

## Management reactie Capgemini op het SIG rapport Integrale analyse Multiregelingensysteem van 17 november 2014

### Inhoudsopgave

Inleiding	2
Een beperkte uitleg van softwarekwaliteit	3
Ontbreken van een duiding van de business en IT-context	3
Onjuiste scope	4
Onterechte toepassing van het maatwerk paradigma op software generatie	4
<b>Kwaliteit rapport</b>	<b>5</b>
Inhoudelijke inconsistenties	5
Ondoorzichtige aanpak	6
Potentiële defects	6
Overzicht bijlagen	8
<b><i>Bijlage 1 – Gestelde vragen naar aanleiding van de technische validatiesessie van 10 september</i></b>	<b>9</b>
<b><i>Bijlage 2 – Reactie Capgemini op gepresenteerde bevindingen tijdens de technische validatiesessie</i></b>	<b>14</b>
<b><i>Bijlage 3 – Vragen Capgemini over het eindrapport ‘Integrale analyse Multiregelingensysteem’ (versie 22 oktober 2014)</i></b>	<b>26</b>
<b><i>Bijlage 4 – Aanvullende vragen en opmerkingen op het eindrapport ‘Integrale analyse Multiregelingensysteem’ (versie 22 oktober 2014), gesteld tijdens de toelichting van SIG op 30 oktober 2014</i></b>	<b>29</b>
<b><i>Bijlage 5 – Gegeneerde code die niet in scope hoort te zijn volgens Capgemini</i></b>	<b>32</b>

## Inleiding

Capgemini heeft met zorg van de definitieve versie van het SIG-rapport kennis genomen. Zoals het rapport nu luidt, zou het gemakkelijk kunnen bijdragen aan een onterechte en voor Capgemini schadelijke beeldvorming. SIG geeft geen antwoord op de gestelde vragen, omdat haar onderzoeksmethode hiertoe niet toereikend is en bovendien onjuist is toegepast. Voorts is het rapport gebaseerd op nagenoeg eenzijdige informatie vanuit SVB en is op een intransparante wijze tot stand gekomen. Tot slot doen haar bevindingen geen recht aan de achtergrond totstandkomingsgeschiedenis van het MRS. Het onderzoek kan de conclusies van SIG niet dragen.

**Ontoereikende onderzoeksmethode.** In plaats van een integrale analyse is slechts één van acht criteria van *Product Quality* conform de standaard ISO/IEC 25010-norm (hierna 'ISO 25010') onderzocht, Maintainability. Dit is anders dan gevraagd, en anders dan het rapport door haar titel en bewoordingen wil doen geloven. De onderzoeksmethode van SIG, laat het niet toe om over de andere zeven criteria van ISO 25010 uitspraken te doen. (Het andere kwaliteitsaspect van ISO 25010 - *Quality in Use*, met nog vijf andere criteria - is geheel buiten beschouwing gebleven.) Het door SIG opgestelde rapportcijfer voor het enkele criterium van *maintainability* wordt als 'beneden marktgemiddeld' aangemerkt. Het rapport lijkt echter te suggereren dat de gehele *Product Quality* conform ISO 25010 'beneden marktgemiddeld' zou zijn. Alleen al hierom kan het onderzoek deze conclusie niet dragen.

**Eenzijdige informatie en intransparant proces.** De onderzoeksopdracht is eenzijdig opgesteld door SVB, die daardoor in materiële zin als opdrachtgever moet worden aangemerkt. Daarnaast heeft SIG zich hoofdzakelijk gebaseerd op door SVB ingebrachte documenten en overleg. Dit heeft zich grotendeels buiten de waarneming of betrokkenheid van Capgemini afgespeeld, en Capgemini is onvoldoende gehoord. Het rapport geeft daardoor een eenzijdig en op punten incorrect beeld.

**Onjuiste toepassing van de onderzoeksmethode.** Capgemini heeft een reeks van kritische inhoudelijke en technische kanttekeningen bij het rapport. Deze betreffen de methodiek van SIG, de wijze waarop deze is toegepast, de onderdelen van het MRS die juist wel of juist niet in het onderzoek zijn betrokken, en een aantal onterechte conclusies die door SIG als vanzelfsprekend aan bepaalde bevindingen worden verbonden. Capgemini heeft haar kritiek bij elke geboden gelegenheid gedeeld met SIG en met uw Commissie. Behoudens een paar punten heeft SIG hierin echter nauwelijks aanleiding gevonden om haar rapport of conclusies bij te stellen of toe te lichten. Capgemini heeft om die reden de door haar gemaakte op- en aanmerkingen nog eens in de bijlagen bij deze management reactie opgenomen. Hierbij is steeds in een extra kolom aangegeven wat er met de betreffende op- of aanmerking is gebeurd.

**Geen recht aan de context van het MRS.** Het totstandkomingsproces van het MRS viel formeel buiten de onderzoeksopdracht van SIG. Niettemin hecht Capgemini eraan te vermelden dat, ook daar waar de bevindingen van SIG in absolute zin mogelijk correct zijn, deze niet los gezien kunnen worden van de bestaande context. Deze wordt gegeven door de afspraken, keuzen en prioriteiten die vast stonden c.q. gesteld zijn op grond van de aanbesteding, het contract, en de besluitvorming en sturing tijdens de uitvoering (inclusief *changes*, en een *project governance* die in het

driepartijenrapport van februari 2014 als ‘verstikkend’ is omschreven), door de gebruikte standaardsoftware, en de medewerking en verdere inbreng van SVB en derden.

Hierna wordt op een aantal van de hier genoemde aspecten nader ingegaan. De verdere (technische) onderbouwing vindt u in de bijlagen.

### **Een beperkte uitleg van softwarekwaliteit**

De titel van het rapport ‘Integrale analyse Multiregelingsysteem’ en de onderzoeksvragen naar ‘de kwaliteit van de software’ wekken een verwachting die de rapportage van SIG niet afdekt. SIG heeft de *technische* kwaliteit van de software onderzocht en stelt zelf dat de functionele kant niet wordt onderzocht. Voor de technische kwaliteit is door SIG alleen onderhoudbaarheid (maintainability) als maatgevend gesteld voor die technische kwaliteit. Onderhoudbaarheid is slechts één van de acht kwaliteitskenmerken van de ISO/IEC 25010 standaard voor softwareproductkwaliteit, die SIG als normenkader hanteert. Het gevolg van deze keuze is dat de analyse van de kwaliteit van de software zich beperkt heeft tot één van de acht hoofdcategorieën voor productkwaliteit zoals gedefinieerd in ISO25010. De andere zeven hoofdcategorieën, waaronder usability, betrouwbaarheid en functional suitability, zijn in de analyse door SIG buiten beschouwing gelaten.

Terzijde merkt Capgemini op dat deze wijze van kwaliteitsmeting afwijkt van de door SVB en Capgemini gemaakte afspraken over kwaliteitsmeting en –borging in het programma.

### **Ontbreken van een duiding van de business en IT-context**

Het MRS is – net als ieder ander IT-systeem - binnen een specifieke business en IT context ontworpen en gerealiseerd. Deze context is onder meer beschreven in de SVB streefarchitectuur en het integraal ontwerp van het MRS. Het MRS is ontworpen om ondersteuning te geven aan het volledige primair proces van de SVB en is daarom per definitie ‘groot’. Het MRS kent SVB specifieke kwaliteitseisen (non-functional requirements) zoals aanpasbaarheid, zeer hoog percentage van volautomatische verwerking (95% zonder menselijke tussenkomst, Straight Through Processing), volume (hoge aantallen transacties, betalingen en klanten) en integrale behandeling van klantgebeurtenissen. Binnen deze context zijn onder meer keuzes gemaakt voor een integrale generieke ondersteuning van het volledig primair proces van de SVB, de inzet van standaard pakketten, een service gebaseerde architectuur en het gebruik van bedrijfsregels om veranderingen in wet- en regelgeving sneller door te kunnen voeren.

Verder betreffen de werkzaamheden die Capgemini heeft uitgevoerd meer dan het realiseren van een IT-systeem. Ook het herontwerpen van de processen, datamigratie en kennisoverdracht maakten bijvoorbeeld onderdeel uit van de werkzaamheden. Gedurende de realisatie van het MRS zijn meer dan 150 wijzigingsverzoeken doorgevoerd en de realisatie van MRS heeft plaatsgevonden op CMMi level 3 (Nederland) en CMMi level 5 (India) niveau.

SIG beschrijft weliswaar een deel van deze context kort in het hoofdstuk systeembeschrijving, maar maakt in het rapport niet duidelijk of en zo ja, hoe SIG deze context heeft meegewogen in de conclusies en aanbevelingen.

## Onjuiste scope

De door SIG gekozen scope past niet bij de indeling die in overeenstemming met SVB voor het MRS is vastgesteld; de indeling die door SIG is gekozen is gebaseerd op technologie en gaat voorbij aan de indeling in functionele architectuurcomponenten die in de SVB streefarchitectuur, het integraal ontwerp en solution definition is bepaald. Bovendien heeft SIG zonder onderbouwing bepaalde functionele componenten van het MRS uit scope geplaatst.

Capgemini vindt de keuze van SIG om MRS, “vanwege het feit dat het systeem in zijn geheel wordt gereleased” (blzz. 29 en 38 van het rapport), als één systeem te beschouwen fundamenteel onjuist. De MRS architectuurindeling in onafhankelijke functionele componenten (het applicatielandschap) geeft invulling aan de eisen van de SVB en is conform een service gebaseerde architectuur die maakt dat deze onderdelen onafhankelijk van elkaar gebruikt, gerealiseerd, onderhouden en geïnstalleerd worden. Het ligt in de ogen van Capgemini in de rede dat SIG de beoordeling voor elk van de in het integraal ontwerp en solution definition onderkende functionele componenten uit het MRS applicatielandschap had uitgevoerd. Dit had recht gedaan aan de architectuur van het MRS en had zeker een andere (hogere) score voor onderhoudbaarheid opgeleverd. Door het hanteren van dit argument sluit SIG in deze redenering ook per definitie direct uit dat delen van het MRS hergebruikt kunnen worden, ook al is het MRS daarop ontworpen.

Naast deze functionele onjuiste scope, kiest SIG ook een technisch foutieve scope. SIG geeft aan dat gegenereerde code alleen in scope wordt genomen als deze code na generatie handmatig wordt aangepast. Toch heeft SIG code in de analyse betrokken (OPA, WSDL, een deel van ODI en FMW), die niet aan deze definitie voldoet. De geschatte omvang in code regels is ongeveer 300.000 regels; dit vormt een significant deel (30%) van het totaal van MRS versie 17.

Deze in de ogen Capgemini onterechte keuzes van SIG hebben een sterke invloed op onder meer de beoordeling van de onderhoudbaarheid, technische kwaliteit, herbouwwaarde, potentieel aantal defects en daarmee ook op de eindconclusies.

## Onterechte toepassing van het maatwerk paradigma op software generatie

Op hoofdlijnen is de software waaruit het MRS is opgebouwd te verdelen in maatwerkcode, gegenereerde code en standaard pakketcode. Bij gegenereerde code modelleert, beheert en test de ontwikkelaar de gewenste functionaliteit in een (meestal grafische) ontwikkelomgeving. Door een druk op de knop wordt uiteindelijk uitvoerbare code gegenereerd. In een aantal gevallen kan de ontwikkelaar deze gegenereerde code gericht aanpassen: de ontwikkelomgeving genereert een ingevulde structuur waarbinnen de ontwikkelaar maatwerkcode kan toevoegen. Soms is dit nodig vanwege beperkingen in de ontwikkelomgeving en meestal kan de aangepaste code weer geautomatiseerd worden ingelezen in die ontwikkelomgeving. Het primaire object waarop het onderhoud wordt gepleegd is daarmee het model in de ontwikkelomgeving. De code wordt vanuit het model geautomatiseerd gegenereerd, waarbij onderhoudbaarheid van die gegenereerde code geen doel op zich is. De gegenereerde code is immers een afgeleide die niet zelfstandig onderhouden wordt.

Volgens de richtlijnen “SIG/TÜViT Evaluation Criteria Trusted Product Maintainability” kan SIG de werkwijze niet toepassen op “Generated code files, other than those manually modified after generation”. Na twee inhoudelijke discussies met Oracle, SVB en Capgemini begin november heeft SIG besloten een deel van de gegenereerde code buiten scope te plaatsen. Een deel van de gegenereerde code en niet handmatig onderhouden code heeft SIG - in tegenstelling tot de eigen richtlijnen - wel in scope gehouden, met als argument dat deze MRS-specifieke code bevat; dit betreft de helft van het aantal door SIG geanalyseerde technologieën. Uiteraard bevat de gegenereerde code ook MRS-specifieke code: de MRS specifieke functionaliteit is binnen de ontwikkelomgeving gerealiseerd. Capgemini bestrijdt echter dat de onderhoudbaarheid van de gegenereerde code een juiste afspiegeling is van de kwaliteit van de MRS-specifieke functionaliteit die binnen de ontwikkelomgeving is gerealiseerd. Naar de overtuiging van Capgemini dienen uitspraken in dit geval over de onderhoudbaarheid van de MRS-specifieke functionaliteit gebaseerd te zijn op een analyse van die functionaliteit in de oorspronkelijke ontwikkelomgeving. Het genereren van code leidt door de aard van de generatoren aantoonbaar tot onder meer een aanzienlijk hoger volume aan gegenereerde code<sup>1</sup> dan binnen de ontwikkelomgeving en tot redundante code (duplicaten), ook waar deze binnen de ontwikkelomgeving maar eenmaal is gedefinieerd. Het meten van gegenereerde code alsof het maatwerk is, acht Capgemini dan ook niet representatief voor de kwaliteit van de gerealiseerde functionaliteit. Deze valt in deze aanpak altijd negatiever uit. Hier belemmert SIG zichzelf in het gekozen instrument.

## Kwaliteit rapport

### Inhoudelijke inconsistenties

Capgemini leest in het eindrapport een aantal inconsistenties. Hieronder een aantal voor zichzelf sprekende voorbeelden:

- In de laatste zin van paragraaf 3.1 (Software Risk Assessment, gevolgde procedure) geeft SIG aan dat de WSDL technologie buiten scope is geplaatst omdat deze gegenereerd wordt. Toch neemt SIG ten onrechte zo’n 80.000 regels WSDL code ( $\pm 13\%$  van FMW) mee in de beoordeling van de onderhoudbaarheid van FMW. Omdat gegenereerde code een negatieve invloed heeft op onderhoudbaarheid, betekent dit dat de score van SIG lager is uitgevallen dan terecht is.
- Na een inhoudelijke discussie over gegenereerde code in ODI en FMW heeft SIG aangegeven delen van die gegenereerde ODI en FMW code uit scope te halen. Dit lijkt echter alléén doorgevoerd te zijn in de analyse van de R18 versie en niet in die van de versie 17. Op geen andere manier kan Capgemini anders verklaren waarom van versie 18 80% van de ODI code (ruim 67.000 regels) en van versie 17 1.8% (1.700) van de ODI code uit scope is genomen. Ook voor het verschil in FMW code (100.000 regels verschil) kan Capgemini geen andere verklaring vinden. Ook dit beïnvloedt de score van versie 17 op onderhoudbaarheid (ten onrechte) negatief.

---

<sup>1</sup> Tijdens de sessie van 6 november over gegenereerde code heeft Oracle een voorbeeld gegeven waarin één regel in de ODI ontwikkelomgeving leidde tot 542 regels gegenereerde code

- Op twee plaatsen geeft SIG een elkaar tegensprekende indicatie van het potentieel aantal defects. In paragraaf 4.4.2 stelt SIG de Defect Removal Efficiency op 68% en daarmee het aantal potentiële defects op 39.040. Paragraaf 4.4.3 stelt dit aantal op 86.450. Logischerwijs moet dit één getal zijn. Uit het rapport blijkt niet op grond waarvan deze aantallen zo kunnen verschillen.

### Ondoorzichtige aanpak

SIG hanteert meeteenheden als Lines of code, systeem, component, module en unit, waarbij in een groot aantal gevallen een definitie ontbreekt en zeker geen definitie is gegeven in relatie tot de gebruikte technologie.

Op een groot aantal vragen ter verduidelijking, waaronder de herhaalde vraag van Capgemini naar vergelijkbare projecten die SIG in de eigen referentiedatabase heeft om daarmee de ervaring van SIG te kunnen toetsen met standaard oplossingen, heeft SIG geen antwoord gegeven. Daardoor is onbekend waaraan SIG het ‘marktgemiddelde’ afmeet.

In tegenstelling tot de eigen standaard aanpak voor het uitvoeren van software risk assessments heeft SIG nu wel gegenereerde code in scope genomen.

In 2011 heeft SIG eenzelfde analyse uitgevoerd op Business Release 1, waarin grotendeels dezelfde technologieën gebruikt worden als in MRS. In het eindrapport stelt SIG: “In Siebel PS is code ontwikkeld specifiek voor BR1. Die is echter niet eenduidig te isoleren van de standaard code die al in Siebel PS zit.” en “De regels in OPA en de bedrijfsprocessen in BPEL zijn niet conform een sterrenwaardering te meten, omdat de technologie zich daar niet voor leent.” Een antwoord waarom en hoe SIG nu wel Siebel PS, OPA en bedrijfsprocessen in BPEL kan beoordelen in dit onderzoek, is door SIG niet gegeven.

### Potentiële defects

De redenatie over het aantal potentiële defects kan Capgemini niet ondersteunen:

- De vele slagen om de arm (managementsamenvatting – “er mag worden verondersteld” en paragraaf 4.4.3 - “er kan dus beargumenteerd worden dat er mogelijk nog in de orde van 60.000 defects in MRS aanwezig kunnen zijn”) ontcrachten de stelligheid waarmee SIG uitspraken doet over nog te verwachten defects en daarmee ook over de kwaliteit van het MRS.
- Waar SIG in de analyse van de technische kwaliteit zich baseert op aantallen regels code en mensmaanden als meeteenheden, kiest SIG voor het bepalen van het potentieel aantal defects voor functiepunten als meeteenheid. SIG heeft zelf geen functiepuntentelling gedaan van het MRS, maar baseert zich daarvoor op een rapportage van Gartner. Gartner schat het aantal te realiseren functiepunten in op ongeveer 13.300. Hierbij neemt Gartner in tegenstelling tot SIG de component Dossier wel in scope van het MRS. Ook schat Gartner de maatwerkinspanning voor de component Correspondentie in op 302 functiepunten, terwijl

SIG een inschatting hiervoor geeft van nul mensmaanden. Desondanks corrigeert SIG de functiepunten telling van Gartner niet (naar beneden).

- SIG haalt SixSigma aan om het potentieel aantal defects te beargumenteren. Een verwijzing naar die bron geeft SIG in een voetnoot (nummer 11) in het eindrapport. Deze verwijzing blijkt een blogpost te zijn op een website.

Dit staat overigens los van de verbazing van Capgemini dat SIG de norm voor het aantal potentiële defects fors naar boven heeft bijgesteld ten opzichte van de vorige versie van het eindrapport. Een versie naar aanleiding waarvan Capgemini SIG heeft gewezen op het ontbreken van meer dan 9.000 opgeloste defects. Waar in de conceptversie SIG een norm van 26.000 hanteerde voor het aantal potentiële defects stelt SIG deze norm in de definitieve rapportage op 86.450.

## Overzicht bijlagen

Datum		Bijlage
10 september 2014	Tijdens de technische validatie sessie heeft Capgemini een groot aantal vragen gesteld. Ondanks een uitdrukkelijk verzoek zijn deze niet door SIG genotuleerd.	nvt
24 september 2014	Door het uitblijven van antwoorden van SIG op de vragen van Capgemini tijdens de technische validatiesessie van 10 september, heeft Capgemini haar vragen schriftelijk geformuleerd. Deze vragen zijn via de mail aan de onderzoeksleider van SIG verzonden.	1
3 oktober 2014	In de ogen van Capgemini schoot de beantwoording van de vragen van SIG kwantitatief en kwalitatief tekort. Om die reden heeft Capgemini een inhoudelijke reactie gegeven op de door SIG gepresenteerde resultaten van de technische validatiesessie. Deze reactie is via de mail verzonden aan secretaris van de onderzoekscommissie en de onderzoeksleider van SIG.	2
28 oktober 2014	Ter voorbereiding van de toelichting van SIG op het rapport 'Integrale analyse Multiregelingsysteem' (versie van 22 oktober) heeft Capgemini na lezing van dit rapport een aantal vragen opgesteld. Deze vragen zijn per mail verstuurd aan de onderzoeksleider van SIG met een afschrift aan onder meer de leden van de commissie.	3
30 oktober 2014	Tijdens de toelichting van SIG op de eindrapportage zijn de eerder verstuurd vragen aan de orde geweest. Tijdens deze bijeenkomst hebben SVB en Capgemini een aantal aanvullende vragen gesteld. Deze vragen zijn in het verslag van die bijeenkomst vastgelegd.	4
5 november 2014	Als opvolging van de meeting over 'gegenereerde code' van 3 oktober 2014 en ter voorbereiding van de tweede meeting over 'gegenereerde code' stuurt Capgemini een overzicht van de code die naar de mening van Capgemini niet in scope hoort te zijn van het SIG onderzoek. Dit overzicht is via de mail verstuurd aan onder andere de voorzitter van de commissie en de onderzoeksleider van SIG.  Na de tweede meeting over 'gegenereerde code' heeft SIG een schriftelijke reactie gegeven op het overzicht van de code die naar de mening van Capgemini niet in scope hoort te zijn.	5

Op meerdere momenten heeft Capgemini vragen aan de onderzoekers van SIG gesteld. Ook heeft Capgemini een reactie gegeven op de presentatie van tussenresultaten van SIG. In chronologische volgorde betreft dit de volgende momenten:



## Bijlage 1 – Gestelde vragen naar aanleiding van de technische validatiesessie van 10 september

Nr	Vraag	Thema	Status
1.	Met betrekking tot scoping: Er zijn mensen van Capgemini aanwezig geweest bij de technische sessie van 12 augustus. Het was voor hen niet duidelijk dat het hier een scoping sessie betrof, er is hen ook niet gevraagd met een scope in te stemmen. We hebben geen verslag van deze sessie ontvangen. Later is door SIG aangegeven dat verdere betrokkenheid van Capgemini niet nodig was omdat het proces verder met de SVB werd gelopen. Wat Capgemini uit de sessie van 12 augustus is bijgebleven dat het SIG geen idee had hoe Siebel aan een onderzoek moest worden onderworpen. Blijft bij ons dus de vraag open staan hoe de scope voor uw onderzoek tot stand gekomen is en op basis van welke keuzes en aannames. Uw suggestie is dat hier een scope document voor bestaat. Wij herkennen in uw MRS.XML niet een document waaruit een en ander helder wordt. Daarmee constateren wij dat we niet betrokken zijn geweest bij de scoping van uw onderzoek en vragen we u de scoping van uw onderzoek helder voor ons te maken.	Scope	Na oplevering van het concept eindrapport hebben begin november in korte tijd twee technische sessies plaatsgevonden tussen SIG, Oracle, SVB en Capgemini. Dit heeft geleid tot een schriftelijke reactie van SIG op de voorstelde aanpassingen van SVB en SIG. Een deel van de aanpassingen heeft SIG overgenomen, een ander deel niet. Een volledige overeenstemming is niet bereikt.  In de ogen van Capgemini worden nog steeds elementen in de code meegeteld die gegenereerd zijn en zullen worden. De magere argumentatie van de SIG geeft Capgemini niet het gevoel van een zorgvuldig proces.
2.	U geeft in uw aanpak aan dat Maintainability een betrouwbare indicator is voor de technische kwaliteit van een software product. Wij constateren daarmee dat u alleen naar technische kwaliteit heeft gekeken en de overige aspecten van ISO25010 buiten beschouwing laat. Onduidelijk voor Capgemini is op basis waarvan u deze nadere scoping van uw onderzoek heeft gedaan. Kan u een nadere toelichting hierop op geven?	Definitie software kwaliteit	De stelling dat “van de acht aspecten van ISO 25010 met name Onderhoudbaarheid relevant is voor het bepalen van de technische kwaliteit” is door SIG niet onderbouwd.
3.	Vervolgens heeft u „known defects” leidend gemaakt om iets te zeggen over de Functional Suitability. Wat heeft dit met elkaar te maken, en hoe kan het een gewogen beeld geven over de functional suitability van het systeem?	Definitie software kwaliteit	Functional suitability is als aspect van software kwaliteit na de technische validatiesessie vervallen.
4.	Wij hebben u gevraagd uitleg te geven <i>Hoe</i> u tot de scope bent gekomen	Scope	SIG kiest voor een andere scope van het MRS dan

Nr	Vraag	Thema	Status
	zoals vermeld op slide 17. In het materiaal dat u ons heeft gezonden staat een definitie van scope in „SIG-TUViT Evaluation Criteria Trusted Product Maintainability”. Kunt u uitleggen hoe u in het licht van paragraaf 5.3 van dit document tot uw scope plaat bent gekomen?		in de MRS architectuur is gehanteerd. De insteek van SIG is alleen gericht op de techniek.
5.	Wij hebben u gevraagd naar voorbeelden van systemen zoals die in uw referentie database voorkomen, met name niet object-georiënteerde systemen. Kunt u ons een relevant aantal voorbeelden geven van 'MRS like' systemen of applicatielandschappen?	Kwaliteit rapport	Niet ontvangen.
6.	In de definities wordt gesproken van componenten, modules en units. Hoe bent u tot deze afbakening gekomen, en waarop is de afbakening gebaseerd?	Kwaliteit rapport	Niet opgenomen in het eindrapport.
7.	U heeft de BAV en Dossier buiten scope geplaatst terwijl deze onderdelen wel degelijk in het kader van MRS zijn aangepast. Wat is hiervoor de verklaring?	Scope	SIG heeft een scope vastgesteld, maar geeft geen uitleg waarom deze onderdelen buiten scope zijn geplaatst.
8.	Waarom zijn de templates van Cor buiten beschouwing? Waarom is Fusion middleware niet over meer componenten uitgesplitst?	Scope	<p>Onduidelijk waarom de templates van Cor buiten scope zijn geplaatst.</p> <p>Een indeling in functionele componenten, zoals beschreven in de MRS architectuur, gebruikt SIG niet.</p>
9.	FMW is een verzamelnaam binnen Oracle, waarom heeft u niet een nadere detaillering gedaan omdat de andere componenten duidelijk technologie gedreven zijn?	Scope	In Fusion middleware heeft SIG meerdere technologieën onderkend.
10.	Hoe maakt u onderscheid tussen de standaard AIA objecten en de niet standaard AIA objecten? Uw scope document maakt niet duidelijk hoe u dit onderscheid heeft gemaakt. Kunt u dit verduidelijken?	Maatwerk paradigma	Hiervoor is geen onderbouwing geleverd.
11.	Hoe maakt het SIG onderscheid tussen Siebelscript en aangepaste Siebelscript en maatwerk Siebelscript. Het scope document maakt dat niet	Maatwerk paradigma	Hiervoor is geen onderbouwing geleverd.

<i>Nr</i>	<i>Vraag</i>	<i>Thema</i>	<i>Status</i>
	duidelijk. Kunt u dit verduidelijken?		
12.	Wat verstaat u onder batch?	Scope	“Batch” verwijst naar een verzameling bat-files in de componenten FMC en WC. Deze zijn buiten scope gelaten.
13.	Waarom maakt u een onderscheid tussen ADF XML en XML?	Kwaliteit rapport	Geen antwoord ontvangen.
14.	Waarom heeft u geen plaat van de Codeorganisatie van beide opleveringen in scope?	Kwaliteit rapport	De inhoud van deze slide komt niet terug in het eindrapport.
15.	Waarom is de juiste plaat met OCH in scope niet toegevoegd?	Kwaliteit rapport	De inhoud van deze slide is aangepast in eindrapport.
16.	Waarom heeft u Apex test tool in scope genomen?	Scope	Is later uit scope gehaald.
17.	Kunt u aangeven wat u voor RDT in scope heeft genomen?	Scope	RDT is in het eindrapport niet meer in scope.
18.	OPA en RDT zijn niet opgenomen in uw Scope plaat, is hier een reden voor?	Scope	OPA is in het eindrapport in scope.
19.	Wij hebben u gevraagd uitleg toe te voegen over slide 19. Onduidelijk is wat (Oracle) betekent in dit overzicht en wat de waarden van 17 zijn.	Kwaliteit rapport	De inhoud van deze slide komt niet terug in het eindrapport.
20.	Kunt u aangeven hoe u de Broncoderepository definieert?	Kwaliteit rapport	Referentie aan broncoderepository is niet opgenomen in het eindrapport.
21.	Waarom beschouwt u MRS als een (1) systeem en niet als een groot aantal subsystemen? In de door u opgeleverde documentatie is deze overweging niet helder. Graag uw overwegingen.	Scope	<p>In het eindrapport wordt nog steeds gesteld dat we als Capgemini onderdeel zijn geweest van dit proces. Wij herkennen ons daar niet in.</p> <p>Capgemini is het oneens met de keuze van SIG om MRS als één systeem te beschouwen, omdat het als een geheel wordt gereleased. De MRS architectuurindeling in onafhankelijke functionele componenten geeft invulling aan de eisen van de SVB en is conform een SOA architectuur die maakt dat deze onderdelen onafhankelijk van</p>

Nr	Vraag	Thema	Status
			elkaar gerealiseerd, onderhouden en gereleased kunnen worden. Het MRS dekt het applicatielandschap af ter ondersteuning van het primair proces van de SVB.
22.	Daarnaast heeft u aangegeven dat de Volume van MRS in 2009 al op 1 ster zou hebben gestaan, puur op basis van het feit dat een groot systeem zou worden gebouwd. Kunt u aangeven waarom dit dan nog steeds een aspect is van de technische kwaliteit van het systeem?	Definitie software kwaliteit	Geen argumentatie op gegeven
23.	U heeft ons toegezegd code duplicaten toe te sturen zodat we een analyse kunnen doen van de duplicatie in code, dit hebben wij niet van u ontvangen. Kunt u die alsnog sturen?	Kwaliteit rapport	Capgemini heeft voorbeelden ontvangen en toegang gekregen tot een monitor met de resultaten van de analyse van de R18 software gebruikt voor de conceptrapportage. Van de R17 software (opgeleverd door Capgemini) heeft Capgemini geen gedetailleerde analyse resultaten gekregen. Capgemini heeft geen inzicht gekregen in de resultaten van de analyse die ten grondslag liggen aan de eindrapportage.
24.	Klopt het dat duplicates in code niet goed zijn als het in die technologie mogelijk is aanroepen te doen naar andere units, anders is immers duplicatie niet te vermijden? Heeft u dit in uw overwegingen mee genomen?	Maatwerk paradigma	SIG houdt dit in scope als onderhoudbaarheid maar dan als eigenschap van de gebruikte technologie.
25.	Op slide 30 geeft u aan dat er duplicaten zitten tussen FMW en OCH, kunt u aangeven welke?	Maatwerk paradigma	Capgemini heeft voorbeelden ontvangen en toegang gekregen tot een monitor met de resultaten van de analyse van de R18 software gebruikt voor de conceptrapportage. Van de R17 software (opgeleverd door Capgemini) heeft Capgemini geen gedetailleerde analyse resultaten gekregen. Capgemini heeft geen inzicht gekregen

<i>Nr</i>	<i>Vraag</i>	<i>Thema</i>	<i>Status</i>
			in de resultaten van de analyse die ten grondslag liggen aan de eindrapportage. Capgemini heeft telkens aangegeven dat duplicaten het gevolg waren van het vergelijken van gegenereerde code, die SIG nog steeds in scope houdt.
26.	Op slide 34 komen een aantal technologieën niet voor, kunt u aangeven waarom deze niet zijn meegenomen?	Scope	SIG heeft in de eindrapportage technologieën toegevoegd.
27.	Kunt u aangeven hoe u ‚beslipunten‘ heeft geïdentificeerd in de verschillende technologieën?		Niet toegelicht in het eindrapport. Het door SIG gegeven voorbeeld in de technische presentatie heeft betrekking op een van de gebruikte maatwerk technologieën(Java).
28.	Kunt u ook aangeven hoe gegenereerde code, ook al wordt het achteraf aangepast, op deze manier kan worden beoordeeld. Het is dan de kwaliteit van het gegenereerde niet de kwaliteit van een software engineer die de code heeft aangepast of gemaakt?	Maatwerk paradigma	Geen reactie ontvangen. SIG houdt code in scope (bijv. OPA) die niet handmatig wordt aangepast.
29.	Wij hebben u tijdens de sessie aangeven dat het voor ons volstrekt onduidelijk is hoe de door u uitgevoerde analyse van wat u „known defects“ noemt bijdraagt aan de technische kwaliteit. Kunt u daar een nadere beschouwing op geven?	Kwaliteit rapport	Ontbreekt in de eindrapportage.
30.	Zou u eenzelfde beschouwing willen geven over de analyse van het test-proces?	Kwaliteit rapport	Het blijft voor ons onduidelijk welk testproces de SIG als passend beschouwd.

## Bijlage 2 – Reactie Capgemini op gepresenteerde bevindingen tijdens de technische validatiesessie

Nr	Opmerking	Thema	Status
1.	<p><b>Beperkte definitie van software kwaliteit</b></p> <p>De eerste twee onderzoeksvragen van de commissie aan SIG (slide 4) hebben betrekking op “integrale analyse van de kwaliteit van de software”. SIG heeft ervoor gekozen om het aspect “integrale analyse van de kwaliteit” zoals verwoord in de onderzoeksvragen op te vatten in de context van het SIG/TÜViT kwaliteitsmodel voor Trusted Product Maintainability, gebaseerd op ISO25010. Vervolgens heeft SIG in de context van ISO25010 Functional Suitability zich gebaseerd op de known defects (slide 9 en verder).</p> <p>Het gevolg van deze keuzes is dat de analyse van de kwaliteit van de software zich beperkt heeft tot twee van de acht hoofdcategorieën voor product kwaliteit zoals gedefinieerd in ISO25010. De andere zes hoofdcategorieën, waaronder usability, zijn in de analyse van SIG buiten beschouwing gelaten. Onderbouwing hiervoor ontbreekt.</p> <p>Terzijde merken wij op dat deze wijze van kwaliteitsmeting afwijkt van de door SVB en Capgemini gemaakte afspraken over kwaliteitsmeting en – borging in het programma.</p> <p>Oracle heeft diverse reviews gedaan van het landschap en had vaste zitting in het SVB10 programma om de kwaliteit van te waarborgen. Alle Oracle bevindingen zijn opgevoerd in TeamForge en besproken en zo nodig opgelost. Van delen van fusion middleware werd door Oracle afgegeven dat het “Suitable voor production is”. Oracle heeft geen van de issues die SIG gemeten heeft in onderhoudbaarheid als issue vanuit hun best-practice opgevoerd.</p>	Definitie software kwaliteit	<p>Dit punt blijft staan in de ogen van Capgemini.</p> <p>Functional suitability is uiteindelijk vervallen in de analyse van de kwaliteit van de software.</p> <p>De resultaten van de Oracle reviews op de software heeft SIG niet betrokken in de analyse. Een onderbouwing voor die keuze ontbreekt in het eindrapport.</p>

Nr	Opmerking	Thema	Status
2.	<p><b><u>Ontbreken van de duiding van de business en IT-context</u></b></p> <p>Het MRS is – net als ieder ander IT-systeem - binnen een specifieke business en IT context ontworpen en gerealiseerd. Deze context is onder meer beschreven in de SVB streefarchitectuur en het integraal ontwerp van het MRS. Binnen deze context zijn onder meer keuzes gemaakt voor een integrale generieke ondersteuning van het volledig primair proces van de SVB, de inzet van standaard pakketten, een service gebaseerde architectuur en het gebruik van bedrijfsregels om veranderingen in wet- en regelgeving sneller door te kunnen voeren. Deze specifieke context en gemaakte architectuurkeuzes komen in de beoordeling van de software kwaliteit niet terug.</p> <p>Ook het volgen van de best practices van Oracle komt niet terug in de beoordeling.</p> <p>Het beeld dringt zich daarmee sterk bij ons op dat SIG alleen geoordeeld heeft over de technische kwaliteit van de software en dat bovendien vanuit een paradigma dat uitgaat van volledig maatwerk. Een oordeel of de kwaliteit van de gerealiseerde software beter had gekund, gegeven de specifieke business en IT-context, ontbreekt.</p>	Business en IT context	Capgemini handhaaft deze opmerkingen.
3.	<p><b><u>Scope</u></b></p> <p>De door SIG gekozen scope past niet bij de indeling die binnen SVB10 architectureel is gekozen; de indeling die nu door SIG gekozen is vooral gebaseerd op technologie en gaat voorbij aan de indeling in functionele architectuurcomponenten, zoals gepresenteerd in de technische sessie van 5 augustus 2014. In het integraal ontwerp is MRS al onderverdeeld in componenten die uitgangspunt zijn geweest bij bouw. Wij herkennen dit slechts ten dele in de door SIG gekozen indeling. De mondeling gegeven toelichting tijdens de presentatie dat SIG MRS als één systeem beschouwt,</p>	Scope	<p>Capgemini handhaaft de bezwaren aangaande de scope definitie van SIG.</p> <p>In het eindrapport beschouwt SIG het MRS nog steeds als één systeem, maar SIG gebruikt hiervoor een andere redenatie: “Er is voor gekozen om MRS als één systeem te beschouwen vanwege het feit dat het systeem in zijn geheel wordt gereleased.” Deze redenatie vindt</p>

Nr	Opmerking	Thema	Status
	<p>omdat er zo over het MRS wordt gesproken, vinden wij een argument dat onvoldoende hout snijdt. Onduidelijk voor ons blijft waarom SIG MRS als één geheel beschouwt. Dit had ook verschillende delen kunnen zijn, de architectuur geeft hier een duidelijke aanleiding toe. In dat geval had SIG de beoordeling voor elk van de in het integraal ontwerp onderkende functionele componenten moeten uitvoeren. Dit had zeker invloed gehad op de beoordeling van het volume en vrijwel zeker ook op de andere kwaliteitskenmerken.</p> <p>De uitsluitingen lijken arbitrair; deze begrijpen we niet (BAV, Dossier). Voor deze zijn wel degelijk aanpassingen verricht. Van Documaker heeft SIG alle templates buiten scope geplaatst, voor ons is onduidelijk waarom SIG dit doet. Onduidelijk blijft ook hoe SIG standaard code van Oracle heeft uitgesloten. In de sessie gaf SIG aan dat dat via time-stamps is gegaan. In onze ogen is dit geen betrouwbare methodiek. Op die manier is standaard Oracle code, die via een latere upgrade of patch aan de standaard code is toegevoegd, nu mogelijk meegeteld als maatwerk. Dit geeft ons niet de overtuiging dat SIG de juiste scope heeft gehanteerd.</p> <p>Wij missen Fast Formula als gebruikte technologie en begrijpen niet dat Python in scope is genomen. Met Python zijn enkele tools gebouwd voor het vereenvoudigen van deployments. Deze maken geen onderdeel uit van MRS.</p> <p>Volgens de richtlijnen "SIG/TÜViT Evaluation Criteria Trusted Product Maintainability" kan SIG de werkwijze niet toepassen op "Generated code files, other than those manually modified after generation". In de door SIG in scope genomen code zit een grote hoeveelheid van dit soort code zowel in de hoek van FMW, ODI, OPA als in ADFxml. Deze code wordt aan de</p>		<p>Capgemini niet valide. Juist de indeling in onafhankelijke functionele componenten conform een SOA architectuur maakt dat onderdelen onafhankelijk van elkaar gereleased kunnen worden. Dit is ook tijdens de testfase zo gebeurd.</p> <p>Fast Formula ontbreekt nog steeds als technologie. Een reden voor het niet opnemen van die technologie heeft Capgemini niet ontvangen. Python is wel door SIG uit scope geplaatst.</p>



Nr	Opmerking	Thema	Status
	<p>hand van grafische schermen gegenereerd en bij wijzigingen worden opnieuw deze schermen gebruikt. Deze code wordt dus niet met de hand aangepast. Volgens de SIG richtlijnen zou deze dus ook buiten de scope van het onderzoek moeten vallen. Het wel meenemen van de gegenereerde code in uw bevindingen achten wij onterecht en het beïnvloedt de waardering van de onderhoudbaarheid sterk negatief.</p> <p>Op 24 februari 2011 heeft SIG een rapportage opgeleverd over het door SIG uitgevoerde onderzoek naar Business Release 1. Daarin stelt SIG:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• “In Siebel PS is code ontwikkeld specifiek voor BR1. Die is echter niet eenduidig te isoleren van de standaard code die al in Siebel PS zit. Op basis van steekproeven schat SIG in dat de specifiek voor BR1 ontwikkelde Siebel code drie sterren kwaliteit heeft. “</li> <li>• “De regels in OPA en de bedrijfsprocessen in BPEL zijn niet conform een sterrenwaardering te meten, omdat de technologie zich daar niet voor leent.”</li> </ul> <p>Onduidelijk voor ons is waarom en hoe SIG nu wel Siebel PS, OPA en bedrijfsprocessen in BPEL kan meenemen in het 2014 onderzoek. Dit roept vragen op over de gehanteerde methode en/of uitgangspunten, en daarmee ook over de hieraan gerelateerde bevindingen en conclusies.</p>		
4.	<p><b><u>Relatie functional suitability en known defects onduidelijk</u></b></p> <p>Voor het vaststellen van de functional suitability baseert SIG zich op het aantal vastgelegde known defects in TeamForge. Een onderbouwing van de stelling van SIG (slide 9) dat het aantal defects maatgevend is voor de functional suitability hebben wij niet ontvangen.</p> <p>In de mondelinge toelichting tijdens de technische validatie sessie heeft SIG aangegeven dat <i>alle</i> defects zijn geteld. De vastgelegde defects hebben niet alleen betrekking op de kwaliteit van de MRS software, maar ook op de</p>	Kwaliteit rapport	<p>Functional suitability als kwaliteitsaspect is vervallen in het eindrapport.</p> <p>Op aangeven van Capgemini heeft SIG later ook de defects ten aanzien van requirements en ontwerpen meegeteld.</p>

Nr	Opmerking	Thema	Status
	<p>requirements, functionele en technische documentatie, datamigratie en onderdelen die door SIG buiten de scope van het onderzoek zijn geplaatst. Een opgevoerd defect kan bovendien na onderzoek geen defect blijken te zijn ('rejected', in het geval van MRS BR2 910 defects die betrekking hebben op de code). De stelling van SIG dat het aantal defects maatgevend is voor de functional suitability is naar onze mening dan ook niet onverkort houdbaar.</p>		
5.	<p><b>Live datum en defects</b></p> <p>In de analyse van de defects neemt SIG (met een pijltje op slides 53-55) de live-datum in beschouwing als SIG de defects beschouwt in het kader van functional suitability. We hebben in de sessie al aangegeven dat deze datum schoof en niet op alle momenten in uw diagram op de zelfde datum stond. Volgens ons was deze datum als volgt (zie PID BR 2 en Change 115 alsmede verslagen program board):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• In december 2011 waren we bezig met de detail planning voor de PID stage 2. Stage 2 zou in 3 stappen, waves genaamd, opgeleverd worden. Daarbij was 31 maart 2013 de einddatum voor stage 2 en 8 oktober 2013 de go live datum (einddatum stage 3). Deze laatste datum was een werkhypothese want er lag geen detail planning voor stage 3 en ook niet voor de gebruikersimplementatie.</li> <li>• Op 15-6-2012 was er nog geen verandering in de hiervoor genoemde planning en data.</li> <li>• Op 15-12-2012 was de planning inmiddels aangepast. Een vierde wave was aan stage 2 toegevoegd i.v.m. een groot aantal extra te realiseren change requests. De einddatum van stage 2 is daarbij met 5 weken opgeschoven naar 3 mei 2013. Omdat er nog steeds geen detailplanning was voor zowel stage 3 als de gebruikersimplementatie heeft niemand geprotesteerd toen de</li> </ul>	Kwaliteit rapport	Functional suitability is als aspect van software kwaliteit in het eindrapport komen te vervallen.

Nr	Opmerking	Thema	Status
	<p>stuurgroep besloot dat de go-live datum gewoon 8 oktober 2013 bleef.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Op 15-5-2013 was inmiddels bekend dat de einddatum van stage 2, 3 mei 2013, niet was gehaald en dat er 3 weken vertraging was. De nieuwe einddatum, 24 mei 2013, is gehaald. Op dat moment liep de discussie over de go-live datum nog niet en stond deze dus nog altijd op 8 oktober 2013.</li> <li>• In de programmaboord van 17 juni 2013 geeft de SVB programmamanager aan dat de go-live datum van 8 oktober onder zeer grote druk staat (lees onhaalbaar is).</li> <li>• In de stuurgroep van 12 juli 2013 lag er een document van de SVB programma manager en directeur ITB dat 8 oktober 2013 onhaalbaar was.</li> </ul> <p>De focus is daarna op andere data komen te staan en heeft de planning van testen grondig gewijzigd. Hiermee heeft de weergave geen zinvolle informatie met betrekking tot functional suitability.</p>		
6.	<p><b><u>Geen inzage in referentiedatabase</u></b> Wij hebben SIG gevraagd ons inzage te geven in projecten in hun referentiedatabase met een vergelijkbare business en IT context, om zo vast te kunnen stellen dat de analyse van SIG leidt tot een herkenbaar, objectief en gebenchmarked oordeel van de software kwaliteit van het MRS. Het oordeel van SIG is immers een relatief oordeel in verhouding tot vergelijkbare projecten: in de methode van SIG worden vergelijkbare projecten met elkaar vergeleken ('appels met appels'). Tot op heden hebben wij geen antwoord op deze vraag gekregen.</p>	Kwaliteit rapport	Geen inzage gekregen.
7.	<p><b><u>Test</u></b> Als laatste onderdeel van de gepresenteerde analyse van functional suitability geeft SIG een "analyse" van het testproces (slide 58 en verder).</p>	Kwaliteit rapport	SIG heeft functional suitability als kwaliteitskenmerk in het eindrapport laten vervallen.

Nr	Opmerking	Thema	Status
	<p>SIG geeft daarin het verschil weer tussen het master testplan en de stand van zaken nu met betrekking tot automatisch unit-testen. Deze analyse geeft de veranderende inzichten van de SVB met betrekking tot testen aan, maar geeft op geen enkele wijze nader inzicht in functional suitability. Wat ons betreft heeft dit geen toegevoegde waarde.</p>		
8.	<p><b>Broncoderepository</b> De broncoderepository is gestructureerd. Onder de broncoderepository verstaan wij SVN waarin de documentatie en code is opgeslagen. In het Configuration management plan is in een aparte bijlage weergegeven hoe deze structurering is. De ‘bevinding’ op slide 65 herkennen wij daarom niet. Ook de naamgeving is afgesproken, dus ook deze bevinding herkennen wij niet. Doordat voor ons onduidelijk is wat SIG broncode repository noemt, is het onduidelijk in te schatten waar SIG artefacten van compilatie/packaging heeft gezien. Wij hebben wel backups gemaakt van bepaalde objecten.</p>	Scope	Het eindrapport bevat geen opmerkingen meer over de broncoderepository.
9.	<p><b>Omvang van het systeem</b> Het systeem krijgt een 0,5 ster voor zijn omvang, omdat het een groot systeem is. Ten tijde van de aanbesteding van dit systeem was het al duidelijk dat MRS een groot systeem zou worden, zonder dat er ook maar een uur aan het systeem was besteed. Sterker nog: op verzoek van de SVB is de oorspronkelijke scope uit de aanbesteding uitgebreid met componenten voor financieel afhandelen (eBS), correspondentie (Documaker) en management informatie (OBIEE). In die zin heeft de SVB opdracht gegeven een minder onderhoudbaar systeem te laten bouwen. Daarom zien wij dit meer als een gegeven dan een aspect van de technische kwaliteit van MRS en derhalve dient het aspect Omvang uit uw overall beoordeling gehaald te worden.</p> <p>De omvang van het systeem wordt beschouwd aan de hand van de</p>	Business en IT context	<p>MRS is een groot systeem omdat dit het gehele applicatielandschap invult ter ondersteuning van het primair proces van de SVB.</p> <p>De kengetallen blijven onduidelijk. Dit geldt met nadruk voor de technologieën waarin de regels code grotendeels of volledig worden gegenereerd.</p>

Nr	Opmerking	Thema	Status
	hoeveelheid code die moet worden beheerd. Het is voor ons onduidelijk hoe SIG aan de kengetallen komt voor Lines of Code per man maand. Hiermee wordt de door SIG gebruikte methode voor ons lastig te beoordelen, zonder nadere informatie.		
10.	<p><b>Duplication</b>            Duplicatie wordt door SIG gezien als een probleem in code en dient opgelost te worden door de duplicaat code in een sub-unit op te nemen en deze vervolgens aan te roepen (slide 27 en verder).            Er zijn in ieder geval twee redenen om van deze mechaniek af te wijken:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. De technologie kan niet werken met een unit-aanroep of te wel het kan niet anders dan via duplicates</li> <li>2. Code wordt met duplicate code gegenereerd en het is geen common practice deze gegenereerde code handmatig aan te passen zodat deduplicatie optreed, de tijdwinst van generatie wordt dan volledig teniet gedaan en hergeneratie wordt onmogelijk gemaakt.</li> </ol> <p>Deze beide situaties komen in MRS voor en zijn door SIG ten onrechte meegenomen in de waardering voor duplication. Onverkort gaat hier overigens ook op dat SIG code in scope neemt die niet in scope genomen had moeten worden. Derhalve dient het aspect Duplication uit uw overall beoordeling gehaald te worden.</p>	Maatwerk paradigma	SIG past een onduidelijke redenatie toe in het in en uit scope verklaren van code naar aanleiding van dit argument. De mening van Capgemini blijft dat er teveel code in scope is genomen.
11.	<p><b>Unit Size</b>            Voor unit-size gaat bovenstaande redenatie ook op. Units dienen volgens SIG bij voorkeur klein te worden gehouden door hergebruik en aanroep van kleine sub-routines (slide 32 en verder).            Er zijn redenen om hier van af te wijken:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Code is gegenereerd en het is geen common practice deze gegenereerde code handmatig aan te passen zodat kleinere</li> </ol>	Maatwerk paradigma	Geen reactie ontvangen.

Nr	Opmerking	Thema	Status
	<p>units ontstaan.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Technologisch moet het – rekening houdend met de gebruikte technologie - mogelijk zijn kleinere units te gebruiken.</li> <li>3. Performance moet in ogenschouw genomen worden bij het opbreken in kleinere stukken.</li> </ol> <p>Bovenstaande redenen komen in de door SIG onderzochte code voor en buiten beschouwing worden gelaten voor de afweging met betrekking tot unit Size.</p> <p>Voor wat betreft performance schrijft Oracle in “Performance Tuning for Oracle Business Process Management Suite 11g”: “As a general rule of thumb, it is not desirable to have a BPEL process with more than one hundred activities in it or a BPMN process with more than about fifty activities. If more activities are needed, consider breaking the process down into smaller sub-processes and chaining them together. These are not hard and fast numbers – determine suitable numbers based on testing.” Wij hebben deze best-practice gevolgd. Derhalve dient het aspect Unit Size uit uw overall beoordeling gehaald te worden.</p> <p>Onverkort gaat ook hier overigens op dat SIG code in scope neemt die niet in scope genomen had moeten worden (zie omvang van het systeem).</p>		
12.	<p><b>Unit Complexity</b></p> <p>Bij unit size hebben we al redenen aangehaald om units niet te verkleinen, dat gaat ook bij deze categorie op. Ook hier neemt SIG code in scope die niet in scope zou moeten worden genomen.</p> <p>Overigens heeft Les Hatton (Kingston University) in 2008 na studie geconcludeerd dat cyclomatische complexiteit dezelfde voorspellende waarde heeft als Lines of code. In die zin beoordeelt SIG hier opnieuw het</p>	Maatwerk paradigma	Geen reactie ontvangen.

Nr	Opmerking	Thema	Status
	<p>volume van het systeem (<a href="http://www.leshatton.org/TAIC2008-29-08-2008.html">http://www.leshatton.org/TAIC2008-29-08-2008.html</a>). Ook andere publicaties hebben de additionele toepasbaarheid van McCabe in twijfel getrokken (<a href="https://dspace.mit.edu/bitstream/handle/1721.1/47149/cyclomaticcomplexity00gill.pdf?sequence=1">https://dspace.mit.edu/bitstream/handle/1721.1/47149/cyclomaticcomplexity00gill.pdf?sequence=1</a>).</p> <p>Derhalve dient het aspect Unit Complexity uit de overall beoordeling gehaald te worden.</p>		
13.	<p><b>Unit interfacing</b></p> <p>In het document “SIG/TÜVIT Evaluation Criteria Trusted Product Maintainability” stelt SIG:</p> <p><i>“The unit interfacing of source code negatively influences reusability since units with a high number of parameters are harder to instantiate because more knowledge about the context and expected parameter values for each of the parameters is required to reuse a unit.”</i></p> <p>Bij de SVB is het gebruik van een common model als een van de architectuur principes meegenomen om zo veel mogelijk de zelfde (hoeveelheid) parameters te delen in onderlinge units juist om het begrip van de interface te vergroten en te zorgen dat niet elke gewijzigde parameter aanroep tot een nieuwe unit zou leiden. Deze twee uitgangspunten zijn in tegenspraak met elkaar.</p> <p>Dat hier een redelijke score uit komt heeft te maken met het feit dat SIG een xml-bestand als 1 parameter beschouwd. Hier heeft SIG niet de juiste scope gekozen.</p>	Business en IT context	Geen reactie ontvangen.
14.	<p><b>Module Coupling/Component Balance/Component independence</b></p> <p>De methode van SIG is voor ons black box en deze onderdelen van de analyse kunnen wij derhalve niet van een reactie voorzien behalve dat de juiste scope niet is gebruikt.</p>	Kwaliteit rapport	De methode van SIG blijft voor Capgemini een black box.

Nr	Opmerking	Thema	Status
15.	<p><b><u>Onnavolgbaarheid</u></b></p> <p>Bij het uitvoeren van de integrale analyse van de kwaliteit van de software heeft SIG keuzes gemaakt onder meer ten aanzien van scope, uitleg van kwaliteit, wat telt als maatwerk en definitie van component. Deze keuzes zijn voor het merendeel voor ons onvoldoende onderbouwd. In die gevallen waar die onderbouwing wel gegeven is, hebben wij ernstige twijfels over de toepasbaarheid en relevantie daarvan voor het specifieke object van onderzoek (MRS).</p> <p>SIG hanteert meeteenheden als Lines of code, systeem, component, module en unit, waarbij in een groot aantal gevallen een definitie ontbreekt en zeker geen definitie is gegeven in relatie tot de gebruikte technologie. De gegeven toelichting richt zich op Java. Dit is één van de meer dan 15 gebruikte technologieën die niet representatief is voor alle gebruikte technologieën. Bovendien maakt Java in volume maar een klein deel uit van het geheel. Door het ontbreken van een definitie in relatie tot de gebruikte technologie, kunnen wij op grond van de ontvangen mondelinge toelichting niet aangeven of de door SIG bepaalde meeteenheden juist zijn. Ook is onduidelijk op welke gronden SIG zich baseert bij het vaststellen van de inspanning in mensmaanden. En deze meeteenheden vormen voor een belangrijk deel de basis van de bevindingen van SIG.</p> <p>Hierdoor is het onnavolgbaar op welke manier SIG objectief, herhaalbaar en onderbouwd tot haar bevindingen komt.</p>	Kwaliteit rapport	Ook na lezing van het eindrapport handhaaft Capgemini deze bezwaren.
16.	<p><b><u>Afsluitend</u></b></p> <p>Het beeld dat uit deze bevindingen oprijst kan gemakkelijk negatief worden opgevat. Als dat gebaseerd zou zijn op onweerlegbare feiten en een transparante wijze van beoordeling, zou Capgemini daar vrede mee kunnen hebben. Nu dit niet zo is moeten wij erop aandringen dat deze bevindingen</p>	Kwaliteit rapport	Ook na de technische toelichtingen en lezing van het eindrapport handhaaft Capgemini deze stelling.



<i>Nr</i>	<i>Opmerking</i>	<i>Thema</i>	<i>Status</i>
	aan de hand van het voorgaande op zijn minst worden gerelativeerd c.q. buiten beschouwing zullen worden gelaten.		

### Bijlage 3 – Vragen Capgemini over het eindrapport ‘Integrale analyse Multiregelingensysteem’ (versie 22 oktober 2014)

<i>Nr</i>	<i>Opmerking</i>	<i>Thema</i>	<i>Status</i>
1.	Wilt u de scope van uw onderzoek samenvatten langs de lijnen van architectuur, type onderzochte code, uitgevoerde werkzaamheden en gebruikte developmentcase? Welke keuzes en aannames hebben de onderzoekers hierbij gemaakt?	Scope	Deze samenvatting ontbreekt. De scope is door SIG vastgesteld langs de lijn van gebruikte technologie.
2.	Op ons verzoek heeft SIG ons voorbeelden gestuurd van FMW en ODI code, waaraan SIG gemeten heeft op de karakteristieken duplicatie, unit size en unit complexity. In de voorbeelden zien wij veel code die volledig vanuit een designtool is gegenereerd. Waarom heeft SIG deze code toch meegenomen in de beoordeling van de onderhoudbaarheid?	Maatwerk paradigma	Na een inhoudelijke discussie over gegenereerde code in ODI en FMW heeft SIG aangegeven delen van die gegenereerde ODI en FMW code uit scope te halen. Dit lijkt alleen doorgevoerd te zijn in de analyse van de R18 versie en niet in die van de versie 17. Op geen andere manier kan Capgemini anders verklaren waarom van versie 18 80% van de ODI code (ruim 67.000 regels) en van versie 17 1.8% (1.700) van de ODI code uit scope is genomen. Ook voor het verschil in FMW code (100.000 regels verschil) kan Capgemini geen andere verklaring vinden. Ook dit beïnvloedt de score op onderhoudbaarheid (ten onrechte) negatief.
3.	SIG geeft het advies om Fusion middleware eventueel te vervangen door een kleiner of eenvoudiger alternatief. Aan welke producten denkt SIG binnen de context van het MRS?	Kwaliteit rapport	Het eindrapport bevat geen advies in deze. Onduidelijk voor Capgemini is hoe dan onverkort kan worden gesteld dat de gewenste functionaliteit kan worden geleverd.
4.	In de methodische toelichting in paragraaf 3.3 geeft SIG aan: “Fouten gevonden tijdens de requirements- en ontwerpfase worden daarbij ook als defects gerekend, alsmede documentatiefouten”. Waarom heeft SIG	Kwaliteit rapport	Deze heeft SIG in het definitieve eindrapport opgenomen.

<i>Nr</i>	<i>Opmerking</i>	<i>Thema</i>	<i>Status</i>
	desondanks de BR2 functionele en technische ontwerp defects niet meegeteld in de telling van het aantal gevonden defects?		
5.	Wat heeft de realisatie van MRS volgens SIG gekost? En welke kostensoorten heeft SIG daarin betrokken?	Kwaliteit rapport	SIG refereert aan een opgave van SVB van een totaalbedrag. Een uitsplitsing naar kostensoorten is niet gegeven in het rapport. Capgemini kan de juistheid van het bedrag en daarmee de opmerkingen over prijs/prestatie daardoor niet beoordelen. Overigens heeft de staatssecretaris in haar brief van 26 mei 2014 een aanzienlijk lager bedrag aan reeds gedane uitgaven voor de ontwikkeling van het tweede onderdeel van het MRS genoemd.
6.	In de eindrapportage zien wij het kwaliteitskenmerk Functional Suitability niet meer terug, terwijl dit in de technische validatiesessie wel onderdeel uitmaakte van het onderzoek. Wat is uw overweging om ook dit aspect van software kwaliteit te laten vervallen?	Definitie software kwaliteit	Geen toelichting ontvangen.
7.	In 3.2 van uw rapport beschrijft u de onderbouwing voor uw methode om de kwaliteit van software te meten, getoetst door externe partijen. In uw rapport doet u ook uitspraken over de prijs kwaliteit verhouding alsmede het gevolgde test-proces, kunt u aangeven op basis waarvan u hiervoor als autoriteit gezien kan worden?	Kwaliteit rapport	Geen toelichting ontvangen. Nergens vind Capgemini terug waar SIG, SVB, Oracle en Capgemini "Agree to disagree" zoals in de sessies in November wel was afgesproken.
8.	U schrijft in 3.1: "ten aanzien van aantoonbaar onjuiste bevindingen is geen reactie ontvangen". Kunt u aangeven hoe u de diverse vragen en reacties van Capgemini classificeert?	Kwaliteit rapport	Zinsnede is vervallen in het eindrapport.
9.	In 4.4.2 stelt u: "door een lager tijdsdruk op een project zullen minder defects worden gegeneerd en dat geeft ruimte om meer defects te vinden". Kunt u aangeven hoe de tijdsdruk is afgenomen als de live-datum is verschoven omdat de scope van MRS uitgebreid is?	Kwaliteit rapport	Zinsnede is aangepast in het eindrapport.

<i>Nr</i>	<i>Opmerking</i>	<i>Thema</i>	<i>Status</i>
10.	Kunt u schetsen wat volgens het SIG de juiste test-aanpak zou zijn geweest?	Kwaliteit rapport	Geen reactie ontvangen.
11.	De publicatie 'Standardized Code Quality Benchmarking for Improving Software Maintainability' (te vinden op de website van SIG) is mede van de hand van de chief research officer van SIG prof.dr. ir. Joost Visser. In deze publicatie staan de volgende zinsnedes: "The standardized evaluation procedure [...] has its focus on assessing a software product's maintainability. As described in the ISO/IEC 9126, this is just one aspect of a software product's quality, thus it is possible and even desirable to use it in combination with other quality instruments." Hoe verhoudt dit inzicht zich tot de in het rapport gemaakte keuze om alleen het aspect maintainability te onderzoeken?	Definitie software kwaliteit	Toelichting ontbreekt.

## Bijlage 4 – Aanvullende vragen en opmerkingen op het eindrapport ‘Integrale analyse Multiregelingensysteem’ (versie 22 oktober 2014), gesteld tijdens de toelichting van SIG op 30 oktober 2014

Nr	Opmerking	Thema	Status
1.	Waarom is gekozen voor een andere indeling dan de functionele indeling?	Scope	SIG geeft aan dat gekozen is voor een technische insteek die zeer goed bleek te passen op de aangeleverde broncode.
2.	Waarom zijn componenten buiten scope geplaatst? Dit heeft naar de mening van Capgemini consequenties voor de conclusies.	Scope	Geen duidelijke onderbouwing gevonden, ook niet terwijl voor een deel van de code in scope sommige elementen van de SIG-methodiek niet kunnen worden toegepast.
3.	Is er een alternatief voor Fusion? Dat heeft SIG niet onderzocht, maar door SIG wordt wel gesteld dat Fusion vanuit technisch oogpunt minder complex gebouwd had kunnen worden.	Kwaliteit rapport	Aanbeveling voor een alternatief product geeft SIG niet.
4.	Had het MRS – gegeven de technologiekeuze – beter gebouwd kunnen worden?	Business en IT context	Het rapport richt zich op onderhoudbaarheid van het MRS. SIG doet alleen de uitspraak om de FMW component te herzien of te vervangen door een kleiner of eenvoudiger alternatief, maar geeft geen verdere invulling aan dit advies.
5.	Is FMW groot of te groot? Vanuit SIG wordt aangegeven dat de hoge mate van duplicatie een indicatie is dat het volume kleiner had kunnen zijn. Volgens SIG is MRS ‘too big to handle’.	Business en IT context	SIG heeft de context van MRS niet meegewogen. Antwoord is nu “groot”.
6.	Is het onderzoek herhaalbaar? Deze vraag wordt gesteld tegen de achtergrond dat bij de tweede versie die is onderzocht (18.04) naar meer componenten lijkt te zijn gekeken. SIG geeft aan dat de metingen in het onderzoek herhaalbaar zijn, maar dat het gesignaleerde verschil moet worden uitgezocht.	Kwaliteit rapport	In het definitieve eindrapport verklaart SIG waarom bepaalde technologieën op onderdelen in R17 niet en in R18 wel kunnen worden beoordeeld.
7.	Is de omzetting naar XML wel verantwoord of worden daardoor appels	Maatwerk paradigma	SIG geeft aan dat dit gangbare methodiek is en

<i>Nr</i>	<i>Opmerking</i>	<i>Thema</i>	<i>Status</i>
	met peren vergeleken?		dat als het ware fruit met fruit wordt vergeleken.
8.	Capgemini geeft aan dat de argumentatie met betrekking tot de herbouwwaarde gebaseerd is op nogal wat aannames (aantal defects, genoemde bedragen, aantal functiepunten uit Gartner-onderzoek).	Kwaliteit rapport	Ook na lezing van het eindrapport handhaaft Capgemini deze overtuiging.
9.	Van de kant van Capgemini wordt aangegeven dat de gehanteerde aanpak/methodiek en de gepresenteerde feiten/bevindingen zoals geschetst in de SIG-rapportage niet worden gedeeld. Indien SIG andere aannames en uitgangspunten zou hanteren inzake het aantal functiepunten, het deel gegeneerde code 'in scope' en het aantal defects, dan zouden de conclusies van het onderzoek er volgens Capgemini heel anders uit kunnen zien.	Kwaliteit rapport	Ook na lezing van het eindrapport handhaaft Capgemini deze overtuiging.
10.	SVB en Capgemini stellen vraagtekens bij de keuze dat in dit onderzoek primair is gekeken naar het criterium onderhoudbaarheid.	Definitie software kwaliteit	Van de kant van de deskundigen wordt aangegeven dat onderhoudbaarheid met het oog op de toekomstgerichte onderzoeksvraag een cruciale variabele is (en niet de enige variabele is waarnaar in dit onderzoek is gekeken).
11.	Wij hebben aangegeven dat de conclusie in paragraaf 4.5.7 ("een verkeerd beeld van de projectvoortgang aan de zijde van SVB") niet door feiten in het rapport wordt onderbouwd. Verzoek om deze conclusie te onderbouwen of weg te laten.	Kwaliteit rapport	De onderbouwing met feiten ontbreekt in het rapport.
12.	Onderzoeksvraag 5 heeft betrekking op de prijs/kwaliteit verhouding. SIG besteed één zin aan de prijs en geeft in diezelfde zin een kwalificatie af over de prijs. Capgemini vraagt naar een verdere onderbouwing van de prijsopbouw (welke kostencomponenten zijn in scope genomen).	Kwaliteit rapport	Een onderbouwing van de prijsopbouw ontbreekt. SIG neemt de totaalkosten van SVB over. De staatssecretaris heeft in haar brief van 26 mei 2014 aan de Tweede Kamer een aanzienlijk lager bedrag aan reeds gedane uitgaven voor de ontwikkeling van het MRS genoemd.
13.	SIG maakt onder andere gebruik van een Gartner onderzoek. SIG neemt	Kwaliteit rapport	Geen onderbouwing in het rapport waarom SIG

<i>Nr</i>	<i>Opmerking</i>	<i>Thema</i>	<i>Status</i>
	daarbij de functiepuntschatting van Gartner over, maar niet de productiviteitscijfers per functiepunt uit het Gartner onderzoek. Onduidelijk is waarom SIG maar ten dele gebruik maakt van het Gartner onderzoek.		wel de functiepuntentelling van Gartner overneemt, maar niet de door Gartner gehanteerde ureninspanning per functiepunt.

## Bijlage 5 – Gegeneerde code die niet in scope hoort te zijn volgens Capgemini

<i>Nr.</i>	<i>Technology</i>		<i>Thema</i>	<i>Status</i>
1.	ADF XML	Totally out of scope, is generated	Scope	Blijft in scope omdat SIG aangeeft dat er SVB specifieke code in zit. Echter dit zijn onderdelen die in een wizard worden toegevoegd, dit blijft totaal gegeneerde code.
2.	Batch	Al eerder uit scope verklaard; dit zijn allemaal Deployment scripts	Scope	Uit scope geplaatst in het definitieve eindrapport.
3.	OPA	Xgen wordt gegeneerd vanuit OPA dus uit scope.	Scope	Deze code is volledig gegeneerd vanuit de specificaties van bedrijfsregels. SIG houdt de gegeneerde code in scope, omdat het 1 op 1 is met de achterliggende word en excell documentatie. Capgemini vind deze argumentatie niet correct en in tegenspraak met de definitie die SIG geeft van code die in scope van het onderzoek moet worden genomen.
4.	ODI	Alle ODI SFOL_*.xml files are generated. We could not find these in R18, but they were taken into scope in R17 (as per received spreadsheet with examples for FMW and ODI duplicates, unit size and unit complexity)	Scope	Uit scope genomen.
5.	PL/SQL	Als artf er in voorkomt is het een patch en geen code, dus uitsluiten.	Scope	Volgens SIG onderdeel van de te onderhouden code. Naar de mening van Capgemini ten onrechte: dit is code in een patch die niet onderhouden wordt.
6.		.tab en .syn moet uit de code, hier kun je geen kleinere units van maken dus hier over duplication praten is niet zinvol.	Scope	Blijft in scope omdat SIG van mening is dat deze verminderde onderhoudbaarheid dan onderdeel is van de technologie. Naar de mening van



Nr.	Technology		Thema	Status
				Capgemini zijn deze bestanden niet code-carrying.
7.		Is er verschil gemaakt tussen pks en pkb? Lastig om dat anders op te pakken. Moet iets in gedescoped worden.	Scope	SIG geeft aan dit in andere analyses zo te hebben gedaan en daarom in scope te houden. Onduidelijk wat de werkelijke reden is waarom dit altijd zo in scope wordt genomen.  Naar de mening van Oracle bevat een pks-bestand geen code.
8.		All files starting with BPEL_ are auto generated by the BPEL database adapters and should be out of scope	Scope	Uit scope geplaatst in het definitieve eindrapport.
9.		Non-ARTF and non-BPEL_ files may be auto generated by eBS (for example CE_AUTO_BANK) Other files seem to be created manually, for example to be invoked from ODI (COM_CREATE_CLEANUP_TABLES and EP_ )	Scope	Blijft in scope
10.		SRC_ and REL_ are scripts, not code	Scope	Blijft in scope
11.	PL/SQL (testcode)	Apex is used for testing only, so all files with Apex are not to be considered	Scope	Uit scope geplaatst in het definitieve eindrapport.
12.	BPEL	Everything in FMW/04.Sourcecode/01.SOASuite/MDMPIP should be excluded because it's part of the AIA delivery by Oracle.	Scope	Uit scope geplaatst in het definitieve eindrapport.
13.		Everything with extension .bpel is generated and maintained with graphical designer of Jdeveloper.	Scope	SIG geeft aan hier rekening te houden met het feit dat BPEL in een grafische omgeving wordt onderhouden, naar de mening van Capgemini gaat de SIG hier in tegen de principes uit haar eigen methode (gegenereerde code moet buiten

Nr.	Technology		Thema	Status
				scope worden geplaatst)
14.	JAVA	<p>ADFutils.java is generated, only added is <code>public static final ADFLogger LOGGER = ADFLogger.createADFLogger ( nl.svb.utils.ADFUtils.class);</code></p> <p>As to guidelines.</p>	Scope	Uit scope geplaatst in het definitieve eindrapport.
15.		<p>Everything that has: <code>// --- File generated by Oracle ADF Business Components Design Time.</code></p> <p>For instance: CtrTemplateEOImpl.java, is generated by Jdeveloper</p>	Scope	Omdat er custom code "kan" worden toegevoegd houdt SIG deze gegenereerde code in scope, ook als het geen custom code bevat.
16.	Java (testcode)	Excluded is testcode	Scope	Uit scope geplaatst in het definitieve eindrapport.
17.	Python	Is only used for deployment scripts, so it's to be considered the same as Batch	Scope	Uit scope geplaatst in het definitieve eindrapport.
18.	Siebel Scripted	<p>All .sif are deployment scripts, generated by Siebel Tools (contents: &lt;REPOSITORY NAME="Siebel Repository") and should not be considered.</p> <p>Note that many of these files need to be separately created for both PS and OCH, since its 2 different packages, though in principle the same technology. In accordance with Developer Guidelines, the SIF files are checked in into SVN for deployment reasons, but the actual work by a developer is done with Siebel Tools</p>	Scope	Onduidelijk voor Capgemini waarom en hoe SIG dit in scope houdt.
19.	Siebel Workflow	<p>All .sif are deployment scripts, generated by Siebel Tools (contents: &lt;REPOSITORY NAME="Siebel Repository") and should not be considered.</p> <p>See Siebel Scripted.</p>	Scope	Idem.

<i>Nr.</i>	<i>Technology</i>		<i>Thema</i>	<i>Status</i>
20.	Shell script	Deployment files, not code. .sh and .prog used by eBS	Scope	Uit scope geplaatst in het definitieve eindrapport.
21.		All files which have artf in the name are duplicates, since those are fixes for artifacts; those are created on top of a baseline which later became part of the next baseline. For deployment reasons it is required to retain these deployment scripts to be able to upgrade a different server (different environment) which is still on an older version – this is required for the OTAP streets.	Scope	Uit scope geplaatst in het definitieve eindrapport.
22.	Velocity	Generated by OPA for the web-determinations service. These should not be considered	Scope	Zonder overeenstemming in scope gehouden door SIG. Dit betreft volledig gegenereerde code.
23.	WSDL	OCH / PS : generated by OCH / PS where it has the (c) Siebel in the content Documaker, OPA, ODI – the same applies, many are generated.	Scope	In de meting toch meegenomen (figuur 7 – naar schatting ongeveer 80.000 regels code) ondanks de bevestiging van SIG dat deze uit scope worden geplaatst. Zie voor deze bevestiging ook de laatste zin in paragraaf 3.1 van het eindrapport.
24.		Most (except for 4 files) below this directory is generated by the webservice tool of JDeveloper : FMW/04.Sourcecode/01.SOASuite/SIAComponents/seed/apps/SIAMetaData/AIAComponents/UtilityArtifacts/ The 4 exceptions, which have been customized, are: ResubmissionUtilityBPEL SIAAsyncErrorHandlingBPELProcess InitializeMRSSystemProcess ErrorHandlingEBS	Scope	In de meting toch meegenomen (figuur 7 – naar schatting ongeveer 80.000 regels code) ondanks de bevestiging van SIG dat deze uit scope worden geplaatst. Zie voor deze bevestiging ook de laatste zin in paragraaf 3.1 van het eindrapport.
25.		All files in these directories are generated by JDeveloper, when creating a DB adapter, File Adapter or JMS Adapter	Scope	In de meting toch meegenomen (figuur 7 – naar schatting ongeveer 80.000 regels code) ondanks

Nr.	Technology		Thema	Status
		SIAMetaData\AIAComponents\EnterpriseBusinessServiceLibrary\MRS\Adapters\V1  and  \SIAMetaData\AIAComponents\ApplicationConnectorServiceLibrary\MRS\V1\Adapters		de bevestiging van SIG dat deze uit scope worden geplaatst. Zie voor deze bevestiging ook de laatste zin in paragraaf 3.1 van het eindrapport.
26.		All wsdl files in this directory are generated  \02.OSB\OSBWS\SIAComponents\ApplicationConnectorServiceLibrary\ProviderABCS\	Kwaliteit rapport	In de meting toch meegenomen (figuur 7 – naar schatting ongeveer 80.000 regels code) ondanks de bevestiging van SIG dat deze uit scope worden geplaatst. Zie voor deze bevestiging ook de laatste zin in paragraaf 3.1 van het eindrapport.
27.		All WSDL files here are auto generated or delivered by Oracle, depending on with which technology is integrated (OPA, eBS, Siebel, etc) \SIAMetaData\AIAComponents\ApplicationConnectorServiceLibrary\MRS\V1\OPA\ProviderABCS  \SIAComponents\seed\apps\SIAMetaData\AIAComponents\ApplicationObjectLibrary\MRS\V1\Ebiz	Kwaliteit rapport	In de meting toch meegenomen (figuur 7 – naar schatting ongeveer 80.000 regels code) ondanks de bevestiging van SIG dat deze uit scope worden geplaatst. Zie voor deze bevestiging ook de laatste zin in paragraaf 3.1 van het eindrapport.
28.	XSD	All the schemas in the below directories are all generated:  01.SOASuite\SIAComponents\seed\apps\SIAMetaData\AIAComponents\ApplicationObjectLibrary\MRS\V1\EP\Schemas	Scope	Uit scope geplaatst in het definitieve eindrapport.

Nr.	Technology		Thema	Status
		01.SOASuite\SIAComponents\seed\apps\SIAMetaData\AI AComponents\ApplicationObjectLibrary\MRS\V1\Siebel\ Schemas  01.SOASuite\SIAComponents\seed\apps\SIAMetaData\AI AComponents\ApplicationObjectLibrary\MRS\V1\Ebiz  01.SOASuite\SIAComponents\seed\apps\SIAMetaData\AI AComponents\ApplicationObjectLibrary\MRS\V1>Selecti onManager\Schemas  01.SOASuite\SIAComponents\seed\apps\SIAMetaData\AI AComponents\ApplicationObjectLibrary\MRS\V1\COR\Sc hemas		
29.		If there are no comments in the xsd files, these are generated	Scope	SIG houdt deze in scope, terwijl dit heel duidelijk gegenereerde onaangepaste code is.
30.		All XSD files which have "Published by JAX-WS" in line 1 are generated	Scope	Uit scope geplaatst in het definitieve eindrapport.