



2.12 Toekomstige exploitatiekosten S/4HANA onderzoek

Datum: 14-01-2020

Plaats: Den Haag

Auteurs: H. Mooten

Versie: 1.0

Documentbeheer				
Versie	Status	Auteur(s)	Datum	Opmerking
0.1	Concept	E. van Buuren	23-09-2019	
0.2	Concept	H. Mooten	17-10-2019	
0.3	Concept	H. Mooten	30-10-2019	Commentaren verwerkt
0.4	Concept	H. Mooten	20-11-2019	Commentaren stuurgroep verwerkt
0.5	Concept	H. Mooten	19-12-2019	Commentaren JIVC verwerkt
0.9	Concept	H. Mooten	14-1-2020	Commentaren stuurgroep verwerkt.
1.0	Definitief	Stuurgroep	14-1-2020	Goedgekeurd

Deloitte Consulting B.V. is ingeschreven bij de Kamer van Koophandel en Fabrieken te Amsterdam onder nummer 33259541. Deloitte Consulting B.V. is a Netherlands affiliate of Deloitte NSE LLP, a member firm of Deloitte Touche Tohmatsu Limited.

Inhoud

1	Introductie	4
1.1	Inleiding	4
1.2	Doel van het deelproduct	4
1.3	Randvoorwaarden	4
1.4	Uitgangspunten	4
1.5	Acceptatiecriteria	4
2	Benadering	5
2.1	Scope	5
2.2	Aanpak	5
2.2.1	Aanpak extrapolatie kosten licenties en software	5
2.2.2	Aanpak extrapolatie onderhoudskosten hardware	5
2.2.3	Aanpak extrapolatie metingen	5
3	Analyse en resultaten	7
3.1	Licentiekosten	7
3.2	Beheerkosten (applicatiebeheer / functioneel beheer)	7
3.3	Beheerkosten (technisch beheer)	9
3.4	Beheerkosten (hardware)	9
4	Relatie met andere deelproducten	12
4.1	Input van deelproduct	12
4.2	Input voor deelproduct	12
5	Akkoord	13
6	Bijlage(n)	14
6.1	Schatting metingen 2019 v.w.b. applicatiebeheer/functioneel beheer	14
6.2	Schatting metingen in de end-state v.w.b. applicatiebeheer / functioneel beheer	17

1 Introductie

Dit stuk vormt het deelproduct 2.12 Toekomstige exploitatiekosten binnen het vooronderzoeksproject S/4HANA migratie.

1.1 Inleiding

Het deelproduct 2.12 'Toekomstige exploitatiekosten' voorziet in een indicatie van de potentiële toekomstige exploitatiekosten. De toekomstige exploitatiekosten hebben betrekking op de situatie wanneer de end-state van de migratie is bereikt zoals staat beschreven in het Plan van Aanpak. Dit document zal verder worden aangevuld en aangescherpt wanneer meer informatie omtrent de toekomstige exploitatiekosten bekend is.

1.2 Doel van het deelproduct

Inzicht krijgen in de potentiële toekomstige exploitatiekosten bij het bereiken van de end-state.

1.3 Randvoorwaarden

Om een beeld te krijgen van de toekomstige exploitatiekosten is allereerst informatie benodigd betreffende de huidige situatie. Deze informatie is afkomstig van het hoofd beheer van de M&F IT keten, de contractmanager van de M&F IT keten en van medewerkers van GIT&Infra.

1.4 Uitgangspunten

- De hardwarekosten zullen, zoals in de huidige situatie ook het geval is, lump sum worden berekend. Hieronder vallen hosting, hardware, uren besteed door technisch beheer, licentiekosten OS en licentiekosten DB. Daar S/4HANA de implementatie "best of breed" oplossingen mogelijk maakt betekent dit dat er koppelingen met deze oplossingen gaan ontstaan. Binnen technisch beheer dient over voldoende capaciteit om het gebruik van deze koppelingen te ondersteunen.
- De verwachte toekomstige exploitatiekosten S/4HANA worden vergeleken met de huidige exploitatiekosten van SAP M&F. Exploitatiekosten van gekoppelde legacysystemen worden hierin niet meegenomen. Er wordt wel een schatting gemaakt van de interfacekosten die onder de exploitatiekosten S/4HANA gaan vallen. Er wordt namelijk verwacht dat er in de toekomst meer interfaces op het S/4HANA platform zullen ontstaan.
- Om een volledige berekening uit te voeren in hoeverre ERP M&F naar standaard SAP kan, dient een gedetailleerde analyse per proces plaats te vinden. In dit onderzoek is gekeken naar de knelpunten binnen de huidige processen en of dit met S/4Hana kan worden opgelost.

1.5 Acceptatiecriteria

- Exploitatiekosten zijn opgesplitst in personele en materiele kosten. Personele kosten worden in uren uitgedrukt, materiele kosten in euro's.
- Exploitatiekosten geven een prognose over een periode van vijf jaar na het bereiken van de end-state.
- Daar waar mogelijk wordt een uitsplitsing gemaakt tussen uitgaven en kosten.

2 Benadering

2.1 Scope

Onder exploitatiekosten wordt verstaan de jaarlijkse kosten die nodig zijn om SAP M&F operationeel te houden conform de beschikbaarheidseisen die hiervoor zijn afgesproken. Er zijn diverse kostensoorten te onderscheiden:

1. Onderhoudskosten licenties en software;
2. Onderhoudskosten hardware;
3. Mensuren beheer (technisch beheer, functioneel beheer, applicatiebeheer).

2.2 Aanpak

De huidige licentiekosten, hardwarekosten en beheerkosten dienen als basis voor de berekening van de toekomstige exploitatiekosten.

Hiertoe is informatie verkregen van de contractmanager M&F IT, hoofd beheer van M&F IT en van medewerkers van GIT&Infra.

Om de extrapolatie mogelijk te maken om de exploitatiekosten vanuit de huidige situatie te extrapoleren naar de end-state is er per kostensoort een aanpak gedefinieerd. Iedere aanpak wordt hieronder in het kort verder uitgewerkt.

Noot: De aanpak gaat ervan uit dat met migratie naar S/4HANA volledig wordt teruggegaan naar de standaard. De mate waarin de bedrijfsvoering van Defensie in overeenstemming kan worden gebracht met deze standaard bepaalt in sterke mate de exploitatiekosten die in de end-state zouden kunnen ontstaan. Voorgesteld wordt om architecten van JIVC voortdurend te laten toetsen op het ontbreken van maatwerk op het S/4HANA platform. Toevoegen van maatwerk leidt onvermijdelijk tot een hogere exploitatie. Het besluit om al dan niet additioneel maatwerk te implementeren moet op een zo hoog mogelijk niveau worden genomen.

2.2.1 Aanpak extrapolatie kosten licenties en software

Cijfermateriaal met betrekking tot de kosten van licenties en software is verkregen bij de contractmanager van de M&F IT keten. Daar dit gevoelige informatie betreft is alleen het totaalbedrag van deze kosten voor de IST-situatie beschikbaar gesteld.

De contractmanager is v.w.b. het schatten van de kosten in de end-state in gesprek met externe adviseurs. Informatie met betrekking tot deze schatting wordt niet voor oplevering van dit rapport verwacht.

2.2.2 Aanpak extrapolatie onderhoudskosten hardware

Om een beeld te krijgen hoe de kosten met betrekking tot de hardware zich de komende jaren gaan ontwikkelen zijn diverse gesprekken gevoerd met medewerkers van GIT&Infra.

2.2.3 Aanpak extrapolatie mensuren

Het applicatiebeheer en functioneel beheer is ondergebracht bij M&F IT. Hierin zijn diverse teams te onderkennen. Per groep is bekend hoeveel uur hier momenteel per jaar is gemoeid. Om tot een

indicatie te komen voor de end-state wordt op basis van de systeemconfiguratie die in de end-state wordt bereikt, een schatting gemaakt. Bij ieder team (zoals bijvoorbeeld WSM, BEVO, BW etc.) wordt door het projectteam op basis van de karakteristiek van de end-state een grove expertschatting gemaakt op basis van een vermenigvuldigingsfactor. Deze factoren kunnen op ieder M&F IT beheerteam worden toegepast. De beheerteams worden nader toegelicht in paragraaf 3.2 'Beheerkosten (applicatie beheer en functioneel beheer)'.

De volgende factoren worden gehanteerd:

- Factor 0: Expertise van het team is in de end-state niet meer nodig.
- Factor 0.25 Expertise van het team is nog maar zeer beperkt benodigd.
- Factor 0.5: Expertise van het team is nodig, maar het aantal uren daalt aanmerkelijk.
- Factor 0.75: Expertise van het team is nodig, maar er is een beperkte daling in het aantal uren voorzien.
- Factor 1: Expertise van het team, inclusief het aantal uren blijft in de end-state ongewijzigd.
- Factor 1.25: Expertise van het team is nodig en het aantal uren stijgt beperkt
- Factor 1.5: Expertise van het team is nodig en het aantal uren stijgt aanzienlijk.

Het toepassen van de vermenigvuldigingsfactor op de huidige uren voor AB en FB geeft een eerste beeld. Na het uitvoeren van een detailanalyse naar standaardisatie moet deze factor wederom worden bepaald om zo een nauwkeuriger schatting te krijgen.

3 Analyse en resultaten

3.1 Licentiekosten

Het onderhoud op de huidige licentiekosten en softwarekosten is momenteel ± €6,4 miljoen (stand 2020). Deze vallen onder de MATEX (Materieel Exploitatie). Hoe deze licentiekosten in detail zijn opgebouwd valt buiten de scope van dit project. Naar verwachting zullen de toekomstige licentiekosten niet lager uitvallen dan dat nu het geval is. Daar naar verwachting cijfermateriaal met betrekking tot licenties en software niet tijdig beschikbaar gaat komen wordt er vooralsnog van uitgegaan de uitgaven in de end-state niet zullen wijzigen.

3.2 Beheerkosten (applicatiebeheer / functioneel beheer)

Applicatiebeheer en functioneel beheer wordt uitgevoerd door medewerkers van de M&F IT keten. Er zijn hier een aantal hoofdtaken te onderscheiden:

1. Productiebesturing;
2. Incidentafhandeling;
3. Uitvoeren van technische releases;
4. Incidenteel uitvoeren van kleinere projecten en innovaties om het beheer verder te optimaliseren.

Buiten de scope van deze werkzaamheden vallen projecten en adaptief / additief onderhoud, d.w.z. alle werkzaamheden die betrekking hebben op nieuwe op gewijzigde functionaliteit die op basis van een project of een losse RFC wordt geïmplementeerd. Ook hier geldt dat het uitvoeren van projecten of het implementeren van losse RFCs kan leiden tot hogere exploitatiekosten. Dit dient in de impactanalyse van een project of een RFC te worden geadresseerd.

Werkzaamheden worden uitgevoerd door de medewerkers van de M&F IT keten te verdelen over meerdere teams.

De belangrijkste teams zijn:

1. BEVO (beheer ketenlogistieke functionaliteit);
2. WSM (beheer systeemlogistieke functionaliteit);
3. PVA (beheer functionaliteit plannen, verwerven en afstoten);
4. FIN (beheer functionaliteit met betrekking tot financiën);
5. RB (rollen en autorisaties);
6. BW (Business Warehouse);
7. AO/IC;
8. DFPS;
9. TM;
10. Non-functional (nieuwe naam: Cross-Functional (ABAP));
11. SSM (Sap Solution Management onderhoud);
12. Security;
13. Ontwerpregie;
14. Change- en transportmanagement;
15. Landschapsmanagement;
16. Operationeel beheer;
17. Staf.

Voor 2019 wordt het totaal aan werkzaamheden geschat op bijna 124.000 manuren.

In de bijlage (paragraaf 7.1) is de opbouw van de uren terug te vinden. Op basis van gerealiseerde uren 2019 is een extrapolatie gemaakt tot en met eind 2019.

Op basis van een expertschatting is vervolgens een schatting gemaakt hoeveel uur er in de end-state zal worden gebruikt binnen de M&F IT keten. Deze expertschatting is gezamenlijk uitgevoerd door medewerkers betrokken bij het S/4HANA vooronderzoek en medewerkers die het huidige beheer van de SAP kernel uitvoeren. Op de huidige situatie (paragraaf 6.1) worden de factoren toegepast genoemd in paragraaf 2.2.3). Het detailresultaat van deze schatting is terug te vinden in de bijlage (paragraaf 6.2). Naar verwachting is er in de end-state minimaal ongeveer 111.400 manuren benodigd, een afname van $\approx 10\%$ t.o.v. het huidige beheer. Veiligheidshalve kan worden gesteld dat het toekomstige functioneel beheer en applicatiebeheer 0-15% goedkoper wordt t.o.v. de kosten die in 2019 worden gemaakt. Uitgangspunt is dat Defensie in de end-state heeft bereikt dat het S/4HANA platform volledig is gebaseerd op de dan geldende "best practice". Verwacht wordt dat er in de "best practice" minder maatwerk¹ is benodigd dan dat nu het geval is en dat er sprake is van verdere harmonisatie van bedrijfsprocessen.

Er wordt ervan uitgegaan dat het totale functioneel beheer en applicatiebeheer wordt uitgevoerd door interne medewerkers. We hebben het daarom niet over uitgaven maar over kosten.

Door het elimineren van maatwerk en het harmoniseren van bedrijfsprocessen ontstaat er weliswaar een reductie in beheercapaciteit, maar verwacht wordt dat er tevens een toename ontstaat van de capaciteit die binnen de bedrijfsvoering is benodigd. Hoe groot deze toename zal zijn is momenteel nog onbekend².

Voorts wordt er gesteld dat er een verschuiving gaan plaatsvinden van beheer naar business consultancy en informatiemanagement. Daar waar het beheervolume sterk afneemt zullen de disciplines business consultancy en informatiemanagement sterk in volume toenemen (± 20.000) uur.

De belangrijkste bevindingen van de expertschatting worden hieronder samengevat:

1. In de end-state zal er sprake zijn van een geïntensiveerde monitoring. Doordat Defensie met steeds meer externe partijen zal gaan samenwerken zullen er meer interfaces zijn benodigd. Iedere interface dient dagelijks gemonitord te worden.
2. Er is wat minder tijd nodig om technische releases in te voeren. Dit wordt mogelijk omdat er wordt uitgegaan van een verder gestandaardiseerd S/4HANA platform waarin de hoeveelheid maatwerk verder is gereduceerd en processen verder zijn geharmoniseerd en er dus minder (regressie)testwerk is benodigd³.

¹ Onder maatwerk wordt in dit verband verstaan alle SAP enhancements (BADI's, customer exits etc.), custom code wijzigingen en WRICEF elementen (Workflows, Reports, Interfaces, Enhancements, Forms) met uitzondering van formulieren.

² In nog te houden "fit tot standard" workshops moet duidelijk worden is wat de impact wordt op de bedrijfsvoering op het moment dat de hoeveelheid maatwerk zal worden teruggebracht.

³ De uren die momenteel binnen de technische release worden gebruikt om het nu aanwezige maatwerk te testen zijn niet bijzonder groot. Eliminatie van maatwerk levert weliswaar uren op, maar dit aantal is niet substantieel.

3. Op het gebied van ketenlogistiek wordt verwacht dat het aantal incidenten niet zal afnemen t.o.v. de huidige situatie. Dit wordt veroorzaakt door het feit dat een aantal belangrijke nieuwe S/4HANA features zullen worden beheerd door het BEVO-team (ketenlogistiek).
4. Diverse teams (WSM (systeemlogistiek), FIN, PVA (Plannen, Verwerven & Afstoten)) zullen in omvang kunnen afnemen omdat deze teams naar verwachting minder tijd nodig zullen hebben voor de werkzaamheden binnen de technische release, minder tijd nodig zullen hebben om de productie te ondersteunen en minder tijd nodig zullen hebben om incidenten op te lossen. Dit met name omdat er in de end-state een meer gestandaardiseerde kernel wordt verwacht met minder maatwerk en processen die verder zijn geharmoniseerd.
5. Er wordt verwacht dat er meer interfaces nodig zijn omdat er sprake zal zijn van best of breed oplossingen die moeten samenwerken met S/4HANA.
6. Doorlooptijd van incidenten zal vanwege verdere standaardisatie verder afnemen.
7. Het autorisatie model en security opzet worden een stuk complexer door o.a. toevoeging van FIORI security, verdere integratie en bijvoorbeeld mobile security. Het is noodzakelijk om het huidige autorisatieconcept te herzien om zo de extra kosten toch zoveel mogelijk beheersbaar te houden. Nadere onderzoek is nodig om een toekomstbestendig en betaalbaar autorisatieconcept te ontwikkelen.
8. Een deel van de kosten die nu bij beheer liggen vervallen en kunnen verschuiven naar de BV. Er zullen meer standaard rapportage mogelijkheden ontstaan met een mogelijkheid tot self-service. Hierdoor zullen FB en AB kosten verder kunnen afnemen. Ook hier is een belangrijke rol voor architecten van JIVC weggelegd. Zij moeten ervoor zorgen dat wildgroei moet worden voorkomen door zoveel als mogelijk aan te sturen op defensiebrede initiatieven.

3.3 Beheerkosten (technisch beheer)

De huidige kernel wordt momenteel ondersteund door 6 VTEn. Er wordt ervan uitgegaan dat deze werkzaamheden door interne medewerkers worden uitgevoerd. Dit betekent dat er sprake is van kosten.

3.4 Beheerkosten (hardware)

Momenteel is nog niet helemaal duidelijk wat de impact van S/4HANA is op het systeemlandschap. Uit de TAI workshop is naar voren gekomen dat de huidige infra voldoet voor de migratie naar S/4 HANA en de verwachte groei van 10% per jaar tot 2021. Vanuit lifecycle management wordt dan de SAP infra vervangen; normaal komen de kosten daarvan vanuit exploitatie. Echter bij gewijzigde behoeftes zoals bijvoorbeeld NextLabs, SAP MDG EAM, EWM, hogere beveiliging en beschikbaarheid eisen vanuit nieuwe VIR E&E, GrIT, etc.) kan natuurlijk ook (een deel) als investeringen gezien worden. Hoe groot dit deel is, is op dit moment niet duidelijk.

De mogelijke impact van GRIT en mogelijke additionele eisen met betrekking tot beveiliging zijn niet meegenomen in de hardwarekosten.⁴

Het bereiken van het plafond in 2022 is niet zeker; dit ligt ook aan de keuzes die er worden gemaakt en wanneer zaken op S/4 HANA worden geplaatst. Echter nieuwe hardware die meer memory aan kan, zou ook minder servers tot gevolg kunnen hebben, dus niet een zekerheid dat het totaal plaatje duurder wordt (of goedkoper). Een en ander wordt pas duidelijk na een sizing in 2021.

⁴ De komende periode loopt er nog wel een VIR E&E. Deze heeft geen relatie met S/4HANA, maar implementatie van VIR E&E maatregelen kunnen wel leiden tot hogere hardwarekosten.

Wanneer we kijken naar de groei van het aantal systemen is het systeemlandschap in 2019 met 25 SAP-systemen gegroeid (SAP BO, SAP MDG). Als we vervolgens kijken naar wat er misschien embedded kan zou er wellicht in 2025 weer ongeveer hetzelfde aantal af kunnen, dus verschil in kosten zou dan 0 zijn. Tegelijkertijd kan ook zijn dat we weer EWM apart erbij krijgen en dus weer meer systemen nodig gaan hebben. Daarnaast zijn er mogelijk anderszins andere ontwikkelingen die een rol spelen. De keuze om al dan niet over te gaan tot een configuratie die bestaat uit embedded systemen hangt af van diverse aspecten. De keuze kan niet alleen worden gemaakt uit kostenoverwegingen, maar ook zaken zoals bijvoorbeeld beveiligingseisen en risico's zijn aspecten die hierin moeten worden meegewogen.

Een complicerende factor voor technisch beheer is dat de Fiori Launchpad⁵ moet moeten werken op "Any Device" en in de toekomst ontsloten moeten gaan worden voor zowel het IOS als het Android platform. Hierbij geldt dat er verschillende versies van deze operatings systems moeten kunnen worden ondersteund. Hoe deze ondersteuning moet worden vormgegeven dient nog nader te worden uitgewerkt.

3.5 Exploitatiekosten tijdens de migratie

In de vorige paragraaf is stilgestaan bij de exploitatiekosten die ontstaan nadat de end-state is bereikt. In de huidige paragraaf wordt stilgestaan bij exploitatiekosten die tijdens de migratie gaan ontstaan op het moment dat er gekozen wordt voor een hybride scenario of een compleet nieuwe implementatie. Een mogelijke keuze voor één van beide scenario's zorgt ervoor dat er tijdelijk twee SAP systemen moeten worden beheerd.

De impact op de verschillende kostensoorten is als volgt:

- Onderhoudskosten licenties en software
Hoewel dit momenteel nog niet helemaal duidelijk is wordt ervan uitgegaan dat de licenties mee worden geconverteerd, parallel aan de SAP migratie. Er wordt er momenteel vanuit gegaan dat ook tijdens de migratiefase de onderhoudskosten op de licenties niet zullen wijzigen.
- Mensuren beheer (technisch beheer, functioneel beheer, applicatiebeheer)
Het beheer van 2 systemen heeft tot gevolg dat de uren voor technisch beheer met minimaal 6 man gaan stijgen tot ongeveer 12 man.
- Mensuren beheer (technisch beheer, functioneel beheer, applicatiebeheer)
Het beheer van 2 systemen heeft tot gevolg dat de uren voor applicatiebeheer en functioneel beheer bijna gaan verdubbelen. Naast de 124.000 manuur die nodig is om de huidige te beheren is er ruim 145.000 uur extra nodig om additioneel een S/4HANA implementatie te beheren (de geschatte uren voor de hybride variant en het volledig nieuw te ontwikkelen scenario zijn ongeveer gelijk). De productiebesturing heeft dan niet betrekking op één implementatie maar op twee implementaties totdat de end-state zal zijn bereikt. Extra aandacht hierin is met name nodig voor de productiebesturing. Hier is naar verhouding veel extra capaciteit benodigd om dat beide implementaties gesynchroniseerd en geharmoniseerd moeten worden. Dit wordt bereikt door een groot aantal extra interfaces in beheer te nemen. Tevens zal er tijdens de migratie substantieel meer aandacht nodig zijn om incidenten in de

⁵ Middels de Fiori Launchpad worden de verschillende tegels gepresenteerd.

S/4HANA implementatie op te lossen. Een gedetailleerd beeld is terug te vinden in de bijlage (paragraaf 6.3).

4 Relatie met andere deelproducten

4.1 *Input van deelproduct*

2.6 Voorstel migratieaanpak

Op basis van de gekozen migratieaanpak zal er een end-state ontstaan. Er wordt ervan uitgegaan dat de end-state onafhankelijk is van het te kiezen migratie-alternatief. Dit betekent dan ook dat de toekomstige exploitatiekosten onafhankelijk zijn van het te kiezen migratie-alternatief.

4.2 *Input voor deelproduct*

2.15 Voorstel opleidings- en trainingsplan

In de end-state zal er een verschuiving plaatsvinden in de competenties die voor het beheer nodig zijn. Om deze verschuiving mogelijk te maken zijn er in principe 2 mogelijkheden. Het is in de eerste plaats mogelijk om de competenties van de markt te halen. Het is echter ook mogelijk om door middel van trainingen en opleidingen medewerkers geschikt te maken voor de mogelijke verschuiving van werkzaamheden. Eerder in het document is aangegeven is dat er een verschuiving gaat ontstaan van beheerwerkzaamheden naar werkzaamheden op het gebied van business consultancy en informatiemanagement.

5 Akkoord

Datum	Naam	Akkoord	Opmerking

6 Bijlage(n)

6.1 Schatting mensuren 2019 v.w.b. applicatiebeheer/functioneel beheer

Disciplines binnen AB en FB	2019 verwacht
BEHEER AOIC	4358
BEHEER MONITORING	5559
BEHEER ONDERSTEUNING INCIDENTMANAGE	1262
BEHEER ONDERSTEUNING PRODUCTIEBESTU	10740
BEHEER ONDERSTEUNING PRODUCTIEBESTURING	754
BEHEER ONDERSTEUNING TECHNISCHE REL	894
BEHEER ONTWERPREGIE	4118
BEHEER TESTEN	6196
BEVO INCIDENTMANAGEMENT	6518
BEVO PRODUCTIEBESTURING	6015
BEVO TECHNISCHE RELEASE	3140
BW INCIDENTMANAGEMENT	1339
BW PRODUCTIEBESTURING	5990
BW TECHNISCHE RELEASE	995

DFPS INCIDENTMANAGEMENT	3136
DFPS PRODUCTIEBESTURING	3426
DFPS TECHNISCHE RELEASE	345
FIN INCIDENTMANAGEMENT	5260
FIN PRODUCTIEBESTURING	5634
FIN TECHNISCHE RELEASE	539
NF INCIDENTMANAGEMENT	2814
NF PRODUCTIEBESTURING	3317
NF TECHNISCHE RELEASE	555
PVA INCIDENTMANAGEMENT	4717
PVA PRODUCTIEBESTURING	1394
PVA TECHNISCHE RELEASE	157
RB INCIDENTMANAGEMENT	3094
RB PRODUCTIEBESTURING	3553
RB TECHNISCHE RELEASE	1025
SECURITY INCIDENTMANAGEMENT	44
SECURITY PRODUCTIEBESTURING	8158
SSM INCIDENTMANAGEMENT	521
SSM PRODUCTIEBESTURING	2165
SSM TECHNISCHE RELEASE	346
TM INCIDENTMANAGEMENT	1655

TM PRODUCTIEBESTURING	2760
TM TECHNISCHE RELEASE	1174
WSM INCIDENTMANAGEMENT	5548
WSM PRODUCTIEBESTURING	3800
WSM TECHNISCHE RELEASE	887
Eindtotaal	123900

Tabel 1 Schatting FB en AB uren (2019)

6.2 Schatting metingen in de end-state v.w.b. applicatiebeheer / functioneel beheer

Onderstaande tabel geeft aan welke factoren zijn gebruikt om tot een schatting van de uren te komen die zullen zijn benodigd vanaf het moment dat de end-state is bereikt. In deze schatting (zie Tabel 2) is ervan uitgegaan Defensie er in is geslaagd om maatwerk waar mogelijk te reduceren en processen verder zijn geharmoniseerd.

Disciplines binnen AB en FB	2019 verwacht	Factor	Beheer end-state	Opmerkingen
BEHEER AOIC	4385	1,25	5481	Nu al een onderbezetting, effect S/4HANA onbekend.
BEHEER MONITORING	5593	1,5	8389	Door embedded architectuur een meer eenvoudige kernel. Echter zal er sprake zijn van een groter aantal interfaces
BEHEER ONDERSTEUNING INCIDENTMANAGENT	1270	0,75	953	Conform SAP benchmark
BEHEER ONDERSTEUNING PRODUCTIEBESTURING	10805	0,75	8104	Conform SAP benchmark
BEHEER ONDERSTEUNING TECHNISCHE REL	899	0,75	674	Conform SAP benchmark
BEHEER ONTWERPREGIE	4143	1	4143	Geen vermindering i.v.m. het op orde brengen van het ontwerp
BEHEER TESTEN	6234	0,5	3117	Er is minder maatwerk aanwezig; er zal dus minder getest behoeven te worden. Meer geautomatiseerd testen
BEVO INCIDENTMANAGEMENT	6558	1	6558	Er wordt verwacht dat er op het gebied van ketenlogistiek geen vermindering van beheer wordt verwacht. Wordt ook veroorzaakt door het invoeren van EWM.

BEVO PRODUCTIEBESTURING	6052	0,75	4539	Er wordt verwacht dat er op het gebied van ketenlogistiek geen vermindering van beheer wordt verwacht. Wordt ook veroorzaakt door het invoeren van EWM.
BEVO TECHNISCHE RELEASE	3159	0,75	2369	Er wordt teruggegaan naar de standaard. Het invoeren van de technische release wordt eenvoudiger verondersteld.
BW INCIDENTMANAGEMENT	1348	1	1348	
BW PRODUCTIEBESTURING	6026	0,75	4520	
BW TECHNISCHE RELEASE	1001	0,75	751	Er wordt teruggegaan naar de standaard. Het invoeren van de technische release wordt eenvoudiger verondersteld.
DFPS INCIDENTMANAGEMENT (wordt D&S)	3155	1	3155	Als gevolg van de invoering van D&S wordt geen verlaging van de uren van het DFPS team verondersteld.
DFPS PRODUCTIEBESTURING (wordt D&S)	3447	0,75	2585	Als gevolg van de invoering van D&S wordt geen verlaging van de uren van het DFPS team verondersteld.
DFPS TECHNISCHE RELEASE (wordt D&S)	347	0,75	260	Er wordt teruggegaan naar de standaard. Het invoeren van de technische release wordt eenvoudiger verondersteld.
FIN INCIDENTMANAGEMENT	5292	0,75	3969	Conform SAP benchmark
FIN PRODUCTIEBESTURING	5669	0,75	4252	Conform SAP benchmark
FIN TECHNISCHE RELEASE	542	0,75	407	Conform SAP benchmark

NF INCIDENTMANAGEMENT	2832	1	2832	Aantal incidenten op maatwerk loopt terug omdat er minder maatwerk in het systeem zit. Tegelijkertijd wordt ervan uitgegaan dat deze groep zich bezighoudt met ontwikkeling apps.
NF PRODUCTIEBESTURING	3337	1	3337	Aantal incidenten op maatwerk loopt terug omdat er minder maatwerk in het systeem zit. Tegelijkertijd wordt ervan uitgegaan dat deze groep zich bezighoudt met ontwikkeling apps.
NF TECHNISCHE RELEASE	559	1	559	Aantal incidenten op maatwerk loopt terug omdat er minder maatwerk in het systeem zit. Tegelijkertijd wordt ervan uitgegaan dat deze groep zich bezighoudt met ontwikkeling apps.
PVA INCIDENTMANAGEMENT	4745	0,75	3559	Conform SAP benchmark
PVA PRODUCTIEBESTURING	1402	0,75	1052	Conform SAP benchmark
PVA TECHNISCHE RELEASE	158	0,75	118	Conform SAP benchmark
RB INCIDENTMANAGEMENT	3113	1,25	3891	Extra rollen in Fiori zorgen voor meer werk
RB PRODUCTIEBESTURING	3574	1,25	4468	Extra rollen in Fiori zorgen voor meer werk
RB TECHNISCHE RELEASE	1032	1	1032	Er wordt teruggegaan naar de standaard. Het invoeren van de technische release wordt eenvoudiger verondersteld.

SECURITY INCIDENTMANAGEMENT	45	1	45	toevoeging van FIORI security, verdere integratie en bijvoorbeeld mobile security
SECURITY PRODUCTIEBESTURING	8208	1,25	10260	toevoeging van FIORI security, verdere integratie en bijvoorbeeld mobile security
SSM INCIDENTMANAGEMENT	524	0,75	393	Conform SAP benchmark
SSM PRODUCTIEBESTURING	2178	0,75	1633	Conform SAP benchmark
SSM TECHNISCHE RELEASE	348	0,75	261	Conform SAP benchmark
TM INCIDENTMANAGEMENT	1665	1	1665	Als gevolg van de invoering van TM wordt geen verlaging van het aantal uren verondersteld.
TM PRODUCTIEBESTURING	2777	0,75	2083	
TM TECHNISCHE RELEASE	1181	0,75	886	Er wordt teruggegaan naar de standaard. Het invoeren van de technische release wordt eenvoudiger verondersteld.
WSM INCIDENTMANAGEMENT	5582	0,75	4186	Conform SAP benchmark
WSM PRODUCTIEBESTURING	3824	0,75	2868	Conform SAP benchmark
WSM TECHNISCHE RELEASE	893	0,75	670	Conform SAP benchmark
Eindtotaal	123900		111369	

Met behulp van de rode tekst wordt aangegeven dat diverse optimalisaties ook nu reeds zijn uit te voeren.

Tabel 2 Geschatte FB en AB uren in de end-state

6.3 Schatting mensuren tijdens v.w.b. applicatiebeheer / functioneel beheer (dubbel onderhoud)

Dubbel FB en AB in geval van een hybride implementatie					
Disciplines binnen AB en FB	2019 verwacht	Systeem	Factor	Beheer tijdens de migratiefase	Opmerkingen
BEHEER AOIC	4385	ECC	1,25	5481	Nu al een onderbezetting, effect S/4HANA onbekend.
BEHEER MONITORING	5593	ECC	1,5	8389	Door enbedded architectuur een meer eenvoudige kernel, dus minder monitoring.
BEHEER ONDERSTEUNING INCIDENTMANAGENT	1270	ECC	0,75	953	Conform SAP benchmark
BEHEER ONDERSTEUNING PRODUCTIEBESTURING	10805	ECC	0,75	8104	Conform SAP benchmark
BEHEER ONDERSTEUNING TECHNISCHE REL	899	ECC	0,75	674	Conform SAP benchmark
BEHEER ONTWERPREGIE	4143	ECC	1	4143	Geen vermindering i.v.m. het op orde brengen van het ontwerp
BEHEER TESTEN	6234	ECC	0,5	3117	Er is minder maatwerk aanwezig; er zal dus minder getest behoeven te worden. Meer geautomatiseerd testen
BEVO INCIDENTMANAGEMENT	6558	ECC	1	6558	Er wordt verwacht dat er op het gebied van ketenlogistiek geen vermindering van beheer wordt verwacht. Wordt ook veroorzaakt door het invoeren van EWM.
BEVO PRODUCTIEBESTURING	6052	ECC	1,25	7564	Er wordt verwacht dat er op het gebied van ketenlogistiek geen vermindering van beheer wordt verwacht. Wordt ook veroorzaakt door het invoeren van EWM.
BEVO TECHNISCHE RELEASE	3159	ECC	0,75	2369	Er wordt teruggegaan naar de standaard. Het invoeren van de technische release wordt eenvoudiger verondersteld.
BW INCIDENTMANAGEMENT	1348	ECC	1	1348	

BW PRODUCTIEBESTURING	6026	ECC	1,25	7533	
BW TECHNISCHE RELEASE	1001	ECC	0,75	751	Er wordt teruggegaan naar de standaard. Het invoeren van de technische release wordt eenvoudiger verondersteld.
DFPS INCIDENTMANAGEMENT (wordt D&S)	3155	ECC	1	3155	Als gevolg van de invoering van D&S wordt geen verlaging van de uren van het DFPS team verondersteld.
DFPS PRODUCTIEBESTURING (wordt D&S)	3447	ECC	1,25	4308	Als gevolg van de invoering van D&S wordt geen verlaging van de uren van het DFPS team verondersteld.
DFPS TECHNISCHE RELEASE (wordt D&S)	347	ECC	0,75	260	Er wordt teruggegaan naar de standaard. Het invoeren van de technische release wordt eenvoudiger verondersteld.
FIN INCIDENTMANAGEMENT	5292	ECC	0,75	3969	Conform SAP benchmark
FIN PRODUCTIEBESTURING	5669	ECC	1,25	7086	Conform SAP benchmark
FIN TECHNISCHE RELEASE	542	ECC	0,75	407	Conform SAP benchmark
NF INCIDENTMANAGEMENT	2832	ECC	1	2832	Aantal incidenten op maatwerk loopt terug omdat er minder maatwerk in het systeem zit. Tegelijkertijd wordt ervan uitgegaan dat deze groep zich bezighoudt met ontwikkeling apps.
NF PRODUCTIEBESTURING	3337	ECC	1,25	4171	Aantal incidenten op maatwerk loopt terug omdat er minder maatwerk in het systeem zit. Tegelijkertijd wordt ervan uitgegaan dat deze groep zich bezighoudt met ontwikkeling apps.
NF TECHNISCHE RELEASE	559	ECC	1	559	Aantal incidenten op maatwerk loopt terug omdat er minder maatwerk in het systeem zit. Tegelijkertijd wordt ervan uitgegaan dat deze groep zich bezighoudt met ontwikkeling apps.
PVA INCIDENTMANAGEMENT	4745	ECC	0,75	3559	Conform SAP benchmark
PVA PRODUCTIEBESTURING	1402	ECC	1,25	1753	Conform SAP benchmark
PVA TECHNISCHE RELEASE	158	ECC	0,75	118	Conform SAP benchmark
RB INCIDENTMANAGEMENT	3113	ECC	1,25	3891	Extra rollen in Fiori zorgen voor meer werk

RB PRODUCTIEBESTURING	3574	ECC	1,25	4468	Extra rollen in Fiori zorgen voor meer werk
RB TECHNISCHE RELEASE	1032	ECC	1	1032	Er wordt teruggegaan naar de standaard. Het invoeren van de technische release wordt eenvoudiger verondersteld.
SECURITY INCIDENTMANAGEMENT	45	ECC	1	45	toevoeging van FIORI security, verdere integratie en bijvoorbeeld mobile security
SECURITY PRODUCTIEBESTURING	8208	ECC	1,25	10260	toevoeging van FIORI security, verdere integratie en bijvoorbeeld mobile security
SSM INCIDENTMANAGEMENT	524	ECC	0,75	393	Conform SAP benchmark
SSM PRODUCTIEBESTURING	2178	ECC	1,25	2722	Conform SAP benchmark
SSM TECHNISCHE RELEASE	348	ECC	0,75	261	Conform SAP benchmark
TM INCIDENTMANAGEMENT	1665	ECC	1	1665	Als gevolg van de invoering van TM wordt geen verlaging van het aantal uren verondersteld.
TM PRODUCTIEBESTURING	2777	ECC	1,25	3471	
TM TECHNISCHE RELEASE	1181	ECC	0,75	886	Er wordt teruggegaan naar de standaard. Het invoeren van de technische release wordt eenvoudiger verondersteld.
WSM INCIDENTMANAGEMENT	5582	ECC	0,75	4186	Conform SAP benchmark
WSM PRODUCTIEBESTURING	3824	ECC	1,25	4779	Conform SAP benchmark
WSM TECHNISCHE RELEASE	893	ECC	0,75	670	Conform SAP benchmark
BEHEER AOIC	4385	S/4HANA	1,25	5481	Nu al een onderbezetting, effect S/4HANA onbekend.
BEHEER MONITORING	5593	S/4HANA	1,5	8389	Door embedded architectuur een meer eenvoudige kernel, dus minder monitoring.
BEHEER ONDERSTEUNING INCIDENTMANAGENT	1270	S/4HANA	1	1270	Conform SAP benchmark
BEHEER ONDERSTEUNING PRODUCTIEBESTURING	10805	S/4HANA	1,25	13507	Conform SAP benchmark
BEHEER ONDERSTEUNING TECHNISCHE REL	899	S/4HANA	0,75	674	Conform SAP benchmark
BEHEER ONTWERPREGIE	4143	S/4HANA	1	4143	Geen vermindering i.v.m. het op orde brengen van het ontwerp

BEHEER TESTEN	6234	S/4HANA	1	6234	Er is minder maatwerk aanwezig; er zal dus minder getest behoeven te worden. Meer geautomatiseerd testen
BEVO INCIDENTMANAGEMENT	6558	S/4HANA	1,25	8198	Er wordt verwacht dat er op het gebied van ketenlogistiek geen vermindering van beheer wordt verwacht. Wordt ook veroorzaakt door het invoeren van EWM.
BEVO PRODUCTIEBESTURING	6052	S/4HANA	1,25	7564	Er wordt verwacht dat er op het gebied van ketenlogistiek geen vermindering van beheer wordt verwacht. Wordt ook veroorzaakt door het invoeren van EWM.
BEVO TECHNISCHE RELEASE	3159	S/4HANA	0,75	2369	Er wordt teruggegaan naar de standaard. Het invoeren van de technische release wordt eenvoudiger verondersteld.
BW INCIDENTMANAGEMENT	1348	S/4HANA	1,25	1685	
BW PRODUCTIEBESTURING	6026	S/4HANA	1,25	7533	
BW TECHNISCHE RELEASE	1001	S/4HANA	0,75	751	Er wordt teruggegaan naar de standaard. Het invoeren van de technische release wordt eenvoudiger verondersteld.
DFPS INCIDENTMANAGEMENT (wordt D&S)	3155	S/4HANA	1,25	3944	Als gevolg van de invoering van D&S wordt geen verlaging van de uren van het DFPS team verondersteld.
DFPS PRODUCTIEBESTURING (wordt D&S)	3447	S/4HANA	1,25	4308	Als gevolg van de invoering van D&S wordt geen verlaging van de uren van het DFPS team verondersteld.
DFPS TECHNISCHE RELEASE (wordt D&S)	347	S/4HANA	0,75	260	Er wordt teruggegaan naar de standaard. Het invoeren van de technische release wordt eenvoudiger verondersteld.
FIN INCIDENTMANAGEMENT	5292	S/4HANA	1,25	6615	Conform SAP benchmark
FIN PRODUCTIEBESTURING	5669	S/4HANA	1,25	7086	Conform SAP benchmark
FIN TECHNISCHE RELEASE	542	S/4HANA	0,75	407	Conform SAP benchmark

NF INCIDENTMANAGEMENT	2832	S/4HANA	1,25	3539	Aantal incidenten op maatwerk loopt terug omdat er minder maatwerk in het systeem zit. Tegelijkertijd wordt ervan uitgegaan dat deze groep zich bezighoudt met ontwikkeling apps.
NF PRODUCTIEBESTURING	3337	S/4HANA	1,25	4171	Aantal incidenten op maatwerk loopt terug omdat er minder maatwerk in het systeem zit. Tegelijkertijd wordt ervan uitgegaan dat deze groep zich bezighoudt met ontwikkeling apps.
NF TECHNISCHE RELEASE	559	S/4HANA	0,75	419	Aantal incidenten op maatwerk loopt terug omdat er minder maatwerk in het systeem zit. Tegelijkertijd wordt ervan uitgegaan dat deze groep zich bezighoudt met ontwikkeling apps.
PVA INCIDENTMANAGEMENT	4745	S/4HANA	1,25	5932	Conform SAP benchmark
PVA PRODUCTIEBESTURING	1402	S/4HANA	1,25	1753	Conform SAP benchmark
PVA TECHNISCHE RELEASE	158	S/4HANA	0,75	118	Conform SAP benchmark
RB INCIDENTMANAGEMENT	3113	S/4HANA	1,25	3891	Extra rollen in Fiori zorgen voor meer werk
RB PRODUCTIEBESTURING	3574	S/4HANA	1,25	4468	Extra rollen in Fiori zorgen voor meer werk
RB TECHNISCHE RELEASE	1032	S/4HANA	0,75	774	Er wordt teruggegaan naar de standaard. Het invoeren van de technische release wordt eenvoudiger verondersteld.
SECURITY INCIDENTMANAGEMENT	45	S/4HANA	1,25	56	toevoeging van FIORI security, verdere integratie en bijvoorbeeld mobile security
SECURITY PRODUCTIEBESTURING	8208	S/4HANA	1,25	10260	toevoeging van FIORI security, verdere integratie en bijvoorbeeld mobile security
SSM INCIDENTMANAGEMENT	524	S/4HANA	1,25	655	Conform SAP benchmark
SSM PRODUCTIEBESTURING	2178	S/4HANA	1,25	2722	Conform SAP benchmark
SSM TECHNISCHE RELEASE	348	S/4HANA	0,75	261	Conform SAP benchmark
TM INCIDENTMANAGEMENT	1665	S/4HANA	1,25	2082	Als gevolg van de invoering van TM wordt geen verlaging van het aantal uren verondersteld.

TM PRODUCTIEBESTURING	2777	S/4HANA	1,25	3471	
TM TECHNISCHE RELEASE	1181	S/4HANA	0,75	886	Er wordt teruggegaan naar de standaard. Het invoeren van de technische release wordt eenvoudiger verondersteld.
WSM INCIDENTMANAGEMENT	5582	S/4HANA	1,25	6977	Conform SAP benchmark
WSM PRODUCTIEBESTURING	3824	S/4HANA	1,25	4779	Conform SAP benchmark
WSM TECHNISCHE RELEASE	893	S/4HANA	0,75	670	Conform SAP benchmark
Eindtotaal	123900			148302	

Met behulp van de rode tekst wordt aangegeven dat diverse optimalisaties ook nu reeds zijn uit te voeren.