

Tilburg University

Optimaliseren versus professionaliseren?

van Assen, Marcel

Publication date:
2012

Document Version
Publisher's PDF, also known as Version of record

[Link to publication in Tilburg University Research Portal](#)

Citation for published version (APA):

van Assen, M. (2012). *Optimaliseren versus professionaliseren? De paradoxen van Operational Excellence.*

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

Optimaliseren *versus* professionaliseren?

De paradoxen van Operational Excellence.

Inaugurele rede, uitgesproken door
prof.dr.ir. M.F. van Assen

Dr.ir. M.F. (Marcel) van Assen (1969) is bijzonder hoogleraar *Operational Excellence (for Services)* bij TiasNimbas Business School, de business school van de Tilburg University.

Marcel van Assen heeft Werktuigbouwkunde gestudeerd aan de Universiteit van Twente en heeft een M.Sc. in 'Strategy & Organization' behaald aan de Open Universiteit. Hij promoveerde in 2005 aan de Erasmus Universiteit Rotterdam (Erasmus Research Institute of Management) op het proefschrift *Empirical studies on discrete parts manufacturing management*.

Prof. Van Assen is tevens senior managing consultant bij Berenschot waar hij verantwoordelijk is voor de advisering rondom het thema Operational Excellence. Zijn advieservaring betreft verschillende vraagstukken op het gebied van strategie, innovatie en operations management voor individuele organisaties, clusters en ketens in zowel de industrie als voor dienstverlenende organisaties en zorginstellingen.

Marcel van Assen is bovendien lid van de Raad van Commissarissen van Gorenje, een Sloveens beursgenoteerde onderneming dat met 11.000 medewerkers één van de grotere witgoedproducenten in Europa is (In Nederland bekend van de merken ATAG, Pelgrim, Etna en ASKO).

Optimaliseren versus professionaliseren?

De paradoxen van Operational Excellence.

prof.dr.ir. M.F. van Assen

Rede

Inaugurele rede, in verkorte vorm uitgesproken bij de openbare aanvaarding van het ambt van bijzonder hoogleraar *Operational Excellence (for Services)* aan Tilburg University op 25 mei 2012 door Prof.dr.ir. Marcel van Assen.

Deze bijzondere leerstoel is een initiatief van en mogelijk gemaakt door Berenschot.

© Marcel F. van Assen, 2012

ISBN: 978-94-6167-094-6

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of op enige andere manier.

Optimaliseren versus professionaliseren?

De paradoxen van Operational Excellence.

Inhoud

1 Operational Excellence	7
1.1 Operational Excellence: een moderne definitie	8
1.2 Doorlooptijdverkorting als ultieme interne prestatie-indicator	9
1.3 Variabiliteit en de wet van de Buffers	10
1.4 Ontwerp en inrichting via de D-PPBOI	11
1.5 Operational Excellence: hard versus zacht	12
1.6 Operational Excellence en Lean Six Sigma	13
1.6.1 Lean in perspectief	13
1.6.2 Six Sigma in perspectief	16
2 Operational Excellence for Services	21
2.1 Definitie en kenmerken van diensten	21
2.2 Variabiliteit en de wet van de buffers in service-omgevingen	23
2.3 Operational Excellence & de service-profit chain	25
2.4 Service-kwaliteit: werkelijkheid versus perceptie	26
2.5 Tolerantiezone	27
3 Onderzoekthema's voor Operational Excellence for Services	31
3.1 Service-engineering (D4S): operations management versus organizational behavior	31
3.2 Wachtijdmanagement: werkelijke versus gepercipieerde wachttijd	34
3.3 Leiderschap: transactioneel versus dienend leiderschap	35
4 Onderwijsthema's voor Operational Excellence for Services	39
5 Dankwoord	41
Referenties	45

1

Operational Excellence

Mijnheer de rector magnificus,

zeer gewaarde aanwezig

Het zijn uitdagende tijden, waarin diverse organisaties het zwaar hebben. Diverse organisaties staan voor de uitdaging hoe steeds maar weer doelmatig én doeltreffend het juiste product of dienst op het juiste moment juist aan de klant te leveren. Dit komt door voortdurende technologische ontwikkelingen, globalisatie, de snelle opvolging van de ene crisis op de andere crisis en het steeds mondiger worden van veeleisende klanten. De volatiliteit en onzekerheid van de huidige markten dwingt managers gelijktijdig te snoeien én te groeien, kosten te besparen én te innoveren. Het is en...en! Veel westerse managers hebben daar moeite mee; ze zijn opgegroeid en opgeleid met het idee dat ze moeten kiezen (men kan immers niet in alles tegelijk excelleren, althans dat is de gedachte). Ze beschouwen deze tegenstellingen als dilemma's, dat wil zeggen dat ze de (even goede of even slechte) uitersten van elke tegenstelling polariseren en vervolgens voor één van beide uitersten kiezen. Ze maken er een of...of beslissing van, terwijl de markt hen dwingt gelijktijdig te voldoen aan de uitersten van verschillende management paradoxen: doeltreffend én doelmatig (efficiënt én effectief), snel én betrouwbaar, kwaliteit én lage kosten, efficiënt én flexibel, vernieuwen én verbeteren.

In de operationeel excellente organisatie kunnen managers omgaan met dergelijke schijnbare tegenstrijdigheden. Toyota is daarvan het bekendste voorbeeld; zo richt het management van Toyota zich niet alleen op plannen, controleren en oplossen, maar ook op het stimuleren van creativiteit en het bieden van ruimte om te kunnen experimenteren wat weer nodig is voor continu verbeteren [34]. De operationeel excellente organisatie blinkt gelijktijdig op meerdere fronten uit.

Het vermogen om met management paradoxen om te kunnen gaan, is een belangrijk onderwerp binnen het multidisciplinaire vakgebied *Operational Excellence*. Dat geldt zeker voor serviceorganisaties, die te maken hebben met ogenschijnlijk tegenstrijdige processen, zoals backoffice- én frontoffice-processen.

In dit betoog wil ik enkele interessante onderzoek- en onderwijsthema's binnen het vakgebied *Operational Excellence* bespreken, en in het bijzonder *Operational Excellence for Services*. Dit doe ik vanuit een management perspectief. Het blijkt

dat de interessante onderzoek- en onderwijsthema's vooral bestaan op de spanningsvelden van de verschillende paradoxale uitersten waar een operationeel excellente (service)organisatie aan moet voldoen: hard én zacht, beheersing én creativiteit, het vasthouden aan regels (standard operating procedures) én ruimte bieden om de regels uit te dagen ten behoeve van continu verbeteren). Dit vergt een multidisciplinaire aanpak van *Operational Excellence*: HRM én Finance, Organizational Behavior én Operations Research, Marketing én Operations Management.

Omdat naar mijn mening te veel organisatieproblemen ontstaan doordat betrokkenen verschillende definities hanteren (en elkaar dan per definitie niet begrijpen), acht ik mezelf genoodzaakt om eerst uiteen te zetten wat ik onder Operational Excellence versta en dan in te gaan op enkele bekende wetmatigheden en management paradoxen binnen dit multidisciplinaire vakgebied. Ik zal vervolgens een aantal kenmerken van diensten en dienstverlening bespreken en dan ingaan op *Operational Excellence for Services* en enkele management paradoxen daarbinnen. Vervolgens bespreek ik een aantal interessante onderzoek- en onderwijsthema's die, hoewel niet altijd 'nieuw', wel actueel zijn.

1.1 *Operational Excellence: een moderne definitie*

De term Operational Excellence is voor het eerst verschenen als strategische waardediscipline in het model van Treacy & Wiersema [35]. Dit model stelt dat organisaties dienen te kiezen uit één van de drie waardedisciplines om in te excelleren: Operational Excellence (concurreren op de allerlaagste kosten), product leadership (concurreren met het beste product) of customer intimacy (concurreren met de beste totale oplossing voor de klant). En daarnaast dienen organisaties minimaal te voldoen aan de industriestandaard wat betreft de andere twee (niet gekozen) waardedisciplines.

Operational Excellence is daarbij gedefinieerd als de strategie om standaard producten en diensten tegen de laagste kosten te leveren [35]. Nu, meer dan 20 jaar na de uitvoering van het onderzoek van Treacy & Wiersema, is er algemene consensus dat Operational Excellence niet per se gericht is op het behalen van de allerlaagste kosten (of het streven naar de allerhoogste efficiëntie), maar dat het gaat om het betrouwbaar en op het juiste moment ontwikkelen, realiseren en leveren van de juiste klantwaarde tegen de laagst mogelijke kosten. Het bieden van de juiste klantwaarde impliceert het leveren van de juiste kwaliteit, zodat

de klant tevreden is. Operational Excellence komt neer op “het optimaliseren en realiseren van een excellente bedrijfsvoering dat steeds weer in staat is efficiënt én effectief producten te maken en diensten te leveren waar klanten om vragen”. Operational Excellence heeft daarom ook te maken met kwaliteit, snelheid, leverbetrouwbaarheid en innovatie.

Operational Excellence is niet alleen gericht op de kostenkant (verhogen van de doelmatigheid en efficiëntie) maar ook op de opbrengstenkant (verhogen van de doeltreffendheid en effectiviteit). Daarom definiëren Van Assen, Notermans & Wigman [2] Operational Excellence als een praktische aanpak voor het ontwikkelen, realiseren en managen van een excellent voortbrengingssysteem met als doel het maximaliseren van de operationele winst. Dit betekent dat het bij Operational Excellence gaat om de klant zoveel mogelijk toegevoegde waarde te leveren én het zo laag mogelijk krijgen van de operationele kosten.

1.2 Doorlooptijdverkorting als ultieme interne prestatie-indicator

In de moderne variant van Operational Excellence staan snelheid en doorlooptijdverkorting centraal. Het ‘idee van snelheid’ als concurrentievoordeel ontstond begin jaren negentig van de vorige eeuw als gevolg van de Japanse ontwikkelingen rondom het Just-in-Time-principe [33]. Niet alleen gaat het erom precies op tijd te leveren (op het juiste moment), maar ook om het product of de dienst in zo weinig mogelijk tijd te maken en te leveren, ofwel met korte totale doorlooptijden (dus kortere productontwikkeltijd, kortere interne doorlooptijd en kortere transporttijd).

Snelheid (doorlooptijdverkorting) heeft direct te maken met flexibiliteit. Hoe sneller een organisatie kan omschakelen, hoe flexibeler ze is. Het opbouwen van dit vermogen vergt natuurlijk het plegen van investeringen, maar vooral in aandacht en tijd voor het creëren van een cultuur van continu verbeteren en slimmer werken (zodat niet-waardetoevoegende tijd wordt geëlimineerd). Snelheid blijkt ook het mechanisme te zijn om de leverbetrouwbaarheid te verhogen. Om korte doorlooptijden te realiseren moet het voortbrengingssysteem wel onder controle (betrouwbaar, beschikbaar) zijn; met een korte doorlooptijd is de kans dat er een verstoring optreedt kleiner dan wanneer de doorlooptijden lang zijn.

Doorlooptijdverkorting draagt ook bij aan het kunnen afspreken van betrouwbaardere én kortere levertijden met klanten, wat voor veel organisaties een

belangrijk concurrentievoordeel is. Het hebben van korte doorlooptijden heeft ook een positieve invloed op de voorraadniveaus (van eindproducten en van het onderhandenwerk), op de kwaliteit van de producten en diensten en op de responsnelheid naar klanten toe. Doorlooptijdverkortung tenslotte blijkt een middel te zijn om gelijktijdig aan meerdere andere prestatie-indicatoren te voldoen. Immers, de kwaliteit moet hoger zijn, omdat snelheid alleen bereikt kan worden als dingen direct goed gedaan worden. Daarbij zal de betrouwbaarheid van de bedrijfsmiddelen ook hoger (moeten) zijn. Met andere woorden, doorlooptijdverkortung vereist hoge kwaliteit en hoge betrouwbaarheid, en is het mechanisme bij uitstek om efficiëntie en productiviteit te verhogen.

1.3 Variabiliteit en de wet van de Buffers

Doorlooptijden zijn onder andere afhankelijk van de mate van variabiliteit in een voortbrengingssysteem. Variabiliteit heeft betrekking op alles waardoor een voortbrengingssysteem afwijkt van haar regulier, voorspelbaar gedrag. Voorbeelden van variabiliteit zijn machinestoringen, omsteltijden, materiaaltekorten, afkeuringen en afval, herbewerkingen, niet beschikbaar zijn van de operator, vraagfluctuaties en engineering-change-orders.

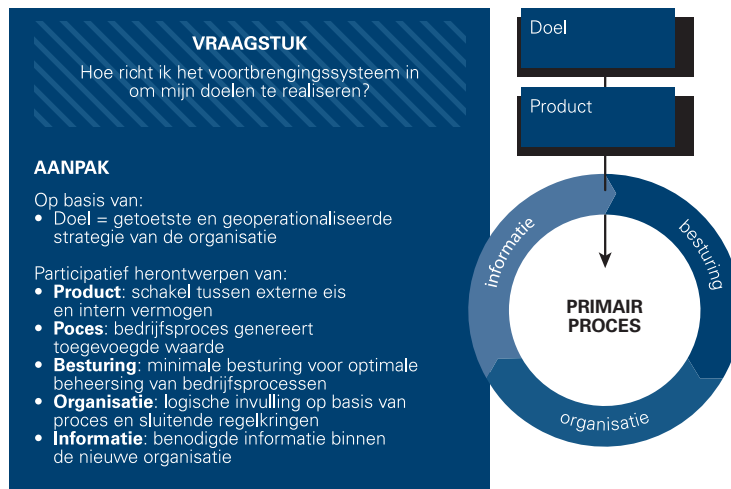
Om met variabiliteit om te kunnen gaan, is elk systeem wetmatig gebufferd met een combinatie van voorraad, capaciteit (lees: lagere bezetting) en tijd (lees: langere doorlooptijd) [19]. Andersom kan gesteld worden dat de buffers voorraad, capaciteit en (doorloop)tijd slechts bestaan om de variabiliteit in het systeem op te vangen. Om in een voortbrengingssysteem met veel variabiliteit korte levertijden te realiseren, terwijl er een hoge bezetting vereist is, moet het eindproduct haast wel op voorraad worden gehouden. Als men in hetzelfde voortbrengingssysteem met veel variabiliteit geen voorraad eindproducten wil of kan aanhouden en toch korte levertijden wil realiseren, moet de bezettingsgraad worden verlaagd; de variabiliteit in het systeem wordt dan vooral gebufferd met capaciteit. Voorraad, capaciteit en doorlooptijd zijn communicerende vaten. Reductie van variabiliteit leidt tot mogelijke reducties van deze buffers en dat leidt altijd tot logistieke en financiële prestatieverbetering. Met andere woorden, als men bij gelijkblijvende capaciteit de doorlooptijd wil minimaliseren of de voorraad wil verlagen, dan moet de variabiliteit in het systeem gereduceerd worden. Als dat laatste niet mogelijk is, vertaalt zich dit in hogere voorraad onderhandenwerk, onderbezetting van de bedrijfsmiddelen (ongebruikte capaciteit) of een slechtere klantenservice (lange doorlooptijden, lange levertijden en/of te late leveringen). Dit geldt voor alle voortbrengingssystemen, voor productiesystemen (waar de

voorraad onderhandenwerk de onderdelen en halffabricaten in productie zijn) en voor dienstverleningssystemen (waar de voorraad onderhandenwerk de klanten in het systeem zijn). Het opvangen van variabiliteit met buffers kost geld.

Flexibiliteit en variabiliteit. Op de wet van de buffers bestaat een uitzondering. Flexibiliteit reduceert namelijk de benodigde hoeveelheid buffer om variabiliteit op te vangen. Een voorbeeld hiervan is het hebben van flexibele capaciteit doordat werknemers verschillende vaardigheden en opleidingen hebben (multi-skills) zodat ze op verschillende plekken kunnen worden ingezet zodra een verstoring (variatie) zich voordoet; ook met technologische innovaties kan een hogere mate van flexibiliteit worden verkregen. Het opvangen van variabiliteit met flexibiliteit kost geld, maar soms minder dan bij het opvangen met buffers.

1.4 Ontwerp en inrichting via de D-PPBOI

Operational Excellence richt zich op het analyseren, ontwerpen, verbeteren, plannen en besturen van het gehele voortbrengingssysteem. Het basismodel voor het analyseren en inrichten van Operational Excellence is het D-PPBOI-model. Dit model geeft aan dat het doel (de getoetste strategie en de daarmee corresponderende operationele strategie) het uitgangspunt is voor het inrichten en optimaliseren van achtereenvolgens het product of dienst, de processen, de besturing, de organisatie en de informatievoorziening; zie Figuur 1.



Figuur 1: Het D-PPBOI model.

Het model houdt rekening met het feit dat veel operationele problemen kunnen worden voorkomen met het hebben van het juiste product- en/of dienstontwerp. Alleen als het doel (inclusief de klanteisen en wensen) precies helder is en men zich ervan verzekerd heeft dat het productontwerp juist is, kunnen de primaire processen worden geoptimaliseerd. Hierdoor blijven alleen de activiteiten over die echt nodig zijn om het product of de dienst te maken; verspillingen en overbodige variabiliteit zijn dan geëlimineerd. Daarna richten we ons op de besturing—het coördineren en beheersen van de activiteiten die klantwaarde toevoegen of die noodzakelijk zijn vanuit bedrijfsperspectief. Hoe meer uniform en slank de processen verlopen (en het werk min-of-meer vanzelf stroomt) hoe minder regel noodzaak en besturingsbehoefte er is om de processen te coördineren¹.

Een optimaal proces en bijbehorende slanke besturing maken het mogelijk de ideale (personele) organisatie te ontwerpen. Hiermee bedoelen we de juiste organisatiestructuur, de formatie, de functies, en de taken, bevoegdheden en verantwoordelijkheden van de medewerkers behorende bij een excellente operationele organisatie. Ook wordt de benodigde informatiebehoefte in kaart gebracht en daarbij passende voorzieningen gevonden.

1.5 Operational Excellence: hard versus zacht

De aanpak om Operational Excellence in te voeren verschilt per organisatie, maar moet in elk geval betrekking hebben op zowel *optimaliseren*, het realiseren van de beste operationele prestatie (operational renewal) als op *professionaliseren*, het creëren van een cultuur van continu verbeteren (operational improvement). Met *operational renewal* bedoelen we het realiseren van grote verbeteringen vanuit de expertbenadering. Dit wordt ook wel de hardere, technische kant van Operational Excellence genoemd: het objectief vaststellen van het verbeterpotentieel en het structureel optimaliseren van het voortbrengingssysteem via de D-PPBOI. Daarvoor kunnen diverse beslismodellen en operations research technieken en verbeterinstrumenten worden ingezet. Omdat de verbeteringen (vaak op papier als ‘blauwdruk’) wel echt ingevoerd en geborgd moeten worden, is draagvlak nodig en is meestal een gedragsverandering van het management en medewerkers vereist. Deze ‘zachtere’ kant van Operational Excellence, *operational improvement*, is vooral gericht op het organisatieontwikkeling, leiderschap,

¹ Dit volgt uit de Wet van Ashby [1]: een regelend systeem (de besturing) dient tenminste zoveel variatie te bevatten als het systeem dat het bestuurd.

het sturen op het juiste gedrag van betrokkenen (in het streven naar perfectie) en het creëren van een cultuur en bijbehorende infrastructuur voor continu verbeteren.

Het ontwikkelen van een cultuur én infrastructuur van continu verbeteren waarin wordt gestreefd naar perfectie vereist voor de meeste organisaties een radicale omslag, een paradigmaverandering op alle organisatieniveaus. Het adopteren en invoeren van Operational Excellence confronteert een organisatie veelal met een verandering in de wijze waarop medewerkers denken én doen. Zij moeten niet alleen ‘productie draaien’, maar ook een bijdrage leveren aan continue product- en procesverbetering om aan de huidige en toekomstige klanteisen te kunnen (blijven) voldoen. In de operationeel excellente organisatie wordt een vorm van vrijheid in gebondenheid gecreëerd.

1.6 Operational Excellence en Lean Six Sigma

Lean en Six Sigma worden vaak in één adem genoemd met Operational Excellence; beide verbeterfilosofieën en -methoden zijn belangrijke onderdelen binnen het Operational Excellence paradigma, maar zijn niet hetzelfde. Lean is vooral (maar niet uitsluitend) een praktische verbetermethode waarin het reduceren van verspilling centraal staat, wat (indirect) bijdraagt aan het verminderen van de variabiliteit. Six Sigma daarentegen is een gestructureerde, haast wetenschappelijke verbetermethode dat primair gericht is op het reduceren van variabiliteit.

1.6.1 Lean in perspectief

Hoewel de term “Lean” al eind jaren ‘80 voor het eerst werd voorgesteld in de VS als aanduiding voor de verzameling verbetermethoden binnen Toyota, kreeg het pas echt bekendheid in de jaren ‘90 door de boeken *The machine that changed the world* [37] en *Lean thinking: banish waste and create wealth in your corporation* [38] van de Amerikaanse auteurs Womack, Jones & Roos.

Lean is sterk gebaseerd op de principes van scientific management; het meest tastbare daarvan is het werken volgens standard operating procedures. Net na de tweede wereldoorlog werd door automobiefabrikant Toyota gezocht naar een methode om Toyota binnen drie jaar op hetzelfde niveau te krijgen als de toenmalige westerse automobiefabrikanten. Volgens één van de belangrijkste grondleggers van het Toyota Production System (TPS), Taiichi Ohno, bedacht topman

Kiichiro Toyoda een ideaal assemblageproces voor auto's dat op twee pijlers steunde [28]: i) Just-In-Time en ii) automatisation (automatisering met de menselijke maat, waarbij machines werden geautomatiseerd en fool-proof gemaakt zodat automatische foutdetectie aan de lijn ontstond). Ohno voegde daar zelf diverse verbeteringen aan toe, zoals de Kanban-besturingsmethode. Deze methode ontdekte hij begin jaren '50 bij het bestuderen van de manier waarop de schappen in Amerikaanse supermarkten werden aangevuld: "you take one and (that triggers that) you replenish one".

Het Toyota Production System (TPS) werd later verder uitgewerkt door Shigeo Shingo waardoor Toyota er uiteindelijk in slaagde om de kosten vergaand te reduceren en zo uit te groeien tot één van de grootste automobiefabrikanten in de wereld.

Het waren vooral Amerikaanse wetenschappers en auteurs die het succes van het TPS-systeem en daarbinnen vooral de principes van Just-In-Time (JIT) beschreven [17][31]. Begin jaren '80 werd JIT beschreven door Robert Hall aan de hand van de termen *stockless production* en *zero inventories* (hoewel Hall niet de suggestie wakte om letterlijk zonder voorraad te gaan werken). Het streven naar voorraadloos produceren moet vooral gezien worden als het streven naar een perfect gebalanceerde en geoptimaliseerde productielijn.

Lean-denken pleit voor het continu (laten) stromen van het werk (vergelijkbaar met lopendebandproductie) waarbij Just-In-Time levering wordt nagestreefd. Vanuit dit perspectief is de heersende gedachte dat Lean vooral gericht is om voortdurend oorzaken van verspilling te identificeren en deze op te lossen. Daarom wordt Lean soms alleen gezien als een verbeter-methode met een verzameling verbeter technieken, zoals Kaizen, SMED, value stream mapping en kanban besturing om verspilling te reduceren, het werk te laten stromen en activiteiten marktgericht te coördineren. Dit is eigenlijk onterecht, want aan de basis van Lean ligt een geheel eigen organisatieparadigma waarbinnen het productieproces en de daarbij behorende infrastructuur volledig gericht is op standaardisatie (uniformiteit, operationele stabiliteit) en waarin een cultuur is ontwikkeld waarin gestreefd wordt naar perfectie door continu te verbeteren. Een andere misvatting is de gedachte dat Lean een snelle methode is om kosten te besparen. Hoewel het toepassen (van de verschillende technieken en instrumenten) van Lean al snel tot behoorlijke besparingen kan leiden, is Lean vooral een filosofie en verbetermethode gericht op het leveren van de juiste klantwaarde. En net als

Operational Excellence is Lean niet iets wat je er even bij doet; Lean kan niet even worden ingevoerd door medewerkers naast hun reguliere werkzaamheden, door rigoureus de voorraden te reduceren. Integendeel, het invoeren van Lean vergt een behoorlijke investering in tijd, capaciteit en geld. Zo werden er binnen Toyota speciale dienstroosters opgesteld waarin ruimte werd geboden aan het invoeren van Lean en het creëren van een cultuur van continu verbeteren. Bij de opstart van een nieuwe productielijn werd er voor allerlei verstoringen en variaties gebufferd met capaciteit door het aanhouden van een tweeploegenrooster met 8-4-8-4 schema (waarbij elke 8-uurs dienst werd gevolgd door vier uur stilstand dat gebruikt kon worden voor eventuele uitloop, voor preventief onderhoud of het doorvoeren van verbeteringen) [31].

Dat Lean meer is dan het toepassen van een verzameling verbetertechnieken blijkt ook uit het feit dat zoveel organisaties moeite hebben om Lean in te voeren en voordelen te behalen op de langere termijn. Uit diverse wetenschappelijke studies blijkt dat de meeste organisaties die Lean invoeren, weliswaar op korte termijn het laaghangend fruit weten te plukken, maar op langetermijn slechts magere langetermijnverbeteringen behalen. Lean is niet zo eenvoudig in te voeren of te kopiëren als vaak wordt gedacht. Spear & Bowen concluderen in hun befaamde artikel “Decoding the DNA of the Toyota Production System” [32] dat het voor organisaties erg lastig is om het TPS-systeem van Toyota succesvol te kopiëren en in te voeren; de valkuil is steeds dat het management Lean ziet als een gereedschapskist met verbetertechnieken om (snel) besparingen te realiseren. Binnen Toyota is Lean een manier van (bedrijfs)leven geworden, waarbij het streven naar perfectie centraal staat, iets wat voor de meeste organisaties eerst een flinke paradigmaverandering vereist.

Het is duidelijk dat Lean klantwaarde en de processen (de waardeestroom) als aangrijpingspunten gebruikt, waarbij klantwaarde wordt gerealiseerd door de processen zodanig in te richten dat zij eenvoudig en voorspelbaar zijn, maximale kwaliteit leveren en waarde toevoegen, en dat zij niet sterk variëren, fouten verbergen of suboptimaal zijn, ofwel waarin zich geen verspilling bevindt (vooral geen overtollige voorraden). Voorraden kunnen nooit helemaal worden geëlimineerd, omdat alle voortbrengingssystemen een onderhandenwerkvoorraad nodig hebben om überhaupt enige output te realiseren. Hoe groter de (noodzakelijke) variabiliteit van het systeem (bijvoorbeeld verschillende soorten orders die geleverd moeten worden of technologieën die gebruikt moeten worden), hoe meer organisatorische buffers (tijd, capaciteit en voorraad) er nodig zijn om die varia-

biliteit op te vangen. Daarom is het belangrijk, wil een Lean-productiesysteem succesvol werken, dat er een stabiele en betrouwbare klantvraag is (uniforme aankomsten van klanten en/of orders). In dynamische productieomgevingen, met meer variabiliteit zijn concepten als *quick response manufacturing* of *agile manufacturing* meer geschikt.

1.6.2 Six Sigma in perspectief

De kleine letter sigma (σ) wordt bij kansberekening gebruikt voor de standaardafwijking (of standaarddeviatie), een maat voor de spreiding van een verdeling. De sigma-niveaus, 1σ , 2σ et cetera geeft de bandbreedte aan waarbinnen bepaalde metingen (gevallen) nog acceptabel zijn. Op 6σ -niveau moet 99,99997% van alle metingen (gevallen) goed zijn; dit betekent dat er niet meer dan 3,4 per miljoen gevallen defect mogen zijn. De meeste 'processen en systemen' fungeren in de praktijk goed als zij een kwaliteitsniveau van circa 4σ halen, dat wil zeggen dat 99,4% van de gevallen goed is. Maar met 6σ , ofwel 99,99% van de gevallen goed, zou er per jaar circa 1,5 verkeerde start- of landingen zijn op Schiphol. In deze context is 6σ niet goed genoeg!

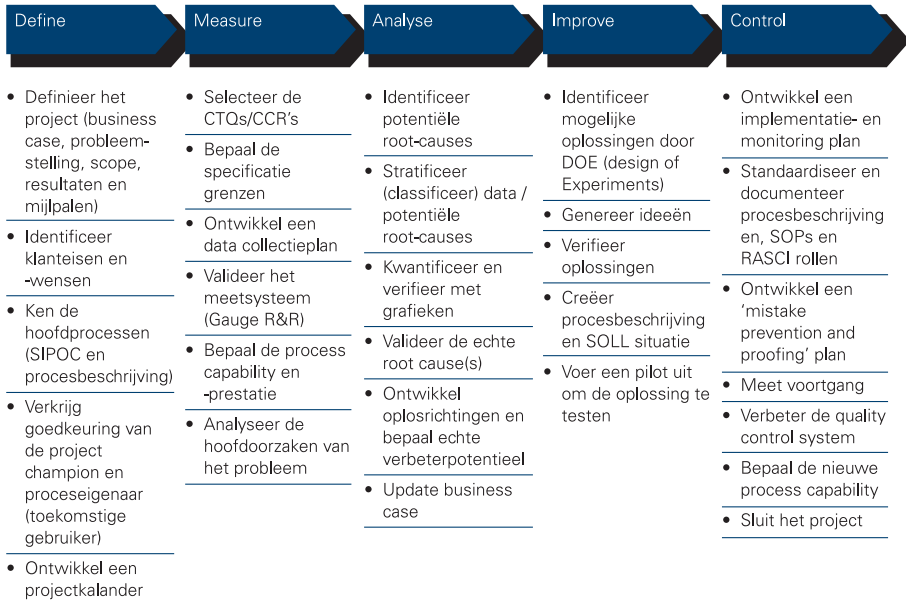
Halverwege de jaren '80 van vorige eeuw besloten Motorola ingenieurs dat de norm 'aantal defecten per duizend metingen' niet meer langer houdbaar was, maar dat kwaliteit gemeten moest worden als het aantal defecten per miljoen gevallen, waarbij 6σ de norm was. Zij realiseerden zich ook dat, om een kwaliteitsniveau van 6σ te kunnen halen, er bij Motorola flink moest worden verbeterd en de procesvariatie sterk moest worden gereduceerd. De verbetermethode om deze stringente norm te halen gaven ze de naam Six Sigma.

Six Sigma is een verbeterstelsel (inclusief verbeterinfrastructuur) om de ongewenste variatie in producten, processen en systemen te elimineren en zodoende de operationele prestaties van een organisatie te verbeteren. Six Sigma steunt op twee pijlers, te weten:

1. Gebruik van statistische methoden en probleemoplossingstechnieken en organisatiebrede kennisoverdracht daarvan.
2. Uitvoering van verbeterprojecten in teams (de zogenaamde task force verbeterteams). In deze teams zijn rollen gedefinieerd naar analogie van de karate sport: Champions, Master Black Belts, Black Belts en Green Belts voor het verlenen van inhoudelijke, methodologische ondersteuning.

Het DMAIC-model is de projectmethodiek van Six Sigma. De DMAIC-aanpak

is een vast onderdeel van elk Six Sigma-project; een systematische methode voor het analyseren en verbeteren van processen. Het model bevat vijf fases die elkaar opvolgen: Define, Measure, Analyse, Improve en Control; zie Figuur 2.



Figuur 2: Six Sigma als verbeterproces: het DMAIC-model.

In het algemeen geldt dat alle verbeteringen en beslissingen binnen het DMAIC-model onderbouwd dienen te worden met (kwantitatieve) data-analyses. Elke fase heeft zijn eigen specifieke doel en onderwerp:

1. **Define (definieer):** deze eerste fase heeft tot doel te komen tot een scherpe doelstelling van een potentieel project, de opzet van het project, de aanstelling van een projectleider en vervolgens het verkrijgen van het groene licht voor het project. Van het hoofdproces dat onderwerp is van het project wordt een SIPOC opgesteld. Dit biedt een eerste overzicht van de wensen en eisen van klanten (Customers), de Output van het proces, het Proces op hoofdlijnen, de Input van het proces en de toeleveranciers (Suppliers) van het proces.
2. **Measure (meet):** in deze fase wordt het project operationeel gemaakt door de klanteisen en wensen (VOC – Voice of the Customer) te vertalen in meetbare karakteristieken (CTQs – Critical To Quality's), door de eisen aan deze kwaliteitskarakteristieken te specificeren en de betrouwbaarheid van de meet-

methode te verifiëren. Hiervoor moeten indicatoren opgesteld en gedefinieerd worden die voor iedereen duidelijk zijn en waarover geen verschil van mening bestaat. Het doel van deze fase is ook het uitvoeren van een nulmeting van het huidige proces.

- 3. Analyze (analyseer):** de derde fase heeft tot doel de verschillen tussen de huidige situatie (de oorzaken) en de doelstelling van het project (de oplossing van het probleem) te achterhalen. In Six Sigma-termen komt dit neer op het meten van het huidige gedrag van de CTQ en de invloedsfactoren die impact hebben op de CTQ (dat wil zeggen de oorzaken waarom de CTQ niet wordt gehaald). Een belangrijk onderdeel binnen deze fase is het ontwikkelen van theorieën (hypothesen) voor mogelijke verklaringen (de oorzaken) van de gevonden afwijking(en). Soms moet er meer data verzameld worden om de echte root cause te vinden.
- 4. Improve (verbeter):** de doelstelling van de vierde fase is het doorvoeren van verbeteringen die men heeft gevonden als resultaat van de analyse van de belangrijkste invloedsfactoren (oorzaken) op de CTQ (probleem). Deze fase duurt vaak langer dan de andere Six Sigma-fasen, omdat verbeteringen ook gemeten en getest moeten worden ten opzichte van de nulmeting. De snelheid waarmee resultaten in de praktijk zichtbaar zijn, is afhankelijk van de doorgevoerde verbetering en de specifieke bedrijfscontext.
- 5. Control (regel, beheers):** de vijfde fase heeft betrekking op het formaliseren en borgen van de verbeteringen, bijvoorbeeld door aanpassing in de besturing van het proces, borging in het ERP-systeem of in het ISO-kwaliteitssysteem. Verbeterde processen moeten worden geëvalueerd, beheerst en geborgd.

Bij het gebruik van het DMAIC-model is het belangrijk om goed getrainde medewerkers te hebben. Alle leden van de *verbeterteams* waarin de DMAIC-aanpak wordt gebruikt, moeten ervaring hebben met het model en de diverse instrumenten die in elke fase worden gebruikt. Daarnaast dienen voldoende teamleden over mathematische en statistische kennis te beschikken. Een projectgroep bestaat bij voorkeur uit medewerkers van verschillende disciplines, om het probleem vanuit verschillende invalshoeken te kunnen benaderen. Eén van de moeilijkste stappen van Six Sigma is te bepalen wat de mogelijke oorzaken van een probleem zijn. Het zoeken naar oorzaken in bestaande data garandeert niet dat de werkelijke oorzaak gevonden wordt als deze niet expliciet is meegenomen tijdens de dataverzameling.

2

Operational Excellence for Services

2.1 Definitie en kenmerken van diensten

Het D-PPBOI model is toepasbaar voor Operational Excellence in industriële omgevingen én in dienstverlenende omgevingen. Afhankelijk van het type dienstverlening zijn er accentverschillen. Om te onderzoeken wat de overeenkomsten en verschillen zijn tussen Operational Excellence in dienstverlenende omgevingen en Operational Excellence in de industrie, is het zaak om het begrip *diensten* te definiëren, te classificeren en de belangrijkste kenmerken van het voortbrengen van verschillende diensten ten opzichte van het voortbrengen van goederen te onderzoeken.

Definitie: *Een dienst is een activiteit (of een proces bestaande uit een serie van activiteiten) dat meestal (maar niet noodzakelijk) wordt uitgevoerd in interactie tussen de klant en de dienstverlener (en/of fysieke middelen, goederen of systemen van de dienstverlener) om een oplossing te verschaffen voor het probleem van de klant [24].*

Een *dienst* heeft betrekking op één of meer activiteiten waarbij de klant (tenminste voor een gedeelte) fysiek en/of mentaal aanwezig is, bijvoorbeeld het ondergaan van therapie of het volgen van colleges. Het kan ook zijn dat niet de klant zelf, maar iets van zijn bezit onderwerp is van de dienstverlening, zoals reparatie van de auto of schoonmaak van een pand. De klant is dan alleen aanwezig bij het verlenen van de opdracht (in de contractfase) en bij het beoordelen van het resultaat (beëindigingsfase). Het grootste gedeelte van de productie van de dienst vindt plaats in een omgeving die onzichtbaar is voor de klant. We noemen dat de backoffice van een dienstverleningssysteem.

Vanuit het perspectief van de klant is een dienst niet alleen het verkrijgen van fysieke output, maar ook een ervaring die hij geleverd krijgt door een dienstverlener [21]. Het geheel van de klantbeleving (de ervaring die geboden wordt) en de (fysieke) uitkomsten van het dienstverleningsproces heet het *serviceproduct*. Klantbeleving is het gevolg van de persoonlijke interactie van de klant met de organisatie, met de servicemedewerkers, met de technologie en met de faciliteiten van de dienstverlener. Deze ervaring leidt tot een verzameling uitkomsten, zoals voordelen, emoties, oordelen (waaronder de gepercipieerde waarde) en intenties.

Diensten bezitten in meer-of-mindere mate de volgende basiskenmerken [21]:

1. De 'meeproductie' van de afnemer in het proces (en als gevolg de heterogeni-

- teit van diensten).
2. Het rechtstreekse contact en de mate van interactie tussen aanbieder en afnemer.
 3. De immateriële (ontastbare) output van het proces en vergankelijkheid van diensten.

1 De 'meeproductie' van de afnemer in het proces.

Productie en consumptie van diensten overlappen elkaar voor tenminste een gedeelte, waardoor de klant de dienst voor tenminste een gedeelte meeproduceert. Meeproductie door de klant heeft tot gevolg dat het resultaat, de dienst, steeds net verschillend is. Klanten vormen net als servicemedewerkers een bron van variatie. Doordat diensten heterogeen zijn, zijn ze moeilijk te standaardiseren. Naast 'co-producent' is de klant in een dienstverleningssysteem vaak ook leverancier, bijvoorbeeld wat betreft het aanleveren van informatie om de dienst te kunnen produceren. Klanten verschillen in de mate waarin ze in staat zijn om informatie aan te leveren. Dit is van belang, omdat de meeste diensten een grote informatieverwerkingscomponent hebben (denk aan onderwijs en advisering). Voor een soepel dienstverleningsproces is het essentieel dat de juiste informatie tijdig beschikbaar is. Door de actieve betrokkenheid van de klant bij het produceren van de dienst is het voor de dienstverlener een uitdaging om steeds weer een hoge kwaliteit te garanderen.

2. Het rechtstreekse contact tussen aanbieder en afnemer.

Diensten zijn (interactie)processen waarbij er meestal interactie is tussen dienstverlener en klant om de uiteindelijke dienst te leveren. Dergelijke interactieprocessen behoren tot de frontoffice, het voor de klant zichtbare gedeelte van het dienstverleningssysteem. De uiteindelijke productie en levering van een dienst vindt plaats op het moment suprême ('moment of truth'); de hele dienstverlening moet kloppen op het moment suprême waarbij alles samenkomt (het gedrag en het 'voorkomen' van de servicemedewerkers, het gedrag van de klant en van andere klanten in het systeem, de fysieke omgeving, de sfeer en tenslotte de technische kwaliteit van de dienst). Deze aspecten zijn allemaal van invloed op de service-kwaliteit zoals dat uiteindelijk door de klant wordt gepercipieerd. Het rechtstreekse contact tussen aanbieder en afnemer betekent echter niet altijd dat men fysiek bij elkaar hoeft te komen. Tegenwoordig kunnen diverse diensten worden afgenomen via de telefoon of via internet.

3. Immateriële (ontastbare) output van het proces.

Het immateriële, ofwel het ontastbare van een dienst, heeft gevolgen voor de marketing van en de communicatie over de dienst, maar heeft vooral ook gevolgen voor de operationele bedrijfsvoering, het managen van het dienstverleningssysteem. Diensten zijn tijdsgebonden; ze zijn beperkt houdbaar. We kunnen een dienst niet vooraf produceren en het op voorraad leggen om te anticiperen op onvoorspelbare of sterk wisselende vraag. Met andere woorden, we kunnen dus niet met voorraad bufferen voor variabiliteit². Diensten zijn ook vergankelijk—een lege stoel in een vliegtuig of in een restaurant is voor altijd verloren capaciteit. Omdat veel dienstverleners beschikken over een constante capaciteit op de korte termijn, leidt onzekerheid in de klantvraag vaak tot een grote variatie in de wachttijden en bijgevolg ontevredenheid bij de klanten [24]. Capaciteitsmanagement en revenue management (opbrengst management) zijn dan ook belangrijke thema's voor het operationeel management in dienstverlenende organisaties.

2.2 Variabiliteit en de wet van de buffers in service-omgevingen

Zoals gezegd, kan een dienstverlener in het algemeen geen voorraad aan diensten aan houden om te bufferen tegen (vraag)variabiliteit, terwijl dienstverleningssystemen juist te maken hebben met veel en veel soorten variabiliteit (vaak gerelateerd aan het gedrag van klanten [15]). Daarmee lijkt de relatie tussen doorlooptijd, variabiliteit en capaciteit voor dienstverleners nog crucialer dan voor productieorganisaties. Ook de beleving van de dienst en de klantperceptie van de service-kwaliteit (in termen van betrouwbaarheid, snelheid en kosten) speelt een belangrijke rol bij *Operational Excellence for Services*. Een dienst heeft immers slechts positieve klantwaarde als de uitkomst van de dienst én de klantervaring (perceptie van de uitkomst) positief zijn. Bij *Operational Excellence for Services* gaat het niet alleen om steeds lagere kosten en hogere efficiëntie, maar om kwaliteit, betrouwbaarheid en responsiviteit van het dienstverleningssysteem om precies te voldoen aan de wensen en eisen van de klant en het leveren van klantwaarde.

² Hoewel bij dienstverlening de het eindproduct, ofwel de 'dienst', niet op voorraad gelegd kan worden, is het wel mogelijk om onderdelen en componenten van de dienstverlening op voorraad te leggen. Veel fastfoodrestaurants hanteren een zogenaamde Assemble-To-Order strategie waarbij de einddienst wordt geassembleerd vanuit reeds voorbereide producten.

Ten opzichte van een voortbrengingssysteem in een productieorganisatie kunnen we binnen dienstverleningssystemen drie extra bronnen van variabiliteit onderscheiden:

1. **Variatie vanuit de klant.** Omdat de klant voor tenminste een gedeelte de dienst meeproduceert, vormt ook het gedrag van de klant in het interactieproces (en vooral op het moment van de waarheid) een belangrijke bron van variabiliteit. Het gedrag van de klant hangt af van zijn gemoedstoestand, van de context, van het ene moment en dus ook van het al-dan-niet aanwezig zijn van andere klanten in het dienstverleningssysteem. De verschillende klantgerelateerde variabiliteit [15] zijn: aankomst variabiliteit, vraag variabiliteit, capability & competentie variabiliteit, inspanningsvariabiliteit en subjectieve voorkeursvariabiliteit.
2. **Variatie vanuit de dienstverlener/medewerker.** Het leveren van een dienst vergt in het algemeen een actieve rol van de servicemedewerker. De vaardigheden, houding en gedrag van de servicemedewerker speelt een belangrijke rol in het dienstverleningsproces en vormt een belangrijke bron van variabiliteit. Variabiliteit gerelateerd aan de dienstverlener/medewerker zijn bijvoorbeeld de variaties als gevolg van het verschil in vaardigheden van de servicemedewerkers, het verschil in (het ontwerp van) rollen, taken en functies en persoonlijke of individuele verschillen.
3. Onder **omgevingsvariabiliteit** verstaan we alle variaties (afwijkingen) vanuit de omgeving die kunnen ontstaan waardoor een dienstverleningssysteem afwijkt van haar normale, reguliere gedrag en output. Hierbij kunnen we denken aan het gedrag van andere klanten in het systeem, maar ook afwijkingen in de context of in de atmosfeer (zoals het klimaat of de sfeer)

Bekende verbetermethoden voor Operational Excellence zoals Lean en Six Sigma zijn vooral gericht op het *reduceren* van de complexiteit en variabiliteit. Vooral in frontoffice processen, waar de dienst wordt geproduceerd in interactie tussen klant en dienstverlener, bestaan er diverse bronnen van variabiliteit die niet zomaar geëlimineerd kunnen worden, maar die juist moeten worden georganiseerd en geadapteerd³. De rol van zowel de servicemedewerker als de klant is daarbij erg belangrijk. Het managen van servicemedewerkers en klanten in het dienstverleningssysteem is essentieel binnen *Operational Excellence for Services*. Dat blijkt ook uit de theorie van de service-profit chain.

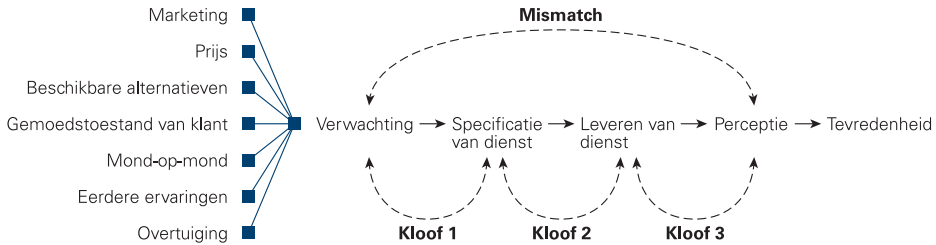
³ In veel dienstverlenende omgevingen betaalt de klant extra voor maatwerk en dus voor het adapteren en organiseren van deze variatie.

2.3 *Operational Excellence & de service-profit chain*

In het artikel “Putting the service-profit chain to work” uit 1994 laten Heskett, Jones, Loveman, Sasses & Schlesinger [18] zien dat er een direct verband bestaat tussen klant loyaliteit en de financiële prestatie (dat wil zeggen winstgevendheid op lange termijn) van een organisatie (in verband met de bereidheid van loyale klanten tot herhaalaankopen). Klant loyaliteit blijkt vooral af te hangen van klanttevredenheid, wat gerelateerd blijkt aan de mate van tevredenheid van de servicemedewerker in de organisatie. Uit onderzoek van Heskett et al [18], blijkt dat klanten vooral loyaal zijn als ze tevreden zijn doordat ze juist behandeld zijn door de servicemedewerker(s). Bovendien blijkt dat hoe meer tevreden de servicemedewerker(s) zijn én hoe beter ze weten wat van hen verwacht wordt (en hoe ze de klant dienen te bedienen), hoe meer zij daadwerkelijk de klant tevreden stellen. Tevredenheid is binnen de dienstverlening afhankelijk van betrouwbaarheid (doen wat is afgesproken), maar ook het snel en effectief afhandelen van ‘bijzondere’ gevallen (ofwel hoe goed de dienstverlener in staat is om de klantgeïntroduceerde variatie op te vangen). In ieder geval, zo stellen Heskett et al. [18] moeten dienstverleners zien te voorkomen dat klanten zogenaamde terroristen worden, dat wil zeggen dat klanten zo ontevreden worden dat ze wijdverbreid slecht nieuws verspreiden over de service-kwaliteit van de dienstverlening; mond-op-mond reclame is één van de belangrijkste factoren in het beïnvloeden van de verwachting van de klant; zie Figuur 3. Kamakura, Mittal, De Rosa & Mazzon [22] tonen echter aan dat hogere technische service-kwaliteit en daarmee hogere klanttevredenheid en -loyaliteit niet automatisch een garantie is voor hogere winstgevendheid, maar dat daarbij interne operationele vermogens (en de benodigde investeringen om de klantloyaliteit te vergroten) betrokken dienen te worden: “...unless firms are efficient on both frontiers—operational efficiency *and* customer retention—higher gains in profitability are unlikely to emerge. A firm that is only focused on the inputs of service quality (e.g., how to increase attribute performance) or on its outputs (e.g., how to increase quality perceptions or retention) is unlikely to be as profitable as a firm that manages both”. *Het is én...én!* Het model achter de service-profit chain is dus essentieel binnen *Operational Excellence for Services*. Vooropgesteld dat de dienstverlener precies weet wat de klantbehoefte, -eisen en -wensen zijn en dat perfect weet te vertalen in de juiste specificaties, biedt de theorie van de service-profit chain inzicht in de relatie tussen efficiënte ‘interne’ productie en het leveren van de juiste dienst door de juiste middelen en de juiste, gemotiveerde en gecommitteerde medewerkers doeltreffend in te zetten.

2.4 Service-kwaliteit: werkelijkheid versus perceptie

Volgens het sandcone-model van Ferdows & De Meijer [14] is kwaliteit het basis fundament voor het realiseren van een operationeel excellente organisatie. Service-kwaliteit is echter een ruim en erg lastig te operationaliseren begrip. Vanwege de meeproductie door de klant is de kwaliteit van een dienst afhankelijk van zowel de dienstverlener als de klant. Voor (en met) verschillende klanten wordt dan ook niet altijd precies dezelfde service-kwaliteit gerealiseerd. Service-kwaliteit is nauw gerelateerd aan de verwachting van de klant (vooraf) en de gepercipieerde kwaliteit en tevredenheid achteraf. Het gaat niet alleen om het fysieke eindresultaat, de dienst als uitkomst conform specificatie, maar ook om het gepercipieerde eindresultaat, de dienst als gepercipieerde uitkomst conform verwachting van de klant.



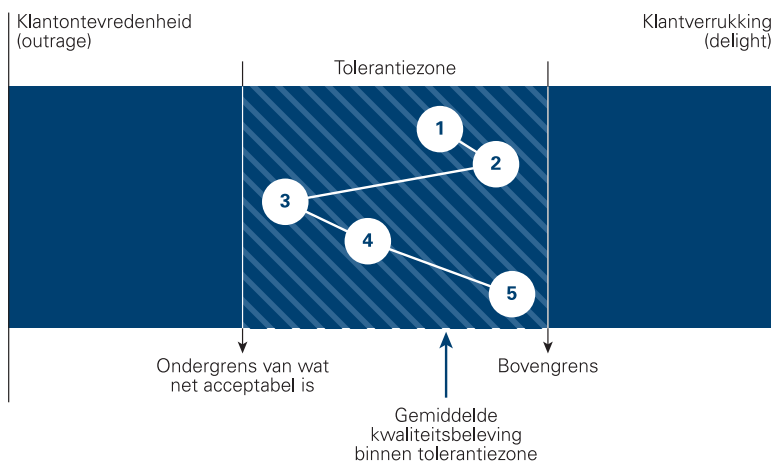
Figuur 3: Service-kwaliteit: klantverwachting, -perceptie en -tevredenheid [21][29].

Het SERVQUAL-model toont de problemen (*kloven*) die kunnen optreden tussen de verwachtingen van klanten, de door de dienstverlener gerealiseerde kwaliteit en de gepercipieerde kwaliteit door klanten [21]. De dienstverlener dient de door de klant verwachte kwaliteit te achterhalen en deze om te zetten in ontwerp-specificaties. Een eerste verschil kan ontstaan tussen de verwachting van de klant en wat de dienstverlener denkt wat de verwachting van de klant is. De kloof is dan het niet precies weten wat de klant verlangt. Een tweede verschil (kloof) kan ontstaan tussen het vertalen van de (door de dienstverlener gepercipieerde) klantverwachting in de ontwerp-specificaties; zie Kloof 1 in Figuur 3. Helaas worden diensten niet altijd volgens specificatie gerealiseerd. Het mogelijke verschil tussen de service-specificatie en de werkelijke kwaliteit wordt in Figuur 3, geïllustreerd door Kloof 2. De dienst wordt dan niet geleverd volgens specificatie. Daar kunnen diverse oorzaken voor zijn, bijvoorbeeld dat de dienstverlener niet precies weet wat het serviceconcept is. Er kan ook een verschil optreden

tussen de werkelijke kwaliteit van de dienstverlening en de perceptie daarvan door klanten. De dienstverlener maakt waar wat gespecificeerd en afgesproken is, maar niet in de perceptie van de klant; zie Kloof 3 in Figuur 3. Tenslotte kan er nog een verschil zijn tussen de verwachting van de klant en de klantperceptie van de kwaliteit.

Voor Operational Excellence dient niet alleen de klantverwachting precies te worden begrepen (en precies te worden vertaald naar de juiste servicespecificaties en serviceontwerp), maar dient ook te worden begrepen hoe klanten de werkelijke kwaliteit van de dienst (de werkelijke uitkomst) percipiëren, en welke factoren daar invloed op hebben.

2.5 Tolerantiezone



Figuur 4: Tolerantiezone.

Door de hevige concurrentie denken veel dienstverleners dat excellente kwaliteit vereist is om te kunnen overleven. Diverse (financiële) dienstverleners hebben de klant, en daarmee service-excellence, weer hoog in het vaandel staan. Het gaat dan om het leveren van een dienst waarmee de verwachtingen van de klant worden overtroffen. In wezen wordt dan gestreefd naar het blijven verrassen en verbazen van de klant door middel van uitzonderlijke serviceprestaties. Het is daarom ook niet verwonderlijk dat een boek zoals *Als Disney de baas was in uw ziekenhuis* [23] van Fred Lee zo populair is. Toch blijkt dit niet altijd onderscheidend vermogen op te leveren omdat veel klanten niet per se excellente services

hoeven te hebben; ze hoeven niet (continu) “gedelight” te worden [12]. Voor de meeste diensten is het meer dan voldoende om een kwaliteitsniveau in de tolerantiezone te halen; zie Figuur 4.

De verwachting van klanten over de kwaliteit van een dienstverlening bestaat uit twee niveaus: gewenst en adequaat. Het gewenste niveau bestaat uit een mengeling van wat de klant denkt dat de dienstverlening ‘kan zijn’ en ‘zou moeten zijn’. Het adequate niveau verwijst naar het minimumniveau van de dienstverlening dat de klant acceptabel vindt. Tussen deze twee verwachtingsniveaus in ligt de tolerantiezone van de klant.

Aangezien de meeste diensten een proces of een verzameling activiteiten betreft, zou elke activiteit in het dienstverleningsproces binnen de tolerantiezone dienen te vallen. De tolerantiezone duidt dus de range aan waarbinnen klanten de service-kwaliteit acceptabel vinden. Kwaliteitsniveaus links van de tolerantiezone leiden tot ontevredenheid bij klanten. Meestal ligt de tolerantiezone rondom de verwachte service-kwaliteit. Omdat diensten processen zijn, kunnen de verschillende processtappen verschillend scoren op service-kwaliteit. In Figuur 4.

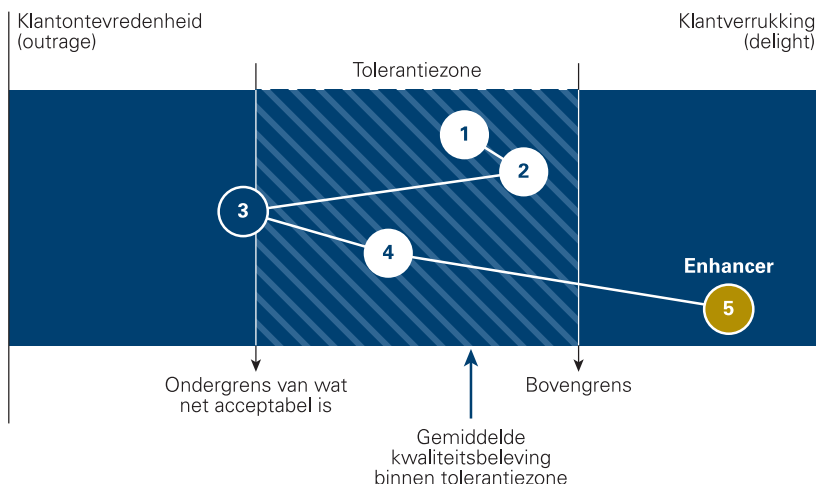
Kader: Het SERVQUAL-model.

Uit het SERVQUAL-model weten we dat service-kwaliteit wordt bepaald door een groot aantal onderliggende elementen zoals snelheid, betrouwbaarheid, beschikbaarheid, integriteit, functionaliteit, veiligheid, vriendelijkheid, voorkomen en flexibiliteit. Afhankelijk van de specifieke dienst en klantensegment doen deze elementen er niet allemaal evenveel toe. Voor sommige diensten zijn sommige kenmerken minimaal vereiste kenmerken (de zogenaamde hygiëne factoren of noodzakelijke factoren); scoort de dienstverlener slecht op de noodzakelijke factoren dan haken klanten af, voor andere diensten zijn het neutrale factoren. Neutrale factoren zijn die factoren die, als ze tijdens de dienstverlening worden toegepast, niet of nauwelijks zorgen voor extra klanttevredenheid, maar die ook niet leiden tot ontevredenheid als ze weggelaten worden. Deze service-kwaliteitselementen doen er wat klanttevredenheid betreft niet echt toe.

Factoren die resulteren in ontevredenheid als ze niet in de dienstverlening voorkomen (of als er slecht op wordt gescoord), maar die nauwelijks leiden tot extra klanttevredenheid als ze wel aanwezig zijn (of als er wel goed op

gescoord wordt), noemen we noodzakelijke factoren. Kritieke factoren zijn service-kwaliteitsdimensies die kunnen leiden tot klanttevredenheid als ze in de dienst verweven zijn, maar die tot ontevreden klanten kunnen leiden als ze door de klant worden gemist (of als er slecht op wordt gescoord). Factoren die resulteren in hoge mate van klanttevredenheid als ze in de dienst voorkomen, maar die niet leiden tot ontevredenheid als ze weggelaten zijn, noemen we verbeterende factoren (enhancers). Tijdens het uitvoeren van het dienstverleningsproces kunnen meerdere factoren (en vooral enhancers) worden ingezet zodat de service-kwaliteit anders wordt beoordeeld door de klant. In ieder geval is het juist inzetten van de juiste factoren zodanig dat tegen de laagste kosten de juiste service-kwaliteit wordt bereikt een belangrijke onderdeel van Operational Excellence.

Het is voor dienstverleners van belang om precies te weten welke factoren noodzakelijk en kritiek zijn en welke factoren de enhancers zijn. In een goed ontworpen dienst worden deze factoren op de juiste manier gebruikt, dat wil zeggen het 'beste' resultaat tegen de laagste kosten. Het inzetten van enhancers is van groot belang om tijdens de dienstverlening een negatieve score in een processtap van een dienstverlening te compenseren; zie Figuur 5.



Figuur 5: Compensatie van een lage service-kwaliteitsscore in het proces door het inzetten van een enhancer later in het proces.

3

Onderzoekthema's voor
Operational Excellence
for Services

Interessante onderzoeksthema's binnen dit brede, multidisciplinaire vakgebied bevinden zich vooral op de ogenschijnlijke tegenstrijdige uitersten van de verschillende management paradoxen in een operationeel excellente service-organisatie. Deze onderzoeksvraagstukken kunnen niet meer louter vanuit het (traditionele) Operations Management paradigma worden benaderd, maar moeten worden onderzocht vanuit een perspectief waarbij Operations Management wordt aangevuld met Organizational Behavior⁴ (vooral cognitieve en sociale psychologie), Human Resources Management (vooral leiderschap en change management), Financial Accounting (vooral Lean accounting en Enterprise Risk Management), Marketing Management, Informatiemanagement en Engineering/ Design Technology. Ik zal enkele van deze onderzoeksthema's bespreken.

3.1 Service-engineering (D4S): operations management versus organizational behavior

Hoewel het stage-gate ontwikkelproces voor (het ontwerpen van) diensten hetzelfde is als die voor producten, is voor het ontwerpen van diensten veel meer architectuurkennis nodig, ofwel de kennis van de verschillende 'onderdelen' van het uiteindelijke ontwerp en de wisselwerking tussen die onderdelen. Meer specifiek gaat het om de integratie tussen het inrichten van het fysieke dienstverleningsproces en de besturing daarvan op basis van Operations Research modellen en het ontwerpen van het 'interactiemoment' tussen klant en service-medewerker waarin de juiste klantwaarde en -ervaring (emotie) wordt geproduceerd (vanuit de juiste vaardigheden, houding en gedrag van zowel de service-medewerker als de klant)⁵. Dit is het domein van Behavioral Service Operations Management waarbij Operations Management en Design Technology wordt geïntegreerd met Organizational Behavior (met name cognitieve en sociale psychologie) en toegepast op Service Management [6][8][9][10][25]. Bekende technieken zijn service blueprinting (het gestructureerd en schematisch vastleggen van het serviceproces vanuit het perspectief van de klant) en customer journey & emotion mapping (het in kaart brengen en optimaliseren van het bedieningsconcept zodat de juiste emoties en belevingen worden opgeroepen bij de klant en de service-medewerker met als doel de juiste klantwaarde te realiseren).

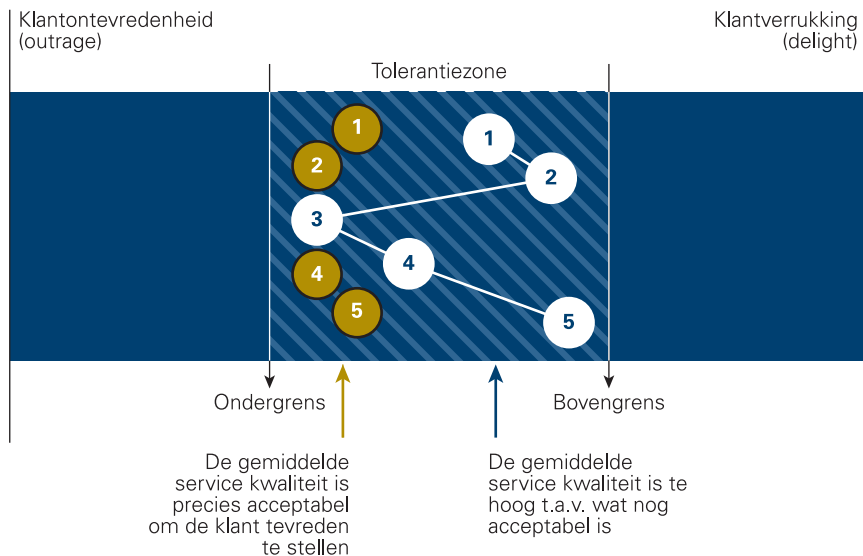
⁴ Hoewel Cummings in 1977 al opriep om de gedragsperspectief op te nemen binnen Operations Management, is Behavioral Operations Management pas deze eeuw populair geworden.

⁵ Daarnaast dient al in het ontwerpproces rekening te worden gehouden met diverse afwijkingen die in het dienstverleningsproces kunnen ontstaan en de 'service-recovery acties' die dan uitgevoerd moeten worden om consistent de juiste service-kwaliteit te kunnen leveren.

Op basis van uitgebreid gedragswetenschappelijk literatuuronderzoek hebben Chase & Dasu [6] enkele ontwerpprincipes voor diensten opgesteld: i) eindig het dienstverleningsproces sterk, ii) zorg ervoor dat een noodzakelijke negatieve ervaring zo vroeg mogelijk wordt genomen, iii) segmenteer plezierige ervaringen; combineer de pijnlijke momenten, iv) bouw klantcommitment op door het bieden van keuze en het geven van (een gevoel van) controle, en v) zorg voor houvast aan rituelen. Deze ontwerpprincipes moeten worden aangevuld en gevalideerd. Daarbij moeten we rekening houden met de psychologie van het wachten.

- Welke generieke ontwerpprincipes zijn er voor de verschillende soorten diensten?
- Kunnen de ontwerpprincipes van Chase & Dasu [6][10] worden aangevuld en uitgebreid?
- Hoe kan er bij het ontwerp van het serviceconcept al voor gezorgd worden dat de verschillende kloven, zoals geïllustreerd in Figuur 3, worden gedicht.

“Service-engineering voor Operational Excellence” gaat nog een stap verder door niet alleen de harde en zachte kant van Behavioral Service Operations Management te integreren in het ontwerpproces, maar daarbij ook te zoeken naar de grenzen van het noodzakelijke vanuit efficiëntie én effectiviteit. In het artikel “Stop delighting your customer” stellen Dixon et al. [12] dat klant loyaliteit meer blijkt samen te hangen met hoe goed organisaties presteren op hun ‘basics’ dan met hun pogingen om klanten te verrassen en te verrukken (delighten). Dit staat haaks op de ‘conventionele marketingwijsheid’ dat organisaties de verwachtingen van klanten moeten overtreffen om ze daarmee loyaler te maken. Het grootschalige onderzoek van Dixon et al. [12] onder 75.000 consumenten geeft een ander, ontnuchterend inzicht: klanten willen ‘slechts’ een bevredigende oplossing voor hun behoefte. Klanten zitten meestal niet te wachten om gedelight te worden, maar willen gewoon de juiste producten en diensten geleverd krijgen zoals is afgesproken. Het onderzoek legt bloot dat klanten eerder geneigd zijn om organisaties te bestraffen voor slechte service dan dat ze hen belonen voor excellente service. Betrouwbaarheid en de juiste service-kwaliteit staat voorop. De meeste organisaties realiseren zich dat onvoldoende en betalen daarvoor een hoge prijs in termen van verspilde investeringen en verloren klanten, aldus de auteurs. Voor *Operational Excellence for Services* lijkt het voldoende om de dienst zo te ontwerpen en uit te voeren dat de gemiddelde gepercipieerde kwaliteit zo veel mogelijk links (ofwel op de ondergrens) in de tolerantiezone ligt; zie Figuur 6.



Figuur 6: Minimaal acceptabel kwaliteit en ruim acceptabele kwaliteit binnen de tolerantiezone [6].

Hier lijkt standaardisatie en modulaair ontwerpen de oplossing te zijn om de juiste kwaliteit tegen de laagste kosten te realiseren, maar zo eenvoudig is het niet. Sommige activiteiten in het dienstverleningsproces zijn namelijk belangrijker dan andere; ook hecht de klant aan sommige activiteiten (of delen van de dienstverlening) meer waarde dan aan andere activiteiten. Zo wordt het steeds duidelijker dat mensen qua kwaliteitsbeoordeling zich concentreren op de zogenaamde *peak events* (piek activiteiten), op de eindactiviteit (een goede uitsmijter!) en de trend c.q. de volgorde van activiteiten in het dienstverleningsproces, mits dit niet door andere klanten (i.e. terroristen) wordt verstoord. Ook blijkt het verlenen van de dienst in enkele grote stappen beter dan het leveren van dezelfde fysieke uitkomst maar waarbij deze is geproduceerd in een groot aantal kleine stapjes. Meer onderzoek is noodzakelijk.

In het ontwerp van diensten wordt rekening gehouden met de rol van de klant als (informatie)leverancier, als co-producent én als afnemer van de dienst, waardoor diverse bronnen van variabiliteit en onzekerheid ontstaan. Diverse technologische ontwikkelingen maken het mogelijk om de dienst zo te (her)ontwerpen dat de rol van de klant in het dienstverleningsproces veranderd wordt (soms juist verkleind, zodat er minder variatie optreedt en soms juist vergroot door de klant

zelf diensten te laten produceren). Zelfbedieningsconcepten vergroten de rol van de klant in het dienstverleningsproces om zodoende de efficiëntie te vergroten.

Het zelf laten inchecken door de klant op een luchthaven is daarvan een voorbeeld. Het vergroten van de rol van de klant in het dienstverleningsproces staat echter haaks op de uitkomsten van het onderzoek van Dixon et al [12], dat klanten vooral loyaal zijn als ze ontzorgt worden; door het verminderen van de inspanning die een klant moet verrichten bij het verkrijgen van de dienst stijgt de tevredenheid en loyaliteit. De vraag is of dit principe universeel is en wanneer de klant als co-producent in het dienstverleningsproces juist meer of minder taken moet worden gegeven. Meer onderzoek op dit gebied is nodig om met deze paradox om te kunnen gaan.

3.2 Wachtijdmanagement: werkelijke versus gepercipieerde wachttijd

Binnen dienstverlening is wachten in het algemeen een factor die de klanttevredenheid negatief beïnvloed. De wet van de gepercipieerde (ervaren) wachttijden stelt dat wachten altijd een negatieve invloed heeft op de gepercipieerde servicekwaliteit (en snelheid altijd een positieve invloed op servicekwaliteit heeft [5]. Voor het management van dienstverlenende organisaties is wachttijdmanagement van groot belang, aangezien er voor klanten belangrijke psychologische kanten (nadelen) aan het wachten kleven. Het blijkt namelijk dat niet alleen de ontevredenheid van wachtende klanten over het wachten stijgt met de duur van het wachten, maar dat klanten dan ook ontevredener worden over de hele dienstverlening [25]. Wachttijdreductie, of wellicht beter wachttijdmanagement, is essentieel voor alle dienstverleners. Omdat de gepercipieerde wachttijd in de regel groter is dan de werkelijke wachttijd, lijkt het voor de hand liggend dat vooral deze ervaren wachttijd moet worden gereduceerd [21]. Ook hier blijkt het niet zo eenvoudig te zijn. Zo blijkt uit onderzoek van Davis & Heineke [11] dat het effect van de werkelijke wachttijd op tevredenheid groter is dan het effect van de gepercipieerde wachttijd. Hoewel dit geen nieuw onderzoeksthema is, blijkt meer onderzoek op dit thema gerechtvaardigd. Meer modelmatig onderzoek is nodig voor het beantwoorden van de vraag hoe zo goedkoop mogelijk om te gaan met de trade-off tussen interventies gericht op het reduceren van de gepercipieerde wachttijd versus interventies gericht op het reduceren van de werkelijke wachttijd, of juist beide tegelijk: en...en! Een andere interessante, praktisch zeer relevante onderzoeksvraag is hoe klanttevredenheid nu het goedkoopst kan worden verbeterd bij gegeven, niet te vermijden wachttijd.

3.3 *Leiderschap: transactioneel versus dienend leiderschap*

Onderzoek toont aan dat het realiseren van blijvende resultaten met Operational Excellence (en Lean Six Sigma) een lange adem vergt [13][32]. Doorzettingsvermogen, vooral nadat het laaghangend fruit (de quick-wins) is geplukt, is essentieel voor het realiseren van een excellente organisatie; juist in deze tijden van economische crisis wordt dit doorzettingsvermogen behoorlijk op de proef gesteld. Het realiseren en borgen van een operationeel excellente organisatie vergt een veranderende rol en extra commitment van zowel het topmanagement als het middelmanagement.

Leiderschap, op diverse niveaus in de organisatie, is een belangrijke schakel in het succes van excellente organisaties [7]. Zo moet het topmanagement zich ervan bewust zijn dat ze een belangrijke voorbeeldfunctie heeft en dat succes (van invoering van Operational Excellence) valt of staat met het zichtbare commitment van het topmanagement voor Operational Excellence. Het middelmanagement, dat in belangrijke mate de kar moet trekken bij het daadwerkelijk optimaliseren én professionaliseren van de operatie, heeft een belangrijke rol omdat ze er ook voor moet zorgen dat het dagelijkse werk doorgaat: de winkel blijft tijdens de verbouwing meestal open. En tenslotte hebben de zogenaamde OpX-leaders, ofwel de projectleiders uit de projectorganisatie, een belangrijke leiding- en richtinggevende rol bij het invoeren van Operational Excellence.

In de populaire literatuur over Operational Excellence worden vooral de leiderschapskenmerken benadrukt die zo kenmerkend zijn voor het management van Toyota [34]:

- *Luisteren*. Het (top)management is echt bereid te luisteren naar haar medewerkers en ze heeft de wil om van hun te leren.
- *Interesse in de operatie*. Het (top)management heeft werkelijke interesse in de operationele problematiek.
- *Genchi genbutsu*. Het management gaat regelmatig naar de werkvloer om daar zelf te observeren en de eventuele operationele problematiek zelf te ervaren. De achterliggende gedachte is dat als de (top)manager het zelf niet direct heeft gezien of ervaren, zijn kennis per definitie incompleet is (vanwege de mogelijke ruis in het communicatiekanaal).
- *Nebari tsuyosa (volhardendheid)*. Het management heeft een bepaalde mate van volhardendheid en laat zich niet zo snel bij tegenslagen uit het veld slaan. Het doorvoeren van Operational Excellence betekent immers voor velen

een nieuwe manier van werken, waarvoor een gedragsverandering nodig is. Diverse barrières moeten worden overwonnen om in een situatie te geraken waarbij de hele organisatie continu streeft naar perfectie. Sterker nog, bij het invoeren van Operational Excellence gaat weleens iets mis, verloopt iets niet volgens plan of vallen de verbeteringen tegen; het management moet dan niet te snel opgeven.

- *Gyakusetsu (paradox)*. Het management weet om te gaan met diverse management paradoxen. Het invoeren van Operational Excellence gaat bijvoorbeeld gepaard met het kunnen balanceren tussen de top-down ontwerpbenadering en de bottom-up ontwikkelbenadering van verandermanagement. En er moet een balans worden gevonden in voldoende tijd en aandacht voor de invoering van Operational Excellence versus voldoende tijd en aandacht voor het in standhouden van een soepele voortgang van de huidige operatie. Ook moet er een balans worden gevonden tussen het strak sturen op de standard operating procedure (beheersing) en het bieden van ruimte om te experimenteren en de huidige norm uit te dagen om verbeteringen te vinden: vrijheid in gebondenheid.

Deze leiderschapskenmerken zijn ongetwijfeld belangrijk binnen de operationeel excellente organisatie, maar lijken niet voldoende. Een interessante onderzoeksvraag is of specifieke leiderschapskenmerken gerelateerd zijn aan specifieke dimensies en/of specifieke levensfasen van de operationeel excellente organisatie. Recent heb ik daartoe met collega's een soort 'thermometer' ontwikkeld voor Operational Excellence dat momenteel wordt getest. Het idee is om de Operational Excellence professionaliteit van een organisatie langs de dimensies van het D-PPBOI model te meten. Bovendien hebben we in deze assessment een aantal belangrijke constructen (kenmerken) opgenomen over leiderschap.

Hoewel dit instrument nog in de testfase zit, kunnen we al stellen dat de eerste resultaten interessant zijn gezien de hoge validiteit van de constructen en de gevonden correlaties tussen bovengenoemde constructen.

4

Onderwijsthema's voor
Operational Excellence
for Services

Operational Excellence is inmiddels een belangrijke module in diverse programma's en masterclasses binnen TiasNimbas Business School. Dit komt natuurlijk het meest tot uiting in de *executive Master of Operations & Supply chain excellence* (MOS) waarvan Prof. Ton de Kok en Prof. Kees Ruigrok de Academic Directors zijn, maar ook als onderdeel van de zo succesvolle *executive Master of Management & Organization* (MMO) onder de bevlogen leiding van Prof. Ton Wentink. Het belang van Operational Excellence komt ook tot uitdrukking in het (voormalige) aanbod van diverse 2/3-daagse master classes, zoals:

- Operational Excellence for services organisaties.
- Operational Excellence for non-profit organisaties.
- Operational Excellence for financial executives.
- Operational Excellence for general executives.

Het is belangrijk om dit verder uit te breiden door voor diverse sectoren aansprekende courses en business cases te ontwikkelen, bijvoorbeeld een masterclass Operational Excellence voor financiële dienstverleners en/of een masterclass Operational Excellence voor technische dienstverleners die ook als inhouse-company programma's kunnen worden gegeven. Ook is het van belang om er nieuwe, moderne thema's in op te nemen zoals 'Lean & Green', 'Lean & Leiderschap' en 'Operational Excellence & Het Nieuwe Werken'. In het kader van mijn leerstoel dient Operational Excellence wellicht ook te worden ingezet als module binnen bestaande Executive Masters van TiasNimbas Business School, zoals:

- Executive Master of Health Administration (MHA).
- Executive Master of Public & Non-Profit Management (MPM).

Met betrekking tot Operational Excellence is er ook op het gebied van 'blended learning', een combinatie van online leren en contactonderwijs, nog het een-en-ander te doen. Denk bijvoorbeeld aan het ontwikkelen van (online) management games over Operational Excellence voor diverse dienstsectoren en vooral voor de non-profit dienstverlening. Bij studenten uit deze sectoren is er ook grote behoefte aan online onderwijstools zoals webinars (interactieve online-college) over Service Operations Management en Operational Excellence for Services in het bijzonder en aan online practica gebaseerd op discrete simulatie om meer inzicht te krijgen in de 'factory physics' van (dienstverlenings)processen [32].

5 Dankwoord

Mijnheer de rector, geachte toehoorders, ik ben aan het einde gekomen van mijn betoog. Ik heb u, vanuit het perspectief van de ‘management wetenschappen’, proberen duidelijk te maken waar het vak Operational Excellence en in het bijzonder *Operational Excellence for Services* voor staat. Ook heb ik kort enkele onderzoek- en onderwijsuitdagingen in dit vakgebied geschetst, die ik samen met onderzoekers van Tilburg University en daarbuiten heb opgepakt of nog ga oppakken.

Ik wil graag eindigen met het uitspreken van mijn dank aan diegenen die bij het instellen van deze leerstoel betrokken zijn. In de eerste plaats ben ik het bestuur van de Stichting Bijzondere Leerstoelen van Tilburg University, het College van Bestuur van Tilburg University en het Bestuur van TiasNimbas Business School zeer erkentelijk voor het in mij gestelde vertrouwen. In het bijzonder wil ik de vice-decaan prof. Philip Joos bedanken en zo ook zijn voorganger Prof. Patrick Kenis die het proces in gang heeft gezet. Een speciaal woord van dank gaat natuurlijk ook uit naar Berenschot en in het bijzonder de bestuursvoorzitter prof. Theo Camps voor het instellen van deze leerstoel. Ik aanvaard mijn benoeming tot hoogleraar *Operational Excellence for Services* met veel genoegen en ik zal mij maximaal inspannen om de mij toevertrouwde taken zo goed mogelijk uit te voeren.

Mijn dank gaat natuurlijk ook uit naar de personen die aan de bron hebben gestaan van mijn academische carrière. Ik ben er trots op dat ik ben opgeleid en gewerkt heb in één van de beste onderzoeksgroepen op het gebied Productie en Operationeel Management, destijds onder leiding van Prof. Henk Zijm. Henk heeft niet alleen zelf een prachtige academische en bestuurlijke carrière opgebouwd, maar staat direct of indirect aan de basis van de ontwikkeling van diverse top-of-the-bill academische loopbanen waaronder ik nu ook de mijne reken. Henk bedankt daarvoor.

Eén van die top-of-the-bill academische loopbanen is die van Prof. Steef van de Velde, inmiddels decaan bij de enige echte concurrent in Nederland. Ook aan hem ben ik veel dank verschuldigd. We kennen elkaar al uit de tijd van mijn afstuderen en aansluitend mijn promotietraject; dat was nog (zoals je het zelf hebt benoemd), in de beste Nederlandse traditie van Operations Management onderzoek; dat wil zeggen hardcore Operations Research methoden ontwikkelen en toepassen, zoals LP, ILP en wachtrijmodellen, kortom, de Factory Physics.

Ondanks ons succes (en vooral van de vakgroep POM destijds) begrepen we ook dat andersoortig additioneel onderzoek nodig was om meer managerial impact te hebben, waaronder kwantitatief empirisch onderzoek en recent ook experimenten waarbij de ‘gedragscomponent’ een belangrijke rol speelt. We zijn beide fervente aanhangers geworden van Behavioral Operations Management. Hoewel we te weinig contact hebben, wellicht ook vanwege de onderlinge concurrentie, ga ik er van uit dat we na vandaag weer meer gaan samenwerken. Dit zal dan in een coöpetitieve relatie zijn, waarin we samenwerking (coöperatie) én concurrentie (competitie) laten samengaan. Dat belooft nog wat!

In deze academische lijst mag ook de naam van Prof. Ton de Kok als lid van de benoemingsadviescommissie en één van de Academic Directors van de opleiding *executive Master of Operations & Supply chain excellence* niet ontbreken. Hoewel we elkaar ook al redelijk lang kennen, staat onze samenwerking nog in de kinderschoenen; maar ik denk dat die kinderschoenen fundamentele heipalen zullen blijken te zijn, wellicht wel voor het oprichten van een competence center op het gebied van supply chain management en operational excellence binnen TiasNimbas Business School.

Ook wil ik speciaal Prof. Arco van de Ven bedanken met wie ik al enkele jaren samen de masterclass Operational Excellence for Financial Executives verzorg. En natuurlijk wil ik ook alle andere collega’s binnen TiasNimbas Business School, waar ik de laatste jaren mee heb samen gewerkt, bedanken: in het bijzonder Prof. Kees Ruijgrok, Prof. Ton Wentink, Prof. Geert Desmet, Prof. Filip Caeldries, Prof. Jan de Vuijst, Gerard Rademakers, Raoul van Etten, Ingrid van den Bogert, José Eijkemans, Mira Gorris, Michaela Coenraads, Judith Helmer, Muriel Sterk, Joanne Taminiau, Karlijn Spierings, Frits Hoeve, Eelco Westland, Connie Jonker en Jelmer de Vos.

Mijn grote dank gaat vanzelfsprekend uit naar mijn familie en vrienden, en natuurlijk vooral mijn moeder. Ma bedankt voor alle zorg en steun. Ook wil ik bedanken mijn schoonvader en mijn recent overleden schoonmoeder; zij hebben ons als gezin enorm geholpen in voor- en tegenspoed.

Paradox staat ook in mijn eigen leven centraal gezien de schijnbare tegenstellingen en de paradoxale spanningen die mijn (nieuwe) bestaan als hoogleraar én adviseur opleveren; nog meer taken en nog meer variatie. Dat wordt ook thuis

gevoeld! Omdat deze variatie niet gebufferd kan worden met *voorraad* (–advies, onderzoek en onderwijs zijn nauwelijks op voorraad te leggen–), *tijd* (–mijn werk heeft in het algemeen strikte, door de klant gestelde levertijden–) of *capaciteit* (–ik ben thuis de enige die geïnfecteerd is met het OpX-virus–), moet het worden opgevangen door flexibiliteit. En omdat ik nu ook weer niet zo flexibel ben, moet veel flexibiliteit komen van Ellen, zij is thuis degene met het meeste geduld en degene die organiseert en verbindt waar nodig. Ik weet zeker dat ik zonder jou hier niet had gestaan. Mijn dank daarvoor.

En dan natuurlijk de mannen waarmee ik onder andere Top Gear, Spongebob Squarepants en diverse Discovery Channel programma's zoals *Ultimate Survival (Bear)*, *MythBusters* en *How it's made* kan kijken: Mart, Jop en Ties. Ik ben trots op jullie. Ook omdat jullie je eerste 'academische college', drie kwartier lang, hebben volgehouden zonder mobiel, Nintendo DS, Wii of Xbox binnen handbereik. Dank jullie wel dat jullie mijn oratie 'ouderwets' wilden aanhoren zonder game-consoles. Nu is er dan eindelijk feest!

Ik heb gezegd.

Referenties

- [1] Ashby, W.M., 1956. *An introduction to cybernetics*. Chapman & Hall, London.
- [2] Assen, M.F., R. Notermans & J. Wigman, 2007. *Operational Excellence nieuwe stijl*. Academic Service, Den Haag.
- [3] Assen, M.F. van, G.J.J.B. van den Berg & J.J. Wobben, 2008. "De ambidextere organisatie: optimaliseren en innoveren". *Holland Management Review* 119: 61-70.
- [4] Assen, M.F. van, G.J.J.B. van den Berg & J.J. Wobben, 2008. *Excelleren = Optimaliseren én Innoveren. Hoe doe je dat?* Berenschot Fundatie/Van Gorcum, Assen.
- [5] Assen, M.F. van, 2010. *Het managementwetboek*. Academic Service, Den Haag.
- [6] Chase, R.B. and S. Dasu, 2001. "Want to perfect your company's service? Use behavioral science". *Harvard Business Review* 79 (6) June: 78-85.
- [7] Collins, J., 2001, *Good to great. Why some companies make the leap...and others don't*. Free Press, New York.
- [8] Cook, L.S., D.E. Bowen, R.B. Chase, S. Dasu, D.M. Stewart & D.A. Tansik, 2002. "Human issues in service design". *Journal of Operations Management* 20: 159-174.
- [9] Cummings, L.L., 1977. "Needed research in production/operations management: A behavioral perspective". *The Academy of Management Review* 2 (3): 500-504.
- [10] Dasu, S., & R.B. Chase, 2010. "Designing the soft side of customer service". *MIT Sloan Management Review* 52 (1): 33-39.
- [11] Davis, M.M. & J. Heineke, 1998. "How disconfirmation, perception and actual waiting times impact customer satisfaction". *International Journal of Service Industry Management* 9 (1): 64-73.
- [12] Dixon, M., K. Freeman & N. Toman, 2010. "Stop delighting your customer". *Harvard Business Review* 88 (7/8): 116-122.
- [13] Done, A., C. Voss & N.G. Rytter, 2011. "Best practice interventions: short-term impact and long-term outcomes". *Journal of Operations Management* 29: 500-513.
- [14] Ferdows, K. & A. de Meijer, 1990. "Lating improvements in manufacturing performance". *Journal of Operations Management* 9 (2): 168-184.
- [15] Frei, F.X., 2006. "Breaking the trade-off between efficiency and service". *Harvard Business Review* 84 (11), November: 92-101.

- [16] Goldstein, S.M., R. Johnston, J.A. Duffy & J. Raod, 2002. "The serviceconcept: the missing link in service design research?". *Journal of Operations Management* 20: 121-134.
- [17] Hall, R.W., 1983. *Zero inventory*. Dow Jones-Irwin, Homewood Illinois.
- [18] Heskett, J.L., Th.O. Jones, G.W. Loveman, W.E. Sasser, Jr., & L.A. Schlesinger, 1994. "Putting the service-profit chain to work". *Harvard Business Review* 72 (2), March-April: 164-174.
- [19] Hopp, W.J. & M.L. Spearman, 1996. *Factory Physics, Foundations of manufacturing management*. Irwin, Homewood Illinois.
- [20] Hoskisson, R.E., M.A. Hitt, W.P. Wan & D. Yiu, 1999. "Theory and research in strategic management: swings of a pendulum". *Journal of Management* 25 (3): 417-456.
- [21] Johnston, R. & G. Clark, 2008. *Service operations management: improving service delivery*. FT Prentice Hall, Harlow.
- [22] Kamakura, W.A., V. Mittal, F. de Rosa & J.A. Mazzon, 2002. "Assessing the service-profit chain". *Marketing Science* 21 (3), Summer: 294-317.
- [23] Lee, F., 2009. *Als Disney de baas was in uw ziekenhuis. 9½ dingen die u anders zou doen*, Reed Business BV.
- [24] Looy, B. van, P. Gemmel & R. Dierdonck, 2003. *Services management: an integrated approach*. Pearson Education, London.
- [25] Maister, D.H., 1985. "The psychology of waiting lines" in C.H. Lovelock (ed.) *Managing Services: Marketing, operations and human resources*. Prentice-Hall, London.
- [26] Mayo, E., 1945. *The social problems of an industrial civilization*. Graduate School of Business Administration, Harvard University, Boston.
- [27] Menor, L.J., M.V. Tatikonda & S.E. Sampson, 2002. "New service development: areas for exploitation and exploration". *Journal of Operations Management* 20: 135-157.
- [28] Ohno, T., 1988. *Toyota Production System: Beyond large-scale production*, Productivity Press, New York.
- [29] Parasuraman, A., V.A. Zeithaml & L.L. Berry, 1991. "Refinement and reassessment of the SERVQUAL scale". *Journal of Retailing* 67(4): 420-450.
- [30] Roethlisberger, F. & W. Dickson, 1939. *Management and the worker*. Harvard University Press, Cambridge, MA.
- [31] Schonberger, R., 1982. *Japanese manufacturing techniques: Nine hidden lessons in simplicity*. Simon & Schuster, New York.

- [32] Spear, S. & H. K. Bowen, 1999. "Decoding the DNA of the Toyota Production System". *Harvard Business Review*, September-October: 97-106.
- [33] Stalk, G. jr. & T.M. Hout, 1990. *Competing against time; How time-based competition is reshaping global markets*. Harvard Business Press, Boston.
- [34] Takeuchi, H., E. Osono & N. Shimizu, 2008. "The contradictions that drive Toyota's success". *Harvard Business Review*, June: 96-103.
- [35] Treacy, M. & F. Wiersema, 1995. *The discipline of market leaders*. Addison-Wesley, Reading Massachusetts.
- [36] Treville, S. de & J. Antonakis Narasimhan, 2006. "Could lean production job design be intrinsically motivating? Contextual, configurational and levels-of-analysis issues". *Journal of Operations Management* 24: 99-123.
- [37] Womack, J.P., D.T. Jones & D. Roos, 1990. *The machine that changed the world*. Rawson Macmillan, New York.
- [38] Womack, J.P., D.T. Jones & D. Roos, 1996. *Lean thinking: banish waste and create wealth in your corporation*. Simon & Schuster, New York.

Colofon

copyright

Dr.ir. M.F. (Marcel) van Assen

vormgeving

Beelenkamp ontwerpers, Tilburg

fotografie omslag

Ton Toemen

druk

PrismaPrint, Tilburg University

