

Twiin Conceptuele oplossingsrichtingen	
1. Conceptuele Oplossingsrichtingen	2
1.1 Oplossingsrichting A: Gegevens bij de bron	2
1.1.1 Oplossingsrichting Push	4
1.2 Oplossingsrichting B: Tijdljingegevens onder gezamenlijke verantwoordelijkheid	8
1.3 Oplossingsrichting C: Kopie van gegevens onder gezamenlijke verantwoordelijkheid	9
1.4 Oplossingsrichting D: Gegevens gemeenschappelijk	11
1.5 Aanvullende opties conceptuele oplossingsrichtingen	12
1.6 Matrix Functies oplossingsrichtingen	12

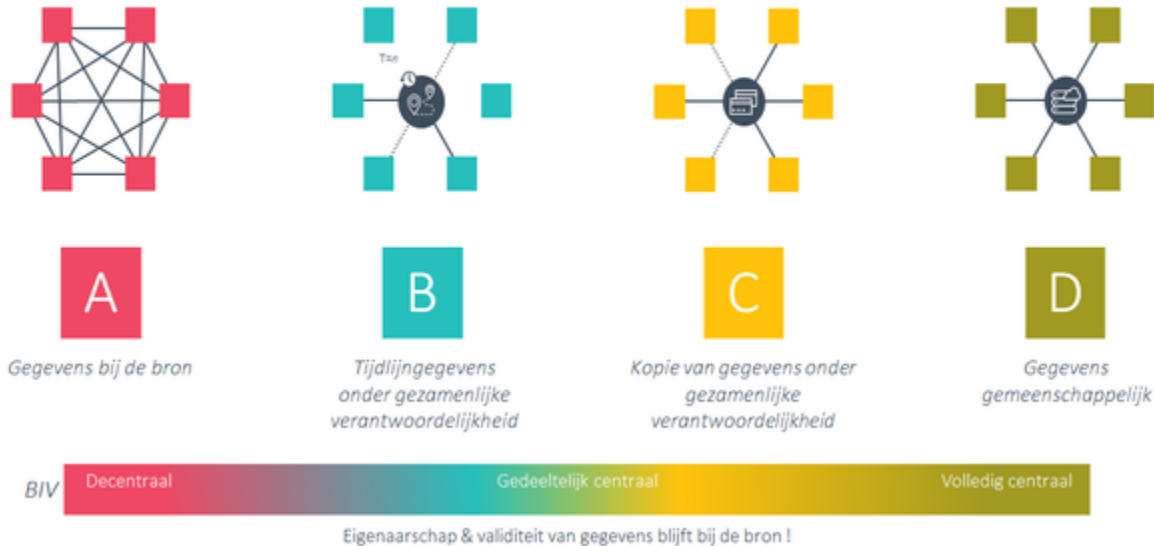
Conceptuele Oplossingsrichtingen

i Let op!

De conceptuele oplossingsrichtingen worden niet onderhouden. Ze zijn opgenomen in het Twiin Afsprakenstelsel als informatieve toelichting en zijn gebruikt als richtinggevende concepten.

In de subpagina's worden onderstaande vier oplossingsrichtingen voor Twiin verder beschreven. Deze topologieën zijn gerangschikt naar organisatorische verantwoordelijkheid voor gegevens (beschikbaarheid, integriteit, vertrouwelijkheid) van decentraal naar centraal naar gemeenschappelijk:

Vier oplossingsrichtingen



Figuur: Schets van de 4 oplossingsrichtingen

- [Oplossingsrichting A: Gegevens bij de bron](#)
 - [Oplossingsrichting Push](#)
- [Oplossingsrichting B: Tijdelijke gegevens onder gezamenlijke verantwoordelijkheid](#)
- [Oplossingsrichting C: Kopie van gegevens onder gezamenlijke verantwoordelijkheid](#)
- [Oplossingsrichting D: Gegevens gemeenschappelijk](#)
- [Aanvullende opties conceptuele oplossingsrichtingen](#)
- [Matrix Functies oplossingsrichtingen](#)

Voor de gekozen architectuur van Twiin is er een alternatief voor conceptuele oplossing B bepaald. Hierbij worden de tijdelijke gegevens niet ondergebracht in een gemeenschappelijke voorziening maar blijven deze bij de (index) van de bron. De uitwerking hiervan is beschreven in de Logische architectuur

Oplossingsrichting A: Gegevens bij de bron

i De conceptuele oplossingsrichtingen worden niet onderhouden. Ze zijn opgenomen in het afsprakenstelsel als informatieve toelichting en zijn gebruikt als richtinggevende concepten

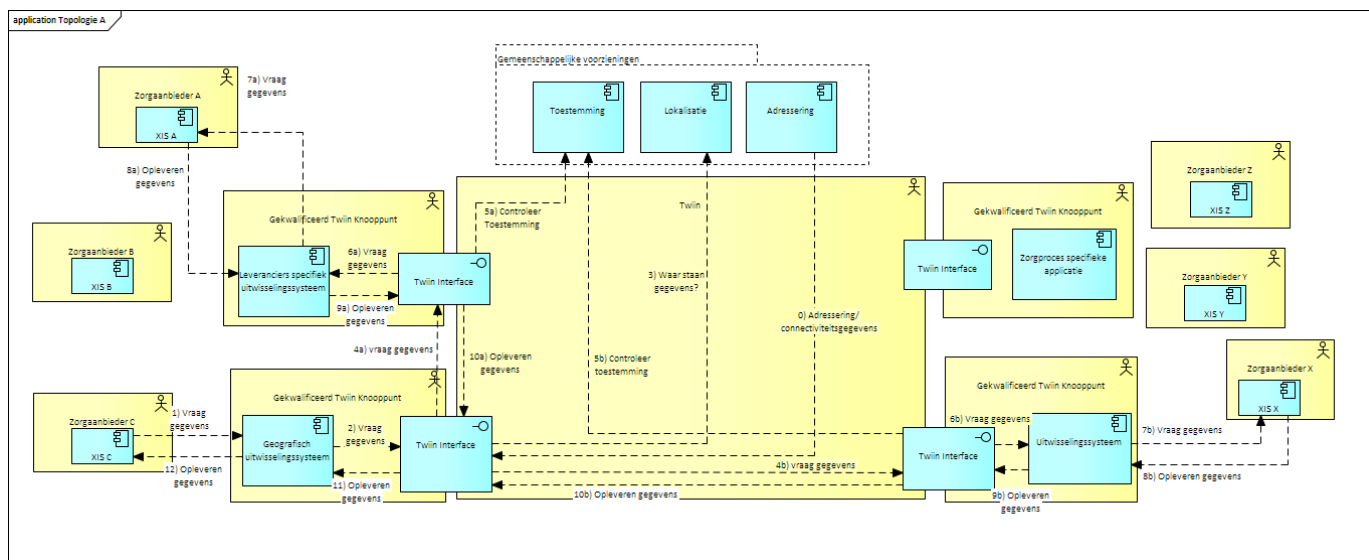
Bij deze topologie blijven alle gegevens bij de bron. Een raadplegende zorgaanbieder kan via het "Gekwalificeerde Twiin Knooppunt (GTK)" toegang krijgen tot deze gegevens. Om te bepalen welke zorgaanbieder gegevens beschikbaar heeft over een patiënt wordt gebruik gemaakt van een lokalisatievoorziening.

Vanuit het raadplegende GTK kan de vraag gesteld worden aan andere GTK's om (medische) gegevens aan te leveren. Dit kunnen ook tijdelijke gegevens zijn.

De verantwoordelijkheid voor (beschikbaarheid, integriteit en vertrouwelijkheid van) de originele gegevens ligt bij de bron.

Onderstaande figuur bevat de applicatiecomponenten en flows tussen deze componenten. De nummers verwijzen naar de stappen die in de paragraaf Sequence zijn uitgewerkt. De normale nummers betreffen de gewone flow, de nummers met letters erachter betreft een parallele flow.

Links en rechts staan nu respectievelijk een bron en een raadplegende organisatie. Dit kunnen aan beide kanten in de praktijk meerdere organisaties zijn. Bovenaan staan de gemeenschappelijke voorzieningen en onderaan staan de specifieke voorzieningen (deze laatste zijn in deze topologie nog niet van toepassing).



Figuur 2 Topologie A: Gegevens bij de bron

2.1.1 Sequence beschrijving

In het voorbeeld dat in Figuur 2 is uitgewerkt wil Zorgaanbieder C (linksonder) over de gegevens van een patiënt bij andere zorgaanbieders kunnen beschikken.

In het diagram zijn de antwoord flows niet gemodelleerd, de lezer moet aannemen dat deze wel plaatsvinden.

Pre-conditie

- De patiënt heeft toestemming gegeven voor beschikbaarstellen van (de door de zorgaanbieder C gewenste) informatie en dit is vastgelegd in de gemeenschappelijke voorziening voor toestemming. Deze flow is niet in het diagram weergegeven.
- Adresseringsgegevens van de bronsystemen (Twiin interface van het gebruikte knooppunt) zijn beschikbaar gemaakt binnen de knooppunten (flow 0).
- De zorgaanbieders hebben bij de lokalisatie aangemeld dat er bepaalde informatie over een patiënt beschikbaar is. Deze flows zijn niet in het diagram weergegeven.

Inzien tijdlijngegevens en medische gegevens

In dit model is er in de flows geen onderscheid gemaakt tussen de tijdlijngegevens die nodig zijn om de ‘tijdlijn’ op te bouwen en de andere medische gegevens. Het uitgangspunt is dat Zorgaanbieder C de tijdlijngegevens en/of alle medische gegevens kan opvragen en daarmee lokaal een tijdlijn kan opbouwen.

De zorgaanbieder (of zijn XIS-applicatie) kan er ook voor kiezen om een tweetraps-opvraging in te bouwen, dat wil zeggen: eerst alle tijdlijngegevens opvragen om een tijdlijn samen te stellen en daarna de achterliggende medische gegevens opvragen (eventueel specifiek van één bron). Dit laatste kan ook geautomatiseerd op basis van gebruikte coderingen in de tijdlijngegevens.

1. Zorgaanbieder C wil over de gegevens van de patiënt beschikken in applicatie XIS C. XIS C vraagt de tijdlijn- en/of gegevens op via het uitwisselingsysteem.
2. Het uitwisselingsysteem zet deze vraag door naar zijn (agerende) Twiin Interface
3. Waar voor de zorgaanbieder beschikbare gegevens staan wordt opgevraagd bij de lokalisatie component. In het antwoord van de lokalisatie component staat in dit voorbeeld dat Zorgaanbieder A en Zorgaanbieder X gegevens van de patiënt hebben.
4. De agerende Twiin interface weet via welke knooppunten de XIS'en van zorgaanbieder A en X bereikbaar zijn (flow 0) en vraagt de gegevens daar op (flow 4a en 4b).
5. (Via de reagerende Twiin Interfaces wordt namens Zorgaanbieders A en X getoetst of er daadwerkelijk toestemming is gegeven om de gevraagde gegevens op te leveren aan Zorgaanbieder C (flows 5a en 5b). In dit voorbeeld is dit daadwerkelijk het geval.
6. De vraag van Zorgaanbieder C wordt doorgezet naar de uitwisselingsystemen van Zorgaanbieders A en X (flows 6a en 6b).
7. Deze uitwisselingsystemen regelen dat de vraag doorgezet worden naar de bronsystemen waar de gegevens zijn opgeslagen (flows 7a en 7b).

8-12. Bronsystemen van A en X leveren de gegevens op, via de verschillende uitwisselingssystemen en knooppunten aan XIS C.

Resultaat: Zorgverlener C heeft in applicatie XIS C de tijdlijn- en/of gegevens van de patiënt en kan daarmee een tijdlijn samenstellen en/of de medische gegevens inzien.

Sturen gegevens

In geval van bijvoorbeeld een overdracht worden gegevens door een zorgaanbieder (bijvoorbeeld Zorgaanbieder A) direct verstuurd naar de ontvangende zorgaanbieder (bijvoorbeeld Zorgaanbieder C). Dit volgt dezelfde flow als stap 8-12 in de sequencebeschrijving hiervoor.

Optioneel

Met een smalle lokalisatievoorziening is alleen bekend welk XIS er gegevens over een patiënt heeft. Daarmee is bijvoorbeeld niet bekend welke gegevens precies en over welke periode. Door het toevoegen van extra metadata in de lokalisatievoorziening zoals soort gegevens en datum/tijd laatste wijziging kunnen systemen gerichter bevroegd worden. Een XIS meldt alle wijzigingen (nieuwe of gewijzigde gegevens) bij de lokalisatievoorziening met bijbehorende metadata. Hoe meer metadata in de lokalisatievoorziening hoe gerichter een XIS bevroegd kan worden, bijvoorbeeld alleen voor die soorten van gegevens die hij beschikbaar heeft of alleen de recente wijzigingen.

Deze optie is een opstapje naar topologie B waarin tijdlijngegevens altijd beschikbaar zijn.

Oplossingsrichting Push



De conceptuele oplossingsrichtingen worden niet onderhouden. Ze zijn opgenomen in het afsprakenstelsel als informatieve toelichting en zijn gebruikt als richtinggevende concepten

1. Inleiding

Op deze pagina staat een conceptuele uitwerking van het push-mechanisme voor Twiin. Het is daarmee de basis voor een nadere uitwerking van een push-mechanisme. De uitwerking van de Twiin architectuur is gestart met het uitwerken van architectuurmodellen die gericht zijn op pull-mechanismen. De conceptuele modellen hiervan zijn weergegeven in de oplossingsrichtingen A tot en met D.

Er is in bepaalde scenario's behoefte aan een push-mechanisme. Hier wordt beschreven op welke manier er via een push mechanisme uitgewisseld kan worden.

Er wordt eerst op conceptueel niveau beschreven wat push inhoudt en hoe dit mechanisme werkt. Hierna wordt push uitgewerkt op een logisch niveau en uiteindelijk ook op implementatieniveau. Deze beschrijving op implementatieniveau wordt op de pagina's beschreven die hiervoor zijn. [link invoegen](#)

2. Definitie van push verkeer en uitgangspunten

Definitie en uitgangspunten pusharchitectuur

Bron: EGIZ 2019

Bij 'push-verkeer' ligt het initiatief voor gegevensuitwisseling bij de verzender, de brondossierhouder dus. Die stuurt gericht bepaalde gegevens naar één of enkele ontvangers waarvan de behandelrelatie met de betrokken patiënt vaststaat.

Uitgangspunten pushverkeer:

Algemeen:

- Het initiatief voor de gegevensuitwisseling ligt bij de verzender, de brondossierhouder.
- Omdat de patiënt toestemming geeft voor de verwijzing, overdracht, advies etc, is impliciete toestemming van toepassing voor alle vormen van push verkeer.

Verzender:

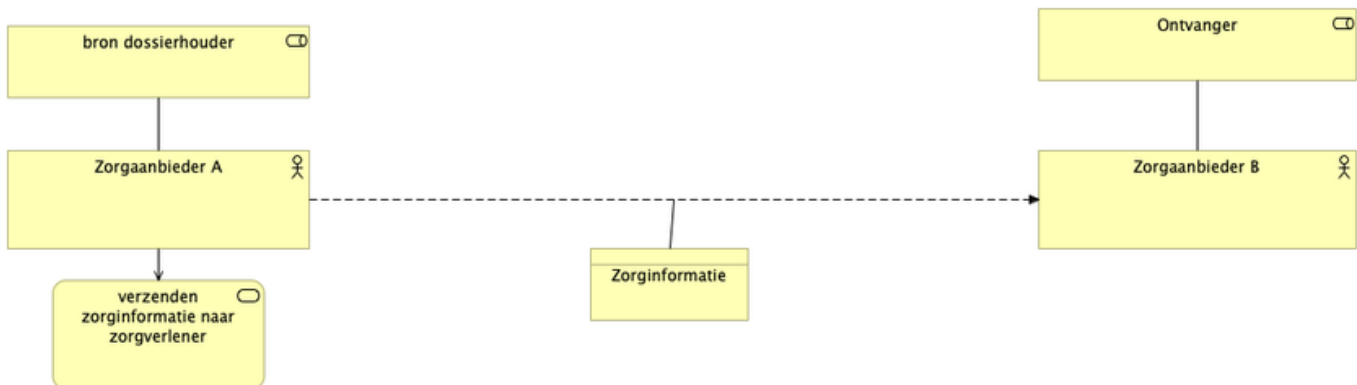
- De verzender bepaalt welke gegevens worden gedeeld met de ontvanger. Idealiter is deze dataset vastgesteld in regionaal (zoals regionale oncologie netwerken, ketenzorg etc) of landelijk verband (koepels, Nictiz etc)
- Vergewis je ervan dat het systeem waarmee je de gegevens verzendt vertrouwd is en voldoende beveiligd
- Zorg ervoor dat je alleen gegevens verzendt aan zorgverleners die een behandelrelatie met de patiënt hebben (of krijgen)
- Informeer de patiënt over de gegevensuitwisseling(en), eventueel via (permanente) verwijzing naar publieksinformatie, bijvoorbeeld via de privacyverklaring van de verwerkingsverantwoordelijke
- Bied patiënt de mogelijkheid tot bezwaar tegen verzending

Ontvanger:

- Vergewis je ervan dat de gegevens inderdaad voor jou bedoeld zijn.
- De ontvanger bepaalt welke gegevens worden overgenomen in het dossier, waarbij de applicatie bepaalt of deze gereconcilieerd, overgetypt of als document worden overgenomen.

3. Van functioneel naar technisch

Pushverkeer kan gebruikt worden bij diverse functionele use cases. Het uitgangspunt is zoals hierboven beschreven van belang: het initiatief ligt bij de verzender, de brondossierhouder. Functioneel gezien wordt er dan van pushverkeer gesproken.



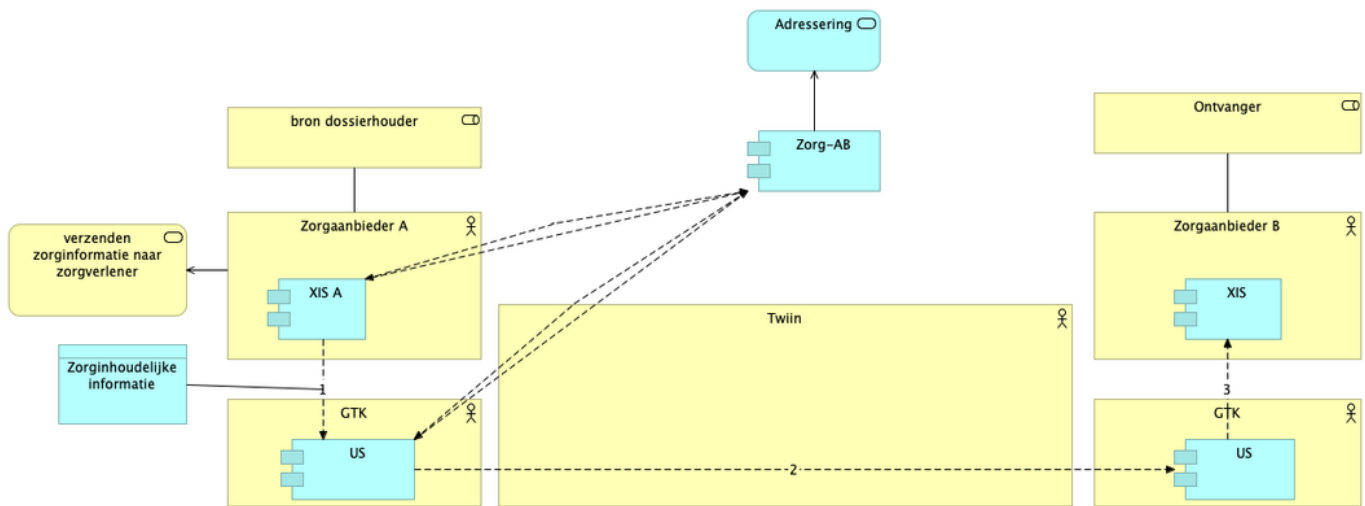
Een functionele push kan technisch op meerdere manieren worden ingevuld. Daarbij kan het volgende conceptuele onderscheid gemaakt worden:

1. Push

De informatie die bestemd is voor de ontvanger wordt direct verzonden naar de ontvanger, dat wil zeggen zonder dat de ontvanger handelingen hoeft te verrichten om de gegevens van de verzender te krijgen. Indien deze oplossing wordt vergeleken met de vier conceptuele oplossingsrichtingen die voor pull waren uitgewerkt, valt dit onder oplossingsrichting A: gegevens bij de bron. .

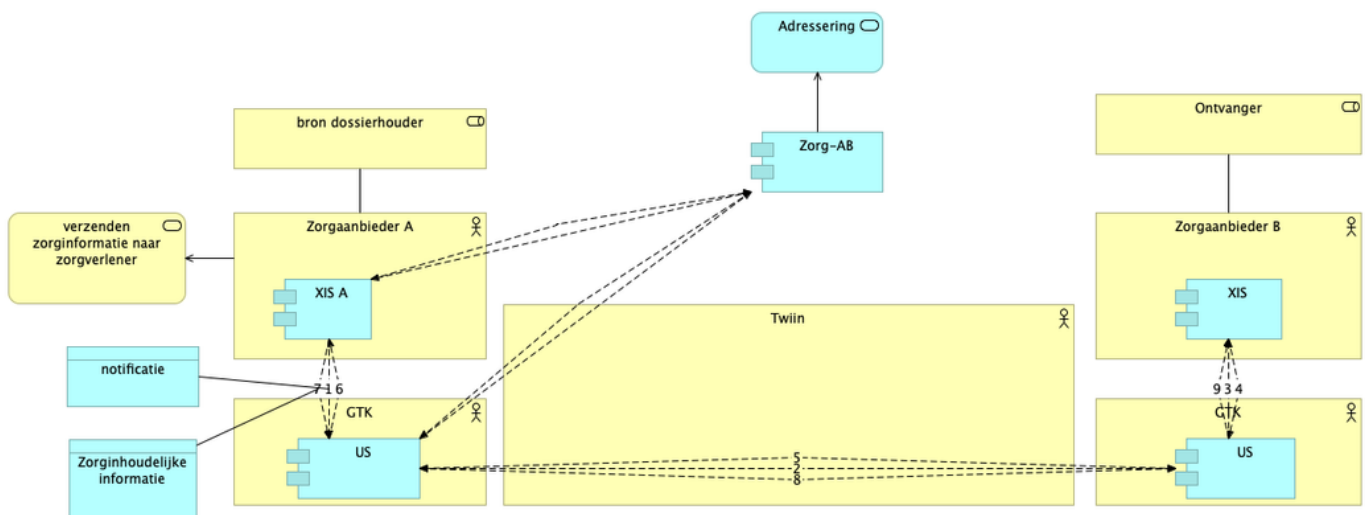
2. Notified pull

Er wordt een notificatie gezonden naar de ontvanger, dat er informatie beschikbaar. Deze notificatie kan een verwijzing bevatten naar de betreffende informatie. Dit valt onder oplossingsrichting A: gegevens bij de bron;



In bovenstaande figuur is de eerste optie (push) op conceptuele manier weergegeven.

De brondossierhouder stuurt zorginhoudelijke informatie (dit kunnen beelden en / of zorgdata zijn) naar de ontvanger. Het ophalen van adresgegevens van de ontvanger kan op twee manieren plaatsvinden: vanuit de omgeving van de brondossierhouder of vanuit het GTK.



In bovenstaande figuur is de tweede optie (notified pull) op een conceptuele manier weergegeven. De brondossierhouder wil zorginhoudelijke informatie sturen naar de ontvanger. Nu wordt eerst een notificatie gestuurd naar de ontvanger (flows 1 t/m 3), waarna deze de zorginhoudelijke informatie kan ophalen (flow 4 t/m 9). Deze stappen zijn in de conceptuele weergave eenvoudig weergegeven. Maar in de daadwerkelijke logische uitwerking (en ook de implementatie handleiding) zijn dit meer stappen. Bovendien kan de zorginhoudelijke informatie alvast op een plek neergezet zijn die zich wel in het domein van de brondossierhouder bevindt, maar niet perse in het XIS.

Het ophalen van adresgegevens van de ontvanger kan op twee manieren plaatsvinden: vanuit de omgeving van de brondossierhouder of vanuit het GTK.

4. Logische uitwerking en sequence beschrijvingen

Pre-condities

- Alle zorgverleners, locaties, specialismen en zorginstellingen zijn kenbaar gemaakt in het Adresboek, inclusief het technisch adres waarmee men uitwisselt.
- Het XIS beschikt over een verwijfsfunctionaliteit die zowel de Push workflow ondersteunt als de gemeenschappelijke voorziening Adresboek heeft geïntegreerd
- Optioneel kan voor de gemeenschappelijke voorziening Makelaar worden gekozen, waarbij het Adresboek is geïntegreerd in de Makelaar. Het Adres is dan afkomstig van de Makelaar (en niet als onderstaand is aangegeven vanuit het Adresboek).

NB met medische data wordt de combinatie van databeschikbaarheid en beeldbeschikbaarheid bedoeld.

Nadere uitwerking push

- Patiënt heeft een actuele behandeling bij zorgverlener A. Tijdens de behandeling wordt het duidelijk dat de patiënt door een andere zorgverlener verder behandeld dient te worden.
- Zorgverlener A rondt de dossiervoering af, en maakt een verwijzing (medische data en verwijsbrief, hierna te noemen medische gegevens) voor zorgverlener B.
- Zorgverlener A kiest op basis van kenmerken van het dossier de juiste zorgaanbieder uit het Adresboek (eventueel via de optionele Makelaar) en bespreekt deze met de patiënt, waardoor impliciete toestemming wordt gevraagd voor elektronisch uitwisselen van de gegevens.
- Zorgverlener A verstuurt de gegevens naar het informatiesysteem van zorgaanbieder B met de pushfunctionaliteit het het gebruikte XIS. Het technische adres van het ontvangende informatiesysteem is afkomstig uit het adresboek (geen extra handelingen van de zorgverlener).
- Zorgverlener B ontvangt de medische gegevens en start de behandeling. Afhankelijk van de workflow, dient het XIS een functionaliteit te bieden, waarbij de binnengekomen bericht (of alleen een notificatie) ook worden doorgestuurd naar meerdere zorgverleners binnen de zorginstelling (medische ondersteuning, poli of kliniek medewerkers etc. Iedere zorgverlener haalt de relevante informatie op, zoals administratieve, logistieke, verpleegkundige of medische gegevens. Allen worden in dit proces aangeduid als zorgverlener B).
- Bij het voorbereiden van het consult raadpleegt zorgverlener B de verwijzing en besluit per gegevenselement of de gegevens worden overgenomen in het dossier. Indien Zorgverlener B op de hoogte wilt blijven van updates in het dossier van Zorgverlener A, dient een abonnement afgesloten te worden op updates.
- Na uitvoeren van de behandeling en stuurt de medische gegevens middels push naar zorgverlener A. Of indien de patiënt in behandeling blijft bij zorgverlener B, stuurt (pusht) zorgverlener B periodiek een update van de medische gegevens naar zorgverlener A.

Nadere uitwerking notified pull

- Patiënt heeft een actuele behandeling bij zorgverlener A. Tijdens de behandeling wordt het duidelijk dat de patiënt door een andere zorgverlener verder behandeld dient te worden.
- Zorgverlener A rondt de dossiervoering af, en maakt een verwijzing (medische data en verwijsbrief, hierna te noemen medische gegevens) voor zorgverlener B.
- Zorgverlener A kiest op basis van kenmerken van het dossier de juiste zorgaanbieder uit het Adresboek (eventueel via de optionele Makelaar) en bespreekt deze met de patiënt, waardoor impliciete toestemming wordt gevraagd voor elektronisch uitwisselen van de gegevens.
- Zorgverlener A verstuurt de gegevens naar het informatiesysteem van zorgaanbieder B met de notified pull functionaliteit het het gebruikte XIS. Het technische adres van het ontvangende informatiesysteem is afkomstig uit het adresboek (geen extra handelingen van de zorgverlener).
- Zorgverlener B ontvangt de notificatie, haalt de medische gegevens op, raadpleegt deze en start de behandeling. Afhankelijk van de workflow, kan de notificatie ook worden doorgestuurd naar meerdere zorgverleners binnen de zorginstelling (medische ondersteuning, poli of kliniek medewerkers etc. Iedere zorgverlener haalt de relevante informatie op, zoals administratieve, logistieke, verpleegkundige of medische gegevens. Allen worden in dit proces aangeduid als zorgverlener B).
- Bij het voorbereiden van de diverse consulten, raadpleegt zorgverlener B de medische gegevens en besluit per gegevenselement of de gegevens worden overgenomen in het dossier. Indien Zorgverlener B op de hoogte wilt blijven van updates in het dossier van Zorgverlener A, dient een abonnement afgesloten te worden op updates.
- Na uitvoeren van de behandeling en stuurt de medische gegevens middels een notificatie naar zorgverlener A dat nieuwe medische gegevens beschikbaar zijn. Of indien de patiënt in behandeling blijft bij zorgverlener B, stuurt zorgverlener B periodiek een notificatie naar zorgverlener A dat nieuwe dat nieuwe medische gegevens beschikbaar zijn.

5. Benodigde gemeenschappelijke voorzieningen

- Zorgadresboek: zoeken en selecteren zorgaanbieders en vervolgens het technische adres als resultaat terugkrijgen
- Zorgdiensten catalogus (ook bekend als makelaar)
- Bezwarenvoorziening (als onderdeel van Mitz)
- Alleen bij push-by-pull: Tijdljn voorziening (TLV): aanmelden en raadplegen van documenten bij de tijdljn voorziening

8. Nader uit te werken

- Juridische invulling van het gebruik van een push functionaliteit via een pull architectuur (zie documentatie gemaakt voor DVDexit)
 - Toestemming – bij juiste inrichting is impliciete toestemming mogelijk. Mogelijk kan toestemming worden vastgelegd o.b.v. ontvanger met duur afhankelijk van soort verwijzing
 - verwerkingsverantwoordelijkheid (verschuiving)
 - Duuropslag – alleen gedurende de overdracht (kort dus)
 - Ontvanger is bekend en beperkt aantal zorgverleners hebben toegang tot de data
 - Strikte toegang voor alleen ontvanger (je krijgt alleen te zien wat er gericht is verstuurd, geen tijdljn etc.).

- Specifiek voor oplossingsrichting B: aanmelden op TLV mag, maar het mag niet gezien worden bij zoeken etc. Alleen zichtbaar voor de ontvanger.
- Nadere uitwerking met Databeschikbaarheid
- Matrix met alle cases waarbij verschillende vormen van push/pull kunnen worden geplot (Walter en Leendert hebben de eerste aanzet gemaakt)
- Criteria: wanneer welke oplossing (gebruik ook overzicht van Ben) (rolf)

Oplossingsrichting B: Tijdlijngegevens onder gezamenlijke verantwoordelijkheid

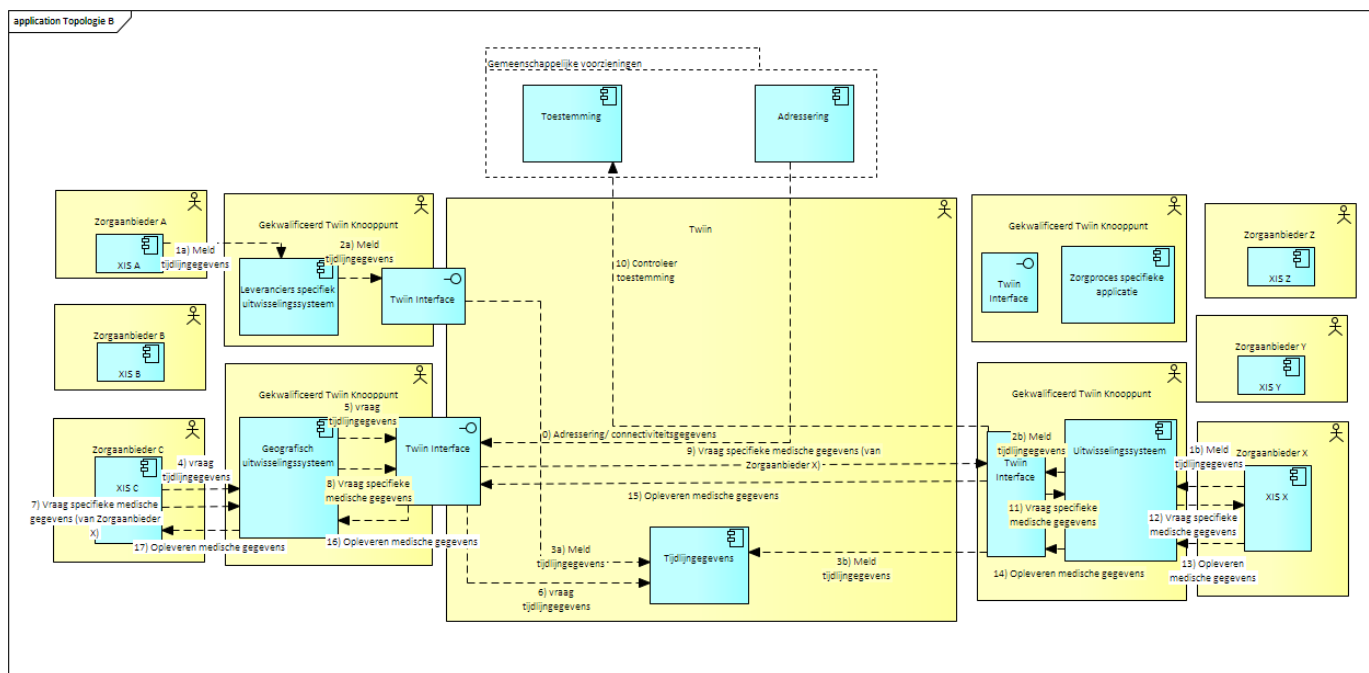
⚠ De conceptuele oplossingsrichtingen worden niet onderhouden. Ze zijn opgenomen in het Twiin Afsprakenstelsel als informatieve toelichting en zijn gebruikt als richtinggevende concepten.

Deze topologie gaat uit van een specifieke voorziening waarmee de "tijdlijngegevens" centraal beschikbaar zijn; een eindgebruikersapplicatie kan met deze gegevens een tijdlijn tonen.

Bij deze topologie blijft het grootste gedeelte van de medische gegevens bij de bron, de tijdlijngegevens zijn centraal beschikbaar. Een raadplegende zorgaanbieder kan via het "Gekwalificeerde Twiin Knooppunt (GTK)" toegang krijgen tot de Tijdlijngegevens. Bronsystemen zorgen ervoor dat deze Tijdlijngegevens actueel blijven. De Tijdlijngegevens bevat voldoende informatie om een Tijdlijn op te bouwen én te verwijzen naar bronsystemen waar de volledige gegevens te vinden zijn.

De verantwoordelijkheid voor (beschikbaarheid, integriteit en vertrouwelijkheid van) de gegevens ligt bij de bron, de verwerkingsverantwoordelijkheid van de specifieke voorziening voor de Tijdlijngegevens ligt bij Twiin.

Om de Tijdlijngegevens centraal te faciliteren moet eerst een gegevensset worden afgestemd, dit is usecase specifiek.



Figuur 4 Topologie B Tijdlijngegevens onder gezamenlijke verantwoordelijkheid

3.1.1 Sequence beschrijving

In het voorbeeld dat in Figuur 4 is uitgewerkt wil Zorgaanbieder C (linksonder) over de gegevens van een patiënt bij andere zorgaanbieders kunnen beschikken. In dit model is er expliciet de keuze gemaakt voor een tweetraps-opvraging, waarin de zorgaanbieder eerst de Tijdlijngegevens krijgt aangeboden om vanuit daaruit (handmatig of automatisch) te kunnen selecteren welke achterliggende gegevens specifiek nog beschikbaar moeten komen. Op basis van de Tijdlijngegevens wordt een Tijdlijn getoond aan de raadplegende zorgverlener.

In het diagram zijn de antwoord flows niet gemodelleerd, de lezer moet aannemen dat deze wel plaatsvinden. In het sequence diagram worden deze wel expliciet beschreven.

Pre-conditie

- De patiënt heeft toestemming gegeven voor beschikbaar stellen van (de door de zorgaanbieder C gewenste) informatie en dit is vastgelegd in de toestemming. Deze toestemming omvat ook dat de Tijdljingegevens centraal gepubliceerd mogen worden. Deze flows zijn niet in het diagram weergegeven.
- Adresseringsgegevens van de bronsystemen (Twiin interface van het gebruikte knooppunt) zijn beschikbaar binnen de knooppunten (flow 0).
- De zorgaanbieders hebben bij de lokalisatie aangemeld dat er bepaalde informatie over een patiënt beschikbaar is.

Aanmelden bij de Tijdljingsysteem

1. Zorgaanbieders A en X hebben informatie over de patiënt. De benodigde Tijdljingegevens worden aangemeld bij Twiin (via het knooppunt waar de zorgaanbieder is aangesloten en de Twiin interface): flows 1a en 1b.
 2. Het uitwisselingssysteem gebruikt de Twiin interface om de aanmelding van de Tijdljingegevens door te zetten naar de Twiin omgeving: flows 2a en 2b
 3. Via de Twiin interface worden de Tijdljingegevens van de patiënt in de Twiin voorziening verrijkt: flows 3a en 3b.
- De Tijdljingegevens van de patiënt zijn nu actueel.

Inzien van tijdljijn

Zorgaanbieder C wil weten of er relevante gegevens van zijn patiënt elders beschikbaar zijn. Hiertoe worden de Tijdljingegevens van de betreffende patiënt opgevraagd.

4. De Tijdljingegevens worden vanuit het XIS C opgevraagd via het uitwisselingssysteem waar Zorgaanbieder C op is aangesloten.
5. Het uitwisselingssysteem gebruikt de Twiin interface om de Tijdljingegevens door te zetten naar de TWIIN interface
6. Via de Twiin interface worden de Tijdljingegevens van de patiënt bij de Twiin voorziening opgevraagd.

Zorgaanbieder C beschikt nu over een tijdljijn van de patiënt.

Inzien van specifieke medische gegevens

Zorgaanbieder C bepaalt dat hij over een specifiek item op de Tijdljijn meer wil weten. Dit is in dit voorbeeld een handmatig besluit, maar dat zou ook geautomatiseerd kunnen gebeuren op basis van gebruikte coderingen in de Tijdljingegevens.

7. XIS C vraagt specifieke gegevens op (van Zorgaanbieder X) via het uitwisselingssysteem van zijn geografisch knooppunt.
8. Het uitwisselingssysteem zet deze vraag door naar zijn (agerende) Twiin Interface
9. Deze Twiin Interface weet dat een ander knooppunt geadresseerd moet worden en stuurt de vraag door naar de Twiin Interface van dat knooppunt
10. (Via) dit reagerende Twiin Interface wordt namens Zorgaanbieder X getoetst of er daadwerkelijk toestemming is gegeven om de gevraagde gegevens op te leveren aan Zorgaanbieder C. In dit voorbeeld is dit het geval.
11. De vraag van Zorgaanbieder C wordt doorgezet naar het uitwisselingssysteem van Zorgaanbieder X.
12. Dit uitwisselingssysteem regelt dat de vraag doorgezet worden naar de bronsystemen waar de gevraagde informatie is opgeslagen.
- 13-17. Bronsystemen van A en X leveren de gegevens op, via de verschillende uitwisselingssystemen en knooppunten aan XIS C.

Resultaat: Zorgverlener C heeft in applicatie XIS C op basis van het overzicht in de Tijdljijn de specifieke gegevens van de patiënt opgeleverd gekregen.

Sturen gegevens

In geval van bijvoorbeeld een overdracht worden gegevens door een zorgaanbieder (bijvoorbeeld Zorgaanbieder A) direct verstuurd naar de ontvangende zorgaanbieder (bijvoorbeeld Zorgaanbieder C). Dit volgt dezelfde flow als stap 13-17 in de sequencebeschrijving hiervoor

Oplossingsrichting C: Kopie van gegevens onder gezamenlijke verantwoordelijkheid



De conceptuele oplossingsrichtingen worden niet onderhouden. Ze zijn opgenomen in het Twiin Afsprakenstelsel als informatieve toelichting en zijn gebruikt als richtinggevende concepten.

Zorgaanbieders kopiëren 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. Optioneel worden op basis van een abonnement zorgaanbieders geïnformeerd over (wijzigingen van) gegevens. Optioneel worden de ontvangen gegevens op basis van een abonnement doorgezeten. Bij het aangaan van een abonnement kunnen de al aanwezige gegevens naar de nieuwe abonnee verzonden worden. Zie hiervoor [6. Aanvullende opties bij de topologieën](#)

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 tijdlignegegevens) ligt bij Twiin.

Hoe en waar de gegevensservice de gegevens opslaat is hier niet verder uitgewerkt. Dit kan in een centrale opslag, een gedistribueerde opslag, regionale opslag, patiënt-geïntegreerde opslag, etc.

De gemeenschappelijk gegevensservice zorgt ervoor dat de kopie-gegevens logisch gezien centraal ontsloten worden.

Omdat alle gegevens beschikbaar zijn via een gegevensservice is er in deze topologie geen aparte lokalisatievoorziening nodig.

Figuur 5 Topologie C: Kopie van gegevens onder gezamenlijke verantwoordelijkheid

4.1.1 Sequence beschrijving

Pre-conditie

- De patiënt heeft toestemming gegeven voor het beschikbaar stellen van medische gegevens en dit is vastgelegd in de toestemmingsvoorziening (dit impliceert ook toestemming voor opslag in een gemeenschappelijke dienst)
- Adresseringsgegevens van de Twiin voorziening moeten beschikbaar zijn in de Twiin interfaces. In dit voorbeeld is dit geregeld via flow 0, maar dit zou in dit geval ook 'hard coded' vastgelegd kunnen worden in/bij de interfaces.

Repliceren

1. Zorgaanbieders A en X hebben nieuwe of gewijzigde gegevens en bieden deze aan bij de uitwisselingssystemen waarmee ze gekoppeld zijn: flows 1a en 1b
2. De gegevens worden doorgezeten naar de Twiin Interface: flows 2a en 2b
3. De gegevens worden door de Twiin interface voor replicatie aangeboden bij de gegevensservice: flows 3a en 3b

Resultaat: Alle (relevante) medisch inhoudelijke gegevens zijn gerepliceerd in de gegevensservice. Op basis van deze informatie kan de gegevensservice ook tijdlignegegevens genereren.

Inzien van tijdlijn

4. Zorgaanbieder C wil een tijdlijn raadplegen in applicatie XIS C. XIS C vraagt de tijdlignegegevens op via het uitwisselingssysteem
5. Het uitwisselingssysteem zet deze vraag door naar de Twiin interface
6. De Twiin interface stelt de vraag om medische gegevens aan de Twiin voorziening.

Resultaat: Zorgaanbieder C heeft de beschikking over de tijdlijn met relevante gegevens van de patiënt

Inzien van specifieke medische gegevens

Zorgaanbieder bepaalt C dat hij over een specifiek item op de tijdlijn meer wil weten. Dit is in dit voorbeeld een handmatig besluit, maar dat zou ook geautomatiseerd kunnen gebeuren op basis van gebruikte coderingen in de tijdlignegegevens.

7. XIS C vraagt specifieke medische gegevens op (van Zorgaanbieder X) via het uitwisselingssysteem van zijn geografisch knooppunt.
8. Het uitwisselingssysteem zet deze vraag door naar zijn (agerende) Twiin Interface
9. Deze Twiin interface dat de gegevensservice geadresseerd moet worden en stuurt de vraag door

10. Vanuit de Twiin voorziening wordt namens Zorgaanbieder X getoetst of er daadwerkelijk toestemming is gegeven om de gevraagde gegevens op te leveren aan Zorgaanbieder C. In dit voorbeeld is dit het geval.

Resultaat: Zorgverlener C heeft in applicatie XIS C op basis van het overzicht in de tijdlijn de specifieke gegevens van de patiënt opgeleverd gekregen.


Sturen gegevens

Het is mogelijk om een abonnement te nemen op wijzigingen en op basis daarvan gegevens vanuit de gegevensservice te sturen (zie [6. Aanvullende opties bij de topologieën](#), G1). Er worden in deze topologie geen gegevens van oorspronkelijke bron naar andere zorgverlener gestuurd.

4.2 Extra/voordeel

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 tijdelijnggegevens of aggregaties voor kwaliteitsregistraties of ontsluiting naar MedMij. Deze functionaliteit brengt grotere verantwoordelijkheden met zich mee voor Twiin..

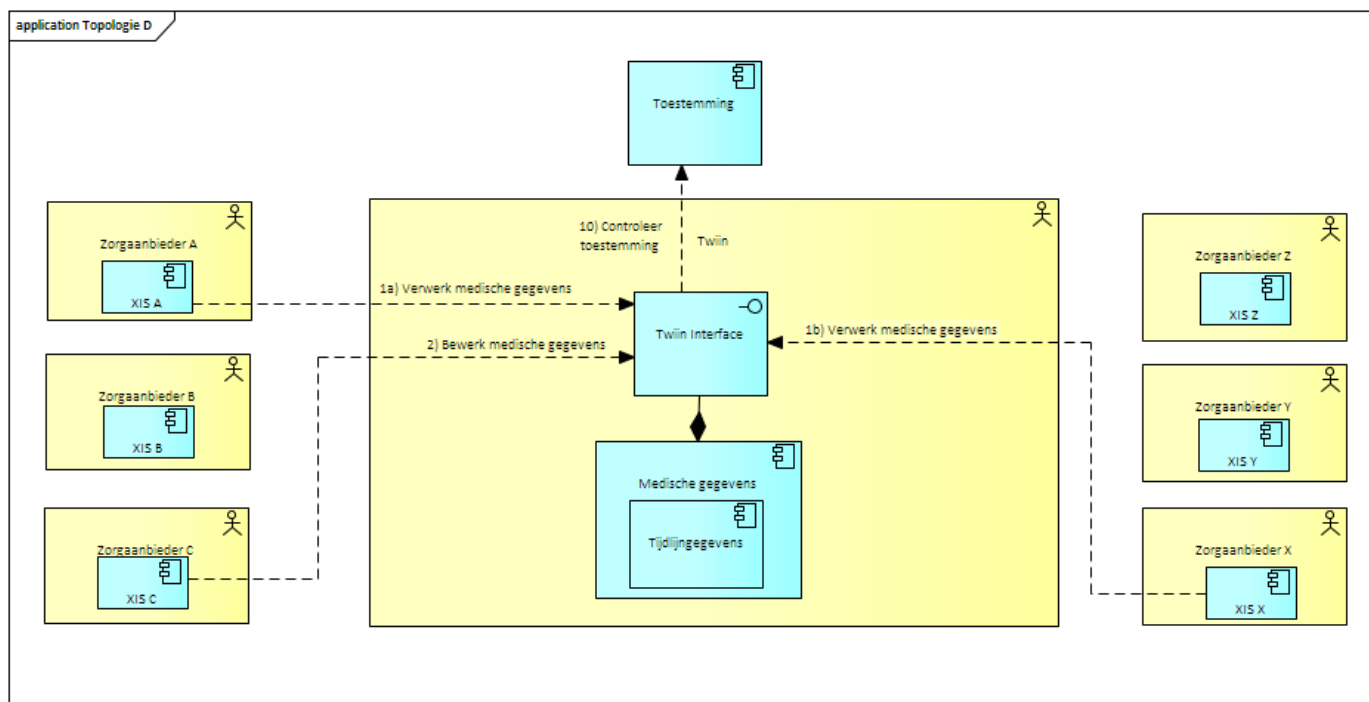
Oplossingsrichting D: Gegevens gemeenschappelijk

 De conceptuele oplossingsrichtingen worden niet onderhouden. Ze zijn opgenomen in het Twiin Afsprakenstelsel als informatieve toelichting en zijn gebruikt als richtinggevend concepten.

Deze topologie 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). Er worden dus geen gegevens naar eigen systemen gekopieerd/gerepliceerd zoals in topologie C. Deze topologie zou geïmplementeerd kunnen worden als volgende fase in de groei vanuit topologie C, waarin eerst de gegevens naar de gemeenschappelijke omgeving worden gekopieerd en vervolgens de organisatorische en technische schotten worden verwijderd.

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 topologie 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.



Figuur 7 Topologie D: Gezamenlijke gegevens

5.2

Sequence beschrijving

1.1.1 Pre-conditie

- De zorgaanbieders werken samen in één gezamenlijke databron.

1.1.2 Sequence

1. Alle XIS-en hebben de gezamenlijke gegevensservice als opslagmedium voor alle (relevante) medische gegevens. Via XIS A en X van resp. Zorgaanbieder A en X zijn medische gegevens (via dé TWIIN interface) verwerkt in de gemeenschappelijke set van medische gegevens.
2. Zorgaanbieder C wil deze gegevens inzien en bewerken. Dit kan op basis van (lokale) autorisatieregels. Het inzien en bewerken verloopt via de eigen applicatie (XIS C) op de gemeenschappelijke gegevens.

Aanvullende opties conceptuele oplossingsrichtingen

Dit hoofdstuk beschrijft extra functionaliteit die bij de topologieën gekozen kan worden om de efficiëntie te bevorderen. Deze opties zijn toepasbaar op topologie A, B en C.



De conceptuele oplossingsrichtingen worden niet onderhouden. Ze zijn opgenomen in het Twiin Afsprakenstelsel als informatieve toelichting en zijn gebruikt als richtinggevende concepten.

Optie G1: voorziening voor abonnementen en notificaties

Als een XIS altijd op de hoogte wil blijven dan neemt het een abonnement op wijzigingen in gegevens van zijn patiënten. Dit abonnement wordt bijgehouden in de abonnementen:

- wanneer er gegevens wijzigen wordt dit in de lokalisatie verwerkt, dit event vervolgens doorgezet naar de abonnementen
- het wijzigen van gegevens zou ook direct aan de abonnementen gemeld kunnen worden, zodat de lokalisatie 'smal' kan blijven.

Na ontvangst van de wijziging door de abonnementen wordt een notificatie naar alle XISsen gestuurd met een abonnement op deze patiënt. De notificatie is een signaal dat er nieuwe gegevens zijn voor deze patiënt. Wat een abonnee met de notificatie doet, direct acteren of later verwerken, is een keuze van de abonnee.

Variant

In plaats van het sturen van een notificatie kunnen de nieuwe en gewijzigde gegevens ook direct doorgestuurd worden naar het XIS met een abonnement. Dit betekent feitelijk een push op basis van een abonnement.

Historisch aspect

Bij het nemen van een abonnement komt niet automatisch historie mee terwijl je die mogelijk wel wilt ontvangen. Wanneer historie nodig is worden:

- bij een push-model alle eerdere events opnieuw toegestuurd
- bij een pull-model door de raadpleger de gegevens zelf opgehaald.

Optie G2: pre-fetching

Met pre-fetching kan soms beter aan de performance of efficiency eisen van de eindgebruiker worden voldaan. Bij pre-fetching worden de ontvangen gegevens niet direct verwerkt in het betreffende systeem (zodat deze getoond of geïntegreerd zijn in het dossier) maar eerst in een tijdelijke opslagvoorziening bewaard.

Pre-fetching kan ook plaatsvinden na het opvragen van gegevens op basis van een ontvangen notificatie (zie paragraaf 6.2). Na ontvangst van de notificatie worden de gegevens opgevraagd, en in de tijdelijke opslagvoorziening bewaard.

De tijdelijke opslagvoorziening kan bij de zorgaanbieder geplaatst zijn of bij een federatie van zorgaanbieders.

Optie G3: replicatie

Wanneer een systeem gegevens in het eigen dossier nodig heeft voor analyse en/of bewerken kunnen de ontvangen gegevens gerepliceerd worden naar de eigen applicatie. De applicatie dient de gerepliceerde gegevens aan te merken als kopie zodat deze niet als origineel worden ontsloten naar derden.

Deze optie is geen Twiin verantwoordelijkheid maar een lokale.

Matrix Functies oplossingsrichtingen



De conceptuele oplossingsrichtingen worden niet onderhouden. Ze zijn opgenomen in het Twiin Afsprakenstelsel als informatieve toelichting en zijn gebruikt als richtinggevende concepten.

In deze matrix staat aangegeven hoe functies verschuiven tussen de verschillende topologieën. De volgende indeling is gebruikt:

- T: functie beschikbaar binnen Twiin
- G: functie beschikbaar binnen een 'gekwaliceerd Twiin knooppunt'.
- Z: functie beschikbaar bij de zorgaanbieder (RIS/PACS)

Functies		A	B	C	D
1	Aanmelden beschikbaarheid van gegevens	Z	-	-	-
	Aanmelden tijdljingegevens	-	Z	Z	-
	kopiëren beelden, verslag	-	-	Z	-
2	ophalen tijdljingegevens	Z	Z	Z	-
	samenstellen tijdljn	Z	T	T	-
	presenteren tijdljn	Z	Z	Z	Z
3	transport verslag	Z, G, T	Z, G, T	G, T	-
	transport beelden	Z, G, T	Z, G, T	G, T	-
4	opslaan verslag	Z, G	Z, G	T	T
	opslaan beelden	Z, G	Z, G	T	T
5	presenteren verslag	Z	Z	Z	Z
	presenteren beelden	Z	Z	Z	Z

Ad 1: beschikbaar stellen van gegevens binnen de topologie

Ad 2: tijdljn functionaliteit

Ad 3: verantwoordelijkheidsdomein betrokken bij transport

Ad 4: verantwoordelijkheidsdomein waarbinnen opslag (evt. kopie) plaats vindt

Ad 5: verantwoordelijkheidsdomein waarbinnen presentatie plaats vindt