

**WHITEPAPER**  
**WERKEN ONDER ARCHITECTUUR**  
**IN EEN MULTI MODAL-OMGEVING**  
**JA, DAT KAN ZEKER**



# INHOUD

<b>1. Inleiding</b>	<b>3</b>
1.1 Van Bimodal IT naar Multi Modale governance	3
1.2 Werken onder architectuur in Multi Modal... kan dat?	3
1.3 Beperkingen van onze aanpak	4
<b>2. Multi Modal en werken onder architectuur gaan zeker samen</b>	<b>5</b>
<b>3. Multi Modal - hoe zat dat ook alweer?</b>	<b>7</b>
3.1 Kernpunt 1 - Organiseer werkregimes die passend zijn bij de vraagstukken	7
3.2 Kernpunt 2 - Een vraagstuk typeer je vanuit de uitgangssituatie	7
3.3 Kernpunt 3 - Multi Modal bestaat uit "4+1" werkregimes	9
3.4 Kenschets van hoe Multi Modal gaat werken	10
<b>4. Architectuur in Multi Modal omgeving... dat doe je zo</b>	<b>11</b>
4.1 De vragen en het raamwerk	11
4.2 Regievoering door werkregime Guiders	12
4.3 Werkregime Pioneers	14
4.4 Werkregime Settlers	15
4.5 Werkregime Town Builders	17
4.6 Werkregime Town Runners	18
<b>5. Zoals altijd.....een vervolg</b>	<b>20</b>
<b>Bijlagen</b>	<b>21</b>

# 1 INLEIDING

## 1.1 Van Bimodal IT naar Multi Modale governance

Binnen de hoger onderwijs sector is er belangstelling voor de problematiek om balans te creëren tussen innovatie, planmatige veranderingen en beheer van informatievoorzieningen. Gartner biedt hier een veelbesproken aanpak voor: Bimodal IT.

De architecten uit het Hoger Onderwijs architectenberaad (HO-AB) hebben deze aanpak bestudeerd en kwamen in het whitepaper 'multi modale governance aanpak met HORA'<sup>1</sup> met een interpretatie en een werkmodel waarmee Bimodal IT geoperationaliseerd kan worden, gebaseerd op de HORA, toegespitst op de omstandigheden van het HO.

## 1.2 Werken onder architectuur in Multi Modal... kan dat?

Met het Multi Modal werkmodel (verder aangeduid als 'het werkmodel') in handen laat de vervolgvraag in een architectenberaad zich al snel raden. Deze vraag vormt ook het vertrekpunt van dit whitepaper:

### Hoe werkt de architect in een Multi Modal omgeving?

We nemen je mee in deze zoektocht naar een bruikbaar antwoord. Eerst vatten we het werkmodel nog even samen. Daarna beschrijven we een model dat we gebruiken om "de architect in een Multi Modal omgeving" te kunnen duiden. Vervolgens gaan we in op het resultaat: kan het werken onder architectuur ingericht worden in een Multi Modal omgeving. En natuurlijk zien we een vervolg: door een toenemend inzicht zien we de volgende vragen al weer opdoemen.

Dit whitepaper beschrijft niet hoe het werken onder architectuur in zijn algemeenheid kan worden ingericht. We gaan er vanuit dat een organisatie al structuren en processen voor het werken onder architectuur ingericht heeft en dat de standaard architectuur-producten<sup>2</sup> al bestaan en onderhouden worden.

<sup>1</sup> Zie <https://www.surf.nl/kennisbank/2017/whitepaper-multimodale-governance-aanpak-met-hora.html>

<sup>2</sup> Te denken valt aan een architectuur baseline, een doelarchitectuur met roadmaps, een architectuur-repository etc.

### **1.3 Beperkingen van onze aanpak**

Bij het opstellen van het eerste whitepaper en de aanvulling door dit paper is voornamelijk gebruik gemaakt van eigen ervaringen. Een aantal specifieke oplossingsstrategieën is ontwikkeld om problemen aan te pakken die zelf zijn ervaren in de specifieke omgeving waarin de architecten werken in het hoger onderwijs. Vervolgens zijn de ideeën met een aantal collega's binnen en buiten de onderwijssector getoetst. Daaruit bleek dat ze goed aansluiten bij de problematiek zoals de auteurs ze zagen. De ideeën zijn echter niet onderbouwd met uitgebreide onderzoeken.

Tijdens de voorbereidingen voor dit tweede whitepaper is een aantal zelf ingebrachte casussen besproken. Hiermee zijn de oplossingsstrategieën van het eerste whitepaper nader gevalideerd. Vervolgens is een verdieping geschreven van de werkregimes, specifiek voor het werken onder architectuur. Ook dit is getoetst door een aantal collega's.

Deze gevolgde aanpak van heuristiek, casuïstiek en expert judgement heeft als consequentie dat de beschreven oplossingsstrategieën en werkregimes mogelijk niet werken in je eigen situatie. Gebruik de beschreven inzichten en ervaringen, maar maak een vertaling van onze handvatten in je eigen context. Anders gezegd: gebruik de inzichten als "practices" en maak er zelf je eigen "best practice" van.

## 2 MULTI MODAL EN WERKEN ONDER ARCHITECTUUR GAAN ZEKER SAMEN

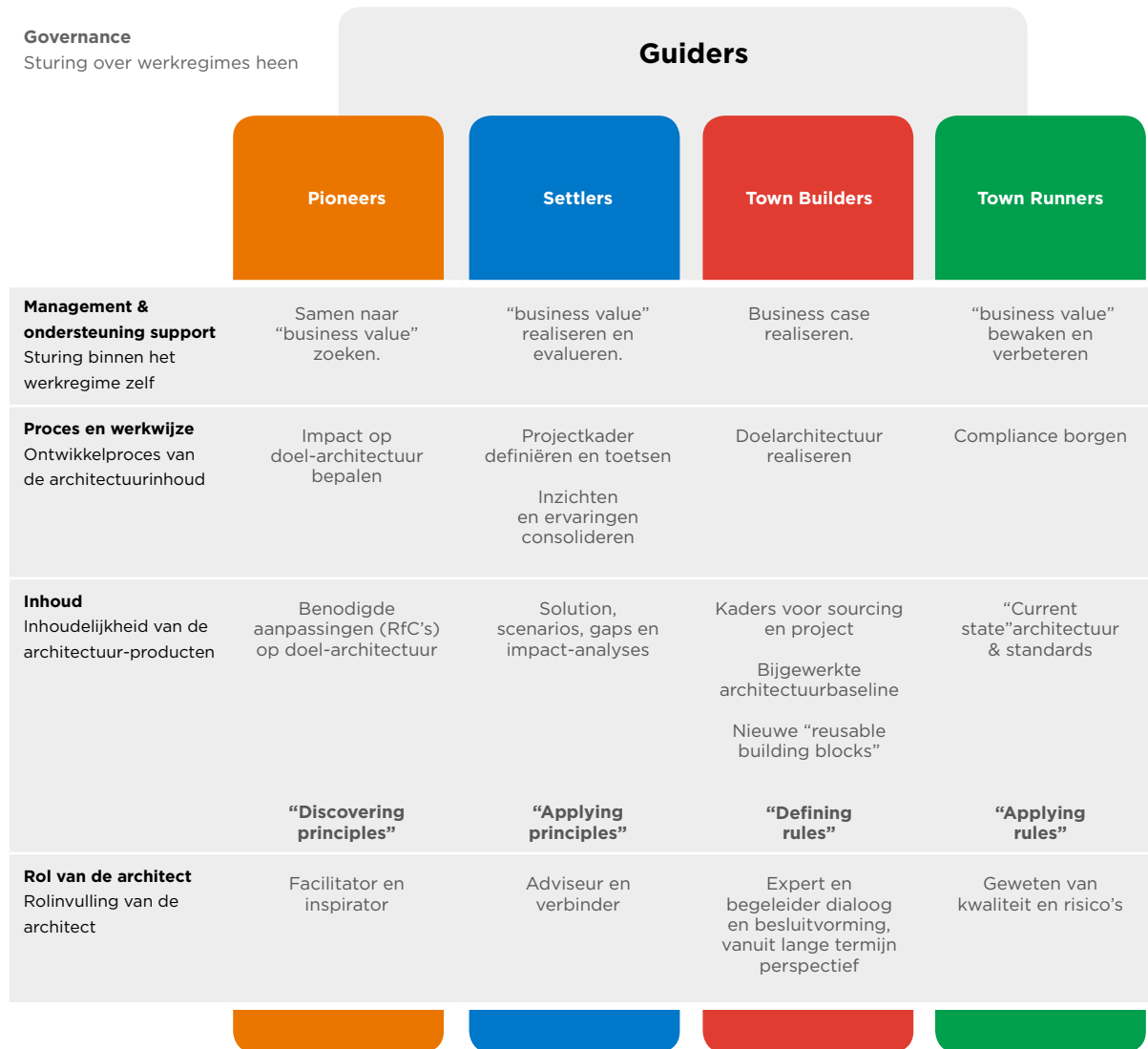
Voor we je meenemen in alle inhoud vatten we hier alvast de belangrijkste inzichten en resultaten samen.

Werken onder architectuur in een Multi Modal situatie vergt verschillende competenties van architecten, afhankelijk van de aard van het project.

- In het verkennende 'Pioneers' regime (met proof of concepts) wordt de creatieve kant van architectuur belicht. De architect stelt zich meedenkend op en gebruikt de al bestaande architectuurproducten ter informatie en inspiratie. Er worden geen kaders gesteld en er wordt 'out of the box' gedacht. Bij de afronding van een dergelijk project kan de architect de opgedane kennis en ervaring gebruiken voor het innoveren van de architectuurbaseline van de instelling. Bestaande doel-architecturen en roadmaps hebben mogelijk bijstelling nodig, waar weloverwogen keuzes op gemaakt moeten worden.
- In het evaluerende 'Settlers' regime (met pilots) ondersteunt de architect de inpassing van een bekende oplossing in de context waarin deze gebruikt gaat worden en verbetering of vernieuwing gaat bieden. Niet alleen de oplossing zelf heeft de focus, maar vooral de omgeving krijgt de aandacht. De architect onderzoekt welke aanpassingen nodig zijn om de oplossing te implementeren bij de instelling. Deze aanpassingen kunnen betrekking hebben op zowel de diensten, processen, de informatie als de techniek. Dit kan leiden tot een aanpassing van de bestaande architectuur.
- In het realiserende 'Town Builders' regime wordt van de architect specifieke kennis verwacht over het vraagstuk en de oplossing die via het project gerealiseerd wordt en tot vernieuwing en beoogde baten moet leiden. De architect helpt bij het kiezen van de juiste oplossing of de juiste oplossingsvorm voor de voorliggende vraagstukken. Dit betreft onder andere kaderstelling (via een Project Start Architectuur - PSA's) en advisering over sourcing en achterliggende verkaveling van te verwerven oplossingen. Er wordt uitgegaan van de bestaande context en de gestelde doelen van de verbetering en vernieuwing. Daarbij moet de oplossing (verbeterde of nieuwe diensten, processen en systemen) wel ingepast worden in de rest van de bestaande omgeving. De al voorliggende (doel)architectuur wordt niet gewijzigd, maar juist gerealiseerd in dit regime.
- In het 'Town Runners' regime ligt het accent op continuïteit en continue verbetering en heeft de architect een toezichhoudende en handhavende rol ter voorkoming van onbedoelde of te risicovolle wijzigingen aan de bestaande architectuur. De aandacht gaat uit naar optimalisatie van de bestaande situatie. De architect kent deze goed en kan de impact van voorgestelde optimalisaties bepalen. De architectuurprincipes en overige kaders moeten worden gevolgd. De bestaande architectuur baseline wordt gehandhaafd.

Om alle veranderingsinitiatieven en projecten in deze regimes in goede banen te leiden, is er in het 'Guiders' regime een sturende rol weggelegd, waarbij de architect (strategisch) adviseert. De strategische doelstelling van de instelling en de samenhang tussen de regimes en projecten worden bewaakt op doelstelling, resultaten, effecten en baten. Van de (enterprise)architect in dit regime wordt een helicopterview gevraagd, met kennis van de capaciteiten van de architecten in de instelling.

In onderstaand schema is dit samengevat.



In bijlage 3 zijn de resultaten meer gedetailleerd samengevat.

# 3 MULTI MODAL - HOE ZAT DAT OOK ALWEER?

## 3.1 Kernpunt 1 – Organiseer werkregimes die passend zijn bij de vraagstukken

Het vertrekpunt van het werkmodel is het splitsen van het vraagstuk en de aanpak. In tegenstelling wat Gartner lijkt te promoten<sup>3</sup> richt het werkmodel zich op het organiseren van specifieke werkregimes, die passend zijn bij de kenmerken van de vraagstukken.

- De stroom van veranderings-initiatieven bevat vraagstukken met kenmerkende uitgangssituaties. Dit vraagt om een classificatie van voorkomende vraagstukken. Per vraagstuk wordt een passende aanpak gekozen. De onderkende werkregimes zijn ieder passend bij het karakter van het vraagstuk dat aangepakt wordt.
- De gelijktijdig voorkomende werkregimes en hun onderlinge relaties creëren een dynamiek die als geheel bestuurd moet worden. Dit wordt ingevuld door een specifiek werkregime (“Guiders”) met een regievoerende functie.
- Deze regievoering door de “Guiders” beoogt een werkbare balans te creëren tussen de vraag om verandering, het realiseren van deze veranderingen en het betrouwbaar en efficiënt in stand houden van dienstverlening, processen en systemen anderzijds.

Waar Gartner met Bimodal IT dus een splitsing in organisatie-onderdelen oppert, wordt in het werkmodel een governance-oplossing voorgesteld waarbij er voor ieder veranderings-initiatief een passend werkregime wordt gekozen. Over de gelijktijdig voorkomende werkregimes vindt regievoering plaats.

## 3.2 Kernpunt 2 – Een vraagstuk typeer je vanuit de uitgangssituatie

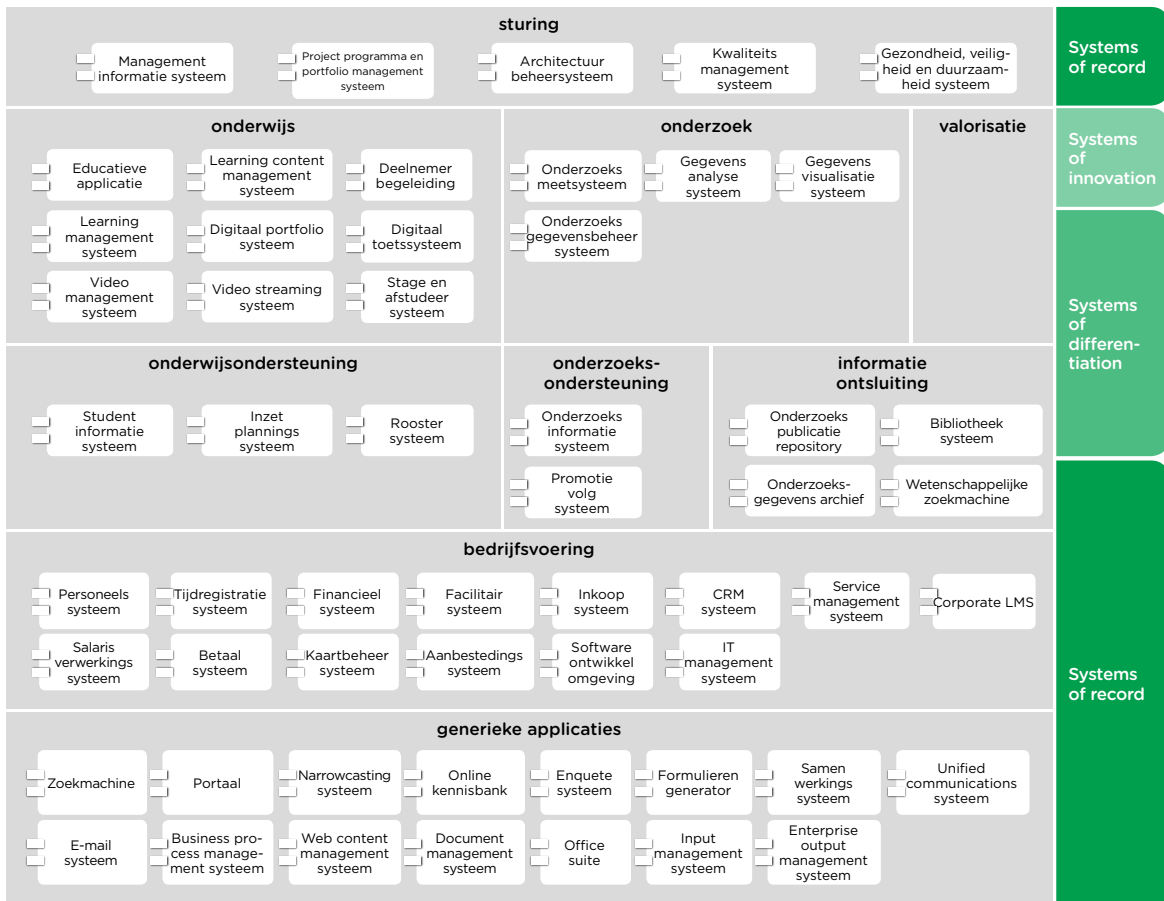
Drie modellen worden gebruikt om de uitgangssituatie te typeren:

1. (on)zekerheid van **context en oplossing** – dat bepaalt welk van de onderkende werkregime passend is om het vraagstuk aan te pakken.
- Het aspect **Context** gaat over de vraag en de omgeving. Weten we precies wat we willen bereiken? Is de vraag goed en stabiel gedefinieerd? Weten de opdrachtgevers wat ze nodig hebben? Hoe past de oplossing in de organisatie, hoe past het in de bestaande processen?
  - Het aspect **Oplossing** gaat over wat we gaan realiseren. Wat is het? Hoe werkt het? Is het beheersbaar? Is er een leverancier met een volwassen leveringsmodel en product? Is de oplossing een IT-product of is het een procesverandering of een nieuwe dienst? Het is nadrukkelijk niet de bedoeling om in dit paper de term ‘oplossing’ per definitie als een ICT-oplossing te zien. Gezien vanuit Enterprise Architectuur speelt het geheel aan diensten, processen, informatie, systemen én techniek een rol.
  - **Zekerheid en onzekerheid** moet gezien worden als “hoeveel weten we er zeker over”. Onzekerheid over de context is wanneer de vraag onvoldoende is beschreven of wanneer de opdrachtgever niet precies weet wat er nodig is of welke eisen aan de oplossing gesteld worden. Zekerheid over een oplossing is wanneer er een bestaand product in een productieomgeving beheerd wordt. Onzekerheid over een oplossing is bijvoorbeeld wanneer er een begin ligt voor een procesontwerp maar de uitwerking van de details nog moet plaatsvinden, denk bijvoorbeeld aan verantwoordelijkheden en rollen.

<sup>3</sup> Gartner lijkt een scheiding in de organisatie-onderdelen te promoten, waarbij aan de ene kant de innovatieve zaken worden opgepakt (modus 2) en aan de andere kant de traditionele manier van IT organiseren (modus 1)

2. Het **HORA bedrijfsfunctiemodel** - In dit bedrijfsfunctiemodel zijn drie lagen te onderscheiden: de primaire, secundaire en tertiaire bedrijfsfuncties. Nagegaan kan worden of er vanuit het vraagstuk nieuwe bedrijfsfuncties nodig zijn (uitbreiding van activiteiten van de instelling) of dat er alleen aanpassing/vernieuwing van bestaande bedrijfsfuncties nodig is. Ook kan een inschatting gemaakt worden van de snelheid van de verandering van de bedrijfsfuncties. Om daarmee inzicht te krijgen in eisen van aanpasbaarheid en levensduur van oplossingen. En de noodzaak om tijdelijke dan wel maatwerk oplossingen te ontwikkelen, als dan niet in een coalitie met andere instellingen.

3. Het **HORA applicatiemodel** gecombineerd met Gartners Pace Layering model geeft een hulpmiddel om inzicht te krijgen in de typen informatiesystemen die relevant kunnen zijn (zie onderstaande figuur). Door de scope van het vraagstuk te kaderen in dit model is de uitgangssituatie scherper te duiden qua aanpassingssnelheid van de systemen die geraakt worden.



De typering van de uitgangssituatie is door middel van deze drie modellen door te vertalen naar de aanpakken, die met vier werkregimes ten uitvoer gebracht worden: Pioneers, Settlers, Town Builders en Town Runners.

Een vijfde regime is dat van de “Guiders”, zij zorgen voor de regievoering over alle werkregimes heen en voor balans tussen en richting aan de vier werkregimes.



### 3.3 Kernpunt 3 – Multi Modal bestaat uit “4+1” werkregimes

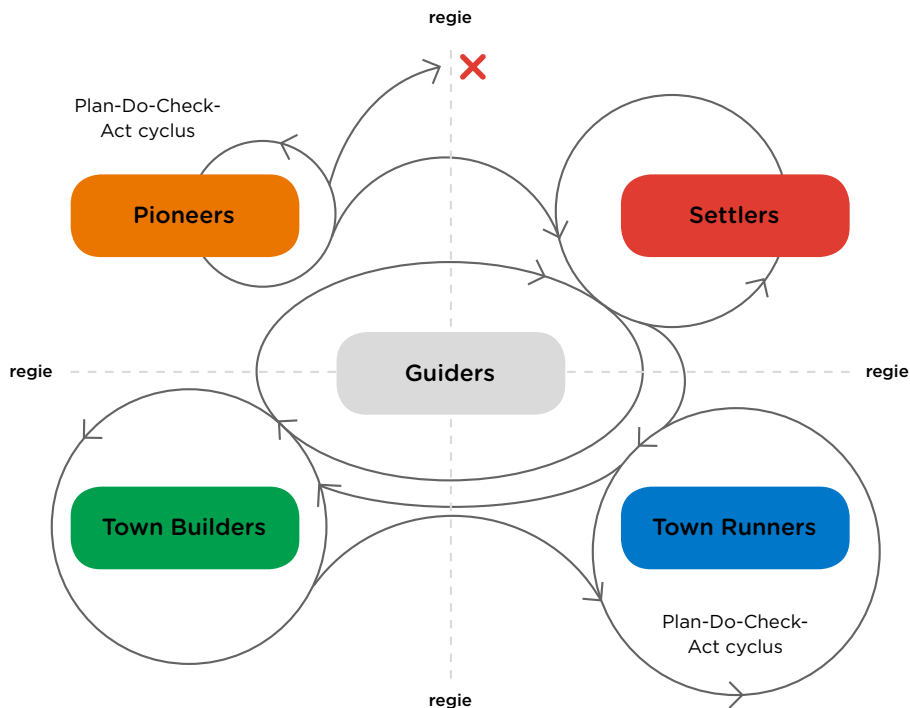
De werkregimes zoals we die in het werkmodel onderkend hebben worden onderstaand samengevat.

- **Pioneers:** Dit regime is gericht op experimenteren met innovaties, het onderzoeken van zowel het vraagstuk, de eisen en de oplossing als het onderzoeken hoe de oplossing kan worden toegepast in de context. In te zetten in een situatie waarin zowel de vraag (in combinatie met de omgeving) als de mogelijke oplossing onzeker zijn.
- **Settlers:** Dit regime is gericht op het kleinschalig of vlot vaststellen van de inpasbaarheid van een bekende of beproefde oplossing. In te zetten in een situatie waarin de vraag verder uitgekristalliseerd moet worden of de impact voor de bestaande organisatie nader ervaren moet worden maar de te beproeven oplossingsrichting al wel bekend is.
- **Town Builders:** Dit regime is gericht op het ontwerpen, ontwikkelen of verwerven (sourcen) van een (deels) onbekende oplossing, bestaande uit diensten, actoren, processen, systemen en technologie. Eerder beproefde innovatieve ideeën worden omgezet naar een geïmplementeerde oplossing. In te zetten in een situatie waarin de vraag helder is, maar de oplossing moet worden verfijnd en mogelijk nog verworven (bijv. een nieuw IT-platform).
- **Town Runners:** Dit regime is gericht op het in gebruik nemen, inzetten en optimaliseren van een bekende combinatie van context (vraag) en oplossing: de dagelijkse operatie uitvoeren, onderhouden, verbeteren en optimaliseren.

Deze werkregimes komen gelijktijdig voor en mogelijk in meervoud. Dat vraagt om sturing en begeleiding via het vijfde werkregime:

- **Guiders:** Dit werkregime is gericht op richting geven en balans houden tussen de vier andere werkregimes. Met andere woorden: regievoeren via gerichte sturing. De strategie voor het voeren van deze regie is afgeleid van de gegeven instellingsdoelen. Regie is geen project maar is een continu (governance)proces. De uitvoering wordt gedaan door een team met een helikopterstandpunt en met overzicht op de grote verbanden binnen en buiten de eigen instelling.

### 3.4 Kenschets van hoe Multi Modal gaat werken



In de figuur wordt geïllustreerd op welke wijze de “Guiders” regie voeren bij het organiseren en inzetten van de (uitvoerende) werkregimes.

- Voor het onderzoeken van een innovatief vraagstuk, wordt door de “Guiders” gekozen om met het werkregime “Pioneers” te werken. Na het beantwoorden van dit vraagstuk, kan besloten worden te stoppen. De gevonden oplossing is dan alleen ingezet als losstaand innovatieresultaat, maar wordt niet ingebed in de context. Er wordt geen aansluiting gezocht bij de bestaande omgeving (bijv. systeem-integratie). Het innovatieresultaat wordt daarmee niet als brede verandering doorgevoerd. Mocht de oplossing wél aanleiding zijn tot inbedding in de context, dan wordt door de “Guiders” het werkregime “Settlers” gestart. Hiermee ontstaat zo een volgordelijkheid in de toe te passen werkregimes.
- Een andere mogelijkheid is dat er al een oplossing bekend is, en dat er onderzocht moet worden hoe deze oplossing in de omgeving ingebed kan worden. In dat geval wordt enkel het regime “Settlers” toegepast. Hierna kan vervolgens weer de keuze worden gemaakt om te stoppen. Of om verder te gaan met een ander werkregime om de gevonden oplossing in de context te implementeren (via werkregime “Town Builders”) en vervolgens in stand te houden (via werkregime “Town Runners”).
- De volgordelijkheid is zeker geen verplichting, alhoewel de achtereenvolgende werkregimes een voorbrengingsketen vormen. Maar de keuze van de werkregimes wordt met name gedreven door de mate van onzekerheid waarin een vraagstuk verkeert: is het vraagstuk scherp, zijn de eisen expliciet, is de oplossing bekend en weten we hoe we het moeten operationaliseren.

# 4 ARCHITECTUUR IN MULTI MODAL OMGEVING... DAT DOE JE ZO

## 4.1 De vragen en het raamwerk

Dit hoofdstuk is de kern van dit whitepaper. Het beschrijft per werkregime en op welke wijze de architectuur-functie ingevuld kan worden. We bieden hiermee een raamwerk om het werken onder architectuur in de eigen omgeving verder in te vullen.

### *De vragen*

Bij het bespreken van de cases en verkennen van de eigenschappen van de werkregimes die door de architecten, veelal intuïtief, zijn toegepast kwam een aantal vragen herhaaldelijk ter sprake: Wat doet de architect? Hoe doet de architect het? En wat levert de architect typisch op? Hoe werkt de architect samen met betrokkenen? Door dit helder te krijgen wordt duidelijker hoe de 'waarde' van werken onder architectuur concreet tot stand komt. Vervolgens hebben we gekeken naar de sturing. Welke doel heeft het werkregime en welke stijl van management past hierbij? Als laatste hebben we onderstaande vragen gesteld voor het "Guiders" regime: wat voor soort opdracht en spelregels geven zij, van buitenaf, aan een werkregime mee? En hoe vult de architect zijn rol in om de "Guiders" te adviseren en te ondersteunen? Zijn er veel of weinig architecten betrokken als deelnemer in het werkregime zelf of ligt de aandacht meer op het van buiten sturen en begeleiden van het werkregime?

### *Het raamwerk*

De antwoorden op deze vragen vormen de basis voor het raamwerk om het werken onder architectuur voor de "4+1" werkregimes te kunnen beschrijven.

Governance Sturing over werkregimes heen	Guiders			
	Regime P <i>Innovatie ideeën onderzoeken en beproeven</i>	Regime S <i>Beproefde innovatie-opties gaan gebruiken</i>	Regime B <i>Vernieuwen en toekomstgericht maken van de (bestaande) operatie</i>	Regime R <i>Dagelijkse operatie uitvoeren en optimaliseren</i>
<b>Management &amp; Ondersteuning</b> Sturing op het verloop van het project				
<b>Proces en werkwijze</b> Ontwikkelproces van de architectuurinhoud				
<b>Inhoud</b> Inhoudelijkheid van de architectuur-producten				
<b>Rol van de architect</b> Rolinfilling van de architect				

#### 4.1.1 Guiders - governance over werkregimes heen

De “Guiders” geven richting aan de vier werkregimes en zorgen voor de balans tussen de vier werkregimes. Voor ieder werkregime dat de “Guiders” besturen, beschrijven we de volgende aspecten: Wie betrekken de “Guiders”? Welke focus hebben de “Guiders” voor een werkregime? En welke randvoorwaarden geven ze mee aan de vier verschillende werkregimes?

#### 4.1.2 Management en ondersteuning binnen het uitvoerende werkregime

Binnen het werkregime is geen sprake meer van richten maar meer van inrichten en verrichten. We spreken nu niet meer van governance maar van (operationeel) management. Dit is zelden onder leiding van de architect, maar bijv. door een lijnmanager, een informatiemanager of een projectleider in het geval een werkregime projectmatig aangepakt wordt. De architect heeft wel een verbindende rol tussen het uitvoerende werkregime en de “Guiders”: wat zij meegeven aan kaders kan binnen het werkregime onder druk komen te staan, wat kan leiden tot architectuur-issues. Of kan aanleiding zijn om de meegegeven kaders te willen herzien. Dit is de brugfunctie die de architect invult tussen het uitgevoerde werkregime en de regievoering van de “Guiders”.

#### 4.1.3 Het architectuurproces binnen het werkregime

Het proces betreft het ontwikkelproces voor het tot stand komen van de architectuurinhoud binnen een werkregime. We onderscheiden hierin drie fasen: **vooraf** bij het opstarten, **tijdens** de uitvoering van de activiteiten, **achteraf** bij de afronding. Voor ieder van de fasen beschrijven we wat een architect doet om betreffende producten samen te stellen.

#### 4.1.4 De architectuurproducten binnen het werkregime

Dit is het inhoudelijke deel van het architectuurwerk, de architectuur-content. Welke producten heeft een architect nodig om binnen dit werkregime zijn werk goed te kunnen doen? Welke specifieke producten werkt de architect uit, passend binnen dit werkregime?

#### 4.1.5 Rolinvulling van de architect binnen het werkregime

De verschillende werkregimes hebben verschillende stijlen van werken. Dit vereist per werkregime een specifieke rolinvulling van de teamleden en dus ook van de architect, vooral qua vaardigheden en houding-/gedragsaspecten.

Onderstaand is het raamwerk verder uitgewerkt. De bijlagen 2, 3 en 4 geeft nadere verdieping hierop.

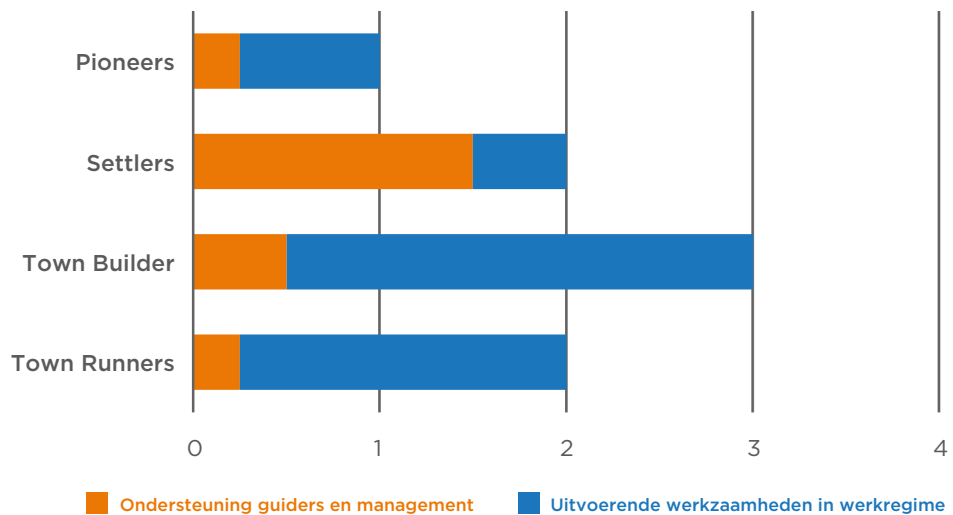
## 4.2 Regievoering door werkregime Guiders

De bezetting van de “Guiders” bestaat uit een afvaardiging van het lijnmanagement (de business owners), beleidsverantwoordelijken en ondersteunende specialisten (bijv. business controllers, portfoliomanager of (enterprise)architecten). Dit is een vaste bezetting die zich langdurig richt op het realiseren van strategische doelen door het besturen van alle uitvoerende werkregimes. De “Guiders” borgen gezamenlijk de belangen van de instelling en vertalen voorkomende vraagstukken naar aanpakken, die uitgevoerd worden via passende werkregimes. Door de stroom van veranderingsinitiatieven om te zetten in georganiseerde werkregimes zorgen ze voor een goede balans tussen innovatie en continuïteit. En daarmee voor het bovenliggende doel: het realiseren van instellingsdoelen (continuïteit en vernieuwing).

Per aan te sturen werkregime richten “Guiders” zich op de voorbereiding, monitoring en afronding van activiteiten die binnen werkregimes uitgevoerd worden. Er worden randvoorwaarden gesteld en er wordt gekeken naar de samenhang met andere activiteiten, plannen en projecten. Het geheel aan veranderingsinitiatieven willen we immers in balans houden. Zie ook bijlage 2.

#### De “Guiders” kiezen hun architect

De “Guiders” bepalen de inzet van architecten in de werkregimes. Ze zoeken architecten wiens ervaringen en competenties aansluiten bij de behoefte van het werkregime. “Guiders” bepalen het aantal benodigde architecten in het regime op basis van de omvang van de geplande activiteiten. Gebaseerd op onze ervaringen zijn hier de onderstaande indicatieve verhoudingen van toepassing. De X-as geeft verhoudingsgewijs de omvang van de architecteninzet weer.



Het oranje deel geeft weer in hoeverre er een rol is van de architect in relatie tot de “Guiders”. Het blauwe deel geeft weer in hoeverre er een rol is van de architect in het werkregime zelf.

In het “Pioneers” werkregime is relatief de minste inzet nodig van een architect. In een “Settlers” en “Town Runners” werkregime ongeveer het dubbele. In een “Town Builders” werkregime wordt het meeste tijd gevraagd van architecten, ongeveer drie keer zoveel als in een “Pioneers” werkregime.

In het “Settlers” werkregime besteedt de architect relatief de meeste tijd aan het ondersteunen van de “Guiders”. Inhoudelijk is er in dit werkregime niet veel te ontwikkelen door een architect. Bij de andere werkregimes is dit omgekeerd.<sup>4</sup>

<sup>4</sup> In de besproken casus waarin het inzetten van Augmented Reality in het leerproces bij een instelling werd onderzocht is het werkregime “Pioneers” gekozen. Bij dit project werd de inzet van 0,2 FTE architect verwacht die 90% van de werkzaamheden in het project zelf uitvoerde en 10 procent van de tijd besteedde aan de “Guiders”-werkzaamheden. In de casus over het vervangen van het onderzoek- en publicatie-registratiesysteem in het “Town Builders” regime is 1,2 tot 1,6 FTE architecten ingezet die 75% van de werkzaamheden IN het project zelf uitvoerden en 25 procent van de tijd besteed hebben aan werkzaamheden ter ondersteuning van de “Guiders”.

De “Guiders” sturen architecten aan en geven hen een opdracht of takenpakket mee:

- **Pioneers:**
  - o Adviseren over randvoorwaarden.
  - o Voorbereiden besluiten noodzakelijke aanpassingsverzoeken.  
(Request for Change - RfC's) op de architectuurbaseline (impact, consequenties)
- **Settlers:**
  - o Adviseren over besluiten en consequenties.
  - o Bewaken en adviseren over scope wijzigingen.
- **Town Builders:**
  - o Adviseren over proces (development methodieken of procurement strategie).
  - o Adviseren en bijsturen over de inhoud, de beoogde oplossing.
  - o Bewaken van cohesie.
- **Town Runners:**
  - o Toezien op de effectiviteit en efficiëntie van de oplossing.
  - o Bewaken van de beschikbaarheid en continuïteit van de oplossing.
  - o Borgen van de integratie en veilige werking van de oplossing.

### 4.3 Werkregime Pioneers

Dit regime is gericht op innoveren en experimenteren, het onderzoeken van zowel het vraagstuk zelf als de oplossing. Dit kunnen zijn: de diensten, processen, systemen, in te zetten ICT-middelen, organisatie/governance etc. Het doel van dit werkregime is immers: vanuit de globale strategische doelen innovatieve ideeën genereren, onderzoeken en beproeven.

#### 4.3.1 Management en ondersteuning

Het managementthema binnen het werkregime “Pioneers” is het samen zoeken naar opties die potentieel waardevol zijn voor de instelling (die “business-value” hebben). Typisch interactief samenwerkend “ontdekken” vanuit multidisciplinaire insteek. Architecten vervullen een adviserende functie vanuit de “Guiders” en ondersteunen mogelijk bij het inrichten van het werkregime.

Er wordt gestuurd op leerdoelen: borgen dat er geleerd wordt en dat de leereffecten worden teruggegeven aan de “Guiders”. Dit hoeft zich niet te beperken tot de strikte ‘solution architecture’. In tegendeel: het doel van het werkregime is het ontdekken van relevante innovatie-opties voor de primaire activiteiten van de instelling (Onderwijs en Onderzoek) en de ondersteuning hiervan (bedrijfsvoering).

#### 4.3.2 Architectuurproces

**Vooraf** aan het werkregime “Pioneers” worden alleen relevante bestaande kaders beschikbaar gesteld waar het initiatief gebruik maakt van bestaande voorzieningen. Dit wordt zo licht mogelijk ingezet om zo veel mogelijk vrijheid te bieden voor het verkennen van nieuwe mogelijkheden.

**Tijdens** het werk wordt een breed pallet aan opties aangereikt zoals technologie, herbruikbare interne processen en systemen, leveranciers, etc. Er wordt geholpen bij het snel analyseren van stakeholders en hun strategische doelen en opgaven, hun processen en organisatie<sup>5</sup>. Belangrijk is het aandragen van bestaande deeloplossingen (“Reusable Architecture Building Blocks”) waarmee het zoeken versneld kan worden.

<sup>5</sup> Door bijvoorbeeld het toepassen van een Business Model Canvas.

**Achteraf** wordt gekeken naar het bepalen van de impact van de innovatie-optie die ontwikkeld is op de bestaande bedrijfsbrede doelarchitectuur. Als we deze innovatie-optie door willen zetten, dan vereist dat aanpassing van de bestaande architectuurbaseline.

#### **4.3.3 Architectuurproducten**

Architecten maken typisch gebruik van een bestaande architectuurbaseline en doelarchitectuur. De snelheid van werken binnen het werkregime laat niet toe een specifieke en gedetailleerde architectuur te ontwerpen, wel kan een architectuur op hoofdlijnen uitgewerkt worden.

Als ze beschikbaar zijn, worden 'Reusable Building Blocks' ingezet. Let op dat de architect niet werkt aan het opstellen van een nieuw 'Reusable Building Block'. Dit werkregime heeft niet tot doel een oplossing te maken die "in productie" gaat, maar heeft tot doel één of meerdere (strategische) vragen te beantwoorden en relevante innovatie-opties aan te reiken. De focus op leerdoelen kan het gevolg hebben dat het wenselijk (of noodzakelijk) is een bestaande doelarchitectuur aan te passen. Na het project zou dit kunnen leiden tot voorstellen voor noodzakelijke aanpassingen (RFC's) op de doel-architectuur.

#### **4.3.4 Rol van de Architect**

Het gedrag van een architect in dit Pionier werkregime kan getypeerd worden als actief meedoen als facilitator vanuit expertise en kenner van de bestaande doel-architectuur ("overzicht hebben"). De architect moet zich opstellen als "versneller" in plaats van de gebruikelijke facilitator van degelijke besluitvorming. De architect stelt zich op als een creatieve co-creator, als bringer van oplossingsrichtingen en opties, helpt divergeren, waarbij de resultaten relatief ongestructureerd kunnen zijn. De architect is kennisdrager van andere lopende projecten die het werkregime raken.

Bij de afsluiting van dit werkregime is een meer formele architectenrol nodig om de impact van de resultaten vast te leggen en de impact te analyseren op de bestaande architectuurbaseline. De benodigde changes buiten dit regime waarover door de "Guiders" besloten moet worden, worden vastgelegd. Deze feedback is de borging die wordt gecoördineerd door het "Guiders" regime.

### **4.4 Werkregime Settlers**

Dit regime is gericht op het kleinschalig of snel vaststellen van de inpasbaarheid van een bekende of onderzochte oplossing. De veranderinitiatieven zijn waarschijnlijk gerelateerd aan strategische doelen. De scope is initieel klein om risico's te beperken maar kan groeien als de oplossing bedoeld is om als instellingsbreed te gaan fungeren.

Aangezien de oplossing al voldoende bekend is zal de architect zich richten op een functionele beschrijving (black box) van de oplossing voor stakeholders. Voor het inpassen van deze oplossing in de organisatie is het nodig de constructie (white box) van de organisatie te kennen en mogelijk aan te passen.

#### **4.4.1 Management en ondersteuning**

Het managementthema binnen het werkregime "Settlers" is "Stap voor stap ontwikkelen en aantonen van business-value". Typisch "beproeven in het echt" vanuit een participatieve samenwerking. Architecten vullen de brugfunctie in vanuit de "Guiders" en ondersteunen het (project)management bij het inrichten van het werkregime.

Er wordt gestuurd op toepassen (op beperkte schaal) om daarmee de werkelijke condities waarin de oplossing moet functioneren zo representatief mogelijk te krijgen. En daarmee de impact van later gebruik (en opschaling) zo goed mogelijk in te kunnen schatten. Dat vereist dus mogelijk ook al integratie- en beveiligingsaspecten van de te beproeven oplossing.

#### 4.4.2 Architectuurproces

**Vooraf** aan het werkregime “Settlers” worden nieuwe kaders ontwikkeld, als de bestaande architectuurbaseline onvoldoende houvast biedt. De oplossing wordt beproefd in de bestaande situatie en zal dus allerlei integratie- en beveiligingsaspecten raken (bijv. processen, gegevens, systemen, compliance). Daarom werkt dit werkregime vanuit een beperkte project scope om risico’s te beperken. Om te zorgen dat de oplossing voldoende draagvlak krijgt is er zal veel aandacht nodig voor het uitvoeren van een stakeholderanalyse en het betrekken van relevante partijen.

**Tijdens** het werk vindt er toetsing van architectuur- en ontwerpkeuzes plaats van de bestaande en de gedefinieerde projectkaders. De introductie van een nieuwe oplossing kan betekenen dat er veranderingen nodig zijn in de organisatie. Validatie met relevante stakeholders is essentieel: wat wordt de impact op de organisatie? “Voorkomen van maatwerk door veranderen van de organisatie” is nu een sterk principe; het introduceren van extern beschikbare (best) practices vraagt om verandering van de organisatie en werkwijzen. Anders blijft de organisatie werken zoals gangbaar is of was.

**Achteraf** worden de gebruikte kaders geconsolideerd en geactualiseerd om gebruikt te kunnen worden om de inzichten en ervaringen te delen. Zo nodig wordt de bestaande architectuurbaseline bijgesteld en ter goedkeuring voorgelegd (aan de “Guiders”).

#### 4.4.3 Architectuurproducten

Bij het opstarten van dit werkregime stelt de architect een (niet te uitgebreide) PSA met projectkaders en randvoorwaarden voor de inbedding van de nieuwe onderdelen van de ‘solution architecture’. Voor een analyse van de bestaande omgeving maakt de architect gebruik van bestaande beschrijvingen van stakeholders, security, privacy, sourcing (verkaveling) en beheerprocedures. Typisch wordt aandacht besteed aan de impact-analyse.

Voor de oplossing (een te implementeren product of dienst, proces en systeem) overweegt de architect mogelijk meerdere implementatie-opties zodat de scope van de werkzaamheden initieel beperkt kan blijven. Op basis van een uitgevoerde gap-analyse<sup>6</sup> op de architectuurbaseline kan bepaald worden wat er moet gebeuren om de oplossing in te passen in de bestaande (mogelijk te wijzigen) organisatie, processen en systemen.

Bij het stapsgewijs uitbreiden van de scope kan een architect gebruik maken van RfC’s op de doel-architectuur waarbij impactanalyses en consequenties worden uitgewerkt.

#### 4.4.4 Rol van de Architect

In dit werkregime heeft de architect een rol als adviseur met betrekking tot de bestaande/beproefde oplossing in een bredere context van de instelling. Naast vakinhoudelijke competenties (bijvoorbeeld projectkaders uitwerken, impact- en gap-analyses uitvoeren) waar analytische vaardigheden nodig zijn, is organisatie-sensitiviteit zijn van groot belang. In de rol als facilitator van dialoog en besluitvorming speelt de architect een waardevolle rol door verbinding te maken tussen nieuwe inzichten en consequenties op de bestaande omgeving.

De architect is bewaker van de stap voor stap groter wordende scope. Daarbij kan tussentijdse overgang naar een andere werkregimes (bijv. “Town Builders”) aan de orde zijn. Typische activiteiten daarbij zijn: toetsing, signalering en escalatie.

<sup>6</sup> Gap-analyse – analyse naar het verschil tussen de actuele en gewenste situatie.



#### 4.5 Werkregime Town Builders

Dit regime is gericht op het ontwerpen, ontwikkelen of verwerven (sourcen) van een globaal bekende oplossing, bestaande uit diensten, actoren, processen en technologie. Eerder beproefde innovatieve ideeën worden omgezet naar betrouwbare te implementeren inrichting en oplossingen, om daarmee een beoogde doelstelling daadwerkelijk te realiseren. In te zetten in een situatie waarin de vraag helder is, maar de oplossing moet nog verder vorm krijgen.

Het uitgangspunt bij dit regime is het werken aan een organisatorische en functionele beschrijving van de te realiseren situatie voor een stakeholder (black box). In een creatief designproces wordt stap voor stap gewerkt aan een ontwerp van de constructie (white box) van de oplossing.

Het uitgangspunt bij verwerving van een (deel)oplossing voor ICT-middelen, een inkoop regime, is hetzelfde: een functionele beschrijving voor een stakeholder (black box) van de beoogde oplossing van diensten, processen, systemen en mensen met passende competenties. De te kiezen ICT-leverancier is diegene wiens oplossing het beste aansluit bij de door de stakeholders opgestelde eisen (business requirements) zoals functionaliteit, gebruiksvriendelijkheid, maar ook beheerbaarheid, security en privacy eisen, risico's en rechtsgeldigheid. Als de geschatte kosten boven de drempel van een Europese aanbesteding uitkomen kent het proces een stevige formele aanpak.

De wijze waarop de architect in dit werkregime opereert is hetgeen we het meest herkennen van de traditionele rol van de (project)architect.

##### 4.5.1 Management en ondersteuning

Het managementthema binnen het werkregime "Town Builders" is 'ontwikkelen, realiseren en implementeren van business solutions en het realiseren van de boogde doelen'. Architecten vullen de brugfunctie in vanuit de "Guiders" en ondersteunen het (project)management bij het inrichten van het werkregime.

Er wordt gestuurd op het definiëren, ontwerpen, ontwikkelen of inkopen van een oplossing inclusief proces-, systeem- en gegevensintegraties.

##### 4.5.2 Architectuurproces

**Vooraf** aan het werkregime "Town Builders" worden in een verkavelingsproces nieuwe (oplossings)kaders gekozen waarmee de scope scherp gedefinieerd wordt. De sourcingstrategie wordt toegepast om richting te geven aan het inkoopproces en de implicaties voor het latere beheer. Bestaande kaders, bijvoorbeeld op gebied van privacy en wetgeving, worden toegepast om te borgen dat de oplossing later op veilige en wetmatige wijze past in de omgeving. De diverse beschikbare architecturen (diensten, processen, systemen) worden verdiept tot een 'solution architecture', passend bij de scope van de te realiseren 'business solution'.

**Tijdens** het werk adviseert de architect over het inkoopproces voor betreffende ICT-middelen. Hij/zij voorziet gestelde eisen ('business requirements') van een impact analyse. Hij beoordeelt (mede) aanbiedingen van ICT-leveranciers. Hij/zij heeft veel aandacht voor bewaking van scope (verkaveling) en het monitoren van gestelde kaders, met zo nodig bijsturing en escalatie. Het betreffende werkregime realiseert immers een deel van de doelarchitectuur.

**Achteraf** De architect neemt de beschrijving van de geïmplementeerde 'business solution' op in de architectuur repository, mogelijk als 'Reusable Building Block.'

### 4.5.3 Architectuurproducten

Input voor dit werkregime zijn de visie en Sourcing en de gedefinieerde doel-architectuur. De architect kan een Sourcing- en/of Project Start Architectuur (SSA/PSA) opstellen waarin toe te passen standaarden en integratie-eisen worden gegeven. De 'solution architecture' wordt vroegtijdig ontwikkeld en toegepast bij het ontwerpen en bouwen of voor het inkopen.

De ontwikkelde of ingekochte oplossing leidt tot een bijgewerkte architectuurbaseline en mogelijk nieuwe 'Reusable Building Blocks'.

### 4.5.4 Rol van de architect

Van een architect in dit regime wordt verwacht markt-, sector-, domein- of productkennis in te brengen. Een rol als specialist dus. Afhankelijk van de scope kunnen dit ook meerdere architecten zijn.

Wanneer eisen worden onderzocht en beschreven brengt de architect kennis in van de (lange termijn) doelarchitectuur en de context, de processen en de activiteiten en diensten van organisatie als geheel. Dit om de aansluiting op de te realiseren doelarchitectuur te borgen.

Bij onderhandse inkoopprocedures of Europese aanbestedingen wordt van een architect verwacht kennis te hebben van deze procurement processen<sup>7</sup>. Een gespecialiseerde architect ("procurement architect") kan hier een rol bij spelen als kennisdrager van de procurement procedure.

In een bouw- en ontwikkelwerkregime kan een architect zich toeleggen op het toetsen van de resultaten van het bouwteam. Ook kan een architect de Product Owner ondersteunen bij het opstellen en verfijnen ("refinen") van de user-stories ten behoeve van een sprint backlog.

Als laatste rol is de architect de facilitator van dialoog en besluitvorming voor de vele beslissingen die worden genomen in dit werkregime (bijv. scope aanpassingen). Daarbij kan ook bijsturing en escalatie relevant zijn.

## 4.6 Werkregime Town Runners

Dit regime is gericht op het in gebruik nemen, operationeel houden en optimaliseren van een bekende combinatie van context (huidige operatie) en oplossing (product): de dagelijkse operatie uitvoeren, verbeteren en optimaliseren. Bij de start van het werkregime zijn zowel de functionele beschrijving voor een stakeholder (black box) van de oplossing als de constructie van de context, de organisatie (white box) bekend. Beide aspecten van de uitgangssituatie veranderen in de dagelijkse operatie niet veel, tenzij er weer verbeteringen doorgevoerd worden ("changes") of een vernieuwing plaatsvindt, waarvan de oplossing "in productie" gaat en in beheer genomen wordt.

### 4.6.1 Management en ondersteuning

Het managementthema binnen het werkregime "Town Runners" is 'ondersteunen, bewaken en optimaliseren' van bestaande diensten, processen en systemen. Typisch prescriptief. Architecten vullen de brugfunctie in vanuit de "Guiders" en ondersteunen het (operatief)management bij het inrichten en laten functioneren van het werkregime: de dagelijkse operatie, die constant verbeterd kan worden.

<sup>7</sup> In het bijzonder van de mogelijke varianten van Europese aanbestedingsprocedures die ieder voor zich meer of minder geschikt zijn. Zo is in een standaard openbare procedure de mogelijkheid tot interactie met de leveranciers zeer beperkt. Dit maakt het bijna onmogelijk om samen te zoeken naar een oplossing die het beste aansluit bij de behoefte. Procedures zoals een concurrentiegerichte dialoog staan, zoals de naam doet vermoeden, veel meer interactie toe.

Architecten sturen op en adviseren over proces(standaarden), compliance en het afhandelen van excepties.

#### **4.6.2 Architectuurproces**

**Vooraf** aan het werkregime “Town Runners” wordt inzicht gegeven op impact van voorgestelde veranderinitiatieven, die “in productie” gaan. Er wordt geadviseerd over te volgende stappenplannen voor “in productie stellen”. Standaarden, zowel op gebied van middelen en processen worden aangereikt. Dit alles in het kader van de overdracht naar de beheersituatie<sup>8</sup>.

**Tijdens** het werk wordt de compliance bewaakt via het reguliere wijzigingsbeheer (het “change management” proces) en zullen excepties worden behandeld. Dit kan ook aanleiding zijn voor het uitvoeren van specifieke (architectuur)audits.

**Achteraf** worden de veranderingen gecontroleerd op compliance en prestatie-eisen van de dagelijkse operatie. Dit kan aanleiding zijn voor nieuwe verbeteringsvoorstellen (“changes”).

#### **4.6.3 Architectuurproducten**

Als input gebruiken de architecten de current state architectuur, bestaande proces-, systeem- en technologiestandaarden. De producten van dit werkregime zijn veelal gericht op het begeleiden van een beheerproces dus denk dan aan statusrapportages, doen van aanpassingsvoorstellen (RfC's) en het beoordelen van impact analyses of ontwerpen. Grote wijzigingen aan bestaande architectuurdocumenten zijn eerder uitzondering. Grote wijzigingen worden meestal als project afgehandeld (via werkregime “Town Builders”).

#### **4.6.4 Rol van de Architect**

In dit werkregime wordt van een architect een vrij strikte, toezichhoudende en controlerend gedrag verwacht, de mogelijk niet zo populaire bewaker van compliance, standaarden en procedures. De architect is het geweten van kwaliteit en risico's. In het wijzigingsbeheer (het “change management” proces) treedt een architect naar voren als kennisdrager van de lange termijn doelarchitectuur en integrator van veranderingsprojecten buiten dit regime. Dit vergt gedrag met een relevante vorm van autoriteit.

<sup>8</sup> Ontwikkelingen naar DevOps zijn vooralsnog buiten beschouwing gelaten.

## 5 ZOALS ALTIJD ... EEN VERVOLG

Naarmate men meer inzicht krijgt komen ook nieuwe vragen boven drijven.  
Als mogelijk vervolg op dit whitepaper:

### **1. kan een onderzoek naar een aantal bekende architectuurmethodes en de relatie met de beschreven werkregimes nader geduid worden.**

- Wat zijn de vier meest gebruikte architectuurmethodes? Beschrijf ze kort.
- Voor ieder werkregime, welk van de methodes sluiten goed aan bij de gevraagde architectuurprocessen en -producten?
- Zijn er in de methodes handreikingen voor de gevraagde gedragsaspecten?

### **2. kan de relatie tussen Multi Modal en portfoliomanagement uitgewerkt worden.**

- Is portfoliomanagement zinvol over “alle” werkregimes? Of kun je beter werken met complementaire portfolio's (bijv onderscheid tussen “Pioneers” en “Town Settlers”, “Town Builders” en “Town Runners”).

### **3. kan de sturing via architectuur en portfoliomanagement tot een effectieve sturing in Multi Modal gesmeed worden?**

# BIJLAGE 1

## ONZE AANPAK - HOE HEBBEN WE ONZE PUZZEL GELEGD?

### **Inleiding**

In deze bijlage wordt samengevat welke aanpak we gevolgd hebben om tot beantwoording van de primaire vraagstelling te komen:

*Hoe werkt de architect in een Multi Modal omgeving?*

Vertrekpunt was dat een organisatie al structuren en processen voor werken onder architectuur ingericht heeft en dat de standaard architectuur-producten al bestaan en onderhouden worden. Te denken valt aan een architectuur baseline, een doelarchitectuur met roadmaps, een architectuur-repository etc.

### **We pakken cases, die we als architecten goed kennen**

Als werkgroep Multi Modal van het HO-AB zijn we aan de slag gegaan met een aantal casussen uit de instellingen. Casussen waarin de architecten zelf in betrokken waren.

De casussen zijn gepresenteerd en besproken waarbij per casus eerst geprobeerd is om op basis van de in het eerste whitepaper beschreven model van omstandigheden te achterhalen en welk werkregime toegepast zou moeten worden. Dit kwam veelal goed overeen met de uitvoeringsvorm die ook voor die casus toegepast is, naar het idee van de betrokken architect. Met deze validatie is een deel van voorgestelde aanpak van het eerste whitepaper weer een stukje verder onderbouwd.

Vervolgens is per casus beschreven welke werkproducten er zijn gebruikt, gemaakt of aangepast en welke gedragskenmerken van de architect behulpzaam waren of niet zo behulpzaam waren. Over de casussen heen is gezocht naar een rode draad om zo te vinden hoe “werken onder architectuur” in een multimodale omgeving ingevuld kan worden.

De verwachting vooraf was dat het onderscheid vooral zou zitten in de vaardigheden en de gedrag- en houdingsaspecten van de architecten.

### **De gebruikte casussen**

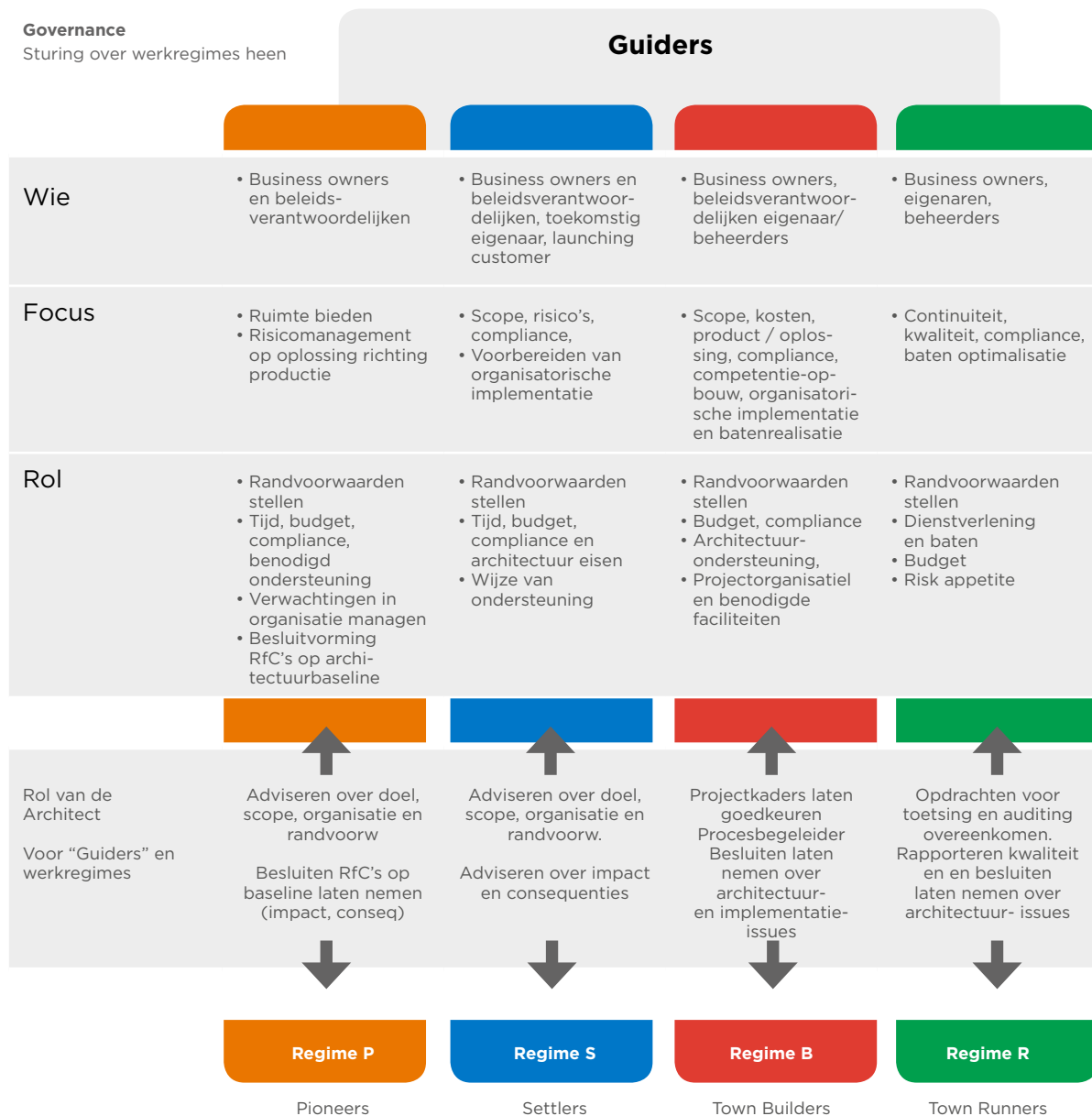
De casussen die we gebruikt hebben zijn:

- Augmented Reality Proof of Concept (werkregime “Pioneers”)
- Learning Management Systeem (werkregime “Pioneers”)
- Life Long Learning (werkregime “Settlers”)
- Skype for Business (werkregime “Settlers”)
- Vervanging onderzoek- en publicatieregistratie systeem (werkregimes “Town Builders” en “Town Runners”)

# BIJLAGE 2

## WERKREGIME “GUIDERS”

In deze bijlage is samengevat hoe het werkregime “Guiders” sturing geeft aan alle uitvoerende werkregimes. Dat geeft ook de context voor de rol van de architect in zijn/haar brugfunctie tussen de uitvoerende werkregimes en de regievoering door de “Guiders”



# BIJLAGE 3

## UITVOERENDE WERKREGIMES

In deze bijlage zijn de belangrijkste kenmerken van de werkregimes in de relatie tot de architectuur samengevat.

Governance		Guiders			
Sturing over werkregimes heen		Regime P Pioneers	Regime S Settlers	Regime B Town Builders	Regime R Town Runners
<b>Management &amp; Ondersteuning</b> Sturing op het verloop van het project	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interactief. Sturen op leerdoelen.</li> <li>• Zoeken naar "business value".</li> <li>• Leereffecten teruggeven aan Guiders (breder dan architectuur)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Participatief. Sturen op toepassen en procesintegratie.</li> <li>• Realiseren en evalueren "business value".</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Initiatief. Sturen op oplossing, systeemintegratie en data-integratie.</li> <li>• Business case realiseren.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prescriptief. Sturen op proces(standaarden), compliancy en excepties.</li> <li>• Bewaken business value.</li> </ul>	
<b>Proces en werkwijze</b> Ontwikkelproces van de architectuurinhoud	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>vooraf</b> - Bestaande kaders (light)</li> <li>• <b>tijdens</b> - Aanreiken van technologischeopties, snel analyseren van interactie en processen, aandragen reusable building blocks.</li> <li>• <b>achteraf</b> - Impact bepalen op doel-architectuur.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>vooraf</b> - definiëren projectkader, stakeholder analyse</li> <li>• <b>tijdens</b> - toetsing en update projectkader</li> <li>• <b>achteraf</b> - Consolideren PSA, delen van inzichten en ervaringen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>vooraf</b> - verkavelen ahv doelarchitectuur, bepalen van de sourcing strategie, toepassen kaders (privacy, wetgeving), impact analyse op roadmap</li> <li>• <b>tijdens</b> - advisering procurement process, beoordelen aanbiedingen, bewaking scope, verdieping architectuur naar solution architectuur, toetsing/monitoring van kaders. Requirements impact analyse.</li> <li>• <b>achteraf</b> - bijwerken architectuur repository.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>vooraf</b> - inzicht geven op impact, bepalen stappenplan</li> <li>• aanreiken standaarden</li> <li>• <b>tijdens</b> - bewaken van compliancy</li> <li>• <b>achteraf</b> - controleren van compliancy</li> </ul>	
<b>Inhoud</b> Inhoudelijkheid van de architectuurproducten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bestaande architectuurbaseline</li> <li>• Reusable building blocks</li> <li>• RfC's op doel-architectuur definiëren vanuit PoC- resultaten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PSA (mini) - projectkader en schetsen nieuwe onderdelen solution-architecture,</li> <li>• Scope en impact-analyse (security, privacy, sourcing en beheer)</li> <li>• Implementatie scenarios en opties</li> <li>• Gap-analyse op baseline</li> <li>• RfC's op doel-architectuur incl impactanalyses en consequenties</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sourcing visie en strategie</li> <li>• Sourcing/Project Start Architectuur (SSA/PSA)</li> <li>• Toegepaste standaarden</li> <li>• Integratie requirements</li> <li>• Solution architectuur</li> <li>• Bijgewerkte architectuurbaseline</li> <li>• Nieuwe reusable building blocks</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Current state architectuur</li> <li>• Proces standaarden</li> <li>• Technologie standaarden</li> </ul>	
<b>Rol van de architect</b> Rolinvulling van de architect	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actief meedoen als facilitator vanuit expertise als solution architect als "versneller"</li> <li>• Geen toetsing, wel gedefinieerde RfC's toetsen</li> <li>• Brenger van oplossingen en opties, divergeren, ongestructureerd en creatieve co-creator</li> <li>• Kennisdrager van lopende projecten en changes buiten dit regime</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adviseur mbt analyse/ontwerp</li> <li>• Oplossing in samenhang inzichtelijk maken</li> <li>• Beheerder van kaderstelling (PSA, R&amp;S)</li> <li>• Advisering, toetsing, signalering, escalatie,</li> <li>• Facilitator van dialoog en besluitvorming</li> <li>• Verbinder door inzicht en consequenties te delen met doelgroepen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Markt-, sector-, domein- of product-specialist</li> <li>• Adviseur requirements analyse</li> <li>• Procurement / aanbesteding specialist</li> <li>• Kennisdrager lange termijn doelarchitectuur</li> <li>• Facilitator van dialoog en besluitvorming</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geweten van kwaliteit, risico's</li> <li>• Change (scope) authority</li> <li>• Kennisdrager lange termijn doelarchitectuur</li> <li>• Kennisdrager van veranderingsprojecten buiten dit regime</li> </ul>	

## BIJLAGE 4

### OVERZICHT

### ARCHITECTUURPRODUCTEN

In deze bijlage zijn de architectuurproducten samengevat.

Zoals beschreven wordt er in ieder werkregime op een specifieke wijze onder architectuur gewerkt. Waar 'Maken' staat, wordt bedoeld dat het product specifiek voor een project binnen het werkregime wordt gemaakt, uiteraard om te kunnen gebruiken in het project. De architect levert dan vanuit het project nieuwe content op aan het gehele portfolio van architectuurproducten.

Zo wordt door dit overzicht duidelijk dat in het "Pioneers" werkregime vooral gebruik gemaakt wordt van bestaande kaders en er maar weinig nieuwe architectuur content ontstaat. Wel wordt er gedefinieerd waar de bestaande architectuur baseline aanpassing behoeft.

	Guiders	Pioneers	Settlers	Town Builders	Town Runners
<i>Architectuur-baseline</i>	Bijwerken	Gebruiken	Gebruiken	Gebruiken	Gebruiken
<i>'Reusable building-blocks'</i>	Maken, bijwerken	Gebruiken		Maken	Gebruiken, bijwerken
<i>Current-state architectuur</i>	Bijwerken	Gebruiken		Gebruiken, bijwerken	Gebruiken
<i>Architectuur-baseline fit-gap</i>			Maken		
<i>'Solution architecture'</i>				Maken	
<i>Doel-architectuur</i>	Maken, borgen	Gebruiken	Gebruiken, bijwerken	Gebruiken, bijwerken	
<i>Sourcing Start Architectuur (SSA)</i>				Maken	
<i>Project Start Architectuur (PSA)</i>			Maken	Maken	
<i>Impact-analyse</i>			Maken	Maken	Maken
<i>Implementatie scenario's</i>			Maken		Gebruiken
<i>Sourcing strategie en visie</i>	Maken			Gebruiken	
<i>Integratie requirements</i>			Gebruiken	Maken	
<i>Proces standaarden</i>	Maken, borgen		Gebruiken, bijwerken	Gebruiken	Gebruiken
<i>Technologie standaarden</i>	Maken, borgen			Gebruiken, bijwerken	Gebruiken



## OVER HET HO-ARCHITECTENBERAAD EN DE WERKGROEP MULTI MODAL

Het HO Architectenberaad (HO AB) fungeert als kennis-platform voor de ontwikkeling van de architectuurfunctie binnen de instellingen en de gehele HO-sector te stimuleren. Vanuit het HO AB wordt de HORA (Hoger Onderwijs Referentie-architectuur) doorontwikkeld zoals qua inhoud als qua toepassing.

Vanuit het HO AB is een aantal werkgroepen georganiseerd, waaronder werkgroep Multi Modal.

*De werkgroep Multi Modal bestond in deze fase uit:*

- **Tine de Mik** – Stichting Studielink (daarvoor bij HvA)
- **Hans Nouwens** – Sogeti (ingezet bij meerderde HO-instellingen)
- **Anton Opperman** – Erasmus Universiteit Rotterdam
- **Joost Peetoom** – Universiteit Utrecht
- **Ed Grouwels** – Open Universiteit (inmiddels met pensioen).

*Klankbord*

- **Marlies van Steenberg** – Lector Hogeschool Utrecht (lectoraat Digital Smart Services), tevens werkzaam bij Sogeti.

## COLOFON

### Auteurs

Tine de Mik  
Hans Nouwens  
Anton Opperman

### Coverfoto

[QUT Science and Engineering](#)

### Vormgeving

Vrije Stijl Utrecht

### Copyright



Beschikbaar onder de licentie Creative Commons Naamsvermelding 4.0 Internationaal  
[www.creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.nl](http://www.creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.nl)

## Samen aanjagen van vernieuwing

Universiteiten, hogescholen, mbo-instellingen, onderzoeksinstellingen en universitaire medische centra werken binnen SURF aan ICT-voorzieningen en -innovaties. Met als doel: beter en flexibeler onderwijs en onderzoek. Dat doen we door de best mogelijke digitale diensten te leveren, kennisdeling en -uitwisseling te stimuleren en vooral door steeds te blijven innoveren! Hiermee dragen we bij aan een sterke en duurzame Nederlandse kenniseconomie.

The SURF logo is a black speech bubble shape with the word 'SURF' in white, bold, uppercase letters inside it.

**SURF**