

Tabel 18.3: Eisen waaraan een kwaliteitsmodel moet voldoen

Eisen aan model
<ol style="list-style-type: none"> 1. stabiliteit 2. allesomvattende richtlijnen 3. aansluiten op specifieke kenmerken van organisaties, dwz moet volledig georiënteerd zijn op de actuele situatie van de te verbeteren organisatie. Het model is weliswaar behulpzaam maar nooit leidend in prioriteitstelling. 4. dient mede gebaseerd te zijn op 'best practices' 5. dient aandacht te besteden aan productkwaliteit 6. dient meten als expliciet onderdeel te hebben 7. dient vertaald te kunnen worden naar de eigen situatie 8. dient in relatie te staan met kosten en baten 9. dient de individuele projectmanager te ondersteunen 10. kwaliteit dient in alles de hoogste prioriteit te hebben
Ondersteuning model
<ol style="list-style-type: none"> 1. d.m.v.: hulpmiddelen 2. d.m.v.: beschikbare ervaring andere organisaties 3. d.m.v.: een garantie dat continuïteit van gebruik is gewaarborgd
Overige eisen
<ol style="list-style-type: none"> 1. Model moet verbeteringen tot doel hebben 2. Model moet eenvoudig toepassingen en resultaten kunnen presenteren

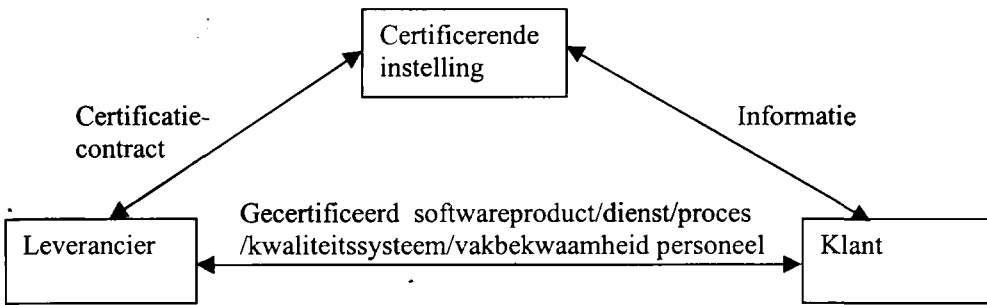
18.4 Garanderen van proceskwaliteit: certificeren

18.4.1 Inleiding tot certificeren

Een klant (intern dan wel extern), die software laat ontwikkelen of inkoopt van een leverancier, zal als eis stellen dat voldaan wordt aan de geformuleerde kwaliteitseisen. Het komt meer dan eens voor dat de klant niet in staat of niet bereid is zelf te beoordelen of hieraan inderdaad is voldaan. In zo'n geval kan gebruik worden gemaakt van certificatie. Waszink (Waszink, 1991) omschrijft in zijn inaugurale rede certificatie als volgt:

'Certificatie betekent dat wordt voorzien in een onafhankelijke bewijslast op het niveau van bedrijven en instellingen. Het omvat activiteiten op grond waarvan een onafhankelijke instantie kenbaar maakt dat een gerechtvaardigd vertrouwen bestaat, dat een duidelijk omschreven onderwerp van certificatie in overeenstemming is met een bepaalde norm of een ander normstellend document'.

Eén en ander impliceert dat we bij certificatie te maken hebben met een derde partij i.c. de certificerende instantie. In figuur 18.3 wordt de positie van een dergelijke instantie ten opzichte van klant en leverancier in beeld gebracht.



Figuur 18.3: Relatie tussen klant, leverancier en certificerende instelling (Waszink, 1991)

Bij certificatie is het belangrijk dat betrokken partijen overeenstemming hebben over datgene wat gecertificeerd dient te worden (welke eigenschappen op basis van welke eisen), hoe gecertificeerd wordt (de gehanteerde certificatiemethode) en de omstandigheden waaronder de afgegeven certificatie van toepassing is.

De onderwerpen die voor certificatie in aanmerking komen zijn producten, diensten, processen, kwaliteitssystemen en de vakbekwaamheid van personeel. In deel II is ingegaan op certificatie van producten en in deel IV zal worden stilgestaan bij vormen van certificatie van de vakbekwaamheid. In dit procesdeel richten we ons op procescertificatie.

Procescertificatie (Waszink, 1991) bestaat uit een proceskeuring en een controlekeuring van onderdelen van het kwaliteitssysteem. Waszink geeft als voorbeeld het scharrelei. Aan de eieren is niet te zien welke soort kip deze gelegd heeft. Door keuring van de leefomstandigheden van de kip en de distributie van de eieren kan door middel van procescertificatie vertrouwen worden verschaft, dat een ei werkelijk een scharrelei is.

Bij software geldt een min of meer identieke redenering. Juist door het abstracte, onzichtbare en alle overige kenmerken van software (zie deel I) is het voor de klant 'van de buitenkant' lastig te beoordelen of de software voldoet aan bepaalde kwaliteitseisen. Pas bij uitvoerig gebruik kan zo'n oordeel gevormd worden. Door het afgeven van een procescertificatie wordt gegarandeerd dat volgens bepaalde standaards is gewerkt en wordt vertrouwen gewekt dat de software die door dit proces wordt gerealiseerd kwalitatief aan de maat is.

18.4.2 Softwareprocescertificatie

In 1993 gaf Wentink (Wentink, 1993) in zijn inauguratie op treffende wijze een van de problemen weer waarmee softwareontwikkelaars worden geconfronteerd:

'Steeds meer bedrijven jagen op een ISO 9000 certificaat, maar dit kwaliteitssysteem kent vele beperkingen en tekortkomingen'.

Door de druk vanuit de markt worden steeds hogere eisen gesteld aan de voorspelbaarheid van de kwaliteit van producten. Om potentiële klanten te overtuigen van hun kennis en kunde, vluchten steeds meer leveranciers naar het overleggen van een certificaat van het kwaliteitssysteem dat ze hanteren. ISO 9000 is dan het sleutelwoord. Het vermoeden bestaat dat veel aanvragers certificatie nastreven uit marketingoverwegingen. Het certificaat wekt namelijk de indruk dat de organisatie altijd hoge kwaliteit levert terwijl feitelijke

verbeteringen van producten en processen daarmee absoluut niet zijn aangetoond (Swinkels e.a., 1995). Swinkels e.a. vervolgen in hun artikel dat men druk bezig is doel en middelen om te draaien. De toets of een organisatie wel of niet goed functioneert dient namelijk primair gerelateerd te worden aan de prestaties in relatie tot de prijs. Wanneer organisaties met een gecertificeerd kwaliteitssysteem slecht scoren wat betreft de kwaliteit van hun producten, de doorlooptijd en de prijs, dan is er iets fundamenteels mis. Omdat een ISO-certificaat geen garantie blijkt te bieden voor een goede prijs-prestatie-verhouding wordt steeds meer kritiek geleverd op het ISO-certificaat en de daaraan ten grondslag liggende normen.

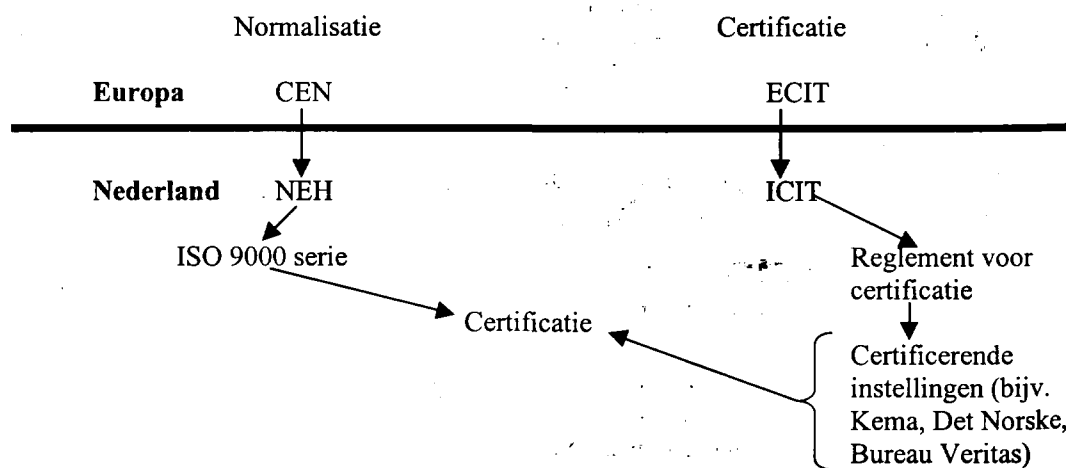
We zullen ons in volgende paragrafen beperken tot certificatie gebaseerd op ISO 9000 en het CMM.

18.4.3 ISO-certificatie

Kan (Kan, 1995) maakt de volgende opmerkingen over ISO-certificatie:

'Although many firms and companies are in the process of pursuing ISO 9000 registration, it is interesting to observe that many companies actually fail the audit during the first pass. The number of initial failures ranges from 60% to 70%. This is quite an interesting statistic and is probably explained by the complexity of the standards, their bureaucratic nature, the opportunity for omissions, and a lack of familiarity with what is actually required. From the software standpoint, we observed that corrective action and document control are the areas where most non-conformances were incurred'.

ISO-certificatie wordt door gespecialiseerde organisaties gedaan. Certificatiebureaus gevestigd in Nederland zijn onder andere de Kema, Det Norske Veritas en bureau Veritas. In het Verenigd Koninkrijk zijn dat ondermeer Lloyd's en het British Standard Institute en in de USA Underwriter Laboratories. Binnen de Europese Commissie is men druk doende één Europees erkenningssysteem te realiseren door de inrichting van een Europees netwerk (European organization for testing and certification) waaronder in ieder land dergelijke bureaus kunnen worden opgericht. In figuur 18.4 zijn enkele instanties op Nederlands en Europees niveau aangegeven die betrokken zijn bij certificatie.



Figuur 18.4: Certificerende instanties in Nederland en Europa

Het totale pakket aan ISO-documenten beslaat ruim 5.000 pagina's. Het is daarom niet verbazingwekkend dat een directeur van een middelgrote onderneming verzucht (Stevens, 1995):

"We zijn zo druk bezig met certificatie van ons kwaliteitssysteem dat we aan het doorvoeren van verbeteringen niet toekomen".

18.4.4 CMM Certificatie

Binnen het CMM wordt een onderscheid gemaakt tussen 'assessments' en 'evaluations' (Seiadian & Kuzara, 1995). Een assessment van een softwareproces wordt geïnitieerd door een organisatie met als doel haar eigen manier van softwareontwikkeling te verbeteren. In de meeste gevallen wordt zo'n assessment uitgevoerd door zes tot acht seniormedewerkers uit de eigen organisatie en twee coaches, afkomstig van een organisatie die een licentie heeft om CMM-assessments uit te voeren.

Een assessment proces verloopt doorgaans in zes stappen.

1. *In de selectiefase* wordt bepaald of de organisatie geschikt is om een assessment te ondergaan. Een gekwalificeerde extern assessment-bureau (de coaches) rapporteren hierover aan het management
2. *In de commitmentfase* verplicht de organisatie zich te laten onderwerpen aan een assessment en belooft bovendien medewerking op alle gebied. Een en ander wordt bekrachtigd door op het hoogste niveau een zogenoemde assessment agreement te tekenen
3. *In de voorbereidingsfase* wordt het interne assessment team opgeleid en wordt een planning gemaakt voor het assessmentproces. Alle betrokkenen worden ingelicht en de CMM vragenlijsten worden verspreid en ingevuld
4. *In de assessmentfase* wordt gedurende een week de feitelijke assessment uitgevoerd. Hierna komt het assessmentteam bijeen om de voorlopige aanbevelingen te formuleren.
5. *In de rapportagefase* stelt het assessmentteam het eindrapport op en geeft toelichtingen aan alle betrokkenen en het management. Het eindrapport bevat waarnemingen en aanbevelingen voor verbeteringen,
6. *In de assessment-follow-up-fase* wordt door het assessment team, met hulp van de externe coaches een actieplan opgezet. Na ongeveer achttien maanden dient er opnieuw een assessment te worden uitgevoerd om na te gaan of de verbeteringen zijn doorgevoerd en te overzien welke nieuwe verbeteracties opgestart dienen te worden.

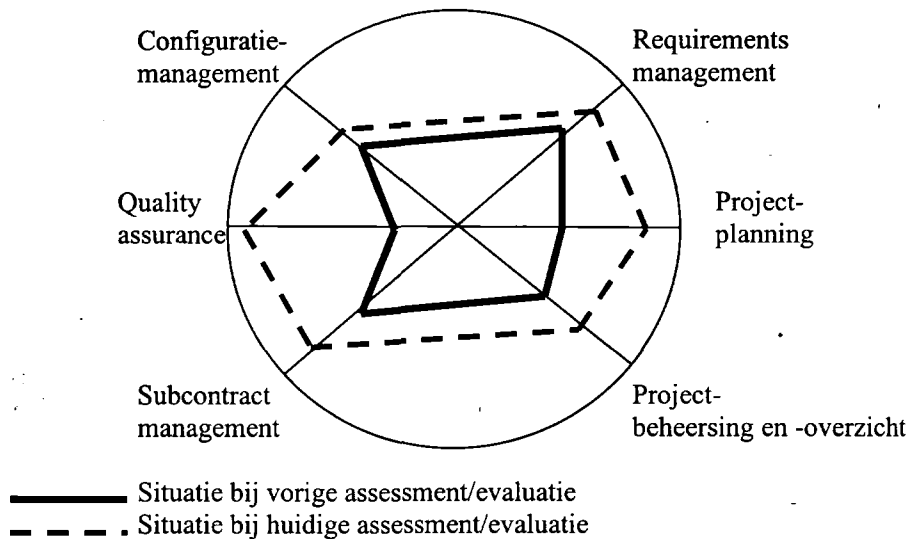
Wil een assessment succesvol zijn, dan vraagt het om veel commitment van de organisatie; een assessment kost tijd en geld zoals we al eerder opmerkten. Betrokkenheid van het hoger management is een voorwaarde voor succes. Een kenmerk van een assessment is bovendien de vertrouwelijkheid van het eindrapport.

In figuur 18.5 wordt ter illustratie een voorbeeld gegeven van een samenvattend overzicht uit een rapportage. Het betreft de wijze waarop de betreffende softwareafdeling scoort op de KPA's voor CMM level 2.

18.4.5 CMM Software Capability Evaluation

Van een heel andere orde is een 'CMM software capability evaluation' (CSE). Van vertrouwelijkheid van het evaluatieresultaat is geen sprake, van vrijwilligheid en eigen

initiatief al evenmin, en bovendien is het niet de eigen organisatie die evalueert maar wordt een CSE uitgevoerd door een extern bureau, vaak een overheidsinstantie of een bedrijf dat veel software inkoopt. Het softwarebedrijf zal zich moeten laten onderwerpen aan een SCE wil het in aanmerking komen om de opdracht voor het ontwikkelen van software voor een klant binnen te halen.



Figuur 18.5: Voorbeeld van een rapportage uit een CMM evaluatie

Een softwareontwikkelformatie die in aanmerking wil komen voor een SCE dient eerst de CMM-vragenlijsten in te vullen. Vervolgens bezoekt een evaluatieteam de betreffende organisatie en gaat aan de hand van de ingevulde vragenlijsten bepaalde aspecten nader onderzoeken (bijvoorbeeld de wijze van projectmanagement). Dit nader onderzoek houdt veelal in een uitgebreide interviewronde onder het personeel en een studie van de beschikbare documentatie. Bovendien wordt de wijze van werken van een aantal projecten doorgelicht. Op deze wijze krijgt het evaluatieteam snel een goed inzicht waar potentiële risico's liggen. Een SCE heeft sterk het karakter van een beoordeling, het is niet vrijblijvend. Het hele evaluatieproces is een tijdrovende bezigheid. Het evaluatieteam is weken bezig en legt een grote druk op de organisatie.

In tabel 18.4 wordt de vergelijking tussen een software process assessment en een software capability evaluatie weergegeven.

18.5 Conclusies

In dit hoofdstuk zijn de drie kernvragen ter sprake gekomen:

- hoe dienen de eisen bepaald te worden waaraan een ontwikkelproces moet voldoen?
- hoe wordt een ontwikkelproces gerealiseerd dat voldoet aan deze eisen?
- hoe kan worden gegarandeerd dat wordt voldaan aan deze eisen?

We hebben kunnen zien dat de antwoorden op deze drie vragen nog niet zo uitgekristalliseerd zijn. Er zijn weliswaar modellen als het CMM, ISO, Bootstrap etc. die gebruikt kunnen worden als middel om een steeds beter ontwikkelproces te realiseren. De eisen waaraan het

ontwikkelproces van een specifieke organisatie dient te voldoen, zijn echter niet afkomstig van die eigen organisatie, maar worden min of meer opgelegd door de ISO-eisen of de eisen die door een bepaald CMM level worden gesteld. Zaak is dat een organisatie zelf zoekt naar de proceseisen die het beste aansluiten bij haar eigen ontwikkelproces. De genoemde proceskwaliteitsmodellen bieden daarvoor een goed hulpmiddel, maar schieten nog op een aantal punten tekort.

Tabel 18.4: Assessment en SCE naast elkaar geplaatst

Software Process Assessment	Software Capability Evaluatie
Wordt gebruikt door een organisatie om haar softwareproces te verbeteren	Wordt door een 'inkopende' organisatie gebruikt als selectie-instrument en als middel om de naleving van het contract of project te bewaken
De resultaten zijn uitsluitend bedoeld voor de eigen organisatie	Het resultaat is er voor de eigen organisatie maar ook voor de 'inkopende' organisatie,
De huidige werkwijze wordt 'beoordeeld'	Kijkt naar de huidige werkwijze maar ook naar het potentieel (waar is men mee bezig, wat zijn toekomstplannen?)
De assessment fungeert als een katalysator voor procesverbeterinitiatieven	Er ligt een verplichting tot continu verbeter
Het verschaft de noodzakelijke input voor verbeterplannen en -acties	Analyseert of de ontwikkelaar het in zich heeft de condities in het 'inkoopcontract' na te leven
Zorgt voor saamhorigheid en teamwork; het assessmentteam bestaat uit leden uit de eigen organisatie	Is een onafhankelijk onderzoek, er zitten geen organisatieleden in het evaluatieteam,
Richt zich niet op individuen. Er wordt een 'oordeel' gegeven van de totale organisatie	Wordt gedaan om een specifiek contract binnen te halen
Beoordeling is 'veilig', niet bedreigend.	Kan als bedreigend worden ervaren.