

INNOVATIE IN HET DENKEN  
OVER INNOVATIE

EEN STUDIE NAAR DE LEERERVARINGEN  
VAN HET BEDRIJFSLEVEN MET INNOVATIE,  
IN OPDRACHT VAN INFODROME

Utrecht, 24 augustus 2001

Ing. R.W.L. Zuiderhoudt  
J.J. Wobben

# INNOVATIE IN HET DENKEN OVER INNOVATIE

EEN STUDIE NAAR DE LEERERVARINGEN  
VAN HET BEDRIJFSLEVEN MET INNOVATIE,  
IN OPDRACHT VAN INFODROME

## INHOUD

Blz.

INLEIDING .....	1
1. KENMERKEN VAN INNOVATIE .....	3
1.1 DE AARD VAN INNOVATIES .....	3
1.2 GROEIDRUK EN INNOVATIEDRUK .....	4
1.3 HET INNOVATIEF VERMOGEN .....	4
1.4 FUNCTIES TER VERGROTING VAN HET INNOVATIEF VERMOGEN.....	5
1.5 FASERING VAN INNOVATIE IN INITIATIE EN IMPLEMENTATIE.....	5
1.6 PROBLEMEN MET INNOVEREN .....	6
1.7 IMPLEMENTATIE VAN INNOVATIE .....	6
1.8 CREATIE EN COÖPETITION.....	8
2. HET COMPLEX ADAPTIEF NETWERK ALS NIEUW DENKKADER VOOR INNOVATIE.....	11
2.1 INNOVATIEDYNAMIEK OP EEN BEPAALD NIVEAU.....	11
2.2 HIËRARCHIE IN HET NETWERK.....	13
3. MAATREGELEN EN CASES .....	20
3.1 DE MATRIX MET MAATREGELEN TER BEVORDERING VAN HET INNOVATIEF VERMOGEN VAN DE ORGANISATIE .....	21
3.2 INNOVATIECASES .....	22
4. DE LEERERVARINGEN IN HET BEDRIJFSLEVEN MET INNOVATIE	30
4.1 OP INDIVIDUEEL NIVEAU.....	30
4.2 OP GROEPSNIVEAU .....	30
4.3 OP ORGANISATIENIVEAU .....	31
4.4 OP HET NIVEAU VAN NETWERKEN VAN ORGANISATIES .....	33

## INLEIDING

Er is heel veel geschreven over innovatie in het algemeen en innovatie in het bedrijfsleven in het bijzonder. De algemene indruk die in een steekproef uit de literatuur naar voren komt, is dat innovatie erg belangrijk wordt gevonden, maar ook erg ongrijpbaar is. Bij het woord innovatie denkt men vaak aan het ontstaan van nieuwe futuristische producten en in mindere mate aan de achterliggende noodzaak de economie ermee op gang te houden. *In deze notitie gaat het erom de leerervaringen in het bedrijfsleven met innovatie te verkennen. De bedoeling is om met deze inventarisatie in een workshop aanwijzingen voor de overheid vast te stellen.* Daarom wordt innovatie hier zo breed mogelijk beschouwd: als elke vernieuwing in product, dienst of voortbrengingsproces die dient om mensen en hun organisaties te handhaven of aan een betere positie te helpen in hun eigen omgeving. Het oplossen van problemen in organisaties is in dit kader buiten beschouwing gelaten.

Eerst worden enkele algemene kenmerken van innovatie kort toegelicht met een verwijzing naar de hiernavolgende matrix voor het ordenen van de leerervaringen (hoofdstuk 1). Vervolgens wordt een denkkader gepresenteerd, waarmee we allerlei ervaringen met innovatie beter kunnen begrijpen (hoofdstuk 2). De leerervaringen uit het bedrijfsleven met innovatie zijn tijdens het onderzoek in eerste instantie gereduceerd tot maatregelen ter bevordering van het innovatief vermogen van de organisatie. Ze zijn in de eerdergenoemde matrix aangegeven (hoofdstuk 3). Ze zijn waar mogelijk ook beschreven in cases. Vervolgens worden de belangrijkste leerervaringen geordend naar de assen van de matrix en expliciet gemaakt (hoofdstuk 4). Ter verduidelijking van de wat abstracte tekst is deze tussendoor toegelicht met cases en dik gedrukte statements aan het einde van elke paragraaf.

Matrix voor het ordenen van cases en leerervaringen met innovatie in het bedrijfsleven.

<b>FUNCTIE:</b>  <b>Niveau:</b>	VERKENNEN VAN TECHNOLOGIE VOOR PRODUCT EN PROCES  <i>Productie</i>	VERKENNING VAN MARKTEN IN DE OMGEVING  <i>Commercie</i>	FINANCIERING VAN RISICOVOLLE ACTIVITEITEN  <i>Financiën</i>	FLEXIBILISEREN VAN MENS EN ORGANISATIE  <i>Personeel</i>	INTENSIVEREN VAN DE KENNIS- HUISHOUDING  <i>Algemeen beheer</i>
<b>Netwerken van organisaties</b>  <i>Vernieuwen van infrastructuur en regels</i>					
<b>Organisatie</b>  <i>Vernieuwen van product-marktcombinaties</i>		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">                     In hoofdstuk 3 wordt deze matrix gevuld.                 </div>			
<b>Groep</b>  <i>Vernieuwen van product en procestechnologie</i>					
<b>Individueel</b>  <i>Innovatie met carrière als doel</i>					

## 1. KENMERKEN VAN INNOVATIE

Eerst maken we enkele opmerkingen over de aard van innovaties en vervolgens behandelen we enkele algemene kenmerken, zoals de innovatiedruk, het innovatief vermogen en het onderscheid tussen initiatie en implementatie. Daarop volgt nog een opmerking over de overeenkomst van creativiteitstechnieken en coöpetitie.

### 1.1 DE AARD VAN INNOVATIES

Bij innovaties lijkt het te gaan om dingen die spontaan uit het niets ontstaan of spontaan verzonnen worden. Dat spontaan ontstaan wordt ook wel aangeduid met serendipity. Maar uit de vele beschrijvingen van gevallen van serendipity blijkt dat het op de keper beschouwd nooit een mysterieus gebeuren is, maar meestal neerkomt op een juiste interpretatie van onverwachte voorvallen.

#### **De zoetjescase (1)**

*Cyclamaat is ooit ontdekt toen iemand op het lab rookte en plotseling merkte dat z'n sigaret erg zoet smaakte. De ontdekker van een andere zoetstof, sacharine, likte even aan z'n vingers om een op de grond gevallen papiertje op te rapen en merkte zo, dat er een nieuwe zoetstof aan zijn vingers zat. De zoetstof die op het ogenblik het meest gebruikt wordt, is ontdekt doordat iemand op zoek was naar een middel tegen maagklachten. Hij ging zo onvoorzichtig met een erlenmeyer te keer, dat de inhoud op z'n hand spatte. Toen hij even later met een vinger aan zijn lippen kwam, proefde hij een opvallend zoete smaak... en werkte gewoon door. Pas na een tijdje bedacht hij dat hij nergens suiker had staan, en dat de vloeistof een nieuwe zoetstof moest bevatten. Dat klopte, hij was toen, in 1965, de eerste die aspartaam geproefd had. Diezelfde stof zit nu, ruim 25 jaar later, in bijna alle zoetjes. Zo zijn er honderden verhalen over de oorsprong van innovaties, waar overigens nog een soms langdurige implementatie van de innovatie op volgt alvorens deze een feit is!*

Kennis van deze geaardheid van innovaties maakt het mogelijk ze in een vroeg stadium te onderscheiden van "luchtkastelen". Deze laatste zijn bedacht en stoelen niet op waarneming en ervaring. De slaagkans van een puur bedenksel is doorgaans nihil, omdat de implementatie, dat wil zeggen de daadwerkelijke inpassing van voortbrenging en gebruik in ons dagelijks leven in al zijn details, onvoorstelbaar ingewikkeld is en nooit vooraf te bedenken zonder te verwijzen naar praktische ervaring. Men kan gerust stellen: *Een innovatie is een ontdekking van iets wat er eigenlijk al is, maar nog niet als zodanig werd opgemerkt. Het nieuwe ontstaat vaak onopgemerkt.*

## 1.2 GROEIDRUK EN INNOVATIEDRUK

Overal waar mensen individueel of georganiseerd in teams, ondernemingen of instituties uitdagingen ervaren in hun omgeving (in de vorm van nieuwe informatiebronnen, nieuwe technologie, nieuwe markten en nieuwe vragen van afnemers) zullen ze op zoek gaan naar nieuwe mogelijkheden om zelf in belang en omvang te groeien. Zo ontstaat de noodzaak om te innoveren. Want de druk van buiten om te groeien, wordt "binnen" gevoeld als innovatiedruk, om met anderen uit de omgeving in competitie te komen over vragen als: Wie krijgt hier het interessantste werk, of de meest winstgevende orders? Wie kan de nieuwe technologische mogelijkheden het snelst of het best benutten? Wie mag de nieuwe bronnen exploiteren? Wie zullen onze producten of diensten het best afnemen? Waar is het het meest prettig om te werken? Het oplossen van problemen in organisaties is in dit kader buiten beschouwing gelaten, maar impliciet wordt het wel verondersteld bij te dragen aan de innovatiedruk.

Die competities spelen zich af op verschillende niveaus (zie de verticale as van de matrix). Zo innoveren individuen, groepen, organisaties en netwerken van organisaties min of meer onafhankelijk van elkaar, elk op hun eigen niveau, op een vergelijkbare wijze: Medewerkers ontwikkelen nieuwe vaardigheden en volgen opleidingen om een nieuwe baan te bemachtigen en carrière te maken. Binnen organisaties vormen zich teams om producten en processen te verbeteren. Ondernemingen brengen nieuwe producten op nieuwe markten om de concurrentie de baas te blijven. Ondernemingen en instituties vormen ketens, branches of clusters, waarin ze door coöpetition (dat is samenwerking én concurrentie) hun winstgevendheid proberen te vergroten. *Innovatiedruk op het geheel of een deel van een organisatie kunnen we herkennen aan het feit dat anderen buiten die organisatie de (wellicht nog niet geaccepteerde) neiging vertonen om functies (producten en diensten) in concurrentie op te nemen, om ze anders of beter te gaan vervullen.*

## 1.3 HET INNOVATIEF VERMOGEN

De innovatiedruk wordt niet altijd en overal op elk niveau gevoeld. De druk is er niet als op het betreffende niveau van een organisatie de spanning van de competitie niet bestaat of als een of andere instantie, meestal op een hiërarchisch hoger niveau, de spanning afschermt of reguleert. Toch worden we er bijna allemaal vroeg of laat mee geconfronteerd. Ooit zullen we onze positie handhaven of verbeteren door iets in onze organisatie of persoonlijke werkwijze te vernieuwen. Het is natuurlijk dat mensen die van zichzelf vinden dat zij een gering innovatief vermogen hebben, organisaties en in het algemeen omgevingen opzoeken waarin de innovatiedruk gering is. Elk mens en elk onderdeel van een organisatie heeft een aan zijn omstandigheden aangepast innovatief vermogen.

De behoefte aan innovatief vermogen wordt niet door de organisatie, maar door druk uit de omgeving bepaald. Overal waar de innovatiedruk niet te voorspellen is of turbulent lijkt, probeert men zich preventief aan te passen aan veranderingen in de omgeving door zelf het initiatief te nemen en te beginnen met het ontwikkelen van vaardigheden in het vernieuwen van eigen bijdragen en voortbrengingsprocessen om anderen voor te zijn. *Op elke positie die niet wordt afgeschermd, doet innovatiedruk uit de omgeving een beroep op het innovatief vermogen.*

#### 1.4 FUNCTIES TER VERGROTING VAN HET INNOVATIEF VERMOGEN

We veronderstellen dat organisaties en hun samenstellende delen op elk niveau vijf functies vervullen: productie, commercie, financiën, personeel en algemeen beheer (Fayol). En dat er binnen die functies specifieke subfuncties zijn voor het reguleren van het innovatief vermogen. Zo kennen we voor het uitvoeren van het primair (productie)proces het verkennen van technologische mogelijkheden (R&D). Voor de commerciële functies het verkennen van markten. In het financieel beheer het gebruik van een financiële stimulans. In de personele functie het flexibiliseren van mens en organisatie. En voor het algemeen bestuur de intensivering van de kennishuishouding en de zorg voor managementinformatie. Die functies vormen een goed aangrijpingspunt om het innovatief vermogen te vergroten (zie de horizontale as van de matrix). *Innovatief vermogen kan in organisaties worden onderdrukt of ontwikkeld met het al dan niet vervullen van specifieke functies.*

#### 1.5 FASERING VAN INNOVATIE IN INITIATIE EN IMPLEMENTATIE

Elke innovatie bestaat uit ten minste twee fasen: een initiatie en een implementatie. De initiatie is het vaak spontaan ontstaan van een of andere nieuwe ordening van mensen, middelen en methoden, herkenbaar en geëtiketteerd als "een nieuw idee" of het vervullen van "een nieuwe functie". Tot deze fase behoort de spreiding van het nieuwe idee en de acceptatie van de nieuwe functie op het betreffende niveau van de organisatie. De implementatie die daarop volgt, is doorgaans een min of meer voorspelbare ontwikkeling, die met een projectmatige aanpak kan worden gerealiseerd. De nieuwe ordeningen die de innovaties met zich meebrengen, kunnen in karakter sterk van elkaar verschillen. Aan de ene kant incrementeel, dat wil zeggen met kleine stapjes op een lange weg naar het bereiken van een groter geheel. Aan de andere kant radicaal, daar waar eerst een doorbraak van bestaande kaders nodig is, alvorens een projectmatige realisatie tot een oplossing voert. *Innovaties worden geïnitieerd en vervolgens geïmplementeerd, dat laatste verloopt incrementeel of vereist eerst een doorbraak.*

## 1.6 PROBLEMEN MET INNOVEREN

Op grond van algemene ervaring met het beheersen en besturen van processen in organisaties valt niet te begrijpen waarom mensen en organisaties de ene keer grote weerstanden tegen vernieuwingen lijken te vertonen, terwijl ze zich onder andere omstandigheden soms razendsnel weten aan te passen. Er is wellicht vanwege het verschil in innovatiedruk en innovatievermogen vaak gedacht dat innovatie voorspelbaar en beheersbaar gemaakt kan worden door deze te lokaliseren in bepaalde afdelingen van de organisatie. Overal waar dat gebeurde, betrof het slechts de R&D (research en development) van producten en productieprocessen en de marketing. De resultaten voor de rest van de bedrijfsorganisatie, met bijvoorbeeld afdelingen als O&O (organisatie en ontwikkeling), bleven teleurstellend. Het is ook nogal frustrerend om waar te nemen dat het planmatig en slagvaardig leidinggeven aan innovatieprocessen vaak zulke magere resultaten oplevert. Het plannen van innovatie berust op een misvatting in de hiërarchie (zie denkkader). Het sturen beperkt juist de innovatiedruk. De laatste jaren heeft het inzicht in het gedrag van complexe adaptieve systemen een heel ander licht geworpen op het innovatieproces. *Het ontstaan van innovaties kan men beter niet beheersen of sturen, men kan het wel faciliteren.*

## 1.7 IMPLEMENTATIE VAN INNOVATIE

Bijna alle literatuur en expliciet aangeboden assistentie bij het bevorderen van innovatie betreft de implementatie! Meestal komt dat neer op het aanbod van een of andere systematiek voor projectmatige aanpak, het formuleren van doelstellingen en het vervolgens planmatig realiseren. Algemeen lijkt vrij goed bekend hoe dit moet. We gaan er hier ook niet verder op in, behalve dan met op te merken dat keer op keer uit onderzoek blijkt dat de implementatie regelmatig mislukt. Meer dan 70% van de initiatiefnemers bij fusies verklaart achteraf dat de resultaten tegenvallen of ronduit mislukt zijn. En dat betreft dan de beste managers die het bedrijfsleven kent. Ook meer dan 60% van de grotere ICT-projecten blijkt niet te voldoen aan de oorspronkelijke doelstellingen in termen van tijd, kosten en kwaliteit. En last but not least, de resultaten van de meeste privatiserings- en verzelfstandigingsprojecten vallen tegen. Het denkkader geeft ook zicht op wat er hierbij aan de hand is.

### **Waardeanalysecase (2)**

*Begin jaren ' 70 kwam uit de USA de waardeanalyse als herontwerpmethode om producten te verbeteren of goedkoper te maken of om "cash cows" te realiseren. Berenschot heeft in de door haar georganiseerde workshops bij bedrijven honderden herontwerpen van producten en processen tot stand zien komen. De met het herontwerp bereikte besparingen werden steeds geregistreerd en een jaar later werd vastgesteld wat er van goede voorstellen was terechtgekomen.*



*Een goed voorstel betref elk voorstel dat door ontwerpers en calculators van de bedrijfsorganisatie was uitgewerkt, aan hun directie was gepresenteerd en tijdens de presentatie als veelbelovend was geaccepteerd. De besparingen op de productkosten varieerden van 10 tot 100%. Soms bleken hele (onderdelen van) producten overbodig! Gemiddeld kwamen de besparingen op 30%. Dat lijkt aantrekkelijk, maar slechts 16% van de voorstellen werd gerealiseerd, terwijl van slechts 10% achteraf werd vastgesteld dat ze technisch niet haalbaar waren. Ruim 70% bleef in een la liggen of liep op een of ander obstakel in de organisatie vast. Ook als we managers hier van tevoren van op de hoogte stelden, nam de slaagkans niet toe. Waardeanalyse bleek alleen succesvol in het begin toen de ondernemingen nog klein waren en het management meedeed in de workshops. Later waren de meeste bedrijven gefuseerd en veel groter geworden. Toen lukte het alleen nog als de managers die verantwoordelijk waren voor de realisatie van productontwerp en realisatie, zelf meededen in de workshop, zodat ze geëngageerd waren aan de voorstellen (vergelijk "platslaan van de hiërarchie" in het denkkader).*

Wat er bij het opstarten van implementatieprojecten speelt, is de innovatieparadox, die in het denkkader wordt toegelicht. Managers willen betrouwbaar en risicoloos innoveren door zelf plannen te maken en stuurgroepen en projectgroepen samen te stellen, bij voorkeur uit de gevestigde orde en aangevuld met vóór- en tegenstanders, die elkaar zodoende goed in de gaten kunnen houden. Maar zo komen er niet alleen geen nieuwe dingen tot stand, zo wordt elke vernieuwing een gemakkelijke prooi van een of andere tegenstander. Het gaat er bij implementatie om coalities te laten ontstaan van diegenen die samen risico's durven te nemen om tegen de gevestigde orde in iets nieuws tot stand te brengen.

Zodra zich zo'n coalitie vormt, zijn de anderen, die ook mee hadden willen doen, de vijanden van het project. Dat weet iedereen, daarom wordt de coalitievorming ten onrechte meestal niet open gespeeld en is het zo verleidelijk voor het management om zich ermee te bemoeien. *Verstandig is om onder de innovatiedruk meerdere coalities te laten ontstaan en deze met elkaar in competitie te brengen, zodat de beste zich extra sterk maakt om te winnen en de anderen er ook wat van leren.*

### **BP-coalitievormingcase (3)**

*Enkele jaren geleden trok een medewerker van BP de wereld rond met het volgende verhaal: vanwege de exploratie van de gas- en olievelden in de Noordzee besloot de directie van BP een raffinaderij te bouwen in Noord-Engeland. De projectmanager van BP nodigde daartoe niet zoals gebruikelijk een aannemer, een technisch adviseur, een constructeur en nog enkele van dergelijke disciplines uit om een joint venture te sluiten voor de bouw. Maar men nodigde er van elke soort drie uit! Iedereen had de aanbestedingsstukken gekregen en in een volle zaal werd uitgelegd wat de bedoeling was. Iedereen moest kort vertellen wat hij in het project te bieden had, niet voor BP, maar voor de anderen waarmee hij samen het project wilde uitvoeren. Na die presentaties kreeg iedereen een uur om een of meer coalities te sluiten, met partijen waarmee ze dachten de bouw aan te kunnen. De BP-projectmanager zou meedoen in het verkennen van de te vormen coalities om ook zijn voorkeuren direct te laten blijken. Na dat uur kregen de coalities de gelegenheid om kort hun aanpak aan elkaar te presenteren.*

*Degenen die niet bij een coalitie waren betrokken, kregen ook kort het woord. Als er iemand dacht na deze eerste ronde dat er een betere coalitie mogelijk was, dan kwam er een tweede ronde enzovoort, tot BP zijn keuze kon maken. Na die uitleg verlieten enkele deelnemers woedend de zaal. "Zo waren ze het niet gewend, daar deden ze niet aan mee!" Maar de man van BP reisde nu de wereld rond met dit verhaal om aan toekomstige potentiële partijen uit te leggen waarom ze er zelf zo enthousiast over waren, want wat gebeurt: al aan het einde van de eerste ronde neemt een van de overgebleven deelnemers, een logistiek consultant, het woord en zegt dat ze beter geen raffinaderij in Noord-Engeland kunnen bouwen: vanwege de milieuproblematiek en de kortere verbindinglijnen met de afnemers en met de alternatieve bronnen in de Arabische wereld, die vroeg of laat toch ook gebruikt zullen worden. Een locatie in Noord-oost-Afrika heeft veruit de voorkeur! Hij kon het zo voorrekenen en de projectmanager van BP begreep direct dat hij niet alleen gelijk had, maar dat deze consultant ook een doorbreker leverde voor het hogere management, dat de zoveelste raffinaderij in Noord-Engeland, dicht bij de Noordzee-bronnen, als vanzelfsprekend beschouwd had. Hij gaf na enig intern overleg de opdracht voor het maken van een nieuw plan. Met deze innovatie in het aanbestedingsritueel, waarmee veel meer openheid was betracht, had BP een veel betere oplossing gekregen dan het zelf met alle gebruikelijke verstarringen in de hiërarchie had mogen verwachten!*

Een open coalitievorming is een voorwaarde voor het vinden van nieuwe intelligente oplossingen in een organisatie. Het management doet er, juist op die momenten waarop het uit onzekerheid zijn macht zou willen laten gelden, beter aan vernieuwingsprocessen aan zichzelf over te laten en slechts te faciliteren. Dat is beter dan zelf naar oplossingen te zoeken en keuzes te maken, die men op dat niveau wellicht niet eens goed kan beoordelen! In plaats van het managen van oplossingen oriënteert zo'n management zich op het kanaliseren van de innovatiedruk en het faciliteren van een platform waarop competitie tussen verschillende oplossingen en uiteindelijke selectie plaatsvindt. De spanning moet niet met een of andere arbitraire oplossing te snel worden weggenomen. Ze moet juist blijven bestaan! De innovatiedruk is dan positief als daarin een reeks van onderling concurrerende oplossingen ontstaat. Negatieve spanningen dienen vermeden te worden. Doorgaans komen negatieve spanningen voort uit het verdedigen van inmiddels achterhaalde oplossingen. Daarbij treden verstarringen op, waar het "hogere" management zelf vaak debet aan is (zie het denkkader). *Het management van innoverende organisaties laat competitie ontstaan, handhaaft de positieve spanningen van de innovatiedruk en elimineert negatieve spanningen.*

## 1.8 CREATIE EN COÖPETITION

Opvallend is dat voor het verbeteren van het innovatievermogen op individueel en groepsniveau allerlei adequate technieken zijn ontwikkeld. Er bestaat een overzicht van meer dan 40 creativiteitstechnieken, maar er zijn nergens aanwijzingen dat ze op het niveau van organisaties of netwerken van organisaties enig effect hebben.

#### Ajax I (4)

*Bij Ajax realiseerde men zich ooit, in een tijd waarin de beste elftallen met verdedigend voetbal "de nul tegen" op het scorebord handhaafden, dat de meest waardevolle functie in de ogen van de toeschouwer het doelpunten maken is. Met aanvallend spel introduceerden ze een geheel nieuwe speelwijze, waar ze lang niet altijd mee wisten te winnen, maar waarmee ze wel alle toeschouwers en de pers op hun hand kregen. Een niet onaanzienlijke extra steun in de rug om kampioen te worden. Ajax maakte van de verdedigende spelopvatting een waardeloze functie.*

Voor organisaties en netwerken van organisaties is er recentelijk wel een tegenhanger ontwikkeld onder de naam coöpetition. Het is de ultieme spelopvatting voor het opereren op platforms (markten, congressen of beurzen) voor competitie, door tegelijkertijd met dezelfde partners samen te werken en te concurreren. Coöpetition betreft onder meer het zorgvuldig opsporen en vervullen van functies die in de perceptie van anderen, vooral de afnemers, waardevol zijn en streeft ernaar om de waardeloze functies aan anderen over te laten. Voorts probeert men het spel, het aantal spelers en de spelregels in gunstige zin te beïnvloeden.

#### De kaas-coöpetition-case (5)

*Kaas is een marginaal product vergeleken met andere melkproducten als pap, melkpoeder en boter. "Je moet het wel maken, maar het levert niets op" zegt Kaasboerke. Lagelonenlanden als Polen zijn veel goedkoper. De Nederlanders worden door de supermarktketens tegen de buitenlanders uitgespeeld.*

*Des te schrijnender is het feit dat de marges voor kaas op het schap bij de grootste keten Superschap tot de hoogste van alle producten behoren. Kaas wordt daar verkocht in het partyassortiment, naast noten, wijnen en bierworstjes, en behoort tot de producten waar de consument het meest voor over heeft.*

*De reactie van Kaasboerke op de situatie is: concentratie van productie-eenheden, efficiencyverbetering en kostenverlaging "om de strijd tegen de Polen vol te houden". Maar wie strijkt het rendement van zijn investeringen op?*

*Superschap doet iets goed en Kaasboerke doet iets fout. Als we de relevante functies analyseren, blijkt:*

*Consumenten : houden party' s (waar ze veel geld voor overhebben)  
Superschap : biedt partyassortiment aan (dat blijkt waardevol).  
Kaasboerke : produceert efficiënt kaas (dat blijkt waardeloos).*

*Superschap ziet kans om de functie "efficiënt kaas produceren" waardeloos te maken door concurrerend in te kopen in lagelonenlanden.*

*Kaasboerke vervult nu als reactie een nieuwe functie: "kaas concurrerend maken (of houden)". Die functie vergt grote investeringen, maar is ook waardeloos, omdat Superschap de opbrengst grotendeels naar zich toe weet te trekken. Kaasboerke zegt zelf: de bedoeling is prijsverlaging, maar Superschap zal noch zijn prijs, noch zijn marge verlagen, en zodoende het meeste profiteren! Een adequate oplossing is wel gevonden, maar niet door Kaasboerke. Enkele jaren geleden kwam "Old Rotterdam" op de markt, een "hoogwaardige oude merkaas".*

*Zijn fabrikant creëert een eigen verkoopkanaal buiten Superschap om, met direct-mail net zoals postorderbedrijven en sommige wijnfabrikanten al jaren doen, met een prijs die meer dan het dubbele is van die op het schap. Dit leidt althans voor deze fabrikant tot een behoorlijk herstel van de marge.*

*Echter, na enkele jaren hebben alle melkfabrikanten het kunstje afgekeken en komen met eigen luxe merkkaas op de markt. Het volume wordt te groot. Het postorderkanaal kan dit niet verwerken en is bovendien te duur. Ze kunnen hun kaas niet wegzetten zonder gebruik te maken van het schap bij Superschap.*

*Hoe de prijsonderhandelingen zijn verlopen, weten we niet, maar het is duidelijk dat het nieuwtje eraf is. Superschap heeft het weer voor elkaar. Er liggen nu allemaal merkkazen op de schappen. Het brede partyassortiment heeft Superschap weer helemaal terug en de kosten van het onderhouden van de merken worden door de kaasleveranciers gedragen. Het onderhouden van een luxe kaasmerk is binnen enkele jaren verworden tot een waardeloze functie.*

*Het coöpetition-spel speel je nooit in je eentje. Je moet steeds blijven reageren op wat de anderen doen en je kunt niet altijd alles winnen.*

## 2. HET COMPLEX ADAPTIEF NETWERK ALS NIEUW DENKKADER VOOR INNOVATIE

We kunnen een organisatie en elk onderdeel van een organisatie op een bepaald niveau beschouwen als een netwerk van actoren in een omgeving. De grens is lang niet altijd scherp te trekken. Aangetoond is dat we niet alleen organisaties zo kunnen beschouwen, maar ook het functioneren van enerzijds ons zenuwstelsel en anderzijds de hele maatschappij. Van deze ver uiteen liggende niveaus maken we ook gebruik in dit betoog, maar we concentreren ons in de beschrijving vooral op de tussenliggende niveaus van de onderneming, alsmede op de communicatie tussen die niveaus in de hiërarchie. Het concept van een complex adaptief netwerk is ontwikkeld door wetenschappers van het Santa Fe Institute om te begrijpen hoe zich in organisaties op verschillende niveaus evoluties afspelen.

### 2.1 INNOVATIEDYNAMIEK OP EEN BEPAALD NIVEAU

Binnen een netwerk spelen zich zeer veel verschillende processen parallel, door elkaar en achter elkaar af. Zij worden gevoed door informatie, energie en materialen uit de omgeving. De actoren in het netwerk, die deze processen uitvoeren, zijn: medewerkers, teams, afdelingen of externe toeleveranciers. Uiteindelijk leveren zij met elkaar weer informatie, diensten of producten en afval aan de omgeving af.

De actoren in het netwerk voeren steeds weer opnieuw ingewikkelde reeksen van noodzakelijke handelingen en bewerkingen uit, maar nooit twee keer op precies dezelfde wijze. Vooral veranderingen in de omgeving zullen aanleiding zijn om binnen het netwerk steeds andere trajecten langs andere actoren te volgen. Er zijn ook nooit twee producten of diensten exact hetzelfde. En ook daar zal de omgeving steeds verschillend op reageren. *Innovatie is het kiezen van steeds andere trajecten, die horen bij bepaalde actoren.*

#### 2.1.1 De best beloonde actoren markeren een succesvolle innovatie

Mede vanwege die inherente onzekerheid in het functioneren van het netwerk geven de actoren elke keer opnieuw, bewust of onbewust (!), feedback op elkaars bijdrage, vaak in de vorm van een beloning, maar ook een "repeat"-order of een klopje op de schouder of een blik van verstandhouding hebben dezelfde, uiterst belangrijke functie. De feedback vergroot voor de zender van de bijdrage, dat is de ontvanger van de feedback, de kans om een volgende keer weer ingeschakeld te worden. Het effect werkt cumulatief. Hoe vaker een actor meedoet, hoe meer feedback hij krijgt en des te groter de kans dat hij ook een volgende keer weer van de partij zal zijn.

Ziet een actor, die wel is ingeschakeld in een traject, geen kans om een goede bijdrage te leveren, dan moet hij wel de zender belonen, maar ontvangt hij zelf geen compensatie van een ontvanger en verlaagt hij zo zijn kans om ooit nog een volgende keer mee te doen. Het feedbackmechanisme slijpt als het ware door het opwaarderen van actoren een geheugen in het netwerk voor adequaat gebleken trajecten onder verschillende omstandigheden in verleden en heden, terwijl de niet-adequate trajecten op den duur worden vergeten. Dat geheugen dient vooral om in de toekomst onder verschillende omstandigheden snel adequate trajecten te kunnen kiezen. Maar naast de succesvolle hoofdstromen liggen praktisch alle denkbare alternatieven op de loer. Ze komen wel voor, maar hun frequentie is gering. Vaak zijn ze niet toegestaan of kunnen of mogen ze door anderen niet worden gezien. Het totaal van al die trajecten en feedback kunnen we zien als de complete communicatie in het netwerk.

Elk onderdeel van een organisatie zorgt er door middel van de communicatie zelf voor zo voordelig mogelijk aan het werk te komen en zijn bijdrage zo duur mogelijk te verkopen. Degenen die het saldo van deze balans zo hoog mogelijk weten op te voeren, bepalen welke werkwijzen onder verschillende omstandigheden het meest gevolgd zullen worden. *Succesvolle innovaties slijpen door beloning van betrokken actoren in het geheugen van de organisatie in, minder succesvolle innovaties worden vergeten.*

### 2.1.2 Evolutie in het netwerk door competitie, ontwikkeling en verandering

Actoren die eropuit zijn om hun positie in het netwerk te handhaven of te verbeteren, zijn voortdurend alert op succesvolle trajecten en de mogelijkheden om daar een rol in te spelen. Er zijn zeer veel meer trajecten mogelijk dan er actoren in het netwerk zijn. Er is voortdurend een kans dat er nieuwe trajecten worden ontdekt, met nieuwe producten en nieuwe diensten, die in de omgeving meer beloning opleveren. De complexiteit van succesvolle trajecten is daarbij niet gelimiteerd en het is dus waarschijnlijk dat bij het ontstaan van een netwerk de trajecten en hun producten aanvankelijk simpel zijn, omdat die nu eenmaal de meeste kans lopen het eerst te worden ontdekt. Effectievere en efficiëntere trajecten die later ontstaan, zijn vaak ingewikkelder. De kans dat ze alsnog worden ontdekt, neemt evenwel gaandeweg in de tijd af. Oudere organisaties zijn beslist in het nadeel ten opzichte van de jongere.

Daar waar anderen het beter doen, is de *competitie* onverbiddelijk. Betrokkenen moeten beschikken over strijd lust, strategie en tactiek, maar ook over allerlei vaardigheden in omschakelen en verdedigen om hierin overeind te blijven. Blijkbaar moet iedereen beschikken over een repertoire van alternatieve mogelijkheden voor de voortbrengingsprocessen, producten en diensten om mee te scoren. Die alternatieven moeten ze *ontwikkelen* om er op het cruciale moment "uit te halen wat erin zit".

Geen veranderingen dus, maar effectiviteits- en efficiencyverbeteringen. Die gaan wellicht gepaard met enige incrementele innovatie, maar vergen vooral discipline en afscherming tegen de dreiging van doorbraken vanwege de innovatiedruk uit de omgeving. Af en toe wordt iedereen evenwel geconfronteerd met problemen in de competitie. Er moet iets *vernieuwen* zodra de kaders voor de ontwikkeling van de producten of processen niet langer adequaat blijken of zodra nieuwe uitdagingen zich voordoen. *Iedereen moet in het netwerk op tijd schakelen tussen de drie mindsets van de evolutie: de competitie, noodzakelijk om zich te handhaven of te verbeteren; de ontwikkeling, waarmee succes wordt ingeslepen, en de vernieuwing voor aanpassing aan veranderende omstandigheden.* Met de vernieuwing is nog iets bijzonders aan de hand. Zij wordt vaak door iets tegengehouden en ont-aardt dan in een verstarring. De destructieve aard van verstarringen is pas goed te begrijpen als we de hiërarchie in het netwerk erbij betrekken.

#### **Ajax II (6)**

*Als Ajax ooit nog eens kampioen wil worden, zal het net als in het verleden moeten innoveren. Natuurlijk zal het voldoende wedstrijden in de competitie moeten winnen. Dat gebeurt in het weekend met goed voetballen, op het juiste moment aanvallen en verdedigen en zo veel mogelijk doelpunten maken. Maar dat is niet alles. De vaardigheid van de spelers en het elftal ontwikkelt zich niet tijdens die wedstrijden maar tijdens veel en hard trainen door de week, dat is het ontwikkelen.*

*Als het in de weekeinden niet lukt, moet er ingegrepen worden en zal er hier en daar iets veranderen. Andere spelers op de bank, eigen "creaties" uit de Ajax-jeugd in het veld, andere speelwijze, andere tactiek. Zo ongeveer ziet dat eruit op het niveau van de spelers. Het bestuur speelt op zijn niveau een dergelijk soort competitie met de andere clubs om de aanstelling van schaarse trainers en de aanschaf van dure profs. Een verstarring doet zich bijvoorbeeld voor als de verkeerde trainer blijft zitten of als er geen goede spelers worden aangekocht.*

## **2.2 HIËRARCHIE IN HET NETWERK**

Bij het onder de groei- en innovatiedruk "vanzelf" toenemen van de complexiteit in het netwerk, doet zich een extra complicatie voor: er ontstaat hiërarchie. De functie van de hiërarchie is het coördineren van onderliggende processen om in de competitie sneller en adequater te reageren op veranderende omstandigheden.

#### **De sympathieke klokken (7)**

*Op een dag in 1665 merkte Christiaan Huygens, de uitvinder van het slingeruurwerk, op dat de slingers van twee klokken op een plank in zijn werkplaats precies gelijk heen en weer slingerden. Het eerste wat hij dacht, was: "dat kan niet, want zo nauwkeurig zijn die klokken niet aan elkaar gelijk". Vervolgens veronderstelde hij dat de lucht de beweging van de slingers doorgaf. Enkele dagen later schrijft hij aan zijn vader over de "sympathie" die er tussen twee van zijn klokken bestaat. Het is de plank waarop de klokken staan die een beetje beweegt en zo de coördinatie verzorgt. Binnen een half uur krijgt Christiaan het steeds weer voor elkaar. Als de klokken aanvanke-lijk niet gelijklopen, haalt de ene slinger de andere in. Zodra ze ongeveer gelijklopen, wordt de plank door beide slingers in een tegengestelde slingering gebracht. De ritmisch tegenslingerende plank remt een te vroege slinger op zijn keerpunt af en een te trage slinger krijgt een zetje mee.*

*Hadden er meer klokken op de plank gestaan, dan zouden ze allemaal op den duur op dezelfde wijze zijn ingevangen. Hij begrijpt dat de combinatie veel nauwkeuriger loopt dan de afzonderlijke klokken. De innovatie van klokken met meerdere slingers wordt wel beproefd, maar is onpraktisch. Drieënhalve eeuw later blijkt evenwel dat Huygens het eerste voorbeeld beschreef van zelfordening en hoe hiërarchie (Haken noemt het Versklavung) daarin een rol speelt. Merkwaardig is hoe makkelijk we vanuit bestuurskundige opvattingen het functioneren van de hiërarchie verkeerd kunnen begrijpen. Natuurlijk beschikt de plank niet over een visie, concept of plan dat haar vertelt hoe zij klokken gelijk kan laten lopen of wanneer zij welke klok moet bijsturen.*

In complexe netwerken ontdekken sommige actoren dat ze complete trajecten als één statement kunnen beschouwen. Daar ontstaat de hiërarchie. Op bepaalde signalen uit de omgeving of uit de organisatie zelf, kunnen dergelijke statements de communicatie aanmerkelijk vereenvoudigen, versnellen en verbeteren. Maar daar wordt wel een prijs voor betaald.

#### **Smartcar-case (8)**

*Begin jaren ' 90 presenteerde een autontwerper van een van de grote merken in Duitsland op enkele congressen en symposia waar nieuwe ontwikkelingen werden uitgewisseld, een merkwaardig verhaal. Milieuvriendelijk ontwerpen stond net in de kinderschoenen en de auto-industrie gaf hoog op over de ontwikkeling van steeds zuiniger en schonere kleine auto' s. Smartcars zouden er een voorbeeld van worden. De man liet evenwel zien wat de auto-industrie volgens hem werkelijk deed: ze waren eigenlijk alleen uit op het "high-end" van de markt. Daar werden de omzetten en de marges steeds groter, dankzij de nieuwste modellen, met zwaardere motoren, meer benzineverbruik en meer vervuiling. Daarnaast moesten de klanten worden "opgevoed", die moesten een steeds duurdere auto kopen. Zolang ze jong waren, reden ze in voor de autofabrikant minder lucratieve, goedkope auto' s, bij voorkeur van andere merken! Maar later moesten ze over op BMW of Mercedes. Met grafiekjes toonde hij aan dat de totale verzameling verkochte auto' s vardeze merken elk jaar steeds meer benzine per kilometer ging verbruiken, steeds meer CO2 uitstootte en steeds meer vervuilde. Met smartcars werd niet alleen handig ingespeeld op een modieuze trend. Die dingen waren volgens hem expres veel te duur. Het was helemaal niet de bedoeling dat er veel van verkocht werden. Het ging er vooral om directe "voeling" te krijgen met het instabiel wordende "low-end" van de markt, waar de klanten van de toekomst zaten. Hij hield dat verhaal, zoals hij openlijk zei, om zijn bazen "werkelijk" overstag te krijgen ten gunste van het milieu. Een jaar of wat later bleek hij ontslagen of "vrijwillig" overgestapt naar een milieu-adviesbureau. De man illustreerde hoe verschillend van aard, ja zelfs diametraal tegenovergesteld, de interventiedruk op verschillende niveaus in de hiërarchie van de industrie kan zijn en hoe een gebrek aan interventievaardigheid hem duur kwam te staan. Hij bereikte voorzover bekend niets met zijn verhaal.*

Het is naïef om te veronderstellen dat er verticaal in de lijn tussen de lagen van de hiërarchie consistent en consequent gecommuniceerd wordt. Dat is in ons zenuwstelsel niet het geval, evenmin als in organisaties of in de maatschappij. Op elk niveau van het complexe adaptieve netwerk zijn actoren in hoge mate autonoom om onder veranderende omstandigheden zichzelf te handhaven, met heel eigen bijdragen en totaal andere producten en diensten. *Op elk niveau in de hiërarchie spelen zich onafhankelijke evoluties af.*



### 2.2.1 Wegnemen van de innovatiedruk

Actoren op een hoger niveau in de hiërarchie moeten in hun communicatie blindelings kunnen vertrouwen op het functioneren van hun statement op het lagere niveau. Vandaar hun sterke neiging om vernieuwingsbewegingen op lagere niveaus te dempen (net zoals de plank de fluctuaties in de slingers van de sympathieke klokken dempt). Met het dempen van ook allerlei fluctuaties in de reacties van het lagere niveau streven zij vooral naar efficiency en slagvaardigheid. Dat doen ze door wetmatigheden vast te stellen waar de lagere trajecten aan moeten voldoen en door vernieuwingsneigingen te negeren. *Het management neemt de innovatiedruk weg met normen, regels en wetmatigheden bij het streven naar efficiency en slagvaardigheid.*

### 2.2.2 Verstarringen bij innovatie

We kunnen met deze voorstelling van zaken in het netwerk begrijpen hoe snel vernieuwingen kunnen gaan. Naast de dominante trajecten liggen de alternatieve trajecten in het netwerk al klaar, ze worden alleen nog niet vaak gevolgd, ze mogen niet of worden niet gezien. Vernieuwen gaat evenwel meestal traag, omdat niet alleen de hiërarchie de dominante trajecten waarop zij moet kunnen vertrouwen handhaaft, maar vooral omdat alle bij de dominante trajecten betrokken actoren a priori tegen zijn! Zij voelen niet zo zeer "weerstand tegen verandering", maar ze zijn met elkaar uiterst handig in het (vaak onbewust) verdedigen van ooit succesvol gebleken dominante trajecten, waar ze zelf hun bestaan en succes aan te danken hebben. De dominante trajecten zijn daarom zo robuust, omdat alle betrokkenen zowel op het betreffende niveau als in de hiërarchie hebben ontdekt hoe zij allerlei fluctuaties in het netwerk of de omgeving konden negeren of dempen met het stellen van wetten en regels! Daarom treedt er bij innovatie zo vaak verstarring op. Hierin schuilt ook de verklaring voor het onderscheid tussen incrementele en radicale innovatie. Incrementele innovatie past binnen bestaande kaders waar de hiërarchie op vertrouwt. *Radicale innovatie, die meestal van onderop komt, pleegt een doorbraak in verstarrende kaders en wordt aanvankelijk meestal als onwettig ervaren.*

#### **Gezondheidszorgcase (9)**

*De gezondheidszorg, die zich tot doel stelde het leven te beschermen, zag zich enkele jaren geleden geconfronteerd met praktijken van abortus en euthanasie. Dat ging niet zonder wetsovertredingen en in de hiërarchie moest voortdurend worden getoetst aan de wet, die niet adequaat bleek om de hoofdstroom van deze praktijken in juiste banen te leiden. Uiteindelijk leidde dit tot aanpassing van de wet, niet als voorbode, maar als gevolg van innovatie in een gezondheidszorg die nu de kwaliteit van het leven wil handhaven en bevorderen.*

Bestuurders en managers zitten met een paradoxale opgave. Ze moeten hun organisaties betrouwbaar maken om snel te kunnen schakelen in de competitie om succes te oogsten. Tegelijk moeten ze de onzekerheid van innovatie toelaten om de competitie niet te verliezen.

#### **Fokker 50-case (10)**

*Een van de nagels aan de doodskist van Fokker was de Fokker 50. De implementatie van zo'n nieuw toestel kostte na de initiatie nog circa tien jaar voor de eerste zou vliegen. Na vijf jaar wisten een aantal medewerkers in de organisatie al dat het goed mis was. Het toestel zou veel te luidruchtig worden. Er was wel rekening gehouden met toenemende milieu-eisen, maar niet in die mate waarin ze in de jaren '80 werden opgeschroefd. En dat vooral in de dicht bewoonde gebieden in West-Europa, waartussen dit relatief kleine toestel verbindingen moest gaan onderhouden. Het was duidelijk dat, gezien de constructie en de keuze van de motoren, er eigenlijk niets meer aan te doen was, tenzij geheel opnieuw beginnen. Commercie wees erop dat de enige juiste stap was: stoppen of de scope drastisch wijzigen. Het toestel kon geschikt gemaakt worden voor militair gebruik of voor "onbegaanbare gebieden" in Azië, Afrika of Zuid-Amerika, waar vliegvelden vaak korte en slechte start- en landingsbanen hadden, maar waar geen scherpe milieu-eisen golden. Nu kwam de technohiërarchie van Fokker in het geweer met de stelling: "Bij elk groot en langdurig project proberen buitenstaanders altijd aan de scope te sleutelen en daar wordt de kwaliteit van het ontwerp altijd minder van. Het is zaak daar niet aan toe te geven!" En zo ging Fokker met zijn Fokker 50 ten onder. Achteraf is het makkelijk praten, maar duidelijk is dat het interventievermogen van commercie bij Fokker tekortschoot.*

#### **2.2.3 Platslaan van de hiërarchie**

Managers die de problemen met de dynamiek van innovatie kennen, bijvoorbeeld omdat ze er zelf vroeger mee geconfronteerd werden, zullen vaak intuïtief tegemoetkomen aan de problemen op lagere niveaus door af te dalen en "door gewoon mee te doen". Dat kunnen we zien als het tijdelijk en lokaal platslaan van de hiërarchie.

#### **Quality Circle-case (11)**

*Na WO II lukte het herstel van de Japanse industrie maar matig. De oorzaak was de slechte verticale communicatie in de hiërarchie, die ongeveer parallel liep met de zestien maatschappelijke kasten die elk een eigen taal hadden. Elke medewerker kon te pas en te onpas beweren de baas niet begrepen te hebben. In het leger werd dat doorbroken met standaardbevelsformuleringen. In het bedrijfsleven was die oplossing na WO II taboe. Het taalprobleem werd aangepakt met geschreven opdrachten en taalcurricula, maar zonder resultaat. 's Avonds na het werk zaten alle arbeiders van de staalfabrieken en scheepswerven in eethuizen rond het bedrijf te eten, voordat ze naar huis gingen. Op een avond zit er een baas tussen die ze hoort praten over wat er die dag op het werk was gebeurd en was misgegaan. Hij realiseert zich opeens hoe de communicatie kan worden omgekeerd. Hij spreekt af dat als zij hem vertellen wat er misgaat, hij zal proberen er met de andere bazen iets aan te doen. Op het bedrijf overtuigt hij zijn collegae dat er nu snel iets getoond moet worden dat vertrouwen wekt bij de medewerkers op de vloer. Dat lukt. Er komen wat betere veiligheidsmaatregelen en zo.*

*Maar weldra beginnen ze in het eethuis te klagen over de lage lonen en het hoge werktempo. Dan stelt de baas de afspraak bij. Iedereen mag meedoen in deze Quality Circle, maar buiten werktijd en op basis van vrijwilligheid, mits men zich aan de regels houdt:*

- Elk probleem is bespreekbaar, dus ook het loon of het werktempo, mits de medewerkers zelf oplossingen aandragen voor het probleem en zelf aan de oplossing meewerken. Meer loon is bespreekbaar als ze zelf het tempo verhogen of efficiëntere werkmethoden verzinnen.
- De baas neemt de problemen en oplossingen mee naar het bedrijf, probeert ze te laten oplossen en meldt terug wat eraan gebeurt.
- In ingewikkelde situaties zal de baas helpen om inzicht te verschaffen. Hij zal bijvoorbeeld laten uitzoeken welk deel van een efficiencyverbetering in loon en welk deel als winst aan het bedrijf toekomt.

*Deze formule blijkt een groot succes en gaat als een lopend vuurtje door de hele industrie. Maar zelfs in Japan wordt de formule lang niet altijd goed begrepen. Uit een onderzoek begin jaren ' 80 blijkt dat de aspecten "vrijwilligheid" en "buiten werktijd" van cruciaal belang zijn voor het succes. Iemand die niet meedoet, kan geen problemen aan de orde stellen. Met de actie buiten werktijd moet de medewerker zichzelf enige opoffering getroosten om mee te mogen doen om iets voor elkaar te krijgen. Opeens is de vaak goed gecamoufleerde autoritaire top-down-bevelstructuur omgeturnd in een onderhandelingsstructuur tussen gelijkwaardige partners. Het wordt opeens de moeite waard om de communicatie wel te begrijpen.*

*De meest voorkomende fout, ook in Japan, is het onderbrengen van deze Quality Circles in de bestaande alledaagse lijnstructuur van de bedrijfsorganisatie. Daarmee verdwijnt de spanning op de werkvloer om zelf initiatieven te ontplooiën en zelf iets op te offeren om de eigen positie te verbeteren. In westerse pogingen is die fout altijd dominant aanwezig. Vaak wordt beweerd dat dit alleen in de Japanse cultuur zou kunnen. Maar er zijn meerdere voorbeelden waarin Japanse managers met westerse medewerkers in Europa en de USA onder lokale condities dezelfde positieve resultaten weten te bereiken als in Japan.*

*Door af te dalen in de hiërarchie slaat een manager de hiërarchie plat en kan hij op dat niveau gewoon meedoen in het innovatieproces.*

#### 2.2.4 Interventievaardigheid bevorderen

Maar veelal kunnen managers het platslaan niet opbrengen, omdat ze juist onder turbulente omstandigheden zelf bang zijn hun positie te verliezen. Juist dan ontstaan er verstarringen die vernieuwingen tegenhouden. Voor middle-managers in grote organisaties is het inspelen op de innovatiedruk uit de omgeving wel het meest gecompliceerd. Zij hebben niet alleen rekening te houden met de drie verschillende soorten processen op hun eigen niveau, de competitie, het ontwikkelen en vernieuwen, maar ook met de invloed van dergelijke processen op hogere en lagere niveaus. Het is geen wonder dat juist zij, als ze zich al weten te handhaven, niet voor vernieuwingen zijn te porren en als verstarrende leemlaag worden afgeschilderd. Daarvoor biedt het inzicht in de dynamiek van complexe adaptieve netwerken evenwel een veranderkundige oplossing met het formuleren en hantieren van een zogenaamde "doorbreker".

De doorbreker bestaat uit drie krachtige uitspraken, die feitelijk iedereen aan de orde kan stellen en waarmee men een deel van de organisatie, dat niet verandert (eventueel op hoger niveau), toch in beweging kan krijgen: De uitspraken hebben betrekking op: "Druk", "Onacceptabel" en "Nieuw".

- Druk: Met de eerste uitspraak wordt het betreffende domein bewustgemaakt van de groei- en innovatiedruk (zijn die er niet, dan is ook de poging tot interventie niet legitiem!).
- Onacceptabel: De tweede uitspraak wijst op het onacceptabele van een (ooit wellicht dominante, maar nu achterhaalde werkwijze c.q. producten in het betreffende domein). De eerste en tweede uitspraak tezamen stellen het bestaansrecht van het betreffende domein, proces of traject dat moet veranderen ten principale aan de orde. Het gevolg is meestal een chaotische opwinning.
- Nieuw: De derde uitspraak geeft suggesties (geen oplossingen), om te tonen dat innovatie wel mogelijk is.

Confrontatie van actoren in een verstard domein met de doorbreker, brengt ze in beweging, omdat als hij goed is geformuleerd, hun duidelijk wordt dat hun voortbestaan wordt bedreigd als ze er nu niet iets aan doen. Het hanteren van de doorbreker vereist de nodige interventievaardigheid.

#### **Lamellencase (12)**

*Een fabrikant van aluminium lamellen ziet het einde van de levenscyclus van zijn cash cow (meest succesvolle product) naderen. Er zijn al meerdere keren prijsvragen uitgeschreven en ontwerpers uitgenodigd om met nieuwe productvoorstellen te komen, maar alles is steeds weer verworpen door het management. Een seniormedewerker van marketing laat een workshop organiseren waarin hij met een uitgelezen stel van zijn collega's meer dan 200 nieuwe productideeën genereert. Een van hen verkondigt aan het begin van de workshop dat hij een mooi idee heeft voor de bevestiging van wand- of plafondbekleding van aluminium, maar zijn opmerking is te vroeg. Er moeten eerst goede productideeën komen en welke bevestigingstechniek daarbij hoort, zal later wel blijken. De hele middag houdt deze man het proces goed in de gaten. Bij de eerste selectie uit de 200 ideeën en bij de volgende evaluaties let hij voortdurend op of er wel ideeën worden gekozen en ontwikkeld waarin zijn bevestigingstechniek een rol kan spelen. Elke keer als hij vreest een hem welgevallig voorstel te zien verdwijnen, zet hij de groep onder DRUK door aan te tonen wat er mis is met de voorliggende voorstellen (ONACCEPTABEL) en door suggesties te geven voor betere oplossingen (NIEUW). Hij doet dat heel onopvallend. Uiteindelijk heeft hij het voor elkaar, in twee van de vijf ideeën die aan de directie zullen worden gepresenteerd, zal zijn bevestigingssysteem een rol spelen. De presentatie aan de directie wordt een flop, net als alle voorafgaande. Achteraf valt te reconstrueren dat op het moment van de presentatie "hun hoofd er niet naar stond" (GEEN DRUK). De marketingman dacht dat de ideeën wel voor zichzelf zouden spreken (NIEUW). Hij was voor de zoveelste keer vergeten om de directie eerst diep ongerust te maken over de zorgelijke vooruitzichten met de huidige cash cow (HET ONTBREKEN VAN ONACCEPTABEL). Vervolgens hadden de bij de presentatie uitgenodigde managers het hoogste woord over wat er allemaal onzeker en riskant was aan de nieuwe ontwerpen. Het werd weer niets. Wat bleef hangen, was het verschil in interventievaardigheid tussen de man met zijn bevestigingssysteem en de marketingman bij zijn directie.*

*Interventievaardigheid is een belangrijk onderdeel van het innovatievermogen op elk niveau.*

#### 2.2.5 Het managen van de innovatiedruk

De innovatieparadox, die bestuurders en managers voor de opgave stelt om hun organisaties betrouwbaar te maken en tegelijk de onzekerheid van innovatie toe te laten om de competitie niet te verliezen, kan worden opgelost. Terughoudendheid moet worden betracht met het in de hiërarchie oplossen van problemen. Het verdient aanbeveling spanningen te managen door de positieve in stand te houden en te versterken en de negatieve te elimineren. Daarvoor zijn platforms nodig, eventueel ICT-ondersteund, waarop competities en selectie kunnen plaatsvinden. Men kan zelf deelnemen als men kans ziet om lokaal en tijdelijk de hiërarchie plat te slaan, bijvoorbeeld in een matrix- of projectmanagementstructuur. Het verdient voorts aanbeveling om de interventievaardigheid van medewerkers te laten ontwikkelen en hun interventies toe te laten.

### 3. MAATREGELEN EN CASES

In de volgende matrix zijn de bevindingen uit het onderzoek gereduceerd tot maatregelen die in de literatuur en bij interviews worden genoemd als zijnde relevant voor het bevorderen van het innovatief vermogen van de bedrijfsorganisatie in de eerder genoemde vijf functies op vier niveaus. Binnen het kader van dit onderzoek kon niet worden gestreefd naar volledigheid, maar er is wel sprake van een behoorlijke steekproef, te meer omdat de resultaten zullen worden samengevat per niveau van de matrix.

### 3.1 DE MATRIX MET MAATREGELEN TER BEVORDERING VAN HET INNOVATIEF VERMOGEN VAN DE ORGANISATIE

FUNCTIE:	VERKENNEN VAN TECHNOLOGIE (PRODUCT EN PROCES)	VERKENNING VAN MARKTEN IN DE OMGEVING	FINANCIERING VAN RISICOVOLLE ACTIVITEITEN	FLEXIBILISEREN VAN MENS EN ORGANISATIE	INTENSIVEREN VAN DE KENNISHUISHOUDING
<b>NIVEAU:</b>	<i>Productie</i>	<i>Commercie</i>	<i>Financiën</i>	<i>Personeel</i>	<i>Algemeen beheer</i>
<b>Netwerken van organisaties</b>  <i>Vernieuwen van infrastructuur en regels</i>	Proactieve en reactieve normalisatie Patentverlening Innovatieve branchen en clusterprojecten	<u>Coöpetition (5,22,23)</u> Toenemende meeropbrengst strategie, anti-trustwet Platforms en lobby' s zoals NDL	<u>(Corporate) Venture Capital</u> Instir en vele andere regelingen	Commissie-Wagner Flexwet Startersondersteuning Strategische allianties	Postbus 51, internet, Organisatie van congressen en beurzen Collaborative engineering T&U-netwerken
<b>Organisatie</b>  <i>Vernieuwen van product-marktcombinaties</i>	Vakbeurzen Technologienetwerken Technology roadmap Assortimentsanalyse en -beleid Configuratiemanagement Time to market	<u>Strategische en scenarioplanning (13)</u> <u>Fusie met innovatieve anderen (21)</u> Total Quality Management (TQM)	Subsidieregelingen e.d. benutten Subsidiadviseurs <u>Vast % voor R&amp;D (19)</u> Meetbaar maken of rangordening van prestaties of kwaliteit of arbeidssatisfactie <u>Intensiveren van R&amp;D (17)</u>	Decentralisatie, taakroulatie, matrix- en project management <u>Quality Function Deployment en TQM (14)</u> <u>Open coalitievorming (3)</u> Businessunits en sterfhuisconstructies	<u>Product Doc. Mgt. System.</u> Kennismanagement E-learning Internet toegankelijk maken
<b>Groep</b>  <i>Vernieuwen van product en procestechnologie</i>	<u>Waardeanalyse (2)</u> <u>Functiedenken (4)</u> <u>Afkijken bij anderen</u> Benchmarking	Marktstudies Reclame om zelf op te vallen	<u>Corporate Venturing (16)</u> Afdelingsbonus	Creativiteitstechnieken <u>Functiedenken (4)</u> <u>Bonussen bekendmaken (15)</u> ; multidisciplinaire en multifunctionele teams; "rugby"-teams (Nonaka) <u>Quality Circles (11)</u>	Professionele kennisclubs Businesscases uitwerken
<b>Individueel</b>  <i>Innovatie met carrière als doel</i>	Inhoudelijke training Bezoeken van congressen en vakbeurzen Deelnemen in professionele organisaties en kennisnetwerken	Lidmaatschap professionele en andere verenigingen Bezoek klanten en evenementen Persoonlijk netwerk	<u>Corporate Venturing (16)</u> <u>Bonus voor goed idee (15)</u>	Creativiteitstechnieken ( <u>De Bono</u> ) <u>Ideeënbus (15)</u> <u>Tijd voor innovatie (20)</u> <u>Divers aannamebeleid (19)</u> Job-rotation	Kennisverbreding Boekenkast op de kamer Gebruik internet

Die maatregelen waarvoor een case beschreven is, zijn in de matrix onderstreept.  
De nummers achter de maatregelen corresponderen met de cases.

Na deze matrix volgen de cases die niet gebruikt zijn ter illustratie van de voorafgaande tekst in een willekeurige volgorde.

### 3.2 INNOVATIECASES

#### *Drinkwaterfluoridering (13)*

Tandarts was ooit een welvarend beroep. Een van de bestbetaalde specialismen. Vanaf 1953 werd het drinkwater in Tiel gefluorideerd. In 1964 heeft slechts 2% van de kinderen in de brugklas een gaaf gebit! In 1968, 15 jaar later, blijkt het aantal gaatjes in tanden bij schooljeugd van Tiel 80% lager dan in Culemborg, waar het water niet gefluorideerd is. Overal wordt vanaf dat moment water gefluorideerd. Tegenstanders (wie eigenlijk?) beschouwen het als een medicijn, het parlement keurt het fluorideren af.

Als gevolg hiervan zien de tandpastafabrikanten hun kans. Praktisch elke tandpasta bevat tegenwoordig fluor. Uiteindelijk blijkt dat het parlement zich druk heeft gemaakt voor dat deel van de samenleving dat zijn tanden niet met tandpasta poetst. Was dat de bedoeling?

Inmiddels is cariës sterk afgenomen en zijn de tandartsen druk aan het innoveren met kostbare bruggen en implantaten om zich te handhaven. Complete behandelingen worden nu snel duurder. Tarieven worden onder druk van de verzekeraars en de overheid gestandaardiseerd. De lol is eraf. Anno 2001 wordt er binnenkort een groot tekort aan tandartsen verwacht. *De gevolgen van innovaties zijn moeilijk te voorzien. Men kan zich er enkel op voorbereiden door telkens opnieuw de situatie te overzien en niet te ver vooruit te willen kijken.*

#### *Quality Function Deployment (14)*

QFD is een typisch Japanse methode voor productinnovatie. Om erachter te komen wat de wensen van de videoconsument in de komende vijf tot tien jaar zouden zijn, had Sony begin jaren ' 80 een onderzoek gedaan naar de meest voorkomende fouten in amateurvideo-opnamen. Afstand – onscherpte, afgehakte hoofden en voeten, en bewegingsonscherpte waren fouten die de professional met een statief en zorgvuldig instellen oplost. Een oplossing die voor de meeste amateurs veel te lastig was. Door middel van QFD (het toewijzen van kwaliteitsfuncties en subfuncties van het product aan specifieke afdelingen in de organisatie) werden eerst plannen gemaakt waarin stond welke functies, tegen welke kosten, wanneer beschikbaar zouden komen. R&D kreeg gerichte opdrachten om functies en subfuncties te ontwikkelen, met een indicatie waarbinnen de functiekosten moesten blijven. Marketing werd uitgedaagd om de belangstelling voor de nog niet ontwikkelde functies in de toekomst te polsen. Belangstellenden haalden vaak hun schouders op: met name bewegingsonscherpte leek een absoluut onoplosbaar probleem. Wat was er tegen de bibberende handen van een oude dame die een videocamera vasthoudt, te doen?



In Japan was vanwege QFD, veel ervaring opgedaan met waardeanalyse en het daarbij onontbeerlijke functiedenken. De gevraagde functie was duidelijk "beeld stilzetten". Gezien de prijsontwikkeling van videocamera's mocht deze functie hoogstens een paar honderd gulden kosten. Er bleek via de literatuur een oplossing in de astronomie. Om licht van planeten dat door turbulentie in de dampkring onscherpe foto's opleverde "stil" te zetten, werd de beweging vastgesteld en het meetresultaat doorgegeven aan een in de lichtbundel tactisch opgesteld lensje dat de beweging uiterst snel wist te corrigeren. Het apparaat kostte evenwel f 100.000,--. Eigenlijk was de oplossing niet eens zo moeilijk. Een over de CCD (beeldsensor) bewegend beeld moest snel in het digitale geheugen worden opgeslagen voordat het een afstand groter dan tussen twee pixels had afgelegd. Maar dat betekende wel het opofferen van beeldscherpte met een factor twee.

Dat was voor JVC acceptabel, die ook prompt zo'n "onscherpe" camera op de markt bracht, maar voor Sony was dat niet acceptabel, en betere CCD's met ~~ve~~maal zoveel pixels kwamen er voorlopig niet. Er werd verder gezocht naar een optische oplossing. Zeiss leverde in die tijd een technisch hoogstandje: een prismakijker met een vergroting van 20 maal en een optisch-mechanische inrichting, die het beeld van de in de handen trillende kijker voor de gebruiker stil wist te zetten.

Die kijker kostte f 10.000,-- en niemand wist hoeveel Zeiss daarop toe moest leggen. Maar Sony wist nu precies welke subfuncties er voor de functie "beeld stilzetten" moesten worden ontwikkeld. Dat was voldoende voor de ontwerpers van Sony om de onvolprezen "steady shot" te ontwikkelen, een functie waar zelfs de meest sceptische amateur niet meer buiten kan. *Door middel van functiedenken wordt het zoekproces dat voorafgaat aan de innovatie, gefocusseerd. Functiedenken is een nuttige vaardigheid voor het vergroten van het innovatief vermogen.*

#### *Ideeënbus KPN (15)*

Bij innovatie denkt men al snel aan goede ideeën. De meest voor de hand liggende manier om goede ideeën, afkomstig van werknemers uit de eigen organisatie, het licht te laten zien, is de ideeënbus. Een kartonnen doos met een gleuf erin. Eens in de maand kijkt de afdelingschef vluchtig, tussen de bedrijven door of er misschien een voorstel is ingediend...

Zo niet bij de KPN. Het bedrijf neemt het concept van de ideeënbus zeer serieus. Niet enkel de afdelingschef leest de gedeponeerde ideeën, maar een voltallige afdeling Idea Management van 20 mensen. De leden van de afdeling Idea Management lezen de ideeën niet alleen, ze begeleiden het hele proces van ideeën stimuleren, beoordelen en verwerken. Jaarlijks komen er vijfduizend ideeën binnen, waarvan er gemiddeld zo'n vijfhonderd worden beloond. De beloning bestaat uit 10 procent van het bespaarde geld of de verdiende omzet (met een maximum van f 25.000,-- gulden) als gevolg van het ingediende idee. Dit bedrag wordt direct na het positieve oordeel van de afdeling uitgekeerd.

KPN kan de besparingen als gevolg van de ideeën van werknemers duidelijk aantonen: in 2000 in totaal f 109 miljoen gulden.

Binnen KPN is men ervan overtuigd dat het ideeënbeleid stimulerend werkt voor de innovatieve cultuur en de betrokkenheid van werknemers. Veel ideeën zijn gericht op kleine besparingen, maar er komen ook belangrijke projecten uit voort. Een goed voorbeeld hiervan is de het Pre-paid-concept, dat tevens door de afdeling Idea Management is voortgebracht (*bron: Management Team, 15-6-2001*). *De ideeënbus werkt alleen wanneer deze gepaard gaat met directe beloning en een goede afhandeling van het implementatietraject.*

### *Corporate Venturing (16)*

Grote organisaties hebben geld, macht, een netwerk en toegang tot de markt. Kleine organisaties zijn flexibel, kunnen meer risico's nemen en zijn innovatief.

Corporate Venturing, een strategische alliantie tussen een groot en een klein bedrijf, is het combineren van deze twee werelden. Een snelgroeiend fenomeen in de VS, maar ook in Europa. In de VS waren de Corporate Venture Capital-bestedingen in 2000 vijftigmaal zo groot als de bestedingen in 1994. (Bron: *National Venture Capital Association*.)

Corporate Venturing kent vele verschijningsvormen, die opgedeeld kunnen worden in drie typen:

- Interne venturing: spin-out, intern ondernemerschap.
- Strategische samenwerking zonder financiële deelneming: management-support, gezamenlijke R&D, inkoop.
- Externe venturing met financiële deelneming: directe deelneming, deelneming via een Venture Capitalists, via een eigen Corporate Venturing-fonds of via een gezamenlijk fonds.

Het belangrijkste kenmerk van al deze verschijningsvormen is dat het management van de risicovolle projecten die nieuw zijn voor het grote bedrijf, apart gehouden wordt van de rest van de organisatie. Op deze manier ontstaan er voordelen voor beide betrokken partijen. Door de strategische alliantie heeft de grote organisatie toegang tot nieuwe markten en technologie. De grote organisatie kan sneller innoveren en heeft de optie om successen over te nemen. De kleine organisatie heeft door de alliantie toegang tot een groot netwerk, R&D-ondersteuning, distributie-/serviceverkoopkanaal en financiering.

Grote Nederlandse organisaties die actief zijn op het gebied van Corporate Venturing, zijn onder andere Philips, KPN Telecom, DSM en Shell.

Bij Philips werd tot 1998 vooral op ad-hocbasis, vanuit verschillende bedrijfsonderdelen aan Corporate Venturing gedaan. In november 1998 werd er een speciale unit opgericht onder de naam Corporate Venturing Division om de activiteiten op dit gebied te gaan coördineren. Deze divisie maakt deel uit van de stafafdeling Corporate Strategy & Business Development en investeert alleen direct in interne en externe start-ups. De investeringen worden ondergebracht in een speciaal hiervoor opgerichte B.V., die beheerd wordt door de Corporate Venturing Division. Elke investering moet goedgekeurd worden door een lid van de Raad van Bestuur.

De Corporate Venturing Division fungeert als een radar voor het opsporen van nieuwe business opportuniteiten die binnen de strategische scope vallen van Philips. Er wordt dan ook alleen geïnvesteerd wanneer er een duidelijke bijdrage geleverd kan worden aan de strategische doelstelling (Bron: M&O nr. 2, 2001, artikel: *Corporate Venture Capital, strategisch instrument voor het ontwikkelen van groeiopties*, D.P.M. Rijnders & T. Elfring.). *Door experimentele en risicovolle activiteiten over te laten aan kleine (externe) dynamische organisaties, doet men een beroep op de meest geschikte organisatiekenmerken voor dergelijke activiteiten.*

#### *Intensiveren R&D (17)*

Net als iedere andere onderneming die in de mondiale concurrentiestrijd overeind wil blijven, heeft Hewlett-Packard (HP) een spervuur van nieuwe producten nodig.

HP investeert veel in research en development om zijn veeleisende en verwende klanten te kunnen raken. HP is Amerika' s tweede computerbedrijf en de grootste werkgever in Silicon Valley.

Uit onderzoek blijkt dat de investeringen in R&D de laatste jaren sterk toenemen. Deels heeft dit te maken met de sterke groei van bedrijven. Veel bedrijven besteden immers een vast percentage van de omzet aan onderzoek. Als belangrijkste reden voor de sterke toename van R&D-investeringen van bedrijven wordt de steeds kortere levenscyclus van producten aangewezen. Daarom houdt HP van al zijn producten de *vintage chart* bij. Bestellingen van producten worden hierin afgezet tegen het jaar waarin ze werden geïntroduceerd. Hieruit blijkt dat tweederde van alle bestelde producten in de afgelopen twee jaar zijn geïntroduceerd. Dit betekent dat van de producten die over twee jaar de omzet van HP moeten genereren, nog tweederde op de markt moet worden gebracht.

Bij HP weten ze inmiddels dat innovaties moeilijk met fundamenteel onderzoek zijn af te dwingen. In de jaren ' 80 werden er door fundamenteel onderzoek geniale producten ontwikkeld, zoals de eerste polscomputer, de draagbare UNIX-computer met ingebouwde printer, en de eerste PC met een touch screen. Allemaal technisch hoogstaande producten, maar niemand wilde ze kopen. Het bedrijf was aardig verzwakt door deze productinnovaties, totdat een laborant bij HP gebiologeerd raakte door stoomvlekjes op een koffiezetapparaat.

Het apparaat met de vlekjes werd haarfijn bestudeerd. Uit de vlekken werd het basisprincipe voor de thermal inktjet-printer geboren. Een overweldigend succes. Ook voor HP was het een weinig opbeurende constatering dat succesvolle innovaties slechts door toeval bepaald worden. Uit internationaal onderzoek blijkt herhaaldelijk dat ongeveer de helft van alle R&D-uitgaven geen rendement oplevert. Bij HP hebben ze hiervoor een zeer platte managementstrategie ontwikkeld: schieten met hagel. De risico's die de onderneming moet nemen, zijn nu eenmaal bijna niet te beheersen.

Daarom is de enige mogelijkheid hoge investeringen te spreiden door op zo veel mogelijk paarden te wedden (bron: *De R&D-Race*, P. van Lonkhuyzen, Management Team, 6-11-'98). *Voorspellen en inzetten op dat ene meest waarschijnlijke scenario wat betreft productinnovatie, is een onverstandige strategie. Verschillende mogelijkheden open laten en in competitie met elkaar laten bestaan vergroot het innovatief vermogen van de organisatie.*

#### *Spreading van de PC (18)*

Een merkwaardig voorval uit het eind van de jaren '70, de eerste jaren van de personal computer: IBM had hals over kop de PC ontwikkeld met een besturingsstelsel MS-DOS van twijfelachtige kwaliteit, omdat de spelletjescomputer Apple II een onverwacht succes in het bedrijfsleven bleek te worden. De PC werd niet erg serieus genomen. Het was een onhandige spelletjescomputer. Toch konden de PC en zijn klonen een succes worden, omdat IBM bijna overal reeds binnen was met zijn mainframe-computers. Enkele jaren later bleek bij een onderzoek naar gebruik en spreiding van de PC, dat binnen het Ministerie van Financiën er op de kamers van de ambtenaren drie keer zoveel PC's stonden als er op de begroting voorkwamen. Toen er meer van dergelijke bevindingen bekend raakten (ondernemers in het MKB gingen over tot tekstverwerking en het bijhouden van hun administratie op spelletjescomputers als de Comodore), werd het duidelijk dat hier sprake was van een voorkeursfluctuatie. Vanaf dat moment hebben we voortdurend hoofden van IT-afdelingen en IT adviseurs geconfronteerd met de vraag of ze al een PC-beleid of een advies inzake het gebruik van de PC hadden. Verrassend was om nog jaren later, eind jaren '80, steeds weer van de deskundigen zelf te horen hoe belachelijk die gedachte was. Hun mainframe-computers werden nog steeds groter. Er was rond hun mainframes wellicht enige behoefte aan terminals, maar een PC was en bleef speelgoed in hun ogen. *Het doorbreken van de bestaande opvattingen vraagt een krachtige interventiestrategie (zie "Doorbreker" paragraaf 2.2.4).*

### *3M (19)*

De Minnesota Mining and Manufacturing Company oftewel 3M is in 1902 opgericht met de bedoeling korund te winnen, dat als slijpmineraal gebruikt kan worden voor de fabricage van schuurpapier. Inmiddels is het bedrijf uitgegroeid tot een onderneming met een jaaromzet van circa 14 miljard US-dollar en levert het zo' n 50.000 producten. De belangrijkste merken van 3M zijn: Scotch, Post-It, 3M, Scotch-Brite, Scotchgard, O-Cel-O. 3M staat inmiddels bekend als een van de meest innovatieve organisatie ter wereld.

Innoveren is bij 3M geen element in de strategie, maar innovatie is in wezen de strategie zelf. Elk jaar wordt er 7 procent van de omzet geïnvesteerd in onderzoek en ontwikkeling. Het succes is te danken aan de het vermogen om fantasierijke en productieve mensen aan te trekken en om voor deze mensen een omgeving te creëren waarin creativiteit en innovatie vooropstaat. Hierdoor is 3M niet alleen in staat om in te spelen op de behoefte van de klant, maar ook om hierop vooruit te lopen. De vraag is natuurlijk hoe 3M in staat is het verlangen naar innovatie in het hele bedrijf aan te wakkeren. In het bedrijf zijn verscheidene maatregelen te herkennen die de voorwaarden zijn voor het gunstige innovatieklimaat bij 3M. *Het aanname- c.q. personeelbeleid is een belangrijk instrument voor het vergroten van het innovatief vermogen van de organisatie. De arbeidsvoorwaarden moeten blijvende ruimte bieden voor creativiteit en innovatie.*

### *De vijftienprocentregeling (20)*

Binnen 3M is innovatie geïnstitutionaliseerd door de vijftienprocentregeling. Technisch personeel mag 15% van zijn tijd besteden aan projecten die het zelf uitkiest. Daar hebben ze geen toestemming voor nodig en ze hoeven het management niet te rapporteren waar ze mee bezig zijn. Deze regeling is totstandgekomen onder bewind van een manager (William McKnight), die een medewerker (Richard Drew) sommeerde een project waar hij mee bezig was, te stoppen omdat het toch niets zou worden. Drew vertelde hem dat hij bij een bezoek aan een carrosseriebedrijf had gezien hoe schilders een oplossing zochten voor het schilderen van twee verschillend gekleurde, aan elkaar grenzende vlakken. Drew was daarom bezig een plakband met een geribbeld oppervlak te ontwikkelen dat makkelijk loslaat en de verf zo min mogelijk beschadigt bij het verwijderen. Drew trok zich niets van zijn baas aan en ontwikkelde het afdekkband, waarmee 3M een doorbraak realiseerde. Het doorzettingsvermogen van Drew heeft 3M op het spoor gezet van Scotch-tape. Men realiseerde zich dat het management soms maar beter een stapje opzij kan doen om ruimte te geven aan de creativiteit van medewerkers en het uitwerken van ideeën. *Op verschillende niveaus in de organisatie wordt op verschillende wijze de innovatiedruk gevoeld. Wanneer managers zich dit niet realiseren, hebben ze een remmende werking op het innovatief vermogen van de organisatie.*

### *Overname van innovatieve organisaties (21)*

Vorig jaar (2000) werd Ben & Jerry' s Homemade Inc. overgenomen door Unilever. Ben & Jerry' s is een ijsmaker met sociaal bewustzijn. In 1978 werd de ijsfabrikant opgericht in Burlington, Vermont in de VS. Al snel werden ze populair door de "innovatieve" smaken in hun assortiment. In 1984 ging de onderneming naar de beurs. Op dit moment verkoopt de onderneming ijs, vetarm ijs, frozen yogurt, sorbet en andere nieuwe producten in heel de VS en in een aantal andere landen. Daarbij worden de producten verkocht via supermarkten, restaurants en franchiseondernemingen van Ben & Jerry' s.

Het "mission statement" bestaat uit drie onderdelen: productgericht, economisch en sociaal. Vooral het laatste onderdeel is opmerkelijk. De organisatie onderkent de centrale rol van het bedrijfsleven in de samenleving door op innovatieve wijze de "kwaliteit van leven" in de samenleving te bevorderen zowel op lokaal, nationaal als op internationaal niveau. De overkoepelende gedachte in het "mission statement" is dat de drie onderdelen van de missie op creatieve wijze en in harmonie met elkaar worden ingevuld. Zo wordt 7,5% van de winst besteed aan sociale projecten; een deel van dit geld wordt besteed door de Ben & Jerry' s Foundation. Inmiddels is de idealistische en vernieuwende ijsmaker Ben & Jerry' s opgenomen in de portefeuille van multinational en voedingsmiddelengigant Unilever. Synergievoordelen zijn er voor beide organisaties. Ben & Jerry' s mag de koers ongewijzigd voortzetten, gebruikmakend van het wereldwijde netwerk en de expertise van Unilever. Unilever heeft een sterk productmerk erbij in het premiumijssegment en haalt met deze overname het "sociaal-bewustzijnsimago" in huis. Niet voor iedereen de meest sympathieke weg, maar: innovatie is te koop!

### *Strategische innovatie bij Canon (22)*

In de jaren ' 60 had Xerox de markt voor kopieerapparaten vast in zijn greep met behulp van een goed omschreven successtrategie. De belangrijkste elementen van de strategie van Xerox waren: segmentering van de markt op grond van hoeveelheden, en bewuste gerichtheid op de markt voor snelle kopieerapparaten, om zo de grote-bedrijvenmarkt voor kopiëren aan te boren. Grote klanten waren dus automatisch als klant gedefinieerd. De distributiemethode die Xerox hierbij gekozen had en die min of meer voortkwam uit de definitie van de klant, was die van een direct verkoopapparaat. Deze strategie bleek zo succesvol dat diverse nieuwe concurrenten, zoals IBM en Kodak, probeerden deze gigantische markt te betreden met dezelfde of een vergelijkbare strategie. Canon besloot daarentegen het spel anders te spelen. Dit bedrijf segmenteerde de markt naar de eindgebruiker, richtte zich op het midden- en kleinbedrijf en maakte ook kopieerapparaten voor individueel gebruik. Canon besloot zijn apparaten gewoon te verkopen via het een dealernetwerk en concentreerde zich op kwaliteit en prijs als differentiërende kenmerken, in tegenstelling tot Xerox, dat de nadruk legde op de snelheid van zijn apparaten.

Terwijl IBM en Kodak nauwelijks voet aan de grond konden krijgen in deze markt, kwam Canon qua afzethoeveelheid als nummer één uit de bus binnen twintig jaar nadat Xerox de aanval had ingezet. (Bron: *Strategic Innovation*, C. Markides, Sloan Management Review, 1997.) *Door zich niet te commiteren aan de gevestigde regels in de markt, zijn organisaties in staat nieuwe succesvolle regels te vinden.*

### *GM-creditcard (23)*

In de jaren ' 90 was de Amerikaanse auto-industrie in een moordende prijsconcurrentie verwickeld. Eindejaarskortingen en aanbiedingen van dealers drukten de opbrengsten in deze sector enorm. Wanneer het ene bedrijf aan het einde van het jaar zijn voorraden probeerde te reduceren door een prijsverlaging, konden andere bedrijven niet achterblijven. Een bijkomend verschijnsel was dat de klanten hun aankopen uitstelden en de kortingen min of meer als vanzelfsprekend gingen beschouwen.

In september 1992 wist General Motors (GM) het tij te keren. Het wist een alternatieve strategie te bedenken die, in tegenstelling tot de "win-lose"-strategieën van daarvoor, geen schade aanbracht aan de hele markt. GM kwam in samenwerking met Household Bank met een nieuwe creditcard, waarmee klanten 5% van hun creditcardkosten konden sparen voor de toekomstige aanschaf van een nieuwe auto van GM. De kaart werd een enorm succes. In één maand waren er 1,2 miljoen kaarthouders en na twee jaar zo'n 8,7 miljoen.

Deze actie had meerdere voordelen. Als eerste trok de kaart veel nieuwe klanten, eenvoudigweg omdat het een aantrekkelijke aanbieding was. Daarnaast zorgde de kaart ervoor dat GM-rijders ook daadwerkelijk GM bleven rijden.

Het opmerkelijkste voordeel was dat de kaart niet alleen gunstig was voor GM, maar voor de hele branche. Doordat GM de prijzen voor niet-kaarthouders kon verhogen, gaf dit andere ondernemingen zoals Ford ruimte om hun prijzen te verhogen. Het gevolg hiervan was dat GM opnieuw zijn prijzen kon verhogen zonder klanten te verliezen aan onder andere Ford.

Met deze strategie wist GM de regels in de auto-industrie te veranderen en naar zijn hand te zetten in plaats van slechts het bestaande spel in de markt te blijven spelen. (Bron: *The right game: use game theory to shape strategy*, A.M. Brandenburger & B.J. Nalebuff, Harvard Business Review, 1995.) *Coöpetition brengt alle competitieve organisaties in beweging.*

## 4. DE LEERERVARINGEN IN HET BEDRIJFSLEVEN MET INNOVATIE

Hierna zijn de leerervaringen uit het bedrijfsleven met innovatie opgesomd en geordend naar de niveaus in de matrix.

### 4.1 OP INDIVIDUEEL NIVEAU

- Medewerkers stimuleren tot vooraf bepaalde samenwerking, is een valkuil. Het corporate "wij"-gevoel is de laatste jaren sterk afgenomen (job hopping). De organisatie moet zich instellen op een aantrekkelijk werkklimaat en carrièremogelijkheden voor jonge medewerkers opdat zij gemotiveerd worden om zelf coalities te vormen.
- Conditie voor vrijheid, kennis, geld en tijd zijn zeker belangrijk, maar vormen bij overvloed zeker geen garantie voor innovatie. Het voelen van de innovatiedruk stimuleert wél.
- Valse beloning werkt in de breedte (ook in de omgeving) sterk demotiverend. Vooraf garanties en vaste bedragen beschikbaar stellen, neemt de innovatiedruk weg. Eerlijke beloning en persoonlijke erkenning achteraf werken sterk motiverend en bevorderen intern ondernemerschap.
- Medewerkers blijken wel degelijk implementatie van nieuwe technologie te willen leren als ze er maar de tijd voor krijgen en de vrijheid om te experimenteren en in het begin fouten mogen maken.
- Hobbyisme is niet slecht, in een "sellers market". Het leidt vaak tot de meest succesvolle producten, die het management niet heeft bedoeld of gepland. Maar in een "buyers market" is het hobbyisme gevaarlijk, omdat het niet efficiënt is en men er niet mee kan inspelen op de vragen van de klant.

### 4.2 OP GROEPSNIVEAU

- Nieuwe technologie is zelden een probleem. Het is meestal iemands hobby. Het implementeren in de bedrijfsorganisatie en het "verkopen" van de vernieuwing aan de afnemers zijn de echte hobbels die genomen moeten worden.
- Niet de huidige behoeften van de klant, maar zijn toekomstige behoeften geven de juiste innovatiedruk. Ze zijn via een indirecte manier op te sporen, door bij de afnemers rond te kijken en naar herhaalde klachten, en toepasingsproblemen te luisteren.



- Opdrachten tot het verbeteren van producten of processen dient men bij voorkeur aan meerdere groepen in onderlinge competitie te geven. Om de kans te scheppen van elkaars vorderingen te leren.
- Er moeten ICT-ondersteunde platforms komen, waarop groepen nieuwe ideeën over producten en processen kunnen uitwisselen en de beste kunnen selecteren, zodat "best practices" kunnen worden vastgesteld.
- Het streven naar "lean and mean" ontnemt een organisatie de mogelijkheid om te experimenteren. Er is behoefte aan "organisational slack".
- Managers die denken dat hun product uniek is, kunnen slecht innoveren. Zij zien de potentiële concurrenten niet en nemen niet deel aan platforms voor competitie en selectie.
- "Het geld moet nu op, anders krijgen we volgend jaar minder" duidt op afscherpen van innovatiedruk. Grote bedragen vooraf, leidt tot het over de balk smijten. Minutieuze verantwoording achteraf wekt slechts irritaties. Risico's door anderen laten nemen kan niet zonder hen te vertrouwen.
- Waar winst als criterium in de competitie ontbreekt, kunnen prestaties in de zin van kwaliteit of arbeidssatisfactie meetbaar of ten minste vergelijkbaar in rangorde worden vastgesteld.
- Er bestaan vele creativiteitstechnieken die op individueel en groepsniveau goede en redelijk voorspelbare resultaten opleveren. Minstens zo belangrijk is de introductie van het functiedenken (uit de waardeanalyse).
- Multidisciplinaire en multifunctionele werkgroepen zijn weinig efficiënt en wekken chaos als ze geen uitdaging in de vorm van competitie ervaren.

#### 4.3 OP ORGANISATIENIVEAU

- TQM (Total Quality Management), maakt de specifieke wensen van elke externe partij waarmee men regelmatig contact onderhoudt, bekend. Het bevordert het herkennen van de innovatiedruk.
- Coöpetition is een krachtig strategisch hulpmiddel om anderen in de omgeving goed te volgen en op het juiste moment het initiatief te nemen tot het zelf vervullen van waardevolle functies en aan anderen overlaten van waardevolle functies. Het maakt ook alert op het wijzigen van het aantal mededingers of het veranderen van de spelregels.

- Projectmanagement legt dwarsverbanden in de organisatie waarmee de muren tussen functionele afdelingen makkelijk doorbroken worden.
- De organisatie dient te worden opgedeeld in competitieve eenheden, die op platforms voor competitie en selectie aan elkaar verantwoording afleggen.
- Businessunits zijn resultaatgericht en "lean and mean" om zowel intern als extern de competitie aan te kunnen, maar ook om snel opgeofferd te kunnen worden als de (markt)omstandigheden veranderen.
- Innovatievermogen is te koop, of te exploreren buiten de onderneming.
- De nieuwe uitdaging voor het management is om de organisatie zelf nieuwe, intelligentere oplossingen te laten vinden door:
  - het (h)erkennen van innovatiedruk
  - het competitief maken van medewerkers, teams, groepen en afdelingen
  - het kunnen platslaan van de hiërarchie
  - het doen ontwikkelen van interventievaardigheid
  - het toelaten en managen van spanningen in plaats van oplossingen.
- Grote organisaties erkennen hun onvermogen om intern ondernemerschap, kritische massa en discriminerende regels te ontwikkelen voor innovatie. Daarom plaatsen ze innovatie buiten de deur (corporate venturing) of kopen het in. Of richten ze intermediaire organisaties op om sneller en makkelijker zaken te doen met klanten en toeleveranciers in totaal nieuwe markten, met totaal andere culturen.
- Het toelaten van variëteit in een organisatie (qua grondstoffen, producten, klanten, werkwijzen, mensen, opvattingen, ideeën, enz.) vergt een zorgvuldig gekozen middenweg. Te weinig variëteit leidt tot verstarring. Te veel variëteit werkt vergiftigend en leidt tot chaos. Bij voorkeur opereert men in de innovatieve zone, "the edge of chaos", aan de ordelijke kant. Als het af en toe misgaat, is dat niet slecht, maar een bevestiging van het optimum.
- De meeste managers achten implementatie hun sterkste punt, maar het gaat toch vaak fout. Ze moeten bij het ontstaan van stuur- en projectgroepen (de coalitievorming) op het ontstaan van commitment letten.
- Kennisdatabases worden overal opvallend slecht gebruikt. Er moet direct met de computer dagelijks on line in gewerkt en op aangevuld kunnen worden. In het papierloze kantoor moet de printfunctie in het netwerk worden geblokkeerd, opdat men in zijn computer en niet meer op papier werkt.

- Er is steeds minder tijd voor kennisoverdracht naar grote groepen. Interne opleiding, kennismarkten en dergelijke fysieke platforms worden steeds slechter bezocht. Adequate ICT-ondersteuning is bij kennismanagement onontbeerlijk.
- Kostbare specifieke ICT-applicaties voor kennismanagement zijn grotendeels overbodig als systematisch van internettechnologie gebruik wordt gemaakt.

#### 4.4 OP HET NIVEAU VAN NETWERKEN VAN ORGANISATIES

- De beste brancheverenigingen en bedrijvenclusters organiseren platforms voor competitie en selectie van "de beste leden".
- Samenwerken van ondernemingen onder andere in R&D kan beter worden ingevuld met coöpetition, dat leidt tot co-evolutie, waarin men zich tegen elkaar afzet en aan elkaar optrekt.
- Zorgvuldig richten van geldstromen op de kleinere en minder kapitaalkrachtigen in het netwerk (corporate venture capital), is riskant, maar effectief.
- Waar bij de introductie van innovaties de "time to market" (dat wil zeggen, de eerste willen zijn) niet relevant is, dient men wel alert te zijn op een juiste timing, afgestemd op de competitie in het netwerk.
- Het vormen van strategische allianties en andere coalities binnen het bedrijfsleven kan aan snelheid en effectiviteit winnen door te leren van de transparantie in de coalitievorming van politieke partijen met hun partijprogramma's.
- Het (eventueel met consumentenbond of internet of met elkaar) transparant maken van markten voor product- en dienstverlening en met name het transparant beschikbaar stellen van venture capital en overheidssubsidies voor innovatie bevordert zowel de innovatiedruk als het innovatief vermogen.