

# Toelichting oplossingsrichting Twiin voor beeldbeschikbaarheid

## Doel Twiin

Twiin heeft tot doel *“Het faciliteren van meerdere zorgtoepassingen door het aanbieden van gemeenschappelijke voorzieningen en afspraken voor het landelijk beschikbaar maken/uitwisselen van gegevens.”*

Concreet betekent dit het realiseren van een landelijke infrastructuur, inregelen van diensten, en maken van afspraken voor het beschikbaar stellen en/of het uitwisselen van gegevens. De infrastructuur ondersteunt ingebruikname bij meerdere zorgtoepassingen, is gebaseerd op internationale standaarden en is opschaalbaar en uitbreidbaar.

Om deze doelstelling te realiseren is eerst een generieke architectuur voor Twiin opgesteld. Deze architectuur biedt de vrijheid om per zorgtoepassing de best passende inrichting te kiezen.

In deze notitie worden de eerst de uitgangspunten en componenten van de generieke architectuur en vervolgens de vier daarop gebaseerde oplossingsrichtingen beschreven. Voor de zorgtoepassing beeldbeschikbaarheid is op basis van de weging van diverse criteria besloten om één van de oplossingsrichtingen nader uit te werken en in de praktijk te beproeven.

## Twiin uitgangspunten

Er is door de bij Twiin betrokken partijen gezamenlijk een set van principes opgesteld dat kaders geeft aan het opzetten en uitdenken van de oplossingsrichtingen (architectuur) en het afsprakenstelsel. De belangrijkste zijn:

- De oplossingsrichtingen moeten zo generiek mogelijk zijn en voor elke zorgtoepassing binnen Twiin bruikbaar zijn;
- Oplossingsrichtingen zijn gebaseerd op internationale technische- en informatiestandaarden;
- Er wordt bij de oplossingsrichtingen uitgegaan van knooppunten waarbij deze knooppunten aan organisatorische, functionele en technische aansluitvoorwaarden dienen te voldoen (afsprakenstelsel);
- Er wordt gebruik gemaakt van gemeenschappelijke voorzieningen;
- Er wordt gebruik gemaakt van reeds aanwezige netwerken en infrastructuren;
- Afspraken en architectuur worden niet uitgewerkt tot 100% versies, maar al eerder beproefd in de praktijk. Dit om te ondervinden wat wel en niet werkt en waarna afspraken en architectuur worden aangescherpt en aangepast.

## Knooppunten

In de verschillende oplossingsrichtingen wordt gebruik gemaakt van knooppunten. Een knooppunt is een dienstverlener (een juridische entiteit) voor het veilig delen en/of uitwisselen van gegevens die afspraken heeft gemaakt op alle lagen van het interoperabiliteitsmodel. De dienst maakt (waar nodig) gebruik van gemeenschappelijk voorzieningen. Via een knooppunt kunnen gebruikers (in eerste instantie zorgaanbieders, maar later zouden dat ook patiënten en zorgverzekeraars kunnen zijn) informatie uitwisselen en worden deze ontzorgd van de complexiteit van deze uitwisseling.

Om deze uitwisseling te faciliteren zijn afspraken nodig op alle lagen van het interoperabiliteitsmodel. Binnen het afsprakenstelsel zijn deze afspraken vastgelegd. Het knooppunt

ontzorgt de zorgaanbieder door het afsprakenstelsel van Twiin door te vertalen naar afspraken met de aangesloten zorgaanbieders en andere knooppunten. Een knooppunt dat voldoet aan het afsprakenstelsel is een 'Gekwalificeerd Twiin Knooppunt' (GTK).

Binnen het Twiin afsprakenstelsel worden afspraken op de 5 interoperabiliteitslagen gemaakt:

- Organisatie: Contracten, financiën, verantwoordelijkheden, aansprakelijkheid, doelstellingen, evaluatie;
- Processen: Vaststellen van de zorgtoepassing (model zorgproces) die men wil ondersteunen en daarmee de zorgprocessen voor zover die geraakt worden door de overstijgende samenwerkingen via het knooppunt, alsmede de evaluatie hiervan;
- Informatie-inhoud: welke informatie, hoe gestructureerd, hoe gecodeerd;
- Applicatie: Het toezien op of ontwikkelen van applicatie-koppelingen en/of het realiseren van speciale applicaties voor het beschikbaar stellen van gegevens achter het knooppunt en de gegevensuitwisseling tussen knooppunten en de communicatie tussen knooppunt en gemeenschappelijke voorzieningen;
- Infrastructuur: Het toezien op of ontwikkelen van een bijpassende technische infrastructuur.

Voorbeelden van Gekwalificeerde Twiin Knooppunten zijn, mits deze voldoen aan het Twiin afsprakenstelsel:

- Regionale samenwerkingsorganisaties,
- Zorgaanbieders (in de rol van een gekwalificeerd Twiin Knooppunt),
- Categorale netwerkorganisaties zoals bijvoorbeeld BK2020
- Landelijke samenwerkingsorganisaties/Trusted third parties zoals bijvoorbeeld VZVZ

#### Gemeenschappelijke voorzieningen

Gemeenschappelijke voorzieningen leveren diensten om samenwerking en interoperabiliteit in de zorg te bevorderen, redundantie in de data(registratie)keten te verminderen mede met oog op verlaging van registratielasten, beheerlasten en kosten.

Belangrijkste kenmerken van gemeenschappelijke voorzieningen zijn:

- Hergebruik: de dienst wordt door meerdere gebruikers gevraagd en gebruikt (eindgebruikers- of uitwisselingssystemen);
- Standaardisatie: gemeenschappelijke voorzieningen maken zoveel mogelijk gebruik van internationale standaarden en indien noodzakelijke Nederlandse extensies of beperkingen daarvan
- Noodzakelijkheid: een gemeenschappelijke dienst bestaat alleen als deze noodzakelijk is (als het zonder kan doen we het zonder) en indien de zorgcommunicatie daar efficiënter van wordt.
- Pre-concurrentieel / vrijemarkt: gemeenschappelijk voorzieningen kunnen in een open samenwerking tussen verschillende partijen pre-concurrentieel worden ontwikkeld. Er kunnen meerdere producten van verschillende leveranciers zijn voor een gemeenschappelijke voorziening.
- Makelaarsfunctie: de dienst kan een brug- of makelaarsfunctie bieden naar achterliggende gedistribueerde diensten. Een gemeenschappelijke voorzieningen kan ook een makelaarsfunctie vervullen om verschillende implementaties van de betreffende functie te kunnen bereiken. Via een gemeenschappelijke authenticatiedienst kan bijvoorbeeld gebruik

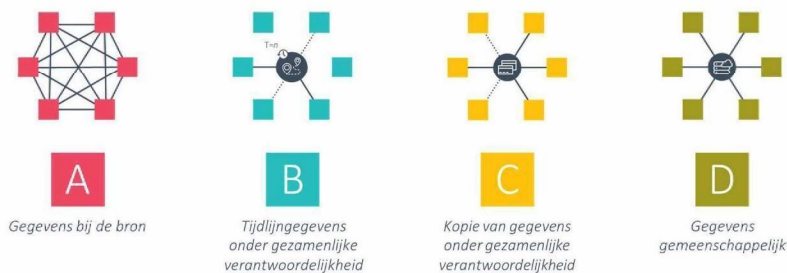
worden gemaakt van verschillende beschikbare authenticatiemiddelen. Om dit goed mogelijk te maken zijn standaarden nodig.

### Tijdljn

De **tijdljn** en **tijdljngegevens** zijn belangrijke concepten in de beschrijvingen van de oplossingsrichtingen. Op basis van de **tijdljngegevens** kan een **tijdljn** worden samengesteld (in lokale systemen). Deze **tijdljn** bevat een overzicht van alle voor de use case relevante gegevens. Een **tijdljn** is daarmee meer dan een **gegevensindex**, het is een hulpmiddel voor de zorgverlener om snel inzicht te krijgen en te navigeren door de medische geschiedenis van de patiënt. Per use case wordt bepaald of er een **tijdljn** nodig is en welke gegevens de **tijdljn** bevat.

### Oplossingsrichtingen

Binnen Twiin zijn vier oplossingsrichtingen uitgewerkt, die hieronder kort worden toegelicht. Deze oplossingsrichtingen liggen enigszins in het verlengde van elkaar.



Figuur 1: Oplossingsrichtingen Twiin

#### Oplossingsrichting A

Bij deze oplossingsrichting blijven *alle* gegevens bij de bron, ook de gegevens voor de tijdljn. Een raadplegende zorgaanbieder kan via een GTK toegang krijgen tot deze gegevens. Om te bepalen welke zorgaanbieder gegevens waar beschikbaar heeft over een patiënt wordt gebruik gemaakt van een lokalisatievoorziening. Vanuit het raadplegende GTK kan de vraag gesteld worden aan andere GTK's om tijdljn- en (medische) gegevens aan te leveren. Met opgeleverde tijdljngegevens kan lokaal de tijdljn geconstrueerd worden, vervolgens kan de zorgverlener op basis daarvan gericht verder medische gegevens opvragen.

#### Oplossingsrichting B

Deze oplossingsrichting gaat uit van een specifieke voorziening waarmee de "tijdljngegevens" centraal beschikbaar zijn; een eindgebruikersapplicatie kan met deze gegevens een tijdljn tonen. Bij deze oplossingsrichting blijft het grootste gedeelte van de medische gegevens bij de bron, alleen de tijdljngegevens worden centraal beschikbaar.

Een raadplegende zorgaanbieder kan via een GTK toegang krijgen tot de tijdljngegevens. Bronsystemen zorgen ervoor dat deze tijdljngegevens actueel blijven. De tijdljngegevens bevat voldoende informatie om een tijdljn op te bouwen én te verwijzen naar bronsystemen waar de volledige gegevens te vinden zijn. Een additioneel voordeel van een centrale tijdljn is dat hier een abonnement op genomen kan worden, zodat zorgaanbieders proactief op de hoogte gesteld kunnen worden van wijzigingen.

#### Oplossingsrichting C

In oplossingsrichting C kopiëren zorgaanbieders al hun relevante medische gegevens naar een gemeenschappelijke gegevensservice (component medische gegevens binnen Twiin). Deze gegevens worden, door Twiin op geleide van de zorgaanbieder aan andere zorgaanbieders beschikbaar gesteld. Eventueel kunnen zorgaanbieders op basis van een abonnement geïnformeerd worden over (wijzigingen van) gegevens. De verantwoordelijkheid voor (beschikbaarheid, verantwoordelijkheid en integriteit van) de gegevens ligt bij de bron, de verwerkingsverantwoordelijkheid van de specifieke voorziening voor de medische gegevens (inclusief de tijdlijngegevens) ligt bij Twiin.

Omdat de gegevens van verschillende zorgverleners aanwezig zijn binnen de Twiin voorziening, kan er extra functionaliteit worden aangeboden. Hierbij levert de gegevensservice niet alleen kopieën van brongegevens uit maar kan deze kopiegegevens ook bijvoorbeeld met elkaar combineren of desgewenst aggregeren. Denk bijvoorbeeld aan het beschikbaar stellen van tijdlijngegevens of aggregaties voor kwaliteitsregistraties of ontsluiting naar MedMij. Deze functionaliteit brengt grotere verantwoordelijkheden met zich mee op centraal niveau.

#### Oplossingsrichting D

Deze oplossingsrichting beschrijft een situatie op de (verre) horizon, waarin de XIS-en van de zorgaanbieders (de applicatielaag) gebruik maken van dezelfde gemeenschappelijke gegevens (dezelfde data laag). De verantwoordelijkheid voor (beschikbaarheid, integriteit en vertrouwelijkheid van) de gegevens ligt bij de bron, de verwerkingsverantwoordelijkheid van de specifieke voorziening voor de gegevens ligt bij Twiin. In deze oplossingsrichting is er geen noodzaak meer om verschillende knooppunten te definiëren. De Twiin voorziening voor gezamenlijke gegevens is hét knooppunt waarop alle partijen op aansluiten (via de Twiin interface). Omdat de gegevens volledig gedeeld worden is er geen abonnementen- en lokalisatievoorziening nodig.

### Beoordeling oplossingsrichtingen voor beeldbeschikbaarheid

Op basis van verschillende criteria zijn de oplossingsrichtingen voor de use case beeld beoordeeld. Hier kwam uit dat een aantal criteria wel onderscheidend waren en een aantal niet. De niet onderscheidende criteria zijn te gelaagd en hebben te veel verschillende invalshoeken, of zijn juist criteria waaraan alle oplossingsrichtingen voldoen. De onderscheidende criteria laten duidelijke verschillen zien tussen de vier oplossingsrichtingen.

#### Niet onderscheidende criteria

- *Functionaliteit*  
Elke oplossingsrichting moet kunnen voldoen aan de functionele requirements van NVvR.
- *Performance*  
Alhoewel men het er over eens is dat er voor oplossingsrichting A mogelijk meer gedaan moet worden op het vlak van performance, is de verwachting dat alle oplossingsrichtingen aan de performance eisen kunnen voldoen.
- *Draagvlak algemeen*  
Dit criterium is generiek gesproken niet te scoren en erg afhankelijk van wie het gevraagd wordt. Zoveel organisaties zoveel meningen, die niet overeenkomen. Er zijn zowel verschillen binnen organisaties als tussen organisaties gezien vanuit zorgaanbieders, leveranciers, zorgverzekeraars en zorgverleners.
- *Stuurbaarheid*  
De gedachte is dat een oplossing met minder betrokken partijen beter stuurbaar is. Echter elke oplossingsrichting geldt voor heel Nederland en daarmee zijn het per definitie veel betrokken partijen om afspraken mee te maken.

- *Beveiliging*  
De oplossingsrichtingen zijn besproken in de klankbordgroep Security. In dit overleg is aangegeven dat elke oplossingsrichting goed te beveiligen is zowel organisatorisch, procesmatig als technisch.

#### Onderscheidende criteria

- *Herbruikbaarheid*  
Van oplossingsrichting A naar D zijn steeds minder bestaande en in gebruik zijnde componenten herbruikbaar. Hergebruiken betekent in dit geval ook “niet versneld afschrijven” van reeds gedane investeringen.
- *Juridisch haalbaar*  
Van oplossingsrichting A naar D wordt het steeds lastiger om aan de verschillende wet- en regelgevingen te voldoen.
- *Politiek draagvlak*  
Van oplossingsrichting A naar D ontstaat er minder politiek draagvlak, aangezien deze oplossingen van meer decentraal naar meer centraal gaan.
- *Kosten*  
Deze kent meerdere aspecten, zoals eenmalig versus terugkerend, wie wat betaalt, wat het betekent voor de reeds gedane investeringen, afschrijfsnelheden en risico's op kostenoverschrijding. Gezien het feit dat A en B het dichtst bij de huidige situatie liggen, zijn voor A en B de eenmalige kosten (om het werkend te krijgen) het laagst. Zeker als er beproefd gaat worden in de praktijk. Voor oplossing B, C en D moeten er componenten ontwikkeld worden (qua knooppunten en gemeenschappelijke voorzieningen, niet alleen technisch maar ook organisatorisch, getest, in productie genomen worden en opgeschaald. De kosten om de oplossingsrichting te realiseren nemen toe van oplossing A naar D, inclusief de bijbehorende doorlooptijd.

NB: Beheerkosten is meer een kwestie van de verdeling/verschuiving tussen de partijen.

#### Keuze oplossingsrichting beeldbeschikbaarheid

Voor alle oplossingsrichtingen is vastgesteld dat deze aan de functionele behoeften voor beeldbeschikbaarheid kunnen voldoen.

Op basis van de voorgaande criteria die onderscheidend zijn is op basis van de juridische en politieke haalbaarheid besloten oplossingsrichting B uit te werken en te beproeven in de volgende fase.

Oplossingsrichting B verschilt uitsluitend van oplossingsrichting A in het inrichten van een centrale tijdlijn. De overige basisvereisten zijn gelijk. Hieruit kan afgeleid worden, dat als de centrale tijdlijn van oplossingsrichting B niet blijkt te kunnen of voorlopig niet kan (bijvoorbeeld juridisch), teruggevallen kan worden op oplossingsrichting A. Mocht het in de praktijk noodzakelijk zijn dan is er ook een doorgroe scenario naar C of zelfs D mogelijk.

#### Verhouding met de kaders voor een duurzaam informatiestelsel

Er vindt er overleg plaats met om de kaders en Twiin aan elkaar te toetsen. Een complete toetsing van de kaders op Twiin is nog niet gedaan omdat het afsprakenstelsel en ontwerp van Twiin ook nog niet op alle lagen zover ontwikkeld was. Een beperkt aantal relevante aspecten is wel bekeken en een eerste conclusie is dat Twiin op zich kan voldoen aan de basisprincipes, maar waar gekeken wordt naar afgeleide principes en de beschreven details en implicaties hiervan, er afwijkingen zijn tussen wat de principes beogen en wat door Twiin nu als praktisch/uitvoerbaar beschouwd wordt.

De beperkte toetsing heeft enerzijds geleid tot mogelijke nuancerings in de principes, anderzijds tot aanpassingen en aanvullingen in het Twiin afsprakenstelsel.

#### Discussiepunten

Hieronder een aantal discussiepunten in de ideeën van Twiin en de kaders

- Definitie van deelnemers: knooppunten versus zorgaanbieders. Er zit een nuanceverschil in de definitie van een deelnemer. Vanuit de kaders zijn organisaties als zorgaanbieders deelnemer van het afsprakenstelsel, waar bij Twiin gekeken wordt naar knooppunten. Knooppunten zijn organisaties die moeten borgen dat de achterliggende zorgaanbieders aan de afspraken van Twiin voldoen om een goede werking te borgen. Een zorgaanbieder is daarmee geen partij die direct deelneemt met Twiin
- Open speelveld versus gemeenschappelijke voorzieningen (AP03)  
Het informatiestelsel is open voor iedere dienstverlener die aan de afspraken voldoet. Hierbij wordt een gelijk speelveld geboden aan marktpartijen, zoals leveranciers van technologische en infrastructurele diensten, om dienstverleners hierbij te ondersteunen.

Twiin kiest bijvoorbeeld voor Mitz als centrale toestemmingsvoorziening, waarmee er (in ieder geval in eerste instantie) gekozen wordt om niet andere toestemmingsvoorzieningen te gaan ondersteunen.

- Decentraal vs centraal (AP10)  
Vanuit de kaders is het uitgangspunt dat gezondheidsgegevens eenmalig bij de bron worden geregistreerd en bij de bron toegankelijk worden gemaakt. Hoewel aggregatie en publicatie van data overall kan plaatsvinden vinden men het belangrijk, gedacht vanuit gegevensbescherming door ontwerp, dat gezondheidsgegevens onder de verantwoordelijkheid van de bron blijven en verantwoordelijkheid niet wordt gecentraliseerd.

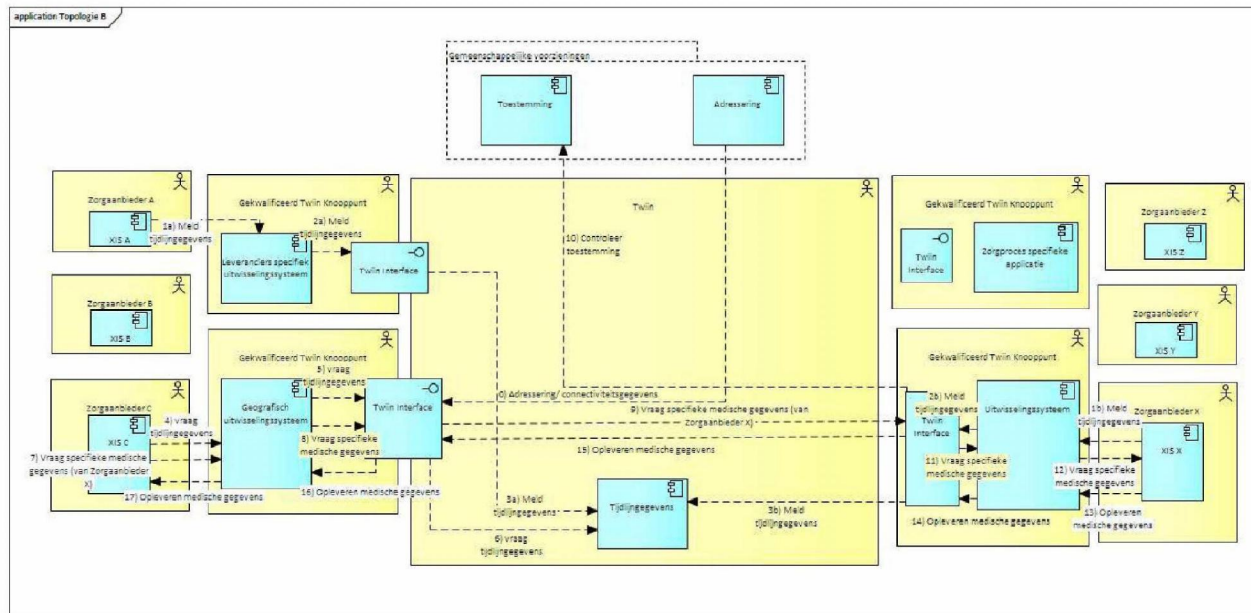
In Twiin kiezen we voor een gemeenschappelijke tijdlijn, waar bepaalde kerngegevens uit de bron naar toe worden verzonden. Een belangrijke reden om - voor beeldbeschikbaarheid - voor deze oplossingsrichting te kiezen is dat het lokaal opbouwen van een integrale (dus instellingsoverstijgende) tijdlijn van beeldonderzoeken per patiënt met een hoge performance eis prominent is in het eisenpakket van de NVVR. De werkgroep architectuur heeft aangegeven dat dit in theorie ook met oplossingsrichting A zou kunnen, maar vanwege ervaringen in de praktijk is hier (door Radiologen maar ook door IT-ers) minder vertrouwen in een goede beschikbaarheid van de tijdlijn, zijn er veel transacties nodig om tot het juiste resultaat te komen, en kan een centrale dienst helpen bij de interoperabiliteit tussen verschillende lokale/regionale implementaties. Daarnaast wordt urgentie gevoeld om toe te werken naar een gemeenschappelijke basis: het eigenaarschap van en de verantwoordelijkheid voor de gegevens blijft bij de bron, maar de tijdlijngegevens worden omwille van hergebruik, interoperabiliteit en (leveranciers)onafhankelijkheid gemeenschappelijk gedeeld. Deze en andere "gemeenschappelijke gegevensservices" zien we ook als middel bij andere use casus; juist om aan de behoefte van netwerkzorg te kunnen voldoen.

## Gebruik van standaarden

Een uitgangspunt van Twiin is dat het een vrije keuze van partijen *achter* het knooppunt is om hun eigen implementatie te kiezen, zolang er in de uitwisseling *tussen* de knooppunten aan de eisen van Twiin wordt gehouden. In de praktijk betekent dit dat het partijen vrij staat om lokaal bijvoorbeeld XDS of FHIR te gebruiken.

Een principe van Twiin is om gebruik te maken van internationale standaarden. Deze dienen nog wel een invulling voor de Nederlandse situatie te krijgen. Voor implementatie van transacties tussen de knooppunten onderling en met de tijdijsdienst is het gezien de geringe hoeveelheid aanpassingen die de huidige implementatie hiervoor moeten maken dan ook logisch om -voor de proof of concept en pilot van de use case beeldbeschikbaarheid- te kiezen voor IHE-transacties, verder ingevuld met de Nederlandse/landelijke informatiebehoefte en keuze voor codestelsels e.d.

In de praktijk van beeldbeschikbaarheid is het gebruik van XDS voor regionale uitwisseling een veelgebruikte implementatie. Het is een uitgangspunt van Twiin om - waar het kan - gebruik te maken van bestaande implementaties. Het is voor Twiin een goede basis om oplossingsrichting B en de landelijke centrale tijdlijn verder uit te werken en te beproeven.



Figuur 2: Applicatiecomponenten viewpoint Oplossingsrichting B