



# PBLQ

## Nu de informatie nog

### Uitgangspunten voor informatievoorziening in een vernetwerkte zorg

Doelarchitectuur Informatiestelsel Zorg  
Iteratie 2020

Eindrapportage

## Colofon

Versie 1.0

14 oktober 2020

Dit document is een conceptversie van de voorstellen voor de inhoud van de eerste iteratie van de Doelarchitectuur Informatiestelsel Zorg. Het Informatieberaad Zorg trad op als opdrachtgever voor de totstandkoming van de doelarchitectuur, en stelde voor de realisatie van de eerste iteratie een commissie Doelarchitectuur in die optrad als stuurgroep. De voorstellen zijn opgesteld door een door de commissie benoemd ontwerpteam dat bestaat uit experts op het gebied van informatievoorziening en architectuur, uit verschillende hoeken van de zorg. Het ontwerpteam bestond uit een concipiërende binnenring en een voedende en validerende buitenring. De leden van het ontwerpteam namen deel op persoonlijke titel, zonder last. PBLQ begeleidde het ontwerpteam en trad op als penvoerder van de voorstellen. Het Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport trad op als opdrachtgever van PBLQ.

De auteursrechten berusten bij het Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport als opdrachtgever.

### Commissie Doelarchitectuur

Anil Jadoenathmisier (VZVZ)  
Han Tanis (ZN)  
Jasper van Lieshout, secretaris (VWS)  
Leendert Nooitgedagt (RSO NL)  
Martijn Mallie (VZVZ)  
Peter Jansen (ZN)  
Quintus Bosman (Nictiz)  
Ron Roozendaal, voorzitter en linking pin (VWS)  
Sergej van Middendorp (NUTS)  
Theo Hooghiemstra (MedMij)  
Thomas Ferguson (NUTS)

### Ontwerpteam

#### *Binnenring*

Ben van der Stigchel  
Cornelis de Pee  
Paul Oude Luttighuis (tot 1 september)  
René Hietkamp  
Thiemo Steen  
Wout Slakhorst

#### *Buitenring*

Astrid Egbertzen  
Björn Bus  
Brian Sanderse  
Ellen Maij  
Gerda Meijboom  
Johan Snijders  
Linda Mattheij  
Linda Wessels  
Marcel Heldoorn  
Roel Barelds (vanaf 8 juni)  
Stefan Perdok

### Team PBLQ

Erwin Oord (architect)  
Jinne Samsom (secretaris ontwerpteam)  
Peter Seignette (kwaliteitsbewaker)  
Ton Monasso (technisch voorzitter ontwerpteam)

## Inhoudsopgave

<b>1.</b>	<b>Inleiding</b>	<b>5</b>
1.1	Achtergrond	5
1.2	Vraagstelling	5
1.3	Doel	6
1.4	Conceptueel kader	6
1.5	Aanpak	7
1.5.1	Fase 1: Analyse van de knelpunten	8
1.5.2	Fase 2: Opstellen van scenario's en oplossingsrichtingen	8
1.5.3	Fase 3: Samenvoegen tot een eindrapport	9
1.6	Leeswijzer	9
<b>2.</b>	<b>Kernprobleem en test cases</b>	<b>10</b>
2.1	Overkoepelend kernprobleem	10
2.2	Keten- en netwerkperspectief	10
2.3	Test cases	12
<b>3.</b>	<b>Knelpunt Infrastructuur</b>	<b>16</b>
3.1	Analyse	16
3.1.1	Zichtbare problemen	16
3.1.2	Achterliggende oorzaken	17
3.1.3	Architectuurvragen	18
3.2	Uitwerking: Wat is de optimale reikwijdte van afspraken over infrastructurele functies?	18
3.2.1	Gedefinieerde scenario's	19
3.2.2	Vergelijking van de scenario's	21
3.2.3	Roadmap	21
3.2.4	Onzekerheden rond het nemen van het principiële besluit	23
<b>4.</b>	<b>Knelpunt Registratie</b>	<b>27</b>
4.1	Analyse	27
4.1.1	Zichtbare problemen	27
4.1.2	Achterliggende oorzaken	27
4.1.3	Architectuurvragen	28
4.2	Uitwerking: Wat is het juiste startpunt voor harmonisatie van informatiemodellen?	29
4.2.1	Gedefinieerde scenario's	30
4.2.2	Vergelijking van de scenario's	31
4.2.3	Roadmap	33
4.2.4	Onzekerheden rond het nemen van het principiële besluit	34
<b>5.</b>	<b>Architectuurvragen in breder perspectief</b>	<b>36</b>
5.1	Samenhang tussen architectuurvragen	36
5.2	Samenhang met bestaande kaders initiatieven	36
5.3	Betekenis van het netwerkperspectief voor de architectuurvragen	37

<b>6.</b>	<b>Voorwerk voor volgende iteraties</b>	<b>38</b>
	<b>Bijlagen</b>	<b>39</b>
<b>A.</b>	Legenda bij de scoringstabellen	40
<b>B.</b>	Scoring scenario's "Wat is de optimale reikwijdte van afspraken over infrastructurele functies?"	42
<b>C.</b>	Relevante kaders Infrastructuur	45
<b>D.</b>	Scoring scenario's "Wat is het juiste startpunt voor harmonisatie van informatiemodellen?"	47
<b>E.</b>	Relevante kaders Registratie	52
<b>F.</b>	Knelpunt Adressering	54
<b>G.</b>	Niet-uitgewerkte architectuurvraag knelpunt Infrastructuur	60
<b>H.</b>	Niet-uitgewerkte architectuurvragen knelpunt Registratie	62

# 1. Inleiding

**In het kort:** Al geruime tijd bestaat er in en rond het Informatieberaad Zorg behoefte aan een duidelijke richting met betrekking tot de architectuur van het informatiestelsel zorg. Deze behoefte richt zich zowel op kortetermijnbesluiten in lopende projecten en programma's, als op langetermijnperspectieven ten aanzien van een aantal urgente, belangrijke en complexe knelpunten bij de inrichting van een toekomstig informatiestelsel. Om aan deze behoefte te beantwoorden is aan een, speciaal hiervoor aangesteld, ontwerpteam gevraagd om tot een eerste iteratie doelarchitectuur te komen. Het onderliggende rapport verwoordt de belangrijkste inzichten en conclusies van het ontwerpteam.

## 1.1 Achtergrond

Verbetering van informatievoorziening en gegevensuitwisseling in de zorg gaat langzamer dan gewenst, omdat duidelijke en samenhangende keuzes over de oplossingsrichtingen en ontwikkelpaden tot op heden ontbreken. Dit zorgt onder meer voor onduidelijkheid en onzekerheid bij zorgaanbieders, IT-leveranciers en lopende programma's over fundamentele vragen en inrichtingskeuzes. De huidige situatie wordt gekenmerkt door fragmentatie in oplossingen en werkt remmend voor toekomstige innovaties en ontwikkelingen. In en rond het Informatieberaad bestaat al langere tijd behoefte aan richtinggevend keuzes ten aanzien van een aantal urgente, belangrijke en complexe knelpunten. In december 2019 heeft het Informatieberaad daarom ingestemd met de vorming van een commissie die de opdracht heeft gegeven om tot een doelarchitectuur te komen<sup>1</sup>. De doelarchitectuur moet een nadere invulling gaan geven aan de Visie op samenhang in zorginfrastructuur<sup>2</sup>.

## 1.2 Vraagstelling

De commissie heeft gevraagd een drietal gesignaleerde knelpunten te onderzoeken en voor deze knelpunten voorstellen te doen. Deze voorstellen vormen een eerste iteratie van een doelarchitectuur. De knelpunten zijn als volgt gedefinieerd:

### 1. Ontzorgen van zorgverleners bij gestructureerde registratie

Zorgverleners zijn vaak overbelast en kampen met hoge administratieve lasten. Met de huidige aanpak van elektronische gegevensuitwisseling vragen wij hen om steeds meer gegevens zelf te structureren in hun dossiers. Het is de vraag waar de grens ligt van die gestructureerde registratie en of bestaande innovaties al op korte termijn opgeschaald kunnen worden om zorgverleners te ontlasten.

### 2. Vinden en adresseren van zorgverleners

Vanuit programma's zoals Inzicht en Medicatieoverdracht komt de urgente vraag hoe zorgverleners andere zorgverleners vinden, erachter komen welke digitale communicatie zij accepteren en de uit te wisselen gegevens adresseren.

### 3. Uitwisseling direct met elkaar en/of via knooppunt?

Bij het inrichten van beelduitwisseling maar ook overdrachten komt de vraag naar voren of zorgaanbieders direct met elkaar kunnen uitwisselen en/of dat dat altijd via een derde partij (een knooppunt) moet verlopen.

<sup>1</sup> Bron: Startnotitie Doelarchitectuur Informatiestelsel Zorg, 22 januari 2020.

<sup>2</sup> Bron: "Visie op samenhang in de zorginfrastructuur in Nederland", Informatieberaad, augustus 2019 

## 1.3 Doel

Het doel van dit rapport is om het Informatieberaad helder onderbouwde richtinggevende keuzes aan te reiken voor de invulling van de Doelarchitectuur Informatiestelsel Zorg. Aan zulke richtinggevende keuzes is op dit moment veel behoefte in lopende initiatieven, projecten en programma's die veelal hun eigen inrichtingskeuzes maken. Die eigen keuzes kunnen ze vaak niet afmeten aan een kader dat aangeeft wat toekomstvasten wegen zijn waarbij de keuzes in verschillende initiatieven ook goed op elkaar aansluiten. De eerste iteratie van de doelarchitectuur geeft geen kant-en-klare oplossingen (richtlijnen) voor specifieke initiatieven, projecten en programma's, maar voorziet wel in een richtinggevend kader (op het niveau van principes) waaraan de eigen keuzes kunnen worden ontleend en getoetst. Dit rapport is een eerste stap in het geven van deze richting.

De onderbouwing in dit rapport heeft zowel betrekking op argumenten vanuit de architectuur zelf alsook op argumenten die betrekking hebben op de implementatie en de implicaties die daaruit volgen voor projecten en programma's. Een deel van de onderbouwing bestaat uit een breder perspectief op de voor deze iteratie behandelde knelpunten. Dit breder perspectief kan ook toegepast worden op andere gerelateerde vraagstukken die in een mogelijke volgende iteratie van de doelarchitectuur uitgewerkt kunnen worden.

## 1.4 Conceptueel kader

In deze sectie wordt het conceptueel kader beknopt uitgewerkt. Het conceptueel kader geeft aan welke stappen de analyse van het ontwerpteam bevat en hoe deze met elkaar samenhangen.

Het ontwerpteam is tijdens het analyseren van de knelpunten en de onderliggende oorzaken tot het inzicht gekomen dat de knelpunten dusdanig breed zijn dat ze tot verschillende interpretaties van betekenis en scope kunnen leiden. Bij gebrek aan een eenduidige lezing van de knelpunten heeft het ontwerpteam verschillende architectuurvragen geformuleerd die de breedte van het desbetreffende knelpunt afdekken. De architectuurvragen geven richting aan het knelpunt door relevante keuzes te schetsen tussen (mogelijke) oplossingen. Kenmerkend voor de architectuurvragen is dat de keuzes of scenario's waaruit ze zijn opgebouwd elkaar (tenminste in eerste instantie) uitsluiten. Daarmee kunnen ze de opmaat vormen tot richtinggevende uitspraken.

Voor de drie **knelpunten** heeft het ontwerpteam in totaal zeven **architectuurvragen** geformuleerd. Samen met de commissie is voor deze iteratie gekozen om te focussen op twee specifieke architectuurvragen:

- Voor het knelpunt infrastructuur: Wat is de optimale reikwijdte van afspraken over infrastructurale functies?
- Voor het knelpunt registratie: Wat is het juiste startpunt voor de harmonisatie van informatiemodellen?

De overige architectuurvragen kunnen eventueel worden uitgewerkt in volgende iteraties.

Voor de gekozen architectuurvragen zijn door het ontwerpteam **beleidsscenario's** gedefinieerd en verder uitgewerkt. Er is expliciet gekeken naar mogelijke mengvormen, in de vorm van een **hybride** en/of **contingentie beleidsscenario**. Dat leidde soms tot een aanpassing of toevoeging van de geformuleerde beleidsscenario's.

Vervolgens zijn de scenario's gescoord aan verschillende relevante **criteria** (die zijn afgestemd met de opdrachtgever), gegroepeerd onder effectiviteit, richtinggevendheid en conformiteit (met de kaders). Financiële aspecten niet in de criteria zijn meegenomen. Er vindt geen weging plaats van individuele criteria; dat is aan het Informatieberaad en niet aan het ontwerpteam.

De beleidsscenario's zijn gescoord ten opzichte van het nulscenario van geen verandering of doorzetten van de status quo. De criteria zijn niet uitputtend om tot besluitvorming te kunnen komen; naast de gevraagde analyse van het ontwerpteam kunnen er andere perspectieven meespelen in de overweging. De scoring moet worden gelezen als een expertinschatting, die is voorzien van een beknopte, maar zeker niet uitputtende onderbouwing. Dat is echter ook niet het doel. De scoring is vooral een hulpmiddel om de beleidsscenario's vergelijkbaar te maken en van verschillende kanten te bekijken. Aan afzonderlijke scores of waarden moet dan ook niet teveel gewicht worden toegekend. Het beleidsscenario dat het beste scoorde, is omgedoopt tot het voorkeursscenario.

Bij de scoring is uitgegaan van een volledige doorwerking van een bepaald scenario, zonder dat daarbij een tijdshorizon is bepaald of rekening wordt gehouden met risico's gedurende transitie of onzekerheden in de omgeving. Er is telkens geredeneerd vanuit een ideale eindsituatie.

De **roadmap** heeft als doel een gevoel te geven hoe naar het eindbeeld van het voorkeursscenario kan worden toegroeid. De roadmap geeft inzicht in de veranderingen die binnen het huidige landschap vereist zijn om een scenario in de praktijk te verwezenlijken. Deze veranderingen zijn veelal niet van vandaag op morgen gerealiseerd en de roadmap zegt iets over de tussenstappen en te verwachten effecten in de loop van de tijd.

Om meer inzicht te geven welke implicaties de verschillende beleidsscenario's hebben voor **actuele vraagstukken** zijn in totaal drie thema's door de commissie geïdentificeerd. Het gaat om:

- ▶ RESTful API's
- ▶ Zibs
- ▶ Secundair gebruik van zorggegevens voor wetenschappelijk onderzoek

Voor deze iteratie is het toepassingsvraagstuk over RESTful API's uitgewerkt. De overige vraagstukken kunnen in opvolgende iteraties worden opgepakt.

Het ontwerpteam heeft naast de architectuurvragen ook een **overkoepelend kernprobleem** geïdentificeerd dat de samenhang tussen de drie knelpunten adresseert. Waar de architectuurvragen een verdieping van de knelpunten zijn, zoomt dit overkoepelende kernprobleem uit van de knelpunten. Aan de hand van dit kernprobleem worden de architectuurvragen in een breder perspectief geplaatst.

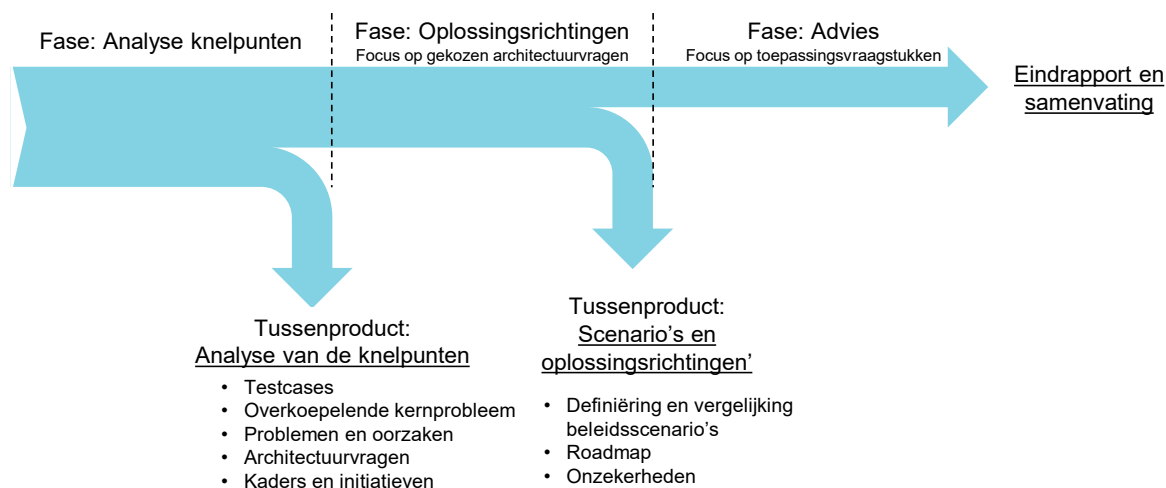
## 1.5 Aanpak

Voor de uitwerking van de knelpunten is een multidisciplinair ontwerpteam samengesteld bestaande uit een groep experts die een brede afvaardiging binnen het zorgveld vormt. Voor de werving van het ontwerpteam is ingezet op een open aanmeldingsprocedure waarin geïnteresseerden zich uit het hele zorgdomein konden melden. Er is gekozen om te werken met een binnenring en buitenring in het ontwerpteam om voldoende daadkrachtig aan de doelstelling binnen het tijdsframe van de opdracht te kunnen voldoen. Het werk van de binnenring was daarbij vooral initiërend en creërend en het werk van de buitenring validerend. Het ontwerpteam is uiteindelijk gevormd door zeventien experts uit verschillende organisaties. De binnenring bestond uit zes leden en de buitenring uit elf leden. Leden van het ontwerpteam namen deel op persoonlijke titel, zonder last, en konden zich in inhoudelijke bijeenkomsten niet laten vervangen.

De commissie, die verantwoordelijk is voor de eerder genoemde startnotitie, heeft het ontwerpteam benoemd en fungeerde als stuurgroep. Het ontwerpteam werd gedurende het traject ondersteund door PBLQ als begeleidend bureau. PBLQ heeft het ontwerpteam in het creatieve proces begeleid door het organiseren van (digitale) bijeenkomsten en is penvoerder van de tussenproducten en het eindrapport.

Met het ontwerpteam is gewerkt in een projectaanpak met drie afzonderlijke fasen. Alle drie de fasen werden afgesloten met een opgeleverd (tussen)product. Binnen de fasen is gewerkt aan de hand van

een *timebox*. Binnen deze timebox gold dat kwaliteit prevaleerde boven kwantiteit. Een diepgaand en degelijk uitgewerkt knelpunt verdient de voorkeur boven twee oppervlakkig behandelde knelpunten. De inhoud van de fases wordt in de onderstaande figuur samengevat:



De onderstaande uitleg over de verschillende fasen in de projectaanpak beperkt zich tot een procesmatige toelichting van de uitgevoerde activiteiten. De paragraaf daarna schetst het conceptueel kader waarin duidelijk wordt gemaakt welke keuzes en afwegingen er inhoudelijk door het ontwerpteam bij de verschillende activiteiten zijn gemaakt.

## 1.5.1 Fase 1: Analyse van de knelpunten

In de eerste fase is een analyse gemaakt van de drie knelpunten. Voor elk van de drie knelpunten is onderzocht welke concrete (zichtbare) problemen in de praktijk worden ervaren en wat de onderliggende oorzaken daar van zijn. Deze problemen en oorzaken worden geïllustreerd aan de hand van twee test cases die zijn geselecteerd. De test cases zijn tevens opgesteld om de later in het traject ontwikkelde inzichten voor oplossingsrichtingen aan te toetsen. Daarnaast is de samenhang tussen de knelpunten duidelijk gemaakt in een overkoepelend kernprobleem.

Om recht te doen aan de breedte van de behandelde knelpunten zijn de analyses voorzien van een aantal architectuurvragen. Deze architectuurvragen vormden de opmaat voor het bepalen van oplossingsrichtingen in de volgende fase. Tot slot zijn de bestaande (architectuur)kaders bestudeerd en de relevante uitgangspunten en principes gemarkeerd zodat beoordeeld kan worden hoe de gevonden oplossingen zich tot de kaders verhouden.

Als resultaat van de eerste fase is het tussenproduct '*Analyse van de knelpunten*' opgeleverd. Deze analyse is door de commissie besproken, en daaruit is de keuze voortgekomen om in de tweede fase verder te bouwen op twee van de geïdentificeerde architectuurvragen.

## 1.5.2 Fase 2: Opstellen van scenario's en oplossingsrichtingen

In de tweede fase is gestart met de twee door de commissie gekozen architectuurvragen. Voor beide vragen zijn door het ontwerpteam beleidsscenario's voor de toekomst opgesteld. De beleidsscenario's schetsen de oplossingsrichtingen bij de architectuurvragen voor een richtinggevende keuze en laten zien welke implicaties de doorvoering van de scenario's zouden hebben voor de inrichting van het informatiestelsel zorg. Om tot een voorkeursbeleidsscenario te komen zijn de scenario's vergeleken met het nulscenario (de huidige situatie). De scoring is gedaan aan een set vaststaande criteria.



Voor het voorkeursscenario is een roadmap opgesteld die beschrijft wat er moet gebeuren om van de huidige situatie naar het ambitieniveau te koersen. De belangrijkste onzekerheden daarbij zijn in kaart gebracht en beschreven.

Als resultaat van de tweede fase is het tussenproduct '*Scenario's en oplossingsrichtingen*' aan de commissie opgeleverd. De commissie heeft zich achter de keuze voor de voorkeursscenario's geschaard, en heeft het ontwerpteam gevraagd de scenario's toe te passen op, voor het Informatieberaad, herkenbare vraagstukken.

### **1.5.3 Fase 3: Samenvoegen tot een eindrapport**

In de derde fase is door het ontwerpteam gewerkt aan de gevraagde toepassingsvraagstukken en is daarnaast de eindrapportage opgesteld. Deze eindrapportage kan worden gezien als een integratie van de eerdere tussenproducten. De belangrijkste conclusies uit het eindrapport zijn vervolgens opgeschreven in een bestuurlijke samenvatting. Deze kan als zelfstandig document worden gelezen. Beide producten zijn aangeboden aan de commissie en de opdrachtgever.

## **1.6 Leeswijzer**

In hoofdstuk 2 worden het overkoepelend kernprobleem bij de drie knelpunten, het keten- en netwerkperspectief en de twee test cases benoemd. In de opvolgende hoofdstukken wordt nader ingegaan op de knelpunten. De brede knelpunten worden geanalyseerd en de geïdentificeerde architectuurvragen worden uitgewerkt. Hoofdstuk 3 doet verslag van het knelpunt Infrastructuur, hoofdstuk 4 gaat in op het knelpunt Registratie. Bijlagen A t/m E vormen achtergrond bij deze twee hoofdstukken.

In hoofdstuk 5 worden de twee uitgewerkte architectuurvragen voor deze iteratie in breder perspectief geplaatst door in te gaan op diens onderlinge samenhang en de samenhang met bestaande kaders en initiatieven. Daarna wordt het geheel benaderd vanuit een hoger abstractieniveau door de architectuurvragen te analyseren vanuit keten- versus netwerkdenken. Het ontwerpteam is van mening dat het netwerkdenken raakt aan de essentie van de opgevoerde onderbouwing.

Hoofdstuk 6 geeft een opsomming van de analyses die het ontwerpteam in deze iteratie heeft uitgevoerd, maar die omwille van de tijd niet verder zijn uitgewerkt. De analyses zelf zijn te vinden in de bijlagen F t/m H.

Naast dit hoofdrapport is een bestuurlijke samenvatting opgesteld waarin de belangrijkste conclusies staan beschreven.

## 2. Kernprobleem en test cases

Het is van belang om de richtinggevende keuzes die onderdeel worden van de doelarchitectuur in samenhang te beschouwen. Om daaraan bij te dragen, heeft het ontwerpteam een overkoepelend kernprobleem voor de knelpunten geïdentificeerd. Dit kernprobleem kan helpen om de aard en omvang van de bijdrage van de verschillende oplossingsrichtingen vergelijkbaar te maken.

Ook zijn twee test cases beschreven, telkens vanuit het perspectief van zorgverleners. De test cases geven een illustratie van de manier waarop zorgverleners het kernprobleem en de knelpunten ervaren, en zijn gebruikt als slijpsteen bij het ontwikkelen en beoordelen van de verschillende scenario's (mogelijke antwoorden op de architectuurvragen).

### 2.1 Overkoepelend kernprobleem

Er is een duidelijke samenhang tussen de knelpunten onderling en met andere problemen die bij gegevensuitwisseling in de zorgsector worden ervaren. In die zin zijn de genoemde knelpunten zelf weer symptomen van een dieper liggend fenomeen. Om tot werkelijke oplossingen te komen voor de drie knelpunten moeten we rekening houden met dat onderliggend probleem; oplossingen die dat onderliggende probleem niet adresseren, zijn niet meer dan een doekje voor het bloeden. De analyse van de drie knelpunten brengen we daarom samen tot één kernprobleem dat we relateren aan de architectuurvragen.

**Kernprobleem:** Zorgaanbieders ervaren vermijdbare lasten doordat zij betrokken zijn bij uiteenlopende elektronische gegevensuitwisselingen, waarvan het doel niet ter discussie staat maar die ten opzichte van elkaar te veel verschillen en daardoor afwijkende en soms tegenstrijdige eisen stellen aan de zorgaanbieder.

Dit kernprobleem manifesteert zich in alle drie de knelpunten:

- bij het knelpunt van de *registratielast* met name in de vorm van semantische en technische disgreuties doordat gegevens van de ene zorgaanbieder niet goed herbruikbaar zijn voor de andere. Enerzijds kunnen ontvangen gegevens niet goed geïnterpreteerd worden, anderzijds verschilt de techniek waardoor gegevens niet eens ontvangen of (geautomatiseerd) verwerkt kunnen worden.
- bij het knelpunt van de *adressering* met name in de vorm van semantische disgreuties door het bestaan van meerdere, afwijkende adressystematieken. Daarnaast zien we ook technische disgreuties door het bestaan van meerdere adresboekvoorzieningen die elk op eigen technische standaarden zijn gebaseerd.
- bij het knelpunt van de *knooppunten in de infrastructuur* met name in discussies rond architectuurparadigma's en het aan elkaar knopen van uitwisselsystemen en gemeenschappelijke voorzieningen. Hierdoor kost het realiseren van gegevensuitwisselingen vaak veel meer tijd dan nodig is en leidt dit tot een stapeling van aansluitingen voor zorgaanbieders.

Kort samengevat aan de hand van een metafoor kunnen we stellen dat Mao's credo "laat honderd bloemen bloeien" in de zorg heeft geleid tot een landschap waarin een paar soorten welig tieren maar waarin slechts met veel moeite een coherent boekje valt samen te stellen.

### 2.2 Keten- en netwerkperspectief

Het kernprobleem ontstaat als een logisch gevolg van de organische groei van gegevensuitwisselingen in de zorg. Van oudsher is ketensamenwerking de drijvende kracht geweest voor het tot stand brengen

van gegevensuitwisseling. Maar ketensamenwerking heeft per definitie een zekere tunnelvisie in zich. In het verleden was techniek meestal het grote struikelblok, maar nu zorgaanbieders steeds meer samenwerken met elkaar en met andere partijen, en nu bij elke samenwerkingen steeds meer partijen betrokken worden, verschuift de aandacht naar het informatieperspectief.

Dit markeert het scheidsvlak tussen keten-denken en netwerk-denken. Bij het vormen van zorgketens is gestreefd naar een afspraken en standaarden voor gegevensuitwisseling binnen deze ketens. Een voorbeeld hiervan is "eenheid van taal" in letterlijke zin door het vaststellen van uitwisselstandaarden. Het gaat hierbij om oplossingen voor knelpunten die geconstrueerd zijn vanuit het perspectief van een bepaalde keten. In een domeinoverstijgend zorgnetwerk komt deze gemeenschappelijkheid niet tot stand door afspraken en standaarden per zorgketen te realiseren. Vanuit een netwerkperspectief zullen knelpunten in gegevensuitwisseling en de keuze voor een oplossing om deze knelpunten weg te nemen op een andere manier worden geconstrueerd. Eenheid van taal is niet alleen gericht op de ketenpartners in een enkel zorgproces, maar op alle partners in een netwerk dat diverse verschillende zorgprocessen omvat.

Ter verduidelijking staan hieronder enkele kenmerkende verschillen tussen ketens en netwerken bij het ontwerpen van gegevensuitwisselingen.

Keten-denken	Netwerk-denken
Doel is realiseren van een enkele op zichzelf staande keten	Doel is faciliteren van een samenhangend geheel van meerdere (keten)processen
Verantwoordelijkheden worden toegewezen op basis van rollen in het ketenproces	Verantwoordelijkheden worden verdeeld op basis van onder andere rollen en expertise
Het ketenproces is leidend	De verdeling van verantwoordelijkheden is leidend
De afnemer definieert welke diensten hij nodig heeft van zijn ketenpartner	Een netwerkpartner selecteert welke diensten hij afneemt van zijn netwerkpartners
De aanbieder levert wat gevraagd wordt door zijn ketenpartner	Eenieder is potentieel aanbieder en definieert welke diensten hij kan leveren aan zijn netwerkpartners
Er wordt één gemeenschappelijke ketentaal afgesproken	De aanbieder van een dienst bepaalt zijn taal, de afnemer van de dienst zorgt dat hij de aanbieder begrijpt
Lage dynamiek omdat schakels in de keten vast met elkaar verbonden zijn	Hogere dynamiek omdat verbindingen sneller te maken zijn

Overigens is het niet zo dat in een netwerk-georiënteerde omgeving geen ketens kunnen bestaan. Een netwerk omvat juist diverse ketens, maar omdat de principes van netwerk-denken zijn gevolgd vormt zo'n keten-in-een-netwerk een flexibel pad binnen het netwerk in plaats van een op zichzelf staande keten van vaste verbindingen. Het keten-perspectief is daarom nog steeds van belang omdat juist in een keten zorginhoudelijke vraagstukken, bijvoorbeeld door informatie-uitwisseling, kunnen worden opgelost.

Waar digitalisering van ketens in de afgelopen decennia veel meerwaarde heeft geleverd voor zorgaanbieders en patiënten en ook op dit moment de belangrijkste bron voor hergebruik van informatie binnen de zorgsector is, zien we dat de beperkingen van die aanpak de verdere digitalisering en integratie van de zorgsector belemmeren. Gegevensuitwisselingen in de zorg groeien en steeds meer zorgaanbieders raken betrokken. In deze context is keten-denken niet langer de primaire uitkomst. We kunnen de drie knelpunten in de opdrachtschrijving dan ook beschouwen als symptomen van botsende ketens.

De opgave is om die ketens in de toekomst niet meer te laten botsen maar elkaar juist te laten versterken. Dat vereist dat we het netwerkperspectief als leidend paradigma hanteren bij het inrichten van de informatievoorziening in de zorgsector. We brengen daarin alle relevante doelgroepen bij elkaar en beredeneren vanuit de verantwoordelijkheden die partijen binnen het zorgstelsel dragen welke

informatie zij registreren respectievelijk nodig hebben. Die analyse omvat nadrukkelijk alle relevante bedrijfsprocessen.

Een belangrijk verschil tussen het ketenperspectief en het netwerkperspectief is het moment waarop regie belangrijk wordt. Een ketensamenwerking is doorgaans vraaggedreven: wanneer de partijen in een keten constateren dat gegevensuitwisseling gewenst is, wordt een programma gestart om die gegevensuitwisseling tot stand te brengen. Activiteiten zoals het ontwerpen van uitwisselstandaarden, het maken van infrastructurele keuzes en het implementeren van berichtenverkeer vinden plaats binnen de kaders van het programma, dat is waar regie gevoerd wordt. Samenhang met andere initiatieven is beperkt omdat die samenhang al snel leidt tot afhankelijkheden die de voortgang kunnen belemmeren.

Bij samenwerking in netwerken werkt die aanpak niet. Netwerken ondersteunen immers meerdere zorgprocessen en die bevinden zich nooit allemaal in dezelfde fase van ontwikkeling, de concrete informatiebehoefte. In een netwerk is anticiperen en ontwerpen voor toekomstige gegevensuitwisselingen daarom cruciaal. In plaats van een requirementsanalyse is een gedeelde en heldere visie noodzakelijk; de requirements komen later. Dat impliceert dat ook eerder regie gevoerd moet worden, namelijk in de fase van netwerkbrede visieontwikkeling.

## 2.3 Test cases

De doelarchitectuur staat niet op zich en vormt de basis voor het goede gesprek tussen praktijk en experts. Om de inhoud van analyses en voorstellen in de doelarchitectuur toepasbaar en concreet te maken, worden deze getoetst aan test cases. De test cases maken het mogelijk om de soms abstracte architectuurkeuzes te vertalen naar de praktische wereld van de zorgverlener. De test cases zijn daarmee een illustratie van het eerder beschreven kernprobleem.

Voor deze uitwerking is gekozen om te kijken naar twee test cases:

- ▶ Testcase 1: Gegevensuitwisseling huisartsen
- ▶ Testcase 2: eOverdracht van verpleegkundigen

De test cases bestrijken de drie oorspronkelijke knelpunten (Registratie, Adressering en Infrastructuur).

Voor de testcases is door het ontwerpteam omschreven welke problemen zorgverleners in de praktijk van hun dagelijks werk ondervinden ten aanzien van de drie knelpunten. Bij deze beschrijvingen ligt de focus dus op problemen; dat laat onverlet dat de praktijk ook veel bestaande toepassingen kent waarin de problematiek uit de knelpunten wel is opgelost, denk aan gegevensuitwisseling tussen huisarts en huisartsenpost of aan het gebruik van diensten die ondersteunen bij het verwijzen naar een specialist. In dit document zijn we echter vooral op zoek naar situaties en aspecten waarvoor nog géén oplossing voorhanden is, juist omdat daar ruimte voor vooruitgang is. In dat licht moeten ook deze testcases gelezen worden.

### Huisarts<sup>3</sup>

Deze testcase betreft de gegevensuitwisseling tussen huisartsen en andere zorgaanbieders zoals ziekenhuizen maar ook met de patiënt zelf. De huisarts fungeert daarbij vaak als bron van informatie voor anderen. Deze gegevensuitwisselingen vinden veelal plaats binnen een regio, maar gaan steeds vaker ook over regiegrenzen heen.

#### Registratie

Een huisarts registreert volgens een eigen professionele standaard die niet per se goed aansluit op de informatiestandaarden die gebruik worden bij de zorgverleners waar hij mee samenwerkt. Dit betekent

<sup>3</sup> Auteur: Thiemo Steen. Gebruikt onder [CC0-licentie](#).

dat een huisarts bij het ontvangen van informatie van andere zorgverleners of instanties deze informatie moet interpreteren en vervolgens overnemen in het HIS (indien gewenst) of als externe informatie moet archiveren.

Daarnaast ondersteunen HIS'en slechts beperkt moderne standaarden waardoor als informatie gestructureerd zou worden aangeboden, deze alsnog niet geautomatiseerd verwerkt kan worden in het dossier van een patiënt. Elders gestructureerd vastgelegde informatie kan hierdoor niet optimaal hergebruikt worden.

Daarnaast is het vanwege het ontbreken van een sluitend Nederlandstalig informatiemodel niet mogelijk om de mogelijkheden die spraakherkenningssoftware in combinatie met een NLP AI-model zou kunnen bieden om direct uit de conversatie van een huisarts met zijn patiënt de informatie gestructureerd in het dossier vast te leggen en toe te passen.

Tot slot is een huisarts voor veel instanties een bron voor het opvragen van gegevens over de medische situatie van een burger. Dit betekent dat een huisarts door allerlei instanties en vaak ook de patiënt zelf gevraagd wordt en bepaalde informatie uit het dossier te verstrekken in het kader van een bepaalde procedure. Dit betekent momenteel in veel gevallen (uitgezonderd verwijzingen) dat de huisarts een brief moet schrijven met de gevraagde informatie en deze moet verzenden naar de patiënt danwel de betreffende instantie.

### **Vinden en adresseren van zorgverleners**

Een huisarts is betrokken bij velerlei gegevensuitwisselingen met zorgverleners en instanties. Momenteel zijn deze op veel verschillende manieren te vinden en bereiken, een aantal daarvan is min of meer gestandaardiseerd zoals in Zorgdomein. In een aantal gevallen kan dit niet direct vanuit een workflow in het HIS. Soms is er een integratie om vanuit het HIS een externe applicatie of viewer op te starten, maar anders moet de arts zelf bijhouden hoe een andere professional of instantie te vinden en bereiken. Daarnaast is het mogelijk dat een huisarts zich bevindt op de grens van verschillende regio's. Omdat veel afspraken en voorzieningen voor informatie-uitwisseling regionaal georganiseerd worden kan het zijn dat een huisarts voor dezelfde soort uitwisseling met verschillende lijsten, oplossingen of afspraken wordt geconfronteerd. Bij het inzien of opvragen van informatie over patiënten bij ziekenhuizen kan een huisarts bijvoorbeeld met diverse verschillende portalen van ziekenhuizen worden geconfronteerd, met een verschillende werking en inlog.

Een bijzondere manifestatie van het knelpunt is de rol van de vrije keuze van een patiënt bij verwijzingen en de rol van verzekeraars. Als een patiënt op moment van verwijzen nog niet weet naar welk ziekenhuis of welke zorgverlener hij wil gaan dan heeft de huisarts op dit moment alleen de mogelijkheid om de verwijzing te printen en aan de patiënt mee te geven. Een 'digitale rol' is voor de patiënt vooralsnog niet weggelegd. De ontvangende zorgverlener waar de patiënt zich uiteindelijk meldt kan de brief alleen scannen en moet relevante informatie handmatig overtypen in zijn eigen systeem. Indien een verzekeraar een bepalende rol speelt bij de verwijzing i.v.m. wachtlijstbemiddeling of contractering zorgverleners geldt hetzelfde: de huisarts kan de verwijzing niet digitaal naar de juiste zorgverlener sturen als die nog niet bekend is.

### **Uitwisseling direct of via een knooppunt**

Een huisarts wisselt gegevens uit met velerlei zorgverleners en instanties, ook uit verschillende regio's en in geval van specifieke behandelingen of expertise zelfs landelijk. In de ideale situatie kan de huisarts dit doen direct vanuit zijn HIS, zonder zich druk te hoeven maken via welke infrastructuur, systeem of techniek dit in een specifiek geval ook alweer moest. De ICT-ondersteuning bij huisartsen is in veel gevallen minimaal ingevuld waardoor zij vaak sterk afhankelijk zijn van hun HIS-leverancier en andere dienstverleners. Als met iedere zorgverlener, aanbieder en instantie een directe verbinding gerealiseerd

moet worden levert dit veel werk op voor de toch al beperkte ICT-support of veel kosten voor leveranciers of dienstverleners.

Een architectuur die het mogelijk maakt huisartsen (en andere aanbieders) te ontzorgen op een kosteneffectieve wijze biedt veel voordelen op dit punt.

## **eOverdracht<sup>4</sup>**

eOverdracht heeft betrekking op de overdracht van verpleegkundige en verzorgende gegevens tussen zorgaanbieders. Kenmerkend voor de VVT-sector is dat de digitaliseringsgraad lager is dan bij veel andere sectoren binnen de zorg, en dat sprake is van fragmentatie, dat wil zeggen weinig overkoepelende afspraken ten aanzien van gegevensuitwisseling.

### **Registratie**

Registratie van gegevens die deel uitmaken van de eOverdracht wordt door de meeste verpleegkundigen al gedaan. De vastlegging is echter grotendeels ongestructureerd omdat het veelal terecht komt in rapportages of vrije tekst. Ook de plaats waarop dit in de verschillende systemen wordt gedaan is niet altijd eenduidig, de werkwijze kan per verpleegkundige verschillen. Dat komt omdat systemen niet “helpen” bij de vastlegging. Het verzamelen van de voor de eOverdracht relevante informatie is daardoor lastig en vergt vaak veel handwerk van de verpleegkundigen zelf.

Zelfs als (een deel van) de gegevens wel gestructureerd wordt vastgelegd en verstuurd, zijn de meeste systemen op dit moment nog niet in staat om de ontvangen eOverdracht gestructureerd te verwerken. Ziekenhuizen en VVT hanteren verschillende systematieken. Het hoogst haalbare is op dit moment een PDF-bestand in het dossier van de client, waaruit stukken worden gekopieerd (digitaal (copy paste) of d.m.v. overtypen (van de vaak geprinte PDF)).

### **Vinden en adresseren van zorgverleners**

Het overdragen van een cliënt aan een andere zorgverlener gebeurt in overleg met de cliënt (wat is de voorkeur?) en in overleg met de overnemende zorginstelling (is er capaciteit beschikbaar?). Daarbij geldt dat de client meestal een uitgesproken voorkeur heeft (en vaak ook sprake is van terug naar een bestaande zorgsetting, zoals het verpleeghuis), en dat een ziekenhuis het overgrote deel van dit type overdrachten doet naar een (zeer) beperkt aantal zorginstellingen. Weten waar de client fysiek naartoe moet is dus geen heel ingewikkeld vraagstuk. Waar de gegevens digitaal naartoe moeten is lastiger, zeker wanneer geen gebruik gemaakt wordt van een broker zoals POINT of ZorgDomein (deze brokers hebben een eigen adresboek). Bestanden worden vaak verzonden via veilige mail (bijvoorbeeld ZorgMail), maar zelfs de adressen daarin zijn lastig te duiden omdat het een mengelmoes is van personen, afdelingen en instellingen. Dit wordt nu ‘opgelost’ via telefonisch contact waarin wordt afgestemd hoe en waarheen de gegevens worden verstuurd.

### **Uitwisseling direct of via een knooppunt**

Om een eOverdracht bericht te kunnen versturen moet je kunnen beschikken over een vertrouwde verbinding waarmee je kunt aantonen wie je bent en dus dat jij degene bent die de eOverdracht mag zien/verwerken. De care-sector (VVT en GZ) beschikken momenteel, m.u.v. veilige mail (meestal ZorgMail), niet over systemen (infrastructuur) die dit mogelijk maken. Het grootste volume aan eOverdrachten vindt plaats van ziekenhuis naar VVT. Ziekenhuizen beschikken vaak al wel over een

<sup>4</sup> Auteur: Cornelis de Pee. Gebruikt onder [CC0-licentie](#).

infrastructuur, veelal een XDS-omgeving. Een dergelijke omgeving is voor care-instellingen onbetaalbaar en de bronsystemen in de care-sector kunnen daar (nog) niet mee koppelen. Een alternatief is gebruik maken van een broker zoals ZorgDomein of POINT. Hoewel dit veel gebeurt in de praktijk geldt ook voor deze platforms dat ze kostbaar zijn. Bovendien worden ook met digitale platforms PDF-documenten handmatig overgetypt, omdat deze platforms geen gestructureerde informatie kunnen versturen. Een ander complicerende factor is dat de eOverdrachten vaak uit meerdere ziekenhuizen komen waardoor bijvoorbeeld een instelling aan meerdere van deze platforms moet meedoen ten behoeve van de eOverdracht. Dat maakt het geheel lastig te financieren.



### 3. Knelpunt Infrastructuur

Dit hoofdstuk is opgebouwd uit twee delen: een analyse en een uitwerking van de geselecteerde architectuurvraag.

Het knelpunt Infrastructuur is in de oorspronkelijke opdracht omschreven als:

“Bij het inrichten van beelduitwisseling maar ook overdrachten komt de vraag naar voren of zorgaanbieders direct met elkaar kunnen uitwisselen en/of dat dat altijd via een derde partij (een knooppunt) moet verlopen.”

Wat opvalt aan de formulering van dit knelpunt is dat het meer een ontwerpvraag lijkt dan een knelpunt. Ook heeft het Informatieberaad deze vraag feitelijk zelf al beantwoord in de “*Visie op samenhang in de zorginfrastructuren in Nederland*” waarin knooppunten een “essentiële plaats” innemen en waarin gebruik van een knooppunt vrijwillig is. We interpreteren dit knelpunt daarom niet zozeer letterlijk als de vraag óf knooppunten een rol moeten spelen, maar vooral als de vraag hoe we het in de Visie beschrevene in de praktijk kunnen verwezenlijken en welke architectuurkeuzes en -instrumenten we daarbij kunnen inzetten om te bepalen waar en wanneer knooppunten meerwaarde kunnen bieden en hoe we de vrijwilligheid waarborgen.

We herhalen hier de beschrijving uit de Visie van wat een knooppunt is:

“Via een knooppunt kunnen gebruikers (zorgverleners, zorgverzekeraars en patiënten) informatie uitwisselen waarbij dit gedaan wordt via een centraal punt dat zaken zoals routing en logging kan uitvoeren. Gegevens kunnen verzonden, ontvangen, opgevraagd en opgeleverd worden. Knooppunten zijn vaak gericht op uitwisseling van een bepaald type gegevens of doel zoals zorg, financieel administratief, kwaliteit en wetenschappelijk onderzoek. Een knooppunt kan voor een specifieke use case preferent zijn, maar er kunnen meerdere knooppunten bestaan met dezelfde functionaliteit. Een knooppunt is een ontzorgpunt. Om te kunnen ontzorgen maakt een (lokaal, regionaal of landelijk) knooppunt waar mogelijk gebruik van gemeenschappelijke diensten.”<sup>5</sup>

Om de vraagstelling van dit knelpunt te kunnen beantwoorden, onderzoeken we waar de toepassing (of juist het ontbreken daarvan) van knooppunten in infrastructuur leidt tot problemen.

#### 3.1 Analyse

##### 3.1.1 Zichtbare problemen

Het aspect van inrichting van infrastructuur is in de hiervoor beschreven testcases terug te vinden. Het komt daar als volgt naar voren:

- ▶ Huisartsen zijn veel gevraagd als partner in zorgnetwerken, maar telkens weer met andere standaarden en afspraken waar ze aan moeten voldoen.
- ▶ Care-organisaties werken samen met meerdere ziekenhuizen, met verschillende platforms om op aan te sluiten.
- ▶ Huisartsen zijn sterk afhankelijk van hun softwareleveranciers en de door hen ondersteunde standaarden/aansluitingen en hebben zelf weinig keuzevrijheid ten aanzien van infrastructuurkeuzes.
- ▶ Overstappen en migreren naar aan ander platform is in de praktijk bijna ondoenlijk.

<sup>5</sup> Bron: “Visie op samenhang in de zorginfrastructuur in Nederland”, Informatieberaad, augustus 2019 [\[link\]](#)



- Er zijn meer initiatieven en ontwikkelingen dan waar organisaties aan kunnen deelnemen, meedoen gaat ten koste van de zorg.

### 3.1.2 Achterliggende oorzaken

Het ontwerpteam heeft onderzocht wat de achterliggende oorzaken zijn die de genoemde symptomen tot gevolg hebben. De volgende belangrijke oorzaken zijn onderzocht:

#### Uiteenlopende invalshoeken en ontwikkelingen

Nut, noodzaak en urgentie van gegevensuitwisseling worden niet door alle partijen evenzeer ervaren. Wat voor de een cruciaal is om goede zorg te kunnen verlenen aan patiënten/cliënten, is voor de ander soms meer een last. Dat heeft gevolgen voor de mate waarin partijen willen participeren en investeren en dus ook voor de haalbaarheid van oplossingen. Afsprakenstelsels worden vanuit uiteenlopende invalshoeken ontwikkeld, doorgaans gedreven vanuit een bepaald domein of programma met een urgent probleem. Een bredere blik en centrale coördinatie ontbreken. De vraag naar wel of geen knooppunten wordt dan ook niet vanuit een brede blik benaderd maar wordt beantwoord op basis van beschikbare (deel)oplossingen en persoonlijke voorkeuren van de architecten en andere betrokkenen.

#### Lock-in en padafhankelijkheid

Om tot een oplossing voor een bepaald probleem te komen, moet de oplossing op alle architectuurlagen (kaders, beleid, proces, informatie, applicatie en techniek) ingepast worden. Meedoen met zo'n oplossing betekent voor de zorgaanbieders aanpassen en afspraken maken op alle architectuurlagen. Daarmee ontstaat in de praktijk een "ecosysteem", een zelfdragend geheel van afspraken en voorzieningen dat in een bepaalde zorgspecifieke behoefte voorziet. Dat is waardevol maar heeft als keerzijde dat complexiteit ontstaat wanneer een zorgaanbieder ook wil participeren in andere netwerken, bijvoorbeeld omdat de softwareleverancier die in het ecosysteem heeft geïnvesteerd die andere netwerken niet ondersteunt. Ontzorging leidt zo onbedoeld soms tot verstarring en afhankelijkheid van leveranciers. Een ander effect hiervan is dat overstappen van het ene ecosysteem naar het andere moeilijk is vanwege de grote impact.

Daarnaast kan marktwerking in tegenstelling tot wat ermee beoogd wordt leiden tot inertie in plaats van innovatie. Dit speelt met name wanneer een of enkele marktpartijen dominant worden vanwege hun relatieve omvang. Zij bepalen dan de facto de prioritering van ontwikkelingen en daarbij kunnen commerciële motieven leidend worden. Ook ontstaat soms de niet productieve discussie wie op wie moet aansluiten.

De vraag naar wel of geen knooppunten is daarom in veel gevallen geen relevante vraag omdat er geen keuzemogelijkheid is. Het ecosysteem waarbinnen een oplossing gerealiseerd wordt, bepaalt de architectuur.

#### Traagheid van nieuwe ontwikkelingen

Zeker in de care zijn de middelen te beperkt om deel te nemen aan alle initiatieven die ontplooid worden. Er komt eenvoudigweg te veel op de zorgaanbieders tegelijk af. Het risico is dat wettelijke, veelal administratie gerelateerde, verplichtingen voorrang krijgen boven uitwisselingen in het kader van de zorg aan patiënten/cliënten.

Zeker voor kleinere ICT-leveranciers is inbouwen van meerdere, andersoortige koppelvlakken niet rendabel te krijgen. De businesscase om voor een enkele relatief kleine nieuwe toepassing een koppelvlak in te bouwen dat gebaseerd is op een voor de leverancier geheel nieuwe technologie, is niet rond te krijgen. Dit vertraagt vernieuwing en innovatie.

De financieringssysteem in de sector is dusdanig ingericht dat de focus bij zorgaanbieders voor gericht is op de eigen productie en minder op samenwerking. De vraag naar wel of geen knooppunt(en) wordt daarom voor een groot deel bepaald door de vraag of er ruimte is voor sterk afwijkende ontwikkelingen.

### 3.1.3 Architectuurvragen

Het ontwerpteam heeft twee architectuurvragen geïdentificeerd die relevant zijn voor het knelpunt Infrastructuur:

- ▼ Wat is de optimale reikwijdte van afspraken over infrastructurele functies?
- ▼ Waar leggen we de verantwoordelijkheid voor realisatie van een infrastructuur?

Mede op aangeven van de Commissie Doelarchitectuur is de architectuurvraag overwogen welke diensten al dan niet gemeenschappelijk aangeboden zouden kunnen worden. Het ontwerpteam beschouwt dit echter niet zozeer als een zelfstandig vraagstuk, maar denkt dat het antwoord vaak volgt uit voorafgaande keuzes rond gewenste functies (zie bijvoorbeeld ook het knelpunt Adressering in hoofdstuk F), en 'marktordening' (zie architectuurvraag over het beleggen van verantwoordelijkheid voor registratie van gegevens).

Het ontwerpteam denkt dat uitwerking van de vraag "Wat is de optimale reikwijdte van afspraken over infrastructurele functies?" de grootste bijdrage kan leveren aan oplossingen voor het knelpunt. Deze vraag is dan ook uitgebreid uitgewerkt en beantwoord in de uitwerking onder 3.2.

De vraag "Waar leggen we de verantwoordelijkheid voor realisatie van een infrastructuur?" is niet uitgewerkt in deze iteratie van de doelarchitectuur, maar geschikt voor uitwerking in een volgende iteratie. In bijlage G geven we een korte beschrijving van de vraag.

## 3.2 Uitwerking: Wat is de optimale reikwijdte van afspraken over infrastructurele functies?

Deze paragraaf bevat een uitgewerkt antwoord op de architectuurvraag "Wat is de optimale reikwijdte van afspraken over infrastructurele functies?"

Afspraken over infrastructuur gaan over randvoorwaardelijke functies ter ondersteuning van elektronische uitwisseling van zorginformatie. Het omvat daarmee meerdere lagen van de technologiestack en van interoperabiliteitsmodellen en is niet beperkt tot de 'traditionele' netwerklage. Functies kunnen bijvoorbeeld betrekking hebben op kanaalversleuteling, authenticatie en autorisatie door personen, authenticatie van organisaties en servers, logging, de logistiek rondom berichtenverkeer, adressering en adresboeken. We spreken bewust over infrastructurele functies en niet over infrastructuren, omdat dat laatste de connotatie heeft dat het gaat om totaaloplossingen die een tamelijk fysiek karakter hebben.

Infrastructurele functies kennen een toepassingsgebied waarvoor zij bedoeld zijn en waarbinnen zij gebruikt kunnen worden. Voorbeelden van toepassingsgebieden zijn: het uitwisselen van omvangrijke beelden, het real-time 'browsen' door een dossier of het opzetten van een beveiligde verbinding tussen twee vertrouwde partijen/servers. Infrastructurele functies kunnen een meer generiek of een meer specifiek karakter hebben. Als de functies meer generiek zijn, betekent dat dat de vormgeving en het gebruik van de functies niet of beperkt samenhangt met de precieze inhoud van de uitgewisselde gegevens. Met andere woorden, er is een 'breed' toepassingsgebied.

Als de vraag is beantwoord wat de optimale reikwijdte is van afspraken over infrastructurele functies, kan daarna de vraag worden beantwoord wat de optimale reikwijdte is van voorzieningen (infrastructuurcomponenten/-diensten die gemeenschappelijk zijn: ten dienste staan aan meerdere

partijen of gebruiksdoelen). De inhoud van de afspraken bepaalt of en welke voorzieningen er nodig zijn.

### 3.2.1 Gedefinieerde scenario's

Het ontwerpteam heeft twee duidelijke en elkaar uitsluitende scenario's gedefinieerd als keuze-opties voor de gewenste toekomstige situatie. In de analyse nemen we daarnaast het nulsценario mee: wat als er geen keuze wordt gemaakt en de huidige situatie blijft voortbestaan? We beschrijven achtereenvolgens, voor elk de drie scenario's, wat daarbinnen de reikwijdte is van afspraken over infrastructurele functies.

#### Nulsценario: Organische verkaveling

Afspraken voor gegevensuitwisseling zijn opgesteld voor een beperkt toepassingsgebied (een bepaalde set gegevensuitwisselingen), en houden geen of beperkt rekening met toepassingen daarbuiten. Er is soms sprake van hergebruik van of inspiratie door andere afspraken, maar uiteindelijk telt vooral de 'fit' met de specifieke situatie. Er is een sterke afhankelijkheid van historische keuzes; de 'verkaveling' van de verschillende toepassingsgebieden met elk hun eigen afspraken is grotendeels verklaarbaar door initiatieven uit het verleden en huidige reacties daarop. Voorzieningen zijn veelal gebonden aan een specifieke context en moeilijk inzetbaar in andere.

*Het nulsценario is geïllustreerd in het onderdeel Infrastructuur van de eerdere beschrijving van de test cases van de huisarts en eOverdracht. Die beschrijven de status quo. In het nulsценario is de verwachting dat die, ook op termijn, grotendeels in stand wordt gelaten.*

#### Beleidsценario Zorgbreed: Gangbare generieke standaarden zorgbreed toepassen

Afspraken voor gegevensuitwisseling worden per functie of laag gebaseerd op standaarden die een zo breed mogelijke set van uitwisselingen ondersteunen. Er is dus sprake van een hoge mate van genericiteit. Waar standaarden ontbreken, worden zij ontwikkeld met een zo breed mogelijk toepassingsgebied. Waar de afspraken verwijzen naar (generieke) voorzieningen, worden die ingevuld met een stelsel van voorzieningen dat zo min mogelijk organisatorische single points of failure kent.

De relevante 'infrastructuurlagen' in het interoperabiliteitsmodel strekken zich uit over meerdere contexten. Er blijft ruimte voor het ondersteunen van meerdere gewenste soorten uitwisseling. Afspraken zijn zo generiek mogelijk, zolang daarmee de functioneel gewenste variëteit kan ondersteunt. Dat wil zeggen dat dezelfde infrastructurele behoeften ook op dezelfde, generieke, manier kunnen worden afgedekt. Maar daar waar de eisen aan de infrastructurele functies verschillen vanwege functionele en verklaarbare verschillen, en het niet mogelijk is met een generieke invulling aan al die eisen tegemoet te komen, kunnen specifieke afspraken worden gemaakt. Ook dan geldt: maak die afspraken wel zo generiek mogelijk, en beperk de specifieke afspraken tot die functies waarvoor dat echt nodig is. Er kunnen dus verschillende, naast elkaar bestaande infrastructurele functies zijn, die zijn gericht op verschillende, naast elkaar bestaande toepassingsgebieden. In dit scenario wordt de vanuit het perspectief van zorgverleners onnodige variëteit uitgebannen maar de benodigde variëteit gefaciliteerd.

De set van afspraken vormt in dit scenario een samenhangend geheel. Het gaat dus niet alleen om het vaststellen van afspraken per infrastructurele functie, maar ook om goede afstemming en aansluiting tussen die verschillende functies. Dat betekent dat dit scenario dus ook een expliciete architectuur heeft voor het identificeren en verbinden van functies. Ook afspraken die gericht zijn op een specifiek toepassingsgebied passen die zoveel mogelijk in die architectuur. Op die manier kan de specifieke invulling van een bepaalde functie zoveel mogelijk interoperabel blijven met de overige, generieke functies.

Voor de inhoud van de afspraken over infrastructurele functies wordt zoveel mogelijk gebruikgemaakt van internationale, gangbare en generieke standaarden en raamwerken voor voorzieningen. Aanvullende afspraken moeten verantwoord worden. Door te hergebruiken van wat er al is en wat ook geschikt is voor andere domeinen, wordt het aantal grensconflicten uiteindelijk beperkt.

Het toepassingsgebied van de afspraken moet niet hard worden afgebakend. Het is de bedoeling dat de afspraken zo breed mogelijk worden gebruikt. Om te beginnen voor informatie-uitwisselingen in de Nederlandse zorg, die nadrukkelijk niet beperkt zijn tot het 'primaire' proces en zich bijvoorbeeld ook richten op kwaliteitsregistraties en wetenschappelijk onderzoek. Ook gebruik buiten de Nederlandse zorg moet waar mogelijk nadrukkelijk worden toegejuicht. Om die reden zijn de te gebruiken voorzieningen (nieuw of bestaand) zoveel mogelijk niet-exclusief. Op die manier kunnen de infrastructurele functies ook worden ingezet voor nieuwe uitwisselingen met personen, partijen of sectoren die niet op voorhand binnen het gezag van het Informatieberaad vallen. Dat bevordert innovatie en sluit goed aan op de vernetwerking van de zorg. Uiteraard kunnen er wel beperkingen van toepassing zijn als de afspraken of voorzieningen zich naar hun aard niet lenen voor generieke toepassing en een specifieke oplossing noodzakelijk blijkt. De noodzaak voor een specifieke oplossing moet echter niet te snel worden aangenomen.

*Illustratie: Gebruik het reguliere Internet waar mogelijk. Gebruik X.509 en TLS voor het versleutelen van verbindingen en het authenticeren van servers. Kom tot een zorgbrede afspraak over een public key-infrastructuur (technische afspraken, organisatorische afspraken, governance en voorzieningen), die ook openstaat voor gebruik buiten de zorg en indien mogelijk compatibel is met andere stelsels die een voldoende betrouwbaarheidsniveau borgen.*

### **Beleidsscenario Verkaveld: Bewust verkavelen**

Afspraken voor gegevensuitwisseling worden geoptimaliseerd voor een specifieke context. Er is een sterke verticale integratie tussen de verschillende lagen van het interoperabiliteitsmodel. Er zijn verschillende manieren waarop de contexten kunnen worden onderscheiden (verkaveld), bijvoorbeeld per regio, per domein/sector, per keten of per thema. Met elke verkaveling ontstaan nieuwe breuklijnen en het effect daarvan verandert als de zorg zich ontwikkelt; er is daarom geen robuuste optimale verkaveling te vinden. Verschillende verkavelingsprincipes kunnen verschillend uitwerken, maar de essentie van dit scenario is dat er bewuste verkaveling plaatsvindt en niet hoe die precies is opgezet.

De keuze voor wel of niet verkavelen zal meer uitmaken voor de effecten dan de keuze voor de wijze van verkavelen. Voorzieningen kunnen dienstbaar zijn aan een of meerdere contexten; de inhoud van de afspraken bepaalt of er synergie te vinden is of niet.

De verkaveling betekent ook dat er geen standaardindeling (bijvoorbeeld op basis van een lagenmodel) is voor de functies die moeten worden ingevuld. Binnen elk kavel kan een eigen indeling worden gekozen, die is geoptimaliseerd voor gebruik binnen dat kavel.

*Illustratie: Gebruik bepaalde berichtstandaarden via een daartoe aangewezen knooppunt via een daartoe aangewezen netwerk, dat virtueel of fysiek gescheiden is van het Internet.*

### 3.2.2 Vergelijking van de scenario's<sup>6</sup>

#### Effectiviteit

Qua effectiviteit scoort Zorgbreed op alle criteria even goed of beter dan Verkaveld en even goed of beter dan het nulscenario. Verkaveld scoort op alle criteria even goed of beter dan het nulscenario. Dat betekent dat het ontwerpteam denkt - puur gekeken naar effectiviteit - een keuze voor het scenario Zorgbreed de voorkeur verdient. Het scenario levert naar verwachting een duidelijke bijdrage aan het verlichten van knelpunt rond infrastructuur. Ook een keuze voor het scenario Verkaveld kan enige bijdrage leveren aan de oplossing van de problemen waarmee zorgverleners worden geconfronteerd. Het scenario laat het knelpunt echter grotendeels ongemoeid. Dat is ook niet verwonderlijk omdat het zich dicht bij de status quo bevindt. Er is echter wel enige ruimte voor verbetering door 'opnieuw' te verkavelen, en daarmee bijvoorbeeld het aantal kavels waarmee een zorgverlener te maken heeft te beperken. Voortzetting van het nulscenario - door geen keuze te maken - lijkt qua effectiviteit niet aantrekkelijk.

#### Overige criteria

Beide beleidsscenario's leiden tot een richtinggevende uitspraak: een keuze voor het ene of het andere scenario schept duidelijkheid.

Wat betreft de aansluiting op de relevante architectuurskaders geldt dat Zorgbreed wél en Verkaveld niet lijkt te passen. Een expliciete keuze voor verkaveling kan strijdigheid opleveren met de openheid die architectuurskaders als *DIZRA* en de *Visie op samenhang in zorginfrastructuren* propageren. De conformiteit met wet- en regelgeving van de scenario's is niet goed te beoordelen, omdat de principiële keuze daarvoor te abstract is. De afspraken rond infrastructurele functies zelf zullen daar uiteraard bij de uitwerking wel aan getoetst moeten worden. Op het gebied van conformiteit met de bestaande kaders lijken beide beleidsscenario's te passen in de politieke lijnen.

#### Voorkeursscenario

Vanwege de veel betere scores van het scenario Zorgbreed beperken we de bespreking van onzekerheden en de roadmap tot dit scenario.

### 3.2.3 Roadmap

De scenario's zijn tot nu toe gedefinieerd en beoordeeld vanuit de eindsituatie: wat als dit scenario volledige praktijk is geworden in de zorg? Het zal echter geruime tijd duren voordat de flinke transitie vanuit de huidige situatie is voltooid. Het ontwerpteam ziet de volgende fasering als een realistisch beeld van hoe de transitie zich in de tijd kan voltrekken. De jaartallen zijn daarbij indicatief.

Jaar	Bereikte uitkomst/mijlpaal
2020	<b>Principebesluit door Informatieberaad genomen: keuze voor scenario Zorgbreed</b> Op basis van het onderhavige voorstel.
2022	<b>Set van afspraken over infrastructurele functies gereed, inclusief afspraken over daarbij behorende voorzieningen, en een helder gedefinieerd minimaal toepassingsgebied</b> De afspraken zelf zijn uitgewerkt in een multi-stakeholderproces (bevorderlijk voor kwaliteit en draagvlak). Daarbij zijn voorstellen gedaan over: de infrastructurele functies waarover afspraken worden gemaakt, de te gebruiken gangbare/generieke/internationale standaarden en de

<sup>6</sup> Het overzicht van criteria is te vinden in bijlage A en de individuele scoring van de beleidsscenario's in bijlage B. Bijlage A bevat ook een legenda bij de scoringstabellen.

specifieke verbijzonderingen daarvan of aanvullingen daarop, de eisen aan (stelsels van) voorzieningen behorende bij de afspraken. Ook is helder omschreven wat het minimale toepassingsgebied van de afspraken is (in welke situatie gelden ze in ieder geval en voor wie gelden ze in ieder geval; daarmee wordt 'zorgbreed' nader gedefinieerd). De afspraken zijn vastgesteld door het Informatieberaad en worden opgenomen in een duurzame structuur van beheer en governance.

2025

## **Toepassing van afspraken in enkele nieuwe initiatieven zichtbaar**

Daar waar de keuze voor infrastructurele functies nog een 'greenfield' is, bij nieuwe initiatieven, is het relatief gemakkelijk om meteen en onvoorwaardelijk te kiezen voor het gebruik van de zorgbrede set afspraken. Het Informatieberaad geeft dit mee als randvoorwaarde bij het starten van nieuwe initiatieven voor informatie-uitwisseling.

## **Verbindingen tussen bestaande oplossingen operationeel**

Bestaande oplossingen zullen vaak niet ineens kunnen overschakelen op de nieuwe afspraken. Dat kan risicovol en kostbaar zijn. Wel is het vaak mogelijk om 'verbindingen' te leggen, zodanig dat de bestaande oplossing in de kern in stand wordt gelaten, maar er een mogelijkheid is om óók via de zorgbrede afspraken over infrastructurele functies te werken. Denk daarbij aan het wederzijds erkennen van elkaars certificaten, het openstellen van beveiligde netwerken voor connecties met andere vertrouwde netwerken en het aanbieden van API's.

2030

## **Grootste deel uitwisselingen verloopt voor zorgverlener en softwareleverancier volgens de nieuwe afspraken**

Nadat in 2025 het uitwisselen volgens de nieuwe afspraken voor veel uitwisselingen mogelijk is geworden, zijn enkele jaren later ook gebruikers en IT-systemen van zorgverleners overgestapt zodat er daadwerkelijk gebruik van wordt gemaakt.

2030+

## **Bestaande oplossingen worden ook 'intern' uitgefaseerd**

De 'oude' oplossingen, waar de zorgverlener weinig last meer van had maar die nog wel complexiteit en kosten opleveren, worden gecontroleerd uitgefaseerd. Dat is vooral nodig vanwege niet-functionele redenen: het is zaak het IT-landschap weer te vereenvoudigen.

## **Werken volgens de nieuwe set afspraken is verplicht**

De laatste uitwisselingen en partijen die niet verleid konden worden om mee te doen met de nieuwe afspraken, worden daartoe verplicht. Dat gebeurt alleen als evident is dat de afspraken ook voor die groep volstaan en dat er sprake is van onwil of een te geïndividualiseerd blikveld.

Op deze manier verlopen alle uitwisselingen (binnen de in 2022 vastgestelde scope) voor zorgverlener en softwareleverancier volgens de nieuwe afspraken.

De batenrealisatie is in veel gevallen vertraagd, met andere woorden: "de cost gaet voor de baet uyt". Die kosten zijn niet alleen financieel maar zitten ook in aandacht van partijen in de zorg en softwareleveranciers, waarvan in de probleemanalyse is geconstateerd dat die alle kampen met een overvolle agenda van initiatieven. Er is dus sprake van een "opportunity cost": de aandacht die wordt gevraagd voor het meewerken aan de transitie naar een zorgbrede set afspraken rond infrastructurele functies kan niet worden besteed aan andere zaken. Weliswaar geeft dit scenario in de loop van de tijd ook juist wat 'lucht' en is het erop gericht de initiatievendruk te verlichten, maar in eerste instantie vraagt het een investering.

Willen partijen daaraan meewerken en in de loop van de jaren mee blijven werken, dan is het van bijzonder belang dat de transitie en het eindbeeld door bestuurders zowel van prioriteit, commitment, actie als investeringen worden voorzien. Prioriteit, om dit voldoende voorrang te geven boven



concurrerende initiatieven. Commitment, zodat het gerechtvaardigde vertrouwen kan bestaan dat de investering ook baten zal opleveren en dus de moeite waard is. Actie, zodat er capaciteit en expertise beschikbaar is voor het ontwikkelen van de afspraken, het ondersteunen van partijen in de toepassing, het toezien op het gebruik van het nieuwe en uitfasering van het oude, en het voorbereiden van en toezien op de verplichtstelling. En investeringen, niet alleen om de landelijke acties mogelijk te maken, maar ook om op de plekken waar de afspraken worden toegepast de benodigde financiële middelen te kunnen of mogen inzetten.

### 3.2.4 Onzekerheden rond het nemen van het principiële besluit

De uitkomsten van het scenario zijn gevoelig voor de mate waarin het scenario ook ‘compromisloos’ wordt geïmplementeerd en voor de kwaliteit van de afspraken zelf. Er zijn reële risico’s op een onsuccesvolle transitie waardoor de beoogde baten niet (geheel) worden bereikt. Als er slechts een beperkte toepassing volgt van de ‘zorgbrede’ set afspraken, is de kans aanwezig dat dat nauwelijks bijdraagt aan het terugdringen van onwenselijke variëteit maar dat er wel veel verwachtingen zijn gewekt en middelen zijn geïnvesteerd. Een andere verschijningsvorm van dit risico doet zich voor als de transitie stopt zodra de ‘verbindingen’ zijn gelegd tussen de bestaande en de nieuwe afspraken. Dan zijn er wel baten voor zorgverleners en softwareleveranciers bereikt, maar zijn de complexiteit en de beheerkosten van het IT-landschap in de zorg ook gegroeid, met de kans dat dat landschap ook nog minder flexibel wordt doordat het zowel gevangen zit in de beperkingen van de oude als de beperkingen van de nieuwe afspraken.

Met betrekking tot de kwaliteit van de afspraken zelf geldt dat nu nog niet bekend is hoe de precieze afspraken set eruit ziet. Een ‘principiële’ (richtinggevende) keuze zoals die nu voorligt rust dan ook, onvermijdelijk, op nogal wat aannames over de inhoudelijke potentie van afspraken, en de randvoorwaarde van een goed proces om tot die set te komen. Het is dan ook aan te bevelen om, als voor scenario Zorgbreed wordt gekozen, na de uitwerking van de afspraken in 2022 een go/no go-moment in de besluitvorming op te nemen. Dat is niet alleen bevorderlijk voor zorgvuldige besluitvorming die de kans op nieuwe problemen in de zorg verkleint, maar geeft ook richting aan het proces om tot de afspraken te komen: alleen bij een goed resultaat zullen ze ook in werking treden; dat beperkt het risico van ‘negotiated nonsense’.

### Voorbeeld: RESTful API's als interactiestijl?

De keuze voor een bepaald scenario is vooral een keuze voor een bepaalde ordening: het geeft een kader voor het informatiestel in de zorg. Een scenario geeft daarmee geen direct en gedetailleerd antwoord op concrete vragen in de praktijk (zoals programma's voor gegevensuitwisseling die moeten maken), maar het kan wel op deze vraagstukken worden toegepast en helpt bij het formuleren van het beste antwoord. Om dit duidelijk te maken werken we een voorbeeld uit waarop we de scenario's toepassen: het gebruik van RESTful API's als interactiestijl voor informatie-uitwisseling.

De precieze definitie van waar dat vraagstuk over gaat zal per scenario kunnen verschillen, maar we kiezen als vertrekpunt dat het onderwerp draait om twee vragen:

- ▶ Welke interactiestijl moet gekozen worden bij informatie-uitwisseling? (bijvoorbeeld aanbod- versus vraaggeoriënteerd, synchroon versus asynchroon, statisch versus dynamisch)
- ▶ Welke technologie (afspraken en voorzieningen) worden gebruikt om die interactiestijl te faciliteren?

RESTful API's zijn een oplossing die past bij bepaalde interactiestijlen en onderdeel is van het geheel aan technologieën om een interactie mogelijk te maken. Met andere woorden, het is een relatief nieuwe technologie die geschikt is voor bepaalde toepassingen en minder geschikt voor andere. Het is geen panacee die werkt op elke situatie of een bepaalde veelgebruikte technologie uit het verleden is alle

opzichten overklast. De scenario's die in dit hoofdstuk zijn beschreven gaan verschillend om met de vraag hoe RESTful wordt of zal worden toegepast.

Een basiskarakter van de RESTful-stijl is dat informatie is gestructureerd door middel van resources, waarop flexibele operaties (lezen, creëren, wijzigen, verwijderen) mogelijk zijn. Het wordt vaak geplaatst tegenover 'messaging'-oplossingen waarbij het bericht/document met een tamelijk vaste granulariteit, structuur en logistiek centraal staat.

API's worden gebruikt door 'machines'. Bij RESTful API's is het echter goed mogelijk om een menselijke gebruiker via zijn software ('client') veel invloed te laten hebben op de derde partij (die een 'server' met een RESTful API aanbiedt) waarbij hij informatie wil bevroegen, creëren, wijzigen of verwijderen. Grosso modo zijn RESTful API's daarmee goed in het ondersteunen van uitwisselingen waarbij er een real-time 'browsing'-ervaring is voor de gebruiker. Dat betekent dat veelal de ontvanger het initiatief neemt ('vraaggeoriënteerd'), verwacht dat de informatie heel snel beschikbaar komt ('synchrone'/near real-time gebruikservaring), en tijdens zijn interactie met de bron van de informatie kan 'ontdekken' welke gegevens beschikbaar zijn en zijn vraag naar aanleiding daarvan snel kan wijzigen of toespitsen ('dynamische interactie'). Er is niet per se kennis nodig van eerdere vragen of antwoorden (de interactie is 'stateless') en er is geen vaste volgorde waarin bevroegingen hoeven plaats te vinden. In het antwoord kan een server ook verwijzen naar bronnen elders op het internet (er is een 'web' van informatie).

RESTful API's zijn ook in staat om informatie te delen (creëren, wijzigen of verwijderen): er is tweerichtingsverkeer mogelijk. Ook hier is een belangrijk kenmerk dat die 'operatie' heel toegespitst kan zijn, niet per se een voorafgaande procedure vereist en er een synchrone ervaring kan zijn in het ontvangen van terugkoppeling. RESTful is in het bijzonder interessant als er een combinatie van bevroegingen en wijzigingen speelt, bijvoorbeeld bij maken van een afspraak door een patiënt bij een zorgverlener.

De implementatie van RESTful API's wordt vaak als relatief licht beschouwd ten opzichte van klassieke technologieën en interactiestijlen zoals messaging (de uitwisseling van berichten in een netwerk, met veel aandacht voor metadatering en berichtlogistiek).

### **Nulscenario (organisch verkaveld) en beleidsscenario Verkaveld (bewust verkaveld)**

Het nulscenario en het Verkaveld-beleidsscenario lijken bij toepassing op RESTful sterk op elkaar; we behandelen ze daarom hier alsof zij hetzelfde zijn. In dit scenario worden de twee bovengenoemde vragen per uitwisseling of setje uitwisselingen met een gemeenschappelijk kenmerk (toepassingsgebied) beantwoord. Omdat bij het zoeken naar een oplossing voor die specifieke uitwisseling of dat specifieke toepassingsgebied in dit scenario weinig rekening wordt gehouden met andere contexten, zal telkens opnieuw worden bepaald wat het 'beste' antwoord is voor de specifieke toepassing. Dat leidt er naar verwachting toe dat in verschillende contexten de vragen verschillend zullen worden beantwoord. Er kan wel enige mate van overeenstemming zijn op de hoofdlijnen (omdat veel uitwisselingsvraagstukken in de kern wel op elkaar lijken), maar in de uitwerking zullen al snel onderlinge verschillen waarneembaar zijn.

Voor een zorgverlener of zijn softwareleverancier betekent dit dat er met verschillende interactiestijlen én verschillende technologieën gewerkt moet worden. De zorgverlener kan een verschil in interactiestijl soms zelfs in zijn werkproces merken. De ene keer krijgt hij direct 'antwoord', de andere keer moet hij daarop wachten. De ene keer kan hij al 'browsend' de juiste informatie zoeken, de andere keer moet hij vooraf heel specifiek zijn vraag formuleren en krijgt hij in één keer een voorgestructureerd antwoord. De ene keer krijgt hij bevestiging van ontvangst of opvolging voor de wederpartij, de andere keer moet hij er maar vanuit gaan dat het bericht is aangekomen.

De verschillen in technologie zijn deels onnodig, omdat die niet leiden tot voordelen: er zijn simpelweg verschillende manieren om iets te bereiken, waarbij de ene oplossing niet noemenswaardig onderdoet voor de andere. Een voorbeeld is dat zowel RESTful API's als messagingoplossingen kunnen worden



ingezet voor 'aanbodgeoriënteerd'-verkeer dat is gebaseerd op documenten. Hoewel het minder goed past bij RESTful API's is dit wel degelijk te implementeren met deze technologie.

Een ander voorbeeld is dat er in de uitwerking van het gebruik van RESTful API's verschillen ontstaan. Er zijn nog veel vrijheidsgraden in de toepassing, hoewel ze niet allemaal even goed passen bij de 'zuivere' bedoeling van RESTful. Denk bijvoorbeeld aan verschillend gebruik van retourberichten/-codes, verschillende manieren van het opbouwen van URL's, en verschillende sets HTTP-operaties.

Dit type verschillen zorgt voor vergroting van de complexiteit van de software en daarmee verhoging van kosten, toename van de kans op fouten en verlaging van het ontwikkeltempo. Het kan ook leiden tot extra beheerslasten voor de organisatie van de zorgverlener, bijvoorbeeld doordat voor meerdere infrastructuren of voorzieningen overeenkomsten moeten worden afgesloten.

In dit scenario is er nog een reden waarom er veel verschillen zullen ontstaan: 'oude' en 'nieuwe' oplossingen voor hetzelfde probleem bestaan naast elkaar. Naar verwachting zullen veel bestaande toepassingen de stap naar RESTful niet (volledig) maken omdat de 'oude' interactiestijl en technologie stabiel zijn en prima bevallen. Daarnaast zullen nieuwe uitwisselingen ontstaan die direct een 'nieuwe' technologie en een andere interactiestijl hanteren, want het gebruik van RESTful API's biedt voor sommige situaties duidelijke voordelen.

Hieraan gerelateerd is in dit scenario ook een gevaar aanwezig voor RESTful "in name only". Er kan - zowel bij bestaande als nieuwe uitwisselingen - een zekere aantrekkingskracht schuilen in het ogenschijnlijk kiezen voor een moderne technologie terwijl in de kern een oude interactiestijl wordt aangehouden. Bij veel veranderingen van uitwisselingen speelt immers een dilemma tussen het gebruik van bestaande (weinig risico's, vaak snel inzetbaar) en nieuwe technologie (in potentie grotere baten, toekomstvast, maar op korte termijn onzeker). Een combinatie van beide lijkt dan al snel een aantrekkelijke optie, bijvoorbeeld omdat daarmee meer opties voor de toekomst worden opengehouden. Het leidt echter tot een nog groter palet aan verschillende oplossingen voor min of meer hetzelfde probleem.

### Beleidsscenario Zorgbreed

Geredeneerd vanuit het scenario waarin zorgbreed afspraken voor infrastructurele functies worden gemaakt en daarbij zoveel mogelijk wordt uitgegaan van gangbare generieke standaarden, zal er op een andere, gecontroleerde, manier om worden gegaan met RESTful API's.

De precieze uitwerking voert te ver voor dit traject, maar bij toepassing van het scenario zouden in die uitwerking de volgende perspectieven gehanteerd kunnen worden:

- Bepaal heel precies welke soorten informatie-uitwisseling gebaat zijn bij welk type (uitgewerkte) interactiestijl. Verschillen moeten worden beargumenteerd: als er geen significant voordeel is tussen twee mogelijke stijlen, geniet een keuze voor één stijl de voorkeur. Het is de verwachting dat er meer dan één interactiestijl nodig zal zijn voor de veelheid aan gewenste uitwisselingen.
- Bepaal heel precies of er binnen de Nederlandse zorg redenen zijn om een uitzondering te maken op de set van algemeen gekozen combinaties van informatie-uitwisselingen en interactiestijlen. Als er (voor zorgverleners) een evident voordeel is bij die uitzondering kan die worden overwogen.
- Bepaal welke onderdelen van de technologiestack geraakt worden door de keuze voor een interactiestijl. Voor dit antwoord is het nodig dat de algemene architectuur voor infrastructurele functies beschikbaar is.
- Bepaal per interactiestijl de te gebruiken technologie.

- ▶ RESTful API's zijn een kandidaat voor een 'browsing'-ervaring-interactiestijl zoals eerder beschreven. Voor die interactiestijl kunnen RESTful API's worden beschouwd als een gangbare, bewezen, internationale en niet-zorgspecifieke oplossing.
- ▶ Als RESTful API's worden gebruikt, sluit dan zoveel mogelijk aan bij de open en internationale standaarden die daarvoor gelden. Beargumenteer de noodzaak van eventuele afwijkingen.
- ▶ Maak afspraken over de invulling van RESTful API's om eenduidige toepassing te bevorderen. Put hiervoor zoveel mogelijk uit de letter van gangbare internationale standaarden, en waar dat niet kan, uit de geest.
- ▶ Maak afspraken over de aansluiting van RESTful API's op andere infrastructurele functies waarover zorgbreed afspraken worden gemaakt. Denk daarbij bijvoorbeeld aan autorisatie/OAuth.
- ▶ Bekijk wat de gevolgen zijn van de keuze voor RESTful API's voor de andere infrastructurele functies. Beperkt dit mogelijkheden of worden er juist nieuwe gecreëerd? Denk bijvoorbeeld aan de relatie tussen RESTful API's en specifieke FHIR-varianten.
- ▶ Ga voor nieuwe uitwisselingen uit van de zorgbrede afspraken.
- ▶ Bekijk voor bestaande uitwisselingen, die onder het bereik van de zorgbrede afspraken vallen, of het zinvol is, tijdelijk, een 'wrapper' te creëren zodat RESTful-interacties mogelijk worden. Als dat het geval is, sluit dan zo goed mogelijk aan op de afspraken die ook voor de nieuwe situaties gelden. Streef ernaar dat zorgverleners en softwareleveranciers zoveel mogelijk de baten van de eenduidige zorgbrede afspraken ervaren, en laat de complexiteit van overgangssituaties zoveel mogelijk bij de partijen die de bestaande infrastructurele functies exploiteren.
- ▶ Gebruik RESTful niet in situaties waarin de zorgbrede afspraken een andere interactiestijl of technologie voorschrijven.
- ▶ Als het wenselijk is ook de interactiestijl van een bestaande uitwisseling te wijzigen, is het zinvol om te bekijken of de verandering van interactiestijl en technologie tegelijk kunnen plaatsvinden. Een wrapper leidt in deze situaties alleen tot ogenschijnlijke verbetering ("RESTful in name only"). Voorkom dat nieuwe situaties (al dan niet tijdelijk) ontstaan die afwijken van de zorgbrede afspraken; zij creëren immers gedurende enige tijd mogelijk nog meer diversiteit.

## 4. Knelpunt Registratie

Dit hoofdstuk is opgebouwd uit twee delen: een analyse en een uitwerking van de geselecteerde architectuurvraag.

Het knelpunt Registratie is in de oorspronkelijke opdracht omschreven als:

“Zorgverleners zijn vaak overbelast en kampen met hoge administratieve lasten. Met de huidige aanpak van elektronische gegevensuitwisseling vragen wij hen om steeds meer gegevens zelf te structureren in hun dossiers. Het is de vraag waar de grens ligt van die gestructureerde registratie en of bestaande innovaties al op korte termijn opgeschaald kunnen worden om zorgverleners te ontlasten.”

### 4.1 Analyse

#### 4.1.1 Zichtbare problemen

Dit knelpunt is voor het ontwerpteam heel herkenbaar. Alleen al in de beschreven testcases komt het als volgt naar voren (zie paragraaf 2.3):

- Gegevens die door huisartsen ontvangen worden van andere zorgaanbieders moeten overgetypt worden omdat het aanleverformaat (bijvoorbeeld PDF) niet geschikt is voor de HIS'en.
- De (uitgewisselde) gegevens variëren in betekenis omdat registratie van verpleegkundige gegevens anders werkt en ook de werkwijze varieert, soms zelfs per verpleegkundige.
- Registratie ten behoeve van een bepaald doel (bijvoorbeeld rapportages) is niet goed herbruikbaar voor andere doeleinden zoals voor overdracht.
- Het verzamelen van informatie voor eOverdracht vergt veel handwerk omdat systemen hierin onvoldoende ondersteunen.
- Er worden verschillende classificatiesystemen gebruikt.
- Er is onvoldoende ondersteuning voor spraakherkenning.

#### 4.1.2 Achterliggende oorzaken

Het ontwerpteam heeft onderzocht wat de achterliggende oorzaken zijn voor de zojuist benoemde problemen. De volgende belangrijke oorzaken zijn gevonden:

##### Gebrekkige harmonisatie tussen standaarden

Er zijn diverse standaarden (voor de betekenis en structurering van gegevens) die toegepast worden bij gegevensuitwisseling, maar geen enkele standaard is in alle situaties een oplossing. Standaarden dekken doorgaans maar een deelgebied af, zijn aan verandering onderhevig en zijn veelal niet echt 'open'. Dit werkt door in de registratie omdat verschillende gegevensuitwisselingen verschillende registratie vragen. De keuze voor een bepaalde standaard wordt meestal per programma c.q. keten gemaakt waarbij het bredere perspectief ontbreekt. Zorgaanbieders die in meerdere ketens deelnemen, worden daardoor geconfronteerd met meerdere, afwijkende standaarden waaraan ze geacht worden te voldoen; herbruikbaarheid is 'toeval'. Dat leidt tot inefficiëntie (denk aan het inbouwen van twee of meer technisch verschillende maar functioneel gelijke koppelvlakken) en kan ook tot gevolg hebben dat aan tegenstrijdige eisen moet worden voldaan (denk aan het structureren van gegevens volgens semantisch verschillende modellen).

## **Gebrekkige implementatie van standaarden**

De standaarden die er zijn worden niet, onvolledig of laat geïmplementeerd. Softwareleveranciers die standaarden moeten inbouwen hebben soms conflicterende belangen waardoor de wil tot actie ontbreekt (en handwerk nodig blijft). Ook als die wil er wel is, is het inbouwen geen uitgemaakte zaak. De capaciteit is veelal beperkt in relatie tot de lange lijst van noodzakelijke en gewenste aanpassingen; het inbouwen van een uitwisselstandaard staat dan niet bovenaan de prioriteitenlijst, zeker niet als de uitwisseling vooral ten behoeve van ketenpartners gebeurt.

Het implementeren van een uitwisselstandaard is daarnaast vaak veel werk, met name wanneer de software de desbetreffende gegevens nog niet gestructureerd vastlegt (of dat volgens een afwijkende structuur doet).

Ook is de kennis van die standaarden vaak beperkt, wat versterkt wordt doordat standaarden vaak als “moving targets” worden ervaren door frequente wijzigingen. Kennis van een standaard opbouwen kost tijd en geld. Als die kennis snel achterhaald raakt doordat standaarden wijzigen, ontstaat terughoudendheid bij leveranciers om daarin te investeren.

## **Registratie op de verkeerde plaats**

Registratie van gegevens gebeurt niet altijd op de meest logische plaats in het zorgproces. Wanneer gegevens op een (veelal om historische redenen gegroeide) onlogische plaats geregistreerd worden, is de kans groter dat de software hiervoor onvoldoende ondersteuning biedt of dat geen passende standaard voor uitwisseling beschikbaar is.

In bepaalde gevallen wordt zorgaanbieders gevraagd gegevens te registreren die zij zelf niet nodig hebben maar die wel elders in de keten benodigd zijn. Hoewel hier goede redenen voor kunnen zijn (zoals beperken van vermijdbare contactmomenten met de patiënt) betekent dit wel dat deze extra gegevens voor zorgaanbieder en softwareleverancier een ‘vreemde eend in de bijt’ zijn en dat zij zelf minder belang bij de registratie hebben en het voor hen alleen een registratielast is. Zo kan gebrekkige registratie op de ene plek in de keten ervoor zorgen dat zorgaanbieders op een andere plek niet goed ontzorgd kunnen worden ten aanzien van de geregistreerde gegevens.

Bij zorgverleners groeit de wens om samen te werken in een gedeeld dossier in plaats van gegevens uit te wisselen tussen afzonderlijke dossiers. Dit zou mogelijk kunnen bijdragen aan het terugdringen van registratielast, maar wetgeving en nu gehanteerde principes als “decentraal” staan dit in de weg.

## **Spraakherkenning zonder herkenning**

Een waardevol hulpmiddel voor het verminderen van de registratielast kan het inzetten van spraakherkenning zijn zoals bijvoorbeeld in de pathologie gebeurt. Om Nederlandstalige spraak naar gestructureerde data om te kunnen zetten is echter een op de Nederlandse taal geschoeid informatiemodel nodig. Dat is voor de relevante sectoren echter niet beschikbaar.

### **4.1.3 Architectuurvragen**

Het ontwerpteam heeft drie architectuurvragen geïdentificeerd die relevant zijn voor het knelpunt Registratie:

- ▶ Wat is het juiste startpunt voor harmonisatie van informatiemodellen?
- ▶ Waar moet de verantwoordelijkheid voor registratie van gegevens belegd worden?
- ▶ Moet uitwisseling van gestructureerde gegevens altijd uitgangspunt zijn?

Het ontwerpteam denkt dat uitwerking van de eerste vraag de grootste bijdrage kan leveren aan oplossingen voor het knelpunt. Deze vraag is dan ook uitgebreid uitgewerkt en beantwoord onder

paragraaf 4.2. De overige vragen zijn in deze iteratie niet uitgewerkt, maar kunnen zinvol zijn voor volgende iteraties. De vragen zijn kort beschreven in bijlage H.

## 4.2 Uitwerking: Wat is het juiste startpunt voor harmonisatie van informatiemodellen?

Deze paragraaf bevat een uitgewerkt antwoord op de architectuurvraag “Wat is het juiste startpunt voor harmonisatie van informatiemodellen?”

Harmoniseren van informatiemodellen zorgt dat gegevens beter uitwisselbaar en herbruikbaar zijn en dat de kans op misinterpretatie van gegevens afneemt. Met informatiemodellen bedoelen we hier de gebruikte terminologie en codestelsels, en de semantiek en structuur van gegevens op logisch/functioneel niveau. Het gaat niet om de technische implementatie in databases; die is afhankelijk van de gekozen databasetechnologie, welke vrij door softwareleveranciers gekozen wordt.

Gegevensuitwisseling vindt plaats zowel binnen een bepaald domein alsook tussen verschillende domeinen. Harmoniseren binnen een domein betekent vooral overeenstemming bereiken binnen een beroepsgroep of sector. Dat is eenvoudiger dan harmoniseren over domeinen heen; als gevolg van de verschillende perspectieven die de domeinen hebben worden dan inherente semantische verschillen zichtbaar evenals afwijkende, historisch gegroeide gebruiken en interpretaties. Harmonisatie moet die verschillen overbruggen. De meerwaarde - maar ook de inspanning - zit vooral bij het domein-overstijgende.

Harmoniseren betekent letterlijk: ‘op elkaar afstemmen’. Dat kan verschillende vormen aannemen, waarvan standaardiseren de meest vergaande vorm is. Standaardiseren van informatiemodellen betekent dat we van twee of meer modellen naar één enkel model gaan. Ieder gebruikt in dat geval dezelfde terminologie en hecht aan begrippen dezelfde betekenis. Spraakverwarring is daarmee uitgesloten. Dat is een ideale oplossing maar die is niet altijd haalbaar. Zo betekent een brug voor de scheepvaart echt wat anders dan voor de tandheerkunde, en het is niet realistisch te verwachten dat een van beide disciplines zich daarin kan aanpassen. In dergelijke situaties kunnen we verschillen niet opheffen maar is het zinvol te zoeken naar manieren om verschillen te overbruggen. De belangrijkste doelstellingen daarbij zijn het voorkomen van spraakverwarring en het verwerkbaar maken van gegevens. Dat kan door begrippen te verduidelijken (“tandheerkundige brug”), van meer context te voorzien (“de gisteren door de tandarts geplaatste brug”) en waar nodig regels op te stellen waarmee begrippen of codes vertaald kunnen worden (zoals bijvoorbeeld van centimeters naar inches). Veelal zullen de betrokken disciplines wel enige concessies moeten doen om vertaling mogelijk te maken. Dit speelt met name wanneer de ene discipline een codestelsel gebruikt dat preciezer is dan het codestelsel van een andere discipline (denk bijvoorbeeld aan een codestelsel voor medicatiedoseringen). In zo’n situatie is een een-op-eenvertaling niet mogelijk zonder dat ten minste een van de partijen bereid is zijn registratie aan te passen.

Aan harmonisatie van informatiemodellen wordt al langer gewerkt. Zo stelde het Informatieberaad eerder (in 2018) de notitie *“Eenheid van Taal in de Nederlandse Zorg”*<sup>7</sup> vast waarin het belang van harmonisatie wordt toegelicht. In die notitie ligt de focus van harmoniseren “op uitwisseling en hergebruik van gezondheidsinformatie en veel minder op het (initieel) vastleggen van gezondheidsinformatie.”. Het ontwerpteam is van mening dat die focus niet vanzelfsprekend is en heeft daarom onderzocht hoe die keuze zich verhoudt tot een alternatief scenario waarbij de focus juist wel op het (initieel) vastleggen ligt.

<sup>7</sup> <https://www.informatieberaadzorg.nl/publicaties/publicaties/2018/8/15/notitie-eenheid-van-taal-in-de-zorg>

#### 4.2.1 Gedefinieerde scenario's

Voor deze architectuurvraag zijn (naast het nulscenario) drie realistische beleidsscenario's onderkend. Het betreft twee uitersten en een tussenvariant, die ook ingezet kan worden als fasering om van het ene naar het andere uiterste te komen.

##### **Nulscenario: Fragmentatie**

Harmonisatie vindt op dit moment bovenal plaats via de uitwisseling van gegevens. De harmonisatie is echter niet volledig. Er zijn verschillende groepen van informatiestandaarden waarbinnen wel enige harmonisatie aanwezig is, maar waartussen verschillen bestaan. Ook programma's die zich richten op harmonisatie beperken zich in de praktijk tot het uitwisselingsniveau, enerzijds omdat zij zelf niet willen raken aan de interne registratie binnen de software, anderzijds omdat softwareleveranciers zelf de keuze maken om transformaties onder te brengen in 'adapters' in plaats van in de kern van de software.

##### **Beleidsscenario Uitwisseling: Harmoniseren van informatiestandaarden voor uitwisseling**

In dit scenario richt harmonisatie zich op de *uitwisseling* van gegevens. Welke informatiemodellen gebruikt worden om gegevens intern te registreren, bepaalt ieder voor zich. Netwerkpartners maken wel afspraken over de bij uitwisseling te gebruiken informatiemodellen. Die mogen afwijken van de bij de netwerkpartners intern gehanteerde informatiemodellen.

De consequentie is dat bij het verzenden en/of ontvangen van gegevens een vertaalslag gedaan moet worden tussen het gezamenlijke uitwisselformaat naar het eigen registratieformaat. De verantwoordelijkheid voor het maken van die vertalingen van/naar de uitwisselmodellen ligt bij de netwerkpartners (de uitvoering zal doorgaans door hun softwareleveranciers gedaan worden).

Bij het ontwerpen van uitwisselstandaarden zal altijd rekening gehouden moeten worden met de in gebruik zijnde informatiemodellen, en moet aandacht besteed worden aan het opstellen (of hergebruiken wanneer al eerder opgesteld) van een vertaling tussen het uitwisselmodel en alle registratiemodellen. Immers, softwareleveranciers kunnen het uitwisselmodel alleen implementeren wanneer een vertaling van/naar hun eigen 'formaat' beschikbaar is. Dit vormt voor elk programma een aandachtspunt dat tot vertraging kan leiden. Dat speelt met name bij domeinoverstijgende uitwisselingen, waarbij zo'n vertaling tussen informatiemodellen een majeure inspanning kan vergen, die mogelijk te groot is voor een individueel programma.

*Illustratie van dit scenario: Bij de meeste bestaande gegevensuitwisselingen in de zorg is dit scenario gevolgd. Een voorbeeld is de gegevensuitwisseling tussen huisartsen en huisartsenposten in het kader van de waarneming.*

##### **Beleidsscenario Registratie: Harmoniseren van informatiestandaarden voor registratie**

In dit scenario richt harmonisatie zich op de *registratie* van gegevens. Een belangrijk uitgangspunt daarbij is het principe dat registratie ten dienste staat van (her)gebruik binnen en buiten de eigen organisatie en ook buiten de eigen context, en dat het vaststellen van informatiemodellen voor registratie dus geen louter interne aangelegenheid is. Netwerkpartners maken daarom afspraken over welke informatiemodellen zij gebruiken voor de interne registratie van gegevens in het dossier van de patiënt/cliënt. Softwareleveranciers dienen hun software daarop in te richten c.q. aan te passen.

Het harmoniseren hoeft niet alle te registreren gegevens te betreffen. Gegevens waarvan op voorhand zeker is dat die niet uitgewisseld worden (althans niet buiten de eigen context), kunnen buiten beschouwing gelaten worden. Dit dwingt de betrokken partijen om met elkaar in gesprek te gaan, niet alleen waar uitwisseling direct aan de orde is, maar ook over waar uitwisseling in potentie meerwaarde biedt voor het zorgproces en de patiënt. Dat kan leiden tot nieuwe gegevensuitwisselingen en versterking van het zorgnetwerk rond de patiënt.



Bij het ontwerpen van uitwisselstandaarden zijn de registratie-informatiemodellen leidend. Omdat die dan al geharmoniseerd zijn, is een vertaalslag tussen verzender en ontvanger van informatie niet nodig (binnen de eigen sector) of recht-toe-recht-aan (domeinoverstijgend; het gaat dan om een-op-een vertaling tussen bijvoorbeeld twee codestelsels). Voor zover het maken van complexe vertalingen nodig is, is dat beperkt tot het vertalen van/naar de technische implementatiemodellen van de softwareleveranciers. De verantwoordelijkheid voor die vertalingen ligt bij de softwareleveranciers.

De potentiële vertraging bij het ontwerpen van uitwisselstandaarden die we bij het eerste scenario zagen, doet zich hier niet voor omdat de voorkomende informatiemodellen eerder al geharmoniseerd zijn. Dat is een belangrijk voordeel maar daar staat wel een hoge prijs tegenover: het harmoniseren van informatiemodellen (met name uit verschillende domeinen) kan een grote inspanning nodig zijn, waarvan de baten pas later volgen.

*Illustratie van dit scenario: Voorbeelden van harmonisatie (zelfs standaardisatie) zijn binnen het huisartsdomein de SOEP-methodiek en de G-standaard. De laatstgenoemde wordt ook in andere domeinen binnen de zorg gebruikt. Uitwisseling van medicatiegegevens tussen huisarts en apotheek maakt hiervan gebruik.*

*Bij internationale uitwisseling van gegevens zijn deze standaarden niet bruikbaar maar is harmonisatie nodig met een internationale standaard (ICPC). Dit illustreert meteen dat de reikwijdte van harmoniseren zorgvuldig gekozen moet worden.*

#### **Beleidsscenario Basisset: Basisset op registratieniveau, overige op uitwisselingsniveau**

Dit scenario is feitelijk een tussenvorm tussen de andere twee scenario's. Voor een basisset van gegevens die veel en/of voornamelijk domeinoverstijgend uitgewisseld worden, maken netwerkpartners afspraken over welke informatiemodellen zij gebruiken voor de interne registratie van gegevens. Voor gegevens die maar beperkt worden uitgewisseld, beperkt harmonisatie zich tot het uitwisselingsniveau.

De rechtvaardiging van dit scenario ligt in de gedachte dat de 'voorinvestering' in harmonisatie op registratieniveau vooral meerwaarde creëert voor die gegevens die in veel (domeinoverstijgende) uitwisselingen voorkomen.

Dit hybride scenario kan ook ingezet worden als criterium voor fasering indien er wordt gekozen voor scenario 2.

*Illustratie van dit scenario: De Basisgegevensset Zorg (BgZ) bevat de minimale, domeinoverstijgende set aan patiëntgegevens die het meest nodig zijn voor de continuïteit van zorg. De BgZ richt zich op standaardiseren van de registratie van deze gegevens (en kan daarmee ook, zonder nadere vertaling, object van uitwisseling zijn).*

## **4.2.2 Vergelijking van de scenario's<sup>8</sup>**

### **Effectiviteit**

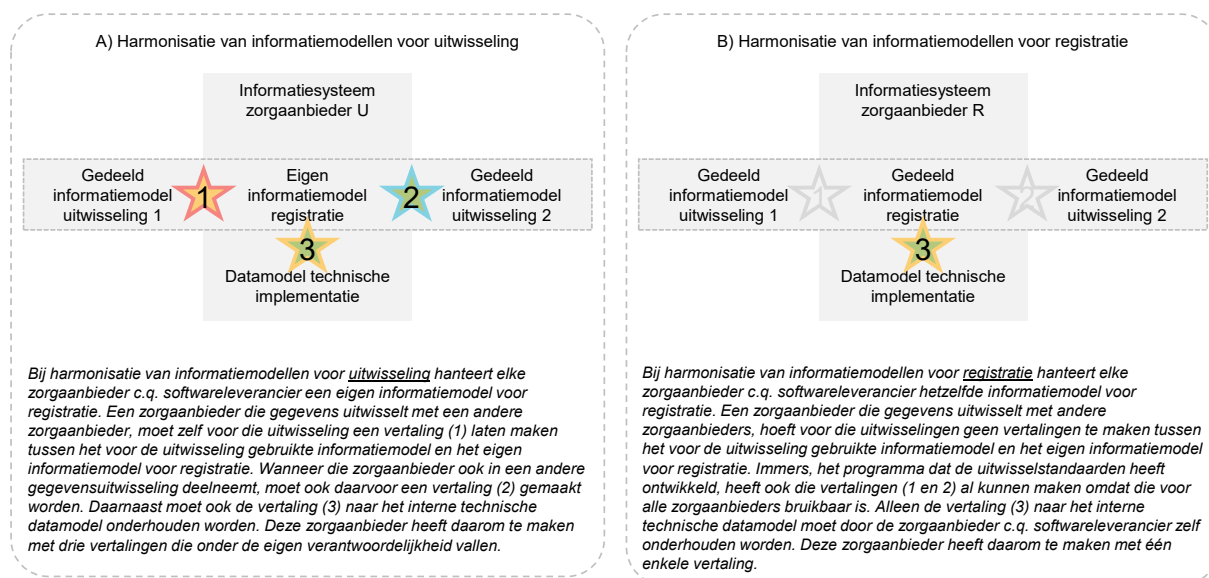
Een keuze voor scenario 'Uitwisseling', harmoniseren van informatiemodellen voor uitwisseling, leidt, aldus het ontwerpteam, in de praktijk tot continuering van de bestaande werkwijze. De meerwaarde ten opzichte van het nulscenario is daarom minimaal.

<sup>8</sup> Het overzicht van criteria is te vinden in bijlage A en de individuele scoring van de beleidsscenario's in D. Bijlage A bevat ook een legenda bij de scoringstabellen.

Een keuze voor scenario 'Registratie', harmoniseren van informatiemodellen voor registratie, levert volgens de scoring van het ontwerpteam de grootste meerwaarde. De belangrijkste oorzaak voor de betere score is dat alleen dit scenario leidt tot echt goede herbruikbaarheid van gegevens, ook over domeinen heen. Die herbruikbaarheid van gegevens maakt dat het opnieuw registreren van eerder al vastgelegde gegevens niet nodig is, en dat levert de belangrijkste bijdrage aan het terugdringen van de in het knelpunt genoemde registratielast. Een tweede voordeel van dit scenario is dat het de komst van een Nederlandstalig informatiemodel voor spraakherkenning dichterbij brengt. Zoals in de eerste testcase aangegeven staat het ontbreken van zo'n model het inzetten van spraakherkenning bij registratie van zorggegevens in de weg. Ook in dat opzicht kan dit tweede scenario een bijdrage leveren aan het reduceren van de registratielast.

Voor softwareleveranciers levert dit scenario in eerste instantie meerwerk op (het in de kern inbouwen van wijzigingen in het informatiemodel vergt meer inspanning dan het bouwen of aanpassen van een of meer adapters voor uitwisseling) maar bespaart hen vervolgens het telkens weer moeten bouwen, uitbreiden of aanpassen van adapters voor uitwisseling. Dat zal met name het geconstateerde probleem van de gebrekkige implementatie van standaarden helpen oplossen.

Onderstaande figuur schetst het verschil tussen de scenario's Uitwisseling en Registratie.



Die reductie van de registratielast gaat niet vanzelf, een grote inspanning is vereist om op het gewenste punt van herbruikbaarheid van informatie over domeinen heen te komen. Die inspanning, en het daaraan gekoppelde haalbaarheidsvraagstuk, zijn dan ook meteen de belangrijkste nadelen van dit scenario. De meerwaarde van de benodigde inspanning moet echter niet onderschat worden. Niet alleen de herbruikbaarheid van gegevens is een resultaat, ook het feit dat individuele programma's geen inspanning meer hoeven doen om informatiemodellen te vertalen vergroot de succeskans van die programma's aanzienlijk.

Een keuze voor scenario 'Basiset', alleen een basiset op registratieniveau harmoniseren, levert een beperkte meerwaarde, afhankelijk van waaruit de in het scenario genoemde 'basiset' zal bestaan. Hoe beperkter die basiset, hoe gemakkelijker de realisatie maar hoe kleiner de meerwaarde ten opzichte van scenario 'Uitwisseling'. Toch kan dit derde scenario aantrekkelijk zijn, met name wanneer dat scenario wordt ingezet als middel om de nadelen van scenario 'Registratie' te mitigeren. Dat scenario, harmoniseren van informatiemodellen voor registratie, wordt dan gepositioneerd als eindpunt, de 'stip aan de horizon'. De weg ernaar toe bestaat dan uit incrementen, in volgorde van urgentie en meerwaarde. Dat geeft mogelijkheden om te sturen.



## Overige criteria

Alle scenario's zijn voldoende richtinggevend en passen binnen het traject om te komen tot een doelarchitectuur voor de zorg.

De conformiteit van de beleidsscenario's met de *DIZRA* en de *Visie op samenhang in zorginfrastructuur* is moeilijk vast te stellen, omdat de kaders geen duidelijke richting aangeven over de manier waarop verschillen in taal tussen contexten overbrugd moeten worden. Scenario 1 is in lijn met de huidige wet- en regelgeving. Voor scenario's 2 en 3 geldt dat de richtlijnen van beroepsgroepen zullen moeten worden aangepast op de harmonisatie van terminologie en registratie-afspraken. Met betrekking tot de mate waarin de scenario's passen in de huidige politieke kaders, geldt dat scenario 1 en 3 grotendeels conform zijn. Scenario 2 vraagt om de focus te verleggen.

## Voorkeursscenario

Op grond van bovenstaande vergelijking lijkt - op basis van de gehanteerde criteria - de conclusie gerechtvaardigd dat de keuze voor een einddoel conform scenario 2, gecombineerd met een gefaseerde aanpak die begint met scenario 3 de voorkeur verdient. Onderstaand bespreken we voor dit scenario de roadmap en onzekerheden.

### 4.2.3 Roadmap

De scenario's zijn beschreven in termen van einddoelen. Omdat zeker bij de keuze voor scenario 2 het einddoel ver weg ligt, zijn tussenstappen nodig om op koers te blijven. Onderstaande tabel schetst een mogelijke route om bij het einddoel te komen. De jaartallen zijn indicatief en staan voor de korte termijn, middellange termijn en lange termijn.

Jaar	Bereikte uitkomst/mijlpaal
2020	<b>Principebesluit</b> De eerste actie is het maken van de keuze voor scenario "harmoniseren van informatiemodellen voor registratie". Op basis van dat principebesluit kan een plan van aanpak opgesteld worden waarin wordt gedefinieerd wat de scope is van harmonisatie, wie de betrokken partijen zijn, hoe de governance is geregeld e.d. Daarnaast zal gezocht worden naar een geschikt deelgebied om mee van start te gaan en zullen de belanghebbenden geïnformeerd moeten worden. Een besluit is pas effectief als de betrokkenen kennis hebben van de impact op hen, en zich daar ook achter scharen. Dat vereist een actieve 'promotie' vanuit het Informatieberaad.
2022	<b>Ontwerp gereed</b> Na het maken van een plan van aanpak en het inrichten van de governance kunnen de eerste informatiemodellen geharmoniseerd worden. Van belang is daarbij te kiezen voor een eerste 'deelgebied' waarbij de verwachte baten hoog zijn en de verwachte complexiteit laag. Voor een verandering in meerdere stappen is het welslagen van de eerste stap cruciaal. Aan het eind van deze stap moet de harmonisatie van het eerste deelgebied op papier gereed zijn, dat wil zeggen dat overeenstemming moet zijn bereikt tussen de belanghebbende netwerkpartners, en dat de tot het deelgebied behorende informatiemodellen voor registratie zijn omgevormd tot een geharmoniseerd model voor alle deelnemende partijen. Onderdeel van het ontwerp moet ook zijn hoe het geharmoniseerde model ingevoerd wordt en hoe de overgangsfase waarin het nieuwe naast het oude bestaat eruit ziet. Nadat deze stap voor het eerste deelgebied is volbracht en de volgende stap in de roadmap van start gaat, kan de ontwerpfase voor een tweede deelgebied opgepakt worden. Dit tweede deelgebied doorloopt hetzelfde proces als het eerste maar loopt

	telkens een fase achter. Daarmee ontstaat een 'dakpanstructuur' waarin telkens nieuwe deelgebieden opgepakt worden.
2025	<p><b>Eerste praktijkbeproeving(en) succesvol afgerond</b></p> <p>Na het gereedkomen van een ontwerp op papier moeten één of enkele praktijkbeproevingen uitgevoerd worden om het ontwerp te toetsen en bij te stellen. Het is vooral ook van belang dat die eerste praktijkbeproevingen al echte resultaten voor de deelnemende zorgverleners opleveren zodat de meerwaarde voor iedereen zichtbaar is. Dat betekent dat een praktijkproef gekoppeld moet worden aan een nieuwe gegevensuitwisseling.</p> <p>Aan het eind van deze stap moeten de praktijkbeproevingen afgerond zijn en duidelijke conclusies opgeleverd hebben.</p> <p>In dit stadium is verplichtstellen van een standaard nog niet aan de orde; die moet zich eerst nog bewijzen. Succesvolle implementaties zullen leiden tot navolging.</p>
2030	<p><b>Zorgbrede adoptie bereikt</b></p> <p>Na de eerste praktijkbeproevingen moet het geharmoniseerd registreren breed (binnen het deelgebied) geadopteerd worden. Ook dit vergt een goede governance. De juiste balans moet gezocht worden tussen het doen van investeringen en het profiteren van de baten, eventueel met onderlinge verschuiving van kosten en opbrengsten als die onevenredig dreigen uit te vallen.</p> <p>Aan het eind van deze stap werkt de zorgsector grotendeels (voor wat betreft het gekozen deelgebied) met geharmoniseerde informatiemodellen en zijn nieuwe gestructureerde gegevensuitwisselingen relatief eenvoudig realiseerbaar.</p> <p>Wanneer een standaard voldoende voet aan de grond heeft gekregen, kan het wenselijk zijn om de standaard verplicht te stellen om zorgbreed gebruik af te dwingen; dit speelt met name wanneer het volle rendement alleen gehaald wordt bij volledige adoptie.</p>
2030+	<p><b>Bestendiging geregeld</b></p> <p>Om te voorkomen dat, na voltooiing van de harmonisatie, informatiemodellen op organische wijze toch weer uit elkaar gaan lopen, is het zaak te blijven sturen op harmonisatie. Daarvoor zal een (lichtgewicht) permanente governancestructuur nodig zijn.</p> <p>Op een beperkt aantal deelterreinen zal harmonisatie niet haalbaar of rendabel zijn; zolang dat een kleine minderheid van het geheel is, is dat geen probleem.</p> <p>Een belangrijk aspect dat niet vergeten mag worden, is dat standaarden tijdelijk zijn. Bij het harmoniseren van informatiemodellen moet rekening gehouden worden met het feit dat op enig moment de gebruikte standaarden achterhaald raken. Het weer kunnen verlaten van zo'n achterhaalde standaard moet deel uitmaken van het beheerproces van een standaard.</p>

## 4.2.4 Onzekerheden rond het nemen van het principiële besluit

Bepalend voor succes is de reikwijdte die gekozen wordt. Zoals beschreven ligt de meerwaarde vooral besloten in domein overstijgende harmonisatie. De keuze voor scenario 2 (al dan niet in combinatie met een fasering gebaseerd op scenario 3) gaat uit van de aanname dat het überhaupt mogelijk is om over domeinen heen te komen tot een redelijk volledige harmonisatie van informatiemodellen. Dat zal van de betrokken partijen concessies vragen (het aanpassen van de eigen gehanteerde informatiemodellen). De baten volgen op langere termijn, namelijk bij het ontwerpen en realiseren van informatie-uitwisselingen, en zullen mogelijk anders verdeeld zijn dan de kosten van de initiële investering. Dit kan een belemmering vormen om te starten, terwijl de baten, snellere realisatie van nieuwe uitwisselingen en afname van de registratielast, per saldo groter zullen zijn dan de investering. Afstemming tussen de partijen is nodig om hier evenwicht in te brengen.

Harmoniseren van informatiemodellen moet geen technische aangelegenheid blijven. Beroepsgroepen moeten mensen met medisch-inhoudelijke kennis afvaardigen zodat informatiemodellen aansluiten bij de praktijk van de zorgverleners. Zeker waar domeinen elkaar raken moeten de modellen op 'businessniveau' op elkaar afgestemd worden.

Behalve zorgaanbieders en hun koepelorganisaties is een belangrijke rol weggelegd voor softwareleveranciers. Ook voor hen geldt dat sprake is van een initiële investering die op termijn terugverdiend wordt, en ook hier geldt dat de baten mogelijk niet evenredig verdeeld zijn. Dat kan hier sterker spelen, zeker wanneer bijvoorbeeld marktposities gaan schuiven of verdienmodellen in het geding komen.

Het is belangrijk te realiseren dat harmoniseren *an sich* niet per se leidt tot vermindering van registratielasten. Het is noodzakelijk om de registratielasten beter te kunnen verdelen en om geautomatiseerde verwerking van ontvangen gegevens te kunnen doen, maar die andere verdeling en/of die geautomatiseerde verwerking moeten nog wel tot stand worden gebracht. Dat vereist verdere afstemming en de aanwezigheid van een positieve businesscase voor alle betrokkenen.

Om te voorkomen dat harmonisatie en de daarop volgende realisatie van geharmoniseerde gegevensuitwisselingen vertraging oplopen door de aanwezigheid van een 'zwakste schakel in de keten' is een strakke regie gewenst met begeleiding van de netwerkpartners die dat het meeste nodig hebben.

## 5. Architectuurvragen in breder perspectief

In dit hoofdstuk beschouwen we de hiervoor beschreven architectuurvragen in samenhang en vanuit een breder perspectief. We analyseren daartoe een onderliggende oorzaak van de drie knelpunten uit de opdrachtformulering en onderzoeken welke perspectieven of paradigma's kunnen helpen om het probleem bij de wortel aan te pakken. Het ontwerpteam is van mening dat met name het netwerkperspectief (gecontrasteerd met het ketenperspectief) hierin een sleutelrol kan spelen.

### 5.1 Samenhang tussen architectuurvragen

In hoofdstuk 2 is het kernprobleem toegelicht dat onderliggend is aan alle drie de knelpunten. Omdat de knelpunten met elkaar samenhangen, kunnen ook de oplossingen elkaar versterken.

In de uitwerking van hoofdstuk 3 is toegelicht waarom het de voorkeur verdient om gangbare standaarden zo breed mogelijk (zorgbreed of zelfs breder dan dat) in te zetten. In paragraaf 4.2 is toegelicht dat het harmoniseren van informatiemodellen moet focussen op registratie en niet alleen op uitwisseling, en dat de meerwaarde vooral bereikt wordt wanneer men domeinoverstijgend tot afstemming komt. De twee zijn nauw verbonden. In beide architectuurvragen is het ontwerpteam tot de conclusie gekomen dat we breed moeten kijken, omdat alles wat eenmaal op breder/hoger niveau is afgestemd direct leidt tot versnelling bij implementaties op een smaller/lager niveau.

Programma's die zich richten op implementatie van gegevensuitwisseling ten behoeve van een bepaald zorgproces, kunnen sneller resultaten laten zien als ze zich niet druk hoeven maken over het op elkaar afstemmen van verschillende standaarden voor transport, berichtformaten, codering van gegevens, authenticatie enzovoorts, dus de 'technische' aspecten van gegevensuitwisseling. Het grote voordeel daarvan is dat snel een proof-of-concept uitgevoerd kan worden die de discussies op de hogere architectuurlagen (beleid, organisatie, proces) kan ondersteunen en versnellen, bijvoorbeeld door in een kleinschalige pilot te laten zien dat een bepaalde uitwisseling veel meerwaarde biedt voor de patiëntveiligheid.

In samenhang beschouwd biedt het daarom voordelen te komen tot zorgbrede harmonisatie van informatiemodellen voor registratie. Standaardisering waar dat haalbaar is en waar dat niet haalbaar is zorgen dat domeingrenzen overbrugd kunnen worden in geautomatiseerde gegevensuitwisselingen op grond van vooraf vastgestelde overbruggingsregels zoals vertaaltabellen.

### 5.2 Samenhang met bestaande kaders initiatieven

Voor de architectuurvragen van de reikwijdte van afspraken over infrastructuur en het startpunt voor harmonisatie van informatiemodellen zijn met name de volgende kaders en initiatieven relevant:

- ▶ De "Visie op samenhang in de zorginfrastructuur in Nederland", vastgesteld door het Informatieberaad, versie augustus 2019 [↗](#)
- ▶ Het "Duurzaam informatiestelsel in de zorg referentiearchitectuur", vastgesteld door het Informatieberaad, versie april 2020 [↗](#)
- ▶ De notitie "Eenheid van Taal in de Nederlandse Zorg", vastgesteld door het Informatieberaad, versie augustus 2018 [↗](#)

Kenmerkend voor alle drie deze kaders is dat ze door het Informatieberaad beschikbaar zijn gesteld/vastgesteld, dat ze een zorgbreed perspectief hanteren, en dat ze richtlijnen en/of principes bieden die helpen bij het maken van ontwerpkeuzes in programma's voor gegevensuitwisseling. Elk probeert op die manier een bijdrage te leveren aan de toekomstgerichte doorontwikkeling van de

informatievoorziening in de zorg. Maar voor alle drie deze kaders geldt ook dat ze nog niet overal omarmd en toegepast worden in programma's.

De overeenkomst met de architectuurvragen in dit rapport is dat ook die architectuurvragen een toekomstgerichte bijdrage willen leveren aan de informatievoorziening in de zorg. Ze bevestigen de andere kaders, concretiseren of illustreren ze, passen de uitgangspunten toe en benadrukken het belang daarvan. Dit eindrapport past in die zin bij de eerder gestelde kaders.

## 5.3 Betekenis van het netwerkperspectief voor de architectuurvragen

In paragraaf 2.2 is uitgelegd hoe de overstap van ketenperspectief naar netwerkperspectief noodzakelijk is om te komen tot een fundamentele oplossing voor het kernprobleem. Deze paragraaf past dat netwerkperspectief toe op de beide architectuurvragen die zijn uitgewerkt in de voorgaande hoofdstukken.

### **Betekenis voor de architectuurvraag met betrekking tot optimale reikwijdte van afspraken over infrastructurele functies**

Vanuit een ketenperspectief zien we per definitie niet of nauwelijks over de grenzen van de eigen keten heen. Afspraken op ketenoverstijgend niveau zijn daarom niet te maken. Dat sluit het bestaan van zorgbrede infrastructurele functies overigens niet uit; door hergebruik kan de reikwijdte stapsgewijs groeien. Dat is echter niet de norm. Als gevolg hiervan ontstaan vooral infrastructuren die invulling geven aan een of enkele ketens, met daarin eigen keuzes voor infrastructurele voorzieningen en toepassing van standaarden.

Vanuit netwerkperspectief zien we infrastructurele functies juist als een middel om de netwerkpartners met elkaar te verbinden op een wijze die niet hard gekoppeld is aan een specifiek zorgproces. Het netwerkperspectief waarborgt meer het "infrastructurele" aspect, dat wil zeggen een generieke onderlaag die een veelheid aan toepassingen faciliteert. Dat nodigt uit om open te denken en standaarden te omarmen die breed en veelal ook het zorgdomein overstijgend ingezet kunnen worden.

### **Betekenis voor de architectuurvraag met betrekking tot harmonisatie van informatiemodellen**

Vanuit een ketenperspectief zien we informatiemodellen per keten en de behoefte om per keten te harmoniseren. Verschillen tussen twee ketens worden alleen zichtbaar op die plaatsen waar een zorgverlener in beide ketens deelneemt, en lijkt in eerste instantie een probleem voor die zorgverlener zelf. Zeker wanneer een keten meer dan twee sectoren binnen de zorg verbindt, is moeilijk te herkennen dat sprake is van een samenhangend probleem. Het oplossen van verschillen tussen informatiemodellen wordt daardoor al snel per keer aangepakt, met als risico dat de mismatch doorgeschoven wordt naar de volgende keten, die nog niet zover is in zijn ontwikkeling. Dit nodigt uit om gegevensuitwisseling te zien als een functie die los staat van de eigen registratie van informatie, en daarom per uitwisseling een 'adapter' te maken die de eigen registratie vertaalt naar het informatiemodel van de uitwisseling.

Vanuit netwerkperspectief zien we meerdere zorgprocessen samenkomen bij een zorgverlener en zien we de behoefte om in al die zorgprocessen op een samenhangende wijze informatie uit te wisselen. Hoewel de opgave om die samenhang tot stand te brengen groter is, is het een eenmalige opgave waarvan het resultaat herbruikbaar is, ook voor nieuwe zorgprocessen. Het verschil is de holistische benadering waarbij de verantwoordelijkheid van elke deelnemer in het netwerk leidend is bij het maken van keuzes over de invulling van informatiemodellen. Dit nodigt uit om gegevensuitwisseling te zien als integraal onderdeel van de eigen registratie en om 'uitwisselbaarheid' als criterium te gebruiken bij het inrichten van de eigen registratie. Deze holistische benadering maakt het ook mogelijk om over belangen en belemmeringen van individuele partijen heen te kijken en samen te werken aan het bereiken van een optimum voor alle partijen samen.

## 6. Voorwerk voor volgende iteraties

In deze iteratie zijn de twee knelpunten Registratie en Infrastructuur uitgewerkt: de knelpunten zijn geanalyseerd en voor elk knooppunt is de belangrijkste architectuurvraag van een antwoord voorzien. Er zijn ook relevante architectuurvragen geïdentificeerd die in deze iteratie niet zijn beantwoord. De vragen zijn kort beschreven in bijlagen G (voor het knelpunt Infrastructuur) en H (voor het knelpunt Registratie).

Daarnaast is ook een probleemanalyse uitgevoerd van het knelpunt Adressering, en zijn voor elk van de drie knelpunten architectuurvragen benoemd die in latere iteraties van de doelarchitectuur beantwoord zouden kunnen worden. Het resultaat is te vinden in bijlage F.

Als vingeroefening is voor elk van de niet-uitgewerkte architectuurvragen een indicatie gegeven van de toepassing van het netwerkperspectief.

## Bijlagen

## A. Legenda bij de scoringstabellen

Deze bijlage bevat de legenda van de scoringstabellen in bijlagen B en D.

### A.1 Criteria aangaande de effectiviteit

De scores zijn relatief ten opzichte van de huidige situatie, het nulscenario. Er is gebruik gemaakt van een vijfpuntschaal, variërende van -2 (keuze voor dit scenario betekent een sterke verslechtering ten opzichte van voortzetting van het nulscenario) tot +2 (keuze voor dit scenario betekent een sterke verbetering ten opzichte van voortzetting van het nulscenario). Daar waar door grote onzekerheid of een gebrek aan relevante informatie niet mogelijk was om een score toe te kennen, is dit ook aangegeven.

2	Veel beter dan bij voortzetting van het nulscenario
1	Iets beter dan bij voortzetting van het nulscenario
0	Vergelijkbaar met het nulscenario
-1	Iets slechter dan bij voortzetting van het nulscenario
-2	Veel slechter dan bij voortzetting van het nulscenario
?	Onbekend / moeilijk in te schatten

De criteria zijn:

#### A. Effect op achterliggende oorzaken

Levert het scenario een bijdrage aan het oplossen van de achterliggende oorzaken die behoren bij het knelpunt?

#### B. Merkbaar effect in test case Huisarts

Wat is het effect op de in de test case Huisarts beschreven situatie?

#### C. Merkbaar effect in test case Verpleegkundige overdracht

Wat is het effect op de in de test case Verpleegkundige overdracht beschreven situatie?

#### D. Overall bijdrage aan verlichten kernprobleem

Het kernprobleem was gedefinieerd als: "Zorgaanbieders ervaren vermijdbare lasten doordat zij betrokken zijn bij uiteenlopende elektronische gegevensuitwisselingen, waarvan het doel niet ter discussie staat maar die ten opzichte van elkaar te veel verschillen en daardoor afwijkende en soms tegenstrijdige eisen stellen aan de zorgaanbieder."

#### E. Robuustheid

Is het scenario bestand tegen veranderingen in de omgeving?



## A.2 Criteria aangaande de richtinggevendheid

De scores zijn absoluut en binair. Bij deze criteria gaat het er immers om vast te stellen of het scenario zich leent voor het proces van de totstandkoming van de doelarchitectuur.

Ja	Het scenario scoort ten minste voldoende op het criterium
Nee	Het scenario scoort onvoldoende op het criterium
?	Onbekend / moeilijk in te schatten

De criteria zijn:

### F. Genericiteit

Dekt het scenario voldoende use cases/gegevensuitwisselingen of andere relevante toepassingsgebieden af?

### G. Toepasbaarheid

Is het scenario voldoende richtinggevend en bruikbaar voor instrumentele keuzes in projecten en programma's?

## A.3 Criteria aangaande de conformiteit met de huidige kaders

De scores zijn absoluut en binair. Het gaat er hier vooral om vast te stellen óf er een significante afwijking is van bestaande kaders.

Ja	Het scenario is grosso modo conform
Nee	Het scenario wijkt significant af
?	Onbekend / moeilijk in te schatten

De criteria zijn:

### H. Conformiteit met architectuurkaders

Sluit het scenario aan op de DIZRA en eventueel andere relevante architectuurkaders? Als er wordt afgeweken, is dat dan, vermoedelijk, op grond van de specifieke situatie van het knelpunt (zo nee, dan kan er reden zijn de kaders te heroverwegen)?

### I. Conformiteit met wet- en regelgeving

Sluit het scenario aan op de huidige wet- en regelgeving, en eventueel belangrijke voorziene wijzigingen?

### J. Conformiteit met politieke kaders

Sluit het scenario aan op de huidige politieke kaders (generieke beleidslijnen)?

## B. Scoring scenario's "Wat is de optimale reikwijdte van afspraken over infrastructurele functies?"

Criterium	Beleidsscenario		Beleidsscenario	
	Zorgbreed		Verkaveld	
	Gangbare generieke standaarden zorgbreed toepassen		Bewust verkavelen	
	Score	Toelichting	Score	Toelichting
<b>Effectiviteit</b>				
A Effect op achterliggende oorzaken				
A1 Uiteenlopende invalshoeken en ontwikkelingen	2	Het aantal invalshoeken en ontwikkelingen wordt, in ieder geval wat betreft infrastructuur, stevig beperkt, omdat ze zorgbreed in samenhang worden beschouwd.	0	De fragmentatie blijft in stand en zal door nieuwe uitwisselingen mogelijk zelfs groeien.
A2 Lock-in en padafhankelijkheid	1	De lock-in van de zorgbrede afspraken groeit, maar is tegelijkertijd een kleiner probleem, omdat die niet belemmerend werkt op de deelname aan andere uitwisselingen in de zorg. Mogelijk zijn er sommige uitwisselingen (die buiten scope van het zorgbrede toepassingsgebied vallen) waarop aansluiting moeilijker zal verlopen. De keuze voor gangbare generieke standaarden vergroot echter de kans op een soepele aansluiting met die externe domeinen.	0	Per 'kavel' blijven lock-ins in stand. Soms kan het feit dat een zorgverlener of softwareleverancier deelneemt aan meerdere uitwisselingen, ertoe bijdragen dat gemakkelijker kan worden geschakeld naar alternatieve afspraken. Vaak zal het echter zo zijn dat werkwijzen, software en voorzieningen niet zonder meer transplanteerbaar zijn naar een andere context.
A3 Traagheid van nieuwe ontwikkelingen	2	Zorgbrede standaardisatie, waar mogelijk, draagt stevig bij aan het verlichten van de beheer- en implementatielast.	0	De (toenemende) fragmentatie vergroot het gat tussen ambitie en absorptievermogen.
B Merkbaar effect in test case Huisarts	2	Het zal voor een HIS-leverancier of een alternatieve dienstverlener gemakkelijker zijn om verschillende uitwisselingen te ondersteunen, en daarmee de huisarts zoveel mogelijk vanuit hetzelfde systeem te laten werken.	1	Het effect is sterk afhankelijk van hoe de verkaveling plaatsvindt. Die kan bijvoorbeeld zijn geoptimaliseerd voor de huisarts, maar zal dan mogelijk nadelig uitpakken voor andere zorgverleners.
C Merkbaar effect in test case Verpleegkundige overdracht	2	Gebruik van breder geldende infrastructurele afspraken kan het mogelijk maken om gegevens uit te wisselen tussen de verschillende soorten zorgverleners die betrokken zijn bij deze test case.	1	Er kan specifiek voor eOverdracht een set afspraken worden gemaakt. Het gebruik daarvan zal voor sommige zorgverleners echter niet erg aantrekkelijk zijn omdat het de variëteit mogelijk vergroot.

Criterium	Beleidsscenario <b>Zorgbreed</b> Gangbare generieke standaarden zorgbreed toepassen		Beleidsscenario <b>Verkaveld</b> Bewust verkavelen	
	Score	Toelichting	Score	Toelichting
D Overall bijdrage aan verlichten kernprobleem	2	Het scenario pakt de fragmentatie 'direct' aan en is ook berekend op nieuwe uitwisselingen. Immers, zowel bestaande als nieuwe uitwisselingen kunnen gebruik gaan maken van een zoveel mogelijk universele set afspraken, eventueel ondersteund met voorzieningen.	0	Het scenario draagt niet bij aan het oplossen van de fragmentatie. Nieuwe uitwisselingen zullen het probleem in dit scenario verder versterken.
E Robuustheid	2	Er is minder maatwerk mogelijk, maar daar tegenover staat dat het realisatie- en absorptievermogen van wijzigingen sterk toeneemt. Het gevaar van een monocultuur/single point of failure neemt wel toe. De impact daarvan is echter niet per se hoger dan in de overige scenario's, omdat daar per uitwisseling ook vaak sprake is van single points of failure. De kans dat het geheel aan uitwisselingen tegelijk wordt geraakt neemt toe, de kans dat een afzonderlijke uitwisseling uitvalt kan dalen door het gebruik van moderne technologie.	0	Theoretisch kan gemakkelijk op veranderingen worden ingespeeld, maar doordat het absorptievermogen voor wijziging aan de kant van softwareleveranciers en gebruikers laag is, zal er toenemende frictie ontstaan tussen de bestaande en de gewenste oplossing.
<b>Richtinggevendheid</b>				
F Genericiteit	Ja	Het scenario dekt de breedst mogelijke set toepassingen af, want het kent op voorhand geen beperkingen. Wel kan er een grens opdoemen als een zorgverlener participeert in een uitwisseling waarin er niet of nauwelijks mogelijkheden zijn om de voorwaarden van de uitwisseling te beïnvloeden.	Ja	Het scenario dekt de breedst mogelijke toepassingen af, want het kent op voorhand geen beperkingen.
G Toepasbaarheid	Ja	Het scenario is duidelijk en geeft richting aan de inhoud van de keuzes, maar heeft nog wel verdere uitwerking richting concrete afspraken.	Ja	Het scenario is duidelijk maar werpt programma's/initiatieven ook geheel terug op hun eigen referentiekader.

Criterium	Beleidsscenario		Beleidsscenario		
	Zorgbreed		Verkaveld		
	Gangbare generieke standaarden zorgbreed toepassen		Bewust verkavelen		
Score	Toelichting	Score	Toelichting		
Conformiteit					
H	Conformiteit met architectuorkaders <sup>9</sup>	Ja	Openheid is een dominant onderdeel van de architectuorkaders. Dit scenario omarmt dat principe.	Nee	Openheid is een dominant onderdeel van de architectuorkaders. Dit scenario vertrekt niet vanuit dat principe. Afzonderlijke afspraken kunnen conform de architectuorkaders zijn, maar als er afwegingen moeten worden gemaakt, is aannemelijk dat het bedienen van de eigen context het vaak wint van de voordelen van bredere interoperabiliteit.
I	Conformiteit met wet- en regelgeving	?	Er is geen algemene barrière. Op het niveau van de afzonderlijke afspraken zal de conformiteit uiteraard wel moeten worden bekeken.	?	Er is geen algemene barrière. Op het niveau van de afzonderlijke afspraken zal de conformiteit uiteraard wel moeten worden bekeken.
J	Conformiteit met politieke kaders	Ja	Dit sluit in het bijzonder aan op de ontwikkeling van normen voor eenheid van techniek, als onderdeel van het Programma Gegevensuitwisseling.	Ja	Er is een relatief bescheiden sturing op de samenhang van verschillende gegevensuitwisselingen. Het scenario sluit goed aan bij het primaat van de verschillende initiatieven. Het bedient de gewenste eenheid van techniek minder goed.

<sup>9</sup> Een overzicht van de relevante kaders is weergegeven in bijlage C.

## C. Relevante kaders Infrastructuur

Deze bijlage bevat een analyse van enkele relevante vigerende architectuurkaders voor het knelpunt Infrastructuur en de daarbinnen geïdentificeerde architectuurvragen.

### C.1 Visie samenhang zorginfrastructuren

Bron: “Visie op samenhang in de zorginfrastructuren in Nederland”, Informatieberaad, augustus 2019 [🔗](#)

Met name de volgende uitgangspunten/principes zijn relevant voor dit knelpunt:

- ▶ In een gelijkwaardig speelveld met open interfaces (eventueel op basis van open source) kunnen verschillende ICT-leveranciers en data-organisaties (versneld) diensten ontwikkelen, waardoor de belangen van betrokken partijen goed tot hun recht komen. Voor aangesloten partijen zijn alle mogelijkheden aanwezig om zelfstandig te innoveren en beschikbare kennis, expertise en technologieën te benutten. De markt kan haar werk doen.
- ▶ De verschillende zorginfrastructuren kunnen met elkaar communiceren, waarbij keten-infrastructuren en netwerk-infrastructuren naast elkaar bestaan. Er wordt gestreefd naar preventie van versnippering en onnodige redundantie.
- ▶ Dankzij gezamenlijke afspraken (waaronder een gezamenlijk vertrouwensmodel) ontstaat een basis voor interoperabiliteit tussen de verschillende zorginfrastructuren.
- ▶ Zorginfrastructuren ondersteunen zowel gegevensuitwisseling tussen zorgverleners onderling als uitwisseling tussen burgers, zorgverleners en mantelzorgers.
- ▶ Er wordt gestreefd naar gebruik van (nationale extensies van) internationale standaarden.
- ▶ Het samenhangende stelsel van zorginfrastructuren omvat (ook) voorzieningen en gegevensdiensten, welke voor algemeen gebruik beschikbaar zijn en op basis van keuzevrijheid kunnen worden gebruikt.
- ▶ Gebruikers (of hun vertegenwoordigers) zijn middels de governance medeverantwoordelijk voor de doorontwikkeling van de voorzieningen.
- ▶ De continuïteit en de beschikbaarheid van de voorzieningen is gewaarborgd.

### C.2 DIZRA

Bron: “Duurzaam informatiestelsel in de zorg referentiearchitectuur”, Informatieberaad, april 2020 [🔗](#)

Met name de volgende uitgangspunten/principes uit de DIZRA zijn relevant voor dit knelpunt:

- ▶ MP4: Het informatiestelsel hanteert een **gelijk speelveld voor alle leveranciers**. Afspraken worden gemaakt over het gebruik van standaarden, niet over het gebruik van een product of dienst. Iedere organisatie kiest haar eigen leveranciers voor het implementeren van de standaarden.
- ▶ MP5: Het informatiestelsel is **duurzaam** doordat het relevant is en blijft. Het omarmt voor nu en in de toekomst de complexiteit van meerdere standaarden in een stelsel waarin verandering en innovatie welkom is.
- ▶ MP6: Data wordt enkelvoudig geregistreerd bij de bron en vervolgens beschikbaar gesteld voor meervoudig gebruik in verschillende toepassingen. Hiervoor hanteert het informatiestelsel de **FAIR-data** principes.

- ▶ MP7: Data is **machineleesbaar**, machines begrijpen de data, zonder daarbij de leesbaarheid van deze data voor mensen uit het oog te verliezen. Dit opent de mogelijkheden van data-analyse en data-science.
- ▶ MP8: In het informatiestelsel wordt **federatief** samengewerkt aan afspraken voor data en voor diensten. Iedereen implementeert deze afspraken en is aanspreekbaar op het nakomen van de afspraken en de kwaliteit van de implementatie.
- ▶ MP9: Semantische en technische interoperabiliteit wordt in het informatiestelsel gerealiseerd door te kiezen voor **open internationale standaarden**. Iedere deelnemer aan het stelsel moet voldoen aan de standaarden die zijn afgesproken.

## D. Scoring scenario's "Wat is het juiste startpunt voor harmonisatie van informatiemodellen?"

		Beleidsscenario <b>Scenario 1</b>  Harmoniseren van informatiestandaarden voor uitwisseling		Beleidsscenario <b>Scenario 2</b>  Harmoniseren van informatiestandaarden voor registratie		Beleidsscenario <b>Scenario 3</b>  Basisset op registratieniveau, overige op uitwisselingsniveau	
<b>Criterium</b>		<b>Score</b>	<b>Toelichting</b>	<b>Score</b>	<b>Toelichting</b>	<b>Score</b>	<b>Toelichting</b>
<b>Effectiviteit</b>							
A	Effect op achterliggende oorzaken						
A1	Gebrekkige harmonisatie bij toepassen standaarden	0	Niet heel verschillend t.o.v. de ontwikkeling die is ingezet in de huidige situatie (om informatiestandaarden voor uitwisseling te harmoniseren), misschien kleine verbetering.	2	Gaat oorzaak oplossen. Voorwaarde: betrokkenheid van medisch-professionals vanuit verschillende domeinen/sectoren. Informatie- professionals kunnen zelf een voorstel doen voor harmonisatie van informatiestandaarden, maar deze moeten uiteindelijk worden bekrachtigd door zorgprofessionals (de business).	1	Het implementeren van dit scenario betekent een verbetering t.o.v. de huidige situatie, maar niet zo vergaand als in scenario 2.



		Beleidsscenario		Beleidsscenario		Beleidsscenario	
		Scenario 1		Scenario 2		Scenario 3	
		Harmoniseren van informatiestandaarden voor uitwisseling		Harmoniseren van informatiestandaarden voor registratie		Basisset op registratieniveau, overige op uitwisselingsniveau	
Criterion		Score	Toelichting	Score	Toelichting	Score	Toelichting
A2	Gebrekkige implementatie van standaarden	0	Verschillen in standaarden blijven bestaan. Grootste risico zit in de <i>legacy</i> die wordt meegenomen uit de huidige situatie waarin verschillende softwareleveranciers niet staan te springen om over te gaan op uniforme (internationale) standaarden. Daardoor zal er waarschijnlijk weinig gaan veranderen als dit scenario wordt omarmd.	2	Het kiezen van dit scenario zal voornamelijk duidelijkheid scheppen, voor zowel leveranciers als netwerkpartners. Hierin is het belangrijk dat de opbouw van <i>core</i> informatiestandaarden moet kloppen, te beginnen op het diepste niveau (individuele data-elementen) en het opzetten van een robuuste ontologie (conceptueel model). Voorwaardelijk is dat leveranciers de ruimte moeten geven in de ontwikkeling van nieuwe standaarden, anders zal het bovenstaande niet voldoende van de grond komen.	1	Dezelfde argumenten bij scenario 1, maar dan minder impact vanwege alleen het harmoniseren van een basisset.
A3	Registratie op de verkeerde plaats	-1	Verwachting dat dit probleem verergert als dit scenario wordt toegepast.	1	Bij harmonisatie is er meer sprake van wederkerigheid door vergrote herbruikbaarheid. Tegelijkertijd kan het zorgverleners dwingen in keten(s) die voor hen niet interessant zijn, terwijl ze er wel gegevens voor moeten registreren. Desondanks wordt verwacht dat het eerste argument, over wederkerigheid, meer gewicht in de schaal legt en dat er daarom een verbetering optreedt.	0	Het harmoniseren van een basisset voorkomt een deel van de problematiek, dus de situatie zal niet verslechteren.
A4	Spraakherkenning zonder herkenning	0	Gaat niks aan dit probleem oplossen.	1	Kans op ontwikkeling van een informatiemodel voor spraakherkenning neemt toe als iedereen op dezelfde manier registreert.	0	Gaat niks aan dit probleem oplossen.

Criterium	Beleidsscenario <b>Scenario 1</b>  Harmoniseren van informatiestandaarden voor uitwisseling		Beleidsscenario <b>Scenario 2</b>  Harmoniseren van informatiestandaarden voor registratie		Beleidsscenario <b>Scenario 3</b>  Basiset op registratieniveau, overige op uitwisselingsniveau	
	Score	Toelichting	Score	Toelichting	Score	Toelichting
B Merkbaar effect in test case Huisarts	1	Verbetering t.o.v. nulsituatie, omdat huisarts op dit moment informatie op verschillende manieren moet aanleveren. Met het harmoniseren van uitwisselstandaarden kan daar een eind aan komen. Probleem is dat een huisarts niet alleen is betrokken in uitwisselingen met andere zorgpartijen, maar ook bijvoorbeeld met de gemeente. Daar gaan al deze scenario's niks aan verbeteren.	2	Alles wat de huisarts registreert komt met de juiste context naar buiten, maar ook wat er binnen komt kan zonder interpretatie/begrip worden gebruikt. In de tweede zit voor de huisarts de belangrijkste meerwaarde: gegevens landen op de plek waar je er iets mee kan.	2	Een cross-sectorale basiset (qua concept) gaat voor de huisarts veel problemen oplossen. De huidige BgZ is voor huisartsen niet per se de juiste vorm op dit moment, omdat die vaak niet verenigbaar is met het referentiemodel.
C Merkbaar effect in test case Verpleegkundige overdracht	1	Harmonisatie van uitwisseling maakt gestructureerd aanleveren mogelijk, maar de meeste ontvangers kunnen dat (nog) niet geautomatiseerd verwerken.	2	Maakt geautomatiseerde verwerking van overdrachtgegevens mogelijk omdat modellen op elkaar aansluiten. Vergt wel flinke inspanning van de betrokken partijen, fragmentatie is nu groot.	1	Afhankelijk van inhoud van de basiset. Bij voldoende overlap met de overdracht-gegevensset grote stap vooruit mogelijk.
D Overall bijdrage aan verlichten kernprobleem	0	Weinig verlichting, omdat de ad-hoc aanpak (oplossing zoeken per uitwisseling c.q. programma) blijft bestaan.	2	Kan het kernprobleem sterk verlichten, maar is daarvoor afhankelijk van de mate waarin domeinoverstijgend geharmoniseerd wordt.	1	Harmonisatie van een basiset levert al een eerste goede bijdrage.

		Beleidsscenario		Beleidsscenario		Beleidsscenario	
		Scenario 1		Scenario 2		Scenario 3	
		Harmoniseren van informatiestandaarden voor uitwisseling		Harmoniseren van informatiestandaarden voor registratie		Basisset op registratieniveau, overige op uitwisselingsniveau	
Criterion		Score	Toelichting	Score	Toelichting	Score	Toelichting
E	Robuustheid	0	De harmonisatie kan weer wegvallen als er nieuwe uitwisselingen ontstaan of bestaande uitwisselingen veranderen, en daarbij weinig gewicht wordt toegekend aan het belang van harmonisatie. Veel veranderingen zullen vermoedelijk slechts een beperkt aantal uitwisselingen raken.	-1	De harmonisatie kan weer wegvallen als er nieuwe uitwisselingen ontstaan of bestaande uitwisselingen veranderen. De grenzen van het informatiemodel liggen niet op voorhand vast en zijn dus voortdurend vatbaar voor discussie. Wanneer dit op enige schaal gebeurt, kan dit de kracht van het geharmoniseerde informatiemodel in zijn geheel ondergraven.	1	Omdat de basisset bestaat uit gegevens waarvan het belang van hergebruik onomstreden is, zal die zich redelijk kunnen verweren tegen veranderingen in de omgeving. Het belang van het collectief is al snel en evident groter dan dat van een specifieke context.
<b>Richtinggevendheid</b>							
F	Genericiteit	Ja	Het scenario heeft een breed toepassingsgebied: het beperkt zich niet tot specifieke uitwisselingen.	Ja	Het scenario heeft een breed toepassingsgebied: het beperkt zich niet tot specifieke uitwisselingen.	Ja	Het scenario bedient een breed toepassingsgebied.
G	Toepasbaarheid	Ja	Dit scenario is heel vergelijkbaar met de huidige ontwikkelingen in bijvoorbeeld Zibs. Wellicht is dit scenario op de kortere termijn positief met oog op tastbaar resultaat, maar op de lange termijn is het niet winstgevend en bovenal niet duurzaam.	Ja	Op de lange termijn is dit het meest gunstige scenario voor de toepasbaarheid in projecten en programma's. Met de opmerking dat het hier wel gaat om lange-termijndenken. Bovendien is de vraag wat projecten en programma's moeten als er nog geen informatiestandaard voor hun specifieke uitwisseling op dit moment aanwezig is; moeten zijn dan maar gaan wachten tot de standaarden zijn geharmoniseerd? Dat lijkt niet realistisch.	Ja	Op korte termijn kan dit scenario duidelijkheid scheppen.

Criterium	Beleidsscenario <b>Scenario 1</b> Harmoniseren van informatiestandaarden voor uitwisseling		Beleidsscenario <b>Scenario 2</b> Harmoniseren van informatiestandaarden voor registratie		Beleidsscenario <b>Scenario 3</b> Basisset op registratieniveau, overige op uitwisselingsniveau	
	Score	Toelichting	Score	Toelichting	Score	Toelichting
<b>Conformiteit</b>						
H Conformiteit met architectuur- kaders <sup>10</sup>	?	Huidige kaders zijn onduidelijk over hoe om te gaan met het overbruggen van contexten.	?	Huidige kaders zijn onduidelijk over hoe om te gaan met het overbruggen van contexten.	?	Huidige kaders zijn onduidelijk over hoe om te gaan met het overbruggen van contexten.
I Conformiteit met wet- en regelgeving	Ja	Er is nauwelijks sprake van verandering.	Nee	Harmonisatie zorgt ervoor dat richtlijnen van beroepsgroepen moeten worden aangepast.	Nee	Wellicht minder vergaand dan scenario 2, maar er moeten veranderingen worden doorgevoerd.
J Conformiteit met politieke kaders	Ja	Stimulering van informatie-uitwisseling in de zorg richt zich vooral op uitwisselingsniveau.	Nee	Stimulering van informatie-uitwisseling in de zorg richt zich vooral op individuele uitwisselingen in plaats van harmonisatie van registratie.	Ja	Is verenigbaar met initiatieven zoals de BgZ.

<sup>10</sup> Een overzicht van de relevante kaders is weergegeven in bijlage E.

## E. Relevante kaders Registratie

Deze bijlage bevat een analyse van enkele relevante vigerende architectuurkaders voor het knelpunt Registratie en de daarbinnen geïdentificeerde architectuurvragen.

### E.1 Visie samenhang zorginfrastructuren

Bron: “Visie op samenhang in de zorginfrastructuren in Nederland”, Informatieberaad, augustus 2019



Met name de volgende uitgangspunten/principes zijn relevant voor dit knelpunt:

- ▀ Burgers zijn volwaardig deelnemer in de (digitale) gegevensuitwisseling, dus stellen gegevens beschikbaar en kunnen regie voeren over hun eigen (medische) gegevens. Burgers, patiënten en mantelzorgers zijn dus een bron van informatie, bij voorkeur is sprake van eenmalige vastlegging en meervoudig gebruik.
- ▀ De verschillende zorginfrastructuren kunnen met elkaar communiceren, waarbij keten-infrastructuren en netwerk-infrastructuren naast elkaar bestaan. Er wordt gestreefd naar preventie van versnippering en onnodige redundantie.
- ▀ (Inhoudelijke) kwaliteit van gegevens ligt bij de (oorspronkelijke) bron.
- ▀ Informatie (zorginhoudelijk, administratief, kwaliteit en proces) is binnen wettelijke kaders beschikbaar voor alle betrokkenen en wordt daarmee zorgbreed (her)gebruikt.

### E.2 DIZRA

Bron: “Duurzaam informatiestelsel in de zorg referentiearchitectuur”, Informatieberaad, april 2020



Met name de volgende uitgangspunten/principes uit de DIZRA zijn relevant voor dit knelpunt:

- ▀ MP1: In het informatiestelsel hebben burgers **regie op hun eigen gezondheidsdata** en kunnen deze data meenemen en delen in hun reis door het zorglandschap en in het netwerk van zorgverleners en ondersteuners dat zich rondom hen vormt.
- ▀ MP2: In het informatiestelsel **spreken we een gemeenschappelijke taal** en hanteren gemeenschappelijke terminologie, waarbij we de contextuele verschillen omarmen.
- ▀ MP3: De **data blijft bij de bron**, onder de verantwoordelijkheid van de bronhouder, voor een veilig en vertrouwd informatiestelsel waarin het voor burgers transparant is welke bronhouders welke gezondheidsgegevens registreren en wie het raadpleegt.
- ▀ MP6: Data wordt enkelvoudig geregistreerd bij de bron en vervolgens beschikbaar gesteld voor meervoudig gebruik in verschillende toepassingen. Hiervoor hanteert het informatiestelsel de **FAIR-data** principes.
- ▀ MP7: Data is **machineleesbaar**, machines begrijpen de data, zonder daarbij de leesbaarheid van deze data voor mensen uit het oog te verliezen. Dit opent de mogelijkheden van data-analyse en data-science.
- ▀ MP8: In het informatiestelsel wordt **federatief** samengewerkt aan afspraken voor data en voor diensten. Iedereen implementeert deze afspraken en is aanspreekbaar op het nakomen van de afspraken en de kwaliteit van de implementatie.

- MP9: Semantische en technische interoperabiliteit wordt in het informatiestelsel gerealiseerd door te kiezen voor **open internationale standaarden**. Iedere deelnemer aan het stelsel moet voldoen aan de standaarden die zijn afgesproken.

## E.3 Eenheid van taal

Bron: “Eenheid van taal in de Nederlandse zorg”, RIVM, oktober 2018 [🔗](#)

Dit rapport beschrijft nut en noodzaak van een gemeenschappelijk “woordenboek” voor de zorgsector, geeft voorbeelden van hoe zo’n woordenboek bijdraagt aan betere zorg, beschrijft de huidige stand van zaken in termen van wat goed gaat en wat fout gaat, en geeft een roadmap voor het realiseren van de gewenste “eenheid van taal”.

Het rapport bevat geen uitgewerkte lijst van uitgangspunten of principes die als toetsmiddel kunnen dienen. Wel wordt een visie uiteengezet – gebruik van terminologie en codestelsels standaardiseren over deelgebieden in de zorg heen – die richting geeft voor het vinden van oplossingen voor het knelpunt met betrekking tot registratie.



## F. Knelpunt Adressering

In dit hoofdstuk analyseren we het knelpunt Adressering en identificeren we daarvoor relevante architectuurvragen. Deze architectuurvragen zijn voor deze iteratie niet verder uitgewerkt zoals onder de knelpunten Infrastructuur en Registratie.

Het knelpunt Adressering is in de oorspronkelijke opdracht omschreven als:

“Vanuit programma’s zoals Inzicht en Medicatieoverdracht komt de urgente vraag hoe zorgverleners andere zorgverleners vinden, erachter komen welke digitale communicatie zij accepteren en de uit te wisselen gegevens adresseren.”

Dit knelpunt betreft de digitale bereikbaarheid van zorgaanbieders/zorgverleners. Daaronder vallen in de optiek van het ontwerpteam twee aspecten:

- ▶ Bepalen welke zorgaanbieder/zorgverlener over benodigde informatie beschikt, of de gewenste dienst kan leveren.
- ▶ Bepalen hoe die zorgaanbieder/zorgverlener (digitaal) te bereiken.

De Commissie Doelarchitectuur heeft aangegeven het eerste aspect in dit traject buiten scope te willen plaatsen.

Naast het vinden van (de digitale diensten van) zorgaanbieders en andere organisaties is er ook behoefte aan het routeren van gegevens en verzoeken naar de juiste plaats binnen het netwerk van een organisatie. Dat probleem kan bij de ontvangende organisatie zelf belegd worden wanneer de verzender de juiste metadata meestuurt met het verzoek. Interne routing is daarmee een interne kwestie geworden; dat laten we daarom hier verder buiten beschouwing.

### F.1 Zichtbare problemen

Het knelpunt van adressering is onder meer in de in hoofdstuk 2 beschreven testcases terug te vinden. Het komt daar als volgt naar voren:

- ▶ De zorgverlener die een collega wil bereiken moet de gezochte zorgaanbieder/zorgverlener kiezen uit een mengelmoe van organisaties, organisatieonderdelen en individuen.
- ▶ Gegevens zijn veranderlijk als gevolg van fusies, naamsveranderingen, verhuizingen en reorganisaties. Daardoor zijn zorgaanbieders niet meer te vinden of komen berichten niet aan.
- ▶ De zorgverlener wordt geconfronteerd met verschillen in adressystematieken en adresboeken. De manier en plaats om te zoeken naar een adres verschilt afhankelijk van de context; dit is verwarrend voor zorgverleners.
- ▶ Er kan niet worden gevonden hoe een zorgverlener bereikbaar is zonder al een uitwisselinfrastructuur gekozen te hebben omdat de adressering daaraan gekoppeld is.

## F.2 Achterliggende oorzaken

Het ontwerpteam heeft onderzocht wat de achterliggende oorzaken zijn die de genoemde symptomen tot gevolg hebben. De volgende belangrijke oorzaken zijn onderzocht:

### Mengelmoes aan adressen

Zorgaanbieders bepalen zelf op welke (digitale) adressen zij bereikbaar zijn en hierdoor zijn er veel verschillende adressen in omloop. Dit maakt de bereikbaarheid van zorgaanbieders onduidelijk en onvoorspelbaar. Veelal werkt de interne organisatiestructuur (afdelingen, locaties, juridische entiteiten) door in de digitale adressen. Ook de structuur van het applicatielandschap speelt mee, en de keuze voor een of meerdere softwareleveranciers. Het softwarepakket bepaalt veelal de adressering.

### Verschillende adressystematieken en adresboeken

Adressering wordt gefragmenteerd benaderd per programma of infrastructuur. De gebruikte ontwerpcriteria zijn gedreven door de directe behoeften vanuit het eigen perspectief. Dat leidt tot verschillende adressystematieken en datamodellen. Dit leidt ook tot spraakverwarring. Om vertraging in de realisatie van een programma te vermijden worden pogingen om op dit vlak samen te werken met andere programma's of bestaande infrastructuren al snel verlaten en wordt gekozen voor een eigen adresboekimplementatie. Daarvan zijn er inmiddels meerdere met elk een eigen doel, afbakening en structuur. Het feit dat er meerdere adressystematieken zijn is op zich niet negatief; het doel van het adresboek kan een andere systematiek vereisen. Echter, in de huidige situatie zijn er veel 'eigen' adressystematieken en -boeken met bijbehorende investeringen en lasten, en is het zeer de vraag of deze hoeveelheid aan diversiteit nuttig is. Dit maakt het ook moeilijker om verbeteringen aan te brengen omdat met nieuwe systematieken harmonisatie complexer wordt.

## F.3 Architectuurvragen

Op grond van het voorgaande zijn volgens het ontwerpteam de volgende architectuurvragen cruciaal voor dit knelpunt:

- Hoeveel variëteit is wenselijk bij het harmoniseren van adressystematieken?
- Hoe zorgen we voor vindbaarheid van adressen met een of meer 'adresboeken'?

### F.3.1 Architectuurvraag:

#### Hoeveel variëteit is wenselijk bij het harmoniseren van adressystematieken?

Deze vraag is niet uitgewerkt in deze iteratie van de doelarchitectuur, maar geschikt voor uitwerking in een volgende iteratie. Daarbij kan de uitwerking van de eerste architectuurvraag (de optimale reikwijdte van afspraken over infrastructurele functies) al richting geven bij het uitwerken van deze vraag. We geven een korte beschrijving van de vraag.

Een adressystematiek geeft onder andere aan welke betekenis een digitaal adres (of onderdelen ervan) heeft, hoe een digitaal adres wordt uitgedrukt, wat de betrouwbaarheid van de adresgegevens is en hoe adressen worden beheerd. De huidige praktijk met uiteenlopende adressystematieken voldoet niet. Harmonisatie is nodig maar tot welk niveau?

De twee uitsluitende opties zijn:

#### 1. Eén uniforme standaard voor adressering

De ultieme oplossing is toewerken naar een landelijke standaard voor adressering die in alle gevallen van digitale communicatie in de zorg dekkend is. Onderdeel hiervan is ook de wijze waarop adresgegevens geraadpleegd kunnen worden.

## 2. Een standaard voor adressering met beheerste variëteit

Hierbij accepteren we verschillen in adressering onvermijdelijk zijn maar voorkomen we wildgroei door regie te voeren op de ontwikkelingen en bij te sturen waar nodig. Beheerste variëteit kan bijvoorbeeld voorkomen in hoe adressen worden beheerd, hoe een adres wordt uitgedrukt en hoe deze geraadpleegd kunnen worden.

### Dilemma

Het voordeel van optie 1 is dat adressering overal in de zorgsector op gelijke wijze gebeurt en dat misverstanden voorkomend uit de adresseringswijze daarmee verleden tijd zijn. Dit komt ook het terugdringen van de registratielast voor zorgaanbieders ten goede, immers hoeven zij slechts enkelvoudig en op een wijze hun digitale adresgegevens beschikbaar te stellen. Het nadeel is dat een uniforme adressering geen ruimte laat voor maatwerk, ook niet waar dat meerwaarde biedt. Ook is innovatie en verandering moeilijker bij een standaard die in veel uiteenlopende toepassingsgebieden werkzaam is. Het voordeel van optie 2 is dan ook dat maatwerk en innovaties beter te realiseren zijn. De vraag is wel hoe hierop een strakke regie te voeren zodat wildgroei wordt voorkomen.

### Toepassing van het netwerkperspectief

In een netwerk is adressering een *conditio sine qua non*: er mag geen onduidelijkheid zijn over hoe een netwerkpartner te bereiken valt of hoe bereikbaarheidsgegevens kunnen worden geïnterpreteerd. Dat wil echter niet zeggen dat binnen een netwerk-benadering een uniforme *one-size-fits-all* adresformat wordt voorgestaan. Belangrijker is dat elke zorgaanbieder die bereikbaar wil zijn, zijn adresgegevens moet publiceren op een wijze die binnen het eigen domein logisch en begrijpelijk is en waarbij tussen domeinen afspraken worden gemaakt over hoe de adresgegevens te interpreteren. Deze uitleg neigt naar adressering met beheerste variëteit.

### F.3.2 Architectuurvraag:

#### Hoe zorgen we voor vindbaarheid van adressen met een of meer 'adresboeken'?

Deze vraag is niet uitgewerkt in deze iteratie van de doelarchitectuur, maar geschikt voor uitwerking in een volgende iteratie. We geven een korte beschrijving van de vraag.

Wanneer duidelijkheid is gevonden in de adresseringssystematiek(en), is de vervolgvraag hoe we (digitale) adresgegevens beschikbaar kunnen stellen. Het gaat daarbij met name om de situatie dat wel bekend is voor welke zorgaanbieder/zorgverlener adresgegevens gezocht worden maar niet via welke infrastructuur deze organisatie of persoon bereikbaar is.

De opties zijn:

#### 1. Eén centraal adresboek

Met een centraal adresboek waarin alle (digitale) adresgegevens van alle zorgaanbieders/zorgverleners beschikbaar zijn, kan iedereen op uniforme wijze gevonden worden.

#### 2. Een stelsel van onderling gekoppelde adresboeken

Hierbij bestaan er meerdere ongelijkvormige, mogelijk deels overlappende, adresboeken die onderling met elkaar verbonden zijn ter ondersteuning van het zoeken naar adresgegevens uit een ander adresboek.

### Dilemma

Het voordeel van optie 1 is dat een enkelvoudig adresboek garandeert dat geen onnodige beheerlast ontstaat, en dat wie een adres heeft ook altijd gevonden kan worden. Nadeel is dat uniformiteit innovatie en maatwerk in de weg kan staan. De adresseringssystematiek in zo'n centraal adresboek is ofwel onvoldoende compleet om alle toepassingen te kunnen bedienen ofwel is dermate complex dat van

gebruiksvriendelijkheid geen sprake kan zijn. Het voordeel van optie 2 is juist de relatieve eenvoud en flexibiliteit van adresboeken voor een specifiek domein binnen de zorg. Optie 2 vraagt wel om een overkoepelende systematiek (een zorgbrede standaard) om de samenhang tussen adresboeken voor verschillende toepassingsgebieden duidelijk te maken.

### **Toepassing van het netwerkperspectief**

Opnieuw geldt dat het uitgangspunt binnen netwerk-denken is dat zorgaanbieders elkaar binnen het netwerk moeten kunnen vinden. Het middel, een centraal adresboek of een stelsel van gekoppelde adresboeken, is vanuit dat perspectief ondergeschikt. In veel gevallen zal het neerkomen op voldoende praktische bruikbaarheid van de adresboeken door zorgaanbieders in verschillende domeinen. Netwerkpartners spreken onderling af welk adresboek daarbinnen preferent is, rekening houdend met de verdeling van verantwoordelijkheden. Als er meerdere adresboeken in omloop zijn, is het belangrijk dat ze zijn voorzien van onderlinge verbindingen om eenheid van begrip te waarborgen. Dit sluit ook aan bij de visie van de door het Informatieberaad vastgestelde notitie “ZAI – Stelsel voor zorgadresinformatie”.

## **F.4 Relevante kaders**

Hierna is een opsomming gegeven van de relevante onderdelen van enkele relevante vigerende architectuurkaders voor het knelpunt Adressering en de daarbinnen geïdentificeerde architectuurvragen.

### **F.4.3 Visie samenhang zorginfrastructuren**

*Bron: “Visie op samenhang in de zorginfrastructuren in Nederland”, Informatieberaad, augustus 2019* [!\[\]\(05be7c7a8995decd503647c99211f7c2\_img.jpg\)](#)

Met name de volgende uitgangspunten/principes zijn relevant voor dit knelpunt:

- ▶ BP6 Vindbaar en toegankelijk: “mijn gegevens zijn eenvoudig te vinden en te hergebruiken.”
- ▶ AP3 Een gemodereerd ecosysteem: “we voldoen aan de gemeenschappelijke afspraken om mee te doen aan het informatiestelsel”.
- ▶ AP6 Gestandaardiseerde diversiteit: “we accepteren contextuele diversiteit, maar streven naar standaardisatie”.
- ▶ AP14 Een gemeenschappelijk vocabulaire: “onze gegevens zijn uitwisselbaar met een gemeenschappelijk vocabulaire zodat we elkaar kunnen begrijpen”.
- ▶ AP15 Machineleesbaar als fundament: “onze gegevens zijn primair leesbaar voor machines, secundair voor mensen”.
- ▶ AP19 Beschikbaar en vindbaar: “we zorgen ervoor dat gegevensdiensten altijd en overal beschikbaar en vindbaar zijn”
- ▶ AP21 Internationale standaarden: “we maken gebruik van open standaarden, internationaal boven nationaal”.

### **F.4.4 Notitie stelsel voor zorgadresinformatie**

*Bron: “ZAI – Stelsel voor zorgadresinformatie”, Informatieberaad, oktober 2018 (niet gepubliceerd)*

Met name de volgende uitgangspunten/principes zijn relevant voor dit knelpunt:

- ▶ Openheid van adresinformatie, met respect voor privacy, autorisatie en doelpassing. Er zijn geen onnodige barrières voor ontsluiting en gebruik van adresinformatie, zolang a) aan de autorisatie

wordt voldaan; b) het gebruiksdoel past bij het doel waarmee de informatie in de bron wordt beheerd; en c) de privacy is geborgd van individuele verleners van zorg en gezondheid.

- ▶ Openheid van afspraak. De afspraken in het ZAI-stelsel, inclusief de erin bevatte standaarden en specificatie zijn open toegankelijk en worden open beheerd.
- ▶ Scheiding tussen bronnen en ontsluiters. Bronnen zijn verantwoordelijk voor het hoogwaardig beheer van een goed afgebakende set adresinformatie. Ontsluitingsvoorzieningen leveren de adresinformatie die zij selecteren bij de bronnen aan een afgebakende gebruikssituatie en/of doelgroep
- ▶ Eindverantwoordelijkheid bij de geadresseerden. Bij de geadresseerde aanbieder of verlener ligt de verantwoordelijkheid voor: de kwaliteit van de adresinformatie, het al dan niet gebruiken van een bepaald kanaal (en dus soort adres) en de autorisatie van anderen voor het gebruik van hun adresinformatie. Aanbieder en verleners adverteren hun eigen adressen. In de uitvoering van die verantwoordelijkheid kunnen zij desgewenst ondersteund worden door (gezamenlijke) systemen en diensten<sup>14</sup>. Bij de gezamenlijke geadresseerden ligt ook de eindverantwoordelijkheid voor de besturing van het ZAI-stelsel. Zij zijn het uiteindelijk die het primaire belang hebben bij een goede bereikbaarheid, voor elkaar en voor alle andere betrokken partijen<sup>15</sup>. Natuurlijk moeten zij, voor een samenhangend stelsel, de handen ineen slaan bij het (laten) beheren van het stelsel en het (laten) beheren van hun adresinformatie. Bij het beheer van het ZAI-stelsel zullen zij bovendien de partijen moeten betrekken voor wie zij bereikbaar moeten zijn; dat zijn de gebruikers van zorgadresinformatie. Daaronder vallen, zoals gezegd, niet alleen mensen en organisaties, maar ook geautomatiseerde systemen, ook die die op dit moment in een keur aan programma's worden bedacht en ontwikkeld.
- ▶ Maximale vrijheid in het afsprakenstelsel, zolang kwaliteit, interoperabiliteit en veiligheid worden geborgd. Er worden alleen beperkingen aan het handelen van betrokkenen opgelegd die proportioneel zijn in het licht van de doelstellingen van het ZAI-stelsel.
- ▶ Variëteit van kanalen en adressoorten. De set van relevante kanalen en bijbehorende adressoorten is altijd gevarieerd en verandert voortdurend. In plaats van alle adressen plat te slaan of te beperken, wordt voortdurend beheer gevoerd over de adressoorten die opgenomen zijn in het ZAI-stelsel.

## F.4.5 DIZRA

Bron: “Duurzaam informatiestelsel in de zorg referentiearchitectuur”, Informatieberaad, april 2020<sup>16</sup>

Met name de volgende uitgangspunten/principes uit de DIZRA zijn relevant voor dit knelpunt:

- ▶ MP2: In het informatiestelsel **spreken we een gemeenschappelijke taal** en hanteren gemeenschappelijke terminologie, waarbij we de contextuele verschillen omarmen.
- ▶ MP4: Het informatiestelsel hanteert een **gelijk speelveld voor alle leveranciers**. Afspraken worden gemaakt over het gebruik van standaarden, niet over het gebruik van een product of dienst. Iedere organisatie kiest haar eigen leveranciers voor het implementeren van de standaarden.
- ▶ MP5: Het informatiestelsel is **duurzaam** doordat het relevant is en blijft. Het omarmt voor nu en in de toekomst de complexiteit van meerdere standaarden in een stelsel waarin verandering en innovatie welkom is.
- ▶ MP6: Data wordt enkelvoudig geregistreerd bij de bron en vervolgens beschikbaar gesteld voor meervoudig gebruik in verschillende toepassingen. Hiervoor hanteert het informatiestelsel de **FAIR-data** principes.

- ▶ MP7: Data is **machineleesbaar**, machines begrijpen de data, zonder daarbij de leesbaarheid van deze data voor mensen uit het oog te verliezen. Dit opent de mogelijkheden van data-analyse en data-science.
- ▶ MP8: In het informatiestelsel wordt **federatief** samengewerkt aan afspraken voor data en voor diensten. Iedereen implementeert deze afspraken en is aanspreekbaar op het nakomen van de afspraken en de kwaliteit van de implementatie.
- ▶ MP9: Semantische en technische interoperabiliteit wordt in het informatiestelsel gerealiseerd door te kiezen voor **open internationale standaarden**. Iedere deelnemer aan het stelsel moet voldoen aan de standaarden die zijn afgesproken.

## **G. Niet-uitgewerkte architectuurvraag knelpunt Infrastructuur**

### **G.1 Architectuurvraag: Waar leggen we de verantwoordelijkheid voor realisatie van een infrastructuur?**

Een relevante vraag is die naar de verdeling van verantwoordelijkheden voor de realisatie van infrastructuren (waar knooppunten deel van uit kunnen maken). Binnen deze realisatie worden afwegingen gemaakt over het al dan niet gebruiken van knooppunten. De opties voor beantwoording zijn:

#### **1. Maximale ruimte voor marktpartijen**

Wees terughoudend in het voorschrijven van hoe het moet. Geef marktpartijen als zorgaanbieders en softwareleveranciers zoveel mogelijk de ruimte om hun creativiteit en oplossend vermogen te gebruiken. Die pluriformiteit lijkt misschien niet efficiënt maar leidt wel tot de beste innovatieve oplossingen. Of knooppunten daar wel of geen deel van uitmaken, volgt dan uit de keuzes die in de markt gemaakt worden.

#### **2. Aanbieden gemeenschappelijke diensten**

Neem de regie in handen om te komen tot gemeenschappelijke diensten in gedeeld beheer, overal waar anders dominantie van een of enkele marktpartijen dreigt (of al een feit is). Een gemeenschappelijke dienst kan daarbij gekoppeld worden aan een knooppunt maar dat hoeft niet.

#### **3. Afspraken met realisatie door marktpartijen**

Maak strikte afspraken waarmee interoperabiliteit gewaarborgd wordt, maar beleg de realisatie bij marktpartijen omdat die dat nu eenmaal beter kunnen. Hierbij kunnen marktpartijen of samenwerkende zorgaanbieders knooppunten realiseren maar het gebruik daarvan door zorgaanbieders is optioneel. Deze optie lijkt op het oog op het pad dat recent is ingezet met certificering op basis van NEN-normen.

#### **Dilemma**

Het voordeel van optie 1 is dat de creatieve kracht van marktpartijen ingezet kan worden voor innovaties. Nadeel is dat de praktijk leert dat vaak dominante partijen komen bovendrijven waardoor keuzevrijheid voor zorgaanbieders verdwijnt terwijl ook de innovatie langzaam tot stilstand komt. Het voordeel van optie 2 is dat gemeenschappelijke diensten kostenefficiënt zijn en standaardisering tot stand kunnen brengen. Echter, optie 2 kan ook het nadeel hebben dat het vermogen tot veranderen lager is, wat hogere indirecte kosten met zich mee kan brengen (vanwege latere introductie van veranderingen). Daarnaast is het de vraag wie de regie ter hand wil nemen, en hoe te waarborgen dat innovatie en maatwerk mogelijk blijven. Deze laatste overweging is zeer relevant, omdat in gemeenschappelijke diensten de complexiteit van verschillende situaties opgenomen moet zijn. Optie 3 verenigt de voordelen van beide andere opties maar het risico is dat de afspraken niet strikt genoeg gemaakt kunnen worden waardoor deze optie in de praktijk niet de voordelen maar juist de nadelen van beide andere opties verenigt.

#### **Toepassing van het netwerkperspectief**

Om een netwerk – en de dynamiek daarin – goed te laten functioneren is het onwenselijk dat ketenpatronen te veel raken ingesloten. Dit manifesteert zich bijvoorbeeld in dominante leveranciers die innovatie remmen en rigiditeit in de hand werken. Enige vorm van regie kan een dergelijke situatie mogelijk overkomen. Gemeenschappelijke diensten kunnen daarvan deel uitmaken, zorgbreed maar



waarschijnlijk vooral binnen de grenzen van een domein of netwerk. Uitgangspunt is vooral dat de netwerkpartners in staat worden gesteld hun verantwoordelijkheid te nemen.

## **H. Niet-uitgewerkte architectuurvragen knelpunt Registratie**

### **H.1 Architectuurvraag: Waar moet de verantwoordelijkheid voor registratie van gegevens belegd worden?**

Deze vraag is niet uitgewerkt in deze iteratie van de doelarchitectuur, maar geschikt voor uitwerking in een volgende iteratie. We geven een korte beschrijving van de vraag.

Er kunnen afhankelijkheden in de keten zijn als het gaat om de registratie van gegevens: registratie op de ene plaats ontzorgt in een volgende schakel. Als registratie op de verkeerde plaats (op de verkeerde manier) gedaan wordt dan kan dit dus ook problemen verderop in de keten opleveren. Het belang en de last van de registratie zijn daarbij niet altijd op dezelfde plaats belegd (hoewel de registratie op macroniveau wel op de meest efficiënte manier belegd kan zijn).

De twee opties zijn:

#### **1. Bij degene die daar zelf direct belang bij heeft**

De historisch gegroeide situatie is dat zorgverleners vooral informatie vastleggen voor zover ze die zelf nodig hebben, in een voor henzelf bruikbaar formaat. Andere zorgverleners kunnen informatie alleen hergebruiken als die 'toevallig' is vastgelegd in een herbruikbaar formaat; zo niet dan moeten ze zelf opnieuw registreren.

#### **2. Bij degene die dat op macroniveau gezien het best/snelst/efficiëntst kan doen**

Wanneer we het macroperspectief als leidend nemen, kan een heel andere verdeling tot stand komen. Vroeg in de keten meer gegevens registreren dan op dat moment nodig lijkt, kan bijvoorbeeld voorkomen dat een bepaald onderzoek herhaald moet worden of dat de patiënt nog een keer moet verschijnen. Dat is beter voor de patiënt en kan kosten verlagen.

#### **Dilemma**

Het voordeel van optie 1 is dat die verdeling van verantwoordelijkheden helder en eenvoudig is en geen verandering inhoudt. Het voordeel van optie 2 is dat dit de patiënt in veel gevallen beter dient, bijvoorbeeld omdat de patiënt bij een volgende stap in de keten niet nóg een onderzoek hoeft te ondergaan om aanvullende waarden te bepalen. Dit bespaart zorgverleners werk en registratielast en draagt daarmee bij aan het oplossen van het knelpunt. Het betekent wel een verschuiving van lasten (naar een punt eerder in de keten) maar per saldo zal de last afnemen. Die verschuiving vergt het maken van (aanvullende) afspraken over bijvoorbeeld vergoedingen. Ook brengt dit met zich mee dat meer gegevens uitgewisseld worden, waarvoor koppelvlakken aangepast of ontwikkeld moeten worden.

#### **Toepassing van het netwerkperspectief**

Uitgaande van de gedachte dat het nemen van eigen verantwoordelijkheid op basis van rol en expertise in een netwerk belangrijk is, ligt bij deze architectuurvraag de keuze voor de tweede optie meer voor de hand. Dat impliceert dat netwerkpartners met elkaar in gesprek gaan over de juiste verdeling van verantwoordelijkheden waarbij het gehele netwerk in samenhang wordt bekeken. Overigens is dit niet nieuw, in de zorgsector wordt ook nu al op deze manier samengewerkt. Maar dat is tot nu toe een uitkomst en nog geen algemeen gehanteerd uitgangspunt.

Overigens is het 'macroniveau' bij een (flexibel) netwerk wel anders dan bij een (vaste) keten; dat kan gevolgen hebben voor de verdeling van de registratieverantwoordelijkheid.

## **H.2 Architectuurvraag: Moet uitwisseling van gestructureerde gegevens altijd uitgangspunt zijn?**

Deze vraag is niet uitgewerkt in deze iteratie van de doelarchitectuur, maar geschikt voor uitwerking in een volgende iteratie. We geven een korte beschrijving van de vraag.

Het ontzorgen van zorgverleners met de registratielast kan deels worden gedaan door het verminderen van handwerk (zoals overtypen) als gevolg van ongestructureerde gegevens.

De twee opties om hiermee om te gaan zijn:

### **1. Ja, in beginsel wisselen we alleen gestructureerde gegevens uit**

Om ontvangen gegevens goed en eventueel geautomatiseerd te kunnen verwerken, is gestructureerde uitwisseling te prefereren. Dat is immers de enige manier waarmee zekerheid over de semantiek is te verkrijgen. Het voorkomt vergissingen en faciliteert efficiënte verwerking van gegevens en opname in het eigen dossier.

### **2. Nee, uitwisseling van ongestructureerde gegevens kan minstens zo waardevol zijn**

Een alternatief is uitwisselen van ongestructureerde gegevens (denk aan een PDF-document). Hiervoor hoeft geen uitgebreide uitwisselspecificatie te worden opgesteld. Een document moet mogelijk handmatig worden geïnterpreteerd maar dat kan in veel gevallen voldoende zijn voor het zorgproces. En met nieuwe technologie kan interpretatie wellicht geautomatiseerd worden.

### **Dilemma**

Het voordeel van optie 1 is dat daarmee de digitalisering van informatiestromen optimaal ondersteund wordt. Eenmaal aan de bron geregistreerde gegevens kunnen op meerdere plaatsen in ketens en netwerken zonder onnodige beperkingen hergebruikt worden. Dit voorkomt dubbele registraties. Nadeel is de lange doorlooptijd en het relatief grote afbreukrisico van het ontwikkelen van een exacte uitwisselspecificatie en het inbouwen daarvan. Het voordeel van optie 2 is dat door de relatieve eenvoud en kortere doorlooptijd zorgverleners al veel eerder informatie kunnen uitwisselen. Hoewel die informatie dan mogelijk handmatig geïnterpreteerd (en overgetypt) moet worden, zal die in veel gevallen toch voldoende zijn voor het zorgproces. Slimme algoritmen kunnen wellicht de last verminderen door fragmenten uit ongestructureerde teksten over te nemen zodat de zorgverlener die alleen nog hoeft te bevestigen. Eventueel kan in een later stadium (en wanneer dat voldoende meerwaarde biedt) alsnog worden doorontwikkeld naar gestructureerde uitwisseling.

### **Toepassing van het netwerkperspectief**

Bij samenwerken in flexibele netwerken verdient het vastleggen van gestructureerde gegevens de voorkeur. Immers, alleen gestructureerd zijn gegevens optimaal herbruikbaar, een belangrijk principe van netwerk-denken. Het gaat hierbij echter niet om een absoluut beginsel. Ook een netwerk begint met een eerste uitwisseling, en om praktische redenen kan het beter zijn te beginnen met uitwisseling van ongestructureerde gegevens. Dat is dan in de eerste plaats een faseringsaspect. De beantwoording hangt daarmee sterk samen met de context van de uitwisseling.