

Breng nieuw elan in uw organisatie door Lean Sigma

SLIMMER BETER

Algemene malaise en lethargie lijken zich meester te hebben gemaakt van het Nederlandse bedrijfsleven en de (semi) publieke sectoren. Dit artikel breekt een lans voor Lean Sigma als instrument om deze situatie het hoofd te bieden en de rug toe te keren. Daartoe worden theorie, praktijk, valkuilen en oplossingen voor de invoering van Lean Sigma beschreven.

Door Max Kopijn

De aanleiding tot het schrijven van dit artikel zijn de vele sombere en negatieve berichten die de laatste tijd over ons worden uitgestort, niet in de laatste plaats door de Nederlandse en Europese overheden. Om maar eens een paar citaten aan te halen uit Macro Economische Verkenning 2006 van het Centraal Planbureau: "Het eurogebied stelde in de eerste helft van dit jaar opnieuw teleur". "Anders dan in de twee voorgaande perioden van economisch herstel laat het huidige conjunctuurverloop daarmee in het tweede hersteljaar geen versnelling maar juist een vertraging van de economische groei zien". "De belangrijkste drijvende krachten achter de ontwikkeling van de Nederlandse economie in de eerste helft van dit decennium zijn niet veranderd. Nog steeds is de prijsconcurrentiepositie van Nederlandse producenten in de periode 2001-2004 substantieel verslechterd". "Een andere oorzaak van de zwakke economische groei is het gebrek aan vertrouwen bij bedrijven en consumenten". De huidige situatie doet denken aan Nederland onder Colijn,

zoals door Geert Mak beschreven in zijn roman 'De eeuw van mijn vader': "Voor veel Nederlanders waren de jaren dertig ronduit rampzalig. Het land werd bovenal beheerst door Colijn en de economische crisis, in een onlosmakelijk samenvallen van angst, orde en Hollandse zuinigheid". "Toen

**De noodzaak van verander-
management kan niet genoeg
worden benadrukt**

de economieën elders weer opkrabbelden, bleef Nederland in het dal. In 1936 was de gemiddelde werkloosheid over de hele wereld nog anderhalf maal zo groot als voor de crisis. Maar in Nederland was die nog altijd vijfmaal zo groot." »

Losbreken

We moeten ervoor waken om in eenzelfde negatieve spiraal te komen als in de jaren dertig. We kunnen hieruit losbreken door iets te doen waartoe twee bedrijven ons het voorbeeld hebben gegeven. Zo ontwikkelde Motorola de Six Sigma-methodiek om uit hun crisis te komen (Michael Harry), terwijl Toyota om soortgelijke redenen de basis legde voor Lean Thinking (Taiichi Ohno). In hun voetstappen hebben vele tientallen bedrijven in de afgelopen jaren deze methodieken met succes toegepast. Recent zijn in Nederland enkele grote bedrijven overgegaan tot invoering van deze methoden of een combinatie ervan (Lean Sigma). Ook het succesvolle 'Sneller Beter' programma in de zorgsector is grotendeels gebaseerd op technieken die hierop zijn terug te voeren. Stel dat u: in één keer iets goed doet door beter met collega's te overleggen, zodat zaken niet tien keer of meer over moeten; direct de juiste collega's weet te vinden om een probleem op te lossen; weet dat u de juiste dingen aan het doen bent die ook worden gemeten, zodat anderen zien dat u de juiste dingen doet; samenwerkt in de keten in plaats van – vaak onbewust – elkaar tegenwerkt of langs elkaar heen werkt. Dat voorkomt dan niet alleen een hoop overwerk, ergernis, stress, maar samen dingen in één keer goed doen is ook leuker dan het wiel moeten uitvinden en achteraf constateren dat het nog fout gedaan is ook. Ook klanten en aandeelhouders zullen de effectieve aanpak waarderen. Klanten worden door toepassing van Lean Sigma niet alleen sneller en beter geholpen, maar het gaat ze uiteindelijk ook nog minder geld kosten!

De theorie

Uitgaan van de wensen van de klant.

Verbetering van resultaten begint en eindigt bij het voldoen aan de wensen van de klant. Deze staat centraal in het verbeterproces. Het is noodzakelijk dat u precies weet welke kwaliteiten uw klant minimaal van u verwacht en op welke aspecten u beter moet scoren om de klant een grotere tevredenheid te geven. Met als sluitstuk het onderkennen van die behoeften welke geen ontevredenheid opleveren als hieraan niet wordt voldaan, maar des te meer tevredenheid als dat wel gebeurt. U dient regelmatig met uw klanten te spreken over hun behoeften en prioriteiten om de kans te verhogen dat u hun verwachtingen overtreft op het punt van

betrouwbaarheid, snelheid, waarde, consistentie, flexibiliteit, competentie, integriteit en/of communicatie. Dat is echter nog niet genoeg. Om vast te kunnen stellen in hoeverre u aan de gewenste criteria voldoet, moeten deze vertaald worden naar meetbare interne grootheden, de zogenaamde CTQ's (Critical to Quality).

Aanpakken van end-to-end bedrijfsprocessen.

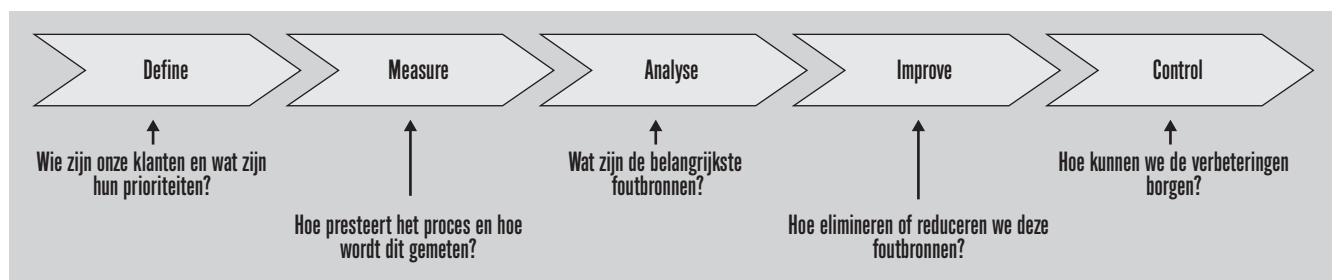
Vervolgens moeten de belangrijkste factoren worden opgespoord die van invloed zijn op de gekozen CTQ's. Dat start met het in kaart brengen van de bijbehorende bedrijfsprocessen: vanaf de toeleveranciers, de invoer die ze leveren aan het interne bedrijfsproces, het interne bedrijfsproces zelf, de uitvoer die dit oplevert en tenslotte de levering aan de klanten. Hierbij moeten de direct betrokkenen uit diverse functies worden ingeschakeld zodat onlogische handelingen en inspecties niet worden vergeten. Het proces dient precies

Soms is de situatie zo ernstig dat een schoktherapie noodzakelijk is

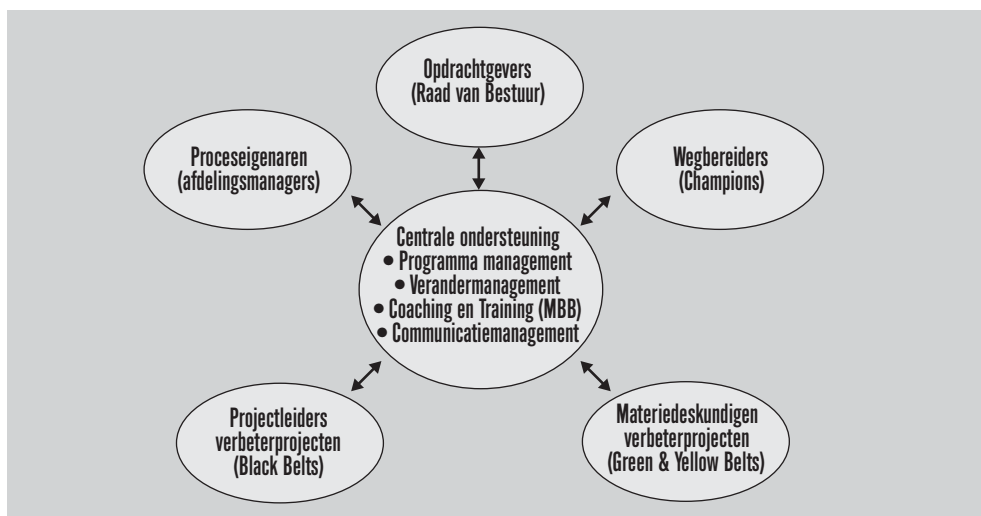
te worden beschreven zoals het in de praktijk van alledag wordt uitgevoerd en niet zoals dat idealiter zou moeten. Wanneer de procesbeschrijving compleet is wordt daarin precies aangegeven waar de vastgestelde CTQ's moeten worden gemeten.

Handelen op basis van getoetste data.

Afhankelijk van de vanuit de behoeften van de klant en de vanuit de effecten op uw bedrijfsresultaat noodzakelijk geachte verbeteringen, worden statistische technieken uit de Six Sigma gereedschapskist gebruikt om de CTQ's en hun invloedsfactoren te meten en te toetsen. Als het belangrijkste probleem te maken heeft met doorlooptijd en onder handen zijnde werk, dan worden Lean-technieken zoals 'Value Stream Mapping' gebruikt om de verspilling in het proces op te sporen. Verspilling wordt hierbij gedefinieerd als "alles



Afbeelding 1: DMAIC, stapsgewijs naar procesverbetering.



Afbeelding 2: Rolverdeling bij een verbeterprogramma.

anders dan het minimum aantal medewerkers, inspanning, materiaal/informatie en apparatuur dat nodig is om vanuit het oogpunt van de klant waarde toe te voegen aan het product of de dienst". Lean onderkent zeven basisvormen van verspilling: overproductie, wachten, transport, voorraad, overspecificatie, beweging en fouten.

Als het belangrijkste probleem te maken heeft met de betrouwbaarheid of consistentie van de geleverde dienst, dan biedt Six Sigma een compleet arsenaal aan statistische technieken om de variatie in het proces terug te dringen. Hierdoor worden tevens vaak ook de doorlooptijd en het onder handen zijnde werk met tientallen procenten gereduceerd.

Opzetten van een zelflerende organisatie.

Six Sigma biedt een organisatorisch raamwerk voor de bundeling van krachten die voor een werkelijke doorbraak in verbetering noodzakelijk zijn. Bij de uitvoering van verbeterprojecten worden verschillende rollen onderscheiden, waarvan de naamgeving is ontleend aan de vechtsport zoals [Master] Black Belt, Green Belt, Yellow Belt, White Belt, Money Belt, en Champion. Black Belts sturen de verbeterteams aan en krijgen een intensieve training – inclusief statistische technieken – om de achterliggende oorzaken van te lange doorlooptijden, te hoge kostprijs en te lage kwaliteit binnen een periode van maximaal zes tot acht maanden te kunnen achterhalen. De Green Belts zijn de vakspecialisten – afkomstig van de 'werkvloer' – die een verkorte training krijgen en de eigenlijke verbeteringen aandragen. Naast deze rollen worden proceseigenaren (verantwoordelijk voor borging van de verbeteringen) en lijnmanagers (opdrachtgevers verantwoordelijk voor bijdrage aan verbetering van het bedrijfsresultaat) onderscheiden.

Volgen van een systematische verbetertechniek.

Om doelgerichte en duurzame resultaatverbeteringen te kunnen realiseren bedient Six Sigma zich van een syste-

matische verbetermethodiek, DMAIC genaamd. Dit staat voor Define, Measure, Analyse, Improve en Control. DMAIC is in feite de Deming-cyclus uitgebreid met een aparte fase voor borging. In elke stap van de DMAIC-methodiek worden vaardigheden en instrumenten gebruikt, die we al kennen uit voorgaande stromingen. De nadruk ligt echter op het slim combineren van deze instrumenten en niet zozeer op het uitdiepen ervan. De stapsgewijze systematische aanpak zorgt ervoor dat geen overhaaste conclusies worden getrokken en geen zinloze wijzigingen in het bedrijfsproces worden aangebracht.

In 'Define' worden het waarom, hoe en beoogd resultaat van het verbeterproject vastgelegd en de voor de uitvoering van het project benodigde menskracht en middelen toegewezen. In Measure worden de vereisten zo objectief mogelijk benoemd en wordt bepaald hoe gemeten wordt of aan deze vereisten wordt voldaan. In Analyse wordt statistiek gebruikt om de resultaten en doelen te kwantificeren. In Improve worden experimenten uitgevoerd om te zien op welke wijze de gewenste verbeteringen het best kunnen worden gerealiseerd. En in Control worden de gerealiseerde verbeteringen gekwantificeerd (en doorgekoppeld naar het bedrijfsresultaat) alsmede geborgd.

De praktijk

Succesvolle praktijkvoorbeelden van Lean Thinking en Six Sigma zijn er in overvloed. Bedrijven als Toyota, Pratt & Whitney, en Porsche zouden niet meer bestaan als zij tijdens hun crisisdagen geen 'doorbraak-verbeteringen' hadden gerealiseerd met behulp van *Lean*-principes. Hetzelfde geldt voor Motorola en Six Sigma. Doch de grote succes story met betrekking tot Six Sigma komt van General Electric. CEO Jack Welch is destijds in de ban geraakt van de successen bij Motorola en heeft in de jaren negentig de methode met grote overtuiging in alle uithoeken van General Electric laten toepassen; met als gevolg een totale cumulatieve verbetering van meer dan 10 miljard dollar.

Op de website van 'Sneller Beter' zijn diverse Nederlandse praktijkvoorbeelden van (proces)verbeteringen te vinden die met behulp van technieken uit Lean Thinking en Six Sigma zijn gerealiseerd. Een aansprekend voorbeeld dat mij zeer enthousiast heeft gemaakt voor Lean Thinking als methode om snel orde op zaken te stellen voordat je de dieper liggende problemen en oorzaken gaat aanpakken, is de ervaring bij Porsche. Soms is de situatie namelijk zo ernstig dat een schoktherapie noodzakelijk is. Het voorbeeld wordt door Womack en Jones gegeven in hun boek 'Lean Thinking'. Zij beschrijven hoe de *Sensei* Chihiro Nakao in het najaar van 1992 de assemblagefabriek van Porsche betreedt.

Six Sigma bedient zich van een systematische verbetermethodiek, DMAIC genaamd

“Met luide stem vroeg hij aan Wiedekind, de algemeen directeur, waar de fabriek dan wel was, omdat dit toch duidelijk het magazijn moest zijn, gezien de grote hoeveelheden voorraden die her en der lagen opgestapeld. Toen hem verteld werd dat hij toch echt in de fabriek was, verklaarde hij dat als dit een fabriek voorstelde Porsche onmogelijk winst kon maken. En toen Wiedekind hem voor iedereen hoorbaar vertelde dat het verlies van Porsche inderdaad dagelijks grotere vormen aannam, antwoordde Nakao dat er drastische verbetermaatregelen genomen moesten worden en dat daarmee nog *dezelfde* dag gestart zou worden. Dit was destijds in de Duitse industrie ongekend. Alle wijzigingen moesten maanden van tevoren gepland en onderhandeld worden met de vakbonden. Dat gold voor iedere verandering van werkwijze of verplaatsing van een machine. De door Nakao voorgestelde *Kaizen* verbeteraanpak was in Duitsland onwettig. Noch was het normaal dat een vreemdeling, die geen Duits sprak en via een tolk communiceerde, een Dr. Ing. van de productieafdeling ten overstaan van zijn voltallige personeel op deze ongepaste wijze aansprak.

De schok op de werkvloer – die van mening was dat het probleem toch echt niet binnen Porsche kon liggen maar te maken moest hebben met de slechte marktomstandigheden buiten – werd een paar dagen later nóg groter. Er was namelijk door Nakao en zijn team geconstateerd dat als eerste verbeterstap de (tussen) voorraden drastisch moesten worden gereduceerd. Op de dag dat men hiermee zou beginnen, vond er een cruciale gebeurtenis plaats. Nakao overhandigde een cirkelzaag aan Wiedekind – die nu gekleed was in de blauwe Porsche overall die door alle fabrieks-

arbeiders werd gedragen – en droeg hem op om het gangpad door te lopen en daarbij iedere stelling op een hoogte van 1,3 meter af te zagen. Dit moment was bepalend voor de in te zetten verandering. Voor deze gebeurtenis had nog nooit iemand van het senior management zijn handen in de fabriek vuil gemaakt en nog nooit had iemand zulke drastische acties zo direct en zo snel genomen.

Hiermee werd een verbetering ingezet die zijn weerga in de Duitse auto-industrie niet kende. De cijfers liegen er niet om. Over een periode van vijf jaar heeft Porsche indertijd:

- de doorlooptijd van productconcept naar productlancering teruggebracht van 7 naar 3 jaar;
- de doorlooptijd van productie van een auto teruggebracht van 6 weken naar 3 dagen;
- het aantal dagen onder handen voorraad teruggebracht van 17 naar 3;
- het aantal productie-uren van een auto teruggebracht van 120 naar 45;
- het aantal fouten in geleverde onderdelen teruggebracht van 1 naar 0,01 procent;
- het aantal resterende fouten aan het eind van de productielijn teruggebracht tot een kwart van het aantal oorspronkelijke aantal.”

Valkuilen

De grootste valkuil bij verbeterprojecten is dat men vaak onvoldoende beseft dat end-to-end werkprocessen alleen kunnen worden verbeterd indien het management en de medewerkers die deze processen moeten uitvoeren bereid zijn hun (werk)gedrag te veranderen. Dat gaat niet vanzelf. Valkuilen zijn daarom: gebrek aan leiderschap; onvoldoende aantonen van de noodzaak voor verandering; ontbreken van een duidelijke toekomstvisie; ontbreken van betrokkenheid bij belangrijke doelgroepen; nalaten om eenmaal gerealiseerde verbeteringen ook te borgen; niet zichtbaar maken van de status en voortgang van verbeterprojecten; en onvoldoende aandacht voor ondersteunende systemen en structuren.

Oplossingen

De oplossingen om de valkuilen bij invoering van een verbeterprogramma zoals Lean Sigma te vermijden is gebundeld in een aanpak die 'Slimmer Beter' is genoemd, met een knipoog naar het 'Sneller Beter' programma in de gezondheidszorg. Organisaties die blijvend willen verbeteren zullen daarvoor een zogenaamd Deployment Office moeten inrichten, dat er in opdracht van de Raad van Bestuur voor zorgt dat deze fundamentele verbetering en bijkomende gedragsverandering ook daadwerkelijk tot stand komt. De vier belangrijkste aandachtgebieden voor het Deployment Office daarbij zijn:

- verandermanagement – gedrag en werkwijze van managers en medewerkers;
- verbetermethodiek – aangepast aan de situatie;

Deployment verantwoordelijkheden	Deployment resultaten	Projectresultaten	Bedrijfsresultaten
BB selectieproces Project selectieproces	# BB getraind # MBB getraind # KS projecten	# LS projecten afgerond # € productiviteit	Klanttevredenheid Werknemertevredenheid
Training Communicatie	% projecten met LS % projecten succesvol % bekend met LS	# € cashflow KTV resultaten KPI resultaten	Klant CTQ's Bedrijfs CTQ's
Documentatie Beloningssysteem	% dat werkt met LS % projecten via selectie	WTV resultaten	Bottom line €'s
Ondersteunende ICT			

Afbeelding 3: De relatie tussen 'deployment' en bedrijfsresultaten.

- coaching en training – individueel en aangepast voor versnelling van de leercurve;
- programmamanagement – krachtig en alomvattend.

Verandermanagement.

De noodzaak van verandermanagement kan niet genoeg worden benadrukt. Om een organisatie uit lethargie en negatieve spiraal te doen ontwaken zijn drastische maatregelen nodig. Dat betekent onder andere afrekenen met de 'ja maar-cultuur' in de organisatie. Het eerder gegeven voorbeeld van Porsche spreekt wat dat betreft hopelijk boekdelen. Maak duidelijk waarom de organisatie drastisch moet verbeteren en veranderen, geef aan waar je als organisatie naar toe wilt, wat je daarbij van management en medewerkers verwacht, hoe je de voortgang gaat meten, welke ondersteuning je daarbij gaat geven en hoe je ervoor gaat zorgen dat verbeteringen beklijven. Zonder verandering van werkwijze van management en medewerkers zullen de door hen uitgevoerde bedrijfsprocessen namelijk nooit kunnen verbeteren!

Verbetermethodiek.

Verbetermethoden en -technieken zijn ondergeschikt aan specifieke bedrijfsomstandigheden. Managers en medewerkers zijn – terecht – allergisch voor weer een nieuwe hype of methode die over hun hoofden dreigt te worden uitgerold. Ook als specifieke methoden of technieken het nut in andere bedrijven of bedrijfstakken hebben bewezen, dienen deze methoden vertaald te worden naar oplossingen voor actuele en door uw bedrijf als belangrijk onderkende problemen. Het is daarom nodig voor iedere specifieke bedrijfssituatie een aangepaste gereedschapskist samen te stellen, aangevuld met een generiek plan van aanpak zoals de reeds genoemde Define-Measure-Analyse-Improve-Control-cyclus van Six Sigma.

Coaching en training.

Individuele coaching en aangepaste bedrijfstraining versnellen het doorlopen van de leercurve bij het zich eigen maken van nieuwe verbeter technieken en werkwijzen. Persoonlijke begeleiding van de teamleiders en hun teams

tijdens de verschillende fasen van de verbeterprojecten is daarom gewenst. De praktijk heeft geleerd dat dit het snelst tot voor de rest van het bedrijf herkenbare (verbeter) resultaten leidt, waardoor als het ware een vliegwiel voor continue verbetering in gang wordt gezet.

Programmamanagement.

Krachtig sturend programmamanagement is onmisbaar om structurele en blijvende verbeteringen te kunnen realiseren. Uit ervaring blijkt dat veel bedrijven hier vaak te lichtzinnig over denken: een projectmanager is immers altijd wel ergens binnen het bedrijf vrij te maken. De benodigde programmanager moet echter van zeer veel markten thuis zijn. Er moeten niet alleen diverse deelprojecten worden uitgevoerd – die vaak een sterke onderlinge correlatie hebben – maar voor ieder project moet ook nog rekening gehouden worden met andere belangrijke aspecten.

Zo is de programmanager coach van het MT bij de keuze van de verbeterportfolio, zorgt voor aanpassing van de benodigde ondersteunende systemen en structuren, begeleidt en ondersteunt de verschillende verbetermanagers, en stuurt de communicatie aan naar de rest van de organisatie en de externe omgeving.

Conclusie

In dit artikel is getracht een lans te breken voor Lean Sigma als instrument om de algemene malaise en lethargie, welke zich meester lijkt te hebben gemaakt van het Nederlandse bedrijfsleven en de (semi) publieke sectoren, voorgoed de rug toe te keren. Daartoe zijn aspecten van de invoering van Lean Sigma beschreven. Hopelijk zet het ertoe aan om na te denken of er wellicht ook in uw bedrijf behoefte is aan nieuw elan, en heeft dit artikel de nodige handvatten aangereikt.

Max Kopijn

Ir. Max E. Kopijn (max.kopijn@ordina.nl) is Management Consultant bij Ordina BusinessWorks te Nieuwegein.