



HANDBOEK

Digitaal Ecosysteem Afspraken

Voor: Iedereen die digitale ecosystemen wil gaan opzetten of orkestreren
Van: Thema Corporate IT & Platforms: Werkgroep Digital Ecosystem Services Framework
Datum: 27 October 2023
Onderwerp: Digitaal Ecosystemen Afsprakenkader Handboek
Versie: 1.0

INHOUDSOPGAVE

1.	Inleiding	02
	1.1 Leeswijzer	
2.	Aanleiding	06
3.	Opzet afsprakenkader	07
4.	Bouwstenen afsprakenkader	09
	4.1 Governance afspraken	
	4.2 Organisatorische afspraken	
	4.3 Technische afspraken	
5.	Conclusie en vervolg	33
	Bijlagen	34
	Definities	
	Meerwaarde handboek voor deelnemers	
	Verduidelijking verschillende horizonnen	

1. Inleiding

Dit Digitaal Ecosystemen Afsprakenkader Handboek geeft de lezer handvatten om een set van multilaterale afspraken tussen de verschillende partners in een digitaal ecosysteem te maken, om succesvol over langere termijn te kunnen samenwerken. Dit handboek is een productie van de werkgroep Digital Ecosystem Services Framework (DESF), onderdeel van het Digital Ecosystems Institute. Dit handboek werkt een drietal thema's uit in verschillende onderwerpen, hun relevantie en de bijbehorende bouwstenen. De thema's zijn governance-, organisatie- en technische afspraken. Elke bouwsteen binnen deze thema's is vervolgens afzonderlijk in te zetten. Echter, het is aan te raden om voor elk thema minimaal de vereiste bouwstenen toe te passen om de kans op een succesvol ecosysteem het grootst te maken.

Dit handboek is als volgt opgezet: als eerste volgt de aanleiding van dit handboek. Vervolgens worden de verschillende thema's op hoofdlijnen uiteengezet. Vervolgens volgt per thema een hoofdstuk met daarin de verschillende onderwerpen en de bouwstenen. Elk hoofdstuk is verrijkt met enkele praktijkvoorbeelden, zodat de lezer concrete handvatten krijgt om mee aan de slag te gaan.

1.1 Leeswijzer

Dit afsprakenkader handboek geeft handvatten om een set van afspraken vast te leggen met de stakeholders binnen een digitaal ecosysteem. Het handboek is met name gericht op ICT en digitale ecosystemen die binnen organisaties opgezet worden om met verschillende dienstverleners samen te werken. Door de bouwblokken uit de verschillende thema's te gebruiken, wordt het eenvoudiger om een intentieverklaring of multilateraal contract op te stellen.

Definitie digitaal ecosysteem

Om het handboek op een juiste manier te gebruiken, is het belangrijk om vanuit dezelfde taal te spreken. Het Digital Ecosystems Institute en de werkgroep Digital Ecosystems Services Framework hanteren we de volgende definitie van een digitaal ecosysteem: **Een digitaal ecosysteem is een inter-afhankelijk waardenetwerk van verschillende organisaties (en individuen) binnen een digitale omgeving dat zich richt op een lange termijn gezamenlijke doelstelling. Stakeholders binnen een digitaal ecosysteem delen (kern)waarden, assets, kennis en innovaties waardoor deze de gemeenschappelijke doelstelling, zoals bijvoorbeeld vernieuwing en verduurzaming, kunnen versnellen.**

Type ecosystemen

Er zijn verschillende type niet-natuurlijke ecosystemen te onderscheiden. Binnen dit document beperken we ons tot **digitale ecosystemen met een 'keystone player'**. Dat wil zeggen dat er één organisatie de bovenliggende organisatie in een ecosysteem is, die waar nodig de uiteindelijke beslissing kan nemen. Als deze organisatie wegvalt, valt meestal het ecosysteem uiteen.

Rollen binnen een ecosysteem

Binnen een digitaal ecosysteem werken verschillende organisaties samen om hun eigen producten en diensten tot end-2-end dienstverlening te maken. Deze organisaties nemen verschillende rollen in, zoals de producent, orchestrator, de consument en de rol van de reductent.

De rollen van producent en consument zijn bekend. De producent is de organisatie die een product, dienst of gelijkwaardigs toevoegt. De consument is de organisatie die uiteindelijk gebruik maakt van de output van producten, diensten of andere gelijkwaardige output die het ecosysteem oplevert. De rol van de orchestrator zal al iets minder bekend zijn. Binnen een digitaal

ecosysteem orkestreert de orchestrator, ook wel regisseur genoemd, de samenhang van het ecosysteem en de daarmee samenhangende dienstverlening die de verschillende organisaties leveren. De reductor is voor de meeste organisaties nog een onbekende. In een natuurlijk ecosysteem zijn reductoren micro-organismen die organische stoffen afbreken in herbruikbare stoffen. Bij digitale ecosystemen zijn reductoren die organisaties die zich bezighouden met het afbreken en/of opruimen van de producten of diensten om deze vervolgens weer te kunnen hergebruiken.

Decomposer

Op een bouwplaats wordt regelmatig gecontroleerd op zichtbare bouwstof. Ook worden metingen gedaan om te meten of er niet teveel stofdeeltjes van de bouwplaats afkomen. Dit wordt gedaan door IoT apparatuur. Deze apparatuur wordt opgehangen. Als de bouw afgerond is, wordt de apparatuur gededemonteerd. Daarnaast wordt de opgeslagen data na een bepaalde periode vernietigd. Ook zijn er afspraken gemaakt met de leveranciers van de IoT apparaten. Aan het einde van de levensduur worden ze opgehaald en uit elkaar gehaald. Zoveel mogelijk onderdelen worden hergebruikt voor nieuwe apparaten. De rol van de decomposer is terug te vinden bij het verwijderen van data en bij het opnieuw inzetten van de hardware.

Rollen van de orchestrator

De orchestrator, ook vaak de regisseur genoemd, is een belangrijke en omvangrijke rol binnen digitale ecosystemen. Immers, deze rol moet zorgen voor de juiste dynamiek tussen alle stakeholders. Daarom zijn er een aantal verschillende typen orchestrator subrollen. Deze zijn in de tabel hieronder uitgewerkt¹.

Orchestrator subrol	Omschrijving
Architect	Ontwerpt het ecosysteem door de gedeelde doelstelling te identificeren en brengt de verschillende deelnemers samen.
Coördinator	Coördineert en administreert de interacties tussen de verschillende ecosysteem partners.
Conductor	Zorgt voor de vertaling van interacties van het ecosysteem binnen de eigen deelnemende organisatie.
Portier	Zorgt voor het bijhouden van externe ontwikkelingen en brengt relevante ontwikkelingen in het ecosysteem.
Rechter	Het naleven van de regels, het bewaken van de gemaakte (gedrags-) regels en on- & offboarden van ecosysteem deelnemers.

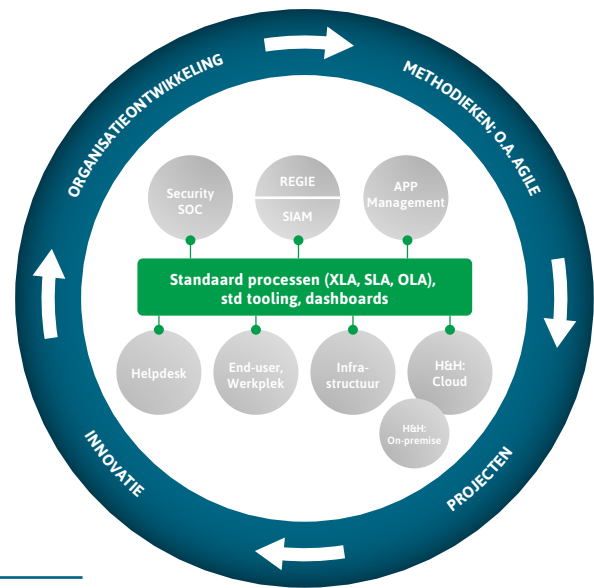
¹ Vrij vertaald uit: Hurmelinna-Laukkanen, P., & Nätti, S. (2018). Orchestrator types, roles and capabilities—A framework for innovation networks. *Industrial Marketing Management*, 74, 65-78.

Digitaal ecosysteem horizon model

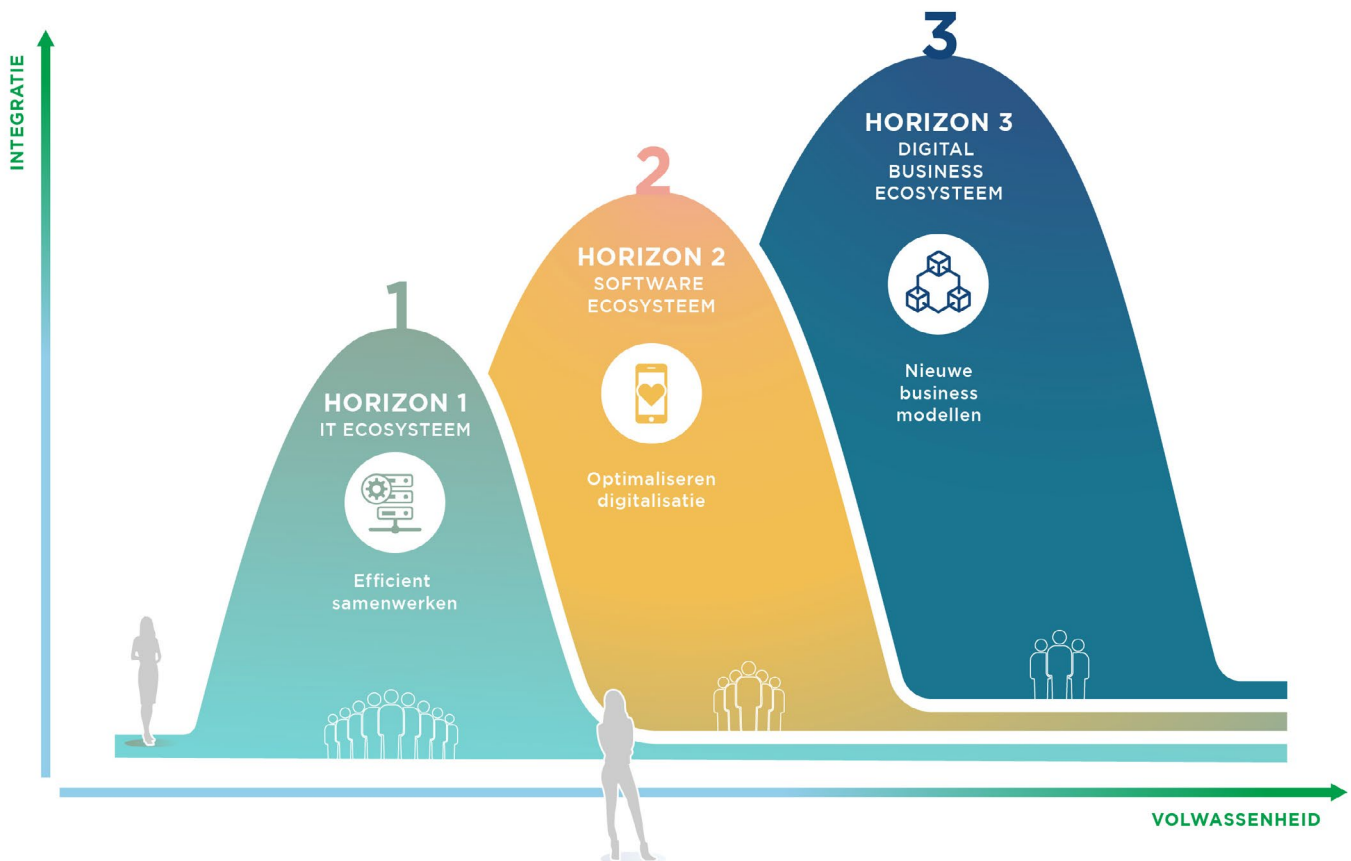
Gebaseerd op het werk van McKinsey (referentie) hebben de leden van de werkgroep DESF een digitaal ecosysteem model gemaakt, genaamd Digitaal Ecosysteem Horizonnen (DEH) model. Het DEH model laat zien welke ontwikkelingen bedrijven de komende jaren doormaken om steeds beter in staat te zijn onderdeel te worden van digitale ecosystemen. Het model bestaat uit drie horizonnen. Deze horizonnen representeren verschillende stadia van innovatie en digitalisering van een organisatie en in verschillende digitale ecosystemen die elkaar opvolgen in tijd. Het model is dus aan verandering onderhevig. Daarnaast bevinden organisaties zich in verschillende fasen van digitalisering, waardoor ze in min of meerdere mate in verschillende horizonnen actief zijn. Dit afsprakenkader handboek is geschreven vanuit het perspectief van Horizon 1 en is aangevuld met de perspectieven van horizonnen 2 en 3. Hieronder worden de drie horizonnen kort beschreven. In de bijlage is de tabel te vinden met alle eigenschappen van de verschillende horizonnen.

Horizon 1 IT ecosysteem

De meeste traditionele organisaties die al een langere historie hebben, zijn volledig actief in horizon 1. Zij hebben hun, door de jaren opgebouwde, ICT verkaveld en uitbesteed aan verschillende dienstverleners. Een overzicht van verschillende kavels is te zien in figuur 1. Deze dienstverleners werden allemaal 1-1 aangestuurd. Dat leverde verzuiling van de dienstverlening en de governance op. Steeds meer organisaties willen ervoor zorgen dat de dienstverleners op de verschillende



Figuur 1. ICT Verkaveling



kavels van nature gaan samenwerken. Uitbestedende organisaties zetten methodieken als Service Integration & Management in om end-2-end dienstverlening te realiseren door de serviceproviders meer samen te laten werken. Deze samenwerking is vooralsnog gericht op menselijke interacties tussen de verschillende dienstverleners en uitbesteder.

Horizon 1 kenmerkt zich in het optimaliseren van de generieke ICT en werkwijzen voor meer betrouwbaarheid, verbeteren van data gedreven besluitvorming en behoud van integriteit van waarde van systemen in productie. Horizon 1 ervaart een hoge werkdruk in het steeds sneller opleveren van punt oplossingen, zoals bijvoorbeeld WiFi monitoring dienstverlening, waardoor simplificatie en automatisering belangrijke thema's zijn. Veelal wordt dit ingevuld met platform technologie als een Enterprise Service Bus (ESB) en de 'werkplek' in combinatie met data gedreven werken. Omdat in horizon 1 de impact bij verstoringen groot is, is betrouwbaarheid een primaire waarde. Dit is anders in horizon 2, waar het meer gaat om wendbaarheid.

Horizon 2 Software Ecosysteem

Een IT-software-ecosysteem is een verzameling actoren (ontwikkelaars, bedrijven, enz.) die gezamenlijk werken aan een gemeenschappelijk doel om een product of dienst te digitaliseren en te verbeteren. Dit wordt meestal ondersteund door een onderliggend platform. Kritieke kenmerken van dit type ecosysteem zijn ook gebaseerd op vertrouwen tussen de partners, een flexibele ontwikkelingsbenadering en het delen van winst en risico's tussen de partners in het ecosysteem. Kenmerken van dit type ecosysteem is dat organisaties klein starten, valideren, schalen en vervolgens continue verbeterprocessen gebruiken om het product of dienst te laten groeien. Dit type ecosystemen worden steeds talrijker tussen organisaties en binnen organisaties door de toenemende digitale transformatie. Doordat organisaties gebruik van deze PaaS en SaaS, zijn er steeds meer mogelijkheden om interne processen de wensen van klanten en processen digitaal te koppelen.

Zo wordt het steeds eenvoudiger om data en informatie uit te wisselen en organisatie-breed samen te werken. Inzet van deze PaaS en SaaS-pakketten maakt interoperabiliteit eenvoudiger en zorgt voor een reductie aan menselijke handelingen, die we nog wel in horizon 1 veel zien.

In Horizon 2 werkt het software ecosysteem aan een optimale klantbeleving op basis van moderne technologieën en integrale processen. Zij zijn in staat om nieuwe toepassingen sneller en goedkoper te ontwikkelen door gebruik te maken van modulaire technologie, het integreren van ecosystemen en een agile manier van ecosysteem productontwikkeling. Platform standaardisatie binnen en tussen organisaties brengt ook kansen voor nieuwe verdienmodellen. Thema's die op horizon 2 aansluiten zijn platform engineering en industrie platformen.

Horizon 3 Digitaal Business Ecosysteem

Steeds vaker werken organisaties binnen sectoren en cross sectoraal samen om bepaalde economische en maatschappelijke doelstellingen te bereiken. Deze organisaties zijn vaak van nature in staat om middels open API's eenvoudig microservices van verschillende organisaties te koppelen en te bundelen tot nieuwe digitale dienstverlening. Het samenwerken tussen deze bedrijven met digitale componenten welke resulteert in waardenetwerken noemen we Digitale Business Ecosystemen (DBE).

Vanuit een betrouwbaar fundament van generieke ICT (horizon 1) en modulaire digitale software bouwblokken (horizon 2) kan in Horizon 3 met partners, werknemers en klanten gewerkt worden aan nieuwe business modellen. Modulariteit biedt hierbij kansen om 'onder de motorkap' van een partner, een parallelle industrie te betreden – en zo kunnen bouwstenen uit andere industrieën ook geïntegreerd worden in de toepassing van de organisatie. Hierdoor vervagen de grenzen van organisaties en industrieën. Ontwikkelingen die op horizon 3 aansluiten zijn open innovatie, superapps en generatieve AI².

² Open innovatie is een manier van innoveren waarbij organisaties innoveren als een open systeem, dus met inzet van externe samenwerking. Generatieve AI is een vorm van kunstmatige intelligentie waar gebruik wordt gemaakt van een trainingsset om tot nieuwe output te komen. Superapps zijn mobiele applicaties die meerdere diensten kunnen leveren.

2. Aanleiding

Digitalisering zorgt voor steeds complexere omgevingen waardoor het lastiger is om levering in een klassiek klant-leverancier(s) model te kunnen blijven toepassen. Functionaliteit verplaatst naar SaaS-toepassingen die geïntegreerd moeten worden met bestaande applicaties die vaak nog bedrijfs-kritische functionaliteit bevatten.

Men wil steeds sneller veranderen en organiseert werkvormen (agile/scrum) waarbij snel functionaliteit ontwikkeld kan worden, maar die echter wel impact heeft op de gehele functionele en technische informatievoorziening.

De verandersonnelheid binnen die informatievoorziening is niet voor alle onderdelen gelijk en ook adoptie van nieuwe werkvormen door de bestaande populatie levert uitdagingen op. Nu uitbesteding gemeengoed is geworden, is de afhankelijkheid van andere organisaties gegroeid, ook voor bedrijfs-kritische processen. Steeds vaker werken meerdere organisaties langdurig samen om succesvol te zijn, door of met digitaliseren. De nut en noodzaak van het werken in ecosystemen wordt steeds duidelijker, waardoor de wens voor het maken en waar nodig vastleggen van multilaterale afspraken ontstaat. Dit handboek is opgezet om de IT-afdeling en IT-serviceproviders te ondersteunen in het vastleggen van multilaterale afspraken, rekening houdend met de uitdagingen en kansen die digitalisering ons biedt.

Vanuit de IT-afdeling zijn een CIO-office, de strategisch leveranciers en contractmanagement druk met het opzetten van een digitaal ecosysteem, bijvoorbeeld om het eenvoudiger te maken om Service Integratie en Management (SIAM) end-2-end tussen de serviceproviders te optimaliseren, of toegang te krijgen tot resources voor project portfolio management, IT te verduurzamen of te innoveren. Iedere doelstelling heeft een gelijksoortig proces en aanpak, maar kunnen verschillen op bepaalde aspecten. Denk daarvoor aan de focus op intellectueel eigendom, verschillen in de onderlinge rollen, verschillende organisatieonderdelen per type ecosysteem en mogelijk andere ecosysteem partners per type ecosysteem.

Wat is een digitaal ecosystemen afsprakenkader?

Een digitaal ecosystemen afsprakenkader is een levende set van gedrags-, werk en juridische afspraken die verschillende organisaties met elkaar vaststellen en naleven, met als gemeenschappelijk doel gezamenlijke ICT- of digitaal gerelateerde producten of diensten te leveren ten behoeve van een uitbestedende organisatie.

3. Opzet afsprakenkader

Het afsprakenkader is een set van afspraken, dat uit drie thema's is opgebouwd. Deze thema's bevatten een aantal verschillende bouwstenen die binnen een ICT- of digitaal ecosysteem aan bod komen waarover afspraken moeten worden vastgelegd. Deze drie thema's scheiden de organisatorische bouwblokken van de technische bouwblokken. Ervaring leert dat digitale ecosystemen worden opgezet waarbij de nadruk op het technische gedeelte ligt. De organisatorische afspraken blijven dan onderbelicht. Verder is het thema governance aanwezig om focus aan te brengen op de dynamische aspecten van het orkestreren van een ecosysteem. Niet alle bouwstenen zijn even relevant voor ieder ecosysteem. Het model laat dit zien met de groene balk. Deze balk representeert een selectie van de totale set aan bouwstenen binnen de drie thema's.

Het uiteindelijke doel van deze afsprakenkader is om samenhang tussen de verschillende stakeholders te creëren om succesvolle samenwerking mogelijk te maken. In overleg met betrokken partijen kan het zijn dat door de tijd heen bouwstenen dienen te worden toegevoegd, gewijzigd dan wel verwijderd. De drie thema's worden hieronder nader beschreven.



Governance afspraken

Binnen het thema governance ligt de nadruk op afspraken die er gemaakt zijn voor het naleven van de gemaakte organisatorische en technische afspraken. Dit zijn bouwstenen als methodieken en processen. Deze onderwerpen worden in paragraaf 3.1 nader uitgewerkt.



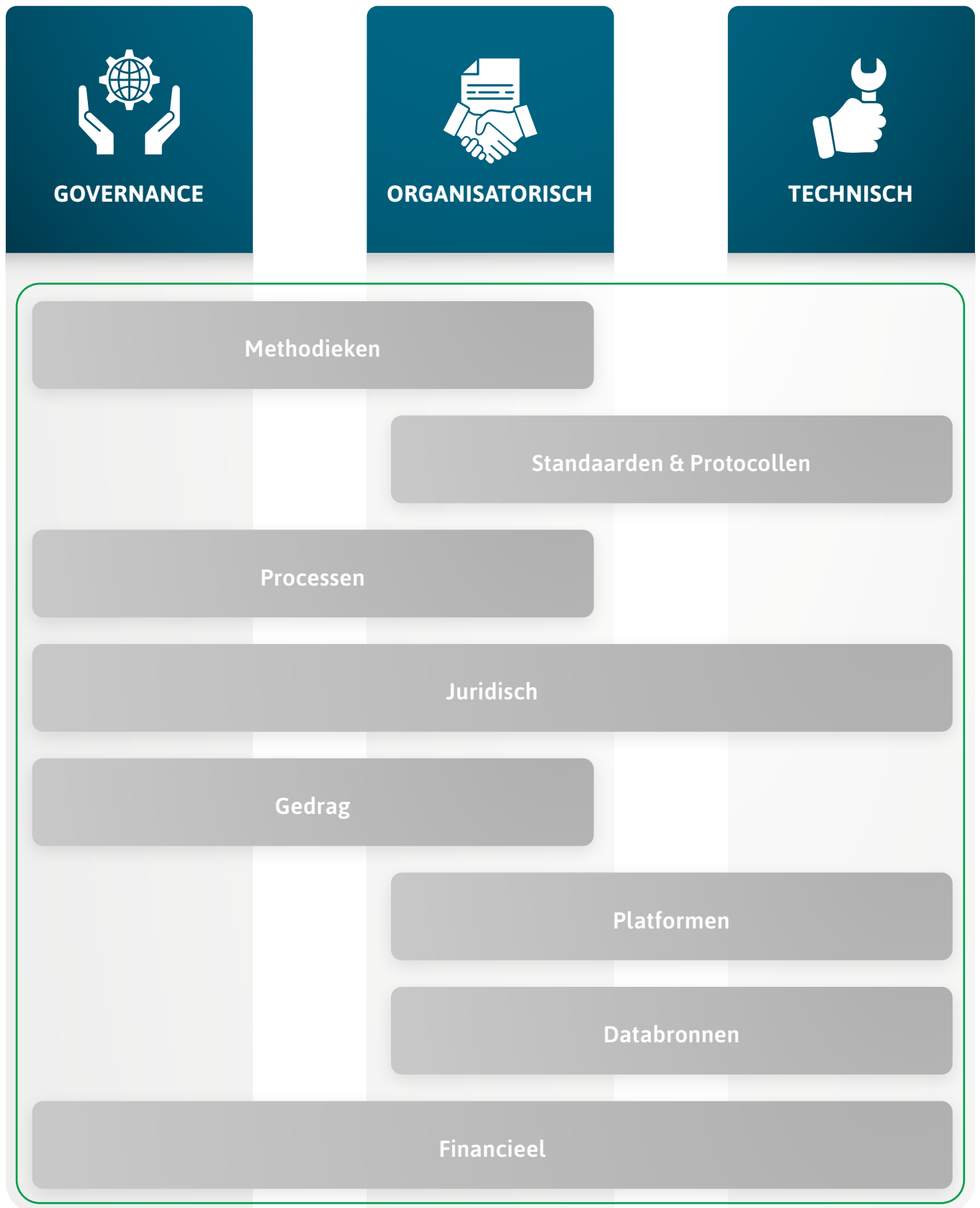
Organisatorische afspraken

Het thema organisatorische afspraken heeft betrekking op de organisatorische afspraken binnen een ICT of digitaal ecosysteem. De volgende onderwerpen komen hier aan bod, te weten: gezamenlijke doelstelling, gedragsafspraken, serviceafspraken methodieken en protocollen, on- & offboarding afspraken, kwaliteitsnormen, financiële en juridische afspraken tussen de deelnemers.



Technische afspraken

Dit thema heeft betrekking op de technische afspraken die binnen een ICT of digitaal ecosysteem gemaakt worden. De onderwerpen voor deze laag zijn protocollen en Data deel afspraken, inclusief API sleutels een open API specificatie (OAS)



Figuur 2. Afsprakenkader model³

³ Model op basis van model DSGO afsprakenstelsel: [Afsprakenstelsel DSGO - Afsprakenstelsel DSGO \(atlassian.net\)](https://atlassian.net)

4. Bouwstenen afsprakenkader

Het succes van een ecosysteem hangt af van het vertrouwen dat mensen aan elkaar geven en de verbintenis die ze bereid zijn aan te gaan als vertegenwoordiger van hun organisatie. Dit vormt de basis voor de ingrediënten die van belang zijn om in een ecosysteem te laten werken (procedures, juridische en financiële kaders en techniek). Dus bij het samenstellen van een (digitaal) ecosysteem is het van belang om rekening te houden met de gewenste gedragskenmerken van de deelnemers.

Het afsprakenkader handboek is opgebouwd uit de drie thema's Governance afspraken, Organisatorische afspraken en Technische afspraken. Deze drie thema's zijn belangrijk voor een succesvol ecosysteem. Elk thema bestaat uit een aantal onderwerpen, die allemaal concrete bouwstenen bevatten die ingezet kunnen worden tijdens één van de fases bij het opstarten van een ecosysteem. Per fase wordt aangegeven in welke mate het inzetten van de desbetreffende bouwsteen van belang is, namelijk groot, middel of klein.



GOVERNANCE



ORGANISATORISCH



TECHNISCH



4.1 Governance afspraken

Het thema **governance** is een veelbesproken en belangrijk thema. **Governance van digitale ecosystemen is noodzakelijk om deze succesvol te laten zijn⁴. Zo is het belangrijk om de gemaakte afspraken te bewaken en de inter-organisatorische relaties te regisseren. De onderwerpen uit de twee andere thema's, technische- en organisatorische afspraken, komen in dit thema ook in min of meerdere mate terug. Voor nu is er gekozen om de volgende onderwerpen toe te wijzen aan het thema governance, te weten methodieken en processen.**

Een digitaal ecosysteem heeft als kenmerk dat het open en modulair samenwerken nastreeft. Hierin zijn naast de bekende strategische ICT partners met langlopende contracten, een veelvoud aan partners met kortlopende contracten van toepassing.

Methodieken & modellen

Methodieken voor digitale ecosystemen zijn systematische en gestructureerde benaderingen voor het ontwerpen, ontwikkelen, implementeren en beheren van digitale ecosystemen. Ze omvatten meestal een set van stappen, processen en tools die zijn ontworpen om te helpen bij het identificeren van de belangrijkste uitdagingen en kansen, het definiëren van de strategieën en doelstellingen, het bepalen van de benodigde middelen en technologieën, en het monitoren en evalueren van de prestaties en de impact van het digitale ecosysteem.

Methodieken voor digitale ecosystemen kunnen variëren afhankelijk van de specifieke context en doelstellingen van het ecosysteem. Sommige veelvoorkomende methodieken zijn bijvoorbeeld design thinking, agile methodologieën, lean startup, value chain analysis, business model canvas, user-centered design, en ecosystem mapping. Deze methodieken zijn ontworpen om de verschillende aspecten van het digitale ecosysteem aan te pakken, zoals gebruikerservaring, bedrijfsmodellen, waarde proposities, samenwerkingsverbanden, netwerken en interoperabiliteit.

Een digitaal ecosysteem proces is een interactief en onderling verbonden systeem van digitale componenten en activiteiten die gezamenlijk waarde creëren voor gebruikers en stakeholders. Het omvat het delen van gegevens en informatie, de integratie van technologieën en toepassingen, en de samenwerking tussen verschillende partijen zoals bedrijven, overheden, klanten en leveranciers. Een digitaal ecosysteem proces is gericht op het stimuleren van innovatie, het vergroten van efficiëntie en het bevorderen van duurzaamheid in een steeds meer gedigitaliseerde wereld. Het is een cruciaal onderdeel van een digitale transformatie, waarbij organisaties hun bedrijfsmodellen herontwerpen om te profiteren van de mogelijkheden die digitale technologieën bieden.

Service Integratie & Management (SIAM)

De methodiek SIAM (Service Integration and Management) is ontstaan uit de uitdagingen die gepaard gaan met multi-leveranciers bedrijfsmodellen. SIAM introduceert het concept van de Service Integrator, een logische entiteit die verantwoordelijk is voor de end-to-end levering van diensten aan de klanten en gebruikers.

SIAM bundelt een aantal best practices om de samenwerking met én tussen leveranciers te bevorderen:

1. het samenwerken in multidisciplinaire teams
2. het naadloos aansluiten van service management processen, bijvoorbeeld oplossen van incidenten of doorvoeren van wijzigingen
3. het afstemmen en koppelen van tooling
4. meten van en rapporteren over de prestaties van de gehele keten

Daarnaast is het devies om met alle partijen een overkoepelende samenwerkingsovereenkomst te sluiten en de besturing in te richten voor alle partijen die onderdeel uitmaken van het gehele (digitale) SIAM-ecosysteem.

Een praktijk voorbeeld

Een bedrijf in de private sector wil marktleider worden in een sterk concurrerende markt. De IT afdeling heeft als missie om de interne klanten en gebruikers te bedienen met zowel een zeer innovatief als ook een zeer betrouwbaar en stabiel IT-dienstenportfolio.

Veel IT-diensten, waaronder de werkplek, netwerkinfrastructuur, applicaties en de helpdesk, zijn uitbesteed aan leveranciers. Deze uitbesteding loopt niet vlekkeloos, er zijn veel incidenten die de IT dienstverlening verstoren en het duurt vaak lang voordat een incident wordt opgelost door de verantwoordelijke leverancier. De interne afdeling Service Management is er maar druk mee.

Men vindt dat de samenwerking tussen en met de IT-leveranciers veel beter moet en besluit SIAM als methode in te zetten. De service integratie-rol wordt deels intern en deels extern belegd. In de nieuwe contracten met de leveranciers wordt deze integratie-rol expliciet opgenomen.

Het resultaat is een verbeterde afhandeling van incidenten, met name incidenten die buiten de reguliere werktijden optreden. Er is een duidelijk aanspreekpunt, de service integrator. Aan de service integrator zijn bevoegdheden toegekend om 24 uur per dag en 7 dagen per week de operationele aansturing te verzorgen van en de samenwerking te verbeteren met de externe leveranciers.

Belangrijkste les was dat deze service integrator rol stap voor stap wordt ingericht. De organisatie is inmiddels klaar voor de volgende fase van service integratie: de coördinatie van wijzigingen en projecten over de partijen heen; dus waar meerdere leveranciers een rol hebben.

Voor meer informatie over SIAM kunt u het handboek, de *Body of Knowledge*, raadplegen op: www.scopism.com

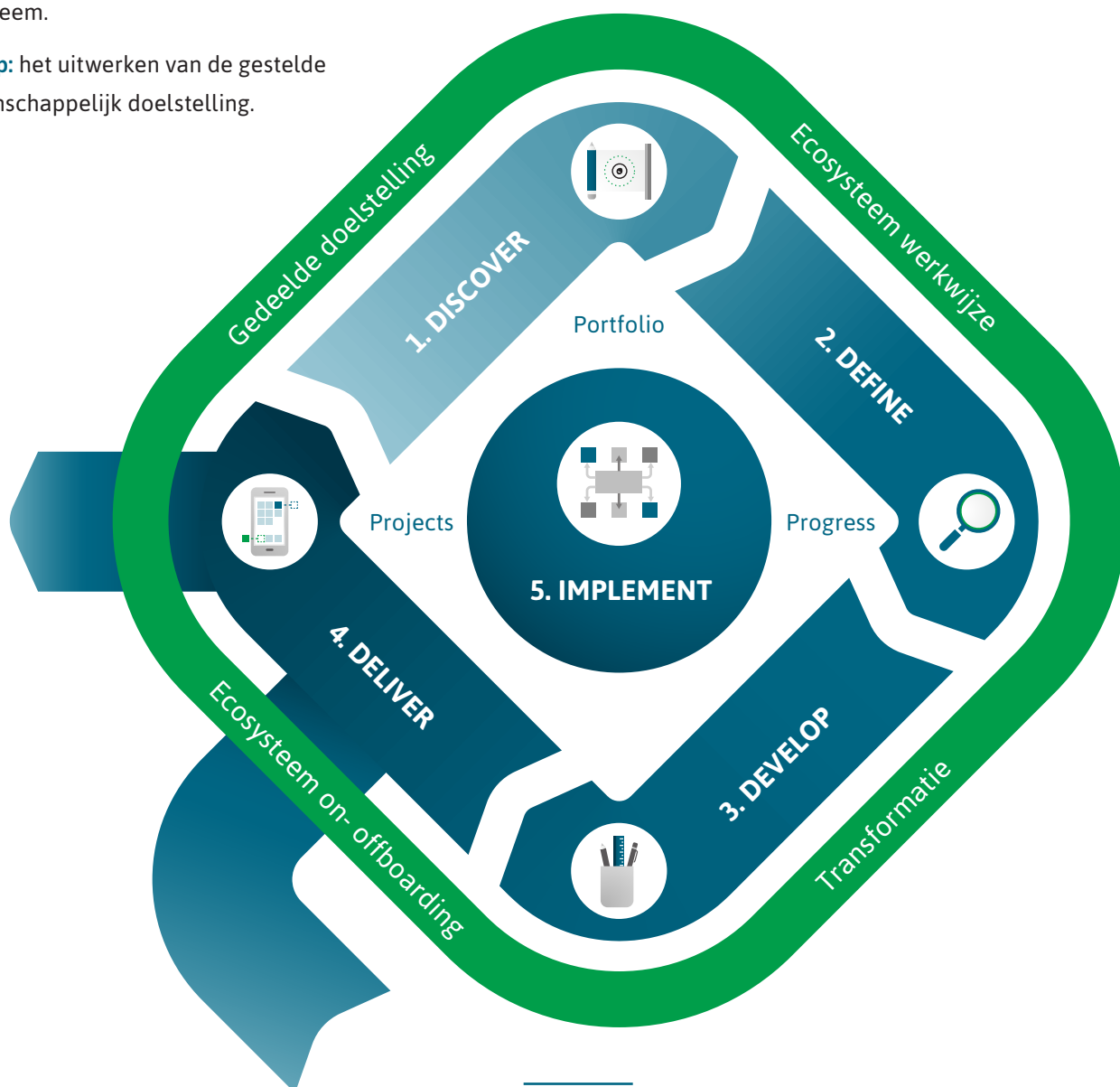
Er zijn verschillende methodieken en modellen bekend. Hieronder volgt een opsomming van enkele methodieken en modellen:

- **Ecosystem Mapping:** Er wordt een visualisatie gemaakt van de verschillende componenten van het digitale ecosysteem; waaronder bedrijven, technologieën, klanten en partners. Zie voor een voorbeeld hiervan: [What are Ecosystem Maps? | IxDF \(interaction-design.org\)](https://www.interaction-design.org/)
- **Ecosystem Network Analysis:** Er wordt een analyse gemaakt van de interacties tussen de verschillende componenten van het digitale ecosysteem; waaronder de afhankelijkheden en de verbanden tussen de partijen. Meer informatie is hier te vinden: [Digital ecosystem analysis: DGTES 2022 \(europa.eu\)](https://www.europa.eu/)
- **Ecosystem Governance Frameworks:** Er worden regels en processen opgesteld voor de samenwerking en besluitvorming in het digitale ecosysteem.
- **Ecosystem Strategic Planning:** Er wordt een overkoepelend plan opgesteld voor de groei en ontwikkeling van het digitale ecosysteem.
- **Ecosystem Performance Metrics:** Er worden indicatoren opgesteld voor het meten en analyseren van de prestaties van het digitale ecosystem.
- **Ecosystem Scenario Planning:** Er worden opgesteld voor het ontwikkelen en analyseren van verschillende scenario's voor de toekomst van het digitale ecosystem.
- **Digital Ecosystem Lifecycle:** dit is een methodiek om een digitaal ecosysteem in een aantal stappen te ontwerpen en te faciliteren.
- **Digitaal ecosysteem design canvas:** dit is een methodiek om in een aantal stappen de cohesie tussen ecosysteem participanten vinden, inclusief het gemeenschappelijke doel.

Bouwsteen Digital Ecosystem Lifecycle

Het proces van een 'geboorte' en levenscyclus van een digitaal ecosysteem kan worden onderverdeeld in verschillende fasen (zie figuur 2). Deze zijn hieronder beschreven:

- 1. Discover:** het gezamenlijk verkennen van de behoefte aan ecosysteem-werken bij de verschillende stakeholders, inclusief het opstellen van de gemeenschappelijke doelstelling, organisatiedoelstelling, de tegengestelde belangen en hoofdactiviteiten per stakeholder.
- 2. Define:** het SMART maken van de gemeenschappelijke doelstelling, organisatiedoelstelling, de tegengestelde belangen en hoofdactiviteiten per stakeholder als ecosysteem.
- 3. Develop:** het uitwerken van de gestelde gemeenschappelijk doelstelling.
- 4. Deliver:** de resultaten in productie brengen en als ecosysteem valideren. In deze fase is het mogelijk om ecosysteem stakeholders te on- en offboarden. Tijdens de define fase zijn hier afspraken over gemaakt.
- 5. Implement:** Na de pilot kunnen de organisaties binnen het ecosysteem de oplossing implementeren.



Figuur 2. Digital Ecosystem Lifecycle

Lessons learned onboarding IT ecosysteem

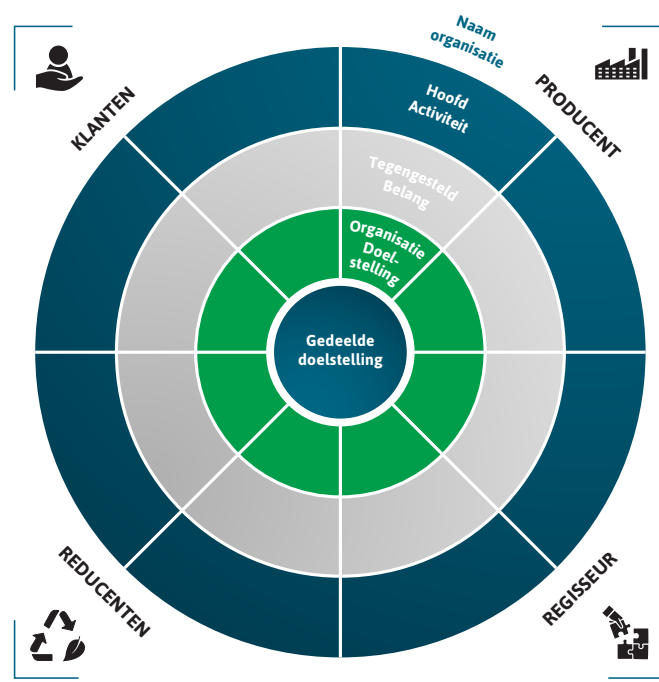
Een grotere multinational had al langere tijd last van grotere verstoringen. Deze verstoringen zorgden ervoor dat de business ook stilviel. Op verschillende kavels waren serviceproviders actief om diensten te leveren. De CFO en IT leadership team riep alle serviceproviders bij elkaar om de problemen vanuit een IT ecosysteem aan te pakken. Er werden een aantal gezamenlijke sessies gepland en de accountmanagers en de besluitvormers per organisatie werden uitgenodigd om buy-in te geven dit ecosysteem met de corporate IT functie op te bouwen. Er werden daarnaast 1-1 gesprekken per serviceprovider gepland om het akkoord op te halen. Het werd duidelijk dat voor elke serviceprovider het akkoord op een ander niveau opgehaald moest worden. Elke organisatiestructuur was verschillend en waar soms de accountmanager zelf het besluit mocht nemen, was er een andere serviceprovider waar het in eerste instantie leek of er akkoord was. Toen het team aan de slag wilde gaan, bleek het mandaat niet op dat niveau te liggen, maar binnen de business unit daarboven. Dit werd duidelijk op het moment dat het team van de werkplek dienstverlening gewisseld werd en vervangen door een nieuw team. Dit nieuwe team had geen mandaat om onderdeel te zijn van het IT ecosysteem. Het resulteerde in een vertraging van het opbouwen van een digitaal ecosysteem.

Het digitaal ecosysteem canvas is een methodiek om een digitaal ecosysteem te ontwerpen. Het structureert de verschillende participanten door de verschillende rollen, het bepaalt het gemeenschappelijk doel, het belang van de organisatie en het tegengesteld belang. Als laatste, het maakt ook inzichtelijk welke activiteiten per stakeholder nodig zijn om het gemeenschappelijke doel te bereiken. Deze canvas zorgt voor een eerste hoog-over ontwerp van het digitaal ecosysteem.

Processen

Een proces is de samenhang van activiteiten, mogelijk gebaseerd op een methodiek, die een gezamenlijk resultaat leveren. Met governance worden de processen bestuurd waarmee de producten/diensten van een ecosysteem worden voortgebracht/gerealiseerd.

Neem een ecosysteem waarbij organisatie A het platform verzorgt. Organisatie B levert de applicatie waarmee organisatie C de klanten bedient. In deze situatie zal men o.a. afspraken maken over hoe operationele processen als correctief onderhoud, monitoren van de applicatie, en bijhouden van user accounts over de organisaties worden verdeeld. Dat geldt ook bijvoorbeeld voor processen met betrekking tot het plannen en doorvoeren van kleine wijzigingen, projectmatige innovaties et cetera. Hierbij is het van belang om te onderkennen dat (nieuwe) gezamenlijke activiteiten ook kunnen leiden tot een andere inrichting of nieuwe vorm van processen. De deelnemers aan een ecosysteem zorgen er samen voor



Figuur 3. Digitaal Ecosysteem Design Canvas

dat deze processen adequaat functioneren en het is dan ook belangrijk dat de opdeling van de processen over de verschillende deelnemers logisch en adequaat is.

Voor horizon 2 en 3 is het koppelen van digitale middelen altijd onderdeel van de processen binnen het ecosysteem. De meeste van de moderne technologie en applicatie programmeertalen zijn uitgerust om eenvoudig te koppelen en te integreren met zogenaamde: Applicatie Programming Interfaces (API's). Afspraken over het data format en de taal zijn onderdeel van het ontwerpproces van het ecosysteem.

Governance mechanisme & besturing

Er zijn verschillende governance mechanismes bekend om een netwerk van stakeholders in een ecosysteem succesvol te laten samenwerken. Waar een grote uitdaging ligt voor het team dat zich met de governance bezighoudt, is de spanning tussen het hebben van controle en, zoals in een artikel genoemd wordt, generativiteit⁵. Generativiteit bij digitale ecosystemen en platformen is het gelijktijdig in staat stellen van cocreatie en waarde tussen alle stakeholders binnen het ecosysteem. Om de spanning tussen generativiteit en controle op een systemische wijze te benaderen, is het van belang dat de stakeholders die de governance rol hebben, governance sturcturen maken om in staat zijn verschillende groepen stakeholders aan te trekken, te coördineren, te faciliteren en in bepaalde mate te kunnen controleren. Onderstaande tabel geeft een overzicht van de grootste governance mechanismes met focus op generativiteit en controle.

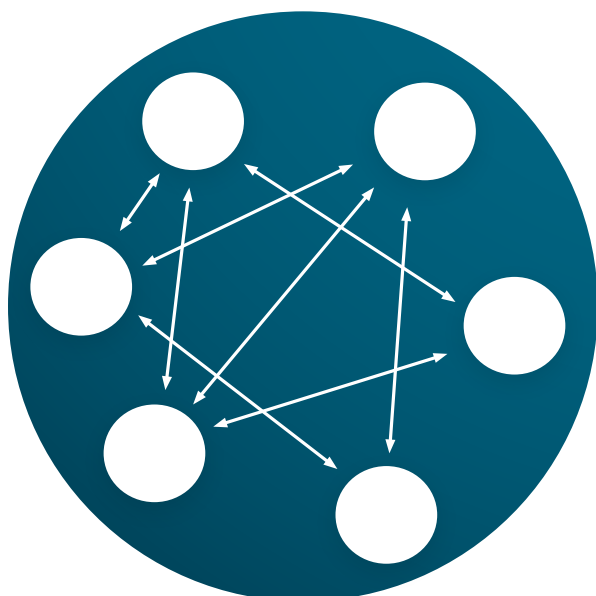
Pilaar	Mechanisme	Generativiteit	Control	Horizon
Platform Boundary Resources	Interface	<ul style="list-style-type: none"> • Standaardiseren toegang en connectie • Faciliteren data exchange 	<ul style="list-style-type: none"> • Behouden van controle over de verschillende orchestrator activiteiten • Voorkomen van exploitatie platform 	2,3
	Programmeer resources	<ul style="list-style-type: none"> • Verlagen van toegang voor stakeholders • Verlenen van kennis en tools voor stakeholders 	<ul style="list-style-type: none"> • Controle houden op ontwikkel kwaliteit • Beperken app functionaliteiten voor bepaalde stakeholders 	1,2,3
	Ronde tafel	<ul style="list-style-type: none"> • Overleg tussen key stakeholders en leiderschap om te inspireren 	<ul style="list-style-type: none"> • Verwachtingen bij iedereen helder • Commitment vooraf op resultaat ecosysteem 	1,2,3
	Development Backlog	<ul style="list-style-type: none"> • Team kan zelf refinieren, demo'en en reflecteren 	<ul style="list-style-type: none"> • Afspraken over deliverables in agile team • Resultaat wordt per sprint beoordeeld 	2,3
Regels	Gatekeeping	<ul style="list-style-type: none"> • Faciliteren van connectie tussen stakeholders op platform • Verhogen van diversiteit van apps op platform 	<ul style="list-style-type: none"> • Beperken van toegang om kwaliteit te waarborgen • Beperken van innovatievermogen platform 	3
	Besluitvorming rechten	<ul style="list-style-type: none"> • Autonome besluitvorming verzekeren stakeholders 	<ul style="list-style-type: none"> • Beperken van de mate van besluitvorming stakeholders 	2,3
	IP sharing	<ul style="list-style-type: none"> • Realiseren van open IP toegang structuur 	<ul style="list-style-type: none"> • Verhogen van controle door tekenen contracten • Gesloten IP faciliteren 	2,3
	Pricing	<ul style="list-style-type: none"> • Subsidiëren van onboarding door bepaalde stakeholders om de inclusie te verhogen 	<ul style="list-style-type: none"> • Met prijs wordt de investering van de ecosysteem partners gemanaged 	1,2,3
	Penetratie test	<ul style="list-style-type: none"> • NVT 	<ul style="list-style-type: none"> • Security op gebouwde software en integraties is onmisbaar 	
Ecosystem Identiteit	Relationeel	<ul style="list-style-type: none"> • Verhogen van participatie door community building 	<ul style="list-style-type: none"> • NVT 	1,2,3
	Cohesief	<ul style="list-style-type: none"> • Helder inzicht in het doel van het ecosysteem door starten met Big Picture visualisatie 	<ul style="list-style-type: none"> • Scope en design vaststellen 	2,3

⁵ Staub, N., Haki, K., Aier, S., & Winter, R. (2022). Governance mechanisms in digital platform ecosystems: addressing the generativity-control tension. *Communications of the Association for Information Systems*, 51(1), 43.

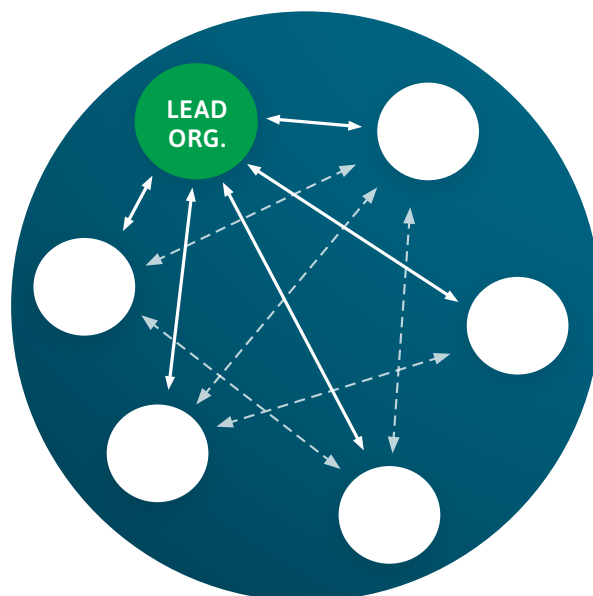
Inrichting

Er zijn verschillende governance inrichtingen bekend en deze vallen uiteen in drie verschillende inrichtingen. De eerste is een inrichting waarbij het ecosysteem zichzelf orkestreert. Een voorbeeld hiervan zijn zogenaamde Decentralized Autonomous Organisations (DOA's). DOA's zijn enkel in horizon 3 terug te vinden. De tweede inrichting is er één met een lead organisatie, ofwel een key-stone player. Hierbij bepaalt de key-stone player de inrichting van de governance structuur. Meestal voert de key-stone player grote delen ervan zelf uit. Deze inrichting komt veelal voor in horizon 1, 2 en 3. De derde inrichting is een governance inrichting waarbij er een aparte organisatie wordt ingericht voor alle administratieve handelingen. Deze vorm komt vooral terug in complexere ecosystemen, waarbij publieke en private organisaties samenwerken aan maatschappelijke vraagstukken. Deze inrichting valt buiten de scope van de horizonen, alhoewel horizon 3 ecosystemen mogelijk hiermee aan aanraking komen.

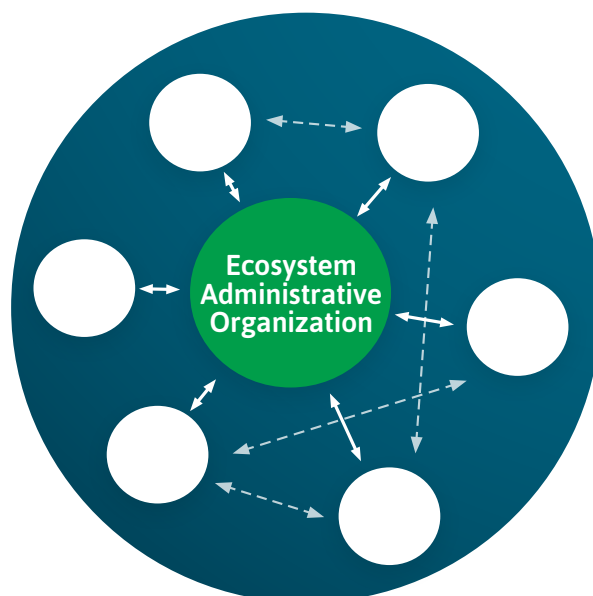
Self-Governed Ecosystem



Lead organization Ecosystem



Ecosystem Administrative organization



Wederzijds respect

Een grote Nederlandse multinational in de Consumer Packaged Goods markt stond voor een complex vraagstuk: **hun gehele SAP landschap te upgraden en omzetten naar een gestandaardiseerd infrastructuurlandschap dat voldoet aan alle security- en compliance eisen van deze tijd.**

Dé uitdaging van dit project was de beperkte tijd dat de applicaties niet beschikbaar konden zijn. Het productiebedrijf draait namelijk 24/7 en bij onbeschikbaarheid van SAP zou de hele leveringsketen stil staan. Voor dit project was gekozen voor een ecosysteem aanpak met de klant, T-Systems, SAP en Capgemini. Hierbij hanteerde men de volgende rolverdeling in het ecosysteem:

- De klant als orkestrator en verantwoordelijk voor eindgebruikerstesten
- T-Systems voor de levering van het IAAS Cloud platform, de technische uitvoering van upgrades en de complexe migraties van het huidige (CMO) naar het nieuwe Cloud platform (FMO),
- SAP als ERP leverancier ondersteuning bij de uitvoering en Quality Assurance
- Capgemini voor de functionele aanpassingen in de applicaties

De ecosysteem aanpak begon met een kickoff, waarbij werd gevraagd aan de ecosysteem deelnemers om fysiek aanwezig te zijn. Zo leerden de mensen elkaar goed kennen zodat ze elkaar in het vervolg van het project makkelijk konden vinden. De klant speelde een belangrijke rol in het ecosysteem door het team continu te complimenteren na succesvolle migraties. Dit zorgde voor een positieve sfeer in het ecosysteem. Het ecosysteem werkte samen in een sharepoint omgeving waar alle partners in konden samenwerken.

Gedurende 20 maanden is intensief samengewerkt met de ecosysteem partners. Met een gedegen planning gecombineerd met agile uitvoering, en dagelijkse afstemming met alle betrokken partijen is het doel bereikt binnen de vooraf afgesproken tijdslijnen.

De stuurgroep met senior leden van alle partners uit het ecosysteem, met beslissingsbevoegdheid, zorgde voor de continuïteit. Door het op tijd bijsturen en besluitvorming op basis van regelmatige rapportages vanuit het projectteam liep het project soepel. De ecosysteem aanpak was essentieel voor het succes en bereiken van doelstellingen.

Het grootste deel van de uitvoering werd gedaan door T-Systems en daarmee heeft T-Systems een belangrijke verantwoordelijkheid gehad in het aansturen van alle ecosysteem partners.

Een succesfactor was dat de diverse partijen met verschillende expertisegebieden elkaars expertise respecteerden en daar niet over in discussie gingen. Uit ervaring was gebleken dat bij het ontbreken van dit respect en vertrouwen eilanden ontstaan, waarbij elke partij gaat voor zijn eigen belangen. Hierdoor verliest de klant het overzicht en de grip en ontstaan vaak meningsverschillen over verantwoordelijkheden.

Door samen te werken in een ecosysteem ontstaat inzicht in de activiteiten van de partners en hoe deze op elkaar ingrijpen. Dit zorgt voor betere beheersing van dit soort complexe migraties. Van opdracht tot eindresultaat. Je hebt elkaars expertise nodig. Belangrijkste resultaat van deze ecosysteem aanpak was dat hierdoor de klant binnen de gestelde tijd en zonder impactvolle verstoringen in zijn business dit complexe SAP project succesvol kon afronden.



4.2 Organisatorische afspraken

Het thema organisatorische afspraken bevat alle onderwerpen en bouwstenen om intermenselijke & inter-organisatorische kaders te scheppen. Deze afspraken zijn van belang om uiteindelijk de samenwerking op menselijke en organisatorische vlak succesvol te laten zijn.

Gedrag

Randvoorwaardelijk voor een succesvol digitaal ecosysteem is de mate waarin de groep deelnemers samenwerkt. Daarbij speelt gedrag een belangrijke rol, en is het dus nodig om een aantal aspecten van gedrag vast te leggen. De gedragscode zorgt voor een gemeenschappelijk vertrekpunt met uitgesproken verwachtingen over het gedrag in een ecosysteem en dient als een leidraad naar de toekomst toe voor een succesvol Digitaal Ecosysteem.

In deze paragraaf worden de vier belangrijkste bouwstenen voor een succesvolle samenwerking behandeld:

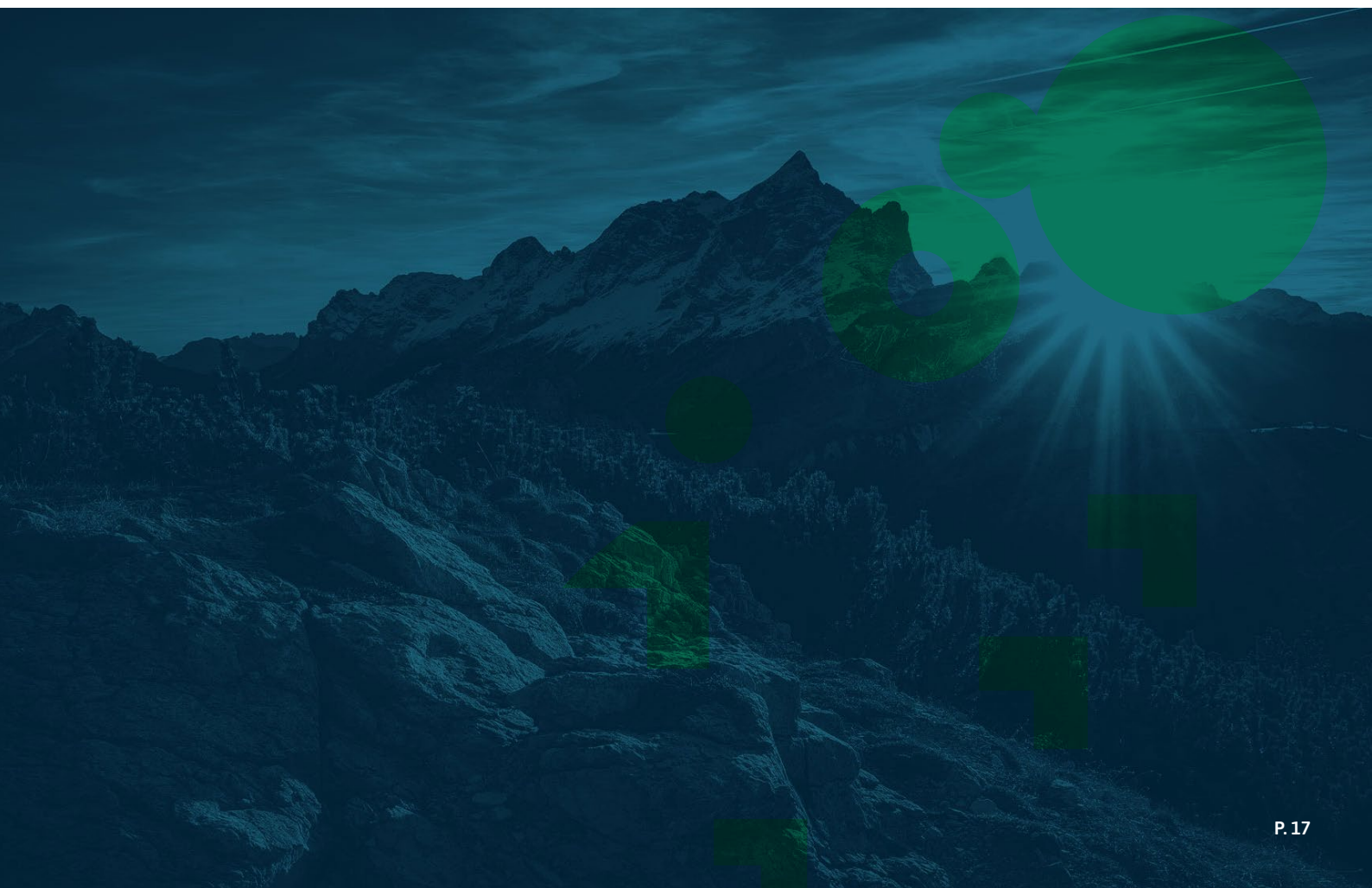
1. Gemeenschappelijk doel

2. Transparante communicatie

3. Vertrouwen van deelnemers

4. Verantwoordelijkheid nemen

In de volgende alinea worden de bouwstenen afzonderlijk behandeld.



Bouwsteen gemeenschappelijk doel

Om een ecosysteem als middel in te zetten, is het noodzakelijk een gedragen, gemeenschappelijk doel te hebben. Dat kan in een ecosysteem waarin potentiële concurrenten zitten een uitdaging zijn. Om hiermee om te gaan wordt in alle openheid een duidelijk afgebakend doel bepaald voor het Digitale Ecosysteem. Dit doel moet ambitieus genoeg zijn om wezenlijke impact te realiseren en voorzien zijn van behapbare mijlpalen om de ambities waar te kunnen maken.

Naast een gedeeld doel hebben deelnemers individuele belangen, zowel op bedrijfsniveau als op persoonlijk niveau. Deze individuele belangen kunnen bijdragen aan het gezamenlijke doel, maar kunnen ook daarmee tegengesteld zijn. Buiten het ecosysteem, in de eigen organisatie, kan de situatie ontstaan dat de individuele deelnemer dus iets uit te leggen heeft.

Daarom is het essentieel om gedrag te stimuleren dat het eenvoudiger maakt om met die spanning om te gaan en actief aan het gemeenschappelijk doel bij te dragen. Hieronder volgt een opsomming van de verschillende vormen van gedrag die randvoorwaardelijk zijn voor een goed functionerend ecosysteem op de lange termijn:

- Iedere deelnemer **voelt zich vrij** om het eigen belang uit te spreken en dient zich gehoord te voelen:
 - Dit betekent dat iedere deelnemer oordeelvrij luistert,
 - Dit betekent dat iedere deelnemer op zoek gaat naar het gemeenschappelijke in elkaars belangen.
- De deelnemers **sturen gezamenlijk** op de projecten die het doel faciliteren:
 - Dit betekent dat iedere deelnemer zijn eigen verantwoordelijkheid neemt,
 - Dit betekent dat iedere deelnemer de tijd krijgt zijn verantwoordelijkheid in te vullen voor het gemeenschappelijke doel.

Gezamenlijk doel en gedrag

Een organisatie waarbij de realisatie van IT-oplossingen grotendeels is uitbesteed (conform de volgende verkaveling: werkplek, datacenter services, netwerk en applicatiemanagement), merkt dat het huidige IT-landschap door verouderde technologie niet langer toekomstvast is. Zowel voor de uitbesteder als de partners/leveranciers levert dit problemen op. Er is een noodzaak om over te stappen naar moderne technologie.

Het gemeenschappelijke doel: Door het gebruik van moderne technologie wordt het applicatielandschap toekomstvast.

Dit wordt onder andere bereikt door van on-premise hosting over te stappen naar een cloud oplossing met een pay-per-use model. Het gevolg is dat de kavels van de datacenterleverancier en de applicatiemanagementpartij op financieel gebied wordt geraakt en tegengestelde belangen opwekken. Bij het gebruik van SaaS wordt datacenter en netwerk services mee geleverd en maakt het gebruik van een andere applicatie beheer structuur.

Voor de uitbestedende organisatie is hierdoor geborgd dat bijvoorbeeld wijzigingen sneller doorgevoerd kunnen worden, kosten meer op Pay per Use gebaseerd zijn en security up to date blijft.

Voor de partners/leveranciers is het van belang dat er experts ingezet kunnen worden die zich bezighouden met het gebruik van moderne technologie en dat leidt tot betere motivatie en beschikbaarheid van deze experts. Tevens kan de ervaring in nieuwe technologieën die bij andere klanten ingezet kan worden.

Het succes werd behaald in deze casus doordat de partijen openlijk durfden te communiceren over hun individuele belangen en financiële modellen. Daardoor kon iedereen zich opnieuw scharen achter het gemeenschappelijke doel.

Een belangrijk aspect van het werken binnen ecosystemen is dat organisaties vanuit wederkerigheid werken. Dit betekent dat deelnemers de voor- en nadelen van de samenwerking delen. Daarom is het gezamenlijke doel van het ecosysteem belangrijker dan de individuele doelstelling van de deelnemers.

Bouwsteen transparantie & communicatie

In een ecosysteem zijn deelnemers in principe gelijkwaardig en is het daarom van belang transparant te zijn over alle bewegingen in het ecosysteem. Dat klinkt wellicht abstract, maar de reikwijdte van de transparantie gaat ver: alle deelnemers zijn waardevol dus moet er steeds duidelijk zijn hoe besluiten tot stand zijn gekomen, en waarom deelnemers wel of niet ergens onderdeel van zijn. Dat vraagt naast de wens open en constructief te zijn, ook de discipline om heel zorgvuldig aan verslaglegging en informatieontsluiting te werken.

Omdat in een ecosysteem alle partijen gelijkwaardig zijn, moet het ontwerp van de communicatielijnen ook uitgaan van het informeren van alle stakeholders. De vorm is afhankelijk van het ecosysteem, maar te denken valt aan het ontsluiten van informatie door te communiceren in bijvoorbeeld een post in een platform of door het regelmatig verzenden van een nieuwsbrief.

Regelmatige voortgangsoverleg momenten zijn in principe openbaar voor de deelnemers van het ecosysteem. Wanneer de inhoud vraagt om kleinere samenwerkingsmomenten, dan is het aan te bevelen daar alsnog verslag over uit te brengen voor de rest van de deelnemers.

Een open communicatie werkt alleen wanneer een aantal basisregels invulling krijgt:

- De deelnemers durven **open en eerlijk** met elkaar te communiceren, zodat problemen snel opgelost kunnen worden en iedereen op de hoogte is van de laatste ontwikkelingen.
 - Dit betekent dat iedere deelnemer kansen en bedreigingen durft uit te spreken zodat alle deelnemers samen een oplossing kunnen vinden.
- Deelnemers **luisteren authentiek**, zodat ze niet alleen bezig zijn hun eigen doelen te delen maar ook die van anderen echt begrijpen en doorleven.
 - Dit betekent dat deelnemers in staat zijn hun eigen doel te parkeren en eerst luisteren naar anderen.
 - Dit betekent dat iedere deelnemer openstaat voor de ervaringen/verhaallijnen van de anderen.
- De deelnemers **praten met elkaar** en niet over elkaar zodat emoties duidelijk zijn en ruis zoveel mogelijk wordt voorkomen.

Communicatie

Een organisatie waarbij de realisatie van IT-oplossingen grotendeels is uitbesteed (conform de volgende verkaveling werkplek, datacenter services, netwerk en applicatiemanagement), merkt dat het huidige IT-landschap in verouderde technologie niet langer toekomstvast is. Zowel voor de uitbesteder als de partners/leveranciers levert dit problemen op. Er is een noodzaak om naar moderne technologie over te stappen

Dit wordt onder andere bereikt door van on-premise hosting over te stappen naar een cloud oplossing met een pay-per-use model. Het gevolg is dat het kavel van de datacenterleverancier en de applicatiemanagement partij wordt geraakt op financieel gebied en tegengestelde belangen opwekt. De datacenterleverancier zag het financiële aandeel in het ecosysteem verminderen en dit leverde disbalans op in het ecosysteem.

Het succes werd behaald in deze casus doordat de partijen openlijk durfden te communiceren over hun individuele belangen en financiële modellen. Daarbij is gezamenlijk naar een oplossing gewerkt om een nieuwe gedragen verkaveling in te richten. Dit herstelde de balans in het ecosysteem. Om het ecosysteem verder te faciliteren wordt één informatieplatform gebruikt om de geldende afspraken, verantwoordelijkheden en voortgang te delen met alle deelnemers aan het ecosysteem. Periodiek wordt dit met alle deelnemers gezamenlijk besproken.

Bouwsteen vertrouwen deelnemers

Vertrouwen is essentieel om effectief te kunnen samenwerken. Om dit binnen een ecosysteem te faciliteren zal een (evt. onafhankelijke) procesbegeleider (CEcO: de Chief Ecosystem Officer) aangesteld worden, die ook dient als vertrouwenspersoon en als verantwoordelijkheid heeft het bewaken van de succesvolle samenwerking. Vertrouwen kost geld; creëer evenementen (borrels, carrousels, enzovoorts) die niet alleen gericht zijn op onderhandelingen. Vertrouwen wordt gevoed door betrouwbaarheid, transparantie en voorspelbaarheid.

Om vertrouwen in het ecosysteem op te bouwen en te onderhouden is bepaald gedrag van de deelnemers gevraagd:

- De deelnemers **vertrouwen elkaar** en stoppen geen energie in het ontdekken van verborgen belangen van anderen zodat ideeën gedeeld worden en samengewerkt wordt aan oplossingen.
- De deelnemers vinden de deelnemers allemaal **gelijkwaardig en behandelen elkaar met respect**, zodat het ecosysteem succesvol is of faalt als collectief, niet als individu.
 - Dit betekent dat het gezamenlijke doel door iedere deelnemer belangrijker wordt gevonden dan de eigen winst.
- De deelnemers **kijken naar de toekomst** en wat nodig is, niet naar mogelijke problemen in het verleden zodat we met een schone lei beginnen (“clean the slate”).
 - Dit betekent dat iedere deelnemer in staat is feitelijkheden boven emoties te laten prevaleren.
 - Waar gewerkt wordt, worden fouten gemaakt. De deelnemers aan het ecosysteem begrijpen dit en proberen in gezamenlijkheid fouten te voorkomen en op te lossen.

Vertrouwen

Een organisatie waarbij de realisatie van IT-oplossingen grotendeels is uitbesteed (conform de volgende verkaveling werkplek, datacenter services, netwerk en applicatiemanagement), merkt dat het huidige IT-landschap in verouderde technologie niet langer toekomstvast is. Zowel voor de uitbesteder als de partners/leveranciers levert dit problemen op. Er is een noodzaak om naar moderne technologie over te stappen.

Dit wordt onder andere bereikt door van on-premise hosting over te stappen naar een cloud oplossing met een pay-per-use model. Het gevolg is dat in de relatie van de datacenterleverancier en de uitbestedende partij het vertrouwen opnieuw opgebouwd moest worden.

Het vertrouwen is hersteld door beide deelnemers te laten deel te nemen aan een heidag met een onafhankelijke moderator. Vooraf werd de afspraak gemaakt dat het eind doel is om een “clean slate” te bereiken en vol vertrouwen naar de toekomst toe te werken met de individuen van die dag indien dit niet haalbaar bleek te zijn aan het einde van de dag waren beide partijen bereid om posities met andere mensen in te vullen.

Bouwsteen verantwoordelijkheid nemen

Binnen een ecosysteem zijn de verantwoordelijkheden vooraf duidelijk. Deelnemers weten wat er van hen verwacht wordt. Verantwoordelijkheid kan worden verduidelijkt door updates, notulen en/of nieuwsbrieven te delen. Hierdoor kan men erop aangesproken worden. Ook hier weer een aantal stelregels voor de invulling:

- De deelnemers **nemen eigenaarschap** zodat de verantwoordelijkheden zuiver en verdeeld zijn en de afgesproken zaken met vakmanschap geleverd worden.
 - Dit betekent dat iedere deelnemer de demarcaties binnen het ecosysteem respecteert en de interactie en samenwerking opzoekt.
 - Dit betekent dat iedere deelnemer zich tot het uiterste inspant om het afgesprokene te leveren.
- De deelnemers hebben zeker gesteld dat ze **mandaat van de eigen organisatie** hebben om binnen het ecosysteem de nodige afspraken te maken zodat er snel besluiten genomen worden.
 - Dit betekent dat iedere deelnemer dat mandaat dan ook gebruikt om het gemeenschappelijke doel te behalen. Dit zorgt ervoor dat de executiekracht van het ecosysteem vergroot wordt.
- We tonen flexibiliteit door **open te staan voor veranderingen en nieuwe ideeën**, zodat we wendbaar aan het gezamenlijke doel kunnen werken.
 - Dit betekent dat iedere deelnemer indien nodig hulp vraagt en aanbiedt.
- We **leren van elkaar en hebben respect voor elkaars verschillen** zodat we elkaar versterken en aanvullen in onze expertises.
 - Dit betekent dat iedere deelnemer elkaars professionaliteit waardeert en accepteert.

Verantwoordelijkheid

Een organisatie waarbij de realisatie van IT-oplossingen grotendeels is uitbesteed (conform de volgende verkaveling werkplek, datacenter services, netwerk en applicatiemanagement), merkt dat het huidige IT-landschap in verouderde technologie niet langer toekomstvast is. Zowel voor de uitbesteder als de partners/leveranciers levert dit problemen op. Er is een noodzaak om naar moderne technologie over te stappen.

Dit wordt onder andere bereikt door van on-premise hosting over te stappen naar een cloud oplossing met een pay-per-use model. Het gevolg is dat de monitoring over de public cloud dienstverlening belegd moest worden. Deze verantwoordelijkheid wordt aan één van de deelnemers gegeven. Terwijl meerdere deelnemers dit mogelijk kunnen maken.

In het voorbeeld zijn duidelijke demarcaties afgesproken om verantwoordelijkheid te kunnen nemen op het eigen onderdeel en gelijktijdig is afgesproken hoe zaken die als geheel ingericht moeten worden (zoals security en uitwisselingen etc) worden geleverd.

Monitoring is bij de ecosysteem deelnemer belegd die de Datacenter diensten voor de public cloud levert.

Verantwoordelijkheid nemen:

De som van de individuele bijdragen aan het gezamenlijk doel moeten wel het gehele doel beslaan. De deelnemers hebben de verantwoordelijkheid voor het eigen gedeelte van het geheel en een gedeelde verantwoordelijkheid voor het geheel.

Juridisch

In de praktijk bestaan er veel verschillende ecosystemen. De aard van een ecosysteem en de samenwerking die erin plaatsvindt wordt in hoge mate bepaald door leidende principes. Onder leidende principes verstaan we uitgangspunten die de aard van de samenwerking en de onderlinge verhoudingen binnen het ecosysteem bepalen.

Voor dit deel van het afsprakenkader hanteren we de stelling dat de leidende principes in hoge mate van invloed zijn op de juridische en financiële afspraken die mogelijk en/of wenselijk zijn voor een ecosysteem. Daarmee kunnen leidende principes ook als ontwerpprincipes voor het ecosysteem worden gezien.

Elke bouwsteen bestaat in feite uit onderwerpen waarover afspraken kunnen worden gemaakt. Bij de uitwerking hiervan maken we onderscheid naar de leidende principes. Tenslotte geven we indien mogelijk een (geanonimiseerd) voorbeeld uit de praktijk.

Bouwsteen juridische afspraken

Als eerste: leg afspraken vast maar houd het zo beperkt als mogelijk.

Afspraken moeten nu eenmaal worden vastgelegd. De vraag is of de samenwerking in het ecosysteem gebaat is bij juridisch bindende afspraken of juist niet.

- **Wanneer wel:** als rechtszekerheid noodzakelijk is.
- **Wanneer niet:** als het ecosysteem nog in ontwikkeling is en de samenwerking en de resultaten nog niet concreet genoeg zijn om afspraken te maken.

Als de partijen in het ecosysteem wel afspraken willen vastleggen, dan kan een intentieverklaring een goede vorm zijn. Een intentieverklaring is een document waarin alle betrokken partijen de intenties en afspraken over de samenwerking vastleggen. De deelnemende partijen kunnen het naar eigen idee en wens uitwerken. Intentieverklaringen zullen vaker worden toegepast bij het opstarten van ecosystemen. Voor ecosystemen waar de belangen van een of enkele partijen groter zijn, worden juridisch bindende afspraken voor de hand

liggender. Omdat ecosystemen dynamisch zijn kunnen de juridische kaders natuurlijk ook evolueren in de loop van de tijd.

We pleiten ervoor om contracten beperkt te houden en de neiging om over allerlei detailzaken afspraken te maken te bedwingen. Ecosystemen worden ingericht op doelstellingen te bereiken die voor alle deelnemende organisaties van belang zijn. Als het ecosysteem succesvol is, dan betekent dat dat alle deelnemers profiteren. In zo'n context gaat het er eerder om elkaar succesvol te willen maken dan de individuele belangen als deelnemer aan het ecosysteem met contracten te willen beschermen.

Waar leg je afspraken over vast?

Hieronder volgt een aantal onderwerpen waarover we adviseren om afspraken te maken.

Strategische intenties, doelstellingen van het ecosysteem en de bijdrage van de deelnemers

Een ecosysteem vormt zich omdat de deelnemers gezamenlijk een doel willen bereiken of een uitdaging of probleem willen adresseren. Het is belangrijk om het doel van het ecosysteem en de strategische overwegingen daarbij helder vast te leggen en waarom de partijen samenwerken in het ecosysteem.

Met de vastlegging van het doel ontstaat als het ware een kader waaraan de wenselijkheid en haalbaarheid van initiatieven en activiteiten tijdens het bestaan van het ecosysteem kunnen worden getoetst.

Voorbeelden hiervan zijn uitspraken over:

- Het gewenste resultaat van het ecosysteem, bijvoorbeeld geformuleerd als een kritieke succesfactor en opgenomen in het contract.
- De scope van de samenwerking. Dit kunnen partijen vastleggen in termen van producten of diensten, markten, geografisch gebieden etc.
- De verwachte tijd dat het ecosysteem zal bestaan en/of feiten of gebeurtenissen die het voortbestaan van het ecosysteem ter discussie stellen of beëindigen.

Het verdient aanbeveling om de doelstellingen zo concreet mogelijk te benoemen. Deze vormen immers de basis van het ecosysteem. Duidelijk omschreven doelstellingen maken bovendien effectieve communicatie over het ecosysteem naar de omgeving mogelijk bijvoorbeeld naar stakeholders of toekomstige samenwerkingspartners.

Op basis van de doelstellingen wordt de inhoud van de samenwerking en de bijdragen van partners geconcretiseerd. De inhoud van de samenwerking en de bijdrage van elke partij is naast de doelstelling van het ecosysteem een belangrijk onderwerp waarover afspraken worden gemaakt. Maak een gezamenlijk plan, benoem acties en maak ieders bijdrage concreet.

Samenwerkingsafspraken

Samenwerkingsafspraken zijn uitgangspunten of richtlijnen die duidelijk maken hoe de samenwerking tussen de deelnemers aan het ecosysteem bedoeld is. Voorbeelden hiervan zijn uitgangspunten over:

- wederzijds vertrouwen,
- het delen van elkaars visie en waarden,
- het delen van informatie en transparantie naar elkaar,
- handelen naar elkaars belangen,
- de wijze waarop deelnemers een aanvaardbaar financieel rendement kunnen maken,
- beheersing van kosten en risico's,
- heldere exit clausules.

Gewenst gedrag en cultuur

De cultuur wordt beïnvloed door het gedrag degenen die in het ecosysteem actief zijn. Vooral leiders hebben een grote invloed.

- Wat we verstaan onder professioneel gedrag en wat daarbij van de deelnemers mag worden verwacht.
- Hoe besluiten tot stand komen

Dergelijke afspraken kunnen als een gedragscode als bijlage opgenomen worden in het contract zodat het ook kan dienen als een soort wederzijds toetsingskader

Relevante Onderwerpen in overeenkomsten

Er bestaan meerdere best practices van Europese en financiële toezichthouders voor de opbouw en inhoud van overeenkomsten. Uit deze best practices volgt een overzicht van de onderwerpen waarvoor het waardevol kan zijn afspraken te maken. Dit is overigens geen verplichting.

Rechts- en samenwerkingsvorm(en)

Bij de start van een digitaal ecosysteem kan het verstandig zijn om een juridische structuur op te zetten. Hiermee bedoelen we de gangbare wettelijke rechts- en samenwerkingsvormen. Omdat over mogelijke rechtsvormen en hun voor- en nadelen voldoende informatie beschikbaar is, verwijzen we naar die informatie.

De rol van de deelnemers in het ecosysteem.

We adviseren de rol die elke deelnemers aan het ecosysteem vervult vast te leggen en uit te werken. Het doel hiervan is duidelijkheid creëren over de taken en verantwoordelijkheden van elke deelnemer in het ecosysteem met daarbij voldoende operationele taakruimte voor iedere deelnemer. Duidelijkheid over de onderlinge rolverdeling bevordert de samenwerking maakt bovendien duidelijk hoe elke partner bijdraagt aan het bereiken van het doel van het ecosysteem.

Risicoverdeling en aansprakelijkheid

Bij het aangaan van een ecosysteem is er, net als bij elke andere samenwerkingsvorm, sprake van risico's. Als risico's zich voordoen bestaat de kans er aansprakelijkheid van het ecosysteem ontstaat. Daarom is het belangrijk om een goed inzicht te vormen in de risico's die kunnen optreden, dit inzicht te onderhouden, afspraken te maken over risicobeheersing en tenslotte ook afspraken te maken over de wijze waarop eventuele aansprakelijkheden over de partijen in het ecosysteem worden verdeeld.

Intellectueel eigendom

In het geval dat in het ecosysteem intellectueel eigendom ontstaat is het verstandig om vooraf af te spreken aan welke partner(s) de rechten gaan toebehoren. De toekenning van rechten kan een relatie hebben met het type ecosysteem. Als één van de partners de grootste zeggenschap heeft vanwege verstrekking van de financiering van het ecosysteem en/of het dragen van de risico's, dan kan het voor de hand liggen dat deze partner ook het intellectueel eigendom ontvangt.

Recht van audit

Ondanks goede afspraken over openheid en transparantie kan het voorkomen dat de samenwerking tegenzit of het onderlinge vertrouwen achterblijft. In een dergelijk geval kan het recht van audit de mogelijkheid bieden alsnog openheid te krijgen. Het recht van audit is een recht dat maakt dat de ene partij de financiële administratie van de andere partij mag inzien en/of controleren. Van het vastleggen van een dergelijk recht kan een preventieve werking uitgaan.

Het belang van onderhoud van de afspraken

Ecosystemen zijn dynamisch en onderlinge relaties en bijdragen kunnen door de tijd heen veranderen. Bovendien is het behoud van flexibiliteit in het ecosysteem wenselijk. Daarom wordt aangeraden afspraken te maken over periodieke evaluatie zodat het afsprakenkader door de tijd kan worden aangepast en blijft aansluiten bij gewijzigde bijdragen en belangen. Als dat niet gebeurt, en een of meer van de partijen is van mening dat de gemaakte afspraken geen recht meer doen aan de bijdrage en belangen van die deelnemer, dan zal het afsprakenkader een blok aan het been worden en het behalen van resultaten met de ecosysteemgedachte belemmeren.

Wie beheert en onderhoudt de vastgelegde afspraken

In de praktijk mag je verwachten dat account- en contractmanagers de competentie hebben om de belangen van de deelnemende partijen te kunnen herkennen en waarderen en te vertalen in afspraken. Daarmee zijn zij ook geschikt om de afspraken periodiek te toetsen en te onderhouden. Het is hierbij wel van belang dat de belangeninschatting plaatsvindt van alle betrokken partijen in het ecosysteem en niet van alleen één van de partijen.

Evolutie van het ecosysteem

Partners moeten kunnen uitstappen. Nieuwe partners moeten toegevoegd kunnen worden. Dit vraagt niet alleen om duidelijke afspraken. Bij het uitstappen is het zaak om goed te begrijpen waarom de partner uit wil stappen. Is dit omwille van externe factoren of is het ecosysteem onvoldoende mee-geëvolueerd met de veranderende buitenwereld? Bij het toetreden van nieuwe partijen verdient het aanbeveling om na te denken over hoe de kennis en ervaring van de nieuwe partner ingepast kan worden om tot een beter ecosysteem te komen.



Financieel

Het financiële framework bevat idealiter afspraken voor:

- Deelname aan het digitale ecosysteem.
 - Geld, middelen en mensen (tijd). Wat wordt door de verschillende deelnemers ingebracht om het digitale ecosysteem draaiend te houden. Krijgen mensen bijvoorbeeld betaald vanuit het ecosysteem voor hun tijd, of door hun eigen werkgever. Is er een aparte locatie voor het digitale ecosysteem en wie levert dat, bijvoorbeeld bij toerbeurt bij de verschillende deelnemers. Ook is het mogelijk de opslag van de data en het beheer van het ecosysteem door een externe, neutrale partij te laten uitvoeren.
 - Individuele trajecten/resultaten die binnen het digitale ecosysteem uitvoering krijgen.
- Naast het draaiend houden van het digitale ecosysteem zullen allerlei initiatieven tot uitvoering komen op basis van een leidende practice binnen het werkgebied (bijv. projectmatig/agile etc). Bij deze individuele projecten is vooraf (naast de juridische kaders) duidelijk afgesproken:
 - Hoe worden de opbrengsten verdeeld.
 - De rol van de deelnemers in het traject.
 - Welke mensen/middelen worden door deelnemers ingebracht in het traject.
 - Waar berust het intellectueel eigendom van het gerealiseerde.
 - Risicoverdeling.
 - Aansprakelijkheid.
 - Garantie.

Voor financiële besturing kan aangesloten worden bij of voortgeborduurd worden op bewezen best practice modellen. Veelgebruikte financiële besturingsmodellen zijn FinOps en Technology Business Management (TBM). Deze modellen bieden een gemeenschappelijk raamwerk bij het samenwerken van diverse partners.

FinOps

FinOps⁶, een afkorting voor Financial Operations, is een term die wordt gebruikt om een reeks best practices en technologieën te beschrijven voor het beheer van de financiële aspecten van cloud computing. Het is een aanpak die organisaties helpt bij het optimaliseren en automatiseren van het financiële beheer van de cloudresources, om de kosten te verlagen en om de efficiëntie van hun cloudimplementaties te verbeteren.

FinOps-praktijken omvatten kostenoptimalisatie, bijhouden van consumptie, budgettering, maken van prognoses, terugboekingen en showbacks en governance. FinOps omvat ook het gebruik van tools en platformen om het proces van financieel beheer in de cloud te automatiseren.

Het belangrijkste doel van FinOps is om organisaties de zichtbaarheid en controle te bieden die ze nodig hebben om hun clouduitgaven te optimaliseren en ervoor te zorgen dat hun cloudresources op een kosteneffectieve manier worden gebruikt. Dit wordt steeds belangrijker naarmate cloud computing vaker voorkomt en organisaties op zoek zijn naar manieren om de kosten van hun cloudimplementaties beter te beheren.



⁶ <https://www.finops.org/introduction/what-is-finops/>



Technology Business Management (TBM)

Technology Business Management (TBM) is een raamwerk en een reeks best practices die organisaties helpen de kosten, waarde en prestaties van hun technologie-investeringen te beheren. Het is een holistische benadering die is ontworpen om technologie-uitgaven af te stemmen op de organisatiestrategie en bedrijfsdoelstellingen.

Het TBM-framework bevat componenten zoals:

- **Kostentransparantie:** Inzicht in de kosten die gepaard gaan met investeringen in technologie, inclusief hardware, software en diensten.
- **Kostenoptimalisatie:** het identificeren en implementeren van manieren om kosten te verlagen, zoals standaardisatie op technologieplatforms, het consolideren van leveranciers en het automatiseren van processen.
- **Prestatiebeheer:** het volgen en meten van de prestaties van technologie-investeringen, inclusief uptime, beschikbaarheid en gebruikerstevredenheid.
- **Waardebeheer:** technologie-uitgaven afstemmen op de algemene bedrijfsdoelstellingen en -strategieën van de organisatie en ervoor zorgen dat technologie-investeringen waarde opleveren voor het bedrijf.

TBM omvat meestal ook het gebruik van tools en platformen om het proces van technologisch financieel beheer te automatiseren en te stroomlijnen, zoals kostenoptimalisatieplatforms, analysetools en software voor prestatiebeheer. TBM wordt steeds belangrijker omdat organisaties de kosten die in verband staan met hun technologie-investeringen beter willen beheren en ervoor willen zorgen dat deze investeringen in lijn zijn met hun algemene bedrijfsdoelstellingen. De TBM Council is een non-profit organisatie die zich inzet voor het bevorderen van de discipline van TBM door middel van onderwijs, normen en samenwerking⁷.



Thijs Roomans



4.3 Technische afspraken

Naast dat het menselijke aspect ingericht moet zijn binnen digitale ecosystemen, zijn ook de technische aspecten van belang. Binnen het thema technische afspraken vallen alle zaken die ervoor moeten zorgen dat er 1) eenduidigheid is over het gebruik van platformen, 2) standaardisatie in koppelen is, 3) de manier van data delen & opslag duidelijk is en welke protocollen ingezet zullen worden. In deze paragraaf worden de verschillende bouwblokken voor het technische gedeelte van een digitaal ecosysteem behandeld.

Databronnen

Er zijn verschillende databronnen die de deelnemers in een digitaal ecosysteem ondersteunen om succesvol te zijn. De belangrijkste zijn technische datapunten, operationele proces datapunten en prestatie indicatoren. Technische datapunten zijn datapunten die uit systemen ontsloten worden. Operationele procesdata zijn bijvoorbeeld datapunten die gaan over processtappen in een keten van activiteiten die gelogd worden. Voorbeelden van Prestatie indicatoren datapunten zijn Service Levels, Experience Levels (XLA) of Key Performance Indicatoren (KPI's).

Binnen een digitaal ecosysteem is sprake van een gemeenschappelijk datamodel. Dit is van belang om succesvol interoperabiliteit te realiseren. Daarnaast is het van belang dat er afspraken zijn over waar de brondata te vinden is. Ook zijn er afspraken nodig waar de data mag staan en welke data door wie bekeken mag worden.

Standaarden & protocollen

In een digitaal ecosysteem met een groep organisaties zijn verschillende standaarden van toepassing om informatie uit te wisselen. Daarnaast zijn er afspraken nodig over de technologie en integratie van data uitwisselen.

Standaard

IT4IT is een standaard van de Open Group; deze standaard biedt een framework om de IT-waardeketen te organiseren voor levering van digitale producten aan de eindklanten. De waardeketens worden op een data gedreven manier bestuurd en verbeterd. Het voordeel van IT4IT is dat het een open standaard is. Steeds meer organisaties omarmen dit model.

Een ander voorbeeld van een standaard is de referentiearchitectuur NORA. Nederlandse Overheid Referentie Architectuur of NORA is het interoperabiliteitsraamwerk voor de Nederlandse overheid en vertaalt daartoe wetgeving, beleid en standaarden naar architectuurprincipes, beschrijvingen en modellen. Het is een beschrijving van uitgangspunten voor het inrichten van de informatiehuishouding van de Nederlandse overheid. NORA is relevant voor de uitvoering van alle publieke taken door publieke en private organisaties⁸.

Een BIV-classificatie of BIV-indeling is een indeling die binnen de informatiebeveiliging wordt gehanteerd, waarbij de beschikbaarheid (continuïteit), de integriteit (betrouwbaarheid) en de vertrouwelijkheid (exclusiviteit) van informatie en systemen wordt aangegeven.

Dataclassificatie

Standaarden voor dataclassificatie zijn hier te vinden, in een handleiding van CIO Platform NL, bereikbaar via [deze link](#).

⁸ https://nl.wikipedia.org/wiki/Nederlandse_Overheid_Referentie_Architectuur

Platformen

Voor de bouwsteen platform zijn afspraken nodig voor het gebruik van een gemeenschappelijke tool voor communicatie, servicemanagement en mogelijk contractmanagement. Binnen het afsprakenkader zijn afspraken en vastlegging nodig over de inzet van enerzijds een gemeenschappelijke tool, of een andere manier voor delen van data tussen verschillende tools. De inzet van een gemeenschappelijke tool is eenvoudiger te realiseren dan de inzet van meerdere tools met koppelingen.

Binnen een Digitaal Ecosysteem zijn afspraken nodig over het gebruik van communicatie en collaboratie oplossingen.

- Collaboratie platformen: hierover is het nodig om overeenstemming te bereiken. Meestal is dit echter eenvoudig te realiseren, aangezien de meeste organisaties gebruik maken van collaboratie platformen, zoals Microsoft Teams, Slack of Cisco Webex.
- Om de complexiteit van samenwerking in het voortbrengingsproces te managen worden daarnaast ook tools en repositories gebruikt als integraal onderdeel van de CI/CD toolchain: Azure DevOps, Jira, Confluence zijn daar voorbeelden van Servicemanagement platformen: Ook voor deze platformen zijn afspraken tussen de deelnemende organisaties nodig. Echter, het is gebleken dat afspraken hierover lastiger te maken zijn. Er zijn verschillende mogelijkheden
 - Er wordt één centraal platform gebruikt, waar alle partijen zich aan moeten conformeren. Dat kan problemen opleveren indien een of meer partijen standaard andere platformen inzetten.
 - Verschillende platformen worden met elkaar gekoppeld. Dit is technisch en organisatorisch gezien uitdagend.
 - Er wordt gelaagdheid in gebruik van platformen aangebracht. Partijen gebruiken primair hun eigen tooling, maar op hoger niveau zal data uitwisseling plaatsvinden.

UWV

UWV heeft eigen servicemanagement tooling, Omnitracker. Met deze servicemanagement tool managed UWV de IT-services over de verschillende UWV afdelingen en leveranciers heen. DXC is een van de strategisch leveranciers van UWV en gebruikt haar eigen ITSM tooling: ServiceNow. Middels een koppeling tussen Omnitracker en ServiceNow wordt informatie over bijvoorbeeld incidenten, problems en changes uitgewisseld.

Daarnaast heeft UWV ketenmonitoring gerealiseerd waarmee het correct functioneren van de applicaties over het end-2-end proces heen wordt geborgd. Om de monitoring data van de verschillende serviceproviders te kunnen verwerken is een stekkerblok gerealiseerd dat gevoed wordt door de verschillende leveranciers. Tijdens de aanbesteding is goed nagedacht over de manier van het leveren van monitoring data vanuit verschillende serviceproviders. Daar zijn ook eisen voor opgesteld, om ervoor te zorgen dat deze data en koppelingen gedeeld zouden worden door de verschillende serviceproviders. Een geleerde les is dat niet alle monitoring data gedeeld hoeft te worden: de serviceproviders kunnen data abstraheren en correleren alvorens het met UWV gedeeld wordt. Daardoor is het voor UWV eenvoudiger om 'door de bomen het bos' te zien.





UWV (vervolg)

Aangezien ontwikkeling en beheer van applicaties steeds meer vanuit (virtueel) geïntegreerde teams zal plaatsvinden en de toenemende complexiteit en dynamiek van 'cloud-native' platformen te kunnen managen, is een mogelijke toekomstige ontwikkeling dat UWV en haar serviceproviders gebruik gaan maken van dezelfde monitoring tooling. Daarmee wordt 'één waarheid' gecreëerd en iedere betrokken afdeling zal de monitoring tooling gebruiken voor haar eigen doeleinden. Bijvoorbeeld:

- Ontwikkelaars om te bepalen hoe de ontwikkelde code zich in de praktijk gedraagt
- Technisch Applicatiebeheerders voor de operatie van de applicaties en technische koppelingen
- Functioneel applicatiebeheerders voor de functionele eindgebruikers ervaring van de applicatie
- Het UWV monitoring center voor de end-2-end processen (bijvoorbeeld: van aanvraag naar uitkeren)

Om bepaalde informatie te delen, zullen de DE stakeholders een gemeenschappelijke omgeving moeten optuigen. Dit is nodig om data uit te wisselen, concepten uit te proberen en 'wiki'-informatie centraal te delen. In een ecosysteem is het van belang om hierover afspraken te maken. Het gebruik van open source oplossingen kan dan helpen om succesvol samen te werken. Denk bijvoorbeeld aan oplossingen als Github. Daarnaast zijn communicatie tools als slack wenselijk. Om bepaalde informatie te delen, zullen de DE stakeholders een gemeenschappelijke omgeving moeten optuigen. Dit is nodig om data uit te wisselen, concepten uit te proberen en 'wiki'-informatie centraal te delen. In een ecosysteem is het van belang om hierover afspraken te maken. Het gebruik van open source oplossingen kan dan helpen om succesvol samen te werken. Denk bijvoorbeeld aan oplossingen als Github. Daarnaast zijn communicatie tools als slack wenselijk.

Albert Heijn en servicemanagement

Grote organisaties zijn vaak organisaties van organisaties. Een voorbeeld hiervan is Ahold Delhaize, een multinational met zo'n 232.000 medewerkers en verschillende dochtermaatschappijen. Albert Heijn is één van deze dochtermaatschappijen, die net als de andere Ahold Delhaize merken een eigen IT-organisatie heeft. Naast deze focused IT organisaties per merk is er ook een global IT afdeling. Uitdaging binnen deze context van meerdere IT-organisaties is om zoveel mogelijk van gelijke standaarden en IT oplossingen gebruik te maken zonder te kort te doen aan lokale behoeftes.

Albert Heijn heeft verschillende IT serviceproviders, zoals bijvoorbeeld Microsoft, DXC, NCR en TCS. Voor het service management binnen dit IT ecosysteem wordt ServiceNow gebruikt, voor de standaard ITIL processen. De partners hebben koppelingen gelegd met ServiceNow om zo een end-2-end beeld te generen voor ITIL processen als incident management en service requests. Zowel Albert Heijn, Gall & Gall als Etos maken gebruik van deze servicemanagement platform voor het managen van hun IT ecosysteem. De andere Europese merken van Ahold Delhaize maken gebruik van hun eigen service management systeem, echter er loopt inmiddels wel een initiatief om toe te bewegen naar één IT servicemanagement platform binnen Europa.





Albert Heijn en servicemanagement (vervolg)

Er zijn een aantal voordelen voor het optuigen van een dergelijk servicemanagement systeem met IT partners. Zo heeft het geleid tot een beter inzicht in de prestaties van het IT ecosysteem over de verschillende verantwoordelijkheidsgebieden heen van ieder IT serviceprovider heen. Daarnaast zijn partijen zijn op uniforme wijze bezig om incidenten en service request aan te maken en af te handelen. Wat nog wel een verbetering kan zijn is dat tickets aan de juiste oplosgroepen gekoppeld worden, en dus ook aan de juiste serviceprovider. Wat een behoefte op termijn is, is dat er op basis van het platform "IT ecosysteem SLA rapportages" gedeeld kunnen worden, niet om individueel af te rekenen op performance maar juist om een algeheel beeld te krijgen van de performance. Op dit moment gaan partijen nog uit van hun eigen kracht en eigen registraties in het systeem. Hier ligt de focus nog echt op de 1-1 relatie en niet op de grotere samenhang.

Naast samenwerking voor servicemanagement werkt Albert Heijn ook intensief samen met interne en externe stakeholders over de as van applicatie development. Daarvoor worden oplossingen als Jira en Confluence ingezet. Op deze platformen worden standaarden gedeeld, aangegeven met welke guidelines er gewerkt wordt en zijn er tools beschikbaar voor development. Dit maakt het mogelijk dat als er bijvoorbeeld een nieuwe developer aan de slag gaat, direct gebruik kan maken van deze omgeving om kennis te nemen van geldende standaarden, te gebruiken tooling en gewenste kwaliteitscriteria. Zo wordt 'wildgroei' voorkomen en kunnen developers snel waarde toevoegen.

Solvinity

Solvinity is o.a. actief binnen het Publieke-OV ecosysteem, geleid door (orchestrator) Translink. De rol van Solvinity is met name technische integratie, security en platform management binnen de verschillende technologie platformen (Solvinity Cloud, Azure, Oracle Cloud etc.). Omdat er gebruik gemaakt wordt van steeds meer verschillende clouds (multi-cloud) en verschillende softwareleveranciers is het noodzakelijk om de verantwoordelijkheden tussen de verschillende partijen te demarceren. Dit wordt in de praktijk vaak vastgelegd in een RASCI tabel, een matrix om verantwoordelijkheden binnen een project weer te geven⁹.

Omdat het opbouwen van een RASCI vaak veel tijd kost, wordt steeds vaker gekozen voor het afstemmen van een Shared Responsibility Model (SRM), een soort vereenvoudigde RASCI waarin op hoofdlijnen wordt aangegeven wie verantwoordelijk is voor wat binnen de samenwerking. In onderstaand figuur zijn de verschillende leveringsmodellen (housing, IaaS, IaaS+, PaaS, managed hosting, SaaS) afgezet tegen veel voorkomende beheerverantwoordelijkheden (architectuurlagen) en zijn met de kleuren de 4 belangrijkste partijen weergegeven.

Een dergelijk model zorgt binnen het ecosysteem voor een snel overzicht, zonder direct in de details (van het uitwerken van een RASCI) te vervallen. Het SRM past daarom beter binnen het moderne ecosysteem denken, waarbij de focus meer gericht is op het gezamenlijke doel en samenwerking, dan op het uitwerken van detailverantwoordelijkheden en taakgerichtheid.





Solvinity (vervolg)

Het model is in de praktijk ingezet om met een klant tot een samenwerkingsovereenkomst te komen en het wordt ingezet om bij de opzet van een ecosysteem na te gaan of de verantwoordelijkheden binnen het landschap volledig zijn afgesproken. Bij de blokjes met een driehoek geeft de bovenliggende driehoek de eindverantwoordelijkheid aan. Zo is de klant bijvoorbeeld altijd verantwoordelijk voor haar data (bijvoorbeeld persoonsgegevens van de medewerkers in een directory oplossing), maar verzorgt de platform service provider (Solvinity in onderstaand voorbeeld) de instandhouding van de oplossing, dus bijvoorbeeld het hoog-beschikbaar en veilig beheer van de directory oplossing. Solvinity gebruikt het SRM in de communicatie met haar klanten om dit soort demarcaties toe te lichten en vast te leggen.

		Shared Responsibility Model						Solvinity Secure Managed IT Services
Verantwoordelijkheid		housing	IaaS	IaaS+	PaaS	managed hosting	SaaS	
Informatie Beheer (IB) (o.a. rechten, rollen, classificatie)		■	■	■	■	■	■	
Functioneel Applicatie Beheer (FAB)		■	■	■	■	■	■	■
Technisch Applicatie Beheer (TAB) (o.a. app stack & app integratie)		■	■	■	■	■	■	■
Technisch Data Beheer (TDB) (o.a. identiteiten, databases, files)		■	■	■	■	■	■	■
Platform Services Beheer (PSB) (o.a. ops, sec & devops services)		■	■	■	■	■	■	■
Operating System Beheer (OSB) (o.a. hardening & patching)		■	■	■	■	■	■	■
Technisch Beheer (TB) (compute, storage, netwerk infra)		■	■	■	■	■	■	■
Datacenter & Connectiviteit Beheer (DCB)		■	■	■	■	■	■	■

■ Klant ■ Solvinity ■ Public Cloud Service Provider ■ Software leverancier

DXC digitaal platform ecosysteem

In samenwerking met andere leveranciers helpt DXC steeds meer klanten om een digitaal platform te realiseren. Dit platform bestaat uit verschillende componenten van diverse leveranciers die allemaal een verschillend volwassenheidsniveau kunnen hebben. Zo zijn bijvoorbeeld (private) cloud IaaS diensten inmiddels van een hoog volwassenheidsniveau, terwijl serverless platform diensten nog volop in ontwikkeling zijn.

De verschillende lagen in het platform zijn:

- Fundament van publieke en private cloud diensten
- Een beveiligingslaag in en tussen de verschillende componenten voor het Identificeren, Beschermen, Detecteren, Reageren en Herstelen van bedreigingen.
- Standaard Applicatie bouwstenen voor hergebruik van functionaliteit. Deze functionaliteit kan vervolgens geïntegreerd worden om nieuwe waardeketens (business value streams) te creëren.
- Een data- en API- integratielaag om hergebruik van data en functionaliteit mogelijk te maken
- Digital Lifecycle Services die zorgen voor continue verbetering van de manier waarop de IT diensten worden gebouwd, in productie worden genomen en beheerd. In deze laag wordt ook monitoring en servicemanagement tooling ingezet om de toenemende complexiteit beheersbaar te houden.

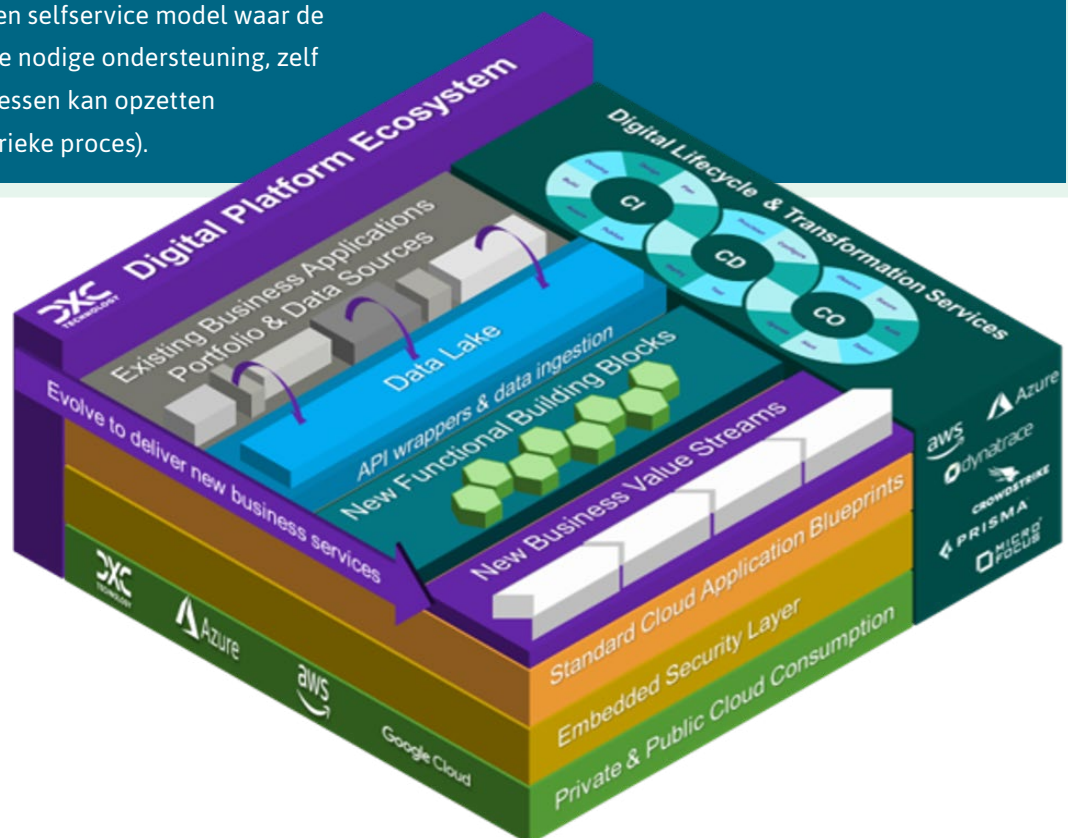
DXC digitaal platform ecosysteem (vervolg)

DXC heeft dit o.a. voor Vlaamse overheidsorganisaties gerealiseerd waarbij deze organisaties hergebruik maken van functionele applicatie bouwstenen, bijvoorbeeld voor subsidie- en vergunningaanvragen. Dit zijn concrete implementaties van VOPaaS: Vlaamse Overheid Platform as a Service. Zie bijvoorbeeld ook Digitaal Vlaanderen: [Digitaal Vlaanderen | Vlaanderen.be](https://www.digitaalvlaanderen.be)

De ambitie is het vereenvoudigen en verbeteren van de interacties tussen bedrijven, verenigingen, burgers en hun overheid door een intuïtieve, digitale dienstverlening die de gebruikerservaring centraal stelt.

Uitgangspunten daarbij zijn:

- **Digital first:** Papierloze stromen die toelaten om persoons-ongebonden te werken.
- **Only once:** Slimme applicaties die ervoor zorgen dat gegevens die al bekend zijn bij de overheid (bv. in authentieke bronnen) niet opgevraagd worden bij de aanvrager.
- **Heerlijk helder:** Frisse en intuïtieve dienstverlening, waar de gebruikerservaring centraal staat.
- **Generieke processen:** Generiek-opgebouwde processen zodat binnen eenzelfde procesgroep (bv. erkenningen) steeds op eenzelfde manier wordt gewerkt.
- **Modulair en hergebruik:** Modulaire, uitbreidbare applicaties die maximaal gebruik maken bouwstenen.
- **Freedom in a box:** Een selfservice model waar de administratie, met de nodige ondersteuning, zelf formulieren en processen kan opzetten (in lijn met het generieke proces).



5. Conclusie en vervolg

Dit Digitaal Ecosysteem afsprakenkader handboek is tot stand gekomen met veel inzet en toewijding van personen die horizon 1 vertegenwoordigden in de werkgroep DESF. Daarnaast hebben leden van Horizon 2 en Horizon 3 input geleverd om het document 'Future proof' te maken. Veel van de deelnemers staken hun eigen tijd, kennis en energie in het handboek om het boek zo compleet mogelijk te maken. Waar de ene persoon de passie van het werken in digitale ecosystemen in dit handboek terug ziet komen, geldt voor een andere persoon dat er interesse is om het handboek in te zetten om voor de eigen organisatie een digitaal ecosysteem op te zetten.

Dit handboek is een levend document. Dat wil zeggen dat deze versie een eerste volledige set aan bouwblokken omvat om een digitaal ecosysteem succesvol op te kunnen zetten. Echter, het werken en denken in ecosystemen c.q. systeemdenken is redelijk nieuw. Binnen het DEI lopen in ieder geval nog twee fieldlabs waar het handboek ingezet gaat worden. Er is een publiek en privaat fieldlab waar twee verschillende type digitale ecosystemen gebouwd zullen worden. Het eerste fieldlab zal focussen op een IV ecosysteem waar (verslimmen) slimmer inzetten en versnellen van digitalisering het gemeenschappelijk doel is. Bij het tweede fieldlab zal er een digitaal ecosysteem opgezet worden ten behoeve van IT-gerelateerde duurzaamheidsdoelen. Naar aanleiding van deze fieldlabs zal het handboek worden aangepast en waar nodig uitgebreid. Daarnaast zal de tweede werkgroep DESF mogelijk nieuwe ontwikkeling gaan tegengekomen die van invloed zijn op dit handboek. Voor nu, een eerste heel mooi handboek om als organisatie mee aan de slag te gaan.

Bijlage Definities

Om een eenduidig beeld van de verschillende gebruikte concepten in dit document te hebben, is het belangrijk om een aantal definities uiteen te zetten. In deze paragraaf worden daarom een aantal, voor dit afsprakenkader belangrijke concepten, uiteengezet.

Afsprakenkader

Een afsprakenkader is een gedocumenteerde set van uitgangspunten, gedragsregels (partnership principles) en afspraken voor partijen in het digitaal ecosysteem waar het afsprakenkader van toepassing is.

Definitie platformen

Een platform binnen de context van het digitaal afsprakenkader omvat software en onderliggende technologie om binnen en tussen de deelnemende organisaties van een digitaal ecosysteem samenhang te creëren, met name om informatie over prestaties te delen en data en informatie uit te wisselen.

Definitie databronnen

Een verwijzing naar de daadwerkelijke vindplaats van data die in de dataset wordt benoemd. Een dataset bevat één of meer databronnen¹⁰.

Definitie standaard

Een standaard is een vaststaande norm of een model. Voor het afsprakenkader kennen we verschillende standaarden, zoals een standaard voor datadelen, voor het opstellen van een referentiearchitectuur (IT4IT, NORA) en voor werkwijzen/ methodieken (zoals bijvoorbeeld Togaf, Agile scrum, Safe).

Definitie protocollen

Een protocol is een gedragsovereenkomst, meestal in de vorm van een aantal uit te voeren stappen¹¹. Er zijn voor een afsprakenkader verschillende protocollen van belang, zoals een communicatieprotocol en informatiedeelprotocol.

Bouwstenen

Bouwstenen binnen dit document zijn afsprakenkader bouwstenen, die bijdragen aan een het creëren van een set gedrags-, werk en juridische afspraken die verschillende organisaties met elkaar afspreken en kunnen naleven.

Lifecycle ecosysteem:

Een digital ecosystem lifecycle betreft de levensloop van ontwikkeling, lancering, groei, consolidatie en evolutie van een digitaal ecosysteem, gericht op het ontwikkelen, verbeteren en aanpassen van de infrastructuur en functionaliteiten aan veranderende behoeften van gebruikers en de markt.

Leidende principes:

- Ecosysteem waarbij een van de partijen de grootste zeggenschap heeft. Dit kan verschillende redenen hebben, bijvoorbeeld doordat afgesproken is dat de betreffende partij het ecosysteem financiert, eigenaar wordt van het gerealiseerde of het grootste deel van de risico's draagt (type 1). (keystone player)
- Ecosystemen waarbij alle partijen een min of meer gelijkelijke inbreng hebben en daarom samenwerken als gelijke partners (type 2).

¹⁰ <https://data.overheid.nl/ondersteuning/open-data/begrippenkader>

¹¹ <https://nl.wikipedia.org/wiki/Protocol>

Bijlage Meerwaarde handboek voor deelnemers

Met deze bijlage kunnen deelnemers van DESF en andere stakeholders binnen hun eigen organisatie informatie ophalen om het handboek verder aan te scherpen.

Naam deelnemer

Denk aan de volgende vragen:

- Naam organisatie

- Door welk Bedrijfsonderdeel ingevuld (rol van persoon die dit invult)


- Voor welke bedrijfsonderdelen interessant? Met welke rollen gesproken?

- Wanneer is het interessant? In welke situatie is dit handboek interessant?

- Wat zou nog toegevoegd moeten worden?

Bijlage Verduidelijking verschillende horizonnen

De verschillende horizonnen hebben elk hun eigen eigenschappen. Vooralnog heeft de werkgroep DESF de volgende karakteristieken per horizon vastgesteld. Deze zijn in onderstaande tabel te vinden.



	Horizon 1	Horizon 2	Horizon 3
Situatie	Digitalisering neemt een vlucht en de concurrentie wordt sterker. Hoge werkdruk om mee te bewegen met marktontwikkelingen. Focus op het standaardiseren en automatiseren van de bestaande IT omgeving met cloud en delivery portalen. Bezig met continue oplevering van point solutions	'Software is eating the world'. Integratie van SaaS, data en IoT als onderdeel van de end-to-end digitale keten. Met software development en data gedreven oplossingen wordt de perfecte klantbeleving mogelijk gemaakt	Nieuwe businessmodellen op basis van herbruikbare bouwstenen en open samenwerken. Versnelling en kostenreductie door kennis, assets/ bouwstenen en innovatie te delen en nieuwe markten te betreden
Uitdaging	Managen van de verhouding kostenreductie en waarde creatie.	Kennis van nieuwe technologieën (emerging technologies), klantbeleving en een snelle oplevering van software	Opzetten van open innovatie met nieuw type partners
Type ecosysteem	ICT Ecosysteem	Software Ecosysteem	Digitaal Business Ecosysteem
Doelstelling	Kostenreductie	Behouden van klanten	Toekomstvast maken van de business
Type innovatie	Incrementele innovatie	Businessmodel innovatie	Nieuwe businessmodellen
Type rol	Operations officers/ Strategisch inkopers	Business / Product owners	Data officers / Innovation officers
Capability	Cost control	Design thinking	Evangelisatie en partnermanagement
Gedrag	Voorspelbaar	Customer obsessed	Innovatief en wendbaar
Ecosysteem oplossing	Samenwerking met ecosysteem aan partners op domeinen, met integrale delivery en inrichting governance operating model	Design thinking en co-creatie met software en data bouwstenen van ketenpartners om tot een integrale oplossing te komen	Voortdurende ontwikkeling vanuit hackathons en open innovatie op bouwstenen van de organisatie en partners.
Organisatie	Bijna gesloten	Semi-open	Open
ICT	Puntoplossing	Digitale ketenintegratie van software en data	Modulair & open, 'open integratie'
Situatie participanten DES	Alle organisaties zijn met horizon 1 bezig, met veel aandacht	Bijna alle organisaties zijn met horizon 2 bezig, met flink wat aandacht	Een aantal organisaties zijn met horizon 3 bezig, met een groeiende aandacht

COLOFON

*Digitaal Ecosysteem Afsprakenkader Handboek
uitgegeven door Digital Ecosystems Institute
In samenwerking met PLTFRM en Source2Innovate*

Website: www.digitalecosystems.institute

Versie: november 2023

**In opdracht van de werkgroep
Digital Ecosystems Services Framework**

Horizon 1 teamleden:

Arno Gerrits, UWV
Martijn van de Bor, Ahold
Maarten van der Wolf, Ahold
Jan-Dirk Rundervoort, ONVZ
Gaston Smeets, DXC
Eric Janssen, DXC,
Sanja Huyge, DXC
Ger Katuin, KLM
Peter de Wit, KLM
Theo Bosselaers, SVB
Tim van Dantzig, SVB
Stefan Kuiper, Gemeente Amsterdam
Wouter Paalvast, Hogeschool Rotterdam
Wouter Donk, T-Systems
Klaas Heek, Solvinity

Redactie

Bart van der Linden, Digital Ecosystems Institute
Meldy van Dijken, Digital Ecosystems Insitute
Marvin Kocx, Digital Ecosystems Institute
Karin de Kroes, Digital Ecosystems Institute
Rolf van Anholt, PLTFRM
Theo Bosselaers, SVB

Met speciale dank aan:

Nancy Roos, Solvinity
Polo van der Putt, Vondst Advocaten
Michiel ten Kate, Endurance Consultancy
Mike Schavemaker, Philips
Patrick Follon, Follon & Partners
Gert-Jan Bruinsma, T-Systems

Opmaak

Mathijn Uilenbroek

Foto's

Thijs Roomans