



Dataobjecten in MORA: dit kun je ermee

Sessie 2: - Programma **Cyberveiligheid**

Architectuur en Informatiebeveiliging & Privacy

De MORA bevat nu ook dataobjecten! In deze workshop ontdek je waarom dat goed nieuws is voor zowel IBP'ers en architecten als voor informatiemanagers en leveranciers. Je leert wat dataobjecten zijn en wat ze voor jouw instelling kunnen betekenen. Je krijgt concrete voorbeelden van toepassingen, zoals het inzichtelijk maken en analyseren van de gegevensuitwisseling tussen applicaties. De dataobjecten in de MORA zorgen dat je grip krijgt op informatiemanagement en een gezamenlijke taal spreekt.

Aladin Mhamdi
Shivaye Jagesar

28-05-2026

Agenda



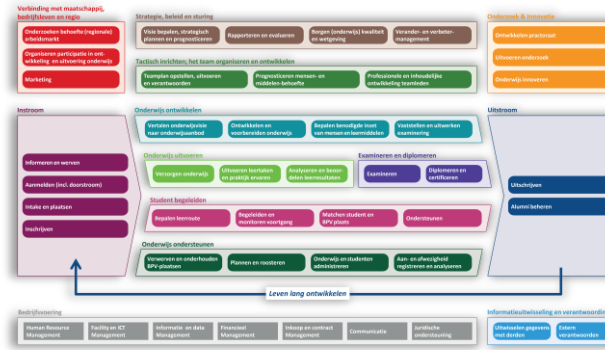
1. Introductie
2. MORA uitbreiding: dataobjecten
3. Toepassingen van dataobjecten
4. Dataobjecten binnen een MBO-instelling: Zadkine
5. Conclusie, toekomstblik en vragen

Wat is de MORA?

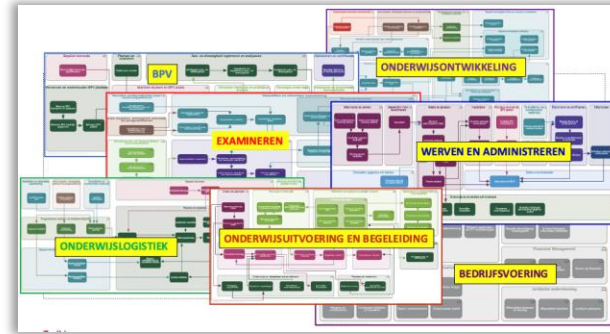


mora.mbodigitaal.nl

Hoofdprocesmodel



Procesketens



mbo^odigitaal

Architectuurprincipes

De MORA-architectuurprincipes zijn de richtinggevendste uitgangspunten voor de inrichting van de processen en informatiesystemen van een mbo-instelling. De architectuurprincipes, maar ze kunnen ook gebruikt worden om bepaalde veranderingen te borgen.

Conventioneel tabel geeft een overzicht van de 14 MORA-architectuurprincipes. Op de detailpagina van elk principe is ook uitgeleerd waarom we het niet anders zouden willen.

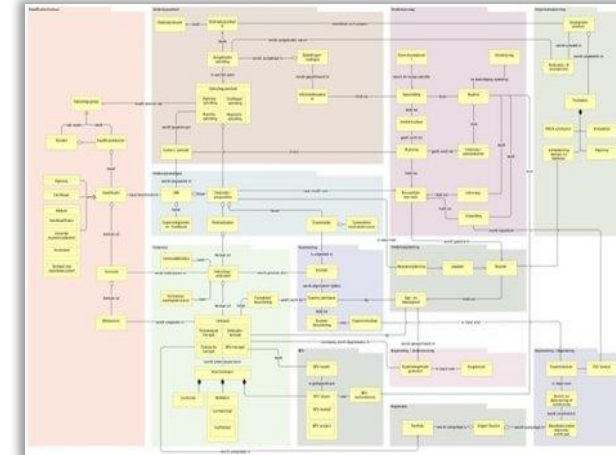
Nr	Naam	Principe
1	MORA is een informatiearchitectuur voor alle mbo-instellingen	De MORA is te gebruiken als referentiearchitectuur door alle mbo-instellingen • Alle vormen van onderwijs (in het beroepsopleidings- en onderzoeksterrein) • De MORA is ontwikkeld voor de organisatorische structuur van de mbo • De MORA is ontwikkeld voor specifieke (technische) oplossingen of problemen
2	De informatiearchitectuur van de mbo-instelling moet flexibel zijn	De ontwikkeling van de mbo-instelling moet flexibel zijn
3	Alle informatieobjecten zijn beschikbaar	Het onderwijsaanbod is opgesteld op basis van mensen en middelen. Flexibiliteit is noodzakelijk voor het behoud van mensen en middelen. Flexibiliteit is noodzakelijk voor het behoud van mensen en middelen.
4	De informatievoorziening wordt zodanig ingericht dat er op een duurzame en flexibele manier informatie wordt verschaft	De informatievoorziening wordt zodanig ingericht dat er op een duurzame en flexibele manier informatie wordt verschaft.
5	Er wordt zorgvuldig omgegaan met de informatie die wordt verschaft	Processen, gegevens en applicaties hebben een eigenaar
6	Er wordt zorgvuldig omgegaan met de informatie die wordt verschaft	Gegevens worden duurzaam gereproduceerd en wordt de bron hergebruikt
7	Er wordt zorgvuldig omgegaan met de informatie die wordt verschaft	De informatievoorziening is toegankelijk, toegankelijk en het gebruik en het gebruik van informatieobjecten is toegankelijk
8	Er wordt zorgvuldig omgegaan met de informatie die wordt verschaft	Er wordt zorgvuldig omgegaan met de informatie die wordt verschaft
9	Er wordt zorgvuldig omgegaan met de informatie die wordt verschaft	De informatievoorziening is schaalbaar. Dit betekent dat ICT-toepassingen in staat zijn om te groeien
10	De informatievoorziening is schaalbaar	De informatievoorziening is schaalbaar. Dit betekent dat ICT-toepassingen in staat zijn om te groeien
11	De informatievoorziening is schaalbaar	ICT-toepassingen zijn zoveel mogelijk geïntegreerd, zodat processen makkelijker te realiseren zijn
12	Studenten en medewerkers kunnen optimaal samenwerken met elkaar en met de maatschappij	Studenten en medewerkers kunnen optimaal samenwerken met elkaar en met de maatschappij
13	Andere relevante informatie wordt op een passende wijze verschaft	Andere relevante informatie wordt op een passende wijze verschaft
14	Herbruikbaar, open, interoperabel, veilig, flexibel	Bij verandering of vernieuwing van ICT-toepassingen gaat de informatie van het mbo niet verloren

MORA principes

Referentiecomponenten en applicatieservices



Informatieobjecten



Verbinding met maatschappij, bedrijfsleven en regio

Onderzoeken behoefte (regionale) arbeidsmarkt

Organiseren participatie in ontwikkeling en uitvoering onderwijs

Marketing

Strategie, beleid en sturing

Visie bepalen, strategisch plannen en prognosticeren

Rapporteren en evalueren

Borgen (onderwijs) kwaliteit en wetgeving

Verander- en verbetermanagement

Tactisch inrichten; het team organiseren en ontwikkelen

Teamplan opstellen, uitvoeren en verantwoorden

Prognosticeren mensen- en middelen-behoefte

Professionele en inhoudelijke ontwikkeling teamleden

Onderzoek & Innovatie

Ontwikkelen practoraat

Uitvoeren onderzoek

Onderwijs innoveren

Instroom

Informereren en werven

Aanmelden (incl. doorstroom)

Intake en plaatsen

Inschrijven

Onderwijs ontwikkelen

Vertalen onderwijsvisie naar onderwijsaanbod

Ontwikkelen en voorbereiden onderwijs

Bepalen benodigde inzet van mensen en leermiddelen

Vaststellen en uitwerken examinering

Onderwijs uitvoeren

Verzorgen onderwijs

Uitvoeren leertaken en praktijk ervaren

Analyseren en beoordelen leerresultaten

Examineren en diplomeren

Examineren

Diplomeren en certificeren

Student begeleiden

Bepalen leerroute

Begeleiden en monitoren voortgang

Matchen student en BPV plaats

Ondersteunen

Onderwijs ondersteunen

Verwerven en onderhouden BPV-plaatsen

Plannen en roosteren

Onderwijs en studenten administreren

Aan- en afwezigheid registreren en analyseren

Uitstroom

Uitschrijven

Alumni beheren

Leven lang ontwikkelen

Bedrijfsvoering

Human Resource Management

Facility en ICT Management

Informatie en data Management

Financieel Management

Inkoop en contract Management

Communicatie

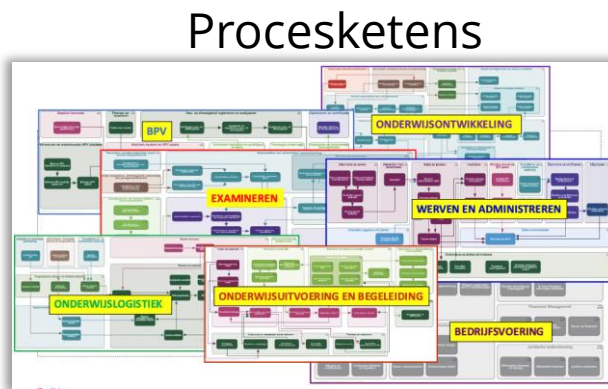
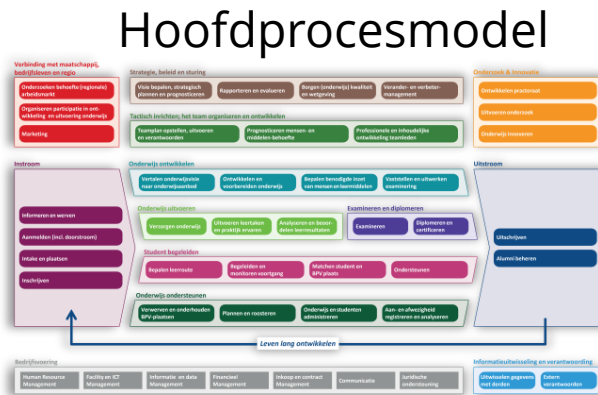
Juridische ondersteuning

Informatieuitwisseling en verantwoording

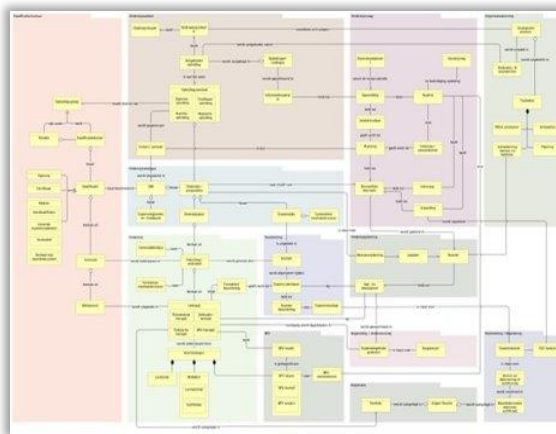
Uitwisselen gegevens met derden

Extern verantwoorden

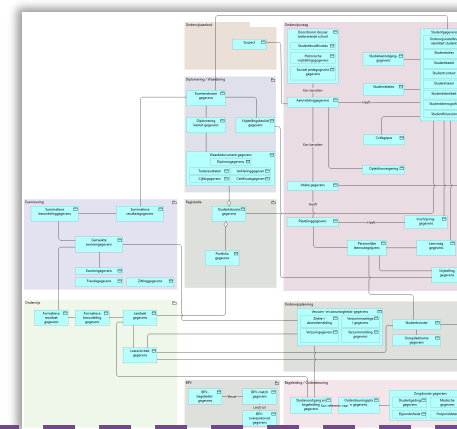
MORA 2.6 met Data



Informatieobjecten



Dataobjecten



Toegevoegd vanuit MORA data werkstroom.

Architectuurprincipes

De MORA-architectuurprincipes zijn vertaalgang naar de inrichting van de processen en informatieobjecten van een mbo-instelling. De architectuurprincipes, maar ze kunnen ook gebruikt worden om bepaalde veranderingen te borgen. Onderstaande tabel geeft een overzicht van de 14 MORA-architectuurprincipes. Op de detailpagina van elk principe is ook uitgeleerd waarom we het...

Nr	Naam	Principe
1	MORA is een informatiearchitectuur voor alle mbo-instellingen	De MORA is te gebruiken als referentiearchitectuur door alle mbo-instellingen • Alle delen van onderwijs (in het bedrijfsleven) en mbo-instellingen • De MORA is ontwikkeld voor de organisatorische structuur van de mbo-organisatie • De MORA is ontwikkeld voor specifieke (technische) oplossingen of problemen
2	De informatie van de procesketen moet beschikbaar zijn	De ontwikkeling van de informatie moet centraal
3	De informatie moet beschikbaar zijn voor de informatie van de procesketen	Het onderwijs moet de informatie van de procesketen en het onderwijs van de procesketen
4	De informatie moet beschikbaar zijn voor de informatie van de procesketen	De informatie van de procesketen moet beschikbaar zijn voor de informatie van de procesketen
5	De informatie moet beschikbaar zijn voor de informatie van de procesketen	De informatie van de procesketen moet beschikbaar zijn voor de informatie van de procesketen
6	De informatie moet beschikbaar zijn voor de informatie van de procesketen	De informatie van de procesketen moet beschikbaar zijn voor de informatie van de procesketen
7	De informatie moet beschikbaar zijn voor de informatie van de procesketen	De informatie van de procesketen moet beschikbaar zijn voor de informatie van de procesketen
8	De informatie moet beschikbaar zijn voor de informatie van de procesketen	De informatie van de procesketen moet beschikbaar zijn voor de informatie van de procesketen
9	De informatie moet beschikbaar zijn voor de informatie van de procesketen	De informatie van de procesketen moet beschikbaar zijn voor de informatie van de procesketen
10	De informatie moet beschikbaar zijn voor de informatie van de procesketen	De informatie van de procesketen moet beschikbaar zijn voor de informatie van de procesketen
11	De informatie moet beschikbaar zijn voor de informatie van de procesketen	De informatie van de procesketen moet beschikbaar zijn voor de informatie van de procesketen
12	De informatie moet beschikbaar zijn voor de informatie van de procesketen	De informatie van de procesketen moet beschikbaar zijn voor de informatie van de procesketen
13	De informatie moet beschikbaar zijn voor de informatie van de procesketen	De informatie van de procesketen moet beschikbaar zijn voor de informatie van de procesketen
14	De informatie moet beschikbaar zijn voor de informatie van de procesketen	De informatie van de procesketen moet beschikbaar zijn voor de informatie van de procesketen

MORA principes

Referentiecomponenten en applicatieservices



Analyse fase

Analyse

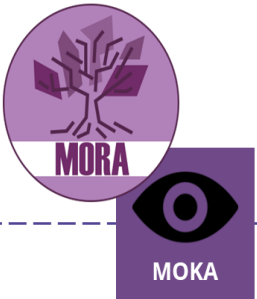
- ✓ Dataobjecten **inventarisatie**
- ✓ MORA **metamodel** aanpassingsscenario's schetsen
- ✓ Bepalen welke **eigenschappen** nodig zijn voor dataobjecten

Begrippen en informatieobjecten



*Referentie: de ROSA heeft kaders voor conceptuele en logische modellen, waarbij de MORA conceptueel van aard is, zie bijlage A**

Informatie- en dataobjecten

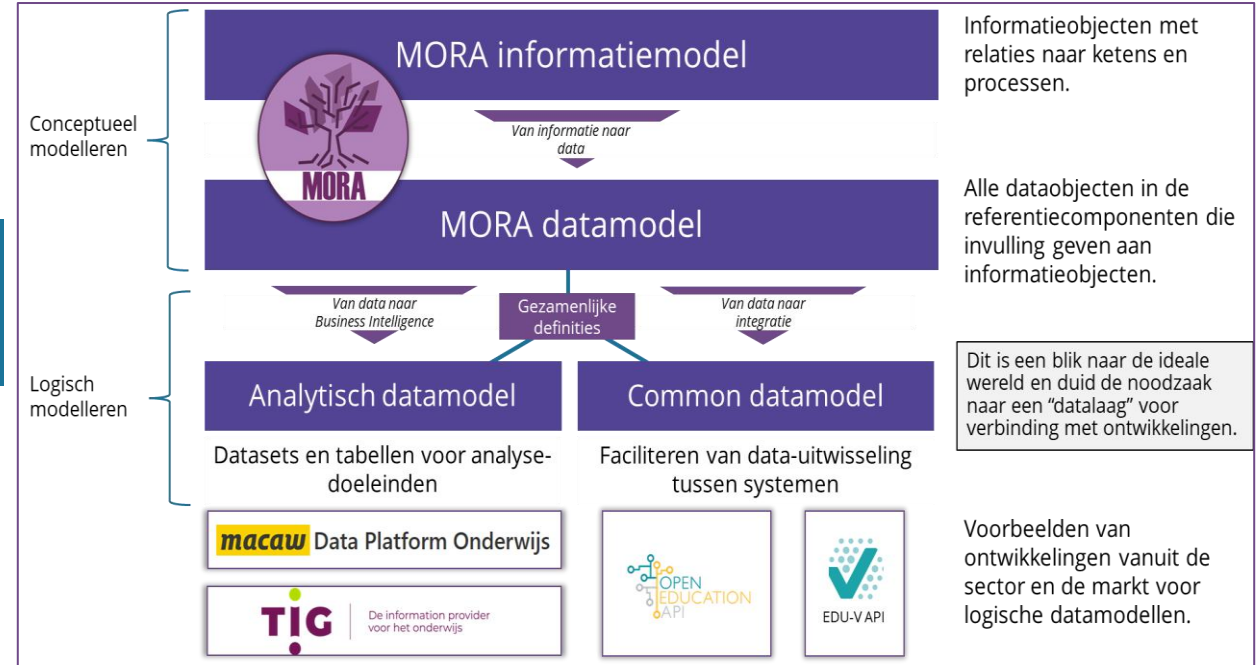


Ontkoppelpunt: MORA moet op bouwblokken leveren waaraan ontwikkelingen voor gegevensuitwisseling kunnen worden gerelateerd.

Dataobjecten, Gegevens-elementen en berichtenspecificaties



Okx MBO Afspraken

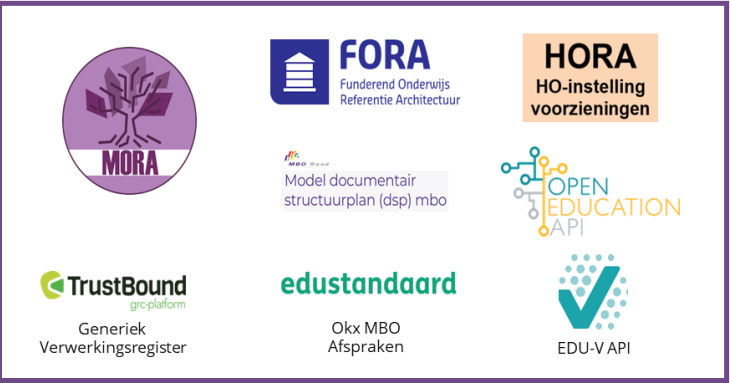


Modellerings fase (1/3)

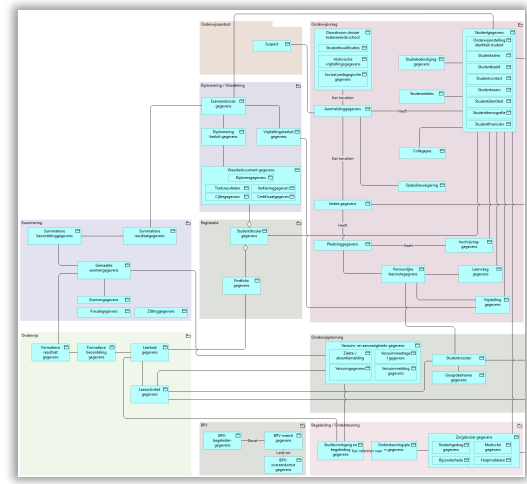
Modelleren

- ✓ De beoogde **dataobjecten beschrijven** voor de MORA
- ✓ Dataobjecten **borgen in de MORA**
- ❑ MORA aanpassen met bruikbare **dataobject views**

- Prioriteiten dataobjecten uitwerking
1. Persoonsgegevens
 2. Bedrijf kritische
 3. Andere data



Dataobjecten mapping document



MORA_IO Mapping_FORA_IO_DO FORA_IO FORA_DO OOAPI EDU-V DSP-DO DSP_Waarden Trustbound processen

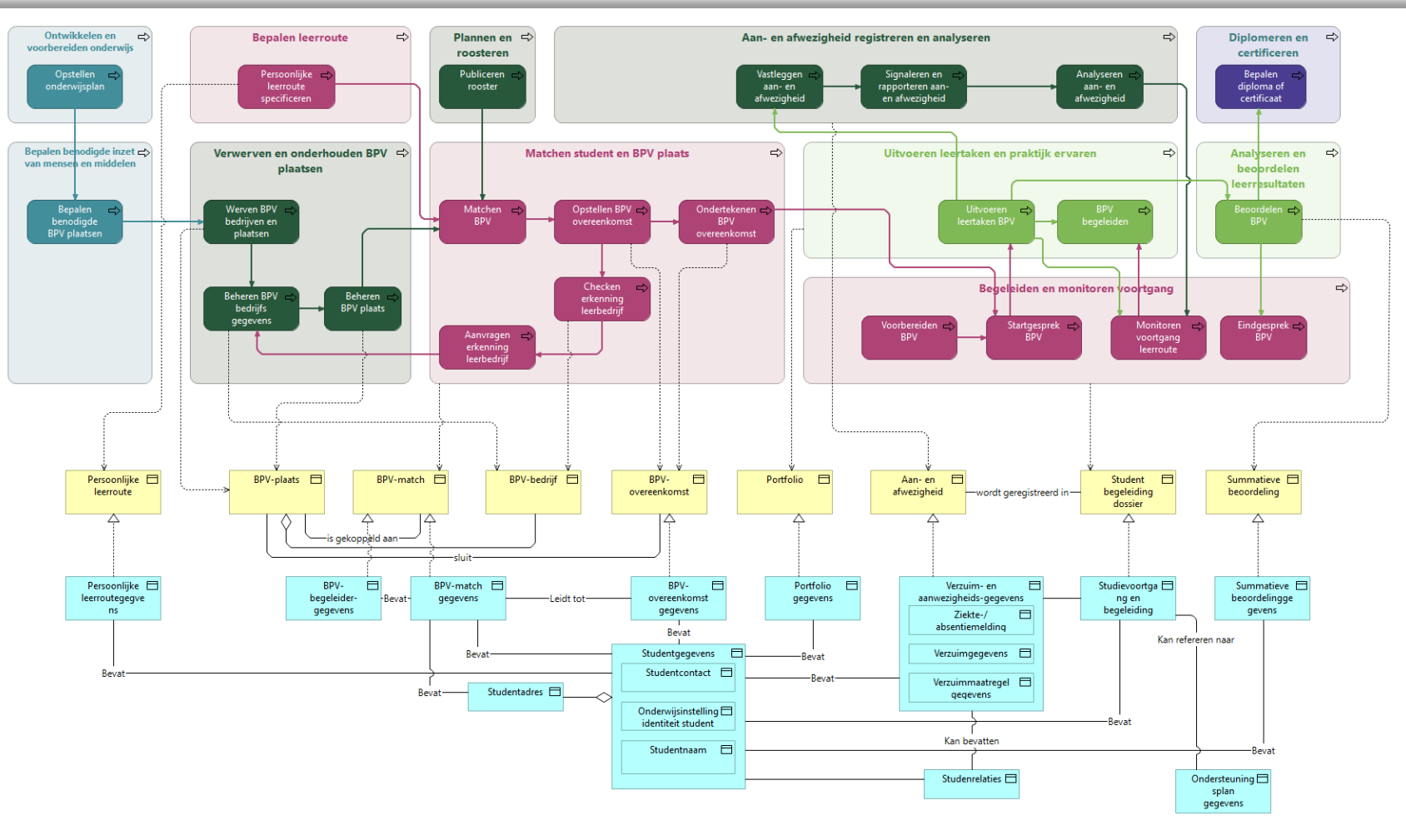


Modelleringsfase (2/3)

Modelleren



- ✓ De beoogde **dataobjecten beschrijven** voor de MORA
- ✓ Dataobjecten **borgen in de MORA**
- ❑ MORA aanpassen met bruikbare **dataobject views**



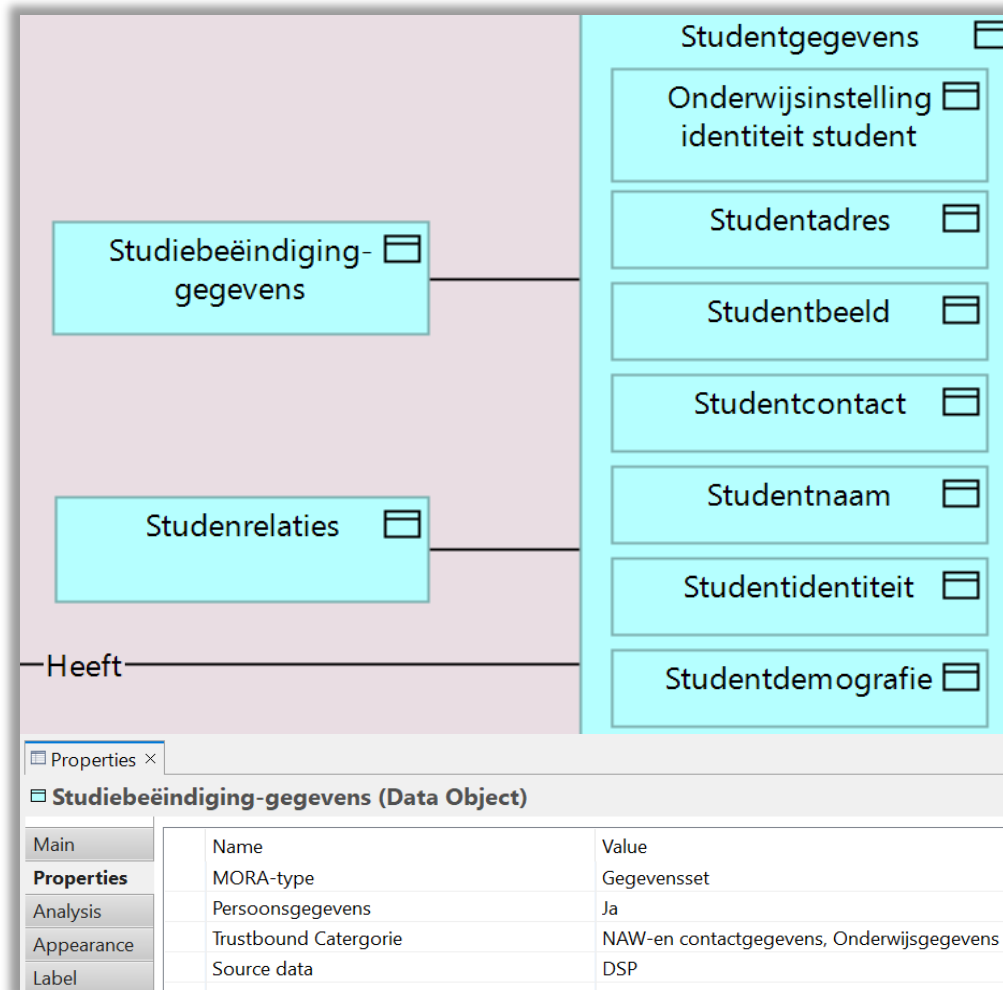
Nu bezig met het relateren aan processen. Dit levert inzichten hoe de persoonsgegevens verweven zitten in de processen.

Modellerings fase (3/3)

Modelleren



- ✓ De beoogde **dataobjecten beschrijven** voor de MORA
- ✓ Dataobjecten **borgen in de MORA**
- ❑ MORA aanpassen met bruikbare **dataobject views**

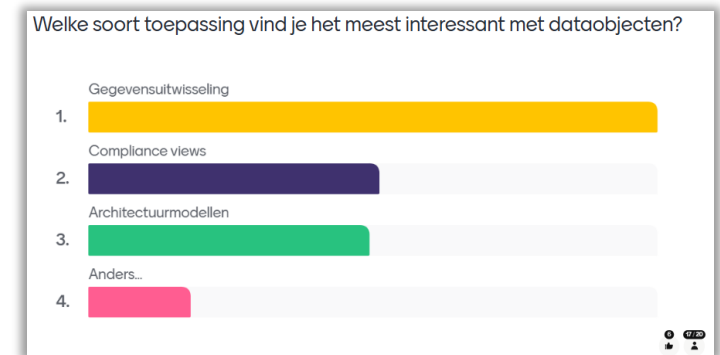


Dataobjecten hebben metadata waarmee inzichten geleverd kunnen worden. Dit kan worden verreikt, maar dat gaan we pas doen als een afnemer zich bekend maakt.

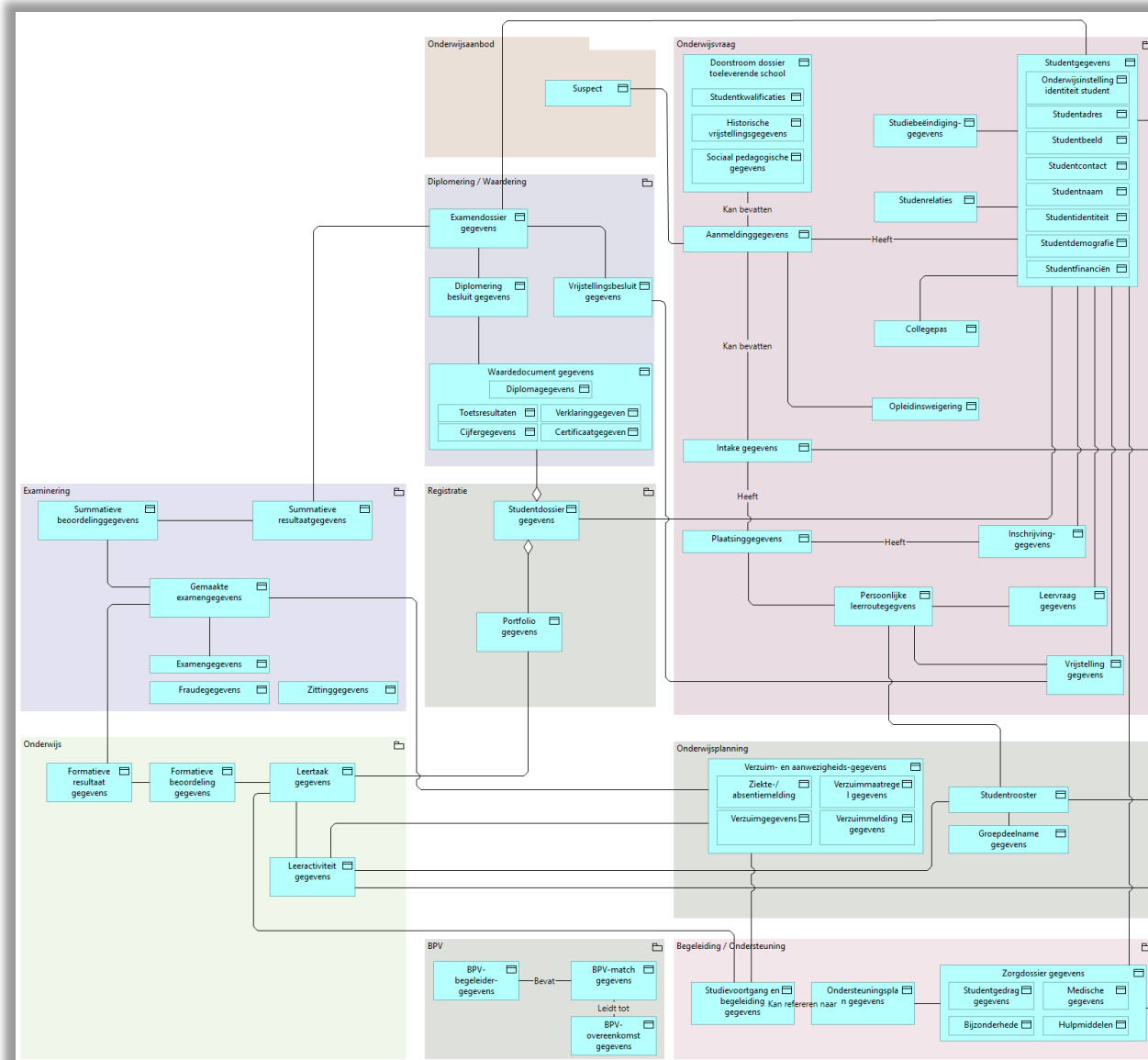
Wat kunnen we met dataobjecten?

Als dataobjecten worden toegepast binnen instellingen dan krijgen zij:

- ✓ Overzicht in gegevens
- ✓ Inzicht in de herkomst en soort gegevens
- ✓ Inzicht in gegevens binnen processen
- ✓ Mogelijkheden om architectuur verder te diepen met applicaties gelinkt aan data
- ✓ Een bron voor wijzigingen in het verwerkingsregister te borgen
- ✓ Inzicht in gegevensuitwisseling tussen applicaties



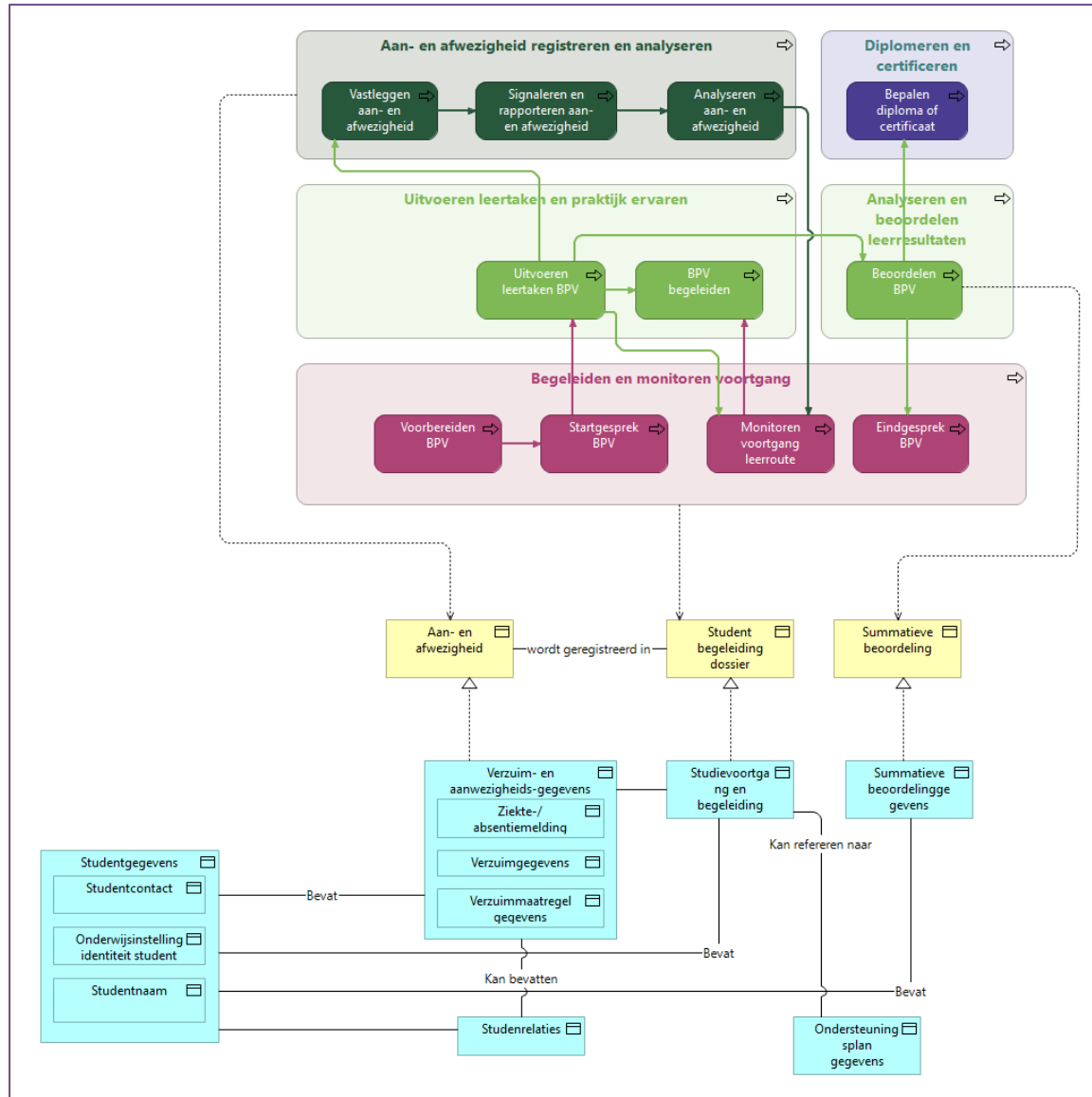
Overzicht: datamodel



Krijg overzicht in welke (persoons)gegevens in een organisatie zitten.

Krijg een gedeeld begrip over (persoons)gegevens en gebruik het model als middel om grip te krijgen op (persoons)gegevens.

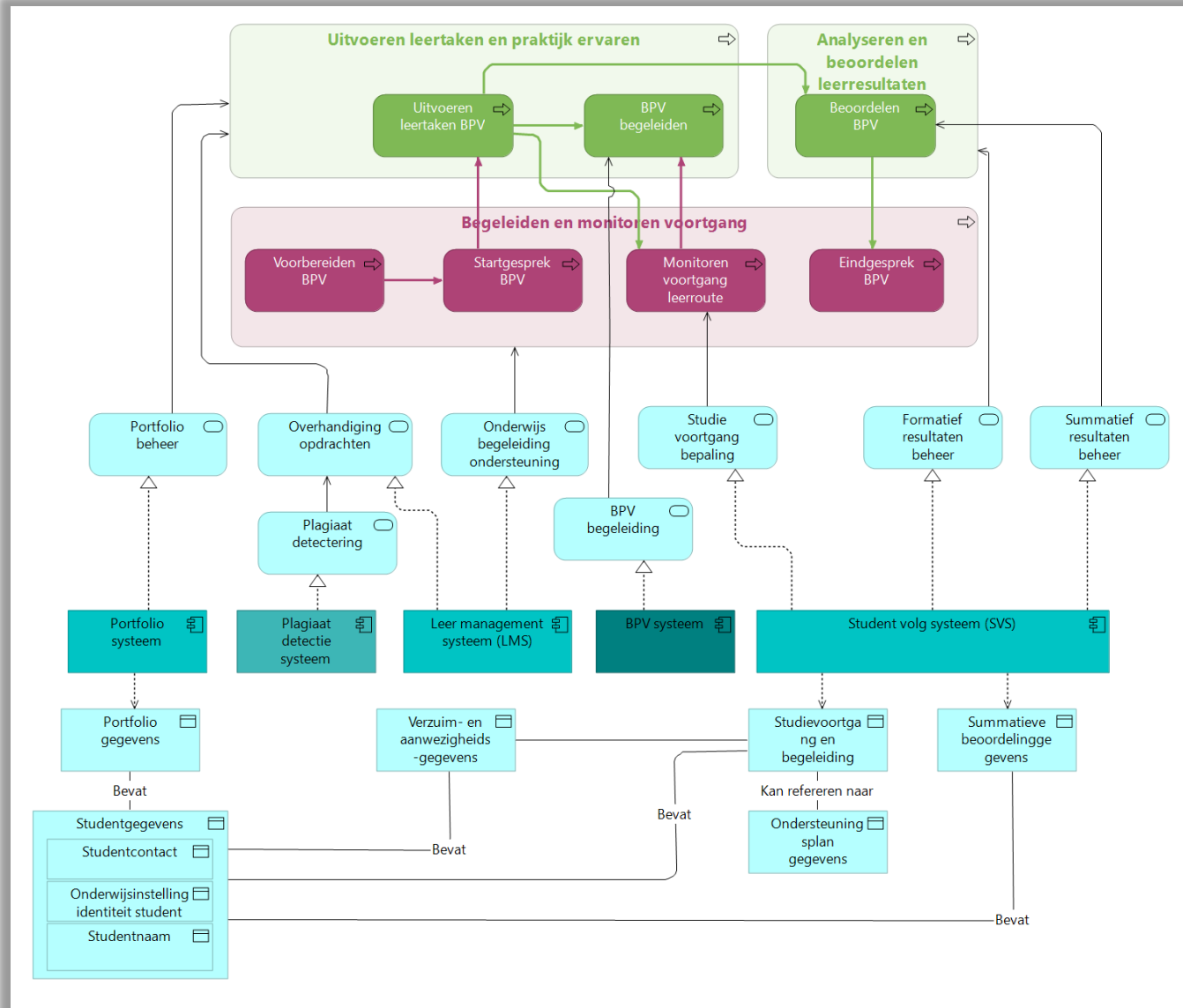
Data aan procesketen voor inzichten



Door dataobjecten te relateren aan processen krijgen we inzichten hoe de (persoons)gegevens verweven zitten in processen.

Krijg inzichten in welke gegevens van een student in welk proces worden gebruikt – met de procesbeschrijving begrijp je waarom die nodig is – en is de grondslag duidelijk!

Data aan applicaties voor inzichten



Door dataobjecten toe te passen binnen instellingen kunnen deze gerelateerd worden aan applicatiecomponenten voor inzichten hoe de (persoons)gegevens opslagen zitten in systemen.

Krijg inzichten in welke gegevens van een student door welk systeem wordt gebruikt – met de relaties naar het proces waarom deze nodig is.

Mogelijkheden om inzichten te weergeven in de MORA

The image displays the ArchiMate tool interface with three main sections:

- CONTEXTDIAGRAM:** Shows a flow between 'Aanmelding', 'Doorstroom dossier', and 'Ontvangen digitaal doorstroom dossier'.
- ARCHIMATE-ELEMENT DOORSTROOM DOSSIER:** Provides details for the 'Doorstroom dossier' element, including its type (BusinessObject), ID, model (MORA), and security attributes: Beschikbaarheid: Laag, Integriteit: Hoog, and Vertrouwelijkheid: Hoog.
- Main Diagram:** A complex diagram with nodes like 'Strategische plannen', 'Onderwijs en examenvisie', 'Aanmelding', and 'Student'. A purple line highlights the 'Doorstroom dossier' element and its security settings.
- Legend:** A 'Selecteer een kleur' panel on the right shows radio buttons for 'Originele kleuren', 'Beschikbaarheid', 'Integriteit', and 'Vertrouwelijkheid'. Below it, a color key indicates: Green for 'Laag', Yellow for 'Midden', and Red for 'Hoog'.

Eigenschappen voor extra context

Dataobjecten hebben eigenschappen waarmee inzichten geleverd kunnen worden. Dit kan worden verrijkt, maar dat gaan we pas doen als een afnemer zich bekend maakt.

The screenshot shows a software interface with a data object 'Studiebeëindiging-gegevens' (Data Object) and a list of properties. The properties are:

- Onderwijsinstelling identiteit student
- Studentadres
- Studentbeeld
- Studentcontact
- Studentnaam
- Studentidentiteit
- Studentdemografie

The detailed view of the 'Studiebeëindiging-gegevens' properties is as follows:

Main	Name	Value
Properties	MORA-type	Gegevensset
Analysis	Persoonsgegevens	Ja
Appearance	Trustbound Categorie	NAW-en contactgegevens, Onderwijsgegevens
Label	Source data	DSP

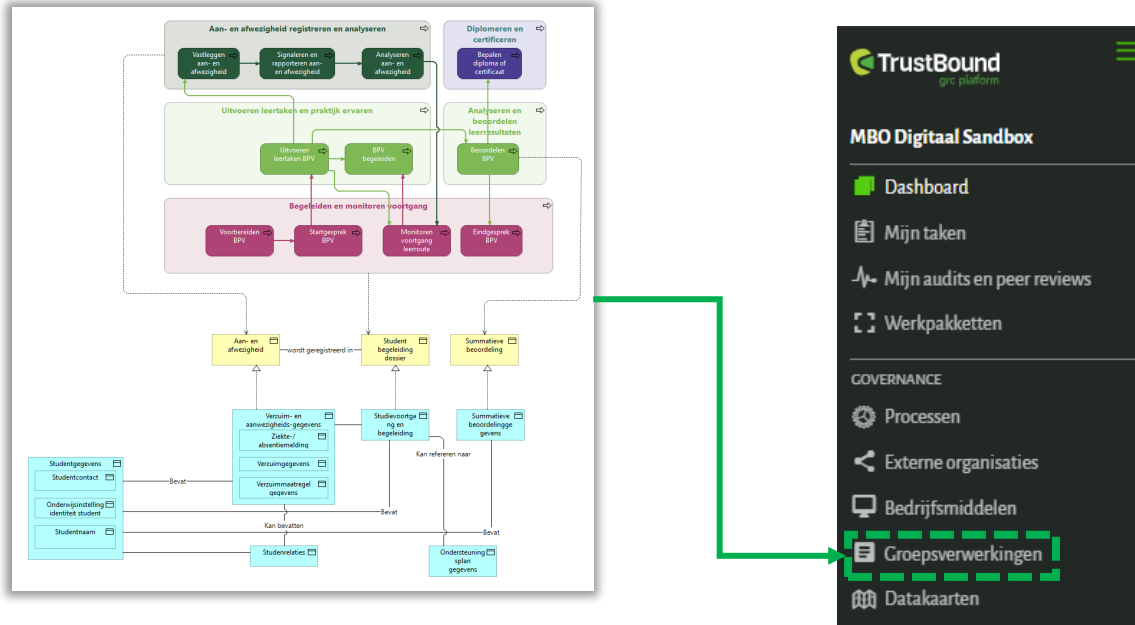
Voorstel van eigenschappen voor MORA dataobjecten

- Archi:
 - (V) Naam
 - (V) Beschrijving
- Voor modelhygiëne:
 - (V) MORA-type
 - (V) Source (indien afgeleid)
 - Opmerkingen
- Verwerkingsregister-perspectief
 - (V) Persoonsgegevens, zo ja:
 - Datagroep (Trustbound)
- BCM-perspectief
 - Beschikbaarheid
 - Integriteit
 - Vertrouwelijkheid
- Dataclassificatie
 - Vertrouwelijkheidslabel
- Documentair Structuurplan mbo
 - DSP-thema
 - DSP-type-document
- Governance
 - Data eigenaar

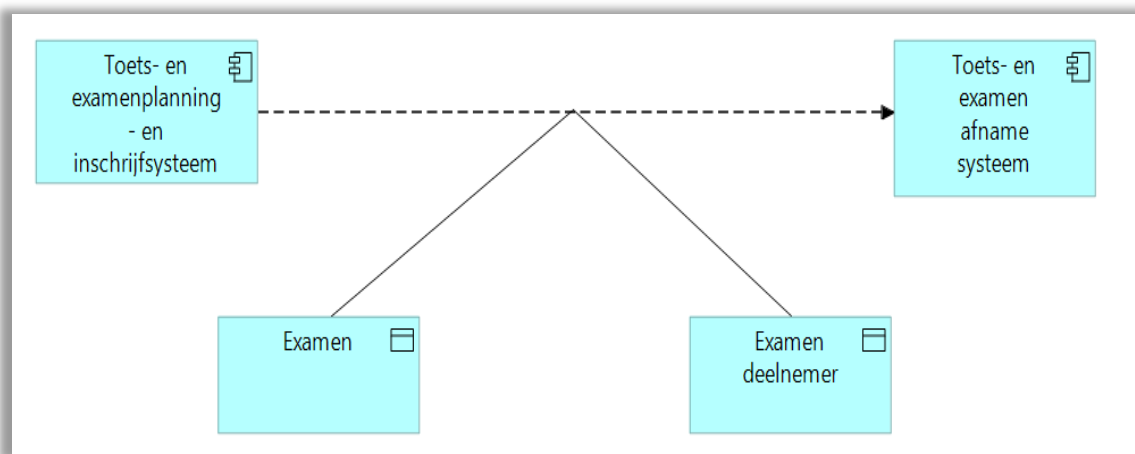
Dit brengt het voorstel voor eigenschappen op **14 mogelijke eigenschappen** die waardevol kunnen zijn om in de MORA op te nemen, **waarvan 5 verplicht (V)** zijn. De resterende 9 kunnen in klussen worden ingevuld als afnemers zich kenbaar maken.

Wat zou vanuit de sector nog meer inzichtelijk gemaakt moeten worden?

Wat kunnen we nog meer met dataobjecten?



Gebruik de dataobjecten in de MORA om het verwerkingsregister in Trustbound up-to-date te houden.



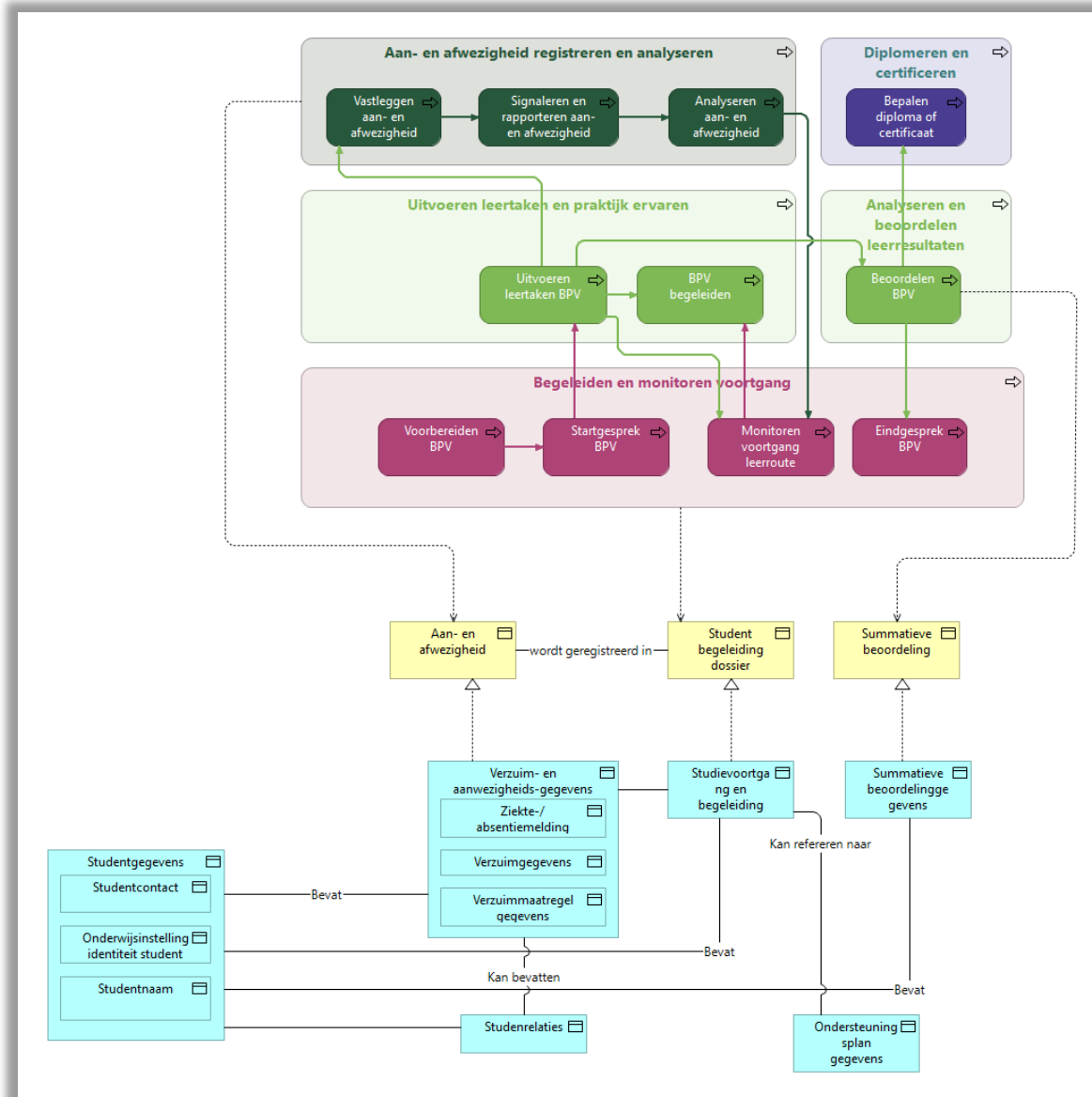
Dataobjecten kunnen ook worden gerelateerd aan koppelingen tussen applicaties, waardoor inzichten ontstaan in hoe gegevens zich verspreiden tussen systemen.

Praktijkcasus met Zadkine



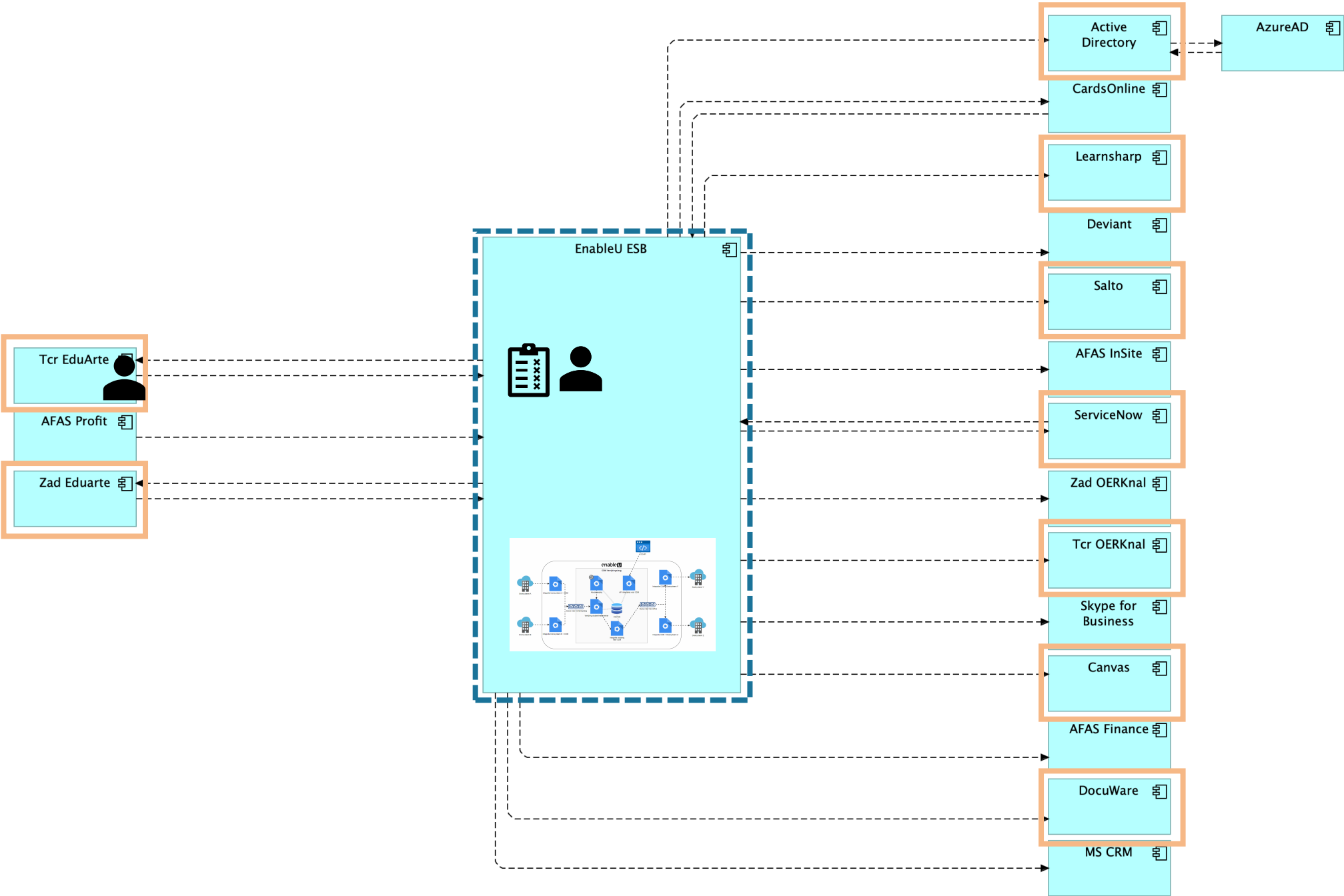
- ✓ Overzicht in gegevens
- ✓ Inzicht in de herkomst en soort gegevens
- ✓ Inzicht in gegevens binnen processen
- ✓ Mogelijkheden om architectuur verder te diepen met applicaties gelinkt aan data
- ✓ Gegevensuitwisseling uittekenen tussen applicaties

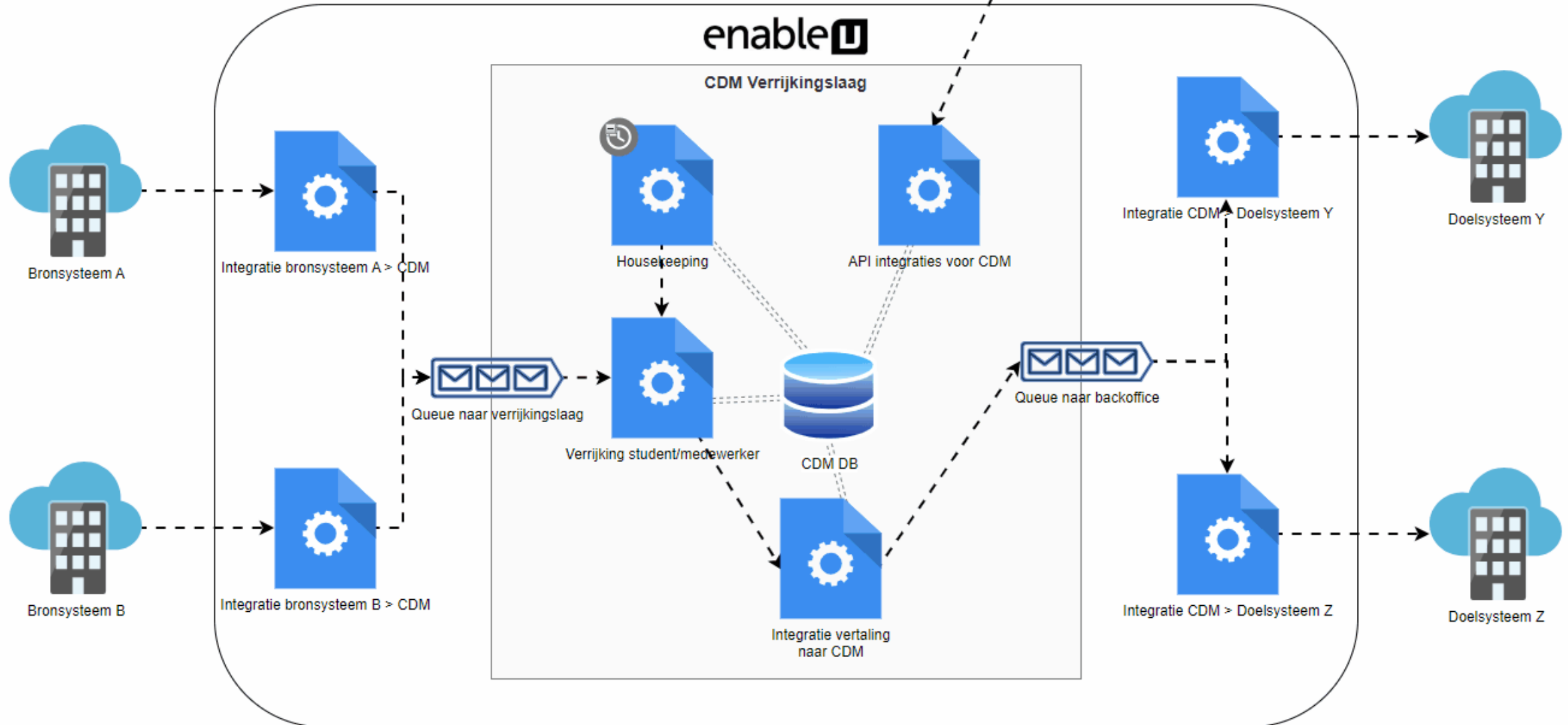
Data aan procesketen voor inzichten

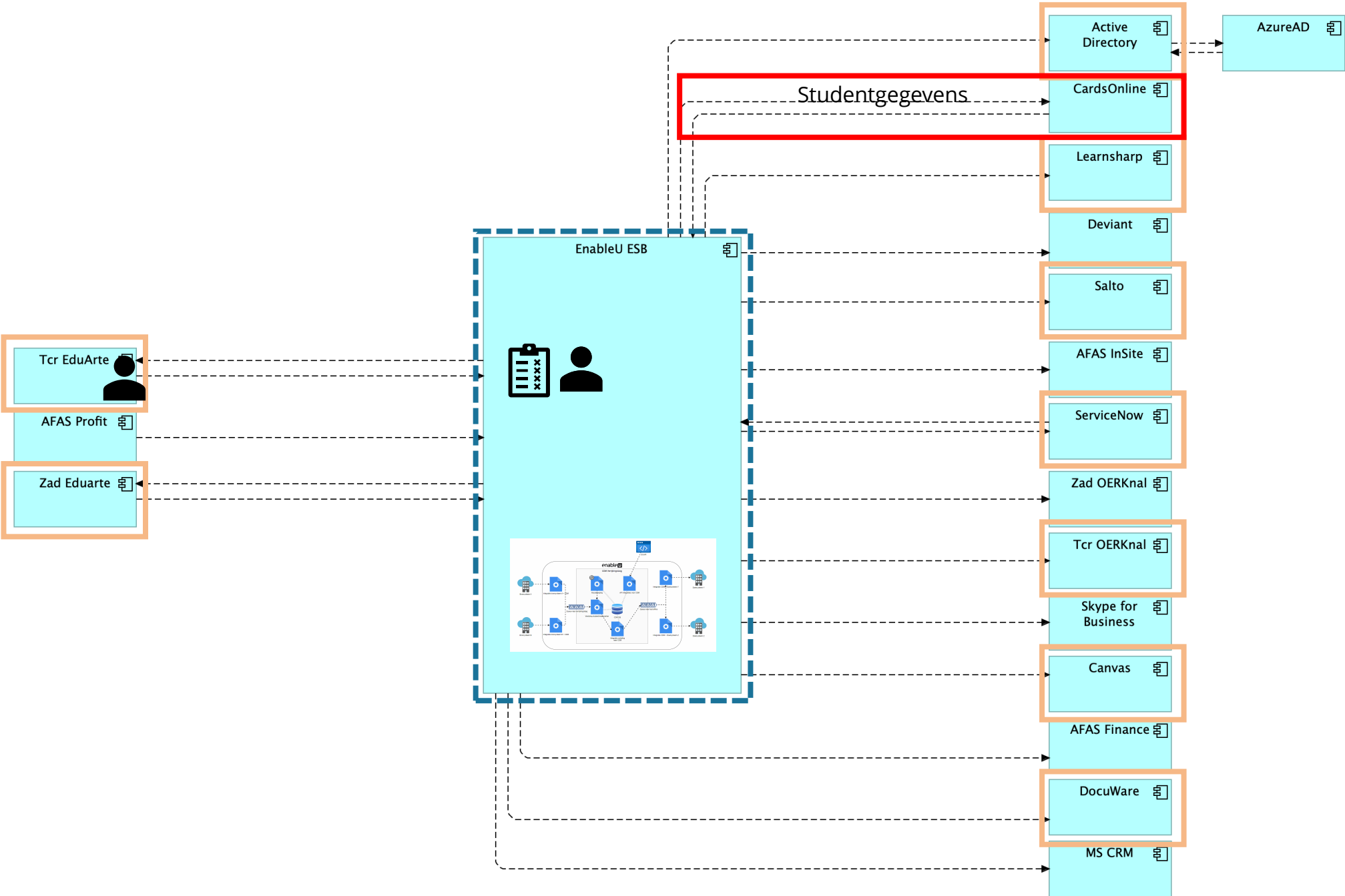


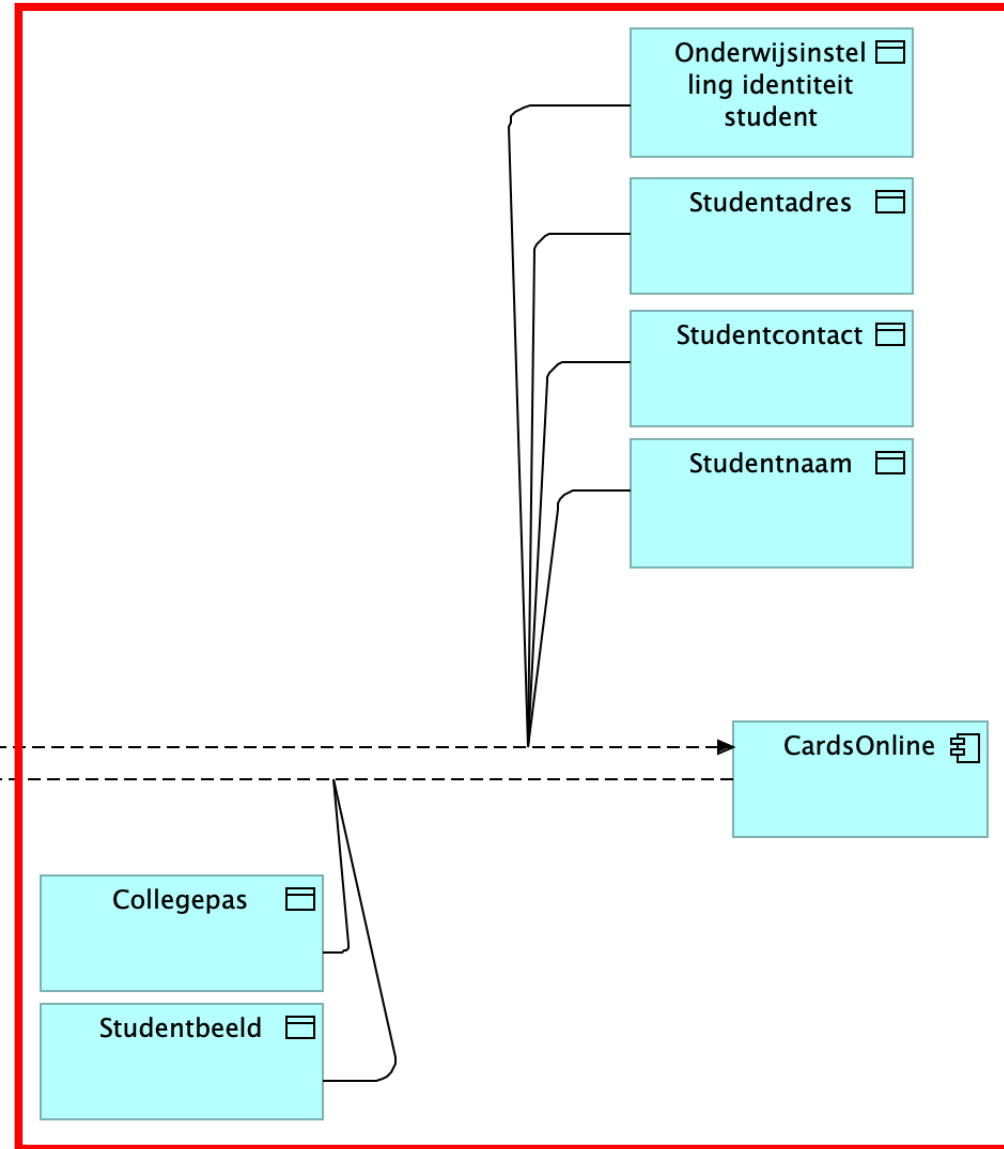
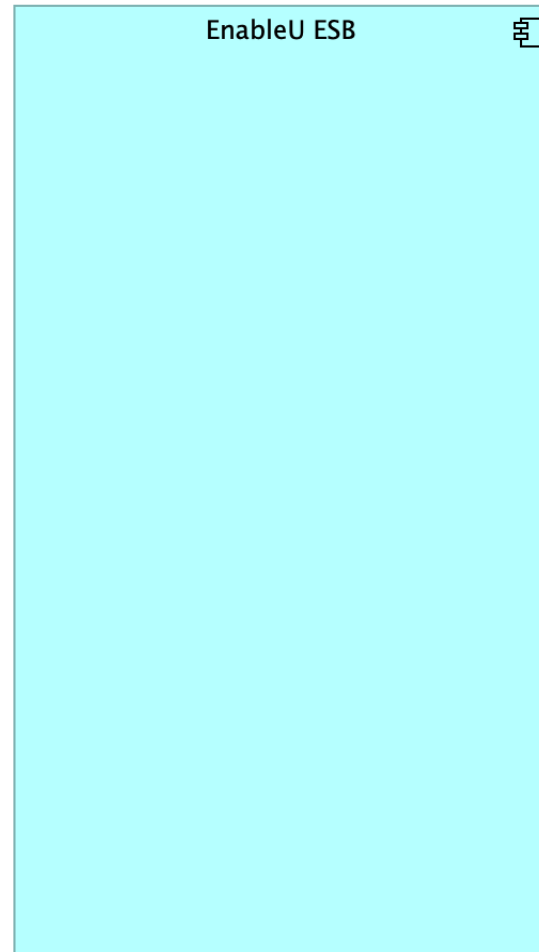
Door dataobjecten te relateren aan processen krijgen we inzichten hoe de gegevens verweven zitten in processen en waarom we deze gegevens nodig hebben.

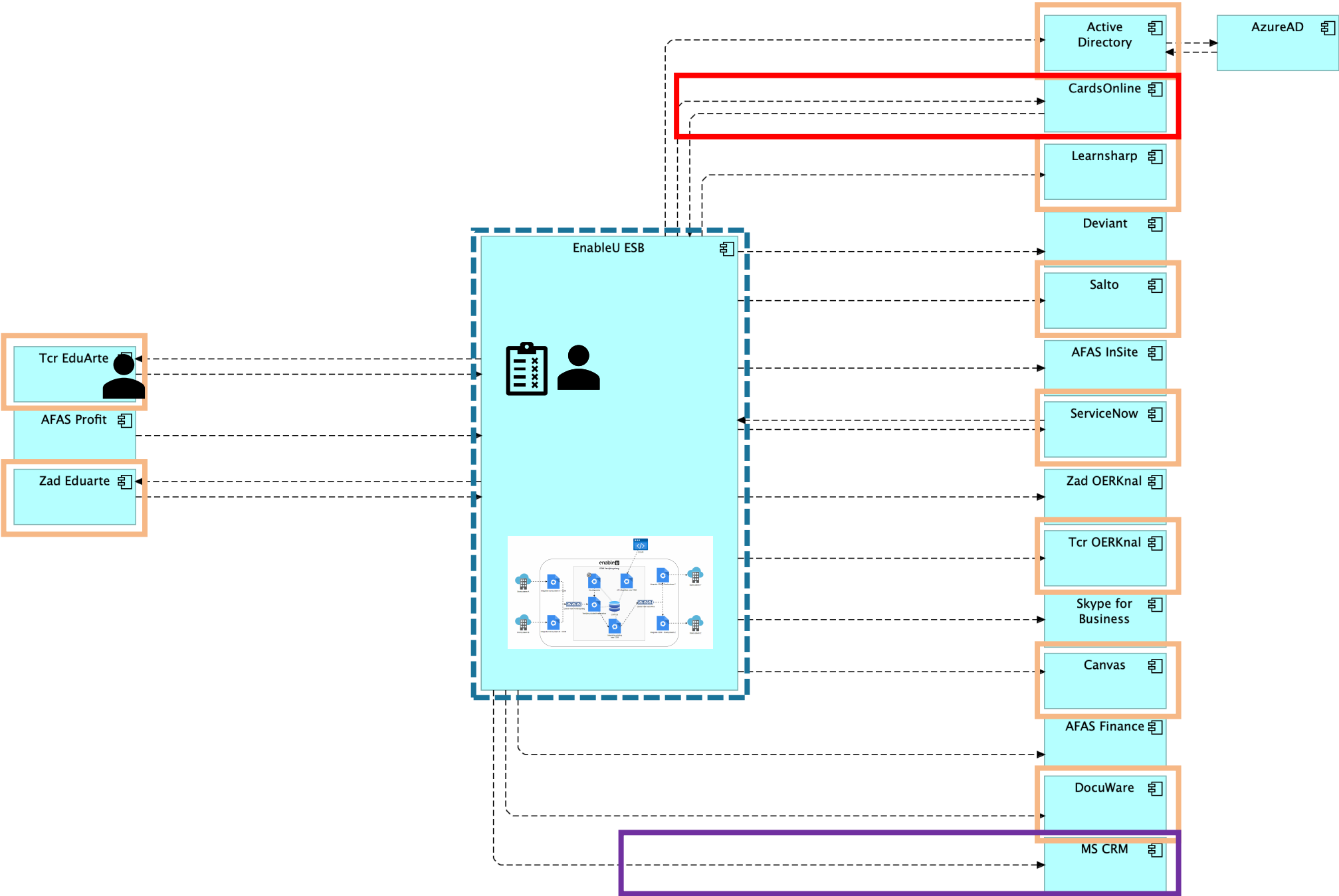
De doelbinding vanuit de processen geven de rationale achter gegevensuitwisselingen

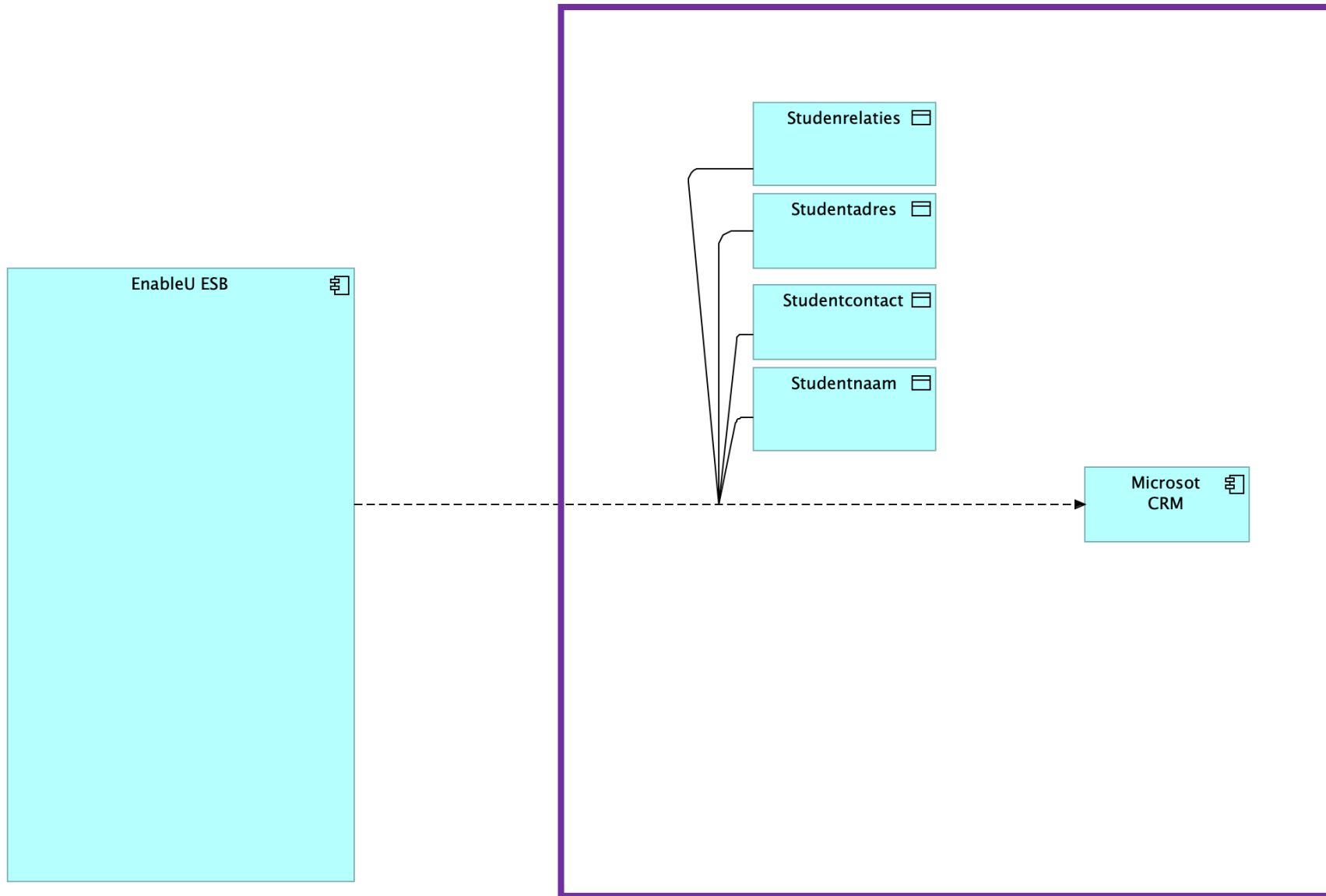


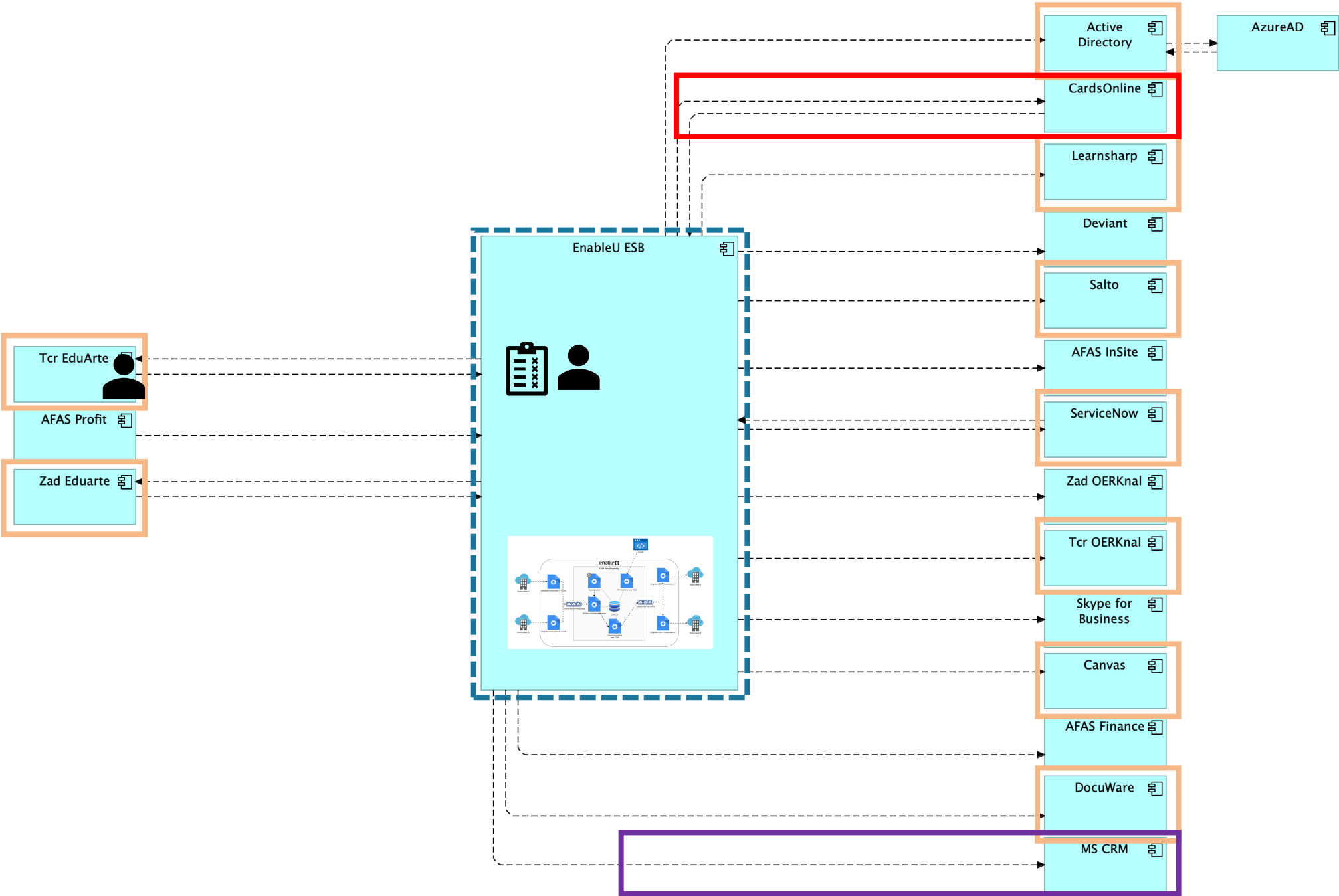




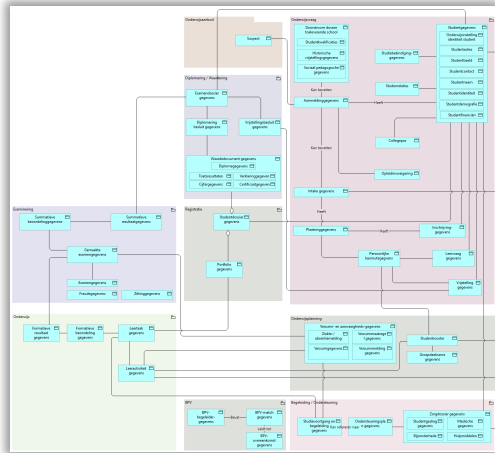




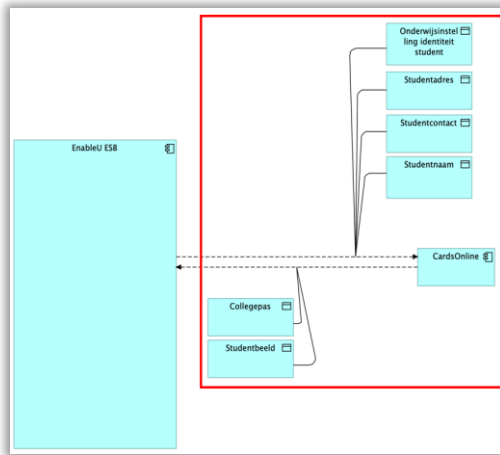




Conclusie MORA Data

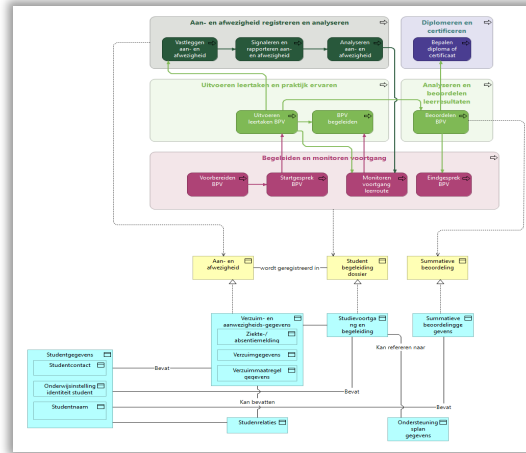


Overzicht in gegevens

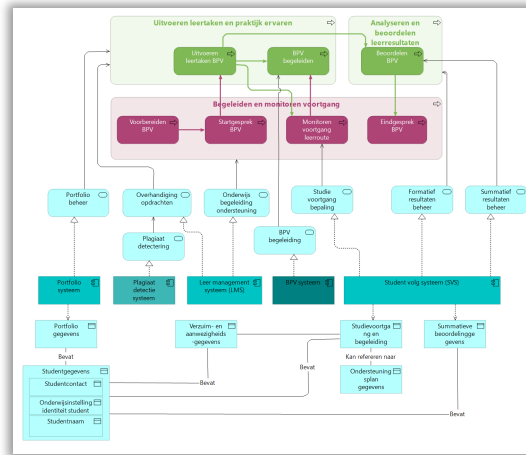


Inzicht in gegevensuitwisseling

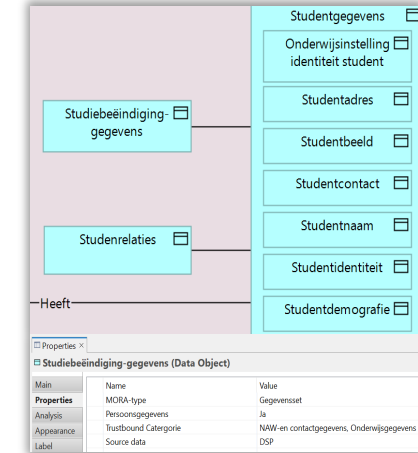
Architectuur verdiepen



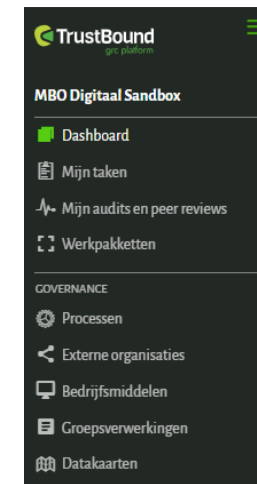
Dataobjecten aan processen



Dataobjecten aan applicaties



Inzicht in herkomst en soort

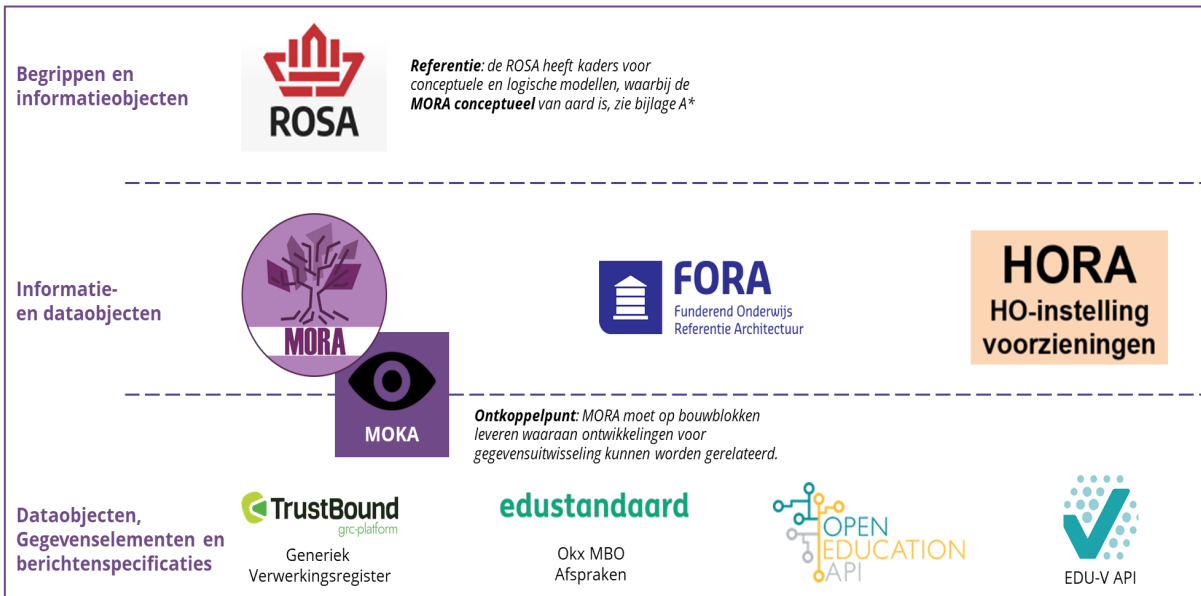


Borging van verwerkingsregister

Toekomstblik: MORA Data



- Resterende dataobjecten modelleren, zoals voor in onderwijsprocessen
- MORA aanpassen met bruikbare **dataobject views**, zoals processenvIEWS
- Dataobjecten toepassen** bij scholen vanuit “klus: applicatielandschap in beeld”
- Dataobjecten toepassen in een **generieke autorisatiematrix**



Resterende dataobjecten modelleren

MBO SOLL autorisatiematrix – referentievelden

Hoofdtab: basisrechten per dataobject, afgeleid uit MORA-procescontext, referentierollen en dataobjecten.
 Lege cel = geen basisrecht. R = lezen, U = wijzigen, C = aanmaken, D = verwijderen. S-codes begrenzen de reikwijdte van het basisrecht.

Procesdomein	Dataobject	Kernproces(sen)	BPV docent	Docent	Examen-beoordelaar	Examenbureau / kwaliteitszorg	Examen-commissie	Examen-instelling	Examen-ontwikkelaar	Marketing en communicatie
Instream	Aanmeldinggegevens	Aanmelden								
Instream	Inschrijving-gegevens	Opstellen bewijs van inschrijving								
Instream	Intake gegevens	Uitvoeren uitgebreide intake; Uitvoeren onderwijs intake; Uitvoeren								
Instream	Plaatsinggegevens	Plaatsen student								
Instream; Onderwijs ondersteunen	Studentgegevens	Werven aspirant studenten; Verwerken wijzigingen administratieve gegevens								CRU + S5
Instream; Onderwijs ondersteunen	Studentrelaties	Werven aspirant studenten; Verwerken wijzigingen administratieve gegevens								CRU + S5
Student begeleiden	BPV-begeleider-gegevens	Matchen student en BPV plaats	R + S2							
Student begeleiden	BPV-match gegevens	Matchen student en BPV plaats	CRU + S2							
Student begeleiden	BPV-overeenkomst gegevens	Ondertekenen BPV overeenkomst; Opstellen BPV overeenkomst								
Student begeleiden	Leervraag gegevens	Formuleren leervraag								
Student begeleiden; Onderwijs ondersteunen	Persoonlijke leerroutegegevens	Persoonlijke leerroute specificeren; Registreren vrijstellingen; Aanmelden					RU + S4			
Student begeleiden; Onderwijs uitvoeren	Studievoortgang en begeleiding gegevens	Begeleiden en monitoren voortgang; Uitvoeren onderwijs activiteiten	RU + S2	RU + S2						
Onderwijs uitvoeren	Formatieve beoordeling gegevens	Verzamelen leerresultaten								
Onderwijs uitvoeren	Leertaak gegevens	Voorbereiden en nazorg onderwijs activiteiten		CRU + S2						
Onderwijs uitvoeren; Examineren en	Portfolio gegevens	Uitvoeren leertaken en praktijk ervaren; Verzamelen bewijsstukken	CRU + S2							
Onderwijs uitvoeren; Examineren en	Summatieve beoordelinggegevens	Beoordelen BPV; Beoordelen examens	RU + S2			RU + S4				

Dataobjecten toepassen in generiek autorisatiematrix

Toekomst: klus met rollen is bezig

Onderzoek

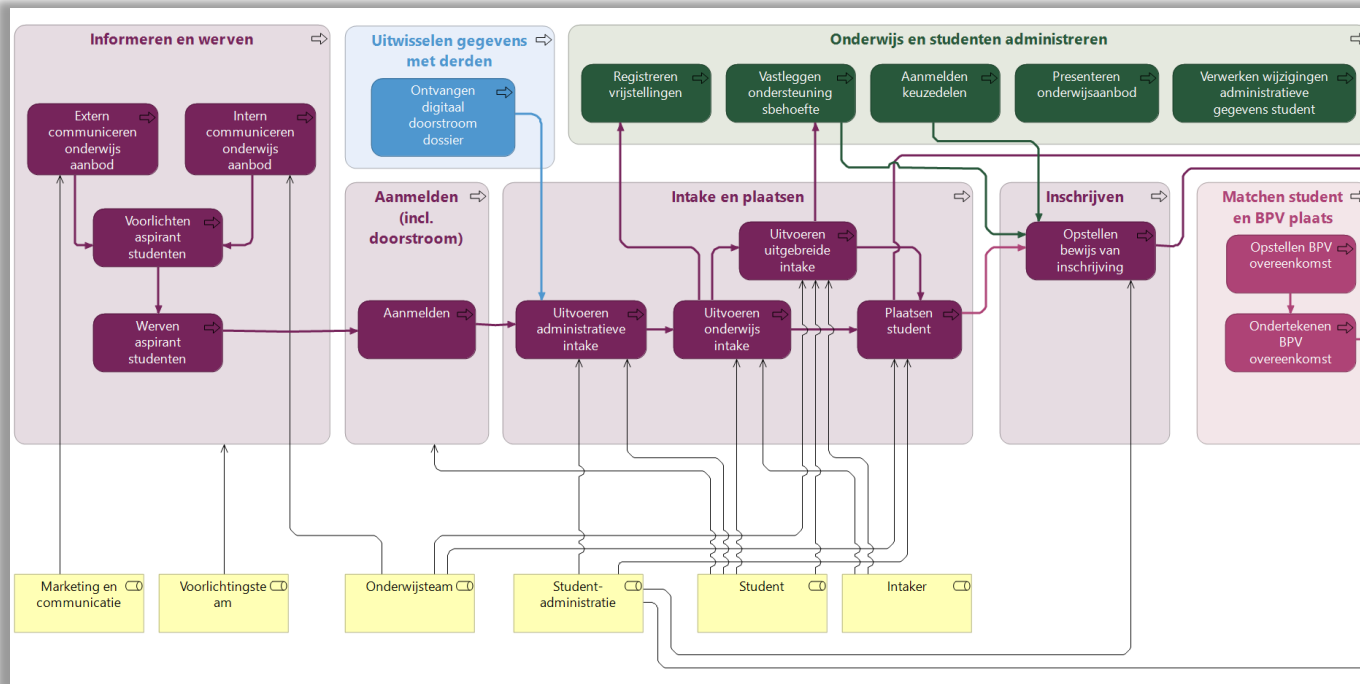


□ Additionele onderzoeksvraag oppakken van "Mogelijkheden van rollen modelleren in MORA t.b.v. **autorisatiematrix**"

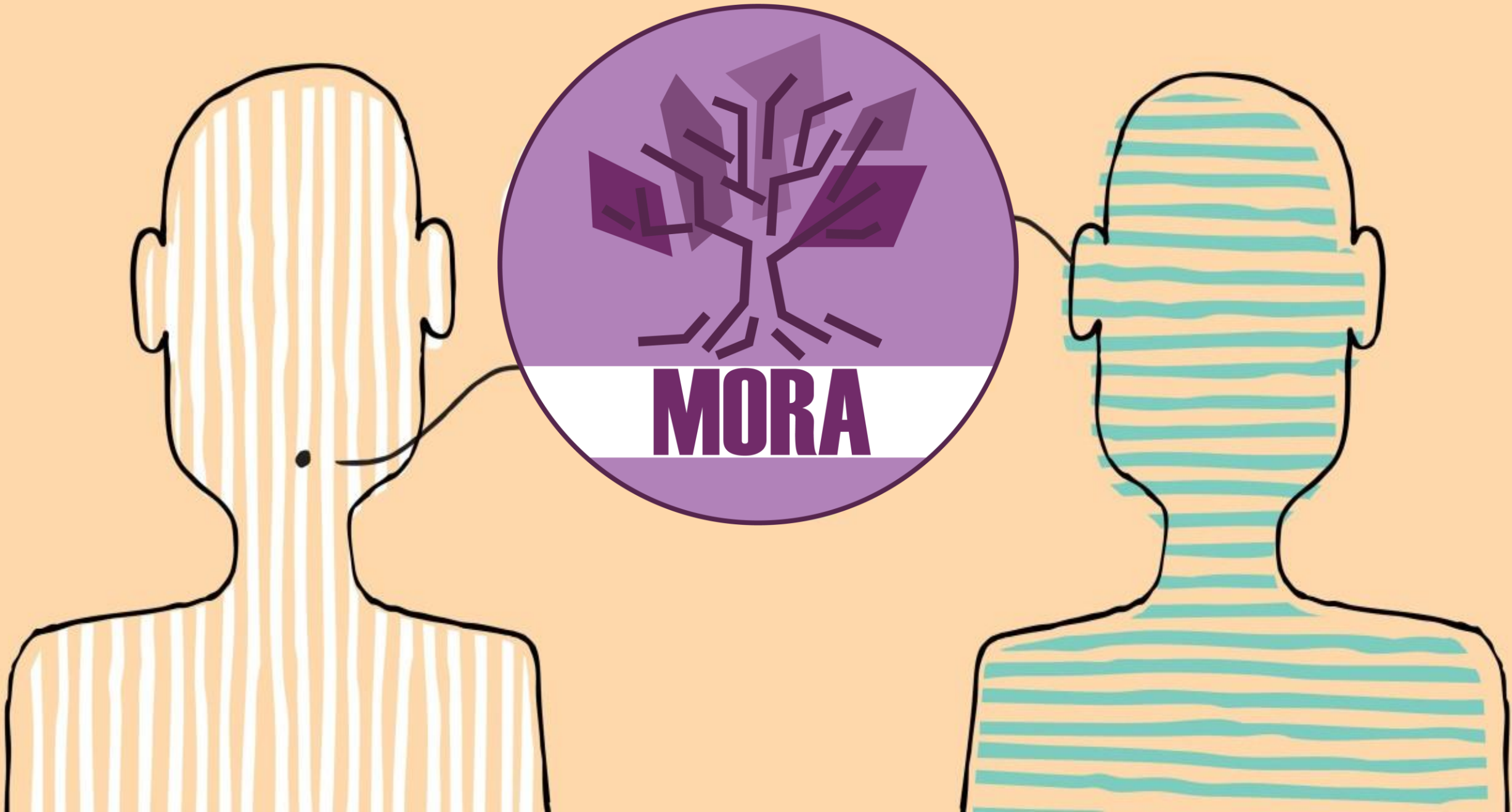
Momenteel bezig met:

- MORA verrijken met rollen
- Verantwoordelijkheden expliciet maken
- Proces beschrijvingen zuiverder maken door de rollen uit de beschrijvingen te destilleren

Actor of rol	Rolcategorie	Rol in de MORA	Beschrijving
Actor	1. Studenten & deelnemers	Student	De centrale actor die zich aanmeldt, deelneemt aan onderwijs en examens aflegt.
Rol	1. Studenten & deelnemers	Aspirant-student	Personen die zich nog oriënteren op een opleiding (bijv. tijdens open dagen).
Rol	1. Studenten & deelnemers	Kandidaat (bij examinering)	
Rol	1. Studenten & deelnemers	Extraneus	
Rol	1. Studenten & deelnemers	Oud-student / alumnus	
Rol	2. Onderwijsinstelling & organisatie	Beginnende beroepsbeoefenaar	Een student die alleen examens doet zonder onderwijs te volgen.
Rol	2. Onderwijsinstelling & organisatie	MBO school/ instelling	De student in de fase vlak na het afstuderen.
Rol	2. Onderwijsinstelling & organisatie	Team	De organisatie als geheel die verantwoordelijk is voor het aanbod en de uitvoering.
Rol	2. Onderwijsinstelling & organisatie	Onderwijsteam	
Rol	2. Onderwijsinstelling & organisatie	Afdeling	
Rol	3. Onderwijsrollen (school)	Docent	Bezig met opstellen van onderwijsplannen en bepaalt jaarlijks de behoefte aan middelen.
Rol	3. Onderwijsrollen (school)	Docent	Verzorgt het onderwijs en de begeleiding op school.
Rol	3. Onderwijsrollen (school)	BPV-docent	
Rol	3. Onderwijsrollen (school)	Praktijkbegeleider (vanuit school)	De docent of medewerker die de student tijdens de stageperiode vanuit de instelling ondersteunt.
Rol	3. Onderwijsrollen (school)	Stafloopbaanbegeleider (SLB'er)	Ondersteunt de student bij leervragen of situaties.
Rol	3. Onderwijsrollen (school)	Begeleider vanuit school	Stelt vast of de student aan de exameneisen voldoet.
Rol	3. Onderwijsrollen (school)	Beoordelaar	



Dit kan worden gebruikt om een generiek autorisatiematrix op te stellen doordat er ook dataobjecten gelinkt zijn aan processen!



MORA



Dank voor uw aandacht!

Contactgegevens

Aladin a.mhamdi@mbodigitaal.nl

Shivaye s.jagesar@mbodigitaal.nl