

Competentieprofiel
van de Onafhankelijke Architect
in de digitale wereld

Versie 1.0, d.d. 9 december 2019

Auteurs: Wilbert Enserink, Rutger Gooszen, Jan Moelker

Met bijdragen van (zie bijlage)

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave	2
1. Inleiding.....	3
1.1. Aanleiding.....	3
1.2. Maatschappelijk initiatief	3
1.3. Doel van dit document	4
1.4. Versies	5
2. Visie op het profiel van de Onafhankelijke Architect.....	6
3. Competenties van de Onafhankelijke Architect	10
3.1. Communicatie omgeving.....	10
3.1.1. <i>Benodigde kennis</i>	10
3.1.2. <i>Benodigde vaardigheden</i>	10
3.2. Strategische beleid en organisatorische invulling	11
3.2.1. <i>Benodigde kennis</i>	12
3.2.2. <i>Benodigde vaardigheden</i>	12
3.3. Organisatie en Architectuur ontwerp.....	13
3.3.1. <i>Benodigde kennis</i>	13
3.3.2. <i>Benodigde vaardigheden</i>	13
3.4. Technologische ontwikkelingen.....	14
3.4.1. <i>Benodigde kennis</i>	14
3.4.2. <i>Benodigde vaardigheden</i>	15
3.5. Uitvoering en Verandering	15
3.5.1. <i>Benodigde kennis</i>	15
3.5.2. <i>Benodigde vaardigheden</i>	16
3.6. Wetenschappelijk en onafhankelijk onderzoek	16
3.6.1. <i>Benodigde kennis</i>	16
3.6.2. <i>Benodigde vaardigheden</i>	16
Bijlage 1 - Review groep	18
Bijlage 2 - Referenties.....	19
Bijlage 3 - Gebruik e-CF bij beschrijving competentieprofiel van de Onafhankelijke Architect	20

1. Inleiding

1.1. Aanleiding

De digitalisering in de samenleving voltrekt zich in een snel tempo. Door digitalisering veranderen dienstverleningsconcepten, businessmodellen, besluitvormingsprocessen, samenwerkingsverbanden, concurrentieverhoudingen, sociale en economische machtsverhoudingen. Het groeiende gebruik van nieuwe technologieën betekent een belangrijke verandering van informatie verwerkende processen en toepassingsmogelijkheden.

Bij het gebruik van ICT gaat ook het nodige mis. Zo schiet kennis te kort, opdrachtgeverschap en projectmanagement zijn soms zwak, er kunnen allerlei tegengestelde belangen spelen en lerend vermogen blijkt onvoldoende ontwikkeld. De noodzaak van verbetering neemt toe omdat digitalisering sneller en dieper doordringt in de maatschappij. Aspecten van de samenleving veranderen. De informatierevolutie heeft impact op sociaal en organisatorisch gebied.

De tekortkomingen blijven een aanhoudende zorg die kennelijk niet gemakkelijk lijkt op te lossen. Regelmatig verschijnen er onderzoeken met aanbevelingen die tot nu toe tot onvoldoende resultaat hebben geleid. Dat geldt ook daar waar de toetsing op de bouw van ICT-voorzieningen is verbeterd. Hoewel controle-instrumenten op zich effectief kunnen zijn, blijkt dat toch niet voldoende.

Dat brengt ons bij de kernvraag: hoe kan vooraf, vanaf het allereerste begin, de inhoudelijke aanpak van digitalisering in de samenleving beter worden ingevuld. Uit die vraag is het idee geboren om de problemen die zich bij digitalisering voordoen op een zodanige manier aan te pakken dat er een structurele en fundamentele verbetering kan worden bereikt.

Om dat idee te realiseren is door een aantal mensen een maatschappelijk initiatief gestart.

1.2. Maatschappelijk initiatief

De bedoeling van het maatschappelijk initiatief is om de ondersteuning van de opdrachtgever en de digitalisering van de samenleving te verbeteren en te versterken. Het initiatief werkt aan een vernieuwing van een aantal concrete onderdelen:

- de invoering van een Onafhankelijke Architect;
- de invoering van een ander besturingsmodel;
- de verbetering van de opleiding, de nascholing en het onderhoud van vakkennis;
- de inrichting van een krachtige beroepsgroep en beroepsorganisatie.

Het belangrijkste onderdeel dat we in dit document benadrukken is: de invoering van een excellent geschoolde 'Onafhankelijke Architect' ¹ die in staat is om richting te geven en ontwerpen op te stellen om oplossingen mogelijk te maken die voldoen om aan de digitaliserende maatschappij een passende vorm te geven. Deze Onafhankelijke Architect is ervaren en goed ingevoerd op diverse kennisdomeinen en getraind in specifieke

¹ Op de website www.onafhankelijkearchitect.nl lees je meer over het initiatief en haar 3 doelen.

Datum: December 2019
Onderwerp: Competentie profiel

vaardigheden om de beoogde rol op de juiste manier uit te oefenen met als doel om de kwaliteit van projecten van binnenuit essentieel te verbeteren.²

Het gaat bij de beoogde Onafhankelijke Architect niet enkel om de kennis en ervaring van digitalisering en informatica, maar de architect dient ook op de hoogte te zijn van de diverse aspecten die bij een digitale transformatie aan de orde komen. Denk hierbij onder meer aan de verwevenheid met de doelstellingen van de organisatie, de bedrijfsvoering, alsmede de generieke processen voor financiën, recht, ethiek, facilitair naast de specifieke primaire processen in het domein waarin de architect werkzaam is. Daarbij komt de vaardigheid om samen met de organisatie, de vakkennis en de taken in het architectuurproces inhoud te geven.

De Onafhankelijke Architect werkt vanuit een ander besturingsmodel dan bij de huidige ICT-projecten. Het is een besturingsmodel dat betere checks & balances beoogt tussen de Onafhankelijke Architect en de opdrachtgever enerzijds, en tussen de Onafhankelijke Architect en de software ontwikkelaars en leveranciers anderzijds. De wijze waarop de positie, rol en verantwoordelijkheid van de Onafhankelijke Architect in het model is vorm gegeven, maakt een succesvollere aanpak mogelijk.

De verbetering van de opleiding is gericht op het op een hoger plan brengen van het vakgebied van digitalisering, architectuur, scholing en nascholing van professionals, kennisontwikkeling en kennismangement.

Hoogleraren van onder meer de universiteiten Delft, Twente, Rotterdam, Nijmegen (en in het verleden Amsterdam) zijn onder voorzitterschap vanuit het ICT Research Platform Nederland (IPN) een stuurgroep gestart om na te denken over de vormgeving en realisatie van de opleiding die past bij het beoogde profiel van de Onafhankelijke Architect.

Een groeiende groep mensen (waaronder universiteiten, beroepsgroepen, bestuurders, adviseurs en architecten) ondersteunt het initiatief.

1.3. Doel van dit document

Het doel van dit document is om stapsgewijs het profiel en de competenties van de Onafhankelijke Architect in de digitale wereld in te vullen en uit te werken. Het resultaat van dit document beschrijft een stevig competentie niveau en dat is niet zomaar even bereikt. Hier moet aan gewerkt worden in de ontwikkeling van mensen. Het document is daarbij tevens een communicatie-instrument met het werkveld over de benodigde competenties van de Onafhankelijke Architect.

Het beoogde profiel van Onafhankelijke Architect vloeit voort uit de visie van de positie van de Onafhankelijke Architect in het besturingsmodel met de daarbij geschetste rol en benodigde kenmerken. Vanwege de centrale positie die de Onafhankelijke Architect inneemt, is het een breed profiel. De Onafhankelijke Architect moet een aansprekende autoriteit zijn voor opdrachtgever en samenleving.

In dit document zijn de competenties van de Onafhankelijke Architect uitgewerkt op een stevig niveau. Bij competenties gaat het om kennen, kunnen en zijn. Het is het vermogen om met de juiste kennis en ervaring,

² In de [whitepaper Onafhankelijke Architect](#) lees je meer over de visie en de doelen die worden nagestreefd.

Datum: December 2019
Onderwerp: Competentie profiel

vaardigheden en inzichten, alsmede houding en attitude de taak van Onafhankelijke Architect uit te voeren en goed te functioneren in die functie.

Het document dient ook als input voor gesprekken om een opleiding op academisch niveau inhoudelijk vorm te geven en te werken aan een curriculum. Dit document helpt om het 'uitstroomprofiel' van de opleiding verder in te kleuren. De gedachten gaan uit naar een Post-Master opleiding voor professionals die zich verder willen bekwamen in de rol van Onafhankelijke Architect. Het gaat om een multidisciplinaire opleiding van meerdere faculteiten op het snijvlak van business, management en ICT.

De bedoeling is niet om het een exclusieve opleiding voor onafhankelijke architecten te laten zijn. De opleiding is ook van belang voor andere functionarissen, zoals (toekomstige) opdrachtgevers, programmamanagers, projectleiders en andere gekwalificeerde functies, zoals bijvoorbeeld CIO's. Ook voor architecten die een minder onafhankelijke rol hebben zal deze opleiding zeer relevant zijn.

1.4. Versies

Versie 0.1 is tot stand gekomen door een analyse van het European e-Competence Framework (e-CF) en gebruik te maken van de daarin beschreven competenties, een discussie aan de hand van het opgezette profiel en de visie op de Onafhankelijke Architect, gesprekken met diverse bestuurders, architecten uit het veld en hoogleraren van verschillende universiteiten.

Versie 1.0 is tot stand gekomen na een reviewronde met diverse architecten uit het vakgebied en intensieve gesprekken in een werkgroep met architecten uit het veld.

De leden van deze werkgroep (zie bijlage) zijn nauw betrokken geraakt bij de invulling van dit document.

2. Visie op het profiel van de Onafhankelijke Architect

De visie op het profiel van de Onafhankelijke Architect hangt samen met het feit dat organisaties, om effectief te blijven in de digitale wereld, voortdurend moeten veranderen en zichzelf aanpassen aan gewijzigde omstandigheden. Daarbij speelt digitalisering een grote rol als katalysator met grote impact op de veranderingen.

Hierbij is het begrip 'digitalisering' gehanteerd omdat de betekenis daarvan ruimer is dan ICT en daarmee meer van toepassing is op de problematiek waar het hierover gaat. Bij 'digitalisering' is er sprake van veranderingen die zich in de maatschappij voltrekken ten gevolge van de invloed van informatie- en communicatietechnologie ('ICT'). Mensen, processen, bedrijfsvoering en digitalisering gaan hierbij hand in hand.

Om alle kennis en kunde, ontwikkelingen en mogelijkheden van digitalisering van toepassing op strategie, bedrijfsvoering, processen en data op een goede en gestructureerde wijze in een project in te brengen is de rol van de Onafhankelijke Architect noodzakelijk, vergelijkbaar met een architect in de bouwwereld. De bouwarchitect kent een eeuwenoude en beproefde praktijk, waaruit inspiratie is opgedaan voor de Onafhankelijke Architect.

Omdat de digitalisering zich in een hoog tempo ontwikkelt, is de onderhoudsvraag op vakkenis door een leven lang leren een belangrijk aspect. De onderhoudscyclus op kennis moet zodanig zijn, dat deze actueel blijft.

De beoogde Onafhankelijke Architect heeft essentiële kenmerken:

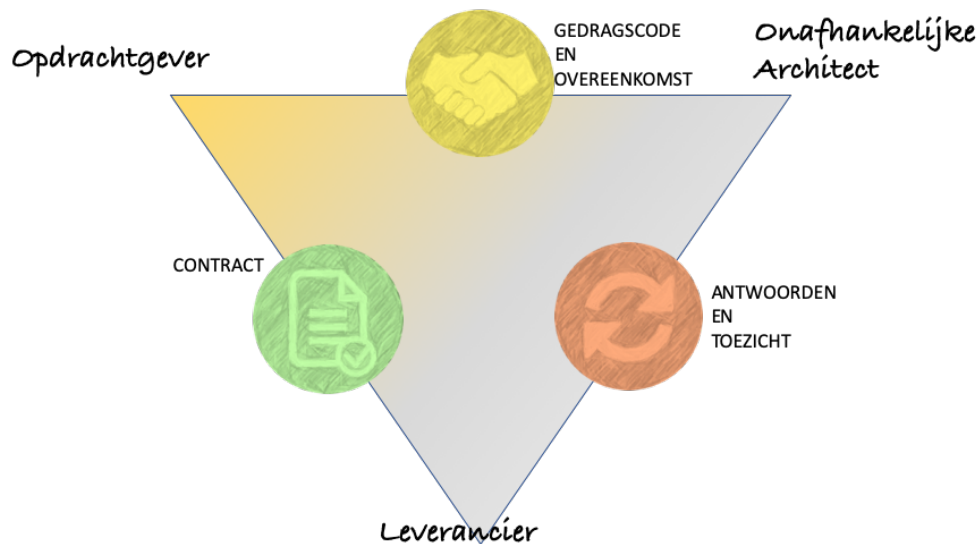
- a. is deskundig en vaardig op het gehele vakgebied;
- b. is onafhankelijk van belanghebbende partijen, zoals ICT-leveranciers;
- c. vervult twee rollen: als ontwerper en als toezichthouder op de uitvoering.

De Onafhankelijke Architect moet een ontwerp in samenhang kunnen beschrijven in termen van doel en effect, proces, product en organisatie inrichting, informatieontwerp en technisch ontwerp. Speciale aandacht moet uitgaan naar eigenaarschap, de besturing van de transitie of verandering, communicatie en draagvlak en beheer. Ook is van belang om de relatie van organisaties ten opzichte van elkaar hierbij te betrekken.

Het gaat in feite om een ontwerp dat passend en haalbaar is binnen de context van een omschreven "ecosysteem" van mensen, organisaties, hun wensen en de informatietechnologie. De architect dient daarom inzicht te hebben in de ontwikkelingen en mogelijkheden van digitalisering ten dienste van dat "ecosysteem" en de invloed van digitale technologie op het menselijk handelen. De architect moet zich rekenschap geven van aanpassingsvermogen, leervermogen, beoogd gebruik en gedrag van mensen in organisaties en de wisselwerking daarvan met nieuwe technologie.

Er staat hier bewust het woord 'ecosysteem' in plaats van 'ICT-systeem' omdat, ondanks dat het in belangrijke mate gaat over ICT, dit een belangrijke component is in het werk van de Onafhankelijke Architect, waar juist ook andere aspecten van belang zijn.

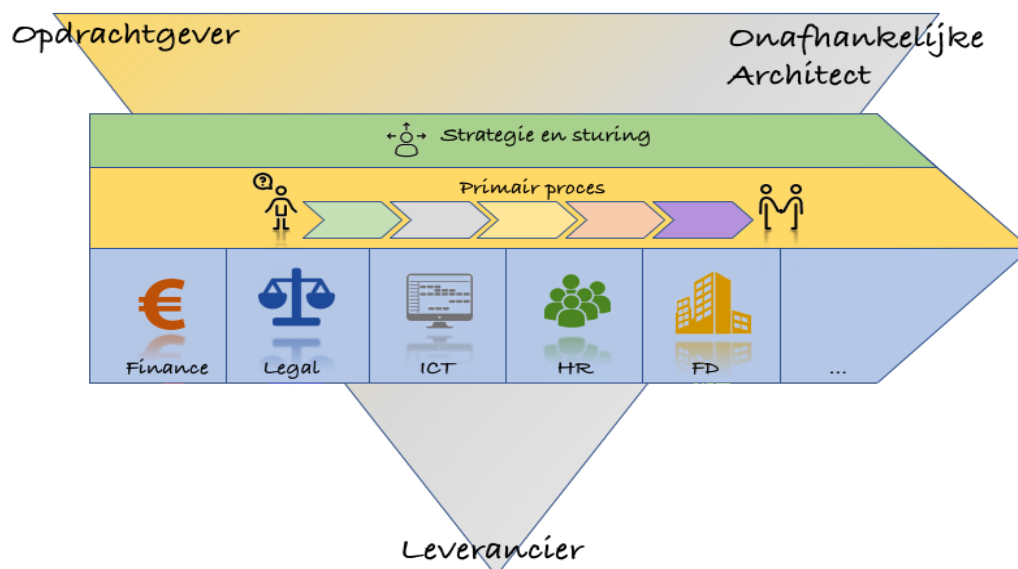
De Onafhankelijke Architect in de digitale wereld werkt vanuit een besturingsmodel dat er als volgt uitziet.



Dit idee van besturingsmodel vindt zijn oorsprong in de bouwwereld die al eeuwenlang werkt met een beproefde praktijk van bouwarchitecten en met een ander interessant besturingsmodel dan dat bij ICT-projecten. De ICT-wereld kent zo'n besturingsmodel in vorm en opzet als de bouwwereld niet.

De Onafhankelijke Architect is een onpartijdige autoriteit die vanuit een objectieve oordeelsvorming zorgt voor een deskundig inhoudelijk ontwerp en een professioneel advies over de eisen en governance van de uitvoeringsorganisatie en de inrichting van de afspraken die volgen uit de architectuur.

Onderstaande illustratie geeft de 'waardeketen' aan, geplot in de driehoek van besturing.



Datum: December 2019
Onderwerp: Competentie profiel

Voor de Onafhankelijke Architect speelt de waardeketen op al deze facetten, alsmede strategie, rechtvaardiging investering, besturing, proces en bedrijfsvoering een rol. ICT maakt hiervan een onderdeel uit. De Onafhankelijke Architect heeft zodanige kennis van digitalisering dat deze dienend kan zijn aan de beoogde doelstellingen van het project. De Onafhankelijke Architect heeft hierbij onder meer kennis van processen, organisatiekunde, bedrijfsvoering, wet- en regelgeving en ICT. Denk aan het domein wetgeving (de nieuwe Europese wet voor databescherming, General Data Protection Regulation, (GDPR), de algemene verordening gegevensbescherming (AVG), Wet Open Overheid, etc) die van invloed is op de oplossingsrichting, of bijvoorbeeld het domein 'Financiën': waarbij de Onafhankelijk Architect in staat is om een business case op haar merites te beoordelen of zelf een bijdrage te leveren in het opstellen hiervan.

De twee rollen van de Onafhankelijke Architect, als ontwerper en als toezichthouder, zien er als volgt uit:

1. Onafhankelijke Architect als ontwerper

Als ontwerper is de Onafhankelijke Architect in staat om een deskundig inhoudelijk ontwerp op te stellen waarmee een goed inzicht wordt verkregen wat nodig is om in de behoefte van de opdrachtgever en organisatie te voorzien, inclusief de voorwaarden voor aanbesteden, ingebruikname en beheer.

De Onafhankelijke Architect geeft aan stakeholders in de keten aan wat er beoogd en gehandhaafd moet worden.

Tevens zal een professioneel advies worden gegeven over de eisen en governance van de uitvoeringsorganisatie en de relatie met de leverancier(s). De Onafhankelijke Architect heeft namelijk ook een verantwoordelijkheid voor de haalbaarheid van de realisatie van het ontwerp. Omdat de Onafhankelijke Architect vanaf het allereerste moment bij een project of programma betrokken is, kunnen veel problemen die in de aanvangsfase zijn oorzaak vinden, worden voorkomen en belangrijke vraagstukken worden behandeld.

2. Onafhankelijke Architect als toezichthouder

Als toezichthouder houdt de Onafhankelijke Architect inhoudelijk toezicht op de uitvoering, zodat deze op de juiste wijze als in het ontwerp beschreven en afgesproken wordt uitgevoerd. Hierdoor kunnen ook in die fase problemen en vragen worden opgepakt en opgelost.

De Onafhankelijke Architect vult vanuit een onpartijdige positie naar de opdrachtgever de leemtes in digitale kennis en kunde in en is tevens een deskundige en vaardige functionaris naar de uitvoerders, de ICT-leveranciers en bouwers van een ICT-systeem (zoals bij een bouwarchitect naar de aannemers). Dit betekent dat de Onafhankelijke Architect ook in staat is om met deze partijen, en de geïnteresseerde buitenwereld, te communiceren en zaken uit te leggen en toe te lichten met begrip voor de belangen van alle betrokken partijen. De Onafhankelijke Architect is in staat om afspraken zo uit te werken, dat de mensen in de keten kunnen uitvoeren en handhaven wat daar uit resulteert.

Er zijn momenteel wel allerlei soorten ICT-architecten werkzaam, maar niet volgens de signatuur van de beoogde Onafhankelijke Architect.

Datum: December 2019
Onderwerp: Competentie profiel

Natuurlijk zal het gezag en de waarde van de Onafhankelijke Architect verdient moeten worden als gevolg van de kwaliteit van de adviezen en ontwerpen die gemaakt worden, maar de geformuleerde uitgangspunten moeten een stuwende kracht zijn om te komen tot een nieuwe generatie van Onafhankelijke Architecten.

Met de 'Wet op de architectentitel' kan de Onafhankelijke Architect in de digitale wereld officieel worden erkend en opgenomen in het architectenregister. Een belangrijke waarborg, erkenning en transparantie voor kwaliteit, deskundigheid, objectiviteit en verantwoordelijkheid. Om voor inschrijving in aanmerking te komen is enige jaren ruime werkervaring in het vakgebied een vereiste.

De Onafhankelijke Architect kan worden bijgestaan door een team van onafhankelijke specialisten (vergelijk met een team van specialisten in de gezondheidszorg). Ook de specialisten zijn erkend en geregistreerd (vergelijk met BIG-register). Een krachtige op de complexe problematiek gerichte beroepsgroep en beroepsorganisatie moeten zorgen dat opdrachtgevers en samenleving beter bediend en geholpen worden.

Het nieuwe besturingsmodel is gericht op het excellent vormgeven van programma's en projecten, het versterken van het management, het eenduidige aansturen en nemen van verantwoordelijkheden, alsmede het professioneel uitvoeren van belangrijke conclusies en aanbevelingen. Tevens kan daarmee adequaat worden voorkomen dat veel voorkomende en complexe problemen zich blijven voordoen en ingewikkelde belangenstelsels onvoldoende gescheiden zijn.

3. Competenties van de Onafhankelijke Architect

Onderstaande competentie zijn nodig om de rol van Onafhankelijke Architect te kunnen uitoefenen.

3.1. Communicatie omgeving

- De Onafhankelijke Architect is in staat om met de omgeving van het programma /project te communiceren en de verwachtingen te managen.
- De Onafhankelijke Architect is in staat om stakeholders goed te betrekken en heeft een goed inzicht in hun belangen.
- De Onafhankelijke Architect is in staat om te verbinden en te laten samenwerken (in de lijn) zonder hierbij extra stuurlijnen te realiseren.
- De Onafhankelijke Architect is zich bewust van zijn eigen positie en de krachten die hierbij een rol spelen en handelt hierbij naar de van toepassing zijnde integriteit- en gedragscode.

3.1.1. *Benodigde kennis*

De volgende kennis is nodig voor de Onafhankelijke Architect om de competentie goed te kunnen uitoefenen:

- Kennis van verschillende methoden voor het opstellen van een goede stakeholder analyse (denk aan RACI, Power-interest grid).
- Kennis om de belangen van stakeholders te expliciteren en ervaring om in te schatten op welke wijze de stakeholder kan reageren op het ontwerp en de gekozen architectuur.
- Kennis van verschillende methoden en technieken voor het opzetten van communicatie, kennis om doel en doelgroep te duiden en hiervoor de communicatie op te zetten en ervaring om visuele elementen te gebruiken in de communicatie.
- Kennis van het vakgebied in de breedste zin van het woord om goed te kunnen communiceren op alle niveaus van alle betrokkenen.

3.1.2. *Benodigde vaardigheden*

De volgende vaardigheden zijn nodig voor de Onafhankelijke Architect om de competentie goed te kunnen uitoefenen:

- Vaardigheid om de relatie naar de opdrachtgever uit te werken en de rol, taak, positie en verantwoordelijkheden zowel in de ontwerp- als toezichtfase van de uitvoering te beschrijven en tot overeenstemming te brengen in een overeenkomst.
- Vaardigheid om voor het ontwerpen en structureren van de opdracht een projectplan op te stellen, met inbegrip van het definiëren van alternatieve benaderingen en voorstellen betreffende rentabiliteit van investeringen.
- Vaardigheid om de beleidsuitgangspunten en informatie voor het programma van eisen te verzamelen en de stand van zaken binnen de organisatie te onderzoeken en analyseren.
- Vaardigheid om voor de ontwerpfase een projectorganisatie op te zetten en te zorgen voor de voorbereiding van de besluitvorming.
- Vaardigheid om kosten-batenanalyses en gefundeerde argumenten te presenteren ter onderbouwing van de gekozen strategie en visie voor de invulling en uitvoering van de opdracht, inclusief de mogelijkheden en methoden van uitvoering, alsmede de aanbestedingsvoorwaarden.

- Vaardigheid om op basis van bestuurlijk en managerial inzicht politieke, maatschappelijke, financiële en organisatorische belangen aan de orde te stellen (bijvoorbeeld een SWOT-analyse te maken).
- Vaardigheid om de haalbaarheid te onderzoeken en daarover te adviseren in overeenstemming met bedrijfs- en technologische strategieën.
- Vaardigheid om goed met mensen om te gaan, hierin wendbaar te zijn en mensen te begrijpen en doorzien en op hetzelfde niveau te communiceren met inzicht in gedrag en houding van mensen.
- Vaardigheid om onbevooroordeeld naar anderen te luisteren en inzicht te verkrijgen in wat zijn of haar positie is in het totale krachtenveld.
- Vaardigheid om te kunnen omgaan met tegengestelde meningen en belangen op alle niveaus en in alle relationele verbanden, of die nu komen van de opdrachtgever, vanuit de organisatie, van de leverancier, van organisaties uit de keten, vanuit de omgeving, vanuit bedrijven, vanuit de overheid of samenleving.
- Vaardigheid om te kunnen uitleggen en communiceren op alle niveaus; op niveau van raden van bestuur en van medewerkers, op bestuurlijk en op technisch niveau.
- Vaardigheid en ervaring in de verschillende vormen van communicatie, presentatie en visualisatie; zowel de klassieke en traditionele vormen als de nieuwe media.
- Vaardigheid om voor verschillende stakeholders (grote groepen of een board) te presenteren. Te denken valt hierbij aan:
 - De pers: De Onafhankelijke Architect kan partij voor de pers zijn en is in staat om helder en concreet, ook al is de inhoud soms erg complex, te kunnen communiceren. Is zich bewust dat perceptie, belangen en politieke en maatschappelijke krachten een rol kunnen spelen. Dat in de samenleving andere boodschappen kunnen worden uitgedragen dan de feiten uitwijzen.
 - Politiek: De Onafhankelijke Architect moet in staat zijn om met de politiek en bewindspersonen om te gaan en is bekend met wat de belangen van de politiek zijn en begrijpt het politieke spel. Is vaardig in het vasthouden aan de feiten en weet waar de grens ligt (ethisch, juridisch en vanuit de gedragscode).
 - Organisaties: De Onafhankelijke Architect is in staat rekening te houden met verschillende culturen en vakgebieden, met verschillen in beleidsmatig en informatiekundig denken, en met de juridische vertaling naar informatiekunde.
 - Keten: De Onafhankelijke Architect is in staat om met ketens om te gaan en om belangen, succes- en faalfactoren in te schatten en af te wegen, ook ingeval een organisatie bijvoorbeeld niet wil meewerken. De Onafhankelijke Architect weet de verantwoordelijkheid neer te leggen daar waar het hoort.

3.2. Strategische beleid en organisatorische invulling.

- De Onafhankelijke Architect is in staat om vanuit het strategische beleid de organisatorische inrichting en de digitale invulling te toetsen en daarbij te anticiperen op lange termijn eisen voor de onderneming of de overheidsorganisatie.
- De Onafhankelijke Architect is in staat om op basis van nieuwe mogelijkheden van digitalisering de gevolgen aan te geven voor het strategische beleid, de organisatorische inrichting en de digitale invulling.
- De Onafhankelijke Architect is in staat om over strategische beleidsbeslissingen en bedrijfsplannen van een onderneming of overheidsorganisatie te adviseren,
- De Onafhankelijke Architect is in staat om het strategie-model en het bedrijfstransformatieplan voor digitalisering in lijn met het beleid van de organisatie te definiëren.

3.2.1. Benodigde kennis

De volgende kennis is nodig voor de Onafhankelijke Architect om de competentie goed te kunnen uitoefenen:

- Kennis van strategisch beleid en strategische concepten, bedrijfsplannen (ondernemings- en businessplannen), missie en organisatiedoelstellingen van bedrijfsleven, overheids- en non-profitorganisaties en bedrijfsinrichting en bedrijfsarchitectuur.
- Kennis van business modellen en waardeketens om de strategisch relevante bezigheden van een organisatie met elkaar in verband te brengen, inclusief portfoliomanagement.
- Kennis van financiële plannen en financiële stromen binnen een organisatie, en het vraagstuk van verbetering van rendement en de vertaling naar ondersteuning vanuit de digitalisering.
- Kennis van bedrijfsarchitecturen en sourcing modellen, inclusief de voor- en nadelen.
- Kennis van security, privacy, data bescherming en de belangen van de gebruiker.
- Kennis van trends en implicaties van interne en externe digitale ontwikkelingen voor organisaties om een inschatting te maken van de implicaties van de betreffende ontwikkeling voor de organisatie.
- Kennis van nieuwe 'opkomende' technologieën met een doorkijk van zo'n 2-4 jaar.
- Kennis van SWOT analyse in relatie met korte en lange termijn ontwikkeling.

3.2.2. Benodigde vaardigheden

De volgende vaardigheden zijn nodig voor de Onafhankelijke Architect om de competentie goed te kunnen uitoefenen:

- Vaardigheid om een bijdrage te leveren aan het strategisch beleid. Dit vraagt een goed inzicht en overzicht van beleidsvraagstukken, governance en frameworks waarin beleid en controls staan beschreven.
- Vaardigheid om een vertaling te maken van strategische beleid en organisatiedoelstellingen naar bedrijfsprocessen en architectuur concepten. Dit vraagt inlevingsvermogen om snel een strategisch keuze te vertalen naar implicaties in overleg met andere belanghebbenden van de business strategie.
- Vaardigheid om input voor het budgetplannen en inschattingen te maken op kosten, investeringen, exploitatie en beheer. Daarnaast is de architect bekend met de financiële besturing van de organisatie (bv CAPEX/OPEX, activity planning).
- Vaardigheid om in een business case de voordelen, nadelen (in kwalitatieve en kwantitatieve termen) en financiële implicaties te duiden.
- Vaardigheid om vanuit de rol een bijdrage te leveren aan kosten-batenanalyses en gefundeerde argumenten ter onderbouwing van de gekozen strategie en visie te geven.
- Vaardigheid om het beleid van digitalisering, inclusief beveiliging, privacy en kwaliteit, te ontwikkelen.
- Vaardigheid om relevante wet- en regelgeving in bedrijfs- en ICT requirements te vertalen.
- Vaardigheid om vanuit een brede blik over de gehele organisatie (processen, systemen, ICT, mensen) de strategie en het beleid te kunnen vertalen naar implementeerbare oplossingen.
- Vaardigheid om bedrijfsmodellen op waarde te schatten en de implicaties voor de omgeving te overzien.
- Vaardigheid om kansen en risico's te signaleren en heeft hiervoor technieken aangeleerd. Denk hierbij aan risico gerelateerde frameworks zoals ISEAE3402, ISO 2700x, NIST, COBIT e.d. of 'kans' gerelateerde aanpakken zoals Lean management, business model canvas, value proposition canvas.
- Vaardigheid om dreigingsanalyses te duiden en deze te vertalen naar risico's voor de organisatie.
- Vaardigheid om gebruikersbehoeften voor de lange termijn in kaart te brengen.
- Vaardigheid om een analyse uit te voeren op toekomstige ontwikkelingen in business processen en technologie toepassingen en ideevorming hierbij te faciliteren. Dit vraagt een scherp inzicht en analytisch vermogen om implicaties van de betreffende ontwikkeling te doordenken.

3.3. Organisatie en Architectuur ontwerp

- De Onafhankelijke Architect is in staat om op basis van het strategische beleid, het bedrijfsplan, de doelstellingen en eisen van de organisatie, de behoeften van gebruikers en afnemers, het strategie-model en het bedrijfstransformatieplan voor digitalisering het ontwerp voor de organisatie-inrichting en de bedrijfsarchitectuur van de digitalisering te ontwikkelen en uit te werken.
- De Onafhankelijke Architect is in staat om adviezen te geven over de rechtvaardiging van de investeringen, de haalbaarheid van de realisatie, de beheersbaarheid, het kostenmodel, de besturing en ontwikkelings- en uitvoeringsorganisatie, de mogelijke aanbestedingen, de relatie met leveranciers, de implementatie, de exploitatie en het beheer.
- De Onafhankelijk Architect is in staat om de noodzakelijke wijzigingen en de betrokken componenten zoals processen, diensten en producten, hardware, software, toepassingen, informatie-en technologieplatform te beschrijven.
- De Onafhankelijke Architect is in staat om inzicht te geven in relevante aspecten die te maken hebben met onderlinge functionaliteit, schaalbaarheid, bruikbaarheid, beveiliging en privacy.

3.3.1. *Benodigde kennis*

De volgende kennis is nodig voor de Onafhankelijke Architect om de competentie goed te kunnen uitoefenen:

- Kennis van organisatievormen en structuren, inrichting en verdeling van taken en activiteiten.
- Kennis van de bedrijfsvoering, informatievoorziening, primaire en secundaire processen, personeel, communicatie, huisvesting, alsmede de generieke processen voor financiën, regelgeving, ethiek en facilitaire voorzieningen.
- Kennis van verschillende architecturen, zoals Bedrijfs- of Businessarchitectuur, Enterprise Architectuur, Informatie Architectuur, Solution Architectuur, Applicatie Architectuur, Software Architectuur, Infrastructuur Architectuur, Data Flow Architectuur, Data-Centered Architecture, Hierarchical Architecture, Service Oriented Architectuur, modulaire opbouw van architecturen, alsmede het ontwerpen daarvan.
- Kennis van bekende referentie architecturen en architectuurraamwerken, internationaal (zoals TOGAF, DYA en Archimate) als nationaal (bedrijfsleven en overheid). Denk bij overheid aan architecturen als NORA, MARIJ, GEMMA.
- Kennis van belangrijke frameworks, methodes en systeem ontwerp tooling. Bij systeem design tooling valt te denken aan tooling zoals Sparx, Troux, Bizzdesign Architect en de modelleertaal Archimate.
- Kennis van security en daarbij behorende architecturen als integraal onderdeel van het ontwerp, en van mitigerende maatregelen die de beveiliging vergroten, zowel binnen het ICT domein als daarbuiten.
- Kennis van programmeertalen, informatiemodellering, procesmodellering.
- Kennis en ervaring met het werken met functiepuntenanalyses.

3.3.2. *Benodigde vaardigheden*

De volgende vaardigheden zijn nodig voor de Onafhankelijke Architect om de competentie goed te kunnen uitoefenen:

- Vaardigheid om de (bestaande) organisatie-inrichting, architectuur en de standaarden van een organisatie te kunnen beoordelen.
- Vaardigheid om een brede organisatie-inrichting en bedrijfsarchitectuur op te zetten met een uitwerking in de verschillende 'lagen' van de architectuur.
- Vaardigheid om met regelmaat van de stakeholders te horen wat er speelt.

- Vaardigheid om de vertaling te maken van bedrijfsdoelstellingen naar de implicatie op de verschillende architectuurlagen en kolommen, en de relaties en implicaties te expliciteren en vast te leggen.
- Vaardigheid om met (nieuwe) oplossingen dan wel nieuwe opkomende technologieën te komen die in te passen in het bestaande landschap en/of die in te passen in legacy systemen, en daarbij gebruik te maken van modellen, zoals bijvoorbeeld van Bimodal IT (oud en nieuw combineren).
- Vaardigheid om gebruikersbehoeften en requirements te identificeren en te analyseren.
- Vaardigheid om requirements op te stellen voor de niet functionele (systeem) requirements: performance, maintainability, extendibility, scalability, availability, security and accessibility aan de hand van bekende standaarden en frameworks in de markt (denk aan ISO 2700x, ISO 25010 etc).
- Vaardigheid om vanuit een brede overview over de organisatie te helpen de juiste oplossing te vinden en de verschillende technologieën te verwerken in de architectuur.
- Vaardigheid om design patronen en modellen aan te geven die de systeem analist of solution architect helpen in de ontwikkeling van een consistente applicatie.
- Vaardigheid om over de architectuur met diverse belanghebbenden te spreken (inhoudelijke beschrijvingen, principes, modellen, standaarden).
- Vaardigheid om per doelgroep uitleg te geven over de consequentie van de architectuur(principes).
- Vaardigheid om diverse modellen op te bouwen voor ontwerp van processen, organisaties, informatie, data, ICT voorzieningen e.d.
- Vaardigheid om de haalbaarheid van het ontwerp te kunnen beoordelen, voor- en nadelen te beschrijven, risico's te duiden en de een kostenschatting te laten maken.
- Vaardigheid om een analyse over de gevolgen van een implementatie en een impact analyse te laten uitvoeren.

3.4. Technologische ontwikkelingen

- De Onafhankelijke Architect is in staat om zich op de hoogte te houden van de laatste technologische ontwikkelingen en zijn kennis over de technologische ontwikkelingen uit te breiden.
- De Onafhankelijke Architect is in staat om innovatieve oplossingen te beoordelen voor het integreren van nieuwe technologie in bestaande producten, applicaties of diensten, of voor het creëren van nieuwe oplossingen.
- De Onafhankelijke Architect is in staat om de prestaties van oplossingen te analyseren en de effectiviteit daarvan voor de organisatie te beoordelen, inclusief de sociale gevolgen.

3.4.1. *Benodigde kennis*

De volgende kennis is nodig voor de Onafhankelijke Architect om de competentie goed te kunnen uitoefenen:

- Kennis van nieuwe opkomende technologieën en concrete markt toepassingen.
- Kennis en inzicht op behoeftes die de markt (eindgebruiker/klant) heeft ten aanzien van diensten of het producten.
- Kennis en inzicht in relevante bronnen voor informatie over technologische ontwikkelingen. Hiervoor kunnen verschillende bronnen worden gebruikt, zoals literatuur, forums, netwerk van professionals.
- Kennis van technologietrends op webfora, vakbeurzen en andere evenementen.
- Kennis over het verzamelen van gegevens voor specifieke doeleinden en oplossingen, het opzetten van een POC, test- of laboratoriumomgeving om onderzoek te doen naar nieuwe mogelijkheden en/of technologieën.

3.4.2. Benodigde vaardigheden

De volgende vaardigheden zijn nodig voor de Onafhankelijke Architect om de competentie goed te kunnen uitoefenen:

- Vaardigheid om gestructureerd en planmatig verschillende bronnen van informatie te monitoren.
- Vaardigheid om leveranciers van nieuwe ontwikkelingen te identificeren en te beoordelen.
- Vaardigheid om voordelen en kansrijke verbeteringen van opkomende technologieën voor de business van een organisatie te identificeren.
- Vaardigheid om de impact van nieuwe technologieën op de business te begrijpen en deze weet te expliciteren naar de waarde voor de organisatie.
- Vaardigheid om een proefomgeving op te zetten om opkomende technologieën en diensten uit te proberen en met een gedegen en gefundeerd reactie te komen op de vraag of de oplossing een verbetering voor de organisatie kan betekenen.
- Vaardigheid om benodigde aanvullende expertise in te zetten en te zorgen voor de beschikbaarheid en inzet van een specialistenteam.

3.5. Uitvoering en Verandering

- De Onafhankelijk Architect is in staat om het ontwerp zodanig te specificeren dat het voor de uitvoeringsorganisatie, software ontwikkelaars en leveranciers mogelijk is om oplossingen te ontwikkelen en aan te dragen.
- De Onafhankelijke Architect is in staat om de implicaties van de uitvoering van het ontwerp van de organisatie-inrichting, de bedrijfsarchitectuur van de digitalisering, inclusief (nieuwe) oplossingen, voor de organisatie te duiden en de daarbij samenhangende veranderingen te beoordelen en op waarde te schatten.
- De Onafhankelijke Architect is in staat om de voorwaarden en eisen te bepalen die aan de uitvoering en het veranderingsproces en de implementatie worden gesteld en de voordelen te kwantificeren.
- De Onafhankelijke Architect is in staat om de structurele en culturele aspecten te betrekken bij de voorwaarden voor het implementeren van de veranderingen.
- De Onafhankelijke Architect is in staat om de invloed van de omgeving en de veranderingen hierin in ogenschouw te nemen en te betrekken bij het uitvoerings- en veranderingsproces.
- De Onafhankelijke Architect is in staat om als toezichthouder te fungeren en toezicht te houden op de uitvoering en de continuïteit van de organisatie tijdens het veranderingsproces, de impact te monitoren, zo nodig herstelmaatregelen voor te stellen en het totale ontwerp te verfijnen.

3.5.1. Benodigde kennis

De volgende kennis is nodig voor de Onafhankelijke Architect om de competentie goed te kunnen uitoefenen:

- Kennis van strategieën bij uitvoerings- en veranderingsprocessen, passend bij cultuur en 'status' van de organisatie en het veranderingsmanagement.
- Kennis van impact van de verandering voor de medewerkers, organisatie, bedrijfsvoering en digitalisering.
- Kennis van de specifieke sector waar de verandering plaatsvindt.
- Kennis van de relevante wetgeving en juridische vraagstukken die een impact hebben op de organisatie.
- Kennis van de eisen die aan toezicht worden gesteld, waaronder die van zorgvuldigheid, objectiviteit, betrouwbaarheid en transparantie.

3.5.2. Benodigde vaardigheden

De volgende vaardigheden zijn nodig voor de Onafhankelijke Architect om de competentie goed te kunnen uitoefenen:

- Vaardigheid om voorstellen uit te werken voor de uitvoering en de implementatie van het veranderingsproces en over een herziening van de organisatie-inrichting te adviseren.
- Vaardigheid om een proces- en stappenplan uit te werken waarin de uitvoering en implementatie kan verlopen.
- Vaardigheid om de implicaties en kosten van het veranderingsproces en de implementatie te expliciteren.
- Vaardigheid om bij het houden van de toezicht op de uitvoering waar te nemen, informatie te verzamelen, de uitvoeringspraktijk te beoordelen en te kunnen interveniëren.
- Vaardigheid om het gedrag van de onder toezicht staande uitvoerenden te beïnvloeden en voor zover nodig of gewenst corrigerend of bijsturend te kunnen optreden.

3.6. Wetenschappelijk en onafhankelijk onderzoek

- De Onafhankelijke Architect is in staat om wetenschap en onafhankelijk onderzoek te laten uitvoeren.
- De Onafhankelijke Architect is in staat om een onderzoek te beoordelen en te interpreteren.
- De Onafhankelijke Architect is in staat om de resultaten en effecten van een onderzoek te vertalen naar en te implementeren in een architectuur ontwerp, waardoor vraagstukken en probleemstellingen succesvol kunnen worden opgelost.

3.6.1. Benodigde kennis

De volgende kennis is nodig voor de Onafhankelijke Architect om de competentie goed te kunnen uitoefenen:

- Kennis en ervaring om een wetenschappelijk en onafhankelijk onderzoek op te zetten en deze te laten uitmonden in verantwoorde offertes.
- Kennis van onderzoeksmethoden en de eisen die aan een wetenschappelijk dan wel onafhankelijk onderzoek worden gesteld.
- Kennis en ervaring van een goede onderzoeksopzet en om een eenduidige onderzoeksvraag of probleemstelling te formuleren en de onderzoeksvragen en probleemstellingen af te bakenen.
- Kennis wat bij een onderzoek essentieel is voor belanghebbenden en doelgroepen.

3.6.2. Benodigde vaardigheden

De volgende vaardigheden zijn nodig voor de Onafhankelijke Architect om de competentie goed te kunnen uitoefenen:

- Vaardigheid om gezien de vraagstelling te beoordelen of een wetenschappelijke benadering dan wel een ander onafhankelijk onderzoek nodig is.
- Vaardigheid om de deskundigheid van de onderzoekers ten aanzien van de vraagstelling te beoordelen.
- Vaardigheid om de onderzoekers aan te sturen tijdens het onderzoeksproces, zonder dat de onafhankelijkheid van het onderzoek in het geding is.
- Vaardigheid om de analyse en de interpretatie van de onderzoeksresultaten, alsmede de conclusies en aanbevelingen in de juiste context te beoordelen.
- Vaardigheid om zich te houden aan de waarnemingen en feiten, en niet voor politieke of bestuurlijke druk te wijken.

Datum: December 2019
Onderwerp: Competentie profiel

- Vaardigheid om de resultaten van een onderzoek te vertalen naar wat er nodig is voor het succes van het project of programma en op grond daarvan de opdrachtgever en uitvoeringsorganisatie te adviseren over de mogelijkheden.

Datum: December 2019
Onderwerp: Competentie profiel

Bijlage 1 - Review groep

De volgende personen hebben een bijdrage geleverd aan de totstandkoming van dit document (willekeurige volgorde):

- Guido Bayens (Novius)
- Saco Bekius (M&I/Partners)
- Roland Drijver (Rijkswaterstaat/NAF)
- Bart den Dulk (ArchiXL)
- Bas Kruiswijk (Twinstra Gudde)
- Paulus Meijs
- Martijn ten Napel (Free Frogs)
- Steven van 't Veld
- Herm Wijgergangs (Ordina)
- Wilbert Enserink (VKA)
- Rutger Gooszen (VKA)
- Jan Moelker

Datum: December 2019
Onderwerp: Competentie profiel

Bijlage 2 - Referenties

1. Onderzoeksverslag-e-CF-profielen (2015); Kennis & Vaardigheden uit: European e-Competence Framework 3.0 (2014); Masterclass uit: e-CF match met masterclass (e-CF 2,0; Box - input Utrecht).
2. Interview met Aloys Kregting, door Daan Rijsenbrij en Hotze Zijlstra. CIO Magazine, nr 4 2017.
3. Interview met Arjan Dorland door Daan Rijsenbrij en Hotze Zijlstra. CIO Magazine, nr 3 2017.
4. Interview met Perry v.d. Weijden door Daan Rijsenbrij en Hotze Zijlstra. CIO Magazine, nr 5 2017.
5. Interview met Jeroen Tas door Daan Rijsenbrij en Hotze Zijlstra. CIO Magazine, nr 6 2017.
6. Architectuurverslag Juristen, door Hotze Zijlstra e.a., CIO Magazine, nr 1 2017.
7. Profiel Enterprise Architect, bron: <http://www.ecompetences.eu/>
8. Five Ways CIOs Can Use Enterprise Architecture to Increase the Business Relevance of IT, R. Scott Bittler, Gartner 5 may 2009.
9. The CIO as Architect: Leading CIOs Use EA Thinking to Drive Transformation and Enable Business Success, Bard Papegaaij, Gartner 23 March 2010
10. Nieuwe rollen in een veranderend IT Landschap, Drs. Marleen Olde Hartmann, Ir. Bramjan Mulder, juni 2015.

Bijlage 3 - Gebruik e-CF bij beschrijving competentieprofiel van de Onafhankelijke Architect

Bij het opstellen van het competentieprofiel van de Onafhankelijke Architect is gebruik gemaakt van het European e-Competence Framework (e-CF). Het e-CF³ geeft een referentie beschrijving van 40 competenties die veelal worden gebruikt in de ICT-sector, en heeft deze competenties uitgewerkt. Het e-CF gebruikt hiertoe een gemeenschappelijke taal voor competenties, vaardigheden, kennis en bijbehorende niveaus die een gestandaardiseerd begrip opleveren.

Daarnaast onderkent het e-CF een aantal 'job profiles': profielen van functionarissen waarin specifieke competenties benodigd zijn. Daarbij is tevens aangegeven voor welke producten de functionaris verantwoordelijk is. Het e-CF kent een profiel voor de Enterprise Architect. In dit profiel staat uitgewerkt welke competenties het e-CF toedicht aan de Enterprise Architect. Het profiel is hieronder opgenomen.

Profile title	ENTERPRISE ARCHITECT (8)		
Summary statement	Designs and maintains the Enterprise Architecture		
Mission	Balances technological opportunities with business (process) requirements. Maintains a holistic view of the organisation's strategy, processes, information and ICT assets. Links the business mission, strategy and processes to the IT strategy.		
Deliverables	Accountable	Responsible	Contributor
	<ul style="list-style-type: none"> Enterprise Architecture 		<ul style="list-style-type: none"> Business Plan New Technology integration proposal Knowledge or Information Base Business Process Definition
Main task/s	<ul style="list-style-type: none"> Devise business improvement opportunities and create proposals Align IT strategy and planning with the organisation's business goals Streamline business processes, functions, procedures and workflows and apply a consistent implementation approach Manage stakeholder engagement in the development of new processes and systems and verifies feasibility Conduct post-implementation reviews to evaluate benefits accrued from new processes and systems 		
e-competences (from e-CF)	A.1. IS and Business Strategy Alignment		Level 4-5
	A.3. Business Plan Development		Level 3-4
	A.5. Architecture Design		Level 4
	A.7. Technology Watching		Level 5
	E.7. Business Change Management		Level 4-5
KPI area	Quality and consistency of enterprise architecture aligned with business objectives		

³ <http://www.ecompetences.eu/e-cf-overview/>

Datum: December 2019
Onderwerp: Competentie profiel

Het e-CF is continu in ontwikkeling. Verschillende functionarissen uit verschillende disciplines van bedrijven, onderwijsinstellingen en overheid uit diverse landen binnen Europa werken aan een continue verbetering van het e-CF.

Met de beschrijving van de competenties vanuit het e-CF wordt nog niet voldaan aan het profiel van de *Onafhankelijke Architect*. Bij het competentieprofiel van de Onafhankelijke Architect gaat het om deskundigheid en vaardigheid op de gebieden van en de verwevenheid tussen informatica, organisatiedoelstellingen, bedrijfsvoering en management. De aanvullende competenties liggen dan ook meer in het organisatie domein, in het domein van de communicatie met de omgeving en een goed allround overzicht op alles wat nodig is om de bedrijfsinrichting te ontwerpen.

Voor de competentie beschrijvingen in dit document zijn competenties overgenomen vanuit het profiel 'enterprise architect' van het e-CF. De beschrijvingen zijn aangepast en aangevuld aan de eisen die aan de Onafhankelijke Architect worden gesteld.

In het e-CF wordt een aantal begrippen gehanteerd die dit document ook hanteert. De belangrijkste die in dit document gebruikt worden, zijn:

Competentie: bij competentie gaat het om een vrij algemene generieke beschrijving op hoofdlijnen. De competenties beschrijving is waar mogelijk ontleend aan het e-CF en aangevuld met eigen inzichten. Veelal wordt een competentie gezien als de optelsom van kennis, ervaring, inzicht, vaardigheden, waarden en attitude, passend bij een bepaalde functie.

Kennis: Bij kennis gaat het om de 'theoretische kennis' die nodig is om de competentie goed te kunnen uitoefenen. In het e-CF wordt dit geduid met de letter **K** (Knowledge).

Vaardigheid: Bij vaardigheden gaat het om activiteiten en handelingen waar iemand bedreven in is. Het gaat om vaardigheden als analytische en synthetische vaardigheden, sociale en communicatieve vaardigheden, leervermogen en kunnen denken in meerdere dimensies. Het zijn veelal soft skills. In het e-CF wordt een vaardigheid geduid met de letter **S** (Skill).

De competenties van de Onafhankelijke Architect vallen uiteen in kennis, vaardigheden (inclusief attitude) op academisch niveau. Hierbij wordt ervan uitgegaan dat het bij het opleiden van de Onafhankelijke Architect gaat om professionals met ruime werkervaring zodat deze individuen na het volgen van de opleiding kunnen acteren in de rol van Onafhankelijke Architect.