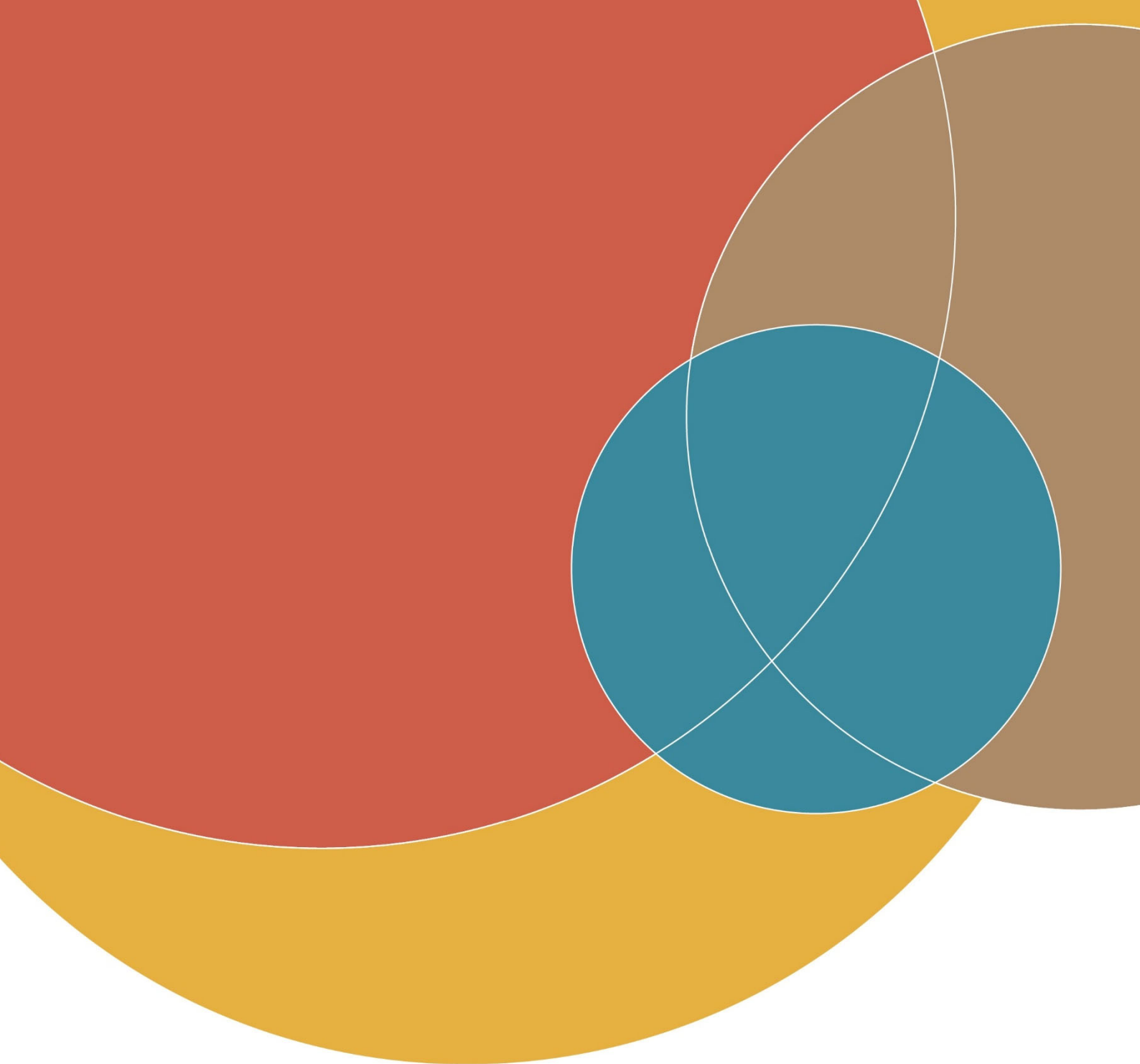




Project Start Architectuur (PSA) - Grantify

Context, doelen en inrichting van het nieuwe financieringssysteem als opvolger van ISAAC binnen NWO

Den Haag, versie 1.0 voor publicatie, 1 mei 2025 - *Marc de Goeij, architect*
Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek



Managementsamenvatting

Deze Project Start Architectuur (PSA) beschrijft de context, doelen en inrichting van het nieuwe digitale financieringssysteem als opvolger van ISAAC binnen NWO. De PSA is opgesteld om richting te geven aan de aanbesteding, inrichting en implementatie van het nieuwe financieringssysteem, waarbij aansluiting wordt gezocht bij de strategische ambities van NWO op het gebied van digitalisering, gebruikersgerichtheid en datagedreven werken.

De PSA beschrijft de huidige situatie ('ISAAC') en de onvolkomenheden/knelpunten daarin (veel handmatig werk, veel documenten in plaats van gestructureerde gegevens), maar vooral de gewenste situatie: het nieuwe financieringssysteem zal bij voorkeur een *loosely coupled* modulair en configureerbaar systeem zijn, grotendeels ontwikkeld op een gerenommeerd Low-Code platform, dat het complete financieringsproces van NWO ondersteunt: alle stappen van Call-initiatie tot en met Call-evaluatie. Het systeem past naadloos in een Service Georiënteerde Architectuur op basis van een moderne integratielaag voor gegevensuitwisseling tussen systemen. Het sluit aan op het Nieuw Digitaal Fundament van NWO waar het systeem gaat landen op de NWO-eigen Azure Landing Zone met een Zero Trust beleid op basis van HelloID IAM.

Afhankelijkheden voor het nieuwe systeem bestaan vooral uit systemen die de komende anderhalf jaar moeten worden gerealiseerd, zoals op korte termijn geplande implementaties van de Azure Landing Zone en de HelloID Identity and Access Management (IAM) oplossing, op korte termijn geplande aanbestedingen van integratielaag en dataplatform en op langere termijn beoogde aanbestedingen van CRM, financieel administratief systeem en Document Management Systeem.

Risico's worden gezien in de bovengenoemde afhankelijkheden (met de integratielaag als mitigerende maatregel) en de fit-to-purpose van het systeem en daarmee de noodzaak tot (doorontwikkeling) op een Low-Code platform.

De PSA moet het fundament vormen om het project Grantify gestructureerd, integraal en toekomstgericht vorm te geven en de scope en afhankelijkheden van het nieuwe financieringssysteem te duiden alsmede de plaats ervan in de doelarchitectuur van NWO.

Inhoudsopgave

Managementsamenvatting	1
Inhoudsopgave	2
1. INLEIDING EN AANLEIDING	3
1.1 Inleiding en aanleiding	3
1.2 Inleiding: doel en indeling van de PSA	4
1.3 Aanpak voor deze Project Start Architectuur Grantify	5
1.4 Doel opvolging van ISAAC	6
1.5 Visie op de nieuwe oplossing	7
1.6 Wat voor systeem zoekt NWO voor opvolging van ISAAC?	8
2 CONTEXT EN SCOPE	9
2.1 Context: financieringsproces in lijn met NWO-processen	9
2.2 Context: User-groepen van het nieuwe financieringssysteem	10
2.3 Context - grondslagen - wet- en regelgeving	11
2.4 Context - grondslagen - beleidskader	12
2.5 Context - grondslagen - NORA architectuurprincipes	13
3 PROCES	15
3.1 Het NWO-financieringsproces	15
3.2 Financieringsinstrumenten, Calls en rondes binnen NWO	16
3.3 IST - Organogram NWO – doelgroepen Grantify	17
4 APPLICATIE- EN INFORMATIELANDSCHAP	18
4.1 IST - ISAAC - huidig applicatielandschap	18
4.2 SOLL - Beoogd applicatielandschap: 'Service Georiënteerde Architectuur'	19
4.3 SOLL - Beoogde inrichting/inbedding van het nieuwe financieringssysteem	20
4.4 SOLL - Toelichting op beoogde inrichting/inbedding nieuw financieringssysteem	22
4.5 SOLL - Interfaces nieuw financieringssysteem met andere systemen/services	24
4.6 SOLL - Systemen en masterdata/brongegevens	26
4.7 SOLL - Flexibiliteit en effectiviteit in beoordelingsstappen	27
4.8 SOLL - Belangrijkste karakteristieken van het nieuwe financieringssysteem	28
5 INFRASTRUCTUURLAAG	29
5.1 SOLL - Architectuur van NWO: 'Nieuw Digitaal Fundament'	29
5.2 SOLL - IT-Infrastructuurlaag	30
6 ROADMAP & AFHANKELIJKHEDEN, TRANSITIE	31
6.1 Afhankelijkheid nieuw financieringssysteem en nieuwe NWO-systemen	31
6.2 Transitie van functionaliteit	32
7 RISICO'S	33
7.1 Risico's gezien vanuit de PSA en voorgestelde mitigatie	33

1. INLEIDING EN AANLEIDING

1.1 Inleiding en aanleiding

Dit document betreft de Project Start Architectuur (PSA) voor het project "Grantify" van NWO. Grantify is een project binnen NWO, voor het aanbesteden van een nieuwe applicatie als opvolging voor haar huidige systeem "ISAAC" ter ondersteuning van haar financieringsproces.

NWO is de belangrijkste financier van wetenschappelijk onderzoek in Nederland en maakt gebruik van de ISAAC-applicatie voor een groot deel van haar financieringsprocessen.

Het systeem ISAAC wordt gebruikt door verschillende partijen, waaronder NWO-medewerkers, aanvragers, referenten, leden van adviserende organen zoals (beoordelings)commissies, juryleden en projectleiders. Naast het ondersteunen van het subsidieproces wordt het huidige ISAAC ook (impliciet) ingezet als Customer Relationship Management (CRM)-systeem om informatie over de genoemde externe partijen vast te leggen. Bovendien fungeert het als een Document Management Systeem (DMS) voor (een groot deel van de) documenten die als onderdeel van het financieringsproces vanuit ISAAC worden verzonden en in ISAAC worden geüpload (intern en vooral ook extern). Veel informatie wordt buiten ISAAC beheerd in documenten en Excel bestanden op de 'G-schijf' (migratie naar Microsoft SharePoint is aanstaande). Er zijn koppelingen via een Datawarehouse naar het financiële systeem UBW. Een separaat ontwikkelde applicatie Gaustat verzorgt voor één organisatieonderdeel binnen NWO de mogelijkheid van het kunnen afsluiten van contracten met organisaties en consortiums.

Ondertussen ontstaat meer en meer de behoefte aan een wendbaar en meer configureerbaar financieringsproces.

Een nieuw financieringssysteem voor NWO is derhalve noodzakelijk, waarbij vooral bewust en specifiek naar 'opvolging van ISAAC' wordt gekeken en niet naar 'vervanging van ISAAC'. Het nieuwe financieringssysteem zal functioneel rijk, wendbaar/configureerbaar, integreerbaar en veilig/secure moeten zijn en het NWO financieringsproces dusdanig digitaliseren om de 'klantreis' van elke gebruiker optimaal te faciliteren en aan de uitvoeringskant handmatige werkzaamheden te minimaliseren.

1.2 Inleiding: doel en indeling van de PSA

De belangrijkste doelen van een PSA/Project Start Architectuur bij aanvang van een veranderinitiatief zijn:

1. Richting en kaders - zorgt ervoor dat het veranderinitiatief aansluit op de Visie achter het project en de gewenste Enterprise Architectuur van NWO.
2. Scope - maakt duidelijk welke processen, systemen en principes binnen de reikwijdte van het project vallen.
3. Samenhang met de NWO Architectuur, onder meer met het Nieuw Digitaal Fundament - voorkomt dat het project een losstaande silo wordt en zorgt daarmee voor integratie met bestaand en beoogd applicatielandschap en infrastructuur.
4. Stakeholdercommunicatie - zorgt ervoor dat alle belanghebbenden, van management tot leveranciers, van projectteam-medewerkers tot ontwikkelaars, dezelfde visie over het project delen.

Deze versie van de PSA ter publicatie in het aanbestedingsproces beschrijft de IST^{*)} en SOLL^{*)} op de volgende gelaagdheid:

- Grondslagenlaag
- Proceslaag
- Informatielaag
- Applicatielaag
- IT-Infrastructuurlaag

(waarbij de Informatielaag in het hoofdstuk over Applicatielaag is opgenomen)

^{*)} 'IST' en 'SOLL' zijn architectuurtermen voor 'de huidige situatie' resp. 'de gewenste situatie'

1.3 Aanpak voor deze Project Start Architectuur Grantify

Voor het opmaken van deze Project Start Architectuur Grantify is de volgende aanpak gevolgd:

Eerst is de context en scope van het nieuwe financieringssysteem bepaald, vanuit een overall (concept) NWO procesarchitectuur en vanuit een doelgroepen analyse: welke doelgroepen/gebruikersgroepen hebben interactie met de nieuwe oplossing.

Vervolgens is van elk van de doelgroepen een korte 'klantreis' of 'doelgroepreis' (hierna: gebruikersreizen) geschetst, deels op basis van in het project opgeleverde 'narratieven' - verhalende beschrijvingen van gebruikersreizen op basis van persona's - deels op basis van andere documentatie zoals procesbeschrijvingen en Programma van Eisen.

Om de gewenste functionaliteit in de nieuwe oplossing te duiden, zijn de gebruikersreizen gekoppeld aan de gewenste processtappen en vervolgens aan de logische systeem-functionaliteiten of modules die nodig zijn om de geschetste gebruikersreizen te ondersteunen. Op deze wijze is getracht op hoog niveau de gewenste systeemset van het nieuwe financieringssysteem, mede in onderlinge afhankelijkheid met andere NWO-systemen, te duiden.

Tot slot is het nieuwe financieringssysteem en eventueel afzonderlijke componenten uit de genoemde set geplaatst in een ontkoppelde ('Service Georiënteerde') Architectuur die NWO beoogt boven op het Nieuw Digitaal Fundament (NDF) dat zij momenteel implementeert, op basis van een moderne integratielaag. Hiermee wordt de 'fit' met de NWO Enterprise Architectuur gewaarborgd. Daarbij zijn hoog-over ook de benodigde interfaces met andere NWO-systeemcomponenten benoemd, alle zoveel mogelijk via het nog te realiseren Integratieplatform van NWO.

Waar wenselijk gaan sommige koppelingen tussen het nieuwe financieringssysteem rechtstreeks en niet via de NWO integratielaag; dit zal bijvoorbeeld het geval kunnen zijn bij het opslaan respectievelijk opvragen van documenten in/uit een beoogd Document Management Systeem (DMS), synchronisatie van data uit het nieuwe financieringssysteem naar het aan te besteden NWO-Dataplatform, plug-ins van kleinere componenten (bijvoorbeeld om namen in documenten te anonimiseren/zwart te lakken, teksten te vertalen of documenten/overeenkomsten te ondertekenen). Deze afwegingen worden telkens in het project samen met de leverancier gemaakt.

1.4 Doel opvolging van ISAAC

NWO heeft met het nieuwe financieringssysteem -de opvolging van het huidige ISAAC- als doel:

- Het financieringsproces zoveel mogelijk te digitaliseren en om handmatig werk te voorkomen.
- Een zo gebruiksvriendelijk mogelijk systeem te ontwikkelen dat zowel intern als extern goed ontvangen wordt.
- Processen te optimaliseren om administratieve lasten te verminderen.
- Een gestroomlijnd systeem te creëren met zo min mogelijk stappen en kans op fouten.
- De kwaliteit van data en informatievoorziening te verbeteren.
- De organisatie wendbaarder te maken door middel van een vernieuwd en flexibel systeem.
- De afhankelijkheid van een softwareleverancier te beperken.

Het project benoemt drie gebieden van optimalisatie:

- Het versterken van de impact van NWO op de wetenschap.
- Efficiency door het minimaliseren van *waste* (processtappen die geen waarde toevoegen).
- Gebruiksvriendelijkheid vergroten voor interne en externe gebruikers.

1.5 Visie op de nieuwe oplossing

NWO heeft de volgende visie op het nieuwe financieringssysteem:

- Het nieuwe systeem biedt digitale ondersteuning van het subsidieverleningsproces voor alle interne en externe gebruikers.
- Het nieuwe systeem ondersteunt een de ambitie van een informatie gedreven organisatie met data gedreven besluitvorming. Dit stelt NWO in staat stelt om te sturen op kwaliteit en proces. Met data gedreven besluitvorming, data-analyse en monitoring, kan NWO haar processen verder optimaliseren en de effectiviteit van haar subsidieverlening versterken.
- Het nieuwe systeem levert toegevoegde waarde in het eenduidig verwerken van informatie door de interne gebruikers. Daarmee draagt het bij aan de aan het verlagen van handmatige werkzaamheden en verhoging van motivatie van onze medewerkers
- Het nieuwe systeem levert toegevoegde waarde aan onderzoekers/aanvragers en beoordelaars zoals referenten en commissieleden, in de eenduidige en verwerking van informatie en dient daarmee de handmatige werkzaamheden aanzienlijk te verminderen. Daarnaast wordt ook de kwaliteit en toegevoegde waarde van hun werk versterkt.
- Het nieuwe systeem levert de flexibiliteit om een breed scala aan financieringsinstrumenten en Calls te ondersteunen. Het maakt NWO toekomstbestendig en klaar om nieuwe samenwerkingsverbanden en nieuwe onderzoeksstrategieën daadkrachtig te ondersteunen. Hierdoor kan NWO adequaat inspelen op veranderingen in wetenschap en beleid.
- Het nieuwe systeem beweegt mee met nieuwe digitale ontwikkelingen waarmee NWO aansluit bij de verwachtingen van de moderne onderzoekers.
- Het nieuwe systeem helpt om risico's te verminderen. Het betreft risico's rond data en informatiebeveiliging maar ook privacy en de reductie van human error.
- Het nieuwe systeem creëert strategische waarde voor de brede wetenschap waaronder de verbindende rol van NWO. De reden hiervan is dat NWO beschikt over een rijkdom aan data, die we inzetten voor analyse, waarmee we ook beter kunnen communiceren met diverse wetenschappelijke disciplines en partners.
- Met het nieuwe systeem creëert NWO een digitale infrastructuur die niet alleen haar huidige processen ondersteunt, maar ook een stevig fundament biedt voor innovatie en groei.
- De doelstelling is dat gebruikers ervaren dat NWO innovatie stimuleert door de inzet van een faciliterend mechanisme.

De nieuwe oplossing voor een verbeterd financieringsproces is ook een antwoord op strategische uitgangspunten van NWO. In "Wetenschap werkt!", de NWO-Strategie 2023-2026, wordt gesteld dat NWO transparant wil zijn over de eigen werkwijze en processen, en waar processen en procedures van NWO als onbekend en ingewikkeld worden ervaren, NWO deze wil vereenvoudigen en daar transparant over zijn. Door grotere vraag en daarmee gepaard gaande toegenomen aanvraagdruk wil NWO maatregelen nemen als betere informatievoorziening, de mogelijkheid om meer doorlopend in te dienen en versimpeling van het aanvraagproces.

1.6 Wat voor systeem zoekt NWO voor opvolging van ISAAC?

NWO zoekt voor het systeem als opvolging van ISAAC naar het volgende:

NWO zoekt een oplossing voor digitale ondersteuning van het financieringsproces: het nieuwe financieringssysteem. Met het nieuwe financieringssysteem wordt bedoeld: de software die ontworpen is om het proces van subsidieverlening optimaal te digitaliseren en te beheren. Een dergelijke applicatie helpt bij het opstellen en publiceren van subsidieoproepen - zogenaamde 'Calls for proposals', het verzamelen en beoordelen van aanvragen, het toe- of afwijzen van de aanvragen en monitoren van toegekende subsidies.

NWO zet jaarlijks ongeveer 200 Calls for proposals uit, elk met unieke doelstellingen, voorwaarden, beoordelingscriteria en procedures. Elke Call volgt dan ook een uniek en specifiek aanvraag- en beoordelingsproces, dat dient om de beste voorstellen te kiezen en toe te wijzen. Om enig idee te krijgen van volumes, verwerken 750 medewerkers ruim 7000 aanvragen per jaar. Voor de inhoudelijke beoordeling van aanvragen worden ongeveer 22.000 (externe en internationale) referenten benaderd. Op dit moment beheert NWO ruim 7.000 toegekende projecten met verschillende looptijden.

Bij NWO bestaan meerdere financieringsinstrumenten met meerdere Calls over meerdere ronden (zie ook figuur 5 op pagina 17); het betekent dat het systeem meervoudige processen asynchroon, parallel en onafhankelijk van elkaar moet kunnen verwerken, elk met hun eigen versiebeheer.

Het subsidielandschap is dynamisch en complex. NWO beseft dat doelstellingen en de processen van vandaag, morgen anders kunnen zijn. Dit betekent dat de digitale ondersteuning vandaag nog voldoet, maar morgen of op termijn andere inhoud of vorm nodig heeft. Hierdoor vormen de begrippen 'wendbaarheid' en 'snelheid' in doorontwikkeling de belangrijkste eisen voor de inrichting van het nieuwe systeem. Het systeem zal daarom modulair moeten zijn ingericht, alsof het opgebouwd is uit bouwstenen. Diverse elementen in het financieringsproces dienen dan door middel van een zogenaamde '*Configurator*' aanpasbaar te zijn. De werking van deze *Configurator* staat beschreven in een apart document: 'Bijlage 2: Toelichting configurator'. Het systeem dient voorts te voldoen aan de meest recente industrie standaarden, is cloud-native en is ervoor gemaakt om gegevens met andere systemen uit te wisselen via een moderne integratielaag. Bij gegevensuitwisseling moet worden gedacht aan onder meer (maar niet beperkt tot) relatiebeheer via een Customer Relationship Management (CRM) systeem en financieel administratieve gegevens en betalings-triggers met het financieel administratief systeem van NWO.

Omdat NWO verwacht dat géén systeem direct en volledig zal passen met de digitaliserings-behoefte van het gehele financieringsproces van NWO, zoekt NWO aanbieders die hun oplossing hebben gestoeld op basis van een gerenommeerd Low-Code platform om snel functionaliteiten te kunnen (door)ontwikkelen.

NWO zoekt een flexibel systeem dat goed onderhoudbaar en snel uitbreidbaar is tegen geringe kosten waarbij leveranciersafhankelijkheid zoveel mogelijk wordt beperkt.

2 CONTEXT EN SCOPE

In dit hoofdstuk wordt vanuit drie inzichten de context en scope van het nieuwe financieringssysteem binnen de NWO-organisatie geïdentificeerd:

1. inbedding binnen de NWO-processen,
2. doelgroepen/gebruikersgroepen die gebruik maken van het nieuwe financieringssysteem en
3. grondslagen en principes die de kaders aangeven waaraan het nieuwe financieringssysteem moet voldoen.

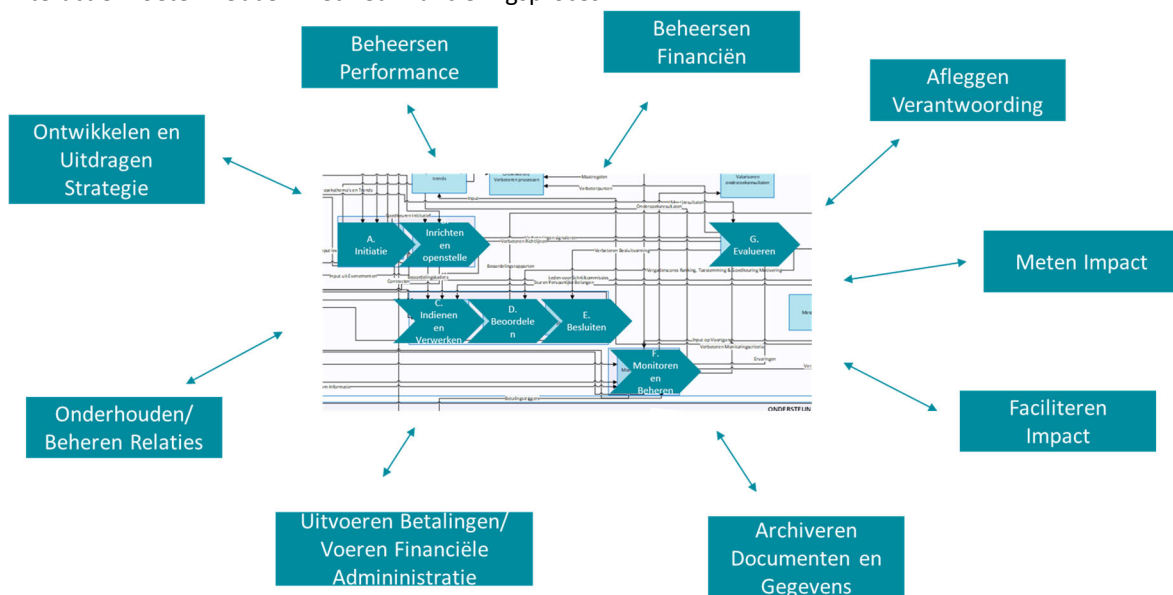
Ad 1. gedurende het Grantify traject is een concept NWO-brede procesarchitectuur ontwikkeld. Een procesarchitectuur toont alle processen van een organisatie in één overzicht, met de belangrijkste interacties tussen de processen van NWO onderling en tussen NWO-processen en belangrijke externe stakeholders. Hoewel de status van de procesarchitectuur in dit stadium nog 'concept' is, geeft deze eerste iteratie wel al voldoende zicht op de interacties van het financieringsproces van NWO dat door het nieuwe financieringssysteem moet worden ondersteund met andere belangrijke processen binnen NWO en stakeholders buiten NWO. Dit is van belang voor de interfaces die het nieuwe financieringssysteem uiteindelijk met deze andere processen en dus met onderliggende systemen moet hebben.

Ad 2. zijn de resultaten van workshops gebruikt om het interne en externe doelgroepenveld rondom de nieuwe oplossing te bepalen. Welke doelgroep of gebruikersgroep heeft vanuit welke rol welke interactie met het nieuwe financieringssysteem. Deze gebruikersgroepen vormen vervolgens de basis voor de verschillende gebruikersreizen voor de nieuwe oplossing.

Ad 3. is een overzicht gegeven van geldende grondslagen en NWO-architectuurprincipes waar het nieuwe financieringssysteem aan zal moeten voldoen.

2.1 Context: financieringsproces in lijn met NWO-processen

Op basis van de opgestelde concept-procesarchitectuur zijn een aantal bepalende processen gedefinieerd, die interactie moeten hebben met het financieringsproces:



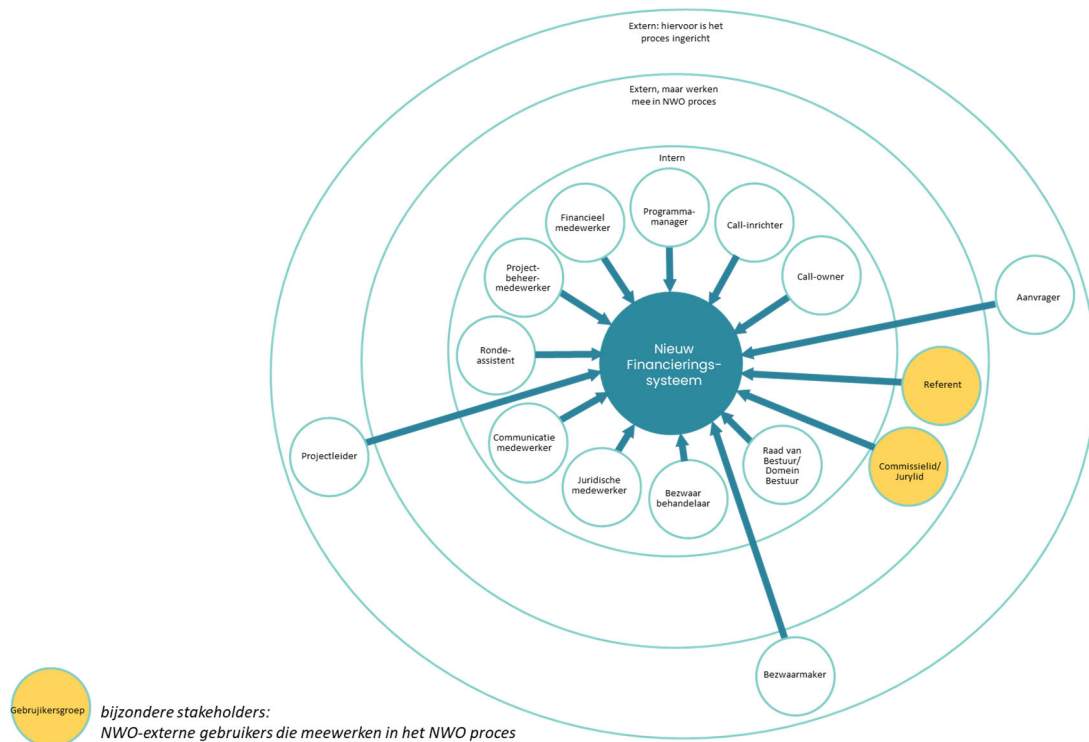
figuur 1 : interactie van het financieringsproces met andere NWO-processen

Met oog op de aanbesteding van het nieuwe financieringssysteem zijn in deze fase de interacties tussen het financieringsproces en de processen 'Ontwikkelen en Uitdragen van Strategie', 'Beheersen van Performance', 'Beheersen van Financiën' en 'Afleggen Verantwoording' buiten scope van het aan te besteden nieuwe financieringssysteem.

Wel zijn er belangrijke interacties tussen het Financieringsproces en de processen 'Onderhouden/Beheren Relaties', 'Uitvoeren Betalingen/Voeren Financiële Administratie', 'Archiveren Documenten en Gegevens' en 'Faciliteren Impact' en Meten Impact' van belang.

2.2 Context: User-groepen van het nieuwe financieringssysteem

Een andere manier om de scope en context van het nieuwe financieringssysteem te bepalen, is om de gebruikersgroepen te bepalen die met het systeem moeten werken. Het onderstaande diagram toont visueel deze gebruikersgroepen:



figuur 2: gebruikersgroepen van het nieuwe financieringssysteem

Hieronder worden de verschillende gebruikersgroepen kort omschreven:

- **Programmamanager:** Beheert en coördineert een subsidiethema of -programma en bewaakt de voortgang, samenhang en effect/impact.
- **Call-owner:** Verantwoordelijke voor het initiëren en beheren van een specifieke Call for proposals binnen NWO.
- **Call-inrichter:** Configureert Calls en rondes op basis van beschikbare proces-componenten en systemen (onder meer met de *Configurator*).
- **Aanvrager:** De persoon of instelling die een subsidieaanvraag indient bij NWO.
- **Referent:** Externe beoordelaar die inhoudelijk advies geeft over de kwaliteit en passendheid van subsidieaanvragen.
- **Commissielid/Jurylid:** lid van een beoordelingscommissie die de aanvragen inhoudelijk beoordeelt en adviseert over toekenning.
- **Raad van Bestuur/Domeinbestuur:** Strategische besluitvormers binnen NWO, eindverantwoordelijk voor beleid en toewijzing van subsidiebudgetten (in bepaalde financieringsinstrumenten zijn ook de domeinbesturen strategisch besluitvormers).
- **Bezwaarmaker:** Een persoon of partij die bezwaar aantekent tegen een subsidiebesluit van NWO.
- **Bezwaarbehandelaar:** Behandelt ingediende bezwaren tegen subsidieaanvragen of besluiten, vaak in samenwerking met juridische collega's.
- **Juridische medewerker:** Verantwoordelijk voor toetsing aan wet- en regelgeving, bezwaarprocedures en juridische advisering binnen subsidietrajecten.
- **Communicatiemedewerker:** Verantwoordelijk voor heldere communicatie over subsidies, processen, voortgang en uitslagen richting interne en externe doelgroepen.
- **Projectleider:** Trekker van een via NWO gefinancierd project, verantwoordelijk voor sturing, realisatie en rapportage.
- **Ronde-assistent:** Ondersteunt in het proces bij de uitvoering van een subsidieoproep met onder meer administratieve taken, communicatie en voortgangsbewaking.
- **Projectbeheermedewerker:** Medewerker die betrokken is bij de operationele bewaking van subsidieprojecten, van administratie tot monitoring.
- **Financieel medewerker:** Beheert de financiële afhandeling, controleert budgetten en verwerkt betalingen of voorschotten.

2.3 Context - grondslagen - wet- en regelgeving

Als zelfstandig bestuursorgaan (ZBO) is NWO onderdeel van de Nederlandse overheid. Dit betekent dat het nieuwe financieringssysteem zal moeten voldoen aan de volgende algemene wet- en regelgeving:

- **Algemene Wet Bestuursrecht (Awb):** Bevat algemene regels over de verhouding tussen bestuursorganen en belanghebbenden bij het voorbereiden, nemen en toepassen van besluiten.
- **Kaderwet zelfstandige bestuursorganen (kaderwet ZBO):** Biedt een wettelijk kader waaraan regelingen met betrekking tot zelfstandige bestuursorganen (ZBO's) moeten voldoen.
- **Wet Open Overheid (Woo):** Richt zich op het transparanter maken van overheidsinformatie, zodat deze beter vindbaar, uitwisselbaar, eenvoudig te ontsluiten en goed te archiveren is.
- **Wet Digitale Overheid (Wdo):** Regelt dat Nederlandse burgers en bedrijven veilig en betrouwbaar kunnen inloggen bij de (semi-)overheid.
- **Archiefwet (Aw):** Verplicht bestuursorganen om hun archiefbescheiden in goede, geordende en toegankelijke staat te brengen en te bewaren.
- **Privacywetgeving (AVG):** Richt zich op de bescherming van persoonsgegevens.

- **Baseline Informatiebeveiliging Overheid (BIO):** Vormt het basisnormenkader voor informatiebeveiliging binnen alle overheidslagen.
- **NIS2 Richtlijn:** Europese richtlijn die de cyberbeveiliging en weerbaarheid van essentiële diensten in EU-lidstaten moet verbeteren.
- **Richtlijn jaarrekening:** Moderniseert en vereenvoudigt het jaarrekeningenrecht, inclusief nieuwe regelingen voor de verslaglegging van betalingen.
- **Open standaarden (Forum standaardisatie):** Stimuleert het gebruik van open data en open standaarden om informatie breed beschikbaar te maken.
- **Wet hergebruik van overheidsinformatie (Who):** Bevordert de openheid en het hergebruik van gegevens die door organisaties met een publieke taak worden beheerd.
- **Tijdelijk besluit digitale toegankelijkheid overheid:** Overheidssites moeten voldoen aan toegankelijkheidseisen (zoals vastgelegd in EN 301 549/WCAG 2.1) en hierover verantwoording afleggen via een gepubliceerde toegankelijkheidsverklaring.

Er is ook **NWO-specifieke wet- en regelgeving** waaraan Grantify moet voldoen:

- **Wet op NWO:** Deze wet regelt de taken, bevoegdheden en structuur van NWO als zelfstandig bestuursorgaan voor de bevordering van wetenschappelijk onderzoek in Nederland.
- **Subsidieregeling:** De Subsidieregeling bevat de specifieke voorwaarden, procedures en beoordelingscriteria waaraan aanvragen moeten voldoen om voor subsidie in aanmerking te komen binnen bepaalde beleidsdoelstellingen.
- **Kaders ten behoeve van inrichting NWO** (waaronder domeinreglement, convenanten voor regieorganen, bestuursreglement, bevoegdhedenregeling en opdrachtbrieven voor financieringsinstrumenten)

2.4 Context - gronddslagen - beleidskader

Voorts zijn de volgende beleidsstukken geldig voor (de inrichting van) het nieuwe financieringssysteem:

- **Code persoonlijke belangen:** Deze code beschrijft hoe medewerkers en betrokkenen integer omgaan met persoonlijke belangen om belangenverstrengeling bij subsidie- of besluitvorming te voorkomen.
- **Code wetenschappelijke integriteit:** Deze code bevat richtlijnen voor eerlijk, zorgvuldig, transparant en verantwoordelijk wetenschappelijk handelen bij onderzoek en beoordeling.
- **Tegemoetkomingsregelingen | NWO:** NWO heeft tegemoetkomingsregelingen vastgelegd om te waarborgen dat aanvragers, die door verschillende externe oorzaken (zoals zwangerschap, kindverlof, zorgverlof, ziekte of bepaalde overmachtssituaties) hinder ondervinden bij het indienen van een aanvraag of het doorlopen van de beoordelingsprocedure, ook gelijke kans maken op een subsidie van NWO.
- **NWO Regeling cofinanciering:** Met ingang van 2 september 2024 zijn de regels die gelden bij cofinanciering vastgelegd in de NWO Regeling cofinanciering.
- **Beleid op Generatieve Artificial Intelligence (GAI):** Dit beleid geeft kaders voor het verantwoord gebruik van generatieve AI-toepassingen, met aandacht voor transparantie, ethiek, betrouwbaarheid en dataveiligheid.
- **Privacy-beleid:** Het privacy-beleid waarborgt dat persoonsgegevens worden verwerkt in overeenstemming met de AVG, met respect voor de rechten van betrokkenen.
- **Informatiebeveiligingsbeleid:** Dit beleid beschrijft maatregelen om de beschikbaarheid, integriteit en vertrouwelijkheid van informatie te beschermen tegen dreigingen en risico's.

2.5 Context - grondslagen - NORA architectuurprincipes

NWO hanteert de architectuurprincipes volgens de NORA (Nederlandse Overheid Referentie Architectuur).



figuur 3: NORA architectuurprincipes

- Een belangrijke concretisering van de NORA-architectuurprincipes zijn de NORA-architectuurimplicaties. Deze implicaties vormen het vierde niveau van de bindende NORA-architectuuraafspraken.

- Voor elk van de architectuurprincipes zijn implicaties benoemd op de lagen van het NORA -Vijflaagsmodel:
 - grondslagenlaag
 - organisatorische laag
 - informatielaag
 - applicatielaag
 - IT-Infrastructuurlaag
- Via [Architectuurprincipes - NORA Online](#) zijn de NORA-architectuurprincipes op te vragen,
- en via [Implicaties van Architectuurprincipes - NORA Online](#) de concretere NORA--architectuurimplicaties.

Het nieuwe financieringssysteem zal aan deze NORA--architectuurprincipes en NORA-architectuurimplicaties moeten voldoen. Eventuele afwijkingen hierop worden tussen NWO en leverancier na relevante overweging expliciet geaccordeerd.

3 PROCES

3.1 Het NWO-financieringsproces

NWO initieert en publiceert Calls for proposals en stelt op basis hiervan rondes van financieringsinstrumenten open. Via een zorgvuldig en objectief beoordelingsproces worden vervolgens de aanvragen toe- of afgewezen. Een toewijzing van een aanvraag leidt tot de start van een project en het verstrekken van de bijbehorende subsidie. NWO monitort, beheert en evalueert vervolgens deze projecten. Data die betrekking hebben op een project vallen op dossierniveau binnen hetzelfde dossier als de data van de bijbehorende aanvraag. In detail wordt dit bij NWO geduid in de verschillende processtappen A t/m G:



figuur 4: het NWO financieringsproces, onderverdeeld in de processtappen A t/m G

In de Initiatiefase

- A. Initiatie; het initiëren en opzetten van een nieuw financieringsinstrument.
- B. Inrichten en openstellen; het inrichten van het werkproces voor een ronde en het opstellen en publiceren van de bijbehorende Calls for proposals.

In de Aanvraagfase

- C. Indienen en Verwerken; het indienen van aanvragen door externe gebruikers en het verwerken hiervan door NWO.
- D. Beoordelen; het beoordelen van aanvragen.
- E. Besluiten; het besluiten over de toe- en afwijzing van aanvragen.

In de Projectfase

- F. Monitoren en Beheren; het monitoren en beheren van toegewezen projecten.

Evaluatie

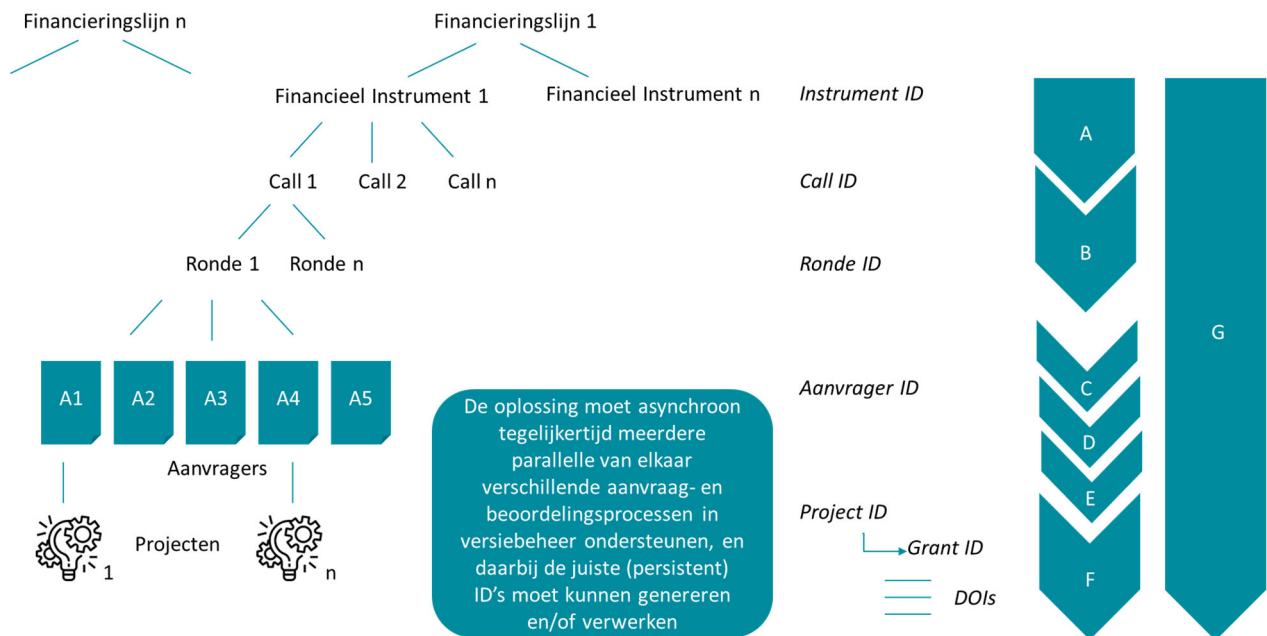
- G. Evalueren; het evalueren van de uitkomsten van aanvragen, projecten, rondes en financieringsinstrumenten.

Evalueren kan betrekking hebben op alle fasen en stappen van het financieringsproces. De uitkomst van deze processtap is daarmee ook dikwijls informatie die wordt gebruikt voor verbetering van latere rondes van hetzelfde financieringsinstrument. Hierdoor kan er een procescyclus ontstaan vanaf de initiatiefase naar evaluatie terug naar een volgende initiatiefase.

Zie eventueel ook de globale procesbeschrijvingen in het document 'Bijlage 2: Toelichting configurator'.

3.2 Financieringsinstrumenten, Calls en rondes binnen NWO

Belangrijk voor het nieuwe financieringssysteem is de structurering van de Calls for proposals vanuit NWO.



figuur 5: structurering van financieringsinstrumenten, Calls, rondes, aanvragen en projecten

NWO heeft als voornaamste opgave om wetenschappelijk en toepassingsgericht onderzoek te stimuleren onder meer door de inzet van financiële middelen. De hoofdindeling van het beschikbaar stellen van financiële middelen gaat langs de begrippen financieringslijnen en financieringsinstrumenten.

Financieringslijnen zijn het resultaat van de ambitie voor verdere interne samenwerking en hebben als gevolg de harmonisatie van financieringsinstrumenten, waardoor onderzoekers ongeacht het domein zoveel mogelijk identieke voorwaarden kunnen hanteren. Er zijn momenteel vijf financieringslijnen gedefinieerd.

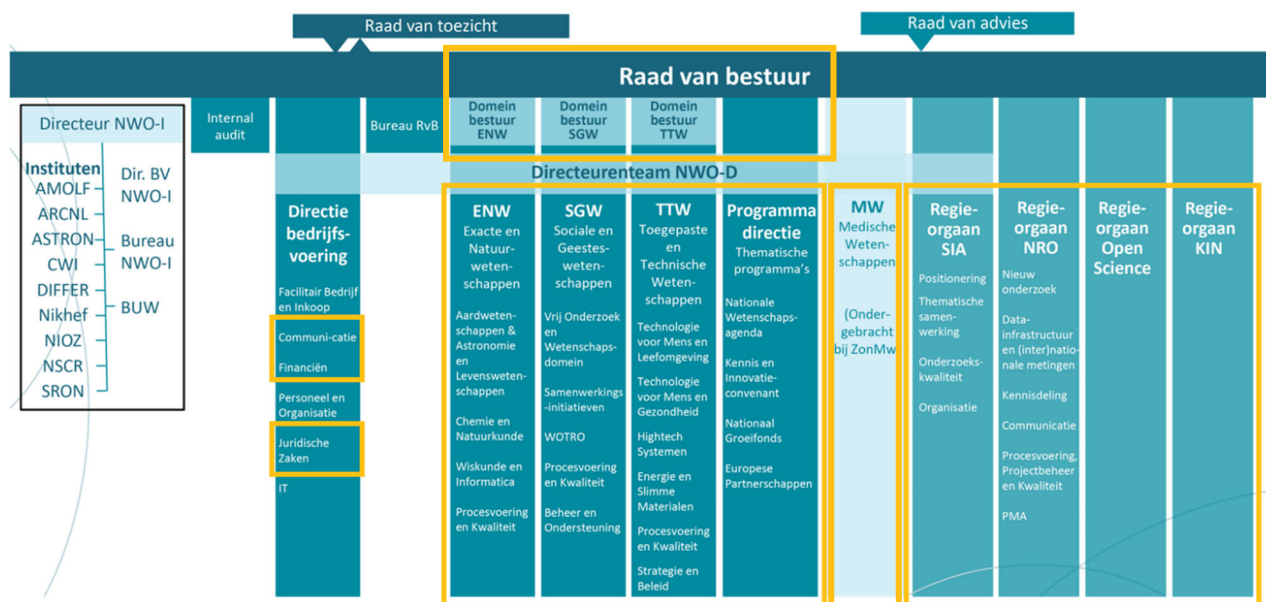
Een verbijzondering van financieringslijnen zijn de financieringsinstrumenten. Financieringsinstrumenten zijn programma's met een bepaalde doelstelling waar specifieke procedures voor worden toegepast om die doelstellingen te behalen. Vervolgens kunnen financieringsinstrumenten weer worden onderverdeeld naar zogenaamde 'Calls'.

Het begrip 'Call' is de verkorte term van een zogenaamde 'Call for proposals', namelijk een officiële publicatie waarin doelstelling, subsidieplafond, voorwaarden, beoordelingscriteria, procedure en tijdpad van een financieringsronde zijn beschreven volgens artikel 2.1.2. van de NWO Subsidieregeling september 2024.

Hierin kan een Call weer worden verdeeld in de tijd naar zogenaamde rondes. Een ronde is eenzelfde Call die verderop in de tijd nogmaals wordt gepubliceerd. Hierin ligt zelfs de mogelijkheid dat er in een specifiek ronde op details aanpassingen zijn in voorwaarden, procedures en/of tijdlijnen. (NB: binnen Thematische Programma's is een Call + ronde vaak uniek met een eigen thematische doelstelling en wordt dus niet later nogmaals gepubliceerd).

3.3 IST - Organogram NWO – doelgroepen Grantify

In onderstaande organogram zijn de primaire interne doelgroepen in het financieringsproces en daarmee van het nieuwe financieringssysteem geel omkaderd.

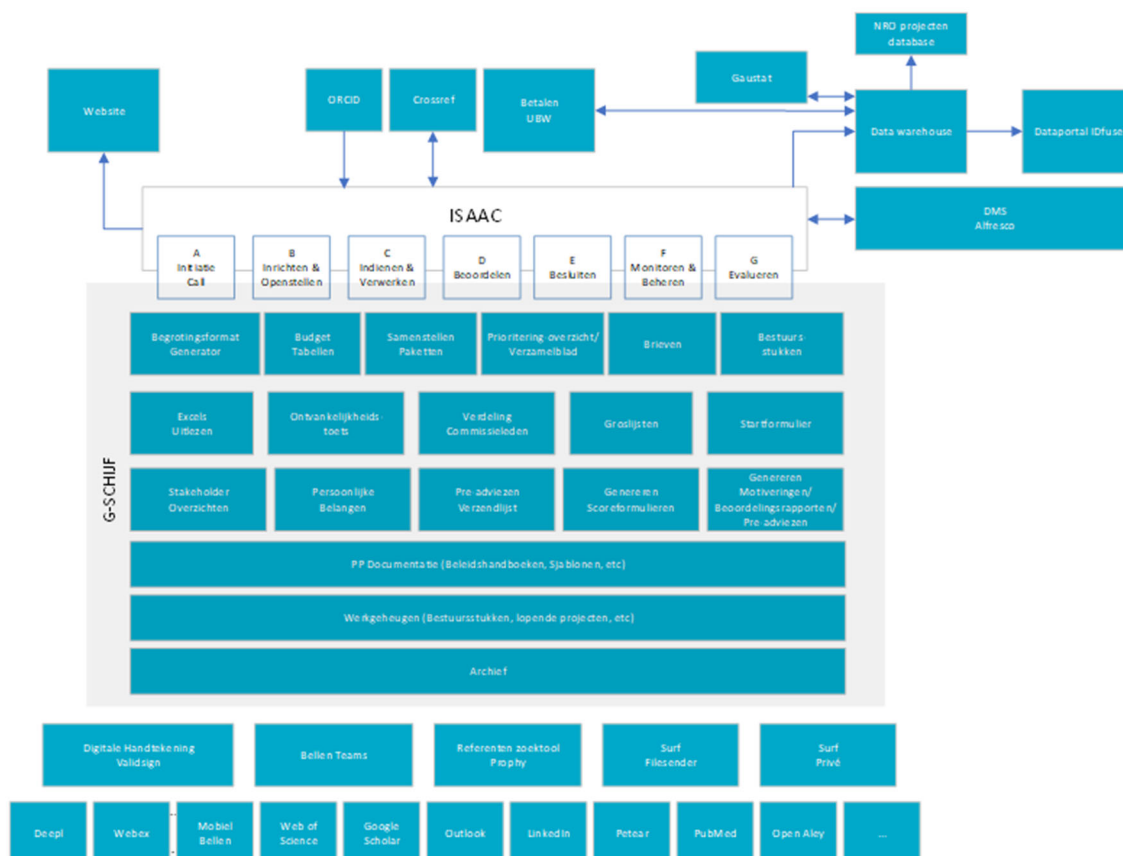


figuur 6: organogram NWO met geel omkaderd de doelgroepen van het financieringsproces

4 APPLICATIE- EN INFORMATIELANDSCHAP

4.1 IST - ISAAC - huidig applicatielandschap

Het huidige applicatielandschap is ingericht rondom de applicatie ISAAC. ISAAC is vooral een registratiesysteem en weinig proces ondersteunend.

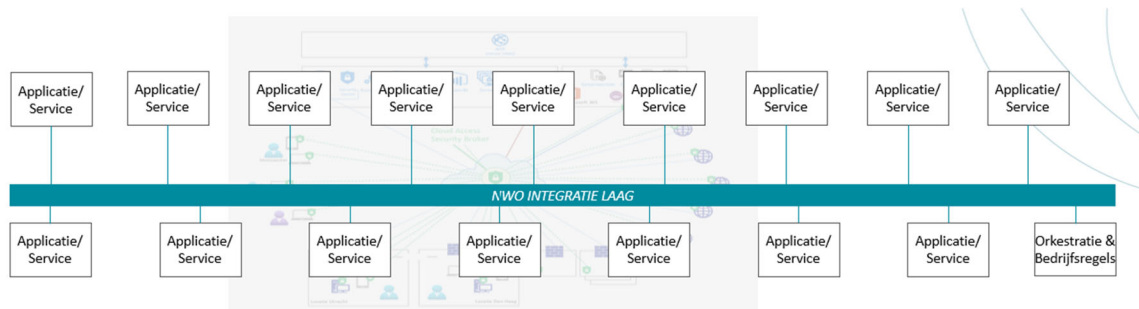


figuur 6: huidige applicatielandschap ter ondersteuning van het financieringsproces

Het ISAAC systeem wordt noodzakelijkerwijs aangevuld door een veelheid aan documenten en Excel bestanden op de G-schijf van NWO (binnen afzienbare tijd migrerend naar Microsoft SharePoint), die handmatig moeten worden bijgehouden en bediend. ISAAC koppelt met belangrijke applicaties zoals met het betalingssysteem/financieel administratiesysteem UBW via een Datawarehouse dat op deze wijze wordt 'misbruikt' als een data-doorgeefluik, aangevuld met handmatige werkzaamheden die per email en op andere wijzen worden uitgewisseld met bijvoorbeeld de financiële afdeling. Een separaat ontwikkelde applicatie Gaustat verzorgt voor één organisatieonderdeel binnen NWO, SIA, de mogelijkheid van het kunnen afsluiten van contracten met organisaties en consortiums in plaats van individuen.

4.2 SOLL - Beoogd applicatielandschap: 'Service Georiënteerde Architectuur'

In de voorgestelde Service Georiënteerde Architectuur voor NWO zijn applicaties met elkaar verbonden via de nieuwe NWO-integratielaag. In plaats van applicaties die één voor één ('point-to-point') met elkaar gekoppeld zijn, worden het 'services', geautomatiseerde softwarediensten, die kunnen worden aangeroepen wanneer ze nodig zijn in het proces dat zij ondersteunen.



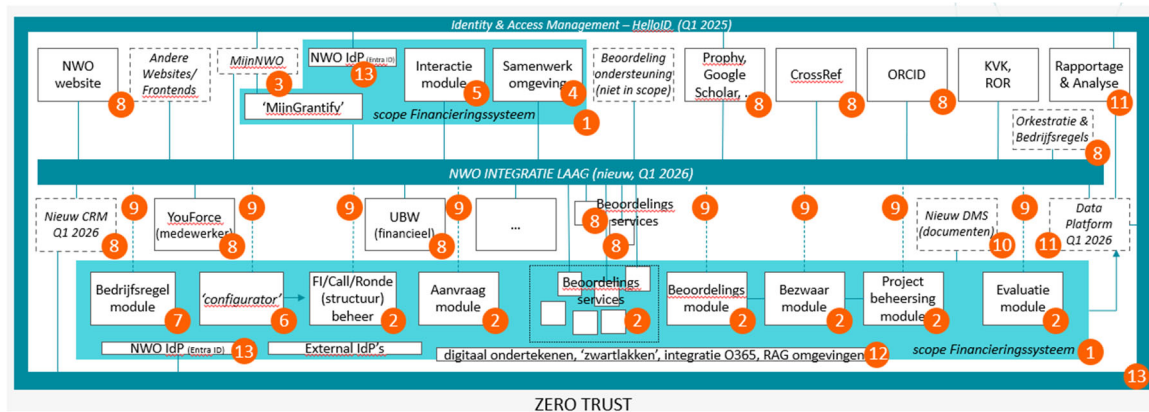
figuur 7: conceptuele voorstelling van een service georiënteerde architectuur (afgebeeld op het Nieuw Digitaal Fundament)

Dit geeft NWO de volgende voordelen:

- Beter samenwerken tussen verschillende systemen omdat ze via digitaal berichtenverkeer met elkaar communiceren;
- Regie op het integrale proces over systemen en services heen waardoor ten alle tijden op status en voortgang van het proces kan worden gestuurd;
- Wendbaarheid van het proces, er kunnen stappen in het proces worden omgedraaid of overgeslagen en er kunnen eenvoudig bijvoorbeeld nieuwe stappen in het proces worden toegevoegd;
- Lagere applicatie- en leveranciersafhankelijkheid – applicaties of services kunnen gemakkelijker afzonderlijk vervangen, afgekoppeld of toegevoegd.

4.3 SOLL - Beoogde inrichting/inbedding van het nieuwe financieringssysteem

Het nieuwe financieringssysteem is een cloud-native applicatie, voor het grootste gedeelte ontwikkeld op basis van een gerenommeerd/veelgebruikt Low-Code platform, dat krachtige functionaliteiten biedt voor het effectief, efficiënt en wendbaar beheren van financieringsinstrumenten, Calls, rondes, aanvragen, projecten en processen.



figuur 8: doelarchitectuur van het nieuwe financieringssysteem, ingebed in het gewenste IT-landschap van NWO op basis van Service Oriëntatie

Het systeem wordt onderdeel van een doelarchitectuur, waarin applicaties via een integratielaag ontkoppeld met elkaar gegevens uitwisselen.

Het systeem omvat de volgende kernfunctionaliteiten:

1. **Cloud-native en Low-Code:** het nieuwe financieringssysteem is een moderne applicatie die via Low-Code-technologie is gebouwd en volledig draait in de cloud.
2. **Functionaliteit voor Calls en rondes:** het nieuwe financieringssysteem ondersteunt het structureren en publiceren van Calls en rondes, het verwerken en beoordelen van aanvragen (met meerdere beoordelingsinstrumenten), het afhandelen van bezwaren en het beheren van projecten. Daarnaast wordt het proces en de individuele Calls geëvalueerd op basis van prestaties en impact.
3. **MijnGrantify:** het nieuwe financieringssysteem beschikt over een eigen Mijn-omgeving, werknaam voor nu: 'MijnGrantify', die dient als een consistente landingspagina voor gebruikers en biedt onder meer takenlijsten, een berichtenbox en de mogelijkheid om de status en voortgang van acties te volgen. Deze 'MijnOmgeving' is eenvoudig te bereiken door door te klikken vanuit een mogelijk beoogde NWO-brede 'MijnOmgeving' ('MijnNWO').
4. **Documentverwerking en samenwerking:** het nieuwe financieringssysteem biedt functionaliteit voor documentverwerking en samenwerking, zodat aanvragers in teamverband hun aanvragen kunnen ontwikkelen en indienen.
5. **Interactie/indien-omgeving:** nieuwe financieringssysteem beschikt over een hoog-beschikbare interactieve omgeving waarin bijvoorbeeld aanvragen 24/7 (en dus altijd en last-minute) ingediend kunnen worden.

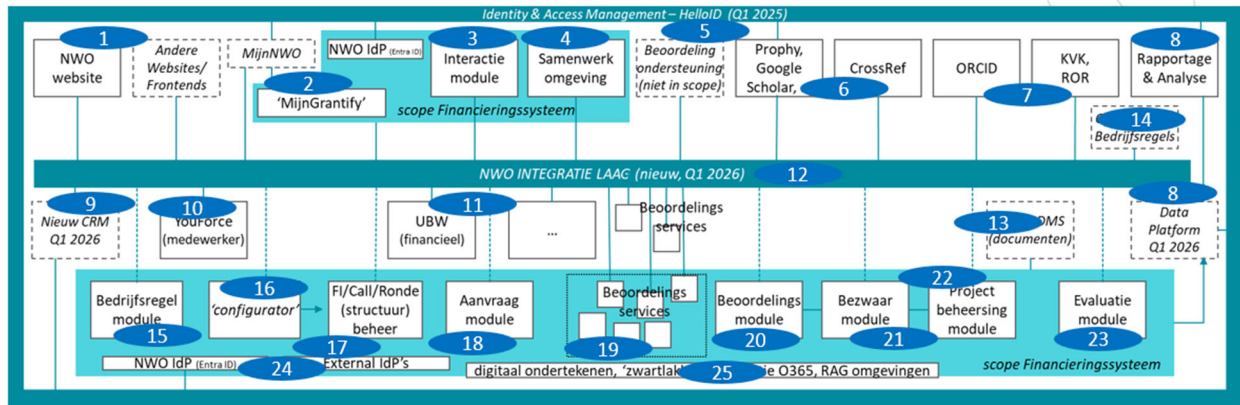
6. **Configuratie van processen en Calls:** een '*Configurator*' stelt interne gebruikers vooraf aan de publicatie van een Call in staat om de volgorde van stappen in het proces, of combinaties van functionaliteiten en applicatie-externe services, aan te passen of te configureren. De werking van deze belangrijke '*Configurator*' functionaliteit staat separaat beschreven in het document 'Bijlage 2: Toelichting configurator'.
7. **Bedrijfsregel Module:** nieuwe financieringssysteem bevat een module voor het eenvoudig beheren van bedrijfsregels, zoals geautomatiseerde besluiten, routes en filters in processen. Interne (opgeleide) eindgebruikers (zijnde geen IT-medewerkers) kunnen deze bedrijfsregels beheren.

Het systeem is ingebed in een bredere architectuur met aanpalende systemen voor gegevensuitwisseling:

8. **Service Georiënteerde Architectuur:** nieuwe financieringssysteem is ontworpen om onderdeel te zijn van een Service Georiënteerde Architectuur, die communicatie mogelijk maakt tussen nieuwe financieringssysteem en andere systemen via moderne integratielagen/API's. Dit omvat ook applicatie-tot-applicatie authenticatie-uitwisseling.
9. **Modulaire Communicatie via NWO-integratielaag:** belangrijke modules van het nieuwe financieringssysteem kunnen communiceren via de NWO- integratielaag, zowel met applicaties buiten het nieuwe financieringssysteem, maar bij voorkeur ook tussen modules van het nieuwe financieringssysteem, wat de afhankelijkheid van leveranciers verlaagt.
10. **Documentbeheer:** nieuwe financieringssysteem slaat documenten rechtstreeks op en haalt deze desgevraagd op via een Document Management System (DMS).
11. **Data Synchronisatie:** het nieuwe financieringssysteem synchroniseert regelmatig data naar een Dataplatform voor latere analyses, rapportages en dashboards.
12. **Ondersteuning van meer geïntegreerde services:** het nieuwe financieringssysteem ondersteunt en onderhoudt meer geïntegreerde services zoals Microsoft Office 365, digitaal ondertekenen, 'zwartlakken' van documenten en RAG-omgevingen.
13. **Zero Trust Beleid:** Het systeem voldoet aan het NWO Zero Trust-beleid en staat achter Single Sign-On (SSO) met provisioning en toegang via HelloID IAM.

4.4 SOLL - Toelichting op beoogde inrichting/inbedding nieuw financieringssysteem

Hieronder worden ieder van de systemen/services/functionariteiten kort toegelicht (de nummers corresponderen met de nummers in figuur 9 hieronder):



figuur 9: toelichting op de doelarchitectuur voor het gewenste financieringsproces

1. Gegevens van/over Calls die in het nieuwe financieringssysteem worden geconfigureerd en beheerd moeten eenvoudig op de NWO-website kunnen worden gepubliceerd.
2. Gebruikers krijgen toegang tot achterliggende functionaliteit van het nieuwe financieringssysteem via een MijnNWO/MijnGrantify portaal. Deze 'MijnOmgeving' is eenvoudig te bereiken door door te klikken vanuit een mogelijk beoogde NWO-brede 'MijnOmgeving' ('MijnNWO').
3. De Interactie module zorgt voor interactie van de gebruiker met de functionaliteiten van het nieuwe financieringssysteem en moet hoog-beschikbaar zijn voor b.v. last minute indiening.
4. In de afgesloten samenwerk omgeving bereidt de aanvrager, al dan niet in samenwerking met andere externe partijen, aanvragen voor; het is een omgeving om documenten op te stellen, gegevens te importeren, en documenten en inzichten met elkaar te delen; NWO heeft *by design* géén inzicht in deze omgeving, aangezien hier gevoelige, mogelijk patentwaardige informatie kan worden verwerkt.
5. *[Op termijn wil NWO beoordelaars en commissieleden optimaal ondersteunen in hun beoordelingswerk in een aparte samenwerkingsomgeving en de resultaten daaruit in de beoordelingsmodule - zie onder - importeren; deze extern gerichte beoordelingsondersteuning functionaliteit is buiten scope van deze aanbesteding.]*
6. Het nieuwe financieringssysteem koppelt via de NWO-integratielaag met vele externe services en systemen om gegevens uit te wisselen; het is goed om te weten dat sommige van deze systemen slechts een externe bron van gegevens betreft waaruit gegevens moeten worden opgehaald (zoals bijvoorbeeld CrossRef) en dat met sommige andere systemen gegevens via de integratielaag worden uitgewisseld waarna gebruikers van NWO binnen de workflow van het betreffende andere systeem verder gaan met de verwerking ervan (zoals bijvoorbeeld externe relaties zoeken via de applicatie Prophyl).
7. Sommige gegevens komen op indirecte wijze het nieuwe financieringssysteem in, zoals bijvoorbeeld ROR- (Research Organization Registry) en/of KVK-gegevens (Kamer van Koophandel) die in eerste instantie via het CRM-systeem als onderdeel van relatiegegevens met het nieuwe financieringssysteem worden uitgewisseld.

8. Met een modern nieuw dataplatform wil NWO al haar gegevens beheren en daarmee analyses, dashboards en rapportages verzorgen; het nieuwe financieringssysteem moet haar data hiernaar kunnen synchroniseren.
9. Met een nieuw beoogd CRM-systeem wisselt het nieuwe financieringssysteem gegevens uit over alle externe gebruikers van het systeem en in alle onderdelen van het financieringsproces.
10. Wanneer medewerker-informatie nodig is in het nieuwe financieringssysteem, is YouForce via de NWO-integratielaag de master hiervoor (ook voor de YouForce applicatie zijn plannen voor vervanging).
11. (Telkens) getriggerd vanuit het nieuwe financieringssysteem wordt de financiële administratie gevoerd en worden betalingen verricht vanuit het financieel-administratieve systeem (nu nog UBW, dat opnieuw wordt aanbesteed).
12. De NWO-integratielaag zorgt voor uitwisseling van het gegevens tussen services en systemen. Het aanbestedingstraject voor deze integratielaag loopt inmiddels.
13. Via een nieuw beoogd Document Management Systeem/DMS worden rechtstreeks documenten opgeslagen en/of opgehaald. Rechtstreeks omdat deze 'unstructured data' bij voorkeur niet via de integratielaag lopen, en dat middels een eenvoudige hyperlink opgeslagen in het dossier in het nieuwe financieringssysteem gekoppelde documenten hieruit kunnen worden opgevraagd en geopend.
14. Beoogde NWO orkestratie en beoogde NWO bedrijfsregels sturen op termijn digitaal processen van NWO buiten het nieuwe financieringssysteem aan.
15. Met bedrijfsregels binnen het nieuwe financieringssysteem kunnen laagdrempelig en zonder software aanpassingen in het systeem termijnen, selectiecriteria, afwijkingen e.d. worden bijgehouden voor geautomatiseerde keuzes en *flows*.
16. Met een 'Configurator' stellen key users (Call-inrichters) het specifieke Call-proces samen uit configureerbare bouwblokken (de werking van de Configurator wordt toegelicht in het document 'Bijlage 2 Toelichting configurator').
17. Calls en rondes worden door NWO medewerkers geïnitieerd, gepubliceerd, beheerd en afgesloten.
18. Aanvragen op Calls worden verwerkt volgens het geconfigureerde specifieke proces voor de betreffende Call/ronde.
19. NWO wil met combinaties van een veelheid aan beoordelingstechnieken de optimale beoordeling van verschillende Calls faciliteren. De verwachting is, dat in de toekomst meerdere nieuwe beoordelingsinstrumenten gaan worden gebruikt; voor de beoogde wendbaarheid hierin speelt opnieuw de Configurator een belangrijke rol.
20. Uiteindelijk worden de formele beoordelingen gedaan en besluiten genomen: de gehele set van referent rapporten, weerwoord, beoordeling worden samengebracht en uitgewerkt in een schriftelijke motivatie; het advies met schriftelijke motivatie wordt nogmaals in de beoordelingscommissie getoetst en als zodanig voorbereid voor het besluitvormend orgaan; het advies en motivatie worden, met een mogelijkheid voor de Call teams om hier zelf redactie op te voeren, voorgelegd bij het besluitvormend orgaan met verzoek voor toekenningsbesluiten. Toe- en afwijzingsbesluiten worden aangemaakt, en via een digitaal ondertekenen applicatie (ValidSign als bestaande applicatie) getekend.
21. Bij een bezwaar of WOO-verzoek moet eenvoudig de audit trail kunnen worden gelicht en de gehele case navolgbaar kunnen worden getoond/'afgespeeld'.
22. Gedurende lange tijd worden gefinancierde projecten geadministreerd, gewijzigd, gevolgd, gerapporteerd en verantwoord.
23. Het integrale financieringsproces alsmede de impact van gefinancierde projecten worden periodiek geëvalueerd om de prestaties ervan te verbeteren.
24. De oplossing sluit aan op IAM via de NWO Identity Provider (Entra ID) voor interne gebruikers (en evt. externe IdP's voor externe gebruikers).
25. 'Kleinere' services of bewerkingen (zwartlakken, vertalen, bijvoorbeeld) moeten als 'plug-in' mogelijk zijn; leverancier zorgt (pro)actief dat applicatie en plug-ins altijd met elkaar up to date en in-sync zijn.

4.5 SOLL - Interfaces nieuw financieringssysteem met andere systemen/services

De volgende tabel toont de belangrijkste systemen/services waarmee het nieuwe financieringssysteem gegevens moet uitwisselen:

bron-/doel-systeem	bestaand/gepland	doel/functie systeem	data van systeem naar financierings-systeem	data van financierings-systeem naar systeem	via IP*?
<i>IAM systeem</i> <i>HelloID</i>	<i>gepland</i>	provisioning van IAM gegevens; Grantify toegangsbeheer	user account/rol gegevens, toegang tot systeem	- (geen)	nee
NWO website https://www.nwo.nl	bestaand	publiceren van Calls en Call gegevens Output van projecten delen	trigger inschrijving	financiering, Calls, Call gegevens, ronde gegevens; Output van projecten	ja
<i>CRM systeem</i>	<i>gepland</i>	beheer en gebruik van gegevens van NWO-relaties, (incl. ORCID, ROR, KVK gegevens, vanuit externe bronnen, die in CRM worden geadministreerd)	relatie-ID's, relatiegegevens, expert gegevens, discipline gegevens, rollen, persistent <i>identifiers</i> , communicatie momenten/ karakteristieken	aanvulling relatiegegevens, trigger aanmaak nieuwe relaties, triggers voor emails/ aanschrijven relaties, rollen en attributen financieringssysteem	ja
YouForce	Bestaand <i>opvolging gepland</i>	beheer en gebruik van NWO medewerker gegevens	Eventueel NWO medewerker-gegevens	evt. aanvulling NWO medewerker-gegevens	ja
UBW <i>financieel systeem</i>	bestaand <i>opvolging gepland</i>	gegevens ten gunste van financieel administratieve registratie ter ondersteuning van het gehele financierings-proces; gegevens ten aanzien van geagendeerde uitbetalingen	gegevens over uitgevoerde betalingen/ openstaande saldi, openstaande posten (feedback loop)	Call- en relatiegegevens voor financiële administratie en uitbetaling subsidies (organisatie, IBAN, bedragen, termijnen)	ja

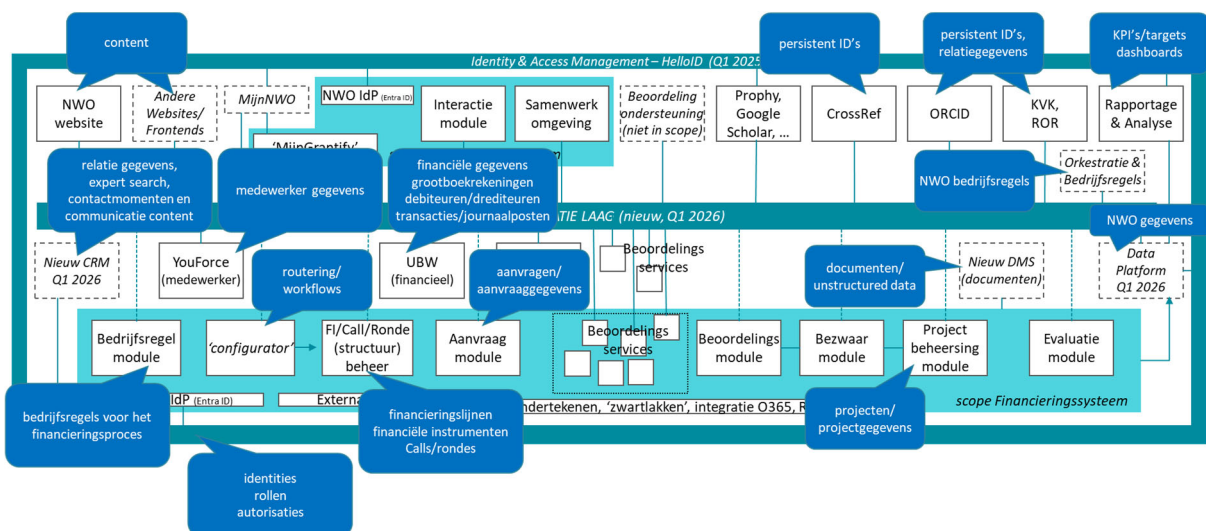
bron-/doel-systeem	bestaand/gepland	doel/functie systeem	data van systeem naar financierings-systeem	data van financierings-systeem naar systeem	via IP*?
DMS	beoogd	Beheren/ archiveren/ vernietigen van documenten/ unstructured data	Door financierings-systeem opgevraagde documenten/ unstructured data	Opslag van documenten/ tekeningen/ overeenkomsten/ unstructured data, classificatie- /metadata, URL's/ opvragingen	Nee/ niet noodz.
Dataplatform	gepland	Verzamelen, verbeteren, verrijken van gegevens, voor analyse en/of rapportage	- (geen)	Alle gegevens, incl. Financiering/Call/ ronde gegevens, aanvrager gegevens, subsidies, projecten, etc.	nee/ niet noodz.
Prophy, Google Scholar,... (overige..)	bestaand (verw.)	Zoeken van experts voor rollen als commissieleden referenten, etc.	Gegevens over gevonden experts	Call gegevens, zoek profielen/ criteria voor experts	ja
ORCID	bestaand	CV's, publicaties (ORCID persistent identity via CRM)	Publicaties, resumés, etc.	Publicaties, resumés (update), badges, certificaten	ja
CrossRef	bestaand	Aanvullen en registreren van gegevens van de GRANT-ID's/DOI's	GRANT-ID's, DOI's	Aanvraag plus basisgegevens GRANT-ID , aanvraag DOI's	ja
CrossRef	bestaand	aanvullen en registreren van gegevens van de GRANT-ID's/DOI's	aanvraag plus basisgegevens GRANT-ID , aanvraag DOI's	GRANT-ID's, DOI's	ja
Xxlnc	bestaand	anonimiseren van gegevens in documenten	document, gegevens- parameters	geanonimiseerde documenten (zwartgelakte tekstvelden)	nee/ niet noodz.
ValidSign	bestaand	ondertekenen van gegevens	overeenkomsten (nog te tekenen)	getekende overeenkomsten	nee
andere services	verwacht	koppelen met andere bronnen	- (ntb)	- (ntb)	Ja/afh. van service

bron-/doel-systeem	bestaand/gepland	doel/functie systeem	data van systeem naar financierings-systeem	data van financierings-systeem naar systeem	via IP*?
		voor identificering, publicaties, services			
andere websites	verwacht	publiceren van gegevens op andere websites	- (ntb)	- (ntb)	ja /afh. van website

tabel 1: overzicht van gegevensuitwisseling tussen systemen

4.6 SOLL - Systemen en masterdata/brongegevens

Onderstaande figuur 10 toont hoog-over welke systemen de bron/master zullen zijn voor welke globale gegevens in de architectuur:



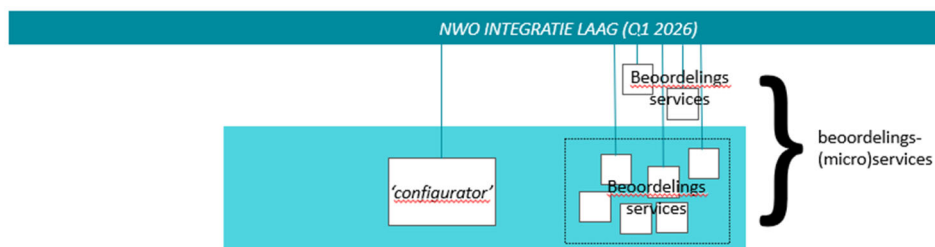
figuur 10: plot van masterdata op bron applicaties

4.7 SOLL - Flexibiliteit en effectiviteit in beoordelingsstappen

Een belangrijk uitgangspunt en daarmee onderdeel van het nieuwe financieringssysteem is dat vooral in de beoordelingsfase NWO gefaciliteerd wil worden door verschillende beoordelingstechnieken en -services, waarvan sommige bekend zijn, andere nog onbekend of zelfs nog niet bestaan. Sommige geïmplementeerd binnen het nieuwe financieringssysteem, maar ook sommige separaat zelf verkozen door NWO zonder dat zij rechtstreeks onderdeel zijn van het door leverancier geboden nieuwe financieringssysteem.

Het nieuwe financieringssysteem moet vooral op dit vlak maximaal flexibel zijn om (micro)services in het beoordelingsproces te integreren, hetzij als modules in het Low-Code Platform, hetzij via de NWO-integratielaag (wanneer sprake zal zijn van door NWO separaat geselecteerde/aangebrachte beoordelings services).

Ook hier zal de '*Configurator*' in het nieuwe financieringssysteem een grote rol spelen in het configureren van dit (beoordelings-)proces. De specifieke functionaliteit en werking van de '*Configurator*' wordt toegelicht in het document 'Bijlage 2 Toelichting configurator'.



figuur 11: uitsnede van het belang van de Configurator in het beoordelingsproces voor toepassing
zowel financieringssysteem-eigen als NWO geselecteerde beoordelingservices

van

4.8 SOLL - Belangrijkste karakteristieken van het nieuwe financieringssysteem

Het gewenste nieuwe financieringssysteem....:

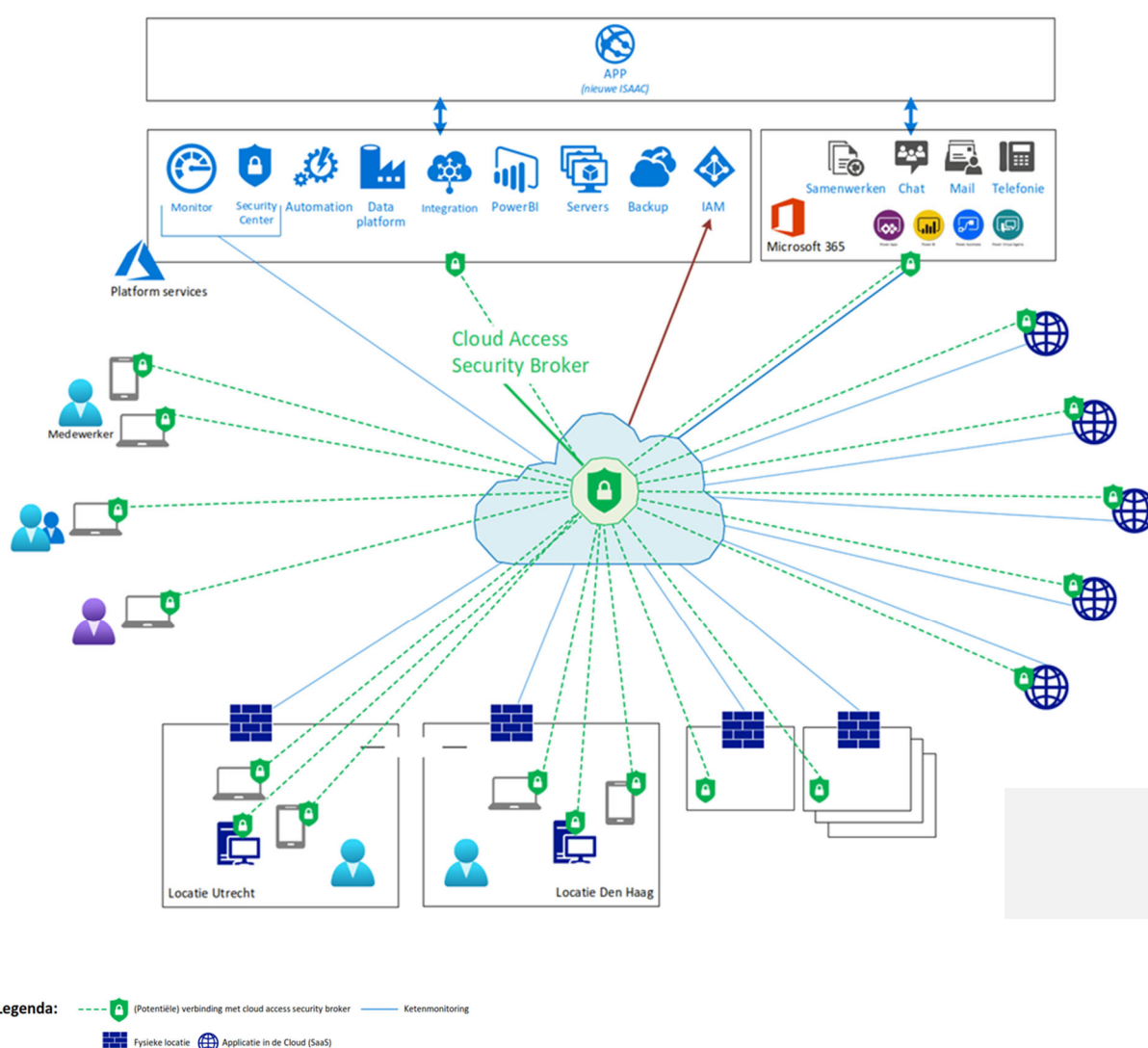
- **Cloud-native Low-Code applicatie:** het systeem is een cloud-native Low-Code applicatie en verzorgt haar functionaliteit in principe zonder dat clientsoftware op het device van de gebruiker noodzakelijk is.
- **Volgt de Visie van NWO:** het systeem voldoet aan de Visie van NWO voor het nieuwe financieringsproces.
- **Ondersteuning meervoudige van elkaar verschillende parallelle processen:** het systeem ondersteunt asynchroon meervoudige en van elkaar verschillende parallelle aanvraagprocessen, inclusief versiebeheer, na of naast elkaar.
- **Modulaire inrichting:** het systeem is zoveel mogelijk *loosely coupled* modulair ingericht ('bouw-blokken'), waarbij belangrijke modules/bouwblokken met elkaar ontkoppeld kunnen communiceren binnen het systeem. Tevens kunnen deze modules eventueel rechtstreeks ontsloten worden via de NWO-integratielaag, zodat ze mogelijk als aparte services binnen het NWO-landschap kunnen fungeren.
- **Configuratie en workflow flexibiliteit:** het systeem beschikt over een 'Configurator' die toestaat dat stappen in het financieringsproces in een andere volgorde kunnen verlopen, overgeslagen kunnen worden en/of uitgevoerd kunnen worden met verschillende systeem-eigen of niet-systeem-eigen 'services' of IT-componenten. NWO-medewerkers (zijnde niet-IT medewerkers) kunnen deze Configurator zelf bedienen (na opleiding).
- **Aanvraag als 'zaak':** Een aanvraag wordt beschouwd als een 'zaak', die gestart, gewijzigd en beëindigd kan worden. Er kan gezocht worden op deze aanvragen, er kunnen rapportages worden gegenereerd en status/voortgang kan worden getoond in de Mijn-Omgeving van het systeem ('MijnGrantify').
- **Naadloze integratie met andere systemen:** het systeem integreert naadloos via moderne integratiepatronen (in de meeste gevallen, middels de NWO-integratielaag die op het moment van schrijven nog aanbesteed moet worden) om gegevens uit te wisselen met andere systemen en services binnen en buiten NWO.
- **Verwerking van gestructureerde en ongestructureerde data:** het systeem is vooral gebaseerd op de verwerking van gestructureerde data, die kan worden verwerkt, waarop kan worden gezocht en die kan worden geëxporteerd naar andere omgevingen, inclusief naar een nog aan te besteden NWO Data Platform. Ongestructureerde data en documenten worden opgeslagen en opgehaald via een beoogd DMS/Document Management Systeem.
- **Uitgebreide Audit Trail:** het systeem beschikt over een uitgebreide 'audit trail' die een registratie maakt van alle belangrijke gebruikersinteracties (actie, gebruikers-ID, datum/tijdstip, toelichting), waarmee de gehele flow van een Call/aanvraag navolgbaar is. Bij bezwaren biedt deze audit trail een heldere reproductie en rechtvaardiging van het gevolgde proces en het bereikte resultaat.
- **Beveiliging en integratie met NWO-beleid:** het systeem voldoet aan moderne beveiligingsnormen, wordt gedeployed in de NWO Azure Landing Zone (zie volgende hoofdstuk infrastructuur) en werkt achter Single Sign-On (SSO) binnen het NWO Zero Trust beleid.
- **Compliant met wet- en regelgeving:** het systeem voldoet aan vigerende wet- en regelgeving.

5 INFRASTRUCTUURLAAG

5.1 SOLL - Architectuur van NWO: 'Nieuw Digitaal Fundament'

Met het 'Nieuw Digitaal Fundament' bouwt NWO aan een moderne, veilige en data-ready IT-omgeving. Modern, omdat met behulp van een integratielaag applicaties digitaal met elkaar worden verbonden om tijdrovend en foutgevoelige handmatig werk te minimaliseren, veilig, omdat een Zero Trust omgeving wordt gecreëerd om ongewenste toegang tot NWO-gegevens en systemen te voorkomen en data-ready, een omgeving waarin moeiteloos en foutloos data-gedreven kan worden gewerkt, gestuurd en gerapporteerd.

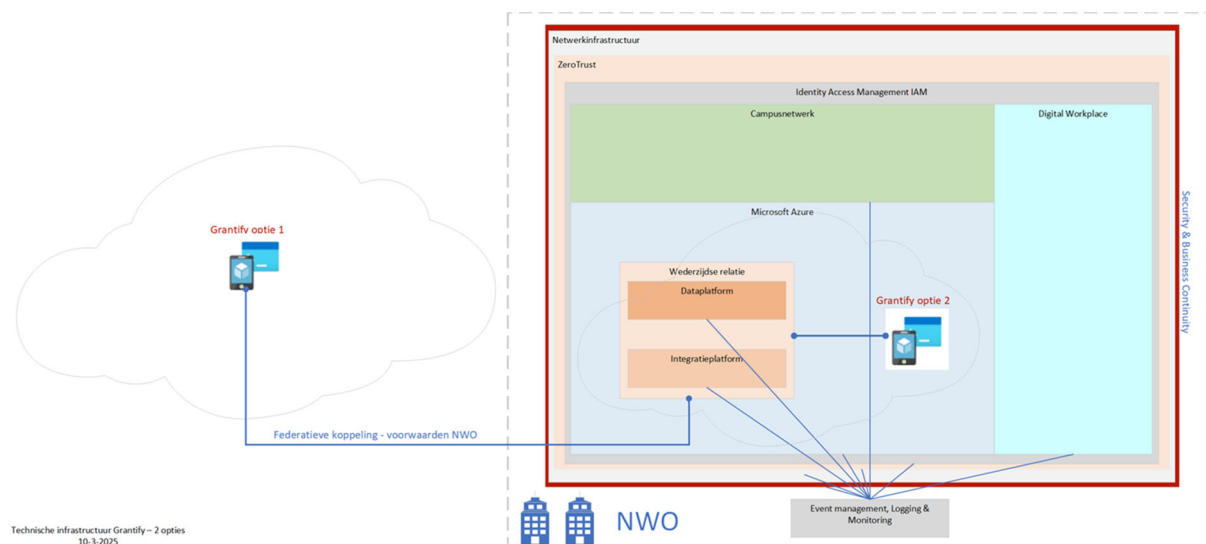
Op dit Nieuwe Digitaal Fundament kan een applicatie-inrichting worden gerealiseerd om processen integraal over applicaties heen te registreren en wendbaar in te richten.



figuur 12: schets van het NWO Nieuw Digitaal Fundament

5.2 SOLL - IT-Infrastructuurlaag

Onderdeel van de realisatie van de doelarchitectuur in de context van het Grantify project is de realisatie van een Microsoft Azure omgeving waarin het integratie- en dataplatform zullen landen en waarin deze platformen zullen worden beheerd. Binnen de Azure tenant van NWO kunnen één of meerdere subscriptions voor het nieuwe financieringssysteem beschikbaar worden gesteld. NWO geeft er de voorkeur aan om de oplossing binnen de eigen Azure tenant te realiseren^{*)}. De subscriptions dienen door de leverancier van het nieuwe financieringssysteem te worden ingericht en beheerd.



figuur 13: het nieuwe financieringssysteem in de Azure Landing Zone in Zero Trust beleid

^{*)} andere oplossingen zijn alleen mogelijk indien daar moverende redenen voor zijn.

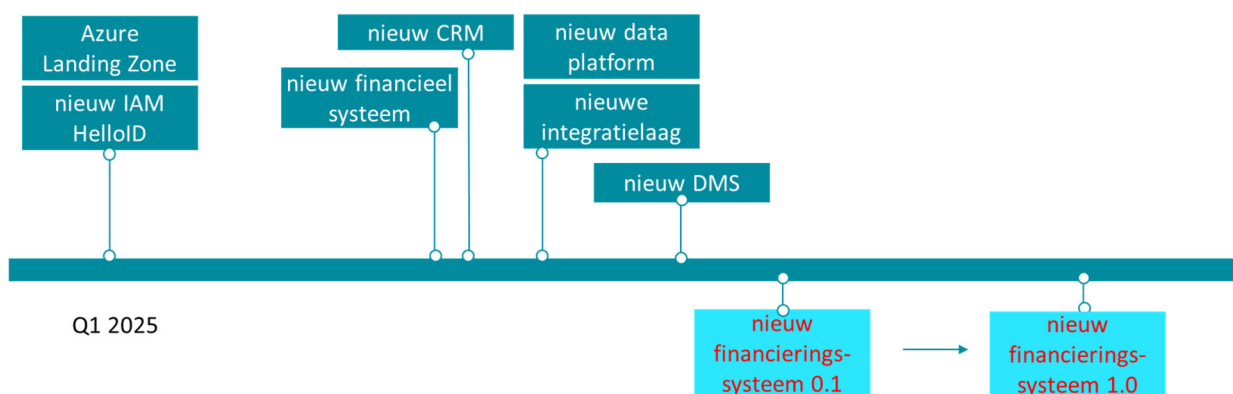
^{*)} [20241121 1D Aansluitvoorwaarden applicaties op NWO platform versie 1.1 \[FINAL VERSION\].pdf](#) zijn van toepassing.

6 ROADMAP & AFHANKELIJKHEDEN, TRANSITIE

6.1 Afhankelijkheid nieuw financieringssysteem en nieuwe NWO-systemen

De implementatie van het nieuwe financieringssysteem is afhankelijk van een aantal grotere systeem implementaties die tegen de tijd van de implementatie van het nieuwe financieringssysteem achter de rug zullen moeten zijn. Echter gedurende de aanbesteding zullen aanbieders moeten leven met de onzekerheid welke andere grote systemen zullen worden ingericht waarmee moet worden gekoppeld, zoals een nieuw CRM-systeem, vervanging van het huidige financiële systeem UBW en vervanging van het huidige medewerker systeem YouForce.

Door gebruik van de NWO-integratielaag om het nieuwe financieringssysteem te (ont)koppelen van/met andere systemen, wordt deze onzekerheid van geringer belang. Aangezien de aanbesteding van het integratieplatform vóórloopt op die van het nieuwe financieringssysteem, zal in de gunningfase het gekozen integratieplatform reeds bekend zijn, althans volgens de huidige planning van beide projecten. In figuur 14 hieronder is vooral de beoogde volgorde van de planning getoond, en nog niet de geschatte tijdslijnen.

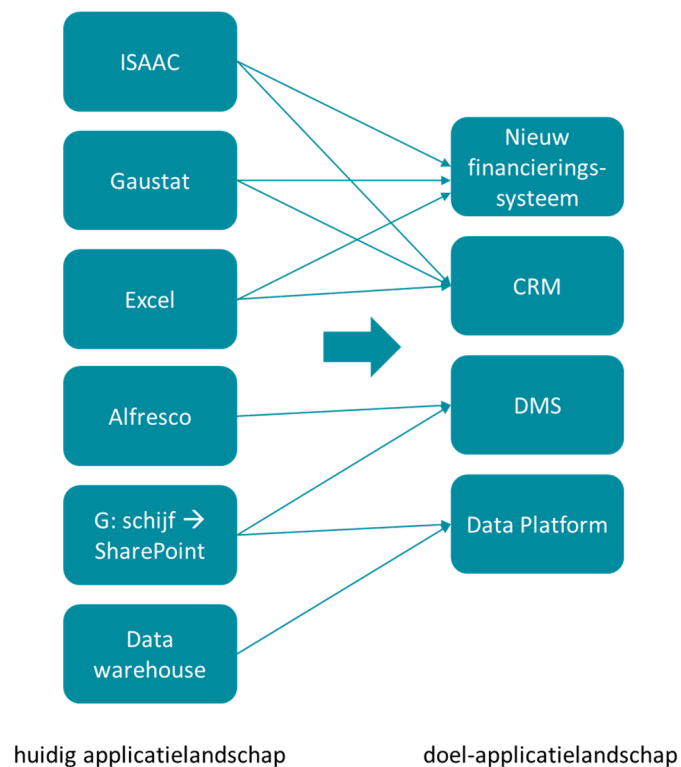


figuur 14: 'roadmap' van systeemvervangingen/-implementaties rondom het nieuwe financieringssysteem

6.2 Transitie van functionaliteit

De implementatie van het nieuwe financieringssysteem heeft de volgende noodzakelijke transitie van functionaliteit als gevolg (migratie van gegevens is niet behandeld in deze PSA):

In het huidige landschap van ISAAC/Gaustat/Alfresco/Excel/Datawarehouse zit subsidie- en procesfunctionaliteit, maar ook relatiefunctiefunctionaliteit (CRM) en documentfunctionaliteit (document management). Document management functionaliteit moet naar het nieuwe beoogde DMS, relatiebeheerfunctionaliteit naar het nieuwe CRM-systeem. Bestaande subsidie- en procesfunctionaliteit van ISAAC/Gaustat/Excel moeten naar het nieuwe financieringssysteem. Functionaliteit rondom gegevens moeten naar het nieuwe Data Platform, verwerking van ongestructureerde gegevens naar het nieuwe DMS. Alle systemen in de doelarchitectuur (rechts) moeten nog worden aanbesteed en geïmplementeerd.



figuur 15: functionaliteit van huidige applicaties die wordt overgenomen door nieuwe applicaties

De migratiestrategie van de bestaande situatie naar het nieuwe financieringssysteem wordt samen met de leverancier van het nieuwe financieringssysteem opgesteld. Er zijn ook al eerste ideeën welke gegevens te zijner tijd wel en welke gegevens niet te migreren naar het nieuwe financieringssysteem. Deze ideeën worden te zijner tijd met de leverancier afgestemd.

7 RISICO'S

7.1 Risico's gezien vanuit de PSA en voorgestelde mitigatie

Vanuit architectuur gezien bestaat er een aantal grote risico's aan de implementatie van het nieuwe financieringssysteem volgens de visie en de specificaties, met mogelijk mitigerende maatregelen:

Risico	Toelichting	Mitigerende maatregelen
Er wordt geen oplossing gevonden die de volledige functionaliteit afdekt	NWO zoekt naar een zeer specifieke oplossing, waarin aanvragers, beoordelaars en eigen medewerkers maximaal moeten worden gefaciliteerd in het NWO-specifieke en toekomstvaste financieringsproces	- De oplossing is moet relatief gemakkelijk door te ontwikkelen zijn omdat het op een gerenommeerd Low-Code platform is gerealiseerd - De leverancier ontwikkelt zoveel mogelijk op modulaire en leverancier-onafhankelijke wijze ontbrekende functionaliteit - De leverancier past in en past toe de Service Georiënteerde Architectuur, waardoor hiaten in de oplossing in het proces kunnen worden opgevuld door de aanschaf of bouw van grotere of kleinere aanvullende services die middels de NWO-integratielaag en/of de 'Configurator' in het systeem in het financieringsproces kunnen worden ingebed
Afhankelijkheid van andere, nog aan te besteden systemen	NWO besteedt gedurende de aanbesteding veel core-systemen opnieuw aan, terwijl het nieuwe financieringssysteem daar gegevens mee moet gaan uitwisselen	Het nieuwe financieringssysteem gaat via een moderne integratielaag met andere bestaande en nieuwe systemen in het NWO-landschap gegevens uitwisselen. Deze integratielaag wordt momenteel aanbesteed.

tabel 2: overzicht van geconstateerde risico's en voorgestelde mitigerende maatregelen