Management van kwaliteit of kwaliteit van management

Voordracht uit de 38e vakantiecursus in drinkwatervoorziening 'Bedrijfsmatige aspecten van transport en distributie', gehouden op 9 en 10 januari 1986 aan de TH Delft.

Het accent van deze beschouwing over kwaliteit zal liggen op management en kwaliteit. Begrippen, die pas echt zijn gaan leven, sinds er fabrieken bestaan.
Ter introduktie daarom eerst even terug naar de drie industriële revoluties die we de afgelopen twee eeuwen hebben meegemaakt (afb. 1). De eerste, die rond 1800 in Engeland begon met de introduktie van de stoommachine en de vervanging van handwerk door fabrieksmatige produktie. Daarna de tweede, die in de twintiger jaren in de Verenigde Staten begon, gebruikmakend



DR. E. J. M. KOBUS
plaatsvervangend directeur KIWA
Rijswijk

van nieuwe energiebronnen als electriciteit en olie en gebaseerd op massaproduktie. Tenslotte de derde, waarvan men zegt dat hij omstreeks 1960 in Japan is begonnen, gebruikmakend van de mogelijkheden, die kernenergie en electronica bieden en gebaseerd op statistische kwaliteitsbeheersing. Een aantal industriëlen in Japan, de Verenigde Staten, en sinds kort ook in Nederland, ziet deze statistische kwaliteitsbeheersing als 'het' belangrijkste kenmerk van de derde industriële revolutie. Of ze gelijk hebben, is nog te vroeg om te bewijzen. Wel is nu al duidelijk dat de explosieve toename van de industriële produktie in Japan moeilijk in termen van evolutie te vatten is. Ook is duidelijk dat kwaliteit centraal staat in de managementsopvatting in Japan, die mede tot deze enorme groei heeft geleid.

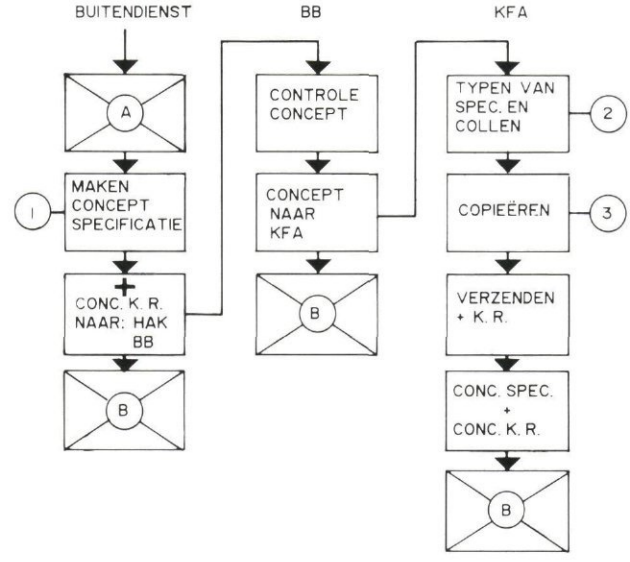
Wat is nu precies statistische kwaliteitsbeheersing? Eerste vraag is dan natuurlijk wat kwaliteit is. Kwaliteit is niet een absoluut begrip, zoals de reclame ons soms wil laten geloven. Een Mercedes met alles erop en eraan kan best een lagere kwaliteit hebben dan een uitgeklede Skoda. Dat komt omdat kwaliteit aangeeft in hoeverre een produkt voldoet aan de verwachtingen van de klant. Verwachtingen die natuurlijk steeds hoger gespannen zijn, naarmate je ergens meer voor moet betalen. Het is dan ook niet de fabrikant van een produkt of bijvoorbeeld de eigenaar van een restaurant die de kwaliteit kan bepalen, maar uitsluitend de klant.
Een goede Amerikaanse definitie van kwaliteit is daarom: Quality is the degree to which users experience tallies with users expectations.
De officiële Nederlandse begripsomschrijving voor kwaliteit is wat uitvoeriger: De mate waarin het geheel van de eigenschappen van een produkt, proces of dienst voldoet aan de eraan gestelde eisen, welke voortvloeien uit het gebruiksdoel.
Kwaliteitsbeheersing is dan een soort verzamelnaam voor alle activiteiten die erop gericht zijn produkten en diensten te leveren, die voldoen aan de verwachtingen van de klant. Statistische kwaliteitsbeheersing tenslotte geeft aan dat de statistiek bij dit alles een belangrijke rol speelt.

De voorloper van de statistische kwaliteitsbeheersing is de Amerikaan Deming.
Hij werd in de vijftiger jaren door MacArthur, toen commandant van de Amerikaanse bezettingstroepen, naar Japan gehaald om te helpen bij de industriële wederopbouw van dat land. In die tijd waren de Japanse produkten veelal van slechte kwaliteit of imitaties. Eén van de eerste dingen die Deming de Japanners voorhield, is dat het niet aangaat de schuld daarvan op de arbeiders te schuiven. Hij stelde dat globaal 85% van alle fouten systeemgebonden zijn, dat wil zeggen veroorzaakt worden door de aard van de gebruikte processen en procedures, en niet door de onachtzaamheid van de werknemers.
De verantwoordelijkheid voor deze processen en procedures berust bij het management. Hun eerste taak moest dus zijn, de hand in eigen boezem te steken en op dit gebied verbeteringen aan te brengen. Het paradoxale daarbij was dat de kennis om die verbeteringen te realiseren bij hen lag die er dagelijks mee omgingen, bij de werknemers dus, terwijl de macht om ze daadwerkelijk in te voeren aan de leiding was voorbehouden. Deming pleitte daarom voor een werkelijk participatief management, waarbij werknemers en leiding eendrachtig zouden samenwerken om de bedrijfsdoelstellingen te realiseren. Op zich niets nieuws, omdat de technisch-economische benadering van de factor arbeid, zoals Taylor die had gepropageerd, steeds meer weerstand opriep. Als reactie daarop was de human relations benadering ontstaan van sociaal-psychologen,

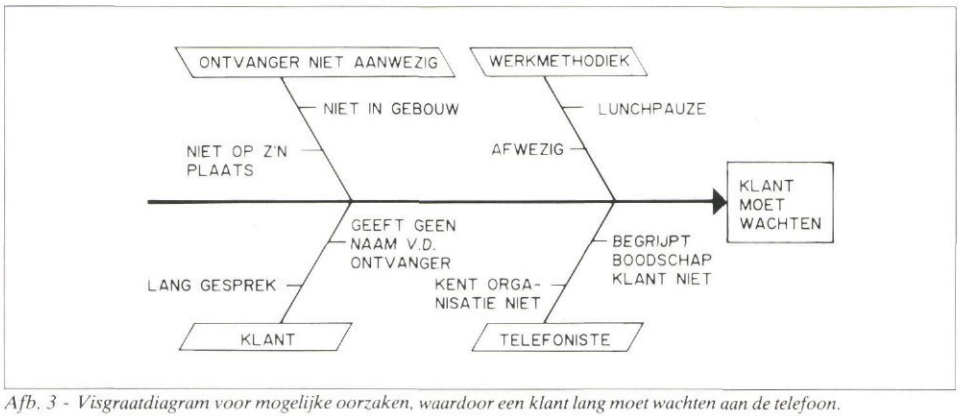
tijdstip	voortrekker	energiebron	kenmerk
± 1800	Engeland	kolen	fabrieken
± 1920	V. S.	electriciteit, olie	massa-productie
± 1960	Japan	kernenergie	statistische kwaliteits-beheersing

Afb. 1 - Kenmerken van de industriële revoluties.

Afb. 2 - Voorbeeld stroomschema.



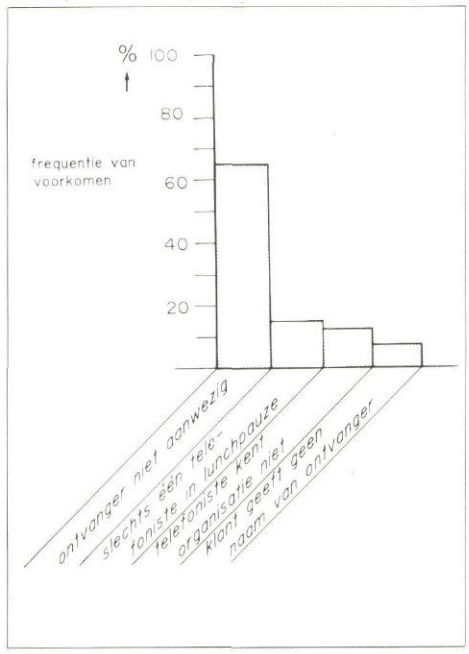
die de mens in het arbeidsproces centraal stelden. Deming was daar een groot voorstander van, maar stelde tegelijkertijd dat participatie tot oeverloze discussies en produktiviteitsverlies leidt, als er geen concrete feiten zijn om over te praten. Feiten, die dan ook nog zo moeten zijn gerangschikt, dat iedereen ze in één oogopslag kan begrijpen. Deming propageerde daarvoor een aantal grafische technieken, waarvan hieronder een paar voorbeelden volgen.
Om te beginnen de nu langzamerhand overbekende stroomschema's, met behulp waarvan de medewerk(st)ers zelf de procedures en processen waarmee ze werken, inzichtelijk kunnen maken (afb. 2). Belangrijk is niet hoe de procedure er precies uitziet, maar wel dat de medewerk(st)ers zelf de schema's kunnen maken en lezen, zodat ze zelf concreet overleg over de sterke en zwakke punten ervan kunnen voeren.
Om juist over de zwakke punten een gerichte discussie mogelijk te maken, bepleitte Deming het gebruik van oorzaak- en gevolg-



Afb. 3 - Visgraatdiagram voor mogelijke oorzaken, waardoor een klant lang moet wachten aan de telefoon.

diagrammen, ook wel visgraatdiagrammen genoemd. Een voorbeeld hiervan is het overbekende diagram vor de lange wachttijden bij een telefooncentrale (afb. 3).
Het gevolg (in dit geval dus de lange wachttijd) staat op de as; de oorzaken worden op de vertakkingen aangegeven.
Om te voorkòmen dat men bij de discussie over die verschillende oorzaken door de bomen het bos niet meer zou zien, stimuleerde Deming het gebruik van Paretodiagrammen. Dit zijn gewoon blokdiagrammen met op de verticale as de frequentie van vòòrkomen en op de horizontale as de verschillende oorzaken van de problemen. Laat men bijvoorbeeld de telefonistes van de eerder genoemde telefooncentrale turven welke oorzaken, waarom de klanten lang moeten wachten, het meeste vòòrkomen, dan zou men het paretodiagram van afb. 4 kunnen krijgen.
Opvallend is dat één oorzaak van de klacht eruit springt. Dit geldt ook als men de oorzaken van andere, bijvoorbeeld technische problemen, in een Paretodiagram uitzet. Steeds is er één oorzaak die overheerst. Dit zognaamde Pareto-principe maakt dat direct duidelijk wordt, wààr u actie moet nemen. Het heeft geen zin energie te verspillen om allerlei oorzaken, die samen maar een klein deel van de problemen veroorzaken, te bestrijden. Beter is het direct alle energie te gooien op die ene oorzaak die eruit springt. Dan is ook het succes verzekerd en worden de betrokken medewerk(st)ers opnieuw gemotiveerd mee te denken aan de kwaliteit van hun eigen werk.
Het gaat te ver om de ideeën van Deming hier allemaal uitputtend te behandelen. Ik wil daarom alleen een aantal resterende punten opsommen, die voor onze bedrijfstak interessant zijn (afb. 5).
In de eerste plaats: 'Vervang controle achteraf door preventieve maatregelen', die moeten voorkòmen dat er fouten gemaakt worden. Controle achteraf is nooit waterdicht, zelfs niet als volkomen éénduidig vaststaat wat goedgekeurd en wat afgekeurd moet worden. Voor een bedrijfstak als de onze, waar fouten tot grote gevolgschade kunnen leiden, is dat een belangrijk gegeven.
Ten tweede: 'Koop niet uitsluitend in op basis van prijsoverwegingen. Eis aantoonbare statistische kwaliteitsgaranties' en laat die leveranciers vallen die daar niet aan kunnen voldoen.
Op technisch gebied is in onze bedrijfstak aan de eerste twee punten voldaan, zolang u uitsluitend produkten en materialen met KIWA-keur of -attest koopt. Het zal u duidelijk zijn dat we anderzijds op het gebied van de administratie en allerlei vormen van dienstverlening vaak nog een lange weg te gaan hebben.
Punten 3 en 4: 'Versterk het element vaktrots en zet een krachtig opleidingsprogramma op', lijken een open deur. We doen immers al zoveel aan opleiding? Vaak is dat toch minder dan we denken: Bij het KIWA hebben wij bijvoorbeeld jarenlang een opleidingsbudget gehad (ik bedoel daar uitsluitend de cursuskosten mee) van rond f 100,– per medewerker per jaar.
De afgelopen twee jaar is dat verveelvoudigd, vooral omdat we groepen medewerkers op hen toegesneden trainings- en opleidingsprogramma's hebben laten volgen. Zoiets vergt veel tijd, omdat de opleidingen grotendeels overdag worden gevolgd. Daardoor ontstaat achterstand in het werk, die later weer moet worden ingehaald.
Dit leidt in onze situatie tot een natuurlijke bovengrens aan de inspanningen op opleidings- en trainingsgebied. Een bovengrens die overigens wel vele malen hoger ligt dan we vroeger gewend waren.
Punten 5 en 6: 'Maak een werkklimaat, waarbij iedereen zich durft te uiten en optimaal kan werken, en maak een einde aan de hokjesgeest', lijken vanzelfsprekend, maar zijn naar onze ervaring het moeilijkste te realiseren van alle ideeën van Deming. Cruciaal is dat het management zelf schone handen heeft. Je kunt nu eenmaal geen verwachtingenpatroon van mensen hebben, waar je zelf niet aan kunt voldoen. Kortom, hier geldt: 'verbeter de wereld, maar begin bij jezelf'.
Wij hebben bij dat verbeteren veel plezier gehad aan het zevende punt: 'Pas moderne trainingstechnieken toe'. De afgelopen paar jaar is bij het KIWA een tiental trainingen georganiseerd. De eerste training was voor het managementteam zelf dat een week met elkaar in de slag is geweest. Inhoudelijk is er die week niet zoveel gebeurd. Wel lagen de laatste dag ieders sterke en zwakke punten concreet op tafel en waren er duidelijke afspraken gemaakt om elkaar bij de zwakke punten te helpen. Het gevolg was een opener sfeer, waarin zonder problemen kritiek op elkaar uitgeoefend werd en beter over de

Afb. 4 - Paretodiagram van enkele oorzaken van lange wachttijden aan de telefoon.



hoofdafdelingsmuren heen werd samengewerkt. Kortom, een stukje verder om het werkklimaat te verbeteren en de hokjesgeest te laten verdwijnen. De volgende stap was dat elk lid van het managementteam met de afdelingshoofden van zijn eigen hoofdafdeling dezelfde trainingen heeft meegemaakt. Inmiddels zijn we in een stadium dat alle medewerk(st)ers van een afdeling, als daar gegronde redenen voor zijn, samen aan een training kunnen meedoen. Daarvan hebben het afgelopen jaar twee afdelingen gebruik gemaakt.
Voor de begeleiding van dergelijke trainingen kunnen we terugvallen op een afdeling Personeelszaken, die inmiddels over twee medewerkers met een duidelijk sociaalpsychologische achtergrond beschikt.
Komen we aan punt 8: 'Maar een organisatie-structuur, die erop gericht is het bovenstaande te realiseren'. Het is moeilijk om hier algemeen geldende aanbevelingen te doen. Twee wil ik u echter niet onthouden, omdat ze in brede kring worden ondersteund.

1. Vervang controle achteraf door preventieve maatregelen.
2. Koop niet uitsluitend in op basis van prijsoverwegingen. Eis aantoonbare statistische kwaliteitsgaranties.
3. Versterk het element vaktrots.
4. Zet een krachtig opleidingsprogramma op.
5. Maak een werkklimaat waarbij iedereen zich durft te uiten en optimaal kan werken.
6. Maak een einde aan de hokjesgeest.
7. Pas moderne trainingstechnieken toe.
8. Maak een organisatiestructuur, die erop gericht is 't bovenstaande te realiseren.
9. Zorg dat 't topmanagement vierkant achter bovenstaande ideeën staat.

Afb. 5 - Adviezen van Deming.

Dat is in de eerste plaats: Streef naar een platte organisatiestructuur. Het probleemoplossend vermogen van een organisatie neemt flink af als het aantal niveaus toeneemt. Meer niveaus verminderen bovendien de flexibiliteit en belemmeren de communicatie. Het Nederlandse bedrijfsleven en zeker de overheid is van oudsher nogal verticaal georganiseerd, dus wellicht is er ook voor onze bedrijfstak nog het een en ander in onze organisatiestructuur te verbeteren.
Dan het tweede punt: Beperkt het aantal stafafdelingen zoveel mogelijk.
Een probleem bij centralisatie in het algemeen en bij centrale stafafdelingen in het bijzonder is dat de betreffende afdeling vaak het alleenrecht claimt van een bepaalde wijsheid. Dat is strijdig met de ideeën van Deming, omdat die wijsheid, zeker voor zover het processen en procedures betreft, bij de medewerkers zelf in de uitvoerende afdelingen thuis hoort. Stafafdelingen kunnen daardoor de verbreiding van kennis in een bedrijf belemmeren.
Ze zijn alleen zinvol als het om een specialisme gaat, dat moeilijk aan de lijn over te dragen is, of niet van direct belang is bij de uitvoering van hun taken. Om een voorbeeld te noemen: bij het KIWA hadden we tot vorig jaar een stafafdeling die beproevingen uitvoerde op produkten, waarop een keur of attest was aangevraagd. Een vitale activiteit dus voor onze keuringsafdelingen. Werkklimaat en produktiviteit waren, vooral omdat de communicatie met de keuringsafdelingen te wensen overliet, voor verbetering vatbaar. Na overleg met alle betrokkenen is toen besloten deze stafafdeling op te heffen en het werk te integreren in dat van de keuringsafdelingen. Nu, ruim een jaar later, wordt hetzelfde werk door minder mensen, beter en met meer plezier gedaan. Voor ons dus een stimulans om het verschijnsel stafafdelingen kritisch te blijven volgen.
Tenslotte dan het laatste punt van Deming: 'Zorg dat het topmanagement vierkant achter deze ideeën staat'. De Stichting MANS, Management en Arbeid Nieuwe Stijl, een initiatief van een aantal topindustriëlen in Nederland om de ideeën van Deming hier ingang te doen vinden, doet daar heel duidelijke uitspraken over. Het op gang brengen en houden van kwaliteitsbeheersing, zoals Deming die propageert, kan niet gedelegeerd worden en vergt een tijdsbeslag van het management van minimaal 25%. Kàn of wil het management die tijd er niet voor vrij maken, dan kan men er beter maar niet aan beginnen. Onze ervaringen gaan in dezelfde richting. Het vergt veel tijd en vooral vasthoudendheid op deze weg stapje voor stapje verder te komen.
Het afgelopen jaar is het enthousiasme in Nederland voor de ideeën van Deming bij de industrie stormenderhand toegenomen.
Dit kan als een grote verdienste van de Stichting MANS worden gezien, die het bedrijfsleven indringend en met grote overtuigingskracht heeft benaderd.
Maar de vraag blijft natuurlijk hoe het met de overheid staat, waarmee wij als waterleidingbedrijven nu eenmaal nauw verbonden zijn. Vooral Economische Zaken heeft zich de laatste jaren sterk gemaakt de concurrentiekracht in Nederland te vergroten door te bevorderen dat zowel de kosten als de kwaliteit worden beheerst. Dat dat hand in hand kan gaan, is inmiddels in de praktijk afdoende bewezen. In de Nederlandse situatie, waarin in 1983 een toegevoegde waarde werd geproduceerd van 60 miljard gulden, gaat men ervan uit dat besparingen van 2 tot 3 miljard bereikt kunnen worden bij invoering van kwaliteitsbeheersing.
Dat geldt overigens niet alleen voor de industrie, maar in dezelfde mate voor dienstverlenende bedrijven.
Inmiddels zijn we sinds de nota 'selectieve groei' twee Kwaliteitsplannen van EZ rijker, waarvan de laatste de periode 1984-1986 beslaat.
Snoek heeft in de vakantiecursus van vorig jaar al op één van de belangrijkste gevolgen van het kwaliteitsbeleid van de overheid gewezen, namelijk de geleidelijke invoering van kwaliteitssystemen en de mogelijkheid om instellingen met goede kwaliteitssystemen een erkenning te verlenen.
Om uw geheugen weer even op te frissen: Een kwaliteitssysteem is een stelsel van vastgelegde bedrijfskundige procedures en regels, dat ten doel heeft te verzekeren dat een produkt, proces of dienst aan de gestelde eisen voldoet.
Op instigatie van EZ is inmiddels zo'n erkennende instelling opgericht, namelijk de Raad voor de Certificatie, die controleert of de werkwijzen van certificerende instellingen aan de gestelde eisen voldoen. Een aantal bedrijven zijn de afgelopen twee jaar door de Raad erkend, waaronder als grootste KEMA, KIWA en VEG-Gasinstituut.
Momenteel wordt ook hard gewerkt aan de voorbereiding van Nederlandse regelgeving voor de erkenning van laboratoria. Waterleidingbedrijven met een eigen laboratorium zullen hier binnen enkele jaren mee te maken krijgen.
Maar de ontwikkeling zal hier niet stoppen. Ook van de waterleidingbedrijven zelf zal op een gegeven moment verwacht worden dat ze een kwaliteitssysteem hebben en zal wellicht de mogelijkheid worden geboden daar een erkenning voor te krijgen. Op welke wijze we die handschoen oppakken, met of zonder de ideeën van Deming en MANS, is een verantwoordelijkheid van ons zelf. Wel een waar we kritisch op beoordeeld zullen worden, omdat het management van onze kwaliteit een maat is voor de kwaliteit van ons management.

Literatuurlijst

Edwards Deming, W. *Quality, Productivity and Competitive Position.* MIT Center for Advanced Engineering study. ISBN: 0-911379-00-2.
Ishikawa, K. *Guide to Quality Control.* ISBN: 92-833-1035-5.
Juran, J. M. (1974). *Quality Control Handbook.* 3rd edition, McGraw-Hill.
Grant, Eugene L. and Leavenworth, Richard L. *Statistical Quality Control.* ISBN: 0-07-02411-7.
Hart, W. J. ter, Lemmens, N. G. R. en Peereboom, E. *Management en Arbeid Nieuwe Stijl.* Elsevier Amsterdam Innovatie. ISBN: 90-10-05-2737.
Ouchi, William G. *Theorie Z.* Samson. ISBN: 90-14-03202-1.

• • •