



Strategische Positionering van Digitaliseringsprocessen binnen de Publieke Sector

Van geluktreffers naar gestructureerde successen

*Strategische Positionering van digitaliseringsprocessen binnen de publieke sector:
Van geluktreffers naar gestructureerde successen*

Samenvatting

Dit onderzoek richt zich op de ICT-programma's en -projecten binnen een agentschap van de Rijksoverheid. Gelet op de erkende inefficiëntie door een veelvoud aan systemen, die een erfenis zijn van een 16-tal fusies, is behoefte aan een verbeterslag. Het momentum hiervoor ligt laag. Dit onderzoek ontleedt dit in drievoud: Hoe is de aanpak te verbeteren vanuit de business? Welke rol speelt informatie en communicatie in het succes? En hoe richt de organisatie de technische zijde het meest effectief in? Dit onderzoek bestaat uit een literatuur en empirisch onderzoek dat leidt tot academische en managementimplicaties, die samengevat worden in een adviestabel hoe de organisatie effectief de methodiek kan kantelen naar een meer succesvol pad voor ICT gerelateerd programma's en -projecten.

Inhoudsopgave

Samenvatting	0
Voorwoord	5
1. Inleiding.....	7
1.1. Introductie organisatie	7
1.2. Probleemstelling	9
1.3. Scriptie indeling.....	14
2. Methodologie	15
2.1. Paradigma.....	16
2.2. Ontologie.....	16
2.3. Epistemologische assumpties	17
2.4. Rol van de onderzoeker.....	17
2.5. Beantwoording deelvragen	18
2.6. Verantwoording empirisch onderzoek	18
3. Business.....	21
3.1. Theoretisch kader.....	22
3.2. Empirisch onderzoek en analyse.....	24
3.3. Resultaten en inzichten	30
4. Informatie/communicatie	32
4.1. Theoretisch kader.....	32
4.2. Empirisch onderzoek en analyse.....	34
4.3. Resultaten en inzichten	39
5. Technologie	41
5.1. Theoretisch kader.....	41
5.2. Empirisch onderzoek en analyse.....	48
5.3. Resultaten en inzichten	52
6. Aanbevelingen en beperkingen	57
6.1. Conclusies	58

6.2. Organisatieadvies	61
6.3. Implicaties Negenvlaksmodel	61
6.4. Beperkingen en vervolgonderzoek.....	62
Bibliografie.....	64
Lijst van figuren.....	71
Bijlagen	72

ERASMUS UNIVERSITY ROTTERDAM
ERASMUS SCHOOL OF ECONOMICS

Strategische Positionering van digitaliseringsprocessen
binnen de publieke sector

Van geluktreffers naar gestructureerde successen

Masterscriptie

ter verkrijging van de graad

Executive Master of Finance and Control

- Master of Science -

als laatste examen van de studie

Finance and Control (opleiding tot Register Controller)

September, 2021

Niels A. van 't Hoff | 331690

Examencommissieleden:

Em.prof.dr. K. (Ko) Achterberg, RA

Begeleider

Erasmus School of Accounting and Assurance

Erasmus School of Economics, Erasmus University Rotterdam

Dr. A. (Arno) Geurtsen, RC

Academisch Directeur EMFC opleiding, meelezer

Erasmus School of Accounting and Assurance

Erasmus School of Economics, Erasmus University Rotterdam

Drs. R. (Rob) Schapink, RC

Programmamanager EMFC opleiding, tweede meelezer

Erasmus School of Accounting and Assurance

Erasmus School of Economics, Erasmus University Rotterdam

Erasmus School of Economics

Erasmus University

Internet: <https://www.eur.nl/en/ese/>

Cover picture:

Rijkskantoor Rijnstraat, Rijksoverheid ©2017, ILT

Declaration

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced or transmitted in any form or by any means electronic or mechanical, including photocopying, recording, or by any information storage and retrieval system, without permission in writing from the author.

© 2021, Niels A. van 't Hoff, MSc

The copyright of the Master thesis rests with the author. The author is responsible for its contents. ESE/EUR is only responsible for the educational coaching and cannot be held liable for the content.

Voorwoord

Om te beginnen wil ik mijn dank uitspreken aan mijn werkgever, de Inspectie Leefomgeving en Transport. En in het bijzonder, richting mijn leidinggevende mr. Frank J. van Diepenbeek, directeur Omgeving en Dienstverlening/plv. Inspecteur-Generaal voor de mogelijkheid deze opleiding te volgen. Ten tijde van het afronden van deze scriptie verlaat hij de dienst om als kwartiermaker bij het programma directoraat-generaal Herstel de coördinatie van zowel nieuw als bestaand beleid op zich te nemen en de coördinatie van het parlementaire proces binnen het programma directoraat-generaal Herstel in te richten. Frank, bedankt voor de plezierige samenwerking en deze kans.

Daarnaast is een groot dankwoord op zijn plaats voor mijn begeleider: prof.dr. Ko Achterberg, RA. Onder zijn begeleiding is deze scriptie naar een hoger niveau gebracht. Tussen alle internationale reizen door, het geven van zijn colleges, zijn adviesfunctie bij ondernemingen en eigen gezin, heeft hij altijd tijd voor mij vrijgemaakt en zich gecommitteerd aan mijn wens een hoogwaardige scriptie te schrijven. Dit is bijzonder gewaardeerd.

De twee en een half jaar die deze executive master (inclusief deficiënties) voor mij geduurd heeft was bijzonder leerzaam, maar ook zeker een aanslag. Nieuw afdelingshoofd binnen deze organisatie, soms waarnemend voor een aanvullende afdeling, een reorganisatie van de eigen afdeling, lid van een zevental stuurgroepen, de Covid-19 pandemie die zowel mijn studie-ervaring alsook mijn werk naar de slaapkamer verbannen heeft, daardoor geen directe interactie met medestudenten, docenten of collegae.

Maar dit alles heeft niet zo veel gevraagd van mij, als wat het gevraagd heeft van mijn jonge gezin. Mijn jongste dochter Marilou (*Marie voor intimi*) was nog geen drie maanden oud toen ik met de studie begon en mijn oudste dochter Kato stond op het punt drie jaar te worden. Ik wil daarom ook mijn dank uitspreken naar mijn lieve vrouw, Jeanieke. Zonder haar steun en het oppakken van alle *slack* die ik liet liggen, was deze studie niet mogelijk geweest. Ik prijs mij daarom gelukkig, dat ik zo'n liefhebbend gezin mag kennen, waar het nodige geduld namens mijn vrouw en dochters is opgebracht. Een vader die op vakanties in de boeken zat, of in een digitaal klaslokaal, soms niet mee kon of het avondritueel moest missen. Gelukkig heb ik veel kunnen meemaken, door handig om te gaan met de tijd, maar ieder gemist moment van het eigen gezin is niet te compenseren. Ik wil hen danken voor alles van de afgelopen twee jaren.

Nikki, Kato en Marie; ik houd van jullie ♥



1. Inleiding

1.1. Introductie organisatie

De Inspectie Leefomgeving en Transport (hierna: ILT) is (nu nog) een agentschap onder het Ministerie van Infrastructuur en Milieu (Hierna IenW).

Kerntaken van de ILT zijn:

- het verlenen van vergunningen en
- het handhaven van veiligheid (d.m.v. monitoren en opsporen) op de portefeuilles transport, infrastructuur, milieu en wonen.

De ILT heeft een viertal portefeuilles, met aan het hoofd een directeur en specifieke focus. Hieronder staan 26 afdelingen en 63 teams.

Deze worden in de productie ondersteund door in totaal 218 ICT-producten, daarvan zijn er slechts 60 in eigen ontwikkeling/beheer. Onder deze 218 ICT-producten liggen nog 142 zogeheten bouwstenen en deelprogramma's die resulteren in het ICT-product. Deze producten zijn ondersteunend aan de diverse taken van de ILT zoals toezicht inspecties, vergunningverlening, bedrijfsvoering, Juridische zaken en de nog uit te bouwen databronnen en analyses. Op deze systemen is weinig tot niet geïnvesteerd de afgelopen jaren (tot decennia). De inspecteurs en medewerkers, die hier lang mee werken willen de systemen behouden. De systemen zijn inefficiënt en ondersteunen de medewerkers onvoldoende voor het uitvoeren van de taken. Het hoofdministerie wil na twee taakstellingen en een reorganisatie niet meer investeren in het vergroten van capaciteit. Het overblijvende alternatief is de organisatie efficiënter inrichten. Het TMT wil naar een informatiegestuurde (ILT, 2020) wijze van vergunnen en toezichthouden (ILT, 2019) en heeft dit opgenomen in de Koers-2021 (ILT, 2020) en het MeerJarenPlan 2020-2024 (ILT, 2021). Omdat de taken niet uit te voeren zijn met de beperkte overgebleven medewerkers en de ernstig verouderde ICT heeft de ILT daarom een Chief Data Scientist (ILT, 2020) aangesteld om de transitie naar de vereiste nieuwe organisatie te (bege)leiden. Het moge duidelijk zijn dat het ICT-landschap omvangrijk is. Om die reden is dit onderzoek beperkt tot de vergunningverlening.

Uit een vastgelegd intern directieteam besluit (ILT, 2018), staat onder agendapunt 2e: *“In de vernieuwingsopdracht van Vergunningverlening wordt bekeken welke formatieve besparing /verandering mogelijk is door programma [red] redesign en digitalisering van dit taakveld. Relevant directeur [red] levert een business case.”*. De genoemde formatieve besparing werd vastgesteld op 17 fte. Er zijn veel spanningen op het gebied van reorganiseren en ICT-middelen, daarom is in het DT van 25 september 2019 besloten om “Redesign VV” en “IV ILT breed” te koppelen (ILT, 2019). Het afgelopen jaar is het programma Redesign VV omgedoopt naar Programma Optimalisatie Vergunningverlening (Hierna POVV). Enkele

maanden later is een stuurgroep opgericht, doordat de planning twee jaar vertraagd is. Een direct aan dit programma gelieerd programma (1Loket) dat een vorming van een KCC moet realiseren synchroon met de ICT-automatisering/robotisering van POVV, blijkt meermaals fors uit de financiële en organisatorische pas te lopen. Besloten wordt om die reden ook voor dit programma een stuurgroep op te richten (ILT, 2019). Gedurende de maanden die daarop volgden blijken meer programma's als iteratief proces voort te gaan anders dan via een uniform, vastgesteld plan. Diverse stuurgroepen werden in het leven geroepen in een zoektocht dit goed te begeleiden, zo volgde op de stuurgroep "Programma Optimalisatie Vergunningverlening" en "1Loket" de stuurgroepen "Informatiepositie", "Datadagen", "Prioritering IV", "Regie en toezicht op externe productie en relaties" en "Programma Inspectie en Certificering". Allen hanteren een eigen benadering van het probleem en ontdekken dat rapportage en planning een iteratief proces is. Er is noodzaak voor een uniforme structuur in dezen. Dit onderzoek beperkt zich tot het ICT-optimalisatietraject POVV voor Vergunningverlening. Tijdens de eerste training "werken in programma's voor afdelingshoofden" is opgeroepen tot het creëren van een vergelijkbare uitvoering, bijvoorbeeld via een Concept of Operations (Persoonlijke communicatie, e-mail met PowerPointpresentatie n.a.v. trainingsdag d.d. do 18-2-2021 14:24).

35 ICT-systemen worden gebruikt voor de Vergunningverlening, 12 daarvan zijn gelabeld als "primair", 21 als "primair-ondersteunend" en 2 als "sturing". Van deze 35 ICT-systemen voor Vergunningverlening zijn er 11 als bestendig gelabeld en dienen er 23 geconsolideerd te worden naar het enige systeem dat als "project" gelabeld staat; de toekomst van het vergunningverleningzaaksysteem (Persoonlijke communicatie, e-mail van Business Architect d.d. ma 27-7-2020 08:55). De toekomstvisie is, dat de 12 primaire (sub)systemen geconsolideerd worden in een nieuw ICT-systeem dat alle modaliteiten in de vergunningverlening (Leefomgeving/afval, Luchtvaart, Railvervoer en Scheepvaart) samenbrengt met de opmerking dat de vergunningverlening voor de woningcorporaties voor het programma buiten scope is.

De afdelingen die de data (Databronnen, formeel opgericht d.d. 19 maart 2020; (Staatscourant, 2020)) moeten ontsluiten uit de systemen lopen tegen vele muren op waardoor zij dit niet kunnen. Dit werkt de doelstelling informatiegestuurd te kunnen vergunnen in de weg. De ILT geeft steeds meer vergunningen af (ILT Jaarverslag 2019, 2020, p. 47); 19.262 (2017), 23.390 (2018) en 37.090 (2019), zonder meer personeel daarvoor beschikbaar te krijgen. Erger nog, de ILT heeft 48fte tekort voor vergunningverlening (persoonlijke communicatie, Jaarplan Vergunningverlening 2020), zoals vastgesteld op 27 november 2019 (ILT, 2019). Informatie- en risico gestuurd vergunning is van grote noodzaak, emoties lopen hoog op door de werkdruk onder de medewerkers waardoor de verantwoordelijk directeur met zijn drie afdelingshoofden

en elf teamleiders zes rondes langs de drie locaties gegaan zijn voor een dialoog (geen verslagen van).

1.2. Probleemstelling

1.2.1. Onderzoeksvraag

De onder de introductie geschetste situatie leidt tot een veelheid aan problemen.:

- De kwaliteit van de dienstverlening laat te wensen over, het is (deels) onduidelijk of de doorlooptijden voor verlenen van vergunningen worden gehaald, informatie inzake vergunningen raakt zoek/ gaat verloren.
- Processen en informatiesystemen die de kerndiensten dienen te realiseren zijn niet op elkaar afgestemd waardoor veel invoerredundantie ontstaat, gemakkelijk fouten kunnen worden gemaakt, informatie moeilijk op te vragen is, etc.
- Rapportages op verleende vergunningen (naar soort, naar sector, etc.) zijn moeizaam samen te stellen doordat datasystemen niet zijn gesynchroniseerd
- Een groot ICT-optimalisatieprogramma voor vergunningverlening is opgestart maar heeft in jaar drie reeds twee jaar vertraging opgelopen.
- Veranderbereidheid van medewerkers is laag door opeenvolgende mislukkingen van projecten
- Investeringsbereidheid van management is voorwaardelijk geworden; schaarse capaciteit wordt alleen beschikbaar gesteld als dit direct leidt tot meetbaar profijt op korte termijn.

Dit type problemen is niet uniek. Meerdere organisaties worstelen, nu een morfogenetisch omslagpunt in de digitalisering is bereikt, met de transformatie naar een agile, data gedreven en op *data analytics* gebaseerde wijze van bedrijfsvoering (Svensson & Taghavianfar, 2020; Ye & Morro, 2018; Mutch, 2010). Ook zijn meerdere aanzetten gedaan voor een integrale benadering van deze problematiek. O.a. Larson & Chang (2016), Vidgen, Shaw, & Grant (2017) en Vassakis, Petrakis, & Kopanakis (2018) zijn ingegaan op deze problematiek. Hieruit is geen eenduidige oplossing gekomen en nog geen visie op een *roadmap* bij de publieke sector. Onder de introductie is aangegeven hoe de ILT grip probeert te krijgen op de diverse programma's en het ICT-project met stuurgroepen, die allen op eigen wijze opereren en zonder herkenbare structuur.

Centrale vraag:

Vanuit de probleemstelling kan de volgende centrale onderzoeksvraag worden geformuleerd:

Hoe kan de organisatie het ICT-programma met de bijbehorende ICT-infrastructuur en -Governance optimaal inrichten om zodoende het Vergunningverleningsproces maximaal te ondersteunen en daarbij de bereidheid vergroten bij sleutel belanghebbenden om deze veranderingen te realiseren?

Deelvragen

1. Hoe kan structuur op de organisatie (programma's) worden ingericht?
2. Welke veranderbenadering kan bijdragen aan het verkrijgen van draagvlak voor organisatorische veranderingen?
3. Wat is technisch nodig om de informatieketen adequaat in te richten?

1.2.2. *Probleem in triptiek*

De breedte van de problematiek bij de ILT kan het beste opgesplitst worden in drieën, zoals reeds terug te zien is in de deelvragen. Om deze benadering te ondersteunen, is gekozen voor het Negenvlakmodel van Maes (2003) (cf. Figuur 1 op p. 12), met op de Y-as de drie stadia *richten* (strategie), *inrichten* (structuur) en *verrichten* (uitvoeren) die de volwassenheid van de organisatorische levenscyclus duiden. Achterberg (Achterberg, Persoonlijke communicatie, 24 augustus 2021) laat de zo benoemde organisatielevenscyclus voorafgaan door het *stichten* en afsluiten door het *inlichten*. Op de X-as plaatst Maes (2003) de domeinen *Business*, *Informatie/Communicatie* en *Technologie*, Achterberg (Achterberg, Persoonlijke communicatie, 24 augustus 2021) heeft de *business* uitgesplitst naar organisatiestrategie, structuurstrategie en processtrategie. De *technologie* splitst hij op in datastrategie en IT-strategie. De IT-strategie gaat te ver voor deze scriptie om uit te werken en wordt zodoende *out of scope* geplaatst. Gelet op het bewaken van de managerial hanteerbaarheid (Maes, Informatiemanagement in kaart gebracht, Universiteit van Amsterdam, , 2003, p. 523) van het model, negatieve ervaring op uitbreiding (Maes, Rijsenbrij, Truijens, & Goedvolk, 2000) en het niet kunnen uitwerken van de IT-strategie in dit onderzoek gelet op de omvang die dit veroorzaakt, zal op de X-as het originele model worden gehanteerd.

1.2.2.1. *Levenscyclus*

Op de Y-as zijn de diverse stadia van de levenscyclus nader toegelicht door Achterberg (Achterberg, Persoonlijke communicatie, 24 augustus 2021). Bij het *richten* zal de organisatie de strategie formuleren, onder het *inrichten* de strategie implementeren, onder het *verrichten* de strategie uitvoeren en uiteindelijk bij het *inlichten* de strategie monitoren.

1.2.2.2. *Domeinstrategieën*

Op de X-as zullen de hoofdonderdelen van vanuit de problematiek geplaatst worden, naargelang de levenscyclus waar deze relevant is. Zie voor een visualisatie daarvan Figuur 1 op p. 12. Hoe deze invulling per levenscyclus relevant is, zal uit dit onderzoek moeten volgen.

Business

Door de diverse levensfasen van een organisatie dienen door middel van een integraal richtsnoer voor de toekomstige ontwikkeling van een organisatie opgesteld te worden. Vanuit de diverse modellen die zich daarvoor lenen (Fröhlichs, 2004) beperkt dit onderzoek zich tot het zogenaamd Concept of Operations (ConOps). Een ConOps is een document dat de kenmerken van een voorgesteld systeem beschrijft vanuit het standpunt van gebruikers van dat systeem. Voorbeelden hiervan zijn specificaties van bedrijfseisen of specificaties van belanghebbenden.

ConOps wordt gebruikt om de kwantitatieve en kwalitatieve systeemkenmerken aan alle belanghebbenden te communiceren.

Informatie/comunicatie

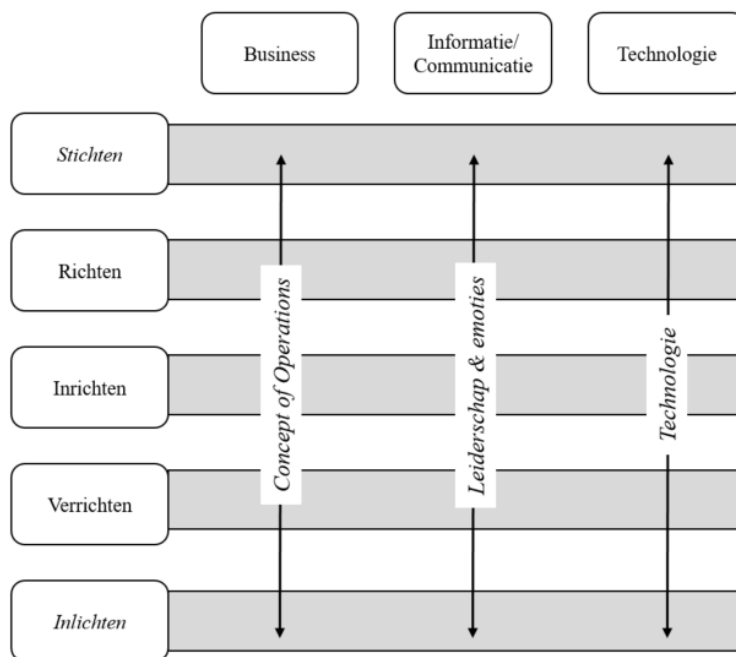
Hansen & Nørup (2017) hebben aangegeven dat verschillen in leiderschap gedurende de ICT-implementatie een belangrijke impact heeft op het functioneren na implementatie. Zoals in de inleiding toegelicht lijkt dit onvoldoende te worden ervaren binnen de organisatie door de medewerkers. Dit is temeer van belang gelet op de beschreven reductie in medewerkers die de automatisering teweeg zal brengen. De diverse emoties die daarbij ontstaan (Ashkanasy, Härtel & Zerbe, 2002, 2005; Paterson & Härtel, 2002 en Kiefer, 2002a, b) moeten daarbij nader onderzocht worden, waarbij Kiefer (2002) benadrukt dat deze emoties rationeel zijn en een motivatie component bevatten. Dit kan impact hebben op de effectiviteit van de implementatie van een *ConOps* en de *event-driven architecture*.

Technologie

Om een fundering te leggen, wordt gekeken naar de *event driven architecture*. Er zijn diverse drijfveren waarop een model gedreven architectuur zich kan baseren (Brown, 2004). Eén van die mogelijkheden is een *event*, dit is een opvallende gebeurtenis dat voorkomt binnen of buiten de organisatie (Michelson, 2006). *Events* zijn drijfveren voor *business* en besluiten drijven waarde. De vraag die dan gesteld kan worden is hoe zeker gesteld kan worden dat optimaal geacteerd wordt op *events* om zo maximale waarde voor de *business* te garanderen. De wijze waarop organisaties op events acteren is hier cruciaal, en heeft een prijskaart (Hill, 2021). Een vergunningaanvraag wordt gezien als een *event*. De organisatie is niet in staat adequaat te acteren (Interne communicatie: Visie op dienstverlening, d.d. 12 juli 2020), vanwege beperkte tot absent beschikbare data zoals aangegeven door het hoofd Databronnen

en ondersteund met diverse interne e-mails. *Event-Driven architecture* is een hoeksteen voor moderne organisaties om *real-time* te kunnen opereren, snel met veranderingen om te kunnen gaan (door een agile methodieken te combineren met een platform) en zodoende intelligente (manuele of geautomatiseerde) *business decisions* te kunnen maken (Sathyamurthy & Baskaran, 2020). Sathyamurthy & Baskaran (2020) stellen dat organisaties die *event-driven* architectuur aan de systemen en applicaties toevoegen de schaalbaarheid en responsivens van applicaties kunnen verbeteren en tevens de toegang tot data en context die nodig is voor *business decisions* beter kunnen ontsluiten. Om de *event-driven architecture* te kunnen adresseren, dienen een aantal componenten te worden onderzocht. Zo dient de IT governance te zijn getackled om überhaupt aan een state of the art agile application te kunnen voldoen in het licht van *event-driven architecture* (Taylor, 2009). Want, zo vervolgt Taylor (2009); “*If your systems are poorly governed, or governed by an inappropriate set of policies, people, and organizational structures, it will be difficult to modify systems and their interoperability with any flexibility or cost effectiveness.*”.

Figuur 1: Voorgestelde invulling van het Negenvlaksmodel



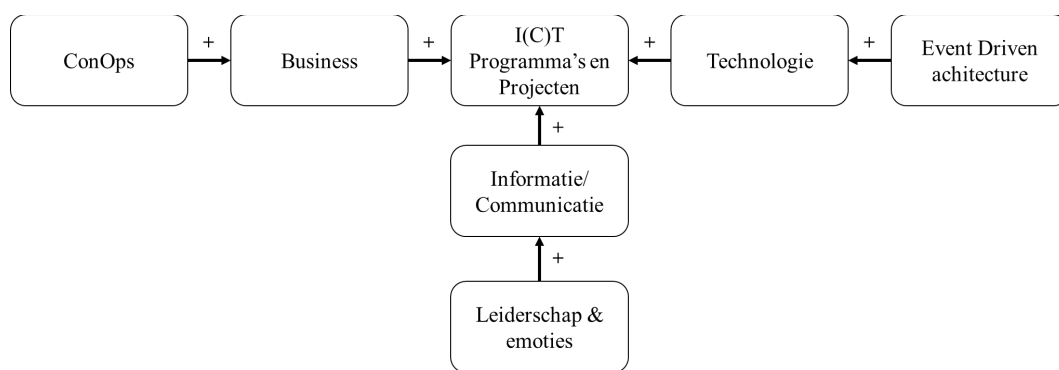
1.2.3. Conceptueel model

Voor het onderzoek zal het nieuw te bouwen ICT-systeem “LEEF” en het daarvoor verantwoordelijke programma Optimalisatie Vergunningverlening als casus gelden. De technische stappen leidende tot het programma Optimalisatie Vergunningverlening zijn grotendeels doorlopen.

De centrale vraag en haar deelvragen zijn als volgt te visualiseren in een conceptueel model (cf. Figuur 2). Daarbij gelden de volgende premissen die onderzocht zullen worden in deze scriptie:

- De Business kolom van het Negenvlakmodel van Maes (2003) wordt positief beïnvloed door een Concept of Operations
- De Informatie/Communicatie kolom van het Negenvlakmodel van Maes (2003) wordt positief beïnvloed door leiderschap en emoties
- De technologie kolom van het Negenvlakmodel van Maes (2003) wordt positief beïnvloed door *event-Driven architecture*

Figuur 2: Conceptueel model



1.2.4. Academische relevantie

Wirick (2009) stelt dat het realiseren van een project moeilijker is in de publieke, dan in de private sector. Hiervoor presenteert hij een tiental argumenten, waarvan de meest relevante voor de ILT zijn; (1) het moeten opereren in een omgeving met veelal conflicterende doelen en uitkomsten, (2) de organisatie heeft moeilijkheden omtrent het identificeren van uitkomsten en missie en (3) zijn vereist om te leveren onder de beperkingen van administratieve regels en omslachtig beleid dat een project kan vertragen en hulpbronnen consumeert. Uit onderzoek van Jurisch, Ikas, Palka, Wolf, & Krcmar (2012) is gebleken dat organisatorische, socio-technische en technisch aspecten een significante rol spelen bij het succes van *Business Process Re-engineering*, wat de basis is van het ICT-programma dat hier besproken wordt. Jurisch, Ikas, Palka, Wolf, & Krcmar (2012) hebben aangetoond dat *Business Process Re-engineering* qua succesfactoren tussen de private en publieke sector overeenkomen, daarmee is literatuur op de private sector geschreven bruikbaar binnen deze context. Uit onderzoek blijkt dat (1) een gestructureerde, systematische aanpak vereist is voor het succesvol managen van meerdere projecten (Patanakul, 2012) en (2) de menselijke factor vaak de oorzaak is van falen en problematiek in projecten (Lent & Pinkowska, 2006). Deze scriptie doelt erop de theorie omtrent het vergroten van de kans op succes bij een ICT-programma in de publieke sector aan te vullen.

1.2.5. *Maatschappelijke relevantie*

Het probleem uit zich door een wens van de relevant directeur, de CIO en de managers Vergunningverlening voor vernieuwing, dat op gespannen voet staat met capaciteits- en financiële tekorten bij de afdeling informatievoorziening en de weerstand onder de medewerkers. Een snelle en vloeiende transitie is voor de organisatie en maatschappij van groot belang, want stagnatie kan de toekomst van de uitvoering in gevaar brengen (Gesme & Wiseman, 2010). Het is bekend dat ICT projecten bij de Rijksoverheid in het verleden slecht presteerden waardoor besloten is tot de oprichting van het Bureau ICT-toetsing (Tweede Kamer, 2015). Hoewel de financiële omvang van dit programma niet voldoet aan de BIT-toetsing (Rijksoverheid, 2021) is de financiering publiek en daarmee maatschappelijk relevant. Publiek bestede kosten zijn de facto van belang om te monitoren, daar “publieke geldstromen en publieke dienstverlening diffuus en ingewikkeld” zijn (Algemene Rekenkamer, 2016). Petersen, Houlberg, & Christensen (2015) hebben aangetoond dat eerder sociale dan technische aspecten worden aanbesteed. Bij het bij de ILT is het zo dat de sociale kant van het project (de programmamanager, projectleider en –leden) uit de eigen gelederen komen, maar de technische aspecten (de bouw van het ICT-systeem) ingekocht is. Dit wijkt daarmee af op de theorie van (Petersen, Houlberg, & Christensen, 2015).

Tevens is het de doelstelling van de ILT om Selectief, Effectief, Reflectief en Objectief (ILT, 2021) te zijn om zo ook te voldoen aan de doelstellingen van de open overheid (Rijksoverheid, 2021). Uit onderzoek onder de Nederlandse politie is gebleken (Grimmelikhuisen & Meijer, 2015), dat transparantie door de overheid niet de facto leidt tot legitimiteit. Hier dient rekening mee te worden gehouden bij dit programma voor het maximaal maatschappelijk effect.

1.3. **Scriptie indeling**

Deze scriptie zal na deze inleiding en de methodologische verantwoording zal worden overgaan op de drie hoofdthema's. Per hoofdthema zal de theorie, het empirisch onderzoek en daarna de resultaten en inzichten besproken worden. De scriptie zal daarna afsluiten met aanbevelingen en beperkingen.

2.

© Kick Smeets, Rijkskantoor Rijnstraat Den Haag

Methodologie

Dit onderzoek is uitgevoerd op een beschrijvende en analytische wijze. Dit betekent dat het onderzoek is gedaan om bevindingen te beschrijven (descriptief onderzoek) en om fenomenen te analyseren en uit te leggen (analytisch onderzoek) (Collis & Hussey, 2009, pp. 5-6). Door middel van literatuuronderzoek zal een theoretisch kader worden ontwikkeld, dit zal daarna door empirisch onderzoek in de vorm van een enquête en primair verkregen, gestructureerde interviews worden getoetst in de praktijk. Deze interviews zullen daarna gecodeerd worden (Dey, 1993; Geertz, 1973; Denzin & Lincoln, 2005) voor analyse en aansluitende gegeneraliseerd worden in het licht van Schofield (1993, p. 202) voor theoretische vorming. Dit is daarom een gecombineerd kwantitatief/kwalitatief deductief onderzoek.

De onderzoek grenzen beperken zich tot de relevante literatuur over I(C)T-programmamanagement en verandkunde. Het onderzoek is beperkt tot literatuuronderzoek, aangevuld met een empirisch component welke primair verkregen zal zijn.

2.1. Paradigma.

Voor dit onderzoek wordt de structuratietheorie (Giddens, 1973, 1979, 1984) als paradigma gehandhaafd. Dit leent zich voor dit onderzoek, daar Giddens getracht heeft *gedrag* en *structuur* dialectisch te verenigen, daar deze op elkaar betrokken zijn en zodoende het actor-structuur-dualisme te beslechten. Een structuur kan zo groot zijn als een economische orde, en zo klein als (bijvoorbeeld) een team in een bedrijf, de actor beweegt zich daarbinnen en niet los zoals in bijvoorbeeld in symbolisch interactionisme, etnomethodologie, fenomenologie en analytische handelingsfilosofie (Jacobs, 1993). Dit onderzoek richt zich op het vinden van een passende structuur (Giddens, 1973, 1979) voor de ICT-programma inbedding in de organisatie en is zich daarbij bewust van een complicerende factor zijnde de menselijke factor in de veranderbereidheid, die Giddens (1984) de *actor* noemt.

2.2. Ontologie

De ontologie zal met een constructivistisch perspectief geduid worden naar theorie van Tromp (2004).

2.2.1. Sociale constructies

Hierin worden de werksituatie van de ILT en daarboven het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat en daarboven de Rijksoverheid onderkent.

2.2.2. Actoren

Relevant actoren voor dit onderzoek zijn medewerkers, (top) management en bestuurders van de ILT.

2.2.3. Tijd

Dit onderzoek kadert zich naar de werkperiode sinds de Tijdelijke Werkorganisatie waarin de eerste reorganisatie opgestart is binnen de ILT en het startmoment was voor de diverse

programma's en het aanwijzen van programmamanagers, zijnde sedert juni 2018 tot en met het heden.

2.2.4. *Ruimte*

De ruimte is gekaderd tot de werkomgeving van de actoren.

2.2.5. *Normen en macht en hoe deze dan bestaan*

Hierbij wordt de hiërarchie van de ILT en Rijksoverheid in acht genomen.

2.3. Epistemologische assumpties

De drie werelden van Popper (1979) respecterende, wordt in dit onderzoek uitgegaan van de overtuigingen die medewerkers hebben (wat is *best practice* voor de I(C)T-programma's, databeheer, e.d.) en hoe deze deels overlappen met de feitelijke wereld. Dit onderzoek poogt een bijdragen te doen aan de derde wereld, de kennis die de andere twee werelden verbindt. Voor dit onderzoek worden uitspraken van actoren in de empirische sectie van dit onderzoek als acceptabele kennis beschouwd.

2.4. Rol van de onderzoeker

De betrokken onderzoeker is zelf afdelingshoofd bij de ILT, binnen de portefeuille Omgeving en Dienstverlening; Vergunningverlening. De onderzoeker heeft toegang tot het (top)managementteam van de ILT en heeft zitting in een zestal stuurgroepen, waarvan vier stuurgroepen de problematiek in bredere zin van dit onderzoek raakt. De onderzoeker heeft veel praktijkervaring met de complicerende werking van de I(C)T-projecten binnen de ILT, maar is geen onderdeel van de portefeuille (directie) die direct invloed heeft op de opzet van programma's en directies. De onderzoeker is beperkt tot het uitbrengen van een advies aan het top-managementteam aangaande het onderzoeksonderwerp, maar kan niet eigenstandig een visie of wensen implementeren.

2.5. Beantwoording deelvragen

Alle deelvragen zijn ondergebracht in de drie kolommen van het Negenvlakmodel (Maes, 2003). Van daaruit zal relevante theorie en interne stukken worden onderzocht, gevolgd door empirisch onderzoek door middel van enquêtes en interviews om die theorie te toetsen. Voor een overzicht van de enquêtevragen wordt verwezen naar Bijlage 1 op pagina 72.

Tabel 1: Beantwoording deelvragen

Deelvraag	Positie op de Y-as in het Negenvlakmodel (Maes, 2003) cf. Figuur 1 op p. 12	Literatuuronderzoek	Empirisch-onderzoek
Hoe kan structuur op de organisatie (programma's) worden ingericht?	Business	Contemporaine literatuur cf. paragraaf 3.1 op p. 22 ev.	Enquêtevragen 3 t/m 11 en interviews cf. paragraaf 3.2 op p. 24 ev.
Welke Veranderbenadering kan bijdragen aan het verkrijgen van draagvlak voor organisatorische veranderingen?	Informatie/Communicatie	Contemporaine literatuur cf. paragraaf 4.1 op p. 32 ev.	Enquêtevragen 30 t/m 36 en interviews cf. paragraaf 4.2 op p. 34 ev.
Wat is nodig om de informatieketen adequaat in te richten?	Technologie	Contemporaine literatuur cf. paragraaf 5.1 op p. 41 ev.	Enquêtevragen 12 t/m 29 en interviews cf. paragraaf 5.2 op p. 48 ev.

2.6. Verantwoording empirisch onderzoek

Voor het empirisch onderzoek is gekozen een enquête uit te zetten onder de medewerkers en een selectie te doen onder het tactisch en strategisch niveau van de organisatie voor interviews. Dit, om de uitkomsten van de interviews te kunnen vergelijken met de tactische en strategische visie binnen de organisatie op dezelfde onderwerpen en tezamen met de onderliggende theorie methodologische triangulatie (Oates, 2005, p. 37) te bewerkstelligen.

2.6.1. Enquêtes

2.6.1.1. Statistische verantwoording

De enquête is uitgezet onder 1.062 medewerkers, de populatie is eindig. Om de enquête toegankelijk te maken is de tekst getoetst en waar nodig aangevuld met verklaring op B1 niveau. Om te bepalen of de response representatief is op een eindige populatie, wordt voor de steekproefomvang de formule gehanteerd:

$$n \geq \frac{N \cdot z^2 \cdot p \cdot q}{z^2 \cdot p \cdot q + (N - 1) \cdot F^2}$$

Daarbij is:

- n het aantal respondenten dat gezien wordt als een representatieve steekproef. Dit aantal wordt altijd naar boven afgerond.
- N de populatie, voor dit onderzoek 1.062

- z de standaardafwijking van het betrouwbaarheidspercentage. Voor dit onderzoek is gekozen voor een betrouwbaarheidspercentage ad 95%, waarbij een z -waarde behoort van 1,96
- p is de kans dat iemand een bepaald antwoord wel geeft. Daar bij de enquête een Likertschaal (Likert, 1932) van vijf opties gehanteerd is, is dat hier $\frac{1}{5} = 0,2$ of 20%.
- q is de kans dat iemand een bepaald antwoord niet geeft. Daar bij de enquête een Likertschaal van vijf opties gehanteerd is, is dat hier $\frac{4}{5} = 0,8$ of 80%.
- F is de foutmarge, oftewel het percentage dat geaccepteerd wordt als te accepteren foutieve enquêtes. Voor dit onderzoek wordt dat gezet op 6%

Wanneer wij de bovenstaande formule vullen vinden wij:

$$148 \geq \frac{1062 \cdot 1,96^2 \cdot 20 \cdot 80}{1,96^2 \cdot 20 \cdot 80 + (1062 - 1) \cdot 6^2}$$

157 respondenten hebben de enquête ingevuld, waardoor deze representatief is onder de hierboven geschetste randvoorwaarden. Van de 157 respondenten hebben 37 aangegeven niet met programma's of projecten te werken. Deze respondenten worden voor specifieke vragen aangaande projecten geïsoleerd.

De reacties op de enquête, diverse variaties op Likert's puntenschaal (Likert, 1932), zijn via de "Variable view" in SPSS onder sectie "Values" vertaald van tekst naar cijfers. Door de "Type" aan te passen naar "Numeric" en de "Measure" aldaar aan te passen naar "Ordinal" zijn Pearson correlaties, regressieanalyses, e.d. mogelijk gemaakt zoals in dit onderzoek aangehaald.

2.6.1.2. Respons enquêtes

Uit de respondenten is de verdeling respondenten naar functietitel als volgt:

Tabel 2: Type respondenten

Funcionaam	Percentage respondenten
Inspecteur	34,39%
(Project)leiding/-coördinerend	20,38%
Informatievoorziening	12,74%
Administratief	8,92%
Overig	8,28%
Teamleider	6,37%
(Project)ondersteuning/-lid	6,37%
Financiën	2,55%
Eindtotaal	100,00%

Van deze respondenten hebben 70 aangegeven zowel met programma's als projecten te werken, 28 alleen met programma's en 23 alleen met projecten. 36 werken niet met programma's of projecten, waarvan 17 wel in contact staan met een project of programma.

In relatie tot het conceptueel model (cf. Figuur 2, p. 13), zijn de volgende inzichten ontwikkeld

2.6.2. *Interviews en vooral aangeven waarop de interviews zijn gericht*

Naast de enquête zijn onder een focusgroep (Frey & Fontana, 1991) interviews uitgevoerd. De selectie is uitgekomen op de directeur Omgeving en Dienstverlening, de CIO (tevens directeur Informatiepositie en programmamanagement), het afdelingshoofd Informatievoorziening, het afdelingshoofd Programmamanagement, het afdelingshoofd Toezicht Marktordening en de Programmamanager Optimalisatie Vergunningverlening.

De directeur Omgeving en Dienstverlening is tevens voorzitter van de relevante stuurgroep "Programma Optimalisatie Vergunningverlening", waar de programmamanager Optimalisatie Vergunningverlening lid is.

De CIO is tevens voorzitter van de relevante stuurgroepen "Informatiepositie", "Data", "Prioritering Informatievoorziening", waar het afdelingshoofd Informatievoorziening en Toezicht Marktordening beide leden zijn.

3.

Business

3.1. Theoretisch kader

Zoals reeds geïntroduceerd ontbreekt het de organisatie aan een visie op de interne beheersing. Refererende aan het Negenvlakmodel van Maes (2003) en de plaatsing van de besproken problematiek in triptiek (cf. Figuur 1 op 12) wordt de theorie in drieën besproken; de business, de informatie/communicatie en de technologie. Het stappenplan van TOGAF® versie 9.2 zal gevolgd worden voor het bewaken van volledigheid. Deze standaard is ontwikkeld door *The Open Group* (The Open Group, 2018) als een bewezen Enterprise Architecture methodologie en framework, gebruikt door 's werelds leidende organisatie om de bedrijfsefficiëntie te verhogen.

Preliminair vereist TOGAF® dat de principes en het *framework* vastgesteld worden, om zodoende de betrokkenheid, aanpak en commitment te maximaliseren. Hier bepaalt men o.a. de architecturale principes, de scope, de methodologie, het proces. Voor de business-kolom is gekozen voor het hanteren van een Concept of Operations (ConOps), teneinde tevens de opvolgende stappen van TOGAF® te behandelen; (A) Architectuur Visie, waar de evolutie van de architectuur de noodzakelijke steun krijgt, de business principes en doelstellingen gevalideerd worden de prioritering van de basis architectuur en de business *requirements* bepaald worden, de (B) Business Architectuur, waar de basis architectuur beschreven, de product en service strategie beschreven worden, de fit-gap analyse plaatsvindt voor de architectuur en de visies op de architectuur en de noodzakelijke tools geïntroduceerd worden en als laatste (C) Informatiesysteem architectuur, waar de doelarchitectuur beschreven wordt van de data en/of applicatiesystemen, welke data moet het systeem kunnen verwerken en hoe ondersteunt dit de business? ConOps vindt haar oorsprong in het Amerikaanse leger (Amoako-Gyampah & Boye, 2001). Het bestaat uit (a) een Scope, (b) een *overall approach*, (c) Hoog niveau principes, (d) een voorgestelde architectuur, (e) rollen en verantwoordelijkheden en (f) Additionele Attributen (Kopardekar, et al., 2016). Deze fasen zullen hierop volgend nader toegelicht worden.

3.1.1. *Scope*

Een ConOps start met de *scope*, de relevantie om deze goed in te steken is aangetoond door Clark (1989), die concludeerde dat de besluiten omtrent de scope directe gevolgen hebben voor de performance van een project, deze zullen geen impact hebben op de te besteden uren, maar wel op de inspanning die geleverd moet worden in het project en kan zodoende de doorlooptijd verkorten. Het is om die reden van belang dat voldoende aandacht geschonken wordt aan de *scope*. Fröhlich (2004) waarschuwt voor de “*scope creep*”, waarbij een scope steeds verder uitgebreid wordt en wijst op de noodzaak van de “Product Breakdown Structuur” (PBS) waar inhoudelijke producten en projectfase resultaten worden beschreven. Daarnaast dient ook een “Work Breakdown Structuur” (WBS) waar taken en werkzaamheden

beschreven voor de op te leveren project(fase)resultaten. Aanvullend dienen de *requirements* als onderdeel van het “programma van eisen” worden opgenomen (Fröhlichs, 2004).

3.1.2. *Overall approach*

Een *overall approach* kan op verscheidene wijzen worden benaderd, bekende voorbeelden hierin zijn *Waterfall*, *Critical Path Method* en *Critical Chain Project Management* (Fröhlichs, 2004). Binnen een ConOps maakt men hier een duidelijke keuze voor een stramien. Kopardekar et al. (2016) roepen in dit stadium op tot behoud van veiligheid en stellen segregatie van de operatie voor.

3.1.3. *Hoog niveau principes*

Een klassieke visie vormt formele principes voor planning, organiseren, leiden en controleren. Het nadeel hiervan is dat deze principes veelal uitgaan van meer rationaliteit dan veelal aanwezig is in organisaties (Nicholas & Steyn, 2008). Een wijze om die rationaliteit toe te voegen aan de organisatie is door gebruik te maken van een standaard, zoals TOGAF®.

W-theorie is erop geënt om iedere actor van een project als winnaar uit het project te laten komen. Boehm & Ross (1989) noemen vanuit de onderliggende W-theorie het principe “*plan the flight and fly the plan*” en “*identify and manage your risks*”. Deze lijken goed te passen onder deze paragraaf van een ConOps. Dit onderdeel bestaat naar Kopardekar, et al. (2016) uit drie sub-onderwerpen:

3.1.3.1. *De begeleidende principes om het projectdoel te bereiken*

Hier beschrijft men op hoofdlijnen het doel van het project en hoe men daar zal geraken. Het is van belang om hier de basisvoorwaarden expliciet te benoemen waaraan het project moet voldoen, wat het wel en wat het niet zal opleveren of tonen, hoe flexibel het is, hoeveel afwijking geaccepteerd wordt, wat verwacht wordt van in te zetten middelen, beschikbaarheid en impact op de omgeving.

3.1.3.2. *De operatieprincipes*

Hier beschrijft men de taken en verantwoordelijkheden van de actoren in het project.

3.1.3.3. *De mantra's onder de operationele karakteristieken*

Hier noteert/beschrijft men de mantra's die bij het project horen. Benader deze ook zo, benoem hier de zin die men iedere dag voor zichzelf moet herhalen als zij aan dit project werken.

3.1.4. *Voorgestelde architectuur*

Hier beschrijft men de hiërarchie van de projectorganisatie, evenals de toeleveranciers, klanten, externe omgeving, e.d. Het geniet de voorkeur dit te visualiseren, waarbij ook de informatiestromen worden weergegeven, hoe deze worden uitgewisseld en via welke systemen. Hierbij kan men de in paragraaf 5.1.1 op p. 41 ev. beschreven DevOps theorie toepassen, om bij deze visualisatie de beoogde synergie weer te geven tussen de

softwareontwikkeling (Dev) en softwareoperaties (Ops), daar dit significant bijdraagt aan het succes van het ICT-programma/project (Davis & Daniels, 2016; Hüttermann, 2012).

3.1.5. *Rollen en verantwoordelijkheden*

Hier dient men iedere rol binnen het ecosysteem van het project te identificeren en welke verantwoordelijkheden daarbij behoren. Dit wordt gezien als één van de meest belangrijke punten van het ConOps. Davis & Daniels (2016, p. 312) geven daarbij aan, dat cultuur (gedefinieerd als waarden, overtuigingen, doelstellingen en uitvoering gedeeld door de medewerkers van een organisatie), veel meer impact op de implementatie van DevOps hebben dan specifieke *tools* of technologieën.

3.1.6. *Additionele attributen*

Nadat de architectuur, rollen en verantwoordelijkheden beschreven zijn, definieert men hier de meest belangrijke attributen die verder ontwikkeld en bepaald moeten worden. Men richt zich hier op welke (a) *diensten* project stakeholders nodig hebben voor een succesvol traject, (b) *data en informatie-uitwisseling* noodzakelijk en relevant zijn en (c) *prestatie* vereist is en welke risico's daarbij onderkend worden.

3.2. **Empirisch onderzoek en analyse**

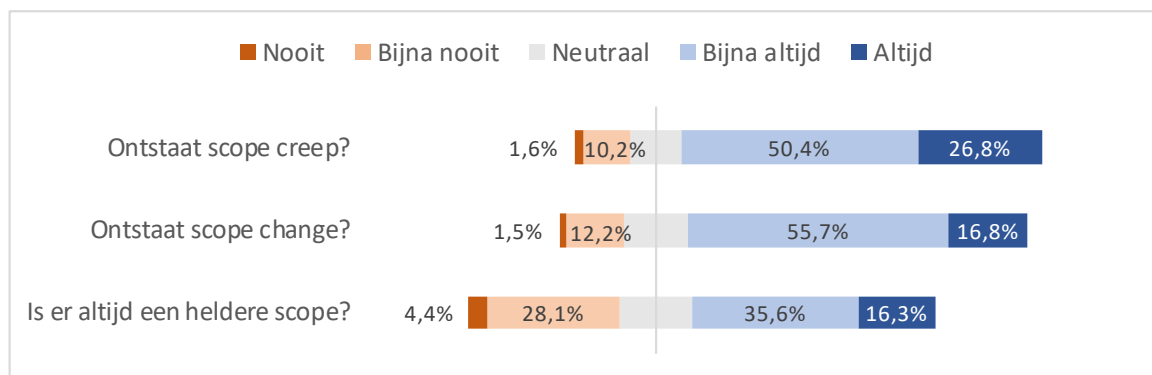
3.2.1. *Concept of operations*

Zie voor verantwoording paragraaf 2.6 Verantwoording empirisch onderzoek op pagina 18.

3.2.1.1. *Scope*

De respondenten ($N=157, n=135$) is gevraagd of programma's of projecten waar zij deel van uitmaken een heldere scope hebben. Opvallend is dat, ondanks dat ruim de helft (52,0%) van de respondenten aangeeft dat er (bijna) altijd een heldere scope is, opvallend veel scope change voorkomt (72,5%) en mogelijk zelfs meer zorgelijk, nog meer scope creep (77,2%). Dit terwijl aangegeven wordt dat nagenoeg nooit een scope ontbreekt, maar ook scope change of –creep niet voorkomt.

Figuur 3: Uitkomst enquête m.b.t. programma/project scope



Clark (1989) waarschuwde voor negatieve effecten op het programma/project wanneer een scope onvoldoende helder is en/of besluiten op aanpassing te gemakkelijk plaatsvinden. De data impliceert niet dat dit veroorzaakt wordt door de afwezigheid van een heldere scope. Fröhlich (2004) adviseert daarom een “Product Breakdown Structuur” (PBS) en Work Breakdown Structuur” (WBS) te beschrijven, dat zal leiden tot *requirements* als onderdeel van het “programma van eisen” (PvE) voor het programma/project. Uit interviews met het hoger management en de directie is door beiden aangegeven dat dit reeds onderdeel is van (veel) programma’s. Zo zei een directeur “*En buiten het programma stuurt de Programmamanager ook IV aan met requirements en dat deze met planning de opgeleverde producten geeft.*” als onderdeel van de vraag wie het programma stuurt.

3.2.1.2. Overall approach

Voor de enquête is de vraag gesteld “*Is er voor de projecten/programma's een overkoepelende aanpak (Denk hierbij aan algemene voorbeelden zoals Waterfall, Scrum, Agile, Critical Path Method, Critical Chain Project Management, e.d.)*”. Van de respondenten met een mening ($N=157, n=121$; geen mening is 79% inspecteur) heeft bijna de helft aangegeven (47,93%) dat er *bijna nooit* tot *nooit* een overall approach is en slechts een derde (32,23%) dat dit *bijna altijd* tot *altijd* het geval is. Slechts 1 op de 10 (9,09%) geeft aan dat dit altijd het geval is. Van de groep bijna nooit tot nooit, is 39,4% van de respondenten projectleiding of –lid en 38,1% inspecteur. Van de respondenten die aangaven dat dit bijna altijd tot altijd het geval is, is 25,6% van informatievoorziening en 33,3% projectleiding of –lid. Voor een nader beeld om te bepalen of een bepaalde functie significant gecorreleerd is met een visie is een regressieanalyse uitgevoerd. Er blijkt een zeer lage correlatie tussen de functie en visie op de overkoepelende aanpak. Significantie is bij $p = ,126$ tevens absent (cf. Tabel 3).

Tabel 3: Correlatie functie, overkoepelende aanpak

		Functie	Overkoepelende aanpak
Pearson Correlation	Functie	1,000	-,105
	Is er voor de projecten/programma's een overkoepelende aanpak	-,105	1,000
Sig. (1-tailed)	Functie	.	,126
	Overkoepelende aanpak	,126	.
N	Functie	121	121
	Overkoepelende aanpak	121	121

Uit de R² Analyse (cf. Tabel 4) blijkt dat de 1,1% van de variantie veroorzaakt wordt door de functie.

Tabel 4: R² analyse functie, overkoepelende aanpak

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,105 ^a	,011	,003	1,947

a. Predictors: (Constant), Overkoepelende aanpak

b. Dependent Variable: Functie

Dit geeft aan dat er een verdeeld beeld is onder de projectleiding en –leden, vooral inspecteurs kritisch zijn op de aanwezigheid van een overall approach en IV positiever gestemd is.

Uit interviews met het hoger management en de directie komt een gemengd beeld naar voren. Enerzijds is aangegeven dat de organisatie veelal tot altijd met een overall approach werkt. Op het moment zijn er zelfs twee onderzoeken gaande om te onderzoeken of de Agile/Scrum werkwijze het gewenste effect heeft, zo is aangegeven door een directeur. Vanuit het hoger management is aangegeven dat er dat er “*Geen centrale methodiek of aanpak*” wordt opgelegd en door een ander “*Het type overall approach is per programma afwijkend.*”. Vanuit een programmamanager wordt aangegeven “[...] *wij doen alles waterfall. Maar dat is niet altijd een bewuste keuze. Mijn programma werkt agile/scrum maar de organisatie is daar nog niet aan toe.*”.

Het stramien in dit stadium van het ConOps zoals vereist door Kopardekar et al. (2016) en zoals gekwalificeerd door Fröhlichs (2004), worden genoemd als aanwezig, maar de aanwezigheid daarvan in de diverse programma’s/projecten is diffuus. Behoud van veiligheid voor de programma’s in dit stadium zoals benoemd door Kopardekar et al. (2016) biedt ruimte voor verbetering.

3.2.1.3. *Hoog niveau principes* ***Aanwezigheid van hoog niveau principes***

Onder de medewerkers is de vraag gesteld “*Zijn er "Hoog niveau principes" voor de ILT-programma's/projecten? (denk daarbij aan planning, organiseren, leiden en controleren van programma's/projecten)*”, dit laatste naar de vereisten van Nicholas & Steyn, 2008. Van de respondenten met een mening ($N=157, n=126$) heeft slechts één op de 20 aangegeven dat dit nooit het geval is. Opvallend genoeg zijn de antwoorden Bijna nooit (26,2%), Bijna altijd (27,0%) en (23,8%) nagenoeg even groot.

Wanneer gezocht wordt naar een reden voor deze bijna gelijke verdeling is gekeken naar het type respondenten. Daar is niet een specifieke groep dominant aanwezig bij de

beantwoording. Alleen bij de “bijna nooit” beantwoording is 48% van de respondenten die deze stelling ondersteunt onderdeel van de groep “(Project)leiding/-coördinerend”.

Kijkende naar de interviews met de focusgroep geven zowel de CIO en het hoofd programmamanagement aan dat dit voorheen onvoldoende was, maar hier de afgelopen jaren sterk op geïnvesteerd is. De directeur Omgeving en Dienstverlening geeft dat hij sinds het bekleden van zijn huidige functie voor alle programma’s stuurgroepen heeft ingericht, dit heeft de CIO ook gedaan. Daar dit relatief recent is, is één van de mogelijkheden voor de verdeeldheid in de uitkomst van de enquête dat nog niet iedereen dit heeft meegekregen. Meer onderzoek hiervoor zal nodig zijn.

Verantwoordelijkheden van actoren

Bijbehorende vraag bij dit onderwerp is “*Worden de verantwoordelijkheden van de actoren (deelnemers) in het project/programma bij de ILT beschreven?*”. Door de respondenten met een mening ($N=157, n=123$) is een wisselend beeld geschept, met als sterkst vertegenwoordigd de Bijna nooit (26,83%) en Bijna altijd (30,89%).

Vanuit het tactisch niveau van de focusgroep is het signaal gekomen dat hier discussie over is. “*Wie is er nou van?*” is opgemerkt, met name op het vlak van ICT. Ook is aangegeven dat vanuit de organisatiecultuur dit niet het geval is; “*iedereen mag zich overal mee bemoeien*” en dat wanneer het op papier geregeld is, dit geen garantie is dat dit in de praktijk ook zo wordt uitgevoerd en/of ervaren. Het strategische niveau geeft aan dat dit ingeregeld moet zijn, maar dat hier nog wat te winnen is.

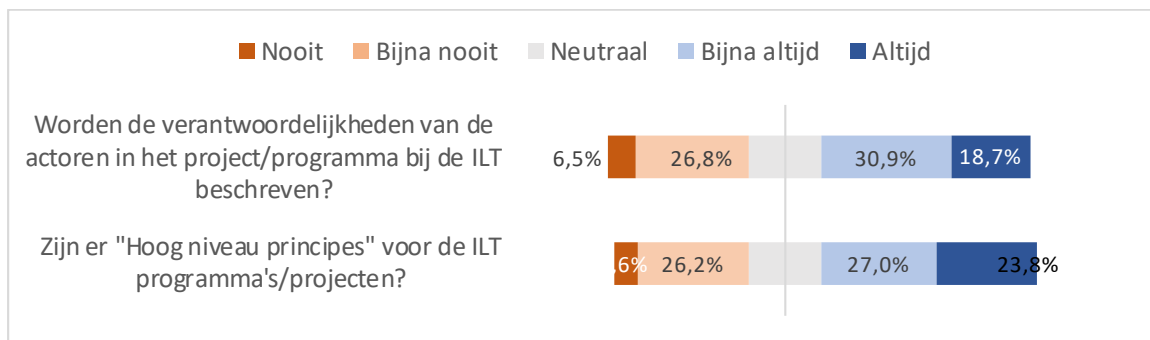
Aanwezigheid van mantra’s

Bijbehorende vraag bij dit onderwerp is “*Worden voor het programma/project "mantra's" beschreven?*”. Hier is een overwegend negatief beeld weergegeven door de respondenten met een mening ($N=157, n=121$). Bijna de helft (45,5%) heeft aan dat een programma of project bijna nooit tot nooit een mantra heeft. Kijkende of een bepaalde specialisatie onder de respondenten hier dominant is, heeft geen dominante groep opgeleverd. Daaruit blijkt dat dit gevoel van gebrek aan mantra’s breed in de organisatie leeft.

Dit besprekende met de focus groep is door het tactisch niveau weergegeven dat die er niet zijn, en als ze er zijn, zijn het weerklanken van mantra’s van de organisatie zelf. Het strategisch niveau is echter in staat voorbeelden aan te dragen van mantra’s, evenals het afdelingshoofd programmamanagement en de geïnterviewde programmamanager voor haar programma. Dit scheidt het beeld dat de mantra’s hoger in de organisatie bekend zijn, maar hoe dieper men in de organisatie komt, hoe minder bekendheid deze mantra’s genieten.

Resumé voor de *Hoog niveau principes* en de daar onderliggende vragen is in Figuur 4 zichtbaar dat het beeld vanuit de medewerkers omtrent de herkenbaarheid van mantra's overwegend negatief is. Het beeld omtrent de beschreven verantwoordelijkheden en de aanwezigheid van hoog niveau principes *an sich* voor de programma's en/of projecten is meer positief.

Figuur 4: Hoog niveau principes



3.2.1.4. Voorgestelde architectuur

Primaire vraag voor dit onderwerp is “*Wordt de hiërarchie van de programma/projectorganisatie beschreven?*”. Hier is een gevarieerd beeld weergegeven door de respondenten (cf. Figuur 5 op p. 30) met een mening ($N=157, n=114$). Wanneer gekeken wordt of hier verschil is tussen medewerkers die met programma's, projecten of beiden werken, blijkt hier geen significant verschil. Bij een regressieanalyse waarbij de afhankelijke variabele weergeeft hoe goed de hiërarchie van een programma of project beschreven is en of men met programma, projecten of beiden werkt als voorspellende variabele, blijkt bijna geen correlatie. Significantie is bij $p = ,278$ tevens absent.

Tabel 5: correlatie beschreven hiërarchie en type organisatieverband

		Is de hiërarchie van een programma/projectorganisatie beschreven	Ik werk met projecten, programma's of beiden
Pearson Correlation	Is de hiërarchie van een programma/projectorganisatie beschreven	1,000	-,059
	Ik werk met projecten, programma's of beiden	-,059	1,000
Sig. (1-tailed)	Is de hiërarchie van een programma/projectorganisatie beschreven	.	,278
	Ik werk met projecten, programma's of beiden	,278	.
N	Is de hiërarchie van een programma/projectorganisatie beschreven	102	102
	Ik werk met projecten, programma's of beiden	102	102

Vervolgens de regressie nader bekijkende, blijkt dat slechts 3 promille van de variantie veroorzaakt wordt zijn door het type programma of project waar men mee werkt.

Tabel 6: R^2 -statistieken voor beschreven hiërarchie en type project/programma

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,059 ^a	,003	-,006	1,163

a. Predictors: (Constant), Ik werk met projecten, programma's of beiden

b. Dependent Variable: Is de hiërarchie van een programma/projectorganisatie beschreven

De verdeling lijkt daarmee breed door de organisatie verspreid. Vanuit het tactisch niveau van de organisatie klinkt door dat niet altijd helder is of de hiërarchie beschreven is en als het zo is, dan is dit gericht op de uitvoering en nog onvoldoende op de regie. Vanuit de specialisatie van programmamanagement komt een beeld dat wel een heldere hiërarchie beschreven is. Het strategisch niveau van de organisatie heeft aangegeven dat de hiërarchie veelal beschreven is qua interne organisatie, maar dat voor de externe organisatie nog veel te winnen is.

De bijbehorende vraag “*Wordt de programma/project hiërarchie gevisualiseerd?*” ($N=157$, $n=130$) scheidt wederom een negatief beeld met 54,6% die aangeven dat dit (bijna) nooit gedaan wordt. Binnen het tactisch/strategisch niveau wordt dit ook niet herkend, maar is wel uitgesproken dat de wens voor visualisatie van de hiërarchie bij veel programmamanagers leeft.

3.2.1.5. Rollen en verantwoordelijkheden

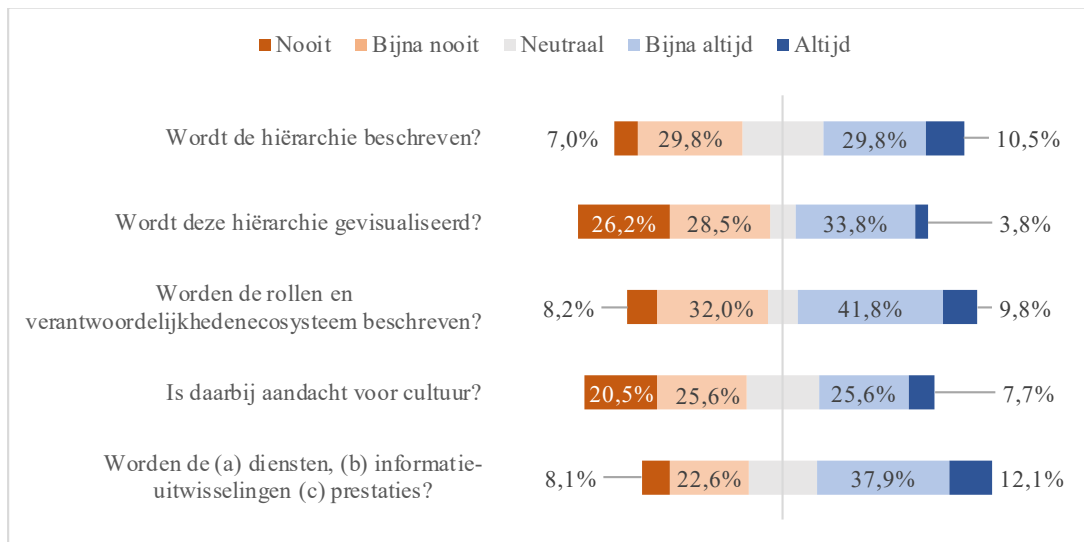
Bij dit onderdeel is een overwegend positief beeld geschetst (cf. Figuur 5 op p. 30) bij de vraag “*Worden de rollen en verantwoordelijkheden binnen het ecosysteem van het project/programma beschreven?*” ($N=157$, $n=122$). Hier geeft 51,6% aan dat dit (bijna) altijd beschreven wordt. Vanuit de focusgroep is aangegeven dat dit in enige mate plaatsvindt, maar onvoldoende. Daarbij bestaat het voornemen tot het opzetten van een “masterklas voor opdrachtgevers”, waar dit moet worden ondervangen.

Subvraag op de voorgaande vraag is “*Indien de rollen en verantwoordelijkheden binnen het project/programma worden beschreven: Is daarbij aandacht voor cultuur?*” ($N=157$, $n=124$). Daarbij heeft één op de vijf aangegeven dat geen rollen beschreven zijn. Deze zijn geïsoleerd voor de nadere analyse. De feedback op deze vraag scheidt een negatief beeld (cf. Figuur 5 op p. 30) waar vooral weinig (25,6%) tot geen (20,5%) aandacht voor cultuur is. Bij controle onder de focusgroep blijkt een enkeling te verwijzen naar een recent antropologisch onderzoek, maar lijkt de gemene deler dat hier meer aandacht voor mag zijn.

3.2.1.6. *Additionele attributen*

Met het vervolg “*Worden de (a) diensten, (b) informatie-uitwisseling en (c) prestaties van ILT-programma 's/projecten beschreven?*” ($N=157, n=124$) geeft de helft (50,0%) aan dat dit (bijna) altijd gebeurt (cf. Figuur 5 op p. 30). Door het tactisch niveau van de focusgroep is aangegeven dat dit voor de informatie-uitwisseling het beste uitgewerkt is, hoewel er “onvoldoende geacteerd wordt op gedeelde data”. Daarbij is tevens gehoord dat dit op programma-/afdelingsniveau nog op hoofdlijnen gebeurt, en op projectniveau meer gedetailleerd.

Figuur 5: *Feedback enquêtes data architectuur*



3.3. Resultaten en inzichten

3.3.1. *Concept of operations*

3.3.1.1. *Scope*

Vanuit de specificaties voor een ConOps zoals geschetst door Kopardekar, et al. (2016) en op elementen door Clark (1989) is aangetoond dat dit een positieve invloed heeft op de bedrijfsvoering. Hoewel een heldere scope aanwezig is binnen de organisatie voor programma's, is aangegeven dat scope change en scope creep veel voorkomen. Tegen de scope creep laatste hebben Clark (1989) en Fröhlichs (2004) gewaarschuwd bij een onvoldoende heldere scope. *Uit dit onderzoek blijkt dat een doorgaans heldere scope alleen dit niet kan voorkomen. Het advies is daarom naar het management te onderzoeken welke alternatieve mechanismen in plaats kunnen worden gebracht om scope creep te voorkomen.*

3.3.1.2. *Overall approach*

Uit dit onderzoek is gebleken dat dit nog onvoldoende ingeregeld is binnen de organisatie. Opvallend is dat de groep inspecteurs overgerepresenteerd is in de groep “geen mening”. Zowel de functies projectlid/-coördinator en inspecteur zijn negatiever in het beeld dan andere

functies. Hoewel geen significante correlatie tussen de functie en het beeld op de *overall approach* aangetoond is, is *het advies aan de organisatie het gesprek aan te gaan met de projectleden/-coördinatoren en inspecteurs waardoor zij dit niet herkennen binnen de organisatie om zodoende hier adequaat op te kunnen acteren.*

3.3.1.3. *Hoog niveau principes*

Kopardekar et al. (2016) roepen op tot de keuze voor een helder stramien. (Nicholas & Steyn, 2008) hebben daarbij aangegeven dat hiervoor voldoende rationaliteit aanwezig moet zijn in de organisatie. De organisatie heeft een gediversifieerd beeld gegeven aangaande de aanwezigheid van *hoog niveau principes*, hierbij was geen aandeel specifiek toe te wijzen aan een functiegroep; behalve voor het antwoord dat deze *hoog niveau principes* “bijna nooit” aanwezig zijn. Hier was de “(Project)leiding/-coördinerend” over gerepresenteerd. Dit moet als een zorgelijk signaal worden ervaren door het management, daar hier het beeld bestaat dat dit sterk verbeterd is de afgelopen jaren. *Het advies is daarom naar de organisatie hier nader onderzoek naar te verrichten.*

Definiërende succesfactor voor een programma is volgens Kopardekar et al. (2016) de mantra's die een programma duiden. Dit onderzoek heeft aangetoond dat de mantra's onvoldoende bekend zijn binnen de organisatie, behalve bij de top. *Het advies naar het management is dit meer helder te organiseren en de mantra's beter te positioneren.*

3.3.1.4. *Voorgestelde architectuur*

Uit dit onderzoek is geen helder beeld ontstaan of de hiërarchie van een programmaorganisatie beschreven is; hierin is geen verschil waargenomen tussen projecten en programma's. *De organisatie moet met name aandacht hebben voor de externe organisatie.*

3.3.1.5. *Rollen en verantwoordelijkheden*

Bijpassend is onderzocht of de rollen binnen het ecosysteem beschreven zijn. Dit is volgens een krappe meerderheid van de medewerkers het geval. Het management vindt dit nog onvoldoende plaatsvinden. *Het advies aan de organisatie hier is de voorgenomen masterklas voor opdrachtgevers in te richten en de beschrijving van de rollen daar onderdeel van uit te laten maken. Optimaal zal zijn, om ook de voorgaande punten, de beschrijving en visualisatie van de hiërarchie in het ecosysteem en de onderliggende cultuur daar onderdeel van te maken.*

Uit dit onderzoek is gebleken dat voor cultuur onvoldoende aandacht is bij het beschrijven van hiërarchie, waarbij het hoger management aangegeven heeft dat voor de gehele organisatie wel aandacht voor cultuur is. Davis & Daniels (2016) hebben aangegeven dat dit een groter risico is voor de implementatie van DevOps, dan *tools* en technologieën. De hiërarchie wordt tevens niet gevisualiseerd. *Het advies aan de organisatie is om deze aandacht voor cultuur verder te incorporeren in de organisatie en daarmee ook onderdeel te*

maken van project/programma ecosystemen. Deze dienen daarbij tevens uitgebreid te worden naar de externe zijde van het ecosysteem en te worden gevisualiseerd.

3.3.1.6. *Additionele attributen*

Vervolgens dient vanuit de theorie de diensten, data & informatie-uitwisseling en prestaties gedefinieerd te worden. Ook hier zijn wij vanuit dit onderzoek dat de medewerkers hier voor de meerderheid positief gestemd is, maar ziet het management wederom ruimte voor verbetering. *Het advies aan de organisatie is het opstellen van beleid op het detailniveau en het standaardiseren van de te beschrijven onderwerpen voor afdelingen, programma's en projecten.*

4. Informatie/communicatie

4.1. Theoretisch kader

4.1.1. *Leiderschap*

Het mobiliseren van initiële steun, directief leiderschap (via informatie en technische ondersteuning) of het toepassen van participerend leiderschap (door medewerkers te betrekken en lokaal aangepaste implementatie) zijn belangrijke leiderschap factoren die geassocieerd worden met het beter functioneren van de organisatie (Hansen & Nørup, 2017) en ondersteunen tevens de zachte kant van stap (E) Kansen en oplossingen van TOGAF®, waar de strategische parameter voor verandering worden geïdentificeerd om van de huidige naar de gewenste omgeving te komen. Obers & Achterberg (2008) waarschuwen daarbij dat “verandering die wordt opgelegd, tot weerstand en verlies van energie [leidt]”.

Het door Hansen & Nørup (2017) aangehaalde effect van goede informatievoorziening door het management werkt door naar de medewerkers, daar “[d]oor goede informatievoorziening medewerkers de bedreiging beter [kunnen] inschatten, waardoor ze een betere strategie kunnen toepassen hoe met de verandering om te gaan, waardoor de acceptatie van de verandering meer kans op slagen heeft” (Van 't Hoff, 2011; Miller & Monge, 1985; Paterson & Härtel, 2002). Naast oog voor het management moet daarom ook gekeken worden naar de medewerkers. Van 't Hoff (2011) bundelt enkele theorieën hierover, waaruit duidelijk wordt dat Ashkanasy, Härtel & Zerbe (2002; 2005) in de *Affective Events Theory* beschrijven dat emoties binnen het bedrijf even echt en aanwezig zijn als in andere sociale omstandigheden en dat het vanuit dat oogpunt relevant is om emoties van medewerkers te onderkennen. Weiss & Cropanzano (1996) argumenteren in deze theorie dat werk-aspecten, inclusief omgevingscondities, rollen en werk design, emoties in organisationele setting initiëren.

4.1.2. *Stakeholders en het handelen*

Bijkomende complicatie is dat de transitie naar een nieuw ICT-landschap bij één afdeling van Vergunningverlening zal resulteren in een reductie van 17 ~ 23 fte aan taken. Dit resulteert in

verzet bij 'geormerkte' medewerkers, maar ook bij medewerkers die niet geraakt zullen worden. Paterson & Härtel (2002) schrijven dit toe aan schuldgevoel richting collegae die niet door de reorganisatie komen. Kiefer (2002a, b) stelt aanvullend dat de emoties angst, vreugde en woede centraal bij een organisatorische verandering staan. De problemen van het falen van een organisatorische verandering worden vaker toegeschreven aan de menselijke factor of personele problemen (Davey, Kinicki, Kilroy, & Scheck, 1988; Müller-Stewens, 1991), temeer het belang hier oog voor te hebben. Turner & Stets (2005) hebben aangetoond dat medewerkers strafvermijdend gedrag zullen vertonen, waardoor een veranderproces zal resulteren in gedrag dat zowel beloond wordt, alsook de eigen positie versterkt van het individu. Van 't Hoff (2011) concludeert dat "[a]fwegingen en beslissingen die managers en medewerkers hebben en nemen kunnen gekleurd zijn door emotie, wellicht worden er zelfs beslissingen genomen vanuit de emotie"; hetgeen de complexiteit van een reorganisatie met emotionele basis (Kiefer, 2002) aanvullend risicovol maakt.

Rationaliteit en calculatie

Rationaliteit huist in diverse betekenissen die gebruikt zijn om het uiteindelijke doel te bewerkstelligen. Kiefer (2002) geeft een duidelijke visie op de rationaliteit van emoties: voor haar zijn emoties rationeel. Zij volgt Scherer (1984) en Frijda (2007) dat emoties een teken zijn dat iets aan de gang is, dat het doel in gevaar is of de veiligheid van het individu die de emotie ervaart in gedrang komt. Kiefer (2002) onderscheidt met betrekking tot de rationaliteit van emoties twee varianten, de (1) cognitieve component, waar een emotie het resultaat is van cognitieve inschatting volgend op een gebeurtenis en (2) de motivatie component, waar men verschillende emoties beschouwt als gelinkt zijnde met verschillende gedragsneigingen of actie tendensen (Frijda, 1986), welke een sterke adaptieve functie hebben.

Actie is door Max Weber (1922/1968, in Turner & Stets, 2005) geconceptualiseerd als "rationeel" en "beïnvloedend". Talcott Parson (1951, in Turner, 2005) volgde Weber, maar zag actie als "instrumenteel", wat kan gezien worden als rationeel en "expressief", wat gezien kan worden als emotioneel. Turner (2005) stelt aan de hand van langdurig neurologisch onderzoek dat dat emotie en rationaliteit niet gezien kunnen worden als tegenpolen, maar dat rationaliteit en emoties nauw verbonden zijn op zowel biologisch, cognitief en behavioristisch vlak. Barbalet (2002) stelt echter, aan de hand van de stelling "*Rational choice theory holds that individuals conform to a social order because it is expedient to do so, on the basis of a calculation regarding the costs of not conforming weighed against the benefits of conforming*", dat het onwaarschijnlijk is dat emoties de uitkomst zijn van calculatie. Barbalet (2002) geeft aan dat men door beperkte calculatiemogelijkheden weinig inzicht heeft hoe een bepaalde uitkomst op een keuze of actie uitwerkt in kosten of baten. Aanvullend stelt hij dat een maatschappij continu zich in een stroming bevindt en zelden in een tijdsbestek

beschikbaar is, dit laatste is nodig om calculatie te kunnen toepassen. In Barbalet (2002) stelt Jocelyn Pixley dat men wel de mogelijkheid heeft zonder calculatie emoties te kunnen ontwikkelen. Organisaties zijn turbulent en opereren in wanorde en onvoorspelbaarheid, zo stelt Weick (1969), waarbij hij aangeeft dat het handelen binnen organisaties ondanks dat wel rationeel zijn en anders de intentie hebben rationeel te zijn. Daardoor geeft Weick (21969) aan dat de medewerkers calculerend of intentioneel te werk gaan.

4.1.3. *Netwerk*

Uit onderzoek van Siciliano (2015), blijkt dat medewerkers bij het zoeken naar advies meer vertrouwen op wederkerigheid, afsluiten en gelijke functies dan op *peer*-kennis of status. Daarbij komt dat medewerkers die een grotere competitie met een *peer* ervaren, beide significant minder geneigd zijn om advies te zoeken of geven. Het advies dat Siciliano (2015) geeft aan het management van publieke instanties, is met deze negatieve bijwerkingen rekeningen te houden. Dit, ondanks dat deze typisch private sector wijze van het verhogen van competitie –om zo de efficiëntie en verantwoording te verhogen– steeds meer geïncorporeerd wordt in de publieke sector.

4.2. **Empirisch onderzoek en analyse**

Zie voor verantwoording paragraaf 2.6 Verantwoording empirisch onderzoek op pagina 18.

4.2.1. *Leiderschap*

4.2.1.1. *Initiële steun*

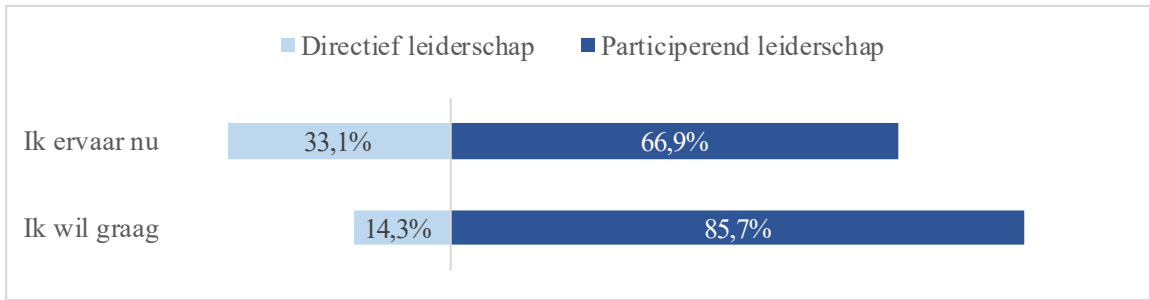
De focusgroep is gevraagd naar initiële steun die door het management georganiseerd wordt voor (ICT) verandertrajecten. Hier geeft het tactisch niveau een lagere waardering dan het strategische niveau. Vanuit het tactisch niveau is een signaal naar voren gekomen dat dit komt door de frustratie uit het verleden met betrekking tot de “gebrekkige ICT en analyses”. Daarnaast is onderkend dat een “pool moet creëren, in plaats van moet opleggen”. Tevens is vanuit het strategisch niveau een link gelegd met de procesbeschrijvingen en hoe deze kunnen bijdragen aan steun voor processen en verbeteringen.

4.2.1.2. *Type leiderschap*

De medewerkers bevestigende of de organisatie vooral participierend of directief leiderschap aanbiedt, is aangegeven ($N=157, n=154$) dat 33,1% directief en 66,9% participierend leiderschap ervaart. Wanneer dezelfde groep ($N=157, n=154$) gevraagd wordt naar welk type leiderschap de voorkeur uitgaat, geeft 14,3% aan de voorkeur te hebben voor directief en 85,7% voor participierend leiderschap (cf. Figuur 6).

Vanuit de focusgroep is aangegeven dat beide voorkomen, zoals wij uit de data kunnen terugzien. Daarbij is aangegeven dat participierend leiderschap kan leiden tot het onjuiste of ongewenste eindproduct. Een stelling die tegen de theorie ingaat.

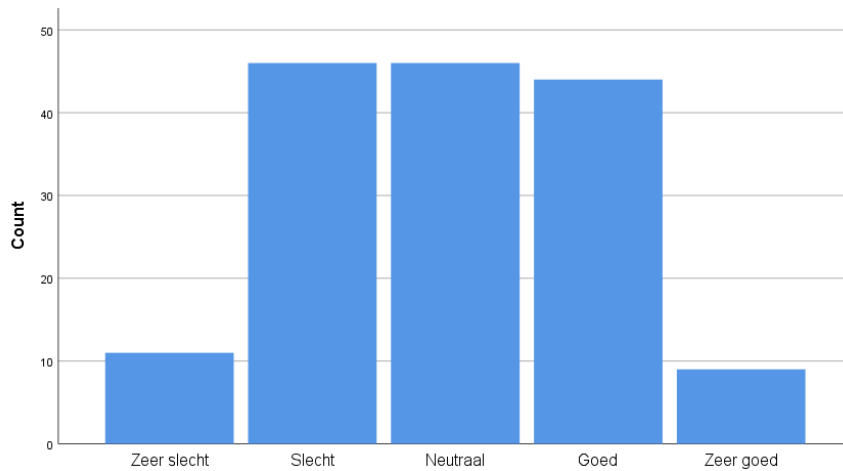
Figuur 6: Directief versus participerend leiderschap



4.2.1.3. Goede informatievoorziening

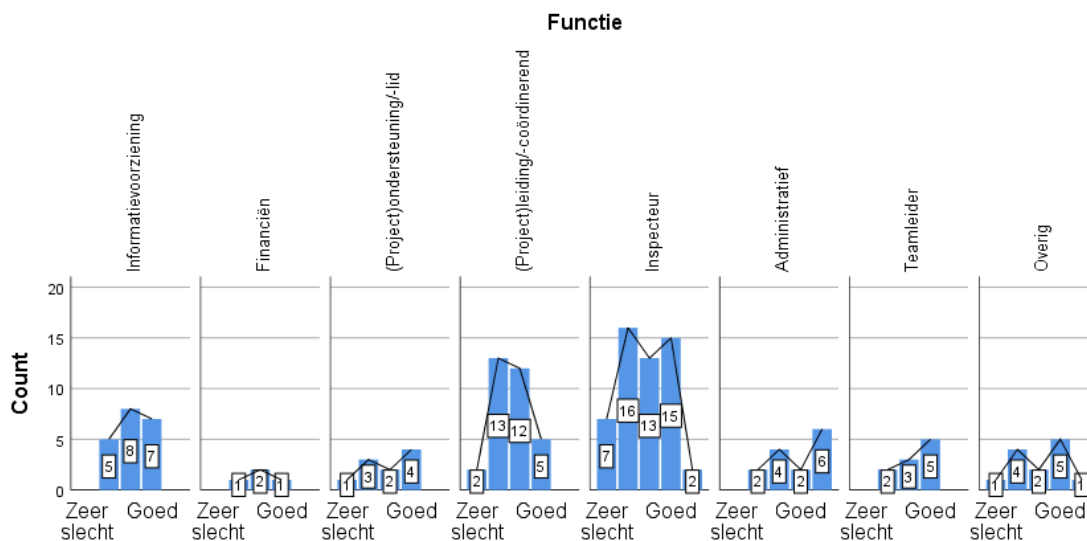
Wanneer de medewerkers naar de begeleiding vanuit het management gevraagd wordt, komt uit de groep ($N=157, n=156$) een normaal verdeeld beeld (cf. Figuur 7).

Figuur 7: Visie op informatie vanuit het management



Dit roept de vraag op of een bepaalde functiegroep een sterke mening heeft. Dit beijkende (cf. Figuur 8), lijkt geen groep significant verbonden aan een bepaalde visie.

Figuur 8: Visie functies op informatie vanuit het management



Dit nader onderzoekende, blijkt er inderdaad geen significante correlatie ($r = ,078; p = ,332$) tussen een functiegroep en visie op informatie vanuit het management (cf. Tabel 7). De Focusgroep bevestigende ontstaat een beeld dat hier onvoldoende beeld is hoe dit ervaren wordt door de medewerkers. Bijeenkomsten en informatiesessies worden georganiseerd, maar het beeld is dat nog een te grote proactieve houden van de medewerker gevraagd wordt op dit moment met betrekking tot het verkrijgen van informatie.

Tabel 7: Correlatie functie en informatie vanuit het management

		Functie	Informatie vanuit het management
Functie	Pearson Correlation	1	,078
	Sig. (2-tailed)		,332
	N	157	156
Informatie vanuit het management	Pearson Correlation	,078	1
	Sig. (2-tailed)	,332	
	N	156	156

4.2.2. Stakeholders en het handelen

Wanneer medewerkers bevestigd worden of zij nadenken over effecten van het handelen in een verandertraject voor zichzelf, wordt door de groep ($N=157, n=142$) aangegeven dat dit overwegend ($73,2\%$) het geval is. Wanneer hen gevraagd wordt of dit ook het geval is wanneer het effect verschuift naar een collega, geeft de groep ($N=157, n=144$) nog meer ($82,6\%$) aan dit te doen. Wanneer gevraagd wordt of een (potentieel) negatief effect het handelen beïnvloed, geeft de groep ($N=157, n=136$) een breder verspreid beeld terug, met een zwaartepunt ($59,6\%$) dat dit het geval is. Wanneer het (potentieel) negatieve effect van het handelen verschuift naar een collega, zien wij dat de groep ($N=157, n=137$) meer aandacht schenkt ($67,9\%$) aan het handelen.

De kruisverbanden onderzoekende (cf. Tabel 8 op p. 39), blijkt dat de functie bij $\alpha = 0.05$ enigszins gecorreleerd ($r = ,18; p = ,032$) met hoe effecten voor de medewerker het handelen beïnvloeden en zij collegae opzoeken bij verandering. Wanneer medewerkers nadenken over de effecten voor zichzelf, correleert dit aanzienlijk met het nadenken over de effecten voor een collega bij $\alpha = 0.01$ ($r = ,494; p = ,000$). Tevens zien wij, wanneer een medewerker nadenkt over de effecten van het handelen, dat dit bij $\alpha = 0.01$ positief aanzienlijk correleert ($r = ,374; p = ,000$) met invloed op het handelen bij verwachte negatieve effecten, alsook bij verwachte negatieve effecten voor collegae door dit handelen ($r = ,350; p = ,000$). Deze medewerkers correleren tevens bij $\alpha = 0.01$ met de vraag of zij collegae opzoeken bij veranderingen ($r = ,278; p = ,001$).

De focusgroep bevestigde of door de medewerkers verzet ervaren wordt bij veranderingen, wordt aangegeven dat dit het geval is. Vanuit het tactisch niveau is aangegeven “wanneer je geen weerstand krijgt, ga je niet hard genoeg.” Daarnaast is aangegeven dat medewerkers door handelen van de organisatie in het verleden beschadigd geraakt zijn en dat dit mogelijk doorwerkt naar wantrouwen van de medewerker richting de organisatie in het heden. Vanuit het tactisch niveau klinkt het geluid dat medewerkers behoudend zijn en veelal kijken naar verloren en niet naar gewonnen functionaliteit bij verandering.

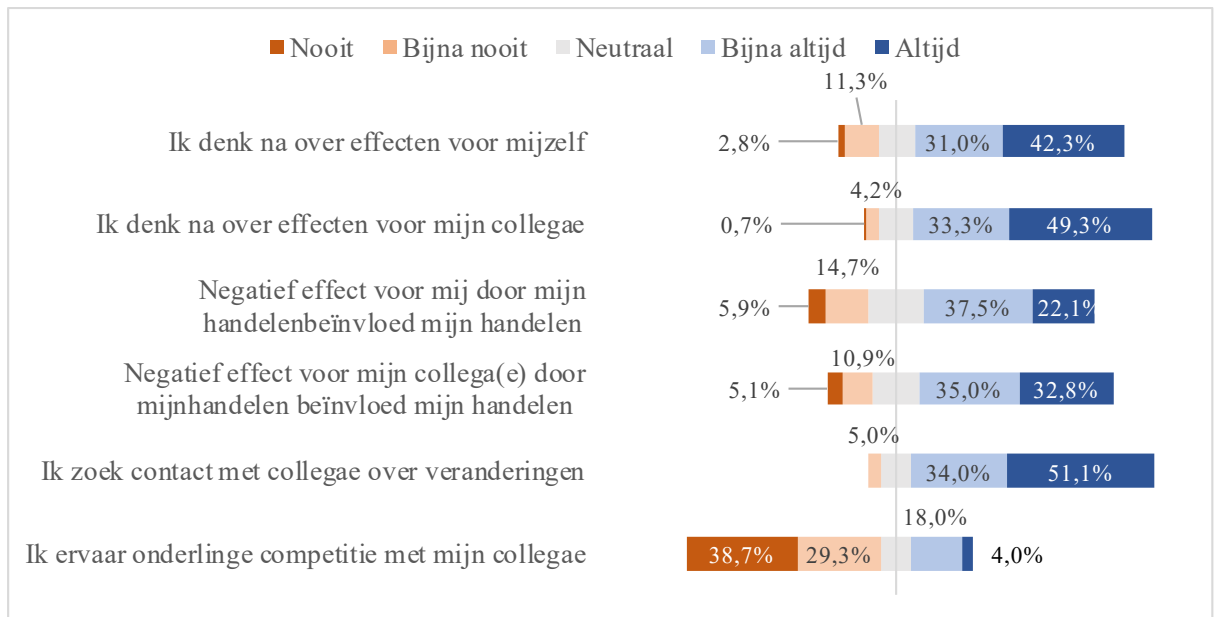
Wanneer het handelen beïnvloed wordt wanneer dit (verwacht) negatief effect heeft voor de medewerker, correleert dit sterk ($r = ,702; p = ,000$) bij $\alpha = 0.01$ met het laten beïnvloeden van het handelen bij (verwacht) negatieve invloed voor collegae door dit handelen. Wanneer men competitie ervaart met collegae, zien wij bij $\alpha = 0.05$ een negatieve correlatie met hoe het handelen beïnvloed wordt bij (potentieel) negatieve impact door dit handelen op de collega. In de focusgroep leeft het overwegende beeld dat medewerkers het bij verandering voor elkaar opnemen, er is “grote onderlinge loyaliteit” is aangegeven. Of medewerkers straf vermijdend gedrag vertonen, ontstaat een gemêleerd beeld. Enerzijds bestaat dit beeld, gelijktijdig is het signaal afgegeven vanuit het tactische niveau dat men zich conservatief opstelt; het behouden van het oude kan resulteren in opzoeken van de confrontatie. Het strategisch niveau ziet vooral een autonome medewerker. De focusgroep ziet de medewerker overwegend calculerend, rationeel acteren bij verandertrajecten en elkaar opzoeken; uit loyaliteit of voor oppositie. De focusgroep ziet unaniem geen competitie onder medewerkers.

4.2.3. *Netwerk*

Vervolgens is onder de groep onderzocht of zij contact zoeken met collegae bij (aankomende) veranderingen. Uit de reacties ($N=157, n=141$) blijkt dat iedereen dit in ieder geval doet. Niemand heeft aangegeven dit nooit te doen. Het zwaartepunt ligt met 85,1% op het (bijna) altijd zoeken van contact bij (aankomende) veranderingen). Afsluitend is de medewerkers gevraagd of zij onderling competitie ervaren met collegae. Uit de response ($N=157, n=98$) blijkt dat dit overwegend niet het geval is.

Voor een weergave van de verdeling wordt verwezen naar Figuur 9.

Figuur 9: Handelen medewerkers



De kruisverbanden zijn met onderstaande correlatietabel inzichtelijk gemaakt.

Tabel 8: Correlaties handelen, effecten en functie

Functie		Ik denk na over effecten voor mijzelf bij het handelen	Ik denk na over effecten voor collegae bij het handelen	Negatieve effecten beïnvloeden mijn handelen	Negatieve effecten voor collegae beïnvloeden mijn handelen	Ik zoek collegae op bij veranderingen	Ik ervaar competitie met collegae
Functie	Pearson Correlation	1	,180*	-,075	,048	,074	-,069
	Sig. (2-tailed)		,032	,369	,577	,393	,032
	N	157	142	144	136	137	141
Ik denk na over effecten voor mijzelf bij het handelen	Pearson Correlation	,180*	1	,494**	,374**	,350**	,278**
	Sig. (2-tailed)	,032		,000	,000	,000	,001
	N	142	142	140	133	133	135
Ik denk na over effecten voor collegae bij het handelen	Pearson Correlation	-,075	,494**	1	,372**	,317**	,271**
	Sig. (2-tailed)	,369	,000		,000	,000	,001
	N	144	140	144	134	134	136
Negatieve effecten beïnvloeden mijn handelen	Pearson Correlation	,048	,374**	,372**	1	,702**	,143
	Sig. (2-tailed)	,577	,000	,000		,000	,104
	N	136	133	134	136	136	131
Negatieve effecten voor collegae beïnvloeden mijn handelen	Pearson Correlation	,074	,350**	,317**	,702**	1	,126
	Sig. (2-tailed)	,393	,000	,000	,000		,151
	N	137	133	134	136	137	131
Ik zoek collegae op bij veranderingen	Pearson Correlation	,180*	,278**	,271**	,143	,126	1
	Sig. (2-tailed)	,032	,001	,001	,104	,151	
	N	141	135	136	131	131	141
Ik ervaar competitie met collegae	Pearson Correlation	-,069	,040	-,042	-,069	-,176*	,056
	Sig. (2-tailed)	,404	,643	,616	,430	,041	,516
	N	150	140	142	134	135	138

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

4.3. Resultaten en inzichten

4.3.1. Leiderschap

Hansen & Nørup (2017) hebben de randvoorwaarden gespecificeerd voor het goed functioneren van het management en geven specifiek aan dat de informatievoorziening vanuit management resulteert in de mogelijkheid tot het toepassen van betere strategie door de medewerker voor verandering. Zo blijkt uit dit onderzoek dat er initiële steun georganiseerd

wordt door het management, volgens het management. Echter, de medewerkers bevragede naar de informatie die vanuit het management komt, ontstaat een diffuus beeld. *Het advies aan de organisatie is om meer in te zetten op communicatie richting de medewerkers. Daar geen specifieke groep medewerkers aan te wijzen als reden voor het diffuse beeld, zal dit organisatie breed moeten worden georganiseerd.* Uit dit onderzoek blijkt dat de medewerkers reeds overwegend participierend leiderschap ervaren. Daarbij is aangegeven dat meer medewerkers behoefte hebben aan participierend leiderschap. Het management lijkt nog terughoudend in het participierend leiderschap. *Het advies aan de organisatie is om meer ruimte te bieden voor participierend leiderschap.*

4.3.2. *Stakeholders en het handelen*

Davey, Kinicki, Kilroy, & Scheck (1988) hebben aangegeven dat problemen of het falen van organisatorische veranderingen veelal ontstaan door menselijke factoren. Uit dit onderzoek is gebleken dat de menselijke factor invloed heeft op de organisatorische verandering, door de wijze van handelen.

Uit dit onderzoek is de stelling van Kiefer (2002) bevestigd, dat emoties (en emotioneel handelen in organisatorische veranderingen) rationeel en adaptief zijn, en zich manifesteren wanneer iets voorvalt, een doel of de veiligheid in het gedrang is (Scherer, 1984; Frijda, 2007). Uit dit onderzoek is op te maken dat dat wanneer de organisatorische verandering een collegae raakt, medewerkers meer geneigd zijn te handelen, het onderzoek van Weber (1922/1968) bevestigende dat actie rationeel, beïnvloedend en volgend Parson (1951) instrumenteel is. Wanneer een uitkomst van een organisatorische verandering negatief wordt ingeschat, beïnvloedt dit het handelen. Des te meer, wanneer dit een collega raakt. Dit lijkt een link te hebben met het onderzoek van Turner & Stets (2005), die stellen dat medewerkers strafvermijdend gedrag zullen vertonen, waardoor men in een veranderproces gedrag zal zien dat belooft en gelijktijdig de eigen positie versterkt. Uit dit onderzoek blijkt dit tevens functie afhankelijk is. Dit lijkt daarmee de theorie van Barbalet (2002) te verwerpen, die aangaf dat rationele keuzes onwaarschijnlijk als uitkomst van calculatie voortkomen, door onvoldoende inzicht in uitkomsten van handelen vanwege voortdurend in beweging zijnde omgeving. Daarmee ondersteunt dit de bevinding van Weick (1969), die aangaf dat ondanks dat organisaties altijd in beweging zijn, handelen wel calculerend of intentioneel is. *Het advies naar de organisatie is daarom te zorgen voor het scheppen van een helder beeld van de organisatorische verandering en hoe dit de medewerkers raakt. Gelet op de onderzoeksbevindingen, moet dit inzichtelijk worden gemaakt voor het individu en de collegae van het individu, om beïnvloeding van het handelen te beperken.*

4.3.3. *Netwerk*

Dit onderzoek bevestigt dat medewerkers naar advies bij gelijksoortige medewerkers zoeken, zoals gesteld door Siciliano (2015), die aanvulde dat dit eerder gebeurt dan bij een *peer-kennis*. De waarschuwing van Siciliano (2015) te waken voor competitie onder de medewerkers in een publieke instelling, is binnen de organisatie niet waargenomen. Echter, wanneer competitie ervaren wordt en een negatieve organisatorische verandering verwacht wordt, bestaat de kans dat men het handelen negatief laat beïnvloeden richting de collega, zo blijkt uit dit onderzoek. Meer populair gezegd: dan ontstaat de kans op *pootje haken*. Ook hier is een link met het onderzoek van Turner & Stets (2005), dat medewerkers bij een organisatorische verandering geen gedrag zullen vertonen dat de eigen positie schaadt. *Het advies naar de organisatie is daarom, om oog te hebben voor posities die eventueel tot competitie kunnen leiden en daar nadrukkelijk helder te communiceren en het management aanvullend op te lijnen voor begeleiding, gelet op de eerdere conclusies uit deze paragraaf.*

5. Technologie

5.1. Theoretisch kader

5.1.1. *Development Operations*

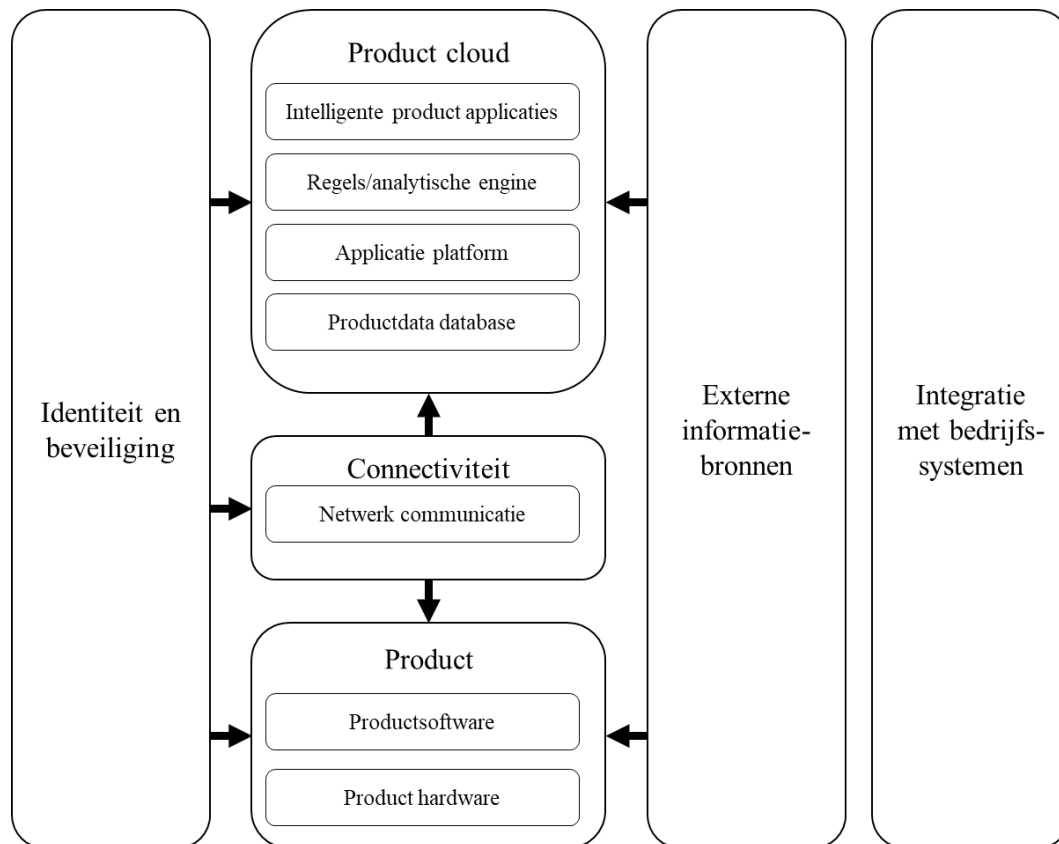
Het hoofddoel van het programma dat onderzocht wordt, is ICT-optimalisatie. Meer specifiek, de ontwikkeling van een Enterprise Resource Planning (ERP)-systeem waar een klantregistratiesysteem onderdeel van uitmaakt. Zoals uitgebreid toegelicht onder paragraaf 1.2, moeten een veelvoud aan legacy applicaties in dit ERP-systeem worden gepast. Dit geschiedt door de ontwikkeling door een externe partij, onder management van de organisatie op organisatie specifieke *Requirements*. Porter & Heppelmann (2014, pp.17-18; 2015, p. 7) hebben aangegeven dat de ontwikkeling van een dergelijk gesloten systeem significante investeringen en fundamentele heroverweging vraagt waarbij het eigen kunnen overschat wordt, wat kan resulteren in vertragingen. Een organisatie doet er daarom verstandig aan, keuzes te maken in welke componenten zelf ontwikkeld zullen worden en welke geoutsourcet worden. Dit sluit aan bij stap (E) Kansen en Oplossingen van TOGAF®, waar de implementatieopties geëvalueerd en geselecteerd worden voor de doelarchitectuur, alsmede de bijbehorende baten en kosten, om zodoende een overall implementatie en migratiestrategie en een gedetailleerd implementatieplan te kunnen genereren. Een aantal ontwikkelingen zijn gaande op het gebied van softwareontwikkeling en de meest belangrijke is de diepere samenwerking en integratie tussen IT en R&D (Porter & Heppelmann, 2015, p. 15). Waarbij zij aanmerken dat er drie nieuw type units ontstaan; (1) samengevoegde dataorganisaties, (2) development-organisatie groepen (DevOps) en (3) klant succes managementgroepen. Die DevOps hebben een relatie met afdelingen IV, R&D, productie en Service & Support. Porter & Heppelmann (2015, p. 17) leggen uit dat de DevOps de updates overzien van het te

ontwikkelen systeem (product), verbetermogelijkheden en mogelijkheden voor versneld opleveren. Het brengt de softwareontwikkelaar van de traditionele productontwikkelingsorganisatie (de “dev”), samen met de leidinggevende medewerkers van IV/IT, productie en ondersteuning, die verantwoordelijk zijn voor de productoperatie (de “ops”). De behoefte aan DevOps is ontstaan door de noodzaak van altijd goede ICT-producten, continue werking, support en updates.

Zeker in de latere fasen van TOGAF® past een combinatie van *ontwikkeling*, *kwaliteitsbewaking* en *operatie*, wat gecombineerd wordt in wat men DevOps noemt (Davis & Daniels, 2016, p. xx), wat gezien kan worden als een samentrekking van *development* en *operations*. Een term die door Patrick Dubois in het leven geroepen is door naar de Agile 2008 conferentie in Toronto te refereren als DevOpsDays (Debois, 2017), vanuit daar is de term verder doorontwikkeld. Het doel van een DevOps is om van competitie tot coöperatie over te gaan (Davis & Daniels, 2016, p. 135), hetgeen refereert naar de softwareontwikkeling (Dev) en softwareoperaties (Ops); hier moet synergie teweeg gebracht worden. Een groot deel van het succes van een DevOps is het samenbrengen van mensen voor het werken aan een gezamenlijk probleem (Davis & Daniels, 2016, p. 99; Hüttermann, 2012, p. 66).

Intelligente, verbonden producten vereisten dat organisaties een volledig nieuwe technologische infrastructuur bouwen in verschillende lagen, bekend als een “*technology stack*” (cf. Figuur 10). Door deze lagen geen zit de identiteit en beveiligingsstructuur en mogelijkheid andere zaken te benaderen zoals een ERP- of CRM-systeem. (Porter & Heppelmann, 2014, p. 6). Deze intelligente, verbonden producten forceren organisaties de omgeving te herdefiniëren en alles dat zij doen, zo stellen Porter & Heppelmann (2015, p. 5), beginnende bij de strategie. De nieuwe processen vereisen meer intensieve coördinatie tussen de diverse functies. Porter & Heppelmann (2014, p.15) geven aan dat expertise in systems engineering en agile softwareontwikkeling essentieel zijn voor de integratie van product hardware, elektronica, software, een *operating system* en connectiviteitscomponenten. Deze onderdelen zien wij terug in de *technology stack*. Aanvullend adviseren Porter en Heppelmann (2014, p.15; 2015, p. 14) de kloksnelheid van componenten op elkaar af te stemmen gedurende het ontwikkelingsproces, wat overeenkomst met stap (F) Migratieplanning van TOGAF®, waar de verschillende implementatie projecten geprioriteerd op elkaar worden afgestemd.

Figuur 10: Porter & Heppelmann's (2014;2015) nieuwe technology stack



5.1.2. Governance

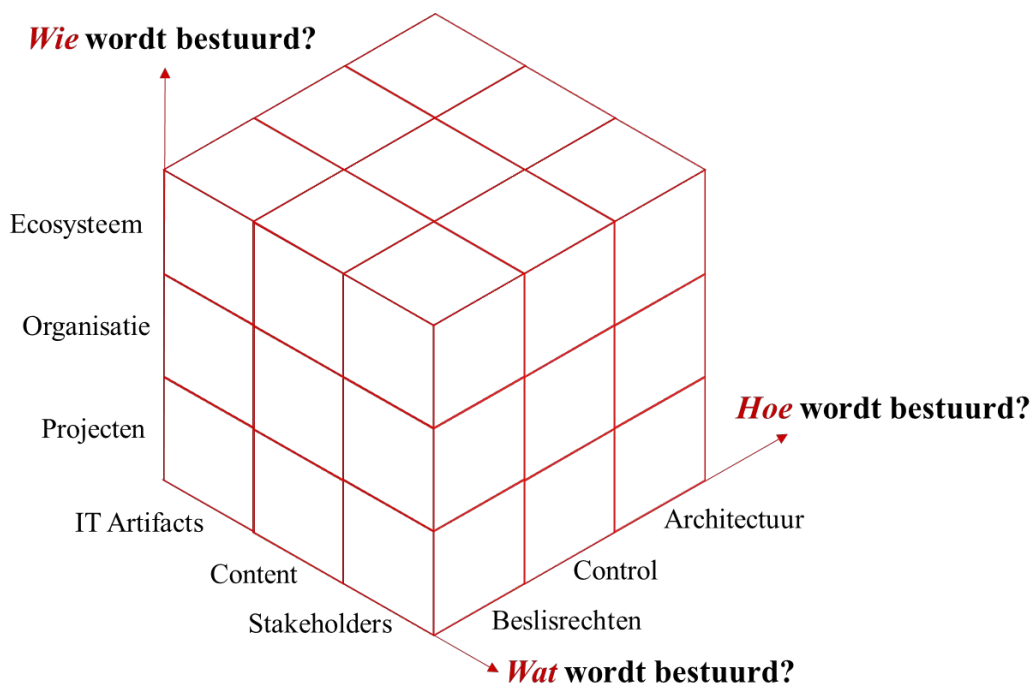
Voor het project en voor de *event-driven architecture* is governance van groot belang (Taylor, 2009) en met name de begeleiding hiervan door het management (Joslin & Müller, 2016). Onderzoek van De Haes & Van Grembergen (2009, pp. 134-135) zet daar de kanttekening bij dat betrokkenheid van het TMT niet vereist is voor succes bij IT governance, maar wel commitment aan de strategie. De Haes & Van Grembergen (2009, p. 135) verklaren dit, doordat aandeelhouders meer focus hebben op financiële kernservices dan operationele IT problematiek. Dit, terwijl Weill & Ross (2004, p. 5) in het *Corporate and Key Asset Governance* model aangeven dat deze noodzaak tot betrokkenheid wel het geval is. Over de noodzaak en mate van commitment door het TMT is onduidelijkheid in de literatuur.

Wetgeving kan “een belangrijke bron zijn voor inrichtingseisen, bijvoorbeeld op het terrein van ‘governance’ of inrichting van de administratie” (Obers & Achterberg, 2008). Wat wil men met (IT) Governance? Weill & Ross (2004, p. 8) geven aan dat men met IT Governance “*Specifying the decision rights and accountability framework to encourage desirable behavior in the use of IT*” moet realiseren. Maar de weg naar gewenst gedrag in het gebruik van IT is lang, en hoe kadert men dat speelveld? Tiwana, Konsynski, & Venkatraman (2013, p. 8) hebben een kubus ontwikkeld, de *IT Governance cube* (cf. Figuur 11), die zij neerzetten

als eenvoudig *framework* voor het verbreden van de onderzoeksconversatie. Het toont drie assen waarlangs IT-onderzoek geïntegreerd kan worden, zijnde:

- (1) *Wie* wordt bestuurd (*governed*); dit toont de scope of uitgebreidheid van de *governance*. Dit is bijvoorbeeld de IT-applicatie, een project, de organisatie of de IT functie binnen een organisatie of ecosysteem van organisaties.
- (2) *Wat* wordt bestuurd: Dit betreft bijvoorbeeld IT artefacten zoals hardware, software, de content van deze artefacten (bijv. data en informatie) of de stakeholders die betrokken zijn in het produceren en consumeren hiervan. Porter & Heppelmann (2015, p. 7) geven aan voor de krachtige nieuwe data die beschikbaar is voor organisaties, tezamen met nieuwe configuraties en mogelijkheden van intelligente, verbonden producten, dat de traditionele functies van organisaties –soms radicaal– wijzigen.
- (3) *Hoe* wordt bestuurd: de derde dimensie representeert het mechanisme dat gebruikt wordt om te besturen. Dit kunnen de allocatie of beslissingsrechten zijn, formele en informele controlemechanismen of het gebruik van een architectuur

Figuur 11: IT Governance cube



Naar de theorie van Tiwana, Konsynski, & Venkatraman (2013, pp. 10-11) wordt de *IT Governance cube* gevoed door antecedenten uit de organisatie; zoals IT-, organisatie- en omgevingseigenschappen. Vervolgens leidt dit via de *IT Governance cube* tot bepaalde consequenties, zoals uitkomsten, innovatieve afscheiding, orkestratie en evolutionaire dynamiek. Deze kubus kan een scherp beeld neerzetten van de status quo van een organisatie.

De vraag rijst dan ook, wat een organisatie sowieso ingeregeld moet hebben als minimale vereiste om voor *governance* in control te zijn. De Haes & Van Grembergen (2009, pp. 134-135) hebben aangegeven welke zeven *governance practices* dit zijn, deze zijn in Tabel 9 opgesomd.

Tabel 9

IT stuurgroep op executive/sr. managementniveau
Portfolio management (business cases, informatie economie, ROI)
IT budgetcontrole en rapportages
IT leiderschap
IT projectstuurgroep
CIO die aan een CEO/COO rapporteert
Project <i>governance</i> /managementmethodologie

Het onderscheid tussen *process* en *data governance* moet nader geduid worden. Process governance past in het Negenvlakmodel van Maes (2003) in de kolom *business* en hoort hier niet onder de techniek. Deze wordt hier desalniettemin besproken om de verschillen tussen process en data governance helder te scheppen.:

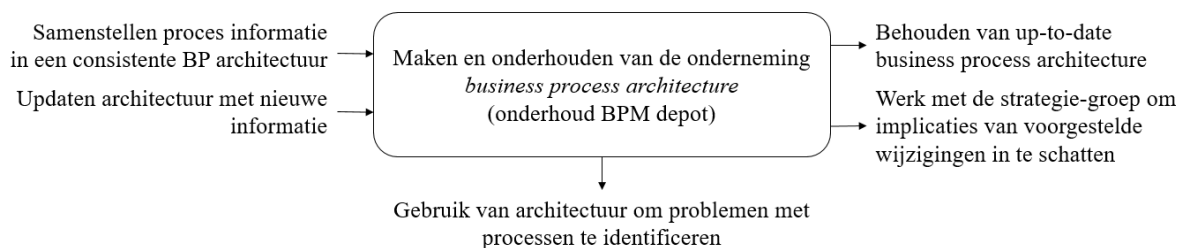
5.1.2.1. *Process governance*

Process governance adresseert hoe men bedrijfsprocesverbeteringsinitiatieven in een organisatie beheerst. Naar de daarbij behorende organisationele aspecten zoals volmachtverlening, het maken van besluiten, het acteren daarop, en het controleren van de resultaten wordt gerefereerd als *business process governance* (BPG) (Kirchmer, 2017). BPG staat het effectieve beheer van van de proces lifecycle toe en daarmee de werking van *high performance*. Goede *business process governance* is noodzakelijk voor succes in bedrijfsprocessen, welke essentieel zijn voor bedrijfssuccessen aldus Markus & Jacobson (2010). Zij verduidelijken de term *business process governance* naar de richting, coördinatie en controle van individuen, groepen en organisaties die in zekere mate autonoom zijn. Dat wilt zeggen, niet direct onderworpen aan een bepaalde hiërarchische autoriteit. *Business process governance* beslaat een variëteit aan mechanismen die mogelijk onpersoonlijk (bijv. wetten en regels) of persoonlijk (bijv. opgelegd door individuen die wel of niet een toegewezen autoriteit hebben).

Vanuit historisch perspectief was het populair om voor het opmaken van de proces architectuur managers bij elkaar te brengen in een kamer om te bepalen hoe zaken gedaan worden (Becker, Kugeler, & Rosemann, 2014). In veel gevallen wordt tegenwoordig een externe consultant aangetrokken door de *process architecture*-groep voor het opmaken van de procesarchitectuur (Harmon, Business process change: a manager's guide to improving,

redesigning, and automating processes, 2003). Wanneer bedrijven dit zelf willen opstellen, geven Harmon & Trends (2010, p. 165) aan dat men moet bepalen hoe gedetailleerd zij dit willen optuigen, waarbij altijd een business process architecture committee aangesteld moet worden (Harmon, 2003, p. 449). Daarbij moet gekeken worden of processen eerder al beken/beoordeeld zijn, of dat men dit overslaat en zich direct focust op het opstellen van een nieuwe procesbeschrijving (Harmon, 2003, p. 219). Een organisatie kan volgens Harmon & Trends (2010, p. 165) ervoor kiezen alleen de grote waardeketen in kaart te brengen met de bijbehorende hoofdprocessen, maar men kan ook een meer gedetailleerde omschrijving maken met de processen beschreven, manager, maatregelen, connecties naar strategieën en bedrijfsbeleid, etc. Hoe uitgebreider de procesarchitectuur, hoe waardevoller dit zal zijn als senior managementtool. Dit is door Harmon & Trends (2010) als gevisualiseerd zoals in Figuur 12.

Figuur 12: Visualisatie van Harmon & Trends (2010)



Wanneer de *business process architecture* staat, is het zaak het management hierop goed in te richten; dit noemt men ook wel *Business Process Management* (BPM). Vanuit het opstellen van process governance, vertrouwen sommige organisaties op de functionele organisatie, sommigen op een proces-georiënteerde managementorganisatie, maar de meeste eindigen met een variant van matrix dat zowel functioneel als procesmanagers bevat (Becker, Kugeler, & Rosemann, 2014). Kirchmer (2017) heeft over het BPM aangegeven dat veel organisaties de concepten van BPM hedendaags gebruiken voor eenmalige transformaties en verbeteringsprojecten of kortetermijninitiatieven. Een toenemend aantal organisaties herkennen echter de kracht van BPM als een fundamentele management discipline, die instrumenteel is in het behalen van strategische doelen of strategische uitvoering. Kirchmer (2017) roept daarom op tot het beheeren van het “proces van procesmanagement” als onderdeel van de dagelijkse praktijk.

5.1.2.2. Data governance

De algemeen geldende definitie voor *informatie* of *data management* is beschreven in de *Data Management Body of Knowledge*, afgekort DMBOK, en wordt daar als synoniem van elkaar beschreven (DAMA International, 2017) en is daarmee onderdeel van een groter concept *enterprise information management* (Ladley, 2012). DMBOK definieert *data management* als

“de bedrijfsfunctie dat plannen, beleid, praktijk en projecten ontwikkelt en uitvoert, die de waarde van data en informatie verwerven, beschermen en verbeteren.” (DAMA International, 2017). Voor de aanscherping in de definitie van *data governance* wordt Sarsfield (2009) gevolgd die stelt dat “data governance een set van processen is dat garandeert dat belangrijke bezeten data formeel beheerd worden door de organisatie”. Sarsfield (2009) bouwt voort op de definitie dat *data governance* garandeert dat data vertrouwd kan worden en dat mensen verantwoordelijk kunnen worden gemaakt voor ongunstige gebeurtenissen die kunnen plaatsvinden vanwege slechte datakwaliteit. Het gaat er daarbij specifiek om, mensen verantwoordelijk te maken voor het repareren en voorkomen van issues met data, zodat organisaties efficiënter kunnen worden.

Om te uit te leggen hoe verschillende personen in een organisatie naar *data governance* kijken, verwijst Sarsfield (2009) naar de olifantenmetafoor van Shah (2016) waar zes blinde mannen allen een olifant aanraken en het dier anders klassificeren op basis van wat zij voelen; de blinde man die de staart aanraakt ziet de olifant aan voor een slang, hij die een been aanraakt de olifant voor een boom, et cetera. Daarop voortbouwend stelt Sarsfield (2009) dat de C-level leidinggevenden *data governance* beschouwen als een middel voor efficiëntie, het meeste uit kenniswerkers krijgen, en een middel om mensen de statistieken te verschaffen waarmee zij goede beslissingen kunnen maken. Hiermee stellen zij zeker de organisatie goed te kunnen besturen en het genereren van accurate financiële rapporten. Gebruikers vanuit de *business* moeten zich aldus Sarsfield (2009) ervan bewust zijn dat zij onderdeel zijn van de *data governance*, immers, wanneer zij slordig data invoeren, zullen de resultaten dat ook zijn. Data kwaliteit is een gedeelde verantwoordelijkheid. Ladley (2012) geeft hierbij aan dat data, informatie en content (documenten, media, e.d.) onderdeel hiervan zijn. Voor de IT-medewerker is *data governance* de opzet van een master data management platform, begrijpen welke data beschikbaar is en toegang krijgen tot deze data, opschonen en standaardiseren, en het managen van metadatamodellen voor de grootst mogelijke efficiëntie. Zo kan iedere specialisatie beschreven en uitgeput worden en daarom waarschuwt Sarsfield (2009) ervoor niet te diep “*into the rabbit hole*” te duiken dat *data governance* is. Hij legt daarbij de vergelijking met *Alice’s Adventures in Wonderland*, doordat de *data governance* “rabbit hole” bewoond wordt door absurde en onwaarschijnlijke wereldbewoners en vele vreemde karakters. Maar, op grote hoogte kan *data-modelering* wel een organisatie of projectbrede standaard voor data opleveren. Sarsfield (2009) wijst erop, dat wanneer data modellen worden opgelegd, informatiekwaliteit zijn doordeel doet. Dit wordt ook onderkend door Wende & Otto (2007, p. 9), die stellen dat Data Governance leidt tot richtlijnen en standaarden voor de datakwaliteit.

Data architectuur

Data architectuur is een term die hier veelal met de bovenstaande typen *governance* genoemd worden en valt in het TOGAF® model onder stap (D) Technologische Architectuur, waar de architectonische basis voor de opvolgende implementatiewerk ontwikkeld wordt. Ook dit is door het DMBOK nader gedefinieerd (DAMA International, 2017) en is samengevat in drie hoofdthema's door Ladley (2012); (1) een *master set* van *datamodellen* en ontwerpbenaderingen die de strategische dataveren en de componenten van datamangementoplossingen identificeren op een organisatieniveau, (2) de “data” kolom van het *Zachman's Framework for Enterprise architecture* (Zachman, 1987) identificeert zes verschillende klassen van *design artifacts*, welke allen een verschillend niveau van abstractie representeren en (3) in bepaald gebruik, de fysieke technologische infrastructuur die de data management ondersteunt, inclusief de servers, *data replication tool* en middleware. Ladley (2012) roept op tot een vereenvoudiging van deze definitie en stelt deze vast als: “informatie [of data] architectuur is een diagram of afbeelding van de informatiemanagementomgeving, haar componenten en de interactie. Deze afbeelding, of abstractie, hangt samen met het *framework*, de mensen, processen, projecten, beleid, technologie en procedures om waardevolle *enterprise information assets* te managen.”. Dit voorstel toont daarmee overeenkomsten met het ConOps hoofdstuk “Voorgestelde architectuur”.

5.2. Empirisch onderzoek en analyse

Zie voor verantwoording paragraaf 2.6 Verantwoording empirisch onderzoek op pagina 18.

5.2.1. *Development Operations*

5.2.1.1. *Overschatting projecten*

De medewerkers vragende of zij projecten (her)kennen die de afgelopen vijf jaren overschat zijn, is aangegeven ($N=157, n=100$) bestaat een negatief beeld waar 83,9% aangeeft dit (bijna) altijd te herkennen. Binnen de focusgroep is men unaniem: dit is het geval. Vooral bij ICT-gerelateerde programma's en projecten. Als oorzaak is vaker gebrekkige planning en afwezigheid van *go/no-go* momenten aangedragen, resulterende in de inrichting van de diverse stuurgroepen van vandaag de dag.

5.2.1.2. *Eigen beheer versus outsourcing*

Onder de focusgroep is onderzocht of componenten van ICT-programma's worden geoutsourcet en wat eventuele argumentatie daarvoor is. Hier blijkt een wisselend beeld over te bestaan, men geeft aan dat dit ofwel weinig tot niet gebeurt, ofwel dat dit te veel gebeurt. Zo is in het tactisch niveau aangegeven dat veel geoutsourcet wordt en dit “oud denken” is. Vanuit strategisch niveau is aangegeven dat het outsourcen van dergelijke componenten noodzakelijk is, omdat (a) de markt het beter kan dan de eigen organisatie, (b) een flexibele schil georganiseerd wordt en (c) “alle schaarste zelf in huis hebben onverstandig is. Je moet voor een stabiele basis zorgen en pieken of specifieke kennis opvangen met inhuur.”.

Gelijktijdig is door het strategisch niveau aangegeven dat het belangrijk is niet te afhankelijk te worden en dat een maximering op de inhuur zit van 10%, organisatie breed.

5.2.1.3. *Diepere samenwerking en integratie tussen IT en R&D*

De medewerkers ($N=157, n=157$) bevrage naar een team of functie die de samenwerking en integratie tussen IT en R&D bij de organisatie nader vormgeeft, is door 28,7% aangegeven dat een dergelijk team bestaat. 25,5% geeft aan van niet. Het grootste deel (45,9%) weet het niet. Dit toetsende bij de focusgroep blijkt dat dit niet bestaat, behalve voor toezicht. Nadere inrichting hiervan is toegezegd. Qua functie is het door een enkeling toegedicht aan de *Business Consultant*, een nieuwe functie in ontwikkeling.

Of een team toeziet op updates van het te ontwikkelen systeem, is onder de focusgroep aangegeven dat dit wordt collectief naar de afdeling Informatievoorziening gewezen. Daarbij wordt veel aangegeven dat de functioneel beheerders daar dit onderwerp moeten oppakken, maar hier niet altijd proactief in zijn. De CIO geeft aan dat wij tevens nog te veel vertrouwen op externe partijen die dit voor de organisatie in de gaten moeten houden.

5.2.1.4. *Coöperatie/competitie*

De aanvullende vraag voor dit onderwerp luidt “*Bent u van mening dat er tussen de IV-ontwikkeling en eindgebruiker vooral competitie of coöperatie bestaat?*”. Van de respondenten met een mening ($N=157, n=100$) heeft 45,0% aangegeven dat zowel coöperatie alsook competitie voorkomt, geeft 23,0% aan vooral coöperatie en 32,0% vooral competitie waar te nemen.

Dit met de focusgroep besprekende is door een afdelingshoofd aangegeven dat er te veel schaarste qua ICT-ondersteuning bestaat door desinvestering bij informatievoorziening. Een ander afdelingshoofd heeft aangegeven competitie waar te nemen. Gelijktijdig geven de CIO en het afdelingshoofd Informatievoorziening aan dat zij coöperatie vereisen van de medewerkers. Zowel een afdelingshoofd als directeur geven aan dat er spanning bestaat tussen de opgeleverde *Minimum Viable Product* en de verwachtingen van de gebruiker.

5.2.2. *Governance*

Daar aangegeven is dat begeleiding van het management van belang is voor *governance* (Joslin & Müller, 2016) en met name vanuit het hoger management (Weill & Ross, 2004) is aan het hoger management de vraag gesteld “*Is het IGT (TMT) betrokken bij de programma's?*”. Uit het tactisch niveau is aangegeven dat het IGT sterk betrokken is bij de programma's. Als kritiek is aangegeven dat meer uitgevoerd kan worden in de lijn, wat nu in een programma ligt en dat te veel goedgekeurd wordt aan programma's zonder dat daarvoor de vereiste middelen in de Organisatie zijn. Vanuit tactisch en strategisch niveau is aangegeven dat het succes van de programma's (deels) toe te wijzen is aan de betrokkenheid

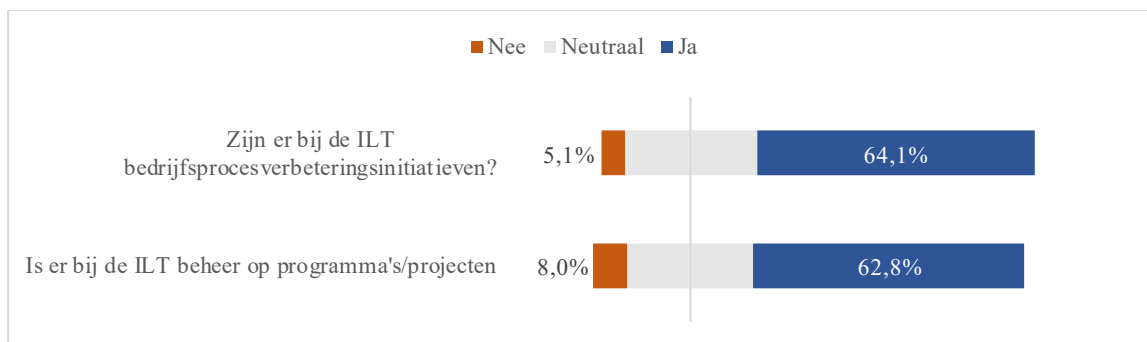
van het IGT. Een directeur heeft aangegeven dat de verdeelde opdrachtgeverschap, gekoppeld aan een tweemaandelijks voortgangsrapportage zowel borgt dat een mindere opdrachtgever daar niet mee wegkomt en gelijktijdig een mogelijkheid tot hulpvraag beschikbaar komt. Dit wordt onder het tactisch niveau onderkent.

In relatie tot de positie in de *IT Governance Cube* (cf. Figuur 11 p. 44) komt uit de focusgroep naar voren dat het tactisch niveau aangeeft dat de organisatie qua sturing op *wie* niet verder komt dan “projecten (programma’s)”, waar het strategisch niveau dit een niveau verder ziet op “organisatie”. *Wat* gestuurd wordt ziet het tactisch niveau op net voor “content”, waar het strategisch niveau dit net voorbij “content” ziet. *Hoe* gestuurd wordt, zien zowel het tactisch alsook het strategisch niveau op “control”.

5.2.2.1. *Process governance* **Bedrijfsprocesverbeteringsinitiatieven**

Met betrekking tot de volgende vragen (cf. Figuur 13) is gemiddeld door een kwart (26,75%; $\sigma = 0,018$) aangegeven dat zij niet weten of deze zaken ingeregeld zijn. Wanneer deze geïsoleerd worden, ontstaat een beeld dat overwegend positief gestemd is. Vanuit de focusgroep is het beeld naar voren gekomen dat bedrijfsprocesverbeteringsinitiatieven bestaan bij de organisatie en in aantal alleen maar toenemen. Dit lijkt het beeld dat bij de medewerkers bestaat te ondersteunen.

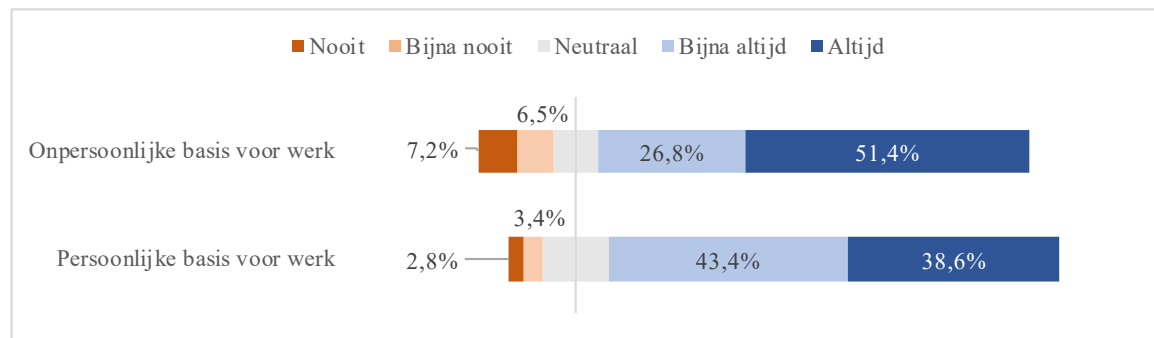
Figuur 13: Beeld op beheer bij de organisatie



(On)persoonlijke werkuitvoering

Bijbehorend tot de *process governance* is of medewerkers persoonlijk (door opdracht van een leidinggevende) of onpersoonlijk (vanwege wettelijke basis/vereisten) het werk uitvoeren. Door de medewerkers is aangegeven ($N=157$, $n=138$) dat 78,3% van de medewerkers op onpersoonlijke basis het werk uitvoert, gelijktijdig geeft 82,1% aan ($N=157$, $n=145$) het werk op persoonlijke basis uit te voeren.

Figuur 14: (On)persoonlijke basis voor werkuitvoering



Business process governance en management

Onder de medewerkers ($N=157, n=157$) is aangegeven dat procesbeschrijving bijna altijd (26,8%) of altijd (50,3%) aanwezig zijn. Met een positief totaal van 77,1% scoort de organisatie hier goed. Daarnaast wordt aangegeven dat deze bijna altijd (45,2%) of altijd (22,9%) helder zijn. Met een positief totaal van 68,2% scoort de organisatie ook hier goed. Werkinstructies lijken er iets minder te zijn met een weergave van bijna altijd (27,4%) en altijd (47,1%), komende op een positief totaal ad 74,5%. Daarvan hebben de medewerkers voor 39,5% aangegeven dat deze bijna altijd en voor 28,0% dat deze altijd helder zijn, komende op een positief totaal ad 67,5%, iets minder dan de procesbeschrijvingen. Voor zowel de procesbeschrijvingen, alsook de werkinstructies is aangegeven door slechts 10,2% dat deze niet aanwezig zijn.

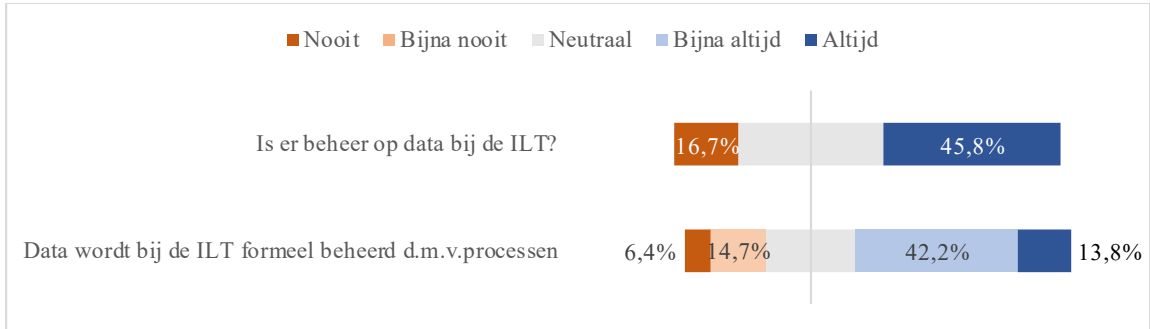
Vanuit de focusgroep is aangegeven dat momenteel een inhaalslag gaande is met een specifiek programma KwaliteitsManagementSysteem (programma KMS) om de processen (nog beter en vollediger) in kaart te brengen. Dit programma zal ook de borging van de processen realiseren, wanneer dit (nog) onvoldoende het geval is. Qua beheer op de programma's is door zowel tactisch alsook het strategisch niveau aangegeven dat hier nog veel te winnen valt. Het beeld is gematigder, tot negatiever dan het beeld dat op de werkvloer bestaat.

5.2.2.2. *Data governance* **Databeheer**

Onder de medewerkers ($N=157, n=120$) bestaat het beeld dat beheer op data plaatsvindt voor 45,8%. Slechts 16,7% heeft aangegeven dat dit niet het geval is (cf. Figuur 15 op p. 52). Vanuit het strategisch niveau is aangegeven dat dit niet het geval is, maar bij onzekerheid een relevant afdelingshoofd toegevoegd wordt aan de stuurgroep. Vanuit het tactisch niveau van de focusgroep is aangegeven dat er onvoldoende tot geen databeheer is. Wanneer aanvullend gevraagd wordt of de dataprocessen formeel beheerd zijn, zien wij (cf. Figuur 15 op p. 52)

onder de medewerkers wederom een positiever beeld ($N=157$, $n=109$) dan in de focusgroep, waar aangegeven is dat dit (hoewel in opbouw) niet aanwezig is.

Figuur 15: Databeheer



Data kwaliteit, beschikbaarheid en verantwoordelijkheid

Empirisch onderzoek naar de datakwaliteit en de verantwoordelijkheid hiervoor is beperkt tot de focusgroep. Vanuit tactisch niveau is aangegeven dat de datakwaliteit onvoldoende is, maar ook dat er geen mechanisme in plaats is om dit te controleren. Aangedragen voorbeelden zijn de niet ontsloten subsystemen waardoor de inspecteurs niet over relevante en/of noodzakelijke informatie kunnen beschikken en dat zonder externe audits er niets zou gebeuren.

Het tactisch niveau geeft aan dat de datakwaliteit een gedeelde verantwoordelijkheid is en dat dit op onderdelen ingeregeld is. Hiervoor bestaan zelfs functies zoals een CISO, AVG-functionaris, informatie-architect, e.d.

Vanuit strategisch niveau is aangegeven dat de kwaliteit matig, tot zeer matig is. Temeer doordat de systemen geen eenduidige invoer afdwingen. De organisatie is datarijk, maar het ontsluiten daarvan lukt onvoldoende.

Het strategisch niveau geeft aan dat dit een gedeelde verantwoordelijkheid is, maar formeel is belegd bij één directeur; de CIO. Informeel is deze echter decentraal belegd. Zij die de data manipuleren/invoeren is verantwoordelijk voor de ingevoerde data en daarmee voor de kwaliteit.

5.3. Resultaten en inzichten

5.3.1. Development Operations

5.3.1.1. Overschatting projecten

Vanuit de theorie (Porter & Heppelmann, 2014, pp.17-18; 2015, p. 7) is gewaarschuwd voor de bouw van een gesloten systeem dat bij de organisatie ontwikkeld wordt en de vertragingen die daarbij kunnen ontstaan. In de organisatie wordt dit herkend, zowel door medewerkers als door de top. Vanuit de theorie is voorgesteld keuzes te maken wat in eigen beheer ontwikkeld wordt en wat geoutsourcet wordt. *Aangedragen oplossingen vanuit de organisatie zoals het inbouwen van go/no-go momenten en stuurgroepen moeten beter geïncorporeerd worden in*

de organisatie, alsmede de algehele planning van (grote) ICT-programma's. De keuze voor go/no-go te implementeren wordt gesteund door Carbonell-Foulquié, Munuera-Alemán, & Rodriguez-Escudero (2004) die het effect van go/no-go momenten onderverdelen in vijf dimensies, waaronder technische uitvoerbaarheid en de toepassing van dit keuzemoment curiaal noemen om nieuwe producten te managen. De top heeft een visie op wat zelf te maken en wat niet, maar dit is nog onvoldoende onderworpen aan standaarden. Het advies aan de organisatie is beleid hierop te ontwikkelen.

5.3.1.2. *Eigen beheer versus outsourcing*

Uit dit onderzoek is geen helder beeld ontstaan in welke mate geoutsourcet wordt. Ook blijkt er geen uniform beeld te bestaan tussen het tactisch en strategisch niveau over de noodzaak. *Het advies aan de organisatie is om gedeeld beleid te ontwikkelen aangaande de keuzes (gelijk aan het advies van Porter & Heppelmann (2014; 2015) aangaande de hoeveelheid en noodzaak van outsourcing.*

5.3.1.3. *Diepere samenwerking en integratie tussen IT en R&D*

De organisatie kent een schakel tussen de *development* en *operations* zijnde in de vorm van de *BusCon* (Business Consultant). De noodzaak hiervoor is binnen de organisatie gezien bij één portefeuille (directie). Directie-overstijgend is een functie ingericht die de samenwerking momentum kan geven, maar deze is onvoldoende gepositioneerd binnen de organisatie. *Het advies aan de organisatie is het beter positioneren van de Business Consultant en deze goed vindbaar te maken op het intranet. Tevens dient de organisatie het bewaken en ontwikkelen van de updates en te ontwikkelen systeem (a) naar de eigen organisatie (terug)halen en (b) toewijzen aan een functionaris, daar uit dit onderzoek gebleken is dat de organisatie hiervoor nog (te) veel op externe partijen rust.*

5.3.1.4. *Coöperatie/competitie*

Uit dit onderzoek is gebleken dat beide varianten voorkomen binnen de organisatie. De competitie lijkt te komen door de algehele schaarste die bij de afdeling informatievoorziening bestaat en mogelijk door de (hoge) verwachtingen van de eindgebruiker en de beperkingen van een *minimum viable product*. Het management wil graag (meer) coöperatie zien, gelijk met het advies van Davis & Daniels (2016), Hüttermann (2012) en Boehm & Ross (1989). *Het advies aan de organisatie is meer onderzoek te doen naar het kennisniveau van medewerkers en meer informatiesessies te organiseren, alsmede explicieter te sturen op coöperatieve ondersteuning vanuit programma's en de afdeling IV. Dit vraagt ander leiderschap.* Wanneer meer inzicht is in een *minimum viable product* kan dit spanningen wegnemen is de verwachting. Door medewerkers meer mee te nemen in het proces kan er meer begrip ontstaan, zoals aangetoond in dit onderzoek naar informatie/communicatie en zal naar verwachting een verschuiving van competitie naar coöperatie veroorzaken, zoals beoogd

vanuit de theorie (Davis & Daniels, 2016, p. 135). Aanvullend onderzoek zal dit moeten aantonen.

5.3.2. *Governance*

5.3.2.1. *Process Governance*

Bedrijfsprocesverbeteringsinitiatieven

Dit onderzoek heeft uitgewezen dat binnen de organisatie een positief beeld bestaat aangaande het ingeregeld hebben van bedrijfsprocesverbeteringsinitiatieven. Tevens zijn de procesbeschrijvingen aanwezig en helder. Dit heeft een positief effect op de bedrijfsvoering en met name het beheer op programma's blijkt uit dit onderzoek. Er is een hiaat tussen de visie op het beheer op programma's bij het TMT en de werkvloer. *Hier kan meer over gecommuniceerd worden tussen beide partijen voor een eenduidig beeld.*

(On)persoonlijke werkuitvoering

Gelijk met Kirchmer (2017) is het advies aan de organisatie het "proces van procesmanagement" een onderdeel van de dagelijkse praktijk te maken. *Business process governance* gaat uit van autonome individuen om te sturen en mechanismen die persoonlijk of onpersoonlijk kunnen zijn. Uit dit onderzoek blijkt dat beiden bijna evenredig voorkomen binnen de organisatie. *Heldere conclusies zijn daar niet aan te verbinden voor invloed op de business process governance.*

Business process governance en management

De werkinstructies zijn minder herkend binnen de organisatie, maar daar waar deze zijn, zijn ze helder. *Het management kan meer inzet plegen op het uitwerken van werkinstructies waar deze absent zijn en deze in alle gevallen meer onder de aandacht te brengen. Dit in het licht van de keuzes die Harmon & Trends (2010, p. 165) voorstellen.* De focus binnen de organisatie is nog te hoog over, gelet op de wens die het TMT uitspreek eenduidige processen te hebben. Een keuze (of uitkomst van acteren) die niet overeen komt met het contemporaine handelen van deze organisatie door de procesbeschrijving over te laten aan een externe kracht (Harmon, 2003). *Ook lagere processen goed uitwerken zal het risico reduceren waar Kirchmer (2017) op gewezen heeft, dat een BPM eindigt als een eenmalige transformatie of kortetermijninitiatief.* Dit alles is relevant voldoende aandacht te schenken, gelet op de stelling van Markus & Jacobson (2010) dat goede *business process governance* noodzakelijk is voor bedrijfsprocessen en daarmee aan de essentie tegemoetkomende voor de bedrijfssuccessen.

5.3.2.2. *Data governance*

Databeheer

Vanuit de theorie is zichtbaar dat de data governance conform DMBOK een positieve invloed heeft op data, dit betrouwbaar maakt voor gebruikers en dat medewerkers verantwoordelijk kunnen worden gemaakt voor slechte datakwaliteit (Sarsfield, 2009). Uit dit onderzoek is een

zeer divers beeld teruggekomen vanuit de medewerkers of die verantwoordelijkheid wordt toegewezen. Het hoger management heeft tevens aangegeven dat hier veel te winnen is, met name vanuit organisatiecultuur. *Conclusies op dit vlak beperken zich tot het advies aan het management om heldere verantwoordelijkheid voor data toe te wijzen en openbaar inzichtelijk te maken.* Tevens is uit dit onderzoek gebleken dat de ILT in het beeld van de medewerkers beheer heeft op datakwaliteit, hoewel dit niet herkend wordt vanuit het hoger management. Wellicht is er meer mogelijk met de data dan het hoger management ziet, of het management is minder enthousiast is over de kwaliteit van het data(proces)beheer dan de medewerkers. Een derde mogelijkheid is dat de medewerkers minder op de hoogte zijn van de kwaliteitseisen dat het management als referentiekader hanteert. Het heeft wat weg van de olifantenmetafoor van Shah (2016) waar Sarsfield (2009) over sprak in zijn beschrijving hoe organisaties naar *data governance* kijken. *Het advies is daarom aanvullend onderzoek te verrichten op dit specifieke vlak door de organisatie. Dit kan bijvoorbeeld door sessies te organiseren tussen medewerkers en het hoger management, om dit verschil in visie nader te bespreken.* Ook met betrekking tot het beheer van data in processen zijn de medewerkers beduidend positiever gestemd dan het hoger management. Dit is noodzakelijk voor het verantwoordelijk kunnen maken van medewerkers voor slechte datakwaliteit.

Data kwaliteit, beschikbaarheid en verantwoordelijkheid

Data governance wordt vanuit de theorie (Sarsfield, 2009) door het topmanagement ingezet voor efficiëntie, het meeste uit kenniswerkers krijgen en om mensen te ondersteunen in het nemen van gefundeerde beslissingen. Door het hoger management is aangegeven dat dit onvoldoende is en de organisatie geen mechanisme kent dit te controleren. De data is niet ontsluitbaar en niet eenduidig, waardoor de gefundeerde beslissingen van Sarsfield (2009) uitblijven. De kenniswerkers zijn zo onvoldoende geëquipeerd voor het werk. De organisatie maakt op dit vlak onvoldoende gebruik van de mogelijkheden die de basis zijn voor de gewenste selectieve operatie (ILT, 2021). *Het advies aan de organisatie is het organiseren van eenduidige data en zo ver als mogelijk uniformeren van de systemen.*

Het hoger management ziet dit wel, naar de visie van (Ladley, 2012), als een gedeelde verantwoordelijkheid en de nodige functionarissen zijn in positie. In de praktijk is de verantwoordelijkheid formeel belegd bij de CIO. *Het advies aan de organisatie is, gelijk aan het eerdere advies onder data architecture; een master data management platform naar Ladley (2012) in te richten en de verantwoordelijkheid verder te decentraliseren, de waarschuwing van Sarsfield (2009) respecterende, niet te diep in details te treden: houdt het bruikbaar.* Dit zal de informatiekwaliteit ten goede komen (Sarsfield, 2009; Wende & Otto, 2007).



6. Aanbevelingen en beperkingen

Hoe de conclusies en aanbevelingen zich verhouden tot het conceptueel model is samengevat in Tabel 10.

Tabel 10: Samenvatting conclusies en aanbevelingen

Conceptueel model	Conclusie	Aanbeveling
De Business kolom van het Negenvlakmodel van Maes (2003) wordt positief beïnvloed door een Concept of Operations	Het gebruik van een ConOps zal bijdragen aan verbeterd ICT-programmamangement. Hierbij dient oog te zijn voor het ecosysteem en de visualisatie daarvan. Om de risico's van eigenbouwsystemen te reduceren kunnen go/no-go momenten worden ingebouwd. Het beschrijven van de prestatie-indicatoren en communiceren hierover naar de werkvloer zijn van groot belang.	Regel meer in dan een scope om scope creep te voorkomen. Regel de hoog niveau principes en mantra's goed in. Heb oog voor de externe relaties, cultuur van het ecosysteem en visualiseer deze. Leid de opdrachtgevers voor hun rol op. Werk de afdelings- en programmaonderwerpen uit.
De Informatie/Communicatie kolom van het Negenvlakmodel van Maes (2003) wordt positief beïnvloed door leiderschap en emoties	Het management moet meer communiceren naar de werkvloer. Medewerkers toetsen de positie bij collegae en goed geïnformeerde medewerkers verzetten zich minder bij verandertrajecten.	Organiseer steun voor een programma, communiceer transparant (ook over impact op medewerkers en het beheer op programma's) en bied ruimte voor participerend leiderschap. Wees je bewust van concurrerende posities van medewerkers en de effecten van het onbesproken laten daarvan bij een veranderopdracht.
De technologie kolom van het Negenvlakmodel van Maes (2003) wordt positief beïnvloed door <i>event-Driven architecture</i>	Richt go/no-go momenten in tegen vertraging. Kies wat wel en niet te outsourcen. Procesbeschrijvingen dienen op detailniveau te worden uitgewerkt om te voorkomen dat dit een eenmalige opschoonactie worden. Onderwerp de data aan kaders, beschrijf de dataverantwoordelijkheid en deze decentraal.	Regel stuurgroepen in. Bepaal wat wel en niet te outsourcen. Positioneer de Business Consultant rol prominent en leid de overige medewerkers op in elementaire informatica. Werk de procesbeschrijvingen dieper uit tot aan de werkinstructies, door interne medewerkers. Wijs verantwoordelijken aan voor de data en communiceer hier helder over. Organiseer eenduidige data.

6.1. Conclusies

Om de centrale vraag te kunnen beantwoorden (cf. pagina 11) dienen de deelvragen beantwoordt te worden:

Deelvragen

1. *Hoe kan structuur op de organisatie (programma's) worden ingericht?*

Een Concept of Operations verlaagt risico's.

Uit dit onderzoek is gebleken dat een heldere scope geen garantie geeft tot het voorkomen van *scope creep*, aanvullende aandacht zal nodig zijn om de kans op *scope creep* te minimaliseren. De hoog niveau principes zullen bijdragen aan een helder stramien, maar dit is binnen de organisatie juist door de leiding van projecten niet herkend. Het programmamanagement en ander seniormanagement zien dit als een element waarop geïnvesteerd is de afgelopen jaren. Het advies aan het management is daarom hier extra aandacht voor te hebben. De vele eigenbouwsystemen die terug te zien zijn binnen de publieke sector leiden tot risico's, waarvoor het advies geldt go/no-go beslismomenten in te regelen en beleid te schrijven wat wel en wat niet zelf te bouwen. Dit begint bij het goed beschrijven van het ICT-programma. Hierbij dient het volledige ecosysteem te worden beschreven, inclusief de hiërarchie, externe relaties en cultuur. Het effect zal vergroot worden wanneer dit gevisualiseerd wordt. De opdrachtgevers dienen zich hier goed bewust van te zijn, waardoor het aan te raden is hen waar nodig of gewenst, (aanvullend) op te leiden. De diensten, data & informatie-uitwisseling en prestaties die daarbij horen dienen goed beschreven te zijn; communicatie tussen management en werkvloer is hierbij van belang.

2. *Welke veranderbenadering kan bijdragen aan het verkrijgen van draagvlak voor organisatorische veranderingen?*

Draagvlak versterkt onder medewerkers door transparantie vanuit de top.

Het management moet meer communiceren richting de medewerkers en borgen dat de initiële steun voor een organisatorische veranderingen, zoals een ICT-programma, goed geborgd en onderkend is. Daarbij moet meer vertrouwd worden op het betrekken van de werkvloer, door meer ruimte te bieden voor participierend leiderschap.

Een goed geïnformeerde medewerker zal minder tegen de verandering inwerken.

Aanvullend dient de medewerker goed geïnformeerd te worden welke aankomende veranderingen een ICT-programma met zich meebrengt, welke effecten dit voor hem/haar heeft en hoe dit de collegae beïnvloedt. Nalaten om eventuele concurrentie tussen collegae te onderkennen en waar mogelijk weg te nemen, kan potentieel

resulteren in negatief gedrag vanuit de medewerker die de concurrentie ervaart bij een aankomende organisatorische wijziging. De veranderingen zal bij de medewerker sowieso het handelen beïnvloeden, maar bij een verwachte negatieve impact van de verandering beïnvloed dit het handelen meer en nog meer wanneer de negatieve impact verwacht wordt voor een collega.

Een medewerker zal de positie sterken door deze te toetsen bij collegae.

Gelieerd aan het voorgaande punt, zal naast de beïnvloeding van het handelen bij een opkomende verandering naar een collegae, de medewerker ook de positie toetsen bij een collega. Het is daarom van belang om te voorzien van een *level playing field* voor de medewerkers qua informatie.

3. *Wat is nodig om de informatieketen adequaat in te richten?*

Stuurgroepen met go/no-go momenten voor ICT-projecten verlagen risico's.

De ICT-projecten worden onderschat, met vertragingen tot gevolg. Gelijk aan dit door Porter & Heppelmann (2014; 2015) in kaart gebrachte risico liggen significante investeringen ten grondslag. Dit dient een organisatie in control te hebben. Daarbij is het advies om go/no-go momenten en stuurgroepen in te richten.

Maak keuzes wat te outsourcen en wat niet.

Door onduidelijkheid aangaande wat welen niet geoutsourcet wordt en om welke reden is er geen vertrouwen in een doordachte visie hierop. Gelijk met Porter & Heppelmann (2014; 2015) is het advies hierdoor te verhelderen wat wel en niet te outsourcen het vertrouwen herwonnen kan worden en de organisatie een helder beeld heeft wat in de toekomst wel en wat niet geoutsourcet moet worden.

Positioneer de Business Consultant voor gestructureerde vraagintake.

De integratie tussen IT en R&D is onvoldoende geborgd in de organisatie, zoals geadviseerd vanuit de DevOps theorie. Door de positie van de *Business Consultant* die opereert op het snijvlak van IT en R&D verder te ontwikkelen en goed te positioneren, kan deze voor effectieve ICT-implementatie noodzakelijke positie in de organisatie gestalte krijgen die het op dit moment ontbeert.

(Basaal) in informatica opgeleide medewerkers verstevigt de governance.

Door verschil in visie op wat een *minimum viable product* moet leveren lijkt de business de informatieketen te overvragen. De mogelijkheid dat dit continu overvragen van de IV-specialist leidt tot vertraging moet niet genegeerd worden, maar zal in de

toekomst onderzocht moeten worden om aan te tonen. Door het aanbrengen van een *level playing field* qua ICT-kennis kan voorkomen worden dat de competitie opgezocht wordt en meer coöperatie zichtbaar zal worden.

Intern geleide, gedetailleerde procesbeschrijvingen dragen bij aan governance.

Houdt het positieve beeld omtrent de bedrijfsverbeteringsinitiatieven en de procesbeschrijvingen vast voor een positief effect op de programma's. Adequate informatiedeling en aanwezigheid van heldere procesbeschrijving is hierbij cruciaal.

Een verdiepingsslag door de werkinstructies ook beschreven te hebben, is aan te raden. De procesbeschrijvingen zijn binnen de organisatie volledig in handen van een externe partij, wat risico's met zich meebrengt. Daar dient aanvullend voor gewaakt te worden en kan ondervangen worden door de procesbeschrijvingen niet op een te hoog aggregatieniveau uit te werken.

Garandeer data-uniformiteit

De data-uniformiteit is hier van groot belang, wat te borgen is door (1) de dataverantwoordelijkheid helder te beschrijven, toe te wijzen en daarover te communiceren en (2) de data te onderwerpen aan kaders voor eenduidigheid en de systemen voor zover mogelijk te uniformeren om deze eenduidigheid af te dwingen. Dit zal de datakwaliteit verhogen. Om voor voldoende relevantie van de datakwaliteit binnen de organisatie te zorgen, is het van belang de verantwoordelijkheid voor de data zo ver als mogelijk in de organisatie te decentraliseren. Daarbij is het aan te raden een *master data management platform* te implementeren, waarbij gewaakt moet worden niet te diep in de details te treden.

6.2. Organisatie advies

Deze conclusies, alsmede de organisatorische adviezen zoals beschreven in paragrafen 3.3, 4.3 en 5.3 Resultaten en inzichten zijn samen te vatten in Tabel 11.

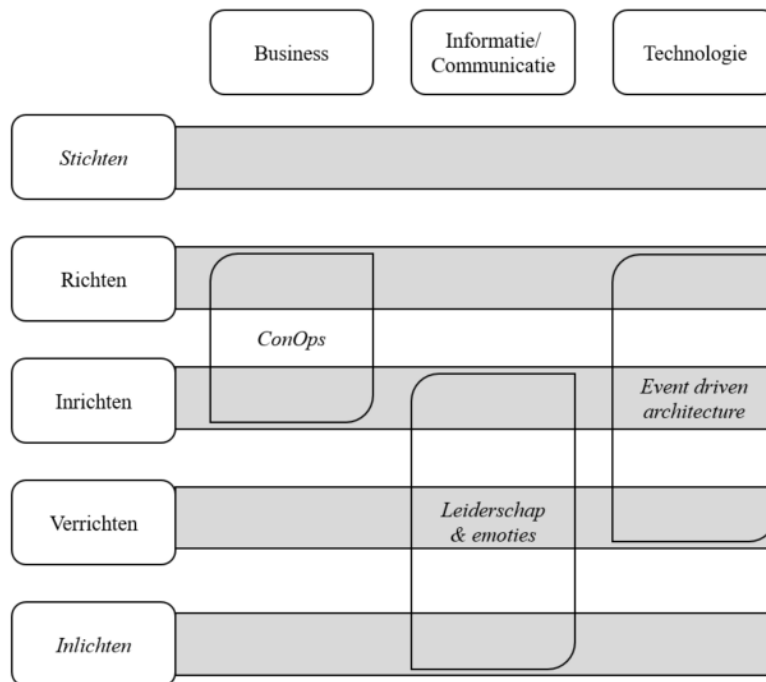
Tabel 11: Samenvatting organisatieadviezen naar het Negenvlakmodel van Maes (2003)

Business	Informatie/communicatie	Technologie
Staar je niet blind op een scope, voor het inperken van projectrisico's.	Controleer of het minimaal noodzakelijke initiële steun voor een programma gerealiseerd is onder de medewerkers	Regel stuurgroepen, go/no-go momenten en algehele planning voor ICT-projecten in.
Bespreek met projectleden/-coördinatoren en inspecteurs wat de Hoog Over Principles zijn en hoe deze helder gepositioneerd kunnen worden	Zorg voor betere communicatie tussen de top en de werkvloer (heeft ook een link met zowel de business- alsook de technologie-kolom)	Stel beleid op aangaande keuzes wat wel en wat niet te outsourcen
Positioneer de programma mantra's beter	Geef ruimte voor participerend leiderschap en programma's	Werk de positie van de Business Consultant (beter) uit en positioneer deze (beter)
Heb oog voor de externe organisatie, wees niet te intern gericht.	Schep een helder beeld van de organisatorische verandering	Realiseer een level playing field aangaande de basiskennis ICT productie
Leidt opdrachtgevers op om de rollen en verantwoordelijkheden uit te laten werken voor ieder programma	Schep een helder beeld van de impact op medewerkers op afdeling/teamniveau zodat impact op collegae transparant is	Maak procesbeschrijvingen van de organisatie (minder extern) en ga dieper (werkinstructies)
Heb naast aandacht voor de interne cultuur, ook aandacht voor de cultuurverhoudingen van het ecosysteem van de programma's	Realiseer je dat collegae meer bij elkaar de positie toetsen, dan bij een gelijke kennis	Wijs verantwoordelijken voor de data aan en communiceer hier helder over
Visualiseer het ecosysteem van een programmaorganisatie (link met technologie)	Waak voor een het onbesproken laten van potentieel concurrerende posities	Organiseer eenduidige data en uniformeer de systemen om dit te faciliteren/borgen
Schrijf beleid op de minimaal te beschrijven detailniveau van onderwerpen voor afdelingen, programma's en projecten.	(link met technologie//governance) Verbeter de communicatie aangaande het beheer op programma's	Decentraliseer de verantwoordelijkheden

6.3. Implicaties Negenvlakmodel

Dit allemaal in ogenschouw nemende, kan het Negenvlakmodel gevuld worden naar de kolommen zoals weergegeven in Figuur 1 op pagina 12. Deze invulling per levensfase van de organisatie is weergegeven in Figuur 16 op pagina 62. Het is te adviseren de *ConOps*, *Leiderschap & Emoties* en *Event Driven Architecture* in de juiste levensfase van de organisatie toe te passen.

Figuur 16: Ingevuld Negenvlaksmodel



6.4. Beperkingen en vervolgonderzoek

Dit onderzoek beperkt zich tot één agentschap van de Rijksoverheid. Het zal het onderzoek ten goede komen meerdere agentschappen te onderzoeken, vergelijkend onderzoek te doen met een Ministerie en/of de private sector. Tevens zal onderzoek naar alternatieve mechanismen *scope creep* kunnen inperken of voorkomen noodzakelijk zijn. In dit onderzoek is gezien dat medewerkers het handelen aanpassen op bescherming van collegae bij organisatorische veranderingen. Of dit, zoals Paterson & Härtel (2002) stellen, voortkomt uit schuldgevoel is niet waargenomen in dit onderzoek alsmede de geïmpliceerde link met het strafvermijdende gedrag van Turner & Stets (2005), beiden lenen zich voor vervolgonderzoek. Dit onderzoek impliceert een relatie tussen het overvragen van de informatieketen door onvoldoende kennis van een *minimum viable product*, nader onderzoek moet dit aantonen. In dit onderzoek is gezien dat er een relatie is tussen de functie en de beïnvloeding van het handelen bij een organisatorische wijziging. Hier is geen aanvullende aandacht voor geweest in het empirisch onderzoek en leent zich daarom tevens voor toekomstig onderzoek om dit nader te analyseren. Vanuit organisatieperspectief kan aanvullend onderzoek gedaan worden naar de verschillende wijze van kijken naar de datakwaliteit door medewerkers en management.



© Dreuwke van Vlijpen - Westra, Rijnstraat 8 Den Haag

Bibliografie

- Algemene Rekenkamer. (2016). *Inzicht in publiek geld; Uitnodiging tot bezinning op de publieke verantwoording*. Den Haag: Algemene Rekenkamer.
- Amoako-Gyampah, K., & Boye, S. (2001). Operations strategy in an emerging economy: the case of the Ghanaian manufacturing industry. *Journal of Operations Management*, 59-79.
- Ashkanasy, N., Härtel, C., & Zerbe, W. (2002). *Managing Emotions in the Workplace*. Armonk, NY, USA; London, England: M.E. Sharpe.
- Ashkanasy, N., Härtel, C., & Zerbe, W. (2005). *Emotions in Organizational Behavior*. Mahwah NJ, USA; London, England: Lawrence elbaum associates.
- Barbalet, J. (2002). *Emotions and Sociology*. Oxford, UK: Wiley-Blackwell.
- Becker, J., Kugeler, M., & Rosemann, M. (2014). *Process Management: a guide for the design of business processes*. Springer Science & Business Media.
- Boehm, B., & Ross, R. (1989). Theory-W software project management principles and examples. *IEEE Transactions on Software Engineering*, 15(7), 902-916.
- Brous, P., Janssen, M., & Vilminko-Heikki, R. (2016). Coordinating Decision-Making in Data Management Activities: A Systematic Review of Data Governance Principles. *5th International Conference on Electronic Government and the Information Systems Perspective (EGOV), Sept. Porto, Portugal.*, 115-125, ff10.1007/978-3-319-44421-5_9ff. fhal-01636460f.
- Brown, A. (2004). Model driven architecture: Principles and practice. *Software and systems modeling*, 3(4), 314-327.
- Carbonell-Foulquié, P., Munuera-Alemán, J., & Rodríguez-Escudero, A. (2004). Criteria employed for go/no-go decisions when developing successful highly innovative products. *Industrial Marketing Management*, 33(4), 307-316.
- Clark, K. (1989). Project scope and project performance: the effect of parts strategy and supplier involvement on product development. *Management science*, 35(10), 1247-1263.
- Collis, J., & Hussey, R. (2009). *Business research: a practical guide for undergraduate & postgraduate students*. London, UK: Palgrave Macmillan.
- DAMA International. (2017). *DAMA-DMBOK: Data Management Body of Knowledge*. Basking Ridge: Technics Publications Llc.

- Davey, J., Kinicki, A., Kilroy, J., & Scheck, C. (1988). After the Merger: Dealing with People's Uncertainty. *Training and Development Journal* (November), 57-61.
- Davis, J., & Daniels, R. (2016). *Effective DevOps: building a culture of collaboration, affinity, and tooling at scale*. Sebastopol, California: O'Reilly Media, Inc.
- De Haes, S., & Van Grembergen, W. (2009). An exploratory study into IT governance implementations and its impact on business/IT alignment. *Information Systems Management*, 26(2), 123-137.
- Debois, P. (2017, 01). *Agile 2008 Toronto: Agile Infrastructure and Operations Presentation*. Opgehaald van Jedi.be: <http://www.jedi.be/blog/2008/10/09/agile-2008-toronto-agile-infrastructure-and-operations-presentation/>
- Denzin, N., & Lincoln, Y. (2005). *The Sage Handbook of Qualitative Research, 3rd edn*. Thousand Oaks: Sage.
- Dey, I. (1993). *Qualitative Data Analysis: A user Friendly Guide for Social Scientists*. London: Routledge.
- Frey, J., & Fontana, A. (1991). The group interview in social research. *The Social Science Journal*, 28(2), 175-187.
- Frijda, N. (1986). *The emotions*. Cambridge University Press.
- Frijda, N. (2007). *The laws of emotion*. NYC: Springer.
- Fröhlich, G. (2004). *Projecten en projectportfolio in control*. Kluwer.
- Geertz, C. (1973). Turning points in qualitative research: Tying knots in a handkerchief. In C. Geertz, *Thick description: Toward an interpretive theory of culture* (pp. 143-168.). Stanford: Stanford University Press.
- Gesme, D., & Wiseman, M. (2010). How to implement change in practice. *Journal of oncology practice*, 6(5), 257.
- Giddens, A. (1973). *New Rules of Sociological Method*. London: Hutchinson.
- Giddens, A. (1979). *Central Problems in Social Theory: Action, Structure and Contradiction in Social Analysis*. London: Macmillan.
- Giddens, A. (1984). *The Constitution of Society: Outline of the Theory of Structuration*. Cambridge: Polity Press.
- Grimmelikhuijsen, S., & Meijer, A. (2015). Does Twitter increase perceived police legitimacy? *Public Administration Review*, 75(4), 598-607.

- Hansen, M., & Nørup, I. (2017). Leading the implementation of ICT innovations. *Public Administration Review*, 77(6), 851-860.
- Harmon, P. (2003). *Business process change: a manager's guide to improving, redesigning, and automating processes*. Burlington, Massachusetts: Morgan Kaufmann.
- Harmon, P., & Trends, B. (2010). *Business process change: A guide for business managers and BPM and Six Sigma professionals*. Oxford: Elsevier.
- Hill, J. (2021, 08 27). Opgehaald van www.gluereply.eu:www.reply.com/Documents/7937_img_GLUE11_Event_Driven_Architecture_eng.pdf
- Hüttermann, M. (2012). *DevOps for developers*. NYC: Apress.
- ILT. (2018, 03 28). *DT ILT verslag DT 28 maart 2018 punt 2e*. Opgehaald van Intranet IenW: http://intranet.minienm.nl/Organisatie/Agentschappen/ILT/IGteam/DTverslagen_2018augustus_2019/2018.04.05/DT_ILT_verslag_DT_28_maart_2018.htm
- ILT. (2019, 12 8). *IG-team 18 december 2019 punt 6.3 Bijgesteld Plan 1-loket*. Opgehaald van Intranet IenW: http://intranet.minienm.nl/Organisatie/Agentschappen/ILT/IGteam/IGteam_verslagen_vanaf_augustus_2019/2020.01.11/IGteam_18_december_2019.htm
- ILT. (2019, 11 27). *IG-team 27 november 2019 punt 5.5 Jaarplannen 2020, besluit*. Opgehaald van Intranet IenW: http://intranet.minienm.nl/Organisatie/Agentschappen/ILT/IGteam/IGteam_verslagen_vanaf_augustus_2019/2019.12.09/IGteam_27_november_2019.htm
- ILT. (2019, 12 4). *IG-team 4 december 2019 punt 5.2 Prioriteiten*. Opgehaald van Intranet IenW: http://intranet.minienm.nl/Organisatie/Agentschappen/ILT/IGteam/IGteam_verslagen_vanaf_augustus_2019/2019.12.13/IGteam_4_december_2019.htm
- ILT. (2019, 09 25). *IG-team ILT verslag 25 september 2019 1 Mededelingen / actualiteiten punt 9*. Opgehaald van Intranet IenW: http://intranet.minienm.nl/Organisatie/Agentschappen/ILT/IGteam/IGteam_verslagen_vanaf_augustus_2019/2019.10.02/IGteam_ILT_verslag_25_september.htm
- ILT. (2020, 01 29). *IG-team 29 januari 2020 verslag punt 3.2 Kennismaking KNV*. Opgehaald van Intranet IenW: http://intranet.minienm.nl/Organisatie/Agentschappen/ILT/IGteam/IGteam_verslagen_vanaf_augustus_2019/2020.02.07/IGteam_29_januari_2020.htm

- ILT. (2020, 03 04). *IG-team 4 maart 2020 punt 6.1.2 Instelling van een Chief Data Scientist*. Opgehaald van Intranet IenW: http://intranet.minienm.nl/Organisatie/Agentschappen/ILT/IGteam/IGteam_verslagen_vanaf_augustus_2019/2020.03.19/IGteam_4_maart_2020.htm
- ILT. (2020, januari 22). *Koers ILT 2021*. Opgehaald van Intranet MinIenM: http://intranet.minienm.nl/Organisatie/Agentschappen/ILT/Koers_ILT_2021/
- ILT. (2021, januari 22). *Meerjarenplan 2020-2024 actualisering 2021*. Opgehaald van Inspectie Leefomgeving en Transport: <https://www.ilent.nl/documenten/publicaties/2020/09/15/mjp-2020-2024-actualisering-2021>
- ILT Jaarverslag 2019. (2020, mei 20). *Jaarverslag 2019 van de Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT)*. Opgehaald van Inspectie Leefomgeving en Transport: www.tweedekamer.nl/kamerstukken/brieven_regering/detail?id=2020Z09129&did=2020D19620
- Jacobs, D. (1993). Het structurisme als synthese van handelings-en systeemtheorie. *Tijdschrift voor sociologie*, 14(3), 335-360.
- Joslin, R., & Müller, R. (2016). The relationship between project governance and project success. *International journal of project management*, 34(4), 613-626.
- Jurisch, M., Ikas, C., Palka, W., Wolf, P., & Krcmar, H. (2012). A Review of Success Factors and Challenges of Public Sector BPR Implementations. *2012 45th Hawaii International Conference on System Sciences*, 2603-2612, IEEE.
- Kiefer, T. (2002). Analyzing emotions for a better understanding of organizational change: Fear, joy, and anger during a merger. *Managing emotions in the workplace*, 45-69.
- Kiefer, T. (2002). Understanding the emotional experience of organizational change: Evidence from a merger. *Advances in Developing Human Resources*, 4(1), 39-61.
- Kirchmer, M. (2017). Business process governance. In *High Performance Through Business Process Management* (pp. 81-101). Cham: Springer.
- Koltay, T. (2016). Data governance, data literacy and the management of data quality. *IFLA journal* 42(4), , 303-312.
- Kopardekar, P., Rios, J., Prevot, T., Johnson, M., Jung, J., & Robinson III, J. (2016). Unmanned Aircraft System Traffic Management (UTM) Concept of Operations. *AIAA aviation forum*, 1 - 16.
- Ladley, J. (2012). *Data governance : how to design, deploy and sustain an effective data governance program*. Burlington, Massachusetts: Morgan Kaufmann.

- Larson, D., & Chang, V. (2016). A review and future direction of agile, business intelligence, analytics and data science. *International Journal of Information Management*, 700-710.
- Lent, B., & Pinkowska, M. (2006). Assessment and Management of the Human Factor Impact on Human Factor Intense Projects—Challenging the Challenge. *In The Proceedings of 20th IPMA World Congress on Project Management (Vol. 2)*, 753-760.
- Likert, R. (1932). A technique for the measurement of attitudes. *Archives of psychology*.
- Maes, R. (2003). Informatiemanagement in kaart gebracht, Universiteit van Amsterdam, . *Maandblad voor Accountancy en Bedrijfseconomie*, 77, 521.
- Maes, R., Rijsenbrij, D., Truijens, O., & Goedvolk, H. (2000). Redefining business-IT alignment through a unified framework. *Universiteit Van Amsterdam/Cap Gemini White Paper*.
- Markus, M., & Jacobson, D. (2010). Business process governance. In J. Vom Brocke, & M. Rosemann, *Handbook on business process management 2* (pp. 201-222). Springer, Berlin, Heidelberg.: Springer-Verlag Berlin and Heidelberg GmbH & Co. KG.
- Michelson, B. (2006). Event-driven architecture overview. *Patricia Seybold Group*, 2(12), 10-1571.
- Miller, K., & Monge, P. (1985). Social information and employee anxiety about organizational change. *Human Communication Research*, 11(3), 365-386.
- Müller-Stewens, G. (1991). Personalwirtschaftliche und organisationstheoretische Problemfelder bei Mergers & Acquisitions. In K.-F. Ackermann, & H. Scholz, *Personalmanagement für die 90er Jahre. Neue Entwicklungen - Neues Denken - Neue Strategien* (pp. 157-171). Schäffer-Poeschel: Schäffer-Poeschel.
- Mutch, A. (2010). Technology, organization, and structure—A morphogenetic approach. *Organization science*, 507-520.
- Nicholas, J., & Steyn, H. (2008). *Project management for business, engineering, and technology: principles and practice*. Elsevier.
- Oates, B. (2005). *Researching information systems and computing*. Thousand Oaks: Sage.
- Obers, G.-J., & Achterberg, K. (2008). *Grip op processen in organisaties; Business Process Management*. Van Haren Publishing.
- Paskaleva, K., Evans, J., Martin, C., & Linjordet, T. (2017). *Data governance in the sustainable smart city*. In *Informatics*. December, vol. 4: Multidisciplinary Digital Publishing Institute.
- Patanakul, P. (2012). Key drivers of effectiveness in managing a group of multiple projects. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 60(1), 4-17.

- Paterson, J., & Härtel, C. (2002). An integrated affective and cognitive model to explain employees' responses to downsizing. *Managing emotions in the workplace*, 25-44.
- Petersen, O., Houlberg, K., & Christensen, L. (2015). Contracting out local services: A tale of technical and social services. *Public Administration Review*, 75(4), 560-570.
- Popper, K. (1979). *Three worlds*. Ann Arbor: University of Michigan.
- Porter, M., & Heppelmann, J. (2014). How smart, connected products are transforming competition. *Harvard business review*, 92(11), 64-88.
- Porter, M., & Heppelmann, J. (2015). How smart, connected products are transforming companies. *Harvard business review*, 93(10), 96-114.
- Rijksoverheid. (2019, 04 12). *Kamerbrief over beleidsdoorlichting begrotingsartikel 24 - Handhaving en toezicht ministerie van IenW*. Opgehaald van Rijksoverheid: <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/kamerstukken/2019/04/12/aanbieding-beleidsdoorlichting-begrotingsartikel-24-handhaving-en-toezicht-ministerie-van-ienw>
- Rijksoverheid. (2021, januari 27). Opgehaald van Open overheid: <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/digitale-overheid/open-overheid>
- Rijksoverheid. (2021, januari 27). Opgehaald van Toetsing ICT-projecten overheid: <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/digitale-overheid/toetsing-ict-projecten-overheid>
- Sarsfield, S. (2009). *The Data Governance Imperative: A Business Strategy for Corporate Data*. Cambridgeshire, UK: It Governance Publishing.
- SarsFieldFOUT, S. (2009). *The data governance imperative*. Ely: IT Governance Publishing.
- Sathyamurthy, K., & Baskaran, J. (2020, 11 10). *A Guide to Enterprise Event-Driven Architecture*. Opgehaald van Wipro Digital: <https://wiprodigital.com/2020/11/10/a-guide-to-enterprise-event-driven-architecture/>
- Scherer, K. (1984). On the nature and function of emotion: A component process approach. *Approaches to emotion*, 2293(317), 31.
- Schofield, J. (1993). Increasing the generalizability of qualitative research. *Social research: Philosophy, politics and practice*, 200-225.
- Shah, I. (2016). *The Elephant in the Dark: Christianity, Islam and the Sufis*. London: Isf Publishing.
- Siciliano, M. (2015). Advice networks in public organizations: The role of structure, internal competition, and individual attributes. *Public Administration Review*, 75(4), 548-559.

- Staatscourant. (2020, maart 19). *Organisatie- en mandaatbesluit Inspectie Leefomgeving en Transport 2020*. Opgehaald van Staatscourant van het Koninkrijk der Nederlanden: <https://zoek.officielebekendmakingen.nl/stcrt-2020-16813.html>
- Svensson, R., & Taghavianfar, M. (2020). Toward Becoming a Data-Driven Organization: Challenges and Benefits. *International Conference on Research Challenges in Information Science*, september, 3-19.
- Taylor, H. (2009). *Event-driven architecture : how soa enables the real-time enterprise*. Boston, Massachusetts, Verenigde Staten: Addison-Wesley.
- The Open Group. (2018, 04). *The TOGAF® Standard, Version 9.2 Overview*. Opgehaald van The Open Group: <https://www.opengroup.org/togaf>
- Tiwana, A., Konsynski, B., & Venkatraman, N. (2013). Information technology and organizational governance: The IT governance cube. *Journal of Management Information Systems*, 30(3), 7-12.
- Tromp, C. (2004). *Breedbeeld wetenschap*. Utrecht: Jan van Arkel.
- Turner, J., & Stets, J. (2005). *The Sociology Of Emotions*. New York, USA: Cambridge University Press.
- Tweede Kamer*. (2015, juli 10). Opgehaald van Instellingsbesluit tijdelijk Bureau ICT-toetsing: <https://www.tweedekamer.nl/kamerstukken/detail?id=2015D28037&did=2015D28037>
- Van 't Hoff, N. (2011, juni 22). *Emoties en emotioneren in organisaties. Management van Verandering*. Opgehaald van RSM Erasmus Universiteit: <http://hdl.handle.net/2105/14608>
- Vassakis, K., Petrakis, E., & Kopanakis, I. (2018). Big data analytics: applications, prospects and challenges. *Mobile big data*, 3 - 20.
- Vidgen, R., Shaw, S., & Grant, D. (2017). Management challenges in creating value from business analytics. *European Journal of Operational Research*, 626-639.
- Weick, K. (1969). *The social psychology of organizing*. Reading, Mass: Addison-Wesley.
- Weill, P., & Ross, J. (2004). *IT governance: How top performers manage IT decision rights for superior results*. Boston, Massachusetts: Harvard Business Press.
- Weiss, H., & Cropanzano, R. (1996). Affective Events Theory: A Theoretical Discussion of The Structure, Cause and Consequences of Affective Experiences at Work. *Research in Organizational Behavior*.

Wende, K., & Otto, B. (2007). A contingency approach to data governance. *University of St. Gallen, Switzerland*.

Wirick, D. (2009). *Public-Sector Project Management: Meeting the Challenges and Achieving Results*. John Wiley & Sons.

Ye, Q., & Morro, R. (2018). From Reporting to Analytics: Leveraging Business Intelligence in enabling organisations' transformation towards becoming data-driven. *Lund University, School of Economics and Management*.

Zachman, J. (1987). A Framework for Information Systems Architecture. *IBM Systems Journal, Volume 26, Number 3,*.

Lijst van figuren

Figuur 1: Voorgestelde invulling van het Negenvlakmodel	12
Figuur 2: Conceptueel model.....	13
Figuur 3: Uitkomst enquête m.b.t. programma/project scope.....	24
Figuur 4: Hoog niveau principes	28
Figuur 5: Feedback enquêtes data architectuur.....	30
Figuur 6: Directief versus participierend leiderschap.....	35
Figuur 7: Visie op informatie vanuit het management.....	35
Figuur 8: Visie functies op informatie vanuit het management.....	35
Figuur 9: Handelen medewerkers	38
Figuur 10: Porter & Heppelmann's (2014;2015) nieuwe technology stack	43
Figuur 11: IT Governance cube.....	44
Figuur 12: Visualisatie van Harmon & Trends (2010).....	46
Figuur 13: Beeld op beheer bij de organisatie.....	50
Figuur 14: (On)persoonlijke basis voor werkuitvoering.....	51
Figuur 15: Databeheer	52
Figuur 16: Ingevuld Negenvlakmodel.....	62

Bijlagen

Bijlage 1: Enquêtevragen

Onderwerp	N°	Vraag	
Algemeen	1	Ik verbind mijn functie het meest aan	
	2	Bij de ILT werk ik voornamelijk met	
Business	3	Is er een heldere Scope voor ieder programma/project? (Dus: wat valt wel en wat niet onder het programma)	
	4	Hoe vaak ontstaat "Scope change" van een programma/project? (Scope change betekent dat gedurende het project de opdracht (deels) aangepast wordt op besluit van het management)	
	5	Hoe vaak ontstaat "Scope creep" van een programma/project? (Scope creep betekent dat gedurende het project er meer taken en opdrachten insluipen, zonder formeel akkoord van het management)	
	6	Is er voor de projecten/programma's een overkoepelende aanpak (Denk hierbij aan algemene voorbeelden zoals Waterfall, Scrum, Agile, Critical Path Method, Critical Chain Project Management, e.d.)	
	7	Zijn er "Hoog niveau principes" voor de ILT programma's/projecten? (denk daarbij aan planning, organiseren, leiden en controleren van programma's/projecten)	
	8	(operatieprincipes) Worden de verantwoordelijkheden van de actoren (deelnemers) in het project/programma bij de ILT beschreven?	
	9	Worden voor het programma/project "mantra's" beschreven? Denk daarbij aan een korte zin of slogan die overal herhaald wordt om de kern van het programma helder te maken.	
	10	Wordt de hiërarchie (rangorde) van de programma/projectorganisatie beschreven? Denk daarbij ook aan de toeleveranciers, klanten, externe omgeving, e.d.	
	11	Wordt de programma/project hiërarchie (rangorde) gevisualiseerd? Heeft u bijvoorbeeld weleens een tekening gezien hoe de relaties in het programma/project eruit zien waar u aan meewerkt? Denk bijvoorbeeld aan een cartoon of organogram.	
	Technologie	12	Worden de rollen en verantwoordelijkheden binnen het ecosysteem (= alles dat het project/programma raakt) van het project/programma beschreven? (Denk daarbij aan leveranciers, klanten, ander afdelingen, managers, medewerkers, aanvragers, OT Sen, e.d.)
		13	Indien de rollen en verantwoordelijkheden binnen het project/programma worden beschreven: Is daarbij aandacht voor cultuur (Denk daarbij aan waarden, overtuigingen, doelstellingen en uitvoering gedeeld door de medewerkers van een organisatie)
14		Worden de (a) diensten, (b) informatie-uitwisseling en (c) prestaties van ILT programma's/projecten beschreven?	
15		Zijn er procesbeschrijvingen?	
16		Zijn de procesbeschrijvingen helder?	
17		Zijn er werkinstructies?	
18		Zijn de werkinstructies helder?	
19		Zijn er bij de ILT bedrijfsprocesverbeteringsinitiatieven?	
20		Is er bij de ILT beheer op programma's/projecten	
21		Is er beheer op data bij de ILT?	
22		Data wordt bij de ILT formeel beheerd d.m.v. processen	
23		Ik doe mijn werk vanwege een wettelijke basis die dit vereist	
24		Ik doe mijn werk vanwege een directe opdracht die dit vereist	
25		Projecten of programma's waar ik aan werk of mee verbonden ben, zijn de afgelopen vijf jaar vertraagd door een overschatting van wat de ILT kan (het project of programma is onderschat)	
26		Is er een team of functie die een coördinerende relatie heeft met de afdelingen: (1) IV, (2) SPeK/ID-lap, (3) Vergunningverlening /Toezicht en Opsporingen (4) Service & Ondersteuning? Hieronder afgebeeld in de grijze pijlenvorm:	
27		Bent u van mening dat er tussen de IV-ontwikkeling en eindgebruiker vooral competitie (strijd) of coöperatie (samenwerking) bestaat?	
28		Bij de programma's/projecten van de ILT, wordt vooral sturing gegeven door middel van "directief leiderschap" (via informatie en technische ondersteuning) of "participierend leiderschap" (door medewerkers te betrekken en lokaal aangepaste implementaties toe te staan)	
29		Als ik werk met of aan een programma, wil ik zelf graag "directief leiderschap" (via informatie en technische ondersteuning) of "participierend leiderschap" (door medewerkers te betrekken en lokaal aangepaste implementatie) ontvangen	
Informatie/communicatie	30	Hoe goed vindt u de informatievoorziening van het management naar de werkvloer?	
	31	Wanneer u iets moet doen voor een programma/project van de ILT, in hoeverre denkt u dan na over de effecten van uw handelen voor uzelf?	
	32	Wanneer u iets moet doen voor een programma/project van de ILT, in hoeverre denkt u dan na over de effecten van uw handelen voor uw collega's?	
	33	Als de uitkomst van uw handelen negatief effect heeft voor u, heeft dit dan invloed op wat u doet?	
	34	Als de uitkomst van uw handelen negatief effect heeft voor uw collega, heeft dit dan invloed op wat u doet?	
	35	Zoekt u contact met collega's over de veranderingen die door een project/programma ontstaan?	
	36	Ervaart u met uw directe collega's onderlinge competitie?	

Business/ConOps vragen

Met betrekking tot de grote programma's van de ILT, bent u van mening dat

1. Er een heldere **Scope** is voor ieder programma?
 - a. Hoe vaak ontstaat **Scope change**?
 - b. Hoe vaak ontstaat **Scope creep**?
2. Is er voor de programma's een **Overall approach** (Denk hierbij aan algemene voorbeelden zoals *Waterfall*, *Critical Path Method* en *Critical Chain Project Management*, *Scrum*, e.d.)
3. Zijn er **Hoog niveau principes** voor deze programma's, denk daarbij aan planning, organiseren, leiden en controleren.
 - a. Bent u van mening dat er tussen de IV-ontwikkeling en eindgebruiker vooral competitie of coöperatie bestaat?
 - b. Hoe worden **de begeleidende principes om het projectdoel te bereiken vormgegeven**?
 - c. Worden de verantwoordelijkheden beschreven? (**De operatieprincipes**)
 - d. Worden voor het programma **mantra's** beschreven en zijn de projectleden zich daar bewust van?
4. Wordt de hiërarchie van de projectorganisatie beschreven? Denk daarbij aan de toeleveranciers, klanten, externe omgeving, e.d.
 - a. Zo ja, wordt dit dan ook gevisualiseerd?
5. Worden de **Rollen en verantwoordelijkheden** binnen het project beschreven?
 - a. Is daarbij aandacht voor **cultuur** (gedefinieerd als waarden, overtuigingen, doelstellingen en uitvoering gedeeld door de medewerkers van een organisatie)
6. Worden de **Additionele attributen** beschreven? Denk daarbij aan welke (a) diensten project stakeholders nodig hebben voor een succesvol traject, welke (b) data en informatie-uitwisseling noodzakelijk en relevant zijn en welke (c) prestatie vereist is en welke risico's daarbij onderkend worden.

Informatie/Communicatie vragen

1. Wordt door het betrokken management
 - a. **Initiële steun** georganiseerd?
 - b. Is er vooral **directief leiderschap** via informatie en technische ondersteuning of **participerend leiderschap** door medewerkers te betrekken en lokaal aangepaste implementatie?

c. **Hoe goed is de informatievoorziening** van het management naar de werkvloer?

2. Medewerkers:

- a. Wordt **verzet** ervaren door medewerkers naar veranderingen?
- b. **Nemen** collegae het ‘**voor elkaar op**’ bij een verandertraject?
- c. Vertonen medewerkers **straf vermijdend gedrag** bij een verandertraject?
- d. Handelen medewerkers **calculerend** of **rationeel** bij een verandertraject?
- e. **Zoeken** medewerkers elkaar **op** voor **advies**?
- f. Ervaren medewerkers **onderling competitie**?

Technologie vragen

1. Is het IGT (= Inspecteur-Generaal Team = TMT) betrokken bij de programma's?
 - a. Is dat een reden voor succes van programma's?
2. Wat is uw beeld van het **beheer** op
 - a. De **programma's**?
 - b. De **data**?
3. **IT Governance cube vragen** (cf. afbeelding in uitnodiging):
 - a. Op **wie** wordt gestuurd?
 - b. **Waar** wordt op gestuurd? Hardware, software, content, e.d.
 - c. **Hoe** wordt gestuurd? Formeel of informeel, zijn er controlemechanismen, waar worden beslisrechten gealloceerd?
4. Zijn er **bedrijfsprocesverbeteringsinitiatieven**?
 - a. Zo ja, hoe beheerst men deze?
 - i. Volmachtverlening
 - ii. Het maken van besluiten
 - iii. Het acteren daarop
 - iv. En het controleren van de resultaten
 - b. Zijn **controlemechanismen onpersoonlijk** (bijvoorbeeld wettelijk) of **persoonlijk** (hiërarchisch opgelegd)? Of een combinatie?
5. Hoe worden **processen in kaart** gebracht?

- a. Worden de processen daarna geborgd en zo ja, hoe?
6. Wordt er gepland, beleid gemaakt, praktijk en projecten ontwikkelt en uitvoert, die de waarde van data en informatie verwerven, beschermen en verbeteren?
7. Is er een *set van processen* dat garandeert dat belangrijke *bezeten data formeel beheerd* worden door de organisatie.
8. Wat is de status van *datakwaliteit* bij de ILT?
 - a. Is *Datakwaliteit* een gedeelde verantwoordelijkheid? (Overstijgt het functies?)
9. Heeft de ILT *Data-modelering* (richtlijnen en standaarden voor de datakwaliteit)?
10. Heeft de ILT een visuele of tekstuele uitleg van het betrokken framework, de mensen, processen, projecten, beleid, technologie en procedures om waardevolle *enterprise information assets* te managen? (*Data architectuur*).
11. Zijn de afgelopen vijf jaren programma's overschat, wat geleid heeft tot vertragingen? (*DevOps*)
12. Worden componenten van programma's geoutsourcet?
 - a. Zo ja, wat is de argumentatie hiervoor?
13. Is er een team of functie dat de relatie heeft met de afdelingen (1) IV, (2) SPeK of ID-lab (R&D), (3) Vergunningverlening/Toezicht (productie) en (4) Service & Ondersteuning? (*DevOps*)
14. Welk team of functie ziet nu toe op updates van het te ontwikkelen systeem? (*DevOps*)