

**In dit nummer o.m.:****NAP****Met zelfonderzoek de diverse toekomstscenario's te lijf . . . . . 1****Regional Round Tables . . . . . 3****Master Class Alliantie-management . . . . . 3****Prijsvraag voor jonge ingenieurs . 3****Talent, leiderschap en technologie . . . . . 4****Professorale overpeinzingen . . . . 5****NAP – China Event . . . . . 6****SIG Energy onder stoom! . . . . . 7****Nieuwe publicaties . . . . . 7****DACE****LCC en TCO – win-winbenadering van geld en milieu . . . . . 8****DACE Normtijden . . . . . 11****Symposium DACE/NVBK . . . . . 11****Opleidingen en cursussen . . . . . 12***NAP-contactbijeenkomst 14 mei 2009*

## Met zelfonderzoek de diverse toekomstscenario's te lijf

**“Mensen willen méér. Onze wereld is vol groei. Volop perspectief dus, nú en in het post-crisistijdperk.”** In grote getale waren NAP-deelnemers op 14 mei jl. naar Houten gekomen om te horen hoe Sven Smit, partner McKinsey en leader Global Strategy Practice, het onderwerp ‘Managing uncertainty’ zou belichten. Daarin pasten echter geen pasklare antwoorden, maar wel aanknopingspunten voor gedegen zelfonderzoek. Zijn de veronderstellingen achter onze bedrijfsstrategieën en business modellen wel de juiste om toekomstscenario's vorm te geven?

Zijn gehoor van in meerderheid senior-management aanschouwende, stelde Sven Smit vast dat we met z'n allen de afgelopen vijftig jaar gewend zijn geraakt aan ‘normaal economisch tij’. Op elke economische opwarming volgde een periode van afkoeling. Oorzaken, effecten en oplossingen kenden een grote mate van wetmatigheid. “Daaraan is nu abrupt een einde gekomen. Er is nu iets fundamenteel anders aan de hand. Dan heb ik het niet over de beurs. Nee, in de afgelopen jaren zijn we allemaal extreem gaan lenen. Alleen al in de Verenigde Staten heeft de nationale schuld een historische hoogte bereikt. Nadat dit – door slecht beleid en slechte producten – effect had op de Amerikaanse (hypotheek)banken, zetten de

Amerikaanse consumenten in 2008 hun gedrag massaal én abrupt om van lenen in sparen. Gevolg: een ongekende vraaguitval. Een indicatie daarvan gaf de Baltic Dry Index in oktober 2008, die in



*Sven Smit: “Nu fundamenteel iets anders aan de hand.”*

enkele maanden gedaald was van 12.000 naar 1.000 (zie grafiek op pagina 2 rechtsboven), overduidelijk door de ontstane overcapaciteit aan scheepsvolumes voor het transport van grondstoffen over de wereld. We hadden het dus eerder kunnen weten. Overigens waren in Europa ook veel signalen aanwezig van een aankomende trendbreuk.”

### Scenario's

Dat de mondiale effecten van deze crisis ook de procesindustrie raken, mag volgens Smit duidelijk zijn. “U heeft er al of u krijgt er mee te maken. Velen van u maken zich zorgen over hoe deze crisis zal uitpakken en hoe lang het zal duren.” Aan de hand van vier scenario's peilde hij de mening van de zaal:





- 1) Snel maar niet duurzaam herstel in de USA einde 2009;
- 2) Doorgaande recessie voor een periode van 2 tot 4 jaar;
- 3) Bescheiden recessie voor de duur van 1 tot 2 jaar met daarna langzame groei;
- 4) Langdurige recessie 'Japanse wijze' (meer dan 5 jaar).



"Dat u in meerderheid voor scenario 3 kiest, laat zien dat onzeker en voorzichtig optimisme op dit moment de alles bepalende factor is. Bedrijven hebben de meest voor de hand liggende maatregelen genomen (besparingen, bezuinigingen) en voelen zich aan het eind van hun mogelijkheden. Echter, deze maatregelen zullen niet voldoende zijn wanneer we in een meerjarige recessie



terecht komen. De vraag moet nu zijn: wat wordt de volgende stap?"

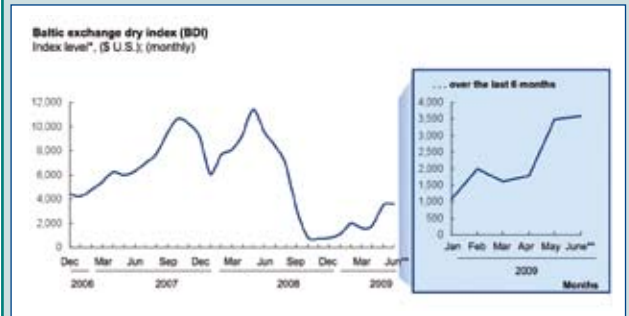
## Flexibiliteit een must

Drie ingrediënten reikt Smit aan om die vraag te beantwoorden: doe een stress test, kies positie en vergroot flexibiliteit. "Die stress test is bedoeld om de vitaliteit en de slagvaardigheid van uw onderneming te testen op 'worst-case'-scenario's op het gebied van winst, kredieten, inflatie, cash flow en client commitment. Ga uit op zelfonderzoek aan de hand van niet-logische scenario's. Betrek daarbij diverse strategische marktbenaderingen: defensief, pro-actief of adaptief. En zoek naar mogelijkheden om meer flexibiliteit in de bedrijfsvoering in te bouwen door bijvoorbeeld nieuwe contractvormen, vaker prestatie-evaluaties houden en de innovatieportefeuille beter te managen. Het belangrijkste aspect van dit zelfonderzoek is echter u zelf steeds af te vragen of de veronderstellingen waarmee – al jaren vaak – gewerkt wordt, nog wel valide zijn. Met andere woorden: test ook de aannames, de 'bedrijfs wetten', enz. Dat is meteen de meest zware exercitie: het testen van de weinige zekerheden die er zijn, in feite: nog lijken te zijn. De grote variatie in crisiseffecten toont dit onmiskenbaar aan. Nieuwe corporate strategieën en business modellen zullen bedacht moeten worden, maar dan wel 'Control+Alt+Delete' en langs de resultaten van dit zelfonderzoek. Geen geringe opgave voor het management, maar op dit strategisch niveau ligt uw kerncompetentie."

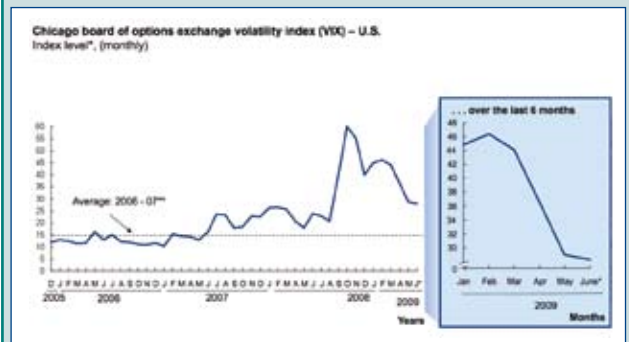
## Macro-trends

Als aanknopingspunten voor dit lange-termijndenken schetste Smit tien trends die toekomstig corporate

## Enkele indicatoren



*De Baltic Dry Index (BDI) is de belangrijkste graadmeter voor tarieven van de bulkscheepvaart. Het wordt dagelijks gepubliceerd door de Londense Baltic Exchange. De koers wordt samengesteld op basis van de tarieven die betaald worden om grondstoffen te vervoeren op de 25 drukst bevaren scheepvaartroutes. Baltic Dry Index dook na juni 2008 scherp omlaag. Sinds begin dit jaar tekent zich een stijgende trend af.*



*De VIX (Chicago Board Options Exchange Volatility Index) is een wereldwijde barometer voor de beleggersangst. De VIX berekent men uit calls en puts en is gebaseerd op de opties op de aandelen uit de S&P500. Een VIX boven de 30 duidt op een zeer hoge volatiliteit en dito vrees. Een VIX onder de 20 duidt dan weer op een minder gestresseerd, eerder gerust beleggersentiment.*

beleid zouden kunnen 'kleuren'. Onder macro-trends noemde hij de verschuivende economische centra, de uitdijende publieke sector en de nieuwe consumenten. "Het zijn ontwikkelingen waarop de crisis misschien een enigszins vertragende invloed heeft, maar dat ze doorgaan is zeker. Meer mondige mensen willen meer consumeren. Zakelijk gezien valt het totstandkomen van nieuwe structuren van de global industry te verwachten. En in samenhang daarmee een nieuwe kijk op management. Daar zullen maatschappelijke trends ook hun invloed op hebben. Nu – in deze onzekere tijd – zie je mensen zich dingen afvragen over de globalisering. Die discussie zal blijvend zijn, net zoals vragen over de sociale kosten van de vrije markt, over de beperktheid van grondstoffen tegenover de ongelimiteerde vraag, enz. Externe factoren die ongetwijfeld uw corporate strategie zullen beïnvloeden. Met dit huiswerk wens ik u een goede toekomst toe. Die ziet er misschien anders, maar zeker niet minder uitdagend uit."

## Regional Round Tables



### NAP organiseerde in het tweede kwartaal van dit jaar Regional Round Tables over de gevolgen van de economische recessie.

Op 22 april jl. kwamen vertegenwoordigers van negen bedrijven bij elkaar in het Bilderberg Grand Hotel Wientjes te Zwolle. Onder de noemer 'Projecten in turbulente tijden' wisselden de deelnemers hun ervaringen en ideeën uit over de

consequenties van de economische recessie op projecten en projectmanagement. Nieuwe vormen van samenwerken in de keten, verschuivingen in het product portfolio, scenarioplanning en flexibilisering van de arbeid waren de onderwerpen die de revue passeerden. Na het rondetafelgesprek en het diner discutant werd er nog lang doorgepraat.

## Master Class Alliance Management

Eind vorig jaar organiseerde NAP een zeer succesvolle Master Class Alliance Management. Omdat de Master Class was overtekend, staat dit najaar – bij voldoende belangstelling – een nieuwe Master Class op het programma.

In de ééndaagse Master Class Alliantiemangement wordt met een kleine groep dieper ingegaan op de mogelijkheden, aanpak en valkuilen van allianties. Onder leiding van prof. dr. A.P. de Man en H. Bellinga MSc worden best practices besproken en wordt ook een case study gedaan. De Master Class is bedoeld voor senior-projectleiders, waarvan ook een eigen inbreng wordt verwacht. De Master Class wordt gegeven op Kasteel Montfoort in Montfoort en wordt afgesloten met een diner.

Het programma bestaat uit vijf delen en volgt de levenscyclus van een alliantie:

- de overwegingen bij de keuze voor deze vorm van samenwerken;
- het opstarten van de samenwerking en het komen tot afstemming;
- de keuze en inrichting van de besturingsvorm;
- de operatie, stellen van doelen, beloningsstructuur en omgaan met problemen;
- het afsluiten en borgen van de resultaten, en het vastleggen van de ontstane kennis.

De kosten bedragen € 995,- inclusief publicaties en diner.

Nadere informatie/aanmelding: [www.napnetwerk.nl](http://www.napnetwerk.nl), [info@napnetwerk.nl](mailto:info@napnetwerk.nl), tel. 033 247 34 60.



### LNG Terminal

Op de Maasvlakte worden de contouren duidelijk zichtbaar van de eerste Nederlandse terminal voor vloeibaar aardgas (LNG). De terminal is een project van Vopak samen met Gasunie en zal in de tweede helft van 2011 volledig operationeel zijn. De tanks hebben een nettocapaciteit van 180.000 kubieke meter. De 800 miljoen-investering werd op de NAP-contactbijeenkomst van eind 2007 door Vopak aangekondigd.

## Prijsvraag voor jonge ingenieurs

In 2010 is het 50 jaar geleden dat NAP werd opgericht. Dat betekent dat NAP volgend jaar een jubileum viert. Het jubileumprogramma zal in het volgende nummer van Bulletin worden gepresenteerd. Eén onderdeel daarvan brengen we nu al onder uw aandacht. Dat is de prijsvraag voor jonge ingenieurs.

Na de zomer wordt een prijsvraag gelanceerd waarbij jonge ingenieurs worden uitgedaagd om een innovatief technisch concept voor een grote verbetering van de milieubelasting door de procesindustrie te presenteren. De inzendingen moeten op 31 december 2009 binnen zijn. Een deskundige jury zal de inzendingen beoordelen en een short list opstellen. Een tweede ronde levert de winnaar op, die tijdens de jubileumslotbijeenkomst op 18 november 2010 de trofee en een geldbedrag van EUR 3000 in ontvangst mag nemen.

De prijsvraag zal worden gepromoot op [www.napnetwerk.nl](http://www.napnetwerk.nl), met mailings en met posters bij alle technische universiteiten en instellingen voor hbo.



NAP-contactbijeenkomst 12 februari 2009

## Talent, leiderschap en technologie

Het thema Duurzaamheid liep als een rode draad door de NAP-contactbijeenkomsten in het tweede halfjaar van 2008. Op de eerste bijeenkomst in 2009 werd het gekoppeld aan Human Resources, in dit geval 'jong aanstormend talent'. De diverse bijdragen zorgden voor een inspirerend en uitdagend begin van een nieuw NAP-netwerkjaar.



### Tomorrow's Answers Today

'Blending ambition – the new AkzoNobel'. Zo presenteert de multinational sinds vorig jaar haar vernieuwde corporate identity, die als onderschrift heeft gekregen 'Tomorrow's Answers Today'. Om die uitdaging met succes aan te gaan, worden de medewerkers aangemoedigd en ondersteund om hun talenten verder te ontwikkelen. Marianne Reedijk is een van de 60.000 individuen op wier ambitie en expertise het concern bouwt op weg naar blijvend succes – voor de medewerker en voor het geheel. Met 11 collega's was zij dan ook geselecteerd om deel te nemen aan een expeditie naar Antarctica. Doel was de ontwikkeling van leiderschapsvaardigheden en van inspirerend bewustzijn op het gebied van duurzaamheid.

### Protocol

"De trip heeft grote indruk gemaakt en ons denken veranderd", bevestigt ze, "zowel persoonlijk als beroepsmatig." De proces-technoloog werk nu zes jaar bij AkzoNobel,

momenteel bij Ecosystems op de afdeling Research, Development & Innovation. "Mijn huidige business case is het hergebruik van grondstoffen in een bepaald bedrijfsproces. Dus ik ben al redelijk intensief met duurzaamheid bezig. De expeditie heeft zeker mijn perceptie op dat gebied verruimd en versterkt. In totaal waren er zo'n 70 deelnemers. Het was een veelzijdig gezelschap, want er zaten medewerkers bij van andere multinationals, vertegenwoordigers van overheden en NGO's en leden van milieuorganisaties. Allen traden in de voetsporen van Robert Swan, een wetenschapper die al diverse malen expedities heeft ondernomen, zowel naar de Zuidpool als de Noordpool. Hij heeft een organisatie opgericht met de naam '2041'. In dat jaar loopt namelijk het 'Environmental Protocol of the Antarctic Treaty' af (verbod op drilling en mining). Daarna komt het erop aan wat de dan heersende wereldleiders besluiten. Vanwege de vele bodemschatten wordt het ergste gevreesd. Het is er Robert Swan alles aan gelegen om de huidige



*Marianne Reedijk: "Ontwikkeling van leiderschapsvaardigheden en van inspirerend bewustzijn op het gebied van duurzaamheid."*

afspraken te continueren. Daarom probeert hij nu via 2041 zoveel mogelijk jonge mensen – de generatie van toekomstige leiders – mee te nemen op expeditie naar Antarctica om ze daar met eigen ogen te laten zien waarvoor ze later moeten strijden."

### Lijnrecht tegenover elkaar

En inderdaad, wat Marianne Reedijk zag maakte een onvergetelijk diepe indruk. Naast massa's ijs en onvoorstelbaar veel pinguïns kwamen ook verlaten expeditiekampen met veel afval in beeld. "Materiaal dat gezien de constante 'diepvries' waarin het zich bevindt, nooit zal vergaan. Deze indrukken leverden in de onderlinge gesprekken veel stof tot discussie op, waarbij ook hier de emotie en de ratio vaak lijnrecht tegenover elkaar stonden. Want moet je bij het zien van een instortende ijsberg denken aan de klimaatverandering of is dat gewoon zoals het hoort? Zo kwamen vele prangende vragen langs, wat je veel zelfbewuster maakt van de onderliggende problematiek. In die zin werpt onze deelname aan deze expeditie zeker vruchten af. Als je vandaag mensen niet confronteert met dergelijke situaties, zullen ze minder in staat zijn om vandaag de antwoorden te vinden op de vragen die op ons afkomen. Dan ben je als mens niet de beste en als AkzoNobel niet meer de grootste. En als bedrijf ook niet duurzaam bezig."





## Ruimte voor Talent

Als een opvallend intermezzo werd het podium vervolgens ingenomen door een drietal studenten van de TU Delft, faculteit 3mE (Mechanical, Maritime and Materials Engineering). Martijn Disse, Bart-Jan van Roekel en Jan Warnars stelden zich voor als TopTrackers, bachelorstudenten met een hoog talentgehalte. Twee keer per jaar bekijkt de universiteit de prestaties van bepaalde jaargangen studenten en op basis van de resultaten stelt men een Top 5% samen. Per jaargang brengt men deze Top 5% bijeen in een TopTrack-groep. Een TopTracker is een student die graag zijn toekomstige werkveld verder verkent. Dat betekent actief meekijken naar mogelijkheden die de wetenschap, het bedrijfsleven en de overheid aan ingenieurs



bieden. Men doet mee aan vooronderzoek, gaat buiten de deur praten, doet mee aan case-studies, etc. Met het oog op dit laatste presenterden de 'aanstormende talenten' zich en dat deden ze op een uiterst pakkende wijze. Omlijst door flitsende beelden riepen ze de aanwezigen in de zaal op hen onderwerpen te leveren, waarmee zij aan de slag kunnen gaan.

## 'Daag ons uit'

"Eerst even een misverstand uit de weg ruimen. Excellente studenten zijn geen sociaal gestoorde mensen, die de hele dag met hun neus in de boeken zitten. In

tegendeel, wij zijn redelijk ambitieus en treden u initiatiefrijkelijk tegemoet. Als groep hebben we in korte tijd een hechte band gesmeed en willen graag als team aan de slag gaan om unieke ervaringen op te doen. Het TopTrack-programma is gebaseerd op eigen initiatief. Wij krijgen van de universiteit de ruimte om zelf ons eigen trainings- en scholingsprogramma te registreren op een veelheid aan disciplines. Daaronder zijn ook management- en organisatietrainingen en uitwisselingsprogramma's. Maar de kern – en ons hart – ligt natuurlijk op uw technische vakgebied. Daarom presenteren wij ons vandaag hier. Daag ons uit om de beste oplossing voor een vraagstuk in het productieproces van uw bedrijf te vinden. Lever ons projecten om onze tanden op stuk te bijten."

## Zoektocht naar 'crisisoplossers'

Waar de ene student zoekt naar vraagstukken om zijn talent verder mee te ontwikkelen, zijn anderen binnen het kader van hun studie bezig de wereld te verkennen als het gaat om innovatieve, duurzame technieken. Marianne Visser en Roald Arkesteijn volgen de masteropleiding Sustainable Processes and Energy Technology aan de faculteit 3mE (Mechanical,

Maritime and Material science) op de TU Delft. In het studieprogramma maken ze kennis met veel onderwerpen en systemen, vertelden ze. "Denk aan separation & mass transfer equipment, crystallisation process dynamics & control, modeling van energiesystemen, brandstofcellen, enzovoort. Binnen onze

studiegroep ontstond geleidelijk aan de behoefte om deze innovatieve technologieën in de praktijk te gaan bekijken. Daartoe is contact gelegd met een zestal bedrijven. Via bedrijfsbezoeken en presentaties hebben we kennisgemaakt met achtereenvolgens de eerste commerciële kolengasificatiefabriek in ons land, met vernieuwende technieken in klimaatinstallaties, met de productie en het testen van vliegtuigmotoren (Airbus 380), met een thermische zonnereactor, met een nieuwe vitamine-E fabriek en met statische mixers. Het zou te ver voeren u met al onze ervaringen lastig te vallen, temeer daar veel van deze technieken u hoogstwaarschijnlijk

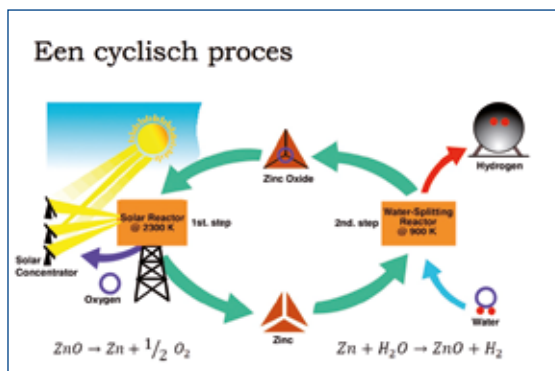
## Professorale overpeinzingen

*De recessie is werkelijkheid geworden. Tot op dit moment merken we daar in de ene industriesector iets meer van dan in de andere. Wat vanuit mijn perspectief in de constructie-industrie opvalt, is dat er vandaag nog voldoende werk is, maar ook dat de vraag rijst of de portfolio op peil blijft om iedereen aan de slag te houden. Als we even iets langer terugkijken dan heeft die industrie over de laatste vijf jaar natuurlijk een geweldige hype doorgemaakt. Projecten werden steeds complexer, steeds duurder en de tekorten aan geschoold personeel alleen maar nijpend. Door de geweldige economische stimulans namen we nauwelijks de tijd om prioriteiten te stellen. Met minimale bezetting hebben we geprobeerd om vele projecten op te leveren. De huidige recessie zal een versoberende invloed hebben op wat we moeten en kunnen doen, maar zonder enige twijfel blijft gekwalificeerd personeel ook voor de toekomst noodzakelijk en projecten zullen er altijd blijven.*



Hans Bakker,  
NAP-professor

*Eén van de zaken die ik persoonlijk heb geleerd in de loop van mijn carrière is, dat we succesvolle projecten alleen kunnen opleveren als alle betrokkenen naadloos met elkaar samenwerken. De afgelopen jaren hebben we in een 'verkopers'-wereld geleefd. Het risico is nu dat we met dalende prijzen weer in ons oude gedrag terug vallen (de 'kopers'-wereld). Geen klachten wat dat betreft vanuit het perspectief van de koper. Echter, in mijn beleving is de huidige situatie het ideale moment om na te gaan denken over veranderende verhoudingen tussen opdrachtgever en opdrachtnemer. Zijn er contractuele relaties te realiseren die meer gericht zijn op het uiteindelijke gezamenlijke gedrag en het eindresultaat van het project? Kunnen we daar met alle betrokkenen naar toe werken zonder onze onafhankelijkheid en de individuele winstgevendheid op te offeren? Ik ben niet plotseling 'soft' geworden, maar in een proces als projectmanagement is de menselijke component – het echte samenwerken in dit geval – absoluut essentieel voor toekomstig succes. Kunnen we dat gezamenlijk beïnvloeden? Volgens mij hebben we geen keus. U hoort nog van me.*



● **Marianne Visser en Roald Arkesteijn** temidden van hun studiegroep Sustainable Processes and Energy Technology.



bekend zijn. Maar een ervan, de thermische zonnereactor, willen wij u niet onthouden."

## Enorm potentieel

Als verklaring voor deze keuze geven beide studenten aan dat zonne-energie de industrietak is met het grootste potentieel. Zonne-energie is vrijwel onbeperkt aanwezig en het vraagt slechts 0,1% van het oppervlak van onze aarde om te voorzien in de energievraag van de gehele aarde. Het staat daarmee aan de top van de ranglijst van innovatieve technologieën.

"Niettemin stelt het de wetenschappers voor vele uitdagingen. De zon heeft aan het aardoppervlak een relatief lage intensiteit (max 1 kW/m<sup>2</sup>). Ze is met tussenpozen aanwezig (dag/nacht, bewolking) en is vanuit de optiek van vraag en aanbod onhandig verdeeld over aardbol. Zonne-energie kan in verschillende vormen aangewend worden: voor zonnecellen (photovoltaic), maar ook via geconcentreerde opvang van de straling (concentrated solar power – CSP). In theorie heeft de zon een temperatuur

van 5800 K. Volgens Carnot is de maximaal te bereiken efficiency daarom:  $\eta = 1 - 300 K / 8500 K = 95\%$ . Bedenk eens wat een enorm potentieel in CSP schuil gaat. Zo kan ten behoeve van brandstofcellen met behulp van zonlicht oneindig waterstof uit water worden gewonnen. Een ander, gesloten proces is de omzetting van zinkoxide in zink en zuurstof (in een solar reactor bij 2300 K – zie figuur hierboven). Zink kan eenvoudig naar elke plek op aarde getransporteerd worden om het daar met behulp van water om te zetten in zinkoxide en waterstof (in een watersplitting reactor bij 900 K). Wat ons rest is dus technologie-ontwikkeling om dergelijke processen op grote schaal mogelijk te maken."

## Hoge rendementen

"De thermische zonnereactor zoals we die aantreffen bij het bedrijf ETH Zürich biedt in ieder geval een goed vertrekpunt. Daar draait een installatie op laboratoriumschaal, hetgeen de mogelijkheid biedt ook naar alternatieve toepassingen en uitvoeringen

te kijken. Zo hoeft de aangevoerde energie niet enkel van de zon te komen, maar kan ook aan een hybride zon-/fossiele reactor gedacht worden, waarbij poederkolen of gas wordt toegevoerd voor de productie van waterstof/syngas. Uit prototype-opstellingen blijkt dat daarmee chemische conversierendementen van respectievelijk 87% en 67% te behalen zijn. De voordelen van deze systemen spreken voor zich. Het gaat om compacte installaties (proces intensificatie; slechts 1 seconde verblijftijd). De bewezen efficiency (tot 300kW) bedraagt 35% met metaaloxide-opslag (potentie is nog hoger). Metalen als energiedrager zijn eenvoudig te transporteren. CSP biedt een potentiële nieuwe markt voor de proces- en energie-industrie. Rest de vraag – en de opdracht aan ons allen – hoe kunnen we de ontwikkeling van dit soort duurzame technologie net zo snel laten verlopen als die van de IT? Met andere woorden de kansen van CSP in de huidige crisistijd zo snel mogelijk om te zetten in 'crisisoplossers'."



## NAP – China Event



**19–20 November**

*Steeds meer bedrijven van het NAP-netwerk doen zaken in China. Dat biedt nieuwe zakelijke kansen, nieuwe markten en nieuwe uitdagingen. In november komt een groep van ca. 20 Chinese zakenmensen naar Nederland om met bedrijven van het NAP-netwerk kennis te maken. De gebruikelijke contactbijeenkomst van november krijgt daarmee een bijzondere invulling. Het programma, dat om 10.30 uur in Delft begint, omvat Chinese en Nederlandse presentaties, branchegeoriënteerde contacten, een bezoek aan de Technische Universiteit Delft en een afsluitend diner. Op 20 november zullen enige bedrijven worden bezocht. Kortom, een aantrekkelijk programma, dat een plaats in uw agenda verdient. Kijk voor meer details op [www.napnetwerk.nl](http://www.napnetwerk.nl)*

## Special Interest Group Energy onder stoom!



**De SIG-E richt zich op het ontwikkelen van aanbevelingen op het gebied van energiebesparing en productie in de procesindustrie. Veel wordt mogelijk geacht, maar de praktijk blijkt weerbarstig te zijn. Hoe dit komt en wat de partijen die actief zijn in de keten hieraan kunnen doen, is onderwerp van onderzoek.**



Op 3 maart jl. heeft de kick-off plaatsgevonden van de SIG-Energy (SIG-E). Twintig deelnemers zijn aan de slag gegaan om de SIG-E tot een succes te maken. Alle schakels in de keten zijn vertegenwoordigd. Procesindustrie, kennisinstellingen, toeleveranciers en ingenieursbureau werken samen rond het thema Energie. Er zijn drie werkgroepen ingesteld die zich bezig houden met de volgende vragen:

- Hoe kan bij de aanbesteding van projecten in de procesindustrie beter rekening gehouden worden met de factor energie?
- Hoe kunnen energie-innovaties, maar ook reeds beschikbare energiemaatregelen en producten breder en sneller worden ingevoerd in de industrie?
- Hoe ziet de toekomst van de procesindustrie er vanuit energetisch perspectief uit, waar zijn doorbraken mogelijk?

### Invulling

Op 3 juni jl. kwam de SIG-E voor de tweede maal bij elkaar. Iedereen was benieuwd naar de voortgang. Het oprichten van de SIG-E is de eerste stap, maar invulling weten te geven aan de opdracht is cruciaal voor het succes. Dit lukt wonderwel. Uit de eerste reacties blijkt dat de belemmering om meer te doen met energie in de procesindustrie niet zozeer van technische aard is, maar dat economische en organisatorisch overwegingen een grote rol spelen in besluitvorming. Het naast elkaar leggen van ervaringen van verschillende bedrijven in de keten maakt snel duidelijk

### De SIG-E bijeen bij DSM in Delft op 3 juni 2009.

waarom het zo moeilijk is om het energiegebruik verder terug te dringen. De werkgroepen gaan nu door op de ingeslagen weg. In 2010 wordt het resultaat opgeleverd, zo is het plan. Een eerste belangrijke mijlpaal is op 1 december dit jaar, dan vindt een bijeenkomst plaats van de SIG-E met senior executives van de deelnemende bedrijven. Op deze wijze wil de SIG-E energie hoger op de agenda krijgen.

Voor meer informatie: projectleider Edward Pfeiffer, email: [Edward.Pfeiffer@kema.com](mailto:Edward.Pfeiffer@kema.com).

## Nieuwe publicaties

In april en mei jl. zijn de publicaties 'Knowledge Management in the Process Industry' en 'NAPTrends 2008' verschenen. Deze zijn online te bestellen via de website van NAP: [www.napnetwerk.nl/publicaties](http://www.napnetwerk.nl/publicaties).

### NAPTrends 2008 en 2009

In 2008, vlak voor het ontstaan van de kredietcrisis en economische recessie, werden directieleden van bedrijven in het NAP-netwerk gevraagd naar hun kijk op de ontwikkelingen in de keten van de procesindustrie. Welke samenhang ziet men? Wat zijn de 'board room'-dilemma's en hoe zien de bestuurders de toekomst?

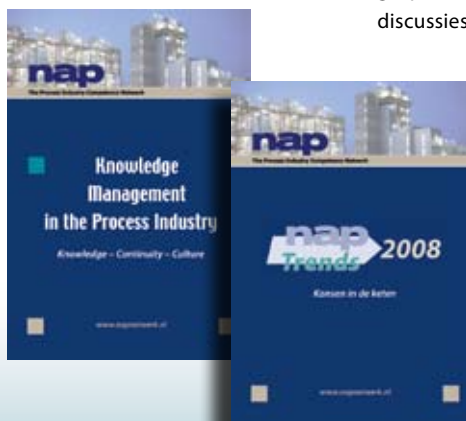
Menige speler in de NAP-keten verwachtte in 2008 dat na de 'a-typische groei' vroeg of laat de wal het schip zou keren. Maar over de vraag uit welke hoek dat zou komen en waarin de oplossingen moesten worden gezocht, werd toen anders gedacht dan het gelopen is. De verkregen momentopname vormt de inhoud van de publicatie NAPTrends 2008.



Wie had kunnen denken dat wij sinds het najaar van 2008 een ware aardverschuiving zouden meemaken in de wereldeconomie, die alle prioriteiten op z'n kop zet? Het bewijst weer eens dat strategie nooit een gefixeerd plan kan zijn, maar een weg die adaptief en flexibel gevolgd wordt. Binnenkort verschijnt ook NAPTrends 2009. Daarin wordt verslag gedaan van de visies in de NAP-keten op de huidige economische situatie. Hoe ga je nu om met projecten en projectmanagement? Hoe bereid je je voor op het komende herstel? De input voor NAPTrends bestaat uit hernieuwde gesprekken met sommige directieleden, de discussies tijdens de contactbijeenkomst

van 14 mei jl. met Sven Smit van McKinsey&Company en de gesprekken die tijdens de recente Regional Round Tables zijn gevoerd.

NAPTrends 2008 en NAPTrends 2009 kunnen worden besteld via [www.napnetwerk.nl](http://www.napnetwerk.nl) of [info@napnetwerk.nl](mailto:info@napnetwerk.nl). De prijs bedraagt EUR 40,- exclusief btw voor beide rapporten samen. Volgend jaar komt NAPTrends 2010 uit.



DACE-contactbijeenkomst 12 maart 2009

# Life Cycle Costing en Total Cost of Ownership – win-winbenadering van geld en milieu



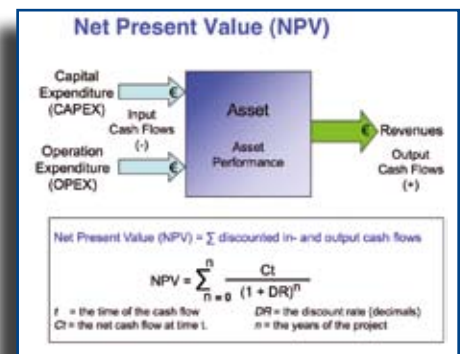
Martin Bunnik (Fluor).

**Total Cost of Ownership (TCO) is een benaderingswijze waarbij, naast de investeringskosten ook gekeken wordt naar de financiële gevolgen in de operationele fase van andere gemaakte ontwerpkeuzes van een fabriek of gebouw. TCO brengt de totale kosten op korte en langere termijn in beeld om een beoogde prestatie te kunnen realiseren. Naast TCO, dat 'stakeholder' gericht is, wordt op productniveau de methode van Life Cycle Costing (LCC) toegepast. In een LCC-analyse worden niet alleen de kosten van de investering meegenomen, maar tevens de kosten van instandhouding, ongeplande downtime verliezen en sloop. Uit voorbeelden van duurzame oplossingen blijkt dat de LCC-kosten vaak aanzienlijk lager zijn dan van minder duurzame oplossingen.**

## Is goedkoop altijd duurkoop?

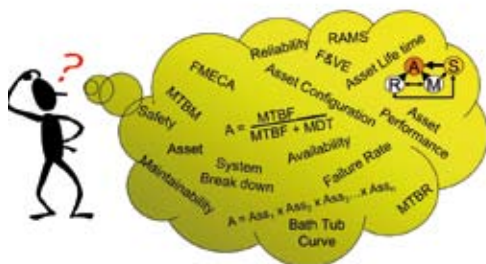
Daarop haakte Martin Bunnik, manager Quality Assurance bij Fluor, in. 'Duurzaam ondernemen door focus op LCC' was de titel van zijn bijdrage aan de middagbijeenkomst. Voordat hij aan de hand van een drietal voorbeelden liet zien dat LCC kan leiden tot verbetering van de concurrentiepositie van een bedrijf, ging hij wat dieper in op de achtergronden van LCC. "Doet een fabriek wat hij moet doen? Het is maar een van de elementen die in het proces van Life

cycle costing, met name in de ontwikkelfase van projecten of producten. Iedereen weet dat een bepaald ontwerp van grote invloed kan zijn op de operationele kosten (OPEX). Toch worden deze nog steeds ondergewaardeerd bij investeringsbeslissingen. Alsof een fabriek die stil ligt vanwege een storing of onderhoud geen geld kost. Downtimekosten kunnen oplopen tot bijvoorbeeld 1.000 euro per minuut. Het is dus zaak in de ontwerpfase de robuustheid van het ontwerp te beoordelen op de prestatie van een fabriek aan de hand van de functionele vereisten. Dat leidt tot diverse ontwerpen, waaruit dan op basis van CAPEX, OPEX en prestatiecriteria een keuze gemaakt kan worden. LCC verrijkt je op deze manier met value engineering en zo wordt het naast een degelijk instrument om te komen tot een optimaal ontwerp op het gebied van techniek en prestatie ook een manier om de waarde van het geld (CAPEX + OPEX + REVENUES) in de tijd te bewaken en te optimaliseren (Net Present Value – zie figuur)."



5,5 jaar de investering gaat bijdragen aan de opbrengsten. Een ander voorbeeld uit mijn praktijk betrof de specificatie van de coating van een stalen spoorbrug. Kiezen voor een kwalitatief betere coating, aan te brengen tijdens de bouw, zou de tijd van buiten bedrijf bij periodiek onderhoud en onderhoudskosten van de brug aanzienlijk bekorten." Ten slotte noemde hij het risico op kabelbreuk bij een onderstation in het elektriciteitsnet. "Wat betekent de aanleg van een dubbele aanvoerkabel in relatie tot prestatie door de tijd heen en welk kostenbeeld kunnen we eraan verbinden?"

## Asset Performance Definitions and Formulas



Cycle Costing aan de orde komen. De kern daarvan is het berekenen, evalueren en/of optimaliseren van alle kosten in relatie tot het voldoen aan specifieke eisen op het gebied van onder meer prestatie, betrouwbaarheid, beschikbaarheid, onderhoud en veiligheid binnen een bepaalde levensduur. Daarbij kan het gaan om een fabriek, gebouw of product. LCC is dan ook bij uitstek een instrument om kwalitatief beter onderbouwde beslissingen

## Verstandige keuze

In zijn eerste voorbeeld stelde Bunnik de vraag aan de orde of het vanuit LCC-optiek verstandig zou zijn af te zien van de installatie van een pomp op een kritiek punt in het productieproces. Hoe verhoudt een investering van 1 miljoen euro zich met de mogelijke buitenbedrijfskosten van 100.000 euro per dag? "Wanneer daar de LCC/ NPV-berekening op wordt losgelaten, dan blijkt dat binnen de 10-jaars bedrijfstijd na ca.

## Ingesleten bedrijfscultuur

Voor Bunnik staat buiten kijf dat je als bedrijf door toepassing van de LCC-benadering een bijdrage levert aan duurzaam ondernemen. "Betere prestaties, lagere levensloopkosten en een verbeterde concurrentiepositie zijn het resultaat. De drive toch van elke ondernemer!? En toch zijn er nog te weinig navolgers? Gewoon vergeten, hoor je vaak als antwoord. Ingesleten bedrijfscultuur. Zijn inschatting is dat het management zich vaak onvoldoende bewust is van de voordelen. Men focust op de korte termijn, op de 'CAPEX only'. Tijdsdruk speelt ook vaak mee.

Daarnaast ontbreekt het aan – of men past het niet toe – integrale kennis en ervaring op het gebied van techniek in combinatie met value-, financiële- en prestatie-engineering. Een gemiste kans dus, vandaar zijn stelling ‘Is goedkoop (CAPEX) altijd duurkoop?’

### Betalen per draaiuur

Hoeveel kost het werkelijk om een vloot van vorkheftrucks te bezitten, beheren en verhuren? Daarop ging Vincent Weinschenk van Districon Management Consultants in. Als model gebruikte hij een bedrijf dat van oorsprong vorkheftrucks verhuurt en zich vanuit LCC heeft ontwikkeld tot een aanbieder van logistieke diensten op maat.



Vincent Weinschenk (DMC).

“In mijn bijdrage laat ik aan de hand van een leverancier zien hoe LCC als onderscheidend vermogen in de markt kan worden gezet. LCC wordt als het ware misbruikt als een marketingboodschap, waarbij een beperkte focus op prijs en onderhoudskosten wordt losgelaten. De ‘Ijsbergtheorie’ is het leidende paradigma. Kenmerkend is dat het topje van de ijsberg (investeringskosten) zichtbaar is en het leeuwendeel van (gevolg)kosten aan het zicht onttrokken is. Juist om deze op het eerste oog verborgen kosten draait het.

### Onderscheidend vermogen

In 1990 is de Total Operational Cost-gedachte gelanceerd bij Linde, een leverancier van heftrucks en magazijnvoertuigen, (wereld-)marktleider waar het gaat om product-innovatie en productleadership. De markt vraagt echter meer en meer flexibiliteit, off-balance financiering en outsourcing van vlootbeheer. Daarop zou het antwoord moeten zijn: totaalaanbieder, met naast trucks ook opslag- en transportsystemen. Om dat concept commercieel goed te kunnen invullen diende de bedrijfsvoering op basis

van het Total Operational Cost-principe gericht te worden op de Total Cost of Ownership-benadering. Naast aanschaf- en arbeidskosten dienden ook de overige kosten meetbaar te worden. Echter, onderhouds-, energie- en handlingkosten zijn op voorhand niet hard te maken. Daarnaast zijn er logistieke kosten (opslagen en transportkosten voor aanhouden en opvangen flexibiliteit) en vlootbeheerkosten (administratie, rapportage, facturatie). Door al deze kosten te verdisconteren in een tariefstelling gekoppeld aan een huurscenario kon het bedrijf het beoogde onderscheidend vermogen in de markt kweken. Klanten kunnen kiezen uit meerdere (huur)varianten naast de traditionele koop- en lease alternatieven. Naarmate dienstverlening toeneemt worden meer kostencomponenten verdisconteerd in de prijs-/tariefstelling. Klanten kunnen daarnaast zien waar men als bedrijf staat en waar (besparings)mogelijkheden liggen.”

### Doorslaggevend?

In de afgelopen jaren zijn diverse huurscenario's succesvol doorgevoerd. “Binnen MotraLinde (importeur Linde, onderdeel PON Holdings) hebben LCC, TCO en Performance Based Logistics (PBL) betrekking op truckgerelateerde kostencomponenten (dus niet de kosten van chauffeurs). LCC omvat alle directe kosten van aanschaf, gebruik, instandhouding en afvloeiing van de truck(vloot). TCO gaat een stap verder door beschikbaarheid van trucks aan de gebruiker te (kunnen) garanderen. Machine up-time garanties vertaalt zich naar prestatiecontracten en daarmee naar Performance Based Logistics (PBL). LCC is onderdeel van TCO en TCO op haar beurt is onderdeel van PBL. LCC richt zich op vereiste capaciteit om processen uit te voeren (input). TCO richt zich op vereiste beschikbaarheid om het



proces uit te voeren (proces zelf). PBL richt zich op de vereiste prestatie die het proces moet voortbrengen (output). De vraag is nu: “Gaat PBL binnen de logistieke sector doorslaggevend zijn? Naar mijn mening is TCO vooralsnog meer verpakking dan inhoud.”

### Anders kijken, meer bereiken met Activity-Based LCC

Voor Peter van Gestel van Delta Pi Performance Improvement was de taak weggelegd de gepresenteerde voordelen van LCC verder te verdiepen door het aan de orde stellen van de Monte Carlo Methode. “Met statistische waarschijnlijkheidsanalyses kan aan LCC een hoog realiteitsgehalte toegekend worden. In de Master of Science opleiding Asset Management Control besteed ik ondermeer aandacht aan Activity-Based LCC (AB-LCC). De methode is beschreven door Jan Emblemvåg in het boek ‘Life-Cycle Costing’. Kenmerkend aan deze methode is dat drie reeds bekende methoden hierin zijn samengebracht:

- Activity-Based Costing (ABC);
  - Life Cycle Costing (LCC);
  - Monte Carlo Methods (MCM);
- (in formule AB-LCC = ABC + LCC + MCM).



Het boek bevat de nodige one-liners en stellingen. Een aantal geeft goed weer wat de strekking is van de samengebundelde methoden:

- As far as the laws of mathematics refer to reality, they are not certain; and as far they are certain, they do not refer to reality.
- Costs are statistical in nature and cannot be managed unless we understand the underlying drivers.
- Structuring cost leads to cost cutting; tracing process oriented cost leads to insight."

### Onzekerheid managen

"We zullen moeten accepteren dat ook in Cost Engineering onzekerheid een rol speelt. Negeren heeft geen zin en kan zelfs leiden tot het nemen van verkeerde beslissingen. Via een eenvoudig voorbeeld zal ik aangegeven wat precies wordt bedoeld. Veronderstel dat u nu een investering doet van €10.000,- en dat u na 6 jaar €15.000,- terug ontvangt. Dan heeft u over die periode een winst gemaakt van €5.000,-. U bent een slimme ondernemer en begrijpt dat u in de komende 6 jaar de nodige risico's loopt, dus weegt u de opbrengst na 6 jaar met de investering van nu met een rentepercentage van 9%. Helaas blijkt dat de beoogde winst van €5.000,- netto contant een verlies betekent van €250,-. U zult dus besluiten uw investering elders te doen, waarbij u tegen 9% rente hogere of snellere opbrengsten genereert.



Peter van Gestel.

Nu is het interessant om na te gaan welke rol onzekerheden spelen in uw besluitvorming. Veronderstel dat u de grootste kans maakt op een opbrengst van €15.000,- (in termen van statistiek de modus) en dat u verwacht dat de opbrengst groter zal zijn dan €10.000,- (want anders zou u niet investeren, of toch?) en kleiner dan €30.000,-. Ik ga vervolgens aan iedere opbrengst tussen €10.000,- en €30.000,- een kanswaarde toekennen, zodanig dat de totale som van kansen gelijk is aan 1. Ik maak daarbij gebruik van een driehoeksverdeling. Dat is overigens slechts een keuze op basis van ervaring.

Andere verdelingen zullen vergelijkbare resultaten geven. Hetzelfde pas ik toe bij de investering (kosten), waarbij de modus ligt op €10.000,-, het minimum op €4.000,- en het maximum op €12.000,-. Grafisch levert dat de volgende figuren op (figuur 1 en 2).

Met behulp van de Monte Carlo Method kan ik, in plaats van de discrete waarden €10.000,- en €15.000,-, de kansverdelingen hanteren en zodoende de onzekerheden verwerken in de netto contante waarde (NPV)-berekening over 6 jaar met een verrekingspercentage van 9%.

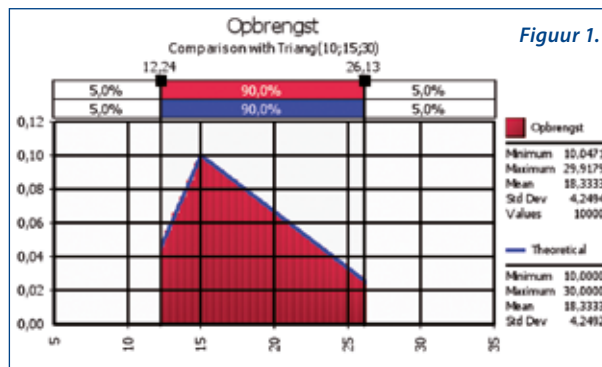
En wat blijkt nu na het uitvoeren van de simulatie, waarbij 10.000 verschillende combinaties van opbrengsten en kosten in de berekening zijn toegepast: dat de gemiddelde waarde van de winst netto contant €3.250,- positief is. Met andere woorden: uw onderbouwing om te investeren ziet er ineens positief uit. Grafisch is de winst in figuur 3 weergegeven.

Op grond van bovenstaand voorbeeld durf ik de volgende stellingen aan:

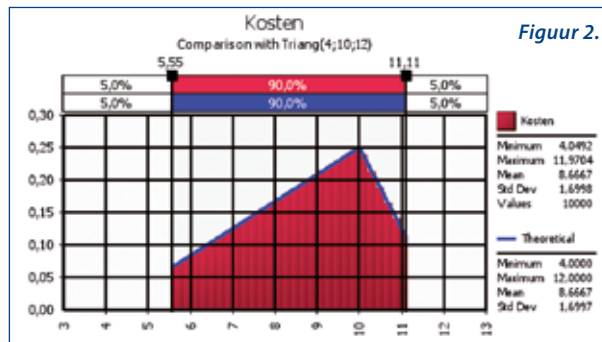
- onzekere begrotingen bieden realistische verwachtingen;
- zonder statistiek geen goede besluitvorming.

Namens Delta Pi pas ik deze methode onder de naam Probabilistic Decision Analysis toe en gebruik daarbij het volgende stappenplan:

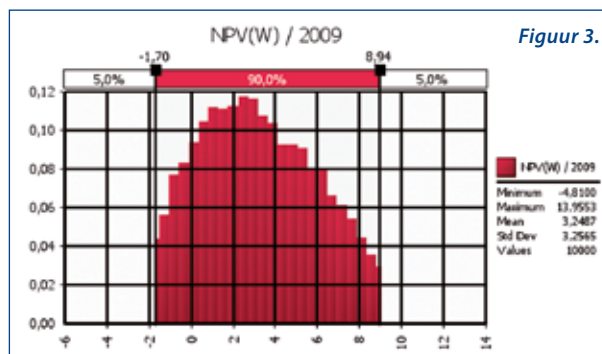
1. Maak een invloedsdiagram, waarin alle parameters van het investeringsmodel zijn opgenomen (zie figuur 4);
2. Maak een spreadsheet waarmee de NPV van de investering op discrete waarden kan worden doorgerekend;
3. Voeg aan de meest waarschijnlijke waarde van elke parameter een onzekerheid toe, bijvoorbeeld door een minimale en maximale waarde;
4. Bereken de NPV probabilistisch door en



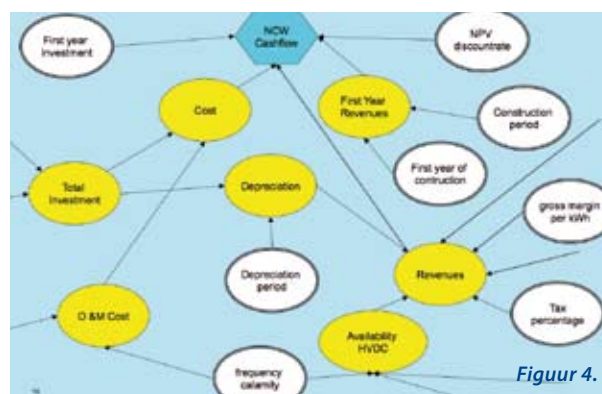
Figuur 1.



Figuur 2.



Figuur 3.



Figuur 4.

voer een gevoeligheidsanalyse uit." Als voorbeeld van deze methode noemde Van Gestel het wel of niet investeren in de elektriciteitskabel tussen Noorwegen en Nederland. Op basis van de meest waarschijnlijke waarden van de parameters liet hij een rekenmodel zien waarin de NPV negatief is. "Door het verwerken van de onzekerheden in de parameters blijkt in het probabilistische model de investering een positieve NPV op te leveren."

(met redactionele ondersteuning van de inleider.)

## BOEKBESPREKING

## TARGET COSTING &amp; VALUE ANALYSIS

Om maar met de deur in huis te vallen: TARGET COSTING & VALUE ANALYSIS is een zeer toegankelijk boek over value engineering en value analysis. Beide zijn methoden die de verhouding maximaliseren tussen waarde (vaak uitgedrukt in functionaliteit) van 'iets' en de opofferingen (vaak uitgedrukt in kosten) om dat iets te bereiken.

Dat 'iets' kan zijn een product, een productieproces, een dienst, maar in dit boek gaat het om producten.

Value engineering in relatie tot nieuwe producten wordt in dit boek iets verder uitgewerkt en Target Costing genoemd. In de onvermijdelijke levenscyclus van een product komt de winstmarge in de loop van de tijd steeds meer onder druk te staan en is de traditionele cost + benadering van een verkoopprijs niet meer houdbaar. Target costing werkt precies andersom. Het uitgangspunt is wat de verkoopprijs van een product kan zijn op basis van de waarde voor de klant. Als van die verkoopprijs de gewenste winstmarge wordt afgetrokken, wordt de target kostprijs van het product gevonden. Een dergelijke kostprijs kan zeer uitdagend zijn en tijdens de productontwikkeling moet dan ook veel aandacht aan cost monitoring gegeven worden. De valkuilen, geleerde lessen en aanbevelingen bij de invoering van een dergelijke methodiek in een organisatie worden aan de hand van een voorbeeld duidelijk gemaakt.

Value analysis heeft betrekking op bestaande producten. Deze methodiek wordt in een drietal voorbeelden, van zeer eenvoudig tot complex, zeer duidelijk toegelicht. Ook voor deze methodiek weer beschreven hoe het in projecten uit te voeren en hoe het in een organisatie in te bedden. De lading is nog iets groter dan de vlag in de zin van een apart hoofdstuk over het – al in vroege fasen van de productontwikkeling - betrekken van toeleveranciers bij het ontwerp. De wijze van presenteren heeft iets van een PowerPoint presentatie in een Notes Page view, het ziet er fris uit en maakt dat de lezer in een zeer korte tijd de principes van de methodieken kan doorgroen.



TARGET COSTING & VALUE ANALYSIS

ISBN / EAN: 978-90-812993-1-2

Prijs: € 69,- exclusief BTW.

## DACE Normtijden

Recent is de cd-rom 'DACE Normtijden' beschikbaar gekomen. De uitgave biedt normtijden voor tal van activiteiten in de industriebouw. Voor steigerwerk, isolatie, E/I, leidingwerk en schilderwerk worden de normtijden zeer gedetailleerd gepresenteerd en toegelicht. Contractpartijen die de DACE Normtijden gebruiken, zullen daarmee sneller dan gebruikelijk tot overeenstemming komen. Alle teksten en tabellen op de cd-rom zijn in het Nederlands en in het Engels aanwezig. Aanbevolen!

De cd-rom kan via de website [www.dace.nl](http://www.dace.nl) worden besteld.

De prijs bedraagt € 295,- voor DACE-deelnemers en € 495,- voor niet-deelnemers.



## Bestuur

Per april 2009 is de heer Barend Smet toegetreden tot het DACE-bestuur. Hij behartigt de portefeuille Communicatie. Barend Smet is directeur van Redsalt Nearshoring B.V..

Barend Smet.



## Kosten en Waarde van Duurzaamheid

## Symposium DACE/NVBK 17 september 2009

**Op 17 september 2009 organiseren DACE en NVBK een symposium waarin duurzaamheid centraal zal staan. Welke rol vervult de kostendeskundige/cost engineer bij de verbetering van onze planeet? Hoe groot is de rol van geld in de discussies met als achtergrond 'duurzaamheid'? Welke uitdagingen moeten we als maatschappij aan te gaan? Welke afwegingen moeten we met elkaar maken? Hebben we alle kosten wel in beeld?**

Tijdens dit symposium willen de kostendeskundigen en de cost engineers van Nederland samen met hun klanten en collega's nadenken over waarde en duurzaamheid. Vanuit de drie vertegenwoordigde vakdisciplines – industrie, bouw, civiele techniek – zijn er interessante sprekers bereid om een inleiding te geven. We hebben een boeiend programma samengesteld, waarin we zoeken naar de verbindende elementen tussen de gebezigde methodieken en waarin we de inhoud niet zullen schuwen. Hoe kunnen we van elkaar leren om nog beter de hele levenscyclus van een project in beeld te krijgen? Wat kan parametrisch ramen ons aan inzichten opleveren voor duurzame ontwikkeling? Hoe vertaalt cradle-to-cradle zich naar een project? Welke afwegingen spelen een rol bij de opslag van CO<sub>2</sub>? Kortom: een boeiend en innovatief programma waar naast lezingen met antwoorden op bovenstaande vragen ook gelegenheid tot discussie en reflectie zal zijn.

Datum: 17 september 2009; tijdstip: 13.30 – 18.30 uur (facultatief aansluitend buffet). Nadere informatie wordt bekend gemaakt via e-mail en website [www.dace.nl](http://www.dace.nl).

nvbk

NEDERLANDSE VERENIGING  
VONN KOSTENDESKUNDIGEN



# DACE opleidingen en cursussen

## Eendaagse Inleiding over Value Management & Distance Learning

Op 11 september a.s. organiseert DACE in Utrecht een eendaagse inleiding (in het Engels) over Value Management, die geënt is op Europese normen op dit gebied (EGB, European Governing Board). Aansluitend daarop wordt een (Engelstalige) distance learning training aangeboden met een tijdsbeslag van ongeveer zeven uur per week gedurende de periode tussen de inleiding en het examen. Deze uren zijn overwegend vrij in te plannen, bijvoorbeeld in de avonden. De helft van de tijd wordt wekelijks in teamverband besteed aan een praktijkcase. Er wordt in de planning rekening gehouden met vakantieperiodes. De training wordt afgesloten met een examen in het Engels. Het examen zal plaatsvinden op 30 november 2009.

De inleiding is bedoeld voor degenen die alleen willen kennismaken met Value Management, terwijl de Distance Learning training bedoeld is voor degenen die zich erin willen verdiepen en het willen toepassen.

De Distance Learning training voldoet aan de norm van SAVE (Internationale Value Engineering vereniging) en geeft na met goed gevolg afleggen van het examen recht op het internationaal erkende certificaat 'Associate Value Specialist' (AVS). Bij deze cursus zit 3 jaar certificering inbegrepen. Na die 3 jaar dient het AVS-certificaat jaarlijks vernieuwd te worden. Deelnemers ontvangen een 'attendance certificate' aan het einde van de eendaagse EGB-cursus, die hen, samen met het met goed gevolg afgelegde SAVE-examen, recht geeft tot directe toegang tot de 'EGB Advanced Course'. Certificering betekent voor deelnemers een meer professioneel imago, toegang tot netwerken op dit gebied en betere kansen in projecten waarbij Value Management studies verplicht zijn.

Indien u interesse heeft in deelname en wenst u op de hoogte te blijven, dan kunt u dat per e-mail kenbaar maken aan: [info@dace.nl](mailto:info@dace.nl).

## Cursus Introductie Cost Engineering

Van 2 t/m 5 en 16 t/m 18 november 2009 wordt opnieuw de DACE Cursus Introductie Cost Engineering gehouden. De cursus is bedoeld voor project engineers en projectleiders die met Cost Engineering en Cost Control in aanraking komen, maar het vak niet als hoofdfunctie hebben. Alle aspecten met betrekking tot het opstellen van begrotingen voor investeringsprojecten en onderhoudsprojecten als ook de bewaking hiervan komen aan de orde. De cursus is in het bijzonder gericht op de sectoren procesindustrie en energiebedrijven.

De cursist ontvangt een uitgebreide syllabus. Na afloop van de cursus zal de informatie tevens op CD-rom ter beschikking worden gesteld. Tevens ontvangen de deelnemers tijdens de cursus gratis het DACE-prijzenboekje.

Cursuslocatie is het Conferentiehôtel Drienerburgh van de Universiteit Twente. De kosten voor deelname aan de cursus bedragen € 3.995,00 (excl. BTW) per deelnemer en voor bij DACE aangesloten bedrijven € 3.595,00 (excl. BTW) per deelnemer. Hierbij zijn inbegrepen: logies op basis van een eenpersoonskamer (5x), ontbijtbuffet, koffie/thee, lunch, diner, cursusdictaat.

Voor nadere informatie kunt u contact opnemen met Stichting DACE, tel. 033-247 34 55, e-mail [info@dace.nl](mailto:info@dace.nl) of kijk op [www.dace.nl](http://www.dace.nl).

## Agenda 2009

### NAP

September - Contactbijeenkomst

19 november - NAP-China Event

Actuele informatie op: [www.napnetwerk.nl](http://www.napnetwerk.nl)

### DACE

17 september - DACE-NVBK Seminar  
Kosten en Waarde van Duurzaamheid

4 november - Seminar Value Management

Actuele informatie op: [www.dace.nl](http://www.dace.nl)

## colofon

### Bulletin is het tijdschrift van de stichtingen NAP en DACE.

*NAP - The Process Industry Competence Network  
DACE, Dutch Association of Cost Engineers, lid van  
de International Cost Engineering Council (ICEC)*

### Redactie en productie:

Bureau NAP en DACE i.s.m.  
Saffier Public Relations  
([www.saffierpr.nl](http://www.saffierpr.nl))

### Fotografie/illustraties:

Saffier Public Relations en anderen

### Druk:

De Eendracht, Schiedam

Exemplaren van Bulletin zijn verkrijgbaar bij:  
Bureau NAP en DACE  
Postbus 1058  
3860 BB NIJKERK  
Tel. 033 247 34 60  
Fax 033 246 04 70  
E-mail: [info@napnetwerk.nl](mailto:info@napnetwerk.nl)  
[www.napnetwerk.nl](http://www.napnetwerk.nl) en [www.dace.nl](http://www.dace.nl)

Alle prijzen in Bulletin zijn vermeld exclusief BTW.

### Adverteren in Bulletin

*Deelnemers aan NAP en DACE kunnen adverteren in Bulletin. Per nummer is maximaal een halve pagina beschikbaar voor advertenties. De adverteerders zijn verantwoordelijk voor de inhoud van de advertenties. De redactie kan een advertentie weigeren op grond van ethische of esthetische overwegingen en wanneer een advertentie strijdig is met het profiel en de belangen van NAP en/of DACE. Prijzen op te vragen bij het Bureau NAP en DACE.*