

# **Aanbiedermodules**

MedMij Afsprakenstelsel prepublicatie

11 December, 2025

# Table of Contents

|        |                                                             |    |
|--------|-------------------------------------------------------------|----|
| 1      | Aanbiedermodules Introductie.....                           | 6  |
| 1.1    | Toegang voor PGO-gebruikers tot zorgaanbiedermodules.....   | 6  |
| 1.2    | Definities.....                                             | 7  |
| 1.3    | Scope.....                                                  | 7  |
| 1.4    | Twee projecten.....                                         | 7  |
| 1.5    | Solution design .....                                       | 8  |
| 1.6    | Documentstatus .....                                        | 8  |
| 1.7    | Versionering .....                                          | 8  |
| 2      | 1. Inhoudsopgave .....                                      | 9  |
| 3      | 2. Functioneel ontwerp .....                                | 11 |
| 3.1    | 2.1 Voorwaarden en uitgangspunten .....                     | 11 |
| 3.1.1  | Algemeen .....                                              | 11 |
| 3.1.2  | KoppelMij.....                                              | 11 |
| 3.1.3  | Technisch .....                                             | 12 |
| 3.1.4  | Juridisch .....                                             | 12 |
| 3.1.5  | Draagvlak en mandaat.....                                   | 12 |
| 3.1.6  | Interoperabiliteit middels internationale standaarden ..... | 12 |
| 3.1.7  | Interoperabiliteit op standaarden, niet op gegevens .....   | 13 |
| 3.1.8  | Single Sign-On (SSO) en authenticatie .....                 | 13 |
| 3.1.9  | Autorisatiemodel voor modulegebruik .....                   | 14 |
| 3.1.10 | Beschikbaarheid en vindbaarheid van modules .....           | 14 |
| 3.1.11 | Interoperabiliteit op moduleleveranciersniveau.....         | 15 |
| 3.2    | 2.2 Functionele eisen.....                                  | 15 |
| 3.2.1  | Functionele eisen.....                                      | 16 |
| 3.3    | 2.3 Niet-functionele eisen.....                             | 22 |
| 3.4    | 2.4 Usecase en demo .....                                   | 24 |
| 3.4.1  | Usecase .....                                               | 24 |
| 3.4.2  | Prototype-demonstratievideo .....                           | 24 |
| 4      | 3. Technisch ontwerp .....                                  | 26 |

|       |                                                                                   |    |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------|----|
| 4.1   | Procesbeschrijvingen .....                                                        | 26 |
| 4.1.1 | 3.1 Toewijzen door zorgverlener.....                                              | 27 |
| 4.1.2 | 3.2 Selecteren aanbieder.....                                                     | 32 |
| 4.1.3 | 3.3 Verzamelen aanbiedertaken .....                                               | 34 |
| 4.1.4 | 3.4 Aanvragen launch-code.....                                                    | 40 |
| 4.1.5 | 3.5 Starten aanbiedermodule.....                                                  | 45 |
| 4.1.6 | 3.6 Ontvangen launch-context .....                                                | 49 |
| 4.1.7 | 3.7 Wijzigen Task Status Module .....                                             | 54 |
| 4.1.8 | 3.8 Terugkeren naar PGO .....                                                     | 57 |
| 4.1.9 | 3.9 Ontwerpkeuzes .....                                                           | 58 |
| 4.2   | Voorstel schermen.....                                                            | 60 |
| 4.2.1 | Foutpagina afbreken tokenuitwisseling, Core.....                                  | 60 |
| 4.2.2 | Overzichtspagina aanbiedertaken, Verzamelen.....                                  | 61 |
| 4.2.3 | Foutpagina afbreken uitvoering aanbiedertaak, Verzamelen .....                    | 64 |
| 4.3   | Vorbereiden implementatie.....                                                    | 64 |
| 4.3.1 | Implementatiestappen leverancier van een aanbiedermodule.....                     | 65 |
| 4.3.2 | Implementatiestappen dienstverleneraanbieder (DVA) .....                          | 65 |
| 4.3.3 | Implementatiestappen dienstverlenerpersoon (PGO).....                             | 65 |
| 4.4   | Gegevensdienst Verzamelen Aanbiedertaken .....                                    | 66 |
| 4.5   | Ketenmonitoring logging .....                                                     | 66 |
| 4.5.1 | Wat is ketenmonitoring binnen MedMij (via de logging interface).....              | 66 |
| 4.5.2 | Wat is het doel van ketenmonitoring in MedMij .....                               | 67 |
| 4.5.3 | Token Exchange logging .....                                                      | 68 |
| 4.5.4 | Smart Launch logging.....                                                         | 73 |
| 4.5.5 | Smart Authorization Code Flow logging.....                                        | 76 |
| 4.5.6 | Smart Configuration logging .....                                                 | 80 |
| 4.5.7 | Terugkeer naar PGO logging .....                                                  | 83 |
| 5     | 4. Bijlagen .....                                                                 | 85 |
| 5.1   | 4.1 Prototype en referentie-implementaties .....                                  | 85 |
| 5.1.1 | Implementatievoorbeelden beschikbaar in komende projectfasen .....                | 85 |
| 5.1.2 | Demonstratievideo op interfacegebruik met toestemming geven voor lange tijd ..... | 85 |
| 5.1.3 | Demonstratievideo's zonder toestemming voor lange tijd .....                      | 86 |

|       |                                                                                                   |     |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 5.2   | 4.2 Harmonisatie afsprakenstelsels .....                                                          | 87  |
| 5.2.1 | Compatibiliteit met Koppeltaal afsprakenstelsel .....                                             | 87  |
| 5.2.2 | Compatibiliteit MedMij Afsprakenstelsel .....                                                     | 88  |
| 5.3   | 4.3 Juridische aandachtspunten .....                                                              | 89  |
| 5.3.1 | Aandachtspunt 1. Geschiktheid huidige toestemmingsverklaring ten behoeve van zorgaanbieders ..... | 89  |
| 5.3.2 | Aandachtspunt 2. Privacyverklaring PGO (DVP) .....                                                | 89  |
| 5.3.3 | Aandachtspunt 3. Gebruik van tokens en authenticatie .....                                        | 90  |
| 5.3.4 | Aandachtspunt 4. Aansprakelijkheid PGO-leveranciers .....                                         | 90  |
| 5.3.5 | Aandachtspunt 5. Aansprakelijkheid zorgaanbieders voor functioneren van PGO .....                 | 91  |
| 5.4   | 4.4 Overwegingen bij meer moduletypen .....                                                       | 92  |
| 5.4.1 | Moduletypen .....                                                                                 | 92  |
| 5.4.2 | Sequentiediagrammen .....                                                                         | 93  |
| 5.5   | 4.5 Veelgestelde vragen .....                                                                     | 97  |
| 5.5.1 | Is Koppeltaal of MedMij nodig voor het starten van een aanbiedermodule? .....                     | 97  |
| 5.5.2 | Worden module-aanbieders ook MedMij-(kandidaat-)deelnemer? .....                                  | 97  |
| 5.5.3 | Volgt het ontwerp industriestandaarden? .....                                                     | 97  |
| 5.5.4 | Breaking changes met huidige Koppeltaal-afsprakenstelsel? .....                                   | 97  |
| 5.5.5 | Breaking changes met huidige MedMij-afsprakenstelsel? .....                                       | 98  |
| 5.6   | 4.6 Patiëntreis (concept) .....                                                                   | 98  |
| 5.6.1 | Patientreis 1 voor Project 'Persoonsgerichte hybride netwerkzorg' .....                           | 98  |
| 5.6.2 | Openstaande vragen Patientreis 1 .....                                                            | 100 |
| 5.6.3 | Patientreis 2 voor Project KoppelMij .....                                                        | 101 |
| 5.7   | 4.7 Risicomatrix .....                                                                            | 103 |
| 5.7.1 | Inleiding .....                                                                                   | 103 |
| 5.7.2 | Overzicht risico's .....                                                                          | 104 |
| 5.7.3 | Risicomatrix .....                                                                                | 116 |
| 5.7.4 | Maatregelen .....                                                                                 | 117 |

|                |                     |
|----------------|---------------------|
| <b>Auteurs</b> | Koppeltaal, MedMij  |
| <b>Datum</b>   | november 2025       |
| <b>Versie</b>  | 0.2 (1.0.0-alpha.2) |

De specificaties van de wijzigingen staan op de introductiepagina

# 1 Aanbiedermodules Introductie

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Auteurs</b>  | Koppeltaal, MedMij                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Datum</b>    | november 2025                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Versie</b>   | 0.2 (1.0.0-alpha.2)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Revisies</b> | <p>Wijzigingen opgenomen in ontwerpversie 0.2:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Voorblad en inhoudsopgave herzien voor publicatie</li> <li>• Functioneel ontwerp: aanscherping van de <a href="#">Functionele eisen</a> (see page 15) en <a href="#">Niet-functionele eisen</a> (see page 22). In eerste kolom is middels (nieuw) en (mutatie) verschil tov vorige versie aangegeven. Andere tabelvorm gebruikt voor vereenvoudiging.</li> <li>• Technisch ontwerp: <a href="#">3.1 Toewijzen, procesdiagram</a> (see page 27), DRS FHIR hernoemd naar DVA FHIR voor herkenbaarheid (DVA Resource Server).</li> <li>• Technisch ontwerp: <a href="#">3.3 Verzamelen aanbiedertaken</a> (see page 34) , filteren en gebruik van E-Tags</li> <li>• Technisch ontwerp: <a href="#">Ketenmonitoring logging</a> (see page 66)</li> <li>• Technisch ontwerp: <a href="#">3.7 Wijzigen Task Status Module</a> (see page 54) toegevoegd</li> <li>• Technisch ontwerp <a href="#">3.9 Ontwerpkeuzes</a> (see page 58) toegevoegd</li> <li>• Bijlagen: <a href="#">Juridische aandachtspunten</a> (see page 89) directiever beschreven.</li> <li>• Bijlagen: <a href="#">risicomatrix</a> (see page 103) toegevoegd.</li> </ul> |

## 1.1 Toegang voor PGO-gebruikers tot zorgaanbiedermodules

Patiënten willen meer regie over hun zorg. Daarnaast neemt het aantal patiënten toe en het aantal zorgverleners af. Hybride zorg, een combinatie van fysieke en digitale zorg, biedt voor dit probleem één van de oplossingen. Zorgverleners combineren face-to-face afspraken met digitale activiteiten zoals online consulten, videobellen en het monitoren van de patiënt op afstand middels digitale vragenlijsten en zelfmetingen.

Stichting MedMij en Stichting Koppeltaal wil burgers ook toegang geven tot digitale activiteiten, in dit solution design Aanbiedermodules genoemd, via een zelfgekozen Persoonlijke GezondheidsOmgeving (PGO) middels het MedMij afsprakenstelsel. Zo krijgt de patiënt meer regie over hybride zorg. Concreet wordt het volgende doel beoogd:



*PGO als centraal overzicht/dashboard:* Patiënt kunnen in een zelfgekozen PGO een opdracht/taak van de verschillende Zorgaanbieders in Nederland ontvangen voor een Aanbiedermodule zoals het invullen van een vragenlijst, het bekijken van een filmpje of invoeren van vragenlijst, etc. en deze taak uitvoeren. De PGO kan patiënten een centraal overzicht geven van alle taken voor Aanbiedermodules van alle zorgverleners.

Het voordeel van een PGO ten opzichte van een cliënten- of patiëntenportaal is dat een PGO een patiënt een overzicht kan bieden van de Aanbiedermodules en medische gegevens van alle Zorgaanbieders. Een patiënt is steeds vaker onder behandeling bij meerdere Zorgaanbieders. Een cliënten- of patiëntenportaal biedt alleen van desbetreffende Zorgaanbieder een overzicht van de Aanbiedermodules en gegevens.

## 1.2 Definities

Een **Aanbiedermodule** is een digitale interventie of activiteit die wordt ingezet binnen een zorgproces. Een Aanbiedermodule kan één activiteit zijn, zoals het invullen van een digitale vragenlijst of een digitaal dagboek. Maar het kan ook het volgen van een online behandelprogramma zijn die uit een set van activiteiten bestaat. Zoals digitale instructies voor oefeningen, video's, digitale vragenlijsten, etc. Beslisregels (logica) kunnen in zo'n online behandelprogramma gebruikt worden om de meest geschikte vervolgactiviteit voor de patiënt te bepalen. Op basis van bijvoorbeeld de antwoorden op een vragenlijst wordt met behulp van de beslisregels bepaald of de patiënt een informatiefilmpje als activiteit krijgt of een digitale instructie voor een oefening.

Een Aanbiedermodule kan gestart worden op initiatief van de patiënt, of in opdracht van de zorgverlener. In dit project zijn alleen Aanbiedermodules in scope, die gestart worden in opdracht van de zorgverlener.

Een **Aanbiedermodule-applicatie** is de softwareomgeving, waarin de Aanbiedermodules worden aangeboden en uitgevoerd door de patiënt. Door middel van een taak of opdracht, wordt een gebruiker geïnformeerd dat er één of meerdere Aanbiedermodules in de digitale omgeving of applicatie klaarstaan. Deze taak kan klaar staan in de digitale omgeving, waarin de Aanbiedermodules worden uitgevoerd. Maar de digitale omgeving kan de taak ook versturen naar een patiëntenportaal of PGO. Dan wordt de taak voor de Aanbiedermodule ook getoond in het patiëntenportaal of PGO.

## 1.3 Scope

- Alléén Aanbiedermodules aangeboden *door Zorgaanbieders én voorgeschreven door de zorgverlener* zijn voor dit solution design binnen scope. In de toekomst is het de bedoeling om een uitbreiding te maken zodat ook Aanbiedermodules van andere typen aanbieders in de PGO beschikbaar worden.
- Het accepteren en weigeren van taken is niet in scope van dit solution design
- FHIR Subscription is niet in scope
- Een MedMij catalogus voor modules is niet in scope

## 1.4 Twee projecten

Het solution design zal in twee verschillende projecten worden getest:

1. **Project KoppelMij:** de GGZ-Aanbieder Dimence groep gaat een GGZ-Aanbiedermodule beschikbaar stellen via een zelfgekozen PGO voor hun cliënten. In dit project wordt verder samengewerkt met Stichting Koppeltaal, HCI (POP), Hinq (DVA), MindDistrict (Zorgaanbiedermodule) en SDB (ECD).

2. **Project Persoonsgerichte hybride netwerkzorg:** de huisartsengroep Medrie gaat Aanbiedermodules beschikbaar stellen via een zelfgekozen PGO voor patiënten met ketenzorgdiabetes, COPD en CVRM. In dit project wordt verder samengewerkt met Topicus (POP), Hinq (DVA en ZorgNetwerkomgeving (ZNO) /Netwerk InformatieSysteem (NIS)).

## 1.5 Solution design

Het solution design bevat een ontwerp voor het verwijzen van gebruikers naar modules, waarbij bekende standaarden zijn gevolgd, dat goed te implementeren is voor leveranciers en voldoet aan juridische kaders. Daarnaast met voldoende ruimte voor toekomstige uitbreiding op andere vormen van modules, bijvoorbeeld modules die niet voorgeschreven worden door een Zorgaanbieder.

In deze versie van het solution design is het aanleveren van loggegevens aan de ketenmonitorings-faciliteit nog niet uitgewerkt. Dit wordt toegevoegd in een volgende versie.

## 1.6 Documentstatus

Het solution design beschrijft hoe de samenwerking tussen aanbiedermodules binnen Koppeltaal en MedMij is vormgegeven. Het doel van deze eerste versie is om het ontwerp te delen met verschillende betrokkenen, waaronder de communities, expertsessies, het burgerpanel en ontwikkelpartners binnen beide afsprakenstelsels en feedback op te halen. *Bij deze de uitnodiging voor feedback.*



Dit solution design is nog niet af. Bepaalde hoofdstukken bevatten nog vragen of zijn deels of nog niet gevuld. Om in een vroegtijdig stadium al feedback op te kunnen halen, is besloten om dit solution design toch in deze vorm alvast te delen

Op basis van dit ontwerp is een prototype beschikbaar. In de komende periode wordt het ontwerp verder verfijnd op detailniveau, mede op basis van overleg en implementatietests.

Vanuit het solution design publiceren we binnen Koppeltaal en MedMij het voorgestelde ontwerp. Dit omvat onder andere een gegevensdienst voor het verzamelen van taken en het starten van modules.

Toekomstige versies van het document zullen verdere details uitwerken en actualiseren.

## 1.7 Versionering

Afsprakenstelsels en gegevensstandaarden hanteren een eigen versionering. Dit ontwerpdocument volgt een vereenvoudigde versionering (0.1) en [SemVer](https://semver.org/lang/nl/)<sup>1</sup>(0.1-alpha.1) zoals gebruikt binnen MedMij. De SemVer-notatie voegt MedMij-productstatus (alpha, beta, rc) in en passen we toe op technische documentatie, waaronder implementatiegids en resource modellen op <http://Simplifier.net> en Git-repository.

1. <https://semver.org/lang/nl/>

## 2 1. Inhoudsopgave

[Aanbiedermodules \(see page 5\)](#)

[1. Inhoudsopgave<sup>2</sup>](#)

[2. Functioneel ontwerp \(see page 11\)](#)

[2.1 Voorwaarden en uitgangspunten \(see page 11\)](#)

[2.2 Functionele eisen \(see page 15\)](#)

[2.3 Niet-functionele eisen \(see page 22\)](#)

[2.4 Usecase en demo \(see page 24\)](#)

[3. Technisch ontwerp \(see page 26\)](#)

[Procesbeschrijvingen \(see page 26\)](#)

[3.1 Toewijzen door zorgverlener \(see page 27\)](#)

[3.2 Selecteren aanbieder \(see page 32\)](#)

[3.4 Aanvragen launch-code \(see page 40\)](#)

[3.5 Starten aanbiedermodule \(see page 45\)](#)

[3.6 Ontvangen launch-context \(see page 49\)](#)

[3.7 Wijzigen Task Status Module \(see page 54\)](#)

[3.8 Terugkeren naar PGO \(see page 57\)](#)

[3.9 Ontwerpkeuzes \(see page 58\)](#)

[Voorstel schermen \(see page 60\)](#)

[Vorbereiden implementatie \(see page 64\)](#)

[Gegevensdienst Verzamelen Aanbiedertaken \(see page 66\)](#)

[Ketenmonitoring logging \(see page 66\)](#)

[Token Exchange logging \(see page 68\)](#)

[Smart Launch logging \(see page 73\)](#)

[Smart Authorization Code Flow logging \(see page 76\)](#)

[Smart Configuration logging \(see page 80\)](#)

[Terugkeer naar PGO logging \(see page 83\)](#)

[4. Bijlagen \(see page 85\)](#)

---

2. <https://medmij.atlassian.net/wiki/spaces/MAP/pages/494502562/1.+Inhoudsopgave>

[4.1 Prototype en referentie-implementaties \(see page 85\)](#)

[4.2 Harmonisatie afsprakenstelsels \(see page 87\)](#)

[4.3 Juridische aandachtspunten \(see page 89\)](#)

[4.4 Overwegingen bij meer moduletypen \(see page 92\)](#)

[4.5 Veelgestelde vragen \(see page 97\)](#)

[4.6 Patiëntreis \(concept\) \(see page 98\)](#)

[4.7 Risicomatrix \(see page 103\)](#)

## 3 2. Functioneel ontwerp

Aanbiedermodules zijn bedoeld om burger de mogelijkheid te geven ook vanuit het PGO digitale activiteiten voorgeschreven door zorgverleners te kunnen starten als onderdeel van een behandeling. De volgende requirements en user stories zijn vastgesteld om dit mogelijk te maken.

Zie [Solution design Aanbiedermodules | Scope](#)<sup>3</sup> voor de uitgebreide scope en uitgangspunten van het project. Gebruik van aanbiedermodules is alleen zinvol wanneer zorgaanbieders functionaliteiten via hun DVA ter beschikking stellen, zodat patiënten/clienten via hun PGO die kunnen starten.

### 3.1 2.1 Voorwaarden en uitgangspunten

*In het technisch ontwerp zijn randvoorwaarden en uitgangspunten meegenomen, origineel vastgelegd in een startnotitie voor het samenwerkingproject op aanbiedermodules KoppelMij.*

*In de bijlagen aanvullende details op ondermeer juridische kaders. Onderstaande voorwaarden werden vertaald tot functionele en technische eisen in de volgende hoofdstukken.*

#### 3.1.1 Algemeen

*Algemene uitgangspunten op het initiatief Aanbiedermodules:*

1. **Gebruiksvriendelijkheid:** Beperk het aantal keer inloggen bij PGO, zorgaanbieder en aanbiedermodules om het gebruiksgemak te vergroten.
2. **Internationale standaarden:** Kies voor bewezen, internationaal toepasbare standaarden om kosten te beperken en bredere inzetbaarheid te garanderen.
3. **Aansluiting op VWS FHIR-besluit:** Volg het VWS-besluit voor FHIR STU3 of R4 als basis voor de MedMij-standaard.
4. **Sectoroverstijgende standaard:** Ontwerp één standaard die toepasbaar is in meerdere zorgsectoren, met uitbreidingen waar nodig.
5. **Snelle meerwaarde voor PGO-gebruikers:** Lever in kleine, werkende stappen op zodat gebruikers snel profiteren, in plaats van te wachten op een volledige oplossing.

#### 3.1.2 KoppelMij

*Uitgangspunten voor KoppelMij-harmonisatie zijn van toepassing op Aanbiedermodules.*

1. **Autonome stelsels met gedeelde functionaliteit:** Elk afsprakenstelsel (MedMij en Koppeltaal) behoudt zijn eigen authenticatie-, autorisatie- en registratiekaders. Waar functionele overlap bestaat en standaardisatie technisch haalbaar is, worden modulaire functionaliteiten zoals adressering en autorisatie geharmoniseerd.

---

3. <https://medmij.atlassian.net/wiki/spaces/Toolbox1/pages/337510840/PoC+KM+Solution+design#Scope>

2. **Toekomstbestendig met minimale impact:** De implementatie mag geen ingrijpende wijzigingen veroorzaken in de bestaande architecturen van MedMij en Koppeltaal. De oplossing moet gebaseerd zijn op internationale standaarden (zoals FHIR en OAuth 2.0), tenzij een nationale standaard noodzakelijk is op basis van wet- en regelgeving.

### 3.1.3 Technisch

- De oplossing moet *minimal invasive* zijn ten opzichte van de bestaande afsprakenstelsels. Dit betekent:
  - Geen ingrijpende wijzigingen in de huidige architectuur van MedMij of Koppeltaal.
  - Maximale herbruikbaarheid van bestaande componenten en standaarden.
  - Gebruik van internationale standaarden, tenzij wet- en regelgeving een nationale standaard noodzakelijk maken.
- Implementatie moet flexibel en uitbreidbaar zijn, zodat toekomstige ontwikkelingen eenvoudig kunnen worden geïntegreerd.

### 3.1.4 Juridisch

- De beoogde oplossing moet voldoen aan de geldende juridische kaders van zowel MedMij als Koppeltaal. Dit omvat onder andere de AVG en afspraken binnen beide stelsels over gegevensverwerking, autorisatie en authenticatie

### 3.1.5 Draagvlak en mandaat

- Beide stelsels moeten de gekozen oplossingsrichting ondersteunen en actief bijdragen aan de implementatie, met als doel deze daadwerkelijk in productie te nemen.
- De oplossing moet bijdragen aan de harmonisatie van de stelsels en de onderlinge uitwisseling bevorderen, met als doel interoperabiliteit te realiseren en fragmentatie te voorkomen.
- Dit betekent dat waar mogelijk overlap wordt vermeden en gezamenlijke standaarden worden benut.

### 3.1.6 Interoperabiliteit middels internationale standaarden

De oplossing moet zo worden ontworpen dat de afhankelijkheid tussen MedMij en Koppeltaal **zo minimaal mogelijk blijft**, zodat wijzigingen in het ene stelsel **geen onnodige impact** hebben op het andere. Dit wordt bereikt door te werken volgens **internationale standaarden**, met name **FHIR** als basis voor gegevensuitwisseling.

- De implementatie blijft maximaal conform internationale standaarden, tenzij wet- en regelgeving afwijkingen noodzakelijk maken.
- Afwijkingen van standaarden worden transparant gedocumenteerd en afgestemd binnen een bredere nationale of internationale context.
- SMART-on-FHIR is de voorkeursmethode voor authenticatie en autorisatie, zodat gebruikers met minimale aanpassingen toegang krijgen tot modules in beide stelsels.
- De toepassing van de FHIR-standaard moet consistente uitgangspunten hanteren over beide stelsels heen.

### 3.1.7 Interoperabiliteit op standaarden, niet op gegevens

De oplossing richt zich op **interoperabiliteit via standaarden**, niet op gegevensuitwisseling tussen MedMij en Koppeltaal. Een gebruiker kan in beide stelsels actief zijn, maar gegevens die in Koppeltaal ontstaan, kunnen niet binnen MedMij worden ingezien, en vice versa. Er is **geen sprake van migratie of conversie van gegevens** tussen beide stelsels.

- Geen directe gegevensuitwisseling tussen MedMij en Koppeltaal: De architectuur van beide stelsels blijft gescheiden; er wordt geen gestructureerde data-integratie opgezet.
- Focus op standaarden voor interoperabiliteit: De oplossing ondersteunt de gangbare standaarden zoals SMART-on-FHIR en OAuth 2.0 om technische interoperabiliteit mogelijk te maken zonder gegevensdeling.
- Ruimte voor initiatieven van leveranciers en zorgaanbieders: Dit uitgangspunt sluit niet uit dat individuele leveranciers of zorgaanbieders interoperabiliteit van gegevens tussen de stelsels realiseren. Indien dit als bijvangst ontstaat, is dit geen expliciet doel van de architectuur.

### 3.1.8 Single Sign-On (SSO) en authenticatie

De oplossing moet zorgen voor een **naadloze authenticatie- en autorisatie-ervaring** tussen MedMij en Koppeltaal, waarbij elk afsprakenstelsel zijn eigen authenticatie- en autorisatie-normen respecteert zonder dat dit de interoperabiliteit belemmert.

- SSO als uitgangspunt: Koppeltaal ondersteunt een SSO-launch protocol (HTI met SMART-on-FHIR) voor het starten van modules. MedMij gebruikt OAuth 2.0 voor autorisatie. De oplossing moet deze mechanismen efficiënt laten samenwerken.
- Minimale inlogbelasting voor gebruikers: Gebruikers mogen geen onnodige extra inlogstappen ervaren bij het schakelen tussen MedMij en Koppeltaal.
- Robuuste authenticatie & autorisatie: Elk afsprakenstelsel hanteert zijn eigen normen voor authenticatie en autorisatie. De oplossing moet deze normen ondersteunen zonder concessies te doen aan veiligheid of naleving van regelgeving.
- Toekomstvast authenticatie: Applicatie-authenticatie binnen Koppeltaal moet gebaseerd zijn op een internationaal geaccepteerde standaard of zodanig ontworpen worden dat deze zich in die richting kan ontwikkelen.

### 3.1.9 Autorisatiemodel voor modulegebruik

De oplossing moet een **robuust en compatibel autorisatiemodel** hanteren, waarbij elk stelsel zijn eigen normen en richtlijnen voor authenticatie en autorisatie kan handhaven, zonder dat dit de interoperabiliteit belemmert.

- Autorisatie volgens de normen van elk stelsel:
  - MedMij hanteert een toestemmings- en bevestigingsmechanisme op persoonsniveau voor gegevensuitwisseling.
  - Koppeltaal gebruikt een applicatie-rol-gebaseerd autorisatiemodel voor toegang tot modules.
- Geen uniforme autorisatie, maar gestroomlijnde toegang: De oplossing moet ervoor zorgen dat een gebruiker, afhankelijk van het stelsel waarin een module wordt gelanceerd, voldoet aan de autorisatievoorwaarden van dat stelsel, zonder extra complexiteit voor de eindgebruiker.
- Behouden van interoperabiliteit: De verschillen in autorisatiemodellen mogen geen barrière vormen voor het gebruik van modules over de stelsels heen, mits dit binnen de vastgestelde kaders en normen gebeurt.

### 3.1.10 Beschikbaarheid en vindbaarheid van modules



In deze fase nu niet in scope.

De oplossing moet zorgen voor een **gestandaardiseerde en betrouwbare registratie en publicatie** van modules, zodat modules die via een Dienstverlener Aanbieder (DVA) worden aangeboden, **eenduidig vindbaar en beschikbaar** zijn binnen zowel MedMij als Koppeltaal.

- Gestandaardiseerde registratie en publicatie: Modules moeten op een gestandaardiseerde manier worden geregistreerd in een service-repository binnen MedMij, die door Koppeltaal geraadpleegd kan worden.
- Eenduidige module-synchronisatie: Voor de korte termijn (POC) moet een synchronisatieproces worden ingericht tussen het MedMij-aanbiedersregister en de Koppeltaal-voorziening, zodat het moduleaanbod in beide domeinen gelijk blijft.
- Beschikbaarheid over beide domeinen: Modules die binnen het Koppeltaal-domein worden aangeboden, moeten ook beschikbaar zijn binnen het MedMij-domein, om consistentie en toegankelijkheid te garanderen.

#### Modulariteit

De oplossing moet modulair en herbruikbaar worden ontworpen, zodat functies **atomair inzetbaar** zijn en niet afhankelijk zijn van een specifieke implementatie binnen één afsprakenstelsel.

- Zelfstandige en herbruikbare functies: Elke functie moet op zichzelf staand functioneren en herbruikbaar zijn binnen zowel MedMij als Koppeltaal, zonder dat een functie gebonden is aan de architectuur van één stelsel.
- Gebruik van gestandaardiseerde bouwstenen: Functies mogen gebruik maken van generieke componenten zoals Adressering, Autorisatie en Authenticatie, maar niet afhankelijk zijn van niet-gestandaardiseerde koppelingen.
- Validatie en registratie binnen het juiste stelsel: Elke functie moet gevalideerd en opgenomen worden in het register van het stelsel waarin deze wordt toegepast, conform de geldende eisen en richtlijnen.

### 3.1.11 Interoperabiliteit op moduleleveranciersniveau

De oplossing moet het voor **moduleleveranciers** mogelijk maken om met **minimale aanpassingen** modules aan te bieden binnen zowel MedMij als Koppeltaal, door standaarden in lijn te brengen.

- Het vanuit het perspectief van de (module)leverancier worden de standaarden in lijn gebracht om het zo mogelijk te maken dat leveranciers die nu koppeltaal leveren met (vrijwel) dezelfde software in MedMij modules kunnen leveren.
- Vanuit de perspectief van de afnemer van modules is de winst het kunnen gebruiken van het huidige en toekomstige aanbod dat kan worden hergebruikt tussen de stelsels.
- In de bredere zin is het interoperabel en herbruikbaar kunnen aanbieden van modules een winst voor de zorg, een potentiële aanbieder kan met één enkele implementatie meerdere stelsels bedienen.
- Leveranciers binnen koppeltaal die geen module diensten leveren (zoals EPDs en Patient portalen) vallen buiten scope.

## 3.2 2.2 Functionele eisen

*In deze fase van het solution design is alléén het starten van een module door een Zorggebruiker vanuit de PGO op verzoek van de zorgverlener in scope. Een module kan door een patiënt worden gestart middels een taak en kan bestaan uit 1 of meer digitale activiteiten. De module wordt door de zorgverlener middels een taak aan een zorggebruiker toegewezen. Het inrichten van deze functionaliteit is de verantwoordelijkheid van de Zorgaanbieder die dat vanuit het XIS, ZNO of een moduleapplicatie kan doen. Zie ook de [4.6 Patiëntreis \(concept\)](#) (see page 98)*

In de toekomst zal een uitbreiding op het solution design worden gemaakt, waarbij ook het starten van een module op *initiatief van de zorggebruiker* in scope is.

De lijst met functionele eisen is zeker nog niet volledig. Middels gesprekken met de coalitiepartners en gebruikerstesten zal er nog een verdere verfijning plaatsvinden. Dan zal er een freeze voor de eisen voor deze ontwikkeliteratie.

Per functionele eis is aangegeven.

- Of het een randvoorwaardelijke functionaliteit is die beschikbaar kan/moet zijn in de applicaties voor de MVP. Dit betreft over het algemeen functionaliteiten die nu ook al beschikbaar zijn in de moduleapplicatie (MA), Zorg Netwerk Omgeving (ZNO) / Netwerk Informatiesysteem (NIS)-, XIS-, of DVA-, DVP- of Verbind.MedMij-applicaties voor de zorgverlener.
- Of het functionaliteit is, die onderdeel is van de MVP van het solution design en wordt getest.

Opmerking:

- Dit document probeert inzicht te geven in de eisen voor betrokken partijen. Het betekent niet automatisch dat alle participanten in het MedMij afsprakenstelsel komen.
- In de kolom "Eis voor" kunnen de volgende actoren bestaan: XIS, DVA, DVP, MA, MedMij. Een NIS wordt in deze kolom ook met XIS aangeduid.
- XIS/DVA staat voor of XIS of DVA, dit is afhankelijk van de gekozen oplossing waar de taken op te slaan.

### 3.2.1 Functionele eisen

|   | ID        | ALS (rol)    | WIL IK (functie)                                                                                                                          | ZODAT ... (doel)                                           | Scope MVP | Eis voor    |
|---|-----------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-----------|-------------|
| 1 | AM-FE-001 | zorgverlener | in het kader van een behandeltraject een taak, waarmee een aanbiedermodule gestart kan worden, kunnen aanbieden aan de patiënt via de PGO | ik mijn client/patiënt relevante zorg kan bieden           | ja        | XIS/DVA, MA |
| 2 | AM-FE-002 | zorgverlener | repeterende taken (/modules) kunnen aanbieden via de PGO                                                                                  | ik mijn administratieve last kan verlagen                  | ja        | XIS/DVA, MA |
| 3 | AM-FE-004 | zorgverlener | weten dat PGO's taken / aanbiedermodules ondersteunen. Dit moet zichtbaar zijn voor de zorgverlener in de zorgaanbieder-applicatie        | ik mijn patiënt de juiste informatie kan meegeven / sturen | ja        | Allen       |
| 4 | AM-FE-005 | zorgverlener | de patiënt informeren over een uitgezette taak middels een mail                                                                           | ik mijn client/patiënt kan informeren                      | ja        | XIS         |
| 5 | AM-FE-014 | persoon      | een link uit de mail van mijn zorgaanbieder kunnen openen                                                                                 | ik een pgo selectie kan starten                            | ja        | XIS         |

|    | ID                  | ALS (rol) | WIL IK (functie)                                                                                                     | ZODAT ... (doel)                                                                                  | Scope MVP | Eis voor     |
|----|---------------------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------|
| 6  | AM-FE-015           | persoon   | Op Verbind.MedMij alleen PGO's kunnen selecteren die aanbiedermodules ondersteunen, als dat in de link/QR-code staat | ik geen 'verkeerd' PGO kan kiezen die geen Aanbiedermodules ondersteunt                           | ja        | DVP, MedMij  |
| 7  | AM-FE-018           | persoon   | zo min mogelijk (maximaal 2x, bij gebruik Langdurige Toestemming) inloggen                                           | ik het aantal handelingen kan minimaliseren                                                       | ja        | DVP,DVA,MA   |
| 8  | AM-FE-019           | persoon   | gebruik maken van langdurige toestemming om later bij de DVA een tokenexchange te kunnen starten                     | ik het aantal inloggen kan minimaliseren.                                                         | ja        | DVP,DVA      |
| 9  | AM-FE-022           | persoon   | vanuit mijn PGO via een taak een aanbiedermodule kunnen starten                                                      | ik de aanbiedermodule kan gebruiken                                                               | ja        | DVP, DVA, MA |
| 10 | AM-FE-023 (mutatie) | persoon   | mijn taken kunnen verzamelen zowel met als zonder gebruik van de voorgeschreven (fhir) filtercriteria                | ik zo efficiënt mogelijk een overzicht kan maken van de taken die aan mij zijn toegewezen         | ja        | DVP,DVA      |
| 11 | AM-FE-024           | persoon   | mijn openstaande taken kunnen inzien                                                                                 | ik de juiste aanbiedermodules kan starten                                                         | ja        | DVP          |
| 12 | AM-FE-025           | persoon   | mijn openstaande taken (in diverse weergaven oa. kalender, lijst) zien en zelf kunnen filteren en sorteren           | ik afhankelijk van de situatie het beste kan zien wat er van me verwacht wordt (bv per dag, week) | ja        | DVP          |
| 13 | AM-FE-026           | persoon   | mijn uitgevoerde taken kunnen inzien                                                                                 | ik inzage heb in wanneer ik wat gedaan heb, en de antwoorden kan inzien                           | ja        | DVP          |

|    | ID                | ALS (rol) | WIL IK (functie)                                                                                       | ZODAT ... (doel)                                                                                         | Scope MVP | Eis voor         |
|----|-------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------|
| 14 | AM-FE-030         | persoon   | door mijn zorgaanbieder geannuleerde taken (met reden) inzien                                          | ik weet dat ik de taak niet meer hoeft te doen en waarom                                                 | ja        | DVP              |
| 15 | AM-FE-034         | persoon   | na afronding van de aanbiedermodule terugkeren in mijn pgo                                             | ik andere onderdelen van mijn dossier kan inzien of een nieuwe taak kan starten                          | ja        | DVP, DVA, MA     |
| 16 | AM-FE-036         | persoon   | bij terugkeer in de PGO vanuit de aanbiedermodule, dat de taken met statussen in de PGO worden ververs | ik een accuraat overzicht heb van mijn taken                                                             | ja        | DVP, DVA         |
| 17 | AM-FE-038         | MedMij    | (inter)acties tussen de PGO en aanbiedermodule kunnen monitoren                                        | MedMij inzicht heeft in de interacties en het proces kan verbeteren                                      | ja        | DVA, DVP, MedMij |
| 18 | AM-FE-039         | MedMij    | inzage hebben welke DVP's en DVA's aanbiedermodules kunnen/mogen ondersteunen                          | duidelijk is of DVA en DVP aanbiedermodules en taken beschikbaar mogen stellen binnen het MedMij Netwerk | ja        | MedMij           |
| 19 | AM-FE-040 (nieuw) | persoon   | kunnen zien wanneer mijn taken van een zorgaanbieder ververs zijn                                      | ik de actualiteit van de taken goed kan inschatten                                                       | ja        | DVP              |
| 20 | AM-FE-041 (nieuw) | persoon   | verwacht ik een verversingsmechanisme van de inhoud van mijn taken                                     | zodat ik bij wijzigingen, binnen afzienbare tijd, naar de juiste gegevens kijk.                          | ja        | DVP              |

|    | ID                | ALS (rol) | WIL IK (functie)                                                                                                                           | ZODAT ... (doel)                    | Scope MVP | Eis voor |
|----|-------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-----------|----------|
| 21 | AM-FE-042 (nieuw) | MedMij    | dat de DVP middels het privacystatement de persoon informeert dat de aanbiedermodule onder verantwoordelijkheid van de Zorgaanbieder valt. | zodat de DVP niet aansprakelijk is. | ja        | DVP      |

### 3.2.1.1 Randvoorwaardelijke eisen

De onderstaande tabel betreft functionele eisen welke randvoorwaardelijk zijn. Dit zijn reeds bestaande functionaliteiten, welke worden veronderstelt aanwezig te zijn of niet vallen onder de verantwoordelijkheid van MedMij deelnemers.

|   | ID          | ALS (rol)    | WIL IK (functie)                                                             | ZODAT ... (doel)                                                                       | Eis voor |
|---|-------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 1 | AM-FE-006   | zorgverlener | de uitkomsten/resultaten via de aanbiedermodule kunnen inzien                | ik die mee kan nemen in de behandeling van de patiënt                                  | MA       |
| 2 | AM-FE-007   | zorgverlener | een uitgezette nog niet gestarte taak kunnen annuleren inclusief toelichting | ik mijn client behoedt voor onnodige taken en daarover kan communiceren                | XIS      |
| 3 | AM-FE-009   | zorgverlener | de algehele voortgang van de taak kunnen monitoren bijhouden                 | ik weet in welk stadium de taak zich bevindt en daardoor kan bijsturen                 | XIS      |
| 4 | AM-FE-010   | zorgverlener | kunnen filteren op taken per patiënt                                         | ik beter overzicht kan creëren                                                         | XIS      |
| 5 | ! AM-FE-011 | zorgverlener | instructie kunnen meesturen in de taak                                       | ik er voor kan zorgen dat de patiënt beter begrijpt wat van hem of haar wordt verwacht | XIS      |

|    | ID                | ALS (rol)    | WIL IK (functie)                                                                                   | ZODAT ... (doel)                                                                           | Eis voor     |
|----|-------------------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 6  | ! AM-FE-012       | zorgverlener | statusupdates van de taken krijgen zonder eigen interactie                                         | ik er op kan rekenen dat ik altijd naar actuele data zit te kijken.                        | XIS, DVA, MA |
| 7  | AM-FE-013         | zorgverlener | uitkomsten van repeterend uitgevoerde aanbiedermodules met elkaar vergelijken                      | ik inzage heb in de regressie/progressie van mijn client                                   | XIS, MA      |
| 8  | AM-FE-016         | persoon      | een PGO account kunnen aanmaken                                                                    | ik over een juiste cockpit beschik                                                         | DVP          |
| 9  | AM-FE-017         | persoon      | een link of qr-code uit de mail van mijn zorgaanbieder kunnen gebruiken                            | ik direct de juiste zorgaanbieder kan selecteren                                           | DVP, MedMij  |
| 10 | AM-FE-027         | persoon      | een specifieke taak expliciet kunnen accepteren                                                    | ik mijn zorgverlener kan informeren.                                                       | MA           |
| 11 | AM-FE-028         | persoon      | een taak impliciet kunnen accepteren, door de module te starten                                    | mijn aantal kliks wordt geminimaliseerd                                                    | MA           |
| 12 | AM-FE-029         | persoon      | een specifieke taak kunnen weigeren                                                                | ik zelf kan beslissen welke taak ik wel en niet wil doen, en die keuze zichtbaar kan maken | MA           |
| 13 | AM-FE-031         | persoon      | bij weigering van een taak optioneel een reden opgeven                                             | ik de zorgverlener kan informeren waarom ik een taak niet wil doen                         | MA           |
| 14 | AM-FE-032         | persoon      | een aanbiedermodule kunnen pauzeren middels tussentijds opslaan                                    | ik tijdelijke iets anders kan doen en op een later moment verder kan met de taak           | XIS/ DVA, MA |
| 15 | AM-FE-033         | persoon      | een reeds gestarte aanbiedermodule kunnen hervatten                                                | ik verder kan gaan waar ik gebleven was                                                    | XIS/ DVA, MA |
| 16 | AM-FE-043 (nieuw) | zorgverlener | uit een verzameling van aanbiedermodules voor mijn organisatie een specifieke module kunnen kiezen | ik de juiste module via een taak aan een patiënt kan toewijzen                             | XIS, MA      |

|    | ID                   | ALS (rol)    | WIL IK (functie)                                                                                                                                                                                  | ZODAT ... (doel)                                                                       | Eis voor |
|----|----------------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 17 | AM-FE-044<br>(nieuw) | zorgverlener | dat mijn organisatie een verzameling met te gebruiken aanbiedermodules kan onderhouden                                                                                                            | ik alleen de voor mijn organisatie relevante modules kan voorschrijven                 | XIS, MA  |
| 18 | AM-FE-045<br>(nieuw) | zorgverlener | dat de patiënt naast de PGO ook een ander bestaande route (zoals een patiëntenportaal, de module zelf of andere oplossing) kan gebruiken om de taak te ontvangen en de aanbiedermodule te starten | de patiënt een keuze heeft, en de continuïteit van de (hybride) zorg altijd geborgd is | XIS, MA  |

Aanvullende opmerkingen:

1. AM-FE-011 Instructies meesturen met taken. In Koppeltaal zijn er momenteel geen patientinstructies? Is het een optie om in de taak een korte toelichting mee te sturen, en in de module zelf een volledige instructie?
2. AM-FE-012 Realtime updates middels fhir subscription voor de Persoon zijn niet in scope, mogelijk wel voor de Zorgaanbieder? Zou het eventueel afdoende kunnen zijn bij het openen van het patientendossier de zorgverlener de actuele status van de taken op te laten halen?

### 3.2.1.2 Optionele eisen

Onderstaande tabel betreft requirements die nodig zijn wanneer de patient zelf het initiatief heeft om een taak aan te maken. Het betreft hier dus geen modules die door de zorgverlener zijn voorgeschreven, maar optionele "publieke" modules. Deze zijn wel door de zorgaanbieder ter beschikking gesteld, maar niet door een zorgverlener voorgeschreven. Deze vallen vooralsnog buiten de scope van het Solution Design.

| 1 | ID        | ALS (rol)    | WIL IK (functie)                                                                                                                                                      | ZODAT IK (doel)                                        |
|---|-----------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| 2 | AM-FE-003 | zorgverlener | optionele modules kunnen aanbieden aan 'onbekende' patienten van mijn zorginstelling                                                                                  | mijn client zelf kan kiezen welke module wordt gestart |
| 3 | AM-FE-020 | persoon      | een overzicht van optionele modules zien. Optionele modules zijn modules die door de Zorgaanbieder beschikbaar worden gesteld en de Zorggebruiker op eigen initiatief | zelf een keuze kan maken welke module ik wil starten   |

|   |             |         |                                                                                            |                                                                        |
|---|-------------|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| 4 | AM-FE-021   | persoon | op de achtergrond, naar aanleiding van een launch naar de module, een taak kunnen aanmaken | en de zorgverlener de voortgang van die optionele module kan bijhouden |
| 5 | ! AM-FE-037 | persoon | uitkomsten van repeterend uitgevoerde aanbiedermodules met elkaar vergelijken              | ik inzage heb in de regressie/ progressie van mijn aandoening          |

Aanvullende opmerkingen:

1. AM-FE-037 Dit requirement lijkt nu te vroeg, omdat retourneren gegevens nog niet in scope is, het is dus vooralsnog niet relevant voor MedMij PGO.

### 3.3 2.3 Niet-functionele eisen

*In dit hoofdstuk worden de niet-functionele vereisten uiteengezet, zoals prestaties, schaalbaarheid, beschikbaarheid, en gebruiksvriendelijkheid.*

Deze vereisten zorgen ervoor dat de oplossing niet alleen functioneel is, maar ook betrouwbaar, efficiënt en gebruiksvriendelijk.

|   | ID                   | Als...        | Wil ik...                                                                                                                                                                                                                                               | Zodat...                         |
|---|----------------------|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| 1 | AM-NFE-001           | MedMij beheer | dat de Zorgaanbieder verantwoordelijk is via zijn Dienstverlener Aanbieder voor de gegevensuitwisseling van aanbiedertaken en dat de zorgaanbieder verantwoordelijk is voor de gegevensverwerking binnen de aanbiedermodule. Dat gaat buiten MedMij om. |                                  |
| 2 | AM-NFE-002 (mutatie) | MedMij beheer | dat voor het opstarten van de module SMART app launch van FHIR ( <a href="#">Overview - SMART App Launch v2.2.0<sup>4</sup></a> ) gebruikt wordt.                                                                                                       |                                  |
| 3 | AM-NFE-003           | Persoon       | binnen een bepaalde tijd na activeren van de taak in de PGO, om de module te starten, de functionaliteit van die module kunnen gebruiken                                                                                                                | ik niet onnodig hoeft te wachten |

4. <https://build.fhir.org/ig/HL7/smart-app-launch/>

|    | ID                      | Als...        | Wil ik...                                                                                                             | Zodat...                                                                                     |
|----|-------------------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4  | AM-NFE-004              | Persoon       | dat mijn gebruikerservaring intuïtief en eenvoudig is.                                                                | ik gemakkelijk mijn persoonsgebonden omgeving kan gebruiken.                                 |
| 5  | AM-NFE-005              | MedMij beheer | dat de deelnemers de gegevensintegriteit en beveiliging waarborgen conform het huidige afsprakenstelsel.              | de uitwisseling altijd veilig gebeurt.                                                       |
| 6  | AM-NFE-006              | MedMij beheer | dat de deelnemers gebeurtenissen vastleggen bij starten Aanbiedermodules en die loggen bij Medmij Beheer.             | Medmij beheer de kwaliteit van het taak proces kan inzien en monitoren.                      |
| 7  | AM-NFE-007              | Medmij beheer | dat de deelnemers de gebeurtenissen vastleggen binnen de gestelde kaders van het Afsprakenstelsel.                    | de deelnemer op uniforme wijze de gebeurtenissen aanleveren.                                 |
| 8  | AM-NFE-009<br>(mutatie) | Medmij beheer | dat uitwisseling plaats vindt op basis van FHIR versie R4.                                                            | de basis voor Koppeltaal en het Afsprakenstelsel uniform is.                                 |
| 9  | AM-NFE-010              | MedMij beheer | de transacties tussen MedMij-deelnemers bij het gebruik van Aanbiedermodules kunnen monitoren.                        | MedMij beheer de regie functie kan uitvoeren.                                                |
| 10 | AM-NFE-011              | Medmij beheer | dat de Dienstverlener Aanbieder authenticatie- en autorisatiemechanismen in werking heeft.                            | alleen geautoriseerde en geauthenticeerde personen gebruik kunnen maken van Aanbiedermodules |
| 11 | AM-NFE-012              | Zorgaanbieder | de Persoon (indien vereist door Zorgaanbieder) eerst authenticiseert voordat Aanbiedermodules gebruikt kunnen worden. | de Zorgaanbieder de identiteit van een gebruiker vaststelt.                                  |
| 12 | AM-NFE-013<br>(nieuw)   | MedMij beheer | dat er gebruik wordt gemaakt van stabiele fhir-id's/identifiers voor minimaal de task resource                        | de integriteit kan worden geborgd.                                                           |

|    | ID                    | Als...           | Wil ik...                                                                  | Zodat...                                                                                       |
|----|-----------------------|------------------|----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 13 | AM-NFE-014<br>(nieuw) | MedMij<br>beheer | dat de DVP op een efficiënte wijze de<br>synchronisatie van taken verzorgt | de performance van<br>systemen en<br>wachttijden voor<br>personen<br>geminimaliseerd<br>worden |

## 3.4 2.4 Usecase en demo

Op deze pagina staat een beknopte usecase beschrijving van het gebruik van een Aanbiedermodule. De video geeft een goede weergave hoe dat er dan uit kan zien binnen een PGO.

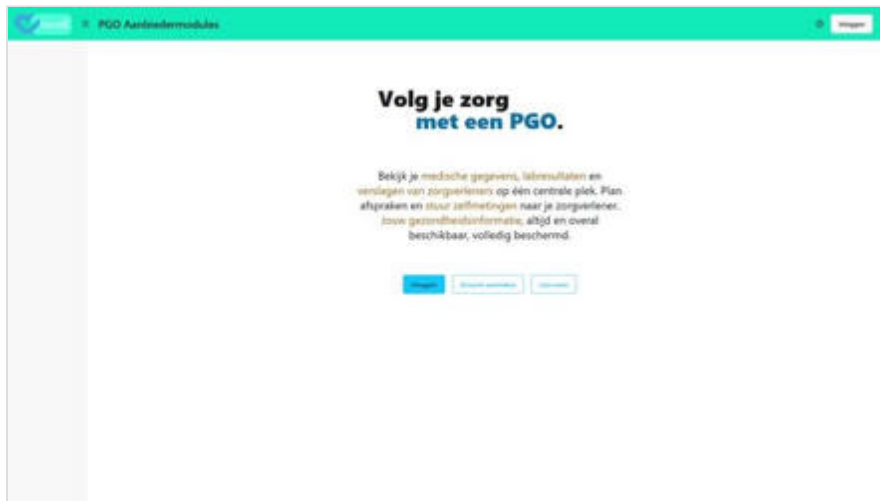
### 3.4.1 Usecase

1. Patiënt op consult bij Arts en spreken hybride behandelplan af.
2. Arts kiest juiste zorgaanbiedermodule uit de catalogus in zijn zorginformatiesysteem.
3. Arts zet taak klaar voor de module en informeert patiënt per mail.
4. Patiënt ontvangt mail en volgt de instructies.
5. Als Patiënt nog geen PGO heeft, kiest patiënt een PGO en maakt PGO account aan.
6. Patiënt logt in zijn PGO, geeft toestemming en verzamelt taak van Zorgaanbieder.
7. Patiënt opent taak in PGO en gaat naar de module, waar hij een vragenlijst moet invullen.
8. Patiënt vult vragenlijst in bij zorgaanbiedermodule en als patiënt klaar is met zijn taak in de module, keert hij terug naar de PGO.
9. Wanneer de patiënt zijn taken opnieuw verzamelt, is de status van de taak geüpdate naar afgerond. De PGO-gebruiker heeft toegang tot de resultaten van zijn taak (ingevulde vragenlijst) in de module, via de afgeronde taak.

### 3.4.2 Prototype-demonstratievideo

Op de bijlagepagina [4.1 Prototype en referentie-implementaties](#) (see page 85) recente video's van de flows op Aanbiedermodules, gegevendienst taken.

Onderstaande video gaat uit van de situatie dat patient "Toestemming voor lange tijd" heeft gegeven. De stappen 6 tot en met 9 zijn zichtbaar in de video.



Demonstratievideo's zonder toestemming voor lange tijd zijn beschikbaar via deze link.

## 4 3. Technisch ontwerp

### 4.1 Procesbeschrijvingen

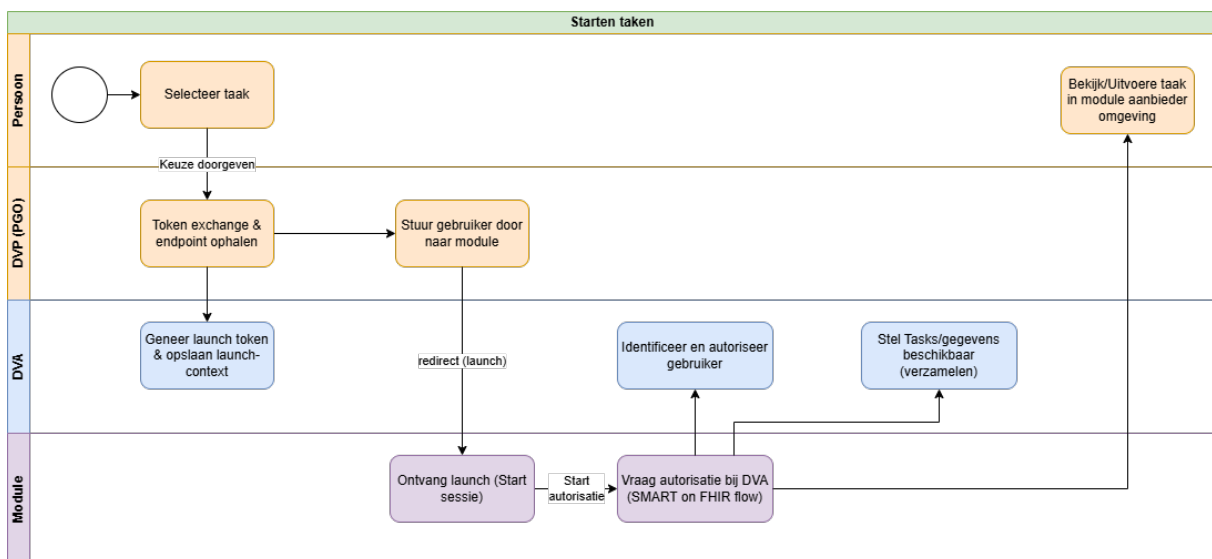
MedMij Core beschrijft processen op het autoriseren, authenticiseren en verzamelen van gegevens. Solution design voegt hier een functie Starten en gegevensdienst Verzamelen taken aan toe.

De volgende stappen gaan inhoudelijk de diepte in met eventueel meerdere scenario's. Deelnemers implementeren de volgende stappen met de bijbehorende beveiligingsmaatregelen, per stap is ook een proces diagram beschikbaar die het proces verduidelijkt:

- [3.1 Toewijzen door zorgverlener \(see page 27\)](#)
- [3.2 Selecteren aanbieder \(see page 32\)](#)
- [3.3 Verzamelen aanbiedertaken \(see page 34\)](#)
- [3.4 Aanvragen launch-code \(see page 40\)](#)
- [3.5 Starten aanbiedermodule \(see page 45\)](#)
- [3.6 Ontvangen launch-context \(see page 49\)](#)
- [3.7 Wijzigen Task Status Module \(see page 54\)](#)
- [3.8 Terugkeren naar PGO \(see page 57\)](#)
- [3.9 Ontwerpkeuzes \(see page 58\)](#)

#### Procesdiagram

Onderstaand diagram toont het proces - high level - van autorisatie, authenticatie en gegevensverwerking. Dit vormt de technische basis ("hoe") waarop de verdere toelichting per stap - en per pagina is uitgewerkt - is gebaseerd.



De inrichting van het proces voor het starten van aanbiedermodules volgt niet alleen uit technische voorkeur, maar uit een bredere afweging tussen interoperabiliteit, veiligheid, juridische eisen en toekomstige Europese harmonisatie.

### 4.1.1 3.1 Toewijzen door zorgverlener

*Zorgaanbieders maken modules beschikbaar ter ondersteuning of voorbereiding van een behandeling. De zorgverlener kan in overleg met de patiënt, een module voorschrijven aan de patiënt. En de patiënt een digitale opdracht geven voor het uitvoeren van de module. Hiervoor hanteren we een FHIR-task. Het Koppeltaal-afsprakenstelsel maakt hier ook gebruik van.*



Het toewijzen van een taak door de zorgverlener valt niet onder het MedMij-afsprakenstelsel. Dit proces is echter wel nodig om een taak in een PGO te kunnen verzamelen. Voor de volledigheid is het proces opgenomen in het solution design. Daarnaast omdat dit een gezamenlijk solution design van MedMij en Koppeltaal is.

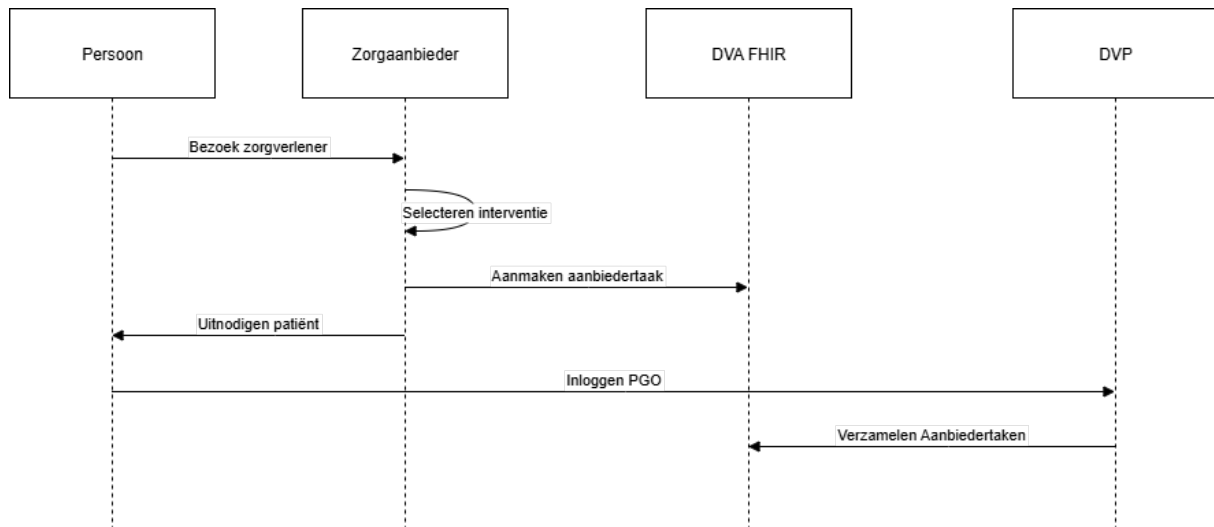
#### 4.1.1.1 Processtappen

Aanbiedertaken vatten informatie samen over welke patiënt is uitgenodigd door welke zorgverlener om een module te starten. Deze administratieve eenheid is geschikt om te verzamelen en gebruikers te tonen in PGO's. De gegevensdienst op het verzamelen hanteert hiervoor een [FHIR Task](https://build.fhir.org/task.html)<sup>5</sup> met specifieke kenmerken. Het bevat voldoende informatie om een gebruiker de aanbiedermodule te laten starten en bij te houden of een taak is afgerond.

| Processtap                       | Toelichting                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1. Selecteren interventie</b> | Zorgverlener opent zorgaanbiederportaal en selecteert passende module uit een lijst van opties bij behandelplan.                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>2. Aanmaken aanbiedertaak</b> | <p>Zorgaanbieder genereert een Task-resource in FHIR-resourceserver. Sommige zorgaanbieders kiezen voor een FHIR-façade die aan de achterkant communiceert met EPD-systemen.</p> <p>Naast de Task-resource maakt zorgaanbieder via MedMij DVA een set met gekoppelde resources beschikbaar waarin onder andere Patient, ActivityDefinition en Endpoint uitleesbaar zijn.</p> |
| <b>3. Uitnodigen patiënt</b>     | Zorgverlener vertelt dat een taak klaarstaat voor PGO. Patiënt gebruikt deze taak in de PGO om een aanbiedermodule-applicatie te starten. Wanneer een Zorgaanbieder dit wenst, moet de optie om deze taak via de bestaande route, zoals een clientenportaal te ontvangen, daarnaast blijven bestaan.                                                                         |

5. <https://build.fhir.org/task.html>

### 4.1.1.2 Procesdiagram



### 4.1.1.3 Procesdialoog

Zorgaanbieder maakt een taak. De taak mag verwijzen naar andere taken of naar resources zoals ActivityDefinition. Een zorgaanbieder communiceert dit met DVP als een FHIR R4 Task-resource. Zie [Gegevensdienst Verzamelen Aanbiedertaken](#) (see page 66) voor details. De taak verwijst naar Patient, ActivityDefinition en Endpoint-resources die DVA ook aanbiedt.

#### 2. Taak aanmaken voor patiënt

Authorization: Bearer ...

POST https://dva/fhir/Task

```

{
  "resourceType": "Task",
  "id": "vragenlijst1",
  "meta": {
    "profile": [ "http://fhir.nl/fhir/StructureDefinition/nl-core-experimental-task" ]
  },
  "extension": [
    {
      "url": "http://example.org/fhir/StructureDefinition/module-definition",
      "valueReference": {
        "reference": "ActivityDefinition/vragenlijst-module-definition",
        "type": "ActivityDefinition"
      }
    }
  ],
  "status": "requested",
  "intent": "order",
  "priority": "routine",
  "code": {
    "coding": [
      {
        "system": "todo",
        "code": "todo",
      }
    ]
  }
}
  
```

```

        "display": "todo"
      }
    ],
    "text": "Invullen vragenlijst voor afspraak psycholoog"
  },
  "description": "vragenlijst",
  "for": {
    "reference": "Patient/XXX_Patient"
  },
  "executionPeriod": {
    "start": "2025-08-01T12:00:00.000Z",
    "end": "2025-10-01T12:00:00.000Z"
  },
  "requester": {
    "reference": "Practitioner/XXX_Zorgverlener"
  },
  "owner": {
    "reference": "Organization/XXX_Zorgaanbieder"
  }
}

```



Toewijzing `Task.code.coding` en `extension.url` volgt. Uitwerking FHIR-profielen volgt.

#### 1. ActivityDefinition bij taak aanmaken voor patiënt

Authorization: Bearer ...

POST <https://dva/fhir/ActivityDefinition>

```

{
  "resourceType": "ActivityDefinition",
  "id": "vragenlijst-module-definition",
  "meta": {
    "profile": [
      "http://fhir.nl/fhir/StructureDefinition/nl-core-experimental-activitydefinition"
    ]
  },
  "extension": [
    {
      "url": "http://example.org/fhir/StructureDefinition/client-id",
      "valueString": "dvamodule"
    },
    {
      "url": "http://example.org/fhir/StructureDefinition/smart-app-launch-url",
      "valueReference": {
        "reference": "Endpoint/vragenlijst-module",
        "type": "Endpoint"
      }
    }
  ],
  "version": "1.0.0",
  "name": "Vragenlijst",
  "title": "Vragenlijst klachten",
  "status": "active",

```

```
"description": "Vul de vragenlijst in."
}
```

#### 1. Endpoint aanmaken bij activiteit bij taak aanmaken voor patiënt

```
Authorization: Bearer ...
POST https://dva/fhir/Endpoint
{
  "resourceType": "Endpoint",
  "id": "vragenlijst-module",
  "meta": {
    "profile": [
      "http://fhir.nl/fhir/StructureDefinition/nl-core-experimental-endpoint"
    ]
  },
  "status": "active",
  "connectionType": {
    "system": "http://terminology.hl7.org/CodeSystem/endpoint-connection-type",
    "code": "other"
  },
  "payloadType": [
    {
      "coding": [
        {
          "system": "http://terminology.hl7.org/CodeSystem/endpoint-payload-type",
          "code": "any"
        }
      ]
    }
  ],
  "address": "https://module.example.org/web/api/smartonfhir/launch"
}
```

#### 4.1.1.4 Parameters

De onderstaande tabel beschrijft de **minimale parameters** die **momenteel bekend** zijn voor het aanmaken van een Task voor een patiënt.

Deze set is **nog onderhevig aan wijzigingen** – in afstemming met de gegevensdienst wordt gevalideerd welke parameters minimaal verplicht zijn en of aanvullende velden nodig zijn.



Let op: Nog onderhevig aan mogelijke wijzigingen.

De parameter `intent` is bedoeld om de intentie aan te geven. Deze lijkt op de FHIR intent parameters met andere waardes, de bedoeling is om alvast een vaste waarde te geven in het begin zodat het duidelijk is voor de module wat er moet gebeuren.

| Parameter           | Waarde                                                                                                                                            |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| meta.profile        | <a href="http://fhir.nl/fhir/StructureDefinition/nl-core-experimental-task">http://fhir.nl/fhir/StructureDefinition/nl-core-experimental-task</a> |
| status              | requested                                                                                                                                         |
| intent              | <i>startmodule, niet de waarde plan, definitieve waarde komt later, in overleg met ontwikkelpartner.</i>                                          |
| for.reference       | Patient/XXX_Patient                                                                                                                               |
| requester.reference | Practitioner/XXX_Zorgverlener                                                                                                                     |
| owner.reference     | Organization/XXX_Zorgaanbieder                                                                                                                    |

De onderstaande tabel beschrijft de **minimale parameters** die **momenteel bekend** zijn voor het aanmaken van een `ActivityDefinition` voor een `Task`. Ook deze parameters zijn **nog onderhevig aan wijzigingen** en worden afgestemd met de gegevensdienst.



Let op: Nog onderhevig aan mogelijke wijzigingen.

| Parameter       | Waarde                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| meta.profile    | <a href="http://fhir.nl/fhir/StructureDefinition/nl-core-experimental-activitydefinition">http://fhir.nl/fhir/StructureDefinition/nl-core-experimental-activitydefinition</a>                                                                                                                                       |
| extension[].url | Merk op dat de extensions voor moduleaanbieders nog vastgelegd worden. In het voorbeeld hierboven gebruiken we client-id en endpoint. Deze verwijzen naar de client-id van module. Deze is gedefiniëerd in DVA-authorisatieserver. Endpoint verwijst naar resource met SMART App Launch-adres voor aanbiedermodule. |

**Endpoint** aanmaken bij activiteitbij taak aanmaken voor patiënt.

| Parameter      | Waarde                                                                                                                                                                     |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| meta.profile   | <a href="http://fhir.nl/fhir/StructureDefinition/nl-core-experimental-endpoint">http://fhir.nl/fhir/StructureDefinition/nl-core-experimental-endpoint</a>                  |
| connectionType | code: hl7-fhir-rest<br>system: <a href="http://terminology.hl7.org/CodeSystem/endpoint-connection-type">http://terminology.hl7.org/CodeSystem/endpoint-connection-type</a> |

| Parameter | Waarde                                                                                                                                                                                           |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| address   | URI naar aanbiedermodule.<br>Voorbeeld: <a href="https://aanbiedermodule.example.org/web/api/smartonfhir/launch">https://aanbiedermodule.example.org/web/api/smartonfhir/launch</a> <sup>6</sup> |

### 4.1.2 3.2 Selecteren aanbieder

*MedMij-deelnemers verbinden met elkaar langs adressen vastgelegd in Register. Stelsellijsten tonen welke zorgaanbieders aanbiedertaken met aanbiedermodules ondersteunen. Gebruikers selecteren een of meerdere Zorgaanbieders om gezondheidsgegevens van te verzamelen.*

#### 4.1.2.1 Processtappen

De processtappen voor het uitlezen van stelselregisterlijsten zijn bekend en geïmplementeerd bij deelnemers. Voor de volledigheid een overzicht met voorbeeld. Gebruiker van een PGO kiest een Zorgaanbieder uit de lijst met DVA die de gegevensdienst ondersteunt.

| Processtap                       | Toelichting                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1. Ophalen stelsellijsten</b> | DVP haalt stelsellijsten op <sup>7</sup> bij node in MedMij Register.                                                                                                                                                                                                        |
| <b>2. Inloggen in PGO</b>        | Persoon logt in <sup>8</sup> met een door DVP gekozen authenticatievorm. Merk op dat in het licht van de Wet digitale overheid (WDO) inloggen bij een PGO met gebruikersnaam, wachtwoord en tweestapsverificatie (2FA) gezien wordt als eIDAS-betrouwbaarheidsniveau 'Laag'. |
| <b>3. Selecteren aanbieder</b>   | DVP filtert aanbiederslijst <sup>9</sup> op type ZA voor zorgaanbieders en biedt Persoon opties aan om langs ondersteunde gegevensdiensten bij een Zorgaanbieder te Verzamelen, Delen of Starten. Specifiek is gegevensdienst Verzamelen Aanbiederstaken 1.0 beschikbaar.    |

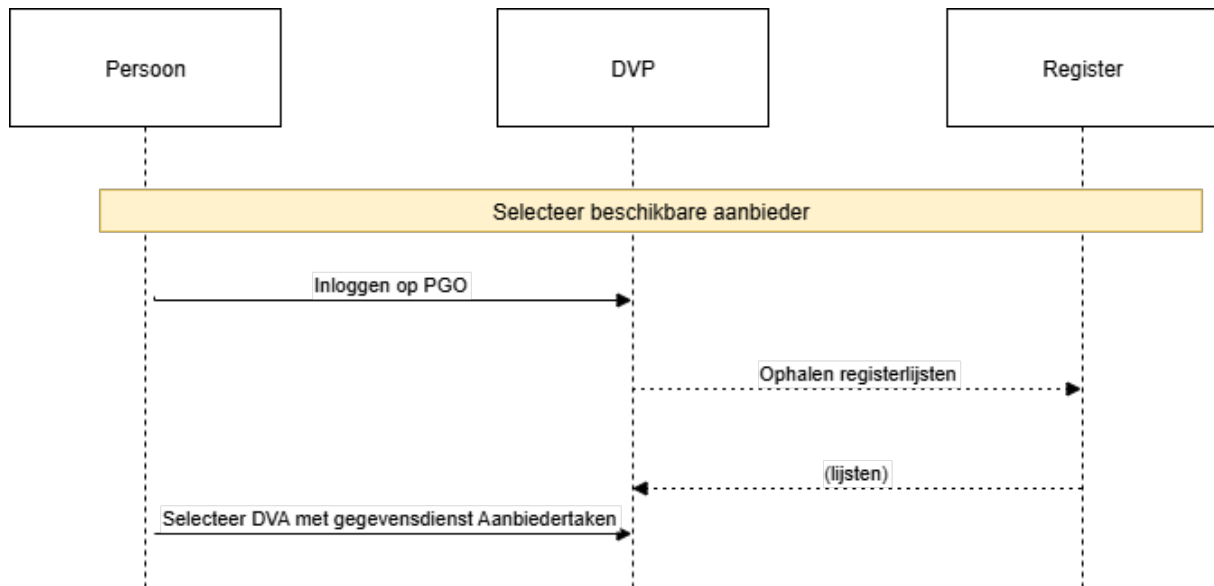
6. <https://aanbiedermodule/web/api/smartonfhir/launch>

7. <https://afsprakenstelsel.medmij.nl/asverplicht/mmverplicht/functies-en-gegevens-core>

8. <https://afsprakenstelsel.medmij.nl/asverplicht/mmverplicht/a-9-4-1-beperking-toegang-tot-informatie>

9. <https://afsprakenstelsel.medmij.nl/asverplicht/mmverplicht/logische-modellen>

### 4.1.2.2 Procesdiagram



### 4.1.2.3 Procesdialoog

#### 1. Ophalen stelsellijsten

```

GET https://register.medmij.nl/MedMij_Gegevensdienstnamenlijst.xml?api=2
GET https://register.medmij.nl/MedMij_Zorgaanbiederslijst.xml?api=2
GET https://register.medmij.nl/MedMij_OAuthclientlist.xml?api=2
GET https://register.medmij.nl/MedMij_Whitelist.xml?api=2
GET https://register.medmij.nl/MedMij_Zorgaanbiederskoppellijst?api=2
  
```

```

<Zorgaanbiederskoppellijst xsi:schemaLocation="xmlns://register.medmij.nl/
Zorgaanbiederskoppellijst/release2/">
  <Tijdstempel>2025-07-07T12:12:51.0+02:00</Tijdstempel>
  <Volgnummer>99</Volgnummer>
  <Zorgaanbieders>
    <Zorgaanbieder>
      <Zorgaanbiedernaam>zorgaanbieder@medmij</Zorgaanbiedernaam>
      <Aanbiedertype>ZA</Aanbiedertype>
      <IdentificerendeKenmerken>
        <IdentificerendKenmerk><AGB>90012345</AGB></IdentificerendKenmerk>
      </IdentificerendeKenmerken>
      <Gegevensdiensten>
        <Gegevensdienst>
          <GegevensdienstId>99</GegevensdienstId>
          <Weergavenaam>Verzamelen Aanbiedertaken 1.0</Weergavenaam>
          <Interfaceversies>
            <Interfaceversie><InterfaceversieId>2.8.0</InterfaceversieId></
Interfaceversie>
          </Interfaceversies>
        </Gegevensdienst>
      </Gegevensdiensten>
    </Zorgaanbieder>
  
```

```
</Zorgaanbieders>
</Zorgaanbiederskoppellijst>
```

### 4.1.3 3.3 Verzamelen aanbiedertaken

Persoon logt in bij een PGO en vraagt het gezondheidsinformatie te verzamelen. Voor MedMij-deelnemers introduceert solution design een gegevensdienst in catalogus, [Verzamelen aanbiedertaken](#) (see page 66) die de gangbare uitwisseling volgt met bijbehorende beveiligingseisen.

#### 4.1.3.1 Processtappen

De processtappen voor het verzamelen van gegevensdiensten zijn geïmplementeerd bij deelnemers. Voor de volledigheid een overzicht met voorbeeld. Na toestemming verzamelt PGO takenlijsten bij de DVA van gekozen Zorgaanbieders. Bij langdurige toestemming kan dit zonder opnieuw inloggen.

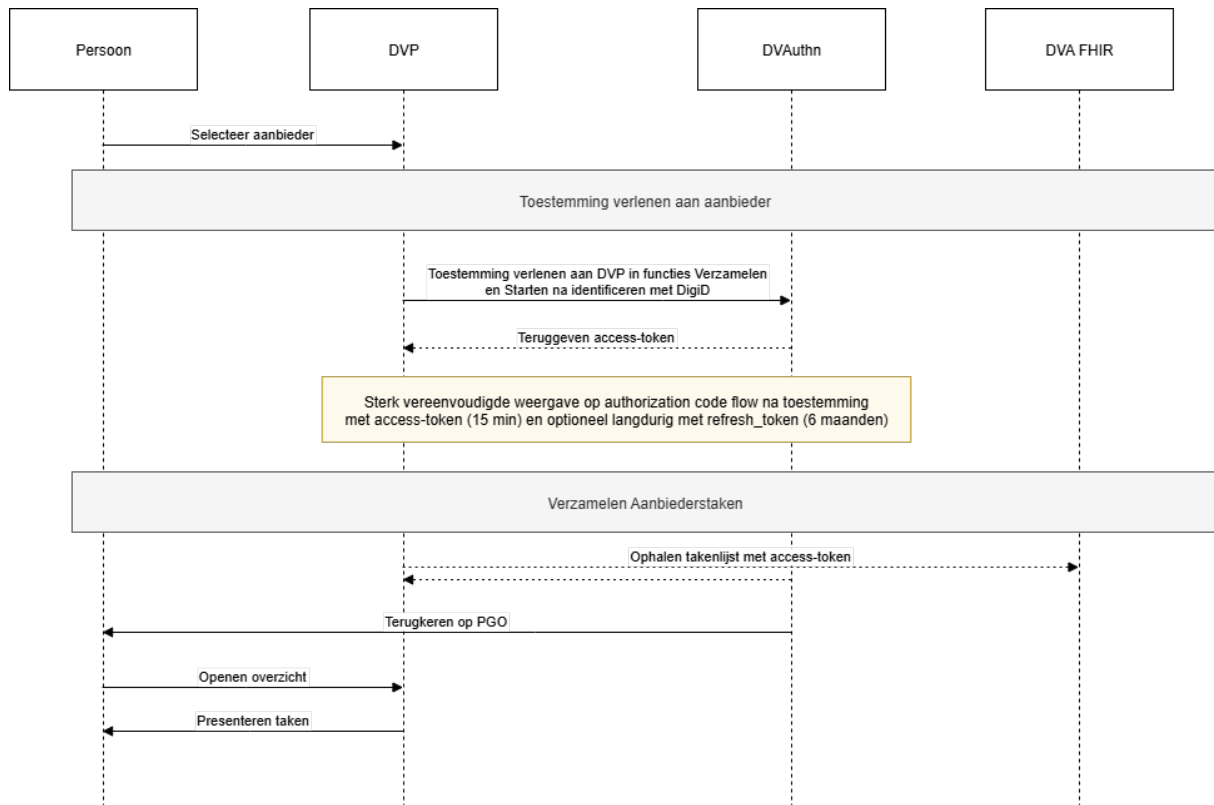
| Processtap                      | Toelichting                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1. Inloggen met DigiD</b>    | Persoon identificeert bij DVA met DigiD, <a href="#">Inloggen met DigiD</a> <sup>10</sup> .                                                                                                                                                                                                               |
| <b>2. Toestemming verlenen</b>  | Persoon geeft bij DVA toestemming aan DVP om gegevens uit te wisselen langs functie Verzamelen. Zie: <a href="#">toestemming verlenen</a> <sup>11</sup> . Expliciet vraagt de verklaring om het optioneel Starten van aanbiedertaken. DVP ontvangt een access-token langs OAuth2 authorization code flow. |
| <b>3. Verzamelen takenlijst</b> | DVP gebruikt token om <a href="#">gezondheidsgegevens te verzamelen</a> <sup>12</sup> . DVA met aanbiedertaken voor Persoon geeft deze terug als lijst.                                                                                                                                                   |
| <b>4. Presenteren taken</b>     | DVP toont taken van Zorgaanbieder volgens <a href="#">weergaverichtlijn</a> (see page 60). Uit de inleidende tekst begrijpt Persoon dat het openen van een taak tot interactie leidt met en bij de Zorgaanbieder (of een partij die namens de Zorgaanbieder functioneert).                                |

10. <https://afsprakenstelsel.medmij.nl/asverplicht/mmverplicht/autoriseren>

11. <https://afsprakenstelsel.medmij.nl/asverplicht/mmverplicht/overzichtspagina-toestemmingen-core>

12. <https://afsprakenstelsel.medmij.nl/asverplicht/mmverplicht/verzamelen>

### 4.1.3.2 Procesdiagram



### 4.1.3.3 Procesdialoog

Toestemming verlenen en het verkrijgen van een token voor Verzamelen Aanbiederstaken volgt de bekende [Authorization-interface](#)<sup>13</sup> en [Token-interface](#)<sup>14</sup> in MedMij Afsprakenstelsel ([RFC6749 OAuth2](#)<sup>15</sup>).

#### 1. Authorization code flow (frontend, auth-endpoint)

```

HTTP 302 GET https://dva/auth
?response_type=code
&client_id=pgo
&redirect_uri=https://pgo/auth_callback
&scope=dva
&state=xcoivjuywkdkhvusuye3kch
&MedMij-Request-ID=57510be1-73e6-4a75-9db8-ee005cced48f
&X-Correlation-ID=c0e7b545-9606-4eef-bea7-75d8addaa54b
  
```

#### 2. Toestemmingsverklaring afgeven

- Identificeren met DigiD
- Toestemmingsverklaring met optie voor refresh\_token (6 maanden)

13. <https://afsprakenstelsel.medmij.nl/asverplicht/mmverplicht/authorization-interface>

14. <https://afsprakenstelsel.medmij.nl/asverplicht/mmverplicht/token-interface>

15. <https://datatracker.ietf.org/doc/html/rfc6749>

- Redirect browser Persoon naar [https://pgo/auth\\_callback](https://pgo/auth_callback)

### 1. Authorization code flow (backend, token-endpoint)

HTTP POST <https://dva/token>

Content-Type: application/x-www-form-urlencoded

X-Correlation-ID: c0e7b545-9606-4eef-bea7-75d8addaa54b

MedMij-Request-ID: 57510be1-73e6-4a75-9db8-dd004ccee67a

grant\_type=authorization\_code&code=jhgRtp012D3qR5tU9&

client\_id=pgo&

redirect\_uri=[https://pgo/auth\\_callback](https://pgo/auth_callback)

200 OK

Content-Type: application/json

```
{
  "access_token": "eyJhbGciOiJIUzI1NiIsInR5cCI6IkpXVCJ9...",
  "token_type": "Bearer",
  "expires_in": 900
  "scope": "pgo"
}
```

Het verzamelen van de takenlijst met aanbiederstaken is mogelijk met een selectie op type ... .

### 3. Verzamelen takenlijst

Auhorization: Bearer eyJhbGciOiJIUzI1NiIsInR5cCI6IkpXVCJ9...

GET <https://dva/fhir/Task?code=>

//compleet met filteren op niet voltooide taken

Auhorization: Bearer eyJhbGciOiJIUzI1NiIsInR5cCI6IkpXVCJ9...

GET <https://dva/fhir/Task?status:not=completed&code=>



Selectiecode op Task-queries voor aanbiederstaken bekend in komende versie ( ?code= ).

## Filteren

De zoekparameter `status` op Task is van type **token** ([Search - FHIR v4.0.1<sup>16</sup>](#)) en is **optioneel**. Er mag op meerdere waarden comma-gescheiden doorgeven (OR). Of parameters herhalen (AND) – precieze AND/OR-ondersteuning is per server. Voor token-parameters ondersteunt FHIR (<https://www.hl7.org/fhir/R4/task-definitions.html>) de `:not` **modifier**. Voorbeeld:

- Alles **behalve** `completed` :

16. <https://hl7.org/fhir/R4/search.html#token>

```
GET [base]/Task?status:not=completed
```

- Meerdere uitsluitingen (OR binnen één parameterwaarde):

```
GET [base]/Task?status:not=completed,cancelled
```

#### 4.1.3.4 Efficiënte synchronisatie (ETag en `_lastUpdated`)

Een PGO hoeft niet bij elke sessie **alle taken opnieuw** op te halen. Dit kan leiden tot **onnodige belasting** van zowel de FHIR-server als de PGO zelf (veel dataverkeer, langere wachttijden).

In plaats daarvan kan de PGO de **ETag**-waarde of de `_lastUpdated` -tijdstempel van een resource opslaan en gebruiken bij een volgende synchronisatie. Een PGO is dan ook vrij om de taken zelf op te slaan in hun eigen ecosysteem en bij het inloggen van de gebruiker de 'laatst gewijzigde' taken op te halen. Dit kan op 2 manieren, met E-Tags en filteren met zoekparameters.



Let op: E-tags zijn resources-based en dus PER resource. Filteren gaat over een hele bundel, en dus voor lijsten het meest toepasselijk.

##### 4.1.3.4.1 ETag

Een FHIR-server levert meestal **per** resource een `ETag` header (bijv. `ETag: W/"2"`) en een `Last-Modified` header terug.

De PGO kan deze waarden lokaal bewaren en bij een volgende oproep een *conditional GET* uitvoeren met `If-None-Match` of `If-Modified-Since`.

Voorbeeld (alleen ophalen als er iets gewijzigd is):

```
GET [base]/Task?status:not=completed
If-None-Match: W/"2"
```

Als de resource niet gewijzigd is, retourneert de server:

```
HTTP 304 Not Modified
```

Daarnaast kan de PGO periodiek enkel gewijzigde taken ophalen met de `_lastUpdated` parameter en dus **zonder** E-Tags:

```
GET [base]/Task?_lastUpdated=gt2025-10-01T00:00:00Z
```

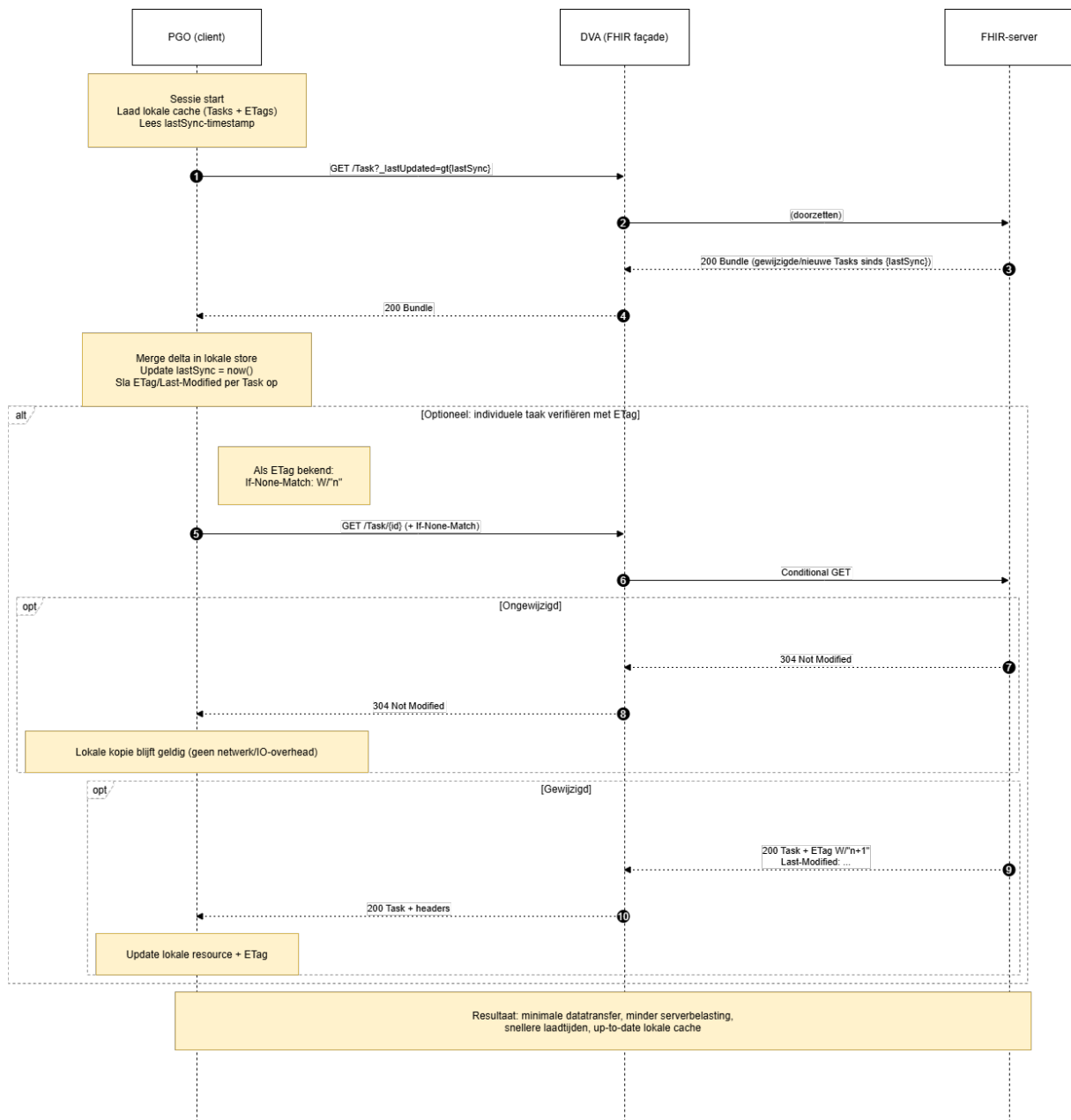
Zo worden enkel taken opgehaald die **na** 1 oktober 2025 gewijzigd zijn.

Door deze aanpak worden **performanceproblemen en onnodig dataverkeer** vermeden, terwijl de PGO altijd up-to-date blijft.

**Samenvatting:**

- Een PGO **mag taken lokaal opslaan** (in cache of database).
- Bij iedere nieuwe inlogsessie kan de PGO de datum/tijd van de laatste succesvolle synchronisatie gebruiken met `_lastUpdated`.
- Alleen nieuw toegevoegde of gewijzigde taken worden dan opgehaald.
- Dit voorkomt overbelasting van de FHIR-server en verbetert de prestaties van de PGO aanzienlijk.

**Processdiagram**



#### 4.1.3.5 Aanvullende uitleg

Het verzamelen van gegevensdiensten gebeurt na toestemming voor uitwisseling waarbij de Persoon bij Dienstverleneraanbieder zich identificeert met DigiD en daar DienstverlenerPersoon kortdurende (15 min) of langdurige toestemming geeft (6 maanden) om gezondheidsinformatie te Verzamelen.

MedMij-deelnemers verbinden met elkaar langs adressen vastgelegd in Register. Uitwisseling beperkt zich tot servers gepubliceerd in de lijsten (o.a. [Whitelist](https://afsprakenstelsel.medmij.nl/asverplicht/mmverplicht/opvragen-whitelist)<sup>17</sup>). In het netwerkverkeer identificeren en versleutelen deelnemers met een PKI-overheid-certificaat. Zorgaanbiederlijsten tonen welke aanbieders

17. <https://afsprakenstelsel.medmij.nl/asverplicht/mmverplicht/opvragen-whitelist>

specifieke gegevensdiensten voor uitwisseling ondersteunen. PGO-gebruikers selecteren hieruit de hun bekende zorgaanbieders en gegevens die zij willen ophalen.

Ondersteuning voor de gegevensdienst is vastgelegd in zorgaanbiederlijsten ([ZAL](#) en [ZKL](#)<sup>18</sup>) onder gegevensdienstnummer 90XX. Dienstverlenerpersoon biedt aan deze informatie te verzamelen.

#### 4.1.4 3.4 Aanvragen launch-code

*Besluit een gebruiker in te gaan op de uitnodiging van een zorgverlener, dan stuurt de PGO de gebruiker naar de aanbiedermodule met een launch-code. De launch-code verwijst naar een eenvoudige launch-context die PGO bij DVA vastlegt met een token exchange. Hierin staat informatie over welke taak voor welke patiënt de aanbiedermodule moet uitvoeren.*

##### 4.1.4.1 Processtappen

Gebruiker bezoekt de aanbiedermodule met een launch-code dat verwijst naar een context bij DVA. Deze launch-context vastleggen gebeurt in OAuth2 met Token exchange-interface en Step-up.

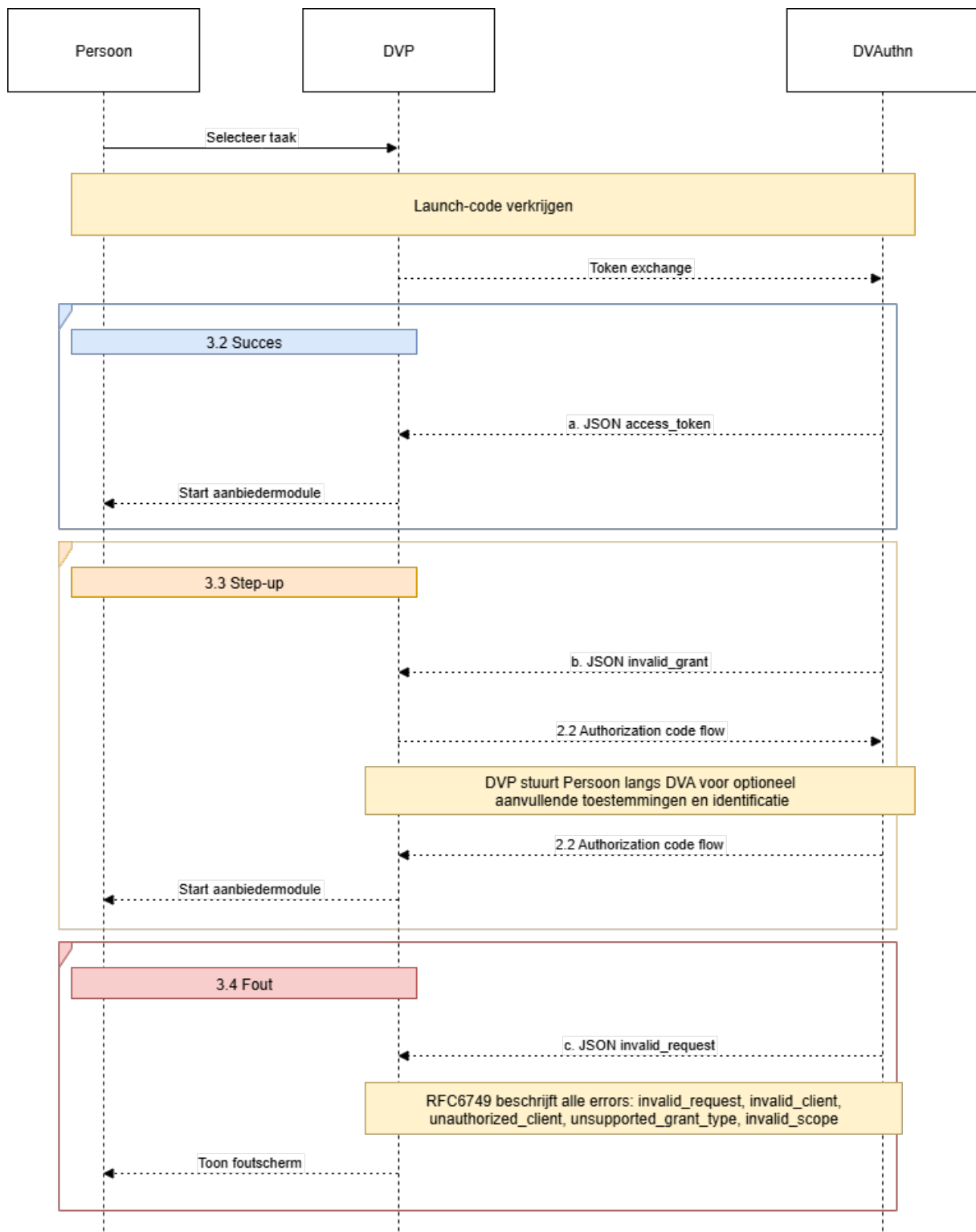
| Processtap                   | Toelichting                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1. Persoon kiest taak</b> | Persoon kiest aanbiedertaak en is er mee bekend dat dit de aanbiedermodule-applicatie opent buiten controle van de PGO. In het taakoverzicht staat wie de taak aanbiedt en de aanbiedermodule-applicatie beheert.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>2. Launch-code halen</b>  | <p>DVP vraagt bij DVA een launch-code op voor de aanbiederstaak middels token request.</p> <p><b>Waarom?</b> Taken bedoeld in de context van aanbiedermodules zijn gebonden aan aanbiedermodules-applicaties waar PGO geen directe communicatie mee heeft. Deze applicaties communiceren in het domein van Zorgaanbieder en vallen onder verwerkersverantwoordelijkheid van de Zorgaanbieder.</p> <p>Met het aanvragen van een launch-code voor Persoon geeft DVP wat lichte context mee aan DVA: Om welke persoon gaat het, welke taak wil deze uitvoeren en met welke PGO werkt de persoon? Deze informatie wordt gelogd, geverifieerd en als nodig kan DVA op basis van de context vragen om aanvullende identificatie, toestemmingen die passen bij interactie op taak tussen Persoon en aanbiedermodule-applicatie.</p> <p>Zie <a href="#">toelichting en advies voor Dienstverleneraanbieder</a>.</p> |

18. <https://afsprakenstelsel.medmij.nl/asverplicht/mmverplicht/xml-schema-s>

| Processtap                   | Toelichting                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>3. Step-up afhandelen</b> | <p>DVA kan er voor kiezen geen launch-code terug te geven, maar in plaats daarvan een stepup-error te retourneren.</p> <p>De foutrespons geeft dan met <code>invalid_grant</code> aan dat aanvullende gebruikersidentificatie vereist is. Persoon doorloopt in dat geval een gewone OAuth2 authorization code flow met DVA voor gebruikersidentificatie en toestemming (bijvoorbeeld DigiD) voor toegang tot aanbiedermodule. Bij deze succesvolle step-up geeft DVA de launch-code af.</p> <p><b>Waarom?</b> Toekomstbestendigheid. Optionele feature voor toekomstige scenario's. Usecase: wanneer DVA extra verificatie nodig acht voor gevoelige modules of specifieke gegevenstoegang.</p> |
| <b>4. Fouten afhandelen</b>  | <p>DVA kan de aanvraag voor een launch-code afwijzen met een fout. Specifiek beschrijft <a href="#">RFC 6749</a><sup>19</sup> beschrijft de errors:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <code>error=invalid_request</code></li> <li>• <code>error=invalid_client</code></li> <li>• <code>error=unauthorized_client</code></li> <li>• <code>error=unsupported_grant_type</code></li> <li>• <code>error=invalid_scope</code></li> </ul> <p>Dienstverlenerpersoon toont een foutscherf, zie <a href="#">weergaverichtlijn</a> (see page 60).</p>                                                                                                                                          |

#### 4.1.4.2 Procesdiagram

19. <https://datatracker.ietf.org/doc/html/rfc6749#section-5.2>



### 4.1.4.3 Procesdialoog

Zie [RFC6749](https://datatracker.ietf.org/doc/html/rfc6749#page-45)<sup>20</sup> voor error-respons. Merk op dat de afgegeven launch-code ( `medmij:token-type:one-time-code` ) hier van het type `NA` is, niet Bearer ( `"token_type": "NA"` ).

#### 2. Launch-code verzamelen met token request

```
Accept: application/json
Content-Type: application/x-www-form-urlencoded
POST https://dvauth.example.org/token
```

```
smart_launch_context = {
  "resource": "Task/350755BC-E573-4004-91A3-91321E4BCA2A",
  "intent": "startmodule",
  "return_url": "https://pgo.example.org/launch_callback"
}
grant_type = urn:ietf:params:oauth:grant-type:token-exchange
subject_token = eyJhbGciOiJ0aWtpZCI6Ii5yJpc3MiOiJodHRwciovL2xv.YIGha3yI3qEHwysjuw
subject_token_type = urn:ietf:params:oauth:token-type:access_token
client_id = example_client_id_dvp
audience = example_client_id_module
scope = dvanaam
requested_token_type = medmij:token-type:one-time-code
```

```
200 OK
{
  "access_token": "9c22a827e63e4139bcf3a03d7e787d71",
  "expires_in": 60,
  "token_type": "NA",
  "scope": "scope",
  "issued_token_type": "medmij:token-type:one-time-code"
}
```

```
400 Bad Request
{
  "error": "invalid_request",
  "error_description": "Onjuiste aanvraag"
}
```

```
400 Bad Request
{
  "error": "invalid_request",
  "error_description": "Algemene fout in verzoek: log en toon foutmelding"
}
```

#### 3. Step-up afhandelen bij een invalid\_grant

```
400 Bad Request
{
  "error": "invalid_grant",
```

20. <https://datatracker.ietf.org/doc/html/rfc6749#page-45>

```
"error_description": "Step up: pas eerst gewone authorization code flow toe"
}
```



Let op: N.N.T.B of de module door verschillende partijen wordt aangeroepen en dit onderscheid willen maken met `intent`

#### 4.1.4.4 Parameters

Bij het gebruik van <https://datatracker.ietf.org/doc/html/rfc8693> maken we gebruik van de volgende parameters (sectie 2.1):

| Parameter                   | Waarde                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>smart_launch_context</b> | De context om te registreren bestaat uit een intent en FHIR-resource die aanbiedermodule na de launch informeren over de te starten taak. Opgemaakt in JSON, geeft PGO optioneel ook een terugkeeradres.<br>Voorbeeld: <ul style="list-style-type: none"> <li><code>resource: task/[task.id]</code></li> <li><code>intent: startmodule</code>, <i>geen waarde 'plan', definitieve waarde moet nog komen</i></li> <li><code>return_url: https://pgo/launch_callback</code></li> </ul> |
| <b>grant_type</b>           | Vaste waarde, <code>urn:ietf:params:oauth:grant-type:token-exchange</code> .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>subject_token</b>        | De huidige <code>access_token</code> van de Dienstverlenerpersoon (PGO) of patiëntenportaal dat een launch-context registreert bij DVA met deze token-exchange. Voorbeeld: een JWT-token als <code>eyJhbGciOiJIUzI1NiIsInR5cCI6IkpXLTZCI6...</code>                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>subject_token_type</b>   | Vaste waarde, <code>urn:ietf:params:oauth:token-type:access_token</code> .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>client_id</b>            | <code>example_client_id_dvp</code>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>audience</b>             | <code>client_id</code> waarde van de module (verkregen uit <code>valueString</code> van <code>ActivityDefinition.extension[x].url = <a href="http://example.org/fhir/StructureDefinition/client-id">http://example.org/fhir/StructureDefinition/client-id</a></code> )<br>Voorbeeld: <code>dvamodule</code><br>Letop: dit is nog een voorbeeld url!                                                                                                                                  |

| Parameter                   | Waarde                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>scope</b>                | Gelijk aan scope in gebruik voor Verzamelen (de aanbieder naam uit ZAL zonder @medmij). Zie ook <a href="https://afsprakenstelsel.medmij.nl/asverplicht/mmverplicht/token-interface">https://afsprakenstelsel.medmij.nl/asverplicht/mmverplicht/token-interface</a> . Voorbeeld: <code>dvanaam</code> |
| <b>requested_token_type</b> | Vaste waarde, <code>medmij:token-type:one-time-code</code> .                                                                                                                                                                                                                                          |



requested\_token\_type: nog nader te bespreken met KoppelTaal

#### 4.1.4.5 Aanvullende uitleg

In het functioneel ontwerp onderscheiden wij [verschillende typen aanbiedermodules](#) (see page 92). Het technisch ontwerp beperkt zich voor nu tot usecases waarbij Persoon een module start op uitnodiging van zorgverlener (taak). Deze uitnodiging kan een patiënt op verschillende manieren bereiken, bijvoorbeeld in een e-mail, brief of een persoonlijk gesprek. Kiest de patiënt er voor om taken van een zorgaanbieder in te zien en te gebruiken vanaf een PGO, dan kan de DVP de persoon naar de aanbieder module-applicatie sturen met wat lichte context: “*Om welke persoon gaat het, welke taak wil deze uitvoeren en met welke PGO werkt de persoon?*” Deze informatie wordt gelogd, geverifieerd en als nodig kan DVA op basis van de context vragen om aanvullende identificatie, toestemmingen die passen bij interactie op taak tussen Persoon en aanbieder module-applicatie.

### 4.1.5 3.5 Starten aanbieder module

*Op verzoek van Persoon stuurt de PGO de browser naar de website van module met een launch-code. Aanbieder module gebruikt de code om launch-context te verzamelen over de taak van een zorgverlener om uit te voeren en de gebruiker aan wie dit is toegewezen.*

#### 4.1.5.1 SMART on FHIR App Launch

Verschillende varianten van het starten van modules kwamen naar voren tijdens het ontwerpproces. In het starten van aanbieder modules kiezen wij voor een HL7 SMART on FHIR App Launch, een industriestandaard waarbij als nodig de gebruiker opnieuw geïdentificeerd wordt. Door een launch-context te registreren en de browser vooraf en na de start van de aanbieder module bij DVA langs te laten gaan wordt dit voorkomen.

##### 4.1.5.1.1 Token exchange en optionele gebruikersidentificatie

In deze optie gebruikt het PGO Token Exchange (RFC 8693) om een launch\_token op te halen bij de DVA, waarna een launch wordt gedaan naar de module met de DVA FHIR server als audience. De module start vervolgens een SMART on FHIR flow met de DVA, waarbij de DVA de verantwoordelijkheid neemt om de gebruiker, dan wel de browser, te authenticeren, afhankelijk van de (juridische) verantwoordelijkheden van de module.

Deze optie beschrijft een architectuur waarbij het PGO eerst een `launch_token` verkrijgt via Token Exchange, waarna de module een volledige SMART on FHIR flow doorloopt met gebruikersidentificatie bij de DVA. De combinatie van `launch_token` en gebruikersidentificatie biedt dubbele beveiliging. Op hoog niveau:

- De PGO gebruikt de bestaande usecase Verzamelen en krijgt een `access_token` van de DVA
- Voor module launch: PGO gebruikt Token Exchange om een `launch_token` te verkrijgen
- PGO stuurt gebruiker naar module met `launch_token` en DVA als audience
- Module start SMART on FHIR flow met DVA
- DVA kan de gebruiker opnieuw identificeren (niet alleen browser sessie)
- Module krijgt `access_token` van DVA voor directe resource toegang

Voordelen van deze Token Exchange Launch Token aanpak:

- **Dubbele beveiliging:** Zowel `launch_token` als gebruikersidentificatie
- **Standaard SMART on FHIR:** Module gebruikt bekende SMART launch flow met DVA
- **Token Exchange compliance:** Gebruikt RFC 8693 voor `launch_token` verkrijging
- **Gebruikerszekerheid:** DVA kan gebruiker opnieuw identificeren voor gevoelige modules
- **Directe toegang:** Module communiceert direct met DVA FHIR service
- **Flexibiliteit:** DVA kan verschillende identificatiemethoden gebruiken
- **Audit trail:** Volledige logging van zowel `launch_token` als gebruikersidentificatie

#### 4.1.5.2 Processtappen

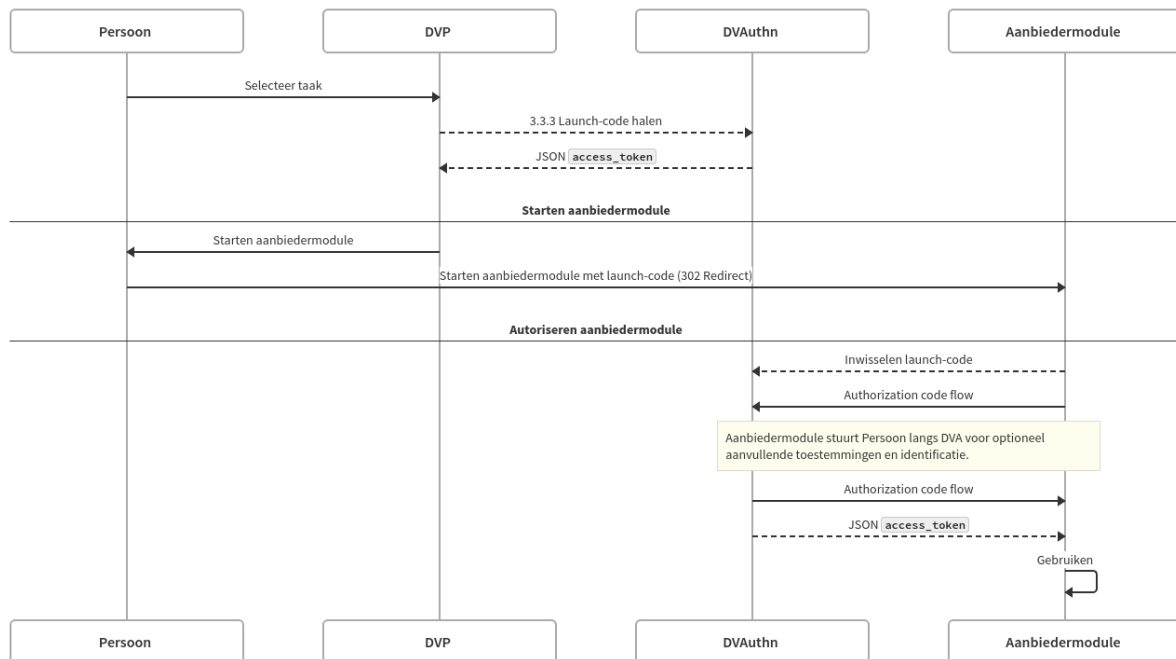
| Processtap                                     | Toelichting                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1. Verzamelen launch-url en launch-code</b> | <p>In <a href="#">3.3 Verzamelen aanbiedertaken</a> (see page 34) ontvangt PGO een <code>Task</code>-resource met <code>ActivityDefinition</code> en <code>Endpoint</code> van DVA.</p> <p>In <a href="#">3.4 Aanvragen launch-code</a> (see page 40) ontvangt PGO een <code>launch-code</code> na vastleggen van launch-context bij DVA.</p> <p>Het <code>Endpoint</code> is bruikbaar als <code>launch-url</code> om de browser van de bezoeker op door te sturen. PGO roept de launch-url aan met query parameter <code>iss</code> (DVA-resource-url uit ZAL) en <code>launch</code> (launch-code).</p> <div style="border: 1px solid #800080; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <p> Aanvullende uitwerking volgt voor MedMij-deelnemers op het uitlezen van issuernaam DVA (doorgaans MedMij-naam).</p> </div> |

| Processtap                           | Toelichting                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>2. Doorsturen browser</b>         | <p>PGO stuurt de browser naar het opgegeven endpoint:</p> <pre>HTTP 302 https://launch-url?iss=dva-fhir&amp;launch=launch-code</pre>                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>3. Uitwisselen launch-context</b> | <p>Aanbiedermodule ontvangt de gebruiker met een browserverzoek op de launch-url, leest de code en issuer uit, en vraagt DVA de code om te wisselen voor een launch-context.</p> <p>Zie <a href="#">3.6 Ontvangen launch-context</a> (see page 49).</p>                                                                                                                                                        |
| <b>4. Starten module</b>             | <p>Aanbiedermodule gebruikt de launch-context om applicatie op te zetten voor de bezoekende gebruiker. Aanbiedermodule kan de verwijzingen naar taak gebruiken om met zorgaanbieder meer gegevens uit te wisselen en resultaten te bewaren.</p> <p>Bij een module met vragenlijst kan bijvoorbeeld een voornaam getoond, tussentijds resultaten bewaard en een gereedmelding opgeslagen bij zorgaanbieder.</p> |
| <b>6. Bijwerken taak</b>             | <p>Aanbiedermodule wijzigt taakstatus bij zorgaanbieder. Gebruiker verzamelt in PGO de status van aanbiedertaken bij DVA.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                  |



Taakstatusopties uitwerken in FHIR-profiel na overleg met ontwikkelpartners.

### 4.1.5.3 Procesdiagram



MADE WITH SWIMLANES.IO

### 4.1.5.4 Procesdialoog

#### 3. Uitwisselen launch-context met .well-known/smart-configuration

HTTP/1.1 200 OK

Content-Type: application/json

```

{
  "authorization_endpoint": "https://dvauth/connect/authorize",
  "capabilities": [
    "launch-ehr",
    "client-public",
    "sso-openid-connect",
    "context-ehr-patient",
    "permission-patient"
  ],
  "code_challenge_methods_supported": ["S256"],
  "grant_types_supported": ["authorization_code", "refresh_token"],
  "introspection_endpoint": "https://dvauth/connect/introspect",
  "issuer": "https://dvauth",
  "jwks_uri": "https://dvauth/.well-known/openid-configuration/jwks",
  "response_types_supported": [
    "code"
  ],
  "revocation_endpoint": "https://dvauth/connect/revocation",
  "scopes_supported": [
    "openid",
  ]
}

```

```

    "profile",
    "launch",
    "patient/*.read"
  ],
  "token_endpoint": "https://dvauth/connect/token",
  "token_endpoint_auth_methods_supported": [
    "client_secret_basic",
    "client_secret_post"
  ]
}

```

HTTP 302 Redirect  
 GET https://aanbiedermodule-launch-url?iss=dva&launch=launch-code



Bespreken: Ondersteunen van `grant_types`-support op `refresh_token` optioneel?

### 4.1.6 3.6 Ontvangen launch-context

Aanbiedermodule ontvangt zorggebruiker met een launch-code en wisselt deze in voor een launch-context. Met deze informatie (taak, patient) opent aanbiedermodule de digitale activiteit.

#### 4.1.6.1 Processtappen

De stappen in het uitlezen van launch-context volgen [HL7 SMART App Launch](#)<sup>21</sup>.

| Processtap             | Toelichting                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Ontvangen gebruiker | <p>Aanbiedermodule ontvangt de gebruiker met een browserverzoek op de launch-url. De module leest de issuer en launch-code uit.</p> <pre> https://aanbiedermodule-launch-url? iss=dva&amp;launch=launch-code </pre> |

21. <https://build.fhir.org/ig/HL7/smart-app-launch/app-launch.html#launch-app-ehr-launch>

| Processtap                                                    | Toelichting                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>2. Uitlezen smart-config</b>                               | <p>Aanbiedermodule leest <code>.well-known/smart-configuration</code><sup>22</sup> van issuer. In deze <i>discovery</i> verzamelt module het <code>authorization_endpoint</code> en <code>token_endpoint</code> van DVA voor de OIDC-authorization code flow en token request op <a href="#">3.6 Ontvangen launch-context</a>.</p> <p>Na het bepalen van de endpoints begint module een <a href="#">SMART on FHIR authorization code flow</a><sup>23</sup> met gebruikersidentificatie bij issuer (DVA). De volgende processtappen lichten dit toe.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>3. Doorsturen gebruiker naar DVA voor autorisatie-flow</b> | <p>Module stuurt gebruiker door naar het <code>authorization_endpoint</code>. In het verzoek op <code>/authorize</code> vraagt module om toegang tot scopes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• scope <code>launch</code>: de launch-code die verwijst naar launch-context.</li> <li>• scope <code>fhirUser</code>: vereist om de gebruikersidentiteit als referentie naar FHIR-resource te ontvangen (<code>Patient/XXX_Patient</code>).</li> <li>• resource scopes als <code>patient/*.read</code> en <code>patient/Task.*</code> voor toegang tot resources zoals bijvoorbeeld FHIR <code>Patient</code> en <code>Task</code>.</li> <li>• niet scopes: <code>openid</code>, <code>profile</code></li> </ul> <p>Specifiek vraagt module niet om scopes <code>openid</code> en <code>profile</code>. Hoewel SMART on FHIR specificeert langs OpenID Connect, is MedMij DVA een OAuth 2.0-provider. Deze geeft deze geen <code>id_token</code> uit zoals OIDC-identityproviders. De DVA's ondersteunen doorgaans geen <code>userinfo_endpoint</code> (verplicht in OIDC, niet in <b>OAuth</b>).</p> <div style="border: 1px solid #800080; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <p> <b>Aanvullende uitwerking volgt.</b> In gesprek met ontwikkel-partners bepalen we of de scopes optioneel worden.</p> </div> |
| <b>4. Verifiëren toestemming</b>                              | <p>DVA valideert de launch-code na ontvangst van het verzoek op <code>authorization_endpoint</code>. DVA gaf de launch-code in <a href="#">3.4 Aanvragen launch-code</a> (see page 40) af en correleert dit met het originele <code>access_token</code> en de <code>launch_context</code>.</p> <p>DVA verifieert of gebruikerstoestemming is gegeven op het starten en uitwisselen met module. Als nodig start DVA gebruikersidentificatie langs DigiD en toestemmingsverklaring voor gegevensdeling met specifieke module.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

22. <https://build.fhir.org/ig/HL7/smart-app-launch/app-launch.html#retrieve-well-knownsmart-configuration>

23. <https://build.fhir.org/ig/HL7/smart-app-launch/app-launch.html#obtain-authorization-code>

| Processtap                           | Toelichting                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>5. Uitwisselen auth-code</b>      | Na succesvolle identificatie en toestemming volgt een redirect van gebruiker naar module met de authorization code. Bij voortijdig afbreken of fouten in de aanvraag volgt een error-respons als beschreven in <a href="#">RFC 6749 OAuth 2.0 Error Response</a> <sup>24</sup> .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>6. Uitwisselen launch-context</b> | <p>Omwisselen van code voor context gebeurt met een OIDC <a href="#">Token Request</a><sup>25</sup> bij de opgegeven issuer. De issuer (DVA) en aanbieder-module vertrouwen elkaar en passen beveiligingseisen toe die passen bij de verwerkingsverantwoordelijkheid van zorgaanbieder.</p> <p>Module doet een <code>/token</code>-verzoek op het <code>token_endpoint</code> met de authorization code. Module authenticceert zich via client credentials of JWT-token, DVA genereert een <code>access_token</code> voor FHIR-toegang.</p> <p>Token response bevat de <code>launch_context</code> met deze velden in JSON:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><code>access_token</code> : voor toegang tot FHIR-resources binnen scopes.</li> <li><code>token_type</code> : vaste waarde, "Bearer".</li> <li><code>expires_in</code> : geldigheidsduur van het token.</li> <li><code>patient</code> : FHIR Patient.Id uit de launch-context.</li> <li><code>fhirUser</code> : FHIR-referentie naar de gebruiker, doorgaans gelijk aan <code>patient ( Patient/XXX_Patient )</code>, mogelijk ook zorgverlener (out-of-scope, bijvoorbeeld <code>Practitioner/XXX_Zorgverlener</code>).</li> <li><code>intent</code> : <code>smartmodule</code> (fixed value)</li> <li>Andere contextparameters, zoals <code>encounter</code> als van toepassing.</li> <li><code>resource</code> : Geeft de resource terug waar het over gaat ( <code>Task/350755BC-E573-4004-91A3-91321E4BCA2A</code> )</li> <li>niet: <code>id_token</code> : MedMij DVA is doorgaans geen OIDC-provider, wel een SMART on FHIR-authorisatieserver. (DVA is er uiteraard wel vrij in een <code>id_token</code> door te geven als zij authenticatie doen.)</li> </ul> |
| <b>7. Starten module</b>             | <p>Aanbiedermodule gebruikt de launch-context om applicatie op te zetten voor de bezoekende gebruiker. Aanbiedermodule kan de verwijzingen naar taak gebruiken om met zorgaanbieder meer gegevens uit te wisselen en resultaten te bewaren.</p> <p>Bij een module met vragenlijst kan bijvoorbeeld een voornaam getoond, tussentijds resultaten bewaard en een gereedmelding opgeslagen bij zorgaanbieder.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>8. Bijwerken taak</b>             | <p>Aanbiedermodule wijzigt taakstatus bij zorgaanbieder.</p> <p>Gebruiker verzamelt in PGO de status van aanbiedertaken bij DVA.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

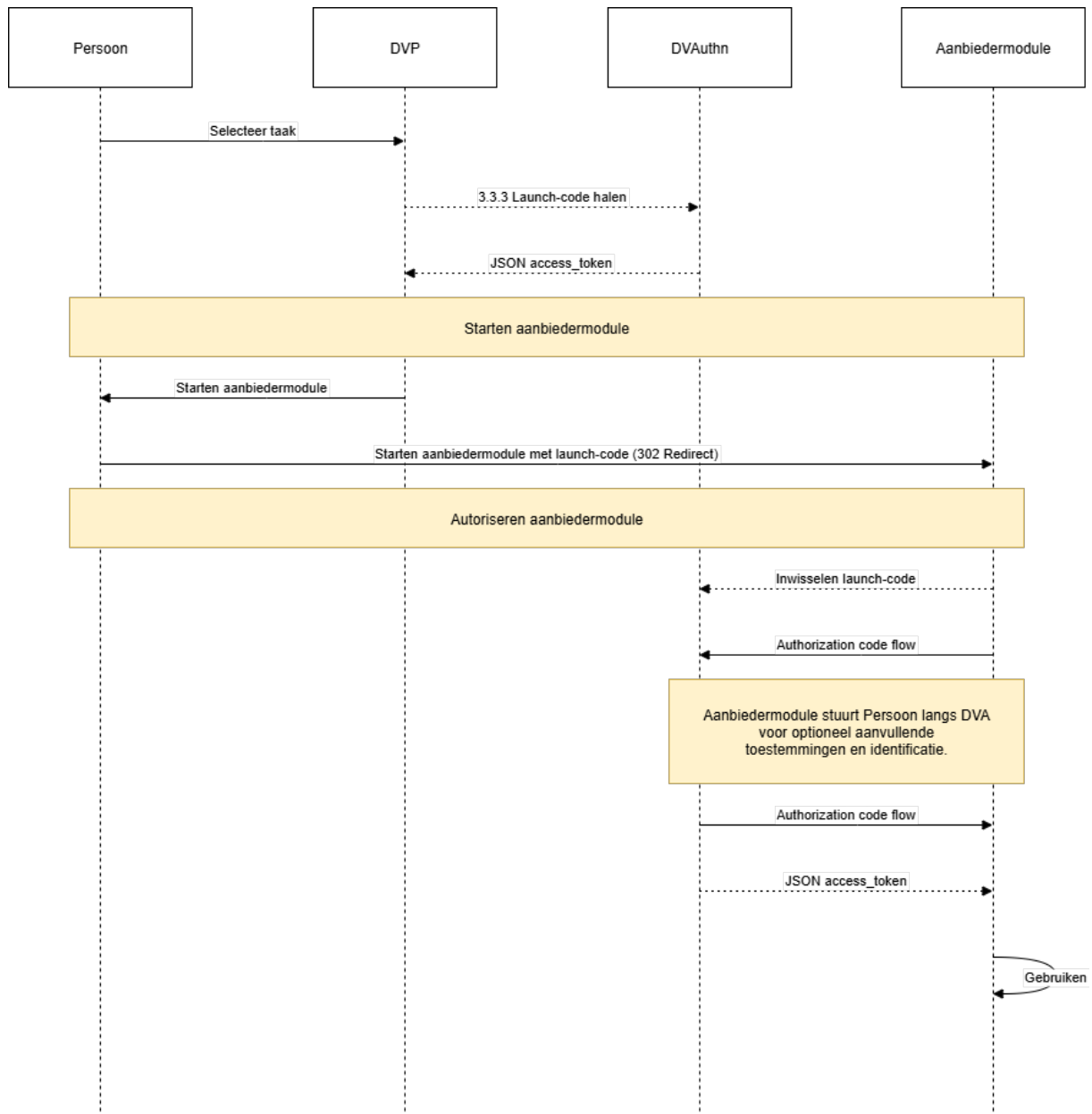
24. <https://datatracker.ietf.org/doc/html/rfc6749#section-5.2>

25. [https://openid.net/specs/openid-connect-core-1\\_0.html#TokenRequest](https://openid.net/specs/openid-connect-core-1_0.html#TokenRequest)



Taakstatusopties uitwerken in FHIR-profiel na overleg met ontwikkelpartners.

#### 4.1.6.2 Procesdiagram



### 4.1.6.3 Procesdialoog

2. Uitlezen discoverydocument .well-known/smart-configuration

HTTP/1.1 200 OK

Content-Type: application/json

```
{
  "authorization_endpoint": "https://dvauth/connect/authorize",
  "capabilities": [
    "launch-ehr",
    "client-public",
    "sso-openid-connect",
    "context-ehr-patient",
    "permission-patient"
  ],
  "code_challenge_methods_supported": ["S256"],
  "grant_types_supported": ["authorization_code", "refresh_token"],
  "introspection_endpoint": "https://dvauth/connect/introspect",
  "issuer": "https://dvauth",
  "jwks_uri": "https://dvauth/.well-known/openid-configuration/jwks",
  "response_types_supported": [
    "code"
  ],
  "revocation_endpoint": "https://dvauth/connect/revocation",
  "scopes_supported": [
    "openid",
    "profile",
    "launch",
    "patient/*.read"
  ],
  "token_endpoint": "https://dvauth/connect/token",
  "token_endpoint_auth_methods_supported": [
    "client_secret_basic",
    "client_secret_post"
  ]
}
```

3. Doorsturen gebruiker naar DVA met launch-code voor autorisation code flow

HTTP 302 REDIRECT

```
https://dvauth/connect/authorize?
  launch=9c22a827e63e4139bcf3a03d7e787d71&
  response_type=code&
  client_id=module_client_id&
  redirect_uri=https://module_redirect_uri&
  state=module_state&
  scope=launch+fhirUser+patient/*.read%20patient/Task.*&
  aud=https://dva/fhir
```

#### 5. Uitwisselen auth-code

HTTP 302 REDIRECT

https://module\_redirect\_uri?code=SpLxl0BeZQQYbYS6WxSbIA&state=module\_state

#### 6. Uitwisselen launch-context

POST https://dvauth/connect/token

Content-Type: application/x-www-form-urlencoded

grant\_type=authorization\_code&  
code=SpLxl0BeZQQYbYS6WxSbIA&  
redirect\_uri=https://module\_redirect\_uri&  
client\_id=module\_client\_id&  
client\_secret=module\_client\_secret

HTTP 200 OK

```
{
  "access_token": "eyJhbGciOiJSUzI1NiIsInR5cCI6I..",
  "token_type": "Bearer",
  "expires_in": 500,
  "scope": "launch fhirUser patient/*.read patient/Task.*",
  "patient": "Patient/XXX_Patient",
  "resource": "Task/350755BC-E573-4004-91A3-91321E4BCA2A",
  "intent": "startmodule",
  "return_uri": "https://pgo/launch_callback"
  ...
}
```



Bespreken: Ondersteunen van `grant_types` -support op `refresh_token` optioneel?

### 4.1.7 3.7 Wijzigen Task Status Module

#### Doel

Aanbiedermodule haalt de **FHIR Task** op en wijzigt de **status** (bijv. `requested` → `in-progress` → `completed`) bij de DVA FHIR-resource server.

#### Randvoorwaarden

- Module heeft een **access\_token** uit 6. *Uitwisselen launch-context*.
- De **Task-id** komt uit het token-responseveld `resource` (bijv. `"Task/350755BC-..."`).
- Task-status bevat 1 van de statussen beschreven door: <http://hl7.org/fhir/task-status>
- Scopes omvatten o.a. `patient/patient.read`, `system/Task.*` (lezen/schrijven) en juiste **audience** van de FHIR-server.

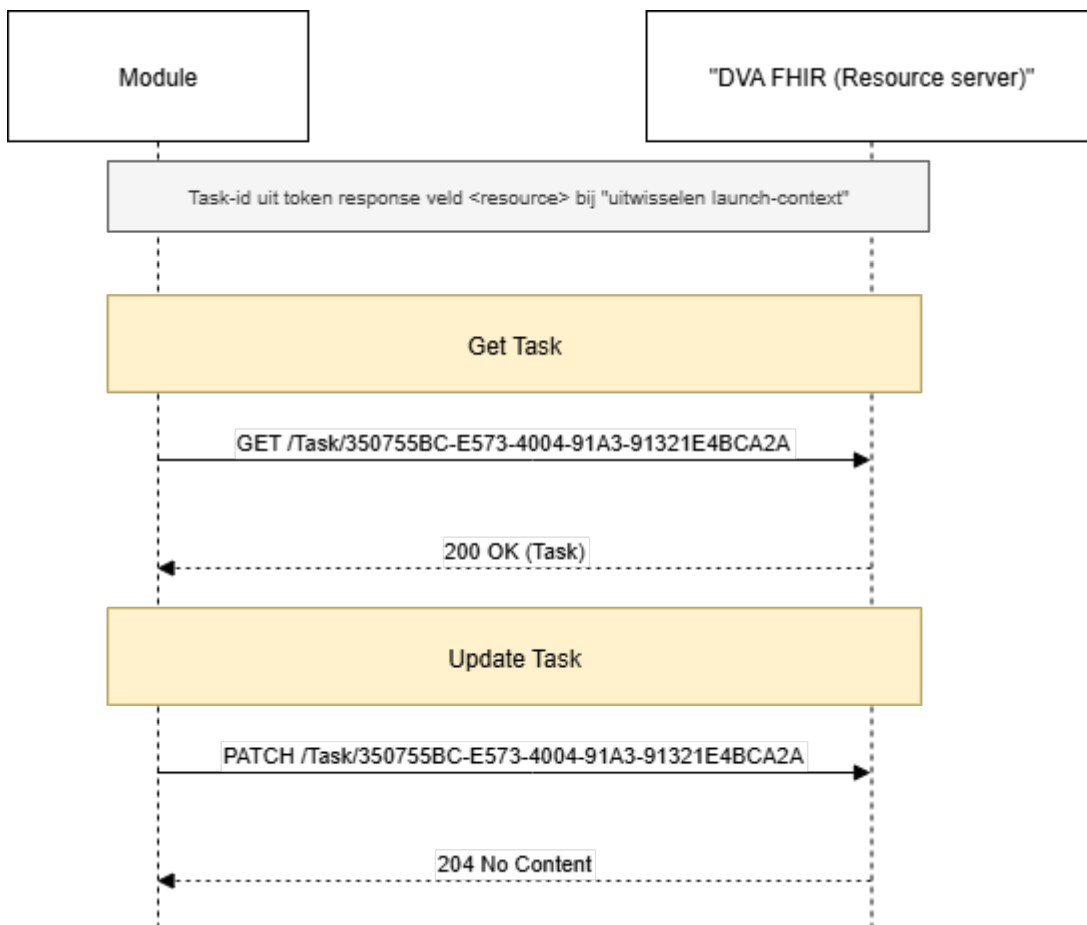
#### Optioneel

- Voor traceability is de logging wel gewenst voor module aanbieders, maar niet verplicht:  
**Correlation-ID** in requests (bijv. `X-Correlation-ID`) en log deze ketenbreed.

#### 4.1.7.1 Processtappen

| Processtap                                   | Toelichting                                               |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| 1. <b>Bepalen Task-id uit launch-context</b> | Lees <code>resource</code> uit het token-response;        |
| 2. <b>Ophalen FHIR Task (GET)</b>            | Het ophalen van de taak gegevens om de module te starten. |
| 3. <b>Wijzigen van status (PATCH)</b>        | Om de status van de taak te wijzigen.                     |

#### 4.1.7.2 Procesdiagram



### 4.1.7.3 Procesdialoog

#### 2. Retrieve FHIR Task

```
GET {baseUrl}/Task/350755BC-E573-4004-91A3-91321E4BCA2A
Accept: application/fhir+json
Authorization: Bearer {ACCESS_TOKEN}
X-Correlation-ID: {GUID}
```

#### 3. Update FHIR Task (via PATCH)

```
PATCH {baseUrl}/Task/350755BC-E573-4004-91A3-91321E4BCA2A
Content-Type: application/json-patch+json
Accept: application/fhir+json
Authorization: Bearer {ACCESS_TOKEN}
X-Correlation-ID: {GUID}
If-Match: W/"{versionId}" (als e-tags worden/kunnen ondersteunt)

[
  { "op": "replace", "path": "/status", "value": "in-progress" }
]
```

zie ook: FHIR HTTP REST interface: <https://hl7.org/fhir/R4/http.html>

De task Id komt uit de token response veldnaam resource van 3.6 Ontvangen launch context

#### 3.6: 6. Uitwisselen launch-context

```
POST https://dvauth/connect/token
Content-Type: application/x-www-form-urlencoded
grant_type=authorization_code&
code=Sp1xl0BeZQYbYS6WxSbIA&
redirect_uri=https://module_redirect_uri&
client_id=module_client_id&
client_secret=module_client_secret

HTTP 200 OK
{
  "access_token": "eyJhbGciOiJIUzI1NiIsInR5cCI6I..",
  "token_type": "Bearer",
  "expires_in": 500,
  "scope": "launch fhirUser patient/.read patient/Task.",
  "patient": "Patient/XXX_Patient",
  "fhirUser": "Patient/XXX_Patient",
  "resource": "Task/350755BC-E573-4004-91A3-91321E4BCA2A",
  "intent": "startmodule",
  "return_uri": "https://pgo/launch_callback"
  ...
}
```

#### 4.1.7.4 Fouten & gedrag

- **401/403**: token ongeldig of scope ontbreekt ( `patient/Task.*` ).
- **404 (resource not found)**: Task niet gevonden (check id uit `resource` ).
- **409**: versie-conflict → ETag/ If-Match gebruiken en opnieuw ophalen. Indien dit wordt ondersteunt.
- **422**: businessregel in FHIR-server (statusovergang ongeldig); vul `statusReason` of gebruik `businessStatus` .

#### 4.1.8 3.8 Terugkeren naar PGO

DVP kan er voor kiezen in de launch-context een terugkeeradres mee te geven. De module biedt de gebruiker dan na het afsluiten van de applicatie aan om terug te keren naar het PGO. Het terugkeeradres komt mee in (v21) 3.5 Starten aanbiedermodule#3.-Uitwisselen-launch-context als `return_url=https://pgo/launch_callback` .

##### 4.1.8.1 Processtappen

| Processtap                               | Toelichting                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1. Persoon eindigt gebruik module</b> | Persoon kiest er voor om aanbiedermodule af te sluiten met een menu-optie. Bijvoorbeeld omdat deze de aanbiedermodule niet wil gebruiken of omdat het werk in de module is afgerond.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>2. Browser keert terug</b>            | <p>Aanbiedermodule gebruikt het gegeven launch-context in 4.2 om de waarde <code>return_uri</code> uit te lezen. Er bestaat geen vaste whitelist om de waarde van de parameter tegen te verifiëren.</p> <p>⚠ <b>Uitwerking volgt:</b> <i>In MedMij Afsprakenstelsel heeft DVA de mogelijkheid om PGO te valideren tegen Stelselnode-whitelist. In Koppeltaal heeft aanbiedermodule-applicatie de mogelijkheid om patiëntportaal te valideren tegen whitelist.</i></p> <p>⚠ <b>Uitwerking volgt:</b> <i>Foutafhandeling kan de bekende OAuth2 <code>error</code> en <code>error_description</code> -query-parameters volgen zodat de DVP aanvullende schermen kan tonen om opnieuw module te bezoeken.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="https://datatracker.ietf.org/doc/html/rfc6749#section-4.1.2.1">https://datatracker.ietf.org/doc/html/rfc6749#section-4.1.2.1</a></li> <li>• <a href="https://datatracker.ietf.org/doc/html/rfc6749#section-4.2.2.1">https://datatracker.ietf.org/doc/html/rfc6749#section-4.2.2.1</a></li> <li>• <a href="https://datatracker.ietf.org/doc/html/rfc6749#section-5.2">https://datatracker.ietf.org/doc/html/rfc6749#section-5.2</a></li> </ul> |

##### 4.1.8.2 Procesdiagram

### 4.1.8.3 Procesdialoog

Browser van de gebruiker keert terug naar PGO op de `return_uri`. Optioneel wordt een foutcode meegegeven als de gebruiker annuleerde of geen toegang kreeg.

```
6.2 Persoon keert terug

HTTP 302 Redirect
GET https://pgo/launch_callback
```

```
6.3 Persoon keert terug na afbreken

HTTP 302 Redirect
GET https://pgo/launch_callback?error=temporarily_unavailable
```



Uitwerking volgt: overwegen meenemen [User-access Brands and Endpoints](#)<sup>26</sup>.

## 4.1.9 3.9 Ontwerpkeuzes

### 4.1.9.1 1. Waarom gekozen voor SMART on FHIR App Launch

Het gekozen mechanisme voor het starten van een aanbiedermodule is gebaseerd op de internationale standaard **SMART on FHIR**.

Deze standaard wordt ook in de Europese regelgeving – waaronder de **European Health Data Space (EHDS)** – genoemd als basis voor veilige en gestandaardiseerde toegang tot gezondheidsdata.

- **Interoperabiliteit:** door gebruik te maken van een wereldwijd erkende standaard kunnen modules eenvoudig samenwerken met zowel MedMij- als Koppeltaal-ecosystemen.
- **Beveiliging:** SMART on FHIR gebruikt de OAuth 2.0 / OpenID Connect-flows, waarmee gecontroleerde token-uitgifte en scope-beperking mogelijk is.
- **Toekomstbestendigheid:** de Europese harmonisatie rond EHDS stelt juist dit type authenticatie- en autorisatie-kaders verplicht; aansluiten hierop voorkomt later herontwerp.

### 4.1.9.2 2. Waarom Token Exchange (RFC 8693) wordt toegepast

De toevoeging van **Token Exchange** zorgt ervoor dat een module alleen toegang krijgt binnen de context van een specifieke handeling (zoals een Taak).

- **Contextgebonden beveiliging:** een *launch\_token* beperkt het bereik van het uiteindelijke access-token tot de juiste DVA en module.

26. <https://build.fhir.org/ig/HL7/smart-app-launch/brands.html>

- **Privacy-bescherming:** de gebruiker wordt niet indirect geïdentificeerd via de PGO, maar rechtstreeks bij de **DVA namens de ZA**, in lijn met de privacy-principes van de AVG en (aankomende) EHDS.
- **Governance en rol van de DVA onder verantwoordelijkheid van de ZA:** de **DVA handelt onder verantwoordelijkheid van de Zorgaanbieder** en identificeert en autoriseert modules **namens de ZA**. Daarmee blijven plichten en wettelijke eisen tussen **ZA ↔ module** belegd bij/ vertegenwoordigd door de DVA (en dus **niet** bij PGO of MedMij), passend bij MedMij-afspraken en toekomstige Europese trust-frameworks.

#### 4.1.9.3 3. Waarom her-identificatie door de DVA

Bij gevoelige modules kan het nodig zijn de gebruiker opnieuw te identificeren, zelfs al is deze via de PGO al ingelogd.

- **Juridisch kader:** bepaalde uitwisselingen vereisen een aantoonbare identificatie binnen de context van de data-aanbieder.
- **Vertrouwensketen:** de DVA moet kunnen garanderen dat de gebruiker dezelfde persoon is als de oorspronkelijke PGO-gebruiker.
- **Risicobeperking:** voorkomt dat tokens uit andere sessies of apparaten worden hergebruikt.

#### 4.1.9.4 4. Waarom een gecontroleerde terugkeer (*return\_uri*) is toegevoegd

Een vaste *return\_uri* maakt het mogelijk dat de gebruiker veilig en herkenbaar terugkeert naar de PGO of app, zonder verlies van context.

- **Gebruikerservaring:** de gebruiker komt intuïtief terug in dezelfde sessie.
- **Veiligheid:** alleen vooraf geregistreerde URI's worden geaccepteerd, zodat open-redirect-risico's worden voorkomen.
- **Compatibiliteit met mobiele apps:** via 'deep' links of app-links kan ook een native app na afronding van een module direct worden heropend op het juiste scherm.

#### 4.1.9.5 5. Waarom het procesdiagram leidend is

Het toegevoegde procesdiagram biedt een uniform overzicht van de interacties tussen PGO, DVA en module.

- **Communiceerbaar:** inzichtelijk voor zowel technische als beleidsmatige stakeholders.
- **Traceerbaar:** elke stap in het diagram correspondeert met beveiligingsmaatregelen en logging-eisen uit het MedMij-afsprakenstelsel.
- **Uitbreidbaar:** nieuwe modules of Europese profielen kunnen worden toegevoegd zonder het basispatroon te wijzigen.

#### 4.1.9.6 6. Waarom dit aansluit op Europese regelgeving

De Europese **Health Data Space** en de **European Accessibility Act** vragen beide om digitale gezondheidsdiensten die veilig, interoperabel én toegankelijk zijn.

- Het gekozen ontwerp anticipeert op die regelgeving door te werken met open standaarden (FHIR, SMART on FHIR, OAuth 2.0).
- Het ondersteunt ook toegankelijkheid: modules draaien browser-gebaseerd en kunnen voldoen aan **WCAG 2.1 AA**, zodat ze gebruiksvriendelijk zijn voor alle burgers.

## 4.2 Voorstel schermen

*Dit hoofdstuk bevat een voorstel voor de tekst die in schermen getoond moet gaan worden. Deze tekst moet nog getest worden op geschiktheid in gebruikerstests met PGO-gebruikers.*



Voorstel voor publicatie in Afsprakenstelsel Core onder rubriek [Schermen \(User interface\)](#)<sup>27</sup>.

### 4.2.1 Foutpagina afbreken tokenuitwisseling, Core

Als de autorisatieserver tijdens afhandeling van de token exchange-interface het verzoek afbreekt en een foutmelding terugstuurt naar aanvrager, dan is soms een vervolflow mogelijk. In situaties waar een vervolflow niet mogelijk is, moet aanvrager een functionele foutpagina tonen. Het is waarschijnlijk dat Persoon contact moet opnemen met DVA om het probleem te verhelpen.

#### 4.2.1.1 Tekst

##### Titel: Technische storing

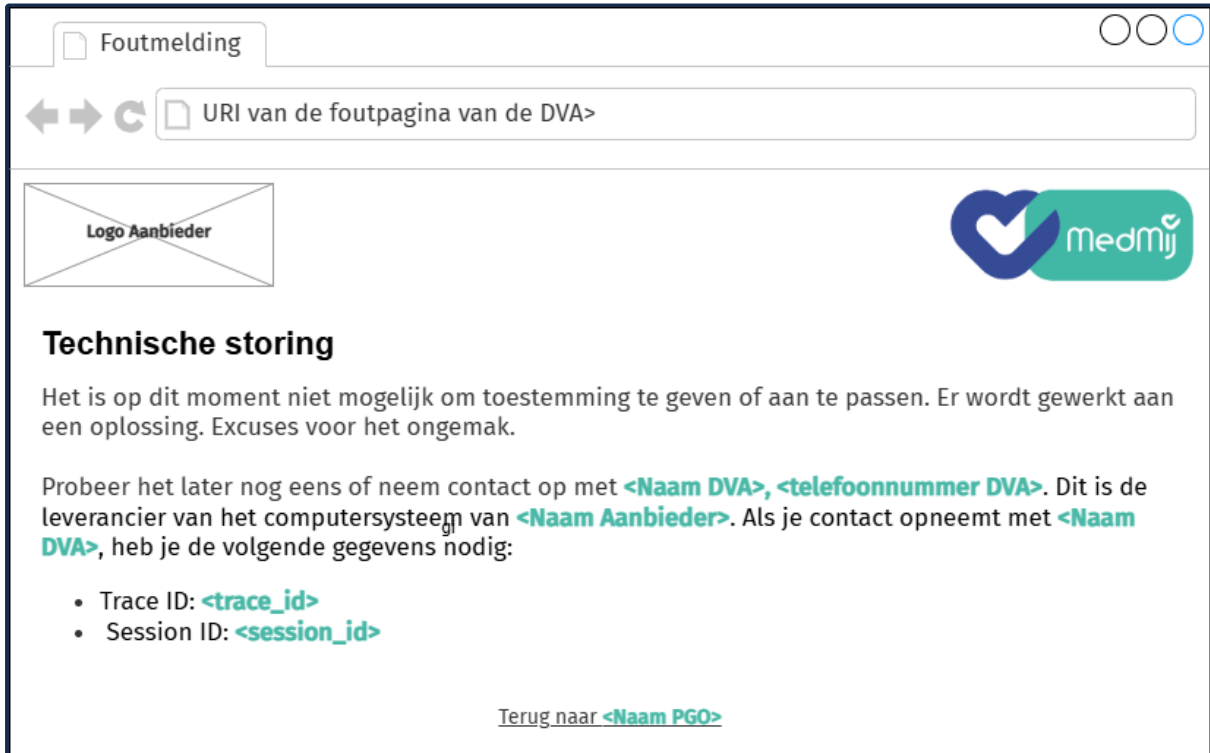
De uitwisseling is afgebroken. Je kunt deze stap bij **<Naam DVA>** niet uitvoeren. Dit kan komen omdat een sessie is verlopen of door een technische fout.

Probeer het later nog eens of neem contact op met **<Naam DVA>**, **<telefoonnummer DVA>**. Dit is de leverancier van het computersysteem van **<Naam Aanbieder>**. Als je contact opneemt met **<Naam DVA>**, heb je de volgende gegevens nodig:

- Trace ID: **<trace\_id>**
- Session ID: **<session\_id>**

27. <https://afsprakenstelsel.medmij.nl/asverplicht/mmverplicht/schermen-user-interface-core>

#### 4.2.1.2 Voorbeeld



Voorstel voor publicatie bij gegevensdienst 99 (Verzamelen Aanbiedertaken 1.0).

#### 4.2.2 Overzichtspagina aanbiedertaken, Verzamelen

PGO's tonen taken die leiden tot het starten van een aanbiedermodule in een pagina met begeleidende waarschuwing. Persoon verlaat het PGO en moet daarvan op de hoogte zijn.

### 4.2.2.1 Tekst

#### Titel: Taken van zorgaanbieders

Op deze pagina zie je de taken die door zorgaanbieders voor jou zijn klaargezet. Kies je voor een taak, houd er dan rekening mee dat dit een applicatie start buiten <Naam PGO> bij <Naam DVA>. Dit kan ook een verwerker zijn namens de zorgaanbieder.

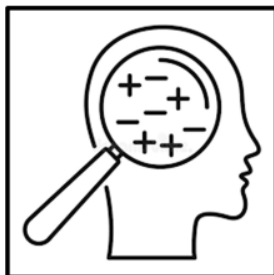
Lees goed wat de applicatie doet voor je er op klikt. Soms moet je daarvoor opnieuw inloggen of toestemming geven om gegevens uit te wisselen met je zorgaanbieder.



#### Hartfalen

Voorgeschreven  
door P.Pietersen  
van Medrie  
huisartsenorganisatie

Per 1/1/2025



#### Bipolaire angststoornis

Voorgeschreven door  
A.Aartsen van GGZ-  
instelling Dimence

Per 1/5/2025



#### Afspraak maken bij huisarts

Van huisartsorganisatie  
Medrie

*Zelf toegevoegd op  
5/3/2025*

## 4.2.2.2 Voorbeeld

medmij

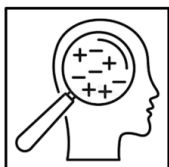
Wat wil een patient in zijn PGO zien? *Schets 1*

Overzicht van Mijn ehealth-apps

**Hartfalen**

Voorgeschreven door P.Pietersen van Medrie huisartsenorganisatie

Per 1/1/2025

**Bipolaire angststoornis**

Voorgeschreven door A.Aartsen van GGZ-instelling Dimence

Per 1/5/2025

**Afspraak maken bij huisarts**

Van huisartsorganisatie Medrie

Zelf toegevoegd op 5/3/2025

10

medmij

Wat wil een patient in zijn PGO zien? *Schets 2*

| Taak                                    | Status                  | Van wie                                          | Datum Ontvangen |
|-----------------------------------------|-------------------------|--------------------------------------------------|-----------------|
| Invullen vragenlijst bipolaire stoornis | Nog doen voor 30/6/2025 | A. Aartsen van GGZ-instelling Dimence            | 1/6/2025        |
| Doorgeven hartslag                      | Gedaan 26/6/2025 9.00u  | P.Pietersen van huisartsenorganisatie van Medrie | 15/6/2025       |
| Lezen digitale folder over gezond eten  | Verlopen                | P.Pietersen van huisartsenorganisatie van Medrie | 1/1/2025        |

11



Voorstel voor publicatie bij gegevensdienst 99 (Verzamelen Aanbiedertaken 1.0).

### 4.2.3 Foutpagina afbreken uitvoering aanbiedertaak, Verzamelen

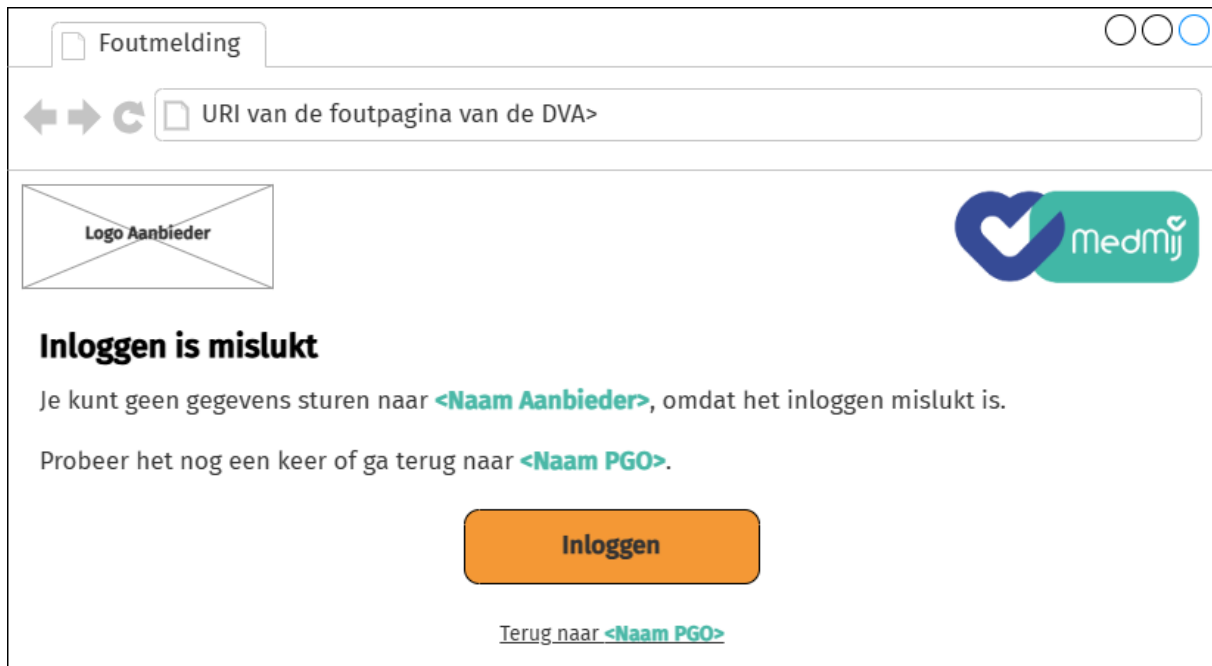
Aanbiedermodule kan falen of weigeren tijdens de SMART App Launch. In dat geval is het advies een foutmelding te tonen en de gebruiker terug te sturen naar de PGO waar Persoon vandaan kwam. DVP toont in de PGO de volgende waarschuwing wanneer de gebruiker terugkeert van een aanbiedermodule met een foutmelding.

#### 4.2.3.1 Tekst

**Titel: Starten mislukt**

Je kunt de taak niet uitvoeren bij **<Naam Aanbieder>**, er ging iets mis bij het starten van de applicatie en je werd teruggestuurd naar **<Naam PGO>**. Probeer het nog eens of neem contact op met **<Naam DVA>**, **<telefoonnummer DVA>**. Dit is de leverancier van het computersysteem van **<Naam Aanbieder>**.

#### 4.2.3.2 Voorbeeld



**Toestemmings scherm** met toestemmingsverklaring invoegen.

## 4.3 Voorbereiden implementatie

*Uitgangspunt voor het aanbieden van een aanbiedermodule op PGO's is deelname aan MedMij Afsprakenstelsel als Dienstverlenerpersoon (PGO) of Dienstverleneraanbieder (DVA). Of als module-leverancier voor het project KoppelMij. Dit laatste is niet van toepassing voor module-leveranciers voor*

*het project Persoonsgerichte Hybride netwerkzorg. Uitwisseling volgt afspraken over het gebruik van bijvoorbeeld servercertificaten.*

*Op deze pagina een vereenvoudigd overzicht van de aanvullende stappen voor deelnemers.*

### 4.3.1 Implementatiestappen leverancier van een aanbiedermodule

De aanbiedermodule-applicatie ondersteunt een endpoint waarop gebruikers binnenkomen met code. Deze code wisselt de module in bij DVA voor patiënttaakinformatie.

Verwachte implementatiedruk: lager.

1. [Launch-url beschikbaar maken](#) in de applicatie en vastleggen in FHIR-server.
2. Launch-code uitlezen en met SMART on FHIR omwisselen bij DVA-issuer voor launch-context.
3. Informatie uit launch-context gebruiken voor het ophalen en bewaren van gezondheidsgegevens.
4. Taakresultaat bijwerken bij zorgaanbieder.
5. Gebruiker aanbieden om [terug te keren naar PGO](#) (see page 58) als de applicatie eindigt.

### 4.3.2 Implementatiestappen dienstverleneraanbieder (DVA)

FHIR-server van zorgaanbieder ondersteunt het teruggeven van enkele resources zoals een taak, en DVAAuth-server ondersteunt ondermeer een implementatie van Token Exchange voor launch-context.

Verwachte implementatiedruk: hoger.

1. Patiënt uitnodigen, bijvoorbeeld per e-mail met een Verbind.MedMij-link.
2. Toewijzen van een module, [aanmaken van een taak](#) (see page 28) in Koppeltaal met gekoppelde FHIR-resources ActivityDefinition, Endpoint.
3. Deze FHIR-resources aanbieden vanuit DVA op verzoek van PGO.
4. [Token exchange ondersteunen](#) (see page 43) voor het vastleggen van een eenvoudige launch-context en het terug geven van een launch-code.
5. [Smart-on-FHIR-endpoint ondersteunen](#) (see page 48) op .well-known/smart-configuration.
6. Optioneel: patiëntgebruiker aanvullend laten inloggen of een Step-Up met OAuth 2.0 Authorization-code-flow na weigeren token exchange.

### 4.3.3 Implementatiestappen dienstverlenerpersoon (PGO)

*Software van PGO ondersteunt het verzamelen van taken en aanvragen van een launch-code. Gebruiker begrijpt dat aanklikken van een taak maakt dat de browser naar een andere site gaat.*

Verwachte implementatiedruk: lager.

- Optioneel: Verbind.MedMij-uitnodigingslinks ondersteunen.
- [Verzamelen aanbiedertaken](#) (see page 66) bij DVA en tonen langs [weergaverichtlijnen](#) (see page 60).
- [Launch-code aanvragen](#) (see page 43) met token exchange. Bij `error=invalid_grant` de token-exchange afbreken en Step-Up beginnen: de gebruiker eerst met een gewone OAuth 2.0 Authorization-code-flow toestemming laten halen bij DVA en dan alsnog de launch-code aanvragen.
- Gebruiker [naar de launch-url sturen](#) (see page 48) met de code.
- Optioneel: het [ondersteunen van een terugkeeradres](#) (see page 57).

## 4.4 Gegevensdienst Verzamelen Aanbiedertaken



Wij werken op het moment aan de gegevensdienst. De conceptdocumentatie plaatsen wij op GitHub [Stichting-MedMij/MedMij-R4-KoppelMij](#)<sup>28</sup> en de definitieve versie publiceren wij op [Simplifier.net](#)<sup>29</sup>.

## 4.5 Ketenmonitoring logging

### 4.5.1 Wat is ketenmonitoring binnen MedMij (via de logging interface)

- Ketenmonitoring is in dit kader een extra laag bovenop de reguliere logging die deelnemers (zoals DVP's, DVA's) al uitvoeren binnen het MedMij-ketenverkeer.
- Concreet betekent dit dat gebeurtenissen in de communicatie tussen verschillende schakels ("in de keten") expliciet worden vastgelegd volgens een afgesproken format (logregels).
- Deze loggegevens worden vervolgens aangeboden aan Stichting MedMij – in de vorm van verzamelingen logregels.
- De logregels bevatten gestandaardiseerde informatie zoals:
  - a. **event** – welk type gebeurtenis (bijv. "send\_authorization\_request", "receive\_token\_response")
  - b. **location, datetime, session\_id, trace\_id** – metadata om het moment, de bron/locatie en de context van de gebeurtenis te identificeren
  - c. **request** object – met gegevens over het verzoek (method, client\_id, server\_id, URI, en soms extra attributen zoals provider\_id, service\_id)
  - d. **response** object – met informatie over het antwoord (zoals naar welk request het hoort, HTTP status)
  - e. **error** object – wanneer een fout optreedt: foutcode, omschrijving etc.

28. <https://github.com/Stichting-MedMij/MedMij-R4-KoppelMij>

29. <http://simplifier.net>

- f. Bij specifieke gebeurtenissen kan additionele data worden gelogd (bijv. welke gegevens succesvol zijn opgehaald, welke niet)
- Deelnemers zijn verplicht bepaalde gebeurtenissen te loggen – niet alleen interne acties, maar ook interacties tussen schakels (zoals “send\_resource\_request”, “receive\_resource\_response”, fouten, beschikbaarheidstoetsen, etc.).
- De logregels moeten voldoen aan bepaalde eisen (zoals JSON-format, juiste attributen, consistente identificatoren) en moeten op een afgesproken manier aangeleverd worden aan MedMij.

Zie <https://afsprakenstelsel.medmij.nl/asverplicht/mmverplicht/logging-interface> van het Medmij Afsprakenstelsel voor meer informatie.

## 4.5.2 Wat is het doel van ketenmonitoring in MedMij

### 1. Sneller verstoringen signaleren en herstellen

Door centrale inzage in de loggegevens van alle schakels kan Stichting MedMij eerder en beter problemen of storingen in de keten oppakken. Dit leidt ertoe dat de duur van storingen vermindert en dat gebruikers van PGO's (personen) minder hinder ondervinden.

### 2. Inzicht in kwaliteit en volledigheid van uitwisseling

Met de verzamelde loggegevens kan MedMij analyses uitvoeren: bijvoorbeeld hoe vaak een verzoek succesvol is, hoeveel data-elementen ontbreken, waar in de keten fouten optreden, of de uitwisseling op tijd gebeurt, etc. Dit biedt zicht op zwakke punten in de keten.

### 3. Verbetering van de gegevensuitwisseling

Door gebruik te maken van de inzichten uit de ketenmonitoring kunnen partijen verbeteringen doorvoeren: robuustere interfaces, minder foutgevoeligheid, optimalisatie van performance, etc. Zo draagt het bij aan een betrouwbaardere en efficiëntere keten.

### 4. Ondersteunen van vertrouwen en toezicht

Omdat MedMij een centrale rol heeft in het afsprakenstelsel en toezicht op naleving, geeft de ketenmonitoring middelen om te controleren of de deelnemers zich houden aan de afspraken, de kwaliteit van dienstverlening, en of de technische interfaces correct functioneren.

### 5. Bevorderen van adoptie

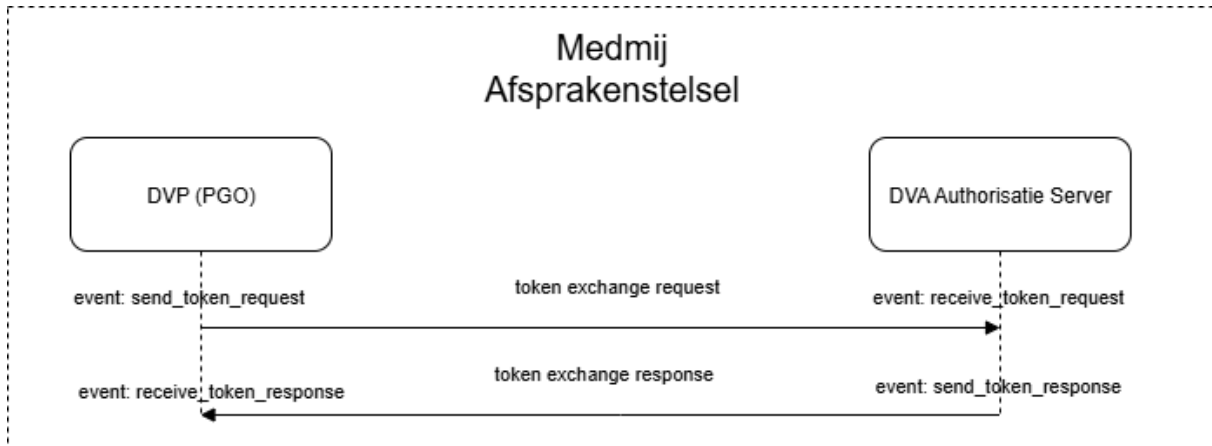
Wanneer uitwisseling betrouwbaarder wordt en storingen minder voorkomen, zal het vertrouwen in het systeem toenemen – dit kan een stimulans zijn dat meer partijen daadwerkelijk gaan aansluiten en gebruiken.



TODO: dashboard gemaakt door Medmij beheer en beschikbaar voor DVA/DVP, wat willen zij hierin zien en wat moet er voor aangeleverd worden.

### 4.5.3 Token Exchange logging

#### 4.5.3.1 Logging events Token Exchange



#### Happy Flow Events

##### 4.5.3.1.1 send\_token\_request

| event              | omschrijving                                 |
|--------------------|----------------------------------------------|
| send_token_request | DVP logt het versturen van een token request |



**Open vraag:** ik heb hier veld "request\_token\_type" toegevoegd voor token exchange. Zijn er nog andere velden die toegevoegd zouden moeten worden?

Voorbeeld logregel: Token request-object van DVP



Als request.grant\_type van type 'urn:ietf:params:oauth:grant-type:token-exchange' is, moet ook het veld request.request\_token\_type ingevuld zijn.

```
{
  "event": {
    "type": "send_token_request",
    "location": "mijn.pgo.nl",
    "datetime": "2023-09-28T22:14:36.618+01:00",
    "session_id": "d7382884-865e-4185-8347-2c4922d8ef73",
  }
}
```

```

    "trace_id": "79dc6181-6239-4fdd-ad98-594312aeac71"
  },
  "request": {
    "id": "1p5d6cb2-a2c0-4893-bd97-240621c3e582",
    "method": "post",
    "client_id": "mijn.pgo.nl",
    "server_id": "api.dva.nl",
    "uri": "https://api.dva.nl/2.0.0/token",
    "grant_type": "urn:ietf:params:oauth:grant-type:token-exchange",
    "initiated_by": "machine",
    "request_token_type": "medmij:token-type:one-time-code"
  }
}

```

#### 4.5.3.1.2 receive\_token\_request

| event                 | omschrijving                                                     |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------|
| receive_token_request | DVA Authorisatie Server logt het ontvangen van een token request |

Voorbeeld logregel: Token request-object van DVA Authorisatie Server

```

{
  "event": {
    "type": "receive_token_request",
    "location": "api.dva.nl",
    "datetime": "2023-09-28T22:14:36.618+01:00",
    "session_id": "d7382884-865e-4185-8347-2c4922d8ef73",
    "trace_id": "79dc6181-6239-4fdd-ad98-594312aeac71"
  },
  "request": {
    "id": "1p5d6cb2-a2c0-4893-bd97-240621c3e582",
    "method": "post",
    "client_id": "mijn.pgo.nl",
    "server_id": "api.dva.nl",
    "uri": "https://api.dva.nl/2.0.0/token",
    "grant_type": "urn:ietf:params:oauth:grant-type:token-exchange",
    "initiated_by": "machine",
    "request_token_type": "medmij:token-type:one-time-code"
  }
}

```

#### 4.5.3.1.3 send\_token\_response

| event               | omschrijving                                                      |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------|
| send_token_response | DVA Authorisatie Server logt het verzenden van een token response |

Voorbeeld logregel: Token response-object van DVA Authorisatie Server

```
{
  "event": {
    "type": "send_token_response",
    "location": "api.dva.nl",
    "datetime": "2025-09-22T14:35:12.789+02:00",
    "session_id": "a1b2c3d4-e5f6-7890-abcd-ef1234567890",
    "trace_id": "12345678-90ab-cdef-1234-567890abcdef"
  },
  "response": {
    "request_id": "1p5d6cb2-a2c0-4893-bd97-240621c3e582",
    "status": 200
  }
}
```

#### 4.5.3.1.4 receive\_token\_response

| event                  | omschrijving                                  |
|------------------------|-----------------------------------------------|
| receive_token_response | DVP logt het ontvangen van een token response |

Voorbeeld logregel: Token response-object van DVP

```
{
  "event": {
    "type": "receive_token_response",
    "location": "mijn.pgo.nl",
    "datetime": "2025-09-22T14:35:12.789+02:00",
    "session_id": "a1b2c3d4-e5f6-7890-abcd-ef1234567890",
    "trace_id": "12345678-90ab-cdef-1234-567890abcdef"
  },
  "response": {
    "request_id": "1p5d6cb2-a2c0-4893-bd97-240621c3e582",
    "status": 200
  }
}
```

**Unhappy Flow Events****4.5.3.1.5 send\_token\_request\_error**

| event                    | omschrijving                                                                                                                                                                    |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| send_token_request_error | in plaats van het sturen van een token response naar de DVP stuurt de DVA Authorisatie Server een token request error. De DVA Authorisatie Server moet deze gebeurtenis loggen. |

Voorbeeld logregel: Token Error-object van DVA Authorisatie Server

```
{
  "event": {
    "type": "send_token_request_error",
    "location": "api.dva.nl",
    "datetime": "2025-09-22T14:40:01.123+02:00",
    "session_id": "a1b2c3d4-e5f6-7890-abcd-ef1234567890",
    "trace_id": "12345678-90ab-cdef-1234-567890abcdef"
  },
  "error": {
    "request_id": "1p5d6cb2-a2c0-4893-bd97-240621c3e582",
    "code": "invalid_grant",
    "description": "Authorization code expired",
    "status": 400
  }
}
```

**4.5.3.1.6 receive\_token\_request\_error**

| event                       | omschrijving                                                                                                                                  |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| receive_token_request_error | in plaats van een token response ontvangt de DVP een token request error van de DVA Authorisatie Server. De DVP moet deze gebeurtenis loggen. |

Voorbeeld logregel: Token Error-object van DVP

```
{
```

```

"event": {
  "type": "receive_token_request_error",
  "location": "mijn.pgo.nl",
  "datetime": "2025-09-22T14:42:33.789+02:00",
  "session_id": "a1b2c3d4-e5f6-7890-abcd-ef1234567890",
  "trace_id": "12345678-90ab-cdef-1234-567890abcdef"
},
"error": {
  "request_id": "1p5d6cb2-a2c0-4893-bd97-240621c3e582",
  "code": "invalid_client",
  "description": "Client authentication failed",
  "status": 400
}
}

```

#### 4.5.3.1.7 receive\_availability\_check\_error

| event                            | omschrijving                                                                                                                                       |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| receive_availability_check_error | in plaats van een token response ontvangt de DVP een availability check error van de DVA Authorisatie Server. De DVP moet deze gebeurtenis loggen. |

Voorbeeld logregel: Token Error-object van DVP

```

{
  "event": {
    "type": "receive_availability_check_error",
    "location": "mijn.pgo.nl",
    "datetime": "2025-09-22T14:41:15.456+02:00",
    "session_id": "a1b2c3d4-e5f6-7890-abcd-ef1234567890",
    "trace_id": "22334455-6677-8899-aabb-ccddee0011"
  },
  "error": {
    "request_id": "1p5d6cb2-a2c0-4893-bd97-240621c3e582",
    "code": "service_unavailable",
    "description": "DVA is tijdelijk niet beschikbaar"
  }
}

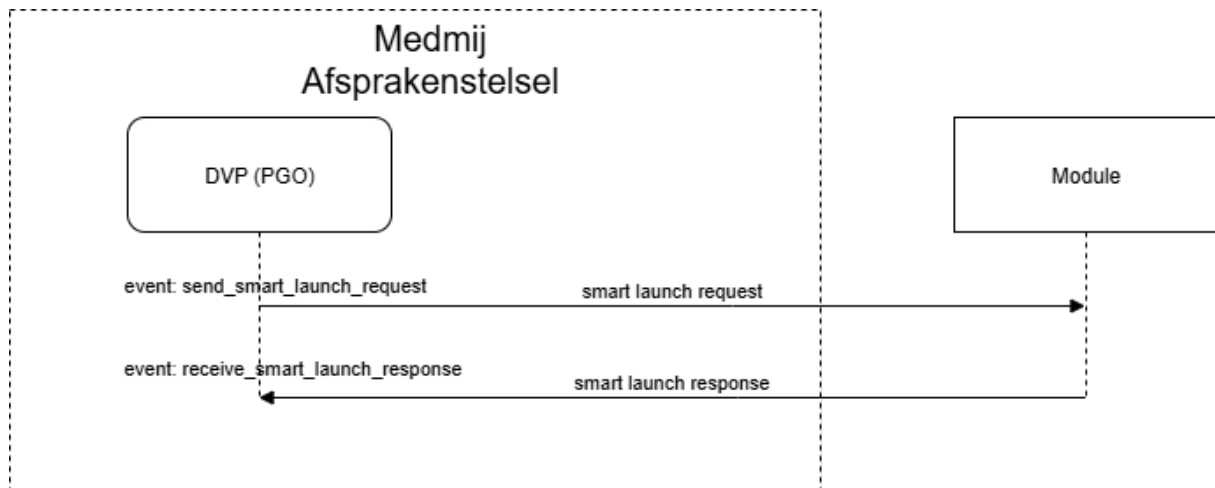
```

## 4.5.4 Smart Launch logging

### 4.5.4.1 Logging events Smart On FHIR launch



De Module is geen onderdeel van het Medmij Afsprakenstelsel en om deze reden worden er geen events gelogd vanaf de module.



#### Happy Flow Events

#### 4.5.4.1.1 send\_smart\_launch\_request

| event                     | omschrijving                                                            |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| send_smart_launch_request | DVP logt het versturen van een smart on fhir launch request naar module |

Voorbeeld logregel: Smart launch request-object voor DVP



smart\_on\_fhir\_launch\_code toegevoegd zodat dit request te linken is aan terugkeer naar PGO

```

{
  "event": {
    "type": "send_smart_launch_request",
    "location": "mijn.pgo.nl",
    "datetime": "2025-09-22T15:10:12.123+02:00",
  }
}
  
```

```

    "session_id": "7f0c2f25-15a4-41f0-b8b4-1a2d3f3c4a5b",
    "trace_id": "11112222-3333-4444-5555-666677778888"
  },
  "request": {
    "id": "req-smart-0001",
    "method": "get",
    "client_id": "mijn.pgo.nl",
    "server_id": "module.zorg.nl",
    "uri": "https://module.zorg.nl/fhir/smart/launch",
    "initiated_by": "person",
    "smart_on_fhir_launch_code": "789a3f73c2d24d42a34d5f545d6580bc"
  }
}

```

#### 4.5.4.1.2 receive\_smart\_launch\_response

| event                         | omschrijving                                                            |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| receive_smart_launch_response | DVP logt het ontvangen van een smart on fhir launch response van module |

Voorbeeld logregel: Smart launch request-object voor DVP

```

{
  "event": {
    "type": "receive_smart_launch_response",
    "location": "mijn.pgo.nl",
    "datetime": "2025-09-22T15:10:12.789+02:00",
    "session_id": "7f0c2f25-15a4-41f0-b8b4-1a2d3f3c4a5b",
    "trace_id": "11112222-3333-4444-5555-666677778888"
  },
  "response": {
    "request_id": "req-smart-0001",
    "status": 200
  }
}

```

**Unhappy Flow Events****4.5.4.1.3 receive\_smart\_launch\_request\_error**

| event                              | omschrijving                                                                                                                                       |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| receive_smart_launch_request_error | in plaats van een smart on fhir launch response ontvangt de DVP een smart on fhir launch request error van de Module en DVP logt deze gebeurtenis. |

Voorbeeld logregel: Smart launch error-object voor DVP

```
{
  "event": {
    "type": "receive_smart_launch_request_error",
    "location": "mijn.pgo.nl",
    "datetime": "2025-09-22T15:11:05.456+02:00",
    "session_id": "7f0c2f25-15a4-41f0-b8b4-1a2d3f3c4a5b",
    "trace_id": "9999aaaa-bbbb-cccc-dddd-eeeeffff0000"
  },
  "error": {
    "request_id": "req-smart-0001",
    "code": "invalid_request",
    "description": "Launch parameters missing or malformed",
    "status": 400
  }
}
```

**4.5.4.1.4 receive\_availability\_check\_error**

| event                            | omschrijving                                                                                                                             |
|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| receive_availability_check_error | in plaats van een smart on fhir launch response ontvangt de DVP een availability check error van de Module en DVP logt deze gebeurtenis. |

Voorbeeld logregel: Smart launch error-object voor DVP

```
{
  "event": {
    "type": "receive_availability_check_error",
    "location": "mijn.pgo.nl",
```

```

    "datetime": "2025-09-22T15:12:20.999+02:00",
    "session_id": "7f0c2f25-15a4-41f0-b8b4-1a2d3f3c4a5b",
    "trace_id": "abcd1234-5678-90ef-abcd-1234567890ef"
  },
  "error": {
    "request_id": "req-smart-0001",
    "code": "service_unavailable",
    "description": "Module not available for Smart launch"
  }
}

```

## 4.5.5 Smart Authorization Code Flow logging

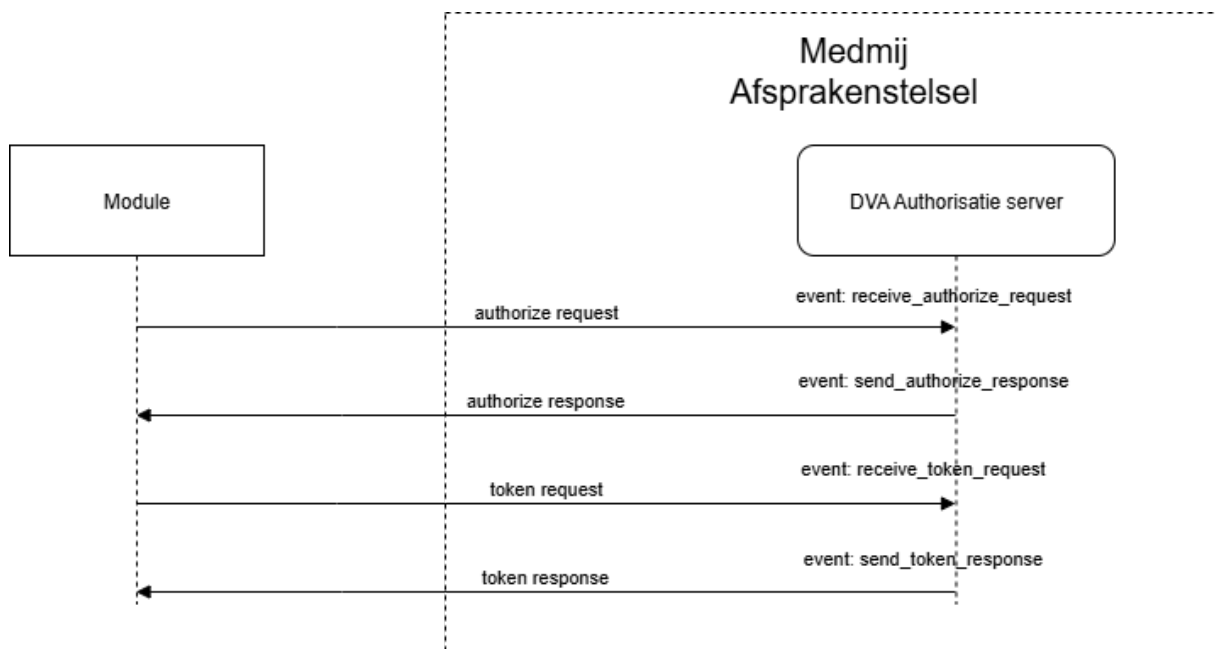


Het is in mijn ogen noodzakelijk om te loggen om te weten dat de launch code succesvol wordt ingewisseld bij DVA autorisatie server

### 4.5.5.1 Logging events Smart On FHIR Authentication Code Flow



De Module is geen onderdeel van het Medmij Afsprakenstelsel en om deze reden worden er geen events gelogd vanaf de module.



**Happy Flow Events****4.5.5.1.1 receive\_authorize\_request**

| event                     | omschrijving                                                              |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| receive_authorize_request | DVA logt het ontvangen van een smart on fhir authorize request van module |

Voorbeeld logregel: authorize request-object voor DVA

```
{
  "event": {
    "type": "receive_authorize_request",
    "location": "dva.zorg.nl",
    "datetime": "2025-09-22T16:00:00.123+02:00",
    "session_id": "2a8c30f1-d7c6-48ab-9e11-12e4c5a6f9e8",
    "trace_id": "abcd1111-2222-3333-4444-555566667777"
  },
  "request": {
    "id": "req-auth-0001",
    "method": "get",
    "client_id": "module.zorg.nl",
    "server_id": "dva.zorg.nl",
    "uri": "https://dva.zorg.nl/oauth2/authorize",
    "initiated_by": "person"
  }
}
```

**4.5.5.1.2 send\_authorize\_response**

| event                   | omschrijving                                                                |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| send_authorize_response | DVA logt het versturen van een smart on fhir authorize response naar module |

Voorbeeld logregel: authorize response-object voor DVA

```
{
  "event": {
    "type": "send_authorize_response",
    "location": "dva.zorg.nl",
```

```

    "datetime": "2025-09-22T16:00:00.123+02:00",
    "session_id": "2a8c30f1-d7c6-48ab-9e11-12e4c5a6f9e8",
    "trace_id": "abcd1111-2222-3333-4444-555566667777"
  },
  "response": {
    "request_id": "req-auth-0001",
    "status": 200
  }
}

```

#### 4.5.5.1.3 receive\_token\_request

| event                 | omschrijving                                                          |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| receive_token_request | DVA logt het ontvangen van een smart on fhir token request van module |

Voorbeeld logregel: token request-object voor DVA

```

{
  "event": {
    "type": "receive_token_request",
    "location": "dva.zorg.nl",
    "datetime": "2025-09-22T16:01:10.789+02:00",
    "session_id": "2a8c30f1-d7c6-48ab-9e11-12e4c5a6f9e8",
    "trace_id": "efgh2222-3333-4444-5555-666677778888"
  },
  "request": {
    "id": "req-token-0001",
    "method": "post",
    "client_id": "module.zorg.nl",
    "server_id": "dva.zorg.nl",
    "uri": "https://dva.zorg.nl/oauth2/token",
    "grant_type": "authorization_code",
    "initiated_by": "person"
  }
}

```

#### 4.5.5.1.4 send\_token\_response

| event               | omschrijving                                                            |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| send_token_response | DVA logt het verzenden van een smart on fhir token response naar module |

Voorbeeld logregel: token response-object van DVA

```
{
  "event": {
    "type": "send_token_response",
    "location": "dva.zorg.nl",
    "datetime": "2025-09-22T16:01:11.123+02:00",
    "session_id": "2a8c30f1-d7c6-48ab-9e11-12e4c5a6f9e8",
    "trace_id": "efgh2222-3333-4444-5555-666677778888"
  },
  "response": {
    "request_id": "req-token-0001",
    "status": 200
  }
}
```



#### Unhappy Flow Events

##### 4.5.5.1.5 send\_authorize\_request\_error

| event                        | omschrijving                                                                     |
|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| send_authorize_request_error | DVA logt het versturen van een smart on fhir authorize request error naar module |

Voorbeeld logregel: authorize error-object voor Module

```
{
  "event": {
    "type": "send_authorize_request_error",
    "location": "dva.zorg.nl",
    "datetime": "2025-09-22T16:00:05.456+02:00",
    "session_id": "2a8c30f1-d7c6-48ab-9e11-12e4c5a6f9e8",
    "trace_id": "abcd1111-2222-3333-4444-555566667777"
  },
  "error": {
    "request_id": "req-auth-0001",
    "code": "access_denied",
    "description": "User denied consent",
    "status": 302
  }
}
```

#### 4.5.5.1.6 send\_token\_request\_error

| event                    | omschrijving                                                                 |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| send_token_request_error | DVA logt het versturen van een smart on fhir token request error naar module |

Voorbeeld logregel: token error-object voor Module

```
{
  "event": {
    "type": "send_token_request_error",
    "location": "dva.zorg.nl",
    "datetime": "2025-09-22T16:01:15.456+02:00",
    "session_id": "2a8c30f1-d7c6-48ab-9e11-12e4c5a6f9e8",
    "trace_id": "efgh2222-3333-4444-5555-666677778888"
  },
  "error": {
    "request_id": "req-token-0001",
    "code": "invalid_grant",
    "description": "Authorization code is invalid or expired",
    "status": 400
  }
}
```

### 4.5.6 Smart Configuration logging

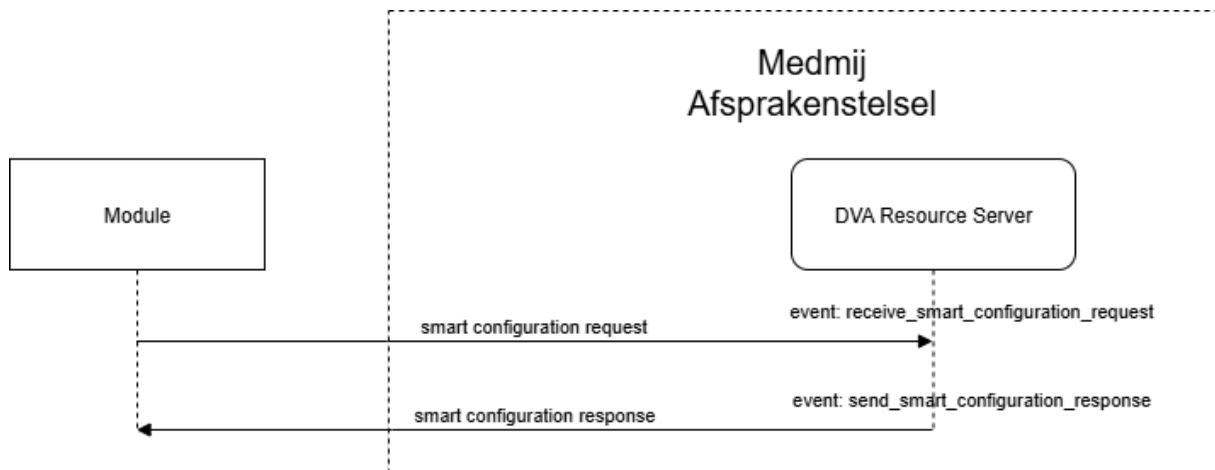


Vraag of dit echt noodzakelijk is omdat dit performance van de FHIR server negatief kan beïnvloeden.

#### 4.5.6.1 Logging events Smart On FHIR Authentication Code Flow



De Module is geen onderdeel van het Medmij Afsprakenstelsel en om deze reden wordener geen events gelogd vanaf de module.



### Happy Flow Events

#### 4.5.6.1.1 receive\_smart\_configuration\_request

| event                               | omschrijving                                                                                     |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| receive_smart_configuration_request | DVA resource server logt het ontvangen van een well-known smart configuration request van module |

Voorbeeld logregel: smart configuration request-object voor DVA resource server

```

{
  "event": {
    "type": "receive_smart_configuration_request",
    "location": "dva-resourceserver.zorg.nl",
    "datetime": "2025-09-22T16:30:00.123+02:00",
    "session_id": "95f63a87-22c1-4b1a-8e8c-66dbcb2a7d91",
    "trace_id": "11112222-3333-4444-5555-666677778888"
  },
  "request": {
    "id": "req-smartcfg-0001",
    "method": "get",
    "client_id": "module.zorg.nl",
    "server_id": "dva-resourceserver.zorg.nl",
    "uri": "https://dva-resourceserver.zorg.nl/.well-known/smart-configuration",
    "initiated_by": "machine"
  }
}

```

#### 4.5.6.1.2 send\_smart\_configuration\_response

| event                             | omschrijving                                                                                       |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| send_smart_configuration_response | DVA resource server logt het versturen van een well-known smart configuration response naar module |

Voorbeeld logregel: smart configuration response-object voor DVA resource server

```
{
  "event": {
    "type": "send_smart_configuration_response",
    "location": "dva-resourceserver.zorg.nl",
    "datetime": "2025-09-22T16:30:00.456+02:00",
    "session_id": "95f63a87-22c1-4b1a-8e8c-66dbcb2a7d91",
    "trace_id": "11112222-3333-4444-5555-666677778888"
  },
  "response": {
    "request_id": "req-smartcfg-0001",
    "status": 200
  }
}
```



#### Unhappy Flow Events

#### 4.5.6.1.3 send\_smart\_configuration\_request\_error

| event                                  | omschrijving                                                                                 |
|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| send_smart_configuration_request_error | DVA resource server logt het versturen van een smart configuration request error naar module |

Voorbeeld logregel: smart configuration error-object van DVA resource server

```
{
  "event": {
    "type": "send_smart_configuration_request_error",
    "location": "dva-resourceserver.zorg.nl",
    "datetime": "2025-09-22T16:45:12.789+02:00",
    "session_id": "95f63a87-22c1-4b1a-8e8c-66dbcb2a7d91",

```

```

    "trace_id": "aaaa1111-bbbb-2222-cccc-3333dddd4444"
  },
  "error": {
    "request_id": "req-smartcfg-0002",
    "code": "too_many_requests",
    "description": "Rate limit exceeded, retry after some seconds",
    "status": 429
  }
}

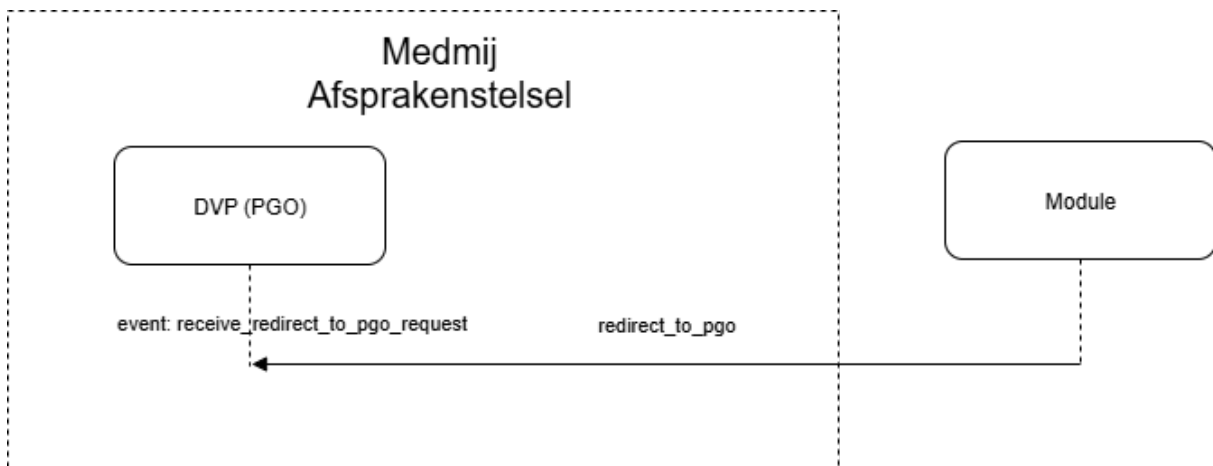
```

## 4.5.7 Terugkeer naar PGO logging

### 4.5.7.1 Logging events Smart On FHIR Terugkeer PGO



De Module is geen onderdeel van het Medmij Afsprakenstelsel en om deze reden worden er geen events gelogd vanaf de module.



#### Happy Flow Events

#### 4.5.7.1.1 receive\_redirect\_to\_pgo\_request

| event                           | omschrijving                                                       |
|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| receive_redirect_to_pgo_request | PGO logt het ontvangen van 'terugkeer naar pgo' request van module |

Voorbeeld logregel: module request-object voor PGO



Ik heb hier smart\_on\_fhir\_launch\_code aan toegevoegd, zodat je de 'smart launch' met 'terug keer naar pgo' kunt koppelen.

```
{
  "event": {
    "type": "receive_redirect_to_pgo_request",
    "location": "mijn.pgo.nl",
    "datetime": "2025-09-22T16:30:00.123+02:00",
    "session_id": "95f63a87-22c1-4b1a-8e8c-66dbcb2a7d91",
    "trace_id": "11112222-3333-4444-5555-666677778888"
  },
  "request": {
    "id": "1p5d6cb2-a2c0-4893-bd97-240621c3e582",
    "method": "get",
    "uri": "https://mijn.pgo.nl/2.0.0/redirect_from_module",
    "smart_on_fhir_launch_code": "789a3f73c2d24d42a34d5f545d6580bc"
  }
}
```

## 5 4. Bijlagen

### 5.1 4.1 Prototype en referentie-implementaties

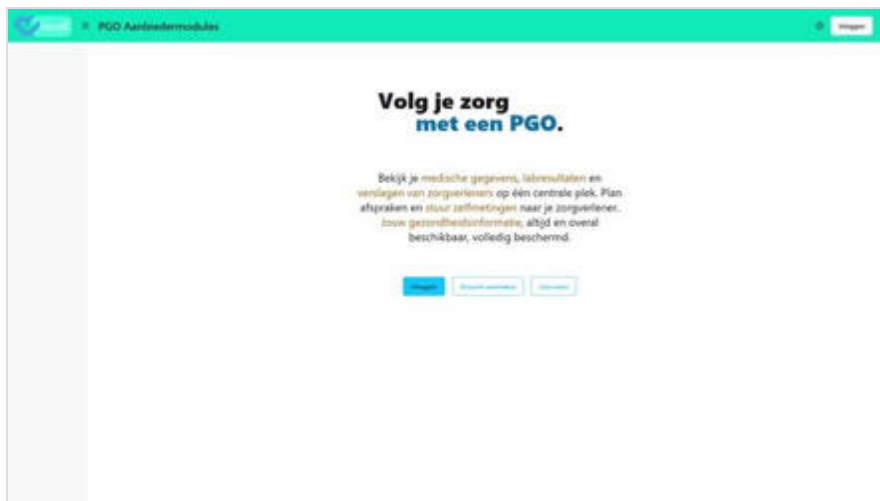
*Koppeltaal en MedMij publiceren voorbeeldimplementaties. Naast een ontwerp, gegevensdienst, resourcedocumentatie en testmaterialen helpt een voorbeeldimplementatie softwareontwikkelaars inzicht te geven in aanpak. Voorafgaand testen we onderdelen uit het ontwerp met een prototype, vaak is na de pilot broncode beschikbaar van leveranciers die een eerste implementatie maakten.*

#### 5.1.1 Implementatievoorbeelden beschikbaar in komende projectfasen

In de ontwikkelfase zijn voorbeelden en simulatoren nog niet beschikbaar. Wel vind je hieronder voorbeeldvideo's van prototypen met een voorbeeldopzet dat ons helpt processen uit te werken. Op de volgende locaties vind je in latere fasen van het ontwikkeltraject voorbeelden en simulatoren.

- [Koppeltaal-referentieimplementaties](#)<sup>30</sup> met aanbiedermodulesimulator (nog niet beschikbaar)
- MedMij-leveranciersbroncode met voorbeelden van PGO's en DVA's (nog niet beschikbaar)
- [Interoplab Testmanager](#)<sup>31</sup> met simulatoren om tegen te testen (nog niet beschikbaar)

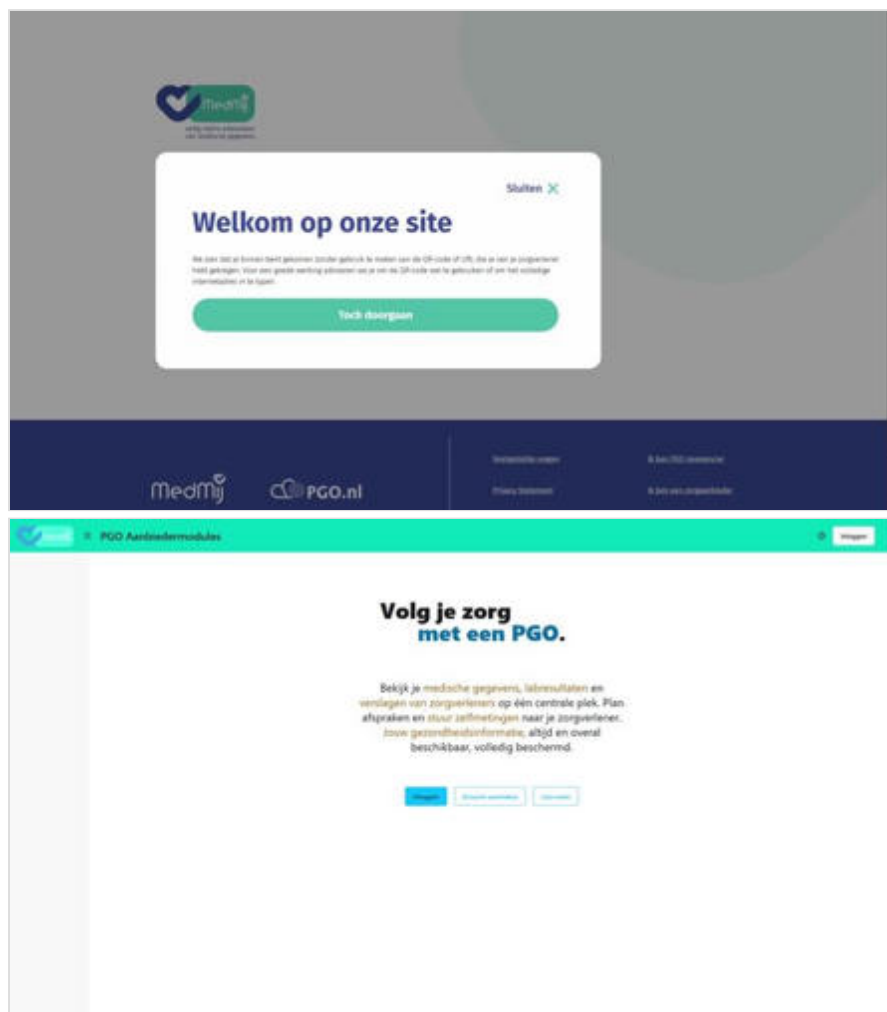
#### 5.1.2 Demonstratievideo op interfacegebruik met toestemming geven voor lange tijd

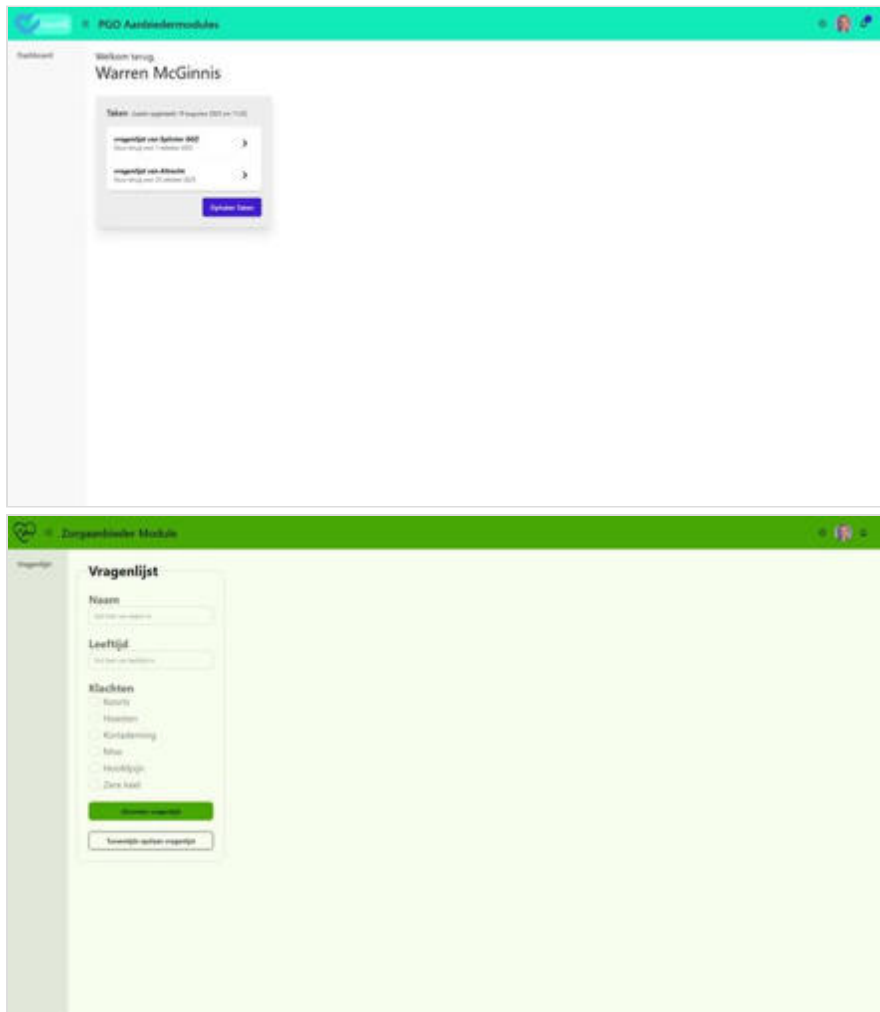


30. <https://vzvz.gitbook.io/koppeltaal-2.0-dev-guide/poc-walking-skeleton/proof-of-concept>

31. <https://my.interoplab.eu/sso/login?service=https%3a%2f%2fmy.interoplab.eu%2f>

### 5.1.3 Demonstratievideo's zonder toestemming voor lange tijd





## 5.2 4.2 Harmonisatie afsprakenstelsels

*De wens op het uniform gebruiken van aanbiedermodules vanuit PGO's en patiëntportalen bestaat ruim drie jaar. In juni 2024 schreef VZVZ een concept solutiondesign met een proof-of-concept op workflow met applicaties. De wens is om snel tot een geharmoniseerde aanpak te komen in de afsprakenstelsels van Koppeltaal en MedMij en in 2026 aanbiedermodules in productie te nemen.*

### 5.2.1 Compatibiliteit met Koppeltaal afsprakenstelsel

In [Koppeltaal 2.0](#)<sup>32</sup> wordt in de launch parameter een HTI token (gegenereerd door de EPD/EHR) meegegeven. De module hoeft hier geen losse code voor te schrijven, maar gaat simpelweg naar de iss die in de URL is meegegeven (of Koppeltaal of de DVA) en geeft blind de launch waarde door.

De Auth Server verifieert vervolgens:

32. <https://www.koppeltaal.nl/koppeltaal/documentatie>

- Indien de launch waarde een MedMij One-Time Code is:
  - Of de One-Time code inderdaad voor deze module is en niet al is gebruikt of is verlopen
  - Indien authenticatie gewenst is: of de One-Time Code gebruiker matcht met de gebruiker vanuit DigiD
  - Indien authenticatie niet gewenst is: of de verifier die de gebruiker selecteert ook overeenkomt met de One-Time Code gebruiker
- Indien de launch waarde een HTI is:
  - Of de HTI verwijst naar waarden die ook werkelijk bestaan bij de FHIR server
  - Of de ingelogde gebruiker vanaf DigiD ook werkelijk dezelfde is als waarde HTI naar verwijst

Daarna geeft de Auth Server een authorization code terug, die volgens de App Launch specificatie sectie 2.1.10 wordt ingewisseld voor een access token. Dit gebeurt in beide gevallen (MedMij & HTI).

Indien de launch waarde een MedMij One-Time Code is:

- De module krijgt hier direct een access\_token terug, zoals volgens de App Launch specificatie.

Indien de launch waarde een HTI is:

- De waarde NOOP wordt teruggeven voor het access token en de context parameter bevat de inhoud van de HTI, zie [Confluence Koppeltaal: TOP-KT-007](#)<sup>33</sup>
- De module gebruikt SMART on FHIR backend services samen met de context om de juiste gegevens op te halen.

## 5.2.2 Compatibiliteit MedMij Afsprakenstelsel

In [Afsprakenstelsel 2.2](#)<sup>34</sup> is de functionaliteit op het starten van modules nog niet beschikbaar. In die zin zijn er geen breaking changes, wel wordt Afsprakenstelsel (naast een gegevensdienst op het verzamelen van taken) aangevuld met een techniek op SMART on FHIR App Launch. Deze functionaliteit is nieuw en compatibel met de gebruikte technologieën in Afsprakenstelsel.

Bijzonder is wel dat App Launch gebruik maakt van [OpenID Connect](#)<sup>35</sup>-authenticatieflows (gebaseerd op OAuth 2.0). Koppeltaal 2 ondersteunt OIDC volledig, deelnemers in MedMij niet.

Voorstel zoals er nu ligt is om MedMij-deelnemers te vragen de OpenID Connect-autorisatieflows waar nodig te implementeren, zonder de OIDC-standaard volledig te omarmen. Praktisch betekent dit dat een `.well-known/smart-configuration` en een [token-exchange](#)<sup>36</sup> beschikbaar wordt bij DVA, maar dat `scope openid` tijdens autorisatieflow niet gebruikt tijdens het creëren van launch-context zoals dat gewoon is in OAuth 2.0 en de [implementatie in MedMij Afsprakenstelsel](#)<sup>37</sup>.

33. <https://vzvz.atlassian.net/wiki/spaces/KTSA/pages/27123510/TOP-KT-007+-+Koppeltaal+Launch#De-koppeltaal-launch-in-stappen>

34. <https://afsprakenstelsel.medmij.nl>

35. <https://openid.net/developers/how-connect-works/>

36. <https://datatracker.ietf.org/doc/html/rfc8693>

37. <https://afsprakenstelsel.medmij.nl/asverplicht/mmverplicht/authorization-interface>

## 5.3 4.3 Juridische aandachtspunten

*Er is een analyse gedaan naar de juridische aandachtspunten van het beschikbaar stellen van taken voor modules door zorgaanbieders in de PGO. In deze bijlage worden de aandachtspunten toegelicht. Bij keuzes in het solution design wordt rekening gehouden met deze aandachtspunten.*

### 5.3.1 Aandachtspunt 1. Geschiktheid huidige toestemmingsverklaring ten behoeve van zorgaanbieders

Onderzocht is of de huidige toestemmingsverklaring voor het verzamelen van gegevens uitgebreid of aangepast moet worden wanneer PGO's aanbiedermodules beschikbaar stellen aan de gebruiker.

Conclusies:

1. Na onderzoek is gebleken dat de huidige toestemmingsverklaring voldoende is voor het verzamelen van de taken.
2. Aanvullende toestemming voor het verzamelen van taken is niet nodig, omdat de huidige toestemming voor verzamelen hiervoor al volstaat.
3. Toestemming voor het starten van een module vanuit de PGO is niet nodig omdat het gebruik van deze module in opdracht van de zorgverlener is en valt onder de behandelrelatie (WGBO).

Mochten de module verder functionaliteiten aanbieden waar toch expliciete toestemming nodig voor is van de gebruiker, dan is het de verantwoordelijkheid van de module in opdracht van de zorgaanbieder. Dit zijn bijvoorbeeld functionaliteiten die niet vallen onder de behandeling, zoals het gebruiken van de gegevens, die de gebruiker vastlegt in de module, voor onderzoek. Omdat een module vanuit diverse applicaties gestart kan worden (PGO, patiëntenportaal), moet deze toestemming bij de bron (module) vastgelegd worden. In de (nog te schrijven) implementatiehandleiding zal de Zorgaanbieder op deze plicht gewezen worden.

### 5.3.2 Aandachtspunt 2. Privacyverklaring PGO (DVP)

Onderzocht is of de huidige privacyverklaring van de PGO, waarvoor een gebruiker toestemming geeft bij het aanmaken van een PGO account, uitgebreid of aangepast moeten worden.

Wanneer aanvullende gegevens door de PGO verwerkt worden voor aanbiedermodules, moeten PGO-leveranciers de privacyverklaring herzien en vragen om aanvullende toestemming van de gebruiker. Zie de kolom 'norm AVG' bij artikel 12, 13, 14 AVG (jur.avg.301) op deze pagina: <https://afsprakenstelsel.medmij.nl/asverplicht/mmverplicht/toelichting-avg-normen> En Zie de kolom 'Opmerking en/of aandachtspunt' bij artikel 5 AVG (jur.avg.105) op deze pagina: <https://afsprakenstelsel.medmij.nl/asverplicht/mmverplicht/toelichting-avg-normen> en zie ook jur.aanmak.004 op de pagina: <https://afsprakenstelsel.medmij.nl/asverplicht/mmverplicht/toelichting-verwerkingsverantwoordelijkheid>

Conclusies:

1. Het aanpassen/uitbreiden van de privacyverklaring voor Aanbiedermodules is aan de PGO-leverancier.

2. De PGO zorgt alleen voor de launch van een applicatie (module) van derden. De module (applicatie) verwerkt vervolgens gegevens die de gebruiker invoert voor hybride zorg en niet de PGO. Het moet voor de zorggebruiker wel duidelijk zijn dat de aanbiedermodule wordt geopend onder verantwoordelijkheid van de Zorgaanbieder en niet de PGO.
3. Voor Aanbiedermodules gaat een PGO mogelijk aanvullend gegevens van taken opslaan, die voorheen niet opgeslagen werden. De taken bevatten alleen metadata en geen launchurl. Te vermelden punten zijn welke soorten gegevens worden opgeslagen (bijv. taken met metadata) en waarvoor deze gegevens worden gebruikt (bijv. overzicht, communicatie, synchronisatie).

### 5.3.3 Aandachtspunt 3. Gebruik van tokens en authenticatie

Onderzocht is of de PGO-gebruiker opnieuw geauthenticeerd moet worden voor de module, of dat er gebruik gemaakt kan worden van Single Sign On voor toegang tot de module.

Conclusies:

1. Afhankelijk van het type module dat de Zorgaanbieder aanbiedt voor hybride zorg (alleen een instructie bekijken, of ook gegevens invoeren op basis waarvan de behandeling wordt geëvalueerd) moet de gebruiker inloggen op een passend betrouwbaarheidsniveau.
2. Het is de verantwoordelijkheid van de Zorgaanbieder dat het juiste betrouwbaarheidsniveau gebruikt wordt voor het inloggen bij de module. Als sprake is van de uitwisseling van tokens om te zorgen dat meermaals inloggen met DigiD niet nodig is, dan is de vraag of daarmee nog sprake is van inloggen met hoog betrouwbaarheidsniveau. Dit vereiste volgt uit artikel 2 in combinatie met Bijlage 2 van de Regeling betrouwbaarheidsniveaus authenticatie elektronische dienstverlening, zie: <https://wetten.overheid.nl/BWBR0048168/2025-07-10#Bijlage2> op basis van de Wet digitale overheid [https://wetten.overheid.nl/BWBR0048156/2023-07-01/#Hoofdstuk4\\_Paragraaf4.1\\_Artikel6](https://wetten.overheid.nl/BWBR0048156/2023-07-01/#Hoofdstuk4_Paragraaf4.1_Artikel6).
3. Zie ook de kolom 'toepassing' bij de Wet aanvullende bepalingen verwerking persoonsgegevens in de zorg (Wabvpz) op deze pagina: <https://afsprakenstelsel.medmij.nl/asverplicht/mmverplicht/juridisch-kader> (De pagina in het MM Afsprakenstelsel is op dit punt verouderd want deze verwijst niet meer naar de actuele wetgeving, maar het principe is nog hetzelfde).

### 5.3.4

#### Aandachtspunt 4. Aansprakelijkheid PGO-leveranciers

Onderzocht is of er aandachtspunten zijn op het gebied van aansprakelijkheid van PGO-leveranciers bij Aanbiedermodules.

Conclusies:

1. Uitgangspunt bij het solution design is dat de PGO onder de Digital Services Act (DSA) als tussenhandelsdienst (zoals bedoeld in artikel 3 sub g van de Digitaledienstenverordening) optreedt en alleen een launch naar de module faciliteert. De module wordt immers uitgevoerd nadat een zorgverlener hiervoor een taak heeft uitgezet. En dat de PGO niet optreedt als platformdienst.
2. Als tussenhandelsdienst zijn PGO-aanbieders niet aansprakelijk, behalve als zij op de hoogte zijn van illegale content of als zij nalaten op te treden tegen illegale content zodra zij daarvan op de

hoogte raken (artikel 7 Digitaledienstenverordening). De aanbieders van tussenhandelsdiensten hebben de plicht om op bevel van toezichthouder op te treden tegen illegale content (artikel 9 Digitaledienstenverordening [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/NL/TXT/HTML/?uri=CELEX:32022R2065#art\\_3](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/NL/TXT/HTML/?uri=CELEX:32022R2065#art_3) ).

3. Het uitschakelen van illegale content (modules) kan een procesafpraak zijn en geen softwarematige aanpassing. Dit wordt nog verder afgestemd en uitgewerkt in overleg tussen leveranciers-MedMij.
4. Hoe meer interactie via het PGO met de module (zoals het accepteren/weigeren van taken) hoe groter het risico op aansprakelijkheid voor de kwaliteit van de medische hulpmiddelen voor de PGO-leveranciers. Ook is het wenselijk dat modules via verschillende routes bereikbaar zijn voor de PGO-gebruikers en niet enkel via het PGO. Zolang de module ook toegankelijk blijft via andere kanalen (patientenportaal, module zelf) dan het PGO, lijkt dat onwaarschijnlijk. De distributeur is de partij, anders dan de fabrikant of de importeur, die een hulpmiddel op de markt aanbiedt (artikel 2 sub 34 MDR-verordening). De distributeur heeft een aantal plichten, genoemd in artikel 14 MDR-verordening, waaronder controle of het medisch hulpmiddel aan alle vereisten voldoet. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/NL/TXT/PDF/?uri=CELEX:32017R0745> en [https://health.ec.europa.eu/document/download/ec9b0f40-7f82-43a7-b833-ebd45b772eae\\_en?filename=mdcg\\_2025-4\\_en.pdf](https://health.ec.europa.eu/document/download/ec9b0f40-7f82-43a7-b833-ebd45b772eae_en?filename=mdcg_2025-4_en.pdf)

### **5.3.5 Aandachtspunt 5. Aansprakelijkheid zorgaanbieders voor functioneren van PGO**

Onderzocht is of er aandachtspunten zijn voor de aansprakelijkheid van Zorgaanbieders, als Zorgaanbieders modules die gebruikt worden in hun hybride zorgproces beschikbaar gaan stellen via de PGO.

Conclusies:

1. Als een Zorgaanbieder de PGO gebruikt als de belangrijkste manier voor patiënten om een zorgmodule te gebruiken, dan wordt de PGO een onderdeel van het zorgproces. Zolang de modules ook goed bereikbaar en bruikbaar zijn via andere routes dan de PGO, zal hier geen sprake van zijn. Voorkom dat Zorgaanbieder volledig afhankelijk wordt van PGO en daarmee aansprakelijkheid draagt als er iets misgaat.
2. Als aandachtspunt voor Zorgaanbieders in de (nog te schrijven) implementatiehandleiding moet worden opgenomen dat de PGO niet de enige en aangewezen route moet zijn voor toegang tot de module. De patiënt moet een module ook altijd kunnen benaderen via een andere applicatie, bijvoorbeeld het patiëntenportaal of de module rechtstreeks.
3. De PGO moet worden gezien als een tussenhandelsdienst met nauwelijks verplichtingen. Wel is het belangrijk dat Zorgaanbieders en gebruikers goed geïnformeerd worden wanneer een PGO niet beschikbaar is, die modules ter beschikking stelt aan gebruikers. Hiervoor moet een procesafpraak worden gemaakt. Zie ook aandachtspunt 4.
4. In de toekomst kan het wenselijk zijn als PGO's een belangrijke route worden voor toegang tot modules om aanvullende afspraken te maken met de PGO-ontwikkelpartners over beschikbaarheidsgaranties.

## 5.4 4.4 Overwegingen bij meer moduletypen

*Koppeltaal en MedMij keken naar verschillende typen modules en verkenden de opties voor het toevoegen van meerdere authenticatievormen in het aanbieden van aanbiedermodules.*

**Buiten scope**, maar relevant in gesprekken met ontwikkelpartners en de communities. We voegen deze bijlage in om tijdens de ontwerpfase als nodig alternatieve applicatieflow te bespreken.

### 5.4.1 Moduletypen

Het ontwerp gaat uit van modules-applicaties waarbij een zorgverlener een taak klaarzet, de patiëntgebruiker deze taken ziet in een PGO of patiëntenportaal. Andere varianten zijn denkbaar, waarin het bijvoorbeeld niet de zorgaanbieder is die applicaties beschikbaar stelt; gebruikers die zonder uitnodiging een module gebruiken; een patiëntenportaal dat met een laadtechniek besluit de module te integreren in de eigen site; modules die geschikt zijn voor een specifiek medium zoals installatie op mobiele apparaten en geen webtechnologie ondersteunen.

Situaties als hierboven houden we voor nu buiten het ontwerp, maar wij keken al kort naar situaties waarbij de gebruiker bijvoorbeeld zelfstandig een informatiesite bezoeken. Het solutiondesign zoekt naar een mate van compatibiliteit met deze moduletypen. Wij definieerden er vijf:

| Typenaam          | Begrippenlijst                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Link</b>       | <p>Gebruiker start module zonder datadeling zonder aanleiding van de zorgverlener. Aangeduid met <b>L (link)</b> waar afwijkend in diagrammen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Geen toestemmingen nodig omdat er <b>geen datadeling</b> is.</li> <li>• Hieronder vallen ook cases waarbij de module een eigen FHIR-server gebruikt of andere interne databases.</li> <li>• Voorbeeld: informatiesite, Thuisarts.nl.</li> </ul> |
| <b>Task link</b>  | <p>Gebruiker start module zonder datadeling na taak van zorgverlener. Aangeduid met <b>TL (task link)</b> waar afwijkend in de diagrammen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Geen toestemmingen nodig omdat er <b>geen datadeling</b> is.</li> <li>• Voorbeeld: informatiefolder met informatie over je behandeling.</li> </ul>                                                                                                  |
| <b>Standalone</b> | <p>Gebruiker start module met datadeling zonder aanleiding of taak zorgverlener. Aangeduid met <b>S (standalone)</b> waar afwijkend in de diagrammen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Expliciete gebruikerstoestemming bij DVA nodig voor datatoegang module.</li> <li>• Voorbeeld: zelfstandig afspraak maken bij nieuwe zorgorganisatie.</li> </ul>                                                                          |

|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>PGO-standalone</b> | <p>Gebruiker start een module die data moet delen met de DVP.<br/>Aangeduid met <b>PS (PGO-standalone)</b> waar afwijkend in de diagrammen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Geen toestemming omdat de module onderdeel is van het DVP-domein</li> <li>• Voorbeeld: extern ingekochte uitbreiding van mogelijkheden in PGO.</li> </ul>                          |
| <b>Task</b>           | <p>Gebruiker start module met datadeling na taak van zorgverlener.<br/>Aangeduid met <b>T (task)</b> waar afwijkend in de diagrammen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Geen toestemming, module is onderdeel van het zorgaanbiederdomen.</li> <li>• Voorbeeld: zelfstandig taak uitvoeren in de behandeling, zoals vragenlijsten en zelfrapportage.</li> </ul> |

NB: Task is in scope. We zien inmiddels mogelijkheden om andere moduletypen in een gezamenlijke flow aan te bieden zonder dat veel aanpassingen nodig zijn om de flows op deze apps ingewikkelder te maken. In een latere fase besteedt KoppelMij aandacht aan het uitwerken van deze usecases.

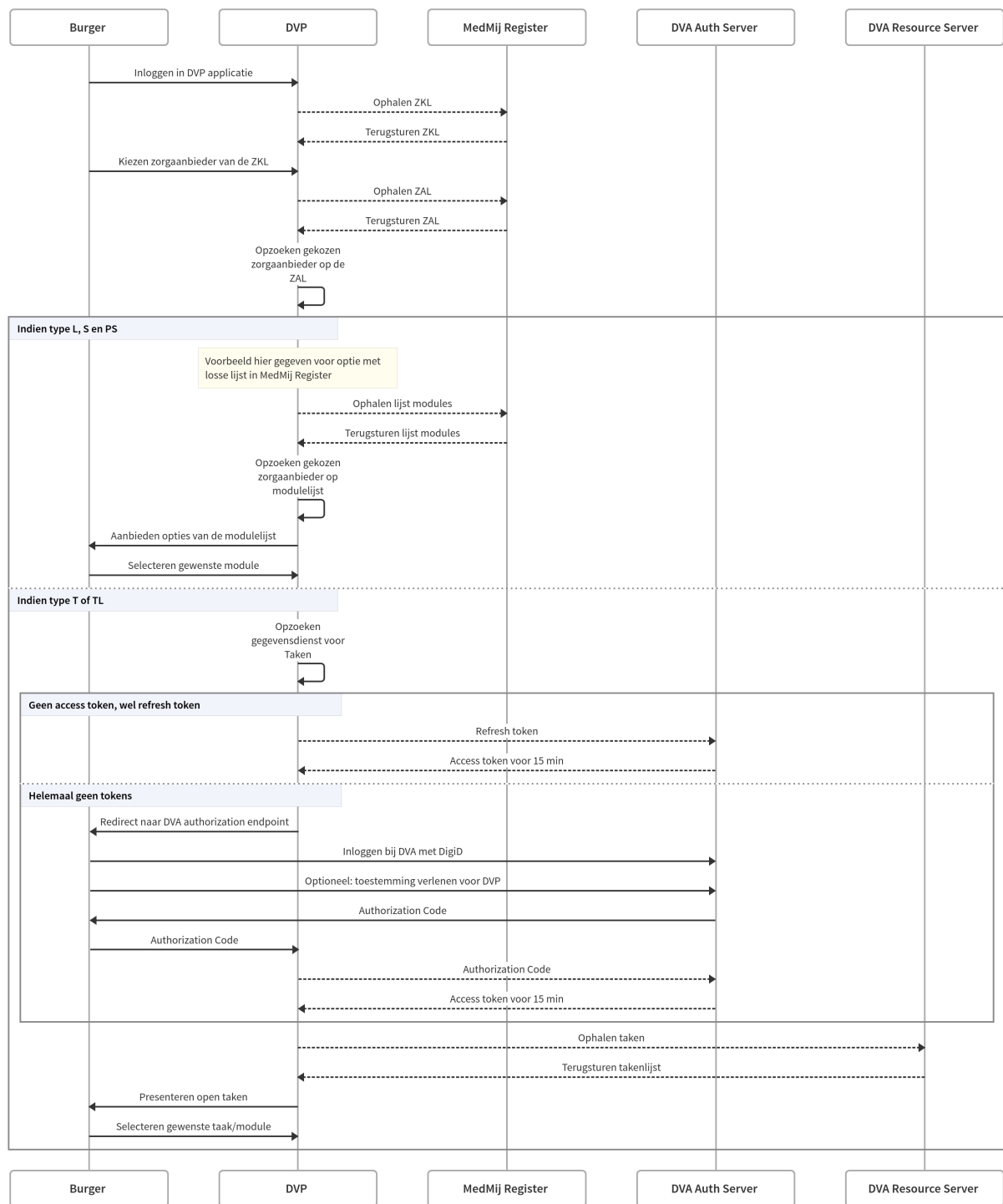
## 5.4.2 Sequentiediagrammen

Voor de volledigheid een uitwerking van de procesflow waar alle moduletypen in mee zijn genomen. De meer uitgebreide procesflow op typevarianten dient als achtergrondinformatie in het design en publiceren we vooralsnog niet in afsprakenstelsels. Verwachting is dat er usecases voor ontstaan.

Gestippelde lijntjes zijn backchannel-interacties waarvan de gebruiker niets ziet.

### 5.4.2.1 Verzamelen modules-diagram

In de situatie waar een PGO-gebruiker informatie verzamelt en een aanbiedermodule start is een applicatieprocesflow mogelijk om meerdere moduletypen te ondersteunen.



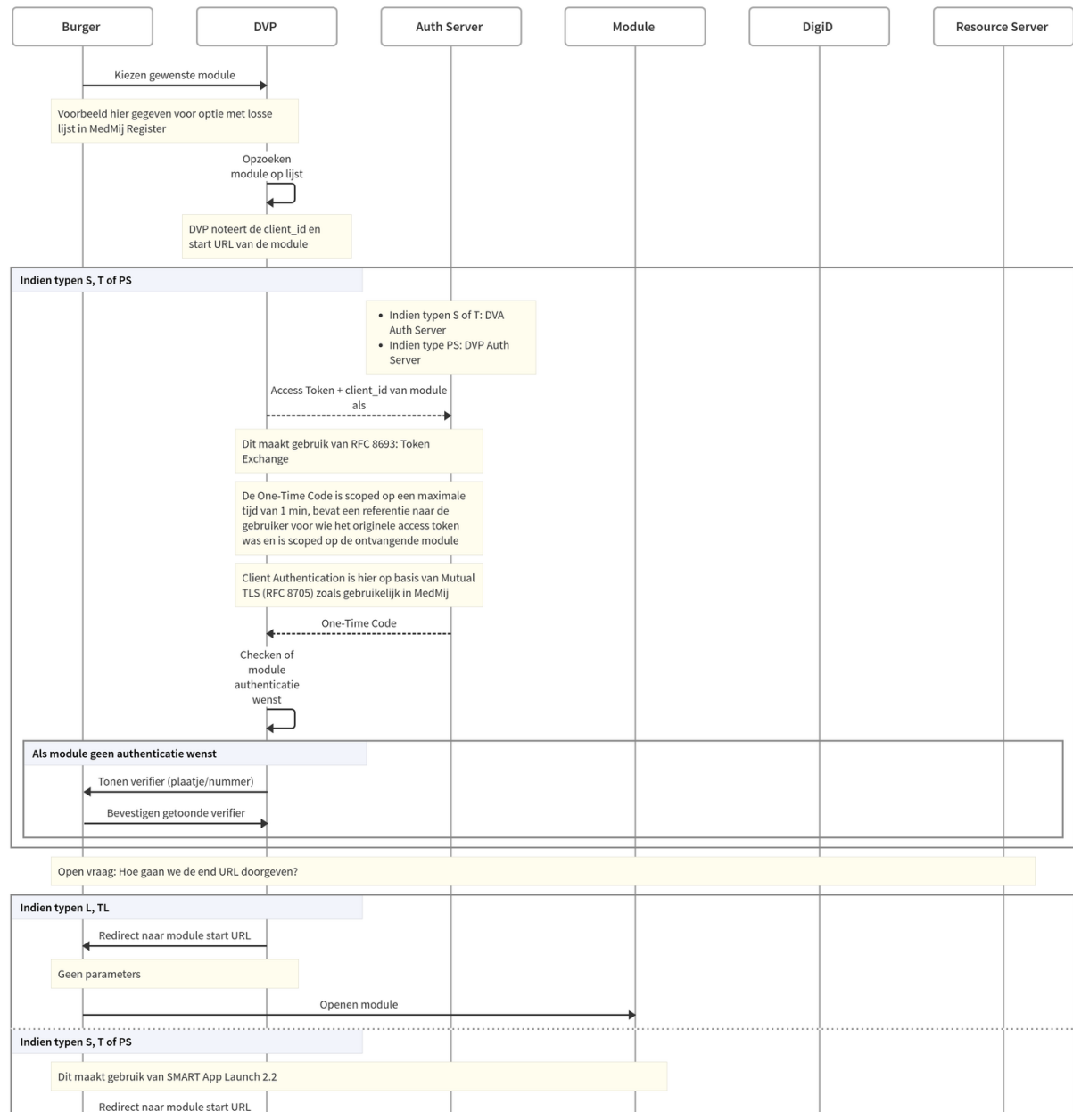
MADE WITH swimlanes.io

1 Open<sup>38</sup>

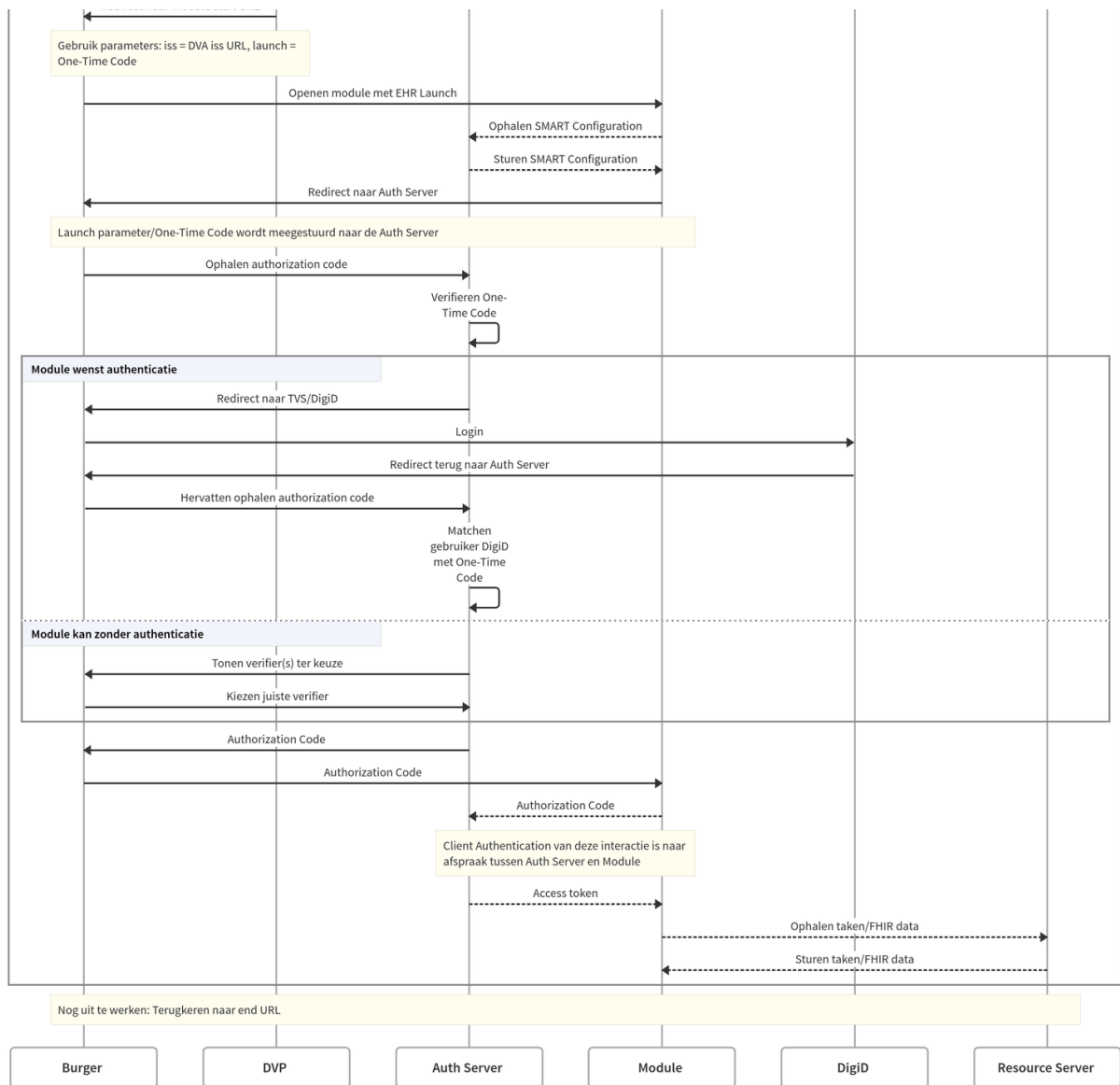
38. <https://swimlanes.io/#nVTBbhoxED1nv2lkpJ4SVT30wqHStkhNFSIQIA690XgwDrv2yvYSla/vs3e3WTYgkpc1jNv5r03M4xoGYQLVDm7YU8lByqs0ib7XjvFju6+0WQ9H9Mvg2fFhrSJdySqqAbETRn8fMOeY8sH/UzLVhpH9iNaVbtRAHI74dpNggmQCq8YlcrH2rXJmYjuhdGliitGFz2otA+9RkwetB8BOZonRLCPGmWCB6Elcmp0HVa+Xtp5W21Njarjpb3CCJe27ccbJUo5EIL16y0si7Y23obvZQaT+FPxTS9pSXhY77MilwNPKa1te6JuZC00yin>

### 5.4.2.2 Selecteren en starten module-diagram

Bezoeken van de module met-en-zonder authenticatie kan afhankelijk worden van het moduultype. Modules die weinig of geen uitwisseling van persoonlijke gegevens nodig hebben (zoals een informatiesite), vereisen geen of mogelijk lichte authenticatievormen zoals een verificatietest



WPEBGQc8ozacaKfkPfzRzz7EmQyEoNhV/  
 Q22I0bDxPNeDEEf86XBpRqv2GauY8rbTNOo9N0wT0GDLVhywRuwTV1f2IB5C+i7HwRoZVx4PnV/  
 RXZLq+IIHcl6HwFQnSawSqWI8BvRNJ4KfaJg8RjtiOP9yYCKDc7JN4FbeuGCHG8d+13zhNSbbkCTdU55HXbQ4  
 g7RiMUgk4Ypr6PJe20afI++UqkjqlF7D39KIQpoal7njcD7xcstYORZIRwqZ1AO+v0EadnDTZUVlabkNj0RzCg/  
 u9v4gmbFKNxVSda6ck15KyKjbD2Y7BkJLGEDEWIYYCdOLA+70dvi054/7CS33SeX8y6OJKL+f8xFyOb9ek3W7C  
 3tdtwz47+5tK5pPMHmgAXLmyOtWLTXTlutetXfcVRBiP3n9rlg4S8=



2 Open<sup>39</sup>

39. <https://swimlanes.io/#IVbbktPGEH1efUVX+WU3WWcTp+LYVDkpFmyvK5B1AdnX1KzUiAExo5oZgc3Xu3tGEPlQuPzCtS+nT/fp1n1hUjTw8i8YP30ewD8SD6ggxT0q6xC20ikyKIXMJY21js0X2EnFCQ11gnj4L/ZJAJQ2uEAnrQ2z4hZAitJMVNMUfBdvQz6NxJCocOMm0tQibX1oFUMMVkKtcww1RSQhMRjBrNY37QuKEQAQYFCX5RyMem/AkJBwGKM4nK/S8TII8aXQX3WMICc8j3X+KVUCIGcjmATyohX3Bfc3qd38IC9BI+z8vKYFi4FcZRUpmDCH7qmLPtgtEMm4YdO4oWALdMILry9VLBzRwwjGO0tkT6c6MyLqYkQ2QWaurH0sFWi0j1p9NITfecvZhBG9ev/190K25dkN4VPhylbclI00sSQvU5hwT5hqZeffBgWlc3Id0v8GW6lu4RI3wnkTg0s0hl/6q4QwTHYJgobAN39Pf62o9drIVCpk8KFA52HtheWWtXJTEK3cjtGqY/cq3CNPiOeME8fCSe0D+MEj92dh6RvDnRauEBksJnO49nz8+esfN3DQTF8Fk4Zqc5xFytJohm90mMYmUxFZN Ud1tMKYae6FZqPrTAIfg9UQ+PG1DSI0apUxgv+VVGf7eK5RbqFhMaOSSi7zOMyHcGu9Usd2iuSEPKG1rUPekP+t k6hXttGYmqwBkT8xerfTCophPh7MFDPMcJqJQ8SoKg88a5KxGiHQAD5oQCyJ1j9wgcVUKS6jHXup/R6dqmpCaJIG3mBkm0mDswsSUZJxulI9MTy6MoMWBxkbNCqfKQCsV0SEmcXv6fmcXLocwKtfXh3b/MPQQ+Aj+gENqIV3fIHwJ7K+hSxketeZru8W6lfp+4dZ1S4ozU53yWO+lv1W1Y20Wsq0MF4xPZNeJZu7wp1qlKdl6W94wlfJaU1HXftxbPXJqGeIN0M64rCJPuUaQc70tJbJEUJtswLIQ4UNmqseP4VMqBfLsdKNVaFutl2ZYqi>

## 5.5 4.5 Veelgestelde vragen

*Tijdens gesprekken in expertsessies, communitybijeenkomsten en samenwerking met ontwikkelpartners kwamen enkele vragen terug. Op deze pagina een overzicht van de informatie die wij op dit moment hebben. Neem vooral contact op met vragen en opmerkingen om mee te nemen.*

### 5.5.1 Is Koppeltaal of MedMij nodig voor het starten van een aanbiedermodule?

Nee, het ontwerp volgt een generieke opzet voor het verzamelen van taken en het starten van een module op basis van een taak die ook buiten leveranciers van de netwerken toepasbaar is. Solutiondesign is echter toegeschreven op het aanbieden van aanbiedermodules in Koppeltaal en MedMij, daar maken zorgaanbieders en persoonlijke omgevingen effectief gebruik van de techniek.

### 5.5.2 Worden module-aanbieders ook MedMij-(kandidaat-)deelnemer?

Nee, leveranciers van module-applicaties nemen naar verwachting niet deel aan MedMij. Ook is er geen vereiste om deel te nemen in Koppeltaal. Wel sluit de module-applicatie aan op een zorgaanbieder die verwerkingsverantwoordelijkheid draagt en communicatie verzorgt. Zorgaanbieder ontsluit bijvoorbeeld als dienstverleneraanbieder (DVA) gezondheidsgegevens met een PGO. De zorgaanbieder biedt een module daarbij doorgaans ook aan op een eigen patiëntportaal, het afsprakenstelsel van Koppeltaal biedt IT-leveranciers toepassingen om beide te doen.

### 5.5.3 Volgt het ontwerp industriestandaarden?

Ja, het ontwerp volgt implementaties langs [OAuth 2.0](#)<sup>40</sup> en [SMART on FHIR](#)<sup>41</sup>. Specifiek gaat het om HL7 SMART App Launch waarin een patiëntgebruiker vanuit een PGO met lichte launch-context van DVA op [een taak van zorgaanbieder](#)<sup>42</sup> de aanbiedermodule bezoekt.

### 5.5.4 Breaking changes met huidige Koppeltaal-afsprakenstelsel?

Ja, maar zeer lichte wijzigingen. In Koppeltaal 2 bestaat de [Launching SHOF-flow](#)<sup>43</sup>. Omwille van harmonisatiebehoefte maken wij kleine aanpassingen op parameters in de launch-context.

---

7QTu5+PxdP8bkryb9wVKf9G1Gjaiv4v/0NvHGKsSPvYPUvJA70L53gnXSLnMj1T4eKVXx/  
VQg8Qefq6fAXplXRtSE8HXjjmhLOTjP0b7trecNWwweKAlwotn1nWBT9AdPZbaOOZfMMWH2d112t2QXC99pfu  
VnhCOdD1VVSwiPkK0PXyzRZLm9Py3YAr6LFJtUqhr9PqLp7T8bBxaE9gz9DqwsR4liMnyPzuw8OnGSTCCfLqm  
Pbtq5TeVkwPLkbrzBfEa3T+rj8q1MoJE836cuQ++DEvDwy3wA=

40. <https://datatracker.ietf.org/doc/html/rfc6749>

41. <https://docs.smarthealthit.org/>

42. <https://build.fhir.org/task.html>

43. <https://devguide.koppeltaal.nl/technische-howto/launchen>

### 5.5.5 Breaking changes met huidige MedMij-afsprakenstelsel?

Nee, maar bijzonder is dat App Launch gebruik maakt van [OpenID Connect](#)<sup>44</sup>-authenticatieflows (gebaseerd op OAuth 2.0). Koppeltaal 2 ondersteunt OIDC volledig, deelnemers in MedMij niet.

Voorstel zoals er nu ligt is om MedMij-deelnemers te vragen de OpenID Connect-autorisatieflows waar nodig te implementeren, zonder de OIDC-standaard volledig te omarmen. Praktisch betekent dit dat een `.well-known/smart-configuration` en een `token-exchange`<sup>45</sup> beschikbaar wordt bij DVA, maar dat `scope openid` tijdens autorisatieflow niet gebruikt tijdens het creëren van launch-context zoals dat gewoon is in OAuth 2.0 en de [implementatie in MedMij Afsprakenstelsel](#)<sup>46</sup>.

## 5.6 4.6 Patiëntreis (concept)

Op deze pagina zijn 2 uitgebreide patiëntreizen te vinden:

1. Een patiëntreis voor het project Persoonsgerichte hybride netwerkzorg voor een patiënt die gebruikt maakt van hybride zorg van de huisarts.
2. Een patiëntreis voor het project KoppelMij voor een client die gebruik maakt van hybride zorg in de GGZ.



Deze patiëntreizen zijn een eerste aanzet en moeten nog afgestemd worden met de betrokken Zorgaanbieders. Daarom staan ze nu nog in een bijlage.

### 5.6.1 Patiëntreis 1 voor Project ‘Persoonsgerichte hybride netwerkzorg’

#### “Tom” (64 jaar)

- Bijna gepensioneerd vakbondsbestuurder
- Rookt sinds zijn 16e, maar recentelijk gestopt
- Klachten: kortademigheid bij inspanning, hoesten, vermoeidheid, ongerust

1. Tom heeft een telefonische afspraak met de huisarts omdat zijn klachten maar aanhouden. Nu Tom bijna met pensioen is, neemt hij eindelijk de tijd om actie te ondernemen. Tijdens het gesprek met de huisarts voelt Tom zich onzeker en heeft een zorgelijke toon, maar vindt gelukkig een luisterend oor bij zijn huisarts. De huisarts heeft het vermoeden van COPD en wil daarom graag dat Tom een digitale intake vragenlijst gaat invullen. Dit helpt de huisarts bij het stellen van de juiste diagnose. Daar Tom best digivaardig is vindt hij dit een goed idee.

44. <https://openid.net/developers/how-connect-works/>

45. <https://datatracker.ietf.org/doc/html/rfc8693>

46. <https://afsprakenstelsel.medmij.nl/asverplicht/mmverplicht/authorization-interface>

2. De huisarts start vanuit het HIS de component waar je uit meerdere interventies kan kiezen en wijst de juiste vragenlijst toe aan Tom. De huisarts meldt mondeling aan Tom dat de taak klaar staat, daarnaast ontvangt hij automatisch een mail met die mededeling.
3. Tom ontvangt de mail van de huisarts met daarin een uitnodiging om een vragenlijst in te vullen. Er is een keuze om dit te doen in het patientenportaal of vanuit de PGO. Tom kiest ervoor om de vragenlijst te openen vanuit een PGO. In deze mail staat ook een URL en/of QR code die Tom kan scannen. Hierdoor hoeft hij later in de door hem gekozen PGO niet meer zelf naar zijn zorgaanbieder te zoeken.
4. 's avonds gaat Tom er eens voor zitten om de vragenlijst te beantwoorden. In dezelfde mail zit ook een link naar de instructie voor de stappen die in de PGO doorlopen moeten worden voor het starten van een module. Deze wordt aandachtig door Tom gelezen. Vervolgens activeert hij de vragenlijst link. Tom komt dan eerst op de pagina van Verbind.MedMij.
5. Daar kiest hij uiteindelijk een geschikt PGO. Tom kan alleen kiezen voor pgo's die ook modules ondersteunen. Dit is geregeld via de Verbind.MedMij URL uit de mail.
6. Vervolgens maakt hij een PGO-account aan. Gelukkig gaat dit allemaal soepel en dus kan Tom de PGO starten.
7. In het PGO moet Tom wel nu eerst kiezen voor het verzamelen van (openstaande) taken, voordat hij de gewenste module kan starten.
8. Omdat Tom gebruik heeft gemaakt van de URL dan wel QR-code uit de mail hoeft hij op dit moment niet zelf op zoek te gaan naar de juiste zorgaanbieder. Dat regelt Verbind.MedMij voor Tom.  
 Als Tom geen gebruik maakt van Verbind.MedMij en hij wil een overzicht van de openstaande taken dan is het noodzakelijk dat die worden verzameld bij de juiste zorgaanbieder. Hij moet dan zelf een keuze maken voor zijn eigen zorgaanbieder, bij wie de taken moeten worden verzameld.
9. Tom krijgt na het inloggen met DigiD bij zijn zorgaanbieder de keuze om Langdurig Toestemming te geven. Wanneer hij gebruik maakt van deze optie hoeft hij het komende half jaar niet opnieuw toestemming te geven en kan hij nieuwe gegevens en taken van de zorgaanbieder eenvoudiger in zijn PGO binnenhalen. Dus geeft hij langdurige toestemming.
10. Nu Tom de taken heeft verzameld ziet hij momenteel 1 open taak. Hij selecteert en start die taak.
11. Tom begint met het invullen van de vragenlijst. Hoewel dit maar 10 minuten van zijn tijd vergt, lukt het hem toch niet dat vandaag af te maken. Hij stopt er dan ook mee, en besluit deze klus morgen te klaren. Hij kiest dan wel eerst voor tussentijds opslaan.
12. De volgende dag moet Tom opnieuw inloggen in zijn PGO en daar uit de lijst met opstaande taken de juiste kiezen. Dit doet hij. Nadat de vragenlijst is gestart in de module, ziet Tom dat de antwoorden die hij gisteren heeft gegeven er nog zijn. Dat scheelt gelukkig weer een hoop tijd. Hij leest de eerder gegeven antwoorden nog eens door, en maakt wat kleine wijzigingen. De rest van de vragen worden beantwoord.
13. Met een voldaan gevoel rond hij deze vragenlijst af en keert terug in zijn PGO.
14. Nadat de vragenlijst is beantwoord, kijkt de huisarts naar de antwoorden. Het vermoeden van COPD wordt bevestigd. Daarom neemt de huisarts contact op met Tom.
15. De huisarts zet eventueel nieuwe taken uit.

16. De huisarts kan altijd de status van de uitgezette taken en ingevulde gegevens monitoren vanuit het EPD. De volgende acties zijn mogelijk:
- De zorgverlener ziet dat de patient de taak niet heeft uitgevoerd binnen de afgesproken tijd. Hij neemt contact op met de patient.
  - De zorgverlener ziet dat de patient de taak heeft uitgevoerd en dat op basis van de gegevens er geen verdere actie nodig is in de behandeling.
  - De zorgverlener ziet dat de patient de taak heeft uitgevoerd en dat op basis van de gegevens er actie nodig is in de behandeling. De zorgverlener neemt contact op met de patient en zet een nieuwe taak uit
17. Nu dat allemaal zo eenvoudig is gegaan is Tom wel benieuwd of hij de beantwoorde vragen ook in zijn PGO kan terug zien. Gelukkig kan dat...., hij selecteert de taak met de status afgerond, en gaat naar module. in de module kan hij de beantwoorde vragen inzien.

### 5.6.2 Openstaande vragen Patientreis 1

| Vraag                                                                                                                                                                                            | Wie beantwoorden     | Toelichting |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-------------|
| 1. Kan een POH een taak uitzetten? of kan alleen de huisarts dit doen                                                                                                                            | Medrie               |             |
| 2. Waar wordt de toestemming vastgelegd van de patient voor gebruik van de module? Is dit in het dossier door de zorgverlener, of wordt deze toestemming niet expliciet vastgelegd?              | Medrie               |             |
| 3. Wat staat er nu in de mail naar de patient voor de uitnodiging voor een module/taak? Welke aanpassingen zijn nodig als ook een PGO hieraan toegevoegd moet worden?                            | Medrie io met MedMij |             |
| 4. Welke instructie krijgt een patient nu voor het uitvoeren van een module voor hybride zorg? is dit een filmpje, folder, of anders? Welke uitbreiding is nodig voor een instructie via de PGO? | Medrie io met MedMij |             |
| 5. Kloppen de stappen verder in deze patientreis met de huidige patientreis voor hybride zorg in Medrie, of zijn er nog verschillen?                                                             | Medrie               |             |
| 6. Kan VerbindMedMij uitgebreid worden met een overzicht van de PGO's die aanbiedermodules ondersteunen?                                                                                         | MedMij / Vecozo      |             |
| 7. Als een patient een bestaand PGO heeft, hoe kunnen we aangeven dat dit PGO aanbiedermodules niet ondersteunt?                                                                                 | MedMij / Vecozo      |             |

| Vraag                                                                                                                                                                                                                                       | Wie beantwoorden          | Toelichting |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-------------|
| 8. Er is nog geen goede definitie wat een taak is. Wat wordt de definitie?<br>a. Een uitnodiging met een link naar een module voor een specifiek zorgpad?<br>b. De taken die in een individueel zorgpad zitten?                             | MedMij / Koppeltaal/ HiNQ |             |
| 9. Wanneer de definitie voor een taak 'een uitnodiging met een link naar een module voor een specifiek zorgpad' is: Wordt een nieuwe mail en uitnodiging voor de PGO gedeeld, wanneer de patient een nieuwe taak binnen het zorgpad krijgt? | Medrie/ HINQ/ Koppeltaal  |             |
| 11. Hoe gaan we om met afgehandelde taken, blijf je die tot in lengte der dagen ophalen                                                                                                                                                     | MedMij / Koppeltaal/ HiNQ |             |
| 12. Hoe te handelen als de pgo van de patient geen taken support. Krijgt de patient dan advies een ander pgo te kiezen. Waar ziet hij dat                                                                                                   | MedMij                    |             |
| 13. Checken patienreizen met Medrie                                                                                                                                                                                                         | Medrie en MedMij          |             |

### 5.6.3 Patientreis 2 voor Project KoppelMij

#### “Koos” (53 jaar)

- Werkt fulltime, ervaart sinds maanden paniekaanvallen en vermijdingsgedrag
- Slaapt slecht, voelt zich uitgeput en gespannen
- Heeft nog nooit eerder psychische hulp gezocht

Koos heeft telefonisch een afspraak met de huisarts gemaakt omdat zijn klachten maar aanhouden en hij zichzelf niet meer herkent. Tijdens het bezoek bij de huisarts voelt Koos zich kwetsbaar maar vindt gelukkig een luisterend oor bij de huisarts. Gezamenlijk besluiten ze dat het goed zou zijn wanneer Koos samen met de POH-GGZ een vervolgspraak maakt. Gelukkig kan dat binnen een week. De praktijkondersteuner GGZ besluit Koos door te verwijzen naar de specialistische GGZ.

Bij de GGZ heeft Koos vrij snel een consult met de psycholoog. Dat vindt hij best spannend. Na een intake en het gezamenlijk invullen van een vragenlijst volgt de diagnose: gegeneraliseerde angststoornis.

Er wordt door een voorstel gedaan voor een behandeling die bestaat uit 2-wekelijkse sessies met Cognitieve Gedragstherapie en het gebruik van e-healthmodules. Onder andere het kijken van filmpjes, voor herkenning en het invullen van vragenlijsten.

Koos stemt daar mee in .

Na ieder bezoek worden door de psychiater worden de juiste interventies vanuit het ECD voorgeschreven.

1. Om een soort van 0 meting van de vragenlijst te hebben moet Koos voor de eerste CGT-sessie ook de vragenlijst invullen. Dus kiest de psychiater nu de gewenste interventie en wijst die aan Koos toe.

Nb. vanaf hier gelijkenis met de Medrie Patientreis tot en met stap 13.

2. De Psychiater meldt mondeling aan Koos dat de taak klaar staat, daarnaast ontvangt hij automatisch een mail met die mededeling.
3. Koos ontvangt de mail van de psychiater met daarin een uitnodiging om een vragenlijst in te vullen. Er is een keuze om dit te doen in het patientenportaal of vanuit de PGO. Koos kiest ervoor om de vragenlijst te openen vanuit een PGO. In deze mail staat ook een URL en/of QR code die Koos kan scannen. Hierdoor hoeft hij later in de door hem gekozen PGO niet meer zelf naar zijn zorgaanbieder te zoeken.
4. 's avonds gaat Koos er eens voor zitten om de vragenlijst te beantwoorden. In dezelfde mail zit ook een link naar de instructie voor de stappen die in de PGO doorlopen moeten worden voor het starten van een module. Deze wordt aandachtig door Koos gelezen. Vervolgens activeert hij de vragenlijst link. Koos komt dan eerst op de pagina van Verbind.MedMij.
5. Daar kiest hij uiteindelijk een geschikt PGO. Koos kan alleen kiezen voor PGO's die ook modules supporten. Dit is geregeld via de Verbind.MedMij URL uit de mail.
6. Vervolgens maakt hij een PGO-account aan. Gelukkig gaat dit allemaal soepel en dus kan Koos de PGO starten.
7. In het PGO moet Koos wel nu eerst kiezen voor het verzamelen van (openstaande) taken, voordat hij de gewenste module kan starten.
8. Omdat Koos gebruik heeft gemaakt van de URL danwel QR-code uit de mail hoeft hij op dit moment niet zelf op zoek te gaan naar de juiste zorgaanbieder. Dat regelt Verbind.MedMij voor Koos.  
Als Koos geen gebruik maakt van Verbind.MedMij en hij wil een overzicht van de openstaande taken dan is het noodzakelijk dat die worden verzameld bij de juiste zorgaanbieder. Hij moet dan zelf een keuze maken voor zijn eigen zorgaanbieder, bij wie de taken moeten worden verzameld.
9. Koos krijgt na het inloggen met DigiD bij zijn zorgaanbieder de keuze om Langdurig Toestemming te geven. Wanneer hij gebruik maakt van deze optie hoeft hij het komende half jaar niet opnieuw toestemming te geven en kan hij nieuwe gegevens en taken van de zorgaanbieder eenvoudig in zijn PGO binnenhalen. Dus geeft hij langdurige toestemming.
10. Nu Koos de taken heeft verzameld ziet hij momenteel 1 open taak. Hij selecteert en start die taak.
11. Koos begint met het invullen van de vragenlijst. Hoewel dit maar 10 minuten van zijn tijd vergt, lukt het hem toch niet dat vandaag af te maken. Hij stopt er dan ook mee, en besluit deze klus morgen te klaren. Hij kiest dan wel eerst voor tussentijds opslaan.
12. De volgende dag moet Koos opnieuw inloggen in zijn PGO en daar uit de lijst met opstaande taken de juiste kiezen. Dit doet hij. Nadat de vragenlijst is gestart, ziet Koos dat de antwoorden

die hij gisteren heeft gegeven er nog zijn. Dat scheelt gelukkig weer een hoop tijd. Hij leest de eerder gegeven antwoorden nog eens door, en maakt wat kleine wijzigingen. De rest van de vragen worden beantwoord.

13. Met een voldaan gevoel rond hij deze vragenlijst af en keert terug in zijn PGO.
14. Volgende week een eerste CGT-sessie bij de psychiater.
15. Nu dat allemaal zo eenvoudig is gegaan is Koos wel benieuwd of hij de beantwoorde vragen ook in zijn PGO kan terug zien. Gelukkig kan dat...., hij selecteert de taak met de status afgerond, en gaat naar module. in de module kan hij de beantwoorde vragen inzien
16. De psychiater kan altijd de status van de uitgezette taken en ingevulde gegevens monitoren vanuit het ECD. De volgende acties zijn mogelijk:
  - De zorgverlener ziet dat de patient de taak niet heeft uitgevoerd binnen de afgesproken tijd. Hij neemt contact op met de patient.
  - De zorgverlener ziet dat de patient de taak heeft uitgevoerd en dat op basis van de gegevens er geen verdere actie nodig is in de behandeling.
  - De zorgverlener ziet dat de patient de taak heeft uitgevoerd en dat op basis van de gegevens er actie nodig is in de behandeling. De zorgverlener neemt contact op met de patient en zet een.

Koos krijgt langzaam meer grip op zijn angstgedachten. Dat is enerzijds confronterend, maar geeft zeker hoop. Hij vindt het nog wel lastig om de huiswerkopdrachten te vervullen.

Aan het einde van de behandeling spreekt Koos af met een lagere frequentie terug te komen en aan digitale zelfmonitoring te doen door gebruik te maken van een andere vragenlijst. Met deze afspraak kijkt Koos weer een stuk zonniger naar de toekomst.

## 5.7 4.7 Risicomatrix

### 5.7.1 Inleiding

Het volgende template is gebruikt voor de risicomatrix [Risicomatrix](https://medmij.atlassian.net/wiki/x/AgC0D)<sup>47</sup>. De tabelindelingen, schaal en ook de categorieën Strategisch, Operationeel, Financieel zijn overgenomen uit dit template.

De volgende informatie staat in de kolommen beschreven:

- Categorie van het risico
- Detecteerbaarheid: de kans dat iemand dit risico identificeert/ ziet
- Kans: kans dat dit risico optreedt
- Impact: de impact van het risico wanneer dit optreedt voor de maatschappij, de gebruiker, etc.

---

47. <https://medmij.atlassian.net/wiki/x/AgC0D>



De risicomatrix is nog 'work in progress' en moet nog verder uitgewerkt worden. In deze risicomatrix staan alleen de risico's die betrekking hebben op het solution design zelf en het testen en implementeren van het solution design. De projectrisico's voor de projecten Persoonsgerichte hybride netwerkzorg en KoppelMij staan beschreven in de startnotities.

### 5.7.2 Overzicht risico's

| Nr   | Categorie                                                         | Beschrijving                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Detecteerbaarheid (1-4) | Kans (1-4) | Impact (1-4) | Toelichting Kans en/of Impact                                                                                                                                                                                                                      | Totaalrisico (Kans x Impact) |
|------|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| Ra01 | Strategisch -<br>Veiligheid & betrouwbaarheid<br>Afsprakenstelsel | <b>Identiteitsverwisseling:</b> De PGO-gebruiker heeft langdurige toestemming gegeven en geeft de inloggegevens van zijn PGO aan een andere persoon. Deze andere persoon logt in op de PGO van de PGO-gebruiker en kan een module starten, hoewel deze persoon hiervoor geen toestemming heeft van de PGO-gebruiker. | 2                       | 1          | 4            | De kans bestaat dat PGO-gebruikers een andere Persoon de inloggegevens geven om hulp te krijgen bij hybride zorg. De kans dat die Persoon de de inloggegevens heeft, maar geen toestemming heeft en deze oneigenlijk gebruikt, wordt laag geschat. | 4                            |

| Nr   | Categorie                                                         | Beschrijving                                                                                                                                                                                                                    | Detecteerbaarheid (1-4) | Kans (1-4) | Impact (1-4) | Toelichting Kans en/of Impact                                                                                                                                                         | Totaalrisico (Kans x Impact) |
|------|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| Ra02 | Strategisch -<br>Veiligheid & betrouwbaarheid<br>Afsprakenstelsel | <b>Onveilige modules</b> kunnen mogelijk bij opschaling (na dit project) aangeboden worden aan PGO-gebruikers via de PGO.                                                                                                       | 4                       | 1          | 4            | Zorgaanbieders hebben verantwoordelijkheid voor het garanderen van de veiligheid van de modules die zij voorschrijven. De verwachting is daarom dat de kans klein is dat dit gebeurt. | 4                            |
| Ra03 | Strategisch -<br>Veiligheid & betrouwbaarheid<br>Afsprakenstelsel | Er zitten fouten in het solution design. Hieronder kunnen er gegevens gestolen worden en misbruikt.<br><br>is dit risico reëel? is het nog nodig om een security expert naar het solution design te laten kijken of niet nodig? | 1                       | 1          | 4            |                                                                                                                                                                                       | 4                            |
| Ra04 | Strategisch -<br>Veiligheid & betrouwbaarheid<br>Afsprakenstelsel | Er zitten in onveiligheden in de implementatie van het solution design door de DVA- of PGO-, of module-leverancier. Hieronder kunnen er gegevens gestolen worden en misbruikt.                                                  | 1                       | 1          | 4            | De kans hierop is naar verwachting klein, zolang het testproces zorgvuldig is ingericht en zorgvuldig wordt doorlopen                                                                 | 4                            |

| Nr   | Categorie                                              | Beschrijving                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Detecteerbaarheid (1-4) | Kans (1-4) | Impact (1-4) | Toelichting Kans en/of Impact                                                          | Totaalrisico (Kans x Impact) |
|------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| Ra05 | Strategisch - Gebruiksvriendelijkheid Afsprakenstelsel | <b>Gebruikersonvriendelijkheid door meerdere keren inloggen</b> Patiënten moeten nu drie keer inloggen (PGO, zorgaanbieder, module), wat als omslachtig wordt ervaren. Dit kan leiden tot lage adoptie. De VAD (Vertrouwde Authenticatiedienst) zou dit kunnen oplossen, maar is nog niet beschikbaar. | 4                       | 4          | 4            |                                                                                        | 16                           |
| Ra06 | Strategisch - Gebruiksvriendelijkheid Afsprakenstelsel | <b>De weergave van de module is slecht te lezen in de PGO</b> PGO-leveranciers geven aan geen garantie te kunnen geven over goede weergave, wanneer de weergave van modules niet van tevoren getest wordt in de PGO                                                                                    | 4                       | 3          | 4            |                                                                                        | 12                           |
| Rb01 | Compliance /juridisch                                  | <b>Onjuist gebruik module-gegevens</b> De module waarnaar de PGO verwijst, verzamelt gegevens van de gebruiker voor onderzoek. Zonder dat de gebruiker hiervoor om toestemming wordt gevraagd.                                                                                                         | 1                       | 1          | 4            | Volgens de huidige wetgeving mogen Zorgaanbieders en module-leveranciers dit niet doen | 4                            |

| Nr   | Categorie                                                              | Beschrijving                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Dete<br>cteer<br>baar<br>heid<br>(1-4) | Kans<br>(1-4) | Impa<br>ct<br>(1-4) | Toelichtin<br>g Kans en/<br>of Impact | Tota<br>alrisi<br>co<br>(Kans x<br>Impa<br>ct) |
|------|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|---------------|---------------------|---------------------------------------|------------------------------------------------|
| Rb02 | Compliance /<br>juridisch                                              | <b>Foutief betrouwbaarheidsniveau van inloggen bij module</b> De module vraagt de gebruiker niet om opnieuw in te loggen. Hoewel in de module privacy gevoelige gegevens ingevoerd worden, die gebruikt worden voor besluitvorming over de behandeling van de gebruiker. En een extra controle van de identiteit van de gebruiker (inloggen) hiervoor eigenlijk wel noodzakelijk is. | 1                                      | 3             | 2                   |                                       | 6                                              |
| Rc01 | Operationeel -<br>Afhankelijkheden van leveranciers / externe partijen | <b>Identiteitsverwisseling</b> Er is Single Sign On ingericht zodat de PGO-gebruiker niet opnieuw hoeft in te loggen bij de module, als de PGO-gebruiker al ingelogd is in de PGO en toestemming heeft gegeven. <i>De identiteit van de Persoon die de DVA doorgeeft aan de module (klopt dit), is echter de identiteit van een ander Persoon, kan dit?</i>                          | ?                                      | ?             | ?                   |                                       |                                                |
|      |                                                                        | <i>Zijn er andere mogelijke oorzaken van Identiteitsverwisseling die we moeten opnemen?</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                        |               |                     |                                       |                                                |

| Nr   | Categorie                                                                            | Beschrijving                                                                                                                                                                          | Dete<br>cteer<br>baar<br>heid<br>(1-4) | Kans<br>(1-4) | Impa<br>ct<br>(1-4) | Toelichtin<br>g Kans en/<br>of Impact                                                                                                                       | Tota<br>alrisi<br>co<br>(Kan<br>s x<br>Impa<br>ct) |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|---------------|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| Rc02 | Operationeel -<br>Afhankelijk<br>heden van<br>leverancier<br>s / externe<br>partijen | <b>Verstoring van beschikbaarheid</b> De module waarmee (hybride) zorg wordt geleverd, is tijdelijk niet beschikbaar. Omdat de module is uitgevallen en tijdelijk niet beschikbaar is | 4                                      | 2             | 4                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>De kans hierop is afhankelijk van de beschikbaarheidsafspraken tussen Zorgaanbieder en module leverancier</li> </ul> | 8                                                  |

| Nr   | Categorie                                                              | Beschrijving                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Dete<br>cte<br>er<br>baar<br>heid<br>(1-4) | Kans<br>(1-4) | Impa<br>ct<br>(1-4) | Toelichtin<br>g Kans en/<br>of Impact                                                                                                                                                                                   | Tota<br>alrisi<br>co<br>(Kans x<br>Impa<br>ct) |
|------|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
|      |                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                            |               |                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>De impact is afhankelijk van voor welke zorg de module bedoeld is. Voor dagelijkse monitoring of voor af en toe gebruik om bijvoorbeeld informatiemateriaal te lezen.</li> </ul> |                                                |
| Rc03 | Operationeel -<br>Afhankelijkheden van leveranciers / externe partijen | <b>Verstoring van beschikbaarheid</b> Uitval van de PGO. Als een PGO tijdelijk niet beschikbaar is en de zorgaanbieder hier niet van op de hoogte is of geen alternatieve toegang tot de module aanbiedt, kan de patiënt geen toegang krijgen tot zorgmodules. Dit kan gevolgen hebben voor de continuïteit van zorg. | 4                                          | 4<br>2        | 4                   |                                                                                                                                                                                                                         | 16                                             |

| Nr   | Categorie                                                                            | Beschrijving                                                                               | Dete<br>cteer<br>baar<br>heid<br>(1-4) | Kans<br>(1-4) | Impa<br>ct<br>(1-4) | Toelichtin<br>g Kans en/<br>of Impact                                                                                                                                                                                          | Tota<br>alrisi<br>co<br>(Kan<br>s x<br>Impa<br>ct) |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|---------------|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| Rc04 | Operationeel -<br>Afhankelijk<br>heden van<br>leverancier<br>s / externe<br>partijen | <b>Verstoring van beschikbaarheid</b> De DVA is uitgevallen en tijdelijk niet beschikbaar. | 4                                      | 2             | 4                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>De kans hierop is afhankelijk van de beschikbaarheidsafspraken tussen Zorgaanbieder en DVA-leverancier</li> <li>De impact is afhankelijk van het type module (zie oorzaak 2)</li> </ul> | 8                                                  |

| Nr   | Categorie                                                              | Beschrijving                                                                                                                                                                                                                                      | Detecteerbaarheid (1-4) | Kans (1-4) | Impact (1-4) | Toelichting Kans en/of Impact                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Totaalrisico (Kans x Impact) |
|------|------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| Rc05 | Operationeel -<br>Afhankelijkheden van leveranciers / externe partijen | <b>De standaarden zijn niet goed geïmplementeerd of gemapt, waardoor de oplossing niet werkt:</b> FHIR profiles zijn bijvoorbeeld niet goed gemapt en geïmplementeerd. Hierdoor zitten er fouten in de FHIR profiles die getoond worden in de PGO | 4                       | 2          | 4            | De bedoeling is dat verkeerde mapping gedetecteerd wordt tijdens de kwalificatie van leveranciers. Helaas komen niet altijd alle knelpunten naar boven, omdat gewerkt wordt met testdata en de praktijkdata anders kan zijn. Bij latere wijzigingen in de bronssystemen van Zorgaanbieders kunnen soms ook knelpunten in mapping worden geïntroduceerd. | 8                            |
| Rc06 | Operationeel -<br>Afhankelijkheden van leveranciers / externe partijen | Een verschillende werkwijze in een PGO voor gebruik van modules, die aangeboden worden door de PGO versus modules die aangeboden worden door zorgaanbieders via de DVA levert verwarring op bij de gebruiker.                                     | 4                       | 2          | 2            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 4                            |

| Nr   | Categorie                                                              | Beschrijving                                                                                                                                  | Detecteerbaarheid (1-4) | Kans (1-4) | Impact (1-4) | Toelichting Kans en/of Impact                                                                                                                                                                                                                                                        | Totaalrisico (Kans x Impact) |
|------|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| Rc07 | Operationeel -<br>Afhankelijkheden van leveranciers / externe partijen | Het is voor een gebruiker <b>niet mogelijk om dezelfde module tegelijkertijd kunnen 'gebruiken' vanuit zowel de PGO als patientenportaal.</b> | 4                       | 1          | 2            | De betrokken Zorgaanbieders hebben aangegeven dat het mogelijk moet zijn om de module tegelijkertijd te kunnen gebruiken vanuit een portaal en PGO. Dit risico wordt meegenomen <b>als functionele eis. De eisen voor het solution design hiervoor moeten nog uitgewerkt worden.</b> | 2                            |

| Nr   | Categorie                                                              | Beschrijving                                                                                                                                                                                                                                                       | Detecteerbaarheid (1-4) | Kans (1-4) | Impact (1-4) | Toelichting Kans en/of Impact                                                                                                                                                                       | Totaalrisico (Kans x Impact) |
|------|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| Rc08 | Operationeel -<br>Afhankelijkheden van leveranciers / externe partijen | <b>Niet performante solution door regelmatig ophalen van taken</b> vanuit PGO bij DVA en bij meerdere zorgaanbieders.                                                                                                                                              | 4                       | 2          | 4            | Er is in het solution design aandacht hiervoor zie <a href="#">(v21) 3.3 Verzamelen aanbiedertaken#Efficiënte-synchronisatie-(ETag-en-lastUpdated)</a> . Daarom is de kans op 2 gezet en niet op 4. | 8                            |
| Rc09 | Operationeel -<br>Afhankelijkheden van leveranciers / externe partijen | Statusupdates via module komen niet bij decentraal opgeslagen taken in het XIS. Hierdoor zijn <b>de taakstatussen die getoond worden aan de zorgverlener of PGO-gebruiker</b> (wanneer het XIS als bron voor taken wordt gebruikt voor de DVA) <b>niet actueel</b> | 2                       | 1          | 4            | Voor dit probleem is aandacht, zie functionele eisen AMFE038, AMFE041, AMFE021, <a href="#">2.2 Functionele eisen (see page 15)</a>                                                                 | 4                            |

| Nr   | Categorie                            | Beschrijving                                                                                                              | Detecteerbaarheid (1-4) | Kans (1-4) | Impact (1-4) | Toelichting Kans en/of Impact                                                                                                                                                            | Totaalrisico (Kans x Impact) |
|------|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| Rc10 | Operationeel - Stakeholdermanagement | <b>Beperkt gebruik van modules via PGO</b> Patiënten blijken de voorkeur te geven aan patiënten portaal of app van module | 1                       | 3          | 3            | Als patiënten liever de module of app direct gebruiken in plaats van via de PGO, wordt de nieuwe route mogelijk weinig gebruikt.                                                         | 9                            |
| Rc11 | Operationeel - Stakeholdermanagement | <b>Beperkt gebruik van modules via PGO</b> Zorgaanbieders adviseren tegen gebruik PGO                                     | 1                       | 3<br>2     | 3            | Omdat zorgaanbieders geen controle hebben over de kwaliteit van PGO's, kunnen ze patiënten adviseren om het portaal of de app te gebruiken, waar ze wel invloed op hebben via contracten | 9                            |

| Nr   | Categorie  | Beschrijving                                                                                                           | Detec-<br>teer-<br>baar-<br>heid<br>(1-4) | Kans<br>(1-4) | Impa-<br>ct<br>(1-4) | Toelichtin-<br>g Kans en/<br>of Impact                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Tota-<br>alrisi-<br>co<br>(Kans x<br>Impa-<br>ct) |
|------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Rd01 | Financieel | <b>Opschaling is mogelijk lastig, vanwege niet vergoede ontwikkelkosten bij DVA-leveranciers</b>                       | 4                                         | 4             | 4                    | Wanneer andere DVA-leverancier dan de deelnemen de DVA aan het project, de standaard voor modules niet willen gaan implementeren, kunnen slechts een beperkt aantal zorgaanbieders modules via PGO aanbieden. Dit beperkt de schaalbaarheid van het project. Voor PGO's is de impact kleiner, omdat alle drie de geselecteerde PGO's deelnemen. | 16                                                |
| Rd02 | Financieel | <b>Opschaling is mogelijk lastig, vanwege niet vergoede ontwikkelkosten bij module-leveranciers en zorgaanbieders?</b> | 4                                         | 4             | 4                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 16                                                |

| Nr | Categorie            | Beschrijving | Detecteerbaarheid (1-4) | Kans (1-4) | Impact (1-4) | Toelichting Kans en/of Impact | Totaalrisico (Kans x Impact) |
|----|----------------------|--------------|-------------------------|------------|--------------|-------------------------------|------------------------------|
|    | <i>Aanvullingen?</i> |              |                         |            |              |                               |                              |

### 5.7.3 Risicomatrix

|                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Grote impact (4)</b>        | (Risico = 4) <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Ra01</b> Identiteitswisseling</li> <li><b>Ra02</b> Onveilige modules</li> <li><b>Rb01</b> Onjuist gebruik modulegegevens</li> <li><b>Rc09</b> Taakstatussen die getoond worden aan de zorgverlener of PGO-gebruiker niet actueel</li> </ul> | (Risico = 8) <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Rc02</b> Module niet beschikbaar</li> <li><b>Rc04</b> Uitval van DVA</li> <li><b>Rc05</b> Onjuiste implementatie modulestandaard en/of gegevensdienst</li> <li><b>Rc08</b> Niet performante solution door regelmatig ophalen van taken vanuit PGO.</li> </ul> | (Risico = 12)                                                                                                                            | (Risico = 16) <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Ra05</b> Gebruikersonvriendelijk (aantal keer inloggen)</li> <li><b>Rc03</b> Uitval van PGO</li> <li><b>Rd01 en Rd02</b> Beperkte opschaling door DVA's en modules</li> </ul> |
| <b>Aanzienlijke impact (3)</b> | (Risico = 3)                                                                                                                                                                                                                                                                                       | (Risico = 6)                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | (Risico = 9) <b>Rc10 en Rc11:</b> Voorkeur voor gebruik portaal of app voor toegang modules door patiënten en zorgverleners, en niet PGO | (Risico = 12) <b>Ra06</b> Onduidelijke weergave van module in PGO                                                                                                                                                                     |

|                            |                                                                                                                              |                                                                                                                              |                                                                                        |                       |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| <b>Beperkte impact (2)</b> | (Risico = 2)<br><b>Rc07</b> niet mogelijk om dezelfde module tegelijkertijd kunnen 'gebruiken' vanuit zowel PGO als portaal. | (Risico = 4)<br><b>Rc06</b> Verschillende werkwijze in een PGO voor gebruik van 'PGO-modules' versus 'Zorgaanbieder-modules' | (Risico = 6)<br>• <b>Rb02</b> Foutieve betrouwbaarheid sniveau van inloggen bij module | (Risico = 8)          |
| <b>Kleine impact (1)</b>   | (Risico = 1)                                                                                                                 | (Risico = 2)                                                                                                                 | (Risico = 3)                                                                           | (Risico = 4)          |
|                            | <b>Kleine kans (1)</b>                                                                                                       | <b>Beperkte kans (2)</b>                                                                                                     | <b>Aanzienlijke kans (3)</b>                                                           | <b>Grote kans (4)</b> |

#### 5.7.4 Maatregelen

| Nr   | Categorie                                                   | Beschrijving                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Maatregelen                                                                                                                             | Wanneer uitvoeren? | Verantwoordelijke | Documentatie | Link naar JIRA |
|------|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------|--------------|----------------|
| Ra01 | Strategisch - Veiligheid & betrouwbaarheid Afsprakenstelsel | <b>Identiteitsverwisseling:</b> De PGO-gebruiker heeft langdurige toestemming gegeven en geeft de inloggegevens van zijn PGO aan een andere persoon. Deze andere persoon logt in op de PGO van de PGO-gebruiker en start een module hoewel deze persoon hiervoor geen toestemming heeft van de PGO-gebruiker. | Net als nu voor client- en patiëntportalen gebeurt: PGO-gebruikers goed informeren dat zij hun inloggegevens niet zo maar moeten delen. |                    |                   |              |                |

| N<br>r           | Catego<br>rie                                                                                | Beschrijving                                                                                                                                                                                                                                                              | Maatregelen                                                                                                                  | Wa<br>nne<br>er<br>uitv<br>oer<br>en? | Verant<br>woord<br>elijke | Document<br>atie | Link<br>naar<br>JIRA |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------|------------------|----------------------|
| R<br>a<br>0<br>2 | Strateg<br>isch -<br>Veiligh<br>eid &<br>betrou<br>wbaarh<br>eid<br>Afspra<br>kenstel<br>sel | <b>Onveilige modules</b><br>kunnen mogelijk bij<br>opschaling (na dit<br>project)<br>aangeboden worden<br>aan PGO-gebruikers<br>via de PGO                                                                                                                                | Te onderzoeken of<br>maatregelen nodig zijn bij<br>opschaling.                                                               |                                       |                           |                  |                      |
| R<br>a<br>0<br>3 | Strateg<br>isch -<br>Veiligh<br>eid &<br>betrou<br>wbaarh<br>eid<br>Afspra<br>kenstel<br>sel | Er zitten fouten in<br>het solution design.<br>Hieronder kunnen er<br>gegevens gestolen<br>worden en<br>misbruikt.<br><br><i>is dit risico reëel? is<br/>het nog nodig om<br/>een security expert<br/>naar het solution<br/>design te laten<br/>kijken of niet nodig?</i> | Technische afstemming is<br>nodig om te bepalen hoe<br>hiermee om te gaan. Dit<br>wordt besproken met<br>betrokken partijen. |                                       |                           |                  |                      |
| R<br>a<br>0<br>4 | Strateg<br>isch -<br>Veiligh<br>eid &<br>betrou<br>wbaarh<br>eid<br>Afspra<br>kenstel<br>sel | Er zitten fouten in<br>de implementatie<br>van het solution<br>design door de DVA-<br>of PGO-, of module-<br>leverancier.<br>Hieronder kunnen er<br>gegevens gestolen<br>worden en<br>misbruikt.                                                                          | Test- en kwalificatie-<br>proces zorgvuldig<br>inrichten en zorgvuldig<br>doorlopen                                          |                                       |                           |                  |                      |

| N<br>r           | Catego<br>rie                                                                         | Beschrijving                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Maatregelen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Wanne<br>er<br>uitv<br>oer<br>en? | Verant<br>woord<br>elijke | Document<br>atie | Link<br>naar<br>JIRA |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------|------------------|----------------------|
| R<br>a<br>0<br>5 | Strateg<br>isch -<br>Gebruik<br>svriend<br>elijkheid<br>d<br>Afspra<br>kenstel<br>sel | <b>Gebruikersonvriend<br/>elijkheid door<br/>meerdere keren<br/>inloggen</b> Patiënten<br>moeten nu drie keer<br>inloggen (PGO,<br>zorgaanbieder,<br>module), wat als<br>omslachtig wordt<br>ervaren. Dit kan<br>leiden tot lage<br>adoptie. De VAD<br>(Vertrouwde<br>Authenticatiedienst)<br>zou dit kunnen<br>oplossen, maar is<br>nog niet<br>beschikbaar. | Met de komst van de VAD<br>zal het aantal keer<br>inloggen afnemen. Er zijn<br>op dit moment geen<br>andere maatregelen<br>mogelijk om het aantal<br>keer inloggen te<br>verminderen.<br><br>Daarnaast zorgt de inzet<br>van langdurige<br>toestemming, dat de<br>gebruiker niet hoeft in te<br>loggen om taken te<br>verzamelen.                                                |                                   |                           |                  |                      |
| R<br>a<br>0<br>6 | Strateg<br>isch -<br>Gebruik<br>svriend<br>elijkheid<br>d<br>Afspra<br>kenstel<br>sel | <b>De weergave van de<br/>module is slecht te<br/>lezen in de PGO.</b><br>PGO-leveranciers<br>geven aan geen<br>garantie te kunnen<br>geven over goede<br>weergave, wanneer<br>de weergave van<br>modules niet van te<br>voren getest wordt<br>in de PGO                                                                                                      | <i>Nog verder te bepalen:<br/>Voorstel:</i><br><br>Modules worden getest op<br>weergave in de PGO.<br>Wanneer de weergave<br>goed leesbaar is, komen<br>ze op een MedMij-lijst te<br>staan, die PGO-<br>leveranciers kunnen<br>raadplegen.<br><br>PGO-leveranciers kunnen<br>een waarschuwing in de<br>PGO tonen, bij het starten<br>van modules die niet goed<br>leesbaar zijn. |                                   |                           |                  |                      |

| N<br>r           | Catego<br>rie                     | Beschrijving                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Maatregelen                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Wa<br>nne<br>er<br>uitv<br>oer<br>en? | Verant<br>woord<br>elijke | Document<br>atie | Link<br>naar<br>JIRA |
|------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------|------------------|----------------------|
| R<br>b<br>0<br>1 | Compli<br>ance /<br>juridisc<br>h | <b>Onjuist gebruik module-gegevens:</b><br>De module, waarnaar de PGO verwijst, verzamelt gegevens van de gebruiker voor onderzoek. Zonder dat de gebruiker hiervoor om toestemming wordt gevraagd.                                                                                                                                                                                    | MedMij, DVA- en PGO-leveranciers hebben geen zeggenschap over modules en het gebruik van module-gegevens.<br><br>Mocht dit voorkomen en een PGO-gebruiker, DVA- of PGO-leverancier hierover contact opnemen met MedMij, dan neemt MedMij contact op met de Zorgaanbieder die de module aanbiedt. |                                       |                           |                  |                      |
| R<br>b<br>0<br>2 | Compli<br>ance /<br>juridisc<br>h | <b>Foutieve betrouwbaarheidsniveau van inloggen bij module:</b> De module vraagt de gebruiker niet om opnieuw in te loggen. Hoewel in de module privacy gevoelige gegevens ingevoerd worden, die gebruikt worden voor besluitvorming over de behandeling van de gebruiker. En een extra controle van de identiteit van de gebruiker (inloggen) hiervoor eigenlijk wel noodzakelijk is. | Zie Rb01                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                       |                           |                  |                      |

| N<br>r           | Catego<br>rie                                                                                    | Beschrijving                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Maatregelen                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Wanne<br>er<br>uitv<br>oer<br>en? | Verant<br>woord<br>elijke | Document<br>atie | Link<br>naar<br>JIRA |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------|------------------|----------------------|
| R<br>c<br>0<br>1 | Operati<br>oneel -<br>Afhank<br>elijkheid<br>en van<br>leveranc<br>iers /<br>externe<br>partijen | <b>Identiteitsverwisseling:</b> Er is Single Sign On ingericht zodat de PGO-gebruiker niet opnieuw hoeft in te loggen bij de module, als de PGO-gebruiker al ingelogd is in de PGO en toestemming heeft gegeven. <b>De identiteit van de Persoon die de DVA doorgeeft aan de module (klopt dit), is echter de identiteit van een ander Persoon, kan dit?</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                   |                           |                  |                      |
|                  |                                                                                                  | <i>Zijn er andere mogelijke oorzaken van Identiteitsverwisseling die we moeten opnemen?</i>                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                   |                           |                  |                      |
| R<br>c<br>0<br>2 | Operati<br>oneel -<br>Afhank<br>elijkheid<br>en van<br>leveranc<br>iers /<br>externe<br>partijen | <b>Verstoring van beschikbaarheid:</b> de module waarmee (hybride) zorg wordt geleverd, is tijdelijk niet beschikbaar. Omdat de module is uitgevallen en tijdelijk niet beschikbaar is                                                                                                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Juiste beschikbaarheidsafspraken van de module tussen zorgaanbieder en leverancier</li> <li>Wanneer de module niet beschikbaar is, wordt een foutmelding getoond in de PGO, 'De module is niet beschikbaar, neem contact op met uw Zorgaanbieder'.</li> </ul> |                                   |                           |                  |                      |

| Nr   | Categorie                                                             | Beschrijving                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Maatregelen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Wanneer uitvoeren? | Verantwoordelijke | Documentatie | Link naar JIRA |
|------|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------|--------------|----------------|
| Rc03 | Operationeel - Afhankelijkheid en van leveranciers / externe partijen | <b>Verstoring van beschikbaarheid:</b><br>uitval van de PGO. Als een PGO tijdelijk niet beschikbaar is en de zorgaanbieder hier niet van op de hoogte is of geen alternatieve toegang tot de module aanbiedt, kan de patiënt geen toegang krijgen tot zorgmodules. Dit kan gevolgen hebben voor de continuïteit van zorg. | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zorgaanbieders weten niet welk PGO hun patiënten gebruiken en of zij modules via deze PGO gebruiken. Het is daarom belangrijk dat er altijd een alternatieve toegang beschikbaar is tot de module naast de PGO</li> <li>• PGO-gebruikers waarbij de PGO niet beschikbaar is, krijgen een mailtje van de PGO-leverancier wat ze moeten doen als ze een module via de PGO gebruiken.</li> <li>• Er komen aanvullende beschikbaarheidsafspraken voor PGO's die modules ondersteunen, waaraan ze moeten voldoen, om de uitval tot een minimum te beperken</li> </ul> |                    |                   |              |                |

| Nr   | Categorie                                                          | Beschrijving                                                                                                                                                                                                                                      | Maatregelen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Wanneer uitvoeren? | Verantwoordelijke | Documentatie | Link naar JIRA |
|------|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------|--------------|----------------|
| Rc04 | Operatief - Afhankelijkheid en van leveranciers / externe partijen | <b>Verstoring van beschikbaarheid:</b> De DVA is uitgevallen en tijdelijk niet beschikbaar.                                                                                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Juiste beschikbaarheidsafspraken van de DVA tussen zorgaanbieder en leverancier</li> <li>• Wanneer de DVA niet beschikbaar is, wordt een foutmelding getoond in de PGO, 'De tussenleverancier (DVA) is niet beschikbaar, neem contact op met uw Zorgaanbieder'</li> <li>• MedMij informeert Zorgaanbieders direct wanneer de DVA niet beschikbaar is → <b>is dit nodig, of worden Zorgaanbieders al hierover geïnformeerd door DVA-leverancier?</b></li> </ul> |                    |                   |              |                |
| Rc05 | Operatief - Afhankelijkheid en van leveranciers / externe partijen | <b>De standaarden zijn niet goed geïmplementeerd of gemapt, waardoor de oplossing niet werkt:</b> FHIR profiles zijn bijvoorbeeld niet goed gemapt en geïmplementeerd. Hierdoor zitten er fouten in de FHIR profiles die getoond worden in de PGO | <ul style="list-style-type: none"> <li>• DVA's en PGO's worden gekwalificeerd.</li> <li>• <b>Module-leverancier ook kwalificeren bij Koppeltaal? Navragen</b></li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                    |                   |              |                |

| N<br>r           | Catego<br>rie                                                                                    | Beschrijving                                                                                                                                                                                                  | Maatregelen                                                                                                                                                                                                | Wa<br>nne<br>er<br>uitv<br>oer<br>en? | Verant<br>woord<br>elijke                                                              | Document<br>atie | Link<br>naar<br>JIRA |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------------------|
| R<br>c<br>0<br>6 | Operati<br>oneel -<br>Afhank<br>elijkheid<br>en van<br>leveran<br>ciers /<br>externe<br>partijen | Een verschillende werkwijze in een PGO voor gebruik van modules, die aangeboden worden door de PGO versus modules die aangeboden worden door zorgaanbieders via de DVA levert verwarring op bij de gebruiker. | In de gebruikerstesten is hier aandacht voor. Indien mogelijk en nodig wordt hiervoor iets opgenomen in de toegankelijkheidsrichtlijn.                                                                     |                                       | Busine<br>ss-<br>analist<br>integra<br>al<br>MedMij<br>team,<br>betrokk<br>en<br>POP's |                  |                      |
| R<br>c<br>0<br>7 | Operati<br>oneel -<br>Afhank<br>elijkheid<br>en van<br>leveran<br>ciers /<br>externe<br>partijen | Het is voor een gebruiker niet mogelijk om dezelfde module tegelijkertijd kunnen 'gebruiken' vanuit zowel de PGO als patiëntenportaal.                                                                        | De betrokken Zorgaanbieders hebben aangegeven dat het mogelijk moet zijn om de module tegelijkertijd te kunnen gebruiken vanuit een portaal en PGO. Dit risico wordt meegenomen <b>als functionele eis</b> |                                       |                                                                                        |                  |                      |
| R<br>c<br>0<br>8 | Operati<br>oneel -<br>Afhank<br>elijkheid<br>en van<br>leveran<br>ciers /<br>externe<br>partijen | Niet performante solution door regelmatig ophalen van taken vanuit PGO bij DVA en bij meerdere zorgaanbieders.                                                                                                | Er is in het solution design aandacht hiervoor zie <a href="#">(v21) 3.3 Verzamelen aanbiedertaken#Effici%C3%ABnte-synchronisatie(ETag-en-lastUpdated)</a> . Daarom is de kans op 2 gezet en niet op 4.    |                                       |                                                                                        |                  |                      |

| N<br>r | Catego<br>rie                                                                                    | Beschrijving                                                                                                                                                                                                                                         | Maatregelen                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Wan<br>ne<br>er<br>uitv<br>oer<br>en? | Verant<br>woord<br>elijke | Document<br>atie | Link<br>naar<br>JIRA |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------|------------------|----------------------|
| Rc09   | Operati<br>oneel -<br>Afhank<br>elijkheid<br>en van<br>leveranc<br>iers /<br>externe<br>partijen | Statusupdates via module komen niet bij decentraal opgeslagen taken in het XIS. Hierdoor zijn de taakstatussen die getoond worden aan de zorgverlener of PGO-gebruiker (wanneer het XIS als bron voor taken wordt gebruikt voor de DVA) niet actueel | Voor dit probleem is aandacht, zie functionele eisen AMFE038, AMFE041, AMFE021, <a href="#">2.2 Functionele eisen (see page 15)</a>                                                                                                                                                                           |                                       |                           |                  |                      |
| Rc010  | Operati<br>oneel -<br>Stakeh<br>olderm<br>anage<br>ment                                          | <b>Beperkt gebruik van modules via PGO:</b> Patiënten blijken de voorkeur te geven aan patiëntenportaal of app van module                                                                                                                            | Het is lastig om hierop maatregelen te nemen, dit hoort bij de keuzevrijheid van de patiënten.<br><br>Wel kan via algemene communicatie de voordelen van het gebruik van PGO's bij patiënten belicht worden. En kan onderzocht worden, wanneer dit voorkomt, of er barrières zijn die opgelost kunnen worden. |                                       |                           |                  |                      |
| Rc011  | Operati<br>oneel<br>Stakeh<br>olderm<br>anage<br>ment                                            | <b>Beperkt gebruik van modules via PGO:</b> Zorgaanbieders en zorgverleners adviseren tegen gebruik PGO                                                                                                                                              | Zie Rc06                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                       |                           |                  |                      |
| Rd01   | Financi<br>eel                                                                                   | <b>Opschaling is mogelijk lastig, vanwege niet vergoede ontwikkelkosten bij DVA-leveranciers</b>                                                                                                                                                     | Ontwikkelinspanning beperken door goede documentatie en herbruikbare code.<br><br>Daarnaast onderzoeken of er mogelijkheden voor financiering zijn om bredere implementatie mogelijk te maken.                                                                                                                |                                       |                           |                  |                      |

| N<br>r   | Catego<br>rie        | Beschrijving                                                                                        | Maatregelen | Wa<br>nne<br>er<br>uitv<br>oer<br>en? | Verant<br>woord<br>elijke | Document<br>atie | Link<br>naar<br>JIRA |
|----------|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------|---------------------------|------------------|----------------------|
| Rd<br>02 | Financi<br>eel       | <b>Opschaling is mogelijk lastig, vanwege niet vergoede ontwikkelkosten bij module-leveranciers</b> | Zie Rd01    |                                       |                           |                  |                      |
|          | <i>Aanvullingen?</i> |                                                                                                     |             |                                       |                           |                  |                      |