

De kleine **CMMI** voor diensten

De basisuitrusting voor
succesvolle dienstverlening

Jan Jaap Cannegieter

Frank Niessink

Rini van Solingen

De kleine CMMI voor diensten

**De basisuitrusting voor succesvolle
dienstverlening**

**Jan Jaap Cannegieter, Frank Niessink
en Rini van Solingen**



Inhoud

1	Inleiding	9
1.1	Algemeen	9
1.2	Ontstaansgeschiedenis van CMMI	11
1.3	CMMI-raamwerk en constellaties	12
1.4	Andere <i>De kleine CMMI</i> -boeken	15
1.5	Beschermde namen en rechten	15
2	CMMI voor diensten algemeen	16
2.1	Inleiding	16
2.2	De structuur van CMMI voor diensten	16
2.3	Representaties van CMMI voor diensten	18
2.3.1	Continue representatie	19
2.3.2	Stapsgewijze representatie	25
2.3.3	Continue of stapsgewijze representatie?	32
2.3.4	Kiezen tussen continu en stapsgewijs	35
2.4	CMMI-roadmaps	36
3	Implementatie van CMMI voor diensten	39
3.1	Inleiding	39
3.2	De fasen en activiteiten van IDEAL	39
3.2.1	I – de initiërende fase	40
3.2.2	D – de diagnosticerende fase	42
3.2.3	E – de vaststellende fase	42
3.2.4	A – de uitvoerende fase	43
3.2.5	L – de lerende fase	44
3.3	Alternatieve modellen	45
3.4	Succesfactoren voor CMMI-implementatie	45
4	CMMI-onderzoeken	52
4.1	Inleiding	52
4.2	CMMI-onderzoeksklassen	52
4.3	De keuze voor een onderzoeksklasse	54
4.4	CMMI-certificering	56
4.5	CMMI-onderzoeksaanpak	56
4.5.1	SCAMPI A-onderzoek	57
4.5.2	SCAMPI B- en C-onderzoeken	63
5	Dienstverlening met CMMI voor diensten	66
5.1	CMMI voor diensten-procesgebieden	66
5.1.1	Operationele procesgebieden	67
5.1.2	Tactische procesgebieden	71
5.1.3	Strategische procesgebieden	73
5.2	CMMI voor diensten en ITIL	74

6	CMMI-procesgebieden, -doelen en -praktijken	79
6.1	Inleiding	79
6.2	Generieke doelen en praktijken	80
6.3	Specifieke doelen en praktijken per procesgebied	82
	Alternatievenanalyse en oplossingskeuze	82
	Capaciteitsmanagement en beschikbaarheidsmanagement	83
	Causale probleemanalyse en probleemoplossing	84
	Configuratiemanagement	85
	Dienstcontinuïteit	86
	Dienstlevering	87
	Dienstsysteemontwikkeling	88
	Dienstsysteemtransitie	90
	Eisenmanagement	91
	Geïntegreerd projectmanagement	92
	Incidentoplossing en incidentpreventie	93
	Kwantitatief projectmanagement	95
	Leveranciersmanagement	96
	Meting en analyse	97
	Organisatiebrede innovatie en borging	98
	Organisatiebrede procesdefinitie	100
	Organisatiebrede procesfocus	101
	Organisatiebrede procesprestatie	102
	Organisatiebrede training	103
	Proces- en productkwaliteitsborging	104
	Projectmonitoring en projectbeheersing	105
	Projectplanning	106
	Risicomanagement	108
	Strategisch dienstenmanagement	109
Bijlage 1	Lijst van termen	111
Bijlage 2	Vertalingen Engels-Nederlands	120
Bijlage 3	Rollen en gerelateerde relevante procesgebieden	124
Bijlage 4	Codes van procesgebieden Nederlands-Engels	128
Bijlage 5	Aanbevolen literatuur	130
	Nawoord en dankwoord	136
	Over de auteurs	139
	Register	142

1 Inleiding

1.1 Algemeen

Voor u ligt *De kleine CMMI voor diensten*, een uitgave over het verbetermodel voor het beheerst ontwikkelen en leveren van diensten. CMMI voor diensten omvat de hele levenscyclus van ontwikkeling tot levering van diensten. Diensten kunnen uit alles bestaan wat geen tastbaar en op te slaan product levert. CMMI voor diensten beperkt zich dus niet tot ICT-diensten, wat u zou kunnen denken. Een openbaarvervoerbedrijf of overheid kan CMMI voor diensten uitstekend gebruiken als referentiekader om de dienstverlening structureel te verbeteren. Overigens kan het leveren van een product wel onderdeel zijn van het leveren van een dienst, zoals bij een pizzeria. Ook in dergelijke gevallen is CMMI voor diensten bruikbaar als verbetermodel.

Prestatieverbetering van organisaties op basis van volwassenheids- en groeimodellen heeft de afgelopen jaren veel aandacht gekregen. Het Software Engineering Institute (SEI) heeft met veel succes diverse soorten van deze modellen ontwikkeld. Capability Maturity Models zijn volwassenheids- en groeimodellen waarmee organisaties hun prestaties kunnen verbeteren. Talloze organisaties hebben dergelijke Capability Maturity Models (CMM's) met succes geïmplementeerd. Om de wildgroei aan vergelijkbare modellen te beperken, is het Capability Maturity Model Integration (CMMI) ontwikkeld.

CMMI is een model waarmee organisaties stap voor stap hun processen kunnen verbeteren. Het model is gebaseerd op ervaringen die jarenlang in een groot aantal organisaties zijn verzameld.

Dit boek geeft een kort en bondig, Nederlandstalig overzicht van CMMI voor diensten. Vormgeving en formaat zijn zodanig gekozen dat het bijzonder geschikt is als naslagwerk voor intensief gebruik. Daarvoor zijn ook hulpmiddelen opgenomen, zoals een overzicht op uitklapbare flap-pen achter in het boek, een overzicht van doelen en praktijken, een lijst van termen, een register en verwijzingen naar literatuur. Dit boek geeft geen uitputtend en gedetailleerd beeld van CMMI voor diensten. Het verwijst wel naar de belangrijkste bronnen.

Het uitgangspunt voor dit boek is om alle Engelstalige termen te vertalen naar het Nederlands. Aangezien niet elk woord door beide talen wordt ondersteund, kan het zijn dat de Nederlandse term soms de lading niet helemaal dekt. Om toch de boodschap over te laten komen, zijn de oorspronkelijk Engelse termen tussen haakjes opgenomen.

Voor wie is dit boek geschreven?

De opzet van het boek is zodanig dat het een brede doelgroep aanspreekt. Dit boek is dan ook geschikt voor iedereen die op welke manier dan ook

met prestatieverbetering in het algemeen of CMMI voor diensten in het bijzonder te maken heeft of krijgt.

- Voor lijnmanagers biedt dit boek een overzicht van ‘wat’ een organisatie kan doen om zichzelf stap voor stap en structureel te professionaliseren, en een aanpak ‘hoe’ dit gedaan kan worden en hoe de resultaten gemeten kunnen worden.
- Voor servicemanagers biedt dit boek een overzicht van de concrete doelen die gesteld worden aan het inrichten en leveren van diensten.
- Voor projectmanagers en projectleiders biedt dit boek een overzicht van de concrete doelen die gesteld worden aan het inrichten en uitvoeren van projecten.
- Voor medewerkers biedt dit boek een overzicht van de praktische doelstellingen voor het werk dat ze dagelijks uitvoeren.
- Voor directieleden biedt dit boek inzicht in wat CMMI voor diensten voor hun organisatie kan betekenen, en hulp bij het op de juiste wijze formuleren van verbeterdoelstellingen.
- Voor CMMI-experts is dit boek een compact Nederlandstalig naslagwerk dat ze op dagelijkse basis kunnen gebruiken. Voor detailinformatie en voorbeelden moet de CMMI-expert teruggrijpen naar de aanbevolen literatuur achter in dit boek.

Wat is de opbouw van dit boek?

Het boek bestaat uit twee delen: een eerste deel met zes hoofdstukken en een tweede deel met een aantal bijlagen.

Het eerste deel begint met een algemene beschrijving van CMMI voor diensten met daarin een uitleg van de twee representaties van CMMI. Daarna wordt een beschrijving gegeven van de bij CMMI behorende implementatiemethode met daarbij een overzicht van factoren die het succes van de CMMI-toepassing beïnvloeden. Een vaak terugkomend onderdeel van CMMI-verbetertrajecten zijn CMMI-onderzoeken, daarom is hoofdstuk 4 gewijd aan het hoe en waarom daarvan. Hoofdstuk 5 besteedt aandacht aan de wijze waarop u invulling kunt geven aan de procesgebieden die specifiek voor CMMI voor diensten zijn. Hoofdstuk 6 bevat een vertaling van de doelen en praktijken (*goals* en *practices*) van CMMI voor diensten, versie 1.2.

Het tweede deel van het boek bestaat uit een aantal bijlagen: een lijst van termen, een lijst met vertalingen van het Engels naar het Nederlands, een tabel met de relevante procesgebieden voor de verschillende functies in organisaties en een lijst van aanbevolen literatuur. Het boek sluit af met een nawoord van, en informatie over de auteurs. Tot slot heeft het boek een uitklapbare achterflap die een compact overzicht geeft van de procesgebieden van CMMI voor diensten.

1.2 Ontstaansgeschiedenis van CMMI

CMM voor software, aangeduid als SW-CMM, is eind jaren tachtig van de vorige eeuw ontwikkeld door het Software Engineering Institute (SEI), een onderdeel van de Carnegie Mellon University in de Verenigde Staten. Het SEI heeft het SW-CMM ontwikkeld in opdracht van het Department of Defense (DoD, het Amerikaanse ministerie van Defensie). Het DoD wilde de bekwaamheid van zijn softwareleveranciers beoordelen. Bij het uitvoeren van zijn primaire taken is het DoD afhankelijk van de kwaliteit van de software die leveranciers leveren. Het model bestond in eerste instantie uit een vragenlijst aan de hand waarvan de volwassenheid van het softwareontwikkelproces van leveranciers kon worden bepaald.

Na enige tijd ervaring te hebben opgedaan met de vragenlijst, ontwikkelde het SEI vanuit die lijst het SW-CMM. De eerste versie werd begin jaren negentig gebruikt en beoordeeld door de praktijk en is op basis van feedback uit diezelfde praktijk verbeterd.

Conform de opzet met volwassenheidsniveaus zijn er in de jaren negentig diverse CMM's gemaakt, zoals het SE-CMM voor systeem engineering, het SA-CMM (*software acquisition*) voor het aansturen van toeleveranciers, het People-CMM voor personeelsmanagement in organisaties, het Systems Security Engineering CMM voor beveiliging van systemen en het IPPD-CMM voor geïntegreerde productontwikkeling. In de jaren negentig is veel ervaring opgedaan met al deze verschillende CMM's.

In opdracht van het DoD startte het SEI in 1997 met het ontwikkelen van een geïntegreerd model, waarin alle disciplines die te maken hebben met productontwikkeling een plaats moesten krijgen. Dit project heeft CMMI Integration (CMMI) opgeleverd. Naast het uitbreiden en aanpassen van het model op basis van nieuwe kennis en ervaring, en het op één lijn brengen van de definities in de verschillende CMM's, is de voornaamste uitbreiding van CMMI het toevoegen van de continue representatie. Continue representatie is een beschrijvend model dat organisaties veel vrijer laat in de volgorde waarin ze processen verbeteren dan tot dan toe in CMM gebruikelijk was. Door de continue representatie op te nemen, voldoet CMMI tevens aan de eisen van de ISO 15504-standaard.¹ De continue representatie was al bekend vanuit het oorspronkelijke Systems Engineering CMM.

¹ ISO Standard 15504, Software Process Assessment – Part 2: A Reference Model for Process and Product Capability, Technical Report Type 2, International Organization for Standardisation, 1998. Deze standaard is voortgekomen uit het SPICE-project.

1.3 CMMI-raamwerk en constellaties

Aanvankelijk was er alleen een CMMI voor ontwikkelactiviteiten (CMMI SE/SW/IPPD/SS). Omdat er ook behoefte ontstond aan CMMI's op andere gebieden, heeft het SEI in 2007 een raamwerk voor CMMI's ontwikkeld: de CMMI Framework Architecture. Het CMMI-raamwerk is gebaseerd op een architectuur waarmee diverse varianten opgezet kunnen worden. Zo is er naast CMMI voor diensten ook een CMMI voor acquisitie en een CMMI voor ontwikkeling; deze specifieke CMMI's heten *constellaties* (*constellations*). Het CMMI-raamwerk bestaat uit een aantal CMMI-componenten die in de verschillende CMMI's terugkomen:

- de modelcomponenten, zoals procesgebieden, doelen, praktijken en informatieve materialen over het gebruik van het model en de componenten;
- de trainingscomponenten, zoals instructieboeken voor implementatie van het model en audiovisuele hulpmiddelen;
- de onderzoekscomponenten, zoals de processen waarmee de huidige situatie gemeten kan worden op basis van de doelen en praktijken, inclusief trainingsmaterialen voor CMMI-onderzoeken.

In 2006 is versie 1.2 van CMMI voor ontwikkeling uitgebracht volgens dit raamwerk. In 2007 is CMMI voor acquisitie uitgebracht volgens het raamwerk, en in 2009 CMMI voor diensten.²

Het raamwerk beschrijft de verdeling van de zestien kernprocesgebieden over: procesmanagementprocesgebieden, projectmanagementprocesgebieden en ondersteunende procesgebieden.

Procesmanagementprocesgebieden:

- Organisatiebrede procesfocus;
- Organisatiebrede procesdefinitie;
- Organisatiebrede training;
- Organisatiebrede procesprestatie;
- Organisatiebrede innovatie en borging.

² Het in Nederland ontwikkelde IT Service CMM (Van Haren, 2004) is een van de voorlopers van CMMI voor diensten.

Projectmanagementprocesgebieden:³

- Projectplanning;
- Projectmonitoring en projectbeheersing;
- Geïntegreerd projectmanagement;
- Risicomanagement;
- Kwantitatief projectmanagement;
- Eisenmanagement.

Ondersteunende procesgebieden:

- Configuratiemanagement;
- Proces- en productkwaliteitsborging;
- Meting en analyse;
- Alternatievenanalyse en oplossingskeuze;
- Causale probleemanalyse en probleemoplossing.

Als er een nieuwe constellatie wordt gemaakt, zitten de kernprocesgebieden er altijd in. De doelen en praktijken van deze procesgebieden zijn identiek in elke constellatie. Wel worden soms toevoegingen geplaatst in de uitwerkingen en toelichtingen. Daarbovenop kunnen specifieke procesgebieden worden toegevoegd die alleen van toepassing zijn op de specifieke constellatie. Zo hebben CMMI voor ontwikkeling, CMMI voor acquisitie en CMMI voor diensten modelspecifieke procesgebieden; deze modelspecifieke procesgebieden zijn hierna opgenomen.

CMMI voor ontwikkeling

Eisenontwikkeling
Leveranciersmanagement
Technische oplossing
Productintegratie
Verificatie
Validatie

³ De term *project* past heel goed bij CMMI voor ontwikkeling en eigenlijk veel minder bij CMMI voor diensten. Dat komt door een fundamenteel verschil in het eindige karakter van projecten en het continue karakter van diensten. Mede naar aanleiding van de dienstenvariant van CMMI is door het SEI besloten om de definitie van *project* zo op te rekken, dat projecten naast producten ook diensten kunnen voortbrengen. Daarmee blijft de categorie projectmanagementprocesgebieden overeind staan. In het nawoord staat een reactie op deze keuze.

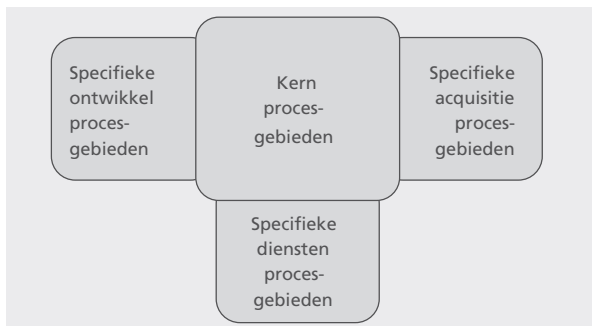
CMMI voor acquisitie

Acquisitie eisenontwikkeling
Leveranciersselectie en overeenkomstontwikkeling
Overeenkomstmanagement
Acquisitie technisch management
Acquisitie verificatie
Acquisitie validatie

CMMI voor diensten

Capaciteitsmanagement en beschikbaarheidsmanagement
Incidentoplossing en incidentpreventie
Leveranciersmanagement
Dienstcontinuïteit
Dienstlevering
Dienststelsysteemontwikkeling
Dienststelsysteemtransitie
Strategisch dienstenmanagement

Figuur 1.1 illustreert de samenhang tussen CMMI voor diensten, CMMI voor ontwikkeling en CMMI voor acquisitie.



Figuur 1.1 Samenhang procesgebieden in de verschillende constellaties

Voor meer informatie over het raamwerk en de constellaties wordt verwezen naar de technische notitie CMU/SEI-2007-TN-009.⁴

⁴ Introduction to the Architecture of the CMMI Framework, Technical Note, CMU/SEI-2007-TN-009: www.sei.cmu.edu/publications/documents/07.reports/07tn009.html.

1.4 Andere De kleine CMMI-boeken

Naast dit boek zijn *De kleine CMMI voor ontwikkeling* en *De kleine CMMI voor acquisitie* uitgebracht. Om ervoor te zorgen dat u deze boeken los van elkaar kunt lezen, komt een aantal onderwerpen in elk boek terug, zoals de beschrijving van het CMMI-model, de definities van de kernprocesgebieden en de hoofdstukken over implementatie en CMMI-onderzoeken. Het verschil tussen deze boeken is dat ze zijn toegespitst op een specifieke doelgroep: *De kleine CMMI voor acquisitie* richt zich op een groep die uitbesteding wil beheersen, producten wil aanschaffen en met leveranciers omgaat, *De kleine CMMI voor ontwikkeling* op hen die producten willen maken en dit proces moeten beheersen, en dit boek, *De kleine CMMI voor diensten*, richt zich op een groep die diensten ontwikkelt en levert.

1.5 Beschermden namen en rechten

Sommige specifieke afkortingen van CMMI die u in dit boek tegenkomt, zijn geregistreerde merknamen van het SEI. Om de leesbaarheid te vergroten, zijn de *trademarks* en *service marks* niet telkens opgenomen, maar vermelden we hier welke namen bescherming genieten:

- CMMI[®]: CMM, Capability Maturity Model, and Capability Maturity Modeling are trademarks registered in the U.S. Patent and Trademark Office;
- CMMIsm is a registered service mark of Carnegie Mellon University;
- CMM Integrationsm is a registered service mark of Carnegie Mellon University;
- SCAMPIsm is a registered service mark of Carnegie Mellon University;
- IDEALsm is a registered service mark of Carnegie Mellon University.

Het in dit boek gebruikte materiaal is vrij beschikbaar en is in sommige gevallen ook in boekvorm uitgegeven. Voor de CMMI-inhoud verwijzen we daarom naar dit openbare materiaal. Voor de leesbaarheid zijn niet consequent referenties opgenomen; de referenties en websites van het SEI-materiaal en de boeken over CMMI zijn opgenomen in Bijlage 5. We verwijzen daarnaar voor meer details of voor de originele Engelstalige terminologie van CMMI.

