

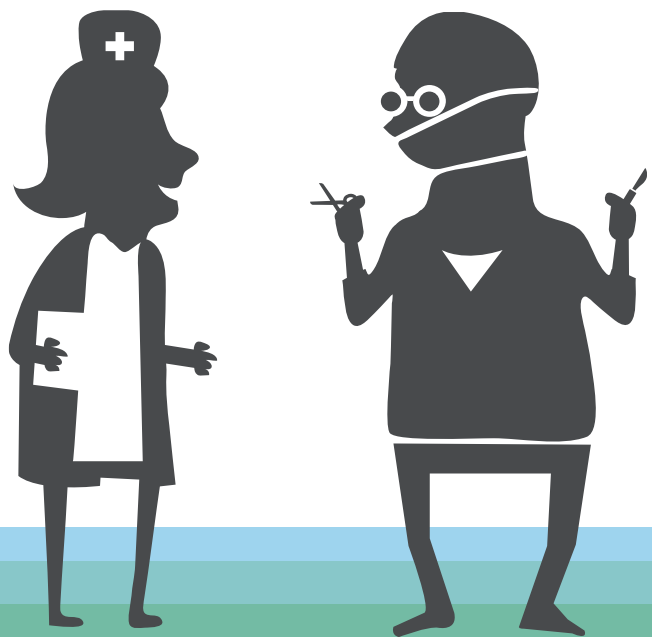
# Registratie aan de bron

Zorginformatie delen en optimaliseren

## Uitwisselingsmodel

Een generiek model voor  
gegevensuitwisseling in de zorg

Gé Klein Wolterink  
Christine van der Aa  
12 augustus 2020  
Versie 1.1



## Inhoudsopgave

1	Inleiding .....	3
2	Uitwisselingsmodel.....	4
3	Uitwisselingsstappen .....	5
3.1	Vastleggen.....	5
3.2	Opslaan .....	5
3.3	Extraheren.....	5
3.4	Converteren (omzetten naar een uitwisselingsstandaard).....	6
3.5	Uitwisselen (verzenden of beschikbaar stellen).....	6
3.6	Ontvangen/raadplegen .....	6
3.7	Verwerken .....	6
3.8	Hergebruiken.....	7

## Documenthistorie

Versie	Datum	Toelichting
1.0	1 juli 2020	Eerste publicatie
1.1	12 augustus 2020	Nieuwe versie figuur 1

## 1 Inleiding

---

Al geruime tijd is er veel aandacht voor gegevensuitwisseling in de zorg op basis van standaarden als zibs<sup>1</sup> en de BgZ<sup>2</sup>. In de praktijk blijkt de implementatie hiervan niet eenvoudig. In dit document wordt een generiek uitwisselingsmodel gepresenteerd dat gebruikt kan worden door iedereen die zich bezig houdt met de implementatie van gegevensuitwisseling in de zorg.

Het model helpt om grip te krijgen op en inzicht te krijgen in de belangrijkste aspecten die een rol spelen bij de implementatie van gegevensuitwisseling. Het identificeert acht stappen die bij elke uitwisseling een rol spelen.

Doordat het een generiek model<sup>3</sup> is, kunnen kennis en ervaring die opgedaan worden bij de ene implementatie toegepast worden bij andere implementaties, systemen en domeinen.

Aan de hand van deze stappen kunnen de voorwaarden gedefinieerd worden voor het realiseren van flexibele, efficiënte en schaalbare gegevensuitwisseling in de zorg.<sup>4</sup>

Dit document beschrijft de essentie van het uitwisselingsmodel. Hoofdstuk 2 toont een schematische weergave van het model en beschrijft de belangrijkste kenmerken ervan. De acht uitwisselingsstappen worden gedefinieerd in hoofdstuk 3.

---

<sup>1</sup> [https://zibs.nl/wiki/ZIB\\_Hoofdpagina](https://zibs.nl/wiki/ZIB_Hoofdpagina)

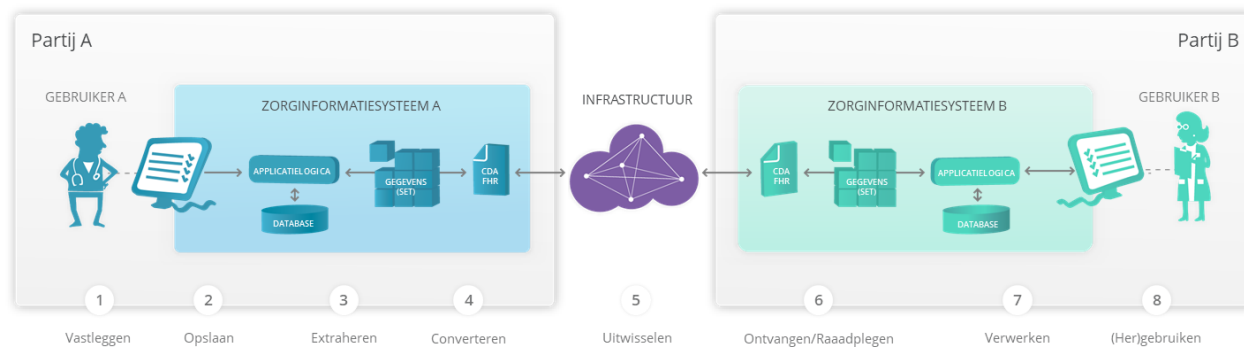
<sup>2</sup> <https://www.registratieaandebron.nl/basisgegevensset-zorg>

<sup>3</sup> Het model richt zich in dit kader specifiek op gegevensuitwisseling op basis van zibs, maar is ook generiek bruikbaar voor andere vormen van gegevensuitwisseling.

<sup>4</sup> Hergebruik van gegevens is uiteraard alleen mogelijk binnen de wettelijke kaders die daarvoor gelden.

## 2 Uitwisselingsmodel

Het uitwisselingsmodel is weergegeven in onderstaande figuur.



Figuur 1 - Uitwisselingsmodel

Het is een generiek model en is van toepassing op alle gegevensuitwisselingen in de zorg, waar hergebruik van gegevens aan de orde is. Voorbeelden zijn:

- uitwisseling van gegevens tussen twee ziekenhuizen bij overdracht van een patiënt;
- downloaden van de eigen medische gegevens uit het ziekenhuis-epd door een patiënt, bijvoorbeeld naar een pgo (persoonlijke gezondheidsomgeving);
- verwijzing van een patiënt door een huisarts naar een verpleeghuis;
- aanlevering van gegevens vanuit een ziekenhuis t.b.v. een (kwaliteits)registratie of onderzoek.

Het model heeft de volgende kenmerken:

- Gegevens worden in zorginformatiesysteem A vastgelegd door gebruikers binnen partij A, uitgewisseld met (zorg)informatiesysteem B van partij B, en hergebruikt door een of meer gebruikers binnen partij B;
- Partij A staat voor de partij die gegevens verzendt en/of beschikbaar stelt:
  - Partij A kan elke zorgpartij of zorgaanbieder zijn (zoals ziekenhuis, verpleeghuis, huisartsenpraktijk etc.), maar ook de patiënt/cliënt.
  - Binnen partij A worden gegevens vastgelegd door een of meer gebruikers (zorgprofessionals, patiënt/cliënt) of automatische systemen (zoals bloeddrukmeters).
- Partij B staat voor de partij die gegevens ontvangt en/of opvraagt:
  - Partij B kan elke zorgpartij of zorgaanbieder zijn (zoals ziekenhuis, verpleeghuis, huisartsenpraktijk etc.), maar ook de patiënt/cliënt, kwaliteitsregistratie of andere partij die gegevens hergebruikt.
  - Binnen partij B worden gegevens hergebruikt door een of meer gebruikers (zorgprofessionals of anderen) of systemen.
- Een (zorg)informatiesysteem wordt in deze context gezien als een systeem met een database waarin gegevens over patiënten en cliënten kunnen worden vastgelegd en

opgeslagen enerzijds, en opgevraagd en getoond anderzijds. Hiervoor beschikt het systeem over (user) interfaces, koppelingen en applicatielogica.

- Het model ondersteunt verschillende typen uitwisselen zoals PUSH (verzenden en ontvangen) en PULL (raadplegen en beschikbaar stellen).

## 3 Uitwisselingsstappen

In het model zijn acht stappen gedefinieerd die voor elke uitwisseling relevant zijn:

- stappen 1 en 2 zijn gerelateerd aan (eenmalig en eenduidig) vastleggen;
- stappen 3 t/m 8 aan (meervoudig) gebruik<sup>5</sup>.

### 3.1 Vastleggen

Een of meer gebruikers (zoals zorgprofessionals of de patiënt/cliënt) leggen gegevens vast in het systeem m.b.v. een user interface, doorgaans een scherm met toetsenbord. Gegevens kunnen ook door automatische systemen als een bloeddrukmeter of een barcodescanner worden vastgelegd.

Om uitwisseling op basis van zibs mogelijk te maken, moeten de gegevens zib-compliant<sup>6</sup> kunnen worden vastgelegd. Dit geldt voor vastlegging zowel door (menselijke) gebruikers als door automatische systemen. Het is daarbij belangrijk dat de interfaces ondersteunend zijn aan het zorgproces en de gebruiker maximaal ondersteunen om zorginformatie eenmalig en eenduidig vast te leggen.

### 3.2 Opslaan

Het informatiesysteem moet gegevens, die in stap 1 zib-compliant worden vastgelegd, zodanig opslaan dat het met behulp van applicatielogica ook weer zib-compliant opgevraagd kan worden. Hoe dat gebeurt is aan de leverancier, in deze context wordt het informatiesysteem dus gezien als een black box. Dat betekent dat de database van het informatiesysteem niet op een zib-compliant manier ingericht hoeft te worden. Met behulp van applicatielogica mag een mapping c.q. vertaling van en naar een interne datastructuur plaatsvinden, mits er geen informatieverlies optreedt.

### 3.3 Extraheren

Dit is de eerste stap ten behoeve van hergebruik van gegevens. Hergebruik is altijd gerelateerd aan een bepaalde use case. Afhankelijk van die use case zullen bepaalde patiëntgegevens die bij stappen 1 en 2 zijn vastgelegd en opgeslagen in het systeem, moeten worden geselecteerd en uit het systeem geëxtraheerd. Dat kan een van tevoren vastgestelde gegevensset zijn, zoals de BgZ. Het kan ook zijn dat afzonderlijke patiëntgegevens worden opgevraagd ("Geef me de laatst gemeten nierfunctiewaardes").

<sup>5</sup> Zie ook: [Eenmalig, eenduidig vastleggen voor hergebruik](#)

<sup>6</sup> Meer informatie over zib-compliance is te vinden op <https://www.registratieaandebron.nl/tools/modellen-sjablonen-en-richtlijnen#item/zib-compliance>

### 3.4 Converteren (omzetten naar een uitwisselingsstandaard)

De geëxtraheerde (opgehaalde) gegevenselementen moeten nu, voor zover nodig, in het juiste zib-formaat omgezet worden. Dit kan betekenen dat een mapping moet plaatsvinden van het interne formaat van het informatiesysteem, naar het vereiste zib-formaat: coderingen, eenheden en onderlinge samenhang. Vervolgens moeten de gegevenselementen in een uit te wisselen bericht "verpakt" worden.

Hierbij moet gebruik gemaakt worden van een uitwisselingsstandaard als HL7 CDA en HL7 FHIR. De gegevens worden verpakt in een bericht, dat een berichtstructuur heeft op basis van een van deze uitwisselingsstandaarden. Voor HL7 CDA worden de zibs vertaald naar CDA templates en voor HL7 FHIR naar FHIR resources.

### 3.5 Uitwisselen (verzenden of beschikbaar stellen)

Bij het extraheren en de daarop volgende conversie/mapping, zijn de gevraagde gegevens in de vorm van zib-compliant data, in de afgesproken berichtenstandaard, beschikbaar gekomen. Deze data moeten nu nog daadwerkelijk uitgewisseld worden. Afhankelijk van het type uitwisseling is er sprake van verzenden (PUSH) of beschikbaar stellen (PULL) van gegevens of varianten daarop. In het geval van PUSH ligt het initiatief bij het verzendende systeem, in geval van PULL bij het raadplegende systeem (zie stap 6).

De gegevens worden in de vorm van de gekozen berichtenstandaard uitgewisseld tussen het verzendende/beschikbaarstellende systeem en het ontvangende/raadplegende systeem. Dat gebeurt via een bepaalde infrastructuur. Voorbeelden daarvan zijn (beveiligde) e-mail, het LSP<sup>7</sup>, of een infrastructuur gebaseerd op IHE XDS<sup>8</sup>.

### 3.6 Ontvangen/raadplegen

In een uitwisseling op basis van een PUSH mechanisme moet het ontvangende systeem in staat zijn om de gegevensset te ontvangen in de vorm zoals die door de verzendende partij is verstuurd. In een uitwisseling op basis van een PULL mechanisme moet het raadplegende systeem tevens in staat zijn om de gewenste gegevens in de gewenste vorm op te vragen bij het beschikbaarstellende systeem.

Berichten moeten kunnen worden opgeslagen en op een later moment weer kunnen worden gereproduceerd.

### 3.7 Verwerken

De volgende stap is het verwerken van de ontvangen c.q. geraadpleegde gegevens door het ontvangende/raadplegende systeem.

Verwerken kent diverse vormen:

- De ontvangen gegevens worden zonder verdere bewerking in een scherm (viewer) getoond aan degene die de gegevens wil inzien.

<sup>7</sup> <https://www.vzv.nl/over-het-lsp>

<sup>8</sup> <https://www.nictiz.nl/standaarden/xds/>

- Deze gebruiker kan de ontvangen gegevens, of een deel daarvan, gestructureerd overnemen in het eigen (zorg)informatiesysteem (reconciliatie). Mogelijk moet dan ook een omgekeerde bewerking van zib-formaat naar intern applicatie-/database-formaat plaatsvinden.
- De ontvangen gegevens, of een deel daarvan, worden automatisch opgeslagen in het eigen (zorg)informatiesysteem. Ook bij deze wijze van reconciliatie kan omzetting naar het interne dataformaat nodig zijn.

### 3.8 Hergebruiken

Gegevens worden door een zorgprofessional (of andere gebruiker/informatiesysteem) hergebruikt. Bij de laatste stap gaat het erom wat de gebruiker er daadwerkelijk mee doet. Dat zal heel erg afhankelijk zijn van de specifieke casus, bijvoorbeeld:

- Een gebruiker kan de gegevens hergebruiken door deze enkel in te zien (zie stap 7). Het lezen van de gegevens biedt afdoende informatie.
- Een gebruiker kan (een deel van) de gegevens in het eigen (zorg)informatiesysteem willen overnemen. Een informatiesysteem moet dit mogelijk maken.
- Een systeem kan de ontvangen gegevens automatisch verwerken tot eerder gedefinieerde rapportages, zoals een (kwaliteits)registratie, of onderzoeksdata.