



Congres Architectuur in de zorg
22 juni 2023

Architectuur voor een landelijke gezondheidsdata infrastructuur

Een product van CumuluZ en Health-RI



Ruud Bongers
Niels Bolding



Inhoud



Introductie sprekers



Pitch CumuluZ



Pitch Health-RI



Generiek architectuurmodel voor meervoudig gebruik



Toelichting CumuluZ dataplatform voor de zorg



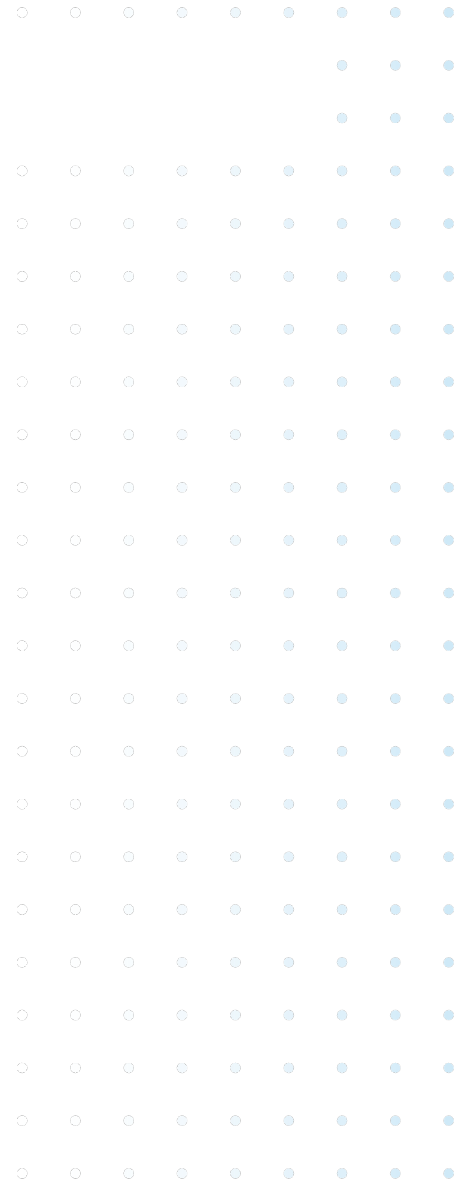
Toelichting Health-RI platform voor onderzoek en innovatie

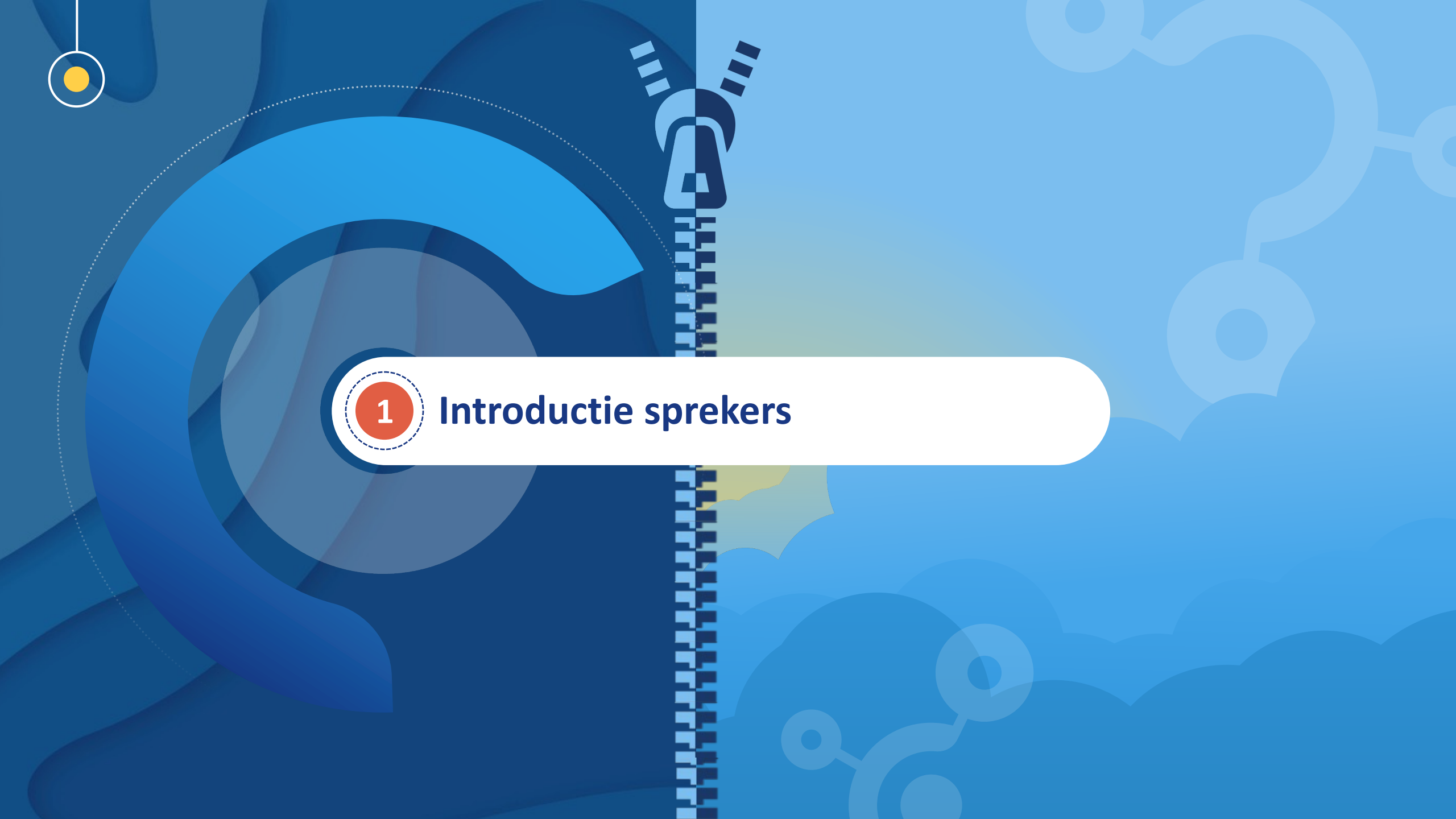


Agile ontwikkeling op basis van proeftuinen



Vragen





1

Introductie sprekers



Niels Bolding
Technical Lead Health-RI



VINCENT VAN GOGH
voor geestelijke gezondheid



Zorginstituut Nederland



Ruud Bongers
IT Architect UMC Utrecht





2

Pitch CumuluZ



Gezamenlijke doelstelling CumuluZ en Health-RI

Datagedreven werken om de zorg toegankelijk te houden



Burger



Zorgverlener

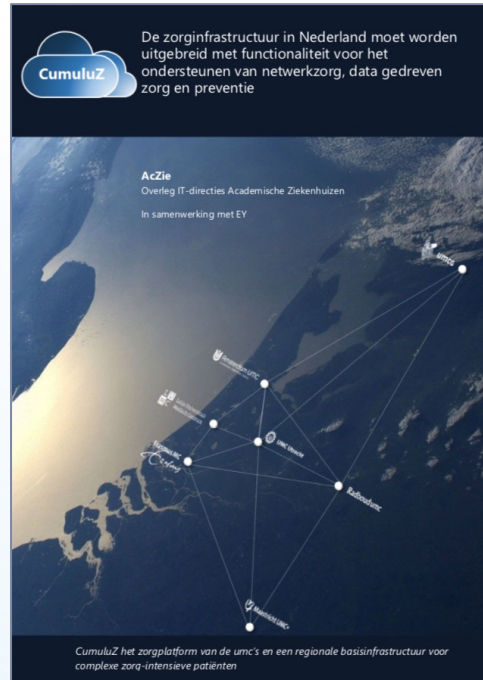


Onderzoeker



Data-centrische doelarchitectuur voor de Zorg

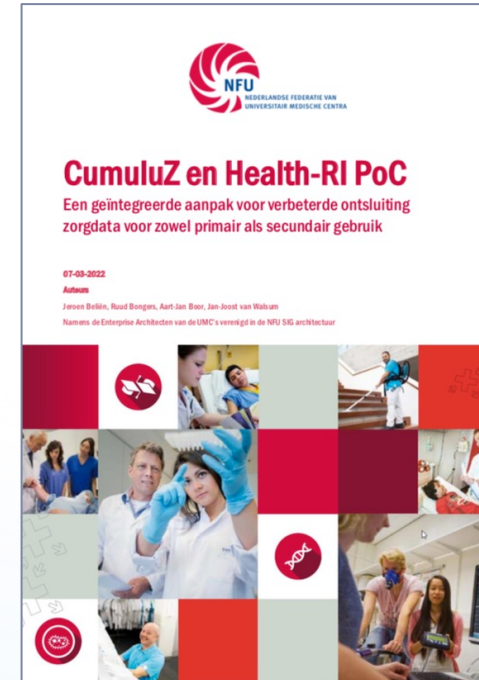
CumuluZ heeft zich ontwikkeld van visie en doelarchitectuur naar infrastructuur voor zorg en onderzoek



2020
Adviesrapport
NFU IT-directeurenoverleg



2021
Uitdragen visie & strategisch
thema NFU



2022
Draagvlak & samenwerking en
ervaring opdoen in proeftuinen



2023
Start initiatiefase en kandidaat VWS
voor landelijke zorginfrastructuur



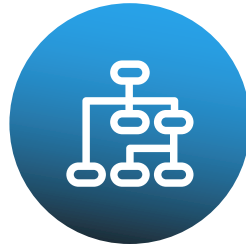
Missie CumuluZ

Zorg voor optimale databeschikbaarheid



Netwerkgorg, gepersonaliseerde zorg en hybride zorg kunnen niet alleen worden ondersteund met gegevensuitwisseling maar vragen om real-time toegang tot alle gezondheidsdata

Gezondheidsdata moet een leven lang meegaan



Alle gezondheidsdata wordt toekomstbestendig opgeslagen in leverancier onafhankelijk open datamodel en daardoor verminderd afhankelijkheid van IT-leveranciers

Een dataplatform voor het digitaal delen van kennis



In de CumuluZ wordt kennis verpakt en gedeeld via algoritmes, medische beslissingsondersteuning en apps voor zorgaanbieders en patiënten.



Een platformstrategie voor de Nederlandse zorg

***Een netwerk van dataknooppunten
& FHIR-endpoints***

vormt samen een patiënt georiënteerd

levensloopdossier

dat zorgverleners en patiënten

inzage geeft in alle gezondheidsdata

en voorziet in

afgeleid gebruik voor onderzoek en preventie



- ⦿ Eén gemeenschappelijke landelijke doelarchitectuur (stip op de horizon)
- ⦿ Gezondheidsdata wordt toekomstbestendig vastgelegd onafhankelijk van bronsystemen
- ⦿ Data als nutsfunctie voor primair en secundair gebruik t.b.v. kennisdeling in de zorg
- ⦿ Regionale datahubs en (data-)governance als implementatiemodel
- ⦿ Minder afhankelijk worden van dominante zorg IT-leveranciers voor innovatie

Rationale





3

Pitch Health-RI

Missie

Een betere gezondheid
voor burgers en patiënten

door

hergebruik van
gezondheidsdata

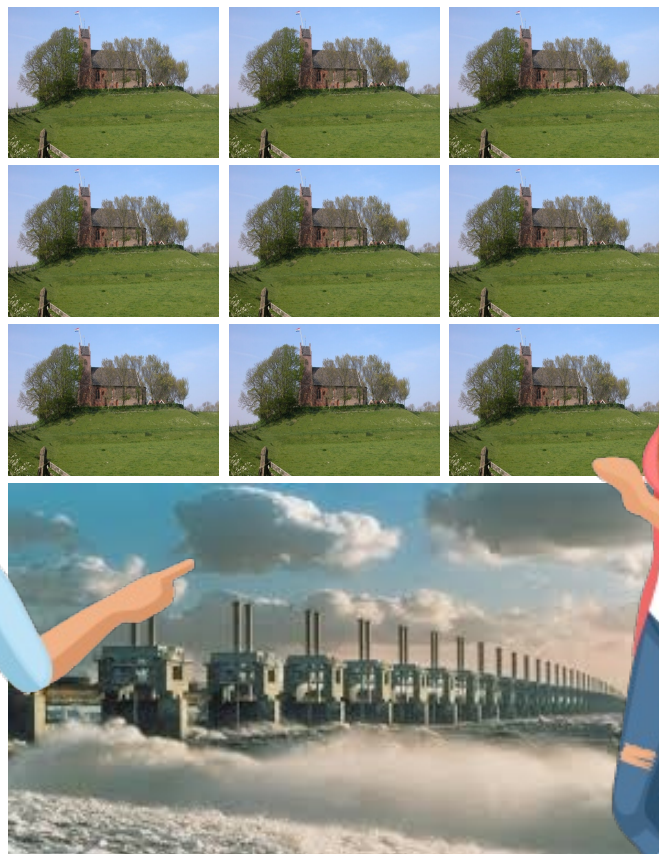
met

een geïntegreerde
gezondheidsdata-
infrastructuur

voor

onderzoek in innovatie





De uitdaging?
Versnippering!



Kernboodschappen

Voor het realiseren van onze missie is een aantal randvoorwaarden van belang:

- De **infrastructuren voor zorg, onderzoek en innovatie** moeten **hand in hand** gaan en dienen interoperabel en geïntegreerd te worden ingericht. De uitgangspunten en processen voor het vastleggen en toegankelijk maken van data uit de zorgketen moeten gezamenlijk worden ingericht.
- In lijn met het obstakel-verwijder-traject moet rekening worden gehouden met de noodzaak van **integrale sectorale wet- en regelgeving** voor gezondheidsonderzoek.
- **Informatievoorziening en zeggenschapsprocedures** voor burgers en patiënten over het secundair gebruik van hun gezondheidsgegevens vraagt om regie en dienen **nationaal georganiseerd** te worden.
- Het inrichten en onderhouden van een nationale gezondheidsdata-infrastructuur behoeft een **nutsvoorziening**; een dienst van algemeen economische belang die faciliteert, regie voert en coördineert.



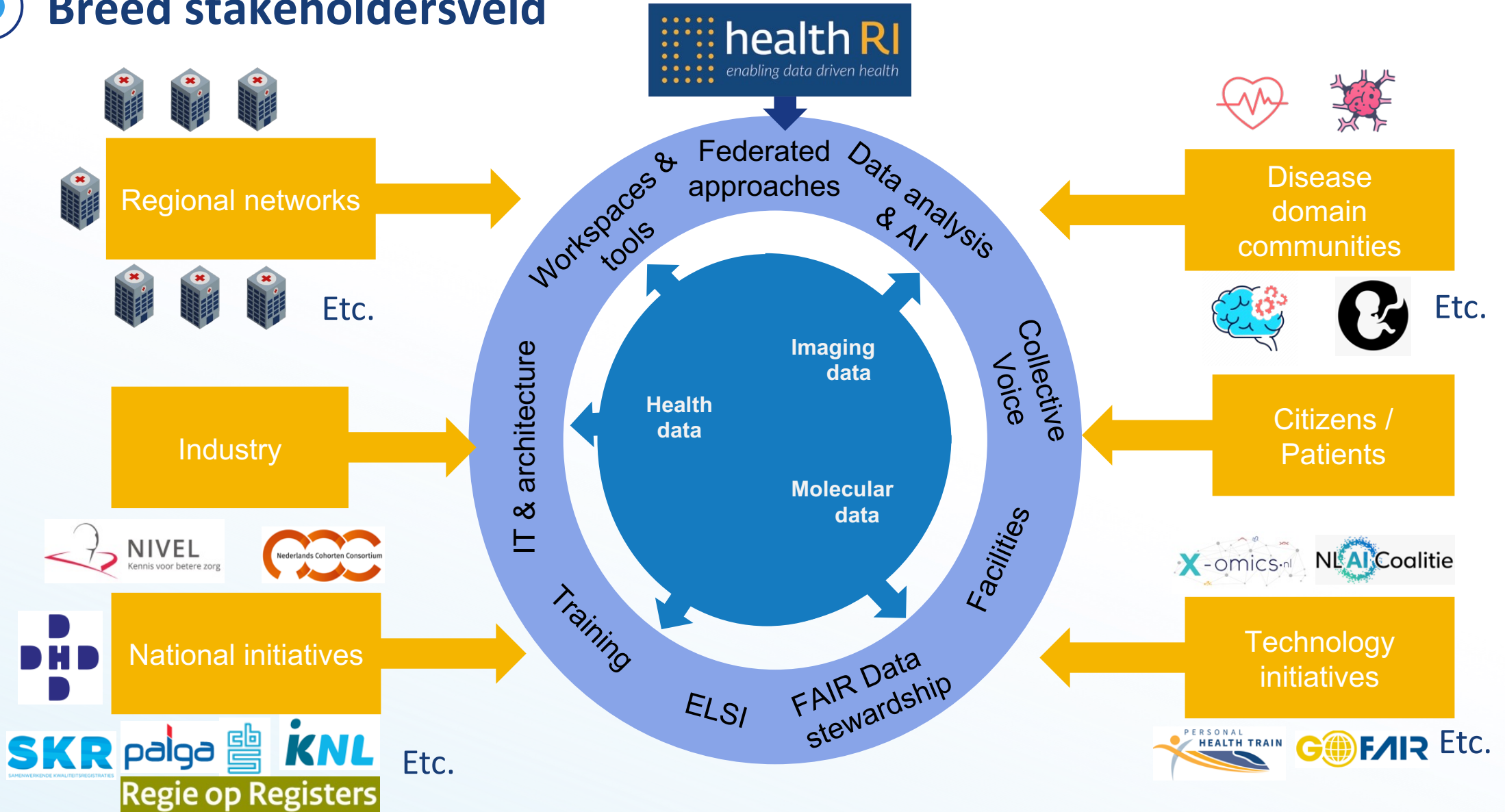
Obstakel verwijder traject 14 obstakels in 3 clusters

Architectuur:
Cluster 3
Oplossing 6, 7 en 8





Breed stakeholdersveld





“Think big – Start small – Act now”



Think big:
Nationale gezondheidsdata infrastructuur



Start small:
PoCs, use cases



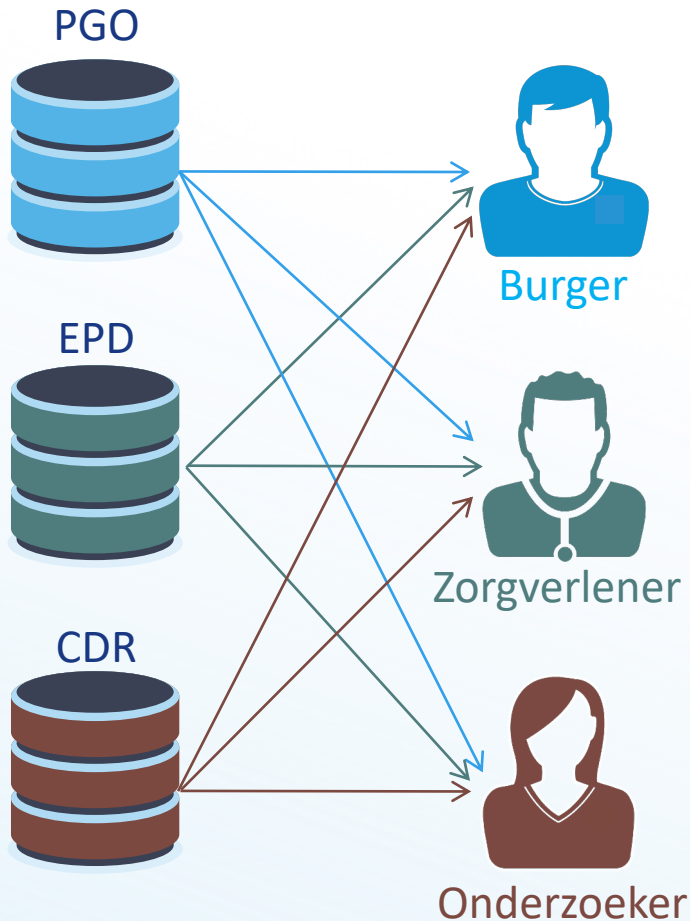


4

Generiek architectuurmodel voor meervoudig gebruik



Ontstaan generiek architectuurmodel voor meervoudig gebruik



Opgesteld door Health-RI met input van veel stakeholders

- ZN
- VZVZ
- Nictiz
- IHE
- NFU
- TWIIN

Narratief

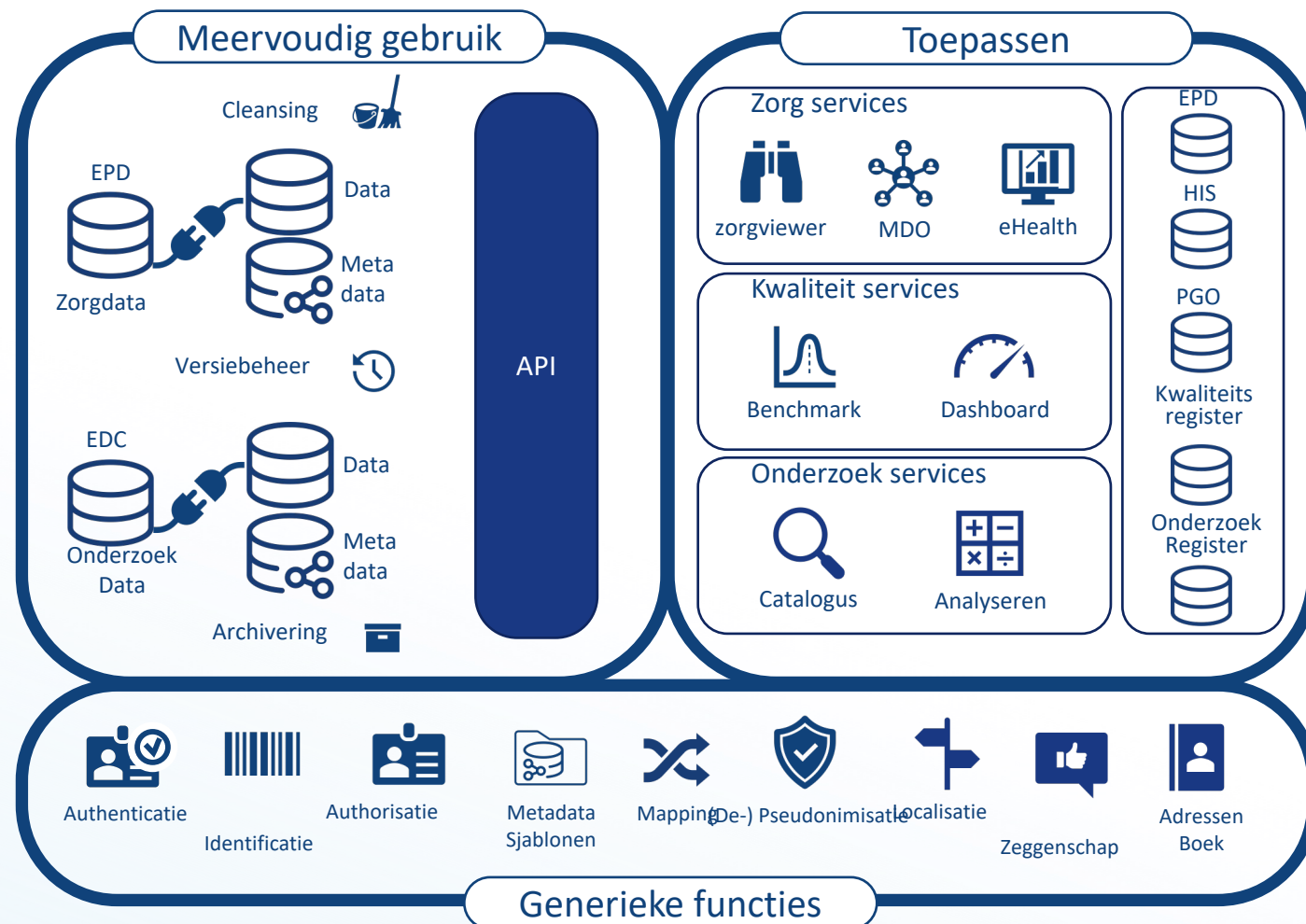
“Elk relevant gezondheids-datapunt en de daarbij behorende context zijn voor iedere bevoegde binnen gestelde gebruiksvoorwaarden beschikbaar”



Generiek architectuurmodel voor meervoudig gebruik

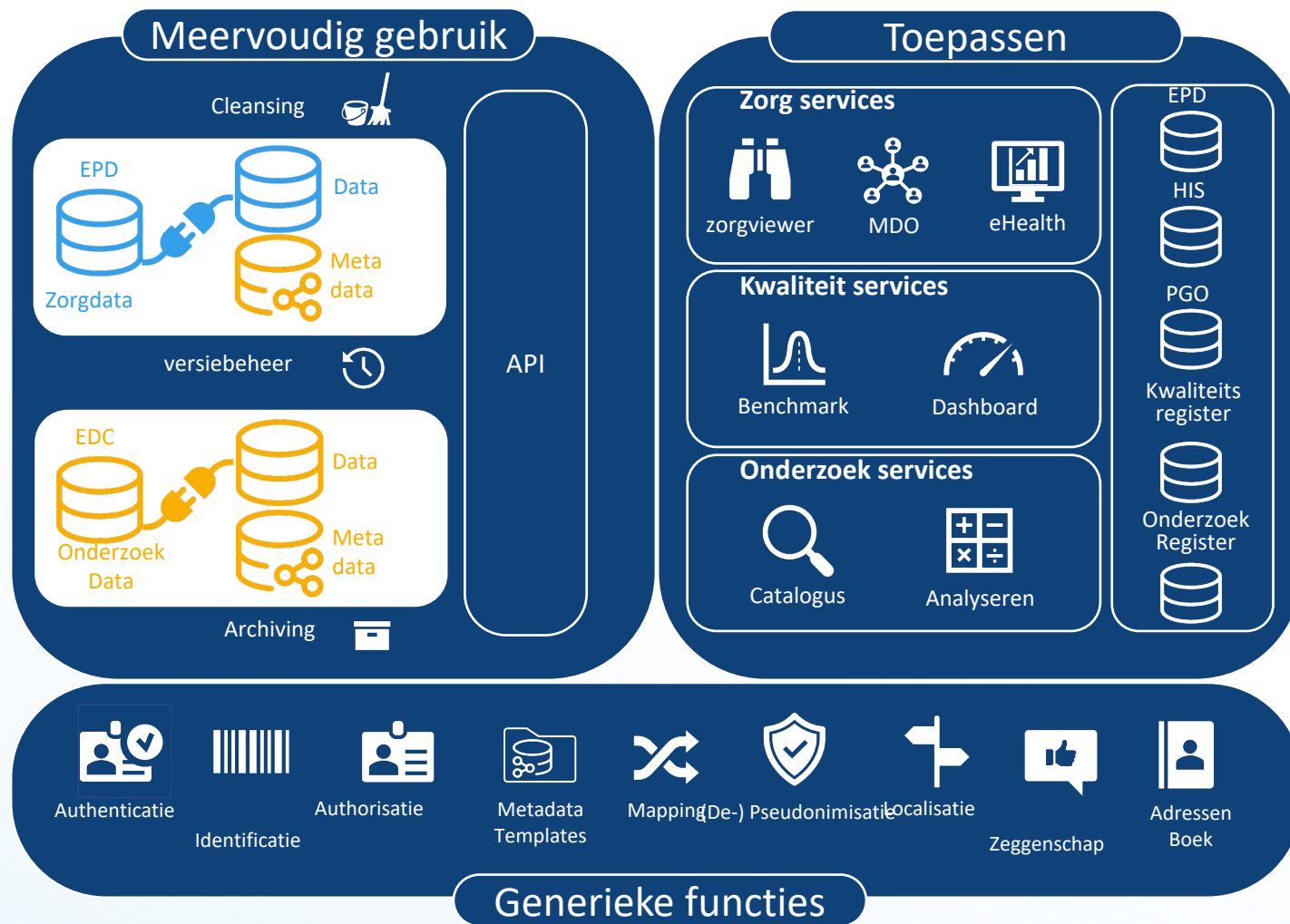
Uitgangspunten

- Data centrisch
 - ✓ Data scheiden van Functionaliteit
- Eenheid van taal
 - ✓ RIVM Rapport 2018-0081
 - ✓ Semantische interoperabiliteit
- Standaard API
 - ✓ Standaard acties
 - ✓ Datasets volgens eenheid van taal
 - ✓ Standaard Metadatering (DCAT)
- Niet onnodig dupliceren
- Generieke functies
 - ✓ O.b.v. internationale standaarden
 - ✓ Geen versnippering
 - ✓ Voor Primair en Secundair





CumuluZ & Health-RI geven samen invulling aan doelarchitectuur





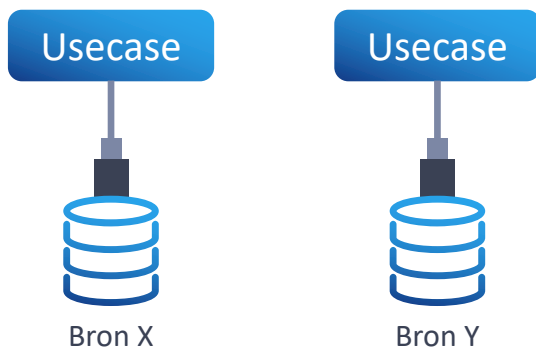
5

Toelichting CumuluZ dataplatform voor de zorg



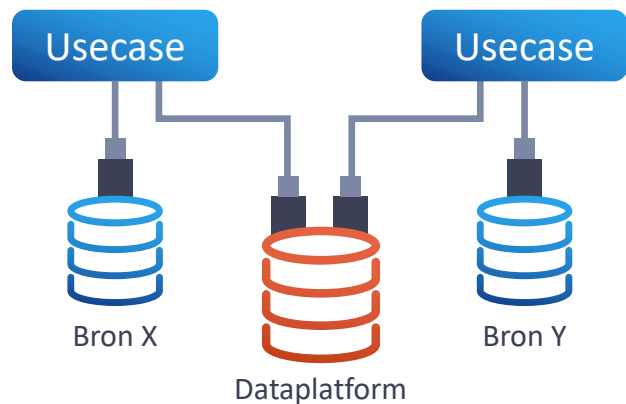
CumuluZ groeimodel

1 Interoperabiliteitsmodel



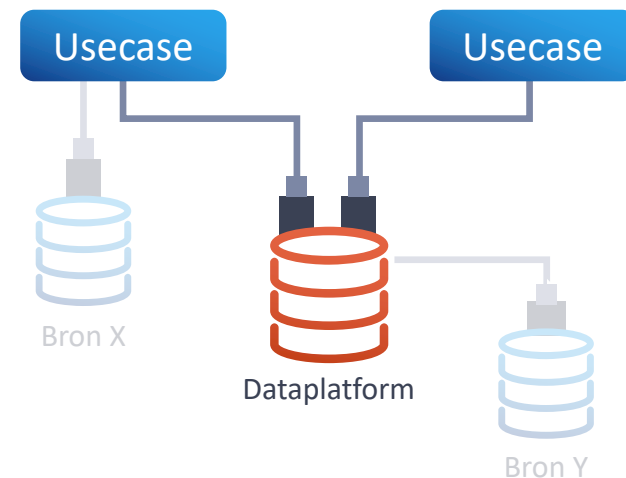
Huidige situatie: iedere use-case ontsluit zelf zijn bron. Dit leidt tot een overvloed aan koppelingen.

2 Hybride Model



Transitiefase: een federatief dataplatform voorziet in een data-centrische invulling van databeschikbaarheid en toepassingen worden zowel rechtstreeks als via het dataplatform voorzien van data

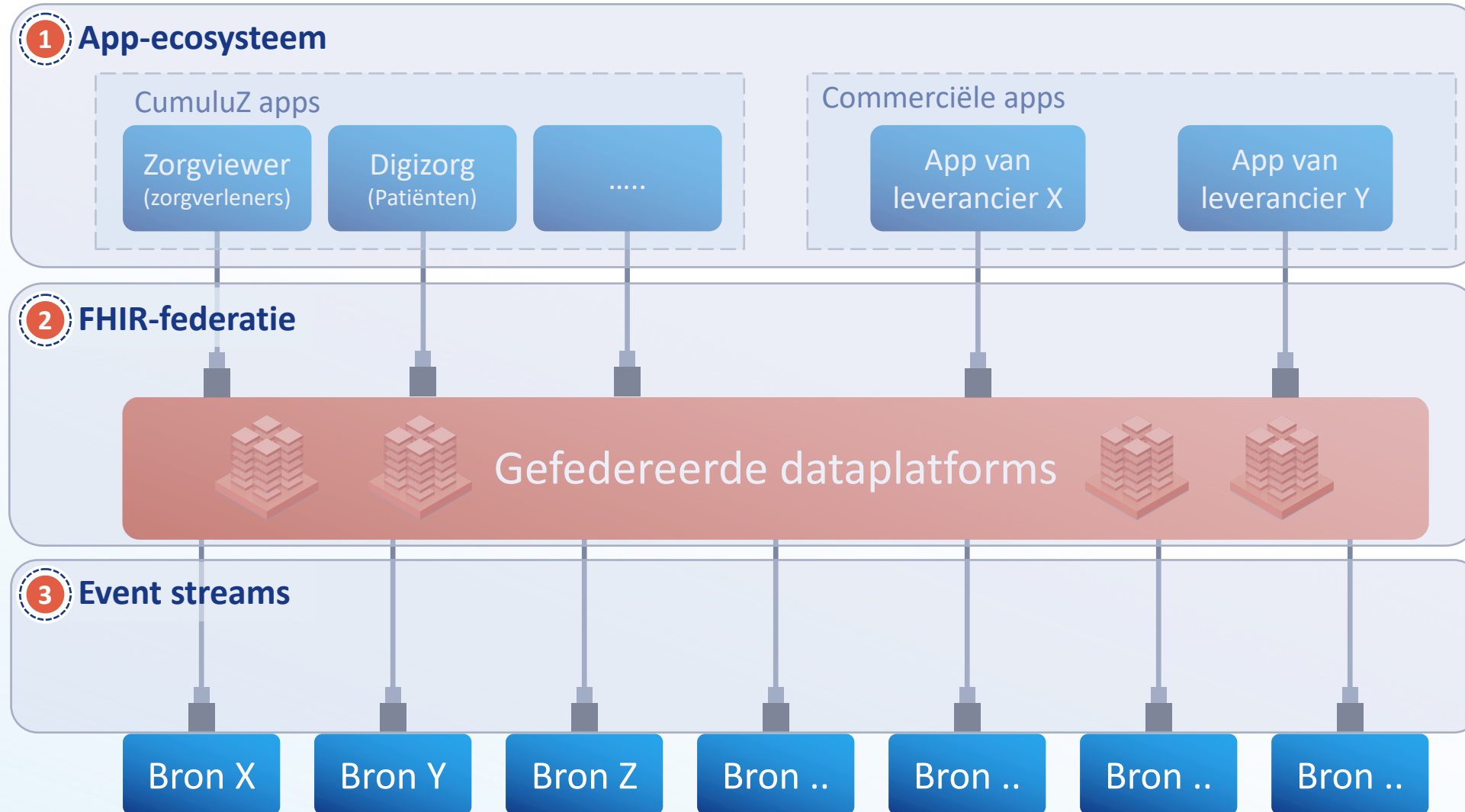
3 Data-centrisch platform



Eindsituatie: innovatieve toepassingen voor de zorg worden ontwikkeld boven op een gefedereerd dataplatform. Rechtstreekse ontsluiting van bronnen naar use-case blijft mogelijk, maar als uitzondering.



Globaal ontwerp CumuluZ platform





Wat biedt een dergelijk platform vervolgens?



Netwerkgzorg



Zorg op afstand



Regionaal medisch regiecentrum



Multidisciplinair samenwerken



Samen beslissen



Gepersonaliseerde zorg



AI & Beslissings-ondersteuning

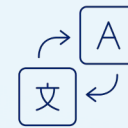


Populatie Management

Gefedereerde dataplatforms



Patiëntgebonden levensloopdossier



Eén gedeeld fabrikant-onafhankelijk datamodel



17mln Burgers



7 UMC's



66 Ziekenhuizen



118 Huisartsen posten



5677 Huisartspraktijken



2065 GGZ-instellingen



667 Verpleeghuizen

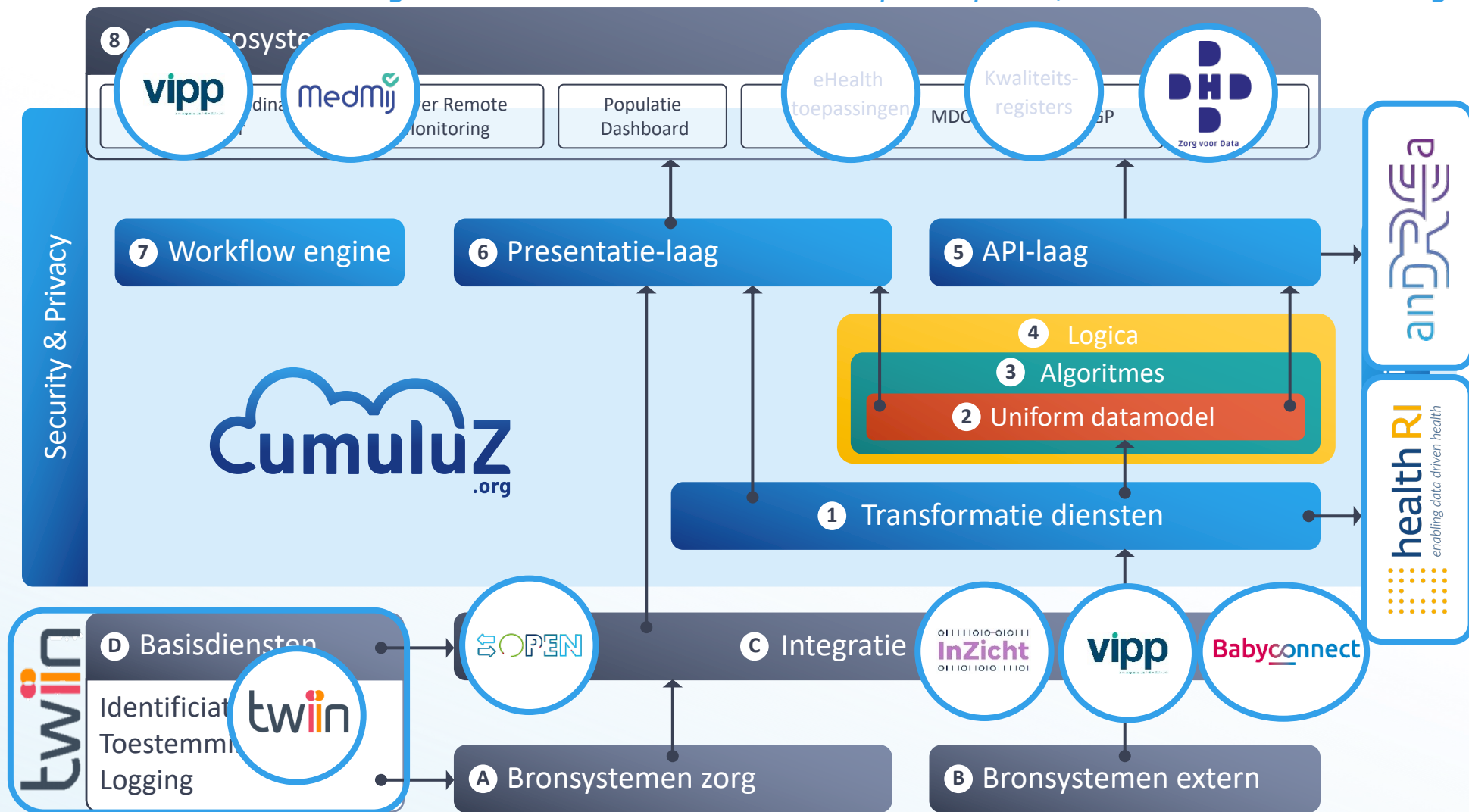


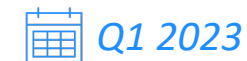
25 GGD-regio's



CumuluZ architectuur in samenhang met andere infrastructuur

CumuluZ zoekt samenwerking met andere initiatieven door te participeren, harmoniseren en convergeren





Digitaal verbonden

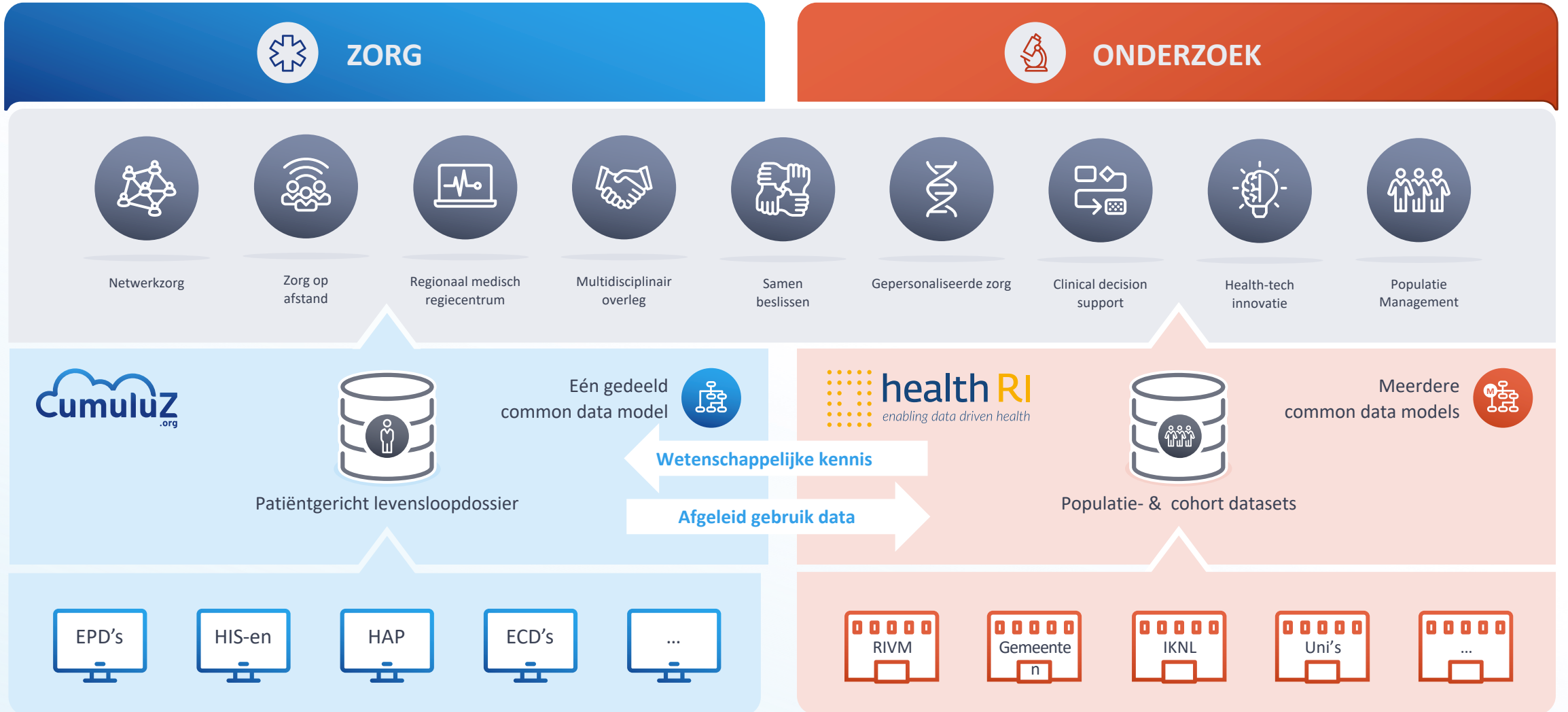
- A • Digitaal verbonden ontwikkelt Digital Patient Journey app voor transmurale zorgpaden en thuismonitoring (MVP bijna gereed)
- B • Voor zorgverleners wordt een web-app ontwikkelt die visueel geïntegreerd wordt met het EPD en single sign-on toegang biedt tot alle patiënt data uit de regio (UX-design gereed)

CumuluZ Zorgplatform

- C** • Het Cumuluz zorgplatform wordt op een veilige manier ontsloten voor web-applicaties via de Azure Front Door
- D** • Azure API-management wordt ingezet om de data te ontsluiten uit de achterliggende componenten, zoals de FHIR-store en het datalake
- E** • Alle brondata wordt real-time verwerkt naar een FHIR-store, hierin wordt het volledige levenslooppdossier van een patiënt ontsloten. De FHIR store is ingericht voor online transaction processing (OLTP) en daardoor geschikt voor het voeren van apps
- F** • Het datalake bevat eveneens alle gezondheidsdata maar is meer geschikt voor analytics en uitgifte van data-sets voor onderzoek (secundair gebruik).
- G** • Er is een gedeeld CSM voor patiënteducatiemateriaal
- H** • Er zijn connectoren ontwikkeld voor ontsluiting van data uit HiX en Cloverleaf. De brondata worden vertaald naar (internationale) FHIR-resources,
- I** • Er wordt gebruik gemaakt van generieke services voor waarborgen security (privacy



Een platformstrategie voor de Nederlandse zorg



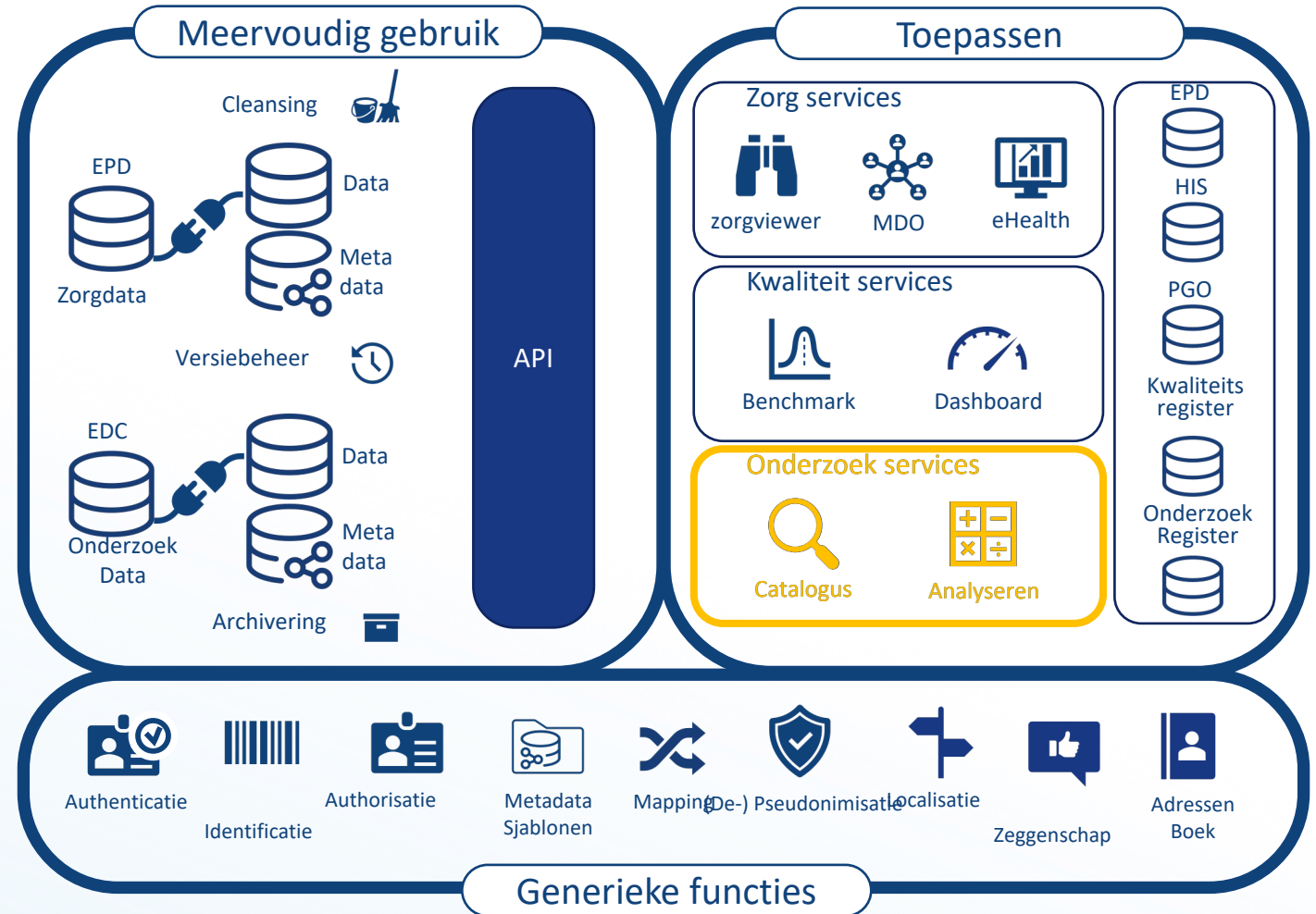


6

**Toelichting Health-RI platform voor
onderzoek en innovatie**

Generiek architectuurmodel voor meervoudig gebruik

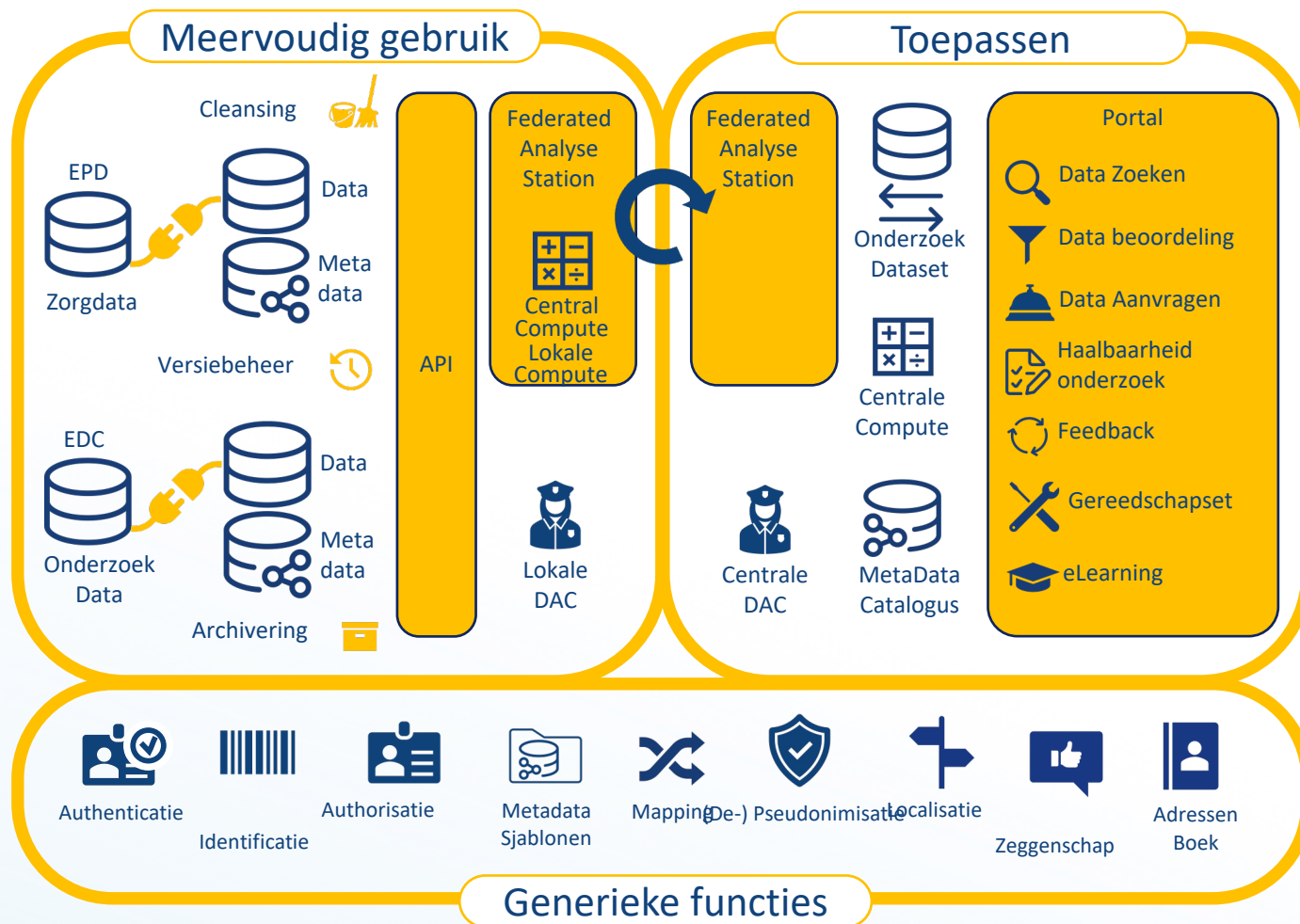
Specifiek uitwerken
Voor onderzoek en innovatie





Gezondheidsdata infrastructuur voor onderzoek en innovatie

- **Portaal**
 - ✓ Onderzoeker Ecosysteem
 - ✓ Faciliteert herbruikbare resultaten
 - ✓ Rijke set aan tooling
- **Metadata catalogus**
 - ✓ DCAT
- **Centrale analyse**
 - ✓ Veilige DRE
 - ✓ Central rekenkracht
- **Gefedereerde analyse**
 - ✓ Lokale Rekenkracht
- **Data Access Comité**
 - ✓ Centraal
 - ✓ Lokaal





7

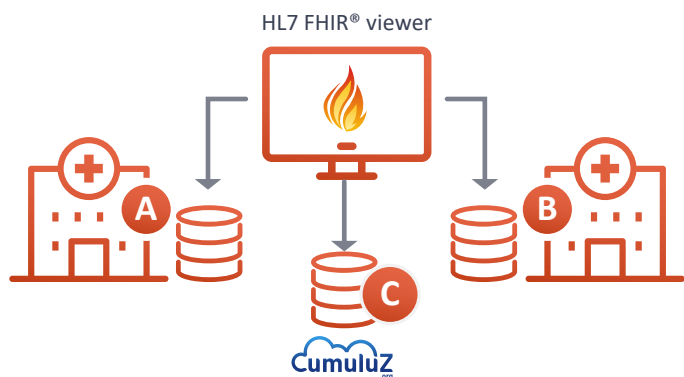
Agile ontwikkeling op basis van proeftuinen



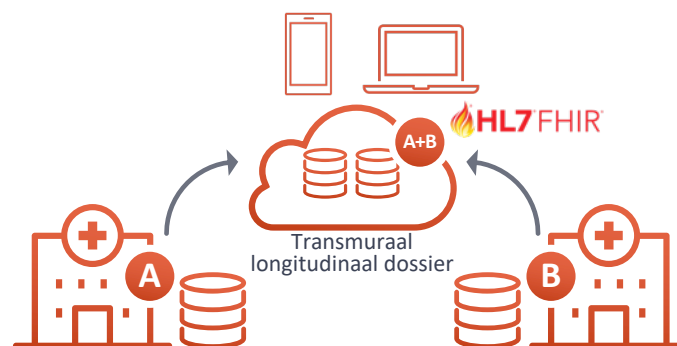
CumuluZ proeftuinen



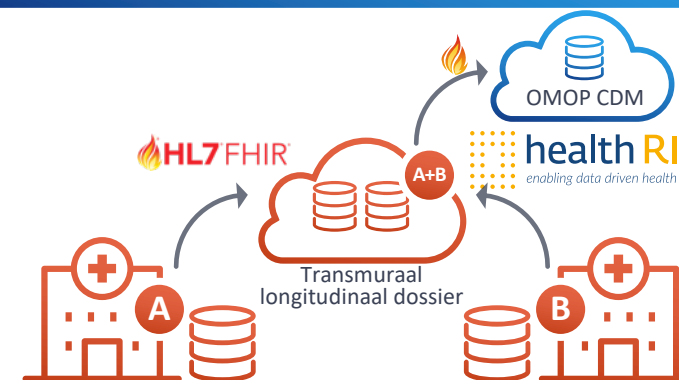
1 Zorgviewer



2 Patiënten-app



3 PoC CumuluZ en Health-RI

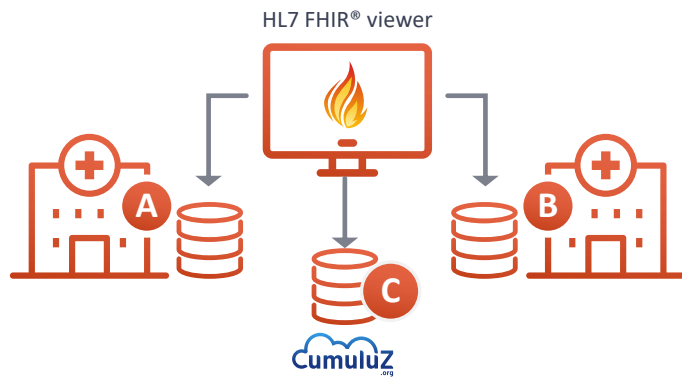




Proeftuin 1: Zorgviewer Rivo-Noord



1 Zorgviewer



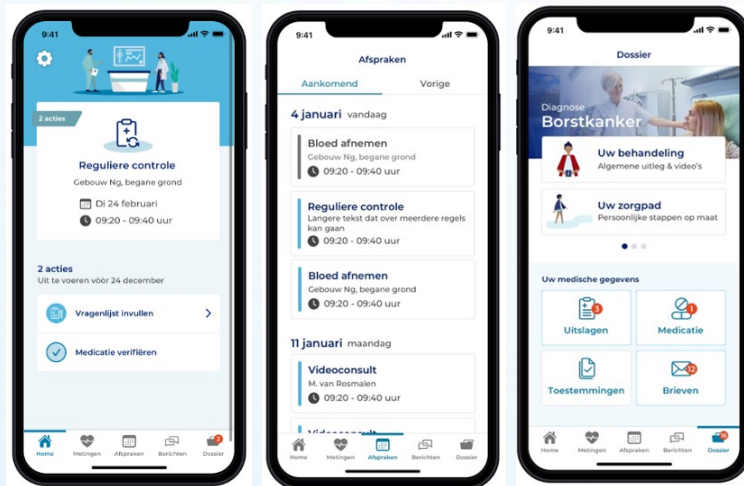
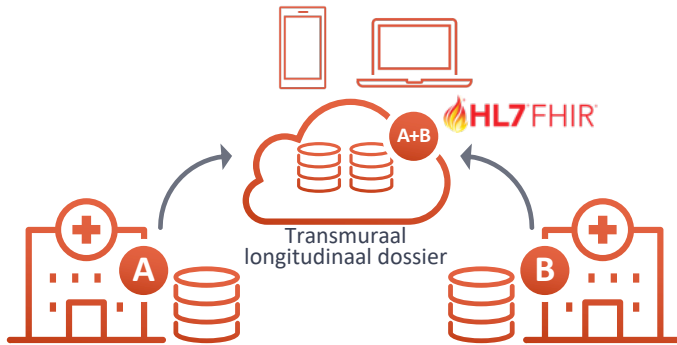
- In Noord Nederland heeft het wordt vanuit UMCG in het samenwerkingsverband RIVO-Noord een generieke Zorgviewer ontwikkeld
- Deze FHIR-viewer ontsluit bronregistatiesystemen zoals HiX, Epic en Topicus Hap
- Alle betrokken zorgverleners kunnen Single Sign On vanuit hun EPD een visueel geïntegreerd viewer starten om gezondheidsdata van de aangesloten partijen te zien
- Initieel raadpleegt deze viewer enkel FHIR-endpoints maar op termijn wordt dit een combinatie van bronsystemen en een regionaal dataplatform



Proeftuin 2: Patiënten-app regio Rotterdam (Digizorg)



2 Patiënten-app



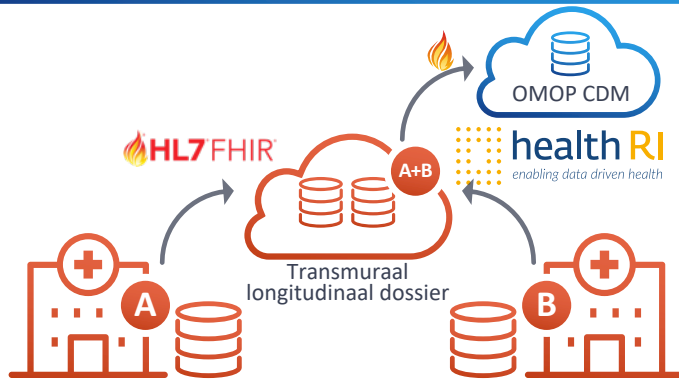
- In de regio Rotterdam is een intensievere samenwerking ontstaan tussen ziekenhuizen, VVT-instellingen en huisartsen
- Recent hebben 22 zorginstellingen een intentieverklaring getekend om dezelfde patiënten-app te gaan gebruiken (Digizorg)
- Deze als PGO-gekwalificeerde app is 'powered by CumluZ' en toont burgers alle ontsloten gezondheidsdata van de deelnemende zorginstellingen
- Hiervoor is een FHIR-federatie ingericht gebaseerd op een gezonde FHIR-store in MS-Azure
- Zorgverleners kunnen de data van andere zorgverleners zien en de vragenlijsten, zelfmetingen en medicatieverificatie die de patiënt zelf toevoegt



Proeftuin 3: PoC CumuluZ – Health-RI



3 PoC CumuluZ en Health-RI



- Voor het ziektebeeld Inflammatory Bowel Diseases (IBD) verzamelen we datasets uit de knooppunten Groningen (Epic) en Rotterdam (HiX) via CumuluZ.
- Deze data stellen we in de Health-RI infrastructuur van Groningen beschikbaar voor onderzoek.
- In de PoC beproeven we de gezamenlijke infrastructuur en onderzoeken welke componenten nodig zijn om de data te verrijken voor onderzoek.
- De datakwaliteit wordt vergeleken met de ‘traditionele’ wijze waarop de data voor dit ziektebeeld wordt verzameld



Het momentum is nu!

Van marktwerking naar samenwerking

Bijna alle zorgpartijen tekenen Integraal Zorgakkoord

Zorgsector Na lang overleg tekenden bijna alle betrokken partijen uit de zorgsector voor het Integraal Zorgakkoord. Alleen de huisartsen bleven weg van het overleg. Hun krabbel is wel nodig.

Casper van der Veen · 16 september 2022 · Leestijd 1 minuut

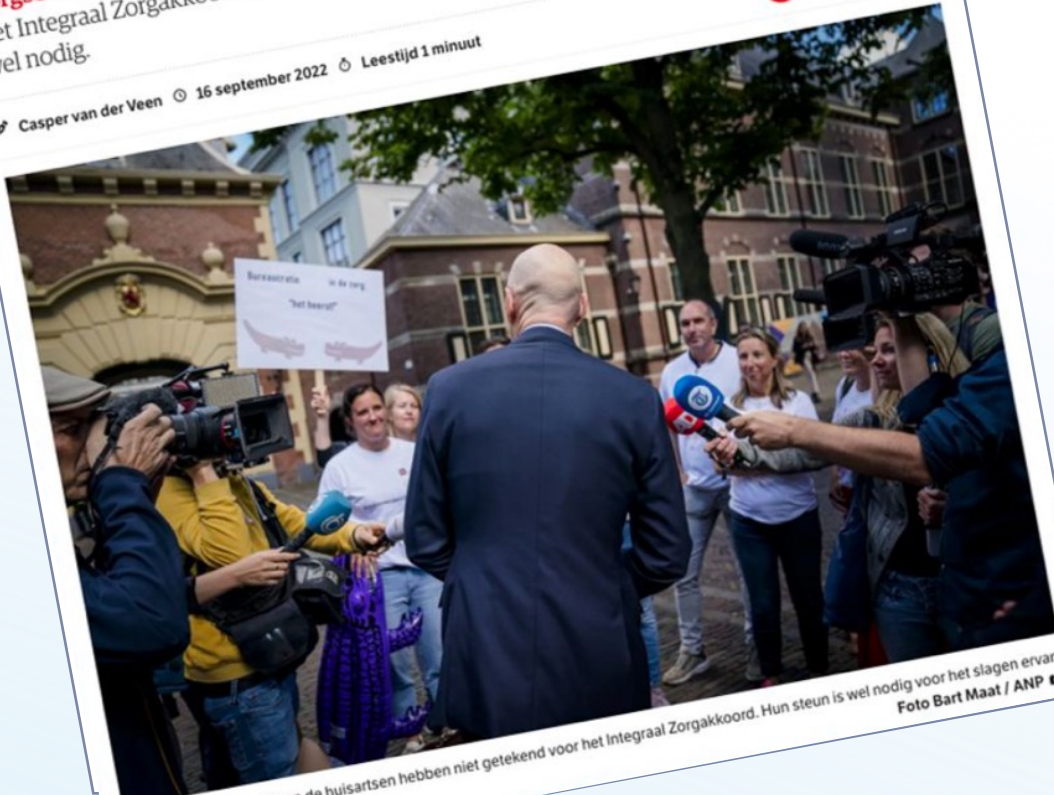


Foto Bart Maat / ANP

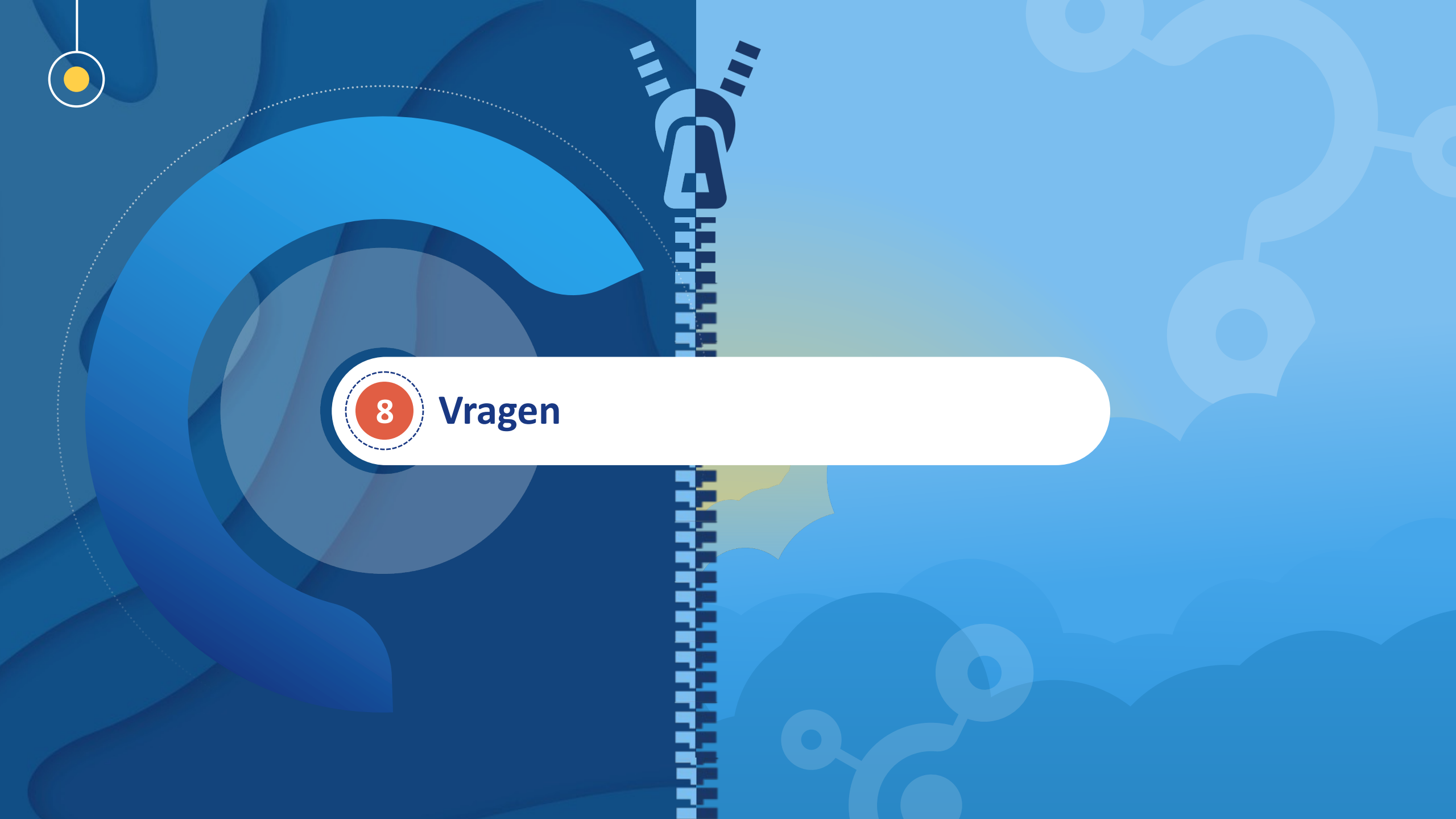
FMS-voorzitter: 'Specialisten willen iets dat voelt als landelijk epd'



Bart Kiers · 5 mei 2022, 17:35 · 2351 keer gelezen

Betere digitale gegevensuitwisseling via een epd is een belangrijke randvoorwaarde om de patiëntveiligheid te vergroten. Dat zegt Peter Paul van Benthem in de podcast Voorzorg van Zorgvisie en Skipr.

Van EPD-fragmentatie naar een levensloopdossier



8

Vragen



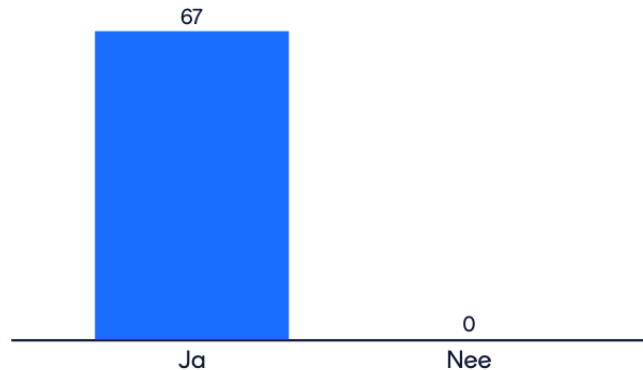
Mentimeter: 43410327

Is er behoefte aan een
gemeenschappelijke landelijke
doelarchitectuur voor de zorg?

Hoe lang gaat het duren voordat
Nederlanders een
levensloopdossier hebben?



Is er behoefte aan een gemeenschappelijke landelijke doelarchitectuur voor de zorg en onderzoek?



Content



This Menti has results ?

[Manage results](#)

Your question ?

Is er behoefte aan een gemeenschappelijk

[Add longer description](#)

Options ?

Ja



Nee



[+ Add](#)

Extras

Show correct answer(s) ?



Show results in percentage ?



Let participants submit multiple options



[Remove question](#)

AB

Account



Content



Design

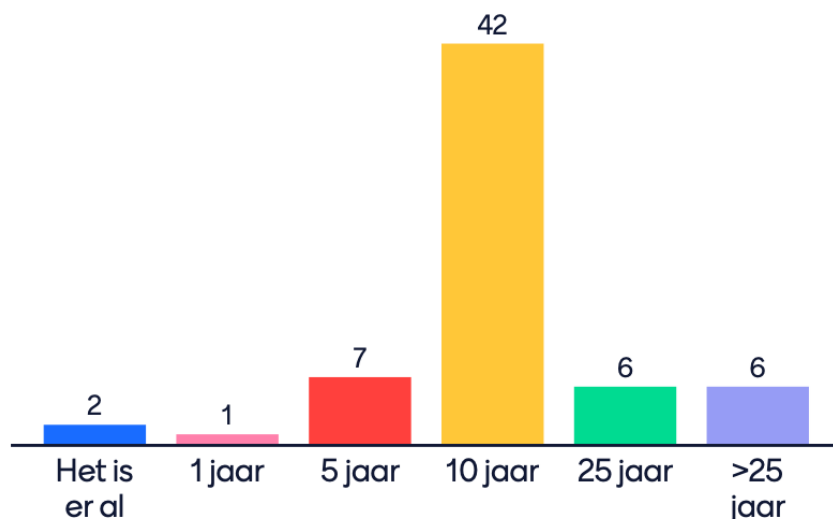


Settings



Got
feedback?

Hoe lang gaat het duren voordat Nederlanders een levensloopdossier hebben?



64

Content



This Menti has results ?

Manage results

Your question ?

Hoe lang gaat het duren voordat Nederlar

[Add longer description](#)

Options ?

Het is er al



1 jaar



5 jaar



10 jaar



25 jaar



>25 jaar



+ Add

Extras

Show correct answer(s) ?



Show results in percentage ?



Let participants submit multiple options



[Remove question](#)



Account



Content



Design



Settings



Got feedback?



Bedankt voor uw aandacht