



D10-D14 Data Management

S/4HANA onderzoek

Datum : 20-12-2019

Plaats : Den Haag

Auteur(s): H. van Tigchelhoven, J.A. Otto, B. von Morgen, E.P.M. van Putten

Status : Definitief

Versie : 1.0

Documentbeheer				
Versie	Status	Auteur(s)	Datum	Opmerking
0.1-0.3	Concept	B. von Morgen	15-08-2019	Eerste opzet
0.4	Concept	H. van Tigchelhoven, J.A. Otto, B. von Morgen	17-09-2019	Input defensie verwerkt
0.5- 0.14	Concept	H. van Tigchelhoven, J.A. Otto, B. von Morgen	10-11-2019	QA & projectteam review H3,4,5,6,7,8,9,10 verwerkt
0.15	Concept	Allen	13-11-2019	TL review voor stuurgroep
0.16	Concept	Allen	22-11-2019	QA & Feedback opdrachtgever
0.17	Concept	Allen	29-11-2019	QA & Feedback opdrachtgever
1.0	Definitief	Stuurgroep	20-12-2019	Periode silence procedure verlopen

Inhoud

1	MANAGEMENT SAMENVATTING	5
2	INTRODUCTIE	7
2.1	INLEIDING.....	7
2.2	DOEL VAN HET GECOMBINEERDE DEELPRODUCT	7
2.3	RANDVOORWAARDEN	7
2.4	UITGANGSPUNTEN	8
2.5	ACCEPTATIECRITERIA VOOR HET DEELPRODUCT.....	9
3	BENADERING.....	11
3.1	SCOPE	11
3.2	AANPAK	11
4	DATAMANAGEMENT & KWALITEIT	13
4.1	HUDIGE ARCHITECTUUR RICHTLIJNEN EN AANWIJZINGEN MET BETREKKING TOT DATA EN DATABEHEER	13
4.2	DASTROMEN IN HET DEFENSIE SYSTEEMLANDSCHAP	13
4.3	DATABEHEERPROCESSEN & ORGANISATIE.....	14
4.3.1	<i>Databeheerorganisatie.....</i>	<i>14</i>
4.3.2	<i>Databeheerprocessen</i>	<i>14</i>
4.4	DATAKWALITEIT	14
4.5	ANALYTISCHE DATA.....	19
5	DATAMANAGEMENTSTRATEGIE	21
5.1	HUDIGE DATAMANAGEMENTSTRATEGIE.....	21
5.2	HUDIGE PLANNEN VOOR AANPASSINGEN IN DE DATA MANAGEMENT STRATEGIE	21
5.3	HUDIGE ANALYTICS STRATEGIE	22
5.4	HUDIGE PLANNEN VOOR AANPASSING ANALYTICS STRATEGIE	22
6	MASTERDATABEHEERSTRATEGIE	23
6.1	HUDIGE MASTERDATA BEHEER STRATEGIE.....	23
6.2	HUDIGE PLANNEN VOOR EVENTUELE AANPASSINGEN IN MASTERDATA BEHEER STRATEGIE	23
6.3	NORMEN VOOR DE DATABEHEERPROCESSEN	24
6.4	HUDIGE ANALYTICS BEHEER STRATEGIE.....	25
6.5	HUDIGE PLANNEN VOOR EVENTUELE AANPASSINGEN IN ANALYTICS BEHEER STRATEGIE	25
6.6	ANALYTICS BEHEER NORMEN	25
6.7	LOPENDE ANALYTICS PROJECTEN	25
7	MASTERDATA PROCES & ORGANISATIE	27
7.1	VOORSTEL TOT VERBETERING VAN MASTERDATA BEHEER	27
7.2	MOGELIJK IMPACT VAN VERANDERING MASTERDATA BEHEER OP DE ORGANISATIE.....	31
7.3	VOORSTEL TOT VERBETERING VAN ANALYTICS BEHEER.....	32
7.4	KNELPUNTEN EN VERBETERINGEN ANALYTICS PROCES EN ORGANISATIE.....	33
7.5	MOGELIJK IMPACT OP ORGANISATIE	33
8	MASTERDATA PLAN VAN AANPAK.....	34
8.1	UITGANGPUNTEN	34
8.2	MIGRATIE SCENARIO IN RELATIE TOT HUDIGE ARCHITECTUUR RICHTLIJNEN EN AANWIJZINGEN MET BETREKKING TOT DATA EN DATABEHEER.....	35
8.3	KNELPUNTEN & MOGELIJKE VERBETERINGEN.....	35
8.4	KNELPUNTEN EN MOGELIJKE VERBETERINGEN MET BETREKKING TOT DATABEHEER PROCESSEN & ORGANISATIE....	36
8.5	KNELPUNTEN EN MOGELIJKE VERBETERINGEN MET BETREKKING TOT DATAKWALITEIT	38
8.6	PLANNING SCENARIO'S VERHELPEN KNELPUNTEN	40

8.7	MOGELIJK IMPACT VAN VERANDERING OP DE ORGANISATIE	41
8.8	S/4 HANA MIGRATIE SCENARIO'S	42
8.9	MIGRATIE MASTER & TRANSACTIE DATA IN RELATIE TOT MIGRATIE SCENARIO	43
8.10	MOGELIJKHEDEN VERHELPE KNELPUNTEN IN RELATIE TOT MIGRATIE SCENARIO	44
8.11	WERKWIJZE OMHANGEN VAN SAP MDG VAN ECC NAAR S/4.	45
8.12	BORGEN DATAKWALITEIT / SYNCHRONITEIT GEDURENDE DE S/4 HANA MIGRATIE.	46
8.13	MINIMALE DATAMIGRATIE SCENARIO	46
8.13.1	<i>Randvoorwaardelijke knelpuntoplossingen techniek</i>	47
8.13.2	<i>Randvoorwaardelijke knelpuntoplossingen BV</i>	47
8.13.3	<i>Overige verbeteringenoplossingen</i>	47
9	ANALYTICS PLAN VAN AANPAK	49
9.1	MIGRATIE STRATEGIEËN	49
9.2	UITGANGSPUNTEN	50
9.3	ALGEMEEN PLAN VAN AANPAK ANALYTICS	51
9.3.1	<i>Blok 1: Niet ondersteund door S/4HANA</i>	51
9.3.2	<i>Blok 2: Voorbereidingen</i>	51
9.3.3	<i>Blok 3: SAP-ECC</i>	51
9.3.4	<i>Blok 4: User Experience (FIORI)</i>	52
9.3.5	<i>Blok 5: DFPS naar D&S</i>	52
9.3.6	<i>Blok 6: WM naar EWM</i>	52
9.3.7	<i>Blok 8: Additionele systemen naar S/4HANA</i>	53
9.3.8	<i>Blok 9: Re-design processen / geplande projecten / RFC's</i>	53
9.3.9	<i>Blok 10: Embedded Analytics</i>	53
9.3.10	<i>Blok 11: Wapensystemen</i>	54
9.3.11	<i>Blok 12: Freeze periode</i>	54
10	AKKOORD	55
11	BIJLAGE(N)	56
11.1	OVERZICHT ARCHITECTUUR RICHTLIJNEN & AANWIJZINGEN	56
11.2	LIJST MET DATA OBJECTEN, OBJECT EIGENAAR, RELATIE MET PROCES MASTER FILE & DATASHEET	56
11.3	OVERZICHT DEFENSIE PORTFOLIO VERANTWOORDELIJKE PROCESMODEL MANAGEMENT	56
11.4	NOTA EIGENAARSCHAP DATA ERP M&F	56
11.5	DATABEHEERPROCESSEN	57
11.6	OVERZICHT UITVAL BEDRIJFSREGELS & INCIDENTEN	57
11.7	ERP M&F SYSTEEM LANDSCHAP	57
11.8	INTERFACES	57
11.9	ANALYTICS	58
11.10	OVERZICHT KNELPUNTEN EN MOGELIJKE VERBETERINGEN IN HET DATA BEHEER PROCES EN DATAKWALITEIT ...	58

1 Management samenvatting

Voorliggend document geeft de resultaten weer van onderzoek naar data entiteiten en de impact op migratie in het kader van het "vooronderzoek migratie S/4HANA" binnen het ERP M&F ECC systeem.

Vanuit de Defensie IT strategie wordt richting gegeven aan data management. Termen als "fact-based", "IT is data gedreven" en "informatie-gestuurd optreden" geven aan hoe belangrijk data voor de Defensie organisatie is.

De uitvoering van een Proof-of-Concept waarin een kopie van de productieomgeving volledig is gemigreerd naar S/4HANA, heeft uitgewezen dat de datakwaliteit niet van invloed is op de migratie naar S/4HANA.

Impact op specifieke data objecten door de S/4HANA migratie is aanwezig maar slechts gelimiteerd. Het object zakenpartner wordt geïntroduceerd met rollen i.p.v. separate klant-, leverancier-, en medewerkers-objecten en er wordt een artikelnummerlengte aanpassing doorgevoerd om langere artikelnummers te kunnen ondersteunen. Hierdoor is er impact op interfaces waarin deze objecten worden gebruikt en de onderhoud werkwijzen binnen het systeem voor deze objecten door de BV.

De impact op analytische data uitwisseling naar het BW platform is zeer beperkt. Operationele analytische informatie is ondergebracht binnen S/4HANA in specifiek hiervoor ontwikkelde Fiori apps en komen zodoende binnen de standaardisatie en optimalisatie projecten ter beschikking in de Fiori implementaties. Tot die tijd blijven operationele rapportages in het systeem aanwezig zoals nu in gebruik. Verder staat de S/4HANA migratie los van de Analytics roadmap, welke volledig buiten het huidige ECC systeem is gepositioneerd.

Migratie naar S/4HANA geeft kansen de datakwaliteit te verbeteren, echter niet in het scenario "Hergebruik" op een geautomatiseerde wijze. Handmatige opschoningsacties a.d.h.v. reeds aangeleverde foutrapportages kunnen direct door de BV worden doorgevoerd, vanuit het vooronderzoek wordt dit dan ook rand-voorwaardelijk gesteld vóór migratie uitvoering.

Datakwaliteit is veel genoemd als uitdaging door met name de BV op de S/4HANA dag (38%). Dit is wellicht te verklaren door eerder onderzoek waaruit blijkt dat procesafloop door het systeem niet strikt wordt afgedwongen, hierdoor ontstaan veel verschillende procesaflopen. In deze afloop komen regelmatig specifieke data controles voor of vindt er sturing plaats op basis van specifieke veldinhoud. Hierdoor kan het gevoel ontstaan dat de data het proces negatief beïnvloed, welke dan niet zozeer door de kwaliteit wordt bepaald maar door de gekozen procesroute of sturing door specifieke, soms foutieve, invulling van velden.

Eigenaarschap van data-entiteiten zijn slechts deels belegd (zie "Nota Eigenaarschap Data ERP M&F"). De kwaliteit van de procesafloop en veldinvulling kan vanuit dit eigenaarschap worden gestuurd wat versnelde en kwalitatief juiste procesafloop bewerkstelligd. Een strategie voor data management en inregeling van een centrale regiefunctie geeft borging en zal helpen het algemene gevoel van onvrede op de datakwaliteit te verbeteren en besparingen op procesactiviteiten te realiseren. Dit is dan ook een sterke aanbeveling vanuit het vooronderzoek.

Een juiste veld-invulling op het masterdata object artikel, wordt zoveel mogelijk vanuit de MDG oplossingen aan de ERP M&F kernel toegevoegd, zodat ook hier de kans op foutieve invulling en zo gewijzigde procesafloop wordt gereduceerd.

Data opschoning is een actie die zo snel mogelijk moet worden opgestart en deze kan Iso worden gezien van de migratie. De datakwaliteit wordt voor een groot deel beïnvloed door vervuilingen vanuit het verleden. Gewijzigde organisatorische eenheden waarop in het verleden data is aangemaakt, bestaan nog steeds in het systeem. Deze data objecten komen terug in rapportages en zoekinstructies en verstoren het operationeel gebruik van het systeem. Dit kan d.m.v. archivering en/of aangepaste SLO programmatuur worden ondervangen.

De IV is in staat, op basis van nader onderzoek, (o.a. d.m.v. "proces mining") de BV te ondersteunen in de analyse van de huidige procesafloop en het definiëren en realiseren de mogelijke verbetering ervan.

De impact van vervanging DFPS door D&S is op dit moment niet te onderzoeken vanuit de beschikbare informatie.

2 Introductie

Omdat de verschillende deelproducten op het gebied van Data Management nauw met elkaar samenhangen wordt in het deelproduct D10-D14 de onderwerpen van de volgende verschillende deelproducten als een geheel gepresenteerd:

- | | |
|--|-------------|
| • D10 - Datamanagement & kwaliteit (huidig) | Hoofdstuk 3 |
| • D11 - Datamanagementstrategie (huidig) | Hoofdstuk 4 |
| • D12 - Masterdatabeheerstrategie (huidig) | Hoofdstuk 5 |
| • D13 - Masterdata proces & organisatie (huidig) | Hoofdstuk 6 |
| • D14 - Masterdata plan van aanpak | Hoofdstuk 7 |

Het gecombineerde deelproduct vormt binnen het vooronderzoek project S/4HANA migratie de uitwerking van de huidige datamanagementprocessen en de gerelateerde datakwaliteit, de huidige knelpunten, de huidige strategie hoe met deze knelpunten om te gaan, de huidige en toekomstige projecten om de kwaliteit van proces, organisatie en data te verbeteren.

De as-is situatie, de bestaande initiatieven in het verbeteren van de datamanagementprocessen en beheerde data vormen een uitgangspunt c.q. zijn rand-voorwaardelijk voor het uiteindelijke Plan van Aanpak en conversieplan voor Masterdata als onderdeel van het S/4 HANA migratie traject.

2.1 Inleiding

De bedrijfsprocessen Materieel-logistiek & Financiën van het Ministerie van Defensie worden ondersteund door diverse IT-systemen, waaronder ERP M&F geïmplementeerd met producten van o.a. de firma SAP. De huidige versie van het ERP M&F-systeem is ECC 6.0 EHP8. Het vooronderzoek richt zich op een migratie strategie t.b.v. een wisseling van productversie naar de opvolger van het ECC-product te weten S/4HANA.

2.2 Doel van het gecombineerde deelproduct

Ten behoeve van dit vooronderzoek worden de data management beheer processen en haar bijbehorende data kwaliteit in dit document op hoofdkenmerken beschreven. Tevens worden de huidige knelpunten en verbeterpunten in het master data beheer en de beheerde data beschreven met mogelijke oplosrichtingen. In relatie tot de S/4HANA transitie wordt aangegeven of en wanneer de geïdentificeerde knelpunten opgelost moeten zijn. Als laatste wordt de aanpak beschreven voor de uitvoering van de data conversie als onderdeel van het gekozen S/4 HANA migratie scenario.

Uitgangspunt is een "fit-for-purpose" benadering, alleen relevante kenmerken en huidige knelpunten worden in dit document uitgewerkt. Het document beoogd dan ook niet een volledige beschrijving van de data management processen te zijn van het huidige ERP M&F.

2.3 Randvoorwaarden

Om richting aan "fit-for-purpose" te geven is er een kader uitgewerkt in eerdere deelproducten (Toetsingscriteria en Plan van Aanpak) als startpunt voor dit vooronderzoek.

De gemigreerde data dient aan bepaalde voorwaarden te voldoen. Defensie heeft een eigen IT strategie en beleid. ERP M&F heeft hier weer een verbijzondering op. Het ophalen van deze kader scheppende informatie is tevens input voor dit document.

2.4 Uitgangspunten

Het onderzoek richt zich op de datakwaliteit van de huidige omgeving, de mogelijkheden van rapportage binnen de nieuwe omgeving en de verandering van dataobjecten door de migratie. Het plan van aanpak Data Management (D14) en het conversieplan (2.8) geven overzicht van activiteiten direct in relatie tot de migratiescenario's en activiteiten welke rand-voorwaardelijk zijn aan een goed functionerende nieuwe oplossing in de eindsituatie.

In het S/4 HANA Migratie plan van aanpak zijn de uitgangspunten voor het gehele vooronderzoek verder genoemd.

Voor het plan van aanpak Data Management (D14) en het conversieplan (2.8) als onderdeel van het S/4 HANA migratieproject worden de uitgangspunten uit de volgende bronnen ingenomen:

- Programma van Eisen Onderzoek Migratie S/4 HANA:
 - Bij het migreren wordt niet alleen functionaliteit gemigreerd, maar zullen ook de gegevens die binnen deze functionaliteit een rol spelen mogelijk worden geconverteerd/ gearhiveerd. Aspecten met betrekking tot deze migratie worden in een conversieplan weergegeven. In het voorstel conversieplan wordt expliciet stilgestaan bij het wel of niet meenemen van historische data.
 - Om de verbeterde mogelijkheden om real time data uit het systeem te extraheren uit te nutten, moeten de datagegevens ten allen tijde bijgewerkt zijn en van de juiste kwaliteit.
- Uitgangspunten uit de Defensie IT Strategie:
 - IT is datagedreven:
Data is bij informatiegestuurd optreden een strategisch asset. De business moet, effectief ondersteund door IT, deze data snel kunnen verzamelen, analyseren, presenteren en verspreiden. Dit maakt een snellere en adequate besluitvorming mogelijk, sneller en flexibeler optreden bij en beter anticiperen op veranderingen. Dat betekent tevens dat de kwaliteit van data op orde moet zijn. Kwaliteit van data moet inzichtelijk zijn en Defensie beschikt over de tools om de kwaliteit van data te controleren en bronnen van vervuiling op te sporen.
 - IT is geschikt om flexibel samen te werken (Interoperabel):
Integratie van systemen is binnen Defensie een vereiste om data uit te wisselen. Daarnaast werkt Defensie op alle niveaus samen met partners. Hierbij is communicatie van de juiste data gegevens van essentieel belang. Data moet dus goed uitwisselbaar zijn. Dit betekent dat de kwaliteit van data op orde moet zijn om te voorkomen dat de bedrijfsprocessen, welke door de divers IT systemen en partners ondersteund worden, omvallen.
- Uitgangspunten uit deelproduct D4 Toetsingskader migratieaanpak:
 - Integraal inzicht behouden in de complete bedrijfsvoering tijdens de migratie
 - Afhankelijk van het gekozen migratiescenario kan Defensie te maken krijgen met een bedrijfsvoering die deels nog wordt ondersteund door ERP M&F en deels door S/4 HANA. Ook in een dergelijke situatie is het belangrijk dat integraal inzicht over de complete bedrijfsvoering behouden blijft.
 - Bijdrage aan verbeteren van de datakwaliteit tijdens de migratie

- Bij iedere migratie wordt data overgezet van SAP ECC naar S/4HANA (niet alleen om stamdata en transactionele data maar ook historische data). Het gaat hier om de mate waarin het scenario de kwaliteit van de data tijdens de migratie verbetert.
 - Effect:
 - Geschoonde data geeft een grotere betrouwbaarheid en daardoor kan beter integraal gestuurd en bestuurd worden;
 - Betere prognoses (vraagvoorspelling) kunnen doen op basis van historische data.
 - Dit uitgangspunt zal voor data uitgewerkt worden als onderdeel in de verschillende migratie strategie scenario's. Op basis van het scenario zal worden aangegeven wat de impact is op het oplossen van de geconstateerde data knelpunten en de mogelijkheid om verbeteringen in Data door te kunnen voeren.
- SAP Master Data Governance (MDG) voor artikelen is ingericht en operationeel bij aanvang S/4 HANA migratie project.
 - De beschreven data knelpunten en mogelijke verbeteringen worden 'by default' opgenomen als onderdeel van het conversieplan. Daar waar het zinvoller is om de oplossing van het knelpunt parallel aan de S/4 HANA migratie op te pakken of als het oplossen van het knelpunt de S/4 HANA migratie nodeloos complexer maakt zal dit worden aangegeven. Een parallel project zal dan invulling moeten geven aan het oplossen ervan.
 - Voor de migratie van historische data zijn er momenteel geen uitgangspunten gedefinieerd. In het scenario 'system conversie' worden alle aanwezige gegevens gemigreerd naar S/4 HANA. Afhankelijk van de inzet van embedded analytics, zal er als onderdeel van het definitieve migratie project bepaald moeten worden welke historische gegevens gemigreerd worden in het migratie strategie scenario 'Hybride' en 'Nieuwe implementatie'.

2.5 Acceptatiecriteria voor het deelproduct

#	Acceptatiecriterium
1	Dataelementen omvatten de complete scope van het uiteindelijke migratie traject zoals gedefinieerd in het PvA.
2	Het minimale niveau van de gedefinieerde data, datastromen en verantwoordelijkheden is alles in directe en aanpalende dan wel rand-voorwaardelijke systemen van ERP M&F.
3	Overzicht datastromen, data-entiteiten, verantwoordelijkheden voor de huidige situatie.
4	Overzicht databeheerprocessen & organisatie.
5	Overzicht knelpunten in de huidige databeheerprocessen.
6	Overzicht knelpunten in de huidige beheerde data.
7	Overzicht huidige initiatieven en lopend projecten om de beheerprocessen te verbeteren dan wel de datakwaliteit te verbeteren.
8	Overzicht huidige datamanagementstrategie.
9	Overzicht databeheerstrategie.
10	De governance van masterdata omvat de complete scope van het uiteindelijke migratie traject zoals gedefinieerd in het Plan van Aanpak Masterdata.
12	Systemen omvatten de complete scope van het uiteindelijke migratie traject zoals gedefinieerd in het Plan van Aanpak Masterdata.

13	Impact verbeteringen huidige masterdata beheer op organisatie tijdens de S/4 HANA migratie beschreven en beoordeeld door de organisatie eigenaar.
14	Impact verbeteringen masterdata beheer op Data Management processen tijdens de S/4 HANA migratie beschreven en beoordeeld door de proces eigenaar.
16	Plan van Aanpak, hoe de huidige knelpunten en geïdentificeerde verbeteringen geïmplementeerd kunnen worden in relatie tot de geïdentificeerde S/4 HANA migratie scenario's, beschreven en beoordeeld door de proces eigenaar.
18	DeD Geaccepteerd door verantwoordelijke databeheer.

3 Benadering

Vanuit Defensie zijn de functionele beheerorganisatie en de data experts aangehaakt om het onderzoek met kennis uit de Defensie organisatie te ondersteunen. Vanuit deze disciplines is het mogelijk een compleet beeld te scheppen van de huidige databeheer processen, de huidige datakwaliteit, de knelpunten en uiteindelijk een toetsing te doen op de impact van mogelijke migratiepaden. De teamleden vanuit Werkgroep Data binnen het projectteam leveren deze informatie zelfstandig aan.

3.1 Scope

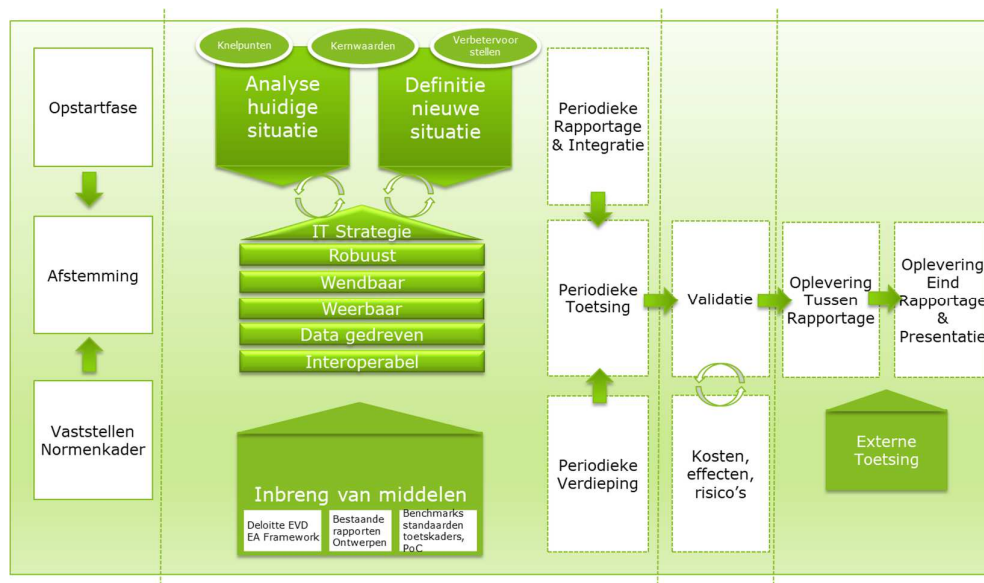
De scope voor het onderzoek is het SAP ECC (ERP) systeem inclusief direct aanpalende SAP-systemen en/of niet SAP-systemen relevant voor de migratie naar S/4HANA.

Gekoppelde systemen met een uitgekristalliseerde roadmap binnen de tijdsspanne relevant voor migratie uit het plan van aanpak, worden meegenomen in het onderzoek, echter alleen daar waar het mogelijk impact heeft. Deze impact op de S/4HANA migratie wordt bekeken in hoofdstuk 7 (D.14) 'Masterdata aanpak & plan' en hoofdstuk 8 (2.8) 'Voorstel Conversieplan'. Voorbeelden hiervoor zijn de lopende projecten voor MDG-artikelstam, BW/4HANA, MDG-EAM, Nextlabs, en nog te starten projecten als EWM e.d. Daar waar er impact is of binnen de projecttijdsspanne uit het PvA wordt verwacht, wordt dit meegenomen.

Het onderdeel Analytics in het vooronderzoek wordt grotendeels in de eigen Analytics Roadmap beschreven, binnen dit vooronderzoek ligt de focus voor analytische data op de veranderingen voor deze data door de migratie (artikelnummerlengte en zakenpartners), de extractie naar BW en de toegevoegde functionaliteit Embedded Analytics in S/4HANA. Deze laatste wordt tevens in de Proof-of-Concept getoetst.

De scope voor het gehele onderzoek is bepaald in het Plan van Aanpak voor de S/4HANA Transitie.

3.2 Aanpak



Het vooronderzoek is opgebouwd rond de bovenstaande vereenvoudigde voorstelling. Het plan bestaat uit 4 fasen:

- Een initiatie fase waarin het project wordt vormgegeven (bemensing, groepering van teams, werklocatie, scherpstelling van scope en bepaling van normen);
- Een onderzoeksfase waarin voor architectuur met name wordt gekeken naar wat er is, hoe dat is opgebouwd, welke spelregels er gelden en hoe dat in de Defensie IT-strategie past. Knelpunten, kernwaarden en verbeteringen spelen hierin de hoofdtoon;
- Het toewerken naar een rapportage, met validatie slagen en verdiepingen op onbeantwoorde onderzoeksvragen (POC of gesprekken met leveranciers b.v.);
- De eindrapportage met een validatie naar een externe partij, Forrester in dit geval.

Het opleveren van het gecombineerde deelproduct kent de volgende activiteiten:

- Afbakening van scope (Masterdata beheerprocessen, master databasebeheer organisatie (s), Masterdatabasebeheer verantwoordelijkheden) incl. databasebeheer processen en datakwaliteit verbeteringen die op korte termijn in productie worden genomen (MDG-Artikelstam, Munitiemanagement, BW/4HANA);
- Verzamelen huidige ERP M&F-databasebeheerorganisatie & databasebeheerprocessen (organigram, verantwoordelijkheden, ontwikkel, beheer en wijzigingsprocessen (schematisch, hoog niveau) en knelpunten binnen ontwikkeling/beheer).
- Het inzichtelijk maken van de experts en eigenaren/verantwoordelijken per databasebeheerproces, en masterdata entiteit;
- Verzamelen van architectuurplaat ERP M&F inclusief aanpalende systemen, tot het interface niveau op data entiteit (Artikel, product, klant, leverancier, gebruiker, zakenpartner, medewerker etc.)
- Het inzichtelijk maken van de key-stakeholders en experts in het domein datamanagement;
- Het inzichtelijk maken van de experts en eigenaren van data-entiteiten;
- Het inzichtelijk maken van de huidige databasebeheerprocessen inclusief SMEs en verantwoordelijken;
- Het inzichtelijk maken van de relatie van data binnen de systemen & interfaces (datastromen) tot het niveau data-entiteit (artikel, zakenpartner, opdracht);
- Het ophalen van de huidige Datamanagementstrategie;
- De huidige plannen voor aanpassingen in de Data Management Strategie;
- Het ophalen van de huidige Masterdata Beheer strategie;
- Het ophalen van de huidige plannen voor eventuele aanpassingen in Masterdata Beheer strategie;
- Het ophalen van de mogelijke normen waar de databasebeheerprocessen aan moeten voldoen;
- Het ophalen de huidige initiatieven / lopende projecten in het kader van databasebeheer en verbeteren datakwaliteit;
- Het beschrijven van de huidige voorstellen tot verbetering van het Masterdata beheer;
- Ophalen van bekende knelpunten in de master databasebeheer processen en in de beheerde masterdata;
- Een beschreven aanpak ter realisatie van de doelstelling benoemd in de datamanagementstrategie en zoveel mogelijk aansluitend op het gekozen migratie scenario;
- Het beschrijven van de mogelijk impact op de organisatie ten gevolge van de geïmplementeerde verbetering(en) op het gebied van data aan de hand van de diverse scenario's als input voor het S/4HANA migratie veranderplan
- Een in de tijd uitgezet stappenplan op basis van grove activiteiten, de inschatting voor benodigde mensen en middelen;
- Validatie tussenversie door Defensie;
- Aanvullen tussenversie tot concept eindversie;
- Validatie concept eindversie en aanvullen tot eindversie;
- Aftekenen eindversie 1.0 door Defensie.

Het resultaat van de activiteiten om relevante informatie over het huidige M&F Data Management op te halen is weergegeven in onderstaande paragrafen.

4 Datamanagement & kwaliteit

In dit hoofdstuk worden de huidige datamanagementprocessen en organisatie beschreven en de huidige datakwaliteit inzichtelijk gemaakt. Dit zal input zijn voor het voor Plan van Aanpak voor de datamigratie tijdens de S/4 HANA migratie.

4.1 Huidige architectuur richtlijnen en aanwijzingen met betrekking tot data en databeheer

In bijlage 10.1 'Overzicht Architectuur richtlijnen' zijn de huidige architectuurrichtlijnen opgenomen welke gehanteerd worden voor het onderhouden van de M&F-datagegevens.

Tevens is in bijlage 10.1 de aanwijzing 'HDBV-002 - Proces-, begrippen en gegevensmanagement' opgenomen. In deze aanwijzing worden – op grond van de overkoepelende verantwoordelijkheid van HDBV voor het inrichten van de bedrijfsvoering – de rollen, verantwoordelijkheden en bevoegdheden op het gebied van proces-, gegevens- en begrippenmanagement vastgelegd. Tevens wordt een aantal producten beschreven die noodzakelijk zijn voor het goed functioneren van proces-, gegevens- en begrippenmanagement.

De in bijlage 10.1 opgenomen aanwijzing 'HDBV 011 - Informatiemanagement' dient als kader voor informatiemanagement (IM) binnen Defensie. Daartoe worden, naast de definitie van IM, de doelstelling, reikwijdte, principes, rollen en de beoogde eindsituatie beschreven. Deze aanwijzing levert daarmee een raamwerk voor IM om de bestuurlijke en operationele besluitvorming en uitvoering binnen Defensie te ondersteunen.

De in bijlage 10.1 opgenomen aanwijzing 'HDBV 015 – Assortimentsmanagement' heeft als doel het op hoofdlijnen vastleggen van de kaders voor de inrichting van assortimentsmanagement binnen Defensie. Deze aanwijzing legt de bedoeling en de werking van assortimentsmanagement uit en beschrijft de rol en taken van de assortimentsmanager, evenals de samenhang met andere functies (bijvoorbeeld inkoop) en concepten (bijvoorbeeld VAM en systeemlogistiek) voor het leveren van producten.

De in bijlage 10.1 opgenomen Referentiekader Data 'Data als kapitaal van de organisatie' is enerzijds bedoeld als document om bewustwording binnen Defensie te creëren over de ontwikkelingen rond data die onmiskenbaar grote gevolgen zullen hebben en anderzijds als kader stellend document dat de belangrijkste spelregels beschrijft waaraan Defensie zich conformeert bij keuzes op het gebied van data (zoals de inrichting van beheer, beleggen van eigenaarschap etc.).

4.2 Datastromen in het defensie systeemlandschap

In bijlage 10.7 'ERP M&F Systeem Landschappen' 10.8 'Interfaces' is het overzicht opgenomen van de huidige interfaces in het Defensie systeemlandschap en de gegevens welke door deze interfaces tussen de systemen uitgewisseld worden. Indien ten gevolge van de migratie naar S/4 HANA aanpassingen in de masterdata structuur noodzakelijk is, zal de impact ervan op de masterdata gerelateerde interfaces geanalyseerd moeten worden. Om te borgen dat de gegevensuitwisseling intact blijft na de S/4 HANA migratie zullen de geraakte interfaces aangepast moeten worden tijdens de S/4 HANA migratie. De interfaces welke in dit vooronderzoek naar boven komen zijn de interfaces waar zakenpartners en artikelnummers worden uitgewisseld.

Mogelijke impact op de beheerde data en de data beheerprocessen volgt uit de analyse van de defensie bedrijfsprocessen welke gemigreerd gaan worden. Dit wordt vastgelegd in product D.8 'Proces & Integratie

Fit-Gap Analyse'. Enige impact uit deze analyse zal in de vervolg hoofdstukken (producten) uitgewerkt worden.

4.3 Databeheerprocessen & organisatie

4.3.1 Databeheerorganisatie

Het complete overzicht van het huidige ingerichte eigenaarschap en de belegging van de verantwoordelijkheden in de organisatie is opgenomen in de appendices:

- 10.2 Lijst met Data objecten, object eigenaar, relatie met Proces masterfile & Datasheet
- 10.3 Overzicht Defensie portfolio verantwoordelijken procesmodel management
- 10.4 Nota Eigenaarschap data ERP M&F

Hierbij is ook aangegeven wie het beheer van de objecten uitvoert.

Momenteel worden de M&F-masterdata gegevens door de volgende Defensie organisatieonderdelen beheerd:

- CBGM - Centraal Bureau gegevensbeheer - Materieel
- HDFC - Bureau gegevens beheer – Finance
- Lokale Defensie BV-organisatie onderdelen

4.3.2 Databeheerprocessen

De huidige ingerichte data beheerprocessen zijn vastgelegd in SAP Solution Manager en in ARIS-procesmodellen.

Zie bijlage 10.5 voor een overzicht van de ingerichte databeheerprocessen.

Processen t.b.v. bewaking/controle op beveiligingsklasse van data-entiteiten zijn alleen ingericht voor de munitie met voorraden in het veld. Dit is momenteel ook onderdeel van het project SAP NextLabs t.b.v. afschermen van datagegevens.

4.4 Datakwaliteit

Datakwaliteit is noodzakelijk om te zorgen dat processen in de BV goed worden ondersteund en geen belemmering ondervinden. Hiervoor zijn bedrijfsregels opgesteld in de PMM lijn.

Op dit moment wordt met name gefocust op de datakwaliteit van het object artikel, als hart in de proces afhandeling van de logistieke en financiële processen. De ADR heeft na een onderzoek ook het advies gegeven om te beginnen met het verbeteren van de datakwaliteit van de artikelen. Hierdoor is ook gestart met het introduceren van MDG-M.

In bijlage 10.6 'Overzicht uitval bedrijfsregels & Incidenten' is een overzicht opgenomen met het aantal openstaande uitvallers op de ingericht bedrijfsregels voor een specifiek data object.

Gezien de hoge aantallen uitvallers blijkt dat de BV door kan met de afhandeling van de bedrijfsprocessen zonder de uitval te corrigeren. Hierdoor is er ook geen BV focus om deze uitvallers te corrigeren waardoor de lijst met uitvallers blijft groeien.

In het onderzoek is zowel de transactionele als de masterdata meegenomen. Impact gecheckt bij de PMH's.

Voor de migratie naar S4HANA zijn er geen bevindingen op transactionele data die blokkerend zijn voor de BV.

Voor de masterdata zijn de bevindingen op te delen in drie groepen:

1. Voor de techniek noodzakelijk vooraf te wijzigen:
 - Business partner
 - Artikelnummer
 - Lengte
 - Opbouw
 - Ongeldige karakters in de naam
 - Verdwijnen user-exit voor verwisselen intern SAP-nummer met MPN/NCAGE
2. Voor de BV noodzakelijk vooraf te wijzigen:
 - Overbodige data van vestigingen die niet meer worden gebruikt niet meenemen in de migratie. Dit betreffen stamgegevens en transactionele data in het systeem
 - Overbodige data van artikelen die niet nodig is voor de BV niet meer meenemen in de migratie
 - Versimpeling van de artikelstam om complexe mutaties te voorkomen doorvoeren voor/in de migratie
3. Gewenst vooraf te wijzigen:
 - Overige bevindingen op de masterdata, welke is vastgelegd binnen de bevindingentool van data management

Hieronder is een overzicht opgenomen van de huidige knelpunten in het Data Beheer Proces en Datakwaliteit. Deze zijn in de volgende hoofdstukken uitgangspunt voor verdere uitwerking in het S/4 HANA onderzoek. In bijlage 10.9 is in tabelvorm het overzicht opgenomen.

Verbeteringen en knelpunten:

1. **Organisatorische belegging eigenaarschap data objecten.**
Het verbeteren van het databeheer proces door goed vast te leggen wie de eigenaar is van welk data element en dit op de juiste wijze beleggen in de organisatie. Op basis van de beleidsnota 'Nota Eigenaarschap Data ERP M&F' kan dit eigenaarschap in de organisatie worden uitgedragen. Voor artikelen is deze reeds ingericht. Voor de overige M&F objecten staat deze activiteit nog open.
Impact: Juiste mensen aan het stuur en duidelijkheid wie waarvan is. Beheerlast zal verminderen doordat er minder overleg noodzakelijk is.
2. **Geen standaard SAP proces beschikbaar voor structuurwijzigingen in de artikelstam.**
Huidige werkwijze is 4 x per jaar in het weekend wijzigingen doorvoeren in SAP met gebruik van SAP Tooling. In samenwerking met SAP wordt er gewerkt aan specifieke functionaliteit.
Impact: Wijzigingen die nodig zijn voor de sturing in de processen kunnen direct worden doorgevoerd en zijn niet meer afhankelijk van complexe mutatie weekenden.
3. **Vervanging van SAP SLO Tool welke onderdeel is van het proces om structuurwijzigingen door te kunnen voeren.**
SAP SLO tool wordt gebruikt bij het doorvoeren van de structurele wijzigingen in de artikelstam. Implementeren van de nieuwe versie welke nu beschikbaar is.
Impact: Aansluiting op de laatste wijzigingen vanuit SAP. Tool werkt sneller en overzichtelijker. Als het tweede knelpunt wordt opgelost, is aan deze tool minder behoefte. Met het (minder) gebruik van de nieuwe tool zal de beheerlast verminderen.

4. **Verwijderen opgevoerde data welke niet gebruikt wordt.**

De artikelstam bevat data in de 'data views' welke niet noodzakelijk zijn. Verwijderen is wenselijk om verwarring en onnodig onderhoud te voorkomen. Verwijderen van de overbodige datagegevens. Ongebruikte data in artikelstam kan alleen verwijderd worden tijdens een migratie van de gegevens van systeem A naar B.

Impact: Data die niet benodigd is maar wel aanwezig moet ook voldoen aan de eisen van datakwaliteit. Hierdoor is nu extra beheerlast noodzakelijk, terwijl er geen behoefte is aan die data. Ook negatief effect op de performance. Deze extra beheerlast vervalt op moment dat de onnodige data niet meer aanwezig is.

5. **Verwijderen vestigingen die zijn ingericht maar welke niet meer noodzakelijk zijn.**

Opschonen vestigingen. Vestigingen kunnen geschoond worden tijdens een migratie van ECC naar S/4HANA, behalve tijdens een "hergebruik" migratiescenario.

Impact: Data in vestigingen die niet meer worden gebruikt maar wel aanwezig moet ook voldoen aan de eisen van datakwaliteit. Hierdoor is nu extra beheerlast noodzakelijk, terwijl er geen behoefte is aan die data. Deze extra beheerlast vervalt op moment dat de onnodige data niet meer aanwezig is. De extra gegevens hebben ook een negatief effect op de performance. Het opschonen van de data zal een positief effect hebben op de performance en daarmee een tot een lagere tijdsbelasting leiden van de organisatie op het gebied van beheer en rapportages.

6. **Manueel onderhoud van grote aantallen gegevens.**

Het onderhouden van 2,2 mln artikelen kan niet meer op expert basis benaderd worden. Tooling gewenst om de data te kunnen beheren op basis van statistische gegevens / analyse van het gebruik van gelijkvormige materialen bv een 'Attended learning Tool': Tool om de waarde voor een bepaald gegevensveld te voorspellen om als voorstelwaarde aan de eindgebruiker aan te bieden.

Impact: Door het inzetten van specifieke tooling om grote hoeveelheden van data te be- en verwerken, leidt tot verhoging van de datakwaliteit. Door betere analysemogelijkheden wordt het eenvoudiger om tot voorstellen voor verbeteringen te komen. Hiermee neemt de beheerlast van de organisatie af. Tevens verminderd de betere datakwaliteit het aantal fouten in de bedrijfsvoering, wat weer tot een lagere belasting in de bedrijfsvoering leidt.

7. **Datakwaliteit.**

Datakwaliteit in stand houden door opschonen van de data. Schoning van data is onderdeel van de dagelijkse werkzaamheden. Continueer schoning van data op dag basis als onderdeel van de reguliere bedrijfsvoering.

Impact: Minder verstoringen in de processen door hogere datakwaliteit, wat tot een lagere belasting in de bedrijfsvoering leidt.

8. **Hoe om te aan met het Artikelnummer**

- a. Internal 18 karakters
- b. External 40 karakters
- c. Extended 40 karakters.
- d. Verdwijnen user-exit voor verwisselen intern SAP-nummer met MPN/NCAGE

Er zijn meerdere problemen met tekens in het SAP artikelnummer. Voorbeelden zijn een '!' op positie 18 en het speciale karakter '#' tbv 'NATO Codification System' in het artikelnummer wordt niet standaard geaccepteerd in S/4HANA (NSN, NATO Stock Number / National Stock Number - NCAGE, Nato Commercial and Government Entity). In samenwerking met SAP bepalen hoe om te gaan met de ingerichte validatieregels op het 'extended artikel nummer'.

Impact: In NATO heeft het NCAGE/partnummer meer posities gekregen. Oplossen van dit knelpunt maakt het mogelijk om het gehele nummer te kunnen gebruiken en dus aangesloten te blijven op NATO.

Het tweede punt bij het artikelnummer is dat de zogenaamde user exit voor de MPN verdwijnt. In het huidige ECC met de industrie oplossing DIMP is een user exit beschikbaar die op alle betreffende schermen het interne SAPnummer omwisselt met het MPN/NCAGE. DIMP wordt een onderdeel van

de core en de user exit zal in S/4HANA niet meer terugkomen. Dit betekent dat als je op alle schermen het MPN/NCAGE leidend wilt hebben, dit het externe nummer moet worden. Vanuit datamanagement is het onwenselijk/niet acceptabel dat onze interne sleutel afhankelijk is van een externe bron. Nadere analyse is nodig (in de DEIG is hier ook een subwerkgroep voor ingesteld) om te komen tot een juiste inrichting van het artikelnummer.

9. **Datakwaliteit - Transport management - CPM Transport CLAS.**

De huidige problemen met data in ECC zit in de incorrectheid c.q. incompleetheid van artikelen, klanten, leveranciers en locaties. Schoning van de incorrecte data.

Impact: Minder verstoringen en minder handelingen om het transport goed te kunnen plannen en beheren, wat tot een lagere belasting in de bedrijfsvoering leidt.

10. **De debiteuren-/crediteuren- en klant-/leveranciersstamgegevens moeten voor S4/HANA worden geconverteerd naar Business Partners.**

Moet voor of tijdens migratie uitgevoerd worden.

Impact: De BV zal opgeleid moeten worden om te leren werken met zakenpartners als vervanging van de Leveranciers, Klanten, Crediteuren Debiteuren en medewerkers stam.

11. **Wapensystemen - Er mist vaak data.** Dit komt doordat deze niet wordt geregistreerd. Kennelijk heeft het niet registreren geen impact op de afhandeling van de bedrijfsprocessen.

- Analyse waarom niet vastleggen van bepaalde datagegevens niet tot bedrijfsissues leidt
- Bijstellen tot het vastleggen van datagegevens
- Aanpassen bedrijfsprocessen, overbodige vastlegging van datagegevens verwijderen uit de bedrijfsprocessen, toevoegen van vastleggen gegevens die wel noodzakelijk zijn.

Impact: Niet alle data van wapensystemen is beschikbaar in SAP. Sommige data wordt in andere systemen beheerd. Als alle data wel in SAP wordt beheerd is één systeem de bron en daardoor meer duidelijkheid en onnodig zoeken overbodig. Dit leidt tot een lagere belasting in de bedrijfsvoering.

12. **Wapensystemen - Geen relatie tussen materialen uit de retourstroom met de initiële toelevering ervan.** Er kan geen relatie gelegd worden tussen de retour stroom van artikel met de toelevering ervan. Met name het identificeren in hoeverre iets een eerste keer verkeerd dan wel meteen goed is aangeleverd aan/in het onderhoudsproces bijvoorbeeld. Inrichten proces relatie tussen materialen uit de retourstroom met de initiële toelevering ervan.

Impact: Simpler proces en meer duidelijkheid, overbodige stappen elimineren. Dit leidt tot een lagere belasting in de bedrijfsvoering.

13. **Wapensystemen - Uitsfaserende wapensystemen.** Het afstotingsproces voor wapensystemen is niet uitgerold. Inrichten proces 'Afstoting wapensysteem'.

Impact: Overbodige data blijft in het systeem. Mogelijke performance verbetering en overbodige data hoeft niet meer te worden beheerd. Dit leidt tot een lagere belasting in de bedrijfsvoering.

14. **Wapensystemen - Inactieve equipments.** Momenteel kunnen inactieve equipments niet opgeschoond worden. Inrichten proces 'Schoning inactieve equipments'. Tijdens de migratie inactieve equipment niet migreren.

Impact: Data die niet benodigd is maar wel aanwezig moet ook voldoen aan de eisen van datakwaliteit. Hierdoor is nu extra beheerlast noodzakelijk, terwijl er geen behoefte is aan die data. Deze extra beheerlast vervalt op moment dat de onnodige data niet meer aanwezig is. De extra gegevens hebben ook een negatief effect op de performance. Het opschonen van de data zal een positief effect hebben op de performance en daarmee een tot een lagere tijdsbelasting leiden van de organisatie op het gebied van beheer en rapportages.

15. **Wapensystemen - Onvolledige gebruik van Meetpunten, Tellers en Gebruiksprofielen.** Om een instandhoudingsanalyse te kunnen doen zou het waardevol zijn, wanneer we meer

gedetailleerde maar vooral actuele data kunnen beschikken van de omstandigheden en intensiteit waaronder een wapensysteem is gebruikt om te kunnen analyseren of de gemaakte kosten, uitgevoerde onderhoud in balans is met het gebruik etc. Inrichten van een beter gebruik van de Meetpunten, Tellers en Gebruiksprofielen.

Impact: Door het inzetten van betere analyse mogelijkheden wordt de beschikbaarheid van de systemen vergroot. Dit leidt ook tot een lagere belasting in de bedrijfsvoering.

16. Verhogen inzicht in de configuratie en de daarbij behorende ILS-inrichting (PO-plannen, taaklijsten etc) met behulp van SAP.

Inrichten proces om inzicht in de configuraties te verhogen.

Impact: Met hulp van SAP worden de processen beter en sneller ondersteund. Dit leidt tot een lagere belasting in de bedrijfsvoering.

17. Bepalen wat de processen zijn die worden gebruikt.

Het ontwerp van de huidige processen is te weinig sturend; heel veel varianten zijn mogelijk. Dit is ook mogelijk de verklaring dat veel mensen in de BV het beeld hebben dat de datakwaliteit laag is. De eindgebruiker wordt niet echt geholpen het goede pad te bewandelen (mogelijk teveel stappen, verkeerde data of mogelijk te weinig stappen). In een onderzoek in 2016 is met behulp van proces mining het proces van een onderhoudsorder geanalyseerd.



Er is duidelijk een verschil tussen het ontwerp en wat er in werkelijkheid gebeurt.

Wanneer de stap naar S/4HANA is gemaakt is het aan te bevelen om meer processen op deze manier te analyseren en verbeterstappen door te voeren. Het teruggaan naar de standaard processen in S/4HANA zal hierbij kunnen helpen, maar dan moet door deze analyses wel bekend zijn wat er nu daadwerkelijk gebeurt in de BV.

Impact: Door het alleen volgen van de ingerichte bedrijfsproces afhandeling en niet alle mogelijke varianten, wordt de betrouwbaarheid van de data gegevens verhoogt en het vertrouwen van de organisatie hierin. Dit leidt tot een lagere belasting in de bedrijfsvoering.

18. Data als bron voor rapportage.

De BV gebruikt de data veelal niet als bron voor de rapportages. Er is geen vertrouwen in de data. De oorzaak ligt in het niet gebruiken van het systeem voor alle processen, het niet juist gebruiken van het systeem of het niet juist zijn van de data (of een combinatie hiervan) of het ontbreken van kennis.

Impact: Data blijft vervuult en wordt niet als bron geaccepteerd.

4.5 Analytische data

In het kader datamanagement gaat het bij analytische data om de kwaliteit van de master- en transactionele data welke in de rapportages gebruikt worden. In deze paragraaf wordt de relatie beschreven tussen het huidige datamanagementproces, de kwaliteit ervan en de impact ervan op analytics. In bijlage 10.9 is in detail het huidige analytics landschap, processen en werkwijzen uitgewerkt. Hieronder is deze uitwerking kort samengevat.

De huidige M&F Kernel bevat de volgende systemen Analytics componenten:

- SAP Business Warehouse (BW), structurele (management)rapportages in beheer bij M&F IT en gebaseerd op het domeinspecifieke DataWarehouse M&F;
- Every Angle (EA), operationele self service rapportages in beheer bij key-users;
- SAP Enterprise Core Component (ECC), Transactionele rapportages die een rol spelen in de aansturing van de bedrijfsprocessen;
- SAP Transportation Management (TM), Transactionele rapportages die een rol spelen in de aansturing van de bedrijfsprocessen.

Het onderzoek op het gebied van analytische data wordt beperkt tot de migratie naar S/4HANA. De productkeuze en migratiescenario voor het huidige DataWarehouse M&F, de Managementrapportages en de Begrotingsadministratie in SAP BW en IP zijn dus geen onderdeel van het onderzoek. Deze zijn door M&F IT opgenomen in de Roadmap Analytics M&F.

Hierin zijn de volgende keuzes gemaakt:

- SAP BW/4HANA voor het DataWarehouse M&F;
- SAP Business Objects voor de presentatie van de (management)rapportages;
- SAP Embedded Business Planning & Consolidation (BPC) 11 voor de Begrotingsadministratie.

Een uitgangspunt voor dit onderzoek is dat de migratie en inrichting van deze producten vóór de migratie naar S/4HANA zijn uitgevoerd.

Er zijn ongeacht de wijzigingen binnen Analytics een aantal aandachtsgebieden waarop de migratie naar S/4HANA gevolgen heeft. Deze aandachtsgebieden bepalen de scope van Analytics binnen het onderzoek S/4HANA:

1. Bedrijfsobjecten
2. Bedrijfsprocessen
3. Gegevensuitwisseling

Bedrijfsobjecten

Een randvoorwaarde voor de migratie naar S/4HANA is de invoering van het zakenpartner concept ter vervanging van de "traditionele" Bedrijfsobjecten Crediteur/Leverancier, Debiteur/Klant en Medewerker.

Voor het bedrijfsobject artikel wijzigt de lengte van het Long Material Number in S/4HANA. Daarnaast is er een logische relatie tussen de inrichtingsvarianten van het bedrijfsobject artikel in SAP ECC en SAP TM.

De inrichting van de bedrijfsobjecten Organisatie, Locatie en Equipment zijn ook niet gelijk in SAP ECC en SAP TM. Deze zijn in het huidige Datawarehouse M&F niet geconsolideerd. Dit geeft impact op de TM migratie naar de centrale oplossing in de migratieplanning

Bedrijfsprocessen

De huidige BW-rapportages zijn niet specifiek toegekend aan Bedrijfsprocessen in het ontwerp. Veelal zijn de BW-rapportages generiek opgezet en bieden flexibiliteit in kenmerken en aggregaties. De rapportages zijn gebaseerd op gegevensstructuren en dus data gedreven. Een mapping van de rapportages op de bedrijfsprocessen is niet relevant voor dit onderzoek.

De BW-rapportages zijn gebaseerd op de huidige inrichting van de Bedrijfsprocessen en aangevuld met aanvullende eisen en wensen van de Bedrijfsvoering.

Met name de rapportages die de prestatie van (keten van) Bedrijfsprocessen meten op basis van de statusinformatie van Bedrijfsobjecten bevatten extra afgeleide gegevens op basis van geprogrammeerde logica en/of wijzigingsinformatie uit het bronsysteem.

Het ontbreken van betrouwbare gegevens over business events in de bronsystemen is een knelpunt binnen de huidige inrichting van Analytics maar heeft geen relatie met de migratie naar S/4HANA. Er is hiervoor wel een innovatieproject opgenomen in de Analytics Roadmap.

De bedrijfsprocessen binnen de Begrotingsadministratie worden ondersteund met planningsfunctionaliteit op basis van Integrated Planning (IP) binnen SAP BW. Deze Bedrijfsprocessen zijn ook niet opgenomen in de scope van dit onderzoek behoudens de retractie van de budgetten naar SAP ECC.

Gegevensuitwisseling

De gegevensuitwisseling tussen bronsystemen en Analytics is in detail in de bijlage beschreven. Mogelijke wijzigingen in bedrijfsprocessen, master- en transactie datastructuren in S/4 HANA, kunnen leiden tot aanpassingen in de gegevensuitwisselingen tussen S/4 HANA en Analytics.

Het identificeren van deze wijzigingen is geen onderdeel van het vooronderzoek. Tijdens het uitwerken van het definitieve migratie traject zal hier invulling aan gegeven worden.

5 Datamanagementstrategie

In dit hoofdstuk wordt de huidige datamanagementstrategie beschreven en de huidige plannen voor aanpassingen in de datamanagementstrategie. Deze zal het uitgangspunt vormen c.q. randvoorwaardelijk zijn voor het Plan van Aanpak van de Datamigratie als onderdeel van het S/4 HANA migratie project.

5.1 Huidige Datamanagementstrategie

In het vooronderzoek is er geen beschrijving van de datamanagementstrategie gevonden. Er zijn wel een aantal nota's en aanwijzingen geschreven welke momenteel invulling geven aan specifieke onderwerpen welke in een datamanagementstrategie thuishoren.

De volgende architectuur richtlijnen zijn beschikbaar:

- Goede specificerende data elementen;
- Goede identificerende data elementen;
- Goede data objecten;
- Goed Data Levenscyclus Management;
- Architectuur gebruikersdata bedrijfssoftware objecten;
- M&F architectuur;
- Meta data management.

De volgende aanwijzingen zijn beschikbaar:

- HDBV-002 - Proces-, begrippen en gegevensmanagement;
- Aanwijzing HDBV 011 – Informatiemanagement.

De Nota Eigenaarschap data ERP M&F adresseert de geconstateerde onduidelijkheid over het eigenaarschap van data voor het ERP M&F domein. Het blijkt dat in de praktijk essentiële besluiten over data niet worden genomen omdat partijen niet weten bij wie het eigenaarschap ligt.

Als invoering van de Nota Eigenaarschap data ERP M&F zijn er plannen om het masterdata management van objecten onder governance te brengen. Hiervoor is Master Data Governance (MDG) van SAP aangeschaft en worden objecten projectmatig onder governance gebracht. Eind van het jaar gaat MDG-M (artikel) live, begin volgend jaar start MDG-EAM (Enterprise Asset Management) voor taaklijsten, equipment en dergelijke.

Het feit dat er documenten of projecten zijn is meer een reactie op een constatering of een gebeurtenis, dan dat het een resultaat is van een gekozen strategie of een ontwikkelde visie.

5.2 Huidige plannen voor aanpassingen in de Data Management Strategie

De huidige plannen om de datamanagement strategie aan te passen zijn onbekend.

5.3 Huidige Analytics Strategie

Er is geen specifieke Analytics strategie binnen Defensie. Het generieke beleid is door de CIO-office opgesteld en verwoord in de Defensie IT-strategie 2019 – 2024. Er is nog geen JIVC Uitvoeringsplan beschikbaar met plannen ten aanzien van domein specifieke Analytics omgevingen zoals M&F.

De voor Analytics relevante richtinggevende aspecten uit de Defensie IT-strategie 2019 – 2024 zijn opgenomen in de M&F Analytics Roadmap. Deze Roadmap is afgestemd binnen M&F IT, Enterprise Architectuur en de Chief Data Officer binnen de CIO-office. De M&F Analytics Roadmap is aangeboden voor de volgende versie van het JIVC Product Lifecycle Plan (PLP).

Relevante richtinggevende aspecten uit de Defensie IT-strategie 2019 – 2024:

- Samenhangende aanpak en architectuur.
- Ontwikkelingen op datagebied. Behoeftte aan fact-based sturing en business intelligence neemt toe.
- IT is data gedreven: Informatie-dominantie en Analytics
- Hoge kwaliteit van gegevens in de basisadministratie
- Data als een asset: principes, kaders en kwaliteitsindicatoren
- Informatiegestuurd optreden het uitgangspunt: IT en beschikbare data zijn veel meer leidend.
- Betrouwbare data en moderne IT-middelen om te analyseren.
- Defensiebreed IT-platform voor dataverwerking en analytics.
- Nieuwe data gedreven werkwijze en governance.
- Security by design: data-labeling
- Een Data Analyse Competentie Centrum met personeel, dat vaardig en kundig is in data-analyse en een separaat Kenniscentrum Data.

5.4 Huidige plannen voor aanpassing Analytics Strategie

Gezien het ontbreken van een Analytics strategie binnen Defensie zijn er ook geen plannen voor aanpassing.

6 Masterdatabeheerstrategie

In dit hoofdstuk wordt de huidige masterdatabeheerstrategie beschreven, de huidige normen waar de databeheerprocessen aan moeten voldoen en de huidige plannen en lopende projecten voor eventuele aanpassingen in de masterdatabeheerstrategie. De huidige masterdatabeheerstrategie zal het uitgangspunt vormen c.q. rand-voorwaardelijk zijn voor het Plan van Aanpak van de Datamigratie als onderdeel van het S/4 HANA migratie project.

6.1 Huidige Masterdata Beheer strategie

Zoals dit het ook het geval is voor de datamanagementstrategie, is in het vooronderzoek is er geen beschrijving van een masterdata beheer strategie gevonden.

De nota's en aanwijzingen welke als onderdeel van de datamanagementstrategie worden gezien, zijn ook van toepassing op het masterdatabeheer. Deze geven momenteel ook invulling geven aan specifieke onderwerpen welke in een masterdatabeheerstrategie thuishoren.

De volgende architectuur richtlijnen zijn beschikbaar:

- Goede specificerende data elementen;
- Goede identificerende data elementen;
- Goede data objecten;
- Goed Data Levenscyclus Management;
- Architectuur gebruikersdata bedrijfssoftware objecten;
- M&F architectuur;
- Meta data management.

De volgende aanwijzingen zijn beschikbaar:

- HDBV-002 - Proces-, begrippen en gegevensmanagement;
- Aanwijzing HDBV 011 – Informatiemanagement.

De Nota Eigenaarschap data ERP M&F adresseert de geconstateerde onduidelijkheid over het eigenaarschap van data voor het ERP M&F domein. Het blijkt dat in de praktijk essentiële besluiten over data niet worden genomen omdat partijen niet weten bij wie het eigenaarschap ligt.

In het algemeen is er de ontwikkeling gaande, waarbij het beheer van de data meer en meer verschuift van centraal belegd naar de eigenaar van die data. Hiermee wordt het beheer van de data belegd bij degene die er belang bij heeft dat het goed wordt ingevoerd. En wanneer er data ontbreekt of niet correct is, hebben zij er zelf de meeste last van en dus ook weer belang om het goed te krijgen.

6.2 Huidige plannen voor eventuele aanpassingen in Masterdata Beheer strategie

De beleidsnota 'Nota Eigenaarschap Data ERP M&F' is opgesteld:

- om het eigenaarschap van data goed binnen de Defensie organisatie te borgen,
- en om zo de datakwaliteit te verhogen.

De nota wordt momenteel binnen de Defensie organisatie geïmplementeerd. De huidige status is dat het eigenaarschap van het object Artikel is geïmplementeerd middels aanpassingen in de ERP DFPS functionaliteit. Zie bijlage 10.4 Nota Eigenaarschap data ERP M&F.

Er loopt momenteel een SAP MDG implementatie project om de datakwaliteit van de dat M&F-dataobjecten verder te verbeteren. Het gaat hier om aanpassingen in de databasebeheerprocessen ondersteund door SAP MDG waarbij de verantwoordelijkheden die momenteel centraal zijn ingericht te decentraliseren. Door middel van het inrichten van een workflow proces wordt de invoer van datagegevens belegd bij de eigenaar van deze gegevens zonder een ingewikkelde procedure met centrale formulieren die, nadat ze zijn ingevuld, door een centrale afdeling in SAP ERP worden ingeklopt.

Als eerste object voor het SAP MDG implementatie project is de artikelstam gekozen. Medio December 2019 moet SAP MDG live zijn voor de artikelstam. Hierna volgen minimaal de volgende objecten:

- EAM data objecten (Enterprise Asset Management / Plant Maintenance)
 - Stuklijsten, Equipments, Taaklijsten, etc.
 - Start Januari 2020
- Goederengroep
 - RFC ingediend
- Business Partner
 - Uitvoeren voor S/4 HANA migratie
- Force element

6.3 Normen voor de databasebeheerprocessen

Er zijn service level agreements (SLA's) afgesproken tussen de gegevensbeheerorganisatie en de eigenaren over de doorlooptijden van het verwerken van aanvragen voor het aanleggen en wijzigen van gegevens.

Tabel 1. Huidige SLA afspraken

Prioriteit	Categorie	Doorlooptijd in werkdagen	Opmerking
Low	Artikel	100	Komt alleen voor als beheer moet wachten op antwoorden en de aanvraag buiten doorlooptijd gaat lopen
Medium	Artikel	5	enkelvoudig
Medium	Artikel	10	bulk
High	Artikel	4	enkelvoudig en bulk
Very high	Artikel	1	enkelvoudig en bulk (binnen 24 uur)
Low	Overige objecten	100	Komt alleen voor als beheer moet wachten op antwoorden en de aanvraag buiten doorlooptijd gaat lopen
Medium	Overige objecten	10	
High	Overige objecten	5	
Very high	Overige objecten	1	Binnen 24 uur

Voor het uitwisselen van informatie met de industrie, met name gegevens van wapensystemen, zijn uitwisselformaten afgesproken. Een voorbeeld hiervan is de ASD norm die ook internationaal wordt gebruikt. (bijvoorbeeld spec 1000D voor uitwisseling van artikeldata en spec 2000M voor het uitwisselen van manuals)

6.4 Huidige Analytics beheer strategie

Er is nog geen Defensiebrede beheer strategie en/of architectuur. Binnen Enterprise architectuur is ook nog geen duidelijk standpunt ten aanzien van een Beheerarchitectuur. Er is wel een gedateerde M&F Beheer Aspectarchitectuur uit 2007. M&F IT is wel voornemens deze te herzien maar hiervoor zijn nog geen concrete plannen.

6.5 Huidige plannen voor eventuele aanpassingen in Analytics beheer strategie

M&F IT is voornemens de M&F Beheer Aspectarchitectuur te herzien maar hiervoor zijn nog geen concrete plannen. Het is wel aannemelijk dat dit product gereed is voor de migratie naar S/4HANA.

6.6 Analytics beheer normen

Onder de aanname dat de Beheerarchitectuur als product van Enterprise Architectuur wordt voorgeschreven dient deze te voldoen aan de normen van de Integrale Defensie Architectuur (IDA).

Daarnaast is de Nota Enterprise Architectuur Governance van de CIO-office van toepassing.

6.7 Lopende Analytics projecten

Programma Verbeteren Stuurinformatie (VEST: CDS.IV.321) onder verantwoordelijkheid van de Bestuursstaf Directie Kaderstelling en Inrichting . VEST levert een Enterprise Datawarehouse omgeving met de strategische KPI's van Defensie. Dit programma is in 2019 gestart en heeft een looptijd van 3 jaar.

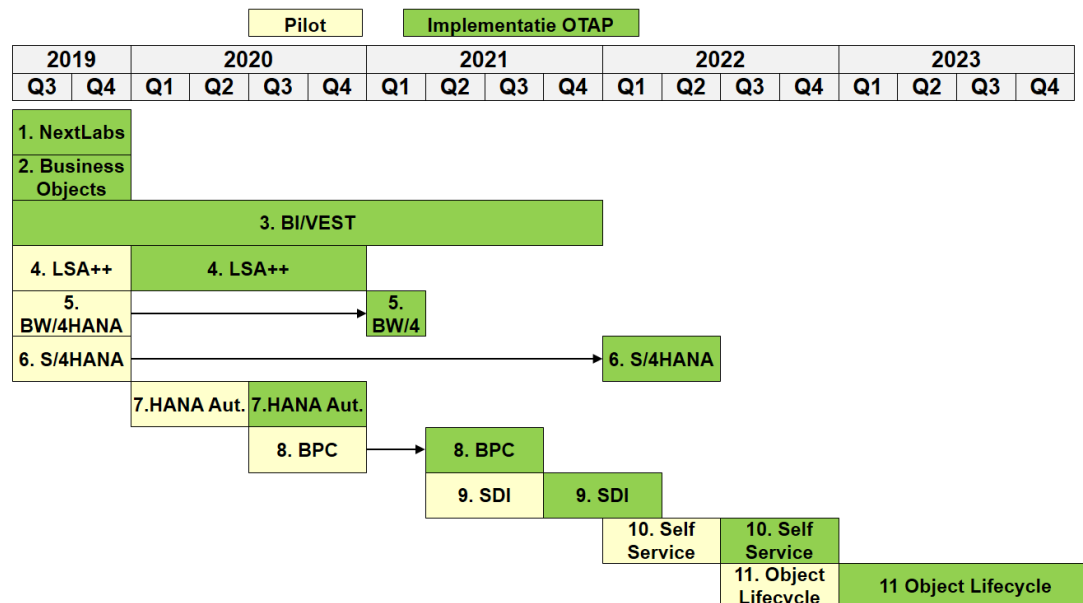
Tevens kennen de Defensie onderdelen eigen (big) data initiatieven met een experimenteel en verkennend karakter. Het daadwerkelijk in productie nemen van de opgeleverde producten is nog heel beperkt.

Een goede centrale infrastructuur (en data governance) voor zowel experimenten als productie is cruciaal voor het succes van Data Analytics en Data Science binnen Defensie. Hiertoe is het Projectvoorstel Defensie (Big) Data Advanced Analytics Platform ingediend (DBDAAP: CDS.IV.502). De looptijd van dit project is tot eind 2022. DBDAAP is het Defensiebrede IT-platform voor dataverwerking en analytics (Defensie IT-strategie 2019 – 2024). Deze omgeving is ook opgenomen in het ontwerp van programma GrIT

Voor zover bekend hebben bovenstaande Analytics projecten geen effect op Analytics in relatie tot de migratie naar S/4HANA.

De M&F Analytics Roadmap heeft wel relaties met de migratie naar S/4HANA. Allereerst de timing van de migratie naar BW/4HANA waar het huidige uitgangspunt is dat deze voor de migratie naar S/4HANA uitgevoerd is. In de huidige Roadmap is de migratie in Q1 2021 gepland. Daarnaast heeft de Roadmap natuurlijk impact op de beschikbare resources voor Analytics.

De huidige M&F Analytics Roadmap, zie ook bijlage DED MF Analytics Roadmap is in onderstaande figuur weergegeven:



Figuur 1. Huidige M&F Analytics Roadmap

7 Masterdata proces & organisatie

In dit hoofdstuk worden de huidige plannen beschreven om tot verbetering van het masterdatabeheer proces en organisatie te komen en de mogelijke impact van deze verbeteringen op de organisatie. Deze plannen zijn uitgangspunt en/of rand-voorwaardelijk voor het op te stellen Plan van Aanpak voor S/4 HANA Datamigratie.

7.1 Voorstel tot verbetering van Masterdata beheer

Op dit moment zijn de verbeteringen op het gebied van Masterdata Beheer vastgelegd in beleidsnota 'Nota Eigenaarschap Data ERP M&F' en zijn er twee projecten die het object artikel (MDG-M) en de objecten stuklijst, equipment, functieplaats, taaklijst, meetpunten en onderhoudsplan (MDG-EAM) onder governance gaan brengen.

Momenteel lopen de volgende projecten om aanpassingen door te voeren in de beheerprocessen, eigenaarschap en de datakwaliteit

- Implementatie beleidsnota "Nota Eigenaarschap Data ERP M&F";
- SAP MDG;
- Implementatie product SAP NextLabs t.b.v. afschermen van datagegevens.

Hieronder een korte omschrijving van deze projecten en het doel wat zij dienen te bereiken.

Implementatie beleidsnota "Nota Eigenaarschap Data ERP M&F"

Voor artikel is het dataeigenaarschap belegd bij de assortimentsmanager en dit is geoperationaliseerd door die relatie in DFPS te leggen tussen de goederengroep en een formatieplaats in een Force Element.

Deze methodiek is ook geschikt om de relatie te leggen tussen de overige objecten en hun eigenaar. Dat is alleen nog niet uitgevoerd.

SAP MDG

SAP MDG Materialen

Binnen Defensie wordt er sinds zins December 2016 gebruik gemaakt van de oplossing SAP Master Data Governance for Material (MDG-M) voor het aanleggen en wijzigen van de artikelen van het artikelsoort HERS.

Op dit moment wordt SAP-MDG voor de gehele artikelstam ingericht voor het aanleggen, opschonen en schoonhouden van de data van materialen. Dit resulteert erin dat de data van veelal eenvoudige materialen de juiste informatie gaan bevatten, bijvoorbeeld over locatie, voorraadnummering, houdbaarheidsdata en inkoopinformatie.

In december 2019 gaat MDG-M (Materialen/ Artikel) live. Vanaf dat moment is het niet meer mogelijk om in de Productie Omgeving (PPC) artikelen aan te leggen of te wijzigen; dat gaat alleen nog maar via MDG-M. In

MDG-M wordt de relatie van de goederengroep en een formatieplaats in een Force Element gebruikt om de eigenaar in de workflow zijn rol te kunnen geven.

Door middel van workflow en regels wordt de eigenaar geleid om het beheer van zijn artikelen zo efficiënt en effectief mogelijk te kunnen uitvoeren. Ook life-cycle management van artikelen wordt hierbij mogelijk. Door de introductie van zogenaamde gebruiksindicatoren richt de assortimentsmanager zijn artikelen in voor de processen die gewenst zijn door zijn klanten. Door gebruiksindicatoren aan te zetten komen er meer velden in de schermen en gaan ook meer bedrijfsregels gelden. Hierdoor wordt het artikel geschikt gemaakt om te gebruiken in de gekozen processen. Door gebruiksindicatoren uit te zetten worden schermen verborgen en wordt met artikelstatussen gestuurd dat de gekozen processen niet meer kunnen worden uitgevoerd met het betreffende artikel.

De volgende gebruiksindicatoren worden gebruikt:

- Configuratiemanagement
- Voorraadbeheer
- Externe verwerving
- Interne bevoorrading
- Assemblage/productie
- Loonbewerking

Door de introductie van deze gebruiksindicatoren is data life-cycle management voor artikelen een feit geworden.

Er is gekozen bij de inrichting van MDG, dat een verbetering op data altijd mogelijk moet zijn. Er zijn immers vele bevindingen op masterdata en bij het standaard gedrag van MDG moeten alle bevindingen worden verholpen als men een verbetering wil aanbrengen. Het standaard gedrag van MDG zou vele verbeteringen bemoeilijken, omdat dan alle overige bevindingen ook moeten worden opgelost.

SAP MDG EAM

Het is momenteel onderdeel van besluitvorming om begin 2020 een project starten om SAP MDG EAM aan het einde van 2020 op te leveren.

Achtergrond project

De Defensie organisatie heeft de afgelopen jaren verschillende maatregelen genomen om de beschikbaarheid van haar wapensystemen (de materiële gereedheid) te verbeteren. Een belangrijke voorwaarde hiervoor is het op orde brengen en verhogen van de kwaliteit van de data van de wapensystemen. Deze data zijn immers bepalend voor het efficiënt en effectief organiseren van iedere fase in de levenscyclus van een wapensysteem, van verwerving en ingebruikname tot aan onderhoud en verkoop.

De primaire IT-applicaties die binnen Defensie breed in gebruik zijn voor het ondersteunen van de financiële en materieel logistieke processen, zijn oplossingen van SAP. In de ondersteuning van deze processen heeft SAP-ERP onvolledige masterdata (Bijvoorbeeld Stuklijsten, Equipments, Taaklijsten) voor wapensystemen beschikbaar, waardoor de materieel logistieke keten niet optimaal functioneert. Dit heeft een negatieve impact op de materiële gereedheid en bijbehorende kosten. Juist in de huidige context van financiële groei en de geplande investeringen van Defensie in nieuw materieel, is het van belang om hier nadrukkelijk aandacht aan te geven.

De Uitdaging: Werken aan kwalitatieve masterdata

Het proces om masterdata voor wapensystemen aan te maken en te wijzigen, is een manueel proces dat al vroeg in de verwervingsfase begint. Het opvoeren van deze data is momenteel dusdanig veel werk dat dit niet goed uitvoerbaar is. Dit is niet alleen van toepassing bij nieuwe wapensystemen, maar zeker ook bij het verbeteren van de datakwaliteit van de bestaande wapensystemen. Los van het handmatige, tijdrovende karakter van dit werk, laten de controles op de masterdata-kwaliteit te wensen over en is de governance niet goed georganiseerd. Dit leidt er onder andere toe dat gebreken alleen achteraf geconstateerd kunnen worden en in de materieel logistieke processen problemen ontstaan. Bijvoorbeeld dat er onjuiste artikelen op voorraad zijn waardoor onderhoud niet op het juiste moment uitgevoerd kan worden.

Meer grip op de kwaliteit van masterdata leidt dus tot meer grip op de materieel logistieke keten en zo op kostenbeheersing en materiële gereedheid. Defensie heeft daarom een oplossing nodig waarmee het opvoeren van nieuwe wapensystemen en de aanpassingen op bestaande wapensystemen efficiënter en kwalitatief beter kan worden uitgevoerd.

De Oplossing: Master Data Governance voor Enterprise Asset Management

De oplossing SAP Master Data Governance for Enterprise Asset Management (MDG-EAM) heeft als doel om de masterdata van *wapensystemen* onder governance te brengen. MDG-EAM is een uitbreiding op de SAP-ERP kern en een aanvulling op de al bestaande MDG-M omgeving. Door middel van een adequate governance inrichting m.b.v. workflows wordt de kwaliteit van wapensysteem-masterdata binnen Defensie geborgd. Dit is noodzakelijk omdat de masterdata sturend is in alle materieel logistieke processen zoals onderhoud, voorraadbeheer, inkoop etc. De voorgestelde oplossing legt zo een basis voor:

- Het verhogen van de beschikbaarheid van wapensystemen (materiële gereedheid);
- het efficiënter en effectiever organiseren van het onderhoud van wapensystemen (meer 'sleuteltijd');
- het vergroten van de betrouwbaarheid van informatie, bijvoorbeeld inzicht in exploitatiekosten;
- het vergroten van het inzicht in actuele en toekomstige voorraden en de mogelijkheid om obsoleete voorraden af te stoten;
- Het verlagen van veiligheidsrisico's en de kosten die daarmee gepaard gaan.

SAP NextLabs

Dit project dient als doel de munitiedata van Defensie in ERP M&F te beschermen zodat:

1. Risico's voor missies voldoende zijn afgedekt;
2. Risico's voor medewerkers beter gewaarborgd worden;
3. De beveiliging basisrichtlijnen voor Confidentiële Data (o.a. D300) worden afgedwongen.

Gewenst projectresultaat

Het eindresultaat is een beheersbare afscherming van munitiedata binnen de ERP M&F Kernel, waarbij de BV zijn medewerkers binnen de munitieketen kan autoriseren op gegevens m.b.t. de munitieketen gegeven hun rol en verantwoordelijkheid.

Onder de M&F Kernel wordt verstaan, alle SAP-systemen en alle automatisch (door middel van een interface) gekoppelde systemen binnen de ECC- en TM-omgeving.

De afscherming stelt de bedrijfsvoering in staat de beveiligde informatie beschikbaar te stellen aan personen die de informatie nodig hebben en voldoende aan het algemeen beveiligingsbeleid en die van munitie in het bijzonder.

Het resultaat wordt door JIVC ondersteunt met technisch beheer, kennis en kunde is aangebracht voor de geïmplementeerde oplossing alsook voor toekomstige projecten. Beheermedewerkers van JIVC zijn in staat zelfstandig de applicatie te beheren en nieuwe profielen te implementeren.

Gewenste einddatum

De bescherming in SAP ECC en SAP TM is randvoorwaardelijk voor het gebruik van de munitiegegevens in ERP M&F. De datum waarop dit plaatsvindt is in hoge mate bepaald door het project "Ketenmigratie Munitie" waarmee een gezamenlijke implementatie gedaan wordt (zgn. primeur).

Voor het project "Optimalisatie autorisatieconcept SAP" betekent dit dat in juni 2020 alle 138 transacties met classificatie "High" onder bescherming geplaatst dienen te zijn in de productie-omgeving. Tevens dienen (tijdelijke) maatregelen voor afscherming BW en EveryAngle genomen te zijn. Deze fase is per 1 oktober succesvol afgerond.

Daarna kan gefaseerd de volgende definitieve afscherming worden opgeleverd:

- Munitie gerelateerde transacties, verdeeld in tranches Medium en Low. Deze methodiek staat ter discussie en wordt middels de ankerpunten*) gedefinieerd.
- Rapportage's uit en/of interfaces van Every Angle
- Rapportage's uit en/of interfaces van SAP BW of Business Objects
- Applicaties/omgevingen met interfaces van/naar munitiegegevens.
- Afscherming van overige applicaties is de verantwoordelijkheid van de eigenaar en valt buiten de scope van het project;
- Toegangsbeheer tot de defensie informatie systemen.

*) Een ankerpunt vertegenwoordigt een kenmerk van een artikel, dat de administratieve en/of procesmatige afhandeling in ERP M&F beïnvloedt. De ankerpunten worden per artikel vastgelegd in de artikelstamgegevens.

De volgende ankerpunten spelen een rol in de bepaling van artikelstamgegevens van een artikel:

- Artikelgroep
- Ge-/verbruiksartikel
- Keuringsplicht
- Onderhoudsplicht
- Wapenwet artikel
- Eindgebruikersrestrictie
- Gevoelig materiaal
- Milieugevaarlijk Artikel
- Conformiteitsattest
- Houdbaarheidsregistratieplicht
- Leverancierschargeplicht
- Serienummerregistratieplicht
- Verpakkingsplicht in opslag

De assortimentsmanager bepaalt de waarde van deze ankerpunten. De assortimentsmanager houdt zich voor wat betreft de (wapen-)systemen aan de door de normsteller (wapen-)systeemmanagement gestelde normen.

De waardes van de ankerpunten worden vastgelegd in de basisgegevens van de artikelstam. Per ankerpunt is een paragraaf in de Instructie Ketenlogistiek I-KL005 de betekenis van ieder ankerpunt beschreven en een toelichting op de gevolgen die een keuze heeft voor de inrichting van een artikel in ERP M&F.

Projectscope

De volgende items en activiteiten hebben betrekking op de afbakening van het project:

- De scope van het project beperkt zich tot het bouwen van een afschermingsoplossing/model t/m de productie-omgeving. De migratie wordt gerealiseerd door het project "Ketenmigratie Munitie" en is buiten scope van dit project. De projectleider "Ketenmigratie Munitie" is verantwoordelijk voor de belegging van autorisatiebeheer bij de BV waardoor de munitieketen in SAP gaat functioneren in een afgeschermd omgeving.
- Het project dwingt het Defensiebeveiligingsbeleid en in het bijzonder het munitie beveiligingsbeleid af. Dit houdt in dat een medewerker minimaal formeel geregistreerd dient te zijn als medewerker munitie én minimaal een B-screening dient te hebben. Eventuele mismatches en de daarbij behorende corrigerende acties worden niet door het project "Optimalisatie autorisatieconcept SAP" geïnventariseerd en/of ondernomen. De lijnorganisatie is hiervoor verantwoordelijk.
- Voor dit project gaat het specifiek om de munitiegegevens binnen SAP, maar buiten dit project is een bredere toepasbaarheid mogelijk. Deze bredere toepasbaarheid is geen onderdeel van het project "Optimalisatie autorisatieconcept SAP". Bij de bouw (technische inrichting en borging) van de oplossing zal de inrichting binnen alleen SAP doorslaggevend zijn.
- Het project omvat de volgende delen van de ERP M&F Kernel: SAP ECC (incl. DFPS-module), SAP TM, Every Angle en SAP BW, alsmede applicaties waar SAP zijn munitiegegevens mee deelt. Alle andere potentiële applicaties waar munitiedata in verwerkt kan worden, maar die geen directe koppeling met ERP M&F hebben, vallen buiten scope van dit project. In een later stadium zouden die alsnog, in een apart project, aangesloten kunnen worden zodra dit project afgerond is.
- Onderdelen die niet zijn benoemd, zijn niet in scope van het project. Daarbij wordt o.a. gedacht aan afscherming van bijvoorbeeld Crypto en OPIATEN
- Overige beveiligingsmaatregelen in ERP M&F om Stg Confidentiële data in SAP te mogen verwerken vallen buiten scope. Hiervoor moet separaat bekeken worden welke maatregelen noodzakelijk zijn en hoe die ingevuld (kunnen) worden. Implementatie van die maatregelen dienen via een apart project geïmplementeerd te worden.
- Een goede basisadministratie is randvoorwaardelijk voor dit project als ook voor de bedrijfsvoering, los van de plaats waar deze administratie gevoerd wordt. Het gaat daarbij vooral om de datakwaliteit van alle betrokken data en niet één specifiek deelgebied in het bijzonder. Het behoort niet tot de scope van het project om de datakwaliteit te verbeteren of anderszijds. Het project zal wel via de BE de staande organisatie expliciet over het belang van goede datakwaliteit informeren.

7.2 Mogelijk impact van verandering masterdata beheer op de organisatie

Implementatie beleidsnota "Nota Eigenaarschap Data ERP M&F"

Door deze verbetering komen de juiste mensen aan het stuur en is altijd de juiste persoon te vinden met de juiste kennis. De bevoegdheid en de verantwoordelijkheid komt hierbij ook te liggen bij de mensen die er het meeste last van hebben. Zij kunnen de problemen zelf oplossen. De beheerlast zal verminderen, doordat minder overleg noodzakelijk is.

SAP MDG Materialen

Door het inzetten van specifieke tooling om grote hoeveelheden van data te be- en verwerken, leidt tot verhoging van de datakwaliteit. Door betere analysemogelijkheden wordt het eenvoudiger om tot voorstellen voor verbeteringen te komen. Hiermee neemt de beheerlast van de organisatie af. Tevens verminderd de betere datakwaliteit het aantal fouten in de bedrijfsvoering, wat weer tot een lagere belasting in de bedrijfsvoering leidt.

Met workflow worden de juiste mensen in het proces betrokken en door vooraf regels te gebruiken om te helpen juiste keuzes te maken, worden fouten tot een minimum beperkt.

Er is gekozen bij de inrichting van MDG, dat een verbetering op data altijd mogelijk moet zijn. Er zijn immers vele bevindingen op masterdata en bij het standaard gedrag van MDG moeten alle bevindingen worden verholpen als men een verbetering wil aanbrengen. Het standaard gedrag van MDG zou vele verbeteringen bemoeilijken, omdat dan alle overige bevindingen ook moeten worden opgelost.

SAP MDG EAM

De oplossing SAP Master Data Governance for Enterprise Asset Management (MDG-EAM) heeft als doel om de masterdata van *wapensystemen* onder governance te brengen. MDG-EAM is een uitbreiding op de SAP-ERP kern en een aanvulling op de al bestaande MDG-M omgeving. Door middel van een adequate governance inrichting m.b.v. workflows wordt de kwaliteit van wapensysteem-masterdata binnen Defensie geborgd. Dit is noodzakelijk omdat de masterdata sturend is in alle materieel logistieke processen zoals onderhoud, voorraadbeheer, inkoop etc. De voorgestelde oplossing legt zo een basis voor:

- Het verhogen van de beschikbaarheid van wapensystemen (materiële gereedheid);
- het efficiënter en effectiever organiseren van het onderhoud van wapensystemen (meer 'sleuteltijd');
- het vergroten van de betrouwbaarheid van informatie, bijvoorbeeld inzicht in exploitatiekosten;
- het vergroten van het inzicht in actuele en toekomstige voorraden en de mogelijkheid om obsoleete voorraden af te stoten;
- Het verlagen van veiligheidsrisico's en de kosten die daarmee gepaard gaan.

SAP NextLabs

Dit project dient als doel de munitiedata van Defensie in ERP M&F te beschermen zodat:

1. Risico's voor missies voldoende zijn afgedekt;
2. Risico's voor medewerkers beter gewaarborgd worden;
3. De beveiliging basisrichtlijnen voor Confidentiële Data (o.a. D300) worden afgedwongen.

Gewenst projectresultaat

Het eindresultaat is een beheersbare afscherming van munitiedata binnen de ERP M&F Kernel, waarbij de BV zijn medewerkers binnen de munitieketen kan autoriseren op gegevens m.b.t. de munitieketen gegeven hun rol en verantwoordelijkheid.

7.3 Voorstel tot verbetering van Analytics beheer

Voor de implementatietrajecten en het beheer van het DBDAAP en advies en ondersteuning op het gebied van Analytics wordt het Data Analyse Competentie Centrum en het Kenniscentrum Data opgericht (Defensie IT-strategie 2019 – 2024). Concrete plannen hierover zijn nog niet bekend.

Maar dit heeft voor zover bekend geen effect op het beheer van M&F Analytics, het huidige uitgangspunt is dat dit onderdeel blijft van M&F IT.

7.4 Knelpunten en Verbeteringen Analytics proces en organisatie

Op het gebied van Analytics beheer zijn er geen knelpunten geconstateerd in het kader van dit onderzoek.

7.5 Mogelijk impact op organisatie

De introductie van Embedded Analytics heeft geringe impact op de beheerorganisatie. De volgende aspecten dienen binnen M&F IT beschikbaar te zijn:

- Architectuurrichtlijnen
- Kennis en kunde van Embedded Analytics als product en de Analytical apps
- Beschikbaarheid, doel en werking van Analytical apps
- Aanpasbaarheid van Analytical apps
- Ontwikkel- en beheerrichtlijnen

8 Masterdata plan van aanpak

In dit hoofdstuk wordt de aanpak beschreven hoe de huidige knelpunten en geïdentificeerde verbeteringen geïmplementeerd kunnen worden in relatie tot de geïdentificeerde S/4 HANA migratie scenario's.

8.1 Uitgangspunten

Zoals ook in paragraaf 2.4 is beschreven, worden de volgende uitgangspunten ingenomen met betrekking tot data in de S/4 HANA migratie strategie scenario's:

- Uitgangspunten uit de Defensie IT Strategie:
 - IT is datagedreven:

Data is bij informatiegestuurd optreden een strategisch asset. De business moet, effectief ondersteund door IT, deze data snel kunnen verzamelen, analyseren, presenteren en verspreiden. Dit maakt een snellere en adequate besluitvorming mogelijk, sneller en flexibeler optreden bij en beter anticiperen op veranderingen. Dat betekent tevens dat de kwaliteit van data op orde moet zijn. Kwaliteit van data moet inzichtelijk zijn en Defensie beschikt over de tools om de kwaliteit van data te controleren en bronnen van vervuiling op te sporen.
 - IT is geschikt om flexibel samen te werken (Interoperabel):

Integratie van systemen is binnen Defensie een vereiste om data uit te wisselen. Daarnaast werkt Defensie op alle niveaus samen met partners. Hierbij is communicatie van de juiste data gegevens van essentieel belang. Data moet dus goed uitwisselbaar zijn. Dit betekent dat de kwaliteit van data op orde moet zijn om te voorkomen dat de bedrijfsprocessen, welke door de divers IT systemen en partners ondersteund worden, omvallen.
- Uitgangspunten uit deelproduct D4 Toetsingskader migratieaanpak:
 - Integraal inzicht behouden in de complete bedrijfsvoering tijdens de migratie
 - Afhankelijk van het gekozen migratiescenario kan Defensie te maken krijgen met een bedrijfsvoering die deels nog wordt ondersteund door ERP M&F en deels door S/4 HANA. Ook in een dergelijke situatie is het belangrijk dat integraal inzicht over de complete bedrijfsvoering behouden blijft.
 - Bijdrage aan verbeteren van de datakwaliteit tijdens de migratie
 - Bij iedere migratie wordt data overgezet van SAP ECC naar S/4HANA (niet alleen om stamdata en transactionele data maar ook historische data). Het gaat hier om de mate waarin het scenario de kwaliteit van de data tijdens de migratie verbetert.
 - Effect:
 - Geschoonde data geeft een grotere betrouwbaarheid en daardoor kan beter integraal gestuurd en bestuurd worden;
 - Betere prognoses (vraagvoorspelling) kunnen doen op basis van historische data.
 - Dit uitgangspunt zal voor data uitgewerkt worden als onderdeel in de verschillende migratie strategie scenario's. Op basis van het scenario zal worden aangegeven wat de impact is op het oplossen van de geconstateerde data knelpunten en de mogelijkheid om verbeteringen in Data door te kunnen voeren.
- SAP Master Data Governance (MDG) voor artikelen is ingericht en operationeel bij aanvang S/4 HANA migratie project.

- De beschreven data knelpunten en mogelijke verbeteringen worden 'by default' opgenomen als onderdeel van het conversieplan. Daar waar het zinvoller is om de oplossing van het knelpunt parallel aan de S/4 HANA migratie op te pakken of als het oplossen van het knelpunt de S/4 HANA migratie nodeloos complexer maakt zal dit worden aangegeven. Een parallel project zal dan invulling moeten geven aan het oplossen ervan.
- Voor de migratie van historische data zijn er momenteel geen uitgangspunten gedefinieerd. In het scenario 'system conversie' worden alle aanwezige gegevens gemigreerd naar S/4 HANA. Afhankelijk van de inzet van embedded analytics, zal er als onderdeel van het definitieve migratie project bepaald moeten worden welke historische gegevens gemigreerd worden in het migratie strategie scenario 'Hybride' en 'Nieuwe implementatie'.

8.2 Migratie scenario in relatie tot huidige architectuur richtlijnen en aanwijzingen met betrekking tot data en databeheer

De huidige architectuur richtlijnen en aanwijzingen voor data kunnen onverminderd toegepast worden op de S/HANA migratie. Deze richtlijnen zijn bedoeld om middels een goed databeheer proces de kwaliteit van de beheerde data te borgen.

In het specifieke geval voor NCAGE is het belangrijk om een richtlijn vast te stellen voor het artikelnummer inclusief het NCAGE Part Number. Hiervoor moet het wel eerst helder worden wat de oplossingsrichting gaat zijn hoe hiermee om te gaan binnen de beperking van SAP S/4 HANA, bijvoorbeeld hoe om te gaan met het karakter '#' in het NCAGE part number.

8.3 Knelpunten & mogelijke verbeteringen

Tijdens het onderzoek is er een overzicht gemaakt van huidige bekende knelpunten en mogelijke verbeteringen in het masterdata beheerprocessen en in de kwaliteit van de data.

Vanuit de gevonden knelpunten kijken we in het onderzoek wat de onderzoeksrichtingen worden en hoe de knelpunten zoveel mogelijk kunnen worden opgelost of in ieder geval geadresseerd in het vervolg.

Bij de knelpunten is aangegeven wat een mogelijke / noodzakelijk planning is wanneer deze knelpunten verholpen moeten zijn in relatie met het S/4 HANA migratie project. Hierbij worden de volgende scenario's onderkent:

Tabel 2. Mogelijke scenario's verhelpen knelpunten / mogelijke verbeteringen

Scenario	Voor Migratie / Nu	Tijdens Migratie	Na Migratie
A	Kan		
B	Moet		
C	Moet, maar kan niet voor migratie	Moet	Moet, maar kan niet na migratie
D		Kan	
E		Moet	
F			Kan
G			Moet
H		Moet	Moet, maar kan niet na migratie

In het specifieke scenario C, 'Moet maar kan niet voor of kan niet na de migratie', zal het knelpunt tijdens de migratie uitgevoerd moeten worden. Zie de groene pijlen het diagram.

In het specifieke scenario H, 'Moet, maar kan niet na migratie', zal het knelpunt tijdens de migratie uitgevoerd moeten worden. Zie de groene pijl het diagram.

Het uitgangspunt voor de S/4 HANA migratie is dat er geen verbeteringen in de data tijdens de migratie worden uitgevoerd die voor of na de migratie naar S/4 HANA ook kunnen worden gedaan.

8.4 Knelpunten en mogelijke verbeteringen met betrekking tot databaseer processen & organisatie

In bijlage 10.8 is een gedetailleerd overzicht opgenomen met knelpunten en mogelijke verbeteringen. In de tabel hieronder zijn deze kort samengevat.

Tabel 3. Knelpunten en mogelijke verbeteringen met betrekking tot databaseer processen & organisatie

#	Typering	Knelpunt / Verbeterpunt	Omschrijving	Ernst (0-9)	Oplossingsrichting
1	Verbetering	Organisatorische belegging eigenaarschap data objecten	Het verbeteren van het databaseer proces door goed vast te leggen wie de eigenaar is van welk data element en dit op de juiste wijze beleggen in de organisatie	5	Op basis van de beleidsnota 'Nota Eigenaarschap Data ERP M&F' eigenaarschap in de organisatie beleggen. Voor artikelen is deze reeds ingericht. Voor de overige M&F objecten staat deze activiteit nog open.
6	Verbetering	Manueel onderhoud van grote aantallen gegevens	Het onderhouden van 2,2 mln artikelen kan niet meer op expert basis benaderd worden.	4	Tooling gewenst om de data te kunnen beheren op basis van statistische gegevens / analyse van het gebruik van gelijkvormige materialen bv een 'Attended learning Tool':

Tabel 3. Knelpunten en mogelijke verbeteringen met betrekking tot databeheer processen & organisatie

#	Typering	Knelpunt / Verbeterpunt	Omschrijving	Ernst (0-9)	Oplossingsrichting
					Tool om de waarde voor een bepaald gegevensveld te voorspellen om als voorstelwaarde aan de eindgebruiker aan te bieden.
8	Knelpunt	Hoe om te aan met het Artikelnummer - Internal 18 karakters - External 40 karakters - Extended 40 karakters Verdwijnen user-exit voor verwisselen intern SAP-nummer met MPN/NCAGE	Er zijn meerdere problemen met tekens in het SAP artikelnummer. Voorbeelden zijn een '!' op positie 18 en het speciale karakter '#' tbv 'NATO Codification System' in het artikel nummer wordt niet standaard geaccepteerd in S/4 HANA (NSN, NATO Stock Number / National Stock Number - NCAGE , Nato Commercial and Government Entity)	8	In samenwerking met SAP bepalen hoe om te gaan met de ingerichte validatieregels op het 'extended artikel nummer' en oplossing voor verdwijnen van de user-exit.
12	Verbetering	Wapensystemen - Geen relatie tussen materialen uit de retourstroom met de initiële toelevering ervan	Er kan geen relatie gelegd worden tussen de retourstroom van artikel met de toelevering ervan. Met name het identificeren in hoeverre iets een eerste keer verkeerd dan wel meteen goed is aangeleverd aan/in het onderhoudsproces bijvoorbeeld.	5	Inrichten proces relatie tussen materialen uit de retourstroom met de initiële toelevering ervan.
13	Verbetering	Wapensystemen - Uitfaserende wapensystemen	Het afstotingsproces voor wapensystemen is niet uitgerold.	4	Inrichten proces 'Afstoting wapensysteem'.
14	Verbetering	Wapensystemen - Inactieve equipments	Momenteel kunnen inactieve equipments niet opgeschoond worden.	4	Inrichten proces 'Schoning inactieve equipments'. Tijdens de migratie inactieve equipment niet migreren.
15	Verbetering	Wapensystemen - Onvolledige gebruik van Meetpunten, Tellers en Gebruiksprofielen	Om een instandhoudingsanalyse te kunnen doen zou het waardevol zijn, wanneer we meer gedetailleerde maar vooral actuele data kunnen beschikken van de omstandigheden en intensiteit waaronder een wapensysteem is gebruikt om te kunnen analyseren	4	Inrichten van een beter gebruik van de Meetpunten, Tellers en Gebruiksprofielen.

Tabel 3. Knelpunten en mogelijke verbeteringen met betrekking tot databeheer processen & organisatie

#	Typering	Knelpunt / Verbeterpunt	Omschrijving	Ernst (0-9)	Oplossingsrichting
			of de gemaakte kosten, uitgevoerde onderhoud in balans is met het gebruik etc.		
16	Verbetering	Verhogen inzicht in de configuratie en de daarbij behorende ILS-inrichting (PO-plannen, taaklijsten etc) met behulp van SAP		4	Inrichten proces om inzicht in de configuraties te verhogen.
17	Verbetering	Bepalen wat de processen zijn die worden gebruikt.	Het ontwerp van de huidige processen is te weinig sturend; heel veel varianten zijn mogelijk. Dit is ook mogelijk de verklaring dat veel mensen in de BV het beeld hebben dat de datakwaliteit laag is. Je wordt niet echt geholpen het goede pad te bewandelen (mogelijk teveel stappen, verkeerde data of mogelijk te weinig stappen) In een onderzoek in 2016 is met behulp van process mining het proces van een onderhoudsorder geanalyseerd.	6	Wanneer de stap naar S4/HANA is gemaakt is het aan te bevelen om meer processen op deze manier te analyseren en verbeterstappen door te voeren. Het teruggaan naar de standaard processen in S4/HANA zal hierbij kunnen helpen, maar dan moet door deze analyses wel bekend zijn wat er nu daadwerkelijk gebeurt in de BV.

8.5 Knelpunten en mogelijke verbeteringen met betrekking tot datakwaliteit

In bijlage 10.8 is een gedetailleerd overzicht opgenomen met knelpunten en mogelijke verbeteringen. In de tabel hieronder zijn deze kort samengevat.

Tabel 4. Knelpunten en mogelijke verbeteringen met betrekking tot datakwaliteit

#	Typering	Knelpunt / Verbeterpunt	Omschrijving	Ernst (0-9)	Oplossingsrichting
2	Knelpunt	Geen standaard SAP proces beschikbaar voor structuurwijzigingen in de artikel stam	Huidige werkwijze is 4 x per jaar in het weekend wijzigingen doorvoeren in SAP met gebruik van SAP Tooling.	8	In samenwerking met SAP wordt er gewerkt aan specifieke functionaliteit.
3	Verbetering	Vervanging van SAP SLO Tool welke onderdeel is van het proces om	SAP SLO tool wordt gebruikt bij het doorvoeren van de	4	Implementeren van de nieuwe versie welke nu beschikbaar is.

Tabel 4. Knelpunten en mogelijke verbeteringen met betrekking tot datakwaliteit

#	Typering	Knelpunt / Verbeterpunt	Omschrijving	Ernst (0-9)	Oplossingsrichting
		structuurwijzigingen door te kunnen voeren	structurele wijzigingen in de artikelstam.		
4	Verbetering	Verwijderen opgevoerde data welke niet gebruikt wordt.	De artikelstam bevat data in de 'data views' welke niet noodzakelijk zijn. Verwijderen is wenselijk om verwarring en onnodig onderhoud te voorkomen.	8	Verwijderen van de overbodige datagegevens. Ongebruikte data in artikelstam kan alleen verwijderd worden tijdens een migratie van de gegevens van systeem A naar B.
5	Verbetering	Verwijderen vestigingen die zijn ingericht maar welke niet meer noodzakelijk zijn.		8	Opschonen vestigingen. Vestigingen kunnen geschoond worden tijdens een migratie van ECC naar S/HANA, behalve tijdens een 'brownfield' migratie.
7	Verbetering	Datakwaliteit	Datakwaliteit in stand houden door opschonen van de data.	4	Schoning van data is onderdeel van de dagelijkse werkzaamheden. Continueer schoning van data op dag basis als onderdeel van de reguliere bedrijfsvoering
9	Verbetering	Datakwaliteit - Transport management - CPM Transport CLAS	De huidige issues met de data in ECC is de incorrectheid c.q. incompleetheid van materialen, klanten, Leveranciers en locaties.	5	Schoning van de incorrecte data.
10	Knelpunt	De debiteuren-/crediteuren- en klant-/leveranciersstamgegevens moeten voor S4/HANA worden geconverteerd naar Business Partners		8	Moet voor of tijdens migratie uitgevoerd worden.
11	Verbetering	Wapensystemen - Er mist vaak data.	Dit komt doordat deze niet wordt geregistreerd. Kennelijk heeft het niet registreren geen impact op de afhandeling van de bedrijfsprocessen.	5	- Analyse waarom niet vastleggen van bepaalde datagegevens niet tot bedrijfs issues leidt - Bijstellen tot het vastleggen van datagegevens - Aanpassen bedrijfsprocessen, overbodige vastlegging van datagegevens verwijderen uit de bedrijfsprocessen, toevoegen van vastleggen gegevens die wel noodzakelijk zijn.
18	Verbetering	Data als bron voor rapportages	De BV gebruikt de data veelal niet als bron voor de rapportages. Er is geen vertrouwen in de data. De oorzaak ligt in	7	Data verbeteren

Tabel 4. Knelpunten en mogelijke verbeteringen met betrekking tot datakwaliteit

#	Typering	Knelpunt / Verbeterpunt	Omschrijving	Ernst (0-9)	Oplossingsrichting
			het niet gebruiken van het systeem voor alle processen, het niet juist gebruiken van het systeem of het niet juist zijn van de data (of een combinatie hiervan) of het ontbreken van kennis		

8.6 Planning scenario's verhelpen knelpunten

In de tabel hieronder is aangegeven wat een mogelijke timing is voor het verhelpen van de geïdentificeerde knelpunten in relatie tot het S/4 HANA migratie project.

Tabel 5. Planning scenario's verhelpen knelpunten

#	Typering	Knelpunt / Voorgestelde verbetering	Planning					
			Kan reeds nu gebeuren	Moet nu gebeuren	Kan onderdeel zijn van Migratie project	Moet onderdeel zijn van Migratie project	Kan na de Migratie uitgevoerd worden	Moet na de Migratie uitgevoerd worden
1	Verbetering	Organisatorische belegging eigenaarschap data objecten	x					
2	Knelpunt	Geen standaard SAP proces beschikbaar voor structuurwijzigingen in de artikel stam			x		x	
3	Verbetering	Vervanging van SAP SLO Tool	x		x		x	
4	Verbetering	Verwijderen opgevoerde data welke niet gebruikt wordt.				x		
5	Verbetering	Verwijderen vestigingen die zijn ingericht maar welke niet meer noodzakelijk zijn.				x		
6	Verbetering	Manueel onderhoud van grote aantallen gegevens	x		x		x	
7	Verbetering	Datakwaliteit	x				x	
8	Knelpunt	Hoe om te gaan met het artikelnummer - Internal 18 karakters - External 40 karakters - Extended 40 karakters - Verdwijnen user-exit voor verwisselen intern SAP-nummer met MPN/NCAGE	x			x		
9	Verbetering	Datakwaliteit - Transport management - CPM Transport CLAS	x			x		
10	Knelpunt	De debiteuren-/crediteuren- en klant-/leveranciersstamgegevens moeten voor S4/HANA worden geconverteerd naar Business Partners	x			x		
11	Verbetering	Wapensystemen - Er mist vaak data	x		x		x	
12	Verbetering	Wapensystemen - Geen relatie tussen materialen uit de retourstroom met de initiële toelevering ervan						
13	Verbetering	Wapensystemen - Uitfaserende wapensystemen	x		x		x	
14	Verbetering	Wapensystemen - Inactieve equipments	x		x		x	

#	Typering	Knelpunt / Voorgestelde verbetering	Planning					
			Kan reeds nu gebeuren	Moet nu gebeuren	Kan onderdeel zijn van Migratie project	Moet onderdeel zijn van Migratie project	Kan na de Migratie uitgevoerd worden	Moet na de Migratie uitgevoerd worden
15	Verbetering	Wapensystemen - Onvolledige gebruik van Meetpunten, Tellers en Gebruiksprofielen	x		x		x	
16	Verbetering	Verhogen inzicht in de configuratie en de daarbij behorende ILS-inrichting (PO-plannen, taaklijsten etc) met behulp van SAP	x		x		x	
17	Verbetering	Bepalen wat de processen zijn die worden gebruikt.	x		x		x	
18	Verbetering	Data als bron voor rapportages	x		x		x	

8.7 Mogelijk impact van verandering op de organisatie

In de onderstaande tabel is uitgewerkt wat de mogelijke impact op de organisatie is die het verhelpen van het knelpunt met zich meebrengt.

Tabel 6. Mogelijke impact van verandering op de organisatie

#	Typering	Knelpunt / Voorgestelde verbetering	Mogelijke impact van verandering op de organisatie
1	Verbetering	Organisatorische belegging eigenaarschap data objecten	Juiste mensen aan het stuur en duidelijkheid wie waarvan is. Beheerlast zal verminderen doordat er minder overleg noodzakelijk is.
2	Knelpunt	Geen standaard SAP proces beschikbaar voor structuurwijzigingen in de artikel stam	Wijzigingen die nodig zijn voor de sturing in de processen kunnen direct worden doorgevoerd en zijn niet meer afhankelijk van complexe mutatie weekenden die tweemaal per jaar plaatsvinden.
3	Verbetering	Vervanging van SAP SLO Tool	Aansluiting op de laatste wijzigingen vanuit SAP. Tool werkt sneller en overzichtelijker. Als het tweede knelpunt wordt opgelost, is aan deze tool minder behoefte. Met het (minder) gebruik van de nieuwe tool zal de beheerlast verminderen.
4	Verbetering	Verwijderen opgevoerde data welke niet gebruikt wordt.	Data die niet benodigd is maar wel aanwezig moet ook voldoen aan de eisen van datakwaliteit. Hierdoor is nu extra beheerlast noodzakelijk, terwijl er geen behoefte is aan die data. Ook negatief effect op de performance. Deze extra beheerlast vervalt op moment dat de onnodige data niet meer aanwezig is.
5	Verbetering	Verwijderen vestigingen die zijn ingericht maar welke niet meer noodzakelijk zijn.	Data in vestigingen die niet meer worden gebruikt maar wel aanwezig moet ook voldoen aan de eisen van datakwaliteit. Hierdoor is nu extra beheerlast noodzakelijk, terwijl er geen behoefte is aan die data. Deze extra beheerlast vervalt op moment dat de onnodige data niet meer aanwezig is. De extra gegevens hebben ook een negatief effect op de performance. Het opschonen van de data zal een positief effect hebben op de performance en daarmee een tot een lagere tijdsbelasting leiden van de organisatie op het gebied van beheer en rapportages.
6	Verbetering	Manueel onderhoud van grote aantallen gegevens	Door het inzetten van specifieke tooling om grote hoeveelheden van data te be- en verwerken, leidt tot verhoging van de datakwaliteit. Door betere analysemogelijkheden wordt het eenvoudige om tot voorstellen voor verbeteringen te komen. Hiermee neemt de beheerlast van de organisatie af. Tevens vermindert de betere datakwaliteit het aantal fouten in de bedrijfsvoering, wat weer tot een lagere belasting in de bedrijfsvoering leidt.
7	Verbetering	Datakwaliteit	Minder verstoringen in de processen door hogere datakwaliteit, wat tot een lagere belasting in de bedrijfsvoering leidt.

#	Typering	Knelpunt / Voorgestelde verbetering	Mogelijke impact van verandering op de organisatie
8	Knelpunt	Hoe om te gaan met het artikelnummer - Internal 18 karakters - External 40 karakters - Extended 40 karakters - Verdwijnen user-exit voor verwisselen intern SAP-nummer met MPN/NCAGE	In NATO heeft het NCAGE/partnummer meer posities gekregen. Oplossen van dit knelpunt maakt het mogelijk om het gehele nummer te kunnen gebruiken en dus aangesloten te blijven op NATO.
9	Verbetering	Datakwaliteit - Transport management - CPM Transport CLAS	Minder verstoringen en minder handelingen om het transport goed te kunnen plannen en beheren, wat tot een lagere belasting in de bedrijfsvoering leidt.
10	Knelpunt	De debiteuren-/crediteuren- en klant-/leveranciersstamgegevens moeten voor S/4 HANA worden geconverteerd naar Business Partners	De BV zal opgeleid moeten worden om te leren werken met Business Partners als vervanging van de Leveranciers, Klanten, Crediteuren en Debiteuren stam.
11	Verbetering	Wapensystemen - Er mist vaak data	Niet alle data van wapensystemen is beschikbaar in SAP. Sommige data wordt in andere systemen beheerd. Als alle data wel in SAP wordt beheerd is 1 systeem de bron en daardoor meer duidelijkheid en onnodig zoeken overbodig. Dit leidt tot een lagere belasting in de bedrijfsvoering.
12	Verbetering	Wapensystemen - Geen relatie tussen materialen uit de retourstroom met de initiële toelevering ervan	Simpeler proces en meer duidelijkheid, overbodige stappen elimineren. Dit leidt tot een lagere belasting in de bedrijfsvoering.
13	Verbetering	Wapensystemen - Uitmaterende wapensystemen	Overbodige data blijft in het systeem. Mogelijke performance verbetering en overbodige data hoeft niet meer te worden beheerd. Dit leidt tot een lagere belasting in de bedrijfsvoering.
14	Verbetering	Wapensystemen - Inactieve equipments	Data die niet benodigd is maar wel aanwezig moet ook voldoen aan de eisen van datakwaliteit. Hierdoor is nu extra beheerlast noodzakelijk, terwijl er geen behoefte is aan die data. Deze extra beheerlast vervalt op moment dat de onnodige data niet meer aanwezig is. De extra gegevens hebben ook een negatief effect op de performance. Het opschonen van de data zal een positief effect hebben op de performance en daarmee een tot een lagere tijdsbelasting leiden van de organisatie op het gebied van beheer en rapportages.
15	Verbetering	Wapensystemen - Onvolledige gebruik van Meetpunten, Tellers en Gebruiksprofielen	Door het inzetten van betere analyse mogelijkheden wordt de beschikbaarheid van de systemen vergroot. Dit leidt ook tot een lagere belasting in de bedrijfsvoering.
16	Verbetering	Verhogen inzicht in de configuratie en de daarbij behorende ILS-inrichting (PO-plannen, taaklijsten etc) met behulp van SAP	Met hulp van SAP worden de processen beter en sneller ondersteund. Dit leidt tot een lagere belasting in de bedrijfsvoering.
17	Verbetering	Bepalen wat de processen zijn die worden gebruikt	Beter inzicht in hoe het systeem wordt gebruikt, zodat ook beter een fit/gap analyse tussen R3 en S4 kan worden gemaakt
18	Verbetering	Data als bron voor rapportages	Zonder handmatig ingrijpen vanuit het systeem informatie krijgen die kan worden gebruikt voor sturing en gebruik

8.8 S/4 HANA Migratie Scenario's

In deelproduct D2.6 zijn de volgende migratie S/4 HANA scenario's opgenomen:

- Hergebruik: Conversie van de huidige omgeving (As-Is), waarbij enkel de noodzakelijke S/4HANA wijzigingen meegenomen worden. Verbeteringen en User Interface en de uitrol hiervan vinden in opvolgende fasen plaats;
- Nieuwe implementatie: Gebruikmakend van een nieuwe (schone) omgeving, waarbij de processen opnieuw worden ingericht conform best-practices SAP. Mogelijk om gefaseerd live te gaan door middel van parallel systeem, of in 1 keer van het oude systeem over te gaan naar een nieuw

systeem;

- Hybride: Gebruikmakend van een nieuwe (schone) omgeving, waarbij selectief configuratie, ontwikkelingen en data worden overgezet, aangevuld met additionele configuratie en re-design inefficiënte processen. Mogelijk om gefaseerd live te gaan door middel van parallel systeem, of in 1 keer van het oude systeem over te gaan naar een nieuw systeem.

Tabel 7. Details migratie scenario's

Migratie Scenario	Uitleg	Aanvullende beschrijving
Hergebruik inrichting Systeem conversie	Conversie van de huidige omgeving (As-Is), waarbij tijdens de conversie enkel de noodzakelijke S/4HANA wijzigingen meegenomen worden.	• Gebruik maken van bestaande developments, configuratie en functionaliteit • Volledige overgang van alle data Toe te passen wanneer het systeem up-to-date is, het systeem de huidige en toekomstige bedrijfsprocessen goed ondersteund
Nieuwe implementatie	Gebruikmakend van een nieuwe (schone) SAP-omgeving, waarbij de processen opnieuw worden ingericht conform best-practices SAP.	• Gericht op inrichting conform best-practices • Minimaal gebruik van huidig gedane investeringen; • Data migratie is minimaal (masterdata & open items) • Zowel big bang als gefaseerde mogelijkheden (parallel systeem) Toe te passen wanneer het huidige systeem de huidige en toekomstige bedrijfsprocessen niet (meer) goed ondersteund en de meeste processen re-designed dienen te worden.
Hybride Selective Data Transition	Gebruikmakend van een nieuwe (schone) SAP omgeving, waarbij selectief de ontwikkelingen en configuratie kunnen worden overgezet naar deze nieuwe omgeving, gevolgd door additionele configuratie voor nieuwe processen / processen waarvoor re-design benodigd is.	• Gebruik maken van bestaande ontwikkelingen en configuratie, aangevuld met re-design van huidige inefficiënte processen en inrichting van nieuwe processen • Zowel big bang als gefaseerde mogelijkheden (parallel systeem) • Mogelijkheid om selectief data mee te nemen Toe te passen wanneer het systeem in voldoende mate de bedrijfsprocessen ondersteund, er redelijk veel mogelijkheden zijn tot verbeteringen / aanvulling van functionaliteit en / of data schoning een belangrijk aspect is.

8.9 Migratie Master & Transactie data in relatie tot migratie scenario

In de onderstaande tabel is een overzicht opgenomen hoe de migratie van Master & Transactie data vormgegeven kan worden op basis van het migratie scenario.

Tabel 8. Migratie Master & Transactie data in relatie tot migratie scenario

#	Migratie Scenario	Werkwijze Migratie Master Data	Werkwijze Migratie Transactionele data
1	Hergebruik inrichting Systeem conversie	As-is Masterdata wordt één op één overgenomen naar S/4 HANA. SAP Archivering kan gebruikt worden om voor start van de migratie masterdata te archiveren welke niet meer aanwezig hoeven te zijn in S/HANA.	As-is Transactionele data wordt één op één overgenomen naar S/4 HANA. SAP Archivering kan gebruikt worden om voor start van de migratie transacties te archiveren welke niet meer aanwezig hoeven te zijn in S/HANA.
2	Nieuwe implementatie	Met behulp van een reguliere Masterdata Migratie aanpak wordt de gehele of een gedeelte van de masterdata set gemigreerd naar S/4 HANA. In dit scenario kunnen de Datamigratie stappen 'Transformatie', 'Verrijken' en 'Verwijderen' uitgevoerd worden met behulp van ETL tooling. Gedurende een gefaseerde implementatie moet rekening worden gehouden met het synchroon houden van de masterdata gegevens welke zowel in ECC als in S/4 HANA gebruikt worden. Inrichting van tijdelijke interfaces zullen noodzakelijk zijn voor specifieke masterdata elementen, afhankelijk van de inrichting van het roll-out scenario.	Met behulp van een reguliere Masterdata Migratie aanpak wordt de gehele of een gedeelte van de transactionele data set gemigreerd naar S/4 HANA. Indien er geen historische data aanwezig moet zijn in het S/4 HANA systeem, kan de migratie beperkt blijven tot de saldo standen van bijvoorbeeld de voorraad en grootboekrekeningen.
3	Hybride Selective Data Transition	Met behulp van een reguliere Masterdata Migratie aanpak wordt de gehele of een gedeelte van de masterdata set gemigreerd naar S/4 HANA. In dit scenario kunnen de Datamigratie stappen 'Transformatie', 'Verrijken' en 'Verwijderen' uitgevoerd worden met behulp van ETL tooling. In dit scenario moet rekening worden gehouden met het synchroon houden van de masterdata gegevens welke zowel in ECC als in S/4 HANA gebruikt worden. Inrichting van tijdelijke interfaces zullen noodzakelijk zijn voor specifieke masterdata elementen, afhankelijk van de inrichting van het hybride scenario.	Met behulp van een reguliere Masterdata Migratie aanpak wordt de gehele of een gedeelte van de transactionele data set gemigreerd naar S/4 HANA. Indien er geen historische data aanwezig hoeft te zijn in het S/4 HANA systeem, kan de migratie beperkt blijven tot de saldo standen van bijvoorbeeld de voorraad en grootboekrekeningen.

8.10 Mogelijkheden verhelpen knelpunten in relatie tot migratie scenario

Hieronder wordt aangegeven wat de mogelijkheden zijn om de benoemde knelpunten en mogelijke verbeteringen in Data Management binnen het migratie scenario te realiseren.

Tabel 8. Mogelijkheden verhelpen knelpunten in relatie tot migratie scenario

#	Typering	Knelpunt / Voorgestelde verbetering	Migratie Scenario		
			1. Hergebruik inrichting Systeem conversie	2. Nieuwe implementatie	3. Hybride Selective Data Transition
1	Verbetering	Organisatorische belegging eigenaarschap data objecten	x	x	x
2	Knelpunt	Geen standaard SAP-proces beschikbaar voor structuurwijzigingen in de artikel stam	x	x	x
3	Verbetering	Vervanging van SAP SLO Tool	x	x	x
4	Verbetering	Verwijderen opgevoerde data welke niet gebruikt wordt.		x	x
5	Verbetering	Verwijderen vestigingen die zijn ingericht maar welke niet meer noodzakelijk zijn.		x	x
6	Verbetering	Manueel onderhoud van grote aantallen gegevens	x	x	x
7	Verbetering	Datakwaliteit	x	x	x
8	Knelpunt	Hoe om te aan met het artikelnummer - Internal 18 karakters - External - 40 karakters - Extended 40 karakters	x	x	x
9	Verbetering	Datakwaliteit - Transport management - CPM Transport CLAS	x	x	x
10	Knelpunt	De debiteuren-/crediteuren- en klant-/leveranciersstamgegevens moeten voor S4/HANA worden geconverteerd naar Business Partners	x	x	x
11	Verbetering	Wapensystemen - Er mist vaak data	x	x	x
12	Verbetering	Wapensystemen - Geen relatie tussen materialen uit de retourstroom met de initiële toelevering ervan	x	x	x
13	Verbetering	Wapensystemen - Uitmaterende wapensystemen		x	x
14	Verbetering	Wapensystemen - Inactieve equipments		x	x
15	Verbetering	Wapensystemen - Onvolledige gebruik van Meetpunten, Tellers en Gebruiksprofielen	x	x	x
16	Verbetering	Verhogen inzicht in de configuratie en de daarbij behorende ILS-inrichting (PO-plannen, taaklijsten etc) met behulp van SAP	x	x	x
17	Verbetering	Bepalen wat de processen zijn die worden gebruikt	x	x	x
18	Verbetering	Data als bron voor rapportages	x	x	x

Uit het overzicht blijkt dat de mogelijkheden in het migratie scenario 'Hergebruik inrichting, Systeem conversie' beperkt zijn voor het verwijderen / schonen van reeds aanwezige data in het SAP ECC systeem. Dit is inherent aan het scenario waarin alle gegevens in het bestaande ECC systeem overgenomen worden naar S/4 HANA.

8.11 Werkwijze omhangen van SAP MDG van ECC naar S/4.

Dit onderwerp wordt uitgediept tijdens de SAP MDG deep dives (buiten scope van het vooronderzoek) en vervolgens ook bij het uittekenen het migratieplan. Generiek kan er aangeven worden dat er geen verschil is met de andere interfaces die gemanaged moeten worden tijdens de S/4 HANA migratie.

Het uitgangspunt is dat MDG op ERP 6.0 EHP8 blijft en later gemigreerd zal worden naar S/4 HANA.

Een scenario bij standaard MDG kan zijn:

- Cut-over van de migratie van ECC met connectie naar de MDG Hub. Dit betekent in praktische zin het omschakelen naar S/4 (na migratie van ECC) aan de verbonden MDG HUB;
- De MDG Hub kan met meerdere client systemen verbonden zijn, waarvan één het bestaande ECC is en een tweede het nieuwe S/4 systeem. De MDG Hub kan beide managen. Dit is ook het geval op moment dat de Defensie Bedrijfsprocessen omgezet worden naar de Best Practices in S/4HANA. Het datamodel in MDG kan zodanig ingericht worden dat deze zowel de bestaande processen in ECC als de nieuwe bedrijfsprocessen in S/4 HANA ondersteunt.
- Op een gegeven moment wordt de verbinding naar ECC uitgezet op moment dat alle bedrijfsprocessen uit ECC overgezet zijn naar S/4 HANA.
- Replicatie gaat via een SOA service of via ALE.

8.12 Borgen datakwaliteit / synchroniteit gedurende de S/4 HANA migratie.

Het een uitgangspunt dat er voor het productiesysteem een Freeze geldt gedurende de S/4 HANA migratie. Tijdens deze Freeze zullen er geen veranderingen in de SAP Configuratie doorgevoerd worden. Tevens zullen de aanpassingen in masterdata gegevens ook zoveel mogelijk bevroren worden (op minimale urgente wijzigingen voor de bedrijfsvoering na), zodat deze voor en na de S/4 HANA migratie identiek zijn.

Voor de urgente wijzigingen zal een (manuele) noodprocedure opgesteld worden die de kwaliteit en synchroniteit moet waarborgen.

Met behulp van ETL (Extract, Transform, Load) tooling is het mogelijk om de kwaliteit van de gegevens te borgen, voor tijdens en na de migratie. Tevens ondersteunt de ETL tooling de datamigratie stappen 'Transformatie', 'Verrijken' en 'Verwijderen'. Op dit moment is de Defensie Data-Migratie-Straat beschikbaar om het S/4 HANA migratie traject te ondersteunen met ETL tooling.

Om te voorkomen dat de bedrijfsprocessen na de S/HANA migratie omvallen door verkeerde en/of onvolledige data, zal tijdens de S/4 HANA migratie de datamigratie / conversie meerdere keren getest worden om te controleren of de gemigreerde masterdata nog steeds voldoet aan de gestelde normen en om te controleren of de gemigreerde masterdata niet tot een gebrekkige afloop van de BV processen leidt.

Indien gedurende het Greenfield Scenario voor een gefaseerde roll-out gekozen wordt en als onderdeel van het Hybride scenario zal ECC en S/4 HANA gedurende een bepaalde periode naast elkaar blijven bestaan om alle Defensie bedrijfsprocessen integraal te blijven ondersteunen. Om te borgen dat de masterdata gegevens in beide systemen identiek (synchroon) blijven, is het noodzakelijk om tijdelijke interfaces in te richten voor specifieke masterdata elementen afhankelijk van de inrichting van het hybride scenario. Met betrekking tot de artikel stam zal dit ondersteunt gaan worden door SAP MDM welke voor start van de S/4 HANA migratie ingericht en operationeel zal zijn.

Via deze werkwijze wordt geborgd dat de datakwaliteit niet aangetast wordt en de synchroniteit tussen SAP en de overige Defensie applicaties gehandhaafd blijft.

8.13 Minimale datamigratie scenario

In paragraaf 7.5 is aangegeven wat de mogelijkheden zijn voor het verhelpen van de knelpunten in relatie tot het migratie scenario.

Het uitgangspunt is dat er geen verbeteringen in de data tijdens de migratie worden uitgevoerd die voor of na de migratie naar S/4 HANA ook kunnen worden gedaan. Ondanks dat bepaalde verbeteringen uitgesteld zouden kunnen worden tot na de S/4 HANA migratie, wordt in de conversieplannen voor de verschillende

Migratie strategieën er vanuit gegaan dat de verbeteringen zo snel mogelijk worden doorgevoerd om te voorkomen dat ze 'mee blijven verhuizen' in de tijd en tot last blijven van de bedrijfsvoering.

8.13.1 Randvoorwaardelijke knelpuntoplossingen techniek

Op dit moment zijn er twee verbeteringen die voor de techniek randvoorwaardelijk zijn voor de migratie:

- Implementeren Business Partner (8)
- Lang artikelnummer (10).

In verband met de randvoorwaardelijkheid zullen deze twee verbeteringen meegenomen worden in de S/4 HANA Migratie.

De S/HANA business partner conversie is een standaard onderdeel in de S/4 HANA migratie en omdat de business partner nog niet in ECC is geïntroduceerd zal de voorbereiding en migratie van dit object onderdeel worden van de migratie uitvoering.

Het knelpunt lange artikel nummer zal eerst in de S/HANA kernel verholpen moeten worden voordat de migratie van het nummer uitgevoerd kan worden. De voorbereiding en migratie van dit object zal onderdeel moeten zijn van de migratie uitvoering.

8.13.2 Randvoorwaardelijke knelpuntoplossingen BV

Daarnaast zijn er drie verbeteringen die voor de BV randvoorwaardelijk zijn voor de migratie, omdat ze na de migratie moeilijker worden:

- Geen standaard SAP proces beschikbaar voor structuurwijzigingen in de artikel stam (2)
- Verwijderen opgevoerde data welke niet gebruikt wordt (4).
- Verwijderen vestigingen die zijn ingericht maar welke niet meer noodzakelijk zijn (5).

Voor het knelpunt 'Geen standaard SAP proces beschikbaar voor structuurwijzigingen in de artikel stam' gaat het om de beschikbaarheid van specifieke functionaliteit welke niet in S/4 HANA beschikbaar is. Omdat dit niet rechtstreeks met de S/4 HANA migratie zelf gerelateerd is, wordt geadviseerd om hier een apart project voor op te zetten welke parallel aan de Migratie voorbereiding uitgevoerd wordt zodat de functionaliteit beschikbaar is uiterlijk bij de aanvang van de Migratie nabewerking.

In de migratie strategie 'Hergebruik inrichting' kunnen de knelpunten 'Verwijderen opgevoerde data welke niet gebruikt wordt' en 'Verwijderen vestigingen die zijn ingericht maar welke niet meer noodzakelijk zijn' alleen vooraf door data schoning en archivering in ECC verwijderd worden.

In de migratie strategieën 'Nieuwe implementatie' en 'Hybride' kunnen deze tijdens de migratie 'verwijderd' worden door deze niet mee te nemen tijdens de data conversie van ECC naar S/4 HANA.

8.13.3 Overige verbeteringenoplossingen

Alle overige mogelijke verbeteringen mogen vooraf en kunnen ook achteraf. Het zijn geen showstoppers voor de migratie naar S/4 HANA. Wel zullen deze verbeteringen, als onderdeel van de het conversieplan of door parallele projecten, opgepakt moeten worden om te voorkomen dat ze 'mee blijven verhuizen' in de tijd en tot last blijven van de bedrijfsvoering.

Uitgangspunt is om deze verbeteringen op korte termijn op te starten en ze voor aanvang van het migratie traject af te ronden. Hiermee wordt een solide uitgangspunt gecreëerd voor de BV bij aanvang van de migratie. Op deze wijze worden bijvoorbeeld de vele varianten in procesaflopen beperkt en het vertrouwen in de vastgelegde gegevens verder versterkt.

9 Analytics Plan van Aanpak

In product 2.6 Migratie aanpak zijn 12 blokken onderkend waarvan Analytics als Blok 10. Analytics heeft hier de (beperkte) scope van Embedded Analytics. Binnen dit hoofdstuk zijn de aandachtsgebieden en werklastinschatting per blok opgenomen. Deze is vooralsnog beperkt tot SAP BW en Embedded Analytics. Voor Every Angle geldt de aanname dat er een S/4HANA versie beschikbaar komt met een werklast van 5 mensmaanden voor M&F IT.

De volgende Blokken zijn onderkend:

Blok 1: Niet ondersteund in S/4HANA

Blok 2: Voorbereidingen

Blok 3: SAP-ECC

Blok 4: User Experience (FIORI)

Blok 5: DFPS naar D&S

Blok 6: WM naar EWM

Blok 7: TM & EM

Blok 8: Additionele systemen naar S/4HANA

Blok 9: Re-design processen / geplande projecten / RFC's

Blok 10: Embedded Analytics

Blok 11: Wapensystemen

Blok 12: Freeze periode (niet relevant)

9.1 Migratie strategieën

De volgende Migratie strategieën zijn voor het vooronderzoek gedefinieerd:

Methode	Uitleg	Opmerkingen
Hergebruik inrichting (systeem conversie)	Conversie van de huidige omgeving (AS-IS), waarbij tijdens de conversie enkel de noodzakelijke S/4HANA wijzigingen meegenomen worden.	• Gebruik maken van bestaand maatwerk, configuratie en functionaliteit • Volledige overgang van alle data Toe te passen wanneer het systeem up to date is, het systeem de huidige en toekomstige bedrijfsprocessen goed ondersteund
Nieuwe implementatie	Gebruikmakend van een nieuwe (schone) SAP omgeving, waarbij de processen opnieuw worden ingericht conform best-practices SAP.	• Gericht op inrichting conform best-practices • Minimaal gebruik van huidig gedane investeringen; • Data migratie is minimaal (masterdata & open items) • Zowel big bang als gefaseerde mogelijkheden (parallel systeem) Toe te passen wanneer het huidige systeem de huidige en toekomstige bedrijfsprocessen niet (meer) goed ondersteund en re-design benodigd is voor de meeste processen.
Hybride	Gebruikmakend van een nieuwe (schone) SAP omgeving, waarbij selectief de developments en	• Gebruik maken van bestaand maatwerk en configuratie, aangevuld met redesign • van huidige inefficiënte processen en inrichting van nieuwe processen

Methode	Uitleg	Opmerkingen
Selective Data Transition	customizing kunnen worden overgezet naar deze nieuwe omgeving, gevolgd door additionele configuratie voor nieuwe processen / processen waarvoor redesign benodigd is.	- Zowel big bang als gefaseerde mogelijkheden (parallel systeem) - Mogelijkheid om selectief data mee te nemen Toe te passen wanneer het systeem in voldoende mate de bedrijfsprocessen ondersteund, er redelijk veel mogelijkheden zijn tot verbeteringen / aanvulling van functionaliteit en / of data schoning een belangrijk aspect is. Veelvuldig toegepast bij landscape transformaties waarin veel SAP / Non-SAP systemen worden geconsolideerd in 1 S/4HANA instance (per company code).

De huidige inrichting van Analytics is gebaseerd op de huidige Datastructuur en Bedrijfsprocessen. Een gefundeerd Plan van Aanpak voor Analytics met werklastinschatting is alleen mogelijk op basis van de Migratiestrategie Hergebruik inrichting. Hierbij wordt vanuit een bekende situatie geredeneerd.

De Migratiestrategieën Nieuwe implementatie en Hybride zijn voor het Plan van Aanpak niet in te schatten wegens een grote variëteit aan alternatieven. In algemeenheid gelden de volgende aspecten:

- Voor de Technische oplossing Nieuw systeem met uitrol Big Bang binnen beide Migratie strategieën geldt dat Analytics volgens een geheel nieuw ontwerp wordt opgebouwd. Dit heeft dezelfde voordelen die ook voor S/4HANA gelden. Maar hierbij moet ook de specifieke functionaliteit in Analytics zoals de Werkkostenregeling en BTW Oorlogsschepen opnieuw gerealiseerd worden. Een werklastinschatting hiervoor is onmogelijk.
- Voor de Technische oplossing Parallel systeem met uitrol Gefaseerd binnen beide Migratie strategieën geldt dat Analytics aangepast moet worden aan de datawijzigingen en proceswijzigingen. Dit heeft mogelijk ook impact op de specifieke functionaliteit in Analytics zoals de Werkkostenregeling en BTW Oorlogsschepen. Ook hiervoor is een werklastinschatting onmogelijk gezien de grote onbekendheid over de gewenste aanpassingen.
- In algemeenheid heeft een strategie met parallelle systemen een grotere complexiteit voor wat betreft de extractie van gegevens voor Analytics.

9.2 Uitgangspunten

De volgende uitgangspunten zijn gehanteerd voor dit product:

- De werklastinschatting is gebaseerd op resources met relevante kennis van de huidige inrichting van SAP BW en basiskennis van de functionaliteit van het bronsysteem en de data;
- Werklastinschatting is exclusief overhead van Projectmanagement, Technisch Beheer en de resources uit de Bedrijfsvoering;
- Werklast is opgenomen in mensmaanden (1 mensmaand is 120 uur);
- Werklast is gebaseerd op de Migratiestrategie Hergebruik inrichting waarbij onderkend is dat de verschillende alternatieven impact hebben op de werklast en planning voor Analytics maar dit onderscheid is niet opgenomen;
- Elk Blok uit de migratie is een regulier Analytics project met in hoofdlijnen de volgende werkzaamheden:
 - Globale analyse en Project Start Architectuur;
 - Inventarisatie van de Informatiebehoefte;
 - Analyse huidige ondersteuning;
 - Identificeren Best-practices Embedded Analytics en BI-content;
 - Analyse datastructuren bronsysteem;
 - Fit-Gap IST-SOLL;
 - Opstellen Solution Architectuur;

- h. Iteratief Ontwerp / Prototype / Bouw / Test / Migratie / Invoering.
- Centraal beheer en consistentie van Bedrijfsobjecten, zoals Business Partner, die binnen de M&F Kernel in verschillende systemen (zoals voor BP in S/4HANA en SAP TM) opgenomen zijn;
- Voor elk van de Blokken geldt dat de werklastinschatting slechts een indicatie is en daarmee onbetrouwbaar gezien de volgende onduidelijkheden:
 - a. Tijdpad van de migratie;
 - b. Ontwikkelingen in S/4HANA;
 - c. Ontwikkelingen binnen Analytics;
 - d. Te maken keuzes uit alternatieven;
 - e. Eisen en wensen Informatiebehoefte.

9.3 Algemeen plan van aanpak Analytics

9.3.1 Blok 1: Niet ondersteund door S/4HANA

Van de niet door S/4HANA ondersteunde functionaliteit heeft Foreign Military Sales (FMS) impact op SAP BW. Dit betreft voornamelijk de datastructuren en rapportages van PVA en FIN. Hierin zijn specifieke Documentsoorten, Bestedingsmarkeringen, logica in gegevensstructuren en berekeningen in Rapportages opgenomen.

Gezien de complexiteit van de huidige inrichting en met de aanname dat in grote lijnen dezelfde functionaliteit geboden wordt, is de inschatting 8 mensmaanden.

9.3.2 Blok 2: Voorbereidingen

In het blok voorbereidingen zijn voor SAP BW de volgende aandachtsgebieden relevant:

- Business Partner;
- Readiness check update: Datasources.

Met als uitgangspunt dat de Business Content op dit gebied niet wijzigt kan ook de detailanalyse en ontwerp van Business Partner binnen SAP BW uitgevoerd worden. Afhankelijk van de gewenste functionaliteit en inrichting zijn de volgende activiteiten relevant:

- Identificeren van aanvullende InfoObjecten en Datasources voor Business Partner;
- Identificeren van bestaande Datastructuren waarin Business Partner gewenst is;
- Identificeren van bestaande Rapportages waarin Business Partner gewenst is;
- Opstellen Functioneel Ontwerp.

De huidige PoC-omgeving is gebaseerd op versie 1809, de daadwerkelijk migratie wordt niet op deze versie uitgevoerd. Op basis van de actuele precheck wordt een detailanalyse uitgevoerd op de Datasources in S/4HANA. Deze analyse geeft inzicht in gewijzigde, nieuwe en vervangende datasources

Inschatting van de werklast is 3 mensmaanden voor Business Partner en 2 mensmaanden voor de Extractie datasources.

9.3.3 Blok 3: SAP-ECC

In het blok SAP-ECC, de as-is migratie naar S/4HANA zijn de volgende aandachtsgebieden relevant voor Analytics:

- Consistentie van de delta extractie uit S/4HANA;
- Activeren en eventueel aanpassen van Datasources;
- Eventuele initialisatie van gegevens;
- Eventuele aanpassingen in Datastructuren en Rapportages.

In S/4HANA is de Core Data Service (CDS-view) het centrale object voor de gegevensuitwisseling. Goed beschouwd wijzigt er niets voor de gegevensuitwisseling tijdens de compatibiliteitsmodus omdat alle datasources in S/4HANA gebaseerd zijn op de CDS-views die de huidige ECC-indeling hebben. Pas als de procesinrichting wijzigt zijn er gevolgen voor de dataextractie voor Analytics.

De huidige precheck rapportage (zie bijlage DED precheck BW extractoren) op Datasources van de 434 datasources:

- 228 Whitelisted: werkt regulier;
- 51 Not Whitelisted – alternatief gepland;
- Not Whitelisted – geen alternatief gepland;
- Deprecated – vervallen;
- Deprecated – alternatief bestaat;
- 151 Not listed – generieke Defensie datasources.

Uit een praktijktest op de PoC-omgeving blijkt dat de categorie

- Not Whitelisted – alternatief gepland en
- Not listed – de generieke Defensiedatasources.

wel de gewenste output opleveren.

Rekening houdend met de voorlopige resultaten uit de PoC-omgeving is de werklastinschatting 5 mensmaanden.

9.3.4 Blok 4: User Experience (FIORI)

Een 1:1 vervanging van SAP GUI naar Fiori is geen reëel uitgangspunt. Maar voor SAP BW kan gesteld worden dat de beperkte proceswijzigingen die noodzakelijk zijn bij het gebruik van Fiori geen grote impact hebben op de data in het proces en dus is de impact op SAP BW beperkt. Dit blijft waarschijnlijk beperkt tot een regressietest en een paar kleine aanpassingen.

Werklastinschatting 4 mensmaanden.

9.3.5 Blok 5: DFPS naar D&S

Er is nog veel onduidelijkheid over de functionaliteit en de datastructuur van D&S. In het huidige SAP BW is het gebruik van specifieke DFPS Datasources weliswaar beperkt maar in een aanzienlijk deel van de huidige Datasources zijn DFPS InfoObjecten opgenomen. Ook is er geen duidelijkheid over een migratie van DFPS naar D&S.

Gezien de integratie van DFPS in de huidige inrichting en de aanname dat in grote lijnen het datamodel gelijk blijft, is de werklastinschatting 12 mensmaanden.

9.3.6 Blok 6: WM naar EWM

Met het uitgangspunt dat de functionaliteit en belangrijker de data van WM en EWM niet structureel verschillen is de impact voor SAP BW beperkt. Zeker als de minimale variant, het alternatief stockroom management gebruikt wordt. Als besloten wordt de maximale variant, advanced EWM te implementeren met extra processen en functionaliteit ten opzicht van de huidige ondersteuning is de impact voor SAP BW groter.

Voor de minimale variant stockroom management en de aanname dat het datamodel niet structureel wijzigt, is de werklastinschatting 4 mensmaanden. Voor de maximale variant is de werklastinschatting 12 mensmaanden.

Blok 7: TM & EM

De huidige inrichting van Transportmanagement datastructuren in SAP BW heeft minimale integratie met de andere functionele domeinen. De impact van het verwijderen van deze datastructuren is dus beperkt. De invoering van embedded TM heeft een grote impact met als uitgangspunt dat deze datastructuren geïntegreerd zijn met de andere functionele domeinen.

De werklastinschatting voor het geïntegreerd opnemen van embedded TM in SAP BW is 24 mensmaanden.

9.3.7 Blok 8: Additionele systemen naar S/4HANA

Er zijn nog geen besluiten genomen ten aanzien van de migratie van de overige SAP bronsystemen van SAP BW naar een eventuele opvolger. In de huidige situatie betreft dit SAP CUA en SAP MDG. De data extractie uit deze bronsystemen is zeer beperkt en betreft dezelfde datasources als nu in SAP ECC. Deze zijn dan al gemigreerd naar S/4HANA en dienen dus als referentie. De impact voor SAP BW is dus zeer beperkt, een regressietest en een paar kleine aanpassingen.

Werklastinschatting 2 keer 1 mensmaand.

9.3.8 Blok 9: Re-design processen / geplande projecten / RFC's

De inhoud van dit Blok is geheel onbekend en dus is het bepalen van de impact voor SAP BW onmogelijk. De enige mogelijkheid is een stelpost per opdracht met een aanname van het aantal opdrachten.

Aanname 2 complexe opdrachten met een stelpost van 6 mensmaanden, 2 gemiddelde opdrachten met een stelpost van 3 mensmaanden en 2 eenvoudige opdrachten met een stelpost van 1 mensmaand.

9.3.9 Blok 10: Embedded Analytics

Voor de inrichting van Embedded Analytics gelden de volgende uitgangspunten:

- Scope is de huidige procesondersteuning;
- Beperkt tot operationele rapportages;
- Architectuurrichtlijn voor operationele rapportages: standaard Embedded Analytics tenzij;
- Vervanging van de huidige transactionele rapportages in SAP ECC;
- Vervanging/alternatief voor de huidige operationele BW rapportages;
- Verdere inrichting van Embedded Analytics in aparte projecten (hier buiten scope!).

Embedded Analytics is nog een onvolwassen product met weinig beschikbare kennis en ervaring. Voor S/4HANA 1809 zijn (op 27-9-2019) ongeveer 350 Analytical apps beschikbaar (zie bijlage DED Selectie Fiori apps). Dit betreft verschillende inrichtingsvarianten met eigen ontwikkelproducten. De verwachting is wel dat dit voor de daadwerkelijke migratie een volwassen product is met meer beschikbare Analytical apps.

Op basis van de definitieve S/4HANA versie:

- Verificatie informatiebehoefte obv transactionele rapportages en operationele BW rapportages;
- Detailanalyse van beschikbare Analytical apps;
- Opstellen selectie long list;
- Mapping op transactionele rapportages en operationele BW rapportages;
- Fit-Gap standaard Analytical apps versus informatiebehoefte;
- Bepalen aanpassingen Analytical apps obv vigerende architectuurrichtlijnen;
- Bepalen definitieve selectie Analytical apps;
- Implementeren definitieve selectie Analytical apps.

Voor de werklastinschatting is de aanname dat er per functioneel domein 5 Analytical apps beschikbaar zijn waarvan er 4 standaard geïmplementeerd worden. Werklastinschatting per functioneel domein 2 mensmaanden. Totale werklastinschatting (PVA / FIN / KLOG / SLOG) 8 mensmaanden.

De werklast voor Embedded Analytics als gevolg van de uitvoering van de overige Blokken is daar opgenomen.

9.3.10 Blok 11: Wapensystemen

De impact van de implementatie van wapensystemen zoals de F-35 voor Analytics is geheel onbekend. De enige mogelijkheid is een stelpost per opdracht met een aanname van het aantal opdrachten.

Aanname 1 complexe opdrachten met een stelpost van 6 mensmaanden en 2 gemiddelde opdrachten met een stelpost van 3 mensmaanden.

9.3.11 Blok 12: Freeze periode

Het Blok Freeze periode heeft geen impact voor analytics.

10 Akkoord

Datum	Naam	Akkoord	Opmerking

11 Bijlage(n)

11.1 Overzicht Architectuur richtlijnen & aanwijzingen

Architectuur richtlijnen

De volgende architectuur richtlijnen zijn beschikbaar:

- 1. Goede specificerende data elementen.pdf
- 2. Goede identificerende data elementen.pdf
- 3. Goede data objecten.pdf
- 4. Goed Data Levenscyclus Management.pdf
- Architectuur gebruikersdata bedrijfssoftware objecten v 0 0 6
- M&Farchitectuur 3.0.2.pdf
- Metadatamanagement v.2.pdf

Aanwijzingen

- HDBV-002 - Proces-, begrippen en gegevensmanagement
- Aanwijzing HDBV 011 - Informatiemanagement

Referentiekader

- Data 'Data als kapitaal van de organisatie'

Deze documenten zijn beschikbaar op Defensie Project SharePoint.

11.2 Lijst met Data objecten, object eigenaar, relatie met Proces master file & Datasheet

- Lijst met M&F dataobjecten.pdf

Dit document is beschikbaar op Defensie Project SharePoint.

11.3 Overzicht Defensie portfolio verantwoordelijken procesmodel management

- Overzicht portfolio BC-PE-PME-PMH-MFT.pdf

Dit document is beschikbaar op Defensie Project SharePoint.

11.4 Nota Eigenaarschap data ERP M&F

Nota Eigenaarschap data ERP M&F

- Nota Data eigenaarschap ERP Matlog 1.2.0.docx
- Bijlage Nota_Data_eigenaarschap_ERP_Matlog_1.2.01.xlsx

Deze documenten zijn beschikbaar op Defensie Project SharePoint.

11.5 Databeheerprocessen

Overzicht Defensie M&F-bedrijfsprocessen inclusief de databeheer processen:

- PMF_Overzicht_deel_1.pdf
- PMF_Overzicht_deel_2.pdf
- PMF_Overzicht_deel_3.pdf
- Aanvraagformulieren_en_werkinstructies_CBG.docx

Deze documenten zijn beschikbaar op Defensie Project SharePoint.

11.6 Overzicht uitval bedrijfsregels & Incidenten

Overzicht uitval bedrijfsregels – moment opname Juli 2019



Overzicht
monitroregels aanta

Analyse incidenten van 1 augustus 2018 t/m 31 juli 2019

In de bijlage 'Data_overzicht_incidenten_jaar_2018_2019.xlsx' een verdeling van het totale aantal incidenten per team.



Data_overzicht_inci
denten_jaar_2018_2019

11.7 ERP M&F Systeem Landschap

- ERP M_F SysteemLandschap v5 6 - DepV.pdf

Dit document is beschikbaar op Defensie Project SharePoint.

11.8 Interfaces

- SSM_Interfacelandschap_0.0.30.pdf

Dit document is beschikbaar op Defensie Project SharePoint.

11.9 Analytics

Onderzoek S/4HANA Analytics



Datasources



Business Partner: Gebruik binnen de M&F Kernel



EA Tabellen



Rapportages



11.10 Overzicht knelpunten en mogelijke verbeteringen in het Data Beheer Proces en Datakwaliteit



Onderzoek_Migrati
e_S4-HANA_Data_Kn