



Hans van Mulekom (1959) heeft werktuigbouwkunde en kwaliteitsmanagement gestudeerd. Hij heeft ruim dertig jaar werkervaring op het gebied van kwaliteitsmanagement bij NedCar, Océ en NedTrain (NS). Zijn huidige functie is SQA-manager bij NedTrain. Daarnaast heeft hij een eigen adviesbureau op het gebied van kwaliteitsmanagement. Sinds een aantal jaren is hij lid van de accreditieraad voor de IRIS (International Railway Industry Standard) waarbij hij advies uitbrengt in het kader van de ontwikkeling van de IRIS norm en witness audits uitvoert om Certification Bodies en hun auditors te beoordelen. Tevens is hij lid van de programmaraad voor de masteropleiding kwaliteitsmanagement van S&N University.

technisch en statistisch beheerst te zijn. Controleren en registreren voeren de boventoon. Kwaliteitssystemnormen zijn wel aanwezig, maar zijn sterk product- en procesgeoriënteerd. Waar bijvoorbeeld Japan een down-to-earth benadering heeft toegepast, heeft de praktijk in Europa laten zien dat veel bedrijven op het gebied van aantoonbaarheid van statistische beheersing van industriële processen onvoldoende scores. Oorzaken kunnen gezocht worden in ondermaatse contractbeoordelingen op haalbaarheid van specificaties, onvoldoende scholing van personeel, geen effectieve sturing geven aan processen van onderleveranciers en onvoldoende focus door de klant.

De jaren negentig geven een impuls aan het niveau van normen op het gebied van kwaliteitssystemen. De ISO9001 norm maakt een sprong van productgerichtheid naar procesbenadering. Parallel daaraan zien branchespecifieke normen het levenslicht. Voorbeelden zijn de ISO/TS16949 en de AS9100 uit respectievelijk de automobiel- en luchtvaartindustrie. Vanuit een SQA-perspectief wordt naast product- en procesbeheersing ook aandacht besteed aan de mate van effectiviteit van geïmplementeerde kwaliteitssystemen bij leveranciers. SQA voert audits bij leveranciers uit om zodoende structurele verbeteringen in gang te zetten. De methodieken uit deze *normatieve school* zijn complementair aan de benaderingswijze van de empirische school. De implementatie en combinatie van de aspecten uit beide scholen zouden het verschil moeten maken. Ook hier laat de praktijk anders zien. Een goed gedocumenteerd kwaliteitssysteem is geen garantie voor foutloze leveringen en omgekeerd. Het besluiten om de organisatie te laten certificeren kan ontstaan uit een intrinsieke of een extrinsieke motivatie. Dat laatste kan funest zijn. Certificering omdat het wordt opgelegd door de klant en mogelijk niet gedragen wordt door de directie heeft het gevaar in zich dat het kwaliteitssysteem met bijbehorende betrokkenheid en gedrag van de medewerkers niet gaat leven en dus niet effectief wordt. Aan de andere kant is het heel goed mogelijk dat de klant zeer tevreden is doordat goede producten worden geleverd. Echter om dit te kunnen realiseren ontstaan hoge interne kwaliteitskosten door inspectie, verschroten, herstellen en uitsorteren.

Binnen de ketensamenwerking in de industriële toelevering worden de afgelopen tien jaar gekenmerkt door het continu verbeteren van de kwaliteit van de afgeleverde producten. Naast het opleiden en bijscholen van werknemers worden bestaande technieken en instrumenten verfijnd, door middel van scorecards wordt de output gemeten en bijgestuurd door verbeterprogramma's te initiëren. Dit representeert krachtige gereedschappen om een 'single-loop learning' benadering, dat wil zeggen de dingen die gedaan moeten worden zo goed mogelijk doen, te ondersteunen. Tevens zijn er nieuwe ontwikkelingen op het gebied van samenwerking en innovatie zichtbaar in de gehele voortbrengingsketen. De (eind)klant stelt steeds hogere eisen ten aanzien van (eind)producten op het gebied van comfort en veiligheid. De 'automotive' is daar een goed voorbeeld van en de laatste jaren zeer zeker ook de 'railway'. Dit stelt hoge eisen aan de ontwikkeling van producten en productieprocessen. Het bereiken en behouden van een 'state of the art' niveau impliceert een nauwe samenwerking met klanten, leveranciers en onderleveranciers. Als bedrijf is het vaak niet meer mogelijk om alles zelf te exploreren en exploiteren. Er is een trend

DE ONTWIKKELING VAN DE SQA-FUNCTIE IN DE INDUSTRIËLE TOELEVERING

In de afgelopen decennia is ketensamenwerking in de industriële toelevering een steeds belangrijkere plaats gaan innemen. Dit komt voort uit het feit dat het produceren van onderdelen steeds vaker wordt uitbesteed bij leveranciers gezien in het licht van een 'total cost concept'. Bij uitbesteding speelt een aantal aspecten een rol. Op de eerste plaats worden producten steeds complexer zodat kennis en capaciteit ontbreken om ze zelf te produceren. Een tweede aspect is dat bij het ontwikkelen van producten in steeds grotere mate gebruik wordt gemaakt van de kennis en competenties van leveranciers. Vanuit dit perspectief is het logisch dat het zo effectief en efficiënt mogelijk inrichten van het inkoopproces een steeds grotere rol is gaan spelen. Het is van groot belang dat goede afspraken met leveranciers worden gemaakt over productspecificatie, prijs, kwaliteit en levertijd, dat deze afspraken worden vastgelegd in contracten en dat contractbewaking plaatsvindt gedurende de contracttijd.

Met name voor het maken en het bewaken van kwaliteitsafspraken hebben veel (grote) uitbesteders processen ontwikkeld op het gebied van Supplier Quality Assurance (SQA). Primair gaat het om het telkens opnieuw bij elke levering verkrijgen van producten die aan specificatie voldoen. Gerichtheid en methodieken hebben de afgelopen decennia trends en ontwikkelingen laten zien.

Op SQA gebied kenmerken de jaren tachtig zich door 'meten is weten' (Shewhart, Juran, Deming). Binnen de kwaliteitskunde zou men kunnen spreken van de *empirische school*. Leveranciers dienen aan te tonen dat producten en processen voldoen aan specificaties, niet alleen voor één levering, maar voor de gehele contracttijd. Processen dienen

zichtbaar van een 'closed innovation'-paradigma naar een 'open innovation'-paradigma (Chesbrough, 2003) waarbij door intensieve samenwerking op het gebied van R&D en productontwikkeling gebruik wordt gemaakt van de specialisaties en competenties van partners in de keten. Leveranciers zijn vaak een bron van innovatievermogen. Uit de twee genoemde industrieën automotive en railway zijn voorbeelden te noemen zoals interieurdesign, stoelen, motoren, brandstofpompen, remmen en wielen. Wetenschappelijk onderzoek op het gebied van het actief betrekken van leveranciers bij productinnovatie heeft tegenstrijdige resultaten opgeleverd. In een aantal gevallen leidde open innovatie tot kortere ontwikkelingsdoorlooptijden, een hogere productkwaliteit en een kortere time-to-market (Burt, 1989). Andere resultaten toonden aan dat verschillende industrieën juist geconfronteerd werden met hogere ontwikkelingskosten, lagere productkwaliteit en langere doorlooptijden (Hartley, 1994).

Reflecterend op de ervaringen op SQA-gebied zijn er risicogebieden waar te nemen. Een eerste risicogebied is het meer en meer uitbesteden van design- en engineeringactiviteiten bij leveranciers. Dit vraagt goede borging van designprocessen bij de leveranciers en zeker ook een andere rol van de verantwoordelijke productengineers van de klant, die niet alleen specialist moeten zijn op het vakinhoudelijke engineeringwerk maar ook de competentie moeten hebben om leveranciers te managen en monitoren op het designproces. Een tweede risicogebied is het langer worden van de totale voortbrengingsketen. Leveranciers besteden meer uit aan onderleveranciers en deze onderleveranciers besteden ook weer uit. Dit vraagt voor inkoop en SQA professionals niet alleen bij de klant maar ook bij leveranciers en onderleveranciers. Overigens zijn beide risicogebieden (ofwel relatief zwakke gebieden) ook duidelijk herkenbaar bij het uitvoeren van leveranciersaudits. Toekomstig risicomangement zal zich zeker moeten concentreren op beide gebieden.

Een goed samenspel tussen de klant, R&D, productontwikkeling, productie, logistiek, inkoop, SQA en de leveranciers vormt een belangrijke succesfactor bij het in een vroeg stadium betrekken van leveranciers bij de eigen productontwikkeling (*early supplier involvement*). Voorwaarden daarbij zijn een professioneel projectmanagement en ondersteunende processen die zorgen voor systeemcompatibiliteit ten behoeve van een snelle en efficiënte informatie-uitwisseling. Bepalend voor een succesvolle samenwerking is ook het wederzijds vertrouwen tussen de opdrachtgever en de leverancier. Belangrijk is dat verwachtingen en ervaringen over en weer worden uitgewisseld. Strategisch gezien is het van groot belang dat de opdrachtgever een status van *'customer of choice'* kan bereiken waarvoor leveranciers bereid zijn alle beschikbare middelen in te zetten ten behoeve van de exploratie- en exploitatiefase met het oog op het creëren van een duurzame win-win relatie.

Met het oog op deze ontwikkelingen kan de vraag gesteld worden of de huidige rol van SQA nog volledig in lijn ligt met de betreffende processen en interfaces. Zijn audits binnen het leveranciersselectieproces nog wel nodig of is een gecertificeerd, branchespecifiek kwaliteitssysteem voldoende? Voegt nog meer focus en sturing op kwaliteitsplanning in het orderverwerkingsproces iets toe of moet een leverancier juist meer worden losgelaten? Hoe

te sturen op het productdesignproces? Wat is de invloed van de keuze van onderleveranciers en de mate van leveranciersmanagement? Wat is de invloed van cultuurverschillen en globalisering op de processen en de output? Wat zijn vanuit een dyadisch inkoop-leveranciersperspectief de beïnvloedingsmogelijkheden van SQA zowel *upstream* richting klant als *downstream* richting leveranciersketen? Met als ultieme doel het bewerkstelligen en verbeteren van klanttevredenheid en -verwachtingen.

Op de eerste plaats zal, als functie van de expertise en competentie van de leverancier, de SQA Engineer van de klant meer of minder faciliterend dienen op te treden. Bij een beginnende klant-leverancierrelatie, ofwel een nieuwe leverancier, zal de SQA Engineer in het begin heel duidelijk moeten zijn in het communiceren van eisen en verwachtingen van de klant. Gaandeweg zal de SQA Engineer een 'feeling' moeten krijgen voor het herkennen van sterke en zwakke punten van de leverancier. Dit vraagt veel competentie en ervaring. Dus heel kritisch naar een leverancier (blijven) kijken is heel belangrijk.

Ook zal bij complexe uitbestedingen, waarbij een leverancier de verantwoordelijkheid krijgt voor het ontwikkelen van een product, de SQA Engineer de hulp dienen in te roepen van een product engineer van de klant. Daar waar de product engineer de competentie heeft om output vs input te vergelijken (gedetailleerde specificatie van de leverancier tegen de functionele specificatie van de klant), ligt er een rol weggelegd voor de SQA Engineer om het proces te faciliteren. Denk daarbij aan het faciliteren van bijvoorbeeld Design FMEA's en het monitoren en bijsturen van een Design Review proces. Een ander voorbeeld is het uitbesteden van een logistiek en verpakkingsconcept. Daarbij kan de SQA Engineer een beroep doen op een logistiek engineer van de klant voor het valideren van een verpakkingsvoorschrift waarbij SQA faciliterend optreedt.

Bij uitbestedingen door de leverancier aan onderleveranciers is door SQA van de klant altijd veel focus gelegd op het verifiëren van productieprocessen en producten van de onderleveranciers, het meten van performance en vragen van actieplannen. Wat vaak geconstateerd wordt, is dat de performance van onderleveranciers door deze acties toch niet de structurele verbeteringen brengt die de klant verwacht. Naar de toekomst toe is er volgens mij een steeds belangrijkere adviserende rol voor SQA (van de klant) weggelegd om de discussies aan te gaan met de leverancier over waarom dat een bepaalde onderleverancier niet de juiste keuze is voor de lange termijn, en wat vanuit strategisch oogpunt de acties zouden moeten zijn.

En last but not least, wat betekent dit voor de vereiste (toekomstige) competenties van de SQA quality manager? De rol van de quality manager is in een aantal dimensies dramatisch gegroeid. Een aantal jaren geleden bestonden de benodigde technische vaardigheden uit statistische methodieken, bemonstering en auditing, het maken van kwaliteitsrapportages, SPC en kennis van testen en inspecties. Vaak was kennis van branchespecifieke eisen voldoende. Deze technische vaardigheden blijven groeien. Steeds meer wordt de quality manager verwacht een expert te zijn in benchmarking, Cost of Quality analyse,

variantieanalyse, design- en proces-FMEA's, klanttevredenheidsmetingen, risicomanagement en het faciliteren van al deze zaken.

Op de tweede plaats dient de quality manager een expert te zijn op het gebied van kwaliteitsculturen zowel intern als naar klanten en leveranciers, organisatiedynamiek en veranderingen. Vaak wordt een beroep gedaan op de quality manager om wijzigingen door te voeren op het gebied van gedrag en motivatie, crossfunctionele werkrelaties, klant- en leveranciersinteracties, empowerment en commitment.