



WHITEPAPER WERKGROEP

Digital Ecosystem Services Framework (DESF)



Management samenvatting

Dit is het whitepaper van de eerste werkgroep Digital Ecosystems Services Framework (DESF), dat de weerslag vormt van de reis die alle deelnemende organisaties aan de werkgroep DESF van het Digital Ecosystems Institute (DEI) hebben doorlopen. Deze reis is gelopen om inzichtelijk te maken hoe het concept van ecosysteem denken en werken de digitale transformatie van organisaties succesvol kan maken. In samenwerking met PLTFRM, WeConomy en Source2Innovate heeft DEI ruim een jaar deze werkgroep ondersteund met kennis en kunde, en gezamenlijk een aantal modellen ontworpen om een beter begrip op te bouwen van de materie.

Dit whitepaper gaat als eerste in op wat digitale ecosystemen zijn, inclusief de belangrijkste kenmerken. Daarna wordt de digitale transformatie van organisaties bekeken vanuit de lens van het door de werkgroep ontwikkelde Digital Ecosystems Horizon Model, het DEH model. Met dit model wordt naar de ontwikkeling van Digitale Ecosystemen gekeken door 3 horizons te veronderstellen, die elkaar opvolgen maar die ook tegelijkertijd binnen 1 organisatie kunnen worden nagejaagd.

Om concreet invulling te kunnen geven aan de ontwikkeling van Digitale Ecosystemen op de verschillende horizons, zijn er bouwstenen geïdentificeerd. Een aantal van deze bouwstenen zijn in 2023 door de werkgroep DESF gerealiseerd, deze zijn als bijlage achteraan dit document opgenomen.

Omdat de reis nog niet voltooid is, werkt het DEI met de werkgroep en haar partners PLTFRM, Source2Innovate en WeConomy in 2024 verder aan de ontwikkeling van de verschillende bouwstenen. Ook kunnen de bouwstenen worden getoetst in de Fieldlabs die hiervoor ontworpen worden. Op dit moment zijn 2 organisaties bezig het Handboek Digitaal Ecosysteem Afspraken te toetsen op hun inzetbaarheid in de praktijk, namelijk UWV en KLM. De resultaten hiervan worden in de loop van 2024 verwacht.

Mocht het lezen van dit whitepaper enthousiasme oproepen om onderdeel te worden van de ontwikkelingen van DESF, dan nodigen we alle geïnteresseerde lezers van harte uit contact met ons op te nemen om deelname te bespreken. Hoe meer organisaties de stap zetten naar ecosystemisch samenwerken om de digitale transformatie verder te brengen, hoe beter.

INHOUDSOPGAVE

	Aanleiding	03
	Introductie	04
1.	Digitale Ecosystemen	05
	1.1 Definitie digitaal ecosysteem	
	1.2 Keystone player ecosysteem	
	1.3 Rollen binnen een ecosysteem	
	1.4 Ecosysteem samenwerking	
2.	Digitaal Ecosysteem Horizon model (DEH)	08
	2.1 Beschrijving Digital Ecosystem Horizons	
	2.2 Karakteristieken van Digital Ecosystem Horizons	
	2.3 Fasering Digital Ecosystem Horizons	
3.	Aan de slag met Digitale Ecosystemen	14
	3.1 Van wat naar hoe	
	3.2 Horizon 1: Efficiency in core business	
	3.3 Horizon 2: Opkomende technologieën	
	3.4 Horizon 3: Open & modulair samenwerken	
4.	Fieldlabs UWV en KLM	19
5.	Conclusies	20
	Bijlage	22
	Ecosysteem Journey Map	

AANLEIDING

Als gevolg van tekorten aan grondstoffen, geopolitieke uitdagingen, het groeiende aantal puntoplossingen en tekorten in de arbeidsmarkt ervaren organisaties steeds meer uitdagingen in hun bedrijfsvoering. Digitalisering en het werken vanuit ecosystemen biedt hierin een oplossing. Door middel van (eco-)systemisch en modulair combineren van bestaande en nieuwe oplossingen, kennis en innovaties kunnen organisaties gezamenlijk efficiënter, succesvoller en innovatiever opereren.

Het Digitale Ecosystemen Instituut (DEI) wil organisaties in staat stellen deze eerder genoemde uitdagingen te verhelpen door te werken vanuit ecosysteemprincipes. Steeds vaker resulteert dit in een digitaal ecosysteem of digitaal business ecosysteem. Het DEI stelt zowel private als publieke organisaties in staat samen te werken door trainingen en masterclasses, en door werkgroepen en fieldlabs te organiseren.

Om concreet vorm te geven aan digitaal ecosysteem samenwerking, heeft het DEI in samenwerking met PLTFM een werkgroep opgezet. In een periode van 15 maanden hebben 14 serviceproviders, adviesbureau's, en publieke en private uitbestedende organisaties vanuit een journey map gewerkt aan bouwstenen van digitale ecosystemen.

Gebruikmakend van het door de werkgroep ontwikkelde Digitaal Ecosysteem Horizons model hebben de deelnemers context gegeven aan deze eerste

werkgroep van iets meer dan een jaar. Het geheel van alle deliverables die dit jaar ontwikkeld zijn en de komende jaren gerealiseerd worden, vormen samen DESF; het Digital Ecosystem Services Framework. Dit is een framework van diensten dat organisaties kunnen gebruiken om te groeien naar een digitaal ecosysteem.

Dit whitepaper beschrijft wat een digitaal ecosysteem is, welke karakteristieken daarbij horen en hoe de ontwikkeling van een ecosysteem zich vertaalt in een Ecosystem Horizon model. Met deze ecosystem journey in handen is uitgewerkt welke bouwstenen nodig zijn om ecosystemen te realiseren, wordt toegelicht welke bouwstenen gerealiseerd zijn en welke op de agenda staan voor de komende werkgroepen. Hoe de reis er dit jaar uitgezien heeft is terug te zien in het Ecosystem Journey Map van de werkgroep.



INTRODUCTIE

De 21ste eeuw wordt gekenmerkt door enorme complexiteit; veel variabelen die snel veranderen, onzeker en vaag zijn, en complex met elkaar samenhangen. Dit verschijnsel heeft een benaming gekregen: **VUCA**¹:

- **Volatile** = snel veranderende variabelen
- **Uncertain** = onzeker, onduidelijke uitkomst
- **Complex** = complex, veel samenhang
- **Ambiguous** = vaag/dubbelzinnig, verwarrend

De VUCA-wereld brengt een specifiek soort uitdagingen en problemen voort: de 'wicked problems in society'. Het zijn problemen met veel verschillende stakeholders en perspectieven, die niet met een lineaire, stap-voor-stap-manier van denken kunnen worden opgelost. Deze problemen vereisen een andere manier van denken: wie morgen nog relevant wil zijn, moet vandaag intensief samenwerken. De digitale wereld is daarin niet alleen een facilitator maar ook een vormende kracht. Digitalisering maakt samenwerken sneller en gemakkelijker, maar laat ook zien dat de beperkende factor in nieuwe ontwikkelingen niet per se de techniek is – maar de mensen en de organisaties zelf. Uiteindelijk levert deze nieuwe manier van werken in ecosystemen, die hard nodig is onze eeuw, een nieuwe zienswijze op. Door deze nieuwe zienswijze ontstaan nieuwe businessmodellen.

Echter, in het toepassen en end-to-end besturen van digitale ecosystemen zien we flinke uitdagingen. Dit heeft te maken met de intensiteit van de dagelijkse business (horizon 1), de noodzaak om de de samenhang met digitale transformatie van organisaties sterk te verbeteren (horizon 2) tot de behoefte om met digitale bouwstenen en verschillende organisaties de business toekomstvast in te richten (horizon 3). Door het werken naar een digitaal ecosysteem onderdeel te maken van de bedrijfsstrategie en gebruik te maken van een groeiend aantal diensten die voortkomen uit de DESF werkgroepen, zullen organisaties in staat zijn de bedrijfsdoelstellingen slimmer, sneller, goedkoper en beter te organiseren.

In de reis naar de verschillende ecosystemen in de horizons ontstaat complexiteit omdat in de innovatiecontext het type partners, de samenwerkingsvorm en de technologie verschilt. Hierdoor is het uitdagend om tot een gestructureerde en gedragen aanpak te komen. Om deze reden is er gekozen voor een segmentatie naar 3 horizons, zogenaamde 'Digital Ecosystem Horizons' (DEH). DEH is gebaseerd het 'horizon' innovatiemodel van McKinsey². De verdeling helpt organisaties hun context te herkennen en stappen te zetten naar waardevolle samenwerking.

¹ https://en.wikipedia.org/wiki/Volatility,_uncertainty,_complexity_and_ambiguity

² <https://www.mckinsey.com/capabilities/strategy-and-corporate-finance/our-insights/enduring-ideas-the-three-horizons-of-growth>

1. Digitale Ecosystemen

1.1 Definitie digitaal ecosysteem

Om vanuit dezelfde taal te spreken, hanteren het Digital Ecosystems Institute en de werkgroep Digital Ecosystems Services Framework de volgende definitie van een digitaal ecosysteem:

Een digitaal ecosysteem is een inter-afhankelijk waardenetwerk van verschillende bedrijven, instituties en individuen binnen een digitale omgeving dat zich richt op een lange termijn doelstelling. Door input, assets en innovaties met elkaar te delen, is het netwerk in staat om slimmer, sneller en duurzamer haar gemeenschappelijke doelstelling te realiseren.

1.2 Keystone player ecosysteem

Er zijn verschillende typen 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. De keuze voor het uitwerken van dit type ecosysteem heeft te maken met het feit dat 1) deze werkgroep zich focust op ecosystemen die door één organisatie worden opgezet ten behoeve van de eigen digitale transformatie en 2) de relatieve onvolwassenheid van de markt; de meeste organisaties staan nog aan het begin van de weg naar volwassenheid die nodig is om in ecosystemen te kunnen functioneren die meer open en zelfsturend zijn.

1.3 Rollen binnen een ecosysteem

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

De rollen van producent en consument zijn al min of meer bekend: de producent is de organisatie die een product, dienst of gelijkwaardig 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 reductent is voor de meeste organisaties nog een onbekende. In een natuurlijk ecosysteem zijn reductenten micro-organismen die organische stoffen afbreken in herbruikbare stoffen. Bij digitale ecosystemen zijn reductenten of 'decomposers' organisaties die zich bezighouden met het afbreken en/of opruimen van de producten of diensten om deze vervolgens weer te kunnen hergebruiken.

1.4 Ecosysteem samenwerking

De samenwerking tussen partijen in een ecosysteem kenmerkt zich door een aantal principes. De meest voorkomende ecosysteem principes³ worden hieronder toegelicht:

1. Creëer over een lange termijn een gezamenlijk doel
2. Werk samen op basis van vertrouwen
3. Weet welke rol (of rollen) jouw organisatie binnen het ecosysteem heeft
4. Creëer transparantie door vanuit wederkerigheid te werken
5. Losjes verbonden door zelforganisatie
6. Werk op een interoperabel en (semi-)open platform
7. Zorg voor digitale elasticiteit

³ Samenwerken als een ecosysteem (agconnect.nl)

Gezamenlijke doelstelling

Voor zowel business- als digitale ecosystemen geldt dat het hebben van een **gezamenlijk doel** de bindende factor is: dit zorgt er uiteindelijk voor dat het ecosysteem succesvol kan zijn. Dat lijkt eenvoudig, maar is het niet. Een gezamenlijk doel is vaak hoog-over, waarbij onderliggende, soms tegengestelde doelstellingen of belangen aanwezig kunnen zijn. Ook kunnen belangen wijzigen in tijd, waardoor deelnemende organisaties of individuen in een ecosysteem niet meer succesvol kunnen bijdragen. Daarom is het van belang om actief met het gezamenlijk doel en de onderliggende belangen bezig te zijn en te blijven.

Vertrouwen

Vertrouwen vormt de basis voor samenwerking in een digitaal ecosysteem. Vertrouwen zegt iets over de houding van de partijen onderling. Wanneer vertrouwen niet vanzelfsprekend aanwezig is, is het belangrijk om dat te adresseren en het gevoel van wantrouwen los te laten. Het verleden mag uitgesproken worden en daarna is het tijd om te besluiten dat de grondhouding in het ecosysteem vertrouwen moet zijn. Ook kunnen partijen zoeken naar kleine stappen die vertrouwen kunnen opbouwen voordat de grote kwesties geadresseerd worden.

Rolverdeling

Het is belangrijk om te weten welke rol of rollen je speelt in een digitaal ecosysteem. Door de rollen en activiteiten concreet uit te werken, wordt de samenhang tussen verschillende organisaties duidelijk, inclusief hun onderlinge relaties. Op die manier kunnen ook de verschillende activiteiten en organisaties op waarde worden geschat en wordt de dynamiek tussen en binnen organisaties concreet.

Wederkerigheid

Om succesvolle digitale ecosystemen in te richten, is het van belang om transparantie te creëren. Proactief zal informatie over activiteiten, ontwikkelingen en veranderingen gedeeld moeten worden tussen de partijen binnen een ecosysteem. De belangrijkste reden voor het delen is dat wederkerigheid één van de belangrijkste voorwaarden is voor een succesvol ecosysteem. Door onderlinge afhankelijkheden te kennen en hier rekening mee te houden, zijn partijen in staat over een lange termijn succesvol te zijn.

Zelforganisatie

Zelforganisatie is een belangrijke voorwaarde voor het werken in succesvolle ecosystemen. Afspraken over spelregels geven duidelijkheid binnen een ecosysteem waardoor een organisatie zonder extra veel management-aandacht zelfstandig kan handelen binnen een ecosysteem. Organisaties zijn daardoor los verbonden met elkaar, waardoor een bepaalde onafhankelijkheid van handelen gegarandeerd is.

Interoperabiliteit

Om partijen toegang te geven tot een digitaal platform is interoperabiliteit een belangrijk kenmerk. Dit garandeert een naadloze toegang en koppeling tussen IT-omgevingen, waardoor sneller informatie uitgewisseld kan worden.

Digitale elasticiteit

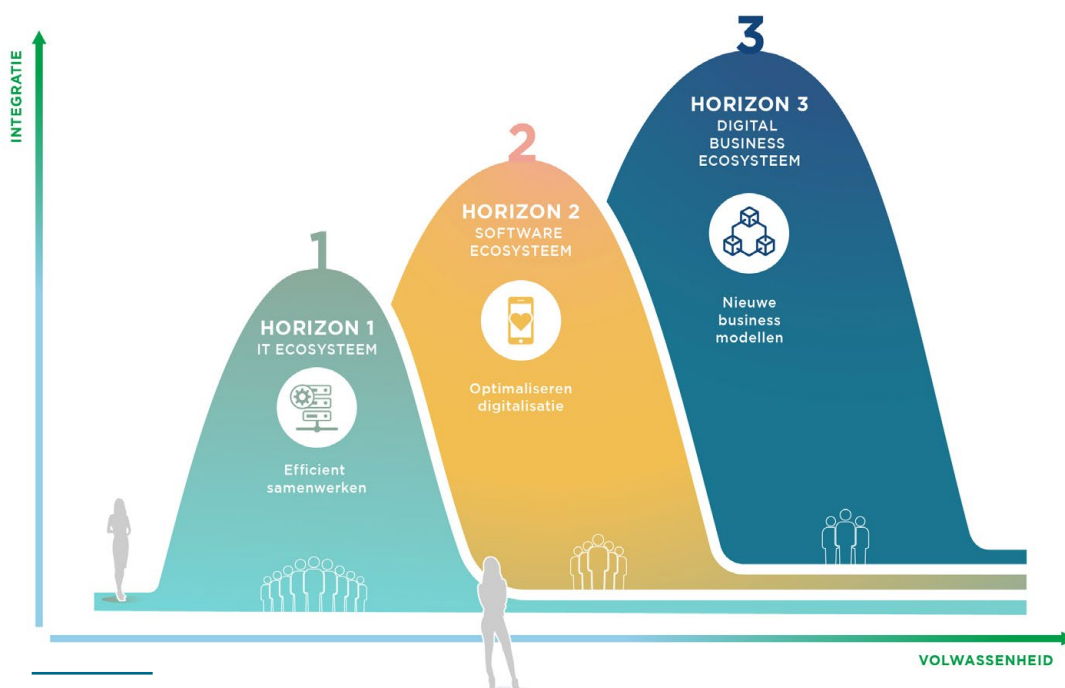
Om als organisatie mee te kunnen bewegen met ontwikkelingen in de markt, is het van belang dat er digitale elasticiteit bestaat. Dit betekent dat een platform of ICT-omgeving in staat is om snel en adequaat te groeien en krimpen als dit nodig is. Daarnaast is het van belang dat het eenvoudig moet zijn om andere platformen of ICT-omgevingen te koppelen of ontkoppelen.

2. Digitaal Ecosysteem Horizon model: DEH

In de dagelijkse werkelijkheid zijn organisaties volop bezig met hun digitale transformatie. In alle diversiteit van activiteiten, zienswijzen en ontwikkelingsstappen kan het moeizaam zijn de bestaande kennis en kunde te vinden en in te zetten. Gebaseerd op het bekende framework van McKinsey, voor het eerst beschreven als **The three horizons framework**⁴ hebben de leden van de werkgroep DESF een digitaal ecosysteem-model gemaakt: het Digitaal Ecosysteem Horizons (DEH) model. Het DEH model laat zien welke ontwikkelingen bedrijven de komende jaren doormaken om steeds beter in staat te zijn deel te nemen aan digitale ecosystemen. Met dit DEH model brengt de werkgroep structuur in de veelheid aan activiteiten en ontwikkelingen rondom digitale transformatie.

Hoewel het three horizons model nog steeds relevant is en aanzet was voor het DEH model, leven we nu in een andere tijd. Daar waar de tijdslijnen van McKinsey in 1999 jaren tot decennia voorzagen voordat de verschillende horizonnen door 1 organisatie bereikt werden, zien we dat dat tegenwoordig anders loopt. Waar het voorheen jaren kostte om disruptieve innovatie te ontwikkelen, is dit dankzij digitalisering praktisch per direct toepasbaar. On-demand digitale technologie, snellere manieren van productontwikkeling (zoals agile scrum) en samenwerken in ecosystemen bieden vele malen sneller resultaat dan voorzien.

Het DEH model bestaat uit drie horizonen. Deze horizonen representeren verschillende stadia van innovatie en digitalisering van een organisatie en in verschillende digitale ecosystemen die elkaar opvolgen in tijd. In de reis langs de horizonen wordt innovatie alsmaar radicaler; zo kenmerkt horizon 1 zich door incrementele innovatie vanuit automatisering, horizon 2 door businessmodel innovatie met nieuwe technologieën en horizon 3 door nieuwe businessmodellen door open en modulair samenwerken. Naarmate de reis vordert, ontstaat er gelaagdheid. Nieuwe digitale technologie in horizon 2 en 3 kunnen niet verder ontwikkelen zonder een betrouwbaar fundament in horizon 1. Dit geeft aan dat organisaties op alle horizonen tegelijkertijd actief kunnen zijn, maar dat er ook een volgorde is.



Figuur 1. digitaal ecosysteem horizon model

2.1 Beschrijving Digital Ecosystem Horizons

Horizon 1: IT Ecosysteem

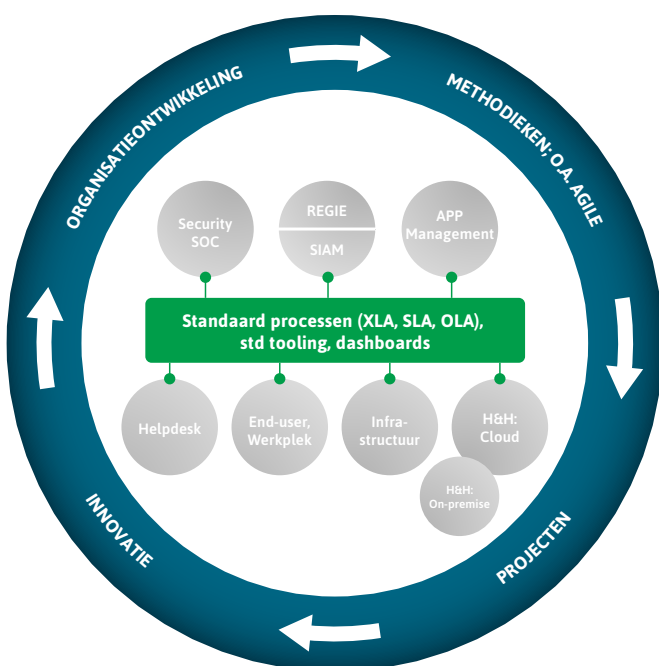
De meeste traditionele organisaties die al een langere historie hebben, zijn volledig actief in horizon 1. Zij hebben hun, door de jaren opgebouwde, ICT verkaveld en uitbesteed aan verschillende dienstverleners. Een overzicht van verschillende kavels is te zien in figuur 2. Deze dienstverleners werden 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 kavels gaan samenwerken. Uitbestedende organisaties zetten methodieken als Service Integration & Management in om end-2-end dienstverlening te realiseren en de serviceproviders meer te laten samenwerken. Deze samenwerking is vooralsnog gericht op menselijke interacties tussen de verschillende dienstverleners en de 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 Wi-Fi 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 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 net als horizon 1 gebaseerd op vertrouwen tussen de partners, daarnaast is een flexibele ontwikkelingsbenadering nodig 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 inzetten om het product of dienst te laten groeien. Door de toenemende digitale mogelijkheden zijn er steeds meer standaard digitale bouwblokken en wordt software gebruiken of ontwikkelen steeds minder kostbaar. Het werken met makkelijk koppelbare digitale modules is gangbaar geworden. Dit type ecosystemen wordt steeds talrijker en wordt in allerlei organisaties ingezet om te innoveren en nieuwe klantbelevingen te creëren en automatiseren. Niet alleen extern maar ook intern en in het eigen ecosysteem wordt het steeds makkelijk om data uit te wisselen, digitaal te verbinden en samen te werken. Deze ecosystemen zijn over het algemeen wendbaarder en hebben minder menselijk handelen nodig als Horizon 1 Ecosystemen. Dat komt met name doordat er razendsnel nieuwe mogelijkheden beschikbaar komen zoals low-code oplossingen, steeds eenvoudigere programmeertalen, "pay-per-user" automatisering, kunstmatige intelligentie en SaaS-diensten.



Figuur 2. ICT verkaveling

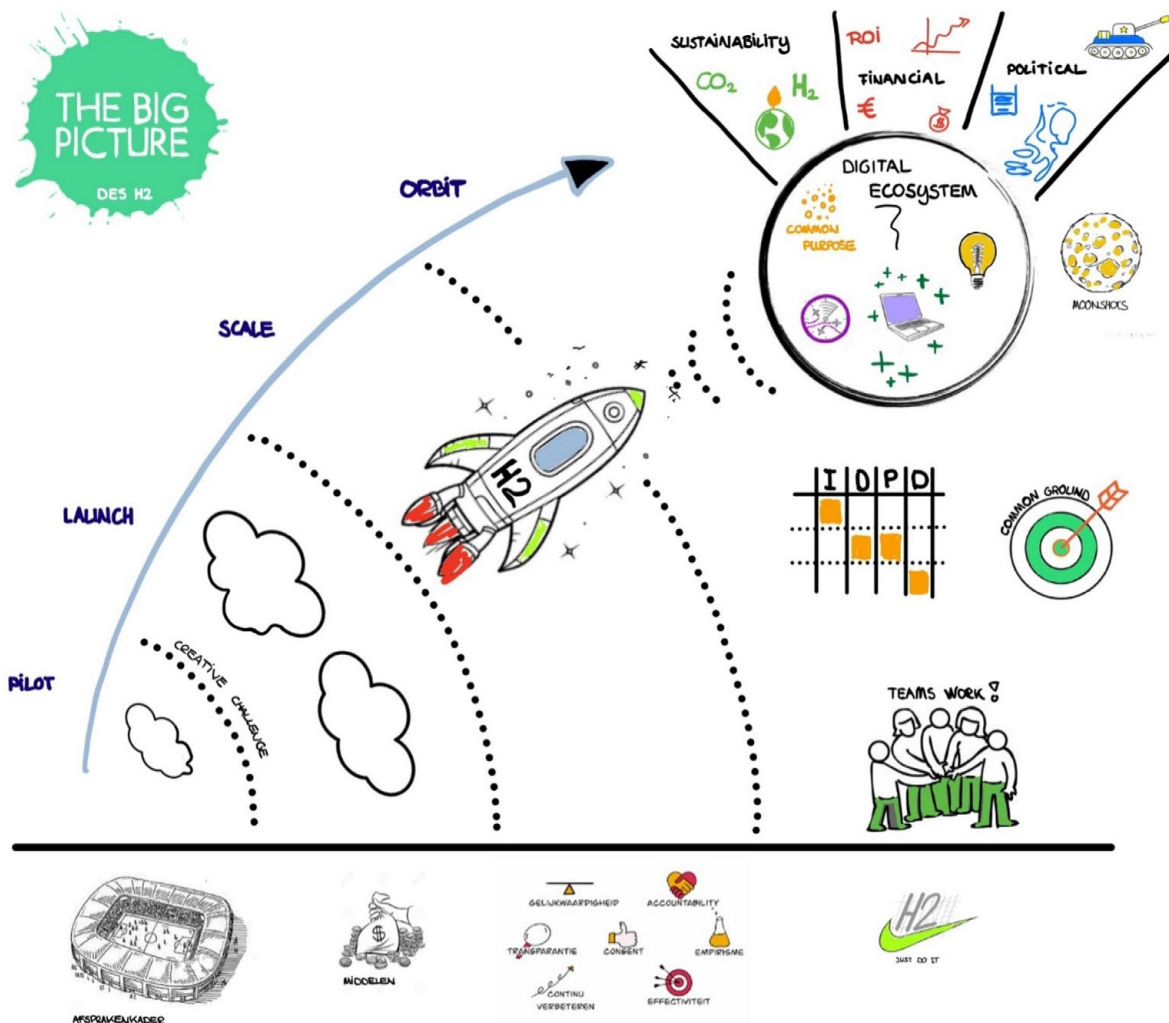
Juist in ecosysteem is het digitaal koppelen van organisaties en het uitwisselen van data belangrijk. Binnen ecosystemen is daarom een enorme vlucht om juist gezamenlijk te gaan experimenteren en innoveren. Horizon 2 ecosystemen zijn in staat om nieuwe toepassingen sneller en goedkoper te ontwikkelen door gebruik te maken van modulaire technologie, het integreren van elkaars toegevoegde waarde en met het agile gedachtengoed producten te ontwikkelen. Platform standaardisatie binnen en tussen organisaties brengt kansen voor nieuwe verdienmodellen. Thema's die op horizon 2 aansluiten zijn platform engineering en industrie platformen.

Horizon 3: Digitaal Business Ecosysteem

E 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 die 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 AI⁵.



Figuur 3. De Horizon 2 Aanpak

2.2 Karakteristieken van Digital Ecosystem Horizons

Om de diversiteit, complexiteit en kansen voor digitale ecosystemen te duiden, geeft onderstaande tabel inzicht in de situatie en benodigde capabilities per horizon. Met deze tabel als uitgangspunt kan een organisatie haar eigen ontwikkeling plotten en de passende volgende stap identificeren.

	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.	Ontwikkelen van nieuwe businessmodellen, heruitvinden van het samenwerken met partners, werknemers en klanten en strategieën om nieuwe markten te betreden te versnellen.
Uitdaging	Managen van de verhouding kostenreductie en waarde creatie.	Kennis van opkomende technologieën, klantbeleving en een snelle oplevering van software.	Opzetten van open innovatie met nieuw type partners, via nieuwe kanalen.
Type ecosysteem	ICT Ecosysteem	Software Ecosysteem	Digitaal Business Ecosysteem
Doelstelling	Kostenreductie	Ontwikkelen optimale klantbeleving	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
Ecosysteem oplossing	Samenwerking met ecosysteem partners op domeinen, met integrale delivery, inrichting governance operating model.	Design thinking en co-creatie met software ketenpartners, met integrale levering.	Voortdurende ontwikkeling vanuit hackathons en open innovatie op bouwstenen van de organisatie en partners.
Capability	Cost control	Design thinking	Evangelisatie en open partnermanagement
Gedrag	Voorspelbaar	Klantbeleving geobsedeerd	Vernieuwend 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	Puntoplossingen.	Digitale ketenintegratie van software en data.	Modulair & open, 'open integratie'.

Tabel 3. Digital Ecosystem Horizons

⁵ Open innovatie is een manier van innoveren waarbij organisaties innoveren als een open systeem, dus met inzet van externe samenwerking. Superapps zijn mobiele applicaties die meerdere diensten kunnen leveren. Generatieve AI is een vorm van kunstmatige intelligentie waar gebruik wordt gemaakt van een trainingsset om tot nieuwe output te komen.

2.3 Fasering Digital Ecosystem Horizons

Vanuit het besef van verschillende horizons en hun samenhang dringt zich de vraag op welke stappen te identificeren zijn, welke ontwikkelingen moet een organisatie doorlopen hebben om een volgende horizon te kunnen bereiken.

In de werkgroep is de methode van de customer journey ingezet om een journey map op te stellen, toegespitst op IT ecosystemen. Identificatie van de verschillende bouwstenen die een ecosystem journey map omvat, gaf inzicht in de aanpak en de deliverables van de werkgroep.

Journey Mapping

Als methodiek om te komen tot de reis, de 'journey' voor digitale ecosystemen, is gebruik gemaakt van 'journey mapping'. Het Digital Ecosystem Institute gebruikt journey mapping bij diverse trajecten om te komen tot een procesbeschrijving en consensus tussen de deelnemers van het proces. In deze alinea zullen we een korte uitleg geven wat een journey map is en hoe het is opgebouwd, gevolgd door de invulling voor digitale ecosystemen.

Een journey map is een visualisatie van het proces dat een persoon doorloopt om een doel te bereiken. In de meest eenvoudige vorm begint het in kaart brengen van trajecten met het samenstellen van een reeks gebruikersacties in een tijdlijn. Vervolgens wordt de tijdlijn ingevuld met activiteiten en emoties van de gebruiker om een verhaal te creëren. Dit verhaal wordt gecondenseerd en gepolijst, wat uiteindelijk leidt tot een visualisatie.

De meeste Journey Maps volgen een soortgelijk format en kunnen we in 'zones' indelen:

- **Zone A**, de lens: Bovenaan de Journey Map wordt een specifieke gebruiker beschreven, met een specifiek scenario, bijbehorende verwachtingen en doelen.
- **Zone B**, de ervaring: In het midden zien we de fases in het proces op hoog niveau. Deze bestaan uit gebruikersacties, gedachten en emoties.
- **Zone C**, de inzichten: Onderaan staan de belangrijkste punten: kansen, inzichten en intern eigenaarschap. Naast een voor de deelnemers herkenbaar en visueel uitgewerkt proces, vormen dit de deliverables.

DESF journey 2022-2023

Tijdens de ideationfase van de werkgroep, waarin de groep haar jaar aan het modelleren was, hebben de deelnemers de inhoud van de Lens en de Ervaring beschreven en is er een voorstel gedaan voor gedeelde ontwikkeling van een product of dienst in zone Inzichten. In de opvolgende werksessies werkten de deelnemers aan deze producten en diensten die in het vervolg 'deliverables' van de werkgroep zijn genoemd. De Digital Ecosystem Journey Map die daar het resultaat van is, staat opgenomen als bijlage 1.

De Digital Ecosystem Journey Map biedt een framework om een goede inschatting te maken van de context waarin een organisatie zich bevindt en doet suggesties om de organisatie verder te ontwikkelen naar een daadwerkelijk digitaal ecosysteem. In werkgroepen die het Digital Ecosystems Institute de komende jaren organiseert en interacties met klanten en partners, zal het model verder worden verrijkt en verfijnd.

Het geheel van alle deliverables die dit jaar ontwikkeld zijn en de komende jaren gerealiseerd worden, vormen samen DESF; het Digital Ecosystem Services Framework. Dit is een framework van diensten dat organisaties kunnen gebruiken om te groeien naar een digitaal ecosysteem.

Vertaald naar de deliverables per horizon, afgezet tegen de mate van intensiteit waarmee de deliverables zijn verkend, levert dat de volgende globale mapping van de deliverables op voor 2023 en 2024:

DESF : DE bouwstenen overzicht

Bouwstenen 2023

Bouwstenen 2024



Experiment	<ul style="list-style-type: none"> Fieldlab UWV Fieldlab KLM DE Tevredenheidsmeting 		
	<ul style="list-style-type: none"> DE Readiness scan DE Ecosystem WoW Afsprakenkader handboek 	<ul style="list-style-type: none"> H2 definitie en hoogover aanpak (opgeleverd in H1) Een ronde tafel (opgeleverd in H1) Een big Picture (opgeleverd in H1) 	<ul style="list-style-type: none"> Digital Ecosystem Maturity model / benchmarking
Ideate	<ul style="list-style-type: none"> Minor class Juridische aspecten 	<ul style="list-style-type: none"> Minor classes H2 	<ul style="list-style-type: none"> Minor classes H3
Inspire			
	Horizon 1	Horizon 2	Horizon 3
De bouw-blokken long list	<ul style="list-style-type: none"> ReadinessScan DE maturity model Opleiding/training (mandaat) Journey Mapping Samenwerkingsmodel (relatie) Afrekenmodel (contract) Afsprakenkader (legal aspects) Ecosystem way of working Gemeenschappelijk doelstelling Capability check (awareness) On/Off boarding model DE scoringsmodel (teveredenheid) 	<ul style="list-style-type: none"> Samenwerkingsmodel voor experimenten in Ecosystemen Best practices software ecosystemen Werken met een backlog en scrum of scrums in ecosystemen Ecosysteemregie op basis van feitelijk gemeten KPI's Stappenplan voor het starten van ecosystemen 	<ul style="list-style-type: none"> Start with WHY Digital Ecosystem Manifest API First Best practises voor ecosysteem samenwerking Hands-on framework for applicability Inspiratiesessies Trainingen Inventarisatie (klantreizen, capabilities, combinatie) Innovatie groeimodel, van idee tot composable enterrpise

Figuur 4. Bouwstenen overzicht

In het volgende hoofdstuk worden de deliverables van 2023 verder uitgewerkt.

3. Aan de slag met Digitale Ecosystemen

3.1 Van wat naar hoe

In de vorige hoofdstukken heeft u kunnen lezen wat Digitale Ecosystemen zijn en hoe de reis over verschillende horizons van innovatie loopt. De deelnemers van de werkgroep en de domeinspecialisten hebben samen bepaald welke diensten relevant zijn vanuit welke context.

Dit hoofdstuk beschrijft per horizon de deliverables, die allemaal ondersteunend zijn om Digitale Ecosystemen concreet te maken en organisaties succesvol te digitaliseren.

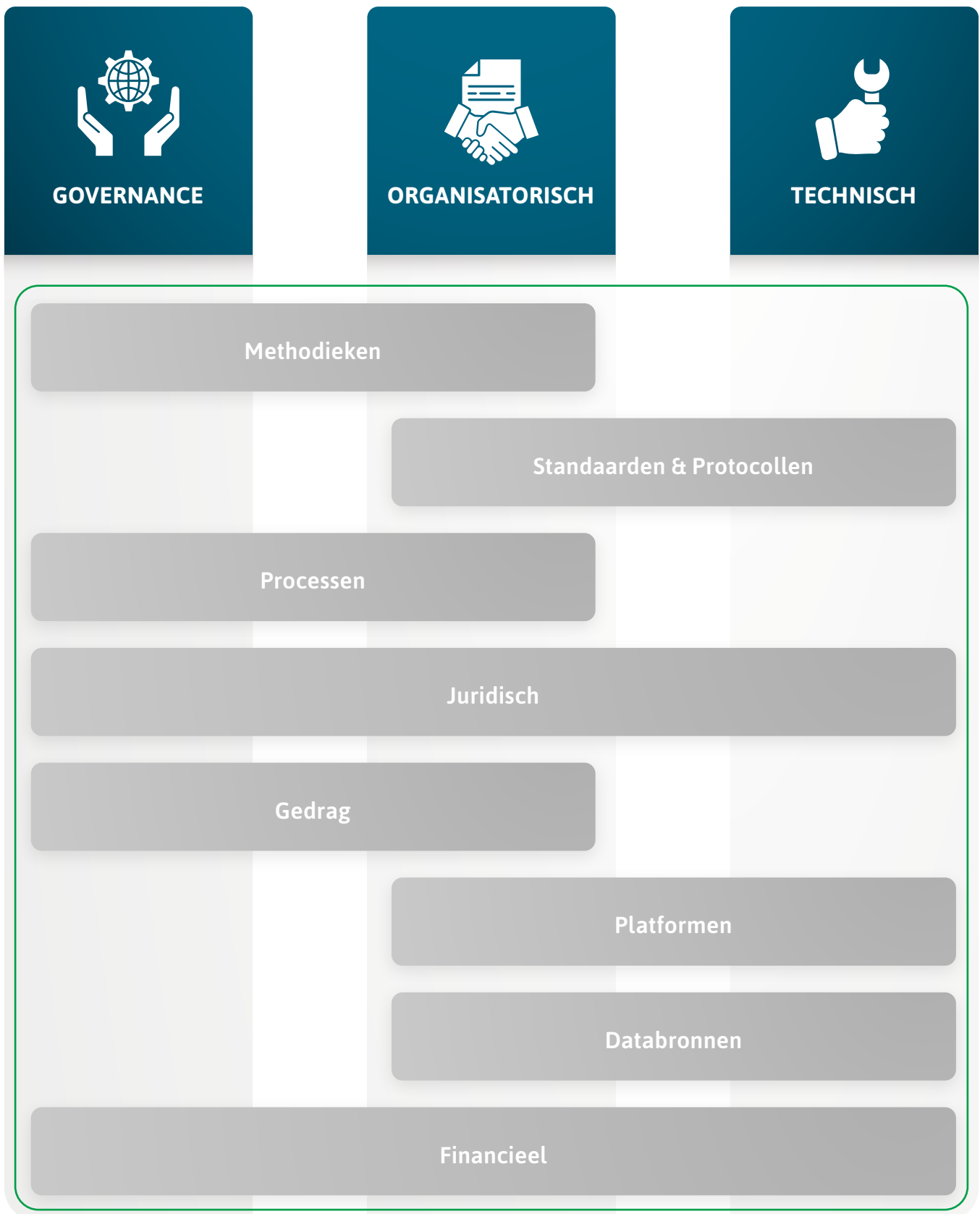
3.2 Horizon 1 Efficiency in core business

De organisaties die zich over Horizon 1 gebogen hebben, identificeerden een behoefte aan een overzicht van verschillende aspecten die geregeld moeten zijn om succesvol een ecosysteem te kunnen starten. Om deze behoefte te adresseren, hebben zij het Handboek Digitaal Ecosysteem Afspraken opgesteld: het Afsprakenkader.

Afsprakenkader

Het succes van het ecosysteem hangt af van het vertrouwen dat mensen elkaar geven en de verbintenis die ze bereid zijn aan te gaan als vertegenwoordiger van hun organisatie. Dit staat aan de basis van het ecosysteem, maar de afspraken die zij vervolgens maken, bepalen hoe succesvol het ecosysteem kan zijn. Hiervoor is het afsprakenkader uitgewerkt, het biedt inzicht in de verschillende thema's waarop afspraken nodig zijn en introduceert bouwstenen om invulling te geven aan die afspraken. Het afsprakenkader maakt onderscheid in de thema's governance afspraken, organisatorische afspraken en technische afspraken. 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.





Figuur 5. Afspraken in het digitale ecosysteem verdeeld over de thema's.

➔ Governance afspraken

Governance van digitale ecosystemen is noodzakelijk om deze succesvol te laten zijn. 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. Governance betekent in de context van het afsprakenkader vooral invulling van methodieken en processen.

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 aan de ene kant en het in staat stellen van co-creatie en waarde creatie tussen alle stakeholders binnen het ecosysteem aan de andere kant. 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 structuren op te stellen die verschillende groepen stakeholders kunnen aantrekken, coördineren, faciliteren en in bepaalde mate te kunnen controleren.

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: 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 betreffen de protocollen en data-deel afspraken, inclusief API sleutels een open API specificatie (OAS).

3.3 Horizon 2 Opkomende technologieën

Om de stap te zetten Horizon 1 en te komen tot een Horizon 2 Software Ecosysteem dienen opkomende technologieën en nieuwe manieren van werken te worden georganiseerd rondom de nieuwe klantbeleving en platform denken. Om de context van Horizon 2 te kunnen begrijpen is er door de werkgroep een 'Big Picture' ontworpen. In deze Big Picture staat de aanpak van Horizon 2 ecosystemen gevisualiseerd en toegelicht. Een Big Picture is een uitstekende manier om complex vraagstuk te omschrijven. Een 2pager over het gebruik van Big Pictures in nieuwe ecosystemen is de 2e deliverable die door Horizon 2 is toegevoegd aan het Digital Ecosystem Services Framework. En om te komen tot een eerste coalitie van welwillenden in de volgende fase is een Ronde Tafel als middel uitgewerkt. Hieronder volgt een korte beschrijving:

Horizon 2 Flyer met big picture

Welke stappen moet je doorlopen om succesvol een software ecosysteem te starten? Welke doelen moet je stellen en hoe zorg je dat alle participanten met de juiste mindset gaan starten. Wanneer maak je de eerste backlog en hoe ziet de uiteindelijk continue verbetering cyclus er uit? Lees het in deze flyer en zie hoe een big picture gebruikt wordt om een complexe aanpak over te brengen.

Big Picture

Het starten van een digitaal ecosysteem is een complexe onderneming die een duidelijke en gedeelde visie vereist. Een 'Big Picture' biedt deze visie op een toegankelijke manier, waardoor alle betrokkenen zich kunnen inzetten voor een gezamenlijk doel. Het is een investering in de toekomst van het ecosysteem, een die de kans op succes aanzienlijk vergroot.





Door de stappen te volgen, creëer je een effectieve 'Big Picture' die als een solide basis dient voor je digitale ecosysteem. Het helpt niet alleen om een gedeelde visie te vestigen, maar ook om het pad voorwaarts duidelijk te maken, waardoor de kans op een succesvol ecosysteem aanzienlijk wordt vergroot.

Ronde tafel

Alle organisaties werken met meerdere partners samen om klanten te kunnen ondersteunen. Het proactief managen van samenwerken in ecosystemen is daardoor een vanzelfsprekendheid. Maar hoe zorg je dat het ecosysteem een vliegende start krijgt? Hoe smeed je in korte tijd een team dat bedrijven overstijgt met deelnemers die begrijpen wat er nodig is en wat er van ze verwacht wordt? Een middel dat goed werkt is een ronde tafel waarbij alle betrokkenen samen komen en samen door smaakmakers en experts worden meegenomen in de uitdaging waar het ecosysteem voor staat.

3.4 Horizon 3

Open & modulair samenwerken

Na het modulair inrichten van business en IT functies van het Software Ecosysteem in Horizon 2, neemt innovatie in Horizon 3 een vlucht. Met de blik naar buiten gericht, worden diensten in toenemende mate ontwikkeld met bouwstenen van externe partijen. Ook ontstaan kansen om de eigen bouwstenen te positioneren in apps en digitale marktplaatsen waarmee nieuwe markten betreden kunnen worden. De 'Superapp' is een voorbeeld waar de diversiteit aan bouwstenen en commerciële kansen van een digitaal business ecosysteem samenkomen.

In de reacties van de deelnemers van de werkgroep en diverse gesprekken met klanten en partners bleek een sterke behoefte in het concreet maken van open en modulair samenwerken. Om deze reden is er gekozen voor een inleidend artikel met awareness scan, een hands-on workshop en een functiebeschrijving om vanuit business development verder vorm te geven aan de uitkomsten van workshops. Deze 3 deliverables zijn direct te relateren aan de eerder beschreven journey fasering van Horizon 3 en dienen daarom in de volgorde op de volgende pagina te worden gepositioneerd:

Awareness Scan met Artikel:

'Horizon 3 Ecosysteemdenken; van vergezicht naar directe waarde'

Het artikel beschrijft de journey fasen die de deelnemers in de werkgroep hebben benoemd, met elk een concrete aanpak. Zo wordt mindset ontwikkeld door het artikel te lezen en de awareness scan te doen, wordt modulariteit tastbaar met een hands-on workshop en prototype en krijgt open innovatie vorm met het aantrekken van de juiste bekwaamheden in de organisatie.

Het artikel schetst een duidelijk verschil tussen traditionele en toekomstgerichte business onderdelen met een verdieping op menselijke factoren als gedrag, talent, leiderschap en betrokkenheid. Horizon 3 is misschien sterk digitaal gedreven, het zijn mensen die vormgeven aan de noodzakelijke cultuurverandering. De uiteenzetting geeft ondersteuning om zelf een inschatting te maken waar de organisatie staat en waar het naartoe wenst te gaan. Om de juiste vervolgstappen te zetten wordt een specialist aanbevolen met kennis over digitale ecosystemen.

Digital Ecosystem Kickstart

In een hands-on workshop van één dag leren deelnemers nieuwe kansen te ontwikkelen met platform-denken en modulaire digitale technologieën. Zo gaan deelnemers actief aan de slag met API businessmodellen, onderzoeken zij beschikbare APIs in hun industrie en wordt er daadwerkelijk een API ontwikkeld met een no-code schil. De opgedane kennis en tastbare output van het prototype stellen de deelnemers in staat om in de eigen organisatie de mindset en business development verder vorm te geven.

Functiebeschrijving 'Platform Ecosysteem Business Developer'

In een hands-on workshop van één dag leren deelnemers nieuwe kansen te ontwikkelen met platform-denken en modulaire digitale technologieën. Zo gaan deelnemers actief aan de slag met API businessmodellen, onderzoeken zij beschikbare APIs in hun industrie en wordt er daadwerkelijk een API ontwikkeld met een no-code schil. De opgedane kennis en tastbare output van het prototype stellen de deelnemers in staat om in de eigen organisatie de mindset en business development verder vorm te geven.

4. Fieldlabs UWV en KLM

De concepten en modellen die ontwikkeld zijn binnen DESF worden in de vorm van Fieldlabs getoetst in de praktijk. In een Fieldlab zetten we een wetenschappelijk verantwoorde methode in om te onderzoeken hoe de modellen in de realiteit werken, en of er aanpassing of bijsturing nodig zijn. Gedurende het jaar zijn twee fieldlabs gestart die het Afsprakenkader toetsen, zowel bij UWV als bij KLM. Bij UWV wordt een IV ecosysteem met de belangrijkste partners opgestart, gericht op advisering en het profiteren van gezamenlijke kennis. Ook wordt dit ecosysteem opgelijnd voor verslimming van het

projectenportfolio. Binnen KLM focust het ecosysteem met strategische partners zich op duurzaamheidsdoelen van ICT dienstverlening. Beide ecosystemen die gestart worden binnen deze organisaties werken dus met het Handboek Digitaal Ecosysteem Afspraken en gebruiken de gezamenlijke kennis en ervaring van alle deelnemers van de DESF Werkgroep. In Q1 2024 worden de resultaten verwacht en kunnen de uitkomsten worden verwerkt in eventuele aanpassingen van het model. Deze kennis wordt weer ontsloten aan alle deelnemers.



5. Conclusies

De noodzaak om op een andere manier sturing te geven aan de complexe vraagstukken van deze tijd vormde de aanleiding om het Digital Ecosystems Services Framework te ontwikkelen. Bij aanvang voelden alle partijen dat ze een stukje van de puzzel bijdroegen, en in de loop van het jaar werd het gehele plaatje zichtbaar: het inzicht dat er digital ecosystems horizons zijn, en dat de deelnemende organisaties op verschillende horizons tegelijkertijd bezig konden zijn, gaf structuur aan de heel diverse ervaringen die de deelnemers meebrachten. Door in kaart te brengen welke De belangrijkste conclusies opnoemen en de belangrijkste vervolgvragen benoemen, evenals de onderwerpen die verdere uitwerking vragen. Deze zijn de input voor DESF1 – vervolg of DESF 2, of andere Fieldlabs.

Iedere organisatie heeft te maken met digitalisering, en de daarbij horende uitdagingen over de assen van innovatie en samenwerking. Innovatie doe je niet meer alleen, dat deel en verrijk je. In dat kader brengt het werken in ecosystemen en gebruik maken van standaarden om input, assets en innovatie te delen ontzettend veel kansen. En de markt is er klaar voor.

Meer weten of meedoen?

Wil je meer weten of deelnemen aan de werkgroep DESF, neem contact met ons op via desf@digitalecosystems.institute



Bijlage 1 Ecosysteem Journey Map

Op de volgende pagina is het digitaal Ecosysteem Journey Map uitgewerkt van de werkgroep DESF. Tijdens de eerste workshop en daarna de ideation sessie hebben een groep organisaties leren nadenken over de 3 horozonnen en welke deliverables interessant zijn per horizon. Per horizon is vervolgens een deelgroep met experts aan de slag gegaan om de deliverables te realiseren.



Portfolio-,
innovatiemanager

SCENARIO

Groei op onze planet is eindig. Om mee te kunnen bewegen bij continue verandering en om te gaan met schaarste in grondstoffen en op de arbeidsmarkte moet slimmer & systemisch gewerkt en geïnnoveerd worden. Denk bijvoorbeeld aan diensten, applicaties en platformen die zich dynamisch aanpassen met mogelijkheden buiten en binnen het bedrijf. Met mindset, modulariteit en samenwerken vanuit ecosysteemprincipes kunnen organisaties de eigen impact door groei verminderen en meerwaarde genereren uit bestaande & nieuwe businessmodellen.

DOELEN EN VERWACHTINGEN

- Samen ontwikkelen van best practices, frameworks, principes en werkwijzen, ofwel toolset, om ecosystemen te laten slagen,
- Waarmee complexe uitdagingen en beter omgaan de dynamiek in de samenleving en economie (met betrekking tot schaarste in de natuur, arbeidsmarkt en grondstoffen) sneller opgelost kan worden,
- Een toolset dat bruikbaar is voor organisaties van elk volwassenheidsniveau,
- Opdoen van kennis om de organisatie met de toolset te kunnen overtuigen van het werken in digitale ecosystemen,
- Bundelen van krachten om weerstand te bieden tegen maatschappelijk uitdagingen die ecosysteem werken in de weg staan.

HORIZON 1 BEHOUDEN EN VERDEDIGEN CORE BUSINESS				HORIZON 2 TOEPASSEN VAN OPKOMENDE TECHNOLOGIEËN				HORIZON 3 ONTWIKKELEN VAN NIEUWE BUSINESSMODELLEN		
EFFICIENTIE				DIGITALISERING				OPEN EN MODULAIR SAMENWERKEN		
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				Ontwikkelen van nieuwe businessmodellen, heruitvinden van het samenwerken met partners, werknemers en klanten en strategieën om nieuwe markten te betreden te versnellen.		
De theorie om alle beoogde stakeholder mee te nemen in de noodzaak van het werken in ecosystemen	Benutten van nieuw leiderschap en systemen om het onderling vertrouwen te realiseren en borgen	De integrale delivery processen en governance modellen die grip geven op kwaliteit in ecosystemen	Een samenwerkingsmodel om ICT-ecosystemen te laten slagen van ontwerp, contract, run en exit	Bepalen van de urgentie om opkomende technologieën te adopteren en budget vrij te maken	Realiseren van de beste klantbeleving op basis van een end-to-end digitale keten	Betrouwbaar delen van data en functionaliteiten tussen organisaties	Wederkerig samenwerken met decentrale organisaties waarbij kennis en kunde integraal wordt gedeeld	Bewustzijn creëren van de waarde van externalisatie, zoals het openstellen van data en van innovatie van buiten naar binnen organiseren ('the inverted firm').	Inrichten van modulaire business en een modulaire organisatie (composable enterprise)	Creatief ontwikkelen op bouwstenen van de organisatie en partners, met interne en externe ontwikkelaars
DIENSTEN				DIENSTEN				DIENSTEN		
<ul style="list-style-type: none"> • Readiness Scan • DE maturity model • Opleiding/training (mandaat) • Journey Mapping Samenwerkingsmodel (relatie) • Afrekenmodel (contract) 	<ul style="list-style-type: none"> • Afsprakenkader (legal aspects) • Ecosystem way of working • Gemeenschappelijk doelstelling/Capability check (awareness) 	<ul style="list-style-type: none"> • On/Off boarding model • DE scoringsmodel (teveredenheid) • DE scoringsmodel (teveredenheid) 		<ul style="list-style-type: none"> • Samenwerkingsmodel voor experimenten in Ecosystemen • Best practices software ecosystemen 	<ul style="list-style-type: none"> • Werken met een backlog en scrum of scrums in ecosystemen • Ecosysteem regie op basis van feitelijk gemeten KPI's 	<ul style="list-style-type: none"> • Stappenplan voor het starten van ecosystemen 	<ul style="list-style-type: none"> • Start with WHY • Digital Ecosystem Manifest • API First • Best practises voor ecosysteem samenwerking • Hands-on framework for applicability 	<ul style="list-style-type: none"> • Inspiratiesessies • Trainingen • Inventarisatie ❖ <i>Klantreizen, composable/modulair</i> ❖ <i>Capabilities, composable/modulair</i> ❖ <i>Combinaties</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Innovatie groeimodel, van idee tot composable enterrpise ❖ <i>Why</i> ❖ <i>Kenmerken</i> ❖ <i>Modellen & best practises</i> ❖ <i>Model</i> ❖ <i>Validatie</i> 	
KANSEN				KANSEN				KANSEN		
<ul style="list-style-type: none"> • Afsprakenkader Handboek 				<ul style="list-style-type: none"> • H2 defintie en hoogover aanpak • Een ronde tafel • Een big picture 				<ul style="list-style-type: none"> • Bewustzijn model, van traditioneel naar digitaal • Hands-on workshop modulaire, Digitale Ecosystemen • Capabilities voor business development vanuit open innovatie 		

COLOFON

Whitepaper werkgroep Digitaal Ecosysteem Services Framework (DESF) uitgegeven door Digital Ecosystems Institute In samenwerking met PLTFRM, WEconomy en Source2Innovate.

Website: www.digitalecosystems.institute

Versie: december 2023

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

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
Sander Ellerman, PLTFRM

Met speciale dank aan:

Henk Kievit, Nyenrode Business Universiteit
Nancy Roos, Solvinity
John Lin, SE
Koen Adolfs, ABN Amro
Gert-Jan Bruinsma, T-Systems

Opmaak

Mathijn Uilenbroek

Foto's

Thijs Roimans

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

Horizon 2 teamleden:

Sanja-Patricia Huyghe, DXC
Herwin Stegeman, Heroes Corp.
Ger Katuin, KLM
Peter de Wit, KLM
Roland Wagener, KLM
Henriet van Ling, Gemeente Amsterdam
Jacqueliën van Essen, Gemeente Amsterdam
Joël Christ, Avisi
Gaston Smeets, DXC

Horizon 3 teamleden:

Mark van Boxsel, T-Systems
Ingrid van Westing, ONVZ
Marvin Kocx, DEI / Translink

