26-5-2015

Scriptie verbetering governance op de architectuur

Gerald Kersseboom
ROC MIDDEN NEDERLAND

Scriptie verbetering governance op de architectuur

ROC Midden Nederland
Utrecht, 26 mei 2015

Auteur	Gerald Kersseboom
Studentnummer	1611987
Opleiding	HBO B Business IT & Management (deeltijd)
Opdrachtgever	René van den Berg (directeur dienst ICT & Informatiemanagement bij ROC Midden Nederland)
Eerste examinator	Nini Salet (Hogeschool Utrecht)
Tweede examinator	Jelle Alkema (docentbegeleider Hogeschool Utrecht)
Rapportcode	Scriptie versie 1.0

Documenthistorie

Versie	Datum	Auteur	Samenvatting van de wijzigingen
0.1	12-03-2015	Gerald Kersseboom	Initiële versie met opzet van het rapport.
0.2	29-03-2015	Gerald Kersseboom	1ste concept versie met de resultaten van de onderzoeksfase.
0.3	19-04-2015	Gerald Kersseboom	Analyse van resultaten en conclusies toegevoegd.
0.4	28-04-2015	Gerald Kersseboom	Tussentijdse versie voor terugkomdag Hogeschool Utrecht
0.5	04-05-2015	Gerald Kersseboom	Aanbevelingen en implementatieplan toegevoegd
0.6	09-05-2015	Gerald Kersseboom	2de concept versie, met feedback van Rolf Schutten, Cees Ouwehand en Rob van der Werff verwerkt.
0.7	22-05-2015	Gerald Kersseboom	Feedback van docentbegeleider Jelle Alkema en bedrijfsbegeleider René van den Berg verwerkt.
0.9	26-05-2015	Gerald Kersseboom	Laatste spelling en lay-out controle.
1.0	26-05-2015	Gerald Kersseboom	Definitieve versie.

Voorwoord

Ruim een jaar geleden ben ik binnen ROC Midden Nederland doorgegroeid van de functie van serverbeheer naar de functie van architect technische infrastructuur. Deze functieverandering heb ik mede te danken aan de bachelor opleiding Business IT & Management die ik volg bij de Hogeschool Utrecht. Al in het derde jaar, tijdens de lessen over enterprise architectuur, werd mij duidelijk in welke richting ik mijn afstudeeropdracht ging zoeken. De relatie van de afstudeeropdracht met mijn dagelijkse werkzaamheden maakte de keuze ten opzichte van bijvoorbeeld een opdracht over ITIL processen of een informatiemanagementknelpunt eenvoudig. Een verbeteropdracht uitvoeren waarbij ik de resultaten direct terug kan zien in mijn eigen werkzaamheden geeft altijd meer voldoening dan een opdracht waarbij ik elders in de organisatie een knelpunt ga verhelpen.

Ondanks het feit dat ik het einddoel wel in mijn hoofd had, was de weg er naar toe niet altijd eenvoudig. Het uitwerken van de deelvragen en het gebruik van de juiste methodes was voor mij een leerproces. Uiteindelijk zijn de onderzoeksresultaten geanalyseerd en zijn conclusies getrokken en voorzien van aanbevelingen en een aantal implementatiestappen. Ik presenteer u daarom met gepaste trots de scriptie “verbetering governance op de architectuur”.

Graag wil ik hierbij de mensen bedanken voor hun bijdragen aan de totstandkoming van deze scriptie. Als eerste wil ik mijn bedrijfsbegeleider René van den Berg bedanken voor zijn tijd en zijn heldere en opbouwende feedback op zowel de inhoud van dit document als op de uitvoering van de opdracht. Hiernaast wil ik ook mijn docentbegeleider Jelle Alkema bedanken voor zijn antwoorden op mijn vragen, zijn feedback op de aanpak en toepassing van de methodes en op de inhoud van dit document.

Hiernaast wil ik mijn vader Piet Kersseboom (gepensioneerd environmental officer) en goede vriend Cees Ouwehand (gepensioneerd adviseur bij een Waterschap) bedanken voor de momenten waarop we samen hebben gespard en nagedacht over de uitvoering van de opdracht en het schrijven van de scriptie. Verder wil ik mijn medestudent Rolf Schutten en mijn collega’s Rob van der Werff en Maarten Heemskerk bedanken voor het meelezen en opsporen van de laatste foutjes.

Daarnaast wil ik de MBO instellingen bedanken waarbij ik een interview mocht afnemen: COG/ROC A12, ROC van Amsterdam, ROC Drenthe College, ROC Leeuwenborgh en ROC Nova College.

Ten slotte wil ik mijn gezin en mijn vrouw in het bijzonder bedanken voor hun steun, geduld en toewijding tijdens de afgelopen 4 jaren van de opleiding en in de afgelopen periode van het afstudeerproject in het bijzonder. Ik weet dat ik niet altijd de gezelligste persoon in huis was.

Gerald Kersseboom
Veenendaal, 26 mei 2015.

Managementsamenvatting

ROC Midden Nederland is ruim een jaar geleden begonnen met werken onder architectuur. Hierbij is naar voren gekomen dat het belangrijk is om grip te krijgen op de business en infrastructuurprojecten zodat de opgestelde informatie architectuur en technische architectuur gerealiseerd kunnen worden. In dit document is hier onderzoek naar gedaan. De hoofdvraag die hiervoor is geformuleerd luidt als volgt:

Op welke wijze krijgt ROC Midden Nederland grip op de realisatie van de business en infrastructuur projecten, zodat zij passen binnen de opgestelde informatie en technische architectuur?

Om antwoord te krijgen op deze vraag is literatuuronderzoek gedaan waarin de frameworks van COBIT 5, TOGAF 9.1, ITIL v3 2011, Prince2, DYA en Architectuur Exceptie Governance zijn onderzocht. Hiernaast is fieldresearch gedaan bij 5 andere MBO instellingen en zijn de architectuur governance processen bij ROC Midden Nederland in kaart gebracht. Op basis van de gevonden resultaten is een gap-analyse gedaan en zijn knelpunten en gaps beschreven. Op basis hiervan zijn conclusies getrokken en aanbevelingen gedaan.

Uit het onderzoek en de analyse blijkt dat een groot deel van de onderwijsprojecten wordt geregistreerd door de afdeling Planning en Control en dat projecten die vallen onder de regels van Europese Aanbestedingen worden begeleid door de afdeling Inkoop. Bij projecten binnen de diensten maakt de dienstdirecteur de inschatting of de dienst ICT en Informatiemanagement betrokken moeten worden bij het project. De projecten die bekend zijn bij de dienst ICT & Informatiemanagement worden op een projectportfoliolijst gezet en voorzien van een Project Start Architectuur (PSA). Het proces *projecten voorzien van een PSA* is niet gestructureerd en de samenwerking binnen het proces kan verbeterd worden. Met behulp van een PSA wordt een project getoetst aan de opgestelde architectuur, kan richting aan het project worden gegeven en wordt de beslissingsruimte waarbinnen de projectleider zijn project moet uitvoeren duidelijk gemaakt.

Verder is naar voren gekomen dat de uitvoering van operationele wijzigingen invloed heeft op de realisatie van de opgestelde architectuur. Binnen de CAB zijn afspraken gemaakt over het beoordelen van wijzigingen door de IT architectuur board. De uitvoering van dit subproces is ongestructureerd, mist de vastlegging van gegevens en de rolverdeling tussen de CAB en de IT architectuur board is onvoldoende bekend binnen de dienst ICT en Informatiemanagement. Onderdeel van het beoordelen van wijzigingen door de IT architectuur board is het verlenen van dispensaties. Lifecycle-management voor deze dispensaties is niet ingeregeld en de dispensaties hebben geen eigenaar waardoor controle op het oplossen van een dispensatie niet plaats vindt.

Om verbeteringen door te voeren voor de beschreven knelpunten en gaps zijn aanbevelingen uitgewerkt. Deze aanbevelingen zijn specifiek opgesteld voor ROC Midden Nederland, onderdelen hiervan kunnen mogelijk worden toegepast bij andere MBO instellingen maar worden niet in dit document uitgewerkt. De aanbevelingen bestaan uit een aantal procesafspraken en procesverbeteringen en aanbevelingen die betrekking hebben op het efficiënter inzetten van bestaande tools in deze processen. Door afspraken te maken met de afdelingen Planning & Control en Inkoop en met de dienstdirecteuren kunnen op korte termijn meer projecten vanuit de business worden voorzien van een PSA op basis van het halen van projectinformatie. Door het proces *projecten voorzien van PSA* te verbeteren kan het leveren van toegevoegde waarde voor de projectleiders inzichtelijk worden gemaakt. Hierdoor worden projectleiders op de langere termijn gestimuleerd om projectinformatie op eigen initiatief aan te leveren.

Om meer grip te krijgen op de wijzigingen moet het subproces *wijzigingen beoordelen door de IT architectuur board* beter worden ingebed in het *changemanagementproces*. Om het proces meer gestructureerd te laten verlopen, moeten de gegevens van het proces worden vastgelegd. Hiervoor is een sjabloondocument ontwikkeld voor de IT architectuur board, vergelijkbaar met het sjabloondocument dat wordt gehanteerd door de CAB. In dit sjabloondocument wordt de wijziging beoordeeld, wordt de status van de beoordeling vastgelegd, zoals dit is beschreven door TOGAF, en wordt eventueel de eigenaar en de oplosdatum van de dispensatie vastgelegd. De dispensatie wordt bewaakt door de IT architectuur board.

Ten slotte zijn de aanbevelingen gegroepeerd in logische implementatiestappen. Bij de stappen is beschreven waar de eindverantwoordelijkheid is belegd voor de betreffende processen, wie verantwoordelijk is voor de uitvoering van de verbeteringen en wie op welk moment wordt geïnformeerd.

Inhoudsopgave

1. INLEIDING 7

1.1. AANLEIDING 7
1.2. LEESWIJZER 7

2. CONTEXT ORGANISATIE 8

2.1. BESCHRIJVING ORGANISATIE 8
2.2. BETROKKEN AFDELINGEN 9

3. CONTEXT AFSTUDEEROPDRACHT 10

3.1. PROBLEEMSTELLING 10
3.2. DOELSTELLINGEN 10
3.3. DOEL VAN DE OPDRACHT 11
3.4. HOOFD- EN DEELVRAGEN 12
3.5. METHODE 12

4. BEGRIPSBEPALING 14

4.1. WERKEN ONDER ARCHITECTUUR 14
4.2. ARCHITECTUUR GOVERNANCE 16

5. ONDERZOEKSRESULTATEN 17

5.1. BEST PRACTISES VANUIT GOVERNANCE FRAMEWORKS 17
5.2. BEST PRACTISES BIJ ANDERE MBO INSTELLINGEN 24
5.3. ARCHITECTUUR GOVERNANCE PROCESSEN BIJ ROC MN 29

6. ANALYSE 33

6.1. ANALYSE TOEPASSING BEST PRACTISES VANUIT GOVERNANCE FRAMEWORKS 33
6.2. ANALYSE TOEPASSING BEST PRACTISES VANUIT ANDERE MBO INSTELLINGEN 38
6.3. ANALYSE BESTAANDE GOVERNANCE PROCESSEN BIJ ROC MN 40

7. CONCLUSIES 42

7.1. KNELPUNTEN BESTAANDE GOVERNANCE PROCESSEN BIJ ROC MN 42
7.2. ONTBREKENDE GOVERNANCE PROCESSEN BIJ ROC MN 43
7.3. SAMENHANG KNELPUNTEN EN GAPS MET BESTAANDE PROCESSEN 44

8. AANBEVELINGEN 45

8.1. PROCESSEN 45
8.2. TOOLS 48

9. IMPLEMENTATIESTAPPEN 49

9.1. BESCHRIJVING IMPLEMENTATIESTAPPEN 49
9.2. VERANTWOORDELIJKHEDEN IMPLEMENTATIESTAPPEN 50
9.3. PLANNING IMPLEMENTATIESTAPPEN 50

BRONVERMELDING 51

BIJLAGE I: PLAN VAN AANPAK 54

BIJLAGE II: EVALUATIE 76

PROCESEVALUATIE 76
ZELFREFLECTIE 77

BIJLAGE III: AFKORTINGEN EN BEGRIPPENLIJST 79

BIJLAGE IV: ORGANOGRAM 81
BIJLAGE V: UITWERKING OCAI MODEL 84
BIJLAGE VI: SAMENHANG HOOFDSTUKINDELING EN DEELVRAGEN 86
BIJLAGE VII: OVERZICHT COBIT 5 FRAMEWORK 88
BIJLAGE VIII: OVERZICHT TOGAF FRAMEWORK 90
BIJLAGE IX: TOGAF COMPLIANCE ASSESSMENT 92
BIJLAGE X: OVERZICHT ITIL V3 2011 FRAMEWORK 93
BIJLAGE XI: OVERZICHT PRINCE2 FRAMEWORK 94
BIJLAGE XII: OVERZICHT DYA FRAMEWORK 95
BIJLAGE XIII: PROJECT START ARCHITECTUUR – TEMPLATE 96
BIJLAGE XIV: OVERZICHT AANTALLEN STUDENTEN EN MEDEWERKERS PER ROC 112
BIJLAGE XV: UITWERKING PROCES PROJECT INITIALISATIE COG/ ROC A12 113
BIJLAGE XVI: PROJECTEN PROCESSCHEMA HANDBOEK PROJECTEN ROC MN 114
BIJLAGE XVII: PROCESSTAPPEN CHANGEMANAGEMENTPROCES 115
BIJLAGE XVIII: SJABLOON WIJZIGINGSDOCUMENT 117
BIJLAGE XIX: WIJZIGINGSRAPPORTAGE ICT 118
BIJLAGE XX: UITWERKING PROCES PROJECTINITIALISATIE ONDERWIJSPROJECTEN 119
BIJLAGE XXI: UITWERKING SUBPROCESSEN PROJECTEN VOORZIEN VAN PSA 120
BIJLAGE XXII: SJABLOON BEOORDELINGSFORMULIER WIJZIGINGSAANVRAAG 121

1. Inleiding

1.1. Aanleiding

Ruim één jaar geleden is werken onder architectuur geïntroduceerd binnen ROC Midden Nederland, vanaf nu genoemd ROC MN. Hierbij is de functie architect technische infrastructuur ingevoerd en zijn de rollen data-architect en informatiearchitect toegewezen. Architectuur is een middel met als doel hogere efficiency van de informatiehuishouding, meer inzicht in de huidige en gewenste technische infrastructuur en juiste besluiten bij vraagstukken binnen de informatievoorziening.

De informatie architectuur en technische architectuur zijn inmiddels opgesteld en worden onderhouden door de dienst ICT & Informatiemanagement (IIM). Deze architectuur beschrijft de huidige en gewenste informatie-huishouding en technische infrastructuur. De informatiehuishouding en technische infrastructuur binnen ROC MN zijn voortdurend in beweging om te kunnen innoveren, mee te gaan met de trends in de markt en tegemoet te komen aan de veranderingen vanuit de omgeving zoals in de wetgeving. De veranderingen worden projectmatig doorgevoerd. Bij de uitvoering van de projecten wordt niet altijd getoetst of deze conform de opgestelde architectuur zijn. Hierin ligt de aanleiding voor dit project.

1.2. Leeswijzer

Dit document bevat het onderzoek en advies hoe ROC MN meer grip kan krijgen op projecten en wijzigingen die worden doorgevoerd in de informatiehuishouding en technische infrastructuur. In hoofdstuk 2 wordt eerst de context van de organisatie waar het onderzoek betrekking op heeft beschreven. In hoofdstuk 3 wordt vervolgens de afstudeeropdracht beschreven en wordt ingegaan op de probleemstelling, het doel van de opdracht, het onderzoek op basis van de hoofd- en deelvragen en de methode om de deelvragen te beantwoorden. In hoofdstuk 4 zal begripsbepaling plaatsvinden waarbij beschreven wordt wat met de begrippen ‘werken onder architectuur’, ‘enterprise architectuur’ en ‘architectuur governance’ wordt verstaan. In hoofdstuk 5 worden de resultaten gepresenteerd van het onderzoek naar best practises vanuit verschillende frameworks, best practises die door andere MBO instellingen worden gehanteerd en de architectuur governance processen die binnen ROC MN worden gebruikt. Vervolgens zullen in hoofdstuk 6 de best practises van de frameworks en de best practises van de andere MBO instellingen worden geanalyseerd ten opzichte van de architectuur governance processen van ROC MN en zullen de architectuur governance processen ten opzichte van elkaar en de frameworks worden geanalyseerd. De uitkomsten hiervan vormen de conclusies die worden geformuleerd in hoofdstuk 7. Op basis van de conclusies zijn de aanbevelingen in hoofdstuk 8 uitgewerkt. Ten slotte worden in hoofdstuk 9 de aanbevelingen gegroepeerd tot implementatiestappen en worden de doorlooptijd en de verantwoordelijkheden van de implementatiestappen beschreven. In bijlage VI kan een overzicht gevonden worden waarin de samenhang tussen de hoofdstukken en de deelvragen schematisch is weergegeven.

Volgens de afstudeerleidraad van de Hogeschool Utrecht voor de opleidingen van het institute for ICT van het studiejaar 2014 – 2015 zijn in bijlage I en II respectievelijk het plan van aanpak en de evaluatie opgenomen. In bijlage III is een begrippenlijst opgenomen met een verklaring van de afkortingen en begrippen die worden gebruikt in dit document.

Belangrijke uitgangspunten in relatie tot het gebruik van specifieke begrippen en scoping in het document worden aangegeven met het symbool ➢. De deelvragen die voor een bepaald hoofdstuk van toepassing zijn zullen aan het begin van dat hoofdstuk omkaderd worden weergegeven.

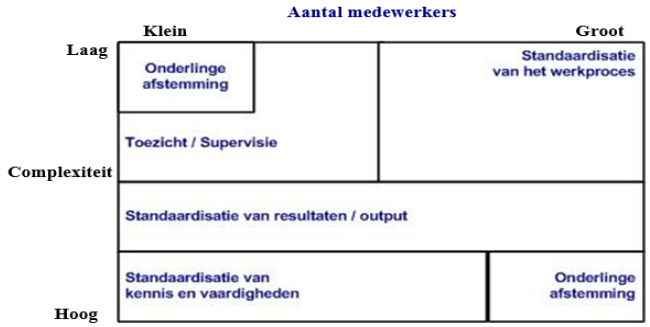
2. Context organisatie

2.1. Beschrijving organisatie

ROC MN is een MBO school met ruim 30 vestigingen verspreid over de provincie Utrecht. De producten van ROC MN zijn onder andere beroepsonderwijs, contract onderwijs, volwassenen educatie en inburgeringstrajecten. Ongeveer 2.000 medewerkers verzorgen en ondersteunen het onderwijs aan ongeveer 20.000 studenten.

In de 12 colleges en bij de onderdelen bedrijfsopleidingen, participatieopleidingen en het VAVO-lyceum vindt het onderwijs plaats. De ondersteuning vindt plaats vanuit de 8 stafdiensten. Zie bijlage IV voor het organogram van ROC MN.

Mintzberg beschrijft verschillende organisatievormen (Marcus & Dam, 2012, p. 439). In het Bestuursverslag van ROC MN van 2013 komen de verantwoordelijkheid en de zeggenschap van de professional over zijn of haar werkzaamheden als belangrijk thema naar voren (ROC Midden Nederland, 2013, p. 20). Hieruit blijkt dat de personeelsleden in de uitvoerende kern een hoge mate van autonomie hebben in de werkzaamheden. De organisatievorm van Mintzberg die het meest overeenkomt met ROC MN is de professionele organisatie.



Figuur 1: overzicht toepassing coördinatiemechanismen (Bos & Ham, 2006, p. 265)

Om een goed inzicht te krijgen in het functioneren van een organisatie heeft Mintzberg 2 concepten geïntroduceerd: coördinatiemechanismen en organisatie-eenheden (Marcus & Dam, 2012, p. 436). De coördinatiemechanismen worden als volgt toegepast binnen ROC MN:

- *Onderlinge afstemming:* dit gebeurt veelvuldig binnen ROC MN, zowel formeel als informeel.
- *Toezicht:* dit gebeurt vanuit de raad van toezicht via het college van bestuur en de directeuren van de colleges en diensten. De leidinggevenden worden ondersteund vanuit de diensten, hiervoor zijn geen SLA's afgesproken.
- *Standaardisatie van werkprocessen:* dit heeft vooral plaats gevonden in de secundaire processen (onderwijs logistiek) en tertiaire processen (bedrijfsvoering).
- *Standaardisatie van output:* dit is toegepast door afspraken die zijn gemaakt met de collegedirecteuren over het behalen van doelstellingen in hun college.
- *Standaardisatie van vakmanschap:* dit wordt bereikt doordat alle functies zijn vastgelegd in een functiebouwwerk gebaseerd op de competenties beschreven in de wet BIO (Rijksoverheid, z.d.).

De organisatie-eenheden zijn op de volgende manier toegepast binnen ROC MN:

- *Directie:* dit is het college van bestuur en de directeuren van de colleges en diensten.
- *Middenkader:* dit zijn de afdelingsmanagers.
- *Uitvoerders:* dit is het onderwijzend personeel binnen de colleges.
- *Technische Staf:* dit zijn de beleidsmedewerkers binnen de diensten, verantwoordelijk voor het opstellen van de beleidsplannen.
- *Ondersteunende Staf:* dit zijn de medewerkers binnen de diensten die verantwoordelijk zijn voor ondersteunende werkzaamheden.

Figuur 2: overzicht organisatie-eenheden (Bos & Ham, 2006, p. 266)

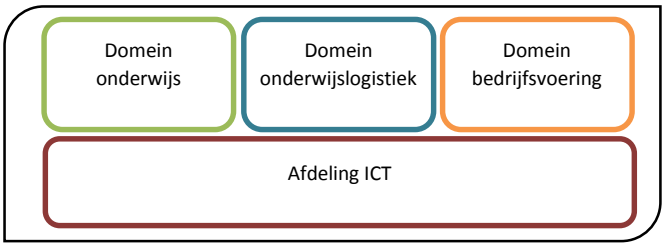
Naast de coördinatiemechanismen en organisatie-eenheden speelt cultuur een belangrijke rol in een organisatie. Cameron en Quinn hebben het OCAI-model ontwikkeld waarmee de organisatiecultuur in kaart kan worden gebracht. In 2012 is dit model ingevuld voor ROC MN en omdat een organisatiecultuur niet snel sterk verandert is besloten om deze resultaten op te nemen in dit document. De resultaten en een uitwerking van de 4 organisatieculturen kunnen worden gevonden in bijlage V.

Uit de resultaten komt naar voren dat binnen ROC MN de familie- en hiërarchiecultuur het meest dominant aanwezig zijn. De bijhorende managementtheorieën zijn "participatie bevordert inzet en betrokkenheid" bij de familiecultuur en "beheersbaarheid bevordert de efficiëntie" bij de hiërarchiecultuur. De bijhorende strategieën om kwaliteit te verhogen zijn "empowerment, teamvorming, betrokkenheid personeel bevorderen, Human resource ontwikkeling, open communicatie" bij de familiecultuur en "foutenopsporing, meting, procesbeheersing, systematische probleemoplossing, kwaliteitsinstrumenten" bij de hiërarchiecultuur. De hiërarchiecultuur is het meest dominant en heeft te maken met externe factoren zoals de wet- en regelgeving vanuit de overheid, wat het gebruik van bepaalde regels en procedures verplicht stelt. De familiecultuur die daarna het meest dominant is komt vooral naar voren binnen de afdelingen. Hier is sprake van zelfsturing door de professionals en loyaliteit naar de directe collega's.

2.2. Betrokken afdelingen

De dienst ICT & Informatiemanagement (IIM) bestaat uit twee afdelingen: de afdeling ICT en de afdeling Informatiemanagement. De afdeling ICT is verantwoordelijk voor de technische infrastructuur. De afdeling ICT bestaat uit een beheergroep met de disciplines netwerkbeheer (4 personen), serverbeheer (6 personen) en technisch applicatie beheer (3 personen) en een regiegroep met hierin de functies architect technische architectuur, adviseur innovatie, projectleider ICT en servicemanager ICT.

De afdeling Informatiemanagement bestaat uit 3 informatiedomeinen: onderwijs, onderwijslogistiek en bedrijfsvoering. Ieder domein heeft een informatiemanager. Onder het domein bedrijfsvoering valt de groep datamanagement die verantwoordelijk is voor het beheer van het gegevensmodel en de datakoppelingen tussen de informatiesystemen.



Figuur 3: de informatiedomeinen en de afdeling ICT

De dienst IIM heeft één formele architect functie. Dit is de architect technische infrastructuur. De verantwoordelijkheid van de architect technische infrastructuur is het beschrijven, up-to-date houden en bewaken van de technische architectuur die bestaat uit het netwerk, hardware en een klein aantal ICT diensten zoals identity & accesmanagement.

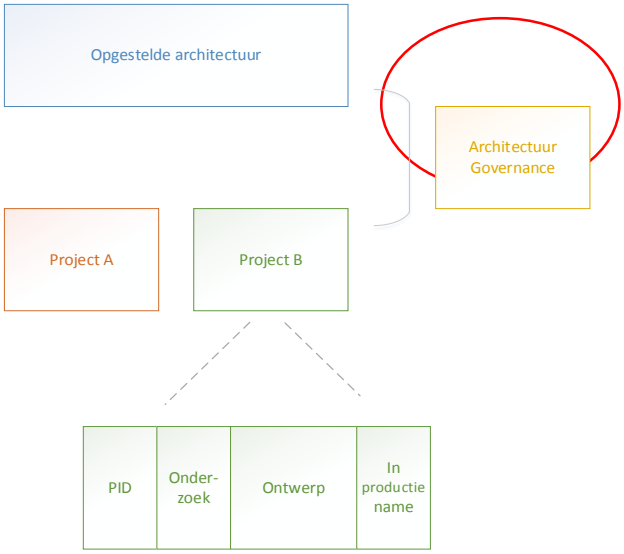
Naast deze formele architect functie kent de dienst IIM 2 informele architect rollen: data architect en informatiearchitect. De rol van data architect is toegewezen aan een dataspecialist in de groep datamanagement. De data architect is verantwoordelijk voor het opstellen en onderhouden van het datamodel van de Operational Data Store en de datakoppelingen tussen de verschillende applicaties. De rol van informatiearchitect is toegewezen binnen het domein onderwijslogistiek. De informatiearchitect is verantwoordelijk voor de informatiestromen tussen de verschillende processen en het plotten van de applicaties op deze processen.

3. Context afstudeeropdracht

3.1. Probleemstelling

ROC MN voert veranderingen aan haar informatiehuishouding en technische infrastructuur projectmatig door. De projecten worden niet altijd getoetst aan de opgestelde informatie architectuur en technische architectuur. Hierdoor komt de realisatie van de gewenste architectuur in gevaar.

Bijvoorbeeld: vanuit de business is behoefte om een nieuw informatiesysteem op basis van SaaS aan te schaffen. Vanuit de informatie en technische architectuur worden hier eisen aan gesteld zoals het ondersteunen van federatieve authenticatie, de mogelijkheid om de gegevenskoppeling via webservices te ontsluiten e.d. Op het moment dat het project wordt uitgevoerd zonder deze te toetsen aan de opgestelde architectuur bestaat de kans dat een SaaS oplossing wordt ingericht waarbij met een lokale gebruikersnaam en wachtwoord moet worden ingelogd of dat de gegevenskoppelingen niet via een webservice kunnen worden ontsloten. Het project levert in dat geval een informatiesysteem op dat niet goed aansluit op de bestaande informatiehuishouding en technische infrastructuur en niet voldoet aan de gewenste toekomstige informatie en technische architecturen. Dit alles zorgt niet alleen voor extra beheer, maar ook voor ongemak voor de gebruikers omdat deze dan een extra gebruikersnaam met wachtwoord moeten onthouden.



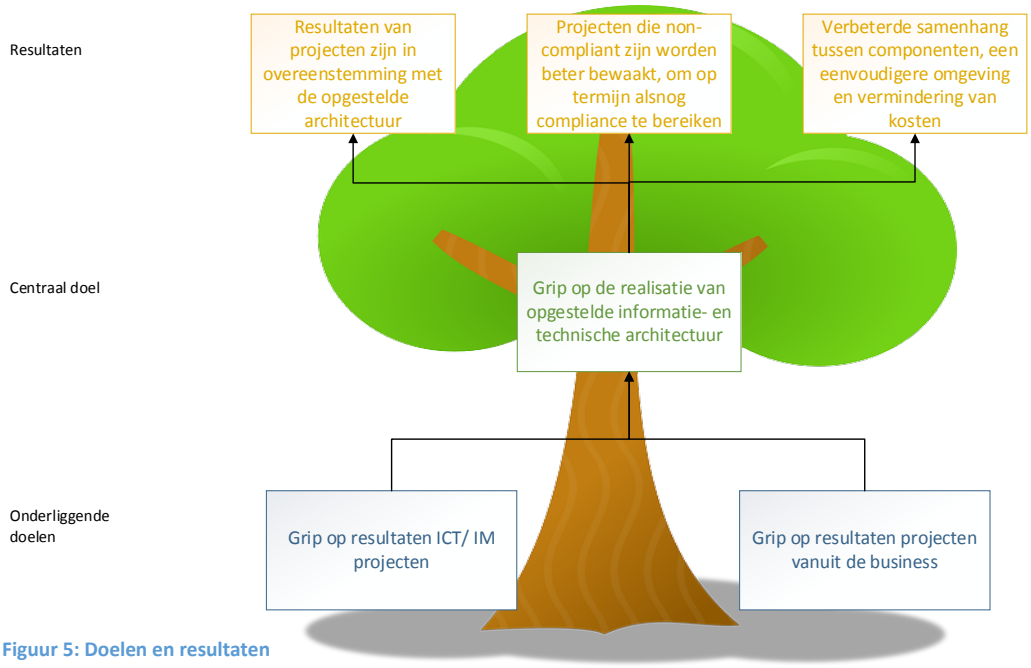
Figuur 4: Positie architectuur governance

Het probleemgebied is in figuur 4 rood omcirkeld weergegeven. De veranderingen die door de projecten worden doorgevoerd in de informatiehuishouding en technische infrastructuur komen niet altijd overeen met de gewenste informatie en technische architectuur. De realisatie van de opgestelde informatie en technische architectuur komt hierdoor in gevaar.

3.2. Doelstellingen

ROC MN wil meer grip krijgen op de realisatie van de opgestelde informatie en technische architectuur. ROC MN zal hiervoor meer inzicht moeten krijgen in hoe projecten (business en ICT projecten) worden opgestart en op welke wijze het resultaat van deze projecten in overeenstemming met de opgestelde architectuur gebracht kan worden. Projecten die non-compliant zijn moeten beter worden bewaakt zodat ze op termijn alsnog compliance bereiken. Door het verwezenlijken van de architectuur wordt een verbeterde samenhang tussen componenten, een eenvoudigere omgeving (gebruikersgemak en beheer) en vermindering van kosten (onderhoud en licenties) bereikt.

Een overzicht van de centrale doelstelling, onderliggende doelstelling en de beoogde resultaten kan worden gevonden in onderstaande figuur.



Figuur 5: Doelen en resultaten

3.3. Doel van de opdracht

Het doel van deze opdracht is om een verbeteradvies op te stellen waarmee ROC MN meer grip kan krijgen op de resultaten van projecten in relatie tot de opgestelde informatie en technische architectuur.

De opdracht is tweeledig en bestaat uit het doen van onderzoek en het ontwerpen van de gewenste oplossing:

Onderzoek architectuur governance best practises, in relatie tot de realisatie van en toetsing aan de opgestelde architectuur, die worden aangedragen vanuit diverse governance frameworks en best practises die door andere MBO instellingen worden toegepast.

Ontwerp architectuur governance processen, in relatie tot de realisatie van en toetsing aan de opgestelde architectuur, voor ROC MN, waarmee grip kan worden gekregen op veranderingen in de informatiehuishouding en technische infrastructuur.

De opdracht is een ontwerp-/ adviesopdracht waarbij onderzocht wordt wat de huidige situatie is, welke best practises hierop van toepassing zijn en waarna een advies wordt uitgebracht over de gewenste situatie, vergezeld van een aantal implementatiestappen.

3.4. Hoofd- en deelvragen

Uit de geformuleerde probleemstelling (hoofdstuk 3.1) blijkt dat ROC MN werken onder architectuur heeft geïntroduceerd. ROC MN wil weten hoe de realisatie van en toetsing aan de opgestelde informatie en technische architectuur geborgd kan worden. Op basis hiervan is de volgende hoofdvraag geformuleerd:

> *Op welke wijze krijgt ROC Midden Nederland grip op de realisatie van de business en infrastructuur projecten, zodat zij passen binnen de opgestelde informatie en technische architectuur?*

Om antwoord te kunnen geven op de hoofdvraag zijn de volgende deelvragen geformuleerd:

1. *Wat is architectuur governance?*
2. *Wat zijn best practises vanuit frameworks, in relatie tot de realisatie van en toetsing aan de opgestelde architectuur, op het gebied van architectuur governance?*
3. *Welke tools kunnen worden ingezet ter ondersteuning van architectuur governance processen die in relatie staan tot de realisatie van en toetsing aan de opgestelde architectuur?*
4. *Welke architectuur governance best practises, in relatie tot de realisatie van en toetsing aan de opgestelde architectuur, worden binnen andere MBO instellingen toegepast?*
5. *Welke processen op het gebied van projectinitiatie kent ROC MN?*
6. *Welke processen op het gebied van architectuur governance, die in relatie staan tot de realisatie van en toetsing aan de opgestelde architectuur, kent ROC MN?*
7. *Wat zijn knelpunten in de architectuur governance processen, die in relatie staan tot de realisatie van en toetsing aan de opgestelde architectuur, van ROC MN?*
8. *Welke processen missen op het gebied van architectuur governance, die in relatie staan tot de realisatie van en toetsing aan de opgestelde architectuur, bij ROC MN?*
9. *Hoe kan ROC MN processen inrichten op het gebied van architectuur governance, zodat grip kan worden gekregen op de realisatie van de business en infrastructuur projecten?*

In de volgende hoofdstukken zal omkaderd worden aangegeven op welke deelvragen in dat hoofdstuk antwoord wordt gegeven.

3.5. Methode

Om een op methodische en onderbouwde manier antwoord te verkrijgen op de deelvragen zijn de variabelen van de deelvragen beschreven, welk instrument hierop wordt toegepast en welke bron wordt gebruikt voor het instrument. De uitwerking hiervan is op de volgende pagina weergegeven in figuur 6.

Bij de literatuurstudie zijn de frameworks van COBIT 5, TOGAF 9.1, ITILv3 2011, Prince2 en DYA onderzocht. De keuze voor deze frameworks is gebaseerd op de verwachte toepasbaarheid en omdat deze frameworks al (gedeeltelijk) worden toegepast binnen ROC MN.

De interviews zijn gebaseerd op de open interviews methode. Hierbij wordt een één-op-één gesprek gevoerd waarbij sturing door middel van een vragenlijst wordt gegeven. Met behulp van luisteren, samenvatten en doorvragen wordt de informatie verkregen.

De selectie van de andere MBO instellingen heeft plaats gevonden op basis van de grootte van de MBO instellingen waarbij een afspiegeling tussen instellingen van verschillende groottes is beoogd. Interviews zijn afgenomen bij ROC A12, ROC Leeuwenborg, ROC Drenthe College, ROC Nova College en ROC van Amsterdam.

Analyse van knelpunten in de bestaande processen bij deelvraag 7 en de gap-analyse bij deelvraag 8 zijn op basis van de resultaten bij deelvraag 5 en 6 afgezet tegen de resultaten van deelvraag 2, 3 en 4.

De framework selectie bij deelvraag 9 is uitgevoerd op basis van de conclusies van deelvragen 7 en 8 en omvat de selectie van gedeelten van best practises en tools uit de governance frameworks en best practises bij andere MBO instellingen zoals beschreven bij deelvraag 2, 3 en 4.

#	Variabelen	Instrument	Bron	Hfdstk
1	Uitwerking volgens Gartner, COBIT 5, TOGAF 9.1	Literatuurstudie	Internet: Gartner ISACA. (2012). *COBIT 5, A Business Framework for the Governance and Management of Enterprise IT.* Harrison, R. (2011). *TOGAF 9 Foundation Study Guide* (2nd edition).	4.2
2	Uitwerking volgens COBIT 5, TOGAF 9.1, ITILv3 2011, Prince2, DYA	Literatuurstudie	ISACA. (2012). *COBIT 5, A Business Framework for the Governance and Management of Enterprise IT.* Harrison, R. (2011). *TOGAF 9 Foundation Study Guide* (2nd edition). Bernard, P., Visser, R. (2013). *IT Servicemanagement op basis van ITIL® 2011* Hedeman, B., Vis van Heemst, G., Fredriksz, H. (2012). *Projectmanagement op basis van PRINCE2® Editie 2009*. Steenbergen, M. van. (2013). *DYA van inzicht naar impact*. Sogeti Nederland B.V.	5.1
3	Uitwerking volgens COBIT 5, TOGAF 9.1, ITILv3 2011, Prince2, DYA	Literatuurstudie	ISACA. (2012). *COBIT 5, A Business Framework for the Governance and Management of Enterprise IT.* Harrison, R. (2011). *TOGAF 9 Foundation Study Guide* (2nd edition). Bernard, P., Visser, R. (2013). *IT Servicemanagement op basis van ITIL® 2011* Hedeman, B., Vis van Heemst, G., Fredriksz, H. (2012). *Projectmanagement op basis van PRINCE2® Editie 2009*. Steenbergen, M. van. (2013). *DYA van inzicht naar impact*. Sogeti Nederland B.V.	5.1
4	Uitwerking bij andere MBO instellingen	Open interview	ROC A12, ROC van Amsterdam, ROC Drenthe College, ROC Leeuwenborgh, ROC Nova College	5.2
5	Initiatie projecten vanuit diensten, initiatie van projecten vanuit colleges.	Open interview	directeur ICT College, directeur dienst Facilitair Bedrijf, directeur dienst Personeel & Organisatie, docent Beauty College met informele rol als ICT coördinator, senior inkoper, accountmanager dienst facilitair bedrijf, senior adviseur Planning & Control.	5.3
6	Projectinitiatie, changemanagement, uitvoering IT architectuur board.	Open interview	servicemanager ICT, informatieadviseur en informele rol als informatiearchitect.	5.3
7	Resultaten deelvraag 6 afgezet tegen de resultaten deelvraag 1 t/m 5.	Analyse van bestaand materiaal	Resultaten deelvraag 1 t/m 6.	7.1
8	Resultaten deelvraag 6 afgezet tegen de resultaten deelvraag 1 t/m 5.	Gap-analyse	Resultaten deelvraag 1 t/m 6.	7.2
9	Conclusies deelvraag 7 en 8.	Framework selectie	Conclusies deelvraag 7 en 8	8.1, 8.2

Figuur 6: Matrix onderzoeksvragen, methode en technieken

De samenhang tussen de deelvragen is schematische weergegeven in bijlage VI en geeft een goed beeld van de hoofdstukindeling van dit document.

4. Begripsbepaling

4.1. Werken onder architectuur

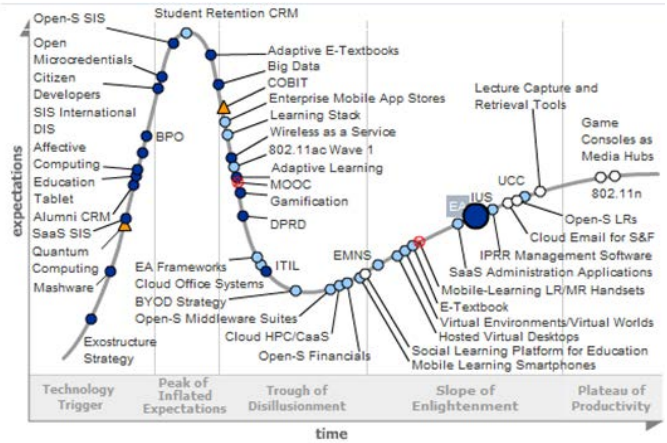
Binnen ROC MN is werken onder architectuur geïntroduceerd. Het werken onder architectuur is geen doel op zich maar het is een middel om grip te krijgen op de informatievoorziening en bedrijfsvoering (It-eye, 2014), dit geldt ook voor ROC MN. Afgeleide doelen van werken onder architectuur zijn:

- het verbeteren van de samenhang tussen componenten van de informatievoorziening;
- het vereenvoudigen van de omgeving (gebruikersgemak en beheer);
- het verlagen van de kosten (onderhoud en licenties).

Gartner definieert enterprise architectuur als volgt:

> "**Enterprise architectuur** is een discipline voor proactieve en holistische organisatiereacties op ontwrichtende krachten door het identificeren en analyseren van de uitvoering van de verandering in de richting van de gewenste zakelijke visie en resultaten. Enterprise architectuur levert waarde door het presenteren van kant en klare aanbevelingen voor business- en IT-leiders voor het aanpassen van beleid en projecten met als doel om zakelijke resultaten te bereiken die inspelen op relevante zakelijke verstoringen." (Gartner, 2014a).

Volgens Gartner is het gebruik van enterprise architectuur binnen de onderwijssector 'early mainstream' en heeft het een hoge 'benefit rating'. Gartner plaats enterprise architectuur op de 'slope of enlightment' in de hype cycle (Gartner, 2014a). Volgens Gartner heeft het gebruik van enterprise architectuur frameworks binnen de onderwijssector een lage 'benefit rating' en begeeft het zich op de hype cycle richting de 'trough of disillusionment'. Veel organisaties hebben al een framework gekozen of zijn alleen geïnteresseerd in het gebruik van onderdelen van het framework (Gartner, 2014a). Hieruit blijkt dat veel onderwijsinstellingen niet kiezen voor een volledige implementatie van een enterprise architectuur framework maar onderdelen hieruit gebruiken en dit op maat maken voor gebruik in de eigen organisatie.



Figuur 7: Hype Cycle for Education (Gartner, 2014a)

TOGAF is een veel gebruikte methode voor het ontwikkelen van een enterprise architectuur. TOGAF geeft 2 betekenissen van architectuur (Harrison, 2011, p.14):

1. Een formele beschrijving van een systeem, of een gedetailleerd plan van het systeem op component niveau, als leidraad voor de implementatie ervan.
2. De structuur van componenten, hun onderlinge relaties, en de principes en richtlijnen die het ontwerp en ontwikkeling hiervan gedurende de tijd besturen.

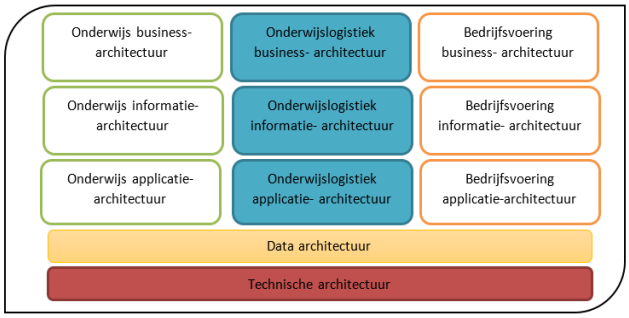
TOGAF geeft aan dat het doel van enterprise architectuur het optimaliseren van vaak gefragmenteerde oudere processen binnen de organisatie is in een geïntegreerde omgeving die reageert op veranderingen en ondersteunend is aan het uitvoeren van de business strategie (Harrison, 2011, p.15).

De gemeenschappelijke noemer tussen de beschrijving van Gartner en TOGAF is dat de enterprise architectuur ondersteunend moet zijn bij veranderingen en het uitvoeren van de visie/ business strategie.

Gartner maakt binnen de enterprise architectuur onderscheid tussen de lagen enterprise business architectuur en enterprise informatie architectuur (Gartner, 2014b). TOGAF maakt onderscheid in 4 verschillende architectuur domeinen: business architectuur, data architectuur, applicatie architectuur en technische architectuur (Harrison, 2011, p.18).

ROC MN heeft geen bewuste keuze gemaakt in de indeling van de enterprise architectuur. Op basis van behoefte vanuit het projectprogramma FLOW zijn de onderwijslogistieke processen beschreven (business architectuur), zijn de informatiestromen tussen deze processen beschreven (informatiearchitectuur) en zijn hierop de applicaties geplot (applicatie architectuur). In het Bestuursverslag van ROC MN van 2013 wordt het programma FLOW als volgt omschreven: "Het programma Flow zorgt voor verbetering van de samenhang tussen een aantal cruciale administratieve processen en systemen. De processen rondom Instroom, Werkplekleren, Roosteren en Aan- en Afwezigheidsregistratie hebben daarbij prioriteit. Deze zijn immers essentieel voor bijvoorbeeld bekostiging en het voldoen aan wettelijke verplichtingen." (ROC Midden Nederland, 2013, p. 46). Op een later moment zijn de data architectuur voor de gegevenskoppelingen tussen applicaties en de technische architectuur beschreven. Het model komt hiermee het meest overeen met de indeling van TOGAF.

De business architectuur van het informatie-domein onderwijslogistiek is vastgelegd in de applicatie Mavim Rules. De informatie- en applicatiearchitectuur voor het informatie-domein onderwijslogistiek zijn beschreven in het document 'Applicatie Architectuur ROC MN'. Voor het informatiedomein bedrijfsvoering zal de business-, informatie- en applicatiearchitectuur ontwikkeld gaan worden vanuit het projectprogramma 'heroriëntatie bedrijfsvoering'. Voor het domein onderwijs zijn geen plannen om een business-, informatie en applicatiearchitectuur te ontwikkelen. Het verwachte voordeel van het opstellen van architectuur voor het informatiedomein onderwijs is laag doordat de processen hiervan niet gemakkelijk te automatiseren zijn.



Figuur 8: architectuur domeinen ROC Midden Nederland

De data architectuur is opgesteld en wordt beheerd in de applicatie Redmine. De data architectuur is een groeimodel en wordt incrementeel bijgewerkt. Dit betekent dat nog niet de volledige data architectuur is vastgelegd maar dat dit op basis van projecten die worden uitgevoerd telkens wordt bijgewerkt en uitgebreid.

De technische architectuur bestaat uit 2 documenten die middels een jaarlijkse cyclus worden bijgewerkt en vastgesteld.

De doelstelling van ROC MN is om meer grip te krijgen op de *realisatie* van de opgestelde *informatie* en *technische architectuur*. Vanuit dit gegeven zijn de volgende uitgangspunten van toepassing:

- Het opstellen van de architectuur valt buiten het onderzoek in dit document.
- De realisatie van de opgestelde business architectuur valt buiten het onderzoek in dit document.

4.2. Architectuur governance

Deelvragen:

1. *Wat is architectuur governance?*

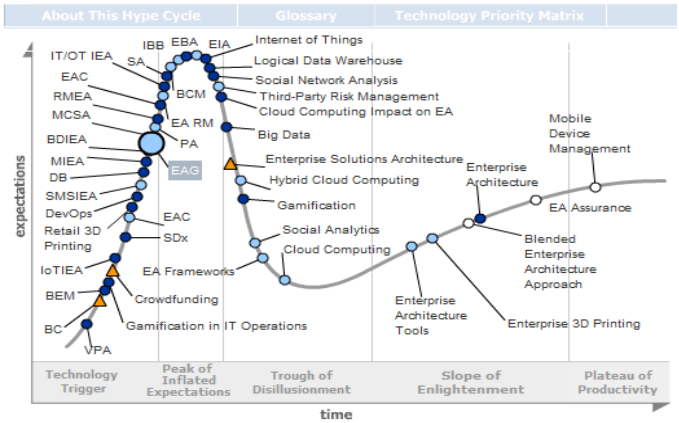
In het vorige hoofdstuk is aangegeven dat de opgestelde architectuur ondersteuning moet geven bij veranderingen en het uitvoeren van de visie/ business strategie. Hiervoor is sturing nodig in de vorm van architectuur governance. COBIT maakt onderscheid tussen governance en management met de volgende definities (ISACA, 2012, p. 31):

> "**Governance:** Governance ensures that stakeholder needs, conditions and options are evaluated to determine balanced, agreed-on enterprise objectives to be achieved; setting direction through prioritization and decision making; and monitoring performance and compliance against agreed-on direction and objectives.
>
> **Management:** Management plans, builds, runs and monitors activities in alignment with the direction set by the governance body to achieve the enterprise objectives."

TOGAF beschrijft architectuur governance als de praktijk waarmee enterprise architecturen en andere architecturen worden bestuurd en gecontroleerd op een enterprise breed niveau. Binnen TOGAF draait governance vooral om het opzetten van een controlesysteem voor de bouw en monitoring van alle architectuurcomponenten om de evolutie van de architecturen beheerst te laten verlopen (Harrison, 2011, p.134).

Volgens Gartner bestaat enterprise architectuur governance uit 4 elementen: beslissingsrechten, risico, compliance of assurance activiteiten en investeringen die de elementen vereisen voor de realisatie van de target architectuur en de levering van gerichte zakelijke resultaten (Gartner, 2014b).

Gartner ziet enterprise architectuur assurance als onderdeel van enterprise architectuur governance. Gartner beschrijft enterprise architectuur assurance als het compliance- en managementproces om ervoor te zorgen dat de overeengekomen standaarden en principes, gemaakt tijdens de ontwikkeling van de architectuur, worden opgevolgd tijdens projecten (Gartner, 2014b). Interessant is om te zien dat enterprise architectuur assurance zich al op de 'slope of enlightment' bevindt in de hypecycle van enterprise architectuur terwijl enterprise architectuur governance zich pas aan het begin van de 'peak of inflated expectations' bevindt. Klaarblijkelijk is behoefte aan een meer holistische aanpak maar wordt dit nog niet in veel organisaties toegepast.



Figuur 9: Hype Cycle for Enterprise Architecture (Gartner, 2014b)

De hoofdvraag van dit onderzoek gaat uit van de *realisatie* van de *business* en *infrastructuur projecten* binnen de informatie en technische architectuur. Vanuit dit gegeven is het volgende uitgangspunt van toepassing:

- Architectuur governance in de context van dit rapport richt zich vooral op de enterprise architectuur assurance en bijhorende beslissingsrechten zoals deze beschreven is door Gartner. Het sturing geven aan risico's en investeringen om de architectuur te realiseren valt buiten het onderzoek in dit document.

5. Onderzoeksresultaten

5.1. Best practises vanuit governance frameworks

Deelvragen:

2. *Wat zijn best practises, in relatie tot de realisatie van en toetsing aan de opgestelde architectuur, op het gebied van architectuur governance?*
3. *Welke tools kunnen worden ingezet ter ondersteuning van architectuur governance processen die in relatie staan tot de realisatie van en toetsing aan de opgestelde architectuur?*

In hoofdstuk 4.2 is beschreven wat wordt verstaan onder architectuur governance. Vanuit verschillende frameworks worden best practises aangedragen voor governance. Allereerst zal het COBIT 5 framework worden besproken. COBIT 5 geeft aan dat het gebruikt kan worden als overkoepelend framework voor andere frameworks (ISACA, 2012, p. 25). Hierna worden best practises vanuit TOGAF 9.1, ITIL v3 2011 en Prince2 besproken. Vervolgens zal gekeken worden naar best practises vanuit DYA. Ten slotte zal gekeken worden naar best practises op het gebied van Architectuur Exceptie Governance. Per framework zal op hoog niveau worden gekeken wat dit framework inhoudt, waarna verder ingezoomd zal worden op de onderdelen die in relatie tot architectuur governance staan.

COBIT 5

De COBIT afkorting staat voor 'Control OBjectives for Information and related Technology'. COBIT 5 is een framework dat organisaties in staat stelt om hun doelen op het gebied van governance en management van enterprise IT te realiseren.

COBIT 5 is gefundeerd op 5 basis principes (ISACA, 2012, p. 13):

- Principe 1: Voldoen aan stakeholder behoeften.
- Principe 2: Het afdekken van de volledige organisatie.
- Principe 3: Het aanbrengen van een enkel, geïntegreerd framework.
- Principe 4: Het mogelijk maken van een holistische benadering.
- Principe 5: Het scheiden van governance en management.

Een overzicht van het COBIT 5 framework met een uitwerking van de principes kan worden gevonden in bijlage VII.

COBIT 5 maakt een duidelijke scheiding tussen governance en management, zie ook de definities hiervan in hoofdstuk 4.2. Deze scheiding kan worden doorgetrokken naar het organisatiemodel van Mintzberg. Dit organisatiemodel kent een technische staf voor besturing (governance) van de organisatie en een ondersteunende staf (Marcus & Dam, 2012, p. 436) voor de uitvoering van ondersteunende taken (management).

TOGAF 9.1

De TOGAF afkorting staat voor 'The Open Group Architecture Foundation'. TOGAF is een hulpmiddel voor de acceptatie, productie, gebruik en onderhoud van enterprise architectuur gebaseerd op een iteratief procesmodel (Harrison, 2011, p. 11). Een overzicht van de belangrijkste onderdelen van het TOGAF framework kan worden gevonden in bijlage VIII.

TOGAF geeft aan dat governance voor het Architectuur Development Methode (ADM) proces nodig is. Compliance is fundamenteel voor de governance van architectuur zodat gewaarborgd kan worden dat de juiste beslissingen worden genomen en de vereiste resultaten worden opgeleverd (Harrison, 2011, p. 62).

In hoofdstuk 4.2 is aangegeven dat architectuur governance in de context van dit onderzoek, zich vooral richt op het compliance- en managementproces en de bijhorende beslissingsrechten. De corresponderende fase van de ADM cyclus is Phase H, architecture change management.

De architectuur change management fase kent 3 aanleidingen tot wijzigingen in de bestaande infrastructuur (Harrison, 2011, p. 106):

1. Strategische, top-down gestuurde veranderingen;
2. Operationeel, bottom-up gestuurde veranderingen;
3. Ervaringen met voorgaande opgeleverde projectstappen (increments) die onderdeel zijn van een lopend project.

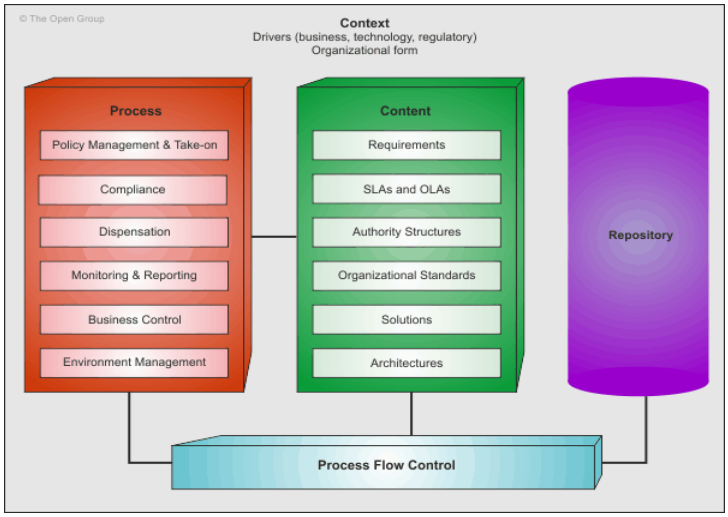
TOGAF geeft aan dat wijzigingen geclassificeerd kunnen worden als onderhoud of als architectuur herontwerp. Wijzigingen die vallen onder de categorie onderhoud kunnen door het reguliere changemanagementproces worden afgehandeld. Wijzigingen die vallen onder de categorie architectuur herontwerp vereisen dat de gehele architectuur opnieuw door de ADM cyclus wordt gehaald. Om te bepalen of een wijziging onder het reguliere changemanagementproces of architectuur herontwerp valt kan de volgende vuistregel worden gebruikt (Harrison, 2011, p. 107):

- Als de wijziging 2 of meer stakeholders raakt valt het onder architectuur herontwerp.
- Als de wijziging 1 stakeholder raakt valt het onder het reguliere changemanagementproces.
- Als dispensatie voor een wijziging wordt verleend valt het onder het reguliere changemanagement proces.

Om grip te houden op de wijzigingen vanuit de architectuur change management fase kan een architectuur governance framework worden opgezet. Dit framework bestaat uit 2 onderdelen: een conceptuele structuur en een organisatorische structuur.

In het conceptueel-model is een duidelijk onderscheid gemaakt tussen processen, de content en de context. Hiermee kan eenvoudig nieuw content-materiaal worden toegevoegd, zonder dat dit onnodige impact heeft op de processen. Sleutelprocessen voor architectuur governance zijn (Harrison, 2011, p. 136):

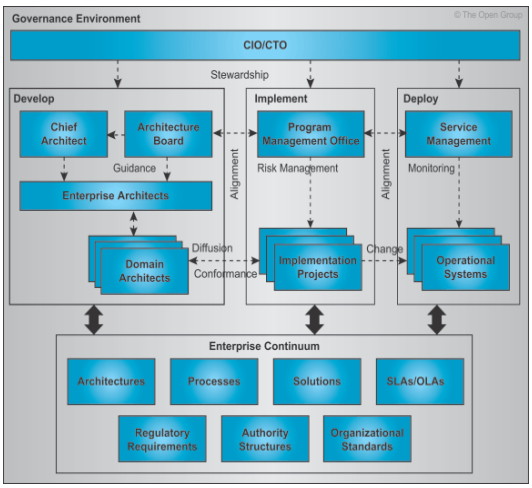
- *Policy Management & Take-on:* omvat het aanname proces van wijzigingen en de zorg dat de wijzigingen worden verwerkt/toegevoegd in de bestaande architectuur.
- *Compliance:* assessments van wijzigingen tegen de overeengekomen afspraken. De wijzigingen kunnen worden geaccepteerd of afgewezen.
- *Dispensation:* verleent dispensatie voor een afgewezen wijziging. Dispensatie wordt verleend voor een bepaalde periode en een afgebakend onderdeel. Doordat dispensatie voor een periode wordt verleend is dit een trigger van het compliance proces om te controleren of de wijziging ondertussen compliant is geworden.
- *Monitoring & reporting:* omvat het performance management van operationele diensten ten opzichte van afgesproken criteria.
- *Business Control:* omvat het zorgen voor de naleving van het zakelijke beleid van de organisatie.
- *Environment Management:* zorgt dat de onderliggende governance repository diensten efficiënt en effectief zijn ingeregeld.



Figuur 10: Architectuur Governance Framework conceptuele structuur (The Open Group, z.d. a)

De organisatorische structuur omvat drie niveaus en bevat de onderdelen ontwikkeling (develop), implementatie en deployment. Ieder onderdeel omvat een aantal functies in de organisatie waartussen interactie plaatsvindt.

TOGAF stelt dat enterprise architectuur niet kan zonder de juiste politieke steun in een organisatie. Deze steun kan worden georganiseerd door het opzetten van een architectuur board waarin de belangrijkste stakeholders van de architectuur zijn vertegenwoordigd. De architectuur board is onder andere verantwoordelijk voor de volgende doelen (Harrison, 2011, p. 139):



Figuur 11: Architectuur Governance Framework organisatorische structuur (The Open Group, z.d. b)

- Een basis bieden voor alle besluitvorming met betrekking tot de wijzigingen in de architectuur.
- Consistentie bewaken tussen de sub-architecturen.
- Flexibiliteit van de enterprise architectuur bewaken zodat de business doelen kunnen worden gerealiseerd en nieuwe technieken worden gebruikt.
- Bewaken van compliance met de architectuur.
- Zorgdragen dat de discipline van architectuur-gebaseerde ontwikkeling wordt geadopteerd door de organisatie.
- Ondersteunen van een duidelijk escalatiepad voor grens overstijgende besluiten.

Voor de vastlegging van content door het architectuur governance proces kan een governance repository worden opgezet. Een governance repository is een opslagplaats waarin referentie-informatie vanuit bijvoorbeeld COBIT of ITIL kan worden opgeslagen. Dit kan informatie zijn vanuit de processen over bijvoorbeeld compliance assessments, dispensatie verzoeken en audit informatie van alle uitgevoerde activiteiten op het gebied van architectuur governance.

Bij het uitvoeren van een compliance assessment kunnen verschillende statussen aan de wijziging worden toegekend. Bij het compliance assessment wordt gekeken wat door de architectuur is gespecificeerd en wat de wijziging inhoudt die geïmplementeerd moet worden. Op basis hiervan wordt de status bepaald, de uitwerking hiervan kan worden gevonden in bijlage IX.

ITILv3 2011

De afkorting ITIL staat voor 'Information Technology Infrastructure Library'. De laatste versie van ITIL is v3 2011. Bernard & Visser omschrijven ITIL als "een systematische aanpak voor het leveren van kwalitatief hoogwaardige IT-services en een gedetailleerde omschrijving van de belangrijkste processen voor een IT-organisatie en verstrekt informatie over procedures, taken, rollen en verantwoordelijkheden" (Bernard & Visser, 2013, p. 3).

De kern van ITIL is de servicelevenscyclus. Het overzicht van het ITIL v3 2011 framework is weergegeven in bijlage X. De fasen en processen van de servicelevenscyclus die in relatie staan met architectuur governance zijn de fase serviceontwerp met het proces ontwerpcoördinatie en de fase servicetransitie met het proces changemanagement.

Bernard & Visser geven de volgende omschrijving van governance in relatie tot ITIL: "Governance: garandeert de daadwerkelijke implementatie van richtlijnen en strategie en dat de vereiste processen op de juiste manier worden gevolgd. Governance bevat het definiëren van rollen en verantwoordelijkheden, meten en rapporteren en het in gang zetten van acties om elke geïdentificeerde kwestie op te lossen." (Bernard, Visser, 2013, p. 23). Governance bestaat uit 2 aspecten: compliance ten opzichte van het opgestelde beleid en het behalen van een toegevoegde waarde voor de stakeholders bij de organisatie (Bernard, Visser, 2013, p. 23).

Het proces *ontwerpcoördinatie* in de fase serviceontwerp heeft onder andere als doel ervoor te zorgen dat de te ontwerpen nieuwe services of het herontwerp van een bestaande service voldoet aan de door de organisatie gestelde eisen en overeen komt met de strategische, architecturale, governance en andere eisen van de organisatie (Bernard, Visser, 2013, p. 119).

Triggers van het ontwerpcoördinatieproces zijn wijzigingsverzoeken, het opstarten van nieuwe programma's en projecten of belangrijke wijzigingen in de algemene IT-strategie. Voor het ontwerpen van de service wordt naast de zakelijke eisen ook input uit de enterprise architectuur en programma- en projectplanningen gebruikt. Uiteindelijk levert het proces serviceontwerp-pakketten en een bewerkte enterprise architectuur op. Uitdagingen en risico's van het ontwerpcoördinatieproces zijn de toewijzing van voldoende tijd en middelen aan de juiste personen en/of groepen om de rollen en verantwoordelijkheden van het ontwerpcoördinatieproces te vervullen, het omgaan met een gebrek aan betrokkenheid van de stakeholders en een terughoudendheid van projectmanagers om te communiceren en mee te doen (Bernard, Visser, 2013, p. 124).

Het proces *changemanagement* heeft als doel om de hele levenscyclus van wijzigingen te beheersen. Doelstellingen van changemanagement zijn onder andere het zodanig reageren op wijzigingsverzoeken vanuit de business en de IT dat de services in lijn komen met de behoefte van de business en het zekerstellen dat wijzigingen op een gecontroleerde wijze geregistreerd en vervolgens geëvalueerd, geautoriseerd, geprioriteerd, gepland, getest, geïmplementeerd, gedocumenteerd en gecontroleerd worden (Bernard, Visser, 2013, p. 188).

"De ITIL definitie van een wijziging is: een wijziging is de toevoeging, verandering of verwijdering van een geautoriseerd, geplande of ondersteunde service of servicecomponent en de bijhorende documentatie" (Bernard, Visser, 2013, p. 191).

Een belangrijke functie binnen het *changemanagementproces* is de Change Advisory Board (CAB). De CAB is een governance-orgaan dat op regelmatige tijden bijeenkomt om wijzigingsverzoeken te beoordelen en prioriteren. De CAB kan belangrijke stakeholders uit verschillende afdelingen bevatten die te maken hebben met de wijzigingen. Dit kunnen stakeholders vanuit de business, de IT en vanuit het projectmanagement zijn.

Triggers van het *changemanagementproces* zijn alle wijzigingen aan bestaande services of de toevoeging van een nieuwe service. Input van het *changemanagementproces* bestaat onder andere uit wijzigingsverzoeken en gepland onderhoud. Uiteindelijk levert het proces geautoriseerde of afgekeurde wijzigingen op. Uitdagingen en risico's zijn een te bureaucratisch proces dat vertragingen oplevert voor de implementatie zonder dat daar extra waarde-toevoeging tegenover staat, het reduceren van de wijzigingsbeoordeling tot het plaatsen van een vinkje en ongeautoriseerde wijzigingen (Bernard, Visser, 2013, p. 200).

Prince2

De afkorting Prince2 staat voor 'PRojects IN Controlled Environments'. Hedeman, Vis van Heemst en Fredriksz stellen dat Prince2 internationaal steeds meer wordt gebruikt als dé methode om projecten mee te managen (Hedeman, Vis van Heemst, Fredriksz, 2012. p. 9). De structuur van het Prince2 framework is opgebouwd uit Prince2-thema's, Prince2-principes en Prince2-processen. Zie bijlage XI voor een overzicht van het Prince2 framework.

Prince2 beschrijft niet de relatie van projecten met een opgestelde enterprise architectuur. Prince2 beschrijft wel kwaliteitsmanagement als integraal onderdeel van het framework. Tijdens het proces Initiëren van een Project (IP) wordt de kwaliteitsmanagementstrategie opgesteld als onderdeel van het Project Initiatie Document (PID) (Hedeman, Vis van Heemst, Fredriksz, 2012. p. 124). De architectuur-principes kunnen worden toegepast als kwaliteitseisen die moeten verwerkt worden in het project.

Tijdens het proces Initiëren van een Project worden vooraf de eisen vanuit de architectuur meegegeven. De controle op de oplevering vindt plaats in het proces Managen Productoplevering. In dit proces worden werkpakketten aangenomen, uitgevoerd en opgeleverd. Onderdeel van het opleveren van een werkpakket is het controleren of alle acties uit het kwaliteitsregister zijn uitgevoerd, het controleren of alle op te leveren producten zijn goedgekeurd en geaccepteerd en het verkrijgen van decharge. Als een afwijking wordt geconstateerd kan dit tijdens het project door het projectteam worden opgelost. Als dit niet mogelijk is kan een dispensatie worden verleend vanuit de architectuur. Als geen oplossing binnen het project kan worden gerealiseerd en geen dispensatie wordt verleend vanuit de architectuur zal de kwestie moeten worden geëscaleerd. Deze escalatie wordt behandeld door het proces Sturen van een Project waarbij de stuurgroep van het project in overleg gaat met de architectuur board. Binnen Prince2 valt dit onder ad-hoc sturing geven (Hedeman, Vis van Heemst, Fredriksz, 2012. p. 133).

Ten slotte wordt aan het eind van het project, tijdens het proces Afsluiten van een Project (AP), bepaald of alle projectkwesties zijn opgelost binnen het project of dat nog vervolgacties nodig zijn. Dit wordt vastgelegd in het projecteindrapport (Hedeman, Vis van Heemst, Fredriksz, 2012. p. 164).

DYA

De afkorting DYA staat voor 'DYnamic Architecture'. Sogeti vat DYA samen in de volgende uitgangspunten (Sogeti, z.d. a):

1. "Architectuur is geen doel op zich, maar is ondersteunend aan de doelen die de organisatie wil bereiken. Het doel van architectuur is niet om een document op te leveren, maar om ervoor te zorgen dat de veranderprocessen van de organisatie steeds soepeler gaan verlopen. Architectuurontwikkeling moet daarom worden verankerd in die veranderprocessen.
2. Architectuur kan heel goed stukje bij beetje worden aangepakt. Architectuur evolueert mee met de organisatie. Just enough, just in time architectuur;
3. Afwijken van de architectuur kan onder omstandigheden noodzakelijk zijn. Het is wel zaak een mechanisme in te richten waarmee dergelijke afwijkingen van de architectuur worden beheerst. Dit kan door aparte scenario's te onderscheiden voor het ontwikkelen onder en zonder architectuur."

Een overzicht van de kern van het DYA framework kan worden gevonden in bijlage XII.

De introductie van werken onder architectuur kan op 2 manieren worden opgepakt (Steenbergen, 2013, p. 30):

- *Top-down:* bestaat uit het opstellen van een enterprise architectuur die vervolgens gebruikt wordt als richtinggevend kader voor projecten.
- *Bottom*-up: bestaat uit het toepassen van de architectuurgedachte in projecten, vaak via het opstellen van een Project Start Architectuur en van daaruit het geleidelijk vormgeven van een enterprise architectuur.

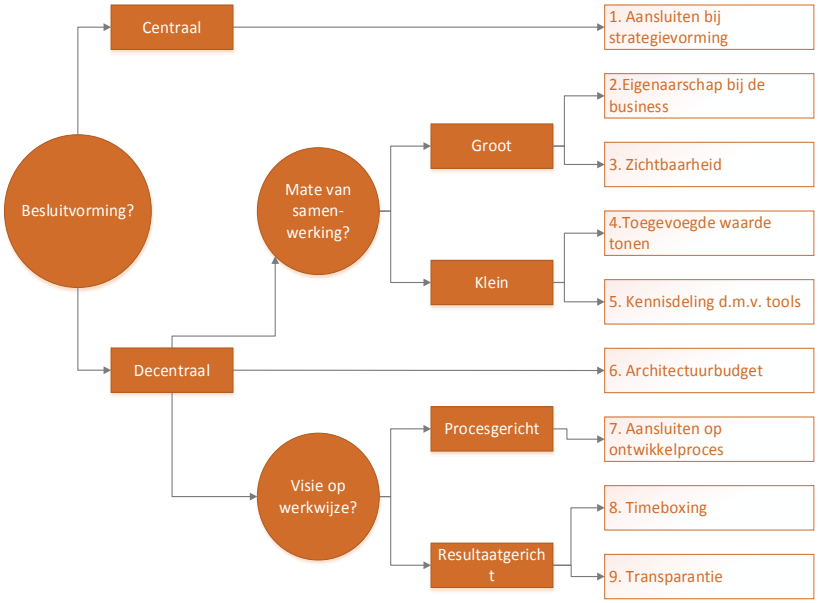
De Project Start Architectuur (PSA) is de vertaling van de totale architectuur naar de specifieke situatie van het project (Sogeti, z.d. e). Met behulp van de PSA kan richting aan het project worden gegeven en wordt de beslissingsruimte waarbinnen de projectleider zijn project moet uitvoeren duidelijk gemaakt. De PSA wordt opgesteld door de architecten in samenwerking met de projectleider. Een voorbeeld PSA template kan worden gevonden in bijlage XIII.

Bij de introductie en toepassing van werken onder architectuur speelt de cultuur binnen de organisatie een belangrijke rol. Met name de mate van autonomie en samenwerking spelen een belangrijke rol. In organisaties met een hoge mate van autonomie ligt de beslissingsbevoegdheid laag in de organisatie bij de medewerkers en in de projecten. Architecten hebben dan niet alleen te maken met het topmanagement maar ook met alle lijnmanagers. In organisaties met een hoge mate van autonomie moeten architecten aan de volgende zaken extra aandacht besteden (Steenbergen, 2013, p. 32):

- Het is essentieel dat managers van autonome bedrijfsonderdelen de architecten en waar ze voor staan accepteren. Het is niet voldoende om alleen aan te geven dat architectuur goed is voor het algemene organisatiebelang.
- Architecten moeten nadenken hoe ze om willen gaan met synergiekansen. Als architecten zich focussen op verschillende bedrijfsonderdelen is het gemakkelijk om synergiemogelijkheden over het hoofd te zien. Onderlinge kennisuitwisseling moet worden geborgd. Synergie is geen doel op zich maar alleen investering waard als het tot profijt leidt.
- Het daadwerkelijk toepassen van de architectuur in programma's en projecten die onder regie staan van de afzonderlijke bedrijfsonderdelen hangt grotendeels af van de houding van het management van het bedrijfsonderdeel en de projectmanager.

Steenbergen beschrijft dat de mate van samenwerking ook bepalend is voor de werkwijze van architecten. De mate van samenwerking kan eenvoudig worden getoetst aan de samenstelling en werkwijze van de architectuur board. Bestaat de samenstelling van de architectuur board bijvoorbeeld uit alleen architecten of juist uit managers van verschillende bedrijfsonderdelen dan is dit een teken dat de organisatie niet gericht is op samenwerken. Hiernaast kan gekeken worden naar het opstellen van de PSA. Werkt ieder zijn eigen deel van de PSA uit dat samengevoegd wordt of wordt dit samen voor een whiteboard besproken en aangevuld (Steenberg, 2013, p. 39)?

Met behulp van een beslismodel kan de werkwijze die een architect kan hanteren in een organisatie in beeld worden gebracht, zie figuur 12.



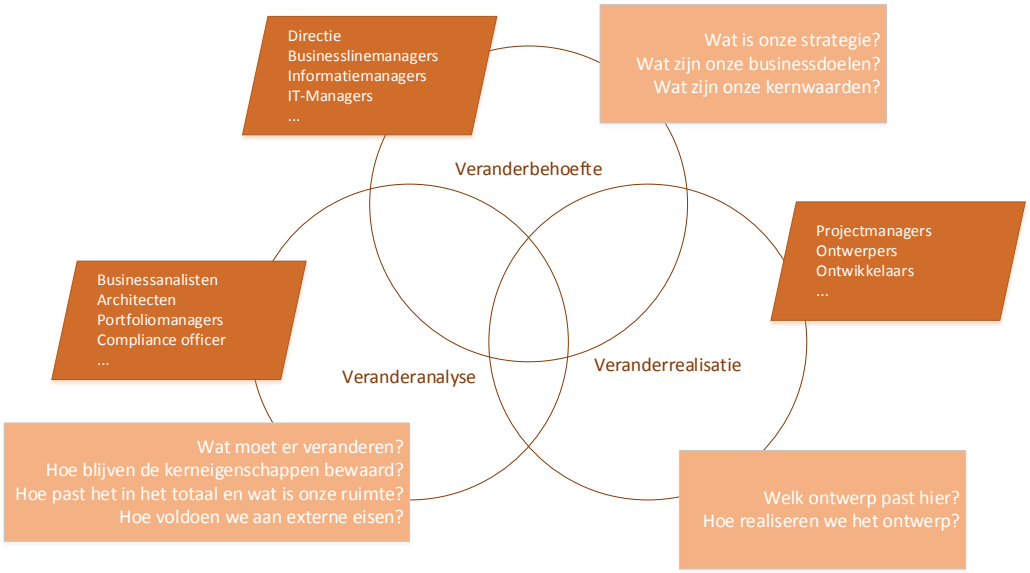
Figuur 12: beslismodel architectuurwerkwijze (Steenbergen, 2013, p. 42)

Samenwerking bestaat niet alleen uit onderlinge samenwerking tussen architecten en samenwerking met de business. Steenbergen beschrijft verschillende disciplines en invalshoeken om de dynamiek in organisaties behapbaar te maken (Steenbergen, 2013, p. 21/ 85):

- *Informatiemanagement:* om de informatiebehoefte van de organisatie in goede banen te leiden.
- *Business analyse:* om individuele veranderingen naar alle aspecten door te vertalen.
- *Architectuur:* om inhoudelijk over alle veranderingen heen te kijken.
- *Projectmanagement:* resultaten binnen budget, tijd en kwaliteit.
- *Portfoliomanagement:* om prioriteiten te kunnen stellen.

Al deze disciplines moeten samenwerken en in balans zijn. De disciplines kunnen worden gekoppeld aan de veranderbehoefte, veranderanalyse en veranderrealisatie binnen een organisatie.

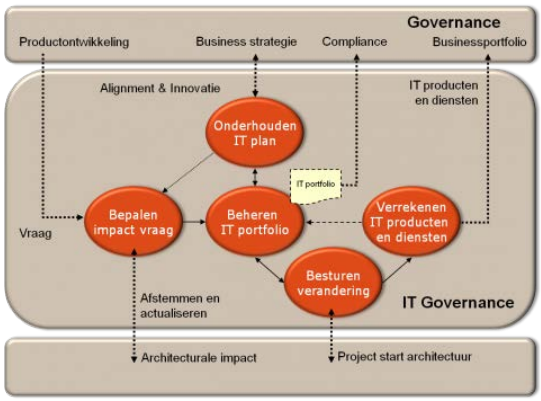
Architectuur governance speelt zich af binnen het gebied van de veranderanalyse. Uit figuur 13 blijkt dat architectuur governance niet op zichzelf kan staan maar altijd in relatie tot de veranderbehoefte en veranderrealisatie moet worden bezien.



Figuur 13: de relatie tussen veranderbehoefte, -analyse en -realisatie (Steenbergen, 2013, p. 89)

Architectuur governance volgens DYA bestaat uit een lean uitwerking van de IT-governance en bestaat uit 5 processen, zie figuur 14 (Sogeti, z.d. d). Vanuit de veranderbehoefte wordt een productontwikkeling gestart, wat leidt tot een vraag. De eerste stap is het bepalen van de architecturale impact. Het proces beheren IT portfolio verwerkt vervolgens de vraag in het projectportfolio en triggert het proces onderhouden IT plan waarin de verandering wordt verwerkt. Het proces besturen verandering verzorgt de interactie met het gebied van de veranderrealisatie door middel van afstemming met de projectmanager en het opstellen van een PSA.

De DYA uitwerking van architectuur governance kan worden aangevuld met elementen vanuit COBIT.



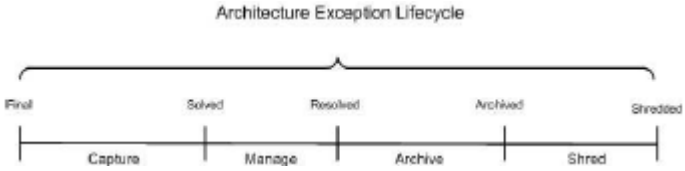
Figuur 14: DYA-governance (Sogeti, z.d. d)

Architectuur Exceptie Governance

Als een organisatie onder architectuur werkt kan het toch voorkomen dat besloten wordt om de verandering niet volgens de opgestelde architectuur te ontwikkelen. TOGAF beschrijft verschillende statussen die bij een compliance assessment kunnen worden gehanteerd en die beschrijven in hoeverre de wijziging overeenkomt met de opgestelde architectuur. DYA heeft een apart proces werken zonder architectuur, waarbij dispensatie wordt gegeven voor een wijziging. Het managen van deze architectuur excepties is belangrijk om te zorgen dat de doelarchitectuur gerealiseerd kan worden.

Een architectuur exception kan worden vastgelegd in een lifecycle met een vijftal statussen (World Academy of Science, Engineering and Technology, 2012):

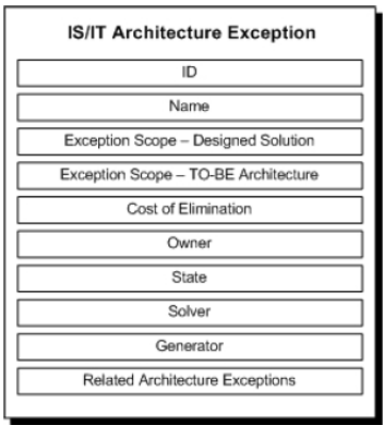
- *Final:* de architectuur exceptie staat vast.
- *Solved:* de architectuur exceptie wordt opgelost.
- *Resolved:* de eliminatie van de architectuur exceptie is geaccepteerd door de architectuur exceptie eigenaar.
- *Archived:* de architectuur exceptie is gearchiveerd voor bijv. audit doeleinden.
- *Shredded:* de architectuur exceptie is verwijderd, documentatie is niet meer beschikbaar.



Figuur 15: architectuur exception lifecycle (World Academy of Science, Engineering and Technology, 2012)

De processen van de architectuur exception governance komen overeen met de verschillende stadia van de architectuur exception lifecycle en bevatten de volgende onderdelen (World Academy of Science, Engineering and Technology, 2012):

- *Capture:* bevat het managen en registeren van de exceptie, het toewijzen van een eigenaar van de exceptie, het evalueren van de kosten van de eliminatie van de exceptie en het vaststellen van de exceptie.
- *Manage:* het vinden en toewijzen van een geschikte architectuur exceptie oplosser, het toekennen van budget aan de oplosser voor het elimineren, het monitoren van de uitvoering van de eliminatie en ten slotte de acceptatie van de uitwerking van de eliminatie.
- *Archive:* het archiveren van de architectuur exceptie en het documenteren van de wijze van eliminatie.
- *Shred:* het verwijderen van documentatie over de architectuur exceptie, wanneer deze voor geen enkele reden meer nodig is.



Figuur 16: attributen architectuur exceptie (World Academy of Science, Engineering and Technology, 2012)

Tijdens het capture proces kunnen een aantal attributen van de architectuur exceptie worden vastgelegd. De governance repository zoals beschreven in TOGAF kan hiervoor faciliterend zijn. Een voorbeeld van de attributen die kunnen worden vastgelegd bij een architectuur exceptie kan worden gevonden in figuur 16.

5.2. Best practises bij andere MBO instellingen

Deelvragen:

4. *Welke architectuur governance best practises, in relatie tot de realisatie van en toetsing aan de opgestelde architectuur, worden binnen andere MBO instellingen toegepast?*

Naast best practises vanuit diverse frameworks kan ook onderzocht worden welke best practises bij vergelijkbare organisatie worden toegepast. Hiervoor is onderzoek gedaan bij 5 verschillende MBO instellingen:

- ROC A12
- ROC van Amsterdam
- ROC Drenthe College
- ROC Leeuwenborgh
- ROC Nova College.

De ROC 's verschillen sterk in student en medewerkers aantallen. Het kleinste ROC dat is onderzocht is ROC A12 met ongeveer 5.500 studenten en 550 medewerkers, het grootste ROC is ROC van Amsterdam met ongeveer 40.000 studenten en 4.000 medewerkers. ROC MN is met ongeveer 20.000 studenten en 2.000 medewerkers ook een groot ROC. Een overzicht van de aantallen studenten en medewerkers kan worden gevonden in bijlage XIV.

ROC A12

Bij COG/ ROC A12 is gesproken met Jaap Kampinga, Senior Consultant ICT en Frank ten Hove, Consultant en webdeveloper. ROC A12 valt organisatorisch gezien onder de overkoepelende instelling Christelijke Onderwijsgroep Vallei & Midden Gelderland (COG). De stafdiensten van ROC A12 zijn ondergebracht bij COG en bedienen ook de voorgezet onderwijsinstellingen Arentheem en Christelijke Scholengemeenschap Veenendaal.

Binnen COG/ROC A12 worden onderdelen van het ITIL framework gebruikt voor de operationele aansturing van ICT. Voor projecten wordt CADENCE gebruikt wat een praktische vorm van Prince2 is.

Bij ROC A12 zijn verschillende onderdelen van een enterprise architectuur beschreven. De processen zijn met behulp van administratieve organisatie en interne controle (AO-IC) procedures beschreven. Daarnaast is het applicatielandschap beschreven en kent iedere applicatie een eigenaar. Ten slotte zijn de datakoppelingen en de structuur van de dataopslag/datawarehouse beschreven.

De architectuur governance is sterk procesmatig ingericht. Bij de eerste stap in het projectproces, de projectaanvraag, worden medewerkers van ICT en Informatiemanagement (IM) geraadpleegd. De

projectaanvraag beschrijft met wie samengewerkt gaat worden tijdens het project en bevat een advies over de uitvoering van het project van ICT/IM. De adviesaanvraag voor een projectaanvraag komt via de collegedirecteuren binnen bij de algemeen directeur van COG. Deze zorgt dat de juiste medewerker van ICT/IM wordt betrokken. De borging van de adviesvraag vindt plaats bij de afdeling Inkoop. Bij het inboeken van het project wordt gecontroleerd of de projectaanvraag is voorzien van een advies van ICT/IM. De uitwerking van het proces kan worden gevonden in bijlage XV.

Deze samenwerking is vastgelegd in afspraken tussen de algemeen directeur en de collegedirecteuren. Bewustwording van de voordelen van deze manier van werken bij de algemeen directeur en collegedirecteuren is een belangrijk onderdeel van het realiseren van het proces.

Een belangrijke leerpunt vanuit het proces is om voor ad-hoc vragen niet direct aan de slag te gaan maar eerst de onderliggende behoefte te bepalen. Vervolgens kan worden bepaald of bestaande middelen te gebruiken zijn, of het een vraag van één persoon is die van nut is voor een grotere groep e.d. Een vraag moet goed geanalyseerd worden en voorzien van feedback zonder direct aan de slag te gaan. Eventueel kan een vraag worden terugverwezen voor meer onderzoek.

Een kritische houding kan ervoor zorgen dat mensen ergens anders naar toe gaan in plaats van naar ICT/IM of iets zelf bouwen in bijvoorbeeld Excel. Dit valt volgens COG/ ROC A12 niet tegen te houden en wordt daarom niet verboden. Belangrijk is dat bewustwording wordt gecreëerd dat als dit soort lokale ICT voorzieningen worden gebruikt dit extra risico's met zich meebrengt. Naast het aankaarten van de risico's is het bieden van alternatieven een sterk middel om het gebruik van lokale ICT voorzieningen tegen te gaan. Gebruikt men toch lokale ICT voorzieningen en ontstaan problemen dan zal men hiervoor ter verantwoording worden geroepen. Met lokale ICT voorzieningen worden ICT voorzieningen bedoeld die niet worden beheerd door de ICT afdeling.

ROC van Amsterdam

Bij ROC van Amsterdam is gesproken met Rob Keemink, directeur ICT. ROC van Amsterdam bestaat uit een fusie tussen ROC van Amsterdam en ROC Flevoland, die beide nog een eigen College van Bestuur hebben. De centrale diensten bedienen de MBO Colleges. ROC van Amsterdam kent geen aparte afdeling/functie informatiemanagement. Informatiemanagement is onderdeel van de skills van medewerkers van ICT.

Het Management Team (MT) van ICT bestaat uit:

- directeur ICT;
- hoofd Werkplekbeheer, Servicedesk en Functioneel beheer;
- hoofd Infrastructuur (netwerkbeheer, serverbeheer, technisch applicatie beheer);
- hoofd Projecten, Innovatie en SharePoint.

Binnen ROC van Amsterdam worden onderdelen van het ITIL framework gebruikt voor de operationele aansturing van ICT. Voor projecten wordt gebruik gemaakt van Prince2 en SCRUM.

ROC van Amsterdam heeft geen formele architectuur opgesteld. Door gebruik van een handjevol principes wordt de inrichting van het applicatie en ICT landschap bepaald. Voorbeelden van gehanteerde principes zijn "Microsoft tenzij" en "webbased applicaties tenzij".

Architectuur governance binnen ROC van Amsterdam kent een procesmatige en organisatorische kant. Controle op de principes vindt plaats in de processen projectinitiatie en changemanagement. Projectportfolio management wordt gedaan door de programmaraad. De programmaraad bestaat uit: lid Raad van Bestuur met portefeuille ICT, directeur ICT, directeur Onderwijsinformatie, 2 directeur voorzitters (onderdeel van een college) en 2 directeuren bedrijfsvoering (onderdeel van een college).

Voor ieder project wordt een plan van aanpak opgesteld waarin controle op de naleving van de principes plaats vindt. Alle projecten worden beoordeeld door het MT van ICT voor projecten van de dienst ICT. ROC-brede projecten worden beoordeeld door de programmaraad en changes worden beoordeeld door de changemanager. Grote changes zijn altijd projecten.

Binnen de organisatie is de directeur ICT budgethouder voor de aanschaf van nieuwe software. Hiermee kan worden afgedwongen dat ongeautoriseerde software niet wordt aangeschaft of uit eigen middelen en zonder ICT support moet worden aangeschaft.

Ten slotte worden zaken die niet binnen het standaardisatie beleid vallen niet verboden maar ook niet ondersteund. Binnen de organisatie is vertrouwen dat wat ICT doet goed en goedkoop is waarmee het gebruik van lokale ICT voorzieningen wordt beperkt.

ROC Drenthe College

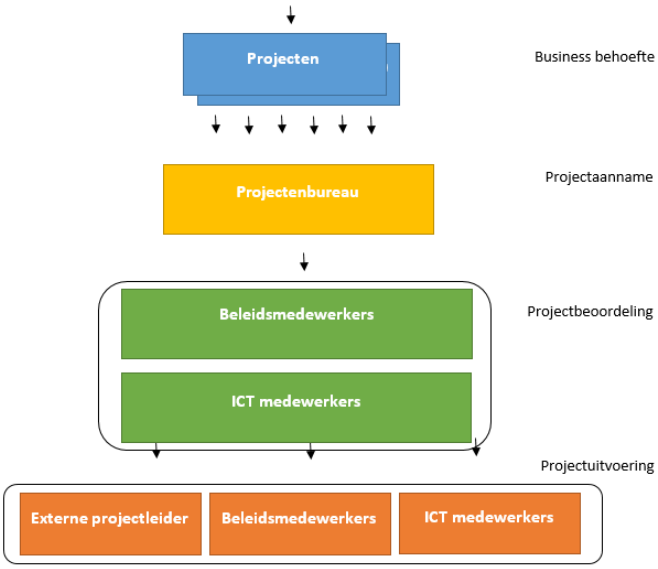
Bij Drenthe College is gesproken met Jacco Heikoop, manager ICT. ICT valt onder de stafdienst Operations. Informatiemanagement valt onder de verantwoordelijkheid van medewerkers beleidsvoering.

Binnen Drenthe College worden onderdelen van het ITIL framework gebruikt voor de operationele aansturing van ICT. Voor projecten wordt gebruik gemaakt van de Prince2 gedachte door onder andere het opstellen van een Project Initiatie Document (PID) en een programma van eisen.

Drenthe College heeft geen formele architectuur opgesteld, wel zijn diverse zaken beschreven. ITIL processen, onderwijslogistieke processen en processen ten behoeve van identity management zijn beschreven. Het applicatielandschap is in kaart gebracht en kent 85 applicaties en de koppelingen tussen de applicaties zijn beschreven. Voor het applicatielandschap worden de principes “webbased tenzij” en “gevirtualiseerde applicaties tenzij” gehanteerd. Vanuit de technische infrastructuur wordt het principe gehanteerd dat voorzieningen alleen via de virtuele werkplek worden aangeboden en dat de virtuele werkplek client-device onafhankelijk kan worden benaderd.

Architectuur governance binnen Drenthe College is ingericht met behulp van een organisatorische structuur. Projecten worden aangemeld bij het centraal projectenbureau en voorzien van een PID. Het centraal projectenbureau valt direct onder het College van Bestuur. Vanuit het centraal projectenbureau wordt samen met de medewerkers beleidsvoering getoetst of de projecten passen binnen de infrastructuur. De medewerkers beleidsvoering stemmen af met ICT waar dit nodig is.

Door centralisatie met behulp van de virtuele werkplek is een stabiele ICT omgeving ontstaan. Projecten zijn hierdoor sneller conform. Als een project niet conform is, wat bijna niet meer voorkomt, wordt gekeken naar alternatieven.



Figuur 17: organisatie structuur architectuur governance Drenthe College

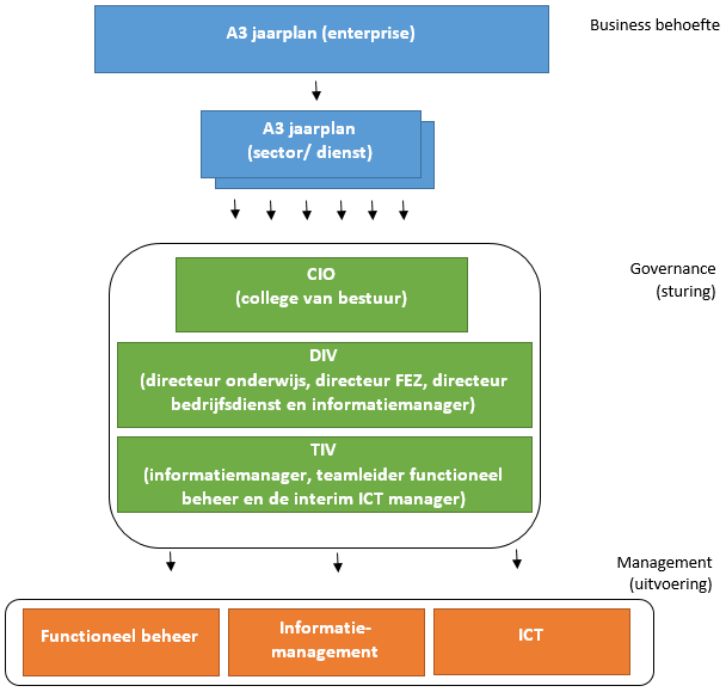
Voor de uitvoering van een project wordt gebruik gemaakt van een extern aangetrokken projectmanager en interne projectmedewerkers. Door deze constructie kan een duidelijke klant-leverancier relatie worden gerealiseerd tussen de business en het project. Dit resulteert in betere bewaking van de projectvoortgang doordat een externe projectleider beter kan worden aansproken op de voortgang en uitvoering dan een interne projectleider.

Door het opzetten van een lean ICT infrastructuur kan Drenthe College betrouwbare ICT voorzieningen leveren. Dit helpt in het beperken van lokale ICT voorzieningen. Wordt toch gebruik gemaakt van lokale ICT voorzieningen dan wordt dit niet verboden, maar ook niet ondersteund. Medewerkers worden aangesproken op hun verantwoordelijkheid door hen te wijzen op de risico’s die het gebruik van deze voorzieningen met zich mee brengt.

ROC Leeuwenborgh

Bij ROC Leeuwenborgh is gesproken met Jeroen de Visser, interim manager ICT en Henry Jennen, Senior Consulent Bedrijfsdienst afdeling ICT. De afdeling ICT valt onder de bedrijfsdienst van ROC Leeuwenborgh, de afdeling Functioneel Beheer valt onder Financieel Economische zaken en Informatiemanagement valt direct onder het College van Bestuur.

Binnen de afdeling ICT worden onderdelen van ITIL gebruikt. Binnen de afdeling Functioneel Beheer zijn de ASL en BiSL frameworks bekend. Ten slotte wordt binnen ROC Leeuwenborgh gebruik gemaakt van de A3 methodiek wat afgeleid is van het INK-model. Door de directie wordt een A3-jaarplan opgesteld. Afgeleid hiervan wordt door iedere sector/dienst/ portaal een afdeling A3-jaarplan opgesteld.



Figuur 18: organisatie structuur architectuur governance ROC Leeuwenborgh

ROC Leeuwenborgh heeft geen architectuur opgesteld. Veel kennis zit in de hoofden van medewerkers. Voor de informatievoorziening is door de informatiemanager een roadmap 2014-2016 opgesteld. Sturing op de organisatie- en ICT-doelen wordt gerealiseerd door het inrichten van een duidelijke governance structuur met behulp van verschillende overlegorganen.

Controle op de opgestelde A3-jaarplannen vindt o.a. plaats door een controller en kwaliteitsmanager (control team). Hierbij wordt gebruik gemaakt van een PDCA-cyclus. Tussen het College van Bestuur en de directeur of directieteam die het A3-jaarplan hebben opgesteld vindt op regelmatige basis overleg plaats waarbij mogelijke agendapunten vanuit het control team worden meegenomen.

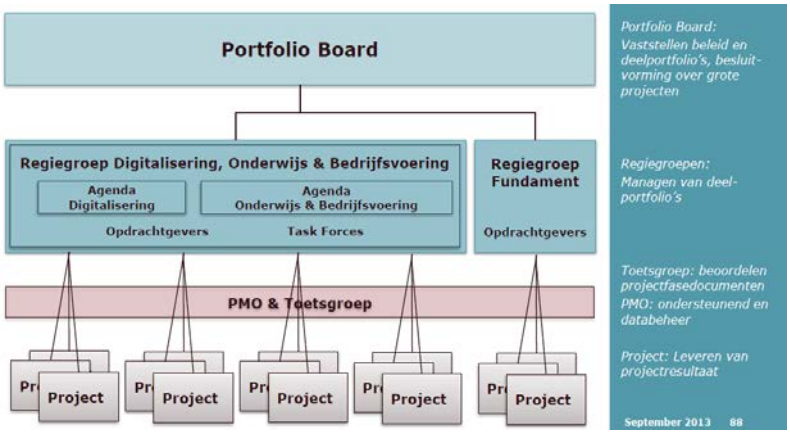
Management control op de informatievoorziening en overige ICT gerelateerde zaken wordt gerealiseerd met behulp van de overlegorganen Tactische Informatievoorziening (TIV) en Directie Informatievoorziening (DIV). Het TIV bestaat uit de informatiemanager, teamleider functioneel beheer en de interim ICT manager. Het DIV bestaat uit één directeur uit het onderwijs, directeur Financieel Economische zaken, directeur bedrijfsdienst en de informatiemanager. De informatiemanager is de linking pin tussen het TIV en het DIV. Het TIV helpt de organisatie bij het articuleren van de vraag en is het eerste aanspreekpunt voor projecten en wijzigingen. Het DIV is besluit voorbereidend waarna de besluiten vervolgens worden voorgelegd aan het college van bestuur.

Niet alle projecten en wijzigingen worden behandeld door het TIV-DIV. ROC Leeuwenborgh wil dat het TIV-DIV meer voelsprieten krijgt in de organisatie en het TIV-DIV meer gewicht krijgt. Dit kan onder andere door het beter informeren van de organisatie over het doel van het TIV-DIV en door meer informatie op te halen en meer toegevoegde waarde te brengen naar de organisatie.

ROC Nova College

Bij ROC Nova College is gesproken met Rob Smit, Informatiemanager. Binnen ROC Nova College vallen ICT en Informatiemanagement onder het bedrijfsbureau. Het bedrijfsbureau is verantwoordelijk voor de operationele ondersteuning van de onderwijs units. Het bestuursbureau hiernaast verzorgt vooral beleidsmatige zaken. Onder het bestuursbureau valt onder andere het projectbureau.

ROC Nova College maakt gebruik van onderdelen van COBIT voor bijvoorbeeld de scheiding tussen governance (bestuursbureau) en management (bedrijfsbureau). Daarnaast worden BisL, Prince2, Agile/SCRUM en ITIL in afgeslankte vorm toegepast. Onderdelen van de frameworks worden op maat gemaakt voor Nova College en dan gebruikt.



Figuur 19: organisatie structuur architectuur governance ROC Nova College (ROC Nova

ROC Nova College heeft het bedrijfsmodel en alle (onderwijs) processen beschreven met de applicaties hierop geplot in het applicatiemodel. Een analyse van data/informatiekwaliteit is opgesteld en de technische infrastructuur is in kaart gebracht.

Besturing binnen ROC Nova College is ingericht met behulp van een organisatorische structuur. Projecten worden aangemeld bij PMO & toetsgroep die vallen onder het bedrijfsbureau. Deze beoordelen het project door middel van een toets-formulier. ROC Nova College heeft 5 speerpunten in haar beleid en in het toets-formulier wordt beoordeeld welke van de speerpunten op het project van toepassing zijn. Het toets-formulier fungeert als PSA.

Het project krijgt een eigenaar wat altijd een directeur is. Hierdoor gaat een directeur zich meer verantwoordelijk voelen voor het project. Het project wordt vervolgens onderdeel van een deelportfolio van de regiegroep Digitalisering, Onderwijs & Bedrijfsvoering of de regiegroep Fundament. De regiegroep Digitalisering, Onderwijs & Bedrijfsvoering bestaat uit alle directeuren van de units en de directeur van het bedrijfsbureau. De regiegroep Fundament bestaat uit de directeur van het bedrijfsbureau, de ICT manager, de informatiemanager en de manager van het projectbureau. Het Portfolio Board ten slotte is verantwoordelijk voor het vaststellen van het beleid en de deelportfolio's en voor besluitvorming over grote projecten. Het Portfolio Board bestaat uit dezelfde directeuren als de regiegroepen en het College van Bestuur.

Het opzetten van een lean infrastructuur is een strategisch doel voor ROC Nova College. ROC Nova College realiseert zich echter dat het gebruik van lokale ICT voorzieningen kan niet worden tegengehouden. Belangrijk is om te zorgen dat je als organisatie faciliteert in de behoefte van de business en mensen verleidt om van de voorzieningen van de eigen organisatie gebruik te maken. Vanuit het Informatie Privacy Beleid kan de rol van security officer helpen om bewustwording te creëren waar je als medewerker op moet letten in het kader van privacy en beleid.

5.3. Architectuur governance processen bij ROC MN

Deelvragen:

5. *Welke processen op het gebied van projectinitiatie kent ROC Midden Nederland?*
6. *Welke processen op het gebied van architectuur governance, die in relatie staan tot de realisatie van en toetsing aan de opgestelde architectuur, kent ROC Midden Nederland?*

Om een goed beeld te krijgen van de processen en tools die worden gebruikt in relatie tot architectuur governance bij ROC MN zijn niet alleen de processen voor architectuur governance onderzocht, maar ook de aanpalende processen. Hiervoor zijn diverse interviews afgenomen binnen ROC MN. De interviews zijn afgenomen met de volgende personen:

- Rukiye Sarizeybek, directeur ICT College.
- Marc van der Klok, directeur dienst Facilitair Bedrijf.
- Ramon Baijens, directeur dienst Personeel & Organisatie.
- Rob Bouwman, docent Beauty College met informele rol als ICT coördinator.
- Rob van der Werff, servicemanager ICT.
- Lennart van Velzen, informatieadviseur en informele rol als informatiearchitect.
- Marjon Rietveld, senior inkoper.
- Jan Staal, senior adviseur Planning & Control.
- Daan van Rijnswou, accountmanager dienst facilitair bedrijf.

Als eerste is de functie van de IT architectuur board binnen ROC MN onderzocht. Vervolgens is onderzocht welke processen zijn ingericht rondom het initiëren van projecten en het voorzien van projecten van een PSA. Hiernaast is het gecontroleerd doorvoeren van wijzigingen door middel van het ITIL *changemanagementproces* onderzocht en de relatie van *changemanagementproces* en de IT architectuur board. Ten slotte is *Architectuur Exceptie Governance* onderzocht. Naast de processen zijn de tools die deze processen ondersteunen onderzocht.

IT architectuur board

Nadat binnen ROC MN werken onder architectuur is geïntroduceerd is de IT architectuur board opgericht. De IT architectuur board heeft als doel het bewaken en up-to-date houden van de verschillende architectuur landschappen en het gevraagd en ongevraagd advies geven op conceptueel niveau binnen de informatievoorziening. De IT architectuur board heeft de volgende leden:

- Lennart van Velzen, informatieadviseur en informele rol als informatiearchitect.
- Alex van Es, data specialist en informele rol als data architect.
- Gerald Kersseboom, architect technische infrastructuur.

De belangrijkste werkzaamheden van de IT architectuur board zijn: het voorzien van projecten van een PSA, het beoordelen van wijzigingen en het proactief advies geven bij vraagstukken die spelen in de informatievoorziening.

Eén dagdeel per week wordt gebruikt voor het proactief oppakken van actuele vraagstukken die spelen binnen de informatievoorziening. Dit kan door bijvoorbeeld een brainstormsessie over een onderwerp en de uitkomsten te bespreken met het MT van de dienst IIM. Een voorbeeld is het geven van advies op het gebied van portalisering en een digitale leer- en werkomgeving.

Projectinitiatie

Projecten zijn het mechanisme waarmee grote wijzigingen op een gecontroleerde wijze worden doorgevoerd binnen ROC MN. Projecten worden binnen alle onderdelen van de organisatie gestart.

Formeel zijn geen afspraken vastgelegd over het betrekken van medewerkers van de dienst IIM bij projecten. Hierdoor hangt de betrokkenheid van de dienst IIM bij projecten af van de business (brengen) en of de signalen over een nieuw project die opgevangen en opgepakt worden binnen de dienst IIM (halen).

ROC MN heeft ervoor gekozen om geen aparte projectorganisatie in te richten. De reden hiervoor is dat het topmanagement het aantal projecten wil beperken. Bij veranderingen en innovaties wil men zo sterk mogelijk aansluiten op de uitvoering binnen de colleges en de verantwoordelijkheid hiervan ook binnen de colleges beleggen. Veranderingen en innovaties worden wel projectmatig aangepakt maar de uitvoering wordt zoveel mogelijk ondergebracht in de reguliere organisatie in plaats van in een aparte projectorganisatie. Vanuit dit gegeven is het volgende uitgangspunt van toepassing:

- De veranderingen en innovaties die projectmatig worden aangepakt maar zijn ondergebracht in de reguliere organisatie worden wel als project behandeld in dit document.

Uit interviews met de directeuren van het ICT-college, de dienst Facilitair Bedrijf en de dienst Personeel & Organisatie en een docent met de rol van ICT coördinator blijkt dat onderscheid gemaakt kan worden tussen registratie van projecten vanuit de dienst IIM, projecten vanuit de andere diensten en onderwijsprojecten vanuit de colleges. De projecten vanuit de andere diensten en de onderwijsprojecten vanuit de colleges komen overeen met de business projecten zoals geformuleerd in de hoofdvraag in hoofdstuk 3.4. De projecten vanuit de dienst IIM komen overeen met de infrastructuur projecten zoals geformuleerd in de hoofdvraag in hoofdstuk 3.4.

Projecten die vanuit de dienst IIM worden opgestart kennen vaak een technische noodzaak. Dit is bijvoorbeeld het vernieuwen van applicaties of hardwarecomponenten vanuit lifecycle management. Projecten die binnen de dienst IIM worden opgestart maken gebruik van de Prince2 methodiek. Een project wordt voorzien van een projectinitiatie document (PID) en wordt op de projectportfoliolijst van de dienst IIM gezet. De projectportfoliolijst is een Exceldocument waarin alle projecten die bekend zijn binnen de dienst IIM worden geregistreerd, ingepland en voorzien van resources. Het MT van de dienst IIM bepaalt de volgorde en prioriteit van projecten.

Projecten die vanuit de andere diensten en colleges worden opgestart kennen vaak een behoefte vanuit de business of worden gestuurd door externe factoren. Dit zijn bijvoorbeeld de aanschaf van een nieuw pand of een informatievraag vanuit de inspectie. Kleine projecten hebben vaak een ad-hoc karakter. Hoe groter het project, hoe meer de Prince2 methodiek wordt toegepast. Het Handboek Projecten ROCMN beschrijft de processtappen voor het initiëren van een project. Deze processtappen zijn beschreven in bijlage XVI: projecten processchema uit het Handboek Projecten ROCMN.

Uit het interview met de afdeling Planning en Control blijkt dat veel van de projecten in de colleges worden bekostigd met middelen vanuit het ministerie van onderwijs, cultuur en wetenschap of vanuit de gemeente. Projecten met een bekostiging onder de €15.000,- worden niet door de afdeling Planning en Control geregistreerd, deze projecten zijn te klein en krijgen anders te veel overhead. De projecten worden geregistreerd door de afdeling Planning & Control in het softwarepakket Afas Profit en krijgen een projectnummer. Voordat een project wordt ingevoerd vindt controle plaats of het projectplan voldoende is uitgewerkt. Hierbij wordt onder andere gekeken naar de verwoording van de projectdoelen en de financiële onderbouwing van het project. Het Handboek Projecten ROCMN bevat richtlijnen voor de projectleiders waaraan het project moet voldoen. ROC MN heeft ongeveer 30 – 40 projectleiders binnen de colleges, dit zijn vaak docenten en afdelingsmanagers doordat de uitvoering van de projecten is belegd binnen de reguliere organisatie. Deze projectmanagers hebben toegang tot de informatie van hun project binnen Afas Profit. De afdeling Planning en Control heeft hiermee overzicht over ongeveer 95% procent van alle projecten binnen de colleges.

Projecten die vallen onder de regels van Europese Aanbestedingen worden door de afdeling Inkoop begeleid. Dit zijn vooral projecten vanuit de diensten. De drempelbedragen voor ROC MN zijn vermeld in de tabel hiernaast bij de decentrale overheid. De afdeling inkoop ondersteunt bij het opstellen van de selectie- en gunningscriteria. Uit het interview met de afdeling Inkoop blijkt dat geen afspraken zijn gemaakt over het betrekken van de dienst IIM bij het opstellen van paragrafen die betrekking hebben op de informatiehuishouding en technische infrastructuur.

	Werken	Leveringen	Diensten
Speciale sectoren	€ 5.186.000	€ 414.000	€ 414.000
Centrale overheid	€ 5.186.000	€ 134.000	€ 134.000
Decentrale overheid	€ 5.186.000	€ 207.000	€ 207.000

Figuur 20: drempelbedragen voor de periode 2014/2015 (Europese aanbesteding, z.d.)

Projecten voorzien van een PSA

De IT architectuur board voorziet een project van een PSA op basis van de projectportfoliolijst. Deze lijst wordt op onregelmatige tijden doorgenomen door de leden van de IT architectuur board. Op basis hiervan wordt bepaald welke projecten op welke momenten voorzien moeten worden van een PSA.

Bij het opstellen van een PSA neemt één van de leden van de IT architectuur board de leiding. De leden stemmen onderling af wie welk project voor zijn rekening neemt. De keuze wordt vaak bepaald op basis van de disciplines van de verschillende leden van de IT architectuur board en binnen welke discipline het zwaartepunt van het project ligt. De leden werken ieder afzonderlijk hun deel van het PSA document uit waarna dit wordt samengevoegd door de persoon waar de leiding ligt. Deze zal vervolgens de uitwerking bespreken met de projectleider van het project.

Changemanagementproces

Kleinere wijzigingen komen voort uit de dagelijkse operatie. Dit zijn bijvoorbeeld wijzigingen die voortkomen uit incidenten of het aanvragen van het packagen van nieuwe software. Alle wijzigingen, zowel de grote projecten als de kleine operationele wijzigingen, worden behandeld door het *changemanagementproces*. Het *changemanagementproces* is gebaseerd op het ITIL changemanagementproces. Het *changemanagementproces* heeft als doel om wijzigingen aan de informatiehuishouding en technische infrastructuur gecontroleerd door te voeren. Het *changemanagementproces* omvat de stappen registreren wijzigingsaanvraag, uitvoeren standaardwijziging, vrijgeven voor implementatie door de CAB en vrijgeven voor implementatie door een subCAB. Een uitwerking door de servicemanager ICT van de processtappen van het *changemanagementproces* kan worden gevonden in bijlage XVII.

De eerste stap in het *changemanagementproces* is de registratie van de wijzigingsaanvraag. Een wijziging kan worden aangemaakt als reactie op een incident of bij het aanvragen van een nieuw product of dienst door een accountmanager. Hiernaast kan de changemanager, een domein informatiemanager en de manager van de afdeling ICT een wijzigingsaanvraag registreren.

Wijzigingsaanvragen die volgens een standaard procedure kunnen worden doorgevoerd en vaker voorkomen worden geclassificeerd als standaardwijziging. Deze wijzigingsaanvragen mogen direct worden uitgevoerd. Het overzicht van standaardwijzigingen is beperkt.

Grote wijzigingen worden door de CAB behandeld. Hierbij wordt een beoordeling gemaakt of de wijziging moet worden uitgevoerd en worden na goedkeuring de activiteiten voor de uitvoering aangemaakt in Topdesk. Voordat de implementatie in de productieomgeving wordt doorgevoerd wordt deze vrijgegeven door de CAB. Bij de vrijgave wordt gekeken naar relaties met andere wijzigingsaanvragen die op dat moment geïmplementeerd worden en welke zaken in de business spelen zoals open dagen e.d.

Kleine wijzigingen worden door een subCAB behandeld. Een subCAB komt overeen met één van de vier informatiedomeinen: onderwijs, onderwijslogistiek, bedrijfsvoering en ICT infrastructuur. Een subCAB wordt behandeld door een domein informatiemanager of de manager van de afdeling ICT. De wijzigingen van een subCAB moeten ook door de CAB worden vrijgegeven voor implementatie.

De goedkeuring van een CAB of subCAB wordt bepaald op basis van informatie van de projectleider en trekker van de wijziging. Deze informatie wordt gebundeld in een document op basis van een standaard sjabloon. Het sjabloon kan worden gevonden in bijlage XVIII. Onderdeel van dit sjabloon is de vraag of de IT architectuur board akkoord is met de wijziging. De IT architectuur board moet de wijziging inhoudelijk beoordelen in relatie tot de opgestelde architectuur. De architect technische infrastructuur vormt de linking pin tussen de CAB en de IT architectuur board.

De CAB bestaat uit de changemanager, de domein informatiemanagers van de domeinen onderwijs, onderwijslogistiek en bedrijfsvoering, de manager van de afdeling ICT, de directeur van de dienst (IIM) en de architect technische infrastructuur. Alle medewerkers van de CAB kunnen in Topdesk wijzigingsaanvragen bekijken en invoeren. Alleen de changemanager, de 3 domein informatiemanagers en de manager van de afdeling ICT kunnen wijzigingsaanvragen goedkeuren.

Ten slotte wordt het projectportfolio door de CAB besproken en wordt de prioriteit bepaald van de projecten waarbij de dienst IIM betrokken is.

Wijzigingen beoordelen door de IT architectuur board

Het proces *wijzigingen beoordelen door de IT architectuur board* bestaat vaak uit een vraag die wordt gesteld aan één van de leden van de IT architectuur board zonder dat duidelijk wordt gemaakt dat het gaat om de beoordeling van een wijzigingsverzoek. Als het antwoord op de vraag positief is wordt dit opgevat als goedkeuring door de IT architectuur board.

Architectuur Exceptie Governance

De bevoegdheden van de IT architectuur board zijn vastgelegd door het MT van de dienst IIM. Deze bevoegdheden omvatten het medebepalen van de kaders van een project en een vetorecht binnen het *changemanagement proces*. Dit vetorecht houdt in dat de IT architectuur board een wijziging kan afkeuren als blijkt dat deze niet voldoet aan de opgestelde architectuur. Als de IT architectuur board een wijziging of project afkeurt kan dit worden overruled door de directeur van de dienst IIM waarna het project of de wijziging alsnog wordt doorgevoerd. Naast het afkeuren van een wijziging kan ook dispensatie worden verleent door de IT architectuur board. Dispensatie wordt verleent als te laat wordt aangehaakt door de IT architectuur board bij een project en niet meer bijgestuurd kan worden of als een wijziging tijdelijk niet conform is. Wordt een dispensatie tijdelijk afgegeven dan vindt vaak geen controle plaats of na het verlopen van de termijn de wijziging is geconformeerd aan de architectuur.

Tools binnen de processen

Binnen de processen worden diverse tools gebruikt. De afdeling Planning & Control maakt gebruik van Afas Profit om projecten vanuit het onderwijs te registeren.

De IT architectuur board maakt gebruik van diverse tools ter ondersteuning van de werkzaamheden. Voor het voorzien van projecten van een PSA wordt gebruik gemaakt van de projectportfoliolijst die is opgesteld binnen de dienst IIM. Aan de hand van het portfolio wordt een inschatting gemaakt of en wanneer een PSA moet worden opgeleverd. Het komt nauwelijks voor dat vanuit een project zelf het verzoek komt voor het opstellen van een PSA.

De IT architectuur board maakt gebruikt van een template voor het opstellen van een PSA. Dit template is afgeleid van het DYA project start architectuur template dat gevonden kan worden in bijlage XIII.

Wijzigingen zijn geregistreerd in Topdesk en voorzien van een sjabloondocument. Dit document bevat een checklist voor de implementatie. Onderdeel van de checklist is of de wijziging is beoordeeld door de IT architectuur board. Het sjabloondocument kan worden gevonden in bijlage XVIII.

Wijzigingsaanvragen die zijn vrijgegeven voor implementatie worden op de wijzigingskalender gezet. De wijzigingskalander is een gedeelde agenda in Office365 en kan worden ingezien door alle medewerkers van de CAB.

Documenten die worden opgesteld voor architectuur en architectuur governance worden op 2 locaties op netwerkshares opgeslagen: binnen een map in de mappenstructuur van de afdeling ICT en binnen een map in de mappenstructuur van de afdeling Informatiemanagement. Naast de opslag op de netwerkshare worden documenten opgeslagen in de tool Redmine. Daarnaast kunnen planningen in Redmine worden opgesteld. Ten slotte worden de opgestelde architecturen gepubliceerd op de architectuursite van de dienst IIM op het Intranet.

Voor de communicatie vanuit en naar de IT architectuur board wordt gebruik gemaakt van een gedeelde mailbox waar de leden van de IT architectuur board toegang tot hebben. De agenda binnen deze gedeelde mailbox wordt gebruikt voor het vastleggen van terugkerende activiteiten zoals het periodiek bijwerken van opgestelde architecturen.

6. Analyse

6.1. Analyse toepassing best practises vanuit governance frameworks

Op basis van de beschreven best practises vanuit de governance frameworks in hoofdstuk 5.1 is per framework onderzocht wat de toepasbaarheid hiervan binnen ROC MN is. Vervolgens is een gap-analyse gemaakt waarin duidelijk wordt gemaakt welke onderdelen van het framework al voldoende zijn geïmplementeerd binnen ROC MN (*toegepast*), welke onderdelen gedeeltelijk zijn toegepast of knelpunten bevatten (*knelpunt/ verbeteren*) en welke onderdelen missen (*gap – ontwikkelen*) of niet toepasbaar zijn (*niet van toepassing)*.

COBIT 5

COBIT beschrijft 5 principes:

- Principe 1: Voldoen aan stakeholder behoeften.
- Principe 2: Het afdekken van de volledige organisatie.
- Principe 3: Het aanbrengen van een enkel, geïntegreerd framework.
- Principe 4: Het mogelijk maken van een holistische benadering.
- Principe 5: Het scheiden van governance en management.

Principe 1 stelt dat om te kunnen voldoen aan de stakeholder behoeften het governance systeem alle stakeholders in overweging moet nemen. Binnen de CAB vertegenwoordigen de domein informatiemanagers de verschillende stakeholders uit de business bij het nemen van beslissingen. De stakeholders van de business zijn zelf niet vertegenwoordigd. Binnen de IT architectuur board zijn stakeholders van de business niet vertegenwoordigd. Bij het nemen van beslissingen binnen de IT architectuur board wordt in eerste instantie alleen een wijziging of project beoordeeld tegen de opgestelde architectuur. Als een dispensatie moet worden verleend wordt contact opgenomen met de aanvrager van de wijziging of de opdrachtgever van het project om deze te bespreken.

Principe 2 beschrijft het afdekken van de volledige organisatie. In het huidige architectuur governance proces binnen ROC MN worden enkel de projecten die bekend zijn binnen de dienst IIM betrokken. Vooral de onderwijsprojecten zijn niet bekend.

Principe 3 onderschrijft de integratie van verschillende frameworks door het gebruik van een niet-technische gemeenschappelijke taal. ROC MN maakt gebruik van onderdelen van diverse frameworks. De verschillende frameworks worden steeds beter op elkaar aangesloten door het maken van procesafspraken, maar hebben geen overkoepelend framework om dit te ondersteunen.

Principe 4 beschrijft een holistische aanpak op basis van 7 categorieën van enablers. De categorieën enablers worden op de volgende wijze vertegenwoordigd binnen ROC MN:

1. *Principes, policies en frameworks:* de principes zijn vastgelegd in het document “I Principes ROC MN”. De principes worden gebruikt bij het nemen van beslissingen bij veranderingen.
2. *Processen:* de belangrijkste governance processen zijn het *changemanagementproces* en *projecten voorzien van een PSA*. Het *beoordelen van wijzigingen door de IT architectuur board* is een subproces van het *changemanagementproces*.
3. *Organisatie structuren:* beslissingen worden genomen in de CAB en IT architectuur board en kunnen overruled worden door het management team van de dienst IIM dat op zijn beurt overruled kan worden door het college van bestuur.
4. *Cultuur, ethiek en gedrag:* veel van de wijzigingen worden door de dienst IIM behandeld. Niet iedere medewerker controleert of de wijziging die hij uitvoert is goedgekeurd door de CAB. Wijzigingen die niet door de dienst IIM worden behandeld komen niet altijd aan bij de CAB. De oorzaak hiervan is onder andere de onbekendheid in de rest van de organisatie met de beoordeling door de CAB of doordat dit als lastig wordt ervaren. Projecten vanuit de organisatie worden niet altijd door de IT architectuur board voorzien van PSA om dezelfde redenen.

5. *Informatie:* informatie is verspreid opgeslagen. Veel informatie is op netwerkshares van de diensten en colleges opgeslagen. Hiernaast wordt informatie opgeslagen in ondersteunende tools zoals Topdesk en Redmine.
6. *Services, infrastructuur en applicaties:* het overzicht hiervan is beschreven in de opgestelde informatie- applicatie, data en technische architecturen.
7. *Mensen, skills en competenties:* de medewerkers binnen ROC MN zijn hoogopgeleide professionals.

COBIT → / ROC Midden Nederland ↓	Principe 1: voldoen aan stakeholderbehoeften	Principe 2: afdekken van volledige organisatie	Principe 3: aanbrengen geïntegreerd framework	Principe 4: mogelijk maken van een holistische benadering	Principe 5: scheiden van governance en management
Beslissingen in het CAB	Toegepast				
Beslissingen in het architectuur board	Toegepast				
Gebruik verschillende frameworks			Toegepast		
Opgestelde architectuur en principes				Toegepast	
Changemanagementproces				Toegepast	
Beoordelen wijzigingen architectuur board				Knelpunt/ verbeteren	
opstellen PSA architectuur board				Knelpunt/ verbeteren	
Organisatiestructuur: CAB				Toegepast	
Organisatiestructuur: architectuur board				Toegepast	
Netwerkshares voor documenten				Knelpunt/ verbeteren	
Redmine tool				Knelpunt/ verbeteren	
New →		Gap - ontwikkelen			Niet van toepassing

Figuur 21: gap-analyse COBIT 5 - ROC MN

Principe 5 maakt een scheiding tussen governance en management. Binnen ROC MN is dit onderscheid niet duidelijk aangebracht. Het (top)management vervult zowel de rollen van besturing als management. Dit blijkt bijvoorbeeld uit de samenstelling van het management team binnen de dienst IIM en de CAB. Hierin nemen dezelfde personen plaats maar vervullen ze verschillende taken. Architectuur governance in de context van dit document omvat alleen de processen uit het monitor, evaluate en assess gebied dat onderdeel is van het gebied van management processen, zie ook het overzicht van governance en management-processen in bijlage VII. Het aanbrengen van een scheiding op het gebied van governance binnen ROC MN is in het kader van deze opdracht niet van toepassing.

TOGAF 9.1

TOGAF zorgt voor grip op de wijzigingen door het opzetten van een architectuur governance framework. Het architectuur governance framework kent een conceptuele structuur en een organisatorische structuur. De organisatorische structuur (figuur 11, p. 19) bevat functies in de organisatie waartussen interactie plaats vindt. Binnen ROC MN zijn dit de CAB en de IT architectuur board in het development gebied, de projectorganisatie in het implement gebied en de medewerkers van de afdeling ICT in het deploy gebied.

De conceptuele structuur bestaat onder andere uit policy management & take on, compliance, dispensation, monitoring en environment management. Policy management & take on omvat het aanname proces van nieuwe projecten en wijzigingen. Voor het opstellen van een PSA is gebeurt dit op basis van de projectportfoliolijst en voor het beoordelen van wijzigingen is dit onderdeel van het *changemanagementproces*. Compliance beoordeling en het verlenen van dispensatie worden door de IT architectuur board uitgevoerd. Monitoring van het *changemanagementproces* gebeurt op basis van een wekelijkse rapportage aan de leden van de CAB met hierin de uitgevoerde wijzigingen van de afgelopen week, de geplande wijzigingen van de komende week en overzichten van de wijzigingen en activiteiten. Het proces beoordelen *wijzigingen door de IT architectuur board* is een subproces van het *changemanagementproces* en wordt niet specifiek benoemd in de rapportage. Een voorbeeld rapportage kan worden gevonden in bijlage XIX. Monitoring van het proces *projecten voorzien van een PSA* vindt niet plaats. Hierdoor is geen inzicht in de performance van dit proces. Environment management is niet eenduidig ingeregeld. Dit blijkt uit de 2 verschillende locaties op de netwerkshare waar informatie wordt opgeslagen met daarnaast ook het gebruik van Redmine als opslaglocatie voor documenten. Een governance repository voor het vastleggen van informatie over compliance en dispensatie ontbreekt volledig.

TOGAF geeft aan dat wijzigingen kunnen worden geclassificeerd als onderhoud of als architectuur herontwerp. Wijzigingen die vallen onder de categorie onderhoud kunnen door het reguliere *changemanagementproces* worden afgehandeld. Binnen ROC MN lopen alle wijzigingen via het *changemanagementproces* en wordt geen onderscheid gemaakt tussen onderhoud en architectuur herontwerp.

Ten slotte stelt TOGAF dat politieke steun in de organisatie nodig is. Hiervoor dienen volgens TOGAF de belangrijkste stakeholders plaats te nemen in de architectuur board. De IT architectuur board bevat op dit moment alleen de architecten. Om de benodigde politieke steun te verkrijgen moet niet alleen gekeken worden naar de leden van de IT architectuur board maar ook naar het doel van de IT architectuur board.

Het opstellen van architectuur gebeurt in overleg met medewerkers uit de operatie en het management. Het bewaken van de architectuur door het beoordelen van wijzigingen en het opstellen van een PSA voor een project vormen een groot deel van de belangrijkste taken van de IT architectuur board. Politieke steun hiervoor kan ook op andere manieren worden verkregen, bijvoorbeeld door het betrekken van medewerkers uit de operatie en het management zoals dit ook gebeurt bij het opstellen van de architectuur. Belangrijk is om voldoende goodwill te verkrijgen vanuit de operaties en om voldoende backing te krijgen vanuit het management.

TOGAF → / ROC Midden Nederland ↓	Inrichting organisatie structuur	Conceptuele structuur: policy management & take on	Conceptuele structuur: compliance en dispensatie	Conceptuele structuur: monitoring	Conceptuele structuur: environment management	Politieke steun in de organisatie
Organisatiestructuur: CAB	Toegepast					
Organisatiestructuur: architectuur board	Toegepast					
Organisatiestructuur: projectorganisatie	Toegepast					
Organisatiestructuur: medewerkers van de afdeling ICT	Toegepast					
Changemanagementproces		Toegepast		Toegepast		
Beoordelen wijzigingen architectuur board			Knelpunt/ verbeteren			
Portfoliomanagement IIM projecten		Knelpunt/ verbeteren				
Portfoliomanagement onderwijsprojecten		Gap - ontwikkelen				
opstellen PSA architectuur board			Knelpunt/ verbeteren	Gap - ontwikkelen		
Netwerkshares voor documenten					Knelpunt/ verbeteren	
Redmine tool					Knelpunt/ verbeteren	
New →						Gap - ontwikkelen

Figuur 22: gap-analyse TOGAF - ROC MN

ITIL v3 2011

Slechts een beperkt aantal processen van ITIL zijn geïmplementeerd binnen ROC MN. Dit zijn onder andere incidentmanagement, request fulfilment, service asset & configuration management en changemanagement. Het ontwerpcoördinatie proces komt overeen met het proces *projecteninitiatie* en wordt getriggerd door wijzigingsverzoeken of nieuwe projecten. Het ontwerpcoördinatie proces omvat het opstellen van een PSA voor een project en het geven van richtlijnen over de uitvoering van een wijziging. De triggers van dit proces zijn niet optimaal. De IT architectuur board moet vooral zelf informatie halen op basis van de beschikbaarheid van een projectportfoliolijst en een beoordeling van de wijzigingen.

ITIL → / ROC Midden Nederland ↓	Ontwerpcoördinatie proces	Changemanagementproces
opstellen PSA architectuur board	Knelpunt/ verbeteren	
Beoordelen wijzigingen architectuur board		Knelpunt/ verbeteren
Portfoliomanagement IIM projecten		Toegepast
New →		

Figuur 23: gap-analyse ITIL v3 2011 - ROC MN

Het *changemanagementproces* wordt regelmatig geëvalueerd en verbeterd. De aansluiting van de IT architectuur board op het *changemanagementproces* is echter nog niet optimaal. Wijzigingen worden vaak mondeling onder de aandacht gebracht van leden van de IT architectuur board en op ad-hoc basis besproken en beoordeeld. De IT architectuur board maakt geen gebruik van Topdesk voor het beoordelen van een wijziging en de vastlegging hiervan.

Prince2

Niet alle projecten binnen ROC MN worden uitgevoerd op basis van Prince2. De projecten die binnen de colleges worden uitgevoerd worden binnen de staande organisatie uitgevoerd en zijn niet volgens Prince2 ingericht. De projectleiders van deze projecten zijn docenten en managers met extra taken die geen Prince2 training hebben gevolgd. De projecten binnen de diensten zijn vaak wel op basis van de Prince2 gedachten. Hoe groter het project hoe meer de uitgangspunten van Prince2 worden toegepast.

De onderdelen van Prince2 die worden toegepast zijn vooral de principes en processen. De thema's kwaliteit, wijziging en risico worden niet of slechts licht aangezet in de projectuitvoering. Bij grote projecten worden deze zaken benoemd in het Project Initiatie Document (PID) en worden hierna weinig gebruikt. Kleine projecten die niet een uitgebreid PID krijgen vermelden slechts de risico's in het wijzigingsverzoek als de wijziging bij de CAB wordt aangemeld.

Prince2 → / ROC Midden Nederland ↓	Opstellen PID	Kwaliteitsmanagement	Project evaluatie
opstellen PSA architectuur board	Knelpunt/ verbeteren	Knelpunt/ verbeteren	
New →			Gap - ontwikkelen

Figuur 24: gap-analyse Prince2 - ROC MN

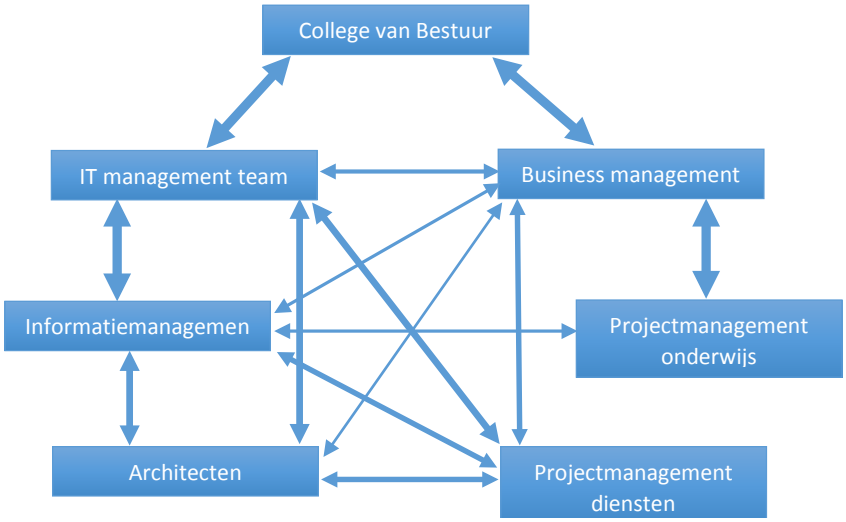
Een evaluatie aan het einde van het project waarbij wordt gecontroleerd of de wijziging is doorgevoerd volgens de opgegeven specificaties komt nauwelijks voor. Veel kleine projecten worden niet formeel afgesloten. Grotere projecten die wel formeel worden afgesloten rapporteren de resultaten in een decharge rapport aan de opdrachtgever. Hierbij wordt niet gecontroleerd of de wijziging volgens de opgestelde architectuurspecificaties is uitgevoerd.

DYA

Eén van de uitgangspunten van DYA geeft aan dat architectuur moet worden verankerd in de veranderprocessen. Binnen ROC MN zijn dit de processen *changemanagement* en *projecteninitiatie*. DYA beschrijft dat de eerste stap op het gebied van architectuur governance binnen deze processen het bepalen is of tijdens het ontwikkelen van de business case onder of zonder architectuur gewerkt gaat worden. Binnen ROC MN wordt deze afweging niet gemaakt. Waar mogelijk en van toepassing wordt een project voorzien van een PSA en worden wijzigingen beoordeeld. Onderdeel van de beoordeling is het bepalen of de uitvoering conform de opgestelde architectuur is of dat dispensatie moet worden verleend. Het werken zonder architectuur is geen bewuste keuze.

In de organisatiebeschrijving in hoofdstuk 2.1 wordt ROC MN gepositioneerd als een professionele organisatie met een hoge mate van autonomie. DYA stelt dat hoe hiermee om wordt gegaan van belang is voor de aanpak op werken onder architectuur. Niet alleen het topmanagement moet overtuigd zijn van het belang van werken onder architectuur, ook de lijnmanagers moeten hiervan worden overtuigd.

Naast de mate van autonomie is de mate van samenwerking ook van belang op de aanpak van werken onder architectuur. Volgens DYA is de wijze waarop een PSA wordt opgesteld hiervan een goede afspiegeling. Binnen ROC MN wordt de PSA individueel uitgewerkt en wordt dit door de architect die de leiding hierin heeft samengevoegd tot één document. Dit geeft aan dat de samenwerkingsgraad binnen



Figuur 25: relatienetwerk veranderdisciplines

de organisatie laag is. Architecten werken niet alleen onderling samen, maar ook samen met de veranderdisciplines informatiemanagement en projectmanagement en de business waar de veranderbehoefte ontstaat. Het relatienetwerk van de veranderdisciplines is weergegeven in figuur 25.

Dit dikte van de pijlen geeft de mate samenwerking weer tussen de verschillende rollen. Ontbrekende pijlen geven aan welke rollen geen samenwerkingsverband hebben. Uit het overzicht komt naar voren dat de samenwerking tussen de architecten en de andere rollen binnen de dienst IIM voldoende is, samenwerking met de lijnmanagers (business management) is minimaal en ontbreekt helemaal met het projectmanagement van het onderwijs.

Op basis van het beslismodel architectuurwerkwijze in figuur 12 kan een keuze worden gemaakt voor de architectuurwerkwijze binnen ROC MN. Op basis van de decentrale besluitvorming en kleine mate van samenwerking zijn het tonen van toegevoegde waarde en kennisdeling door middel van tools de speerpunten voor de ontwikkeling van de architectuurwerkwijze voor ROC MN.

DYA → / ROC Midden Nederland ↓	Governance stap 1: bepalen impact vraag	Governance stap 2: beheren IT portfolio	Governance stap 3: onderhouden IT plan	Governance stap 4: besturen verandering	Architectuurwerkwijze: tonen van toegevoegde waarde	Architectuurwerkwijze: kennisdeling d.m.v. tools
opstellen PSA architectuur board				Toegepast		
Portfoliomanagement IIM projecten		Toegepast	Toegepast			
Portfoliomanagement onderwijsprojecten		Gap - ontwikkelen	Gap - ontwikkelen			
Netwerkshares voor documenten						Knelpunt/ verbeteren
Redmine tool						Knelpunt/ verbeteren
New →	Niet van toepassing				Gap - ontwikkelen	

Figuur 26: gap-analyse DYA - ROC MN

Het architectuur governance model van DYA bestaat uit 5 processen. Het eerste proces is het bepalen van de architecturale impact. De keuze tussen werken onder of zonder architectuur wordt niet gemaakt binnen ROC MN. Het proces beheren IT portfolio verwerkt vervolgens de vraag in het projectportfolio. Deze stap wordt uitgevoerd door de CAB die het projectportfolio beheert vanuit het projectmanagement van projecten van de dienst IIM. De onderwijsprojecten worden door de afdeling Planning & Control beheerd. De onderwijsprojecten worden niet verder afgehandeld door de architectuur governance op dit moment. Het projectportfolio van de CAB is de trigger van het proces besturen verandering, wat het opstellen van een PSA en het uitvoeren van de verandering behelst.

Architectuur Exceptie Governance

Zowel TOGAF als DYA beschrijven scenario's waarbij de veranderingen niet volgens de opgestelde architectuur worden ontwikkeld. Binnen ROC MN komt dit ook voor bij de beoordeling van wijzigingen en het opstellen van een PSA. Een exceptie wordt vastgesteld in overleg tussen de IT architectuur board en de eigenaar van de wijziging of de projectleider. Niet in alle gevallen wordt een afspraak gemaakt over de einddatum van de exceptie. De excepties worden niet vastgelegd en lifecycle management vindt niet plaats. Hierdoor vindt geen controle plaats of de exceptie als deze een afgesproken einddatum heeft ook op de afgesproken tijd is opgelost. De excepties hebben geen eigenaar toegewezen gekregen waardoor het risico bestaat dat niemand zich verantwoordelijk voelt om deze op te lossen.

Architectuur Exceptie Governance → / ROC Midden Nederland ↓	Architectuur exceptie lifecycle management	Vastleggen attributen van de architectuur exceptie
opstellen PSA architectuur board	Knelpunt/ verbeteren	
Beoordelen wijzigingen architectuur board	Knelpunt/ verbeteren	
New →		Gap - ontwikkelen

Figuur 27: gap-analyse Architectuur Exceptie Governance - ROC Midden Nederland

6.2. Analyse toepassing best practises vanuit andere MBO instellingen

In hoofdstuk 5.2 zijn best practises bij andere MBO instellingen onderzocht. Hieruit komt naar voren dat geen van de 5 onderzochte MBO instellingen aangeeft te werken onder architectuur. Desondanks hebben alle instellingen wel een vorm van governance ingericht om grip te houden op wijzigingen aan de infrastructuur. Op basis van de beschreven best practises vanuit de MBO instellingen in hoofdstuk 5.2 is onderzocht wat de haalbaarheid en toepasbaarheid hiervan is binnen ROC MN. Per MBO instelling is een gap-analyse gemaakt ten opzichte van ROC MN waarin duidelijk wordt gemaakt welke best practises al zijn geïmplementeerd of overeenkomen met best practises binnen ROC MN (*evenknie*), welke onderdelen gedeeltelijk zijn toegepast of knelpunten bevatten (*knelpunt/ verbeteren*), welke onderdelen missen (*gap – ontwikkelen*) en welke onderdelen niet haalbaar of toepasbaar zijn (*niet toegepast)*.

ROC A12

Binnen COG/ ROC A12 zijn afspraken gemaakt op directieniveau over het betrekken van medewerkers van ICT en Informatiemanagement voor het geven van een advies bij de projectaanvraag. Dit komt overeen met de best practise van TOGAF om politieke steun in de organisatie te verkrijgen. De borging hiervan vindt plaats bij de afdeling Inkoop, die controleert of de projectaanvraag is voorzien van advies.

ROC A12 → / ROC Midden Nederland ↓	Afspraken gemaakt op directie niveau om projecten te voorzien van advies	Borging afspraken advies voor project bij afdeling Inkoop
New →	Gap - ontwikkelen	Gap - ontwikkelen

Figuur 28: gap-analyse ROC A12 - ROC Midden Nederland

Binnen ROC MN is geen afspraak gemaakt tussen de directeuren over het geven van advies. Het college- en dienstdirecteuren overleg (CDO) is een goede plaats waar deze afspraak gemaakt kan worden.

De afdeling Inkoop van ROC MN ondersteunt alleen bij projecten die vallen onder de Europese Aanbesteding regels. Onderwijsprojecten worden via de afdeling Planning en Control geregistreerd in Afas Profit. Bij het inboeken van de projecten wordt een controle gedaan op een aantal zaken zoals de formulering van de doelstellingen. Met deze afdelingen zijn geen afspraken gemaakt over het betrekken van de dienst IIM bij de projecten.

ROC van Amsterdam

Wijzigingen en projecten binnen ROC van Amsterdam worden centraal aangestuurd door het management van de ICT. Het management heeft een sterke machtspositie doordat het budgethouder is voor de aanschaf van alle software. De financiële accordering en de beoordeling van wijzigingen en projecten vindt plaats binnen hetzelfde management team. Het is hierdoor eenvoudig voor het management om controle te houden over alle relevante projecten en wijzigingen.

De aanschaf van de nieuwe software binnen ROC MN gaat op basis van centrale afdracht via de dienst IIM voor ROC-brede software. Voor software van een specifiek college of dienst is het college of de dienst zelf budgethouder. De inhoudelijke beoordeling van wijzigingen vindt plaats binnen de IT architectuur board. De constructie waarmee ROC van Amsterdam controle houdt over de wijzigingen en projecten is niet toepasbaar binnen ROC MN omdat de financiële accordering en de beoordeling niet door dezelfde personen wordt gedaan.

ROC van Amsterdam → / ROC Midden Nederland ↓	Dienst ICT budgethouder aanschaf software	Financiële accordering en de beoordeling van wijzigingen in hezelfde team
Budgethouders aanschaf software decentraal		
Changemanagementproces		
Beoordelen wijzigingen architectuur board		
Opstellen PSA door architectuur board		
New →	Niet toepasbaar	Niet toepasbaar

Figuur 29: gap-analyse ROC van Amsterdam - ROC Midden Nederland

ROC Drenthe College

Binnen ROC Drenthe College is een stabiele en eenvoudige infrastructuur gerealiseerd waarop goed grip is te houden. Deze grip wordt verkregen door een organisatorische structuur. Alle projecten worden aangemeld bij een centraal projectenbureau en voorzien van een PID. Vanuit het centraal projectenbureau vindt controle op de toetsing aan de opgestelde principes plaats.

Binnen ROC MN is de omgeving volop in beweging. Projecten worden vanuit het onderwijs geregistreerd bij de afdeling Planning en Control. Projecten die onder de regels van de Europese Aanbesteding vallen worden ondersteund door de afdeling Inkoop. De projecten binnen de diensten worden niet centraal geregistreerd. Als deze dienstenprojecten een ICT component hebben worden ze opgenomen in het projectportfolio van de dienst IIM. Ondanks de afwezigheid van een centraal projectbureau binnen ROC MN is het wel mogelijk om een overzicht te krijgen van een groot deel van de projecten. Met dit overzicht kan de IT architectuur board beter nieuwe projecten voorzien van een PSA.

ROC Drenthe College → / ROC Midden Nederland ↓	Portfoliomanagement via centraal projectenbureau	Toetsing principes bij centraal projectenbureau
Portfoliomanagement IIM projecten	Knelpunt/ verbeteren	
Portfoliomanagement onderwijsprojecten	Gap - ontwikkelen	
Beoordelen wijzigingen architectuur board		Evenknie
Opstellen PSA door architectuur board		Evenknie
New →		

Figuur 30: gap-analyse ROC Drenthe College - ROC Midden Nederland

ROC Leeuwenborgh

Binnen ROC Leeuwenborgh is geen architectuur opgesteld. Veel kennis zit in de hoofden van de medewerkers. Door middel van de overlegorganen Tactische Informatievoorziening (TIV) en Directie Informatievoorziening (DIV) wordt controle op de informatievoorziening gerealiseerd. Niet alle projecten en wijzigingen worden door het TIV-DIV behandeld. Het TIV-DIV wil meer grip krijgen op de projecten en wijzigingen door het beter informeren van de organisatie over het TIV-DIV, meer informatie op te halen en door het creëren van waarde voor de organisatie. Projecten die wel door het TIV-DIV worden behandeld zijn afhankelijk van het aanhaken van de juiste medewerker doordat de kennis niet is gecentraliseerd.

Binnen ROC MN is veel kennis verwerkt in de opgestelde architecturen waarmee afhankelijkheid van de juiste medewerker op de juiste plaats kleiner is geworden. Het TIV-DIV van ROC Leeuwenborgh en de IT architectuur board van ROC MN hebben beide het probleem te weinig zichtbaar te zijn in de organisatie. Het enkel informeren van de organisatie over het bestaan van de IT architectuur board zal binnen ROC MN niet voldoende zijn. Pas als medewerkers en managers nut en noodzaak zien in een voorziening zal hier gebruik van gemaakt gaan worden. Het nut kan worden aangetoond door het creëren van toegevoegde waarde door bijvoorbeeld het verhogen van de effectiviteit van een project door het opstellen van een PSA dat echt iets toevoegt voor het project. Het halen van informatie is daarnaast een sterk punt, dit kan gerealiseerd worden binnen ROC MN door het gebruik van de projectportfoliolijst van de dienst IIM en de geregistreerde projecten van de afdeling Planning en Control.

ROC Leeuwenborgh → / ROC Midden Nederland ↓	Projecten controleren door TIV-DIV
Organisatiestructuur: CAB	Evenknie
Organisatiestructuur: architectuur board	Evenknie
New →	

Figuur 31: gap-analyse ROC Leeuwenborgh - ROC Midden Nederland

ROC Nova College

Binnen ROC Nova College worden projecten beoordeeld door de PMO Toetsgroep en voorzien van een toets-formulier. Het project wordt voorzien van een projecteigenaar, wat altijd een directeur is. Een eigenaar met mandaat in de organisatie geeft meeste kans op efficiency.

Projecten binnen ROC MN worden voorzien van een PSA. De PSA toetst niet alleen op de naleving van de opgestelde principes maar geeft ook richtlijnen voor het project. Hiermee wordt de kwaliteit van het resultaat verbeterd en wordt betere aansluiting op de bestaande informatiehuishouding en technische infrastructuur verkregen. Projecten binnen ROC MN kennen altijd een opdrachtgever die tevens eigenaar is. Dit is altijd een lijnmanager of directeur. Grotere projecten hebben een stuurgroep voor de aansturing van het project.

ROC Nova College → / ROC Midden Nederland ↓	Projecten voorzien van toetsformulier	Project wordt voorzien van een projecteigenaar, wat altijd een directeur is
Opstellen PSA door architectuur board	Evenknie	
Projecten kennen altijd een opdrachtgever die tevens eigenaar is, dit is altijd een lijnmanager of directeur		Evenknie
New →		

Figuur 32: gap-analyse ROC Nova College - ROC Midden Nederland

6.3. Analyse bestaande governance processen bij ROC MN

Op basis van de architectuur governance processen en tools binnen ROC MN, zoals beschreven in hoofdstuk 5.3, zijn de onderlinge relaties tussen de projecten en tools geanalyseerd en welke best practises van de governance frameworks hierop van toepassing zijn.

Projecteninitiatie

Projecten worden op verschillende manieren opgestart. De registratie van de projecten in een projectportfolio is afhankelijk van het soort project. Prince2 geeft aan dat portfoliomanagement de verantwoordelijkheid is van het bedrijfsmanagement (Hedeman, Vis van Heemst, Fredriksz, 2012. p. 171).

Bij projecten binnen de diensten vindt door de opdrachtgever van het project een inschatting plaats of het project raakvlak heeft met de bestaande informatiehuishouding en technische infrastructuur. De opdrachtgever heeft geen diepgaande kennis van de informatiehuishouding en technische infrastructuur en kan daarom niet altijd een goede inschatting maken. Als ingeschat wordt dat de dienst IIM bij het project betrokken moet worden, vindt eerst informeel onderlinge afstemming plaats. Als blijkt dat medewerkers van de dienst IIM zullen participeren in het project, zal dit worden vastgelegd door middel van formele onderlinge afstemming. Als de dienst IIM betrokken wordt bij het project zal het project op de projectportfoliolijst van de dienst IIM worden geplaatst.

Bij projecten vanuit het onderwijs wordt door de afdeling Planning en Control een checklist afgewerkt voordat het project een projectnummer krijgt en wordt ingevoerd in Afas Profit. Bij projecten die vallen onder de regels van de Europese Aanbestedingen wordt door de afdeling Inkoop ondersteuning gegeven. Bij beide afdelingen zijn geen afspraken gemaakt over het betrekken van de dienst IIM in projecten die informatiehuishouding en technische infrastructuur raken. De ethische afweging die gemaakt kan worden is of projecten die met overheidsgeld bekostigd worden alleen moeten worden beoordeeld op de financiële onderbouwing en doelstellingen of dat deze ook op toepasbaarheid binnen de informatiehuishouding en technische infrastructuur beoordeeld moeten worden.

Projecten voorzien van een PSA

De trigger van het proces *projecten voorzien van een PSA* is afhankelijk van de registratie van projecten. Voordat door de IT architectuur board een project kan worden voorzien van een PSA moet het project eerst bekend zijn. In de beschrijving van de organisatie in hoofdstuk 2.1 komt naar voren dat de uitvoerende kern veel autonomie heeft. Projectleiders komen niet zelf vragen of een PSA kan worden opgesteld en kunnen dit zelfs zien als een inbreuk op hun autonomie. ITIL v3 2011 onderschrijft dit als één van de uitdagingen en risico's van het ontwerpcoördinatieproces. ROC MN heeft dit gedeeltelijk ondervangen door de informatie voor een PSA te halen en niet afhankelijk te zijn van het brengen van de informatie door een projectleider. Hierdoor worden alleen PSA's voor projecten opgesteld op basis van de projecten die bekend zijn vanuit de projectportfoliolijst van de

dienst IIM. Het doornemen van deze lijst gebeurt echter niet regelmatig. Hierdoor wordt de tijdigheid van het proces onvoorspelbaar en kunnen geen afspraken gemaakt worden over de oplevertijden van PSA's.

DYA geeft aan dat het opstellen van een PSA op verschillende manieren kan en afhangt van de mate van samenwerking. De PSA wordt individueel door de leden van de IT architectuur board ingevuld en daarna samengevoegd, dit duidt op een lage samenwerkingsgraad.

Changemanagementproces

Het *changemanagementproces* volgt de uitgangspunten zoals beschreven in het ITIL v3 2011 framework. Wijzigingen worden onderverdeeld in standaardwijzigingen, wijzigingen die door een subCAB worden behandeld en wijzigingen die door de CAB worden behandeld.

Wijzigingen beoordelen door de IT architectuur board

Het proces *wijzigingen beoordelen door de IT architectuur board* is afhankelijk van het *change-managementproces*. Alle wijzigingen die binnen het *changemanagementproces* worden behandeld worden ook door de IT architectuur board beoordeeld met uitzondering van de standaardwijzigingen. De behandelde wijzigingen worden niet door de IT architectuur board vastgelegd. De enige vastlegging vindt plaats binnen het *changemanagementproces* in de vorm van een vinkje in het documentsjabloon dat bij een wijziging wordt ingevuld.

Binnen de dienst IIM is niet duidelijk gemaakt wat het verschil is tussen de rol van de CAB en de rol van de IT architectuur board binnen het *changemanagementproces*. Dit is veroorzaakt doordat in het verleden de CAB de wijzigingen volledig beoordeelde. Met de komst van de IT architectuur board is dit veranderd. De IT architectuur board beoordeelt de wijziging inhoudelijk ten opzichte van de bestaande informatiehuishouding en technische infrastructuur. De CAB op beoordeeld op de uitvoering en kijkt naar het moment van implementatie, de risico inschatting en het communicatieplan en dergelijke. Dit verschil is wel duidelijk bij de medewerkers van de CAB en de IT architectuur board maar niet voor alle andere medewerkers binnen de dienst IIM.

Architectuur Exceptie Governance

De IT architectuur board kan dispensatie verlenen voor een architectuur exceptie. Als een dispensatie is verleend vindt geen controle plaats of na het verlopen van de termijn de dispensatie is opgelost. Dispensaties worden niet vastgelegd en kennen geen lifecycle management zoals beschreven in het Architectuur Exceptie Governance framework. Dispensaties hebben geen eigenaar waardoor niet altijd iemand zich verantwoordelijk voelt voor het oplossen van de architectuur exceptie.

Tools binnen de processen

Om projecten te voorzien van een PSA is de IT architectuur board afhankelijk van de projectportfoliolijst van de dienst IIM en van de geregistreerde projecten in Afas Profit. De projectportfoliolijst bevat de projecten die in beeld zijn binnen de dienst IIM. De IT architectuur board maakt geen gebruik van de geregistreerde projecten in Afas Profit en heeft geen toegang hiertoe.

De documenten die geproduceerd worden door de IT architectuur board worden op 3 verschillende locaties opgeslagen en op 1 locatie gepubliceerd. De publicatielocatie is het visitekaartje van de IT architectuur board en bevindt zich op het Intranet. De overige 3 locaties zijn werklocaties. De tool Redmine is een webbased tool en kent een projectmatige structuur. Het gebruik van lifecycle management van een (sub)project in Redmine kan eenvoudig worden gebruikt voor de registratie van verleende dispensaties en het ontwikkelen en bijwerken van opgestelde architectuur. Het onderdeel wiki van Redmine kan gebruikt worden om kennis op te slaan en te delen binnen de IT architectuur board.

De agenda in de gedeelde mailbox wordt gebruikt om een aantal terugkerende afspraken in op te slaan. De mailbox wordt niet gebruikt voor het vastleggen van een controle voor een tijdelijke dispensatie die is afgegeven of het inplannen van het opleveren van PSA's.

7. Conclusies

Op basis van de onderzoeksresultaten uit hoofdstuk 5.1, 5.2 en 5.3 en de analyse in hoofdstuk 6.1, 6.2 en 6.3 zijn knelpunten en gaps geïdentificeerd in de processen en bij de tools die binnen de processen worden gebruikt. Een knelpunt beschrijft een gedeelte van een proces of een tool dat al wordt gebruikt maar verbeterd kan worden. Een gap beschrijft een ontbrekend gedeelte van een proces.

Uit de analyse in hoofdstuk 6.1 blijkt dat ROC MN niet een framework volledig heeft geïmplementeerd maar onderdelen van de frameworks gebruikt. Dit komt overeen met het gebruik van enterprise architectuur frameworks binnen de onderwijssector volgens Gartner, zoals beschreven in hoofdstuk 4.1.

De knelpunten zijn opgesteld voor ROC Midden Nederland. De knelpunten bij andere MBO instellingen zullen in dit document niet verder worden uitgewerkt.

7.1. Knelpunten bestaande governance processen bij ROC MN

Deelvragen:

7. *Wat zijn knelpunten in de architectuur governance processen, die in relatie staan tot de realisatie van en toetsing aan de opgestelde architectuur, van ROC Midden Nederland?*

Op basis van de gap-analyses in hoofdstuk 6.1 en 6.2 en de analyse van de bestaande processen in hoofdstuk 6.3 zijn knelpunten geïdentificeerd in de processen en bij de tools die binnen de processen worden gebruikt.

Projecteninitiatie

K1: De betrokkenheid van de dienst IIM bij projecten vanuit andere diensten is afhankelijk van de inschatting van de opdrachtgever van deze projecten. De opdrachtgever heeft niet de benodigde kennis om deze inschatting goed te kunnen maken.

Projecten voorzien van een PSA

K2: Alleen projecten die bekend zijn bij de IT architectuur board worden voorzien van een PSA. Hiervoor wordt alleen de projectportfoliolijst van de dienst IIM gebruikt. Het portfolio van onderwijsprojecten dat wordt bijgehouden door de afdeling Planning en Control in Afas Profit wordt niet gebruikt door de IT architectuur board. Het beoordelen van de projectportfoliolijst gebeurt onregelmatig.

K3: Het opstellen van een PSA gebeurt individueel waarbij het lid van de IT architectuur board dat de leiding neemt bij het project de onderdelen van de PSA document samenvoegt. De kwaliteit van de PSA is hierdoor niet altijd optimaal.

Wijzigingen beoordelen door de IT architectuur board

K4: Het proces *wijzigingen beoordelen door de IT architectuur board* is ongestructureerd. Dit wordt onder andere veroorzaakt door de triggers van dit proces in het *changemanagementproces*. Hiernaast mist het proces de vastlegging van gegevens waardoor het proces ongestructureerd is.

K5: Het onderscheid tussen de verantwoordelijkheden en werkzaamheden van de CAB en de IT architectuur board is onvoldoende bekend binnen de dienst IIM. Het beoordelen van wijzigingen door de IT architectuur board is daardoor niet duidelijk belegd.

Architectuur Exceptie Governance

K6: Het proces *Architectuur Exceptie Governance* mist ondersteuning door middel van vastlegging van gegevens. Bij het verlenen van een dispensatie worden geen gegevens vastgelegd en wordt geen eigenaar toegewezen waardoor niemand zich verantwoordelijk voelt om de exceptie op te lossen.

Tools binnen de processen

K7: De IT architectuur board heeft geen toegang tot de registratie van projecten in Afas Profit.

K8: Documenten van de IT architectuur board worden op 3 verschillende locaties opgeslagen. De opslag van documenten op 3 verschillende locaties is inefficiënt.

K9: Datums van afspraken van de IT architectuur board worden niet centraal geregistreerd. Hierbij gaat het om afspraken zoals het moment dat een PSA moet worden opgeleverd of het moment waarop een dispensatie verloopt.

7.2. Ontbrekende governance processen bij ROC MN

Deelvragen:

8. *Welke processen missen op het gebied van architectuur governance, die in relatie staan tot de realisatie van en toetsing aan de opgestelde architectuur, bij ROC Midden Nederland?*

Op basis van de gap-analyses in hoofdstuk 6.1 en 6.2 en de analyse van de bestaande processen in hoofdstuk 6.3 zijn gaps geïdentificeerd in de processen.

COBIT Principe 2: afdekken van volledige organisatie.

G1: Architectuur governance binnen ROC MN richt zich vooral op de projecten en wijzigingen die bekend zijn binnen de dienst IIM. Niet alle projecten vanuit de andere diensten en colleges zijn bekend binnen de dienst IIM. Het ontbrekende COBIT 5 best practise (afdekken van volledige organisatie) komt overeen met gaps *G7* en *G8* later in dit hoofdstuk beschreven bij de projecteninitiatie.

TOGAF: Politieke steun in de organisatie/ ROC A12: afspraken gemaakt op directie niveau om projecten te voorzien van advies.

G2: Vanuit het management van de dienst IIM is steun voor de IT architectuur board uitgesproken. Binnen de rest van de organisatie is de IT architectuur board niet bekend. Op directieniveau en bij de afdeling Planning en Control en de afdeling Inkoop zijn geen afspraken gemaakt over de rol van de IT architectuur board bij de start van projecten.

TOGAF: Monitoring proces projecten voorzien van PSA.

G3: Het proces *projecten voorzien van PSA* wordt niet gemonitord. Hierdoor is geen inzicht in de performance van dit proces.

Prince2: Project evaluatie.

G4: Veel projecten voeren geen evaluatie uit aan het eind van het projecten. Als wel een evaluatie wordt uitgevoerd ligt de nadruk vaak op de wijze van uitvoering van het project en wordt niet gekeken of het project is uitgevoerd conform de afspraken vastgelegd in de PSA.

DYA: architectuurwerkwijze, tonen van toegevoegde waarde.

G5: De effectiviteit van architectuur governance kan toenemen door het tonen van de toegevoegde waarde hiervan binnen de organisatie. Hoe dit binnen ROC MN kan worden toegepast is nog niet duidelijk uitgewerkt.

Architectuur Exceptie Governance: lifecycle management.

G6: Het proces *Architectuur Exceptie Governance* kent geen lifecycle management waardoor opvolging op een verleende dispensatie niet plaats vindt.

Projecteninitiatie

G7: Door de afdeling Planning en Control worden onderwijsprojecten geregistreerd in Afas Profit. Voordat een project wordt ingevoerd vindt een controle plaats door de medewerker van de afdeling Planning en Control op onder andere de projectdoelen en financiële onderbouwing. Controle of de dienst IIM bij het project moet worden betrokken vindt niet plaats.

G8: De samenwerking tussen de IT architectuur board en projectmanagement van het onderwijs ontbreekt.

G9: De afdeling Inkoop geeft ondersteuning bij het opstellen van selectie- en gunningscriteria voor projecten die vallen onder de regels van de Europese Aanbesteding. Afspraken met de dienst IIM over het opnemen en uitwerken van criteria op het gebied van informatiehuishouding en technische infrastructuur zijn niet gemaakt.

7.3. Samenhang knelpunten en gaps met bestaande processen

De knelpunten en gaps kunnen worden afgezet tegen de processen en tools zoals beschreven in hoofdstuk 5.3 en geanalyseerd in hoofdstuk 6.3. In onderstaande figuur is de samenhang van de knelpunten en gaps ten opzichte van de bestaande processen weergegeven.

Knelpunten en gaps →																		
Bestaande processen en tools ↓	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	G1	G2	G3	G4	G5	G6	G7	G8	G9
Projectinitiatie	X									X						X	X	X
Projecten voorzien van een PSA		X	X								X	X	X	X				
Changemanagementproces																		
Wijzigingen beoordelen door de AB				X	X													
Architectuur Exceptie Governance						X									X			
Tools binnen de processen							X	X	X									

Figuur 33: overzicht samenhang knelpunten en gaps ten opzichte van bestaande processen

Hieruit komen de volgende zaken naar voren:

- Binnen het *changemanagementproces* zijn geen knelpunten of gaps ten opzichte van architectuur governance geconstateerd.
- De gaps komen overeen met bestaande processen maar adresseren:
    - ontbrekende informatie (G1/ G6);
    - ontbrekende afspraken (G2);
    - een ontbrekend subproces (G3/ G4/ G5);
    - ontbrekende samenwerking (G7/ G8/ G9).

8. Aanbevelingen

8.1. Processen

Deelvragen:

9. *Hoe kan ROC Midden Nederland processen inrichten op het gebied van architectuur governance, zodat grip kan worden gekregen op de realisatie van de business en infrastructuur projecten?*

In het vorige hoofdstuk zijn de knelpunten en gaps verzameld en is de onderlinge samenhang en de relatie ten opzichte van de bestaande processen beschreven. Op basis hiervan zijn aanbevelingen uitgewerkt. Tussen haakjes zal aangegeven worden welk knelpunt of gap hierbij wordt geadresseerd. De aanbevelingen zijn specifiek opgesteld voor ROC Midden Nederland. De aanbevelingen zijn niet voor de andere MBO instellingen uitgewerkt maar onderdelen hiervan kunnen mogelijk worden toegepast binnen een MBO instelling.

Projecteninitiatie

A1: De onderwijsprojecten worden door de afdeling Planning en Control geregistreerd in Afas Profit. De dienst IIM moet worden betrokken bij deze projecten. Dit kan worden gerealiseerd door het proces uit te breiden met een extra stap. In het huidige proces wordt het projectplan beoordeeld door de opdrachtgever. Als extra stap in het proces moet indien van toepassing het project ook voorzien worden van een PSA door de IT architectuur board. Als het project geen raakvlak heeft met de informatiehuishouding en technische infrastructuur kan vrijstelling door de IT architectuur board worden gegeven voor het opstellen van een PSA. De projectleiders van de onderwijsprojecten zullen mogelijk het opstellen van een PSA voor het project zien als inmenging of betutteling door de dienst IIM. Afspraken moeten gemaakt worden met de proceseigenaar over de borging van de uitvoering van deze extra stap in het proces en over tijdige aanlevering van een PSA door de IT architectuur board. De eigenaar van het proces *projectinitialisatie onderwijsprojecten* is Jan Staal van de afdeling Planning en Control. De uitwerking van dit proces is weergegeven in bijlage XX. (*G7*)

A2: Naast de procesaanpassing moet de IT architectuur board een aantal bijeenkomsten organiseren waarin voorlichting wordt gegeven aan de ongeveer 30-40 projectleiders binnen de colleges. Hierin kan de IT architectuur board haar werkzaamheden uitleggen en wat dit betekent voor het projectmanagement van het onderwijs. (*G8*)

A3: Projecten die vallen onder de regels van de Europese Aanbesteding worden ondersteund door de afdeling Inkoop. Bij het uitwerken van de selectie en gunningscriteria worden medewerkers van de dienst IIM niet altijd betrokken bij het uitwerken van een paragraaf met criteria vanuit de informatiehuishouding en technische infrastructuur. Met de proceseigenaar moeten afspraken worden gemaakt dat de IT architectuur board betrokken wordt bij het opstellen van deze paragraaf. De eigenaar van dit proces is Marjon Rietveld van de afdeling Inkoop. (*G9*)

A4: Projecten vanuit de diensten vallen vaak niet onder de onderwijsprojecten of onder de regels van de Europese Aanbesteding. De opdrachtgever, vaak de directeur van de dienst, bepaalt in dat geval of de dienst IIM bij het project moet worden aangehaakt. De opdrachtgever heeft niet altijd voldoende kennis om deze inschatting goed te kunnen maken. Met de directeuren van de diensten moeten afspraken worden gemaakt dat alle projecten door de IT architectuur board zullen worden beoordeeld. Als een project geen raakvlak heeft met de informatiehuishouding en technische infrastructuur kan vrijstelling door de IT architectuur board worden gegeven voor het project, vergelijkbaar met de onderwijsprojecten. Als het project wel raakvlak heeft zal een PSA worden opgesteld. Met de directeuren moeten afspraken worden gemaakt over tijdige aanlevering van een PSA door de IT architectuur board. *(K1/ G2*)

A5: Met het in kaart brengen van de onderwijsprojecten, de projecten met een Europese Aanbesteding en (een gedeelte) van de projecten in de diensten is een groot deel van het ROC-brede projectportfolio afgedekt. Uit de organisatie analyse blijkt dat veel autonomie in de uitvoerende kern is belegd. Hierdoor zullen niet alle projecten afgedekt worden. Om dit laatste gedeelte van de projecten ook te kunnen voorzien zal niet vanuit de hiërarchiecultuur maar vanuit de familiecultuur moeten worden gewerkt. De bijhorende managementtheorie is “participatie bevordert inzet en betrokkenheid”. Participatie kan gerealiseerd worden door de projectleiders te

overtuigen van de toegevoegde waarde van een PSA voor het project. De participatie met de IT architectuur board tijdens het opstellen van de PSA levert de projectleider toegevoegde waarde op doordat door middel van het opstellen van een PSA het project beter wordt ingebed in en gebruik maakt van de bestaande informatiehuishouding en technische infrastructuur. (*G1*)

Projecten voorzien van een PSA

Het proces *projecten voorzien van een PSA* moet worden onderverdeeld in 3 subprocessen: PSA's inplannen, PSA uitwerken en project evaluatie. De schematische uitwerking van de subprocessen is weergegeven in bijlage XXI.

A6: Het subproces PSA's inplannen gebeurt op basis van de in kaart gebrachte projecten bij de *projecteninitiatie*. De IT architectuur board komt wekelijks een dagdeel bij elkaar wat gebruikt kan worden als trigger van het proces *PSA's inplannen*. Door de wekelijkse bijeenkomst te beginnen met het doornemen van de projectportfoliolijst van de dienst IIM, de projecten bij de afdeling Inkoop en de onderwijsprojecten bij de afdeling Planning & Control wordt een regelmaat in het proces gecreëerd. De nieuwe projecten kunnen worden ingepland in de agenda van de gedeelde mailbox van de IT architectuur board. Vervolgens zal het lid dat de leiding neemt worden bepaald. Dit gebeurt op basis van het soort project en binnen welke discipline het zwaartepunt van het project ligt. (*K2*)

A7: Vanuit de agenda zal het subproces *PSA uitwerken* getriggerd worden. Uit de analyse van het DYA framework blijkt dat de samenwerking bij het opstellen van de PSA laag is. DYA geeft aan dat dit ondervangen kan worden door kennisdeling met behulp van tools. De tool Redmine kan ondersteuning bieden bij het opstellen van de PSA. Het lid dat de leiding heeft voert het project in dat moet worden voorzien van een PSA in Redmine en maakt een afspraak met de projectleider. Samen met de projectleider zal het project besproken worden en zal informatie over het project, zoals het projectvoorstel, verzameld worden en ingevoerd in Redmine. Vanuit de cultuuranalyse in hoofdstuk 2.1 komt naar voren komt dat participatie de inzet en betrokkenheid juist verbetert. Tijdens het wekelijks overleg zal het project gezamenlijk worden geanalyseerd. Door samen naar het project te kijken kunnen de leden elkaar verbeteren en aanvullen en zal een beter beeld van het project ontstaan dan wanneer dit individueel gebeurt. Op basis van de gezamenlijke analyse zullen de leden hun deel van de PSA uitwerken. Dit zal vervolgens door het lid van de IT architectuur board dat de leiding heeft worden samengevoegd, in Redmine worden gezet en ter feedback naar de andere leden worden verstuurd. De uiteindelijke versie van de PSA zal door het lid dat de leiding heeft worden doorgenomen met de projectleider. Projecten die zijn voorzien van een PSA moeten worden afgesloten in Redmine zodat ze uit het overzicht verdwijnen. In het overzicht worden alleen actieve projecten getoond. (*K3*)

A8: Uit de analyse van het Prince2 framework komt naar voren dat geen evaluatie plaats vindt of het project volgens de richtlijnen van de PSA is opgeleverd. Het evalueren van ieder project kan veel tijd gaan kosten. Hiernaast kan het idee ontstaan dat de IT architectuur board een soort politieagent is die de naleving moet controleren. Dit kan ondervangen worden door steekproefsgewijs projecten te controleren. Door bij 1 op de 5 projecten een evaluatie uit te voeren kan een beeld worden gekregen van de effectiviteit van het proces en kan als dat nodig is bijgestuurd worden. Als een project niet compliant is zal dit worden besproken door de IT architectuur board en zullen vervolgacties worden uitgewerkt. Wat deze acties zullen zijn, zal afhangen van de geconstateerde afwijking. (*G4*)

A9: Het proces *projecten voorzien van PSA* dient een proceseigenaar te hebben. De architect technische infrastructuur is hiervoor het meest geschikt: hij is lid van de IT architectuur board en heeft als enige van de leden een formele functie als architect. De proceseigenaar kan wijzigingen doorvoeren in het proces als het proces niet goed presteert. Om de performance van het proces te kunnen bepalen moet monitoring van het proces worden geïmplementeerd. Binnen Redmine wordt vastgelegd welke projecten voorzien zijn van een PSA. Bij het bespreken van de PSA met de projectleider kan gevraagd worden naar de tevredenheid van de projectleider over het doorlopen proces. De tevredenheid op een schaal van 1 tot 10 kan samen met de doorlooptijd van het proces vastgelegd worden in Redmine. Op basis hiervan kan een maandelijkse rapportage worden opgesteld door de proceseigenaar. Hierin staan de projecten van de afgelopen maand, het aantal projecten dat is beoordeeld, de gemiddelde, kortste en langste doorlooptijd en de gemiddelde, hoogste en laagste beoordeling van de projectleider over het project. De gemiddelden van de doorlooptijd en beoordeling zullen ook van de afgelopen 2 maanden worden getoond zodat een trend kan worden getoond. De rapportage zal worden verstuurd naar de leden van de IT architectuur board en het MT van de dienst IIM. (*G3*)

Het proces *projecten voorzien van PSA* volgt de Plan-Do-Check-Act (PDCA) cyclus van Deming. De plan-fase bestaat uit het subproces *PSA's inplannen*, de do-fase uit het subproces *PSA uitwerken*. De check-fase bestaat uit de projectevaluatie en de monitoring van het proces. Op basis van de uitkomsten van de check-fase kan de proceseigenaar wijzigingen in het proces aanbrengen om dit bij te sturen.

In hoofdstuk 5.1 is het DYA framework ten opzichte van ROC MN geanalyseerd. Hieruit komt naar voren dat de architectuurwerkwijze die voor ROC MN het meest geschikt is bestaat uit 'het tonen van toegevoegde waarde' en 'kennisdeling ondersteunen met tools'. Voor dit laatste wordt het gebruik van Redmine aanbevolen.

A10: Plessius, Slot en Pruijt geven aan dat het direct meten van de toegevoegde waarde van enterprise architectuur aan de organisatiedoelen zeer moeilijk en misschien zelfs onmogelijk is. Indirect meten van de toegevoegde waarde is mogelijk door het vaststellen welke doelen enterprise architectuur kan realiseren in de organisatie gevolgd door een beoordeling van het verschil in waarde die voortkomt uit deze veranderingen. De uitwerking hiervan is verwerkt in het Enterprise Architectuur Value Framework (Hogeschool Utrecht, 2012). Het toepassen van het Enterprise Architectuur Value Framework is in dit document wegens tijdsgebrek niet verder uitgewerkt. Verdere bestudering van dit framework door de leden van de IT architectuur board is aanbevolen.

A11: Het tonen van de toegevoegde waarde voor de projecten wordt gerealiseerd door de verbeterde inrichting van het proces *projecten voorzien van PSA*. Door de projectleider aan het begin van het proces te betrekken door middel van het uitvragen van informatie over het project, dit te verwerken in de PSA en dit aan het eind van het proces samen door te nemen en de mening van de projectleider over het proces te vragen, ontstaat een goed beeld of de IT architectuur board toegevoegde waarde heeft kunnen leveren. Als dit niet het geval is zal op dat moment doorgevraagd kunnen worden naar de oorzaak waardoor het opstellen van een PSA geen toegevoegde waarde heeft gehad en kan hier actie op worden ondernomen. (*G5*)

Wijzigingen beoordelen door de IT architectuur board

Het subproces *beoordelen van wijzigingen door de IT architectuur board* is onderdeel van het *changemanagementproces*. De vastlegging van gegevens is onvoldoende waardoor het proces ongestructureerd is. Om dit subproces beter te verankeren in het *changemanagementproces* dient dit subproces geformaliseerd te worden en in het *changemanagementproces* te worden ingebed.

A12: Nadat een wijzigingsaanvraag is ingevoerd wordt deze aan de groep wijzigingsbeheer toegewezen in Topdesk. De senior CSD medewerker beoordeelt vervolgens of de wijziging uitgevoerd kan worden als standaardwijziging of dat deze beoordeeld moet worden door de (sub)CAB. Als een wijziging geen standaardwijziging is moet deze eerst aan de IT architectuur board worden toegewezen in plaats van aan een (sub)CAB. De IT architectuur board zal hiervoor als groep moeten worden toegevoegd in Topdesk. De IT architectuur board beoordeelt de wijziging. De beoordeling wordt vastgelegd in Topdesk door een beoordelingsformulier wijzigingsaanvraag bij de aantekeningen toe te voegen. Een sjabloon van het beoordelingsformulier kan worden gevonden in bijlage XXII. Als een wijziging is goedgekeurd wordt deze vervolgens aan een (sub)CAB toegewezen en zal verder door het *changemanagementproces* worden afgehandeld. Afspraken moeten gemaakt worden met de proceseigenaar voor de borging van de uitvoering van deze extra stap in het proces en over tijdige beoordeling van wijzigingen door de IT architectuur board. De proceseigenaar van het *changemanagementproces* is Rob van der Werff, servicemanager ICT. (*K4*)

A13: Het uitwerken van de verandering van het proces op zichzelf is niet voldoende om deze verandering te verankeren in de organisatie. Hiervoor moeten de medewerkers die onderdeel zijn van het proces de verandering begrijpen en omarmen. Uit de analyse blijkt dat veel medewerkers binnen de dienst IIM niet op de hoogte zijn van de verschillende rollen van de CAB en de IT architectuur board binnen het *changemanagementproces*. Om de rol van de IT architectuur board in het *changemanagementproces* duidelijk te maken dient een korte presentatie hierover te worden gegeven door de IT architectuur board in de afdeling-overleggen van de afdeling ICT, de afdeling Informatiemanagement, de Centrale Servicedesk en de accountmanagers. (*K5*)

Architectuur Exceptie Governance

A14: Onderdeel van het beoordelen van projecten en wijzigingen is het afkeuren of het verlenen van dispensatie. Projecten worden voorzien van een PSA en zullen uiteindelijk ook via het *changemanagementproces* nogmaals worden beoordeeld door de IT architectuur board. Bij het beoordelen van de wijziging kan de compliance status worden gehanteerd zoals deze door TOGAF is beschreven. Als een wijziging niet-conform is kan deze worden afgekeurd door de IT architectuur board op basis van een vetorecht. Deze afkeuring kan overruled worden door het MT van de dienst IIM. Als een wijziging niet wordt afgekeurd kan dispensatie worden verleend. Een dispensatie moet altijd een eigenaar krijgen en een datum waarop deze is opgelost. De eigenaar is verantwoordelijk dat de dispensatie binnen de afgesproken tijd wordt opgelost. De informatie over een dispensatie wordt vastgelegd in het beoordelingsformulier wijzigingsaanvraag, dat bij de wijzigingsaanvraag in Topdesk wordt opgeslagen. Het sjabloon hiervan kan worden gevonden in bijlage XXII (*K6*)

A15: Het wijzigingsnummer in Topdesk of de naam van het project zoals dit in Redmine is geregistreerd en de datum waarop de dispensatie moet zijn opgelost moeten worden vastgelegd in de agenda van de gedeelde mailbox van de IT architectuur board. Op ongeveer 75% van de tijd waarop de dispensatie moet zijn opgelost zal een afspraak worden ingepland met de eigenaar van de dispensatie om te controleren of het oplossen van de dispensatie nog volgens afspraken verloopt. Bijvoorbeeld als een dispensatie voor 4 maanden wordt verleend vindt na 3 maanden een afspraak plaats waarin de voortgang van het verhelpen van de dispensatie wordt besproken en een maand later nogmaals een afspraak om te controleren of de dispensatie volledig is verholpen. Als uit de afspraken blijkt dat de dispensatie niet binnen de gestelde termijn is verholpen kan hier actie op worden ondernomen door bijvoorbeeld het regelen van extra ondersteuning of door het escaleren naar een hoger management niveau. (*G6*)

8.2. Tools

A16: Uit de analyse in hoofdstuk 6.3 blijkt dat de IT architectuur board voor het opstellen van PSA's afhankelijk is van het halen van informatie. Voor de onderwijsprojecten moet de benodigde informatie uit Afas Profit worden gehaald. De leden van de IT architectuur board moeten hiervoor toegang krijgen tot de geregistreerde projecteninformatie in Afas Profit. Naast toegang moeten de leden van de IT architectuur board een korte uitleg krijgen van de proceseigenaar Jan Staal in het gebruik van de toepassing. (*K7*)

A17: De tool Redmine wordt de tool ter ondersteuning van de kennisdeling binnen de IT architectuur board. De documenten van de 2 netwerkshares moeten verplaatst worden naar Redmine. Om Redmine goed in te richten voor de opslag van deze documenten zal een voorstel door Alex van Es, data architect moeten worden uitgewerkt en zal een instructie voor het gebruik hiervan worden gegeven aan de andere 2 leden van de IT architectuur board. (*K8*)

A18: Voor het plannen van momenten waarop een PSA voor een project moet worden opgeleverd en wanneer een dispensatie moet worden opgevolgd zal de agenda van de gedeelde mailbox van de IT architectuur board worden gebruikt. Deze agenda kan in Outlook eenvoudig worden geopend en vergeleken naast de persoonlijke agenda door de leden van de IT architectuur board waarmee het plannen van afspraken eenvoudig is. (*K9*)

9. Implementatiestappen

In hoofdstuk 8 zijn de aanbevelingen uitgewerkt hoe ROC Midden Nederland processen kan inrichten op het gebied van architectuur governance zodat grip kan gekregen worden op de realisatie van de opgestelde informatie en technische architectuur. De aanbevelingen kunnen kort worden samengevat en genummerd:

- *A1*: Procesuitbreiding en communicatie, alle onderwijsprojecten worden beoordeeld en waar nodig voorzien van PSA. Hiervoor worden voorlichtingsbijeenkomsten voor de projectleiders binnen de colleges georganiseerd.
- *A2*: Communicatie, de IT architectuur board geeft tijdens bijeenkomsten voorlichting aan de projectleiders in de colleges.
- *A3*: Procesafspraak, IT architectuur board wordt altijd betrokken bij projecten die vallen onder de regels van de Europese Aanbesteding.
- *A4*: Procesafspraak, alle dienstenprojecten worden door de IT architectuur board beoordeeld en waar nodig voorzien van PSA.
- *A5*: Communicatie, projectleiders overtuigen van de toegevoegde waarde voor het project.
- *A6*: Procesuitbreiding, PSA's inplannen door de wekelijkse bijeenkomst te beginnen met het doornemen van de projectportfolio's.
- *A7*: Procesuitbreiding, verbeterde samenwerking bij het uitwerken PSA.
- *A8*: Procesuitbreiding, evaluatie projecten die zijn voorzien van PSA.
- *A9*: Procesuitbreiding, monitoring van het proces *projecten voorzien van PSA*.
- *A10*: Literatuurstudie, Enterprise Architectuur Value Framework.
- *A11*: Procesuitbreiding, projectleider vragen om hun mening over het proces *projecten voorzien van PSA*.
- *A12*: Procesuitbreiding, *wijzigingen beoordelen door de IT architectuur board* inbedden in het *changemanagementproces*.
- *A13*: Communicatie, rol van IT architectuur board ten opzichte van CAB in het *changemanagementproces* duidelijk maken.
- *A14*: Procesuitbreiding, gegevens over dispensaties vastleggen.
- *A15*: Procesuitbreiding, controleren of de dispensatie volledig is verholpen.
- *A16*: Tools, IT architectuur board toegang verlenen tot projectenportfolio in Afas Profit.
- *A17*: Tools, kennisdeling door middel van inzet Redmine
- *A18*: Tools, gedeelde agenda inzetten voor het plannen van afspraken.

9.1. Beschrijving implementatiestappen

De aanbevelingen kunnen logisch gegroepeerd worden tot implementatiestappen om tot het gewenste eindresultaat te komen: grip op de realisatie van de opgestelde informatie en technische architectuur.

Stap 1: Onderwijsprojecten
Om grip te krijgen op de onderwijsprojecten moeten de aanbevelingen *A1, A2* en *A16* worden uitgevoerd. De aanpassingen aan het proces *projectinitialisatie onderwijsprojecten* moeten in overleg met de afdeling Planning & Control worden doorgevoerd.

Stap 2: Inkoopprojecten
Om grip op deze projecten te krijgen moet aanbeveling *A3* worden uitgevoerd. Afspraken hiervoor moeten worden gemaakt met de afdeling Inkoop. Op het moment van het opstellen van deze implementatiestappen zijn deze afspraken reeds gemaakt.

Stap 3: Dienstenprojecten
Om grip op de projecten binnen de diensten te krijgen moet aanbeveling *A4* worden uitgevoerd. Hiervoor moeten tijdens het college en dienstdirecteuren overleg (CDO) afspraken worden gemaakt met de directeuren.

Stap 4: Verbetering proces *projecten voorzien van PSA*
Hiervoor moeten de aanbevelingen *A5, A6, A7, A8, A9, A10, A11, A17* en *A18* worden uitgevoerd. Deze aanbevelingen moeten door de IT architectuur board worden uitgevoerd.

Stap 5: Verbetering proces *wijzigingen beoordelen door de IT architectuur board*
Hiervoor moeten de aanbevelingen *A12, A13, A14, A15* en *A18* worden uitgevoerd. Deze aanbevelingen moeten door de IT architectuur board en de servicemanager ICT worden uitgevoerd.

9.2. Verantwoordelijkheden implementatiestappen

Op basis van de stappen en rollen beschreven in de implementatiestappen kan een RACI-matrix worden opgesteld. De RACI-matrix geeft aan waar de eindverantwoordelijkheid is belegd voor de betreffende processen (A), de verantwoordelijkheid voor de uitvoering van de aanpassingen (R), wie geconsulteerd zijn over de aanpassing (C) en wie in welke stap wordt geïnformeerd (I).

	Afdeling Planning & Control	Afdeling Inkoop	Dienst directeuren	Stakeholder Wijzigingsproces	IT architectuur board	Directeur IIM
Stap 1: Onderwijsprojecten	AC				R	I
Stap 2: Inkoopprojecten		AC			R	I
Stap 3: Dienstenprojecten			AI		I	CR
Stap 4: Verbetering proces *projecten voorzien van PSA*					R	ACI
Stap 5: Verbetering proces *wijzigingen beoordelen*				I	R	ACI

Figuur 34: RACI implementatiestappen

9.3. Planning implementatiestappen

In onderstaande tabel kan een grove inschatting worden gevonden van de doorlooptijd van de implementatie-stappen. Stap 1 is voorwaardelijk voor de uitvoering van stap 4. De overige stappen kunnen parallel worden uitgevoerd.

Implementatiestap	Doorlooptijd
Stap 1: Onderwijsprojecten	4 weken
Stap 2: Inkoopprojecten	gereed
Stap 3: Dienstenprojecten	6 weken
Stap 4: Verbetering proces *projecten voorzien van PSA*	8 weken
Stap 5: Verbetering proces *wijzigingen beoordelen*	8 weken

Figuur 35: doorlooptijden processtappen

Bronvermelding

Bernard, P., Visser, R. (2013). *IT Servicemanagement op basis van ITIL® 2011 Editie*. Zaltbommel: Van Haren Publishing.

Bos, ten R., Ham van der M.A.J.W. (2006). *De manager* (4e druk). Den Haag: Reed Business Information.

Gartner. (2014a). *Hype Cycle for Education, 2014.*
Geraadpleegd op 18 februari 2015, van
http://www.gartner.com/document/2806424?ref=exploremq

Gartner. (2014b). *Hype Cycle for Enterprise Architecture, 2014.*
Geraadpleegd op 18 februari 2015, van
http://www.gartner.com/document/2804819?ref=exploremq

Hogeschool Utrecht. (2012). *On the Categorization and Measurability of Enterprise Architecture Benefits with the Enterprise Architecture Value Framework.*
Gedownload op 8 mei 2015, van
http://hu.surfsharekit.nl:8080/get/smpid:39080/DS1/

Harrison, R. (2011). *TOGAF 9 Foundation Study Guide* (2nd edition). Zaltbommel: Van Haren Publishing.

Hedeman, B., Vis van Heemst, G., Fredriksz, H. (2012). *Projectmanagement op basis van PRINCE2® Editie 2009*. Zaltbommel: Van Haren Publishing.

Informatie, maandblad voor de informatievoorziening (z.d.). *ITIL processen en de servicelevenscyclus.*
Gedownload op 8 maart 2015, van
http://www.informatie.nl/images/n/nov0809-12lstevens-01.jpg

ISACA. (2012). *COBIT 5, A Business Framework for the Governance and Management of Enterprise IT.*
Gedownload op 28 oktober 2014, van
http://www.isaca.org/COBIT/Documents/COBIT5-Ver2-FrameWork.pdf

It-eye. (2014). *Ervaring met werken onder architectuur.*
Geraadpleegd op 28 februari 2015, van
http://www.it-eye.nl/2014/12/16/ervaring-met-werken-onder-architectuur/

Kikker groep. (z.d.). *Het Organizational Culture Assessment Instrument ofwel OCAI.*
Geraadpleegd op 19 april 2015, van
http://www.kikkergroep.nl/bibliotheek/artikelen/ocai.php

Marcus, J., Dam, N. van. (2012). *Een praktijkgerichte benadering van Organisatie en Management* (7de druk). Groningen/ Houten: Noordhoff Uitgevers.

OCAI online. (z.d.). *Resultaten Sector Onderwijs.*
Gedownload op 19 april 2015, van
http://www.ocai-online.nl/ocai/nl/resultaten/index.htm?hash=409b965bef91040cdc1095df6551125d

Pierrain, T. (2013). *Enterprise Architecture, TOGAF, and the ol' pitfall of big upfront design...*
Gedownload op 05 maart 2015, van
http://1.bp.blogspot.com/-iPlCn7HkhUQ/UqPAmFdoD_I/AAAAAAAAAKY/V0FcAj6zA5Y/s1600/ADM-v3.png

Pink academy. (z.d. a). *Prince2 Project Management.*
Gedownload op 09 maart 2015, van
http://pinkacademy.nl/wp-content/uploads/2012/05/inleiding-prince2.jpg

Pink academy. (z.d. b). *Prince2 Processen.*
Gedownload op 09 maart 2015, van
http://www.pinkacademy.nl/wp-content/uploads/2012/09/Prince2-processen.jpg

Rijksoverheid. (z.d.). *Werken in het onderwijs.*
Geraadpleegd op 19 april 2015, van
http://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/werken-in-het-onderwijs/vraag-en-antwoord/aan-welke-eisen-moet-een-docent-voldoen.html

ROC Midden Nederland. (2012). *Handboek Projecten ROC MN.* Utrecht: ROC Midden Nederland.
Geraadpleegd op 16 april 2015, van
https://medewerkers.rocmn.nl/

ROC Midden Nederland. (2013). *Jaarverslag 2013 ROC Midden Nederland, Bestuursverslag.*
Geraadpleegd op 20 mei 2015, van
http://www.rocmn.nl/sites/rocmn2/files/content_media/Bestuursverslag%20Jaarverslag%202013.pdf

ROC Nova College. (2013). *Nova College informatieplan eindrapport.* Haarlem: ROC Nova College.

LeanSixSigma. (z.d.). *Lean and Meaningful.*
Geraadpleegd op 16 april 2015, van
http://www.sixsigma.nl/artikelen/lean-and-meaningful

Sogeti. (z.d. a). *DYA-kenmerken.*
Geraadpleegd op 09 maart 2015, van
http://www.dya.info/architectuur-met-dya/dya-werkvelden/werken-onder-architectuur-met-dya

Sogeti. (z.d. b). *Werken onder architectuur met DYA.*
Geraadpleegd op 09 maart 2015, van
http://www.dya.info/architectuur-met-dya/dya-werkvelden/werken-onder-architectuur-met-dya

Sogeti. (z.d. c). *Het DYA-model.*
Gedownload op 09 maart 2015, van
http://www.dya.info/sites/dya.info/files/dyamodel_tcm13-19115.jpg

Sogeti (z.d. d) *DYA-governance.*
Gedownload op 11 maart 2015, van
http://www.dya.info/sites/dya.info/files/styles/large/public/Vijf%20Governance%20processen.png

Sogeti (z.d. e) *DYA-instrumenten.*
Gedownload op 20 mei 2015, van
http://www.dya.info/architectuur-met-dya/DYA-instrumenten

Steenbergen, M. van. (2013). *DYA van inzicht naar impact*. Sogeti Nederland B.V.

Suhails Algosaibi's Radical Dojo. (2010). *The Missing Puzzle Piece To Any Advertisement (logo titelblad).*
Gedownload op 25 februari 2015, van
http://www.suhailalgosaibi.com/wp-content/uploads/2010/11/Puzzle.jpg

The Open Group. (z.d. a). *Architecture Governance Framework - Conceptual Structure*.
Gedownload op 6 maart 2015, van
http://pubs.opengroup.org/architecture/togaf9-doc/arch/Figures/50_concepts.png

The Open Group. (z.d. b). *Architecture Governance Framework - Organizational Structure*. Gedownload op 6 maart 2015, van http://pubs.opengroup.org/architecture/togaf9-doc/arch/Figures/50_org.png

The Open Group. (z.d. c). *The Meaning of Architecture Compliance*. Gedownload op 6 maart 2015, van http://pubs.opengroup.org/architecture/togaf9-doc/arch/Figures/48_conformance.png

World Academy of Science, Engineering and Technology (2012). *Architecture Exception Governance* [Google Scholar]. Gedownload op 18 februari 2015, van http://www.waset.org/publications/8841

Scriptie verbetering governance op de architectuur

Gerald Kersseboom

5-3-2015

Titel:	**Plan van aanpak verbetering governance op de architectuur**
Naam:	**Gerald Kersseboom**
Studentnummer:	**1611987**
E-mail:	**gerald.kersseboom@student.hu.nl**
School:	**Hogeschool Utrecht**
Opleiding:	**Business IT & Management (deeltijd)**
Cohort:	**2014/2015**
Bedrijfsbegeleider:	**dhr. R. van den Berg**
Docentbegeleider:	**dhr. J.P. Alkema**
Versie:	**1.0**

Documentbeheer

Documenthistorie

Datum	Versie	Toelichting	Auteur
06-02-2015	0.1	Initiële versie.	G. Kersseboom
08-02-2015	0.2	Feedback Piet Kersseboom verwerkt.	G. Kersseboom
12-02-2015	0.3	Feedback Jelle Alkema op afstudeervoorstel verwerkt.	G. Kersseboom
13-02-2015	0.4	Verbeteringen n.a.v. afstudeerleiddraad aangebracht.	G. Kersseboom
14-02-2015	0.5	Feedback Rolf Schutte verwerkt.	G. Kersseboom
20-02-2015	0.6	Feedback René van den Berg verwerkt.	G. Kersseboom
24-02-2015	0.7	Feedback Jelle Alkema verwerkt.	G. Kersseboom
27-02-2015	0.8	Laatste spellingscheck.	G. Kersseboom
04-03-2015	0.9	Onderzoek matrix toegevoegd n.a.v. bootcamp en de deelvragen gekoppeld aan de activiteiten en producten.	G. Kersseboom
05-03-2015	1.0	Laatste feedback Jelle Alkema verwerkt en document vastgesteld.	G. Kersseboom

Inhoudsopgave

DOCUMENTBEHEER **55**

DOCUMENTHISTORIE 55

1. INLEIDING **57**

2. CONTEXT **58**

2.1. BESCHRIJVING ORGANISATIE 58
2.2. BETROKKEN AFDELINGEN 58
2.3. CONTEXT ARCHITECTUUR 58

3. PROBLEEMSTELLING **59**

3.1. PROBLEEMBESCHRIJVING 59
3.2. PROBLEEMSTELLING 59

4. DOELSTELLING EN OPDRACHTFORMULERING **60**

4.1. DOELSTELLING 60
4.2. FORMULERING VAN DE OPDRACHT 60

5. AANPAK **61**

5.1. ONDERZOEKSVRAGEN 61
5.2. ONDERZOEKSMETHODEN 62
5.3. ONDERZOEK MATRIX 62

6. PROJECTFASERING EN ACTIVITEITEN **64**

Fase 1: Initiatie *64*
Fase 2: Planning en projectinrichting *64*
Fase 3: Onderzoek *64*
Fase 4: Ontwerp *65*
Fase 5: Afsluiting *66*

7. PLANNING **66**

8. PROJECTAFBAKENING **67**

8.1. RELATIE VAN HET AFSTUDEERPROJECT MET ANDERE PROJECTEN 67
8.2. PROJECTSCOPE 67

9. RANDVOORWAARDEN **67**

10. RISICO'S **68**

11. BEDRIJFS- EN PERSOONSGEGEVENS **69**

BRONVERMELDING **70**

BIJLAGE A: ORGANOGRAM **71**

ORGANOGRAM ROC MN 71
ORGANOGRAM DIENST ICT & INFORMATIEMANAGEMENT 72

BIJLAGE B: SCHEMATISCHE WEERGAVE OPDRACHTFORMULERING **74**

BIJLAGE C: AFSTUDEERCONTRACT **75**

1. Inleiding

Voor u ligt het plan van aanpak voor het project 'verbetering governance op architectuur'. TOGAF verstaat onder architectuur governance: "*Architecture Governance is the practice by which enterprise architectures and other architectures are managed and controlled at an enterprise wide level. Effective governance ensures that problems are identified early and that subsequent changes to the environment occur in a controlled manner.*" (Harrison, 2011, p. 134).

ROC MN is gestart met het werken onder architectuur. Diverse architecturen zijn opgesteld, maar de ontwikkeling van processen die de implementatie van de opgestelde architecturen moeten bewaken is achter gebleven. In dit document vindt u een opdrachtvoorstel om de governance op de opgestelde architectuur te verbeteren.

In hoofdstuk 2 wordt de context beschreven waarin het project plaats zal vinden. In hoofdstuk 3 en 4 worden de probleemstelling en doelstelling beschreven. In hoofdstuk 5 wordt de opdracht uitgelegd en in hoofdstuk 6 de randvoorwaarden die van toepassing zijn. In hoofdstuk 7 is vervolgens de aanpak van het project beschreven en hoofdstuk 8 is de fasering van het project beschreven. In hoofdstuk 9 is de planning opgesteld en in hoofdstuk 10 zijn de risico's beschreven en ten slotte staan in hoofdstuk 11 de bedrijfs- en persoonsgegevens.

2. Context

2.1. Beschrijving organisatie

ROC MN is een MBO school met ruim 30 vestigingen verspreid over de provincie Utrecht. De producten van ROC MN zijn onder andere beroepsonderwijs, contract onderwijs, volwassenen educatie en inburgeringstrajecten. Ongeveer 2.000 medewerkers verzorgen en ondersteunen het onderwijs aan ongeveer 23.000 studenten.

In 2013 is een nieuwe (staf)dienst ICT & Informatiemanagement (IIM) opgericht. De dienst IIM bestaat uit de afdelingen ICT en Informatiemanagement. Voor de vorming van de dienst IIM was de afdeling ICT ondergebracht in de dienst Facilitair Bedrijf. De afdeling Informatiemanagement was onderdeel van de dienst Onderwijs, Innovatie & Informatiemanagement. Zie bijlage A voor het organogram van ROC MN en de dienst IIM.

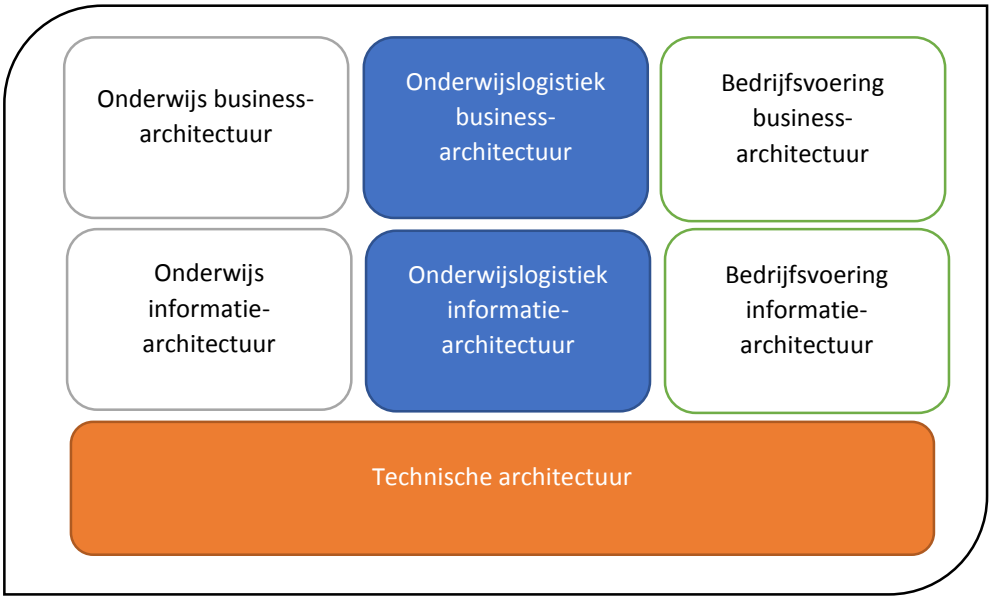
2.2. Betrokken afdelingen

De afdeling ICT is verantwoordelijk voor de technische infrastructuur. De afdeling ICT bestaat uit een beheergroep, bestaande uit de disciplines netwerkbeheer (4 personen), serverbeheer (6 personen) en technisch applicatie beheer (3 personen). Naast deze beheergroep bestaat ook een regiegroep met hierin de functies architect technische architectuur, adviseur innovatie, projectleider en servicemanager.

Binnen de afdeling Informatiemanagement zijn 3 informatiedomeinen gedefinieerd: onderwijs, onderwijslogistiek en bedrijfsvoering. Ieder domein heeft een informatiemanager. Onder het domein Bedrijfsvoering is de groep datamanagement gepositioneerd, die verantwoordelijk is voor het beheer van het gegevensmodel, de datakoppelingen tussen de informatiesystemen en identity management. De rol van informatiearchitect is op dit moment belegd binnen het domein onderwijslogistiek.

2.3. Context Architectuur

Voor de 3 informatiedomeinen is alleen voor het domein onderwijslogistiek een volledige business- en informatiearchitectuur opgesteld. Voor het domein bedrijfsvoering zijn, in het kader van de heroriëntatie op de informatiesystemen van dit domein, plannen om de business- en informatiearchitectuur op te stellen. De technische architectuur ligt als een pizzabodem onder de 3 informatiedomeinen.



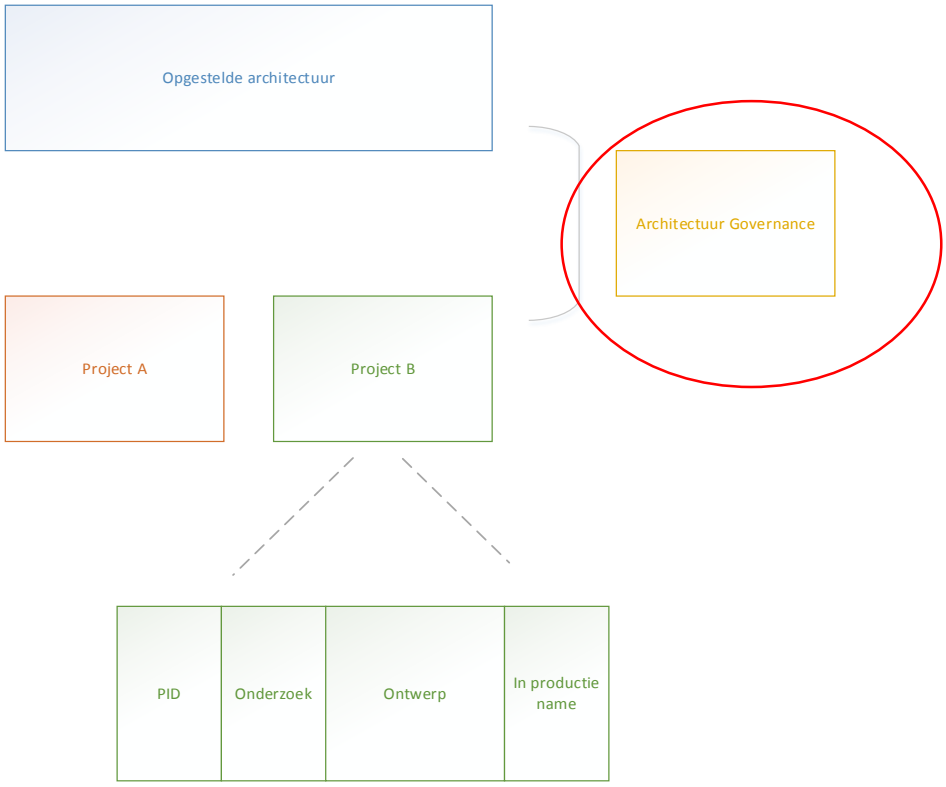
Figuur 1: Architectuurlagen

3. Probleemstelling

3.1. Probleembeschrijving

Ruim één jaar geleden is werken onder architectuur geïntroduceerd binnen ROC MN. Hierbij is de functie architect technische infrastructuur ingevoerd en zijn de rollen data-architect en informatiearchitect belegd. Het doel van werken onder architectuur is om de efficiency van de informatiehuishouding te verhogen en meer inzicht te krijgen in de huidige en gewenste infrastructuur.

De informatie- en technische architectuur zijn opgesteld en worden onderhouden binnen de dienst ICT & Informatiemanagement. Deze architectuur beschrijft de gewenste informatiehuishouding en technische infrastructuur. De informatiehuishouding en technische infrastructuur binnen ROC MN zijn voortdurend in beweging om tegemoet te komen aan de veranderingen vanuit de omgeving, zoals veranderende wetgeving en om te kunnen innoveren en mee te gaan met de trends in de markt. Deze veranderingen worden projectmatig doorgevoerd. Bij de uitvoering van de projecten wordt niet altijd getoetst of deze conform de opgestelde architectuur zijn.



Figuur 2: Positie architectuur governance

Bijvoorbeeld vanuit de business is er een wens om een nieuw informatiesysteem als SaaS oplossing aan te schaffen. Vanuit de informatie en technische architectuur worden hier eisen aan gesteld, zoals het ondersteunen van federatieve authenticatie, de mogelijkheid om de gegevenskoppeling via webservices te ontsluiten enz. Op het moment dat het project uitgevoerd wordt, zonder toets aan de opgestelde architectuur, is de kans groot dat een SaaS oplossing wordt ingericht waarbij met een lokale gebruikersnaam en wachtwoord moet worden ingelogd en dat de gegevenskoppelingen niet via een webservice kunnen worden ontsloten. Dit alles zorgt voor extra beheer, maar ook dat de gebruikers een extra gebruikersnaam en wachtwoord moeten onthouden.

3.2. Probleemstelling

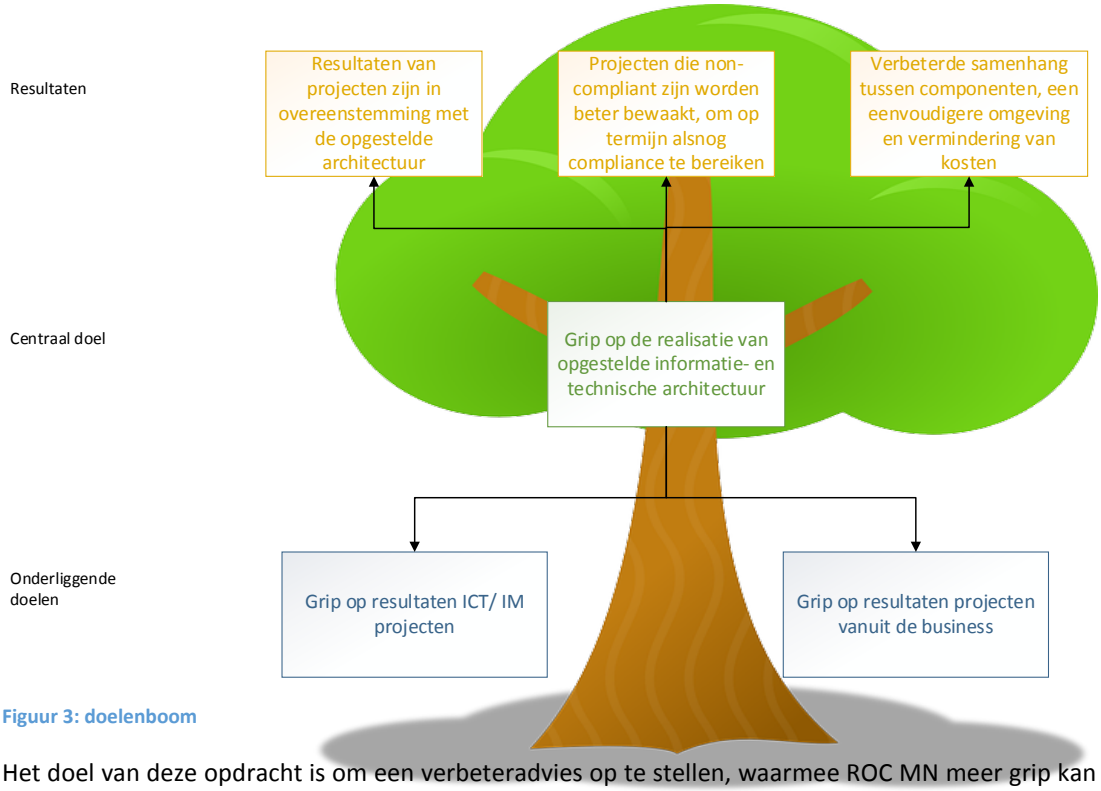
Het probleemgebied is in figuur 2 rood omcirkeld weergegeven. De veranderingen die door de projecten worden doorgevoerd in de informatiehuishouding en technische infrastructuur, komen soms niet overeen met de opgestelde informatie- en technische architectuur. De realisatie van de opgestelde informatie- en technische architectuur komt hierdoor in gevaar.

4. Doelstelling en opdrachtformulering

4.1. Doelstelling

ROC MN wil meer grip krijgen op de realisatie van de opgestelde informatie- en technische architectuur. ROC MN zal hiervoor meer inzicht moeten krijgen hoe projecten (business en ICT projecten) worden opgestart en op welke wijze het resultaat van deze projecten in overeenstemming met de opgestelde architectuur gebracht kan worden. Projecten die non-compliant zijn moeten beter worden bewaakt, zodat ze op termijn alsnog compliance bereiken. Door de realisatie van de architectuur wordt een verbeterde samenhang tussen componenten, een eenvoudigere omgeving (gebruikersgemak en beheer) en een vermindering van kosten (onderhoud en licenties) bereikt.

Een overzicht van de centrale doelstelling, onderliggende doelstelling en de beoogde resultaten kan worden gevonden in de doelenboom in figuur 3.



Figuur 3: doelenboom

Het doel van deze opdracht is om een verbeteradvies op te stellen, waarmee ROC MN meer grip kan krijgen op de resultaten van projecten in relatie tot realisatie van de opgestelde informatie- en technische architectuur.

4.2. Formulering van de opdracht

De opdracht is tweeledig en bestaat uit het doen van onderzoek en het ontwerpen van de gewenste oplossing:

Onderzoek architectuur governance best practises, in relatie tot de realisatie van en toetsing aan de opgestelde architectuur, die worden aangedragen vanuit diverse governance frameworks en best practises die door andere MBO instellingen worden toegepast.

Ontwerp architectuur governance processen, in relatie tot de realisatie van en toetsing aan de opgestelde architectuur, voor ROC MN, waarmee grip kan worden gekregen op veranderingen in de informatiehuishouding en technische infrastructuur.

Een schematische weergave van de opdracht kan worden gevonden in bijlage B.

De opdracht is een ontwerp-/ adviesopdracht, waarbij onderzocht wordt wat de IST-situatie is, welke best practises hierop van toepassing zijn en waarna een advies wordt uitgebracht over de SOLL-situatie, vergezeld van een implementatieplan.

5. Aanpak

Om tot een kwalitatief goed eindproduct te komen wordt gebruik gemaakt van onderzoeksvragen en onderzoeksmethoden en zijn de uit te voeren activiteiten benoemd.

5.1. Onderzoeksvragen

Uit de geformuleerde probleemstelling (hoofdstuk 3.2) blijkt dat ROC MN werken onder architectuur heeft geïntroduceerd. ROC MN wil weten hoe de realisatie van en toetsing aan de opgestelde informatie- en technische architectuur kan worden geborgd. Op basis hiervan is de volgende hoofdvraag geformuleerd:

- *Op welke wijze krijgt ROC MN grip op de realisatie van de business en infrastructuur projecten, zodat zij passen binnen de opgestelde informatie- en technische architectuur?*

Geformuleerde deelvragen zijn:

10. *Wat is architectuur governance?*
11. *Wat zijn best practises vanuit frameworks, in relatie tot de realisatie van en toetsing aan de opgestelde architectuur, op het gebied van architectuur governance?*
12. *Welke architectuur governance best practises, in relatie tot de realisatie van en toetsing aan de opgestelde architectuur, worden binnen andere MBO instellingen toegepast?*
13. *Welke tools kunnen worden ingezet ter ondersteuning van architectuur governance processen die in relatie staan tot de realisatie van en toetsing aan de opgestelde architectuur?*
14. *Welke processen op het gebied van projectinitiatie kent ROC MN?*
15. *Welke processen op het gebied van architectuur governance, die in relatie staan tot de realisatie van en toetsing aan de opgestelde architectuur, kent ROC MN?*
16. *Wat zijn knelpunten in de architectuur governance processen, die in relatie staan tot de realisatie van en toetsing aan de opgestelde architectuur, van ROC MN?*
17. *Welke processen missen op het gebied van architectuur governance, die in relatie staan tot de realisatie van en toetsing aan de opgestelde architectuur, bij ROC MN?*
18. *Hoe kan ROC MN processen inrichten op het gebied van architectuur governance, zodat grip kan worden gekregen op de realisatie van de business en infrastructuur projecten?*

5.2. Onderzoeksmethoden

Om antwoord te kunnen krijgen op de gestelde onderzoeksvragen zal deskresearch en fieldresearch plaats vinden.

De deskresearch bestaat uit het doen van een literatuurstudie en databankonderzoek. Hiervoor zal databankonderzoek plaats vinden in de databank van Gartner naar de hypecycle en het magic quadrant van enterprise architectuur en de onderwijssector. Verder zal onderzoek plaats vinden naar achtergrondinformatie in voorbeeldscripties vanuit de HBO Kennisbank en artikelen over architectuur governance via Google Scholar.

Hiernaast zal de volgende literatuur worden gebruikt:

- Harrison, R. (2011), *TOGAF 9 Foundation Study Guide*. Zaltbommel: Van Haren Publishing.
- Steenbergen, M. van (2013), *DYA van inzicht naar impact*. Sogeti Books.
- ISACA, (2012). *COBIT 5, A Business Framework for the Governance and Management of Enterprise IT.* Gedownload op 28 oktober 2014, van http://www.isaca.org/COBIT/Documents/COBIT5-Ver2-FrameWork.pdf

De frameworks van COBIT 5, TOGAF, ITILv3, Prince2 en DYA zullen onderzocht worden. De keuze voor deze frameworks is gebaseerd op de verwachte toepasbaarheid en omdat deze frameworks al (gedeeltelijk) worden toegepast binnen ROC MN. Het Zachman Framework wordt niet gebruikt in het onderzoek, omdat dit zich meer richt op het opstellen van enterprise architectuur en geen methodes bevat voor de toepassing van de opgestelde architectuur.

De methodes 'framework selectie' en 'framework' zullen toegepast worden en omvatten het selecteren van geschikte best practises en tools uit de onderzochte frameworks en deze op maat maken in een framework voor ROC MN.

Bij het fieldresearch zal onderzoek worden gedaan bij vijf andere MBO instellingen naar de toepassing van architectuur governance best practises. Afspraken voor interviews zijn gemaakt bij ROC A12, ROC Leeuwenborg, ROC Drenthe College, ROC Nova College en ROC van Amsterdam. Daarnaast zullen bij 2 directeuren van diensten en 2 directeuren van colleges interviews worden afgenomen over de initiatie van business projecten en de realisatie van strategische en tactische doelen.

5.3. Onderzoek matrix

Op basis van de beschreven onderzoeksvragen en –methoden is de volgende matrix opgesteld:

#	DEELVRAAG	TYPE DEELVRAAG	METHODE & TECHNIEK	ONDERZOEKS-METHODE
1	*Wat is architectuur governance?*	Beschrijven	Gartner, COBIT 5, TOGAF	Literatuurstudie
2	*Wat zijn best practises vanuit frameworks, in relatie tot de realisatie van en toetsing aan de opgestelde architectuur, op het gebied van architectuur governance?*	Beschrijven	COBIT 5, TOGAF, ITILv3 2011, Prince2, DYA	Literatuurstudie
3	*Welke architectuur governance best practises, in relatie tot de realisatie van en toetsing aan de opgestelde architectuur, worden binnen andere MBO instellingen toegepast?*	Beschrijven	LSD (Luisteren, samenvatten, doorvragen)	Interview
4	*Welke tools kunnen worden ingezet ter ondersteuning van architectuur governance processen die in relatie staan tot de realisatie van en toetsing aan de opgestelde architectuur?*	Beschrijven	COBIT 5, TOGAF, ITILv3 2011, Prince2, DYA	Literatuurstudie

5	*Welke processen op het gebied van projectinitiatie kent ROC MN?*	Beschrijven	LSD (Luisteren, samenvatten, doorvragen) BPMN	Interview
6	*Welke processen op het gebied van architectuur governance, die in relatie staan tot de realisatie van en toetsing aan de opgestelde architectuur, kent ROC MN?*	Beschrijven	LSD (Luisteren, samenvatten, doorvragen) BPMN	Interview
6	*Wat zijn knelpunten in de architectuur governance processen, die in relatie staan tot de realisatie van en toetsing aan de opgestelde architectuur, van ROC MN?*	Evalueren	LSD (Luisteren, samenvatten, doorvragen) BPMN	Interview
7	*Welke processen missen op het gebied van architectuur governance, die in relatie staan tot de realisatie van en toetsing aan de opgestelde architectuur, bij ROC MN?*	Vergelijken	Gap-analyse	Framework selectie
8	*Hoe kan ROC MN processen inrichten op het gebied van architectuur governance, zodat grip kan worden gekregen op de realisatie van de business en infrastructuur projecten?*	Ontwerpen	BPMN	Framework

Figuur 4: Matrix onderzoeksvragen, methode en technieken

6. Projectfasering en activiteiten

De afstudeeropdracht is onderverdeeld in verschillende fasen. In iedere fase worden producten opgeleverd.

Fase 1: Initiatie

De eerste fase is de initiatie fase. In deze fase worden gesprekken gevoerd met de bedrijfsbegeleider en worden de scope en inrichting van het afstudeervoorstel bepaald. Na feedback van de Hogeschool Utrecht wordt het afstudeervoorstel vastgesteld, wat resulteert in een goedgekeurd afstudeervoorstel.

Activiteiten:

- Benaderen bedrijfsbegeleider en bespreken afstudeeropdracht.
- Schrijven: afstudeervoorstel.

Producten:

- Goedgekeurd afstudeervoorstel.

Fase 2: Planning en projectinrichting

Nadat het afstudeervoorstel is goedgekeurd kan het worden uitgebreid en omgezet in een plan van aanpak. Hierin staat beschreven welke zaken precies zullen worden uitgevoerd en welke planning hierbij hoort.

Activiteiten:

- Schrijven: plan van aanpak.
- Bespreken plan van aanpak met bedrijfsbegeleider.
- Bespreken plan van aanpak met docentbegeleider.

Producten:

- Goedgekeurd plan van aanpak.
- Afstudeercontract.

Fase 3: Onderzoek

De onderzoeksfase begint met het onderzoeken welke best practises bestaan op het gebied van architectuur governance processen en welke tools/ technieken deze processen kunnen ondersteunen. Hiernaast zal onderzoek worden gedaan bij vijf andere MBO instellingen, welke architectuur governance best practises daar worden toegepast. Vervolgens worden de processen die architectuur governance ondersteunen binnen ROC MN geïnventariseerd en beschreven.

Activiteiten:

- Deskresearch: databankonderzoek naar
    - achtergrond informatie in scripties m.b.t. architectuur governance;
    - Hype Cycle en Magic Quadrant enterprise architectuur en de onderwijssector;
    - artikelen over architectuur governance.
- Deskresearch: literatuurstudie architectuur governance.
- Fieldresearch: interviews bij andere MBO instellingen.
- Fieldresearch: interviews directeuren bij ROC MN.
- Schrijven: uitwerken processen architectuur governance bij ROC MN.
- Schrijven: samenvoegen informatie tot één rapport (1ste concept scriptie).
- Versturen: 1ste concept scriptie.

Producten:

- Afgerond onderzoek architectuur governance.
- 1ste concept scriptie.

Het afgerond onderzoek architectuur governance geeft antwoord op de volgende deelvragen:

1. *Wat is architectuur governance?*
2. *Wat zijn best practises vanuit frameworks, in relatie tot de realisatie van en toetsing aan de opgestelde architectuur, op het gebied van architectuur governance?*
3. *Welke architectuur governance best practises, in relatie tot de realisatie van en toetsing aan de opgestelde architectuur, worden binnen andere MBO instellingen toegepast?*
4. *Welke tools kunnen worden ingezet ter ondersteuning van architectuur governance processen die in relatie staan tot de realisatie van en toetsing aan de opgestelde architectuur?*
5. *Welke processen op het gebied van projectinitiatie kent ROC MN?*
6. *Welke processen op het gebied van architectuur governance, die in relatie staan tot de realisatie van en toetsing aan de opgestelde architectuur, kent ROC MN?*
7. *Wat zijn knelpunten in de architectuur governance processen, die in relatie staan tot de realisatie van en toetsing aan de opgestelde architectuur, van ROC MN?*

Fase 4: Ontwerp

Op basis van de resultaten van het onderzoek kan een advies worden opgesteld. Als eerste wordt door middel van een gap-analyse aangegeven wat het verschil is tussen de onderzochte best practises en de beschreven processen van ROC MN. Vervolgens worden verbeteringen beschreven om te komen tot de gewenste architectuur governance processen. De verbeteringen worden vergezeld van een implementatieplan.

Activiteiten:

- Deskresearch: gap analyse.
- Schrijven: uitwerken verbeteradvies.
- Schrijven: uitwerken implementatieplan.
- Schrijven: samenvoegen informatie tot één rapport (2de concept scriptie).
- Versturen: 2de concept scriptie.

Producten:

- Afgerond verbeteradvies.
- Implementatieplan.
- 2de concept scriptie.

Het afgerond verbeteradvies geeft antwoord op de volgende deelvragen:

8. *Welke processen missen op het gebied van architectuur governance, die in relatie staan tot de realisatie van en toetsing aan de opgestelde architectuur, bij ROC MN?*
9. *Hoe kan ROC MN processen inrichten op het gebied van architectuur governance, zodat grip kan worden gekregen op de realisatie van de business en infrastructuur projecten?*

Fase 5: Afsluiting

Ter afsluiting zal een scriptie worden opgesteld en een afstudeerpresentatie worden voorbereid welke tijdens de afstudeerzitting gepresenteerd en verdedigd zullen worden. Hiernaast wordt een reflectieverslag gemaakt waarin wordt terug gekeken wat goed is gegaan, wat anders/ beter had kunnen gaan en welke persoonlijke ontwikkeling is doorgemaakt.

Activiteiten:

- Schrijven: afronden scriptie.
- Schrijven: uitwerken reflectieverslag.
- Schrijven: uitwerken afstudeerpresentatie

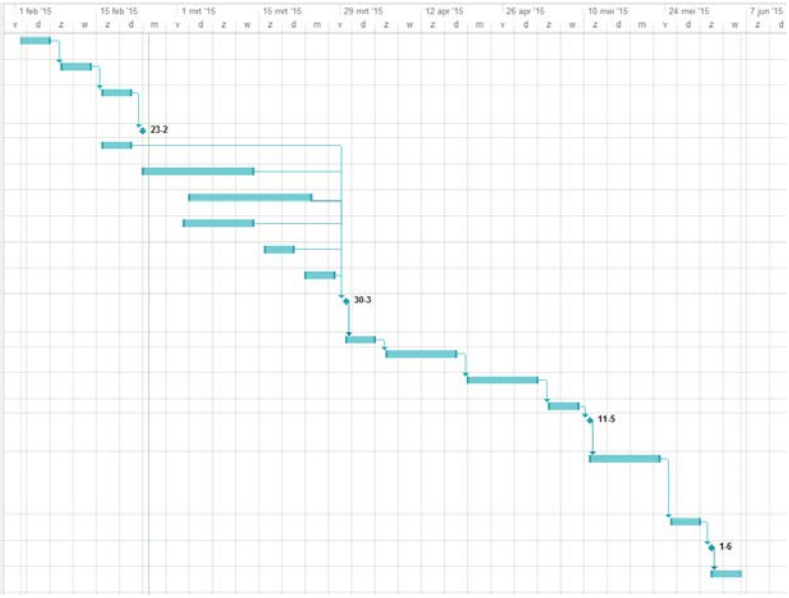
Producten:

- Definitieve versie scriptie.
- Afstudeerpresentatie.

7. Planning

De student heeft ten minste 2 dagen per week beschikbaar om te werken aan de uitvoering van de opdracht. Een planning van de activiteiten per week en de oplevering van de mijlpaalproducten is uitgewerkt in onderstaande Gantt-diagram.

	Taaknaam	Duur	Begindatum	Einddatum	Voorafgaande taken
1	Plan van Aanpak schrijven	1 wk	maa 2-2-15	vri 6-2-15	
2	Plan van Aanpak verbeteren	1 wk	maa 9-2-15	vri 13-2-15	1
3	Plan van Aanpak + afstudeercontract vast laten stellen	1 wk	maa 16-2-15	vri 20-2-15	2
4	**Plan van Aanpak**	0 dagen	maa 23-2-15	maa 23-2-15	3
5	Databank onderzoek uitvoeren	1 wk	maa 16-2-15	vri 20-2-15	
6	Literatuur onderzoek uitvoeren	3 wkn	maa 23-2-15	vri 13-3-15	
7	Interviews bij ROC's afnemen	3 wkn	din 3-3-15	maa 23-3-15	
8	Interviews bij directeuren afnemen	2 wkn	maa 2-3-15	vri 13-3-15	
9	Uitwerken processen ROC MN	1 wk	maa 16-3-15	vri 20-3-15	
10	Samenvoegen informatie en uitloop	1 wk	maa 23-3-15	vri 27-3-15	
11	**Afgerond onderzoek architectuur governance**	0 dagen	maa 30-3-15	maa 30-3-15	5;6;7;8;10;9
12	Gap analyse uitvoeren	1 wk	maa 30-3-15	vri 3-4-15	11
13	Uitwerken verbeteradvies	2 wkn	maa 6-4-15	vri 17-4-15	12
14	Uitwerken implementatieplan	2 wkn	maa 20-4-15	vri 1-5-15	13
15	Uitloop	1 wk	maa 4-5-15	vri 8-5-15	14
16	**Afgerond verbeteradvies en implementatieplan**	0 dagen	maa 11-5-15	maa 11-5-15	15
17	Scriptie o.b.v. onderzoek architectuur governance, verbeteradvies en implementatieplan	2 wkn	maa 11-5-15	vri 22-5-15	16
18	Uitwerken reflectieverslag	1 wk	maa 25-5-15	vri 29-5-15	17
19	**scriptie + reflectieverslag**	0 dagen	maa 1-6-15	maa 1-6-15	18
20	Uitwerken afstudeerpresentatie	1 wk	maa 1-6-15	vri 5-6-15	19



Figuur 5: Gantt-diagram activiteiten

Wekelijks zal er een voortgangsrapport worden verstuurd naar de opdrachtgever en de docentbegeleider met hierin de voortgang van het project.

Op basis van het afgeronde onderzoek architectuur governance zal een eerste concept van de scriptie worden ingeleverd. Op basis van het afgeronde verbeteradvies en implementatieplan zal een tweede concept van de scriptie worden ingeleverd. De uiteindelijke scriptie met reflectieverslag zal uiterlijk op 2 juni 2015 moeten worden ingeleverd.

8. Projectafbakening

8.1. Relatie van het afstudeerproject met andere projecten

Onlangs is een nieuwe functie van servicemanager binnen ROC MN ontstaan. Vanuit deze functie worden de ITIL processen binnen ROC MN opnieuw ontworpen. Het ontwerpen van deze ITIL processen en het change proces in het bijzonder heeft een relatie met architectuur governance.

8.2. Projectscope

De volgende onderdelen vallen binnen de scope van de opdracht, wat betreft realisatie van en toetsing aan de opgestelde informatie en technische architectuur:

- Onderzoek best practises architectuur governance processen vanuit de COBIT, TOGAF en DYA frameworks.
- Onderzoek welke tools architectuur governance processen kunnen ondersteunen vanuit COBIT, TOGAF en DYA frameworks.
- Onderzoek architectuur governance best practises, in relatie tot de realisatie van en toetsing aan de opgestelde architectuur, bij ten minste 2 andere MBO instellingen.
- Analyse bestaande architectuur governance processen, in relatie tot de realisatie van en toetsing aan de opgestelde architectuur, binnen ROC MN.
- Het implementatieplan, als dit is goedgekeurd door de opdrachtgever René van den Berg, markeert het einde van de opdracht.

Het volgende valt buiten de scope van de opdracht:

- Opstellen van baseline/ target architectuur producten.
- Analyse van de processen rondom het opstellen van de architectuur producten, voor zover deze geen relatie hebben met de architectuur governance processen.
- Daadwerkelijke uitvoer/ implementatie van projecten die voortkomen uit de opgestelde architectuur.
- Onderzoek naar het proces rond het opstellen van business architectuur en de aansluiting hierop van de informatie en technische architectuur.
- De uitvoering van het implementatieplan.

9. Randvoorwaarden

Voor de uitvoering van het project zijn de volgende randvoorwaarden van toepassing:

- De 5 ROC ’s stellen zich beschikbaar voor een interview.
- De 4 directeuren binnen ROC MN zijn beschikbaar voor een interview.
- De student heeft 2 dagen per week beschikbaar voor het uitvoeren van het project.
- De bedrijfsbegeleider is iedere week 1 uur beschikbaar voor het stellen van vragen en doornemen van de voortgang, uitgezonderd de voorjaarsvakantie en een vakantie van 9 tot 30 maart.
- De docentbegeleider is beschikbaar voor het stellen van vragen en geven van adviezen.

10. Risico's

De volgende risico's en bijhorende consequenties zijn onderkend in relatie tot het afstudeerproject:

	RISICO	CONSEQUENTIE
R1	De ICT infrastructuur is op dit moment volop in beweging. Het risico bestaat dat zoveel projecten worden uitgevoerd die de aandacht opeisen, dat te weinig tijd kan worden besteed aan de afstudeeropdracht.	De gestelde planning en de deadline van 2 juni 2015 worden niet gehaald.
R2	De bedrijfsbegeleider heeft een volle agenda en mogelijk niet voldoende tijd voor de begeleiding.	De student heeft niet voldoende input voor het project, wat de kwaliteit van de resultaten negatief beïnvloedt.
R3	ROC MN en Hogeschool Utrecht hebben mogelijk tegenstrijdige belangen als stakeholder in de uitkomsten van het project.	ROC MN en/of Hogeschool Utrecht zijn niet tevreden over de uitwerking van de opdracht.
R4	Onderzoek bij andere MBO instellingen is afhankelijk van de beschikbaarheid van sleutelpersonen binnen deze instellingen.	Niet alle interviews bij andere MBO instellingen worden afgenomen, waardoor informatie voor het onderzoek mist.
R5	Onderzoek binnen ROC MN is afhankelijk van de beschikbaarheid van dienst- en collegedirecteuren.	Niet alle interviews bij de business worden afgenomen, waardoor informatie voor het onderzoek mist.

Figuur 6: risico's en consequenties

Op basis van de kans en impact zijn bijhorende maatregelen getroffen:

	KANS	IMPACT	MAATREGEL
R1	Middel	Middel	Afspraken zijn gemaakt over de prioritering en de beschikbare tijd voor de afstudeeropdracht op het werk. Voldoende privé tijd is gereserveerd voor uitloop/ extra inzet.
R2	Middel	Middel	Om dit te voorkomen zijn voor de start van het afstudeerproject afspraken in de agenda gezet om hiervoor tijd te reserveren. Wekelijks wordt een rapportage verstuurd waarin de voortgang beschreven staat, knelpunten in de voortgang (tijd) en kwaliteit worden hierin gesignaleerd.
R3	Klein	Groot	Door goede afstemming tussen de student, bedrijfsbegeleider en docentbegeleider moet overeenstemming worden bereikt over de op te leveren resultaten.
R4	Klein	Middel	Hiervoor moeten tijdig afspraken worden ingepland. Als een afspraak komt te vervallen, hiervoor andere bronnen inzetten, bijv. een vervangend persoon zoeken.
R5	Klein	Middel	Hiervoor moeten tijdig afspraken worden ingepland. Als een afspraak komt te vervallen, hiervoor andere bronnen inzetten, bijv. een vervangend persoon zoeken.

Figuur7: kans, impact en maatregelen

11. Bedrijfs- en persoonsgegevens

Bedrijfsgegevens ROC MN:
ROC MN
Dienst ICT & Informatiemanagement
Brandenburchdreef 20
3562 CS Utrecht
tel. (030) 754 17 00
http://www.rocmn.nl/

Student:
Gerald Kersseboom
ROC MN
Dienst ICT & Informatiemanagement
Brandenburchdreef 20
3562 CS Utrecht
tel. 06-245 36 483
e-mail: g.kersseboom@rocmn.nl

Bedrijfsbegeleider:
dhr. René van den Berg
ROC MN
Dienst ICT & Informatiemanagement
Brandenburchdreef 20
3562 CS Utrecht
tel. (030) 754 6495
e-mail: r.vandenberg@rocmn.nl

Docentbegeleider:
dhr. Jelle Alkema
Hogeschool Utrecht
Faculteit Natuur en Techniek
tel. 088 481 82 83

Alkema en Backer VOF
Vrijheidstraat 14
4902 BE Oosterhout
tel. 016 2471 818
e-mail: alkema@vingerhoedskruid.nl

Bronvermelding

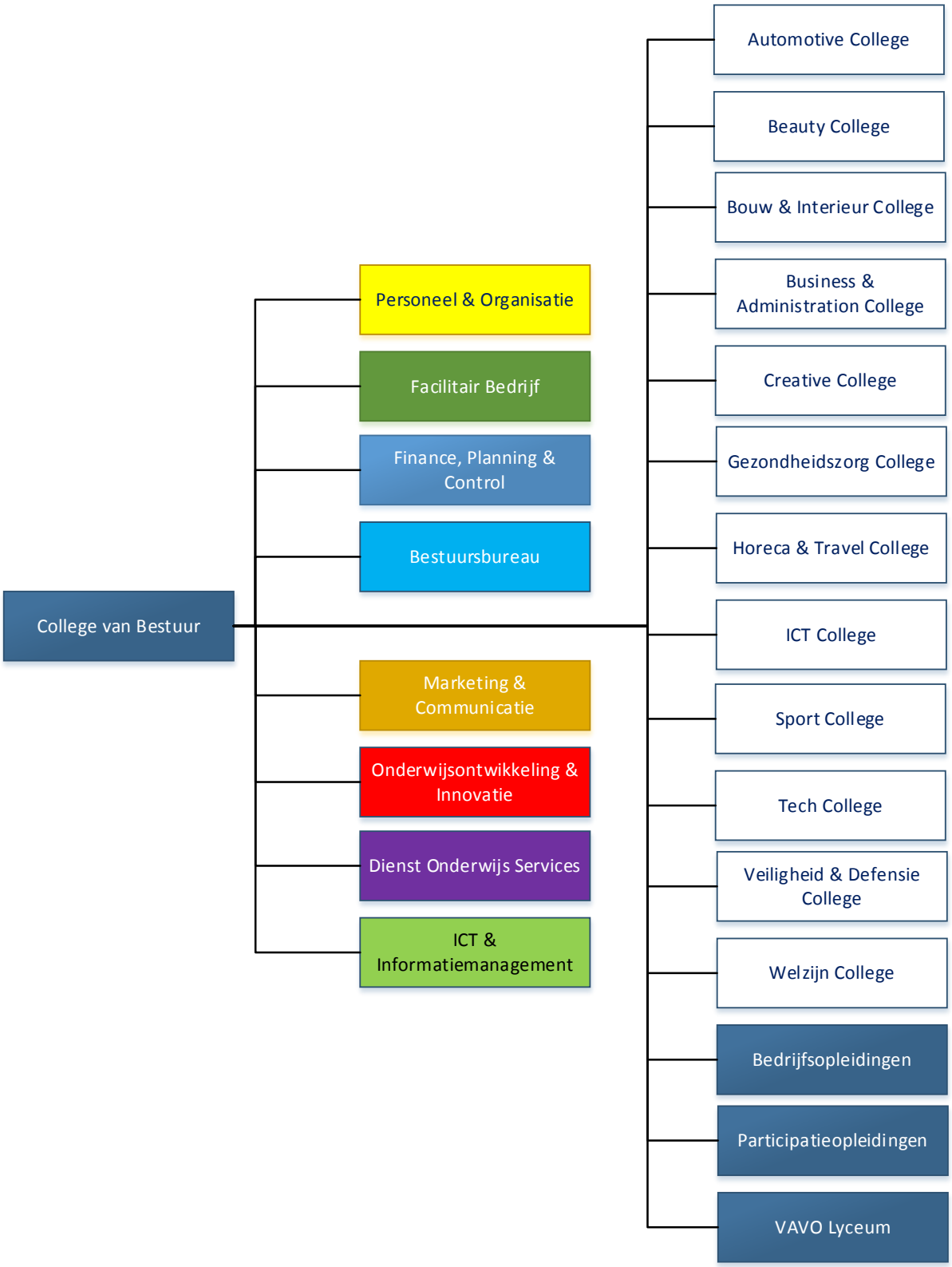
Harrison, R. (2011). *TOGAF 9 Foundation Study Guide* (2nd edition). Zaltbommel: Van Haren Publishing. ISBN13: 978-9087536817.

ISACA. (2012). *COBIT 5, A Business Framework for the Governance and Management of Enterprise IT.* Gedownload op 28 oktober 2014, van http://www.isaca.org/COBIT/Documents/COBIT5-Ver2-FrameWork.pdf

Steenbergen, M. van. (2013). *DYA van inzicht naar impact*. Sogeti Books.
ISBN13: 978-9075414660.

Bijlage A: Organogram

Organogram ROC MN



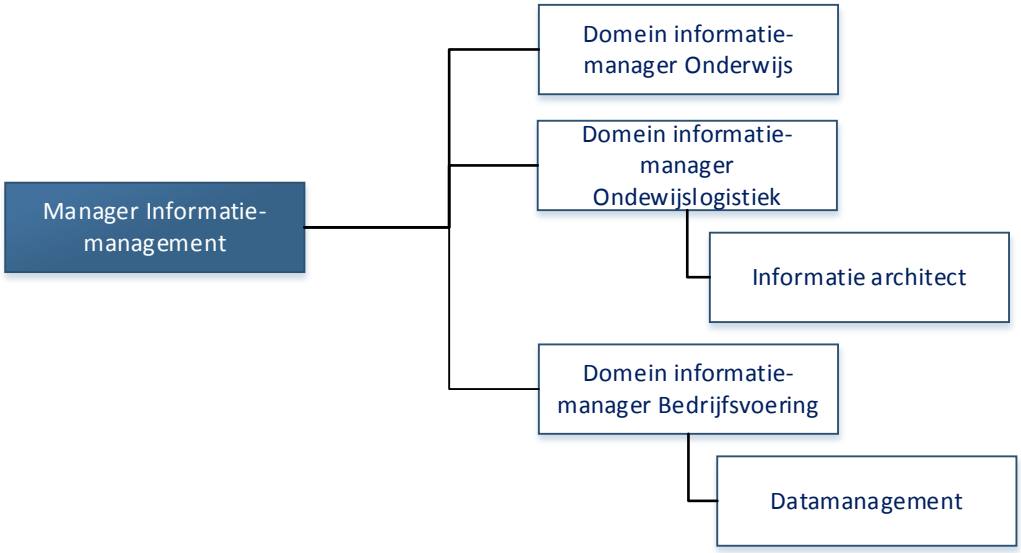
Figuur 8: organogram ROC MN

Organogram dienst ICT & Informatiemanagement

Directie niveau:

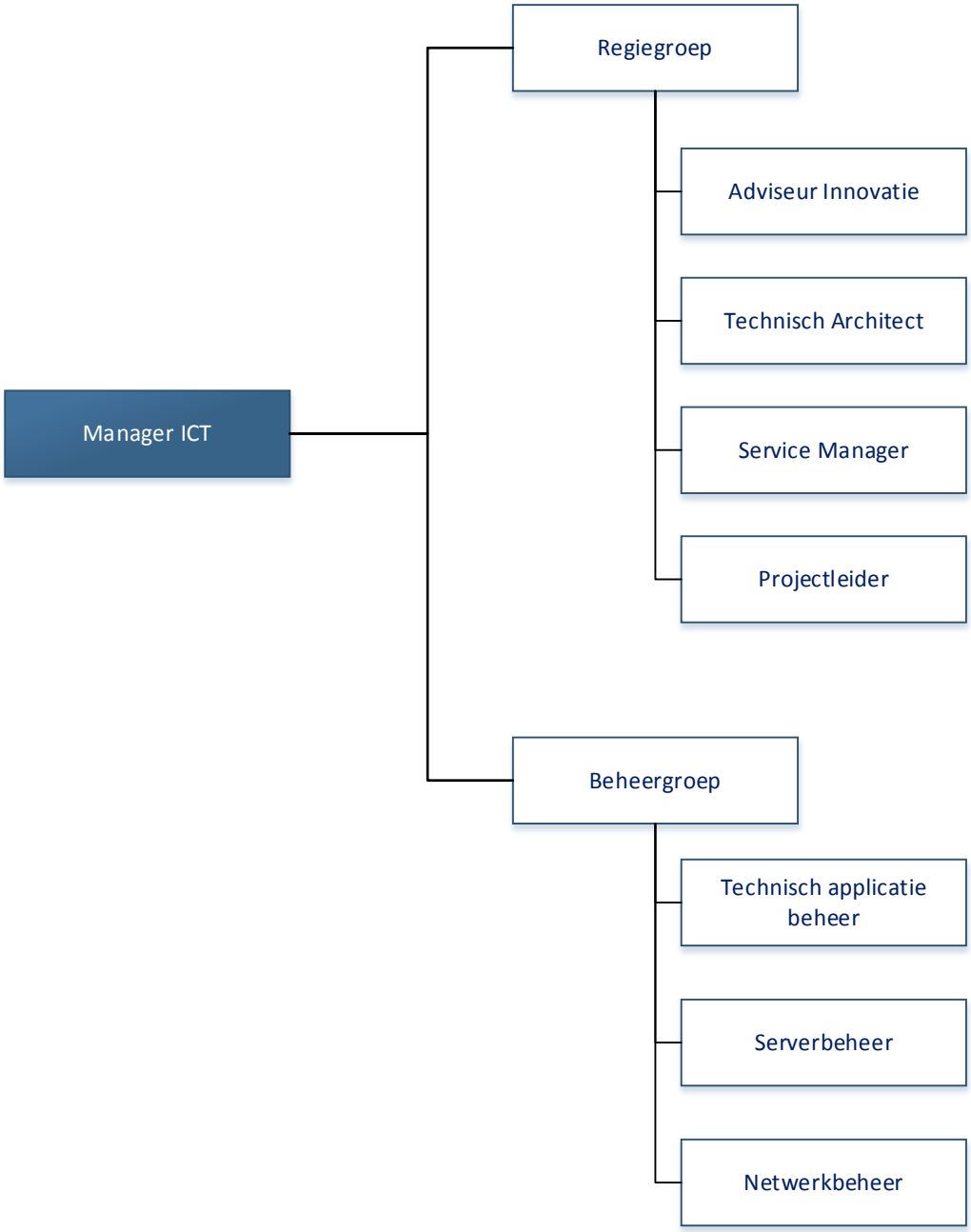
Figuur 9: organogram management dienst IIM

Afdeling Informatiemanagement:



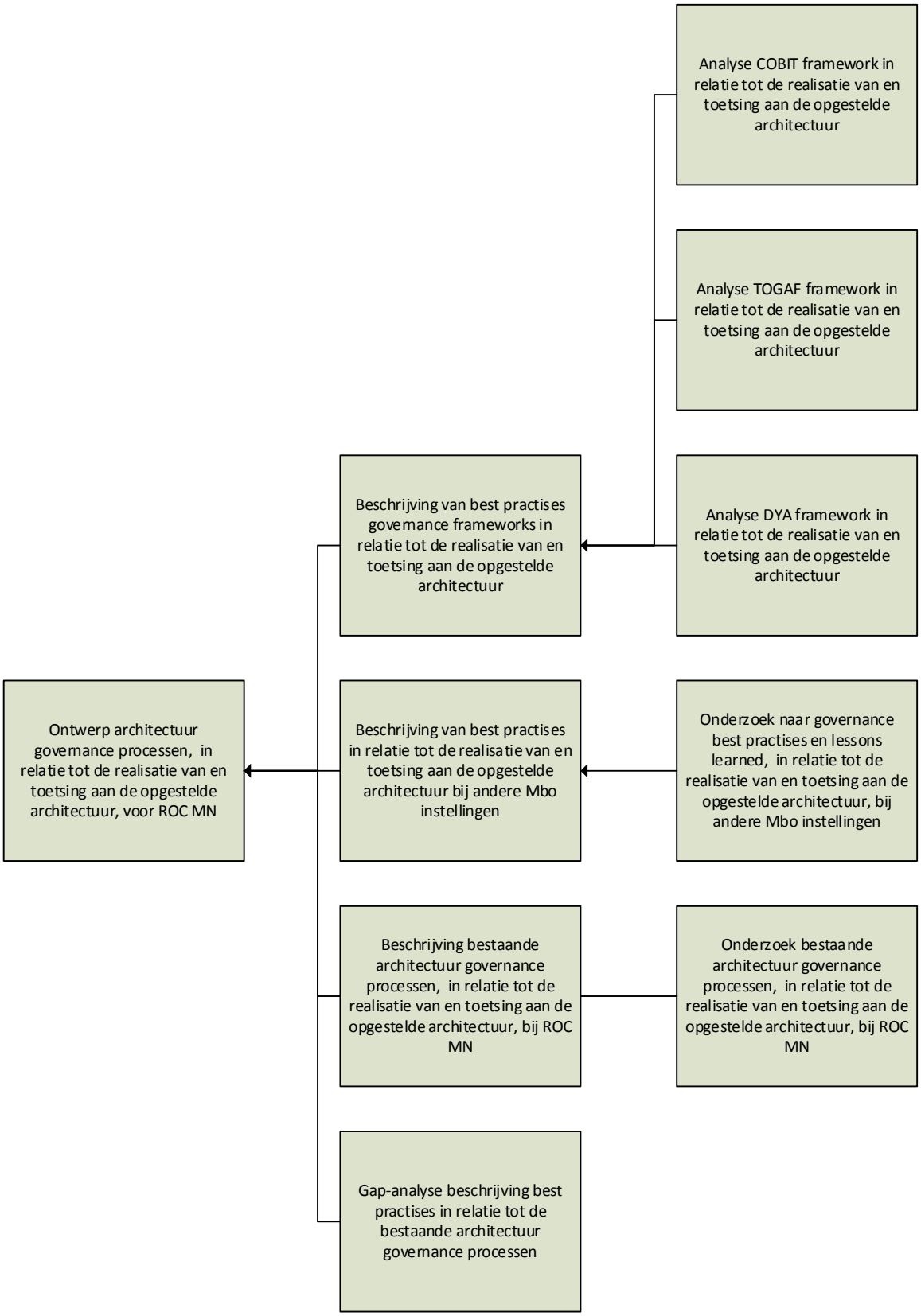
Figuur 10: organogram afdeling Informatiemanagement

Afdeling ICT:



Figuur 11: organogram afdeling ICT

Bijlage B: Schematische weergave opdrachtformulering



Figuur 12: opdrachtformulering

Bijlage C: Afstudeercontract

Contract afstudeeropdracht
Institute for ICT
Nijenoord 1, 3552 AS, UTRECHT

NB: Dit contract dient te worden opgenomen als vast onderdeel van het plan van aanpak

Datum : 05-03-2015

Naam student : *Gerald Kersseboom*

Opleiding : *Business IT & Management* Variant: ~~voltijd~~ / deeltijd / ~~duaal~~

Adres student :

Postcode / Woonplaats student :

Studentnummer: *1611987*

Telefoonnummer privé :

E-mailadres :

Naam bedrijf (afstuderen) : *ROC MN*

Adres bedrijf : *Brandenburchdreef 20*

Postcode / Woonplaats bedrijf : *3562 CS Utrecht*

Naam bedrijfsbegeleider : *René van den Berg*

Telefoonnummer bedrijfsbegeleider :

E-mailadres bedrijfsbegeleider :

Beoogde datum van afstuderen : *02-06-2015* *maand en jaar invullen*

Geheimhouding geaccordeerd door HU op : *indien van toepassing*

Ondergetekenden verklaren akkoord te gaan met de inhoud van aangehecht plan van aanpak.

Handtekeningen

Student :

Docentbegeleider :

Bedrijfsbegeleider**[1]** :

[1] **Door ondertekening van dit formulier verklaart de bedrijfsbegeleider (en eventuele mede-begeleiders) over voldoende kennis te beschikken, op minimaal HBO-niveau, om de afstudeerder te begeleiden.**

Bijlage II: Evaluatie

Deze evaluatie volgt aan het einde van het afstudeerproject. De evaluatie is in 2 onderdelen verdeeld. Het eerste deel is een procesevaluatie waarin wordt gekeken naar het verloop van het proces, de doelen die zijn opgesteld en de resultaten die zijn behaald. Het tweede deel bestaat uit een zelfreflectie waarbij ingegaan wordt op welke zaken ik tijdens het afstudeerproces heb geleerd.

Procesevaluatie

Het begin van de afstudeeropdracht bestond uit het vinden van een geschikte afstudeeropdracht. Al sinds het laatste blok van leerjaar 3 was het voor mij duidelijk dat de afstudeeropdracht iets met architectuur governance zou zijn. Tijdens de bootcamp voor het schrijven van de afstudeeropdracht werd duidelijk dat het specificeren van een heldere opdracht niet eenvoudig was. Op basis van de probleemstelling en de doelstellingen werd een hoofdvraag en deelvragen geformuleerd.

Bij het verder uitwerken van de opdracht in het plan van aanpak werd duidelijk dat de deelvragen niet volledig de hoofdvraag afdekten en werd een deelvraag toegevoegd. De samenhang van de uitvoering van het onderzoek zat op dat moment wel duidelijk in mijn hoofd maar ik had moeite met het overbrengen hiervan in het plan van aanpak. Nadat enkele verbeterslagen over het plan van aanpak waren gehaald werd de samenhang beter. Door het verbeteren van het plan van aanpak was echter achterstand opgelopen in de uitvoering van de opdracht.

Nadat het plan van aanpak was goedgekeurd werd bij de uitvoering van het onderzoek pas duidelijk hoe de gebruikte methode verwoord kon worden in het rapport. Hiervoor was een uitgebreid gesprek met de docentbegeleider nodig. Hieruit kwam naar voren dat termen zoals theoretisch kader en methode door mij verkeerd werden begrepen. Opnieuw was extra tijd nodig om de methode beter uit te werken. Nu de aanpak beter was uitgewerkt kon echt verder worden gegaan met het onderzoek en de analyse.

Bij het onderzoek en de analyse werd duidelijk dat niet alleen projecten wijzigingen veroorzaken in de organisatie waar grip op moet worden gehouden, maar ook operationele wijzigingen moeten worden meegenomen in de opdracht. Hiervoor is extra literatuuronderzoek gedaan naar het ITIL v3 2011 framework. Hiernaast is ook onderzoek gedaan naar het Prince2 framework, dit framework wordt binnen verschillende onderdelen van ROC MN toegepast als projectmanagement framework.

Tijdens het onderzoek binnen de eigen organisatie werd duidelijk dat extra interviews benodigd waren om alle relevante informatie te verzamelen. Hiervoor zijn de volgende extra interviews afgenomen:

- Interview afgenomen met de IT architectuur board.
- Interview afgenomen met afdeling Inkoop.
- Interview afgenomen met account manager Facilitair Bedrijf.
- Interview afgenomen met afdeling Planning en Control.

Hiernaast bleek het lastig om een afspraak in te plannen met de 2de collegedirecteur. Dit interview is vervangen door een docent met de rol van ICT coördinator. Het besluit om het interview met een docent uit te voeren is genomen op basis van de organisatiebeschrijving waarbij blijkt dat veel macht in de uitvoerende kern is belegd.

Op basis van de verzamelde onderzoeksresultaten is de analysefase gestart. In eerste instantie was het de bedoeling om per onderdeel (best practises frameworks, best practises andere MBO instellingen en architectuur governance processen bij ROC MN) de onderzoeksresultaten, de analyse en de conclusies te presenteren. Doordat tijdens het onderdeel best practises frameworks nog geen resultaten van de architectuur governance processen binnen ROC MN zijn beschreven kon hier niet aan gerefereerd worden. Hierop is besloten om een apart hoofdstuk analyse en een apart hoofdstuk conclusies te schrijven.

Tijdens analyse worden de resultaten van de verschillende onderdelen met elkaar vergeleken. Hiermee zijn de knelpunten en de gaps inzichtelijk gemaakt. In de analyse van de architectuur governance processen bij ROC MN zijn de verschillende processen en tools onderling en ten opzichte van de best practises uit de frameworks vergeleken.

Op basis van de knelpunten en gaps zijn de conclusies kort en bondig verwoord en voorzien van een nummering. De onderbouwing van deze knelpunten en gaps zijn terug te vinden in het hoofdstuk analyse. De aanbevelingen zijn uitgewerkt en gekoppeld aan van de knelpunten en gaps. Bij de aanbevelingen is rekening gehouden met de best practises die zijn onderzocht en de toepassingsmogelijkheden binnen ROC MN. De implementatiestappen groeperen ten slotte de aanbevelingen in logische stappen die kunnen worden uitgevoerd om de aanbevelingen in praktijk te brengen.

De implementatiestappen zorgen op korte termijn dat ROC MN meer overzicht krijgt op de verschillende projecten om hier zelf op te acteren in de vorm van het voorzien van projecten van een PSA. Op de langere termijn zal de toegevoegde waarde van het uitwerken van een PSA steeds duidelijker worden voor de projectleiders en zal naast het halen van informatie over projecten ook het brengen van informatie op eigen initiatief door projectleiders gaan plaats vinden. Door het opnemen van de processen rond operationele wijzigingen zal ook op dit front meer grip kunnen worden gekregen op de realisatie van de opgestelde informatie en technische architectuur.

In het begin van het project is achterstand opgelopen. Door het gebruik van extra tijd in de meivakantie en door de uitloopmomenten in de planning is de uitvoering van de afstudeeropdracht binnen de gestelde tijd afgerond.

Zelfreflectie

Vanaf het begin ben ik erg enthousiast geweest over de opdracht doordat het een sterke relatie heeft met mijn eigen functie en de opdracht op dit moment een actueel onderwerp in de organisatie is. Naast de leerpunten vanuit de procesgang zijn ook persoonlijke leermomenten geweest bij het uitvoeren van een zoekplan, de borging van de voortgang bij de bedrijfsbegeleider, het uitvoeren van interviews en de uitbreiding van het contactennetwerk.

Bij de uitvoering van de opdracht is voor het eerst het databank onderzoek gestructureerd aangepakt. Als eerste is een voorbeeld-zoekplan opgezocht en daarna toegepast voor het zoeken in de HBO Kennisbank, Google Scholar en bij Gartner. Het gebruik van een zoekplan per onderwerp werkte erg goed voor de HBO Kennisbank en Google Scholar. Voor de zoekopdrachten bij Gartner werden in eerste instantie met dezelfde zoektermen geen resultaten gevonden. Dit kwam doordat niet op de juiste termen werd gezocht. Zoeken op andere termen leverde uiteindelijk wel resultaten op. De bestudering van de gevonden documenten leverde gemengde resultaten op, slechts 50% van de artikelen waren relevant. Door het zoeken met behulp van een zoekplan is voldoende informatie gevonden die relevant is voor de opdracht. Hiernaast is het zoekplan een goede steun voor het vastleggen van de bronnen van de informatie die is gevonden.

Om de voortgang en uitvoering te borgen zijn afspraken gemaakt voor overleg momenten en is wekelijks een update met de voortgang en knelpunten verstuurd naar zowel de bedrijfsbegeleider als de docentbegeleider. In de loop van het proces is het voortgangsrapport aangepast en verder gefinetuned zodat voor zowel de bedrijfsbegeleider, de docentbegeleider als de student een inzichtelijk beeld was over de status van de uitvoering van de opdracht en wat de knelpunten waren.

Het afnemen van de interviews was erg leerzaam. Het voeren van een open interview in combinatie met luisteren, samenvatten en doorvragen is een goede techniek waarmee je de benodigde informatie boven water krijgt. Doordat sommige vragen dicht bij elkaar lagen werd hierbij soms al antwoord gegeven op een vraag verder op de vragenlijst. Dit vergde soms wat schakelwerk bij het noteren van de antwoorden. Naast het verzamelen van de benodigde informatie zijn door de interviews nieuwe contacten opgedaan binnen de eigen organisatie en bij andere MBO instellingen. Deze contacten kunnen nuttig blijken bij de toekomstige uitvoering van werkzaamheden voor ROC Midden Nederland.

Tijdens de opleiding is het onderdeel afstuderen onderbelicht geweest. Door het volgen van een 3-tal terugkomdagen zijn nieuwe opzichten opgedaan over het schrijven van een onderzoekplan en richtlijnen voor het schrijven van een rapport. De inzichten met betrekking tot het schrijven van rapporten zouden veel eerder tijdens de opleiding al toegevoegde waarde hebben gehad. De nieuwe inzichten zullen ook in de toekomst bijdragen aan de kwaliteit van rapporten die ik zal schrijven.

Ten slotte kan ik zeggen dat veel is opgestoken van de uitvoering van het afstudeerproces. De opgedane kennis en ervaringen zullen tijdens mijn verdere loopbaan kunnen worden toegepast en verder worden verbeterd en aangescherpt.

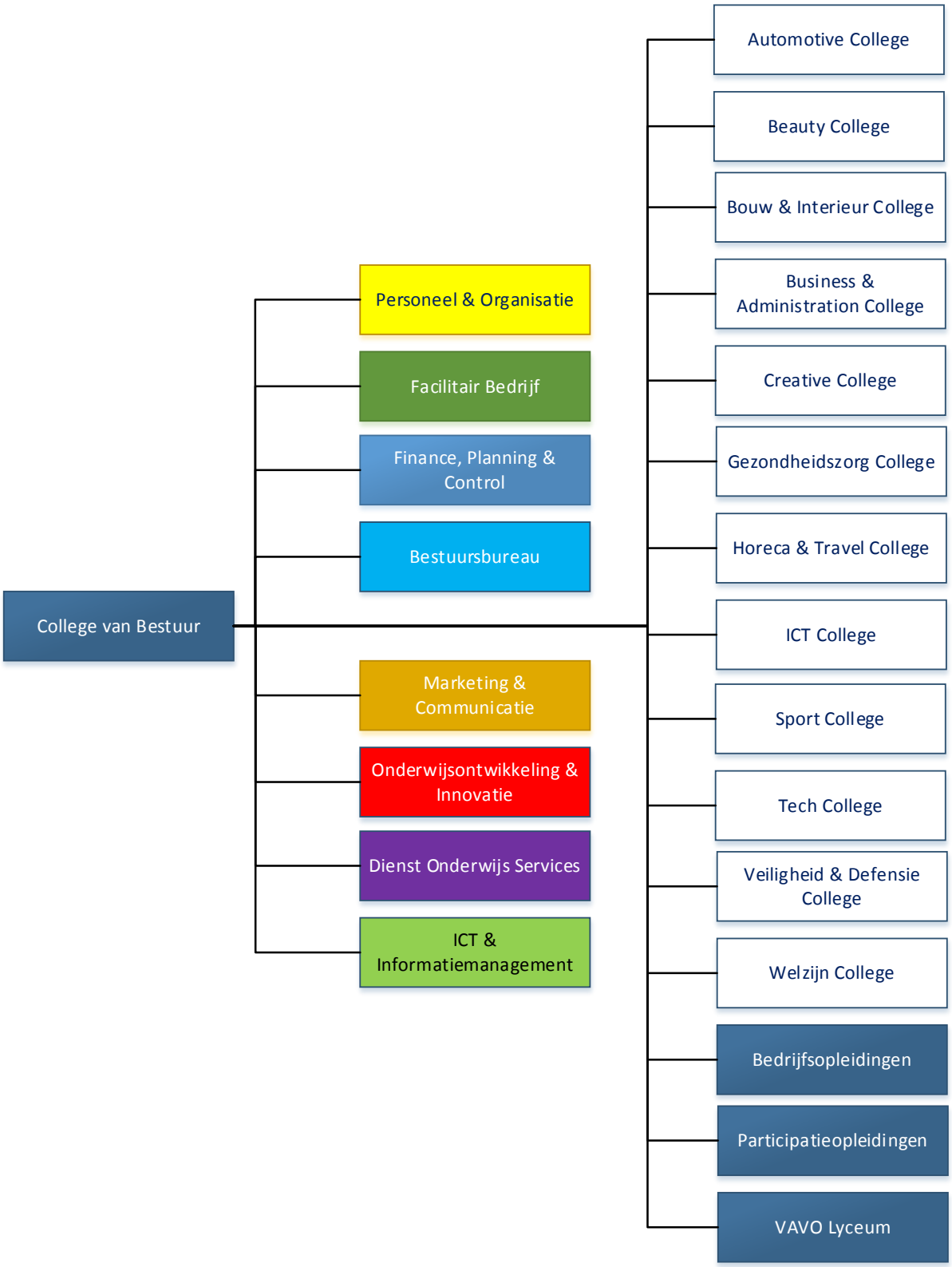
Bijlage III: Afkortingen en begrippenlijst

Begrip	Betekenis
ADM	Architectuur Development Methode
Afas Profit	Softwarepakket dat gebruikt wordt voor de financiële administratie binnen ROC MN.
AO-IC	Administratieve Organisatie en Interne Controle
ASL	Application Services Library
BiSL	Business Information Services Library
Bootcamp	Kennissessie georganiseerd door de Hogeschool Utrecht
CAB	Change Advisory Board
CADENCE	Projectmanagement aanpak, ontwikkeld door Cadence Global Solutions Provider.
CDO	College- en Dienstdirecteuren Overleg
COBIT	Control OBjectives for Information and related Technology
COG	Christelijke Onderwijsgroep
Compliance	Geeft aan dat een wijziging overeenkomt met de opgestelde architectuur.
Dispensatie	Ontheffing om te voldoen aan de opgestelde architectuur. Hiermee wordt goedkeuring verleent aan een exceptie.
DIV	Directeuren Informatievoorziening
DYA	DYnamic Architecture
Exceptie	Uitzondering waarbij niet hoeft te worden voldaan aan de gewenste situatie.
Gap-analyse	Manier om de huidige en gewenste situatie te vergelijken.
Gartner	Een onderzoeks- en adviesbureau in de informatietechnologie-sector
ICT	Informatie- en CommunicatieTechnologie
IIM	ICT & Informatiemanagement
IM	Informatiemanagement
IT	Informatie Technologie
ITIL	Information Technology Infrastructure Library
Lean	Het continu verbeteren van processen en het toevoegen van maximale waarde in het belang van de klant (LeanSixSigma, z.d.).
Mavim Rules	Software voor het beheersen, verbinden, delen en verbeteren van de gehele informatiehuishouding van een organisatie
MBO	Middelbaar BeroepsOnderwijs
MT	Management Team
OCAI	Organizational Culture Assessment Instrument
Office365	E-mail omgeving van ROC MN.
PDCA	Plan-Do-Check-Act
PID	Project Initiatie Document
Prince2	PRojects IN Controlled Environments
PSA	Project Start Architectuur
RACI	Responsible, Accountable, Consulted, Informed
Redmine	Een webapplicatie die zich richt op projectmanagement
ROC	Regionaal Opleiding Centrum
ROC MN	ROC Midden Nederland
SaaS	Software as a Service
SCRUM	Software ontwikkelmethode met een agile aanpak.
subCAB	Valt onder de regie van het CAB. Heeft binnen een informatiedomein beperkte beslisbevoegdheid.

TIV	Tactische Informatievoorziening
TOGAF	The Open Group Architecture Foundation
Topdesk	Softwarepakket voor de registratie van o.a. incidenten en wijzigingen.
VAVO	Voortgezet Algemeen Volwassenen Onderwijs

Bijlage IV: Organogram

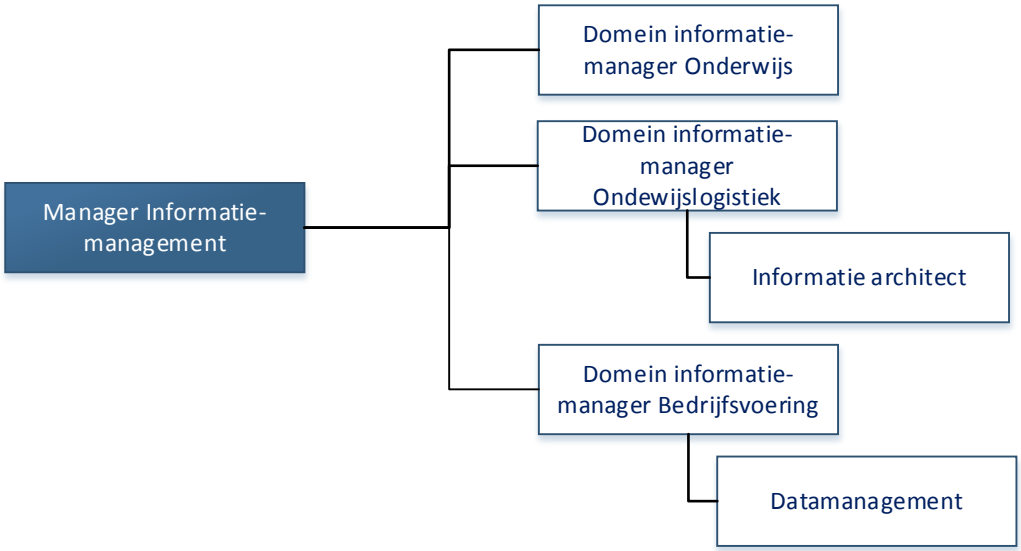
Organogram ROC MN



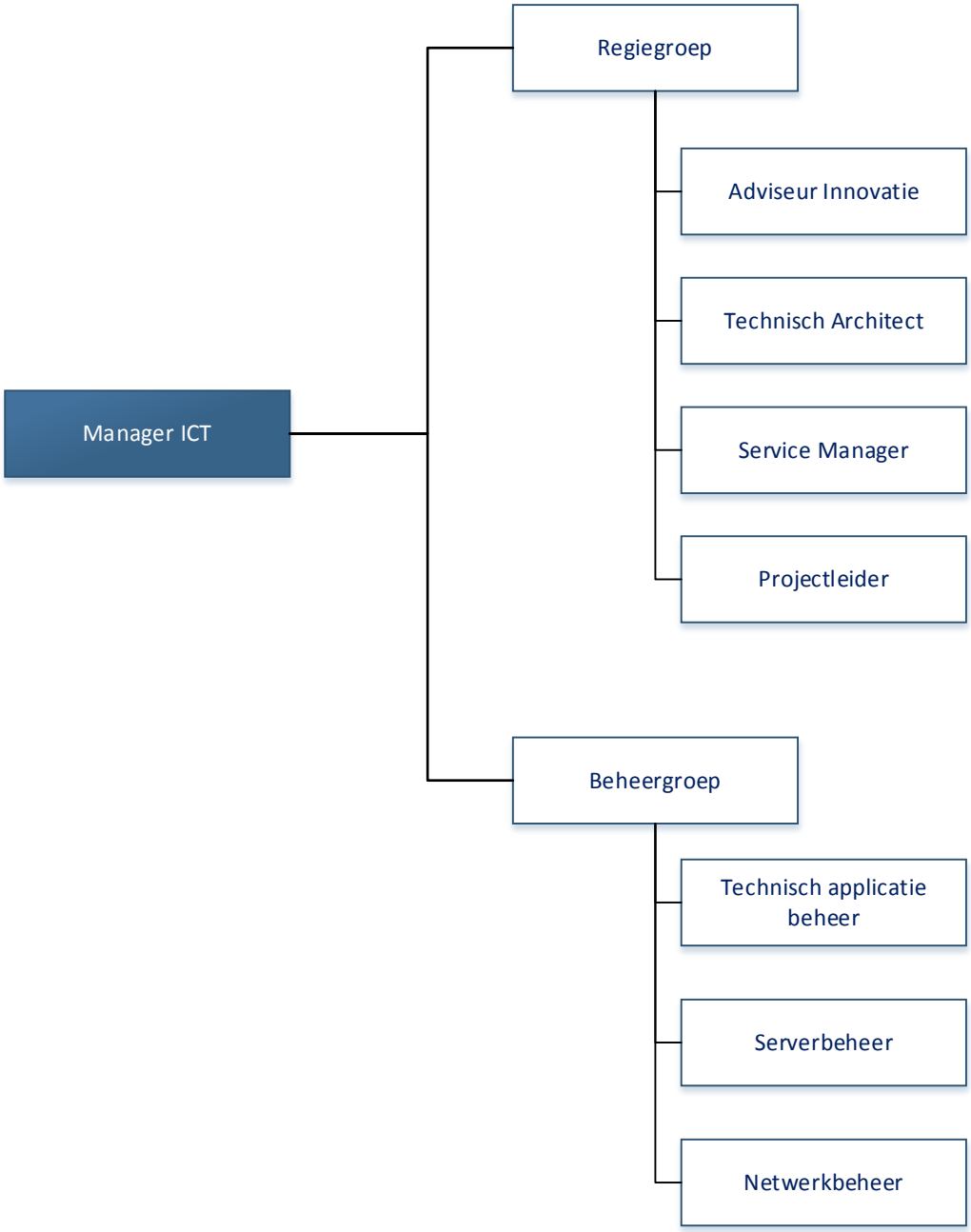
Organogram dienst ICT & Informatiemanagement

Directie niveau:

Afdeling Informatiemanagement:

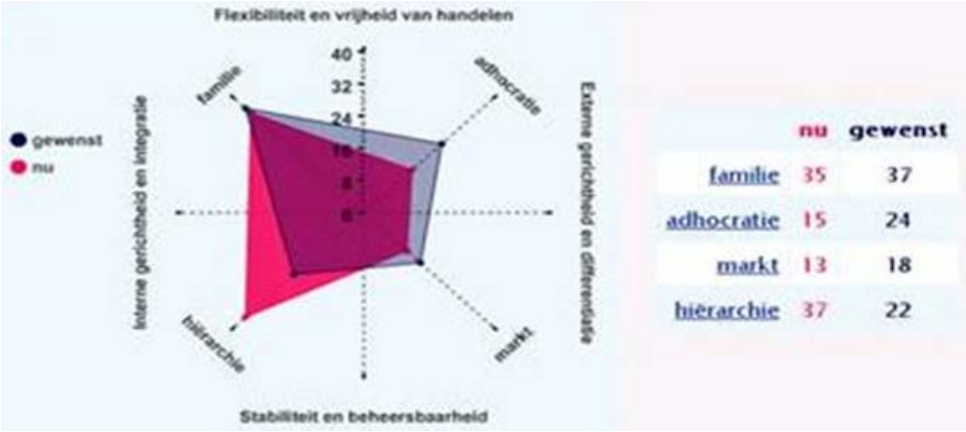


Afdeling ICT:



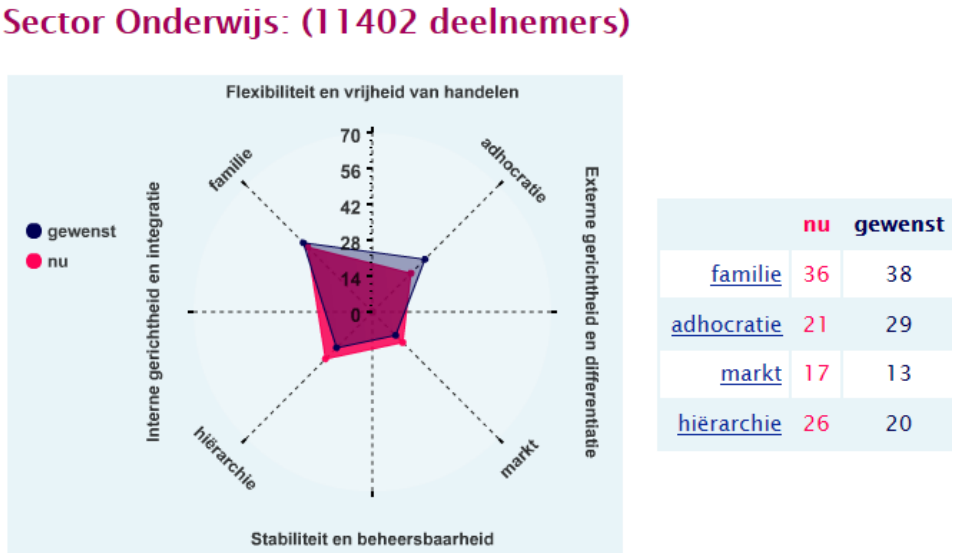
Bijlage V: Uitwerking OCAI model

In 2012 is door 6 managers van de dienst Facilitair Bedrijf en 5 medewerkers van de afdeling Personeel en Organisatie de OCAI ingevuld, zie onderstaande figuur.



Figuur: OCAI voor ROC MN (2012).

De uitwerking van de OCAI voor het onderwijs kan worden gevonden in onderstaande figuur (OCAI online, z.d.):



Figuur: OCAI voor Sector Onderwijs (2015).

Kikker groep beschrijft de 4 cultuurtypen volgens Cameron en Quinn als volgt (Kikker groep, z.d.):

1. De familiecultuur

Een zeer vriendelijke werkomgeving waar mensen veel met elkaar gemeen hebben en die veel weg heeft van een grote familie. De leiders, of de hoofden van de organisaties, worden beschouwd als mentoren en misschien zelfs als vaderfiguren. De organisatie wordt bijeengehouden door loyaliteit en traditie. De betrokkenheid is groot. In de organisatie ligt de nadruk op de lange termijn voordelen van human resource ontwikkeling en hecht men grote waarde aan onderlinge samenhang en moreel. Succes wordt gedefinieerd binnen het kader van ontvankelijkheid voor de behoeften van de klant en zorg voor de mensen. De organisatie hecht grote waarde aan teamwerk, participatie en consensus.

Type leider: stimulator, mentor, vaderfiguur
Effectiviteitscriteria: cohesie, moreel, ontwikkeling van human resources
Managementtheorie: participatie bevordert inzet en betrokkenheid
Strategie om kwaliteit te verhogen: empowerment, teamvorming, betrokkenheid personeel bevorderen, Human resource ontwikkeling, open communicatie

2. De adhocratiecultuur

Een dynamische, ondernemende en creatieve werkomgeving. De mensen steken hun nek uit en nemen risico's. De leiders worden beschouwd als innovators en risiconemers. Het bindmiddel dat de organisatie bijeenhoudt, is inzet voor experimenten en innovaties. De nadruk ligt op toonaangevendheid. Voor de lange termijn ligt in de organisatie de nadruk op groei en het aanboren van nieuwe bronnen. Succes betekent de beschikking hebben over nieuwe producten of diensten; hierin voorop te lopen wordt als belangrijk beschouwd. De organisatie bevordert individueel initiatief en vrijheid.

Type leider: innovator, ondernemer, visionair
Effectiviteitscriteria: nieuwste van het nieuwste produceren, creativiteit, groei
Managementtheorie: vernieuwingsgezindheid bevordert het aanboren van nieuwe bronnen
Strategie om kwaliteit te verhogen: verrassing en plezier, nieuwe normen creëren, behoeften voorzien, voortdurende verbetering, creatieve oplossingen bedenken

3. De marktcultuur

Een resultaatgerichte organisatie waarin de grootste zorg uitgaat naar afronding van het werk. De mensen zijn er competitief ingesteld en doelgericht. De leiders zijn opjagers, producenten en concurrenten tegelijk. Zij zijn hard en veeleisend. Het bindmiddel dat de organisatie bijeenhoudt is de nadruk op winnen. Reputatie en succes zijn belangrijke aandachtspunten.

Voor de lange termijn richt men zich op concurrerende activiteiten en het bereiken van meetbare doelen en doelstellingen. Succes wordt gedefinieerd binnen het kader van marktaandeel en marktpenetratie. Concurrerende prijsstelling en marktleiderschap zijn belangrijk. De organisatorische stijl is er een van niets ontziende competitie.

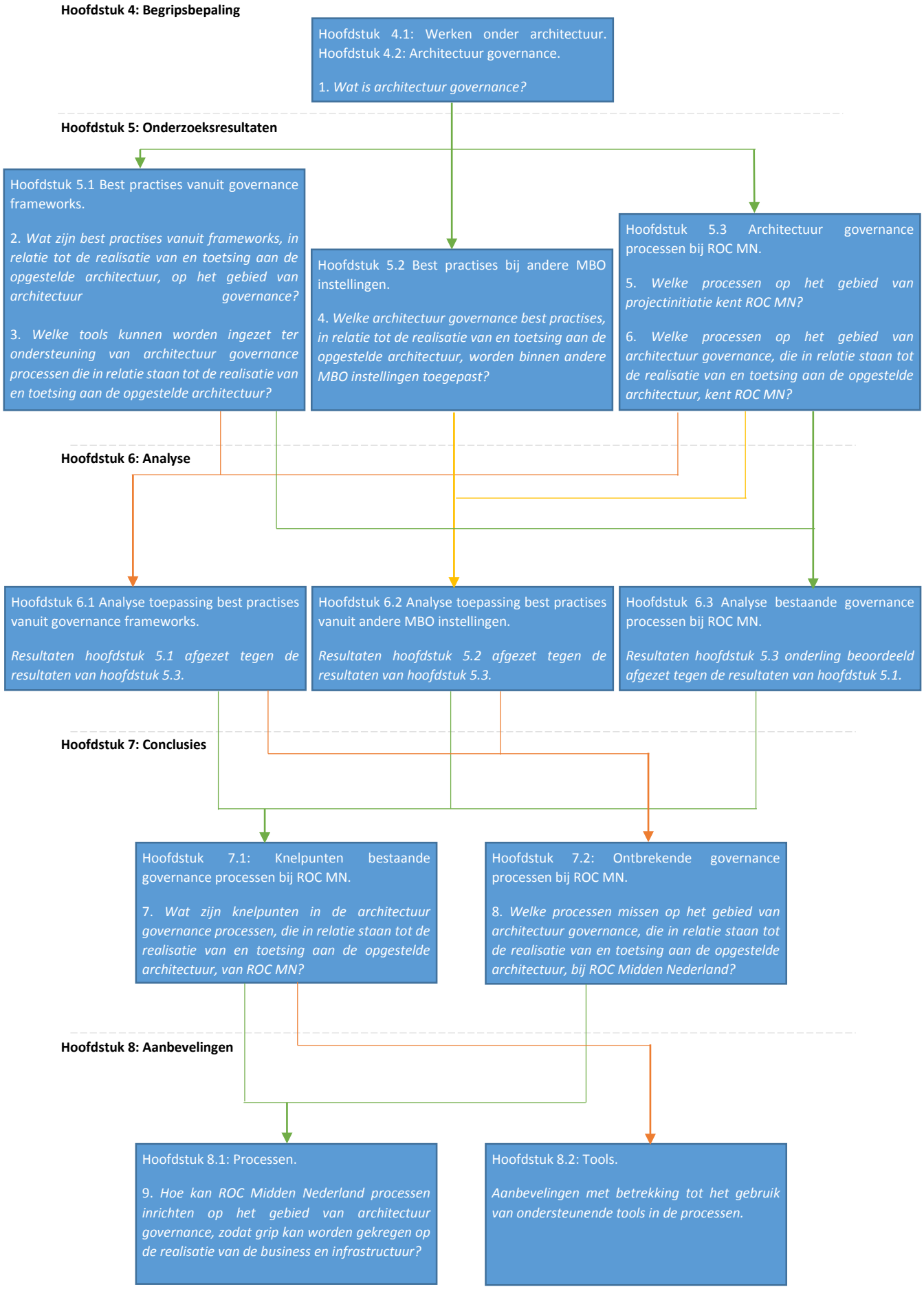
Type leider: opjager, concurrent, producent
Effectiviteitscriteria: marktaandeel, doelen bereiken, concurrenten verslaan
Managementtheorie: concurrentie bevordert de productiviteit
Strategie om kwaliteit te verhogen: meting van voorkeuren klant, productiviteitsverbetering, partnerschappen aangaan, concurrentievermogen vergroten, klanten en leveranciers mede betrekken

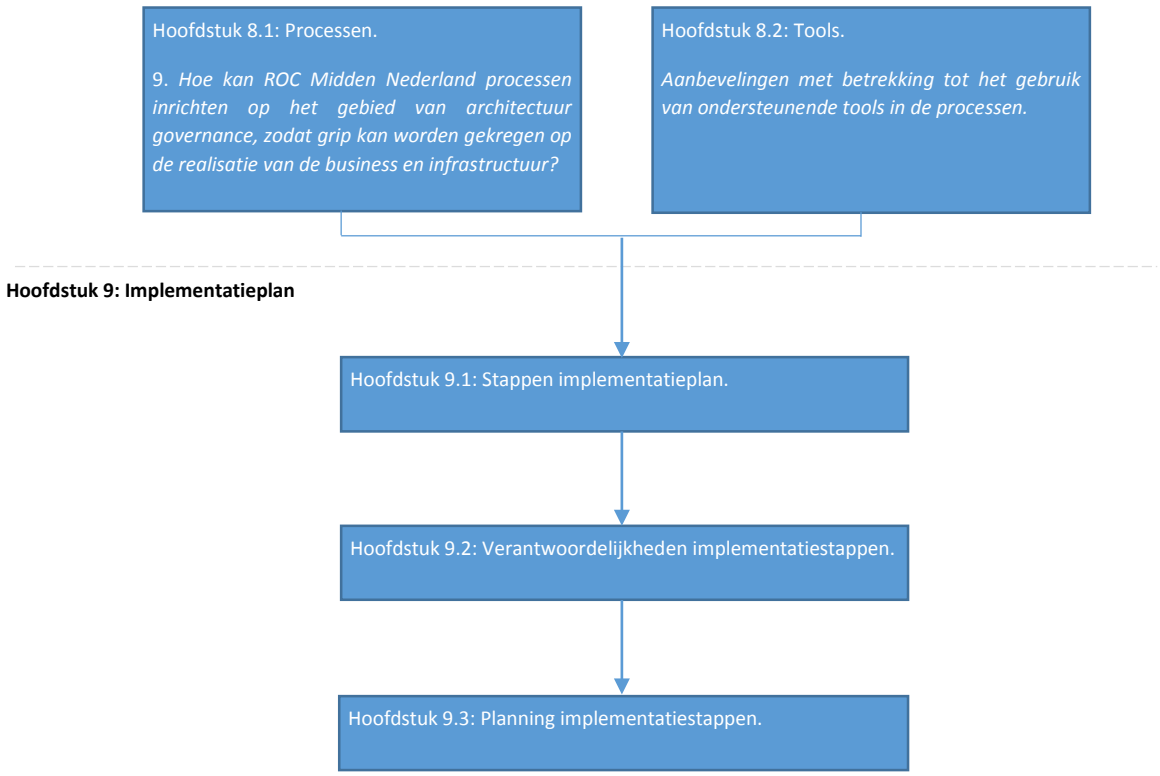
4. De hiërarchiecultuur

Een zeer geformaliseerde en gestructureerde werkomgeving. Procedures bepalen wat de mensen doen. De leiders zijn er trots op dat ze goede, op efficiëntie gerichte coördinatoren en organisatoren zijn. Instandhouding van een soepel draaiende organisatie is het cruciaalst. Formele regels en beleidsstukken houden de organisatie bijeen. De zorg voor de lange termijn gaat uit naar stabiliteit en resultaten, gepaard gaande met een efficiënte en soepel verlopende uitvoering van taken. Succes wordt gedefinieerd in het kader van betrouwbare levering, soepele planning en lage kosten. Het personeelsmanagement moet zorgen voor zekerheid over de baan en voorspelbaarheid.

Type leider: coördinator, bewaker, organisator
Effectiviteitscriteria: efficiëntie, tijdigheid, soepel functioneren
Managementtheorie: beheersbaarheid bevordert de efficiëntie
Strategie om kwaliteit te verhogen: foutenopsporing, meting, procesbeheersing, systematische probleemoplossing, kwaliteitsinstrumenten.

Bijlage VI: Samenhang hoofdstukindeling en deelvragen




Hoofdstuk 8.1: Processen.
9. Hoe kan ROC Midden Nederland processen inrichten op het gebied van architectuur governance, zodat grip kan worden gekregen op de realisatie van de business en infrastructuur?
Hoofdstuk 8.2: Tools.
Aanbevelingen met betrekking tot het gebruik van ondersteunende tools in de processen.
Hoofdstuk 9: Implementatieplan
Hoofdstuk 9.1: Stappen implementatieplan.
Hoofdstuk 9.2: Verantwoordelijkheden implementatiestappen.
Hoofdstuk 9.3: Planning implementatiestappen.

Bijlage VII: Overzicht COBIT 5 framework

COBIT 5 is gefundeerd op 5 basis principes (ISACA, 2012, p. 13):

De principes en relevante best practises zullen kort worden besproken.

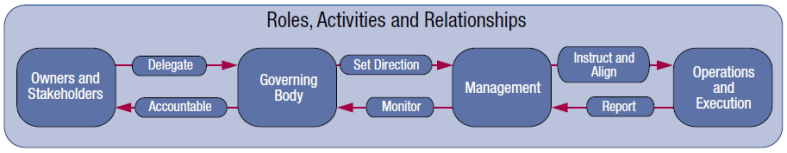
Principe 1: Voldoen aan stakeholder behoeften.

Het eerste principe klinkt erg voor de hand liggend maar is dit in de praktijk niet. Organisaties bestaan om waarde te creëren voor hun stakeholders. Dit betekend dat governance als doel hiervan afgeleid moet zijn, niet een doel op zich. Een governance systeem moet alle stakeholders in overweging nemen, bij het nemen van besluiten. Voor iedere beslissing moeten de volgende vragen worden gesteld (ISACA, 2012, p. 17):

- Voor wie zijn de voordelen?
- Wie draagt het risico?
- Welke resources zijn benodigd?

Principe 2: Het afdekken van de volledige organisatie.

COBIT 5 beslaat de volledige organisatie bij de governance en het management van informatie gerelateerde technologie. COBIT 5 onderscheidt hierbij de rollen van stakeholder, governance orgaan, het management en de uitvoering (operations). De rollen en de bijhorende activiteiten zijn weergegeven in de figuur hiernaast (ISACA, 2012, p. 24). COBIT 5 maakt hierbij een duidelijk onderscheid tussen de rollen van governance en management. Hier wordt verder op ingegaan bij principe 5.



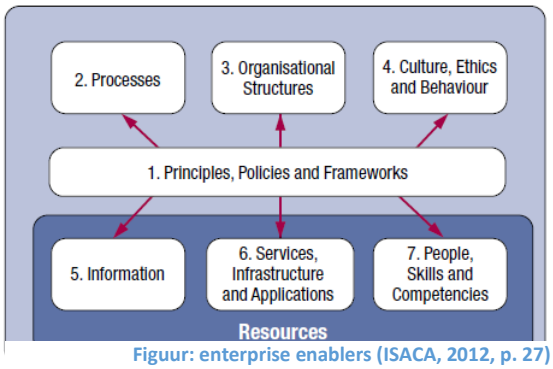
Figuur: COBIT 5 rollen, activiteiten en relaties

Principe 3: Het aanbrengen van een enkel, geïntegreerd framework.

COBIT 5 wordt gepositioneerd als overkoepelend framework. Andere frameworks die erkend worden en kunnen worden geïntegreerd zijn TOGAF, ITIL en Prince2 (ISACA, 2012, p. 60). COBIT kan ondersteuning bieden bij het uitlijnen van deze frameworks door het gebruik van een niet-technische gemeenschappelijke taal.

Principe 4: Het mogelijk maken van een holistische benadering.

COBIT 5 omschrijft enablers als factoren die individueel en collectief invloed hebben of iets zal werken, in dit geval de governance en management van enterprise IT. Enablers worden aangestuurd door de organisatie doelen en de daarvan afgeleide IT doelen. Het COBIT 5 framework beschrijft 7 categorieën van enablers (ISACA, 2012, p. 27):



Figuur: enterprise enablers (ISACA, 2012, p. 27)

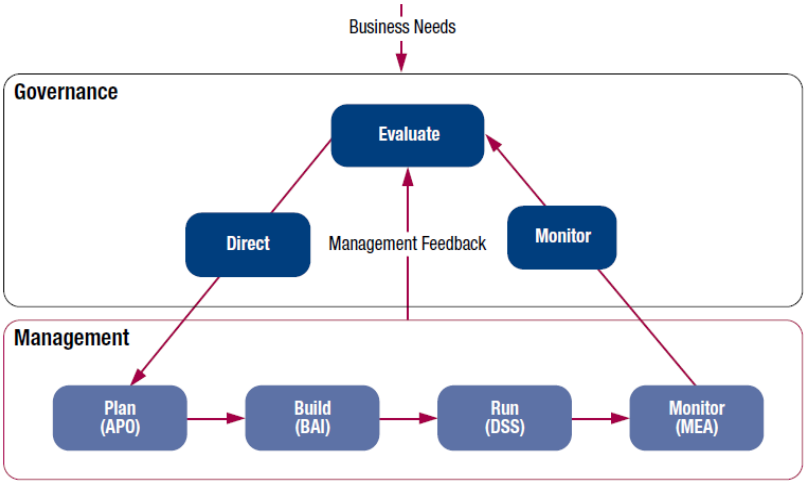
1. *Principes, policies en frameworks:* zijn het vehikel waarmee het gewenste gedrag in praktische begeleiding wordt vertaald voor het dagelijkse management.
2. *Processen:* beschrijving van een georganiseerde set van practises en activiteiten ter ondersteuning van het bereiken van de overall IT-gerelateerde doelen.
3. *Organisatie structuren:* zijn de belangrijkste beslisorganen in een enterprise.
4. *Cultuur, ethiek en gedrag:* van individuen in een enterprise wordt vaak onderschat als succesfactor in governance en management activiteiten.
5. *Informatie:* is alom vertegenwoordigd in elke organisatie en bevat alle informatie die wordt geproduceerd en gebruikt door de enterprise. Informatie is vereist om de organisatie te draaien en besturen, maar op een operationeel niveau is het vaak het sleutelproduct van de organisatie zelf.
6. *Services, infrastructuur en applicaties:* bevat de infrastructuur, technologie en applicaties die de enterprise bedienen met informatie technologie verwerking en services.

7. *Mensen, skills en competenties:* zijn gelinkt aan de mensen en benodigd voor het succesvol voltooien van alle activiteiten bij het maken van de juiste besluiten en het nemen van corrigerende activiteiten.

Bij het nemen van beslissingen door het governance orgaan moeten de 7 enablers en hun relaties in ogenschouw worden genomen.

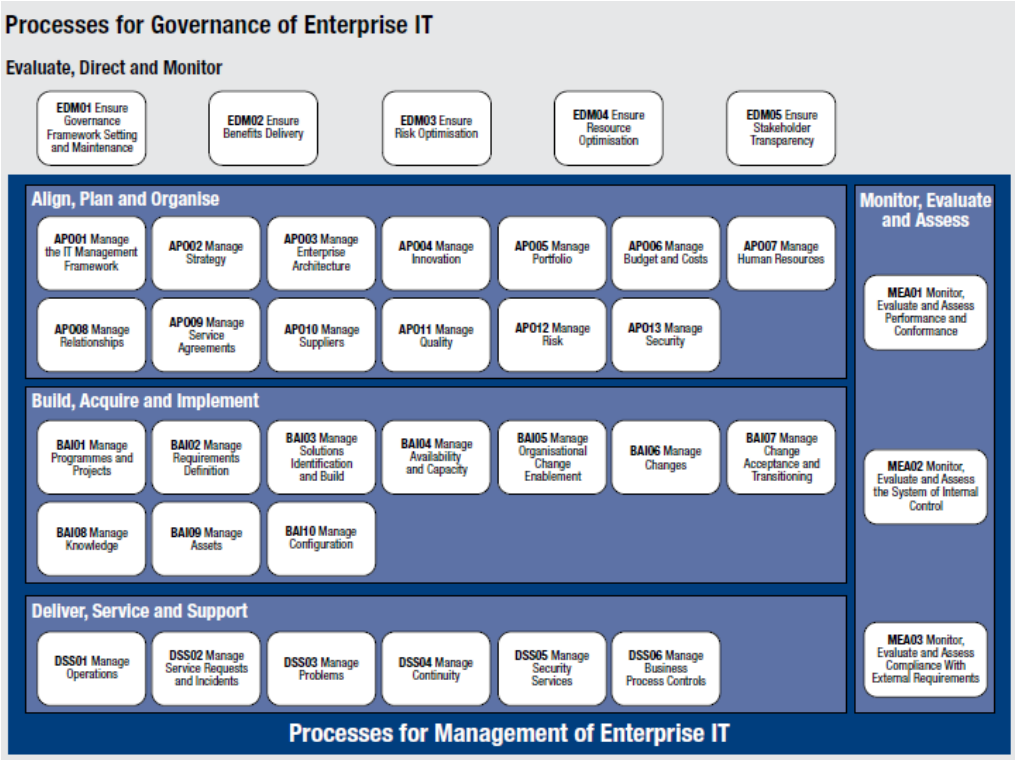
Principe 5: Het scheiden van governance en management.

COBIT 5 maakt een duidelijke scheiding tussen governance en management, zie ook de definities hiervan in hoofdstuk 4.2. De interactie tussen de behoefte vanuit de business, governance en management is samengevat in de afbeelding hieronder.



Figuur: governance en management sleutelgebieden (ISACA, 2012, p. 32)

COBIT 5 onderkent 37 governance en managementprocessen, deze zijn weergegeven in volgende afbeelding:



Figuur: governance en managementprocessen (ISACA, 2012, p. 33)

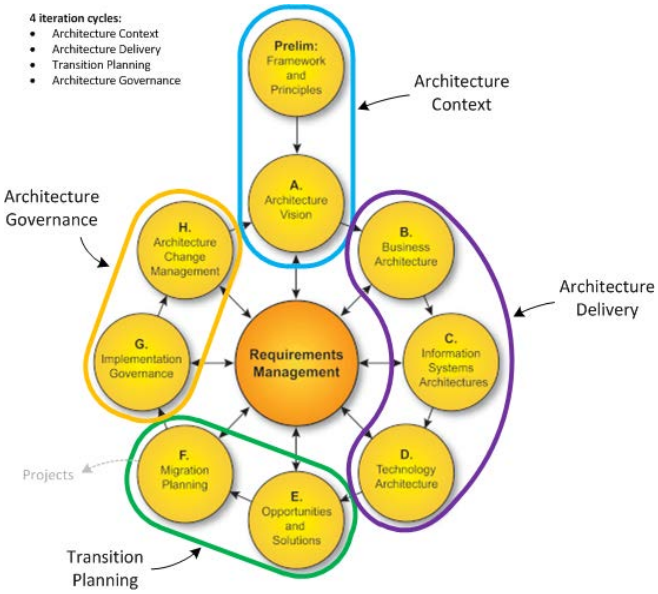
Bijlage VIII: Overzicht TOGAF framework

De belangrijkste onderdelen van TOGAF zijn:

- Architectuur Development Methode (ADM);
- ADM richtlijnen en technieken;
- Architectuur Content Framework;
- Het Enterprise Continuüm;
- TOGAF referentie modellen;
- Architectuur Capabiliteit Framework.

De Architectuur Development Methode vormt de kern van het TOGAF framework. De ADM cyclus bestaat uit een voorbereidende fase, 8 fasen die iteratief kunnen worden doorlopen en een ondersteunend proces (Harrison, 2011, p. 26):

- *Preliminary Phase:* deze fase bevat de voorbereidings- en initiatieactiviteiten die benodigd zijn voor het opstellen van de architectuur inclusief het op maat maken van het TOGAF framework voor de organisatie en de definitie van architectuur principes.
- *Phase A, Architecture Vision*: deze fase bevat de initiatie van de architectuurontwikkeling en bevat informatie over de scope, identificatie van stakeholders, het opstellen van een architectuurvisie en het verkrijgen van goedkeuringen.
- *Phase B, Business Architecture*: deze fase bevat de ontwikkeling van een business architectuur die ondersteunend is aan een afgesproken architectuurvisie.
- *Phase C, Information Systems Architecture*: deze fase bevat de ontwikkeling van een informatiearchitectuur inclusief de ontwikkeling van de data en applicatie architectuur.



Figuur: TOGAF ADM cyclus (Pierrain, 2013)

- *Phase D, Technology Architecture*: deze fase bevat de ontwikkeling van een technische architectuur.
- *Phase E, Opportunities and Solutions*: deze fase bevat het proces waarbij de belangrijkste implementatie projecten worden geïdentificeerd en gegroepeerd in werkpakketen, die de target architectuur uit de voorgaande fases realiseren.
- *Phase F, Migration Planning*: deze fase bevat de ontwikkeling van een gedetailleerd implementatie- en migratieplan, dat zich focust op de overgang van de baseline naar de target architectuur.
- *Phase G, Implementation Governance*: deze fase bevat een architectonisch overzicht van de implementatie.
- *Phase H, Architecture Change Management:* deze fase richt procedures in waarmee veranderingen aan de nieuwe architectuur worden gemanaged.
- *Requirements Management*: onderzoekt het proces van het beheren van de architectuur tijdens de gehele ADM.

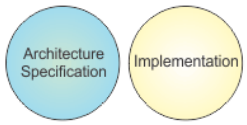
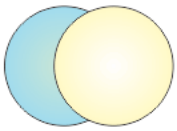
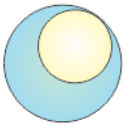
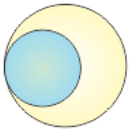
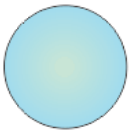
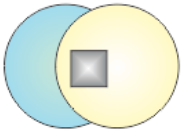
Naast een volledige iteratie door de ADM cyclus wordt onderscheid gemaakt tussen 4 sub-iteraties:

- *Architectuur Context*: bevat de fases preliminary en architectuur vision. Naar aanleiding van het opstellen van een architectuur visie kunnen nieuwe inzichten in de inrichting van het TOGAF framework of de opgestelde architectuur principes leiden tot een nieuwe preliminary fase.
- *Architecture Delivery*: nadat de business, informatie en technische architectuur zijn opgesteld kan een nieuwe iteratie worden gebruikt om de opgestelde architectuur te verbeteren en bij te werken.

- *Transition Planning*: het groepen en implementeren van de belangrijkste implementatie projecten kan door middel van meerdere iteraties worden uitgevoerd.
- *Architecture Governance*: omvat het houden van overzicht tijdens de implementatie en het managen van wijzigen aan de nieuwe architectuur. De wijzigingen moeten worden geïmplementeerd en hierop moet architectonisch overzicht worden gehouden.

Bijlage IX: TOGAF compliance assessment

Bij het uitvoeren van een compliance assessment kunnen verschillende statussen aan de wijziging worden toegekend. Bij het compliance assessment wordt gekeken wat door de architectuur is gespecificeerd en wat de wijziging inhoudt die geïmplementeerd moet worden. Op basis hiervan wordt de status bepaald, TOGAF beschrijft deze als volgt (Harrison, 2011, p. 140):

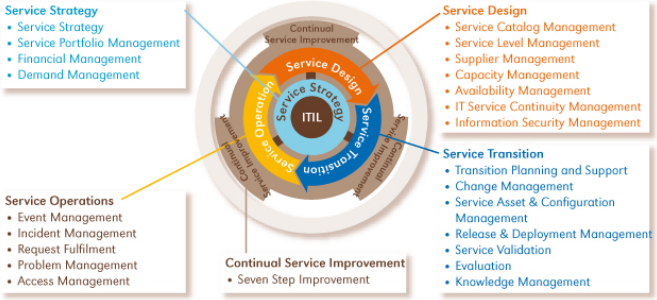
Architectuur specificatie	Implementatie wijziging	Status	Omschrijving
		Irrelevant	De opgestelde architectuur en de voorgestelde wijziging hebben geen raakvlakken met elkaar.
		Consistent	De wijziging heeft een aantal onderdelen die raakvlakken hebben met de opgestelde architectuur en deze raakvlakken worden geïmplementeerd in overeenstemming met de opgestelde architectuur.
		Compliant	Sommige onderdelen van de opgestelde architectuur worden niet geïmplementeerd in de wijziging, maar alle onderdelen van de wijziging die worden geïmplementeerd komen overeen met de opgestelde architectuur.
		Conform	Alle onderdelen van de opgestelde architectuur worden geïmplementeerd in de wijziging, maar sommige onderdelen van de wijziging komen niet overeen met de opgestelde architectuur.
		Volledig conform	Er is volledige overeenstemming tussen de opgestelde architectuur en de wijziging die moet worden geïmplementeerd.
		Niet-conform	Dit kan een van de bovenstaande statussen zijn waarbij één of meerdere onderdelen van de wijziging niet overeen komt met de opgestelde architectuur.

Figuur: statussen compliance assessment (The Open Group, z.d. c)

Bijlage X: Overzicht ITIL v3 2011 framework

De kern van ITIL is de servicelevenscyclus. De servicelevenscyclus bestaat uit 5 fasen, iedere fase bestaat uit één of meerdere processen. De servicelevenscyclus bestaat uit de volgende 5 fasen (Bernard, Visser, 2013, p. 27):

1. *Servicestrategie:* fase waarin de richtlijnen voor het creëren van zakelijke waarde en het bereiken en behouden van strategisch voordeel worden geformuleerd.
2. *Serviceontwerp:* fase waarin de juiste IT-services, inclusief architectuur, processen, beleid en documenten worden ontworpen en ontwikkeld om te voldoen aan huidige en toekomstige zakelijke eisen.
3. *Servicetransitie:* fase waarin de realisatie van nieuwe of aangepaste services in overeenstemming met specificaties van de gebruiker worden gepland en gemanaged.
4. *Serviceproductie:* fase waarin alle activiteiten worden gemanaged en uitgevoerd die nodig zijn om services te leveren en te ondersteunen zodat waarde voor de klant en de serviceprovider wordt gerealiseerd.
5. *Continue serviceverbetering (CSI):* fase van continue verbeteren van de effectiviteit en efficiëntie van IT-services afgezet tegen zakelijke eisen.



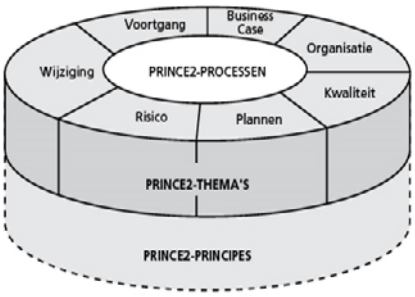
Figuur 36: ITIL processen en de servicelevenscyclus (Informatie, maandblad voor de informatievoorziening, z.d.)

Bijlage XI: Overzicht Prince2 framework

De Prince2-thema's beschrijven management-aspecten die minimaal moeten worden toegepast tijdens het project (Hedeman, Vis van Heemst, Fredriksz, 2012. p. 16). De Prince2-thema's zijn weergegeven in de afbeelding hiernaast.

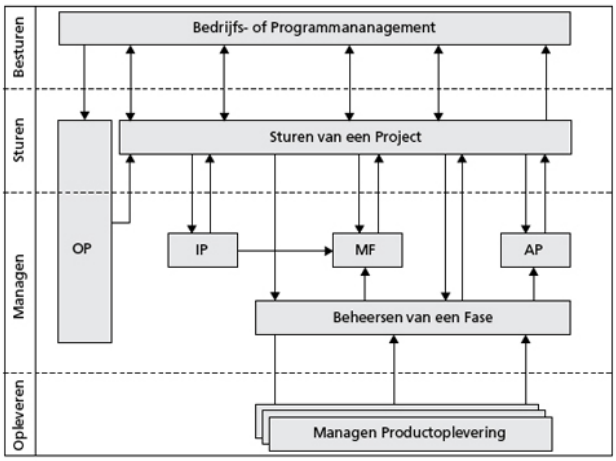
De Prince2-principes zijn (Hedeman, Vis van Heemst, Fredriksz, 2012. p. 12):

1. Op maat maken van de projectomgeving.
2. Voortdurende zakelijke rechtvaardiging.
3. Gedefinieerde rollen en verantwoordelijkheden.
4. Productgerichte aanpak.
5. Managen "by exception".
6. Leren van ervaring.



Figuur: Prince2 framework (Pink academy, z.d. a)

Bij het uitvoeren van een project worden verschillende processen doorlopen. Deze processen zijn schematisch weergegeven in onderstaande afbeelding.

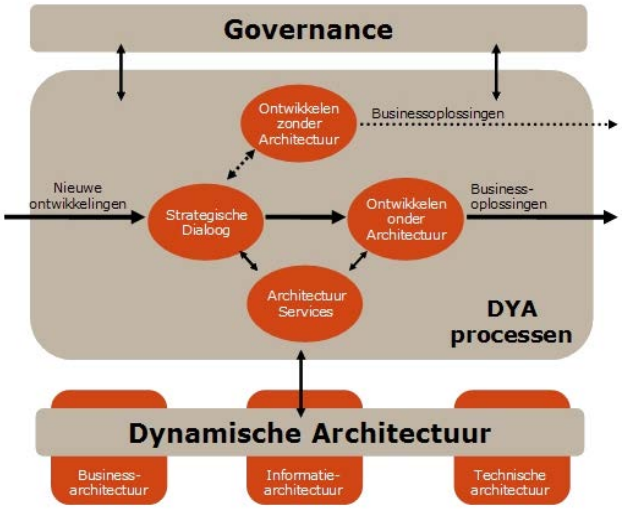


Figuur: Prince2 processen (Pink academy, z.d. b)

Bijlage XII: Overzicht DYA framework

De kern van DYA bestaat uit 4 processen die helpen de architectuur in te richten (Sogeti, z.d. b):

- *Strategische Dialoog*: Tijdens de strategische dialoog worden de business doelen uitgewerkt tot business cases. Als een business case positief is kan hiervan een projectvoorstel gemaakt worden.
- *Ontwikkelen zonder Architectuur*: Dispensatie kan worden verleend om niet onder architectuur te hoeven werken. Hiervoor kan worden gekozen in bijzondere omstandigheden, bijvoorbeeld als er veel tijdsdruk is. De business doelstellingen worden gerealiseerd zonder architectuur aspecten mee te nemen. In alle gevallen zal dit een tijdelijke oplossing zijn waarna een structurele oplossing zal moeten komen.
- *Architectuur Services*: Het opstellen en bewaken van de architectuur is gepositioneerd als een ondersteunend proces. Architectuur is geen doel op zich, het is faciliterend aan de strategische dialoog en het ontwikkelen onder architectuur. Het proces verbindt de business doelen met de projecten die de oplossingen leveren.
- *Ontwikkelen onder Architectuur*: Het projectteam krijgt een Project Start Architectuur (PSA) mee. De PSA is een vertaling van de opgestelde architectuur-principes en –modellen naar een op het project toegesneden kader. De PSA wordt opgesteld door de architecten in samenwerking met het projectteam. Een voorbeeld PSA template kan worden gevonden in bijlage XIII.



Figuur 37: het DYA-model (Sogeti, z.d. c)

<PROJECT>

PROJECT START ARCHITECTUUR

VERSIE INFORMATIE

Versie	Datum	Bijzonderheden	Auteur

VERZENDLIJST

Naam	Bedrijf / Functie

INHOUDSOPGAVE

VERSIE INFORMATIE 97
VERZENDLIJST 98
INHOUDSOPGAVE 99
1 INLEIDING 101
1.1 Context PSA 101
1.2 Doel PSA 101
1.3 Structuur van dit document 101
1.4 Doelgroep 101
2 MANAGEMENT SAMENVATTING 102
3 PROJECT AANLEIDING 103
3.1 Context 103
3.1.1 Beschrijving 103
3.1.2 Doel 103
3.1.3 Stakeholders 103
3.1.4 Project Architectuur 103
3.2 Business drijfveren 103
3.3 Architectuur drijfveren 103
4 BUSINESS ARCHITECTUUR 104
4.1 Processen 104
4.1.1 Context(omgevingsmodel) 104
4.1.2 Project Scope 104
4.2 Organisatie 104
4.2.1 Externe organisatie 104
4.2.2 Interne organisatie 104
4.3 Producten en diensten 104
5 INFORMATIEARCHITECTUUR 105
5.1 Data Definitie 105
5.2 Logische applicatie 105
5.2.1 Context diagram 105
5.2.2 Huidige functionaliteit 105
5.2.3 Gewenste functionaliteit 105
5.2.4 Vergelijken van de functionaliteit met de bestaande applicaties 105
5.2.5 Applicaties 106
5.3 Niet functionele eisen en wensen 106
5.4 Logische Relaties 106
6 TECHNISCHE ARCHITECTUUR 107

6.1 Systeem configuratie 107
6.1.1 Huidige configuratie 107
6.1.2 Gewenste configuratie 107
6.2 Systeem componenten 107
6.3 Ontwikkelarchitectuur 107
7 BEVEILIGINGSARCHITECTUUR 108
7.1 Informatiebeveiliging 108
7.2 Beveiligingscontroles 108
8 BEHEERARCHITECTUUR 109
8.1 Beheerketen 109
8.2 Componenten 109
9 ONTWERPBESLISSINGEN 110
9.1 Gemaakte keuzes 110
9.2 Nog te nemen keuzes 110
10 ARCHITECTUURISSUES 111
10.1 Openstaande issues 111
10.2 Afwijkingen van de architectuur 111

Inleiding

Context PSA

Als onderdeel van het werken onder architectuur wordt de globale oplossingsrichting van het project vastgelegd in de Project Start Architectuur (PSA). De PSA beschrijft in globale termen hoe de business-, informatie- en technische architectuur er uit gaat zien. Samen met een Plan van Aanpak vormt de PSA het startdocument voor het project.

Doel PSA

De PSA wordt gemaakt aan het begin van het project. Het geeft een duidelijk en definitief architectuurraamwerk waarbinnen het project wordt uitgevoerd. De PSA wordt opgesteld door de architecten in nauwe samenwerken met het projectteam.
De PSA is de vertaling van de totale architectuur naar de specifieke situatie van het project. Het doel van de PSA is om een project een concrete, relevante en praktisch realiseerbare scope mee te geven zodat het projectresultaat past in het grotere geheel van de organisatie. De PSA zorgt er ook voor dat er wordt nagedacht over applicatie- en technische risico's en dat zo veel mogelijk de huidige kennis en componenten worden hergebruikt.

Structuur van dit document

- Samenvatting
- Project aanleiding: beschrijft de context en redenen voor het project. Wat voor soort project is het, welke doelen, voor wie, etc.
- Businessarchitectuur: welke processen, organisatieonderdelen en producten/diensten worden geraakt door het project.
- Informatiearchitectuur: beschrijft de logische architectuur, welke functionaliteiten zullen gerealiseerd worden en welke informatie en services worden hierdoor geraakt.
- Technische architectuur: beschrijft de Technische architectuur voor dit project.
- Beveiligingsarchitectuur: beschrijft de bestaande beveiligingsarchitectuur en nieuwe beveiligingseisen.
- Beheerarchitectuur: beschrijft de componenten die in de operationele situatie beheerd gaan worden.
- Afwijkingen van de architectuur: beschrijft waar in het project wordt afgeweken van de architectuur. Voor elke afwijking wordt de reden, consequenties en risico's gegeven en welke maatregelen genomen moeten worden om deze risico's te controleren.

Doelgroep

De doelgroep van dit PSA zijn de architecten, projectleiders en projectmedewerkers van <project> en ieder ander persoon die de architectuur voor het project wil weten en de positie daarvan in het grotere geheel.

Management Samenvatting

<In dit hoofdstuk wordt een samenvatting voor het management gegeven. Belangrijke beslissingen, afwijkingen van de architectuur, et cetera, worden hier weergegeven.>

Project aanleiding

Context

Dit document bevat de Project Start Architecture voor het project <Project>.

Beschrijving

<Een korte beschrijving (inclusief de belangrijkste functionaliteiten) van welke resultaten het project zal opleveren>

Doel

<Wat is het doel van het project?>

Op functioneel gebied:
<Doel(en) op functioneel gebied>

On technisch gebied:
<Doel(en) op technisch gebied>

Stakeholders

Eigenaar
De eigenaar van de toepassing / service / applicatie is <*Naam eigenaar*>.

Opdrachtgever
De opdrachtgever van dit project is <*Naam en functie opdrachtgever*>

Customer
<Voor wie wordt dit project uitgevoerd? Wie zijn de interne en externe klanten?>

Project Architectuur

<Hoe wordt binnen het project omgegaan met de architectuur, inclusief de PSA - waar ligt het beheer, wanneer vindt overdracht aan wie plaats? Wie is de aan dit project toegewezen architect?>.

Business drijfveren

<Noem hier de drijfveren vanuit de business voor dit project, bijvoorbeeld:
De drijfveren vanuit de business voor dit project zijn

- *Onderhoudskosten naar beneden*
- *Meerdere talen ondersteund in de site*
- *Snellere afhandeling aanvragen door Straight through processing>*

Architectuur drijfveren

<Noem hier de drijfveren vanuit de architectuur voor dit project, bijvoorbeeld:
De drijfveren vanuit de architectuur voor dit project zijn

- *Graduele omvorming naar services*
- *Terugbrengen van het aantal platformen>*

Business Architectuur

In dit hoofdstuk wordt de scope van het project aangegeven met betrekking tot de business architectuur. Deze business architectuur valt uiteen in drie delen[2]:

- de bedrijfsprocessen
- de organisatie
- de producten en diensten

<Input voor dit hoofdstuk zijn de functionele eisen en wensen en de bestaande business architectuur.>

Processen

Context(omgevingsmodel)

<Geef een beschrijving van de context van het project.>

Project Scope

<Beschrijf de scope met betrekking tot de bedrijfsprocessen. Laat dit zien door een extract van het procesmodel als diagram op te nemen. Geef daarin door middel van verschillende kleuren aan welke processen in-scope zijn, welke out-scope en met welke processen het project raakvlakken heeft>

Organisatie

Externe organisatie

<Welke externe partijen spelen een rol in dit project (externe stakeholders)?>

Interne organisatie

<Welke afdeling(en) zal (zullen) het resultaat van het project gebruiken? Ondersteun dit eventueel met een organogram waarin de 'geraakte' afdelingen zijn aangegeven. Wat is de impact van het project op de interne organisatie? Wie is daar verantwoordelijk voor? (in deze paragraaf wordt niet beschreven wie wat zal doen binnen het project en wie daarvoor verantwoordelijk is; dat staat in het Plan van Aanpak)>

Producten en diensten

<Wat is de impact van het project op de geleverde producten en diensten? Welke worden veranderd, toegevoegd of verwijderd en voor welk kanaal?>

[2] Uitgangspunt is hier de indeling geweest zoals die gehanteerd wordt door DYA®. Uiteraard is dit voor uw organisatie aan te passen - verwijder deze voetnoot.

Informatie Architectuur

In dit hoofdstuk wordt de scope van het project aangegeven met betrekking tot de informatiearchitectuur. Deze informatiearchitectuur valt uiteen in twee delen[3]:

- de gegevens
- de applicaties

<Input voor dit hoofdstuk zijn de functionele eisen en wensen en de bestaande informatiearchitectuur.>

Data Definitie

<Wat is de impact van het project op het gegevensmodel? Welke entiteiten en attributen zullen veranderen, welke worden gebruikt? Dit is een combinatie van de huidige en de toekomstige situatie.>

<Gebruik het bestaande gegevensmodel om een extractie te maken van de relevante data-elementen en om aan te geven wat de impact van het project daarop is.>

Logische applicatie

<De logische applicatie architectuur beschrijft de functionaliteiten die door de applicaties worden geleverd. In deze paragraaf wordt het contextdiagram van het project gegeven. Tevens wordt een inventarisatie gemaakt van de bestaande relevante functionaliteiten, de eisen en wensen en daarmee een vergelijking tussen beide; wat moet veranderd, gecreëerd of verwijderd worden.>

Context diagram

<Geef hier de contextdiagram van de ICT-oplossing grafisch weer. Geef waar nodig tekst en uitleg. Uitgangspunt kan het bestaande applicatielandschap zijn.>

Huidige functionaliteit

<In deze paragraaf wordt een overzicht gegeven van de relevante bestaande functionaliteiten. Use case diagrammen kunnen gebruikt worden om de relaties tussen functionaliteiten weer te geven.>

Gewenste functionaliteit

<In deze paragraaf wordt een overzicht gegeven van de functies die gewenst zijn; welke zijn betrokken, welke veranderen, welke moeten toegevoegd worden.>

Vergelijken van de functionaliteit met de bestaande applicaties

<Wat zijn de witte vlekken tussen de bestaande functionaliteit (gerealiseerd door de bestaande applicaties) en de gewenste functionaliteit? Met andere woorden, wat moet er veranderd/gecreëerd worden? >

Functionaliteit	Applicatie	Witte vlek	
			☺
			☹

[3] Uitgangspunt is hier de indeling geweest zoals die gehanteerd wordt door DYA®. Uiteraard is dit voor uw organisatie aan te passen - verwijder deze voetnoot.

Applicaties

<Op basis van de analyse van de witte vlekken, kan afgeleid worden welke applicaties bij het project betrokken zijn, welke veranderd gaan worden en welke nieuw gemaakt.>

Niet functionele eisen en wensen

<Wat zijn de niet-functionele eisen die relevant zijn voor het project? Naast algemene eisen en richtlijnen kunnen ook de ISO-9126 onderwerpen hier aan bod komen. Onderstaande tabel is een voorbeeld>

	Eis / wens	**Huidig**	**Realisatie**
Technologie			
Authenticatie			
Autorisatie			
Actualiteit data			
Beschikbaarheid			
Onderhoudbaarheid			
Beveiliging			
Schaalbaarheid			
Juistheid			

Logische Relaties

<Welke logische interfaces kunnen onderscheiden worden; zijn technieken als message brokering nodig?>

Technische Architectuur

In dit hoofdstuk wordt de scope van het project aangegeven met betrekking tot de technische architectuur. Deze technische architectuur valt uiteen in drie delen[4]:

- de middleware
- het platform
- het netwerk

Gezien de sterke verwevenheid tussen deze drie delen, worden ze samen beschreven

<Input voor dit hoofdstuk zijn de eisen en wensen ten aanzien van de infrastructuur en de bestaande technische architectuur.>

Systeem configuratie

Huidige configuratie

<Geef het diagram van de huidige configuratie uit de technische architectuur. Beschrijf eventuele relevante keuzen, uitgangspunten en aandachtspunten>

Gewenste configuratie

<Geef het diagram van de gewenste configuratie van de technische architectuur. Beschrijf eventuele relevante keuzen, uitgangspunten en aandachtspunten>

Systeem componenten

<Geef een overzicht van alle voor het project relevante systeemcomponenten. Geef daarbij per component aan of deze nieuw is, veranderd wordt of verwijderd wordt. Geef ook aan of de componenten in overeenstemming zijn met de standaard. >

De volgende componenten worden in de gewenste situatie gebruikt:

Component	Server	Functie	Nieuw / bestaand

Ontwikkelarchitectuur

<Welke ontwikkeltechnologie en -technieken worden gebruikt binnen dit project en wat zijn de redenen geweest om hiervoor te kiezen? >

[4] Uitgangspunt is hier de indeling geweest zoals die gehanteerd wordt door DYA®. Uiteraard is dit voor uw organisatie aan te passen - verwijder deze voetnoot.

Beveiligingsarchitectuur

<Input voor dit hoofdstuk zijn de nieuwe eisen en wensen op het gebied van de beveiliging en de bestaande beveiligingsarchitectuur.>

Informatiebeveiliging

<Beschrijf de impact van de nieuwe eisen en wensen op het gebied van informatiebeveiliging. Voor elk van de hierboven genoemde deelarchitecturen kunnen deze nieuwe eisen en wensen een impact hebben; organisatie, processen, producten/diensten, gegevens, applicaties, middleware, platform en netwerk. >

Beveiligingsbesturing

<Welke stuurinstrumenten moeten geïmplementeerd worden? Geef aan of deze door het project of door de lijn gerealiseerd moeten worden.>

Beheerarchitectuur

Beheerketen

<Geef de keten aan die beheerd moet worden. Ondersteun dit indien mogelijk met een grafische weergave>

Componenten

Hieronder worden op hoog niveau de componenten van de keten beschreven. Daarbij worden de aandachtspunten voor het beheer aangegeven.

<Component 1>

<Beschrijf het component en geef aan welke aandachtspunten voor beheer daarbij gelden. Hierbij valt te denken aan performance, beschikbaarheid, schaalbaarheid, back-up and recovery, interfaces, etc.>

<Component 2>

…

Ontwerpbeslissingen

Dit hoofdstuk beschrijft de ontwerpbeslissingen die nog te nemen of al genomen zijn.

Gemaakte keuzes

<Geef een opsomming van ontwerpkeuzes die al genomen zijn ten behoeve van dit project>

Nog te nemen keuzes

<Geef een opsomming van de keuzes die nog gemaakt moeten worden binnen het project>

Architectuurissues

In dit hoofdstuk worden issues beschreven ten aanzien van de architectuur die nog open staan of die afwijken van de architectuur.

Openstaande issues

De volgende issues ten aanzien van de architectuur staan nog open:

<Geef een opsomming van openstaande issues>

Afwijkingen van de architectuur

Binnen het project bestaan de volgende afwijkingen van de architectuur:

<Onderdeel / Component 1>

Onderdeel van de <*vul betreffende deelarchitectuur in*> architectuur.

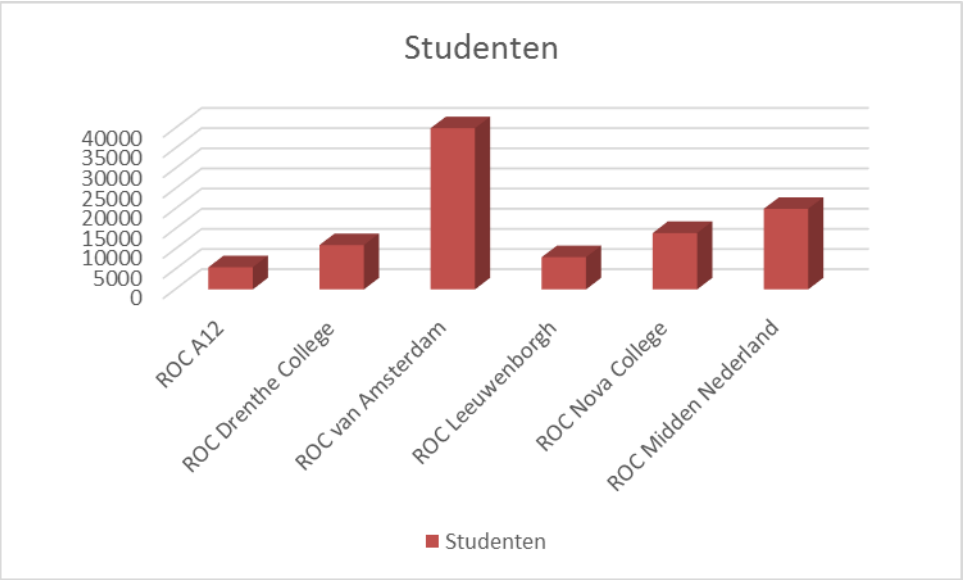
Afwijking
Reden
Consequentie / Risico
Maatregel(en)

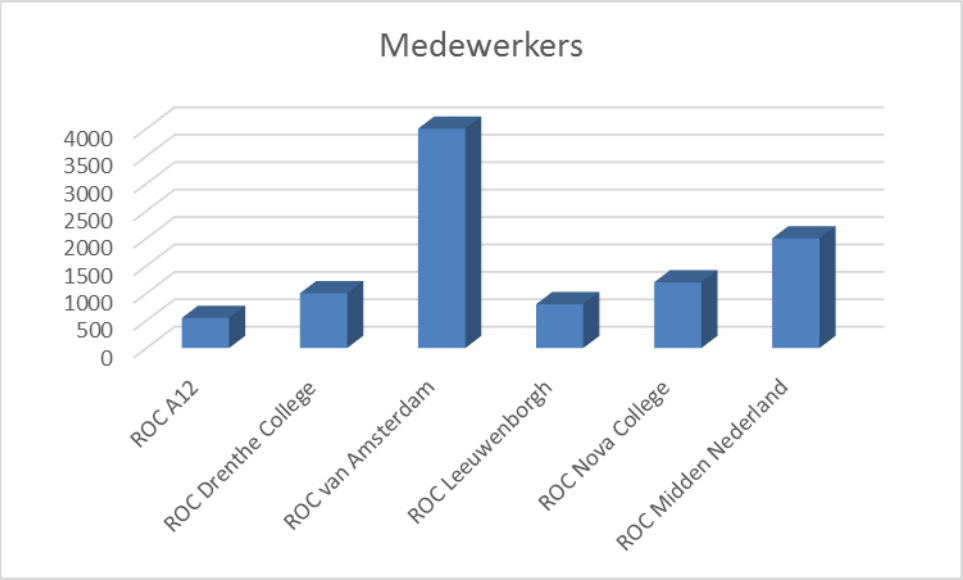
<Onderdeel / Component 2>

Onderdeel van de <*vul betreffende deelarchitectuur in*> architectuur.

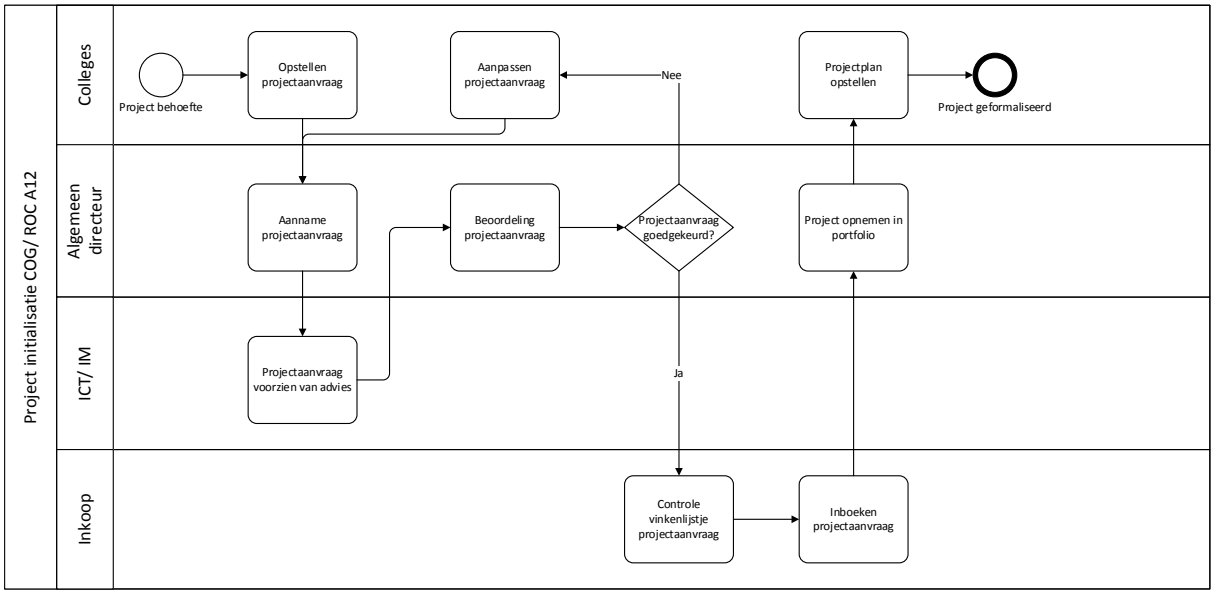
Afwijking
Reden
Consequentie / Risico
Maatregel(en)

Bijlage XIV: Overzicht aantallen studenten en medewerkers per ROC



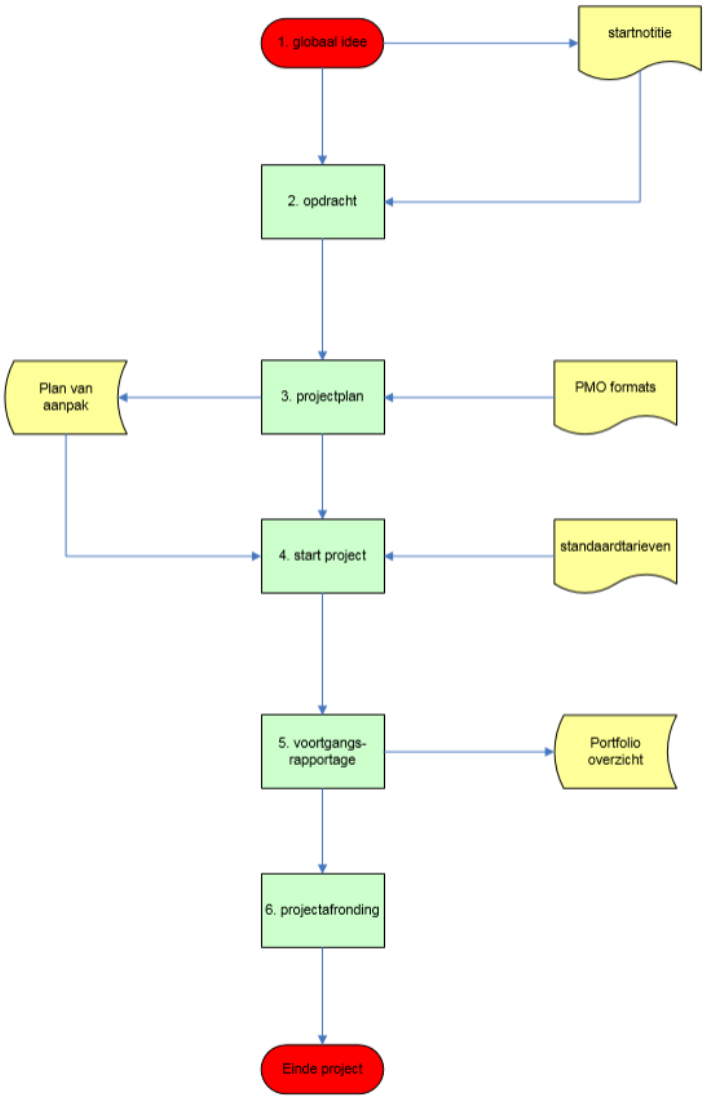


Bijlage XV: Uitwerking proces project initialisatie COG/ ROC A12



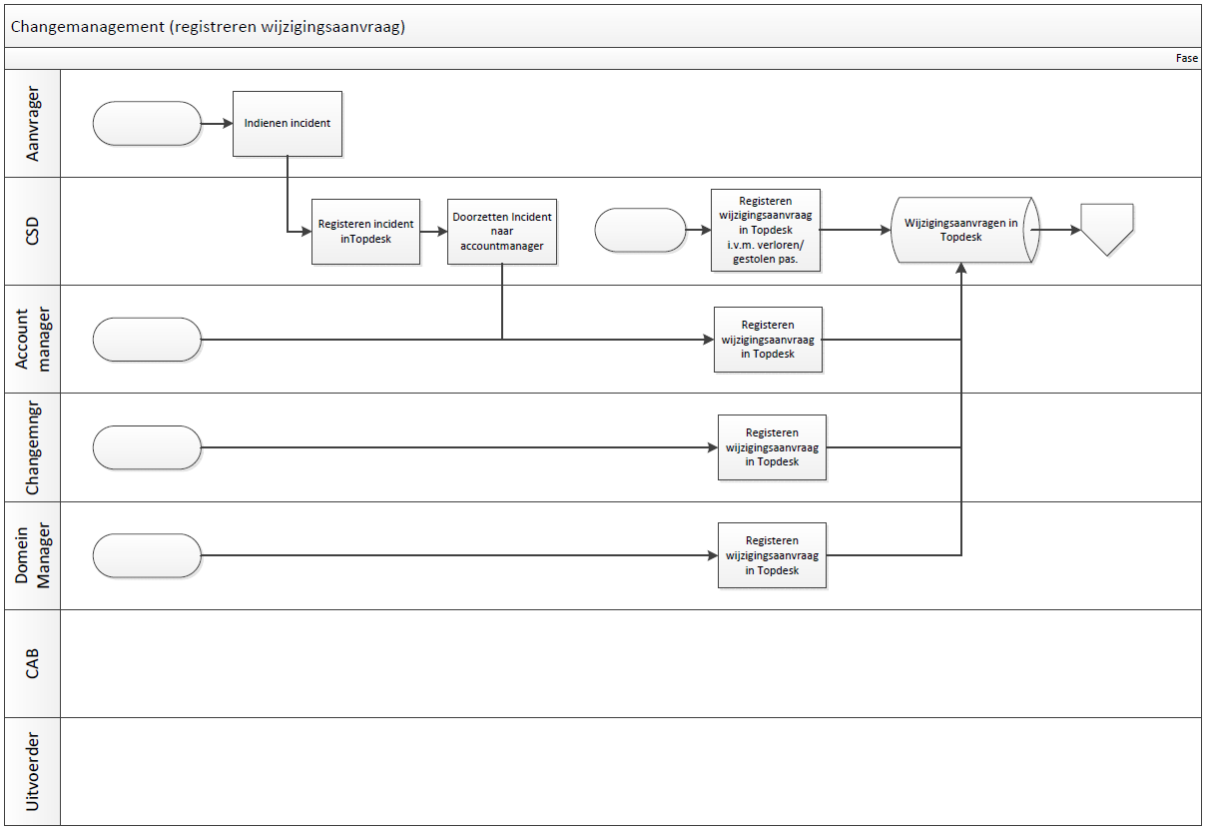
Figuur: proces project initialisatie COG/ ROC A12

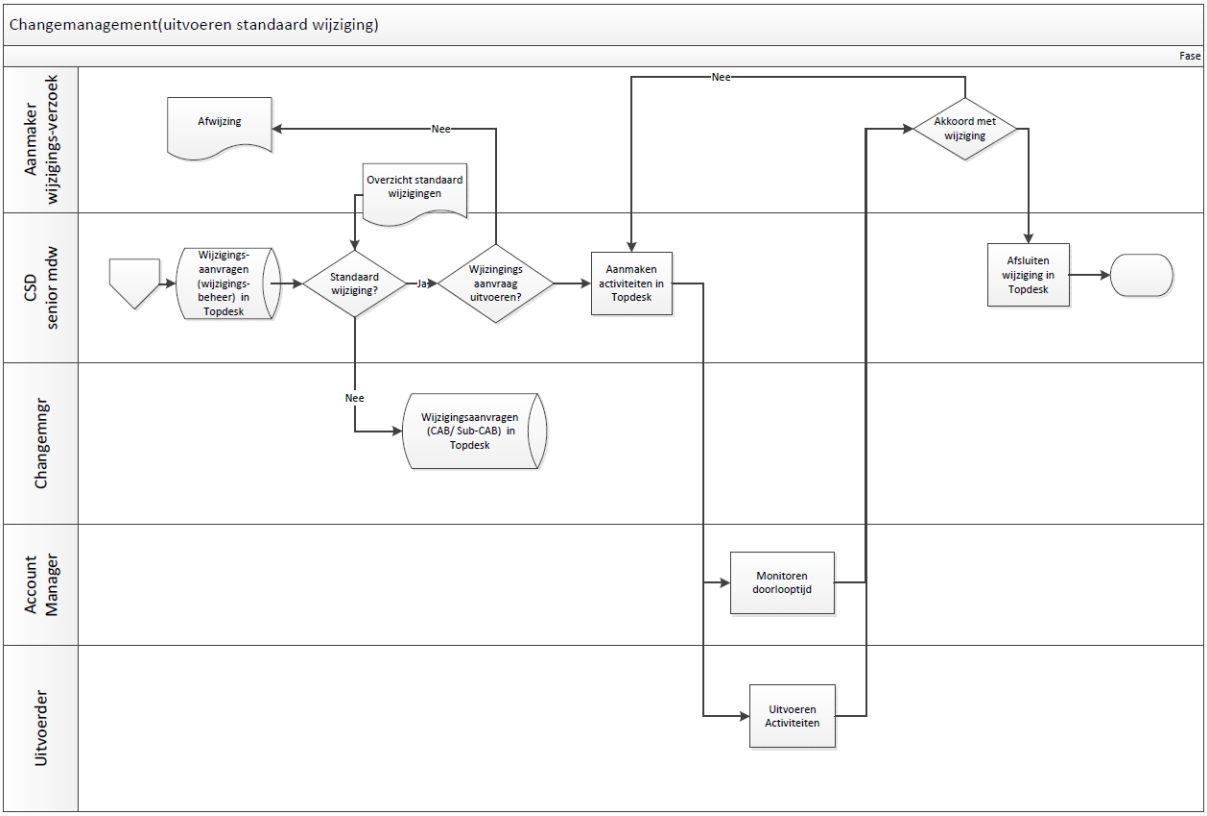
Bijlage XVI: Projecten processchema Handboek Projecten ROC MN

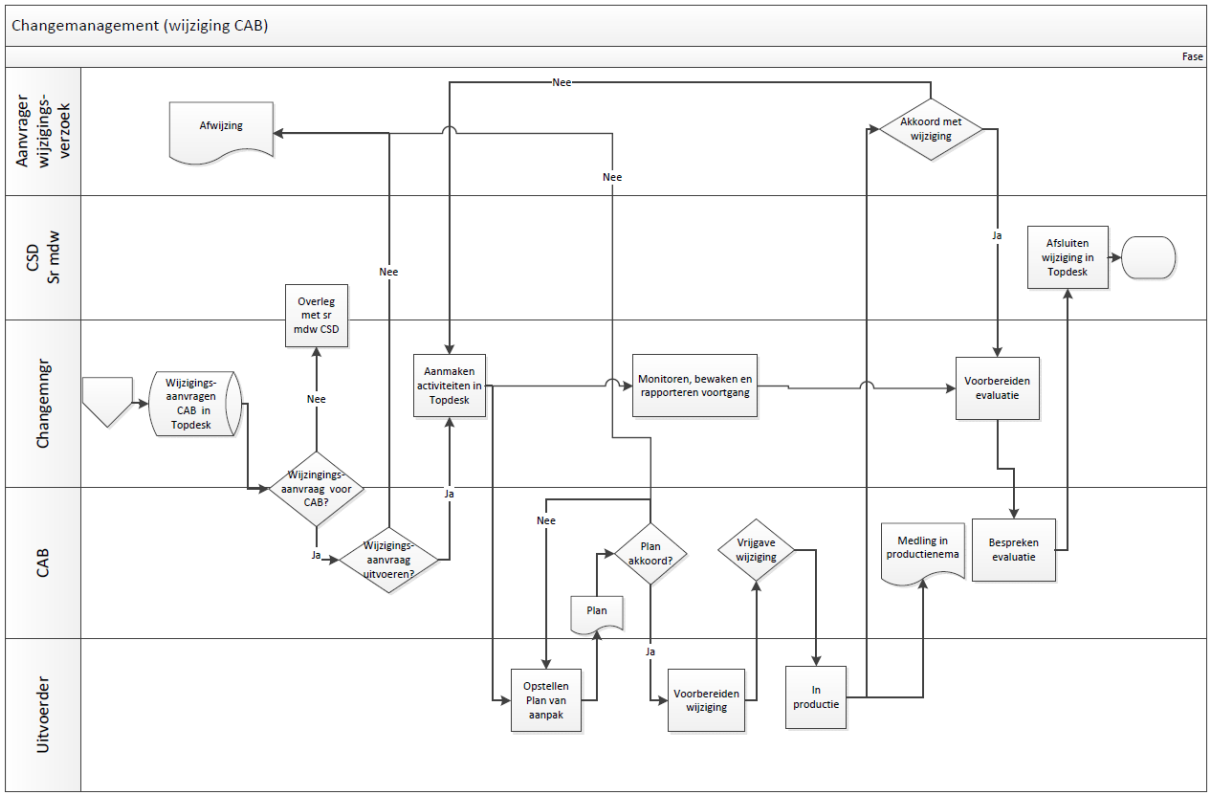


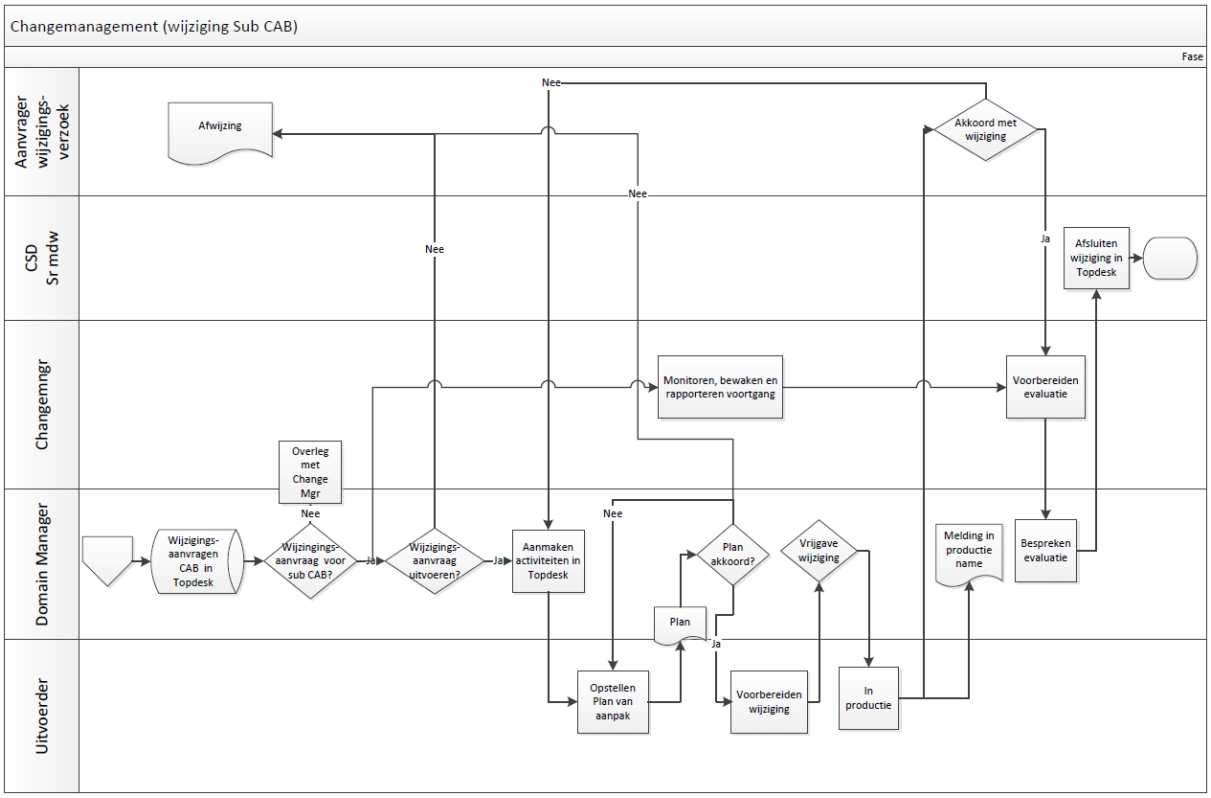
	Wat	Wie
1	Iedere medewerker kan een idee lanceren. In een korte startnotitie wordt kort ingegaan op draagvlak, haalbaarheid, doel en middel van eventueel project.	Medewerkers
2	Op basis van de eerste schets geeft opdrachtgever al dan niet opdracht tot uitwerken van een projectplan.	Opdrachtgever CvB of Directeur
3	Met behulp van PMO formats stelt aspirant projectleider een concreter plan op. Hierin staan vermeld: voorgenomen naam, looptijd, doel, afbakening, te behalen resultaten, fasering, organisatie, begroting en wijze verslaglegging.	Projectleider
4	De opdrachtgever (budgethouder) geeft go or no go af ten aanzien van project. Afhankelijk van omvang, financieringsbron ed. wordt projectorganisatie ingericht. Na goedkeuring projectplan kan projectleider starten.	Opdrachtgever CvB of Directeur Projectleider
5	Tussentijdse voortgangsbewaking met betrekking tot alle onderdelen van het plan vindt plaats. De projectleider rapporteert aan de opdrachtgever. PMO assisteert hierbij. Via een door PMO ontwikkeld portfolio-overzicht vindt tussentijdse en eindverantwoording plaats.	Projectleider Opdrachtgever PMO
6	Tijdige en volledige inhoudelijke en administratieve eindverantwoording wordt afgelegd door de projectleider. FPC assisteert. De opdrachtgever krijgt beschikking over volledig projectdossier.	Projectleider FPC
	Einde project	

Bijlage XVII: Processtappen changemanagementproces






Changemanagement (wijziging CAB)
Fase
Aanvrager wijzigings-verzoek
CSD Sr mdw
Changemngr
CAB
Uitvoerder
Afwijzing
Nee
Nee
Akkoord met wijziging
Ja
Afsluiten wijziging in Topdesk
Nee
Overleg met sr mdw CSD
Wijzigings-aanvragen CAB in Topdesk
Nee
Aanmaken activiteiten in Topdesk
Monitoren, bewaken en rapporteren voortgang
Voorbereiden evaluatie
Wijzingings-aanvraag voor CAB?
Ja
Ja
Wijzigings-aanvraag uitvoeren?
Nee
Plan akkoord?
Vrijgave wijziging
Medling in productienema
Bespreken evaluatie
Plan
Ja
Opstellen Plan van aanpak
Voorbereiden wijziging
In productie


Changemanagement (wijziging Sub CAB)
Fase
Aanvrager wijzigings-verzoek
CSD Sr mdw
Changemngr
Domain Manager
Uitvoerder
Afwijzing
Nee
Nee
Akkoord met wijziging
Ja
Afsluiten wijziging in Topdesk
Nee
Monitoren, bewaken en rapporteren voortgang
Voorbereiden evaluatie
Overleg met Change Mgr
Nee
Wijzigings-aanvragen CAB in Topdesk
Wijzingings-aanvraag voor sub CAB?
Ja
Wijzigings-aanvraag uitvoeren?
Ja
Aanmaken activiteiten in Topdesk
Nee
Plan akkoord?
Vrijgave wijziging
Melding in productie name
Bespreken evaluatie
Plan
Ja
Opstellen Plan van aanpak
Voorbereiden wijziging
In productie

Bijlage XVIII: Sjabloon wijzigingsdocument

Wijzigingsdocument			
Wijzigingsnaam		**Datum**	
Topdesk ID		**Versie**	0.1
Auteur		**Status**	Concept ~~/ Definitief~~
Projectorganisatie			
Opdrachtgever			
Projectmanager			

1.Project definitie		**√**
1.1 Doelstelling		
1.2 Wat gaan we veranderen?		
1.3 Resultaat		
1.4 Op te leveren documenten?		
1.4 In Scope		
1.5 Buiten Scope		

2. Planning	**Start**	**Eind**	**Wie?**	**√**
2.1 Ontwerp				
2.2 Bouw				
2.3 Testen				
2.4 Go/ No Go				
2.5 Implementatie				
2.5 Nazorg				

3. Afstemming		**√**
3.1 Is de wijziging afgestemd met het architectenbureau?		
3.2 Is er een relatie met andere projecten?		

4. Risico's		**√**
4.1 Zijn er risico's voor de beschikbaarheid van de productieomgeving bekend en zijn deze afgedekt?		
4.2 Is er een fallback scenario en zo ja is het getest?		
4.3 Raakt de wijziging de gebruikers?		
4.4 Wie geeft er namens de gebruikers akkoord voor de wijziging? (inclusief tijdstip en doorlooptijd)		

5. Aanpak		**√**
5.1 Is er een implementatieplan/draaiboek?		
5.2 Zijn de resources voor de implementatie geregeld?		
5.3 Zijn er resources voor de nazorg geregeld?		

6. Kwaliteit/testen		**√**
6.1 Zijn er eisen t.a.v. informatiebeveiliging en zijn deze afgedekt?		
6.2 Is de wijziging getest? Was het resultaat positief?		
6.3 Is er een testplan aanwezig?		
6.4 Zijn er testrapporten aanwezig?		

7. Beheer		**√**
7.1 Is het beheer belegd?		
7.2 Is het beheer geïnformeerd?		
7.3 Zijn consequenties voor het beheer geborgd?		

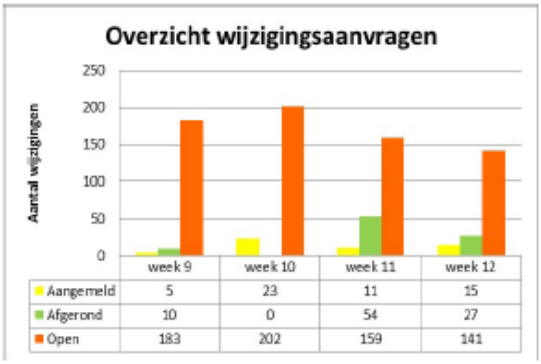
8. Communicatie		**√**
8.1 Zijn de CSD en de incidentmanager geïnformeerd?		
8.2 Is er een communicatie plan? Is het duidelijk hoe de communicatie naar de gebruikers gaat verlopen?		
8.3 Zijn de handleidingen en andere gebruikersdocumentatie aanwezig? En is deze documentatie afgestemd?		

Akkoord opdrachtgever		**√**
Datum akkoord opdrachtgever		
Datum ingebracht in CAB		

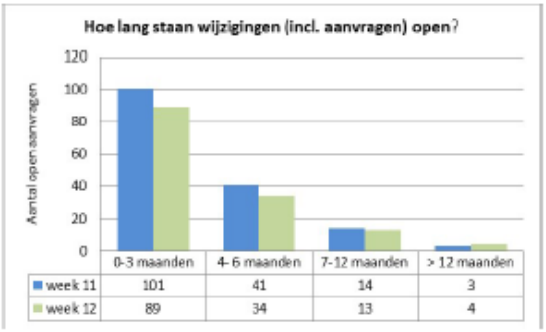
Bijlage XIX: Wijzigingsrapportage ICT

Wijzigingsrapportage ICT
Week 12

Dienst ICT&IM/CSD
Week 12, 16 t/m 22 maart 2015



Wijzigingen per coördinator per status					
Coördinator	Aanvraag	Kan gestart worden	Gestart	Wacht op autorisatie	Eindtotaal
CAB	10		1		13
CAB Bedrijfsvoering	2	1	4		8
CAB Infrastructuur	3	3	1		10
CAB Onderwijs	4	8	2		16
CAB Onderwijslogistiek	1	2			3
Wijzigingsbeheer	3	22	47	1	91
Eindtotaal	23	36	55	1	141



Activiteiten per behandelgroep			
Groep	week 11	week 12	
CSD	70	61	↓
Werkplekbeheer	103	86	↓
Accountmanagers	86	61	↓
DOS	1	1	↔
Facilitair overig	2	2	↔
TAB	30	31	↑
Netwerkbeheer	0	1	↓
Serverbeheer	2	2	↔
ICT overig	2	2	↔
IM	11	11	↔
Overige	4	4	↔
Totaal	**311**	**262**	↓

Uitgevoerde wijzigingen week 12 (16 t/m 22 maart)

W1501 007, Upgrade Qnet: deze wijziging is op vrijdag 20-3 succesvol uitgevoerd.

W1503 018, Google Chrome extensies: deze wijziging is dinsdag 17-3 succesvol uitgevoerd.

W1503 037, Wijziging configuratie SIP trunk Amersfoort: deze wijziging is maandagochtend succesvol uitgevoerd.

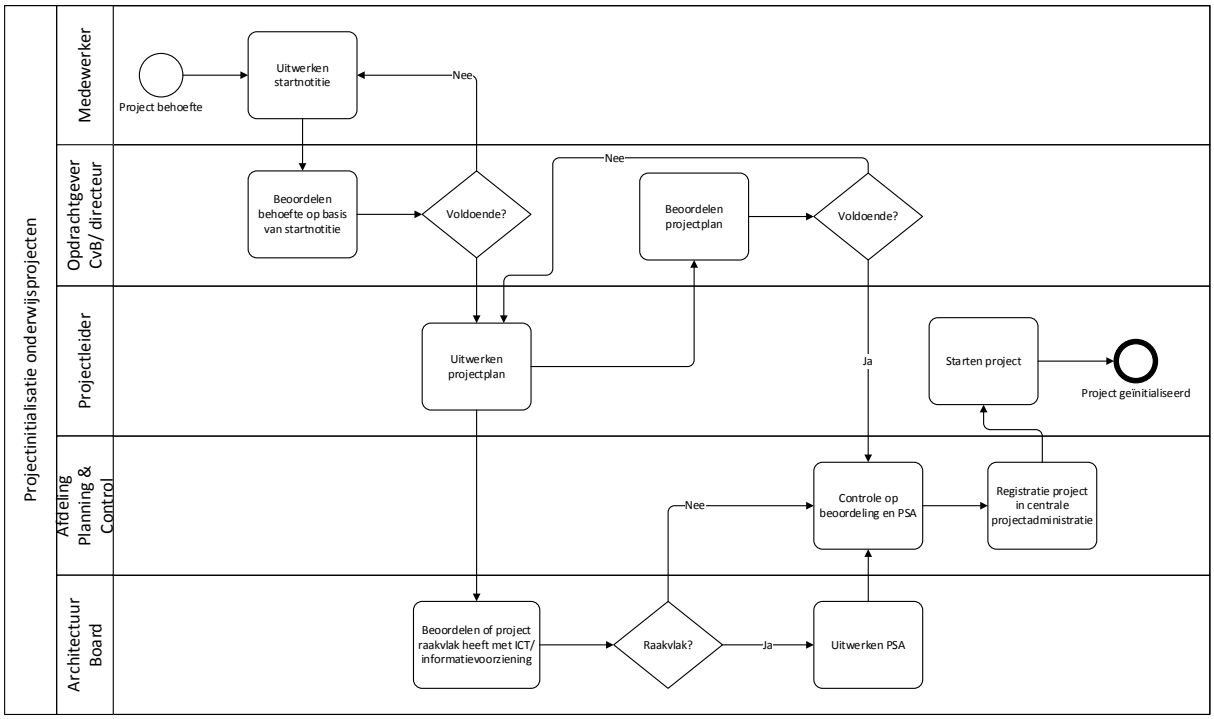
Geplande wijzigingen week 13 (23 maart t/m 29 maart)

W1503 053, Upgrade firewall: deze wijziging is een restant van een voorgaande wijziging. De wijziging kon eerder niet uitgevoerd worden i.v.m. verkeerde optics. Wijziging gaat in twee delen: woensdag 25 maart Amersfoort 7:00 uur, donderdag 26 maart Utrecht 7:00 uur

W1503 054 Nieuwe Active Server Pages (ASP), Blackboard, wordt deze week uitgevoerd.

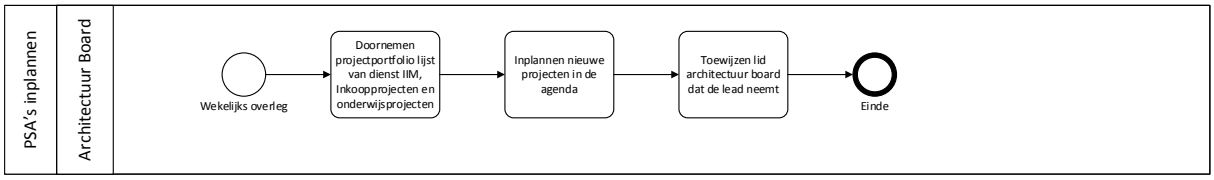
W1503 043 Prequest, deze wijziging wordt eerst nog /m donderdag getest. Indien het resultaat positief is wordt het uiterlijk vrijdag 27-3 in productie genomen

Bijlage XX: Uitwerking proces projectinitialisatie onderwijsprojecten

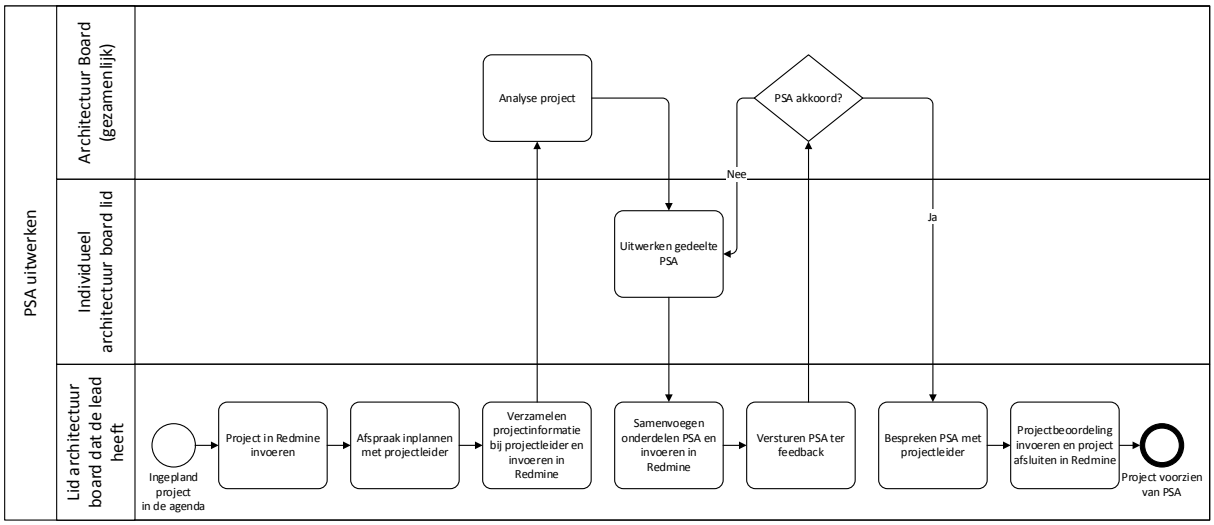


Figuur: procesuitwerking projectinitialisatie onderwijsprojecten

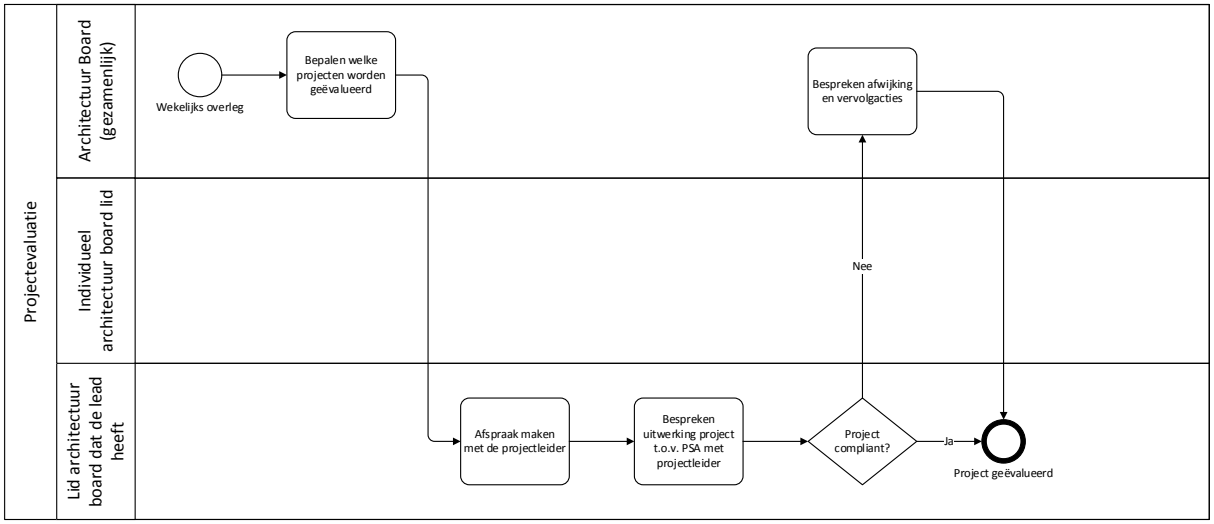
Bijlage XXI: Uitwerking subprocessen projecten voorzien van PSA



Figuur: procesuitwerking PSA's inplannen



Figuur: procesuitwerking PSA inplannen



Figuur: procesuitwerking projectevaluatie

Bijlage XXII: Sjabloon beoordelingsformulier wijzigingsaanvraag

Beoordelingsformulier wijzigingsaanvraag			
Wijzigingsnaam		Datum	
Wijzigingsnummer		Auteur	
Compliance status	Irrelevant/ Consistent/ Compliant/ Conform/ Volledig conform/ Niet-conform		

1.Informatie/ applicatie architectuur		√
Architectuur principe:	Betekent voor de wijziging:	
2.Data architectuur		√
Architectuur principe:	Betekent voor de wijziging:	
3.Technische architectuur		√
Architectuur principe:	Betekent voor de wijziging:	

Akkoord architectuur board		√
Datum akkoord architectuur board		

Dispensatie architectuur board		
Datum dispensatie in architectuur board		
Datum waarop dispensatie moet zijn opgelost		
Dispensatie eigenaar		

Afgekeurd architectuur board		X
Datum afgekeurd architectuur board		