

Project Start Architectuur (PSA) aanbesteding onderwijscatalogus incl. curriculum tool

Inhoud

1. Architectuur.....	2
2. Reis van de lerende.....	2
3. Visualisaties	6
4. Vijflaagsmodel.....	8
4.1 De invalshoek grondslagen Wet- en Regelgeving.....	8
4.2 De invalshoek Ketenprocessen, Organisatie (buiten<>binnen)	8
4.3 De invalshoek informatie	10
4.4 De invalshoek Applicaties.....	11
4.5 De invalshoek Infrastructuur	12
5. Standaarden	14
6. Kunstmatige intelligentie.....	15
7. Informatiebeveiliging en Privacy	15
8. Beheer	15
Bijlage 1, architectuurprincipes VISTA college.....	18
Bijlage 2, 4 pijlers onderwijsvisie, ontwerpvaarders.....	25
Bijlage 3, context; definities; modulair en flexibel.....	27
Bijlage 4, Project Canvas (Projectbureau)	35

1. Architectuur

Architectuur is een consistent geheel van uitgangspunten (principes) en modellen dat richting geeft aan ontwerp en realisatie van de processen, organisatorische inrichting, informatievoorziening en technische infrastructuur van een organisatie (DYA, 2004).

Werken onder architectuur en het toepassen van de MBO referentie architectuur (MORA) binnen onze instelling zorgt ervoor dat de kwaliteit van het mbo-onderwijs toekomstbestendig wordt ondersteund, omdat het uiteindelijk structuur biedt aan alle doelgroepen binnen onze school.

Sectorvoorzieningen (MOSA) en hoe een mbo school (VISTA college) in de basis werkt (MORA).

De Middelbaar beroepsOnderwijs Sector Architectuur (MOSA) is een gezamenlijke architectuur voor alle (landelijke) sectorvoorzieningen. Doel van de MOSA het ondersteunen van: adaptiviteit, mobiliteit en keuzevrijheid <https://mbodigitaal.nl/mosa/> De referentie architectuur (MORA) geeft aan hoe een MBO in de basis werkt en hoe je deze kunt inzetten <https://mora.mbodigitaal.nl/> . De MORA is verder vastgesteld door het College van Bestuur (CvB) VISTA college.

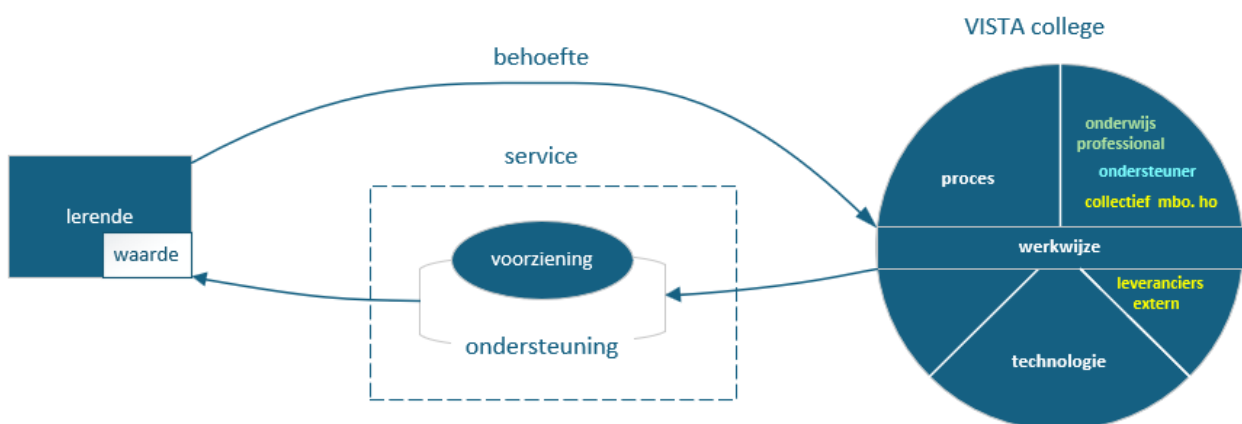
De Project Start Architectuur (PSA) wordt gemaakt om te waarborgen dat nieuwe ontwikkelingen en veranderingen in samenhang worden gerealiseerd en passen binnen de huidige en de toekomstig gewenste situatie. De PSA is een onderdeel van de opdracht aan de projectleider: scope, samenhang der dingen, kaders, onderdeel projectplan. De PSA geeft de context en de richting aan van de oplossing, maar niet de (detail) oplossing zelf. Het realiseren (project succes) en adequaat overdragen van het gevraagde is een project aangelegenheid.

2. Reis van de lerende

Van belang voor de projectleiders GvG (PL)

We redeneren van buiten VISTA college naar binnen om vanuit binnen meerdere waarde stromen te leveren naar buiten. Richten ons op straks, ondersteuning GvG.

In essentie de reis van de lerende



Figuur 1, gebaseerd op de NORA - Universeel Service Management (USM)

De lerende* (of zijn/haar vertegenwoordiger, zoals ouder, voogd of werkgever) **doorloopt een aantal (repeterende) stappen**

1. Oriënteren, zoekt een passende opleiding en/of opleidingsonderdeel
2. Vraagt informatie op
3. Meld zich aan
4. (uitgebreide) intake, eventuele ingangseisen, voorzieningen bepalen, inschrijven, plaatsing, planning, overeengekomen afspraken, kostenoverzicht, betaling

Kiest (persoonlijke) leerroute per periode (eventuele bijstelling afspraken)

5. Toegang leermaterialen en leermiddelen
6. Volgt (geroosterde) activiteiten, behaalt resultaten, krijgt begeleiding en zorg
7. Diplomeert & certificeert

8. Stroomt uit

*krijgt proactieve ondersteuning vanuit het VISTA college, zie tevens onderwijsvisie. Duiding en volgorde van de gehanteerde begrippen is essentieel om spraakverwarring te voorkomen.

De opdracht

Er zijn meerdere projecten die zich richten op de herinrichting van de processen en het informatie- (gegevens) en applicatielandschap van VISTA College. De opdracht omvat het ontwerpen en implementeren van een technologische omgeving incl. overdracht naar de lijn-, staforganisatie en relevante externe leveranciers die:

- De onderwijsvisie ondersteunt door het mogelijk maken van flexibele, gepersonaliseerde leertrajecten.
- Efficiënte samenwerking bevordert tussen applicaties zoals EduArte; CAMBO (zijn opvolger All), Canvas, mijnVISTA en Xedule.
- Naadloos aansluit op sectorstandaarden en interoperabiliteit met andere instellingen, relevante externe partners en leveranciers bevordert.

Het resultaat

- Een geïntegreerd informatie- (gegevens) en applicatielandschap dat processen zoals instroom; onderwijs-ontwikkelen; bedrijfsvoering en uitstroom efficiënt ondersteunt.
- Werkende koppelingen en datastromen tussen systemen die redundantie en fouten minimaliseren.
- Concrete blauwdrukken en procesbeschrijvingen die de nieuwe architectuur en werkwijzen definiëren.

Te bereiken effect

- Hogere kwaliteit van onderwijs door technologieën die gepersonaliseerd leren en flexibiliteit ondersteunen.

- Lagere operationele kosten door optimalisaties en vermindering van handmatige processen.
- Meer gebruikerstevredenheid bij studenten, docenten en ondersteuners dankzij een consistent en gebruiksvriendelijk digitaal landschap.

Projectbureau VISTA college

Door het projectbureau is een verkenning uitgevoerd, hier is een opsomming gedaan vanuit deels (keten)proces, functionaliteit & systeemperspectief met als advies projectstatus.

In deze PSA wordt de nadruk gelegd op de onderwijscatalogus hier verder uitgewerkt en meegenomen in het projectplan door de betreffende projectleider.

Onderwijscatalogus*

Oprichting: Het selecteren en implementeren van een onderwijscatalogus voor overzichtelijk beheer en publicatie van het (toekomstige) onderwijsaanbod (incl. curriculum tool).

Doelstelling: Verbeteren van transparantie, toegankelijkheid en efficiëntie, met een focus op flexibiliteit en kwaliteit van onderwijs (incl. curriculum tool).

Oprichtgever

De oprichtgever is het College van Bestuur en gedelegeerd opdrachtgeverschap is bevestigd (bij een stuurgroep) om te komen tot een gedragen besluitvorming.

De opdracht (opdrachtnemer)

Invulling geven aan de opdracht zoals verwoord. Draagt zorg voor uitvoering en na formele acceptatie van iedere fase (GO/NO GO) door opdrachtgever, vindt oplevering en overdracht plaats richting de gebruikers- en de beheersorganisatie inclusief relevante externe partners en leveranciers. Hierbij wordt aandacht besteed aan:

- context;
- communicatie (voor-, tijdens-, na het project);
- (keten) processen;
- consolidatie, complexiteitsreductie landschap(proces, applicaties, ondersteuning);
- functioneel en technisch ontwerp (bedenken, bouwen, leveren en beheren);
- geleverde services;
- functionaliteiten;
- gegevensverzamelingen;
- beveiliging;
- conversie;
- implementatie (strategie, uitvoering en eventuele bijstelling);
- meenemen, begeleiden, ondersteunen, trainen gebruikers en functioneel beheerders;
- acceptatie (o.b.v. vooraf vastgestelde criteria, formele GO /NO GO momenten);
- overdracht en pro actief service management (opdrachtnemer);
- periodieke evaluaties en eventueel bijsturen;
- doorontwikkeling;
- exit strategie (op onderdelen of het geheel).

welke ten goede komt aan de kwaliteit van het onderwijs, bedrijfsvoering, ondersteuning de samenwerkingsverbanden waarin het VISTA college participeert.

Formuleren van doelstellingen binnen de project opdracht (bijlage Project Canvas)

Doelstellingen leveren meetbare waardes op aan de hand waarvan bepaald kan worden of het VISTA college succesvol is of niet. Het ontbreken van concrete doelstellingen betekent het **ontbreken van meetbare doelstellingen** en daarmee **niet te sturen VISTA college ontwikkelingen**.

Randvoorwaarden

Een proces onderkend input en output om de volledig keten te laten functioneren (en outcome).

De project opdracht **onderwijscatalogus (incl. curriculum tool)** vraagt de juiste input zodat deze de juiste output kan leveren richting opvolgende processen.

Het is **noodzakelijk dat de betreffende MORA processen de juiste output aanleveren wat input is voor de onderwijscatalogus (incl. curriculum tool), deze levert weer services en ondersteuning voor de onderdelen verderop in de keten:**

- verbinding met maatschappij, bedrijfsleven en regio, huidig en toekomstig onderwijs aanbod, bouwsteen 1 uit de Leven Lang Ontwikkelen (LLO) radar gaat relevant worden; bedrijfstakgroepen (btg), behartigen de belangen van soortgelijke mbo-opleidingen richting de overheid en het bedrijfsleven.;
- onderwijs ontwikkelen (o.a. vertaling onderwijsvisie naar onderwijsaanbod, GvG);
- bedrijfsvoering (o.a. VFF, begroten, relatie met LLO katalysator: bouwsteen 2 concrete onderwijs producten; bouwsteen 3 volwassenheid m.b.t. bedrijfsvoering en organisatorische randvoorwaarden voor LLO);
- informatie uitwisseling en verantwoording (o.a. voldoen aan wet- en regelgeving: extern verantwoord; bekostiging, interoperabiliteit is een belangrijke randvoorwaarde).

Validatie en vaststelling gezamenlijke taal en Project canvas (Projectbureau)

- De opdrachtformulering door de opdrachtgever is van dien aard dat de opdrachtnemer (projectleider) het gevraagde concreet binnen de overeengekomen kaders en afspraken kan opleveren, acceptatiecriteria worden gerelateerd aan project succes.
- Het project resultaat (het gevraagde) is concreet beschreven, op basis hiervan zijn de acceptatie criteria opgesteld (de norm) incl. de geaccepteerde toleranties.
 - Indien voldaan wordt aan alle acceptatie criteria en binnen de opgegeven toleranties spreken we over een projectsucces , gekeken vanuit de verschillende stakeholders (zoals de klant, opdrachtgever, opdrachtnemer, onderwijs- en ondersteunende teams, stafdiensten)
- De collega('s) die kan, kunnen accepteren zijn formeel benoemd (functionaris). Om uitspraken te kunnen doen over het projectsucces waarbij domein kennis is vereist zijn specifieke collega's benoemd (opstellen test criteria, testen "geslaagd" en binnen de aangegeven toleranties).

3. Visualisaties

Hier volgt een **moment opname (18-04-2025)** van het **huidige globale beeld**.

“De winkel is open, om van nu naar straks te komen is al gestart met de verbouwing”.

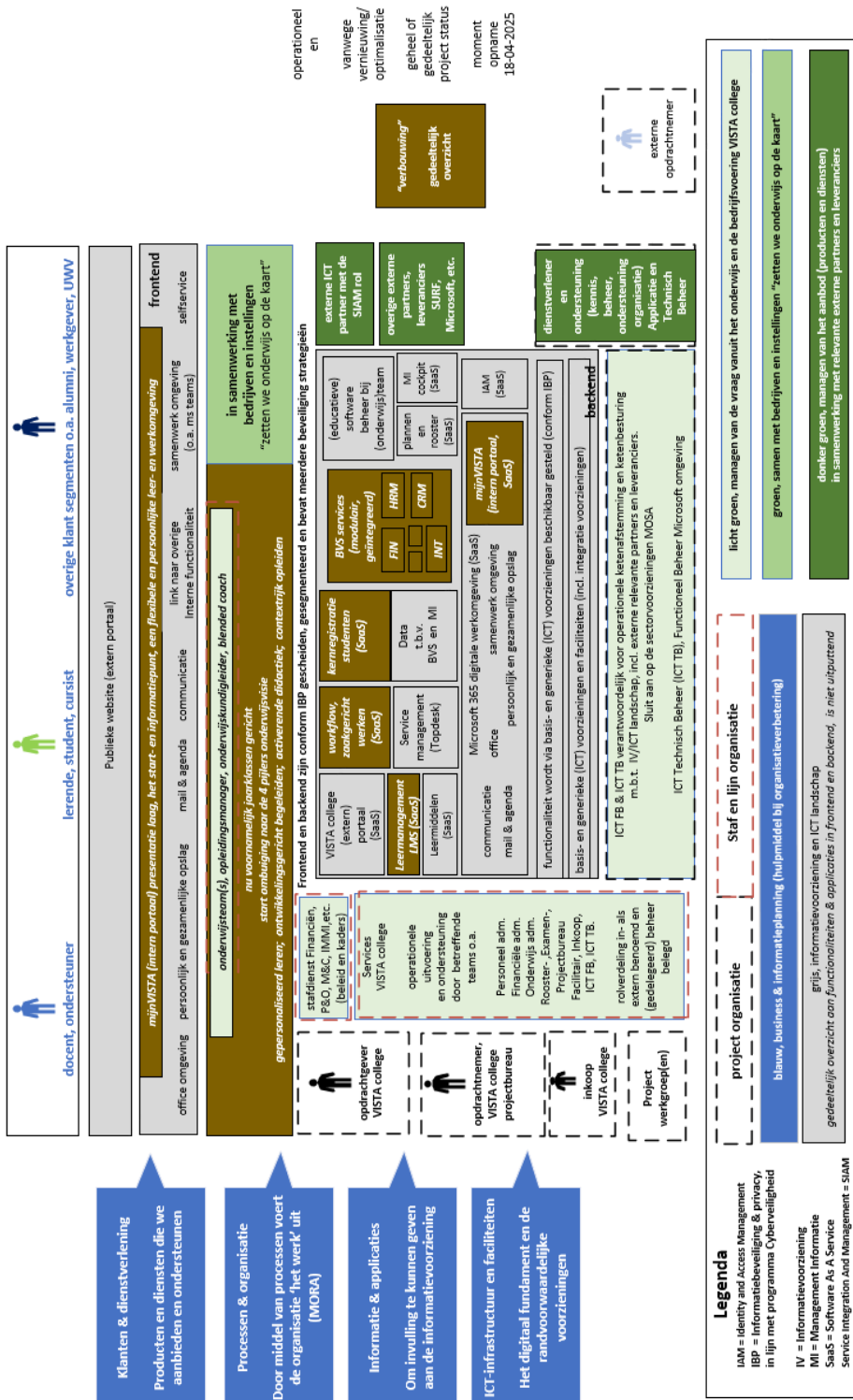
Moment opname 18-04-2025, huidige globale beeld. “De winkel is open, om van nu naar straks te komen is al gestart met de verbouwing”.

Het VISTA college volgt de MORA (hoe een mbo in de basis werkt), lijnen uit op de MOSA/HOSA (sector architectuur).

Interne invloeden: Gaan voor Groei (GVG), VISTA Future Fit (VFF), overige projecten en

Externe invloeden waaronder de nationale groeifondsprogramma's in willekeurige volgorde:

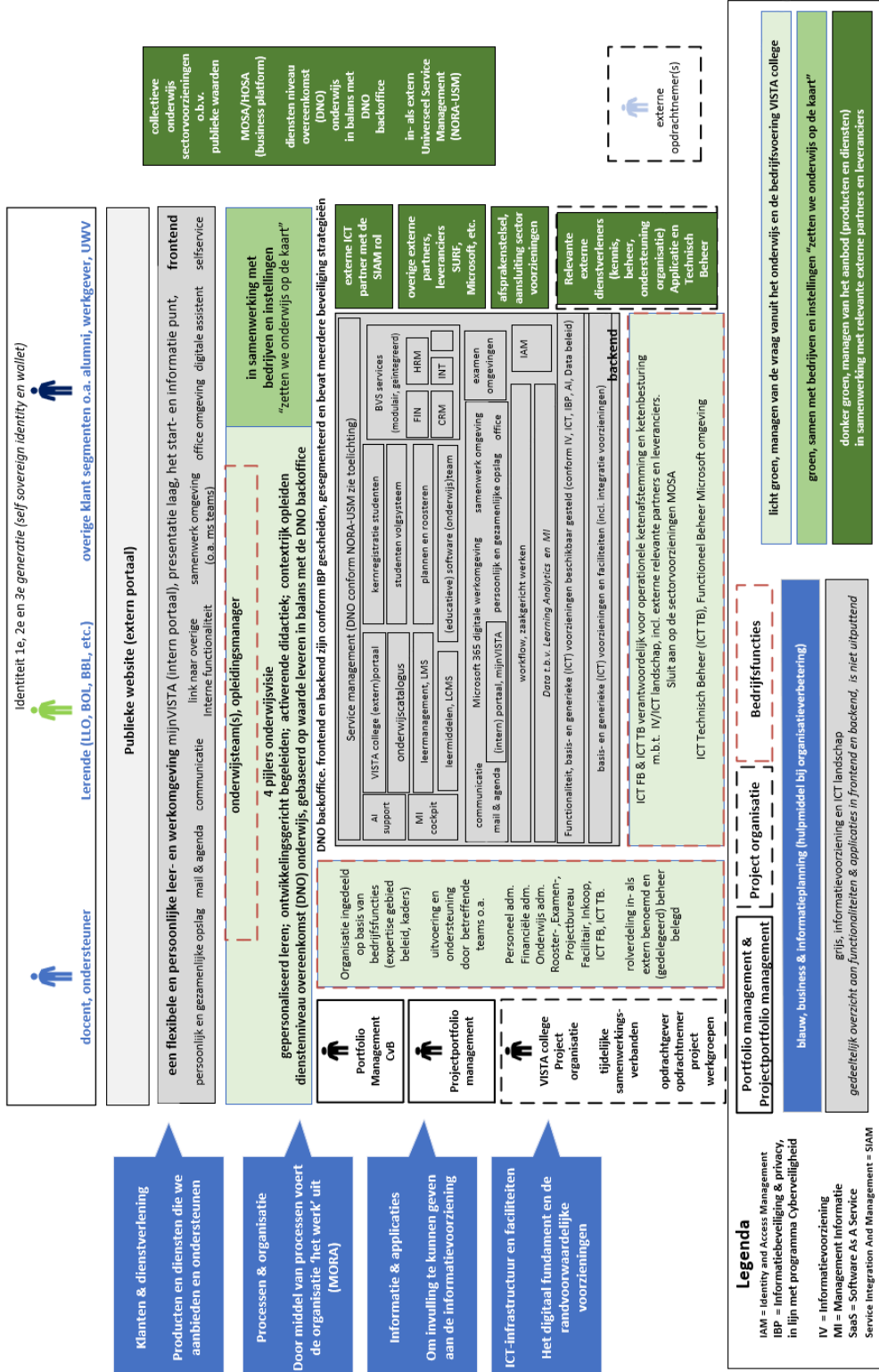
Npuls, LLO Katalysator, edu-V, Competent(n), Leeroverzicht, NOLAI voor meer informatie zie de Project Start Architectuur



Figuur 2, globaal beeld moment opname 18-04-2025

Kijken we naar het VISTA college zijn we een belangrijk onderdeel in het grotere ecosysteem. Onze visie, missie, strategie, doelstellingen, principes, in- en externe invloeden zijn gevisualiseerd. Hieronder een globaal beeld waar we naartoe bewegen.

VISTA college, globaal beeld, wij zien jou, onze studenten, onze regio
 Goudkijken '25 – '30, hoogwaardig, toekomstgericht onderwijs dat studenten voorbereidt op een dynamische samenleving en arbeidsmarkt.
 VISTA college sluit aan op de referentie architectuur MORA (hoe een mbo in de basis werkt) en de onderwijs sector (MOSA/HOSA). Om verbinding te maken met de lerende, (BPV) bedrijven, regio, maatschappij, nationaal als internationaal maakt het VISTA college (in samenwerkingsverbanden) gebruik van in- als externe voorzieningen en ondersteuning.



Figuur 3, globaal beeld waar we naartoe willen bewegen

4. Vijflaagsmodel

Het opstellen van de kader stellende en richtinggevende uitspraken die op de verandering van toepassing zijn, gebeurt aan de hand van het vijflaagsmodel (NORA PSA); de architectuur MORA – MOSA; de vastgestelde VISTA college architectuurprincipes (CvB besluit, 738, 05-01-2021) en visualisaties daarvan.

4.1 De invalshoek grondslagen Wet- en Regelgeving

Onderwijswetten MBOWet educatie en beroepsonderwijs (WEB)

- Beleidsregel investeren met publieke middelen in private activiteiten
- Doorstroomregeling vmbo – beroepsonderwijs
- Examen- en kwalificatiebesluit beroepsopleidingen WEB
- Regeling aanvullende eisen toelating middelbaar beroepsonderwijs
- Regeling modellen voor mbo-diploma, mbo-certificaat en mbo-verklaring
- Regeling standaarden examenkwaliteit WEB
- Regeling vaststelling modellen kwalificatiedossier en keuzedeel en toetsingskader kwalificatiestructuur mbo 2016

Het volgende is geen wet- en/of regelgeving maar zijn architectuur kaders opgesteld vanuit de onderwijssector als geheel zie de ROSA, MOSA en MORA.

De **ROSA** is een van de NORA 'afgeleide' referentiearchitecturen voor de Nederlandse publieke sector, met dien verstande dat de ROSA zich met name richt op ketensamenwerkingen tussen publieke en private partijen en de daarin onderkende gegevensuitwisselingen en ketenvoorzieningen en dus niet zozeer op de dienstverlening van een overheidsorganisatie.

De **MOSA is niet vrijblijvend**, maar een ontwerp voor daadwerkelijk aan te leggen voorzieningen. De legitimering daarvoor is terug te vinden in de Digitaliseringsimpuls Onderwijs, toegekend vanuit het Groeifonds, zie bijlage 0 voor meer informatie.

De **MORA is de referentiearchitectuur voor het mbo**. Het biedt een gemeenschappelijke structuur en taal om samenwerking tussen scholen mogelijk te maken. De MORA geeft inzicht in de processen, applicaties en informatieobjecten en hun onderlinge relaties. Het bestaat uit drie basisplaten en een groot aantal views waarin op allerlei aspecten wordt ingezoomd.

4.2 De invalshoek Ketenprocessen, Organisatie (buiten<>binnen)

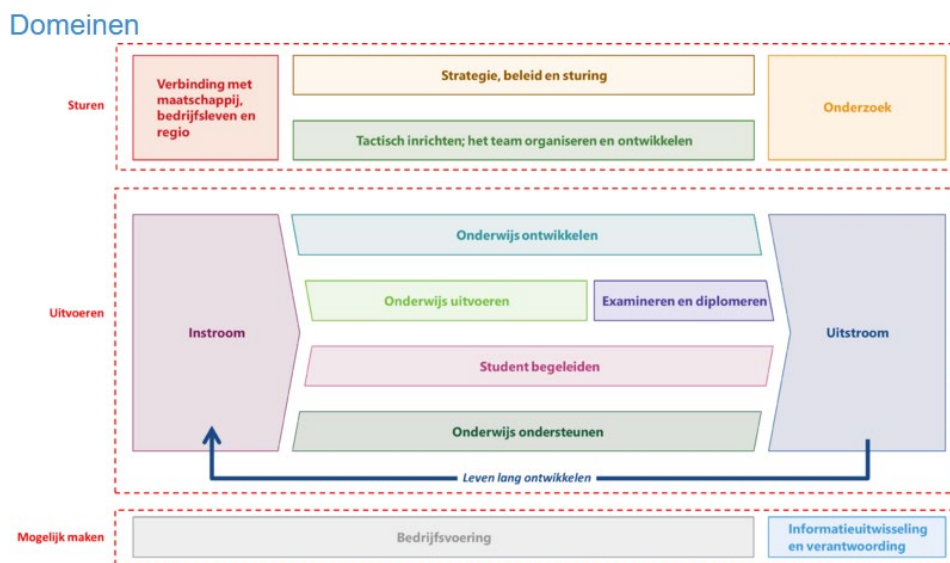
Onderstaand een opsomming van deze principes die zijn vastgesteld door het CvB (besluit 738, 05-01-2021). VISTA college:

- denkt vanuit de positie van de student, medewerker en partner
- biedt de student (ouder), medewerker, partner een goede informatiepositie
- digitaliseert haar diensten en processen
- gaat op een vertrouwelijke manier met gegevens om
- gebruikt generieke processen en functies
- hergebruikt gegevens
- voert regie over uitbestede diensten

Het VISTA college hanteert aanvullend een aantal architectuur principes zoals:

- bij de inrichting van processen en systemen wordt in eerste instantie vanuit de meerwaarde en behoefte voor de student of medewerkers geredeneerd, voordat wordt gedacht in termen van oplossingen;
- we gaan uit van de kracht van ieder specifiek systeem en de beste afstemming tussen de systemen;
- informatie is geïntegreerd beschikbaar in een gepersonaliseerd portaal;
- informatiebeveiliging wordt integraal meegenomen bij het ontwerp en de inrichting van applicaties en de infrastructuur;
- de inrichtingskeuzes zijn niet gebaseerd op uitzonderingen;
- toegang en gebruik is op basis van functie en rol;
- gegevens worden onderhouden in de bronapplicatie;
- gegevens zijn uniek identificeerbaar en voorzien van relevante contextinformatie en metadata;
- enkelvoudige opslag en meervoudig gebruik van gegevens.

Het VISTA college volgt het hoofdprocesmodel de MORA



Figuur 4, hoofdprocesmodel MORA

Organisatie

Het VISTA college heeft een platte organisatie structuur en er zijn enkele hulpstructuren actief. Het VISTA college is een regie organisatie waarbij onderdelen zijn uitbesteed (o.a. catering, beheer wifi, business applicatie zoals EduArte).

Voor een adequate besturing, doorontwikkeling en uitvoering zijn hier meerdere VISTA college organisatie onderdelen bij betrokken intern maar ook externen.

Nadat de nieuwe situatie is bereikt zullen nieuwe verzoeken en wijzigingsbehoeften ontstaan. De één-loket functie binnen het VISTA college is geïntroduceerd, verzoeken worden hier gecentraliseerd en vervolgens door de relevante belanghebbenden in de backoffice op een evenwichtige manier verwerkt, incl. relevante externe leverancier(s).

Projectportfolio management

heeft formeel akkoord gegeven op de projecten en projectplannen mocht dit nog niet hebben plaatsgevonden.

Projectbureau

- Legt een link naar het projectplan, de kaderbrief, de teamplannen is van toegevoegde waarde richting de onderwijsvisie (4 pijlers) en ondersteund in het realiseren van (Goudkijken, strategische koers VISTA college 2025 -2030). Het projectplan voegt alle relevante informatie samen die nodig is om het project een goede start te geven en alle betrokkenen te informeren over de aanpak (waaronder het project canvas).
- Geeft concreet en meetbaar antwoord op een aantal vragen: het waarom (probleem); waartoe (doel, outcome); wat (resultaat, output); wat niet (reikwijdte); wanneer (einddatum); door wie; hoe (aanpak per mijlpaal); hoeveel (begroting, initieel en terugkerende kosten)
- Concretiseren van het gevraagde, uitgewerkt in een plan van aanpak project, door projectleider VISTA college. Dit moet leiden tot een consolidatie, complexiteitsreductie en standaardisatie van het landschap. Op het gebied van: proces en (self)service verlening, denk hierbij o.a. aan: terugbrengen van het aantal voorzieningen die dezelfde functionaliteit bieden (uitfasering van diensten).
- Is formeel goedgekeurd (door de stuurgroep en de) projectportfolio management VISTA college (opdrachtgever).
- Voert een veranderingsanalyse uit, geeft een overzicht, beschrijving en uitwerking van het nu naar straks zie figuur 2 en 3 visualisatie. Dit is inclusief borging van de dienstverlening en ondersteuning na oplevering van het volledige project richting de gebruikers- en beheersorganisatie en de relevante (externe) partners en leveranciers.

Het Projectbureau voert op dit moment meerdere projecten uit, in sommige gevallen zijn er afhankelijkheden tussen de verschillende projecten. Dit kan zijn meer directe dan wel indirecte relaties met overige lopende en nieuwe projecten. Tijdens de project periode en indien tussentijdse wijzigingen leiden tot een aanpassing in de oorspronkelijke scope, wordt een impact analyse uitgevoerd, vervolg effecten in kaart gebracht, mogelijke scenario's en eventuele mitigerende maatregelen voorgelegd aan de opdrachtgever (of stuurgroep) ter besluitvorming.

Momenteel loopt er een project om de organisatie structuur vanuit VFF perspectief aan te passen. Figuur 3 globaal beeld waar we naartoe willen bewegen (VFF) is gebaseerd op bedrijfsfuncties. Ondanks de nieuwe inrichting gedragen eigenaarschap is en blijft cruciaal.

4.3 De invalshoek informatie

Relevant VISTA college architectuurprincipe

VISTA college biedt de student (ouder), medewerker, partner een goede informatiepositie

VISTA college gaat op een vertrouwelijke manier met gegevens om

VISTA college hergebruikt gegevens

Op centraal niveau vaststellen van de informatie- en gegevensstructuur

Stappenplan

- Bestudeer het informatiemodel van de MORA, hoe een mbo in de basis werkt
- Valideer op centraal niveau het informatiemodel van de MORA
- Bepaal op centraal niveau of eventuele afwijkingen noodzakelijk zijn. Pas je eigen model aan als de afwijkingen niet noodzakelijk zijn
- Leg je eigen informatiemodel over je applicatielandschap en benoem de bronapplicaties van de informatieobjecten
- Zorg dat de gegevens in de desbetreffende bronapplicaties worden opgeslagen. De verantwoordelijkheid ligt bij de proceseigenaar

Voordelen

- Flexibiliteit door heldere afspraken: voor het aanbieden van onderwijs in het kader van een leven lang ontwikkelen, is uitwisseling tussen scholen onderling en met DUO noodzakelijk. Door dezelfde definities van gegevens te gebruiken kan eenvoudig worden samengewerkt.
- Sluitende informatievoorziening: het informatiemodel van de MORA helpt je om je eigen gegevenshuishouding op orde te krijgen. Door hetzelfde model te gebruiken als andere scholen, vergroot je de mogelijkheid tot samenwerking en vereenvoudigde gegevensuitwisseling.
- Sterk staan richting leveranciers en OCW: een gezamenlijk informatiemodel helpt en dwingt leveranciers zich te conformeren aan de standaarden die zijn ontwikkeld vanuit het onderwijs. Door je eigen gegevenshuishouding in te richten conform de MORA kun je gemakkelijk aansluiting houden bij de sector.

Uitgangspunten

- Het eigenaarschap van processen is belegd in de organisatie.
- De data-integriteit van scholen is de harde kant van de organisatie en moet op orde zijn, omdat rapportages anders niet kloppen.
- De gegevens die scholen bijhouden zijn grotendeels gelijk aan elkaar.
- Het gebruiken van elkaars gegevens is beter dan het uitwisselen van gegevens.

4.4 De invalshoek Applicaties

Relevant VISTA college architectuurprincipe

VISTA college digitaliseert haar diensten en processen

Op centraal niveau vaststellen van een eenvoudig en goed inzetbaar applicatielandschap

Stappenplan

- Beschrijf de processen en functionaliteiten
- Beleg proces-, applicatie en systeem-eigenaarschap
- Bepaal welke functionaliteit benodigd is in het proces en welke applicaties (in het bijzonder applicatieservices) dit proces ondersteunen
- Ruim alle applicaties op die niet noodzakelijk zijn in je applicatielandschap

Voordelen

- Waarde toevoegen voor de student: heldere keuzes bij de inrichting van je applicatielandschap zorgen voor duidelijkheid in het gebruik ervan voor de student. Adequaat kunnen reageren op veranderingen: door op basis van de MORA de bestaande situatie in kaart te brengen, kun je consequenties van gewenste veranderingen efficiënt in beeld brengen.
- Goede besluitvorming door expliciet eigenaarschap: door het beleggen van proceseigenaarschap is de PEG verantwoordelijk voor de inrichting van dat proces en de daarbij gebruikte applicaties. Deze procesverantwoordelijke is het aanspreekpunt voor het nemen van beslissingen over functionaliteiten en applicaties.
- Sluitende informatievoorziening: door de MORA te gebruiken krijg je inzicht in de samenhang tussen processen, informatieobjecten en applicatieservices. Dit vormt de basis voor het inrichten van een sluitende informatievoorziening binnen het VISTA college dan wel gerealiseerd in een samenwerkingsverband (collectief).

Uitgangspunten

- Er is voldoende urgentie om het applicatielandschap op orde te brengen.
- We werken onder architectuur en hanteren de MORA en MOSA voor het beoordelen van het informatiebeleid.

4.5 De invalshoek Infrastructuur

Relevant VISTA college architectuurprincipe

digitaliseert haar diensten en processen en voert regie over uitbestede diensten

Standaardiseer waar mogelijk

Standaardiseer waar het kan, maak specifiek waar het moet. Standaardisatie reduceert variëteit en kosten, en zorgt voor een betere interoperabiliteit en beveiliging. Hiermee komt bovendien een grotere wendbaarheid tot stand. Door te kiezen voor open standaarden wordt vendor lock-in voorkomen. Realiseert de doel(en): kosten efficiënt, uniform, wendbaar.

Cloud tenzij

Binnen het VISTA college hanteren we een cloud tenzij beleid. Cloud computing (SaaS) is een belangrijke ontwikkeling die ook als een vorm van outsourcing kan worden gezien.

Houd hierbij rekening met het definiëren van een goede exit strategie en interoperabiliteit standaarden om de vendor lock-in zo beperkt mogelijk te houden. Een cloud oplossing vergt bovendien een gedegen strategie en plan van aanpak vanuit de eigen organisatie hoe met (publieke, community of private) cloud diensten om te gaan.

Via welke kanalen biedt ik diensten aan

Bied diensten aan via meerdere kanalen aan. Bij multichannel kunnen afnemers kiezen tussen enkele kanalen die niet direct op elkaar zijn afgestemd. Bij omnichannel gebruikt de afnemer heel veel verschillende kanalen die goed op elkaar zijn afgestemd.

Pas ontwerprichtlijnen toe bij websites (portalen) en apps

Ook het VISTA college is verantwoordelijk voor het goed toegankelijk maken van haar activiteiten voor de lerende en bedrijven. Voor websites geldt dat deze moeten voldoen aan de standaarden zoals gedefinieerd in WCAG. Dit geldt met name voor websites die toegankelijk zijn voor het publiek, maar ook voor intern gerichte websites. WCAG staat voor 'Web Content Accessibility Guidelines'. De wetgever heeft bepaald dat alle (semi-)overheids websites per 23 september 2020 aan deze WCAG standaard moeten voldoen.

Pas open standaarden toe

Verwerf producten die aan de standaard(en) voldoen. Implementaties maken gebruik van de beschrijvingen uit de open standaarden om leveranciersafhankelijkheid te behouden. Maak met afnemers afspraken over de te gebruiken open standaarden. Anticipeer hierbij op de ontwikkeling van de open standaarden, bijvoorbeeld door nieuws over standaarden te volgen <http://www.forumstandardisatie.nl>

Hanteer het zero trust model

Ga nooit uit van het impliciete vertrouwen dat wie op een bepaald netwerk of systeem komt daar ook hoort:

- Controleer overal het netwerkverkeer.
- Controleer toegang per sessie.
- Hanteer dynamische policies en gebruik daarbij de geldigheidsduur van de laatste authenticatie.

Blijf continue monitoren. Verzamel zoveel mogelijk gegevens om de beveiliging te blijven verbeteren. Dit wordt ook wel het 'zero-trust' model genoemd.

Segmenteer het netwerk

Het segmenteren van het netwerk beperkt de gevolgen van een aanval. Segmenteren betekent dat een netwerk in meerdere zones wordt verdeeld, waartussen een inspectiepunt ontstaat. Netwerksegmentatie voorkomt dat een virus of aanvaller zich kan verspreiden in het gehele netwerk. Afhankelijk van de wijze van implementatie is netwerksegmentatie een maatregel die de gevolgen van ransomware-aanvallen of DDoS-aanvallen beperkt.

Garandeer de beschikbaarheid van systemen

ICT-voorzieningen voldoen aan het voor de diensten overeengekomen niveau van beschikbaarheid. De beschikbaarheid van gegevens en systeemfuncties wordt gegarandeerd door:

- Vermeervoudiging van systeemfuncties. (technische infrastructuur meervoudig om single point of failure te vermijden).
- Herstelbaarheid en beheersing van verwerkingen.
- Voorspelling van discontinuïteit.
- Handhaving van functionaliteit.

Maak technische schuld inzichtelijk

Maak technische schuld zichtbaar en stuur op het oplossen van technische schulden. Technische schuld (technical debt) treedt op als er al dan niet bewust voor een oplossing wordt gekozen die op de korte termijn voordelig is (of lijkt) en gelijktijdig op de langere termijn extra kosten met zich meebrengt en de algehele complexiteit verhoogt.

Vanuit Npuls worden Digitale sectorvoorzieningen gerealiseerd. Cruciaal onderdeel daarbinnen de platform strategie waarop de instelling zal gaan aansluiten.

5. Standaarden

Hoewel het VISTA college niet wettelijk verplicht is om de 'Pas toe of leg uit'-standaarden te implementeren, is het sterk aanbevolen om deze standaarden toe te passen bij de ontwikkeling van de producten en diensten die we als VISTA college aanbieden, bijvoorbeeld de eigen website. Dit draagt bij aan de veiligheid, toegankelijkheid en interoperabiliteit van de website (extern portaal), wat uiteindelijk de gebruikerservaring en het vertrouwen in de digitale diensten van het VISTA college ten goede komt.

Het VISTA college, als publieke onderwijsinstelling, valt onder de organisaties waarvoor het gebruik van open standaarden volgens het 'Pas toe of leg uit'-beleid van het Forum Standaardisatie geldt als een dringend advies.

Standaarden van edustandaard*

De onderwijssectoren hebben afgelopen jaren een aantal standaarden afgesproken binnen Edustandaard. Edustandaard is het platform waar alle publieke en private partijen binnen het onderwijsveld bij elkaar komen om afspraken te maken, te beoordelen en vast te stellen. Deze afspraken ondersteunen ketensamenwerkingen tussen ketenpartners en gaan bijvoorbeeld over het vindbaar maken van digitaal leermateriaal, of over het veilig overbrengen van gegevens van de lerende van het ene naar het andere systeem.

In de huidige situatie is er geldende wet- en regelgeving. Bij het inrichten van nieuwe processen en digitale sectorvoorzieningen is het van belang dat deze overeenstemmen met deze wet- en regelgeving.

Npuls betreft een programma dat transformatie van de sector beoogd. Mogelijk is aanpassing van wetgeving nodig op bijvoorbeeld de volgende gebieden:

- Financiering
- Flexstuderen
- Leeruitkomsten

Voor het MBO worden waarschijnlijk de volgende wet- en regelgeving geraakt:

- Servicedocument Schoolkosten
- Juridisch kader Onderwijsbenodigdheden
- Regeling ongebruikte leermiddelen
- Wet op de Vaste Boekenprijs
- Verbetering rechtsbescherming mbo-studenten.
- Passend Onderwijs
- Leerplichtwet

6. Kunstmatige intelligentie

Inzet kunstmatige intelligentie (KI of AI)

Een intelligente en digitale beleving VISTA college zal in meer of mindere mate vorm worden gegeven door de inzet van AI. Het VISTA college zal moeten aangeven of en zo ja gebruik wordt gemaakt van AI. In dit laatste geval zal aangegeven moeten worden waarom, wanneer en hoe AI (Explainable AI) wordt toegepast en op welke wijze dit (periodiek) wordt getoetst conform EU richtlijnen <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/ethics-guidelines-trustworthy-ai>

Op 8 december 2023 heeft de EU een politiek akkoord bereikt over de inhoud van de Europese AI Act, de regulering voor AI. Voor de meeste verplichtingen geldt dat deze van kracht worden 24 maanden na inwerkingtreding van de AI Act.

Gezien de snelle ontwikkelingen in dit domein is het voor het VISTA college essentieel om aan te haken bij nationale initiatieven om effectief te kunnen reageren.

De Nederlandse AI Coalitie zet zich in voor de ontwikkeling en toepassing van verantwoorde AI in Nederland. De NL AIC werkt samen met bedrijven, kennisinstellingen, maatschappelijke organisaties, de overheid en burgers, zodat artificiële intelligentie een verrijking vormt voor heel Nederland.

7. Informatiebeveiliging en Privacy

Het VISTA college heeft een IBP beleid opgesteld, gezien het vertrouwelijke karakter wordt in deze alleen de index gedeeld. Er wordt inmiddels gewerkt aan een nieuwe versie, zodra beschikbaar wordt deze gezien het vertrouwelijke karakter alleen op hoofdlijnen gedeeld.

8. Beheer

VISTA college wil graag een kwalitatief hoogwaardige dienstverlening bieden, maar wel tegen acceptabele kosten.

VISTA college kijkt daarom kritisch of zij taken zelf uitvoert of dat het binnen de dienstverlening van o.a. SURF en/of onze externe ICT (kennis) partner(s) past.

VISTA college opereert als een regie organisatie (concretiseren: nog zelf doen en laten doen).

Er is een rolverdeling tussen de gebruikers- en beheersorganisatie binnen het VISTA college en de relevante externe partners/leveranciers.

Binnen het VISTA college hanteren we een cloud tenzij beleid. Cloud computing (SaaS) is een belangrijke ontwikkeling die ook als een vorm van outsourcing kan worden gezien. Als taken elders worden belegd is het belangrijk dat VISTA college daar regie over blijft voeren. De eindverantwoordelijkheid blijft namelijk bij het VISTA college.

Definitie gevraagde SaaS omgeving en ondersteuning belegd bij de opdrachtnemer, blauwe kolom (rechts)

On premise	Infrastructure (as a Service)	Platform (as a Service)	Software (as a Service)
Applicaties	Applicaties	Applicaties	Applicaties
Data	Data	Data	Data
Runtime	Runtime	Runtime	Runtime
Middleware	Middleware	Middleware	Middleware
Operating System	Operating System	Operating System	Operating System
Virtualisatie	Virtualisatie	Virtualisatie	Virtualisatie
Servers	Servers	Servers	Servers
Opslag	Opslag	Opslag	Opslag
Netwerk	Netwerk	Netwerk	Netwerk

Bron: Kruijswijk en Poels, Digitale Architectuur 2020

Figuur 5, Definitie As A Service modellen

Het VISTA college maakt m.u.v. een netwerk (o.a. wifi) vrijwel geen gebruik van on premise voorzieningen. De private cloud (IaaS, PaaS) dienstverlening wordt namens het VISTA college beheerd door een externe partner/leverancier. Het merendeel van de voorzieningen binnen het VISTA college landschap worden als SaaS afgenomen.

Veel van de dienstverlening nemen we af via SURF (SURF internet, SURFconext, SURF lichtpaden; SURF eduhub; SURFcumulus IaaS, Campus licentie Microsoft o.a. Microsoft 365, Azure AD enz.) of het collectief (mbo, ho).

Overige SaaS dienstverlening: Kernregistratie Studenten (KRS), Studenten Volgsystem (SVS): EduArte; Plannen en roosteren: Xedule; LMS/LCMS: Canvas, Xerte; Business Intelligence (Qliksense); Documentmanagement, workflow met archief functionaliteit: Djuma; uit AFAS ERP momenteel HRM & Financiën; Begrotingsmanager: Anago

Digitale fundament

Zowel de basis ICT voorzieningen (zoals wifi, printen), als de generieke ICT applicaties (zoals mail, agenda, samenwerkingsomgeving, Microsoft 365), de benodigde data en een correcte werking van deze voorziening(en) vallen onder de **verantwoordelijkheid van ICT Technisch Beheer**.

Organisatie eenheid overstijgende toepassingen en data op VISTA niveau worden beheerd door ICT Functioneel Beheer.

Gezien de **hoeveelheid**, de **verwevenheid**, **geleverde services en ondersteuning door de relevante externe leveranciers** ligt hier een **gezamenlijke verantwoordelijkheid** voor wat betreft de **operationele ketenafstemming en ketenbesturing bij ICT FB en ICT TB**.

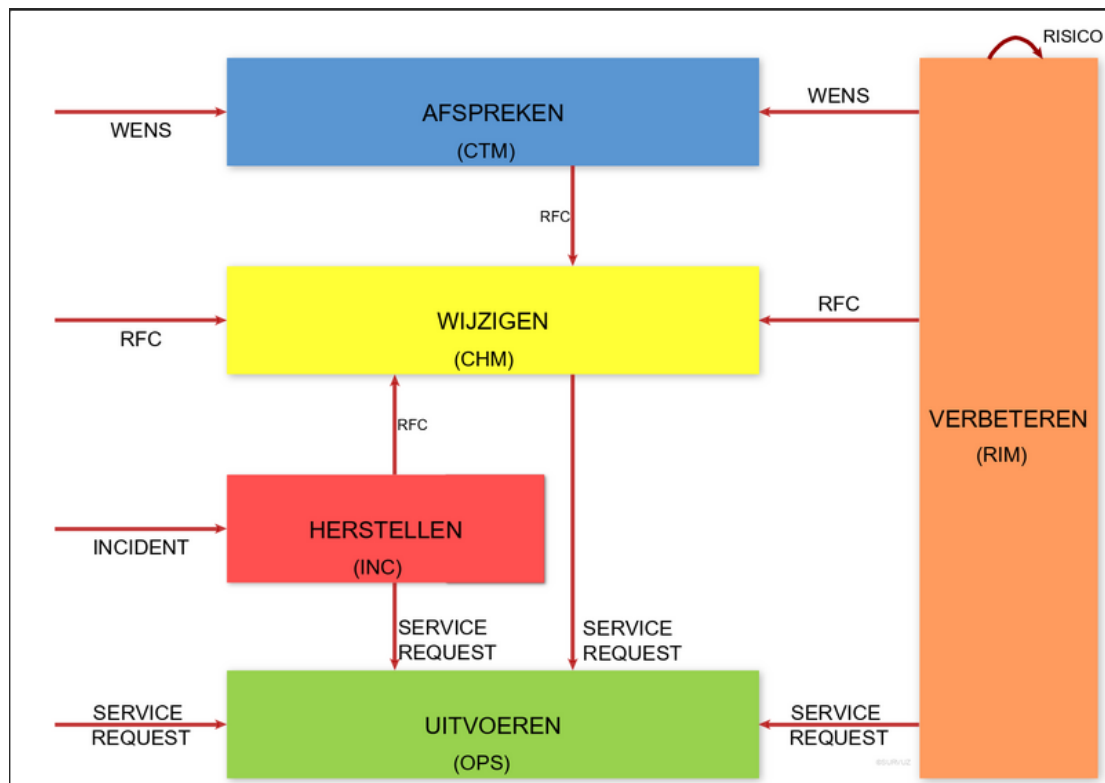
Sommige functionaliteiten, services en ondersteuning zijn **dermate specifiek** dat de verantwoordelijkheid is belegd binnen het **betreffende (onderwijs)team**. Inrichting, doorontwikkeling en interoperabiliteit is conform centrale kaders, **eigenaarschap is cruciaal**

Inkoop is verantwoordelijk voor contract- en leveranciersmanagement, periodieke evaluaties en eventuele bijsturing. Deze wordt gevoed door o.a. ICT FB, ICT TB en andere geledingen binnen het VISTA college m.b.t. afwijkingen die buiten de afgesproken norm vallen.

De KPI's waarop wordt gestuurd zijn **uitgewerkt, wat is de norm, de tolerantie, een**

De beschrijving van een **service en ondersteuning**.

Onder de **standaard dienstverlening en ondersteuning** door de opdrachtnemer vallen dan **afspraken** en **uitvoeren** van de gevraagde en geleverde services; afhandelen van (eventuele) incidenten; **herstellen** van de dienstverlening; **wijzigen** dienstverlening; **verbeteren** van de dienstverlening; **mitigeren en/of wegnemen** van **risico's** gedurende de looptijd van het contract (zie onderstaande figuur). Dit tegen vaste maandelijkse tarieven (gespecificeerde factuur opdrachtnemer)



Figuur 6, USM procesmodel

Inspanningsverplichting of resultaatverplichting

Bij het leveren van de dienstverlening en ondersteuning door de opdrachtnemer is het van belang vast te stellen op welke onderdelen sprake is van een inspanningsverplichting (best effort) en welke onderdelen onder een resultaatverplichting vallen (zie ook prestatieafspraken binnen de SLA en DAP). Het moge duidelijk zijn welke de voorkeur verdient.

Aantal omgevingen

Wijzigingen wil je gecontroleerd doorvoeren, je wil vorm en inhoud geven aan lifecycle management. Bijvoorbeeld minimaal een productie- en acceptatie omgeving, het service- en ondersteuningsniveau van deze laatste is lager dan de eerste. Om beide omgevingen (geautomatiseerd) in sync te houden zullen er nadere afspraken gemaakt moeten worden.

Wijzigen

Afspraken maken of en zo ja onderscheid gemaakt wordt tussen standaard en niet standaard wijzigingen, aan deze laatste zitten kosten verbonden? Indien er sprake is van standaard wijzigingen zijn deze onderdeel van de maandelijkse vergoedingen (service en ondersteuning).

Bijlage 1, architectuurprincipes VISTA college

1. VISTA college denkt vanuit de positie van de student (ouder), medewerker en werkveldpartner

Rationale: VISTA college is er voor studenten, medewerkers en werkveldpartners en zorgt ervoor dat deze de dienstverlening krijgen die ze kunnen verwachten. Zij kunnen immers niet zomaar naar een andere aanbieder als zij niet tevreden zijn. De administratieve lasten moeten daarbij zoveel mogelijk worden beperkt. Studenten, medewerkers en werkveldpartners stellen steeds hogere eisen aan de kwaliteit van de dienstverlening van het VISTA college. Diensten moeten aansluiten bij de behoefte van studenten, medewerkers en werkveldpartners en zouden geen hinder moeten ondervinden van de interne organisatie van het VISTA college. Anderzijds wordt ook van studenten, medewerkers en werkveldpartners verwacht dat ze waar mogelijk zelf verantwoordelijkheid nemen.

Implicaties:

- VISTA college heeft een goed beeld van de behoeften die bestaan onder studenten en medewerkers, onder andere door proactief te onderzoeken wat er leeft binnen het middelbaar beroeps onderwijs en het beroepenveld (bijvoorbeeld via sociale media) en door studenten en medewerkers te vragen hoe zij de dienstverlening ervaren.
- VISTA college vertelt studenten en medewerkers duidelijk wat er van hen verwacht wordt en ondersteunt hen bij het helder krijgen van hun vraag.
- Medewerkers hebben alle voor hen relevante en toegankelijke informatie over studenten beschikbaar, inclusief informatie over hun lopende en afgeronde zaken.
- Diensten worden in co-creatie ontwikkeld vanuit het perspectief van, en in samenwerking met studenten, medewerkers en de werkveldpartners.
- Diensten zijn eenvoudig vindbaar (bijv. snel te vinden op website) en laagdrempelig toegankelijk.
- Studenten, medewerkers en werkveldpartners worden op relevante momenten gevraagd om hun voorkeuren en specifieke wensen kenbaar te maken, hiermee wordt rekening gehouden bij de producten en diensten die worden geleverd.
- Studenten en medewerkers worden niet gevraagd naar gegevens die VISTA college zelf al beschikbaar heeft of die toegankelijk zijn voor het middelbaar beroepsonderwijs (m.u.v. gegevens om zichzelf te identificeren).
- Wanneer een dienst eenheid een dienst realiseert in samenwerking met andere dienst eenheden en/of een onderwijs team dan ervaren studenten en medewerkers een geïntegreerde dienst.
- Bij de inrichting van processen en systemen wordt in eerste instantie vanuit de meerwaarde en behoefte voor de student of medewerkers geredeneerd, voordat wordt gedacht in termen van oplossingen.
- De informatievoorziening van het VISTA college is nadrukkelijk ook ontwikkeld om samenwerking met en participatie van studenten en medewerkers te faciliteren.

Eigenaar, College van Bestuur

Gedelegeerd opdrachtgeverschap richting de betreffende stafhoofden

2. VISTA college biedt de student (ouder), medewerker, werkveldpartner een goede informatiepositie

Rationale: Een goede informatiepositie is voor studenten, medewerkers en werkveldpartner cruciaal om snel en gemakkelijk hun weg te vinden binnen het VISTA college. Dat gaat niet alleen over het ontvangen van informatie; het gaat ook over het aan het stuur zetten van de student, medewerker en werkveldpartner omtrent het gebruik van zijn gegevens. Studenten, medewerkers en werkveldpartners moeten in staat zijn incorrecte registratie van hun gegevens te signaleren, zodat ze voor zichzelf op kunnen komen.

Implicaties:

- Studenten, medewerkers en werkveldpartners hebben laagdrempelig toegang tot een actueel en correct beeld van alle voor hen relevante gegevens waarover VISTA college beschikt, zoals:
 - algemene informatie over producten en diensten;
 - de wet- en regelgeving waaraan zij moeten voldoen;
 - hun eigen gegevens (incl. hun inhoudelijke dossiers en gegevens in sectorale registraties);
 - de status van hun lopende zaken;
 - de gegevens die zijn gebruikt om tot een besluit te komen en de regels die daarbij zijn gehanteerd (traceerbaarheid);
 - wat VISTA college met de gegevens heeft gedaan (transparantiebeginsel).
- Medewerkers en werkveldpartners als opdrachtgevers hebben minimaal toegang tot dezelfde informatie als studenten (voor zover dat relevant is voor de uitoefening van hun taak).
- Informatie is niet versnipperd over allerlei loketten en applicaties, maar geïntegreerd en zo nodig geaggregeerd beschikbaar.
- Alle verzoeken van studenten die gevolgd moeten worden, worden geregistreerd als zaak en wijzigingen in de status worden op een centrale plaats geregistreerd.
- Studenten en medewerkers geven expliciete toestemming voor het gebruik van hun eigen gegevens door het VISTA college of samenwerkingspartners voor taken waarvoor geen expliciete wettelijke grondslag bestaat.
- Studenten, medewerkers en werkveldpartners hebben de mogelijkheid om onjuistheden in hun gegevens te corrigeren of te laten corrigeren of om de gegevens te laten verwijderen (voor zover dit wettelijk kan en voor zover VISTA college een grondslag heeft om deze te behouden).
- Studenten, medewerkers en werkveldpartners worden proactief door VISTA college geïnformeerd over zaken waarvan zij hebben aangegeven dat zij daarover geïnformeerd willen worden (binnen de kaders van de AVG).
- Studenten, medewerkers en werkveldpartners hebben, binnen de kaders van wet- en regelgeving, het recht om vergeten te worden.

**Eigenaar, portefeuillehouder lid College van Bestuur.
Gedelegeerd opdrachtgever stafhoofd informatiemanagement en management informatie**

3. VISTA college digitaliseert haar diensten en processen

Rationale: Voor een modern proces is een papieren document een obstructie; het is niet efficiënt en het hindert tijd- en plaats onafhankelijk werken. Daarom worden studenten en medewerkers verleid gebruik te maken van het digitale kanaal, processen zo veel als mogelijk geautomatiseerd en worden papieren documenten voorkomen. Studenten en medewerkers verwachten tegenwoordig ook dat dienstverlening digitaal wordt aangeboden. Dit is ook een expliciete ambitie van de overheid en uitgewerkt in de visiebrief 'Digitaal 2017' (NORA, 2019). Er moet niet uit het oog worden verloren dat niet iedereen beschikt over voldoende digitale vaardigheden en dat persoonlijk contact op bepaalde momenten of voor bepaalde zaken belangrijk kan zijn. Het opslaan van gegevens in elektronische vorm maakt het veel eenvoudiger om deze te delen. Elektronische gegevens kunnen ook geautomatiseerd worden verwerkt door IT-systemen. Het elektronisch uitwisselen van gegevens is veel efficiënter en minder foutgevoelig dan het handmatig uitwisselen van gegevens.

Implicaties:

- Studenten en medewerkers hebben digitale diensten tot hun beschikking waarmee ze alle veelvoorkomende interacties veilig met het VISTA college kunnen afhandelen.
- Digitale diensten voor studenten en medewerkers zijn toegankelijk via verschillende apparaten, ook voor mensen met een functiebeperking en waar nodig 24x7 beschikbaar.
- Ingaande en uitgaande communicatie vindt zoveel mogelijk digitaal plaats en we stimuleren dat via kanaalsturing (digitaal kanaal).
- Studenten en medewerkers worden gefaciliteerd in het digitaal aanbieden, ontsluiten en bewerken van alle gegevens.
- Handmatige invoer of uitwisseling van gegevens wordt zoveel mogelijk voorkomen, met name als er sprake is van hoge volumes.
- Binnenkomende fysieke gegevensdragers (documenten) worden omgevormd in elektronische vorm, gestructureerd en voorzien van metadata (zoals een classificatie en toegangsregels).
- Gegevens worden bij creatie direct voorzien van metadata en op dat moment en bij alle wijzigingen van inhoud of context wordt bepaald of het bewaard moet worden als archiefobject.
- Gegevens worden in gestructureerde vorm beheerd en alleen ten behoeve van communicatie in de vorm van documenten verpakt en gecommuniceerd.
- Archivering van gegevens (incl. documenten) vindt digitaal plaats en zorgt ervoor dat deze beschikbaar, vindbaar, leesbaar en authentiek blijft en dat toegangsregels, bewaar- en vernietigingstermijnen worden bewaakt.

- Er zijn voorzieningen voor elektronisch paraferen en handtekeningen beschikbaar voor medewerkers.
- De voortgang van processen wordt digitaal bewaakt.

**Eigenaar, portefeuillehouder lid College van Bestuur.
Gedelegeerd opdrachtgever stafhoofd informatiemanagement en management informatie**

4. VISTA college gaat op een vertrouwelijke manier met gegevens om

Rationale: Studenten, medewerkers en werkveldpartners verwachten dat VISTA college op een zorgvuldige manier met hun gegevens omgaat en dat deze niet in handen komen van onbevoegden. Ontwikkelingen als consumerization, tijd-, plaats en device onafhankelijk werken vragen ook om extra aandacht voor de beveiliging van informatie. Grenzen van organisaties vervagen en traditionele beveiligingsmaatregelen passen niet meer. Cybercriminaliteit kan zorgen voor ernstige ontregeling van organisaties. Het is daarom belangrijk de risico's expliciet te maken. Hierdoor kunnen de meest passende maatregelen worden genomen en worden overmatige maatregelen vermeden.

Implicaties:

- VISTA college is aangesloten bij de Informatiebeveiligingsdienst SURFcert.
- VISTA college heeft een informatiebeveiligingsbeleid, gebaseerd op de strategische en tactische Baseline Informatiebeveiliging van SURFcert.
- Voor alle gegevens en applicatiefuncties (autorisatie-objecten) zijn verantwoordelijken aangewezen.
- Voor alle autorisatie-objecten is aangegeven welke rollen of gebruikers geautoriseerd toegang kunnen krijgen.
- Alle toegang tot autorisatie-objecten wordt expliciet geauthentiseerd en geautoriseerd, tenzij deze openbaar toegankelijk zijn.
- Gegevens zijn voorzien van een BIV classificatie die aangeeft wat het gewenste niveau van Beschikbaarheid, Integriteit en Vertrouwelijkheid is.
- Informatiebeveiligingsmaatregelen zijn gebaseerd op het informatiebeveiligingsbeleid, de BIV classificatie van de betrokken gegevens en een risicoanalyse vanuit procesperspectief.
- Broneigenaarschap is benoemd en geborgd voor wat betreft de persoonsgegevens van studenten en medewerkers, respectievelijk de studenten administratie en HRM.
- Alle toegang tot gevoelige gegevens wordt gelogd en regelmatig beoordeeld.
- Uitwisseling van gevoelige gegevens vindt niet in bulk plaats, maar is toegespitst op de vraag zodat het beperkt is tot wat noodzakelijk is.
- Informatiebeveiliging wordt integraal meegenomen bij het ontwerp en de inrichting van applicaties en infrastructuur.

- Informatiebeveiliging wordt ook geborgd in afspraken (en controle op naleving ervan) met samenwerkingspartners en leveranciers van diensten of IT-systemen.
- Alle betrokkenen zijn zich bewust van informatiebeveiligingsmaatregelen en deze worden onder meer geborgd door periodieke interne en externe audits.

**Eigenaar, portefeuillehouder lid College van Bestuur
Gedelegeerd opdrachtgever stafhoofd informatiemanagement en management informatie**

5. VISTA college gebruikt generieke processen en functies

Rationale: VISTA college wordt door de overheid geconfronteerd met bezuinigingsmaatregelen. Door te denken in generieke processen en systemen kunnen diensten eenvoudiger worden gedeeld en gebruikt door onderwijs teams en ondersteuning (kostenbesparing). Ook kan eenvoudiger gebruik worden gemaakt van standaardoplossingen die beschikbaar zijn in de markt en wordt maatwerk voorkomen. Studenten willen VISTA college in haar dienstverlening ook zo veel mogelijk ervaren als één organisatie en generieke processen dragen daar aan bij. Gemeenschappelijke diensten hoeven niet in tegenspraak te zijn met het hebben van een eigen identiteit. De "couleur locale" kan grotendeels tot uitdrukking worden gebracht via specifieke beleidskeuzes en de persoonlijke aandacht richting studenten, medewerkers en werkveldpartners.

Implicaties:

- VISTA college voert processen op een voor elke student, medewerker en werkveldpartner herkenbare manier uit.
- Processen worden gebaseerd op generieke en landelijk beschikbare procesmodellen.
- Processen hebben een proceseigenaar
- Functionele specificaties worden gezamenlijk met onderwijs teams, academies en ondersteunende diensten opgesteld en niet specifiek gemaakt voor het eigen organisatieonderdeel.
- Bij het specificeren van functionaliteit wordt een goede balans gezocht tussen genericiteit en voldoende procesondersteuning.
- Processen en systemen worden niet ingericht op uitzonderingen.
- VISTA college brede keuzes worden uitgedrukt in (beleids)regels die binnen de generieke processen en functionaliteiten gehanteerd kunnen worden.
- Er worden alleen VISTA college brede beleidsregels opgesteld als dat noodzakelijk is voor de specifieke context.
- Er zijn soms concessies nodig bij het inrichten van processen en systemen om ervoor te zorgen dat deze op meerdere teams en ondersteunende eenheden passen.
- Benodigde functionaliteit en applicaties kunnen door meerdere onderwijs teams en ondersteunende eenheden worden gebruikt (incl. hun eigen beleidsregels), zonder ze volledig voor alle teams en ondersteunende eenheden specifiek in te richten, te beheren en te betalen.

Eigenaar, portefeuillehouder lid College van Bestuur

Gedelegeerd opdrachtgever aangaande generieke processen en functies, stafhoofd informatiemanagement en management informatie.

Gedelegeerd opdrachtgever aangaande Personeel & Organisatie stafhoofd P&O

6. VISTA college hergebruikt gegevens

Rationale: Binnen de Nederlandse overheid is afgesproken dat burgers niet wordt gevraagd om gegevens waar de overheid zelf al over beschikt. In het algemeen is de beschikbaarheid en kwaliteit van gegevens belangrijk. Door duidelijke afspraken te maken over waar gegevens worden beheerd en waar vandaan ze worden verstrekt wordt het delen ervan veel eenvoudiger en worden mogelijke inconsistenties voorkomen. Op landelijk niveau zijn er hiertoe basisregistraties gedefinieerd die door alle overheidsorganisaties moeten worden gebruikt. Binnen VISTA college is ook hergebruik van andere breed gebruikte gegevens relevant (kerngegevens). In de visie op de verdere ontwikkeling van het stelsel wordt ook landelijk breder gekeken dan basisgegevens.

Implicaties:

- Studenten, medewerkers en werkveldpartners wordt niet gevraagd naar gegevens die VISTA college zelf al beschikbaar heeft of die eenvoudig toegankelijk zijn.
- Reeds bekende gegevens worden voor ingevuld in formulieren, waarbij studenten en medewerkers de mogelijkheid krijgen om aan te geven of deze gegevens kloppen.
- Er zijn duidelijke afspraken over gegevens die worden uitgewisseld met anderen zoals over doel, gebruikstermijn en de standaarden, De richtlijnen vanuit het Forum Standaardisatie worden hierbij gevolgd (Forum standaardisatie, 2019).
- Vermeende onjuistheden in gegevens worden gemeld aan de desbetreffende bronhouder van de gegevens.
- Iedere gegevensverzameling heeft een eigenaar die verantwoordelijk is voor beschikbaarheid, integriteit, vertrouwelijkheid, volledigheid en kwaliteit.
- Voor alle soorten gegevens is een bron aangewezen en afnemers zorgen ervoor dat zij (direct of indirect) deze bron gebruiken voor het raadplegen en muteren van deze gegevens.
- Gegevens zijn uniek identificeerbaar en voorzien van relevante contextinformatie en metadata.
- Verwijzen naar gegevens heeft de voorkeur boven kopiëren en daarom wordt waar mogelijk alleen een verwijzing van de hergebruikte gegevens opgenomen.

Eigenaar, portefeuillehouder lid College van Bestuur

Gedelegeerd opdrachtgever stafhoofd informatiemanagement en management informatie

7. VISTA college voert regie over uitbestede diensten

Rationale: VISTA college wil graag een kwalitatief hoogwaardige dienstverlening bieden, maar wel tegen acceptabele kosten. VISTA college kijkt daarom kritisch of zij taken zelf uitvoert of dat het binnen de dienstverlening van o.a. SURF, Surfmarket en/of onze externe

ICT (kennis) partner(s) past. VISTA college opereert als een ICT regie organisatie. Voor verschillende taken zijn gespecialiseerde organisaties beschikbaar die dat beter of efficiënter kunnen dan VISTA college. Cloud computing is een belangrijke ontwikkeling die ook als een vorm van outsourcing kan worden gezien. Als taken elders worden belegd is het belangrijk dat de VISTA college hier de regie op blijft voeren. De verantwoordelijkheid blijft namelijk bij het VISTA college.

Implicaties:

- VISTA college heeft een sourcingstrategie waarin is beschreven welke diensten zelf worden uitgevoerd, welke kunnen worden uitbesteed en hoe met uitbesteding wordt omgegaan, inclusief de positionering van clouddiensten.
- Voordat wordt besloten om taken door anderen of gezamenlijk uit te laten voeren wordt een business case opgesteld waarin onder meer de kosten en baten expliciet worden gemaakt.
- Bij het uitbesteden van diensten worden de volgende zaken ingericht:
 - het bundelen van de behoeften;
 - het vertalen van de behoeften naar producten en diensten, passend binnen organisatiestandaarden en -afspraken
 - het inkopen van producten en diensten en het maken van afspraken met leveranciers;
 - het controleren van afspraken met product- en dienstleveranciers.
- Er wordt geïnvesteerd in medewerkers met competenties die essentieel zijn voor regievoering.
- Er worden met leveranciers expliciete afspraken gemaakt over o.m. taken, bevoegdheden, verantwoordelijkheden, kwaliteit van dienstverlening, uit te wisselen gegevens en mandatering.
- VISTA college zorgt ervoor dat ze altijd toegang heeft tot de af te nemen **producten, diensten en tot de gegevens waarvoor ze verantwoordelijk is.**

**Eigenaar, portefeuillehouder lid College van Bestuur
Gedelegeerd opdrachtgever stafhoofd informatiemanagement en management informatie.**

Bijlage 2, 4 pijlers onderwijsvisie, ontwerpvaarders

Gepersonaliseerd leren,

We bieden onderwijs dat aansluit op de maatschappij, de regionale arbeidsmarkt en de student. Wij zien onze studenten, in al hun diversiteit, met hun leerdoelen en leerbehoeften. We stemmen het leertraject af op wat iemand al kan, weet en nodig heeft. Maatwerk voor én met de student: we geven de student invloed in zijn of haar leertraject. Door studenten zelf die invloed te geven, stimuleren we meer regie, eigenaarschap en zelfstandigheid bij onze studenten. Daarmee bereiden we hen voor op een leven lang ontwikkelen.

Ontwikkelingsgericht begeleiden

We zien de student. We gaan uit van de kansen, mogelijkheden en talenten van onze studenten en werken aan motiverende relaties tussen docent, coach, mentor en studenten. Leidende gedachte hierbij is: relatie voor prestatie. Docenten en mentoren vervullen een belangrijke rol in de ontwikkeling van onze studenten. Met ons pedagogisch-didactisch handelen begeleiden we onze studenten in het ontwikkelen van hun persoonlijke en professionele identiteit en maken we hun ontwikkeling zichtbaar en bespreekbaar. Onze begeleiding is niet alleen gericht op het hier en nu van de student, maar ook op de toekomst: een leven lang ontwikkelen.

Activerende didactiek

We bieden studenten een rijke leeromgeving aan waarin ze samen met anderen

actief aan de slag gaan met gevarieerde leeractiviteiten. De student verwerkt en past leerinhouden toe in interactie met de docent, met peers en met de leeromgeving. In deze actieve samenwerkende leeromgeving wordt gebruik gemaakt van blended leren, waarbij digitale en face-to-face leeractiviteiten en leermaterialen worden gecombineerd.

Contextrijk opleiden

We bieden studenten een leeromgeving aan met authentieke leeractiviteiten en we zorgen voor een hechte samenwerking met het werkveld. Authentieke leeractiviteiten zijn betekenisvol voor het beroep en komen zoveel mogelijk overeen met de werkelijkheid van de beroepspraktijk. We bieden authentieke leeractiviteiten aan op school door bijvoorbeeld casussen, simulaties, realistische oefenruimtes, enz., terwijl op de werkplek de leeractiviteiten per definitie authentiek zijn. We streven zoveel mogelijk naar een hybride leeromgeving die zich richt op de integratie van de kennisontwikkeling op school en het opdoen van praktijkervaring op de werkplek.

Vanuit de VISTA onderwijsvisie zijn er vanuit onderwijskundig perspectief ontwerpvaarders ontwikkeld en vastgesteld.

Deze ontwerpvaarders voor het vormgeven van het onderwijs zijn:

1. In het curriculum besteden we aandacht aan de ontwikkeling van zelfregulerende vaardigheden van studenten. (GPL - Gepersonaliseerd Leren)

2. Iedere opleiding biedt één of meerdere leerroutes aan met betekenisvolle keuzemogelijkheden en begeleidt de student om keuzes te maken in het wat, hoe, met wie, waar en/of wanneer hij leert. (GPL/OGB) Gepersonaliseerd Leren & Ontwikkelingsgericht Begeleiden)
3. Formatief handelen is een integraal onderdeel van het curriculum (OGB)
4. Het optimaal ondersteunen van de ontwikkeling en begeleiding van het leerproces van de student is een gezamenlijke verantwoordelijkheid van docenten en het werkveld (OGB/CO)
5. De begeleiding van de studieroute wordt ingericht volgens de mentoraat visie (OGB)
6. Elke module bestaat uit een afgewogen mix van leeractiviteiten. Op deze manier variëren en differentiëren we binnen een module (AD) (Activerende Didactiek)
7. In het ontwerpen van ons onderwijs passen we samenwerkend leren toe. (AD)
8. We maken vroegtijdig en doorlopend gebruik van authentieke leeractiviteiten waarin de (beroeps) context zichtbaar is. (CO)
9. We werken met 4 periodes per schooljaar met een nominale studiebelasting van 400 SBU per periode (GPL)
10. Modules worden gestandaardiseerd op de volgende aspecten (GPL)
 - a. Modules worden gekwantificeerd op basis van studiebelastingsuren (SBU)
 - b. Modules hebben bij voorkeur een minimale grootte van 60 SBU gebaseerd op eenheden van 20 SBU of een veelvoud hiervan.
 - c. Modules worden afgerond binnen één periode.
 - d. Modules kunnen meerdere keren per schooljaar aangeboden worden.
 - e. Modules zijn ontworpen volgens de ontwerpvaardigheden van de 4 elementen (GvG).
 - f. Modules zijn voorzien van de juiste metadata. (startvoorwaarden/resultaat/module eigenaar/leermiddelen/afrondding/enz.)
 - g. Modules leiden tot vastgestelde leeruitkomsten.
 - h. De studeerbaarheid is bepalend voor het aantal modules in een periode.
11. We hanteren een VISTA-breed portfolio en feedbacksysteem (OGB)

Bijlage 3, context; definities; modulair en flexibel

Validatie en vaststelling gezamenlijke taal, context en definities modulair en flexibel onderwijs

Wie is de (eind)klant?

De stafdiensten IMMI, Business Development, Financiën samen met het College van Bestuur hebben zich gebogen over dit vraagstuk. Totdat we als gevolg van landelijke ontwikkelingen of eigen voortschrijdend inzicht samen met ons College anders bepalen, is de indeling in huidige herkenbare definities als volgt:

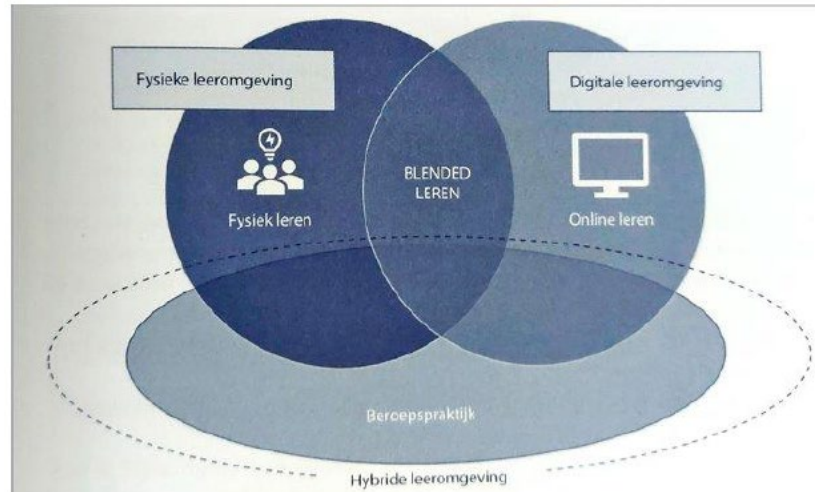
Soort onderwijs	Leerweg	Kenmerken (bron: EduArte)
Regulier	BOL	Leerweg = BOL
	BBL	Leerweg = BBL Geen contract gekoppeld aan de verbintenis
Leven Lang Ontwikkelen	BBL Plus	Leerweg = BBL Wél een contract gekoppeld aan de verbintenis <i>Let op! De student wordt enkele voor de duur van het contract als 'BBL plus' aangemerkt. Start een verbintenis eerder dan het contract of loopt deze langer door dan het contract dan zal de student voor dat deel van de looptijd van de verbintenis als reguliere BBL'er worden meegeteld.</i>
	ODT	Leerweg = ODT
	OVO	Leerweg = OVO
	Cursorisch	Taxonomiecode begint met 6
Overig	Taal plus	Taxonomiecode begint met 4 of 5
	VAVO	Komt sinds schooljaar '22-'23 niet meer in EduArte en wordt voornamelijk apart vanuit Magister gerapporteerd. In de lopende herinrichting van onze centrale rapportagetool Qlik zal Magister ook ten dele worden ontsloten waardoor we in de toekomst ook VAVO in integrale dashboards kunnen weergeven.

VISTA cockpit

Vanaf vandaag vindt je de bovenstaande verdeling ook terug in de studentenaantallen in VISTA cockpit, zowel historisch, actueel als prognose.

Bron: mijnVISTA geraadpleegd 14 april 2025

Blended leren is in veel van de onderwijsteam plannen opgenomen, dit heeft verder relaties met een digitale leeromgeving, fysieke leeromgeving en de beroepspraktijk vorming. Dit vereist nadere afspraken maken op welke wijze binnen het VISTA college invulling wordt gegeven aan modulair en flexibel onderwijs en hoe zich dit verhoudt tot het VISTA college landschap en de sectorale landelijke voorzieningen.



Figuur 7, alle locaties tezamen noem je 'de leeromgeving', Barend Last (2022)

Het gezamenlijk in kaart brengen en vaststellen van 'de leeromgeving' binnen de eigen organisatie en daarbuiten voorkomt een hoop onduidelijkheden en misverstanden in het vervolg van het project.

We hanteren de MORA begrippen

Opleidingsonderdeel

Om flexibel onderwijs mogelijk te maken moet het onderwijs zijn opgebouwd uit goed afgebakende, betekenisvolle en herbruikbare onderdelen. We noemen dat in de MORA de opleidingsonderdelen. In de praktijk worden ook vaak andere termen gebruikt, zoals opleidingseenheden, leereenheden, courses of modules. Het komt allemaal op hetzelfde neer: de bouwblokken van flexibel onderwijs. Elk opleidingsonderdeel is een samenhangend geheel van onderwijs gericht op het realiseren van bepaalde leeruitkomsten.

Onderwijsprogramma

Opleidingsonderdelen kunnen worden gecombineerd tot een compleet onderwijsprogramma. Dat kan een hele mbo-opleiding zijn, of elk ander onderwijsaanbod dat je zelfstandig wilt kunnen aanbieden, bijvoorbeeld in het kader van LLO. Het onderwijsprogramma beschrijft hoe de opleidingsonderdelen kunnen worden gecombineerd tot een opleiding. Het onderwijsprogramma bestaat uit één of meerdere standaard-leerroutes door de opleidingsonderdelen van het onderwijsprogramma heen: welke opleidingsonderdelen, in welke volgorde, met welke onderlinge afhankelijkheden en met welke keuzemogelijkheden. De standaard-leerroutes staan model voor de persoonlijke leerroute van een student, en beschrijft welke keuzevrijheid de student daarin heeft

Persoonlijke leerroute

Elke student kan een persoonlijke leerroute samenstellen die bestaat uit opleidingsonderdelen. De standaard leerroutes uit het onderwijsprogramma staan hier model

voor, maar de student kan hiervan afwijken door zelf de opleidingsonderdelen te kiezen. De persoonlijke leerroute is uiteindelijk een individuele keuze voor een verzameling te volgen opleidingsonderdelen. Afwijken van de standaard-leerroute kan met begeleiding en binnen de kaders van wat in het onderwijsprogramma wordt toegestaan.

Leeractiviteiten

Aan elk opleidingsonderdeel zijn leeractiviteiten gekoppeld. Dat zijn de activiteiten die moeten worden gepland en geroosterd. Elk opleidingsonderdeel staat daarnaast voor een hoeveelheid toegankelijke leercontent (een tegeltje) op de leeromgeving. Als een opleidingsonderdeel in je persoonlijke leerroute zit, dan vind je de leeractiviteiten terug in je rooster, en de bijbehorende content in de leeromgeving. Binnen de leeractiviteiten bij een opleidingsonderdeel heeft de student mogelijk ook nog keuzes. De leeractiviteiten worden geroosterd maar de student kan eventueel nog keuzes door zich aan te melden of te kiezen voor bepaalde leeractiviteiten.

Leertaken

Wat de student daadwerkelijk doet in het kader van een opleidingsonderdeel, dat zijn de leertaken. Dit zijn bijvoorbeeld opdrachten.

Kwalificatie dossier

Het kwalificatiedossier beschrijft de eisen waaraan een student moet voldoen om zijn diploma te behalen. Elk dossier bevat een of meer kwalificaties en iedere kwalificatie leidt tot een diploma.

Alle kwalificatiedossiers samen, aangevuld met de keuzedelen, vormen de kwalificatiestructuur.

Een kwalificatiedossier bestaat uit een basisdeel en een of meer profieldelen. Het basisdeel bevat de generieke onderdelen Nederlandse taal, rekenen, loopbaan en burgerschap en Engels (uitsluitend voor niveau 4). Verder bevat het gemeenschappelijke elementen, die gelden voor alle kwalificaties in het dossier: kerntaken, werkprocessen, vakken, vaardigheden en houdingsaspecten. Het profieldeel beschrijft de specifieke onderdelen. Keuzedelen zijn een plus op de kwalificatie en maken de opleiding compleet.

Kwalificatie

De kwalificatie is de combinatie van het basis- en profieldeel uit het kwalificatiedossier. De kwalificatie omvat wat de beginnend beroepsbeoefenaar moet kennen en kunnen als hij gediplomeerd is en start op de arbeidsmarkt.

Relatie/overlap met andere bronnen: Bron: Triple A Naam: Kwalificatie

Definitie: De kwalificatie is de combinatie van het basis- en profieldeel uit het kwalificatiedossier. De kwalificatie omvat wat de beginnend beroepsbeoefenaar moet kennen en kunnen als hij gediplomeerd is en start op de arbeidsmarkt.

Kerntaak

Een kerntaak is een substantieel deel van de beroepsuitoefening naar belang omvang (tijdsbeslag of frequentie) of beide. Een kerntaak bestaat uit een geheel van inhoudelijk met elkaar samenhangende werkprocessen kenmerkend voor de beroepsuitoefening. Een kwalificatiedossier heeft een beperkt aantal kerntaken. Alle kerntaken samen beschrijven de essentie van de beroepsuitoefening van de betreffende beroepsgroep.

Werkproces

Een werkproces is een afgebakend geheel van beroepshandelingen binnen een kerntaak. Het werkproces kent een begin en een eind heeft een resultaat en wordt als kenmerkend herkend in de beroepspraktijk. Een werkproces bestaat dus nooit uit één handeling of gedraging. Meerdere werkprocessen kunnen gelijktijdig lopen. Dat ze een begin en eind hebben wil niet per se zeggen dat ze na elkaar komen maar dat ze duidelijk te onderscheiden zijn van andere werkprocessen.

Cohort/periode

Groep van studenten die onder hetzelfde onderwijs- en examenreglement vallen, binnen hetzelfde tijdvak (lopend van het eerste jaar van de opleiding tot en met het laatste jaar, uitgaande van de studieduur).

OER

Het onderwijs- en examenreglement bevat het onderwijsprogramma en het examenreglement en -handboek. In het OER staan de regels en afspraken die binnen de instelling gelden omtrent het onderwijs, de examinering en diplomering. Ieder cohort valt onder een eigen (specifiek voor het cohort) OER.

Opleidings eenheid

Een geheel van kennis, inzicht en vaardigheden. Een opleidingseenheid kan beschreven worden naar het waardedocument dat de student ontvangt na het afronden van de aangeboden opleiding. In dat geval kent de opleidingseenheid de volgende varianten: diploma-opleiding; branche-opleiding; certificaat-opleiding; maatwerk-opleiding

Onderwijsplan; Leertaak; Examenplan; Examen; Rooster zie definitie
<https://mora.mbodigitaal.nl>

- De linkerkolom (kwalificatiedossier, kwalificatie, kerntaak, werkproces) is de landelijke kwalificatiestructuur zoals gepubliceerd door SBB.
- De middenkolom (opleidingseenheid, onderwijsprogramma, onderwijsplan, examenplan, opleidingsonderdeel, leeractiviteit, leertaak en examen) is het flexibel onderwijsaanbod van de school

In de rechterkolom staat de persoonlijke leerroute en het rooster, die nodig zijn voordat het onderwijs echt uitgevoerd kan worden.

Applicaties en koppelingen voor flexibel onderwijs

In het model dat op de volgende pagina is weergegeven de applicatiecomponenten en koppelingen die voor flexibel onderwijs belangrijk zijn. Het onderstaande model moet als volgt worden gelezen.

- In het midden de belangrijkste applicatiecomponenten
- Naast de applicatiecomponenten staan de informatieobjecten die worden gecreëerd door het betreffende applicatiecomponent
- Tussen de applicatiecomponenten staan de koppelingen getekend.

Onderwijscatalogus

De onderwijscatalogus beheert het flexibel onderwijsaanbod: het onderwijsprogramma, onderwijsplan en de opleidingsonderdelen, inclusief de standaardleerroutes.

Dit onderwijsaanbod moet worden uitgewisseld met een aantal andere applicaties.

Met het studentvolgsysteem, zodat de student daar vervolgens zijn persoonlijke leerroute kan samenstellen;

Met het planning en rooster systeem, zodat aan de opleidingsonderdelen de leeractiviteiten gekoppeld kunnen worden die geroosterd moeten worden;

Met het leermanagementsysteem, zodat aan elk opleidingsonderdeel de bijbehorende content kan worden gekoppeld.

Studentvolgsysteem

Het studentvolgsysteem beheert, naast allerlei andere zaken, ook de persoonlijke leerroute. De student kiest daar de persoonlijke leerroute uit de opleidingsonderdelen, volgens de regels in het onderwijsprogramma. Vaak zullen dat standaard leerroutes zijn waaruit kan worden gekozen, maar de student kan ook grotere vrijheid hebben om de persoonlijke leerroute samen te stellen.

Deze persoonlijke leerroute moet worden uitgewisseld met een aantal andere applicaties.

Met het planning en rooster systeem, zodat de leeractiviteiten behorend bij de opleidingsonderdelen in de persoonlijke leerroute van de student terecht komen in het rooster van de student;

Met het leer management systeem, zodat de student toegang krijgt tot de content ('het tegeltje') behorend bij de opleidingsonderdelen in de persoonlijke leerroute van de student.

Planning en roostersysteem

Het planning en roostersysteem creëert de meerjarenplannen en het jaarplan op basis van het opleidingsaanbod en prognoses, en het rooster op basis van de persoonlijke leerroutes van alle studenten. Aan elk opleidingsonderdeel zijn leeractiviteiten gekoppeld. Elke student met dat opleidingsonderdeel in de persoonlijke leerroute, krijgt de betreffende leeractiviteiten in het rooster.

Leermanagementsysteem

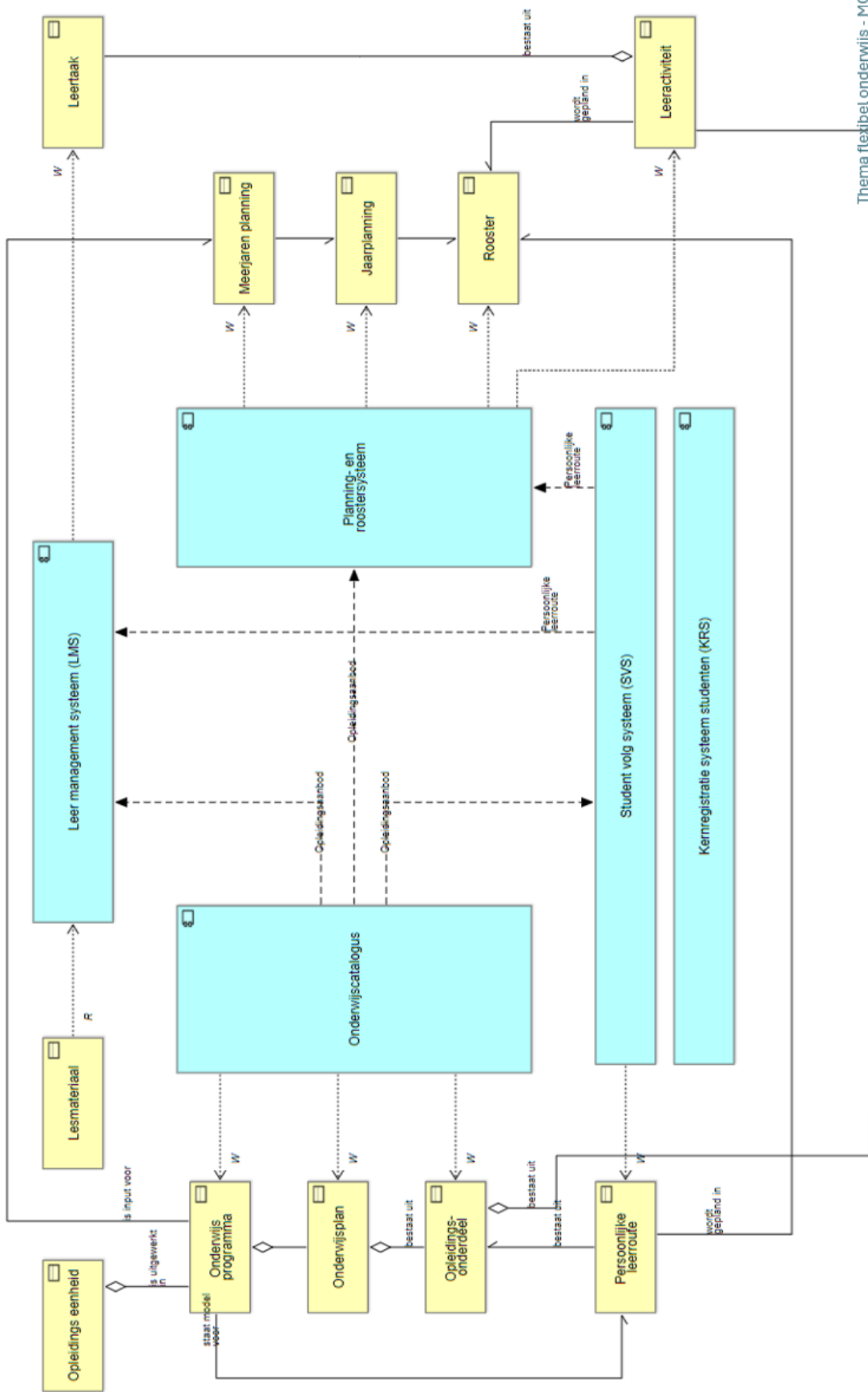
Het leermanagementsysteem heeft voor elk opleidingsonderdeel een 'tegeltje' met daaraan gekoppelde leercontent. Elke student met dat opleidingsonderdeel in de persoonlijke leerroute, krijgt toegang tot het betreffende tegeltje met bijbehorende content.

Er zijn inmiddels referentie architecturen opgesteld voor het hoger onderwijs (HORA), middelbaarberoepsonderwijs (MORA) en over onderwijs sectoren heen (ROSA).

Om spraakverwarring te voorkomen heeft de werkgroep samenhang onderwijsarchitecturen enkele definities opgesteld. Ook leveranciers verwijzen we naar deze definities. Er lijkt nu toch consensus te zijn over de volgende definities, zie onderstaand.

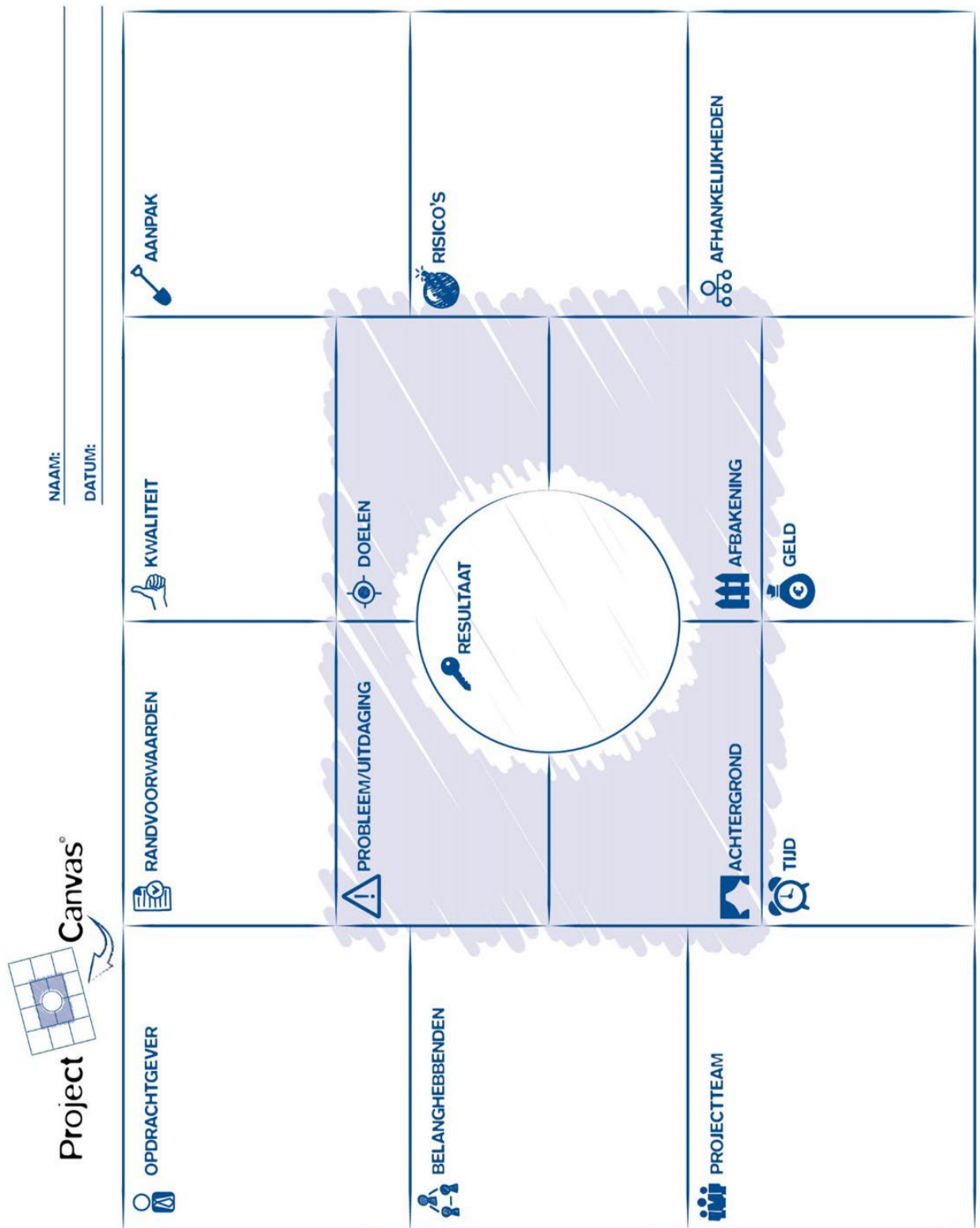
Referentiecomponent	Definitie
Learning Content Management Systeem (LCMS)	Systeem ten behoeve van het maken en beheren van leermateriaal
Learning Management Systeem (LMS)	Systeem ten behoeve van het aanbieden en gebruiken van leermateriaal, de ondersteuning van het leerproces en de interactie tussen student en docent
Educatieve software	Verzamelbegrip van applicaties, ingezet voor of ontwikkeld met een educatief doel, dat studenten ondersteunt bij het uitvoeren van beroep specifieke leertaken
Onderwijsleeromgeving	Een portaal of schil (mijnVISTA presentatie laag) die studenten en docenten toegang geeft tot alle functionaliteit die nodig is in de uitvoering van het onderwijs.

Met één Digitaal onderwijs VISTA college wordt bedoeld één LMS dit is inclusief LCMS en Learning Analytics.



Figuur 10, applicaties en koppelingen flexibel onderwijs

Bijlage 4, Project Canvas (Projectbureau)



Figuur 11, Project Canvas, Projectbureau