

Memo

www.tno.nl

Aan Centre of Excellence for Data Sharing and Cloud
(CoE-DSC)

Datum
31-01-2024

Van Edwin Harmsma, Toon Albers, Serkan Keskin, Bram
van der Waaij, Erik Langius

Onderwerp Opzet van testomgeving met open source GXDCH
componenten

TNO heeft als activiteit voor het Center of Excellence Data Sharing en Cloud (CoE-DSC) een test uitrol uitgevoerd van de officiële open source Gaia-X Digital Clearing House (GXDCH) componenten. Het doel van de test uitrol is om middels de opgedane ervaringen Nederlandse marktpartijen te kunnen stimuleren en ondersteunen bij hun uitrol van een GXDCH als dienst. In 2024 wil het CoE-DSC deze testomgeving inzetten i.s.m. partijen die reeds betrokken zijn in het Structura-X project om uitleg en duiding te kunnen geven richting geïnteresseerde marktpartijen over het opzetten en toepassing van GXDCH als dienst in digitale ecosystemen.

De testomgeving omvat alle vereiste GXDCH componenten vanuit de Gaia-X open source bibliotheek en is hiermee vergelijkbaar met de door de AISBL geaccrediteerde¹ clearing houses van het Gaia-X Lab (AISBL), Aruba (Italië), T-Systems (Duitsland) en recent ook Aire Networks (Spanje). Bij het opzetten van de testomgeving is duidelijk geworden dat de officiële Gaia-X open source software op eenvoudige wijze installeerbaar is op een eigen cloud infrastructuur, maar tegelijkertijd nog niet geschikt is om als commerciële dienst aan te bieden. De belangrijkste punten bij die bij de opzet aan het licht zijn gekomen zijn:

- Alle ‘verplichte’ componenten zijn beschikbaar in Open Source bibliotheken die rechtstreeks beheerd worden door Gaia-X AISBL, de verplichte componenten Compliance, Registry, en Notary, als ook de optionele Wizard, waren eenvoudig te installeren op een Kubernetes gebaseerde cloud omgeving.
- Technische open source community achter de GXDCH software is responsief bij vragen, de community heeft tevens kleine open source contributies van TNO geaccepteerd c.q. in behandeling genomen. Daarentegen zien we vanuit de reeds operationele clearing houses nog geen significante bijdrages die terug leveren aan de open source code bibliotheken van de Gaia-X AISBL.
- Het clearing house wordt sinds de Summit in 2023 veelal beschreven als ‘live’ en ‘operationeel’, en ook in de testomgeving is het gelukt om de diensten geïntegreerd te laten functioneren. Een belangrijke kanttekening hierbij is wel dat de implementatie van de componenten zelf veelal nog incompleet zijn, en daarbij soms een tijdelijke en onvolwassen status hebben. Grofweg gezien liggen de ontwikkelingen van het GXDCH nog tussen TRL 3 en 4, waar voor commerciële uitrol is echter ontwikkeling naar TRL8/9 nodig is. Een voorbeeld hiervan is dat één van de centrale componenten in het synchronisatiemechanisme van de compliance credentials nog geen voorbeeldimplementaties beschikbaar heeft t.b.v. integratie met catalogues (bijv. data catalogues en Web3 marketplaces²) en/of marktplaatsen voor cloud-edge diensten (zoals het DOME project³ beoogd).
- Het certificaatbeheer dat een clearing house dient uit te voeren is complex. Dit wordt mede veroorzaakt doordat Gaia-X op dit moment nog twee gescheiden sporen volgt voor de zogenaamde “trust anchors” in het vertrouwensmechanisme. Hiervoor zijn “uitgebreid gevalideerd SSL-certificaat” (EV-SSL) als ook “Electronic Identities And Trust Services” (eIDAS) toegestaan. Maar in de praktijk wordt

¹ <https://docs.gaia-x.eu/framework/?tab=clearing-house>

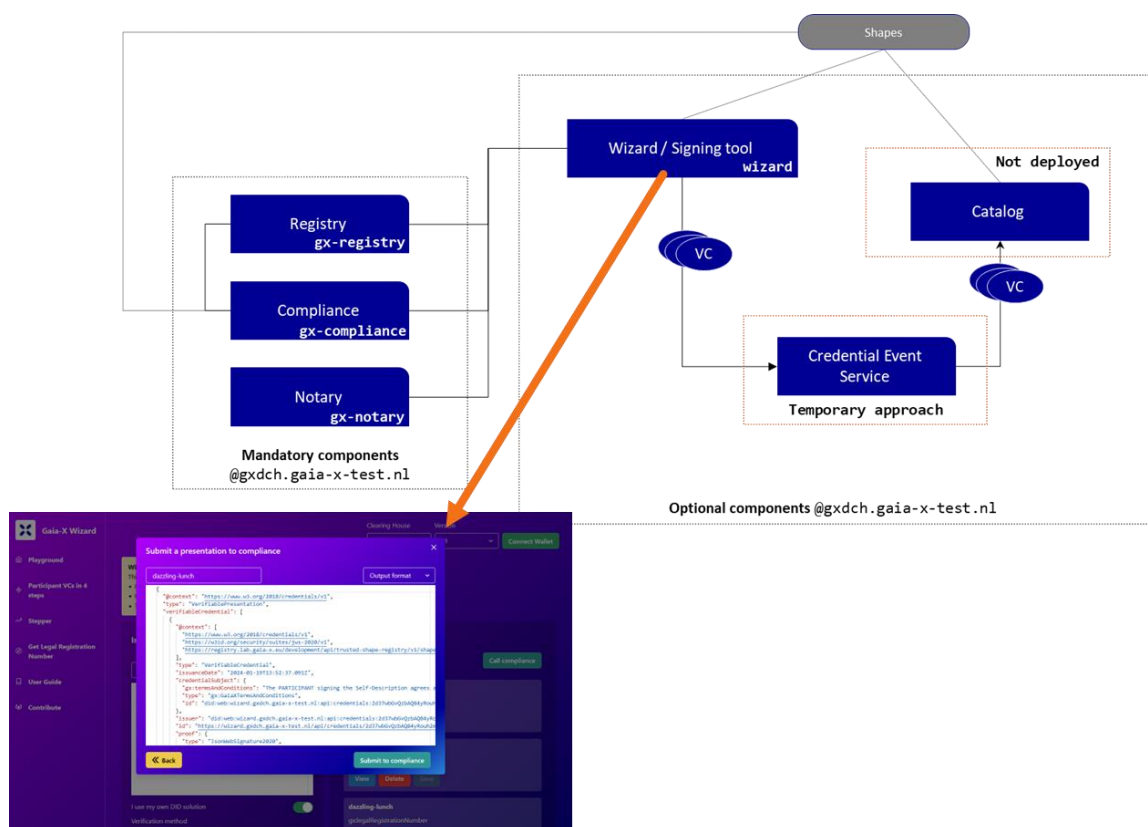
² Data catalogen zoals door Gaia-X beschreven op de Summit 2023, <https://gaia-x.eu/summit-2023/wp-content/uploads/2023/11/1.3-Creating-value-through-GXDCH-Gaia-X-Digital-Clearing-House.pdf>, slide 33.

³ <https://dome-marketplace.eu/>

in de voorbeeldscenario's van een clearing house altijd de 'pilot trust anchor' van Gaia-X zelf gebruikt. Deze pilot implementatie accepteert als authenticatie ieder Europees registratienummer (bijvoorbeeld een Nederlands BTW nummer), zonder verdere validatie uit te voeren.

- Door de test uitrol is nog geen duidelijkheid verkregen over het onderliggende verdienmodel van een GXDCH. Op de Gaia-X Summit heeft Aruba gepresenteerd dat zij voornemens zijn om eigen specifieke services aan te gaan bieden naast de verplichte (en door Gaia-X aangeleverde) softwarecomponenten. Via deze weg kan het Aruba GXDCH zich mogelijk gaan onderscheiden ten opzichte van andere GXDCH diensten van concurrerende aanbieders. Van T-Systems en Aire Networks hebben we hierover nog geen publieke visie gezien.

Hoewel de testomgeving is opgezet door TNO, zal TNO zelf geen operationele dienst gaan opzetten, daarom is deze testomgeving ook niet aangemeld voor accreditatie door de Gaia-X AISBL. Op de Gaia-x Summit 2023 is wel bekend gemaakt dat ook de GXDCH diensten van Orange (Frankrijk) en TIM (Italië) in het accreditatieproces van AISBL zitten. Hieruit blijkt dat er een substantieel aantal partijen in Europa de ambitie hebben om een Gaia-X clearing house als dienst te gaan aanbieden, en daarmee ook een belangrijke ontwikkeling is om vanuit Nederland actief op aan sluiten.



Schematische weergave van de geïnstalleerde componenten in de test omgeving inclusief schermafbeelding van de Gaia-X Wizard.