

# Eindrapportage PROVES Abonneren en Notificeren

Proof of Concept 2020-2021

Datum: 22 september 2021

Versie: 1

Martijn Mallie, Ron van Holland & Carlos Villa Baars

# Managementsamenvatting

## Introductie

Binnen het MedMij Afsprakenstelsel is abonneren en notificeren een nieuwe functionaliteit (zie RFC0019). Deze functionaliteit maakt het, middels abonneren op een gegevensdienst, mogelijk om als zorggebruiker notificaties te ontvangen bij het beschikbaar komen van nieuwe of gewijzigde gegevens bij een bepaalde zorgaanbieder. In juli 2021 is de functionaliteit abonneren en notificeren succesvol beproefd (gebaseerd op release 1.3.0. afsprakenstel), waarna in september 2021 deze eindrapportage werd opgeleverd.

## Betrokken leveranciers

Betrokken leveranciers die hebben deelgenomen aan de PoC waren:

- Dienstverlener Persoon (DVP): Drimpy
- Dienstverlener Zorgaanbieder (DVZA): DXC Technology (Dedalus)
- Bronsysteem (xIS): MicroHis

## Doelstelling

Om de nieuwe functionaliteit te testen, werd in 2020 een PoC gestart voor het abonneren op notificaties. De doelstelling van de PoC is als volgt:

- Het technisch beproeven van het abonneren en notificeren binnen het MedMij Afsprakenstelsel.

## Resultaat

De functionaliteit abonneren en notificeren is succesvol beproefd, middels een eindtest. Hierbij hebben leveranciers een film van de eindtest en testrapportages opgeleverd. Op basis hiervan is deze eindrapportage opgeleverd.

## Belangrijkste bevindingen

In deze eindrapportage lees je de belangrijkste bevindingen en aanbevelingen die aan Stichting MedMij zijn voorgelegd. De bevindingen zijn onderverdeeld in drie categorieën: noodzakelijk, ter verbetering en ter overweging. Belangrijkste noodzakelijke bevindingen zijn:

- Het is onduidelijk wie de verantwoordelijkheid heeft op het controleren van dubbele abonnementen
- In het afsprakenstelsel is niet goed beschreven hoe een PGO beveiligd wordt tegen ongewenste notificaties van een DVZA
- Geen garantie dat een resource of subscription notificatie goed kunnen worden afgeleverd

## Algemene conclusie

Binnen de Proof of Concept hebben leveranciers bewezen dat de functionaliteit abonneren en notificeren, zoals beschreven in het MedMij Afsprakenstelsel, werkt.

# Inhoudsopgave

1. Context PoC & Beproefde oplossing	4
2. Bevindingen & Aanbevelingen	8
3. Bijlagen	15



# Hoofdstuk 1

## Context PoC & Beproefde oplossing

# Context

## Abonneren en Notificeren binnen MedMij

Binnen het MedMij Afsprakenstelsel is abonneren en notificeren een nieuwe functionaliteit. Deze functionaliteit maakt het, middels abonneren op een gegevensdienst, mogelijk om als zorggebruiker notificaties te ontvangen bij het beschikbaar komen van nieuwe of gewijzigde gegevens bij een bepaalde zorgaanbieder.

## Doelstelling PoC

Om de nieuwe functionaliteit te testen, is in 2020 een PoC gestart voor het abonneren op notificaties. De doelstelling van de PoC is als volgt:

- Het technisch beproeven van het abonneren en notificeren binnen het MedMij Afsprakenstelsel.

## Uitgangspunten

Tijdens de PoC zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- De oplossing past binnen het MedMij Afsprakenstelsel
- Oplossing is gebaseerd op [RFC 0019](#)
- Release 1.3.0. afsprakenstelsel

## PROVES

Sinds 2018 voert het programma PROVES technische beproevingen (proof of concepts) en gecontroleerde livegangen uit voor (onder andere) MedMij. Hiermee worden nieuwe gegevensdiensten en functionaliteiten van het afsprakenstelsel beproefd in de praktijk, worden (zorg)innovaties gecontroleerd live gebracht en wordt er bijgedragen aan het door ontwikkelen van het MedMij Afsprakenstelsel.

Tijdens een proof of concept (PoC) wordt gekeken naar de (technische) maakbaarheid, haalbaarheid, informatiestandaarden, gemeenschappelijke voorzieningen en beveiligingsaspecten. Met een standaard werkwijze per route van PGO-leverancier, DVZA-leverancier en bronsysteem, zijn er diverse technische beproevingen uitgevoerd in de afgelopen jaren met nieuwe gegevensdiensten en functionaliteiten.

In 2019 is PROVES uitgebreid met gecontroleerde livegangen, waarin patiënten een PGO gebruiken en medische gegevens uitwisselen met zorgaanbieders. Middels ondersteuning vanuit PROVES in de vorm van projectleiding en programmamanagement worden alle stakeholders betrokken om in een regio te komen tot een begeleide uitrol van MedMij.

# Beproefde oplossing

## Abonneren en Notificeren

Een abonnement is een overeenkomst tussen een zorgaanbieder en een zorggebruiker voor het (mogen) leveren van notificaties door een dienstverlener zorgaanbieder (DVZA) aan een dienstverlener persoon (DVP). De zorggebruiker is degene die een abonnement neemt, verlengt of inkort. De zorgaanbieder kan dit weigeren. Daarnaast kan een zorgaanbieder een abonnement beëindigen via een notificatie. Een notificatie is een kennisgeving van een DVZA aan een DVP. De wijze van notificeren van DVP naar zorggebruiker is ter invulling van de DVP (indien tekstueel, dan middels door MedMij vastgelegde teksten). Er zijn twee soorten notificaties:

- 1.** Abonnementnotificaties zijn notificaties die betrekking hebben op het abonnement zelf
- 2.** Inhoudelijke notificaties zijn notificaties die betrekking hebben op wijzigingen in de achterliggende gezondheidsinformatie

## Beproefde scenario's

Tijdens de PoC is gebruik gemaakt van de gegevensdienst huisartsgegevens en zijn de volgende scenario's beproefd:

- 1.** Zorggebruiker abonneert zich op notificaties m.b.t. een gegevensdienst van een zorgaanbieder
- 2.** Zorggebruiker wijzigt een abonnement
- 3.** Zorggebruiker beëindigt een abonnement
- 4.** DVZA notificeert DVP (incl. notificatie van zorggebruiker door DVP)
  - a)** Notificatie m.b.t. het beschikbaar komen van nieuwe gegevens om te verzamelen
  - b)** Notificatie m.b.t. beëindiging van abonnement

# Toelichting beproefde oplossing in PoC

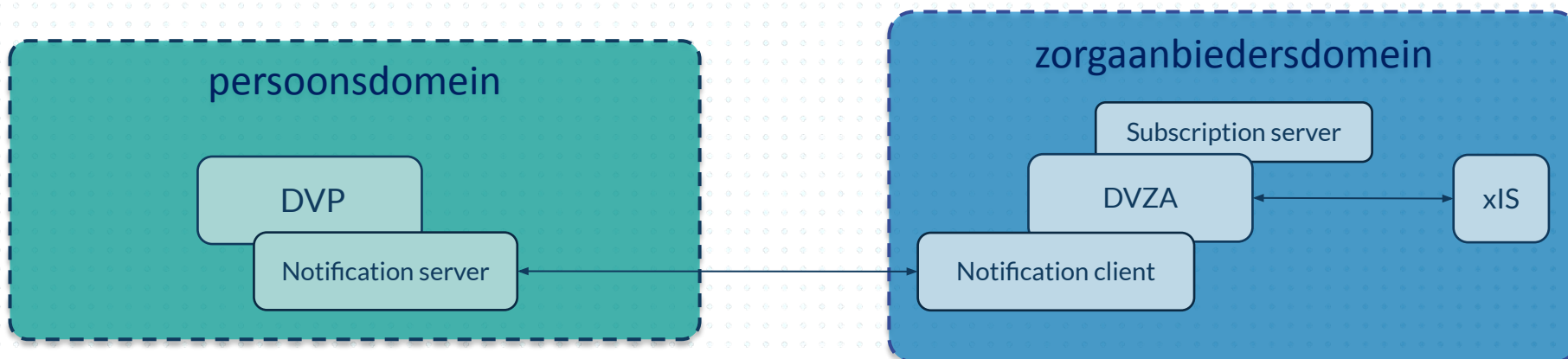
Om de functionaliteit abonneren en notificeren te realiseren moeten dienstverleners\* additionele techniek inbouwen (zie ook figuur 1):

## Dienstverlener persoon (DVP)

- Notification server: maakt het mogelijk om notificaties vanuit de DVZA te ontvangen en te bewaren

## Dienstverlener zorgaanbieder (DVZA)

- Subscription server: bewaart de abonnementen namens de zorggebruiker
- Notification client: stuurt notificaties naar de notification server en ontvangt notificaties vanuit de notification server



Figuur 1. Versimpelde weergave architectuurplaat

## Deelnemers

Betrokken leveranciers die hebben deelgenomen aan de PoC waren:

- Dienstverlener persoon (DVP): Drimpy
- Dienstverlener zorgaanbieder (DVZA): DXC Technology
- Bronsysteem (xIS): MicroHis

# Resultaten

- Succesvolle eindtest functionaliteit abonneren en notificeren, inclusief alle use cases
- Vastlegging eindtest (video)
- Eindrapportage met bevindingen en aanbevelingen





# Hoofdstuk 2

## Bevindingen & aanbevelingen

# Categorisering bevindingen en aanbevelingen

In totaal zijn er ongeveer **25 bevindingen** aangeleverd.  
Deze eindrapportage bevat alleen de belangrijkste bevindingen en aanbevelingen.

De bevindingen en aanbevelingen zijn besproken met MedMij.

## Noodzakelijk

Bevindingen en aanbevelingen die een ernstige belemmering vormen voor succesvolle implementatie in de praktijk.

Deze rapportage bevat **drie** noodzakelijke bevindingen

## Ter verbetering

Bevindingen en aanbevelingen die wezenlijk bijdragen aan de doorontwikkeling van het afsprakenstelsel en drempelverlagend werken voor de implementatie en landelijke uitrol.

Deze rapportage bevat **vijf** bevindingen ter verbetering

## Ter overweging

Bevindingen en aanbevelingen die een bijdrage kunnen leveren aan doorontwikkeling van het afsprakenstelsel en succesvol opschalen.

Deze rapportage bevat vijf bevindingen ter overweging

# Bevindingen & Aanbevelingen – Noodzakelijk

	Bevinding	Eigenaar	Aanbeveling
1	<p><b>MedMij Afspraken-stelsel</b></p> <p><b>Het is onduidelijk wie de verantwoordelijkheid heeft op het controleren van dubbele abonnementen</b></p> <p>Op het moment is het onduidelijk wie de verantwoordelijkheid heeft op het controleren van dubbele abonnementen op een gegevensdienst. Dit kan uiteindelijk leiden tot een verminderde gebruiksvriendelijkheid als een zorggebruiker dubbele notificaties ontvangt en tot problemen in de beheersbaarheid van abonnementen.</p>	Stichting MedMij	<p>Onderzoek naar wie verantwoordelijk zou moeten zijn</p> <p>Onderzoek naar wat er gedaan moet worden als dit voorkomt. Beschrijf dit duidelijk</p>
2	<p><b>MedMij Afspraken-stelsel</b></p> <p><b>In het afsprakenstelsel is niet goed beschreven hoe een PGO beveiligd wordt tegen ongewenste notificaties van een DVZA, waardoor een DVP en zorggebruiker kan worden gespamd</b></p> <p>Dit is de eerste keer dat een PGO vanuit het MedMij-stelsel aangeroepen kan worden door een DVZA, waarbij er nog niet is nagedacht over beveiligingsmaatregelen. De DVZA kan notificaties sturen naar de PGO zonder dat hier enige controles op wordt uitgevoerd.</p>	Stichting MedMij	<p>Risicoanalyse doen op de notificatie</p> <p>Onderzoek of naast de Whitelist controle aanvullende maatregelen nodig zijn</p>
3	<p><b>MedMij Afspraken-stelsel</b></p> <p><b>Geen garantie dat een resource of subscription notificatie goed kunnen worden afgeleverd</b></p> <p>MedMij stelt een beschikbaarheidseis van 98,5%, wat betekent dat de kans bestaat dat de server 'down' en niet bereikbaar is. Hier merkt de zorggebruiker niets van. Echter, kan dit gevolgen hebben voor de notificaties. Wanneer een notificatie wordt gestuurd terwijl de server niet bereikbaar is, dan komt de notificatie niet aan. Het missen van een resource notificatie heeft in de meeste gevallen een kleinere impact dan het missen van een subscription notificatie</p>	Stichting MedMij	<p>Regel een afleveringsgarantie voor beide type notificatie zodat gebruikers kunnen vertrouwen op hun abonnement. Er kan gedacht worden aan een retry-after HTTP header mechanisme.</p>

# Bevindingen & Aanbevelingen – Ter verbetering

	Bevinding	Eigenaar	Aanbeveling
1	<p>MedMij Afsprakenstelsel</p> <p><b>De documentatie van de beide notificatie interfaces is niet volledig duidelijk</b> Het is niet direct zichtbaar uit welke parameters de notificaties van de DVZA die naar DVP worden gestuurd bestaan.</p>	Stichting MedMij	Bekijk waar documentatie zo nodig aangevuld moet worden
2	<p>MedMij Afsprakenstelsel</p> <p><b>Leveranciers verwachten/denken dat de zorgaanbieder ook het abonnement kon verlengen/verkorten. Voor deze functie ontbreekt een passende notificatie naar de gebruiker</b></p> <p>Voor het beëindigen van een abonnement is het voor DVP's mogelijk om de zorgaanbieder, namens de zorggebruiker via de DVZA, te notificeren. Echter, is het voor de DVP's niet mogelijk om bij het wijzigen van een abonnement een notificatie te sturen. Dit is niet duidelijk beschreven.</p>	Stichting MedMij	Beschrijf duidelijker welke acties de zorgaanbieder kan initiëren en tot welke notificaties dit leidt
3	<p>MedMij Afsprakenstelsel</p> <p><b>Het is onduidelijk wat het nut is van een notificatie_id</b></p> <p>Onduidelijk wat nut en/of noodzaak is van het notificatie_id dat door de DVP aan de DVZA teruggegeven wordt.</p>	Stichting MedMij	Licht beter toe wat het doel is van een notificatie_id; bijvoorbeeld te gebruiken voor logging doeleinden

# Bevindingen & Aanbevelingen – Ter verbetering

	Bevinding	Eigenaar	Aanbeveling
4	<p>MedMij Afsprakenstelsel</p> <p><b>Resource notifications hoeven niet persé realtime verstuurd te worden mits het tijdstip van de wijziging van het dossier wordt meegezonden</b></p> <p>Aan de hand van het tijdstip van wijziging kunnen PGO's bepalen of het nuttig is om opnieuw te verzamelen of dat er al een verzamelactie heeft plaatsgevonden na de tijdstip van de wijziging van het dossier. Het is bijvoorbeeld mogelijk dat een DVZA 2 keer in een half uur het bestand verandert. De twee wijzigingen kunnen worden gebundeld en ineens worden verstuurd, waardoor de gebruiker niet heel veel e-mailtjes binnenkrijgt.</p>	Stichting MedMij	<p>Stuur het tijdstip van de laatste wijziging van gegevens mee in de resource notificatie</p> <p>Onderzoek tevens de gebruikservaring wanneer er wordt gekozen om notificaties niet realtime te versturen</p>
5	<p>MedMij Afsprakenstelsel</p> <p><b>Het is niet beschreven wat leveranciers moeten doen na afloop van een 'logische delete'</b></p> <p>In het MedMij Afsprakenstelsel is niet beschreven wat leveranciers moeten doen na een afloop van een logische delete. Een aantal leveranciers kiest ervoor om alle abonnementen te bewaren, maar te markeren als verwijderd.</p>	Stichting MedMij	Beschrijf in het AS wat wordt verwacht van de DVP en DVZA bij verwijdering van een abonnement

# Bevindingen & Aanbevelingen – Ter overweging

	Bevinding	Eigenaar	Aanbeveling
1	<p>MedMij Afsprakenstelsel</p> <p><b>Het is onduidelijk wat er met het abonnement gebeurt als de zorggebruiker overstapt naar een andere PGO</b> Binnen de subscription server van de DVZA wordt opgeslagen welke abonnementen de gebruiker heeft. Het is onduidelijk of de abonnementen worden meegenomen zodra een zorggebruiker overstapt van PGO.</p>	Stichting MedMij	Maak duidelijk dat het abonnement PGO gebonden is en niet kan worden meegenomen in een overstapservice
2	<p>MedMij Afsprakenstelsel</p> <p><b>Mogelijk geen DigiD-inlog nodig bij abonnement wijzigen en/of verwijderen</b> Leveranciers zetten vraagtekens bij de noodzaak voor DigiD-inlog bij wijzigen en/of verwijderen van een abonnement</p>	Stichting MedMij	Onderzoek of het wenselijk en toegestaan is om DigiD-inlog achterwege te laten bij deze usecases
3	<p>MedMij Afsprakenstelsel</p> <p><b>De PGO-notification server kan door iedereen worden aangeroepen</b> Het is onduidelijk hoe de URL van de notification server van de PGO beveiligd moet worden. Op het moment kan iedereen die beschikt over de URL notificaties sturen. Daarmee kunnen er ongewenste notificaties verzonden worden.</p>	Stichting MedMij	Beschrijf duidelijker de beveiliging op Whitelist en SSL  Overweeg ook indien nodig extra check bij notification server te beschrijven

# Bevindingen & Aanbevelingen – Ter overweging

	Bevinding	Eigenaar	Aanbeveling
4	<p>MedMij Afsprakenstelsel</p> <p><b>Abonneren en Notificeren vereist een PGO-notification server, waar niet alle PGO's aan (kunnen) voldoen</b> Om de functionaliteit abonneren en notificeren binnen een PGO beschikbaar te stellen dienen DVP's een PGO server in te bouwen. Sommige PGO's kunnen hier (nog) niet aan voldoen.</p>	Stichting MedMij	Overweeg om deze functionaliteit optioneel te houden voor DVP's
5	<p>MedMij Afsprakenstelsel</p> <p><b>Het aangaan van een abonnement kan efficiënter</b> Er worden twee methodes gehanteerd voor de duur van een abonnement:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Middels een einddatum (subscription interface)</li> <li>2. Middels het aangeven van een hoeveelheid dagen (authorisation interface)</li> </ol> <p>Hierbij dient een PGO de einddatum van een abonnement te bepalen. Sommige DVP's zetten hier vraagtekens bij. Daarnaast is het voor zorggebruikers niet mogelijk om direct een abonnement af te sluiten tijdens het verzamelen van gegevens.</p>	Stichting MedMij	<p>Overweeg om het afsluiten van abonnement direct mogelijk te maken tijdens het verzamelen van de betreffende gegevens</p> <p>Overweeg om het afsluiten van abonnementen voor onbepaalde tijd toe te staan</p> <p>Onderzoek of er gewerkt kan worden met één methode. Zo ja, onderzoek met welke methode het beste gewerkt kan worden</p>

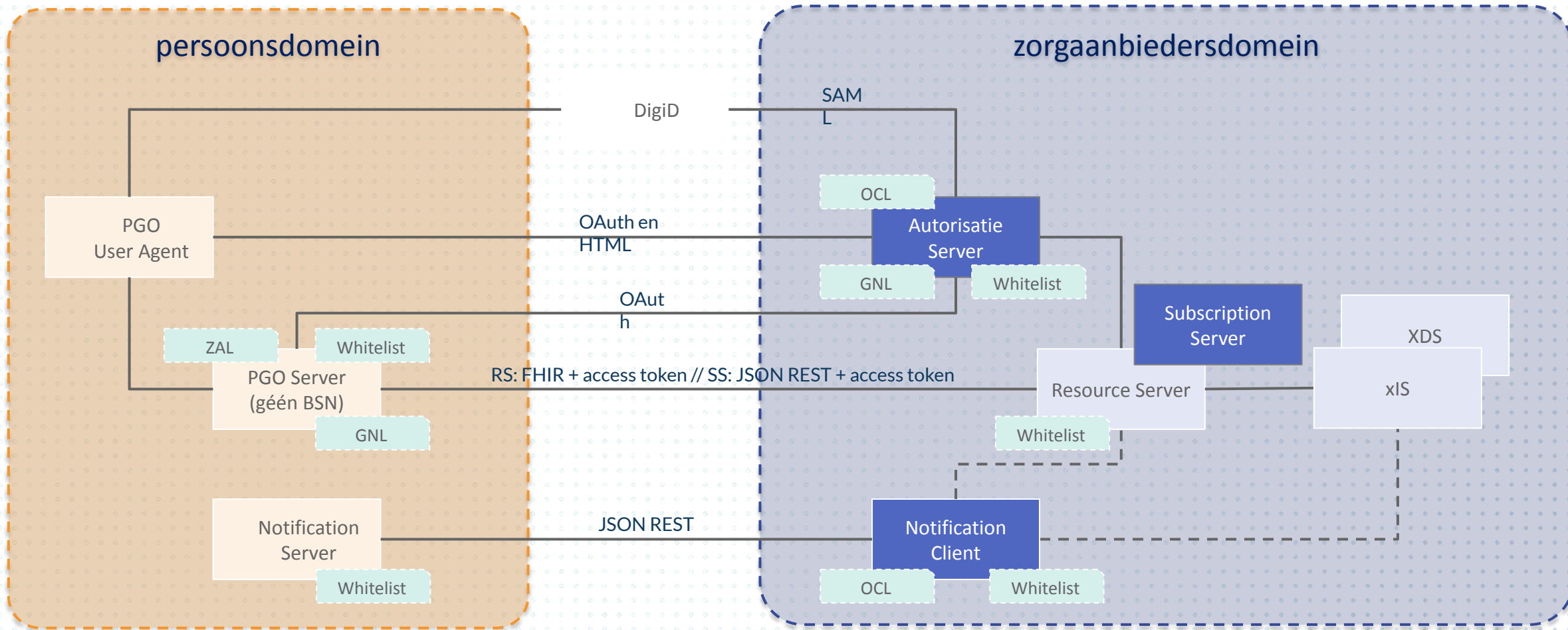


# Hoofdstuk 3

## Bijlagen



# Bijlage 4: architectuurplaat



ZAL GNL Whitelist OCL

MedMij Registratie

# Bijlage 4: Overzicht PoC's

