



Competenties van business informatiemanagement

ASL BiSL Foundation

Postbus 9769
3506 GT Utrecht

T +31 (0) 30 753 14 24
F +31 (0) 30 755 15 02
I www.aslbiisfoundation.org

Plaats Utrecht
Datum 31 augustus 2012
Auteurs Jilt Sietsma, Johan Op de Coul, Machteld Meijer, Jan Dirx, Albert Rijkeboer
Redactie Lucille van der Hagen
Status Versie 0.54

Versiebeheer

Versie	Datum	Door	Omschrijving
0.4	18 april 2012	L vd Hagen	Bewerking eerdere versie en opname in template
0.5	6 juli 2012	L vd Hagen	Commentaren verwerkt van Machteld Meijer, Jilt Sietsma en Ton van Lieshout
0.51	28 aug 2012	L vd Hagen	Definitie e-competences van Jan Dirx ingevoegd
0.52	28 aug 2012	L vd Hagen	Schone versie voor themasessie 30 aug 2012
0.53	29 augustus	L vd Hagen	Kleine typo's verbeterd
0.54	31 augustus	M Meijer	Goede tabel in Bijlage 2 gezet

Distributielijst

Versie	Datum	Aan
0.4	18 april 2012	Auteurs en (op verzoek) Program Board-leden
0.5	6 juli 2012	auteurs
0.51	28 aug 2012	Machteld en Johan
0.52	28 aug 2012	Leiders groepsessies themasessie
0.53	30 aug 2012	Deelnemers themasessie



Inhoudsopgave

Inhoudsopgave	3
1 Inleiding.....	4
2 Introductie BiSL	6
3 Competentiemodellen.....	7
4 Ontwikkelingen in de vraag naar IV competenties	11
5 Ontwikkelingen in de vraag naar IV competenties afgezet tegen het Ngi-model.....	16
6 Bijlage1: Relevante e-CF competenties voor BiSL-processen	20
7 Bijlage 2 Overzicht Ngi-model gerelateerd aan BiSL-processen	22

1 Inleiding

1.1 Doel en doelgroep

Dit white paper is bedoeld voor HR-functionarissen en business managers die inzicht willen krijgen in de competenties die nodig zijn in het werkveld van business informatiemanagement. Bij veel van de organisaties die zijn aangesloten bij de ASL BiSL Foundation is hieraan behoefte. Dit komt mede door ontwikkelingen als outsourcing, offshoring etcetera die van invloed zijn op het beheer van de informatievoorziening en de competenties die daarvoor nodig zijn. Het white paper zal de komende tijd nog verder te worden verbeterd en uitgebreid.

1.2 Achtergrond

Op voorstel van Jilt Sietsma (Hogeschool NOVI) is binnen de ASL BiSL Foundation een werkgroep opgericht met als doel een round table en white paper te realiseren rond het onderwerp 'Competenties van de business informatiemanager'.

Aanleiding daarvoor was de publicatie van het rapport van de onderzoeksgroep HRMatch, een onderzoek naar de ontwikkelingen die de vraag naar IV competenties beïnvloeden en wat de aard van die invloed is. Jilt was lid van de onderzoekswerkgroep.

Er was meteen interesse van Johan Op de Coul (Opdecoul Advies). Johan Op de Coul is in werkgroepverband actief bezig aan de ontwikkeling van een nieuwe en geactualiseerde versie van het "Ngi-competentieboek" (Taken, Functies, Rollen en Competenties in de Informatica). Als docent bij Hogeschool NOVI nam hij al vroeg kennis van het HRMatch initiatief. Hij bleek belangstellend om aan de werkgroep deel te nemen en kennis in te brengen.

Later haakten Albert Rijkeboer (ISES), Machteld Meijer (Maise) en Jan Dirx (EXIN) aan.

1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt nader gedefinieerd wat we verstaan onder 'business informatiemanagement', aan de hand van het procesmodel 'Business Information Services Library', BiSL[®].¹

In hoofdstuk 3 worden twee competentie-frameworks beschreven: het European e-Competence Framework, e-CF, waar IT-competenties een belangrijk onderdeel van zijn. Vervolgens wordt het Ngi-model voor functies in de informatica toegelicht. Dit model is ook gebruikt om de benodigde competenties in het werkveld vast te stellen.

¹ BiSL[®] is een geregistreerd merk van de ASL BiSL Foundation



In Hoofdstuk 4 wordt de invloed van maatschappelijke ontwikkelingen op de benodigde IV-competenties beschreven op basis van het onderzoek HRMatch. Deze invloeden worden vervolgens afgezet tegen de Ngi-competenties.

De bijlagen bevatten:

(1) de tabel waarin e-CF-competenties zijn gekoppeld aan de BiSL-processen en
(2) de koppeling tussen de Ngi-taken, Ngi-competenties en BiSL-processen.

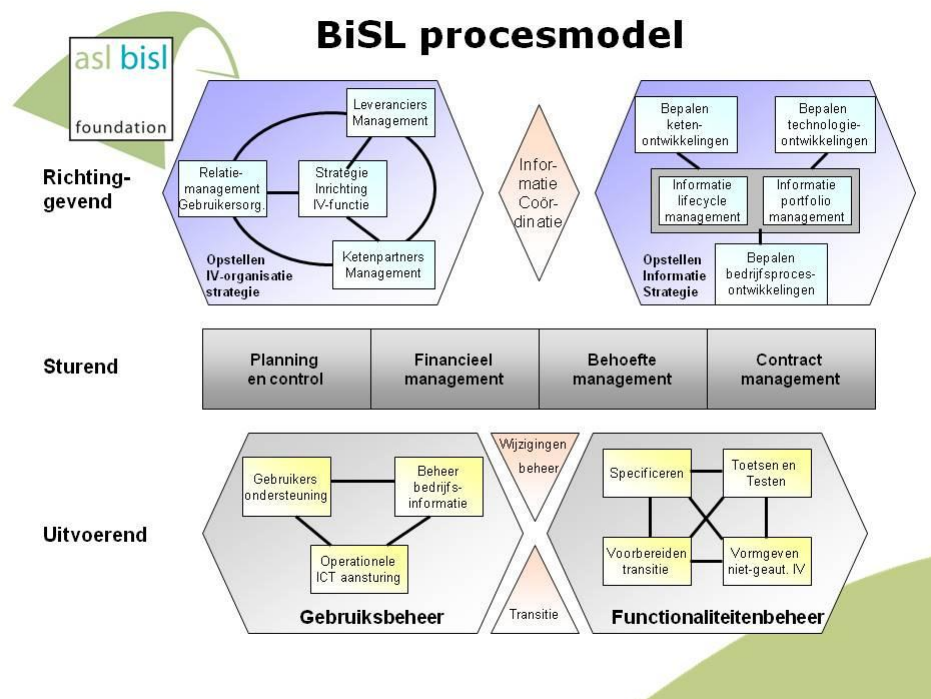
Vanwege de omvang is de inhoud van de bijlagen in aparte documenten opgenomen.

2 Introductie BiSL

‘Business informatiemanagement’ is het werkveld dat voorheen werd aangeduid als ‘informatiemanagement en functioneel beheer’. Het gaat om het werk van CIO’s, informatiemanagers, systeemeigenaren, productmanagers en functioneel beheerders. De processen en activiteiten in dit werkdomein worden beschreven in de Business Information Services Library (BiSL).

BiSL geeft een overzicht van de processen en activiteiten die plaatsvinden aan de vraagzijde van de informatievoorziening en die nodig zijn om de informatievoorziening te sturen vanuit de business, dat wil zeggen vanuit gebruikers- en bedrijfsoptiek. Het is een samenhangend procesmodel, met aandacht voor zowel uitvoerende, sturende en richtinggevende processen, evenals voor de onderlinge relaties.

Er is een groeiende behoefte aan een professionele inrichting van dit werkdomein binnen organisaties. BiSL biedt daarvoor een praktisch toepasbare leidraad middels een procesmodel en bijbehorende ‘best practices’ (voorbeelden die hun nut in de praktijk hebben bewezen) op www.aslbisfoundation.org.



Figuur 1: BiSL procesmodel²

² Uit: Pols, R. van der e.a., ‘BiSL, een framework voor business informatiemanagement’, 2^{de} Herziene druk, 2012, VHP

3 Competentiemodellen

3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk behandelen we het European e-Competence Framework (e-CF) en vervolgens het Nggi-model voor functies in de informatica.

3.2 E-CF e-Competence Framework (e-CF)

Het e-Competence Framework (e-CF) is een Europees raamwerk dat omschrijft welke IT-competenties in bedrijven en organisaties nodig zijn. Vanuit de EU heeft CEN (het Europese standaardisatiecomité) in samenwerking met vele betrokken Europese partijen (bedrijven, opleidingen, brancheorganisaties, onderzoeksinstituten, exameninstituten etc.) dit raamwerk ontwikkeld. Het framework heeft als doel de Europese markt een algemene en volledige set van e-Competences aan te bieden, die vervolgens op maat kunnen worden gebruikt in verschillende omgevingen.

Met het e-Competence Framework kan over de landsgrenzen heen voor de betrokken doelgroepen in één taal over competenties worden gesproken. Door het hanteren van een zelfde begrippenkader kunnen aangeboden en gevraagde competenties makkelijker op elkaar worden afgestemd. Bestaande lokale of bedrijfsspecifieke competentie-frameworks, curricula en kwalificatieprogramma's kunnen bestaan naast het e-Competence framework. Maar door te matchen met het e-CF worden competenties vergelijkbaar en beter inpasbaar, in het bijzonder in internationaal verband.

De doelgroepen van het e-CF zijn:

- IT-professionals (zij die IT als hun dagelijks vak uitoefenen) en IT-managers
- Human resource managers
- Opleidings- en trainingsorganisaties
- Certificerings- en examenorganisaties
- Branche- en vakorganisaties
- Beleidsmakers en marktonderzoekers

Het e-CF behandelt de vakinhoudelijke competenties van IT Professionals. e-CF hanteert de volgende definitie: "Een competentie is het aangetoonde vermogen om kennis, vaardigheden en gedrag toe te passen voor het bereiken van waarneembare resultaten."

Gedragscompetenties worden niet apart benoemd maar worden beschouwd als ingebed in de competenties.

De specifieke digitale gebruikersvaardigheden in het kader van 'digital literacy' vallen er buiten. Het framework is inmiddels beschikbaar in vijf talen en er volgen nog meer vertalingen. Een vertaling in het Nederlands is in voorbereiding. Het e-Competence Framework kan gratis worden gedownload op <http://www.ecompetences.eu/>.

Het e-CF kent een structuur met een indeling in vier dimensies.

- Dimensie 1 is de hoofdindeling die bestaat uit vijf e-Competence gebieden, afgeleid van de IT-processen: PLAN, BUILD, RUN, ENABLE, MANAGE
- Dimensie 2 bevat de 36 onderscheiden e-Competences zelf, met een algemene beschrijving voor elke competentie.
- Dimensie 3 bestaat uit vijf vaardigheidsniveaus (van e-1 tot e-5, dit gaat van Associate via Professional en Manager naar Principal). Voor elke competentie wordt op het van toepassing zijnde niveau een meer gedetailleerde beschrijving gegeven.
- Dimensie 4 geeft voorbeelden van kennis en vaardigheden voor elk van de e-Competences. Deze voorbeelden geven extra betekenis en context aan de competenties.

Ter illustratie een uitgewerkt voorbeeld van de competentie E.7:

E. Manage
E.7. Business Change Management
Assesses the implications of new IT solutions. Defines the requirements and quantifies the business benefits. Manages the deployment of change taking into account structural and cultural issues. Maintains business and process continuity throughout change, monitoring the impact, taking any required remedial action and refining approach.
Proficiency Levels
Level 3
Evaluates change requirements and exploits specialist skills to identify possible methods and standards that can be deployed.
Level 4
Provides leadership to plan, manage and implement significant IT led business change.
Level 5
Applies pervasive influence to imbed organisational change.
Knowledge Examples
K1 the implications on business of new ICT solutions
K2 the implications on organisation and human resources issues of new ICT solutions
K3 the impact of new ICT solutions on legal issues
Skills Examples
S1 analyse costs and benefits of implementing new ICT solutions
S2 select appropriate ICT solutions based upon benefit, risks and overall impact
S3 construct and document a plan for implementation of process enhancements
S4 apply project management standards and tools

Opmerking

De door e-CF benoemde competenties (in e-CF genoemd: “competences”) zijn niet competenties zoals in Nederland als definitie worden gehanteerd. Feitelijk beschrijft e-CF taakvelden, een combinatie van activiteiten (in het Ngi-model “taken” of “taakclusters” genoemd). Dit is de reden waarom ook het Ngi-model in het white paper is opgenomen. In het Ngi-model zijn zowel functies, taken en competenties (met de definitie zoals in Nederland wordt gehanteerd) benoemd.

3.3 Ngi-model voor functies (2001) en BiSL

3.3.1 Inleiding

In 2001 is vanuit het Ngi het vierde rapport uitgebracht over functies in de informatica³. Dit rapport is opgesteld in een samenwerking van 35 organisaties en bedrijven (een '360-graden benadering').

In het rapport is de opbouw van functies (of rollen) als een samenstel van 'bouwblokken' gehanteerd. Hierbij zijn per functie uitgewerkt:

1. **Het domein** waarin een functie c.q. taakcluster wordt uitgevoerd: dit is een indeling van de functies c.q. de taakclusters, zoals naar: 'kaderstelling en beleid' of 'beheren en ontwikkelen van de informatievoorziening';
2. **De taakcluster**: een combinatie van activiteiten die in het algemeen 'ongedeeld' door 1 medewerker (of een groep van medewerkers) worden uitgevoerd en tot een specifiek resultaat leiden;
3. **De taak-rol**: de rol die iemand heeft bij het uitvoeren van de taakcluster, zoals: 'uitvoeren' of 'coördineren';
4. **De vaktechnische competenties**: de kennis en vaardigheden die iemand moet hebben om een taakcluster 'in vaktechnische zin' goed te kunnen uitvoeren;
5. **De persoonlijke competenties**: (ook wel 'vakoverschrijdende competenties' genoemd) de persoonlijke vaardigheden die iemand moet hebben om een taakcluster en/of taak-rol goed te kunnen uitvoeren in 'de sociale context' waarin wordt gewerkt;
6. **De business competenties**: de kennis en vaardigheden die nauw zijn verbonden aan 'de omgeving' waarin wordt gewerkt, zoals: kennis van de bancaire processen of kennis van forensisch onderzoek.

In het Ngi-rapport van 2001 zijn de taakclusters en competenties uitgebreid beschreven. In dit white paper wordt hiernaar verwezen en is 'slechts' de opsomming van de betreffende taakclusters en competenties opgenomen.

3.3.2 Ngi competenties en BiSL

Uitgaande van de procesbeschrijvingen van BiSL zijn aan de subprocessen de taakclusters en de vaktechnische en persoonlijke competenties volgens het Ngi-model gekoppeld⁴. Hierbij is uitgegaan van de procesclusters van BiSL:

- IV-organisatiestrategie
- Informatiestrategie
- Gebruiksbeheer
- Functionaliteitenbeheer
- Sturende processen

Dit leidt op zich tot een relatief lange lijst van taakclusters en competenties, hetgeen wordt 'veroorzaakt' doordat is uitgegaan van de subprocessen van BiSL waarbinnen vaak aparte en specialistische functies/rollen kunnen worden onderkend. Worden deze specialistische functies/rollen onderkend, dan kan een

³ Eerder zijn rapporten uitgebracht in 1982, 1986 en 1993.

⁴ De business competenties kunnen uitsluitend worden toegevoegd indien wordt gesproken over een functie/rol in een bepaalde organisatie.

nadere selectie worden gemaakt van zowel de taakclusters als de specifieke competenties.

Als vervolg op dit overzicht is het de ambitie om te zijner tijd functieprofielen op te stellen voor veel voorkomende functies die in het BiSL-domein passen, in aanvulling op de momenteel reeds vanuit de ASL BiSL Foundation opgestelde functieprofielen (zoals bijvoorbeeld de functie van Functioneel Beheerder).

3.3.3 Nieuwe versie van het Ngi-rapport (versie 2011)

In 2010 is gestart met de actualisering van het rapport van 2001. Daarbij wordt:

- een vereenvoudiging van het model 2001 doorgevoerd,
- de koppeling met andere competentie- en functie-frameworks uitgebreid (waaronder met e-CF, een Europees framework voor competenties),
- worden 'communities of practice' benoemd en bij het up-to-date houden van het raamwerk betrokken (denk aan: de beroepsgroepen van architecten en service managers),
- het rapport op internet gepubliceerd, waarbij de content deels gratis en deels met betaling toegankelijk wordt,
- opleiders en andere leveranciers met producten/diensten die in relatie staan met de content, hun producten/diensten kunnen aanbieden.

3.3.4 Een voorbeeld van een taakcluster

Beheren functionaliteit applicatie

Activiteit:

Bewaken, monitoren, analyseren en bepalen in hoeverre een applicatie (nog) voldoet aan gestelde of gewijzigde functionele eisen, normen, criteria, voorwaarden, etc. Formuleren en initiëren van adaptieve, preventieve en correctieve wijzigingen.

Resultaat:

Applicatie die functioneel aan gestelde of gewijzigde eisen, normen, etc. voldoet. Wijzigingsverzoek, onderhoudsaanvraag, 'Request for Change'.

Toelichting:

Een applicatie is ontworpen en gebouwd om aan gestelde eisen, etc. te voldoen. Als gevolg van gewijzigde omstandigheden in de gebruikersorganisatie kan de geleverde functionaliteit moeten worden aangepast. Gewijzigde eisen kunnen voortvloeien uit onder meer: - organisatorische veranderingen, - gebruikerswensen en gewijzigde eisen, - toegenomen gebruik van de capaciteit van betreffende componenten, - technische ontwikkelingen.

Vaktechnische competenties:

- Ervaring met Administratieve organisatie
- Ervaring met Bedrijfskunde
- Ervaring met Technisch gerichte analysemethoden en -technieken
- Ervaring met Technisch gerichte ontwerpmethoden en -technieken
- Ervaring met Beheer van applicaties
- Ervaring met Mogelijkheden van de informatietechnologie
- Ervaring met Beheer van netwerken
- Ervaring met Organisatiegerichte analysemethoden en -technieken
- Ervaring met Organisatieleer
- Ervaring met Organisatiegerichte ontwerpmethoden en -technieken

Persoonlijke competenties:

- Gemiddeld niveau van Oordeelsvorming
- Gemiddeld niveau van Zelfstandigheid
- Gemiddeld niveau van Organiseerbewustzijn

4 Ontwikkelingen in de vraag naar IV competenties

4.1 Inleiding

Organisaties zijn continu onderhevig aan verandering als gevolg van interne en externe invloeden. Een consequentie van deze verandering is het ontstaan van onbalans tussen vraag en aanbod van arbeid (arbeidsmarktpotentieel). Van een dergelijke mismatch op de arbeidsmarkt is ook sprake in de informatievoorziening (IV). Met IV wordt bedoeld al het werk dat direct of indirect met informatievoorziening (inclusief ICT) te maken heeft. Dat werk wordt uitgevoerd in zowel de ICT organisaties (ASL- en ITIL domein) als in de bedrijfsprocessen: FB en IM (BiSL-domein).

Dit was de aanleiding voor het onderzoek HR Match⁵ dat is gestart in opdracht van de “Overheidstafel”. Het onderzoeksteam heeft conclusies getrokken en aanbevelingen gedaan die zijn gepresenteerd op 26 januari 2011.

In dit hoofdstuk wordt de essentie van het onderzoeksrapport HRMatch samengevat. Het onderzoek geeft inzicht in de mate waarin competenties van business informatiemanagement meer of minder belangrijk zullen worden als gevolg van allerlei maatschappelijke en technologische ontwikkelingen, zoals sourcingstrategieën, organisatieontwikkelingen en demografische ontwikkelingen.

4.2 Inventarisatie en beoordeling ontwikkelingen

Er spelen tal van invloeden een rol als gelet wordt op de ontwikkeling van de in 4.1 genoemde mismatch. Het onderzoek maakt duidelijk van welke soorten ontwikkelingen sprake is. Dit blijkt uit de bevestiging van de geformuleerde hypothesen door zowel de uitkomsten van expertinterviews, van de literatuurstudie als van de uitgevoerde enquête.

Deze ontwikkelingen zijn in zes categorieën (factoren) onderverdeeld:

- Technologische ontwikkelingen,
- Sourcing ontwikkelingen,
- Persoonlijke ontwikkelingen,
- HR & Organisatie ontwikkelingen,
- Demografische ontwikkelingen,
- Maatschappelijke ontwikkelingen.

Deze ontwikkelingen worden hierna beschreven.

4.2.1 Technologische ontwikkelingen

Tijd- en plaatsonafhankelijk werken is redelijk goed mogelijk en heeft veel impact op (niet technische) competenties van alle medewerkers waar een beroep op wordt gedaan.

⁵ Dit hoofdstuk is een samenvatting/compilatie van het onderzoeksrapport HRMatch. Het onderzoeksteam bestond uit Toon Abcouwer (UvA), Tanja Goense, Nanny de Haan en Jilt Sietsma (NOVI).

Deze en andere ontwikkelingen maken dat van medewerkers op IV gebied steeds meer ook veranderkundige en bedrijfskundige kennis en inzicht wordt verlangd.

4.2.2 Sourcing ontwikkelingen

Besturing van mensen en organisaties verandert door tijd- en plaatsonafhankelijk werken en door sourcing (denk aan outsourcing, offshoring, SSC, ketendenken etc.). Gevolg daarvan is dat lager geschoold werk afneemt. Dit leidt tot een overschot van MBO-ers in IV functies. Als reactie zal aan “opscholen” aandacht moeten worden besteed. De mate waarin het onderwijssysteem aanbod levert dat aan de vraag voldoet is onvoldoende. De discrepantie neemt eerder toe dan af.

4.2.3 Persoonlijke ontwikkelingen

Mensen spelen een centrale rol bij organisaties. Er is een druk omhoog naar een hoger opleidings- en ontwikkelingsniveau, vanuit organisaties en vanuit mensen zelf, hoe jonger hoe meer ze hechten aan persoonlijke ontwikkeling. Education permanente wordt alleen maar noodzakelijker, de medewerker is hoofdverantwoordelijk, organisatie moet faciliteiten bieden en is belanghebbend. Medewerkers hechten meer aan (relatieve) autonomie en hebben behoefte privé en zakelijk anders te combineren dan nu het geval was.

Aansluiting van het huidige onderwijs met de behoeften van organisaties is niet altijd voldoende.

4.2.4 HR & Organisatie ontwikkelingen

HRM, is een lijnverantwoordelijkheid en beoogt het managen en ontwikkelen van gedrag en vaardigheden van medewerkers en hen te inspireren en te motiveren de eigen verantwoordelijkheid te nemen. Voor continuïteit van de organisatie is het tevens noodzakelijk de competenties van medewerkers met de kerncompetenties van de organisatie te matchen vanuit een strategische oriëntatie. Dit moet dan uiteindelijk resulteren in concrete ontwikkeling in doelstellingen van medewerkers en organisaties.

4.2.5 Demografische ontwikkelingen

Sterke vergrijzing van de samenleving resulteert in hoge mate in een uitstroom van oudere medewerkers uit het personeelsbestand. Dit leidt tot verlies van kennis en competenties. Organisatie zullen veel moeten doen om tot aanvulling van die kennis en competenties over te gaan. Het verlies van kennis en competenties kan leiden tot een afnemend vermogen van de organisatie zich aan de moderne ontwikkelingen aan te passen om bij te blijven. Dit kan tot een vergroting van de mismatch leiden.

De toename van (culturele) diversiteit ontstaat door: grotere arbeidsparticipatie van vrouwen, migratie en etnisch culturele heterogeniteit, leeftijdsdiversiteit en internationalisering. Complicaties ontstaan daarbij o.a. door combinaties van deze kenmerken en mindere startkwalificaties van veel jongeren van niet Westerse afkomst. Ook is toptalent uit deze groep nog ondervertegenwoordigd. Grote diversiteit in het personeelsbestand kan zo zowel positieve als negatieve effecten hebben, zoals:

- Positief: de toenemende diversiteit kan leiden tot meer creativiteit, flexibiliteit en kennis in de organisatie
- Negatief: door de toenemende diversiteit kunnen communicatieproblemen en spanningen ontstaan.

Bij het managen van groepen van diverse samenstelling is balans nodig tussen organisatiecultuur en individuele cultuur, zodat er ruimte is voor individuele verschillen in cultuur en inbreng van medewerkers. Dit vraagt van het management (onder meer) dat zij moeten beschikken over sterkere interpersoonlijke vaardigheden. Daarnaast zal van hen worden verwacht dat ze in staat zijn meer verschillende perspectieven te herkennen.

4.2.6 Maatschappelijke ontwikkelingen

In de IV branche zijn in sterke mate effecten van conjunctuur terug te vinden (vgl. met de 'varkenscyclus': op vergroting van de vraag volgt de reactie van (veel) meer aanbod, waardoor overschotten ontstaan resulterend in een steeds weerkerend patroon van tekorten afgewisseld door overschotten. Bij de overheid komt daar de (politieke) vier-jarencyclus nog eens bij. Effect is dat instroom van jonge, hooggeschoolde en competente medewerkers en activiteiten van education permanente in tijden van recessie elke keer wegbezuinigd blijken te worden. Los van die ontwikkelingen is er een algehele verschuiving in de vraag naar IV competenties van technisch gericht naar meer bedrijfskundig-/organisatiekundig gericht waarneembaar. Dat heeft ook met de hiervoor genoemde andere ontwikkelingen te maken.

Uit het onderzoek blijkt dat deze factoren van invloed zijn op de competenties waarover een organisatie moet beschikken om adequaat te kunnen reageren op de dynamische vraag naar IV competenties. De factoren hebben echter ook invloed op het competentieaanbod zoals dat zich op de arbeidsmarkt aandient.

4.3 Beoordeling ontwikkelingen

In onderstaande tabel is tot uitdrukking gebracht wat de conclusies zijn uit de inventarisatie van ontwikkelingen.

	Hypothese Experts (werkgroep)	Literatuurstudie	Bevindingen experts	Validatie d.m.v. enquête
Technologische ontwikkelingen	Sterke invloed toegekend	Bevestigd	Bevestigd	Bevestigd
Ontwikkelingen tav sourcing	Sterke invloed toegekend	Bevestigd	Bevestigd	Bevestigd/relativerend
Persoonlijke ontwikkelingen	Sterke invloed toegekend	Bevestigd	Bevestigd/relativerend	Bevestigd/relativerend
HR en organisatie ontwikkelingen	Invloed toegekend	Bevestigd	Invloed onderkend vooral gericht op de individuele medewerker	Bevestigd t.a.v. sommige aspecten geeft een indicatie dat meer aandacht noodzakelijk is voor belangenafstemming tussen individu
Demografische ontwikkelingen	Zeer sterke invloed toegekend	Bevestigd	Bevestigd/relativerend	Bevestigd
Maatschappelijke ontwikkelingen	Invloed toegekend; niet te specifiek	Bevestigd	Bevestigd: niet te specifiek	Bevestigd: niet te specifiek

Figuur 2: Invloed van de ontwikkelingen op de vraag naar competenties.

4.3.1 Conclusies en aanbevelingen naar aanleiding van ontwikkelingen

Conclusies uit het onderzoek zijn:

1. Het aantal mensen dat zich op de arbeidsmarkt nieuw aandient zal ernstig tekort schieten. Het WO, zowel HBO/ICT als HBO (documentair) zullen elk ca 2.000 mensen te weinig aan de arbeidsmarkt aanbieden de komende jaren.
2. Het gewenste scholingsniveau gaat omhoog. Naast de genoemde tekorten dreigt een overschot aan MBO'ers.
3. De opleidingen schieten te kort op diverse gebieden. Samenvattend kan gesteld worden dat het ontbreekt aan aansluiting op de praktijk, vanwege de toepasbaarheid en inhoud. Verbeterpunten:

<p>ICT professionals:</p> <p>WO:</p> <ul style="list-style-type: none"> - praktische kennis; - Klantgerichtheid. <p>HBO:</p> <ul style="list-style-type: none"> - aansluiting praktijk; - inzicht financiële consequenties IT; - te operationeel. <p>MBO: meest kritisch beoordeeld:</p> <ul style="list-style-type: none"> - praktische vaardigheden; - te laag niveau; - soms: verouderde kennis. 	<p>Gebruikers van ICT, IV'ers:</p> <p>(Eind-)gebruikers:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vooral praktisch innovatieve vaardigheden worden gemist - niveau stijgt autonoom <p>"Demand"(FB/IM):</p> <ul style="list-style-type: none"> - moeten professionaliseren - onvoldoende praktijkgericht: WO, hbo, mbo.
---	--

4. Ontwikkelingen in kwalitatief perspectief
 - ICT'ers:
 - Komen kwalitatief tekort als expert;
 - Missen strategisch inzicht, klantgerichtheid, creatief denkvermogen;
 - Persoonlijke vaardigheden (denk aan leiderschap, inlevingsvermogen, initiatief etc. etc., maar ook iets als relatiemanagement), worden in het algemeen meer van belang;
 - Vaktechnische competenties ICT'ers te ontwikkelen:
 - Bedrijfskundige/organisatiekundige/veranderkundige kennis,
 - IC, beveiliging, architectuur, beheer IV, management etc. meer behoefte.
 - NB: Automatiseringstechnisch geen significante beweging.
 - ICT gebruikers:
 - gebruikerscompetenties ("IV") worden belangrijker. Maar de ontwikkeling ervan is gaande.
 - IV professionals (demand: FB'ers, Informatiemanagers): idem
 - gebruikerscompetenties ("IV") worden belangrijker. Maar de ontwikkeling ervan is gaande
 - Bedrijfskundige/organisatiekundige/veranderkundige kennis.
5. Algemeen geldt dat instroomeisen niet worden verlaagd (in tegendeel); certificering die duurzaam is (d.w.z. echte content, internationaal erkend etc.; dit in tegenstelling tot het behalen van Foundation diploma's in de ICT bijvoorbeeld) wordt belangrijker; ondanks krapte op arbeidsmarkt.
6. De HR functie wordt belangrijker. Er is sprake van meer integraal management en meer autonomie in de werkuitvoering voor individuen en teams. Er is behoefte aan meer en betere kaders waarin in vrijheid gehandeld kan worden.

5 Ontwikkelingen in de vraag naar IV competenties afgezet tegen het Ngi- model

5.1 Inleiding

In het vorige hoofdstuk hebben we gezien welke ontwikkelingen van belang zijn voor competenties in het IV-domein. Een volgende stap betrof het in kaart brengen van de invloed van die ontwikkelingen op de competenties uit het Ngi-model. Daarover gaat dit hoofdstuk⁶.

Ngi verdeelt de 69 competenties in twee soorten, namelijk:

- Vaktechnische competenties;
- Persoonlijke vaardigheden.

Per competentie is aangegeven of er sprake is een kwalitatieve toename van de vraag naar de betreffende competenties gelet op de ontwikkelingen die onderzocht zijn. Voorbeeld: de competentie analytisch vermogen uit de hoofdgroep analytisch van Ngi wordt voor wat betreft de vraag beïnvloed door ontwikkelingen uit de categorie technologie, sourcing/besturing, persoonlijk.

Competentie gebied	Competentie	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4	Factor 5	Factor 6
Hoofdgroep		Technologische ontwikkelingen	Sourcing ontwikkelingen	Persoonlijke ontwikkelingen	HR/ organisatie ontwikkelingen	Demo-grafische ontwikkelingen	Maatschappelijke ontwikkelingen
Analytisch	Analytisch vermogen	↑	↑	↑	↔	↔	↔

Figuur 3: Voorbeeld van de invloed van ontwikkelingen op één Ngi-competentie, namelijk 'analytisch vermogen'.

Hieronder een samenvatting van de uitkomsten per soort competentiegebied.

5.1.1 Persoonlijke vaardigheden⁷

Op vrijwel alle gebieden moet mensen beter en meer samenwerken, communiceren, zelfstandig en proactief werken etc. Dat leidt tot een drastisch andere vraag naar persoonlijke vaardigheden competenties, die alleen maar belangrijker worden.

⁶ Dit hoofdstuk is een afgeleide uit het rapport HRMatch. Het geeft weer hoe de resultaten uit het rapport voor gebruik in de praktijk van Hogeschool NOVI zijn gebruikt voor (her-)definitie cq uitbreiding van opleidingsaanbod.

⁷ Zie het rapport voor de beschrijvingen in meer details, die leiden tot deze samenvatting.

Competentiegebied	kwalitatief	Kwantitatief
Management	↑	↑
Inter-persoonlijk	↑	↑
Analytisch	↑	↑
Bedrijfsmatig	↑	↑
Dynamiek/daadkracht	↑	↑
Organiseren	-	↑

5.1.2 Vaktechnische competenties

In het algemeen moet de ICT' er, maar ook de overige medewerkers in het gebied dat wij IV genoemd hebben op bedrijfskundig, organisatorisch en veranderkundig gebied met meer inzicht gaan acteren. Ook de beheersbaarheid en controleerbaarheid van werk en resultaten spelen een rol. En dat in een context waarin steeds meer op relaties gestuurd gaat worden en individuele professionals adhoc en tijdelijk met elkaar samenwerken.

Competentiegebied	kwalitatief	Kwantitatief
Bedrijfskunde	↑	↑
Informatiesystemen (ontwikkeling, bouw)	-	-
Informatiesystemen (Beveiliging, IC, control, etc.)	↑	↑
Documenteren	-	-
Management	↑	-
Commercieel	↑	-

5.2 Aanbevelingen

Hoe kunnen organisaties deze wetenschap nu inzetten om de mismatch tussen vraag en aanbod van arbeid te hanteren? Dat is per situatie verschillend. Onder invloed van de genoemde factoren blijkt de actuele situatie van en binnen organisaties instabiel. Voor een deel is dat een constant gegeven, deels is sprake van tijden waarin bepaalde ontwikkelingen extra van belang zijn.

Het moet daarom duidelijk zijn op welke wijze organisaties veranderen en hoe daarop al dan niet kan worden ingegrepen. Dat valt voor dit moment buiten het bestek van het betoog. Wel is nog een andere conclusie van belang: op hoofdlijnen wordt gesteld dat de HR functie moet ontwikkelen naar een meer strategisch instrument om situationeel beleid te kunnen ontwikkelen. Ook de rol van het onderwijs en de wijze waarop organisaties technologische middelen inzetten om tijd en plaats onafhankelijk te kunnen werken speelt een rol. Hoe deze zaken concreet worden gedefinieerd en vervolgens ingezet, is afhankelijk van het soort organisatie en haar specifieke vraagstukken ten aanzien van de ontwikkeling van de mismatch. Hoe hiermee om te gaan in individuele situaties is niet generiek onderzocht.

Op basis van HR Match doet één van de onderzoekers (Jilt Sietsma) toch een aantal aanbevelingen.

5.2.1 Ontwikkeling van HR beleid en MD beleid

HRM dient ingevuld te worden als een lijnverantwoordelijkheid en moet zich ontwikkelen naar een meer strategisch instrument voor de lange termijn. Ze moet in staat zijn om in lijn met de kerncompetenties van de organisatie situationeel beleid te ontwikkelen en te operationaliseren op basis waarvan op pro actieve wijze competente, hooggeschoolde, jonge medewerkers kunnen worden geworven. Ook moet het management zich richten op het aantrekkelijk maken van de eigen organisatie zodat binding met de medewerkers wordt gerealiseerd. Tot slot zal HRM beleid én MD beleid moeten worden ontwikkeld om te investeren in de ontwikkeling van eigen medewerkers én management zodat kennis, kunde en vaardigheden beter aansluiten bij de behoeften die vanuit de organisatie worden gesteld (education permanente). Onderdeel van MD beleid moet zijn managers in verschillende zettingen te laten werken (jobrotatie), management leert daardoor beter verschillende perspectieven te hanteren.

5.2.2 Samenwerking met onderwijs

Organisaties moeten nauwer samenwerken met onderwijsinstellingen. Studenten die hun studie afgerond hebben en de arbeidsmarkt betreden, beschikken veelal niet over de kennis, kunde en vaardigheden die werkgevers zoeken. Noodzakelijke aanpassingen in curricula kunnen beter worden gerealiseerd met input uit de praktijk van organisaties en instellingen.

5.2.3 Zelf bijscholen en opscholen

Organisaties moeten zelf werk gaan maken van bijscholen en opscholen. De noodzaak tot het vormgeven van permanente educatie is evident. In het huidige reguliere onderwijs is hiervoor echter geen of onvoldoende ruimte. De noodzaak bestaat dan ook dit specifiek binnen de eigen organisatie op te pakken.

5.2.4 Samenwerking met politiek

Organisaties moeten een lange termijn beleid formuleren over hoe om te gaan met de ontstane mismatch. Binnen overheidsinstellingen verandert beleid op het moment dat de politieke stroming verandert. Dit is niet wenselijk daar ingrijpen op de mismatch een organisatieverandering is die een lange doorlooptijd vergt. Ook 'incidenten' zoals de economische crisis zijn reden voor organisaties om hun koers te wijzigen. In dit specifieke geval wordt gestuurd op korte termijn besparingen en wordt er bijvoorbeeld rigoreus op opleidingsbudgetten voor medewerkers gekort. Op de lange termijn leidt dit tot een toename van de mismatch in zowel kwalitatieve als kwantitatieve zin.

5.2.5 Verdere uitwerking

Voor een meer gedetailleerde en geoperationaliseerde uitwerking van de mogelijkheden tot ingrijpen moet duidelijk worden:

- in welke mate de geïdentificeerde factoren (categorieën van ontwikkelingen) aan de orde zijn in de betreffende organisatie,
 - wat de effecten zijn van de factoren op de competenties, rekening houdend met de specifieke situatie (gerelateerd aan en uitgaande van de in dit rapport gebruikte competentietabellen),
 - in welke fase van organisatie ontwikkeling een organisatie zich bevindt.
- Op basis hiervan kunnen gerichte acties worden gedefinieerd, onder meer in termen van:
- ontwikkeling van de organisatie,



- ontwikkeling van HR beleid en MD beleid met een focus op de langere termijn waarbij competentie ontwikkeling van medewerkers en management een centrale rol krijgt,
- samenwerking met het onderwijs,
- samenwerking met de politiek.

6 **Bijlage1: Relevante e-CF competenties voor BiSL-processen**

Als het gaat om het vakgebied van de business informatiemanagement zijn diverse competenties relevant, enigszins afhankelijk van de gekozen benadering.

In de tabel op de volgende pagina worden aan elk BiSL-proces de e-Competence(s) gekoppeld. Daarbij moet worden opgemerkt dat het e-CF tamelijk grofmazig is en vaak niet gedetailleerd aansluit bij de BiSL-processen. Bijvoorbeeld de e-Competence User Support is zo breed gedefinieerd dat deze past bij zowel het beheerdomein infrastructuurmanagement als de beheerdomeinen applicatiemanagement en business informatie management.

De tabel is ook beschikbaar in Excel, als aparte bijlage bij dit document. In dat overzicht is een tabblad opgenomen met Engelstalige definities van de e-CF competenties.

Zie: '**Bijlage 1 e-CF en BiSL v20120828.xls**'

In '**Bijlage 1.1 e-CF vertaald in NL v20120828.pdf**' is een vertaling opgenomen van de definities van de competenties.

	nvt	Gebruiksondersteuning	Beheer bedrijfsinformatie	Operationele IT aansturing	Wijzigingenbeheer	Transitie	Specificeren	Vormgeven niet geautomatiseerde IV	Toetsen en testen	Voorbereiden transitie	Planning en control	Financieel management	Behoeftemanagement	Contractmanagement	Bepalen bedrijfsprocesontwikkelingen	Bepalen ketenontwikkelingen	Bepalen technologieontwikkelingen	Informatie lifecycle management	Informatie portfolio management	Relatiemanagement gebruikersorganisatie	Ketenpartners-management	Leveranciersmanagement	Strategie inrichting IV-functie	Informatiecoördinatie
KBPB-1 Opstellen informatiebeleid											x							x	x					
KBPB-2 Opstellen informatieplan											x							x	x					
KBPB-3 Vaststellen informatie-architectuur																			x					
KBPB-4 Opstellen plan voor interne controle														x										
KBPB-5 Opstellen beveiligingsplan				x										x										
KISB-1 Bepalen ontwikkelstandaarden														x										
KISB-2 Bepalen standaarden applicatie- en databasebouw	x																							
KTIB-1 Bepalen architectuur van de technische infrastructuur	x																							
KTIB-2 Bepalen standaarden technische infrastructuur	x																							
KTIB-3 Bepalen normen gebruik en beheer technische infrastructuur	?												x?											
OA-4 Vaststellen oplossingsalternatieven							x																	
OA-5 Opstellen gebruiksinstructies	?							x																
OA-6 Opstellen gebruikershandleiding		x						x																
OA-7 Beveiligen van geautomatiseerde systemen	x																							
OA-8 Realiseren van maatregelen inzake interne controle	?			x?																				
OAP-1 Opstellen projectplan											x													
OAP-2 Inrichten projectorganisatie											x													
OAP-3 Samenstellen release					x																			
OBPF-5 Ontwerpen functionele specificaties							x																	
OBPF-8 Opstellen calamiteitenplan				x																				
OBPG-5 Opstellen objectmodel			x																					
OBPP-1 Probleem-oriëntatie informatievoorziening													x											
OBPP-2 Onderzoeken organisatie-aspecten		x											x		x?	x?							x?	
OBPP-3 Analyseren veranderingsvermogen													x											
OBPP-4 Vaststellen gewenste situatie informatievoorziening													x		x?	x?		x					x?	
OBPP-6 Opstellen bedrijfsprocessen model	x																							

	nvt	Gebruiksondersteuning	Beheer bedrijfsinformatie	Operationele IT aansturing	Wijzigingenbeheer	Transitie	Specificeren	Vormgeven niet geautomatiseerde IV	Toetsen en testen	Voorbereiden transitie	Planning en control	Financieel management	Behoeftemanagement	Contractmanagement	Bepalen bedrijfsprocesontwikkelingen	Bepalen ketenontwikkelingen	Bepalen technologieontwikkelingen	Informatie lifecycle management	Informatie portfolio management	Relatiemanagement gebruikersorganisatie	Ketenpartners-management	Leveranciersmanagement	Strategie inrichting IV-functie	Informatiecoördinatie
OBPP-7 Ontwerpen bedrijfsproces	x																							
OISF-6 Ontwerpen applicatiestructuur	x																							
OISF-7 Ontwerpen programmaspecificaties	x																							
OISF-8 Maken programma, applicatiecomponent	x																							
OISF-9 Maken eindgebruikerstoepassing	x																							
OISF-10 Selecteren applicatiepakket					x		x																	
OISF-11 Ontwerpen mens/machine interface	x																							
OISF-12 Ontwerpen handmatige informatiefuncties								x																
OISF-13 Ontwerpen systeem/machine interface	x																							
OISG-3 Opstellen gegevensmodel			x																					
OISG-4 Opstellen implementatie-gegevensmodel	x																							
OISP-1 Opstellen informatieprocessen model							x																	
OISP-2 Vaststellen informatiesysteem-architectuur	x																							
OTI-1 Ontwerpen netwerk	x																							
OTI-2 Ontwerpen configuratie van computersystemen, servers	x																							
OTI-3 Selecteren hardware	x																							
OTI-4 Selecteren systeemsoftware	x																							
OTI-5 Selecteren beheersystemen	x																							
OTI-6 Ontwikkelen beheersystemen	x																							
OTI-7 Opstellen uitwijkplan	?			x																				
BA-1 Beheren parameters	x																							
BA-2 Beheren configuratie-items	x																							
BA-3 Bewaken kwaliteit systeemcomponent	x																							
BA-4 Opstellen wijzigingsvoorstel						x							x						x					
BA-5 Bewaken systeemonderhoud						x																		
BA-6 Verstrekken adhoc informatie			x																					

	nvt	Gebruiksondersteuning	Beheer bedrijfsinformatie	Operationele IT aansturing	Wijzigingenbeheer	Transitie	Specificeren	Vormgeven niet geautomatiseerde IV	Toetsen en testen	Voorbereiden transitie	Planning en control	Financieel management	Behoeftemanagement	Contractmanagement	Bepalen bedrijfsprocesontwikkelingen	Bepalen ketenontwikkelingen	Bepalen technologieontwikkelingen	Informatie lifecycle management	Informatie portfolio management	Relatiemanagement gebruikersorganisatie	Ketenpartners-management	Leveranciersmanagement	Strategie inrichting IV-functie	Informatiecoördinatie
BA-7 Oplossen systeemstoringen, incidenten	x																							
BA-8 Structureel oplossen systeemstoringen	x																							
BA-9 Ondersteunen gebruiker bij gebruik component		x?	x					x					x											
BBP-2 Beheren autorisaties	x			x?																				
BBP-4 Beheren content			x																					
BBPG-1 Beheren metagegevens			x																					
BBPG-3 Beheren gegevens			x																					
BBPG-5 Invoeren gegevens			x																					
BIS-1 Beheren component-bibliotheken	x																							
BIS-2 Beheren correct gebruik applicaties		x?	x										x											
BISF-3 Beheren prestatiekenmerken applicatie				x																				
BISF-4 Beheren functionaliteit applicatie					x		x		x				x											
BISF-5 Bepalen onderhoud op applicaties					x								x											
BISF-6 Uitvoeren onderhoud op applicaties	x																							
BTI-1 Beheren autorisatie- en beveiligingssystemen	x																							
BTI-2 Beheren correct gebruik technische infrastructuur	?	x?																						
BTI-3 Beheren netwerk	x																							
BTI-4 Beheren netwerkapplicaties	x																							
BTI-5 Beheren prestatiekenmerken netwerk	x																							
BTI-6 Beheren server	x																							
BTI-7 Beheren prestatiekenmerken server	x																							
BTI-8 Beheren systemen voor gegevensopslag	x																							
BTI-9 Beheren beschikbaarheid van gegevens	x																							
BTI-10 Bepalen onderhoud op de technische infrastructuur	x																							
BTI-11 Uitvoeren onderhoud technische infrastructuur	x																							

	nvt	Gebruiksondersteuning	Beheer bedrijfsinformatie	Operationele IT aansturing	Wijzigingenbeheer	Transitie	Specificeren	Vormgeven niet geautomatiseerde IV	Toetsen en testen	Voorbereiden transitie	Planning en control	Financieel management	Behoeftemanagement	Contractmanagement	Bepalen bedrijfsprocesontwikkelingen	Bepalen ketenontwikkelingen	Bepalen technologieontwikkelingen	Informatie lifecycle management	Informatie portfolio management	Relatiemanagement gebruikersorganisatie	Ketenpartners-management	Leveranciersmanagement	Strategie inrichting IV-functie	Informatiecoördinatie
BTI-12 Bedienen apparatuur	x																							
BTI-13 Plannen batch-verwerking	x																							
BTI-14 Beheren batch-productie	x																							
BTI-15 Beheren productie-omgeving	x																							
IA-4 Maken testplan	x																							
IA-5 Maken acceptatietestplan									x															
IA-6 Uitvoeren test	x																							
IA-7 Uitvoeren acceptatietest									x															
IA-8 Installeren programmatuur	x																							
IA-9 Verzorgen van kennisoverdracht		x								x														
IAG-3 Bepalen conversiestrategie										x														
IAP-1 Bepalen invoeringsstrategie										x														
IAP-2 Bepalen migratiestap										x														
IISG-1 Uitvoeren gegevensconversie						x				x														
ITI-1 Installeren netwerkcomponenten	x																							
ITI-2 Installeren servers	x																							
ITI-3 Distributie van software-componenten	x																							
PA-1 Vaststellen opleidingsbehoeften													x											
PA-2 Begeleiden van medewerkers		x																						
PA-3 Bepalen benodigde competenties											x		x											
PA-4 Toewijzen taken aan medewerkers											x													
SA-1 Opstellen ICT-dienstencatalogus																								x
SA-2 Formuleren eisen aan ICT-dienstverlening						x							x											x
SA-3 Opstellen ICT-diensten-overeenkomsten																								x
SA-4 Bewaken diensten-levering																								x
CA-1 Onderhouden klantrelaties	x?																							
CA-2 Bepalen doorbelastingssystematiek												x												

	nvt	Gebruiksondersteuning	Beheer bedrijfsinformatie	Operationele IT aansturing	Wijzigingenbeheer	Transitie	Specificeren	Vormgeven niet geautomatiseerde IV	Toetsen en testen	Voorbereiden transitie	Planning en control	Financieel management	Behoeftemanagement	Contractmanagement	Bepalen bedrijfsprocesontwikkelingen	Bepalen ketenontwikkelingen	Bepalen technologieontwikkelingen	Informatie lifecycle management	Informatie portfolio management	Relatiemanagement gebruikersorganisatie	Ketenpartners-management	Leveranciersmanagement	Strategie inrichting IV-functie	Informatiecoördinatie
CA-3 Onderhouden leveranciersrelaties														x								x		
CA-4 Aanbesteden opdracht, inkoop												x		x										
CA-5 Uitvoeren commerciële taken	x																							
FA-1 Beheren financiële administratie												x												
FA-2 Bepalen investeringen en kosten												x												
FA-3 Beheren bedrijfswaarde van componenten												x												
EA-1 Bewaken kwaliteit													x											
EA-2 Maken operationeel werkplan											x	x												
EA-3 Aansturen, coördineren activiteit											x													
EA-4 Documenteren																								
EA-5 Registreren		x	x	x	x	x					x	x	x	x										
EA-6 Evalueren											x	x	x	x										
EA-7 Analyseren		x			x		x						x											
EA-8 Selecteren					x								x											
EA-9 Plannen											x													
EA-10 Bewaken activiteit											x													
EA-11 Bewaken, monitoren component	x																							
EA-12 Wijzigen, onderhouden							x	x	x	x														
EA-13 Herstellen	x																							
EA-14 Beheren component	x																							
EA-15 Bepalen prioriteit					x								x											
EA-16 Ondersteunen		x																						