



- Aanleiding
- Aanpak
- Aannames
- Conclusies
- Attributen, afspraken, certificaten en credentials
- Groeipad en globale planning
- Doorontwikkeling (NVS, LDN, LVM)
- Dialoog

Aanleiding

Aanleiding groeipad

2021

Opdracht:

Uitwerken van een te beproeven zorgtoepassing eOverdracht binnen het Twiin Afsprakenstelsel

Uitgangspunt:

Technical Agreement eOverdracht met Nuts Bolt

Kernteam:



TASKFORCE SAMEN VOORUIT

Een initiatief van het ministerie van VWS, VNO-NCW en MKB-Nederland



Resultaat:

Fit-Gap analyse tussen Twiin en de TA van TSV, gebaseerd op Nuts Bolt

Conclusie:

eOverdracht nog niet opnemen in het Twiin Afsprakenstelsel

2022 - T1

Uitzoeken op welke punten Twiin en Nuts naar elkaar toe kunnen groeien door middel van het uitwerking van een groeipad op basis van de Fit-Gap analyse

Aanpak

TxN – 11 aandachtsgebieden

Aandachtsgebied	Omschrijving
1. Identificatie en authenticatie zorgverlener – Uitgifte van attributen	de uitgifte van verklaringen over zorgverleners
2. Identificatie en authenticatie zorgverlener - Authenticatiemiddelen	middelen waarmee een zorgverlener zich kan authenticeren
3. Autorisatie zorgverlener	het autoriseren van toegang tot gegevens op basis van zorgverlenerspecifieke kenmerken
4. Identificatie en authenticatie zorgaanbieder	de uitgifte van verklaringen over zorgaanbieders en middelen waarmee een zorgaanbieder zich kan authenticeren
5. Autorisatie zorgaanbieder	het autoriseren van toegang tot gegevens op basis van zorgaanbiederspecifieke kenmerken
6. Grondslagen	Vastleggen en toetsen: het vastleggen van en toetsen op grondslagen voor de verwerking van gezondheidsgegevens zoals expliciete toestemming
7. Datalokalisatie	het lokaliseren van data over een specifieke cliënt
8. Adressering	het verkrijgen van technische adressen van een zorgaanbieder
9. Communicatiebeveiliging	de technische en organisatorische beveiliging van de communicatie
10. Stelselbeheer	het beheer van het Twiin afsprakenstelsel en het Nuts afsprakenstelsel
11. Vervolgproces visie/transformatie	het vervolgtraject voor het uitvoeren van het groeipad

TxN – aanpak

- 11 aandachtsgebieden
- Voor ieder aandachtsgebied
 1. Uitleg/ overeenstemming over de functionele behoefte – “Wat bedoelen we met deze generieke functie?”
 2. Formulering gezamenlijke visie 2026 – “Wat vinden Twiin en Nuts de SOLL voor deze generieke functie?”
 3. Concretisering stappen om visie te realiseren, aan de hand van interoperabiliteitsmodel
- #notinventedherebydefault: Wat gebeurt er elders?

In TxN 2026 wordt ieder aandachtsgebied in een apart hoofdstuk uitgewerkt

3. Aandachtsgebied 1: Identificatie en authenticatie zorgverlener - Uitgifte van attributen

Inleiding	32
Gezamenlijke visie	32
Doel voor 2026	32
Waarom	32
Consequenties	32
Concretisering	32
Organisatiebeleid	33
Zorgproces	33
Informatie	33
Applicatie	33
IT-infrastructuur	34
Deliverables 2022-2026 en afhankelijkheden	34
Deliverables 2022/23 en acties	34
	35

11. Aandachtsgebied 9: Communicatiebeveiliging

Inleiding	66
Gezamenlijke visie	66
Doel voor 2026	66
Waarom	66
Consequenties	66
Concretisering	66
Organisatiebeleid	67
Zorgproces	67
Informatie	67
Applicatie	67
IT-infrastructuur	67
Deliverables 2022-2026 en afhankelijkheden	68
Deliverables 2022/23 en acties	68

8. Aandachtsgebied 6: Grondslagen - vastleggen en toetsen

Inleiding	53
Gezamenlijke visie	53
Doel voor 2026	54
Waarom	54
Consequenties	54
Concretisering	54
Organisatiebeleid	54
Zorgproces	55
Informatie	56
Applicatie	56
IT-infrastructuur	57
Deliverables 2022-2026 en afhankelijkheden	
Deliverables 2022/23 en acties	

9. Aandachtsgebied 7: Datalokalisatie

Inleiding	58
Gezamenlijke visie	58
Doel voor 2026	58
Waarom	58
Consequenties	58
Concretisering	58
Organisatiebeleid	59
Zorgproces	59
Informatie	59
Applicatie	59
IT-infrastructuur	60
Deliverables 2022-2026 en afhankelijkheden	60
Deliverables 2022/23 en acties	60
	61

Uitgangspunten en aannames

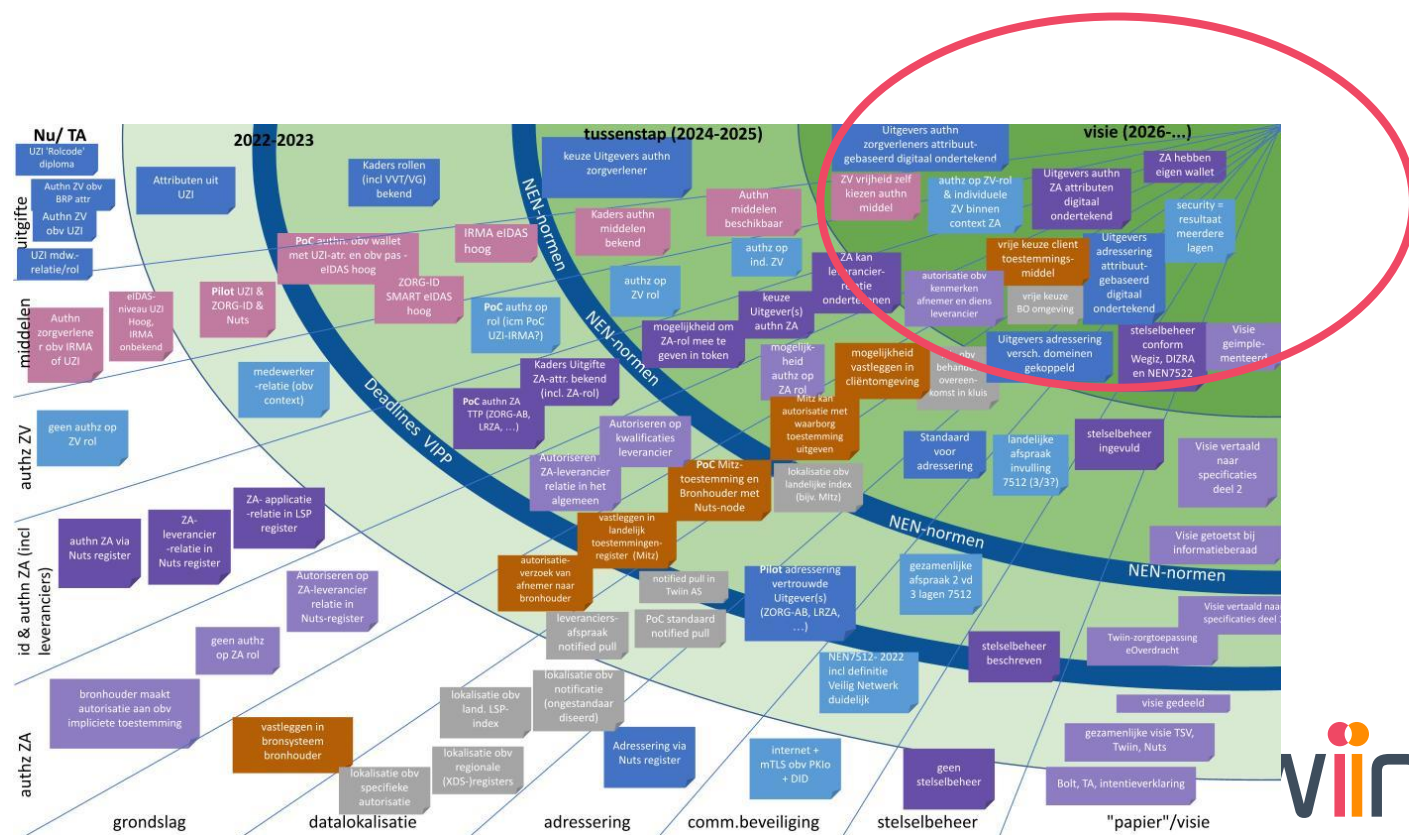
Uitgangspunten en aannames

- **Self-sovereign identity (SSI)** wordt het leidende principe voor het aanmaken en beheren van digitale identiteiten
- De W3C-standaard **Decentralized Identifiers (DIDs)** wordt de de facto internationale standaard voor het publiceren en beheren van identiteiten.
- De W3C-standaard **Verifiable Credentials** wordt de de facto internationale standaard voor het uitgeven, beheren en controleren van digitale verklaringen.
- Sluit goed aan bij toekomstige NEN-normen generieke functies
- Compatibel met huidige situatie

Conclusies

Conclusies – 1. gezamenlijke visie

Twiin en Nuts delen per generieke functie hetzelfde beeld over de gewenste situatie in 2026



Conclusies – 2. oplossingsrichting in lijn met nationale en internationale ontwikkelingen

- Zekerheid over elkaars identiteit en eigenschappen is randvoorwaardelijk voor vrijwel alle generieke functies
- Een belangrijke oplossingsrichting in TxN is het gestandaardiseerd beschikbaar maken van onweerlegbare, digitaal ondertekende verklaringen over zowel data als metadata
- Het concept self-sovereign identity (SSI) en de hieraan gerelateerde open internationale standaarden Decentralized Identifiers (DID) en Verifiable Credentials (VC) sluiten hier goed op aan
- Oplossingsrichting is in lijn met DIZRA
- Europa kiest dezelfde oplossingsrichting (o.a. eIDAS2, EBSI)
- Brede ondersteuning voor oplossingsrichting in VS

Internationale support oplossingsrichting

EBSI Verifiable Credentials Playbook

Context

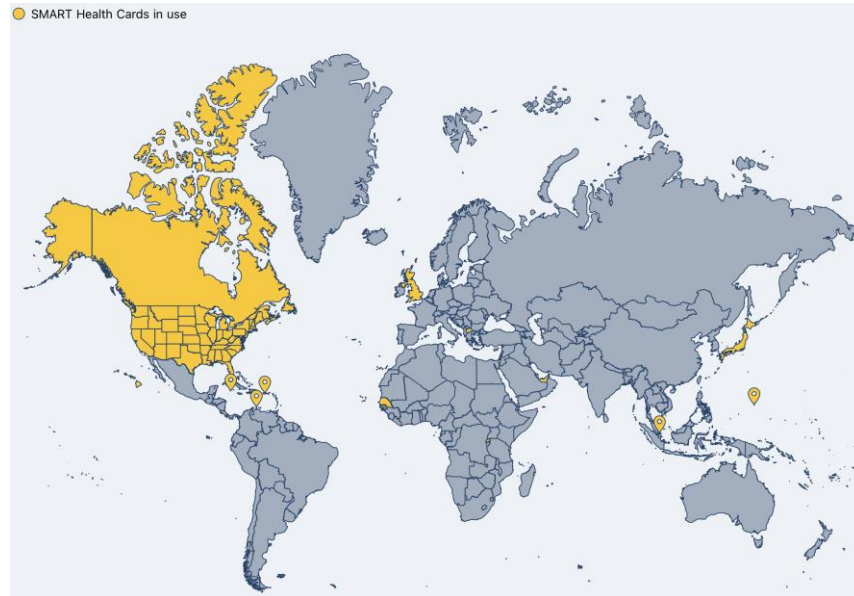
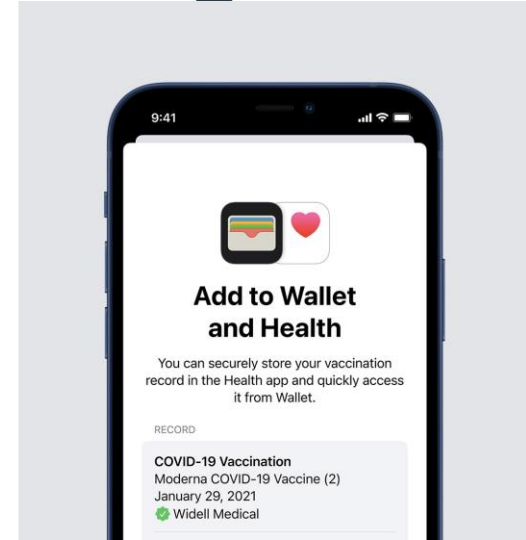
EBSI Explained educational series walks you through the technologies that make it possible for Public Administrations and Businesses to easily verify and trust information received directly from Citizens (or Businesses). EBSI Verifiable Credentials Playbook provides all information for integrating and becoming compatible with all systems utilising identity based on the EBSI Framework. Building upon the W3C Decentralised Identifiers (DIDs), W3C Verifiable Credentials (VCs), W3C Verifiable Presentations (VPs), OpenID Connect for Verifiable Credentials (OP-VC), eIDAS, and other EU Regulations, EBSI is creating a generic profile for the full life-cycle of self-sovereign identity (SSI). This playbook will provide you with implementation guidelines, specifications, and technical standards - extensively researched, analysed and discussed with domain experts - that were accepted to meet the business requirements of many use cases. Business analysts, domain experts, architects, wallet providers, enterprise solution providers, and others can find valuable information to design and build their use cases and services.

EBSI builds the identity in a very modular way, consisting of several building blocks. This section provides an overview of the building blocks and points to their pages with more in-depth descriptions and implementation details.



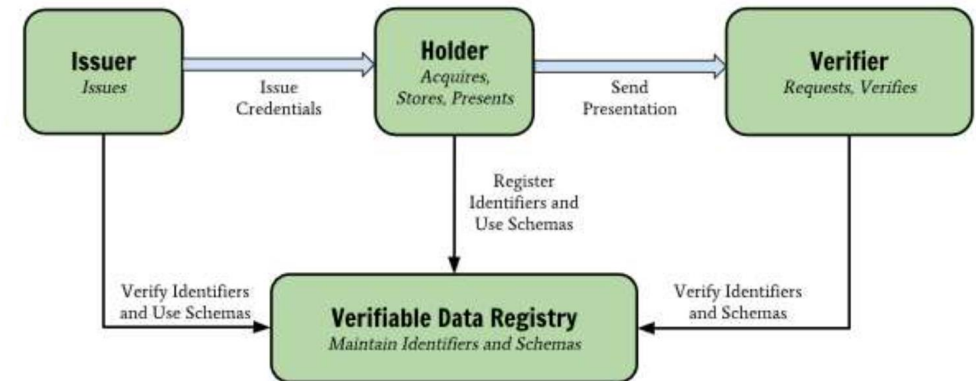
Adding verifiable health records to the Health app.

If a vaccine provider or health system supports the SMART Health Cards specification, it can allow your patients to store verifiable COVID-19 vaccination or test result records in the Health app. Your patients can add these records by downloading a file or scanning a QR code, so they can easily access them at any time. Verifiable COVID-19 vaccination information can also be added as a vaccination card to Wallet.



Conclusies – 3. oplossingsrichting heeft brede impact

- De impact is groot
- Impact hangt samen met de implementatie van de standaarden DID en VC
- Inspanning door verschillende partijen
 - niet alleen Twiin en Nuts
 - leveranciers van (XIS-)applicaties
 - leveranciers die generieke functies willen invullen
 - bevoegde uitgevers/ authentieke bronnen (identificatie & authenticatie), bijv. CIBG, KvK
 - vertrouwensleveranciers (identificatie & authenticatie), bijv. Nuts, EBSI, LSP
 - gegevensgids (lokalisatie, adressering), bijv. Nuts, Mits lokalisatievz., ZORG-AB
 - toestemmingsvoorziening (toestemming), bijv. Mitz toestemmingsvz., XISsen waarin lokaal toestemmingen kunnen worden vastgelegd
 - autorisatievoorziening (autorisatie), bijv. voorzieningen voor rolautorisatie (medische autorisatie)
 - ...

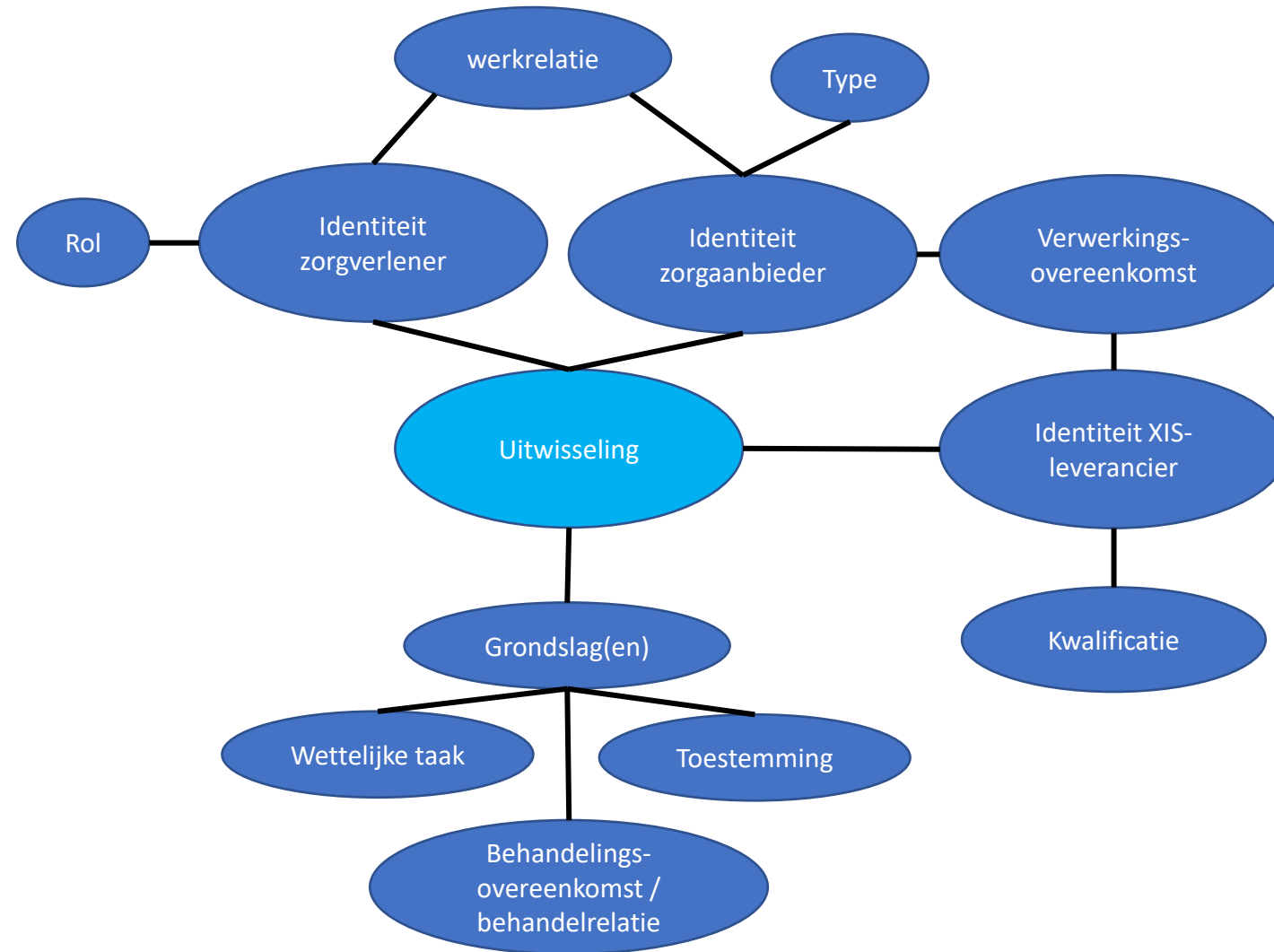


Identificatie en authenticatie is randvoorwaardelijk

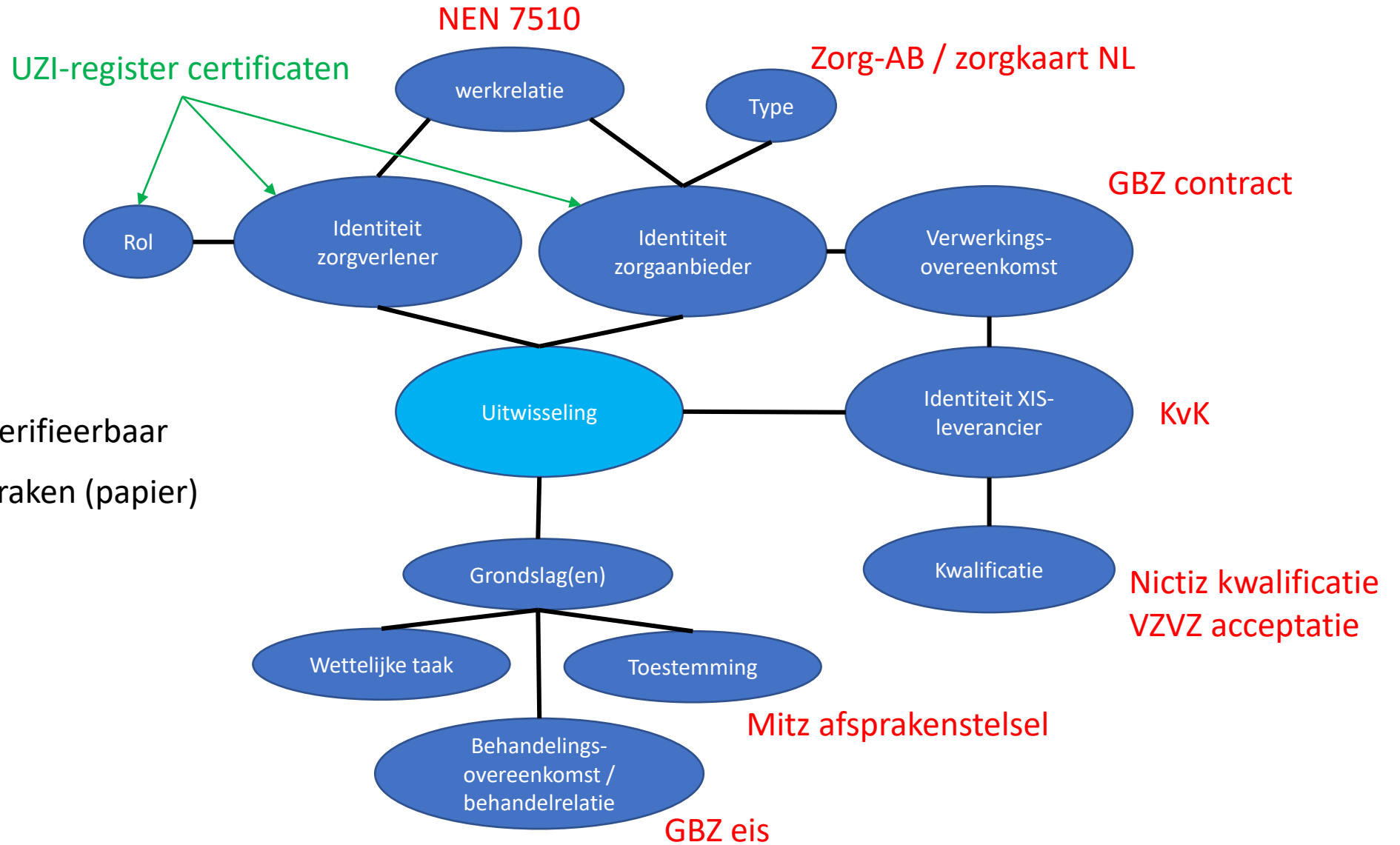
- Zekerheid over elkaars identiteit en eigenschappen is randvoorwaardelijk voor vrijwel alle generieke functies
- Feitelijk geldt dit voor alle zorgtoepassingen
- In de volgende slides wordt ingegaan op de attributen die benodigd zijn voor veilige gegevensuitwisseling in de zorg.

Attributen, afspraken, certificaten
en credentials

Attributen nodig bij uitwisseling van medische gegevens



huidige situatie: waarborgen bij uitwisseling van medische gegevens



Om op een schaalbare manier de voor gegevensuitwisseling in de zorg benodigde zekerheid over attributen te realiseren, wil je zo veel mogelijk cryptografisch verifieerbaar maken en zo min mogelijk afhankelijk zijn van papier.

Uitdagingen met certificaten

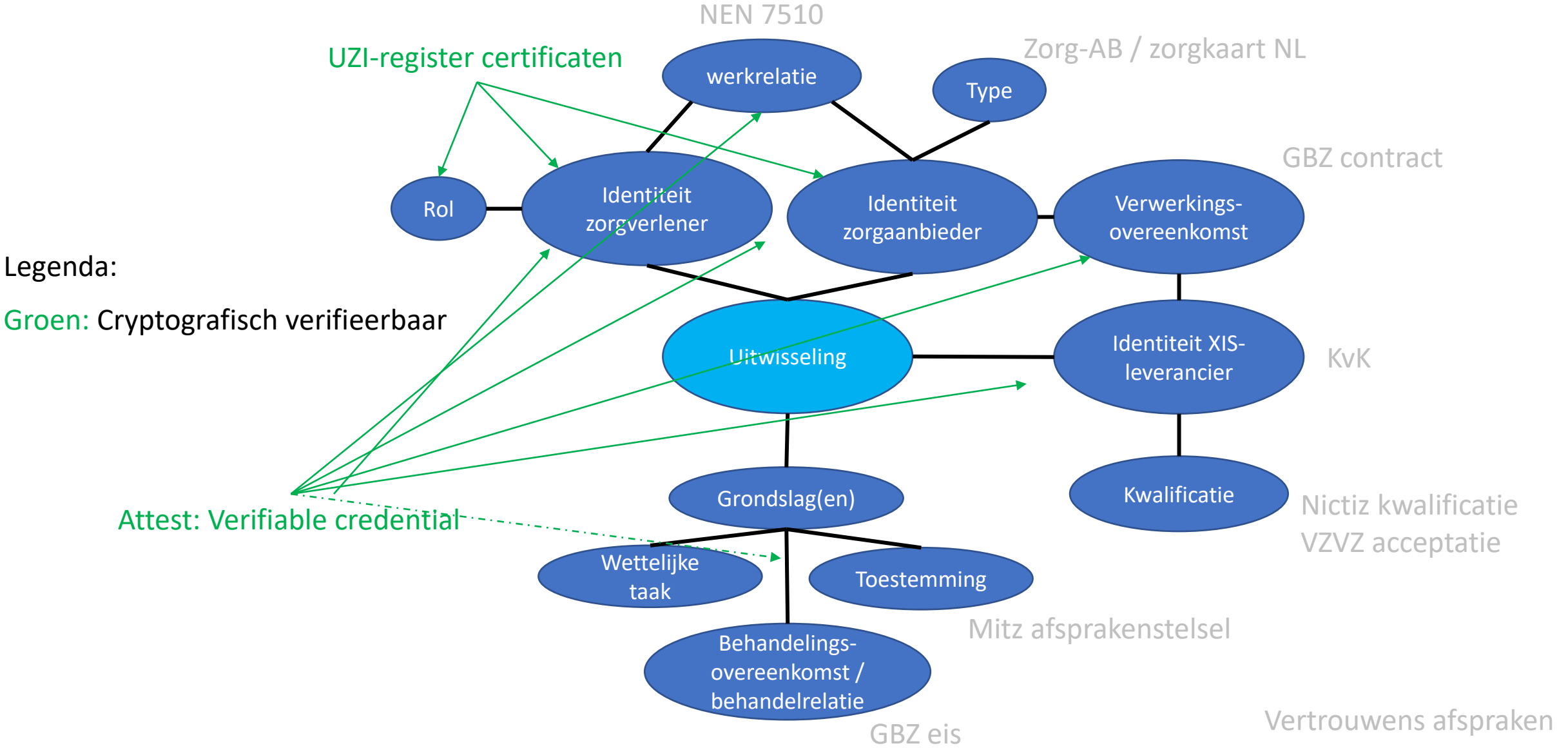
- Certificaten maken attributen cryptografisch verifieerbaar maar...
- Zorgaanbieder heeft voor iedere XIS-leverancier een UZI-certificaat nodig
- Leverancier krijgt controle over private key zorgaanbieder → potentieel misbruik
- Ieder certificaat representeert een vaststaande set van gegevens. Voor ieder nieuw cryptografisch verifieerbaar gegeven nieuw certificaat → gegeven niet los te koppelen van het middel
- Potentieel privacy-issue omdat je altijd alle attributen van een certificaat moet delen (terwijl het in veel gevallen alleen nodig is om 1 of enkele attributen te delen)

Uitdagingen met afspraken

- Moeilijk af te stemmen op grote schaal
(~60.000 zorgaanbieders)
- Moeilijk te toetsen/controleren op grote schaal
 - Kosten van audits
 - Actualiteit; audit is een fotomoment

Om op een schaalbare manier de voor gegevensuitwisseling in de zorg benodigde zekerheid over attributen te realiseren, wil je zo veel mogelijk cryptografisch verifieerbaar maken en zo min mogelijk afhankelijk zijn van papier.

Waarborgen bij uitwisseling van medische gegevens

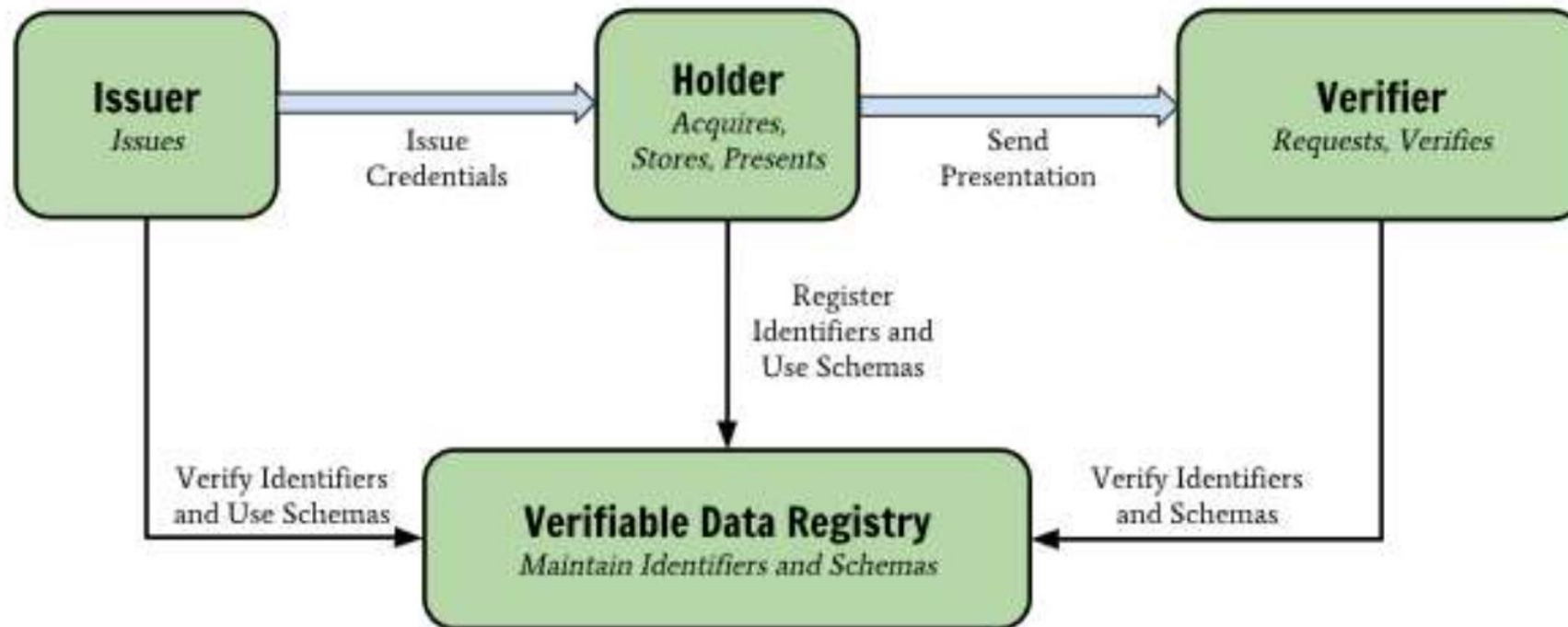


Verifiable credentials is een oplossing om

- Identiteiten en attributen los te trekken van de middelen (UZI nieuwe stijl)
- Nieuwe attributen makkelijk toe te voegen aan het stelsel o.a.
 - Werkrelatie
 - Verwerkersovereenkomst zorgaanbieder - leverancier
 - Functies van zorgverleners bij een instelling
 - Type zorgaanbieder
 - Kwalificatie leverancier
 - (Actieve) behandelingsovereenkomst
 - Toestemming
- Op al deze nieuwe attributen kunnen dan automatisch en gestandaardiseerd autorisaties gedaan worden → schaalbaarheid

eIDAS SUPPORTED SELF-SOVEREIGN IDENTITY

The purpose of this document is to stimulate the discussion on how identity management solutions based on the Decentralised Identity / Self-Sovereign Identity (SSI) paradigms can benefit from the trust framework created by the eIDAS Regulation.



Gebruik van Self Sovereign Identity, Verifiable Credentials en Distributed Identities

- VC is een oplossing om beweringen en attributen onweerlegbaar uit te wisselen en biedt meerwaarde t.o.v. huidige technieken (o.a. PKI)
- In lijn met DIZRA, ontwikkelingen UZI-register en 'Nuts technologie'
- Ontwikkeling in Europa (eIDAS2) gaat deze nieuwe technologie gebruiken/voorschrijven
 - Gebruik van VC en DID wordt momenteel gespecificeerd in EBSI (European Blockchain Services Infrastructure).
- Andere toepassing van de technologie in de zorg: (internationale) uitwisseling van vaccinatiegegevens

Groeipad en globale planning

Visie & intentie

delen visie en ophalen intentieverklaring

Veilig netwerk

maken gezamenlijke afspraak invulling veilig netwerk NEN7512-2022

Notified Pull

PoC standaard notified pull

Uitwerken/
opnemen in Twiin
AS en Nuts

Verifiable
Credentials

PoC CIBG als
uitgever

Uitwerken/ openen
in Twiin AS en Nuts

- attributen van
zorgaanbieders

PoC Mitz als
uitgever

- attributen aangaande
expliciete toestemmingen

Uitwerken/ openen
in Twiin AS en Nuts

- attributen aangaande
leverancier-kwalificaties
informatie-standaarden
- afhankelijk van
bepaling nut &
noodzaak

Bepalen nut en
noodzaak uitgever
leverancier-
kwalificaties

PoC Nictiz als
uitgever

Uitwerken in Twiin
AS en Nuts

- attributen aangaande
adressen van
zorgaanbieders
- afhankelijk van
bepaling nut &
noodzaak

Bepalen nut,
noodzaak
ZORG-AB als
uitgever

PoC ZORG-AB als
uitgever

Uitwerken in Twiin
AS en Nuts

2022 Q3

2022 Q4

2023 Q1

2023 Q2

2023 Q3

2023 Q4

Doorontwikkeling

TxN als basis voor verdere ontwikkeling

Oktober 2022:

- Publicatie Twiin x Nuts groeipad

Maart 2023:

- Nationale Visie & Strategie op het gezondheidsinformatiestelsel (NVS)

"(...) het groeipad dat door Twiin en Nuts is uitgewerkt als passende ontwikkeling wordt gezien om tot een vertrouwensmodel te komen dat infrastructuur-onafhankelijk is. Hier zal dan ook vol op ingezet moeten worden."

April 2023:

- Brief Minister Kuipers aan 2e kamer over Landelijk Dekkend Netwerk (LDN) van infrastructuur

"Ontwikkel een landelijk vertrouwensmodel los van bestaande infrastructuur en scenario's. Het project TwiinxNuts bevat een voorstel voor een gezamenlijke visie op een vertrouwensmodel waarbij meerdere afsprakenstelsels tot elkaar komen."

April 2023:

- Start ontwikkeling opzet landelijk vertrouwensstelsel
- Nuts & Twiin & VWS & VZVZ

- Adoptie landelijk vertrouwensstelsel voor VWS
- VWS neemt regie op ontwikkeling landelijk vertrouwensstelsel

En verder

Zomer 2023:

- Verder schrijven aan landelijk vertrouwensstelsel
- Consultatie

Najaar 2023:

- Minister Kuipers informeert 2e kamer over voortgang LDN en landelijk vertrouwensstelsel

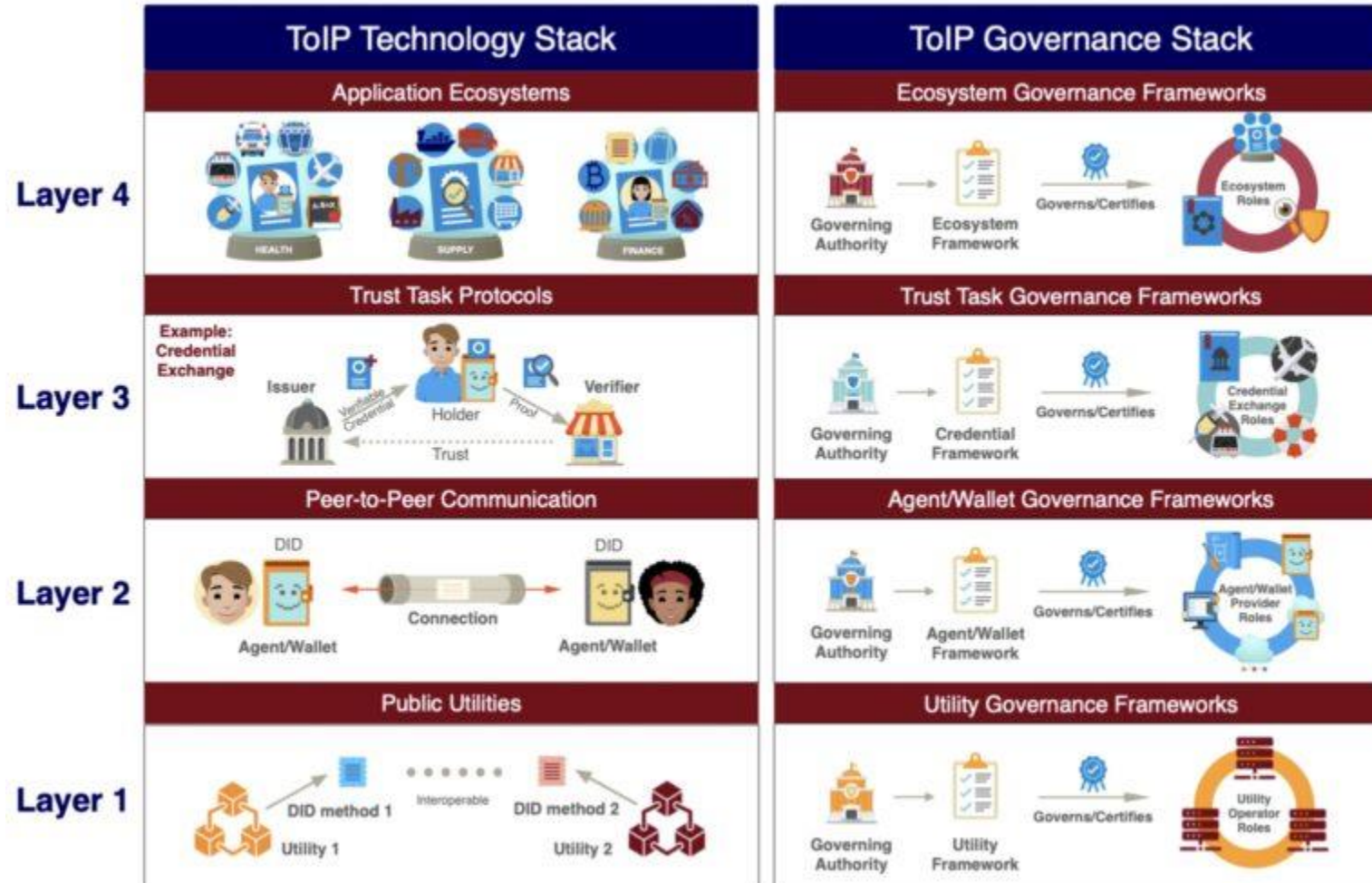
2024-2025:

- Implementeren LDN en landelijk vertrouwensstelsel

December 2025:

- Geïmplementeerd LDN & landelijk vertrouwensstelsel (deadline IZA)

Landelijk vertrouwensmodel o.b.v. Trust over IP model



Dialog

Dialogoog (vragen ter inspriatie)

- In hoeverre heb je een goed beeld van Twiin x Nuts?
- In hoeverre omarm je het Twiin x Nuts gedachtengoed?
- Op welke manier(en) zou je het groeipad Twiin x Nuts in je eigen projecten kunnen inzetten?
- Welke uitdagingen (en hopelijk ook oplossingen!) zie jij bij de toepassing van Twiin x Nuts?
- ...

Bedankt

Links

- TxN 2026: groeipad Twiin & Nuts: <https://www.twiin.nl/nieuws/nuts-en-twiin-beschrijven-samen-het-groeipad-voor-de-eoverdracht>
- EBSI specificaties voor VC en DID: <https://ec.europa.eu/digital-building-blocks/wikis/display/EBSIDOC/>
- EHDS: https://health.ec.europa.eu/publications/proposal-regulation-european-health-data-space_en
- eIDAS (eIDAS1 gemerged met de voorgestelde wijzigingen): <https://timspeelman.nl/eidas/>
- ARF: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/european-digital-identity-wallet-architecture-and-reference-framework>
- Twiin afsprakenstelsel: <https://public.vz vz.nl/display/TA10beta>
- Nuts-specificaties: <https://nuts-foundation.gitbook.io/v1/>
- Verifiable Credentials: <https://www.w3.org/TR/vc-use-cases/>
- Decentralized Identifiers: <https://www.w3.org/TR/did-core/>
- VCI (internationaal consortium voor toepassing VC in relatie tot vaccinatiestatus): <https://vci.org>
- SSI: <https://www.tno.nl/nl/technologie-wetenschap/technologieen/self-sovereign-identity/>
- Trust over IP: <https://trustoverip.org/news/2022/11/14/toip-tech-arch-first-public-review/>

Twiiin x Nuts groeipad in relatie tot bestaande infrastructuren

Globale inventarisatie

Quickscan TxN in relatie tot bestaande 'infrastructuren'

• AORTA/LSP

- is op 4 van de 5 lagen redelijk in lijn met de TxN-visie.
- Met name op de laag Applicatie is doorontwikkeling (van laag naar hoog) benodigd om aan de TxN-visie te kunnen voldoen.

• Nuts

- is op de lagen Infrastructuur en Applicatie volledig in lijn met de TxN-visie.
- Ook op de laag Proces is Nuts redelijk in lijn met de TxN-visie.
- Op de lagen Organisatiebeleid en Informatie is doorontwikkeling (van midden naar hoog) benodigd om aan de TxN-visie te kunnen voldoen.

• FHIR Notified Pull

- Uitwisseling op basis van FHIR notified pull is op de lagen Proces en Infrastructuur redelijk in lijn met de TxN-visie.
- Op de lagen Organisatiebeleid en Informatie doorontwikkeling van midden naar hoog benodigd en op de laag Applicatie is doorontwikkeling van laag naar hoog benodigd om aan de TxN-visie te kunnen voldoen.

• Bestaande Nederlandse IHE-XDS uitwisselingsinfrastructuren

- zijn op geen van de 5 lagen in lijn met de TxN-visie.
- Op alle 5 lagen is doorontwikkeling benodigd om aan de TxN-visie te kunnen voldoen.

AORTA/LSP

Laag	Aansluiting bij groepspad	Toelichting
Organisatie-beleid	Hoog	- Ondering vertrouwen tussen uitwisselende zorgaanbieders niet nodig. De toegelaten zorgaanbieders vertrouwen allen dezelfde intermediair (LSP). Dit leidt tot een betere schikbaarheid van deze oplossing dan in het geval van onderling vertrouwen. - Overal wordt er al gebruik gemaakt van het LZJ-register voor identificatie van zorgaanbieder en zorgverlener. eIDAS hoog middelen worden gebruikt.
Proces	Hoog	- Informatie over raadplegende gebruiker wordt meegegeven - Alle type zorgprocessen worden ondersteund
Informatie	Hoog	- LSP controleert op validiteit uitgewisselde medische informatie in relatie tot de informatiestandaard. - Voor metadata en andere benodigde gegevens volgt AORTA de vertrouwde uitwisselingsstandaard. - Voor metadata en andere benodigde gegevens volgt AORTA de vertrouwde uitwisselingsstandaard.
Applicatie	Laag	- Geen gebruik van standaard Verifiable Credentials voor verhoging zekerheid verklaringen die nodig zijn voor veilige gegevensuitwisseling.
Infrastructuur	Hoog	- Geen infrastructurele belemmeringen voor start implementatie Verifiable Credentials.

NUTS

Laag	Aansluiting bij groepspad	Toelichting
Organisatie-beleid	Midden	- Ondering vertrouwen tussen uitwisselende zorgaanbieders niet nodig. vertrouwen tussen zorgaanbieders wordt gerealiseerd door middel van cryptografie. - Wel onderling vertrouwen tussen de leveranciers van de aansluitende zorgaanbieders onderling vertrouwen tussen zorgaanbieders. - Mogelijkheid om gebruik te maken van het LZJ-register voor identificatie van zorgaanbieder en zorgverlener maar dit wordt (nog) niet gebruikt. - In de praktijk wordt gebruik gemaakt van authenticatie o.b.v. IRMA & BRP, wat (nog) niet is beoordeeld als eIDAS-hoog.
Proces	Hoog	- Informatie over raadplegende gebruiker wordt meegegeven - Gebruikersrollen worden nog niet ondersteund en autorisatieprofielen zijn niet afgesteld. - De ondersteunde zorgprocessen zijn alleen de 1:1 uitwisselingen tussen zorgaanbieders
Informatie	Midden	- Nuts controleert niet op validiteit uitgewisselde medische informatie in relatie tot de informatiestandaard. - Het voldoen aan informatiestandaarden wordt geborgd middels afspraken (zgn. Bolts) met de leveranciers van de aansluitende zorgaanbieders. - Voor metadata en andere benodigde gegevens wordt er in het TwiN afsprakenstelsel een voorstel gemaakt, hier zitten nog wel enkele vrijheden in.
Applicatie	Hoog	- Gebruik van standaard Verifiable Credentials voor verhoging zekerheid verklaringen die nodig zijn voor veilige gegevensuitwisseling.
Infrastructuur	Hoog	- Infrastructuur wordt al ingezet voor gebruik Verifiable Credentials.

FHIR notified pull

Laag	Aansluiting bij groepspad	Toelichting
Organisatie-beleid	Midden	- Er wordt uitgegaan van onderling vertrouwen tussen uitwisselende zorgaanbieders. Dit leidt tot een beperkte beschikbaarheid van deze oplossing. - Niet overal wordt er al gebruik gemaakt van het LZJ-register voor identificatie van zorgaanbieder en zorgverlener. eIDAS hoog middelen worden niet gebruikt.
Proces	Hoog	- Informatie over raadplegende gebruiker wordt meegegeven - Autorisatie Richtlijnen worden vaak in notified pull oplossingen wordt meestal niet ondersteund op het niveau van de zorgaanbieder en lokale autorisatie tussen zorgaanbieders
Informatie	Midden	- De uitgewisselde medische informatie kan voldoen aan de informatiestandaard, maar dit wordt niet afgesteld. - Voor metadata en andere benodigde gegevens wordt er in het TwiN afsprakenstelsel een voorstel gemaakt, hier zitten nog wel enkele vrijheden in.
Applicatie	Laag	- Geen gebruik van standaard Verifiable Credentials voor verhoging zekerheid verklaringen die nodig zijn voor veilige gegevensuitwisseling.
Infrastructuur	Hoog	- Afspraken zijn onafhankelijk van uitwisselingsinfrastructuur

XDS en andere IHE-ITI profielen

Laag	Aansluiting bij groepspad	Toelichting
Organisatie-beleid	Midden	- Er wordt uitgegaan van onderling vertrouwen tussen uitwisselende zorgaanbieders. Dit leidt tot een beperkte beschikbaarheid van deze oplossing. - Niet overal wordt er al gebruik gemaakt van het LZJ-register voor identificatie van zorgaanbieder en zorgverlener. eIDAS hoog middelen worden niet gebruikt.
Proces	Midden	- Niet overal wordt informatie over de gebruiksmethodische meegewonnen in de uitwisseling. Als er gebruik gemaakt wordt van gebruikersrollen, zijn dit geen volledig afgestemde rollen. - Autorisatie Richtlijnen worden vaak in het TwiN afsprakenstelsel is een voorstel opgenomen voor een tijdelijke afspraak / groepspad. - Alle type zorgprocessen worden ondersteund
Informatie	Midden	- De uitgewisselde medische informatie kan voldoen aan de informatiestandaard, maar dit wordt niet afgesteld. - Voor metadata en andere benodigde gegevens is er in het TwiN afsprakenstelsel een voorstel gemaakt, hier zitten nog wel enkele vrijheden in.
Applicatie	Laag	- Er zijn nog niet voldoende IHE-profielen die aansluiten bij groepspad. Bestaande XDS-infrastructuren zullen daarom niet-IHE manierenstandaarden moeten implementeren die wel haast aansluiten.
Infrastructuur	Laag	- Er zijn nog niet voldoende IHE-profielen die aansluiten bij groepspad. Bestaande XDS-infrastructuren zullen daarom niet-IHE manierenstandaarden moeten implementeren die wel haast aansluiten. - GZV wordt niet overal gebruikt.

AORTA/LSP

Laag	Aansluiting bij groeipad	Toelichting
Organisatie- beleid	Hoog	<ul style="list-style-type: none">- Onderling vertrouwen tussen uitwisselende zorgaanbieders niet nodig. De aangesloten zorgaanbieders vertrouwen allen dezelfde intermediair (LSP). Dit leidt tot een betere schaalbaarheid van deze oplossing dan in het geval van onderling vertrouwen.- Overall wordt er al gebruik gemaakt van het UZI-register voor identificatie van zorgaanbieder en zorgverlener. eIDAS hoog middelen worden gebruikt.
Proces	Hoog	<ul style="list-style-type: none">- Informatie over raadplegende gebruiker wordt meegegeven- Alle type zorgprocessen worden ondersteund
Informatie	Hoog	<ul style="list-style-type: none">- LSP controleert op validiteit uitgewisselde medische informatie in relatie tot de informatiestandaard.- Voor metadata en andere benodigde gegevens volgt AORTA de vertrouwde uitgevers en heeft deels AORTA-specifieke metadata.
Applicatie	Laag	Geen gebruik van standaard Verifiable Credentials voor verhogen zekerheid verklaringen die nodig zijn voor veilige gegevensuitwisseling.
Infrastructuur	Hoog	Geen infrastructurele belemmeringen voor start implementatie <u>Verifiable Credentials</u> .

NUTS

Laag	Aansluiting bij groeipad	Toelichting
Organisatie- beleid	Midden	<ul style="list-style-type: none">- Onderling vertrouwen tussen uitwisselende zorgaanbieders niet nodig. vertrouwen tussen zorgaanbieders wordt gerealiseerd door middel van cryptografie.- Wel onderling vertrouwen tussen de leveranciers van de aangesloten zorgaanbieders nodig. Dit leidt tot een betere schaalbaarheid van deze oplossing dan in het geval van onderling vertrouwen tussen zorgaanbieders- Mogelijkheid om gebruik te maken van het UZI-register voor identificatie van zorgaanbieder en zorgverlener maar dit wordt (nog) niet gebruikt- In de praktijk wordt gebruik gemaakt van authenticatie o.b.v. IRMA & BRP, wat (nog) niet is beoordeeld als eIDAS-hoog.
Proces	Hoog	<ul style="list-style-type: none">- Informatie over raadplegende gebruiker wordt meegegeven- Gebruikersrollen worden nog niet ondersteund en autorisatierichtlijnen zijn niet afgestemd.- De ondersteunde zorgprocessen zijn alleen de 1:1 uitwisselingen tussen zorgaanbieders
Informatie	Midden	<ul style="list-style-type: none">- Nuts controleert niet op validiteit uitgewisselde medische informatie in relatie tot de informatiestandaard.- Het voldoen aan informatiestandaarden wordt geborgd middels afspraken (zgn. Bolts)- Voor metadata en andere benodigde gegevens biedt Nuts ondersteuning voor vertrouwde uitgevers. Daarnaast heeft Nuts deels Nuts-specifieke metadata (o.a. did:nuts).
Applicatie	Hoog	Gebruik van standaard Verifiable Credentials voor verhogen zekerheid verklaringen die nodig zijn voor veilige gegevensuitwisseling.
Infrastructuur	Hoog	Infrastructuur wordt al ingezet voor gebruik <u>Verifiable Credentials</u> .

FHIR notified pull

Laag	Aansluiting bij groeipad	Toelichting
Organisatie- beleid	Midden	<ul style="list-style-type: none">- Er wordt uitgegaan van onderling vertrouwen tussen uitwisselende zorgaanbieders. Dit leidt tot een beperkte schaalbaarheid van deze oplossing.- Niet overal wordt er al gebruik gemaakt van het UZI-register voor identificatie van zorgaanbieder en zorgverlener. <u>eIDAS</u> hoog middelen worden niet gebruikt.
Proces	Hoog	<ul style="list-style-type: none">- Informatie over raadplegende gebruiker wordt meegegeven- Autorisatie Richtlijnen ontbreken vaak. In notified pull oplossingen wordt meestal uitgegaan van autorisatie op het niveau van de zorgaanbieder en lokale autorisatie.- Het ondersteunde zorgprocessen met notified pull betreft alleen de 1:1 uitwisseling tussen zorgaanbieders
Informatie	Midden	<ul style="list-style-type: none">- De uitgewisselde medische informatie kan voldoen aan de informatiestandaard, maar dit wordt niet afgedwongen.- Voor metadata en andere benodigde gegevens wordt er in het Twiin afsprakenstelsel een voorstel gemaakt, hier zitten nog wel enkele vrijheden in..
Applicatie	Laag	Geen gebruik van standaard Verifiable Credentials voor verhogen zekerheid verklaringen die nodig zijn voor veilige gegevensuitwisseling.
Infrastructuur	Hoog	Afspraken zijn onafhankelijk van uitwisselingsinfrastructuur

XDS en andere IHE-ITI profielen

Laag	Aansluiting bij groeipad	Toelichting
Organisatie- beleid	Midden	<ul style="list-style-type: none"> - Er wordt uitgegaan van onderling vertrouwen tussen uitwisselende zorgaanbieders. Dit leidt tot een beperkte schaalbaarheid van deze oplossing. - Niet overal wordt er al gebruik gemaakt van het UZI-register voor identificatie van zorgaanbieder en zorgverlener. <u>eIDAS</u> hoog middelen worden niet gebruikt.
Proces	Midden	<ul style="list-style-type: none"> - Niet overal wordt informatie over de gebruiker/verantwoordelijke meegegeven in de uitwisseling. Als er gebruik gemaakt wordt van gebruikersrollen, zijn dit geen landelijk afgestemde rollen. - Autorisatie Richtlijnen ontbreken vaak. In het Twiin afsprakenstelsel is een voorstel opgenomen voor een tijdelijke afspraak / groeipad. - Alle type zorgprocessen worden ondersteund
Informatie	Midden	<ul style="list-style-type: none"> - De uitgewisselde medische informatie kan voldoen aan de informatiestandaard, maar dit wordt niet afgedwongen. - Voor metadata en andere benodigde gegevens is er in het Twiin afsprakenstelsel een voorstel gemaakt, hier zitten nog wel enkele vrijheden in.
Applicatie	Laag	Er zijn nog niet voldoende IHE-profielen die aansluiten bij groeipad. Bestaande XDS-infrastructuren zullen daarom niet-IHE manieren/standaarden moeten implementeren die wel hierbij aansluiten.
Infrastructuur	Laag	<p>Er zijn nog niet voldoende IHE-profielen die aansluiten bij groeipad. Bestaande XDS-infrastructuren zullen daarom niet-IHE manieren/standaarden moeten implementeren die wel hierbij aansluiten.</p> <p>GZN wordt niet overal gebruikt.</p>

Er is bekeken hoe bestaande IHE-infrastructuren de Nuts-standaarden, DID, VC en SSI zouden kunnen implementeren. De IHE-standaarden bevatten kansrijke aanknopingspunten (o.a. IUA) die ook door de in Nederland actieve XDS-leveranciers worden aangeboden. Bestaande XDS-implementaties bieden hiervoor echter nog geen ondersteuning wat de compatibiliteit met de in dit rapport voorgestelde oplossingsrichtingen drastisch verlaagd.