Efficiënt innoveren

Dr. C.I. Koen

Om competitief te blijven en te overleven in de huidige economische context moeten bedrijven constant en steeds sneller innoveren. Om optimale resultaten uit investeringen in innovatie te halen, wordt vanuit empirisch getoetste theorie gesteld dat deze processen aan een aantal voorwaarden moeten voldoen. Uit interne analyse bij een aantal Nederlandse bedrijven blijkt dat innovatie-inspanningen vaak onvoldoende benut worden, precies omwille van het niet voldoen aan deze condities. Op basis van empirisch onderzoek in Nederlandse bedrijven en de literatuur wordt in dit artikel een 'Innovatie Management Systeem' uiteengezet dat toepasbaar is op alle sectoren van de economie.

1 Inleiding

Innovatieprocessen zijn risicovolle, tijdsintensieve activiteiten die aanzienlijke financiële inspanningen inhouden. Uit de praktijk blijkt dat een belangrijk deel van deze innovatie-inspanningen verloren gaat omwille van het feit dat innovatieprocessen te weinig gestructureerd en overzichtelijk verlopen. Te vaak gaan projecten in één stap van de idee- naar de realisatiefase zonder tussentijdse momenten van reflectie en controle. Onderzoek naar de voorwaarden voor succesvolle, kostenefficiënte innovatie toont het belang aan van het nemen van een aantal kritische stappen binnen een innovatietraject (Cooper, 1993; Tuominen et al., 1999; Gosselink, 2000). Na elke kritische stap of fase zou dan een evaluatie- en beslissingspunt ingebouwd moeten worden waarop een GO/KILL-beslissing wordt genomen. Het volgen van een dergelijk gefaseerd innovatietraject maakt het mogelijk niet-haalbare projecten

tijdig te identificeren en zodoende de vaak teleurstellende resultaten van innovatieprojecten te vermijden. Omwille van de impact van dit onderwerp op het succes van innovatietrajecten, alsook het kostenbesparend karakter ervan, wordt in dit artikel een fasenmodel uitgewerkt dat bruikbaar is voor alle sectoren van de economie. Dit model werd ontworpen voor, en getest op, een aantal projecten van een Nederlands concern dat werkzaam is in de chemische sector. Het testen van het model gebeurde op basis van gegevens van projecten die in het verleden werden uitgevoerd, alsook van een recent gestart project. Deze tests hadden vooral de bedoeling na te gaan of het gebruik van het model tot een betere beslissing omtrent het al dan niet opstarten van het project zou leiden. Zonder uitzondering bleek het model de test te doorstaan en kregen projecten die achteraf niet succesvol bleken, een negatief advies en vice versa.

Aangezien voor de meeste organisaties innoveren een continu proces is, besluit dit artikel met enige aanwijzingen omtrent het managen van de 'innovatieportefeuille'. Het op overzichtelijke wijze beheren van de verschillende innovatieprojecten en het vastleggen van innovatieprioriteiten heeft bovendien ook een kostenbesparend effect. Op deze wijze kunnen namelijk projecten met een lage prioriteit worden geïdentificeerd en uitgesteld of geheel worden gestaakt.

2 Fasenmodel

Het hier uitgewerkte, vereenvoudigde fasenmodel is ontworpen op basis van het Stage-Gate Model van Cooper (1993). Cooper is een autoriteit op het vlak van innovatiemanagement en zijn model vormt dan ook de basis voor tal van andere versies. Vooral aantrekkelijk en tevens uniek aan Coopers model is dat het niet alleen het belang erkent van het opsplitsen van een innovatietraject in een aantal fasen met aan het einde van elke fase

Dr. C.I. Koen is docent Bedrijfseconomie aan de Universiteit Tilburg, Departement Organisatie en Strategie. Zij is tevens Associate Researcher aan het Wissenschaftszentrum für Sozialforschung Berlin.

een 'gate' of evaluatie- en beslissingspunt. Maar vooral dat de gate aan het eind van elke fase wordt opgevat als een twee-stappen-gate, waarbij de beslissing om het project te staken of verder te zetten in twee stappen wordt genomen. In het vervolg van de tekst wordt hierop nader ingegaan. Voorts is Cooper ook een van de weinige auteurs die nadruk legt op de voorbereidende fase van een traject. Hierin wordt aandacht besteed aan het uitvoeren van een haalbaarheidsstudie en uitgebreid marktonderzoek. Het hier voorgestelde model wijkt enigszins af van dat van Cooper bij de invulling van de fasen. Deze gebeurt hier op basis van empirisch onderzoek in bovenvermeld onderzoeksbedrijf. Schematisch wordt het fasenmodel weergegeven in figuur 1.

Figuur 1. Fasenmodel

□ = FASE
L

△ = GATE
G

○ = EVALUATIE
P

Het in figuur 1 voorgestelde innovatietraject bestaat uit de volgende fasen:

Fase 0: marktverkenningfase

Fase 1: ideefase

Fase 2: haalbaarheidsstudiefase

Fase 3: projectdefinitiefase

Fase 4: realisatiefase

Het traject wordt afgerond met een laatste evaluatie van het project door alle betrokken partijen. Deze evaluatie kan plaatsvinden nadat het project succesvol alle gates is doorgekomen, ofwel nadat het een gate niet heeft gehaald en het project gestaakt is.

Fase 0 bestaat uit het uitvoeren van een grondige marktstudie. Onderzoek toont aan dat de slagingskansen van een nieuw product tweemaal zo groot is wanneer aan deze voorwaarde wordt voldaan (Cooper, 1999).

Fase 1, de ideefase, bestaat uit twee delen. Eerst en vooral moet een idee worden gegenereerd. Dit kan op verschillende manieren. Een bruikbaar idee kan bijvoorbeeld ontstaan tijdens

een brainstorming sessie. Een dergelijke sessie kan op een aantal wijzen worden georganiseerd. Met de huidige technologie kan dit zelfs via het oprichten van een virtuele vergaderzaal. Een andere, misschien ouderwetse, doch productieve methode is het plaatsen van ideeënbusen. Revolutionaire ideeën komen meestal niet uit deze busen, maar wel ideeën die kunnen leiden tot procesverbetering. Het bijhouden van de technologische ontwikkelingen, die zowel intern maar vooral ook extern tot stand komen, is een andere methode. Ten slotte kan voortdurend marktonderzoek leiden tot het ontdekken van leemtes.

Nadat een idee is gegenereerd, komt men in deel 2 van de ideefase. Op dat moment is het van belang om in korte tijd zoveel mogelijk informatie te verzamelen omtrent het onderwerp. Diverse actiedomeinen kunnen zijn: een literatuurstudie; onderzoek binnen de eigen organisatie naar het bestaan van informatie omtrent soortgelijke projecten; een ruwe financiële analyse op basis van ervaring en gegevens van aanverwante projecten; het bespreken van het plan met een aantal belangrijke klanten.

Fase 1 wordt normaliter uitgevoerd door een projectmanager en moet in een beknopt document (warming-up paper) resulteren. Aan de hand van de beschikbare informatie uit dit document moet tijdens de evaluatie (gate) een aantal vragen worden beantwoord die betrekking hebben op de zogenaamde 'must-haves', of de voorwaarden waaraan een project zeker moet voldoen, en de 'should-haves' van een project (Cooper, 1993, pp. 110-111). Deze kunnen met 'ja', 'nee' of 'moet nader onderzocht' worden beantwoord (zie tabel 1, p. 465). Op basis van dit document en deze evaluatie moet het management worden overtuigd van het nut door te gaan naar de volgende fase van het innovatietraject.

Als één van de 'must have'-vragen met 'nee' wordt beantwoord, moet dit het einde van het project betekenen. Hierbij moet worden aangemerkt dat wanneer het een van de laatste twee vragen betreft, het project moet worden uitgesteld tot de benodigde middelen en mankracht beschikbaar zijn. De 'should have'-vragen hoeven niet allemaal positief te worden beantwoord. Er kan wel een drempelwaarde met betrekking tot het aantal ja's worden geëist van bijvoorbeeld 50% (Cooper, 1993).

In Fase 2, de haalbaarheidsstudiefase, moeten de markt- en financiële analyses van fase 1 opnieuw, maar grondiger, worden uitgevoerd. Dit impliceert dat meer en vaak gespecialiseerde informatie nodig is. Op dat moment laat de projectmanager zich bijstaan door mensen uit het

Tabel 1. Evaluatieformulier

<i>Must have's</i>	<i>Ja</i>	<i>Nee</i>	<i>Nader onderzoek gewenst</i>
Past het project binnen de strategie van het bedrijf?			
Is er een behoefte uit de markt?			
Is het technisch haalbaar?			
Voldoet het aan de investeringsrichtlijnen?			
Zijn er voldoende mensen om het onderzoek voort te zetten?			
Is er voldoende budget?			
<i>Should have's:</i>	<i>Ja</i>	<i>Nee</i>	<i>Nader onderzoek gewenst</i>
Zijn we onze concurrenten een stap voor?			
Verhoogt het onze omzet substantieel?			
Zorgt het voor een imagoverbetering?			
Er is geen risico m.b.t. de huidige processen binnen het bedrijf?			
Zijn er synergievoordelen te behalen?			
Is het goed voor het milieu?			

projectteam, dat normaliter is samengesteld uit personeel van de verschillende functionele afdelingen. Bij de financiële analyse kan worden gewerkt met de Internal Rate of Return (IRR) om te bepalen of een project voldoende rendement zal opleveren. Het is raadzaam de IRR voor drie gevallen te berekenen, namelijk voor een normaal scenario, en een 'best' en 'worst' case. Vervolgens is het ook essentieel gebleken om een gevoeligheidsanalyse uit te voeren om de gevoeligheid van de IRR met betrekking tot een aantal waardeparameters te verhelderen (Cooper, 1993). Ten slotte zal in deze fase - waar nodig - een locatieonderzoek moeten worden uitgevoerd, alsook een concurrentieanalyse, en moet een begin worden gemaakt met de ontwikkeling van een grove technische lay-out.

Na de behandeling van de bovenstaande punten komt het project bij de tweede gate en dus tweede evaluatie- en beslissingsmoment. Dit kan nauwkeuriger verlopen dan in de eerste gate omwille van de beschikbare hoeveelheid informatie. Het is aan te raden op dit punt ook een aantal kwalitatieve vereisten (tabel 2, zie p. 466) aan het project te stellen. De kwantificeerbaarheid van deze vereisten zal per definitie moeilijker en minder nauwkeurig zijn, maar de beoordelingsschaal wordt breder en minder afhankelijk van een vaak te beperkt aantal variabelen.

Aan elke factor wordt vervolgens een wegingscoëfficiënt toegekend, zodat aan bijvoorbeeld markt- en financiële factoren meer gewicht kan worden toegekend dan aan minder belangrijk geachte variabelen (tabel 2 toont de wegingsfactoren zoals toegepast in het onderzoeksbedrijf). De totale score die een project haalt, bepaalt de toekomst ervan. Dit idee is afgeleid van de Balanced

Score Card, ontwikkeld door Kaplan en Norton (1996), en wordt meestal gebruikt ter beoordeling van de totale organisatie. Een belangrijk risico dat verbonden is aan dit systeem is dat een lage waarde voor een factor gecompenseerd kan worden door andere factoren, terwijl die ene lage factor reeds zou kunnen inhouden dat, in de praktijk, het project weinig kans van slagen heeft. Een mogelijkheid om dit probleem op te lossen is het instellen van een minimale score voor elke factor waarbij deze drempelwaarde hoger wordt gesteld voor belangrijke factoren.

Voor de score die aan elke factor moet worden toegekend, noch voor de minimale score, is een benchmark of standaard bekend. Het gevolg is dat deze per bedrijf verschillend zal zijn, in samenhang met de innovativiteit en aandachtspunten van het bedrijf. Onderzoek naar deze materie per sector, wat tot op heden nog niet is verricht, zou verhelderend en ondersteunend werken. Dit is vooral het geval omdat een bedrijf nu grotendeels afhankelijk is van technisch geschoolde projectteamleden voor het vaststellen van deze scores. Dit, terwijl deze scores de basis vormen van een belangrijk beslissingspunt. In de praktijk, en gezien het ontbreken van standaarden, is er echter geen alternatief dan het laten bepalen van de scores door ervaren en vaak technisch georiënteerde projectteamleden. Belangrijk is dat bij het bepalen van deze scores nauwkeurig en zorgvuldig te werk wordt gegaan. Dit niet alleen omwille van de kwalitatieve variabelen, maar vooral ook omdat in de volgende fase, normaliter, concepten zullen worden ontwikkeld waar relatief hoge kosten mee gemoeid zijn. Het management moet dus een voldoende overtuigende evaluatie krijgen alvorens tot

Tabel 2. Innovatie Score Kaart

	<i>Wegingsfactor</i>	<i>Score</i>	<i>Bodemwaarde</i>	<i>Resultaat</i>
Financieel:				
Rendement	1		6	
Gevoeligheid van het rendement	0,8		6	
Terugverdiëntijd	0,5		4	
Bijdrage aan de omzet	0,5		4	
Markt:				
Marktbehoefte	1		6	
Voldoende bezetting	0,8		6	
Marktpotentieel	0,8		5	
Voorsprong op concurrentie	0,6		4	
Duurzaamheid	0,6		5	
Innovatief	0,5		2	
Strategie:				
Past binnen de strategie	1		6	
Strategische belang	0,7		6	
Risico m.b.t. huidige processen	0,8		6	
Te behalen synergievoordelen	0,7		5	
Techniek:				
Technische haalbaarheid	1		6	
Reeds aanwezige technische kennis	0,6		4	
Versterking van competenties	0,7		3	
Uitbreiding portfolio	0,4		2	
Overig:				
Verkrijgen vergunningen	0,8		6	
Imagoverbetering	0,4		5	
Uitdaging voor het personeel	0,4		4	
Goed voor het milieu	0,4		4	

een GO-beslissing over te gaan.

Het bovenstaande onderschrijft hierbij ook duidelijk het belang van een teamstructuur, bestaande uit personen met ervaring in verschillende functionele gebieden. Via het gebruik van interfunctionele teams wordt constante interactie tussen verschillende functionele vaardigheden bewerkstelligd ('concurrent engineering') (Schroeder, 2000; Hart, 1993). Op die manier kunnen voldoende onderbouwde scores worden gegeven en zullen productieve discussies ontstaan, waardoor de uiteindelijke score een goed beeld weergeeft van wat kan worden verwacht. Door het toepassen van de techniek van concurrent engineering kunnen ook problemen worden vermeden, zoals het ontwikkelen van producten waarvoor geen markt is of die met het bestaande productieproces niet kunnen worden vervaardigd. Deze problemen duiken vaak op bij het toepassen van

de techniek van 'sequential engineering', waarbij een project stapsgewijs de verschillende functionele afdelingen doorloopt.

Bij het invullen van de score kaart (tabel 2) is het de bedoeling dat elke variabele wordt gewaardeerd met een score tussen 1 en 10, waarbij 1 een lage score betekent en 10 de maximale score. De kolom 'Bodemwaarde' geeft aan hoe hoog de score van een factor minimaal moet zijn. Is de score van een bepaalde variabele lager, dan komt er een foutmelding te staan in de resultatenkolom. Om kans te maken naar de volgende fase door te stromen, moet een project op elke variabele minstens de bodemscore halen. Als alle variabelen beoordeeld zijn, wordt een totaalscore verkregen die met de hier gebruikte variabelen en wegingsfactoren maximaal 150 kan bedragen. Projecten met een score van 82,5, of 55% van het maximaal te behalen punten of hoger, kunnen doorstromen

naar de volgende fase. Om extra veiligheid in te bouwen zou de minimum te behalen score op 105, of 70 % van het maximaal te behalen punten, kunnen worden gesteld. Projecten met een score tussen 67,5 of 45% en 105 of 70% zou men opnieuw kunnen bekijken. De grens om een project nogmaals te bekijken is laag gelegd, omdat het best mogelijk is dat de lage score wordt bepaald door een belangrijke factor die in de nabije toekomst zou kunnen veranderen. Zodra het project deze fase doorkomt, komt het terecht in fase 3 of de projectdefinitiefase.

Fase 3 moet net als fase 1 in een aantal stappen worden uitgevoerd. Eerst moet een 'sterke projectdefinitie' worden opgesteld. Slechts wanneer de doelgroep, het concept, de voordelen en de positionering duidelijk zijn vastgelegd, neemt de kans op succesvolle ontwikkeling en implementatie toe (Cooper, 1993). Stap 2 moet het eerste basisontwerp opleveren. Tijdens stap 1 moet de aanpak van de realisatie ook worden uitgewerkt. Er moet een zogenaamd marktplan worden ontwikkeld waarin de te leveren inspanningen van de afdeling Marketing worden omschreven; waar de eventueel benodigde input vandaan zal komen; zoals vermeld, moet de doelgroep worden gedefinieerd; en hoe deze kan worden overtuigd om het nieuwe product/dienst te gebruiken. Tijdens de eerste stap moet ook duidelijkheid ontstaan omtrent de financieringsvorm van het project. Op basis van deze gegevens kan dan een conceptueel ontwerp worden opgesteld, waarin ook de te gebruiken techniek in grote lijnen wordt vermeld. Tevens kan een voorlopig business plan worden geschreven.

Na realisatie van deze eerste stap kan worden begonnen met het opmaken van het eerste ontwerp. Hiervoor moeten offertes bij verschillende leveranciers worden aangevraagd, zodat vergelijking mogelijk is en het kostenplaatje nauwkeuriger wordt. Van de leverancier die de opdracht krijgt, tot realisatie van het project (bijvoorbeeld het bouwen van een nieuwe installatie), wordt een tweede ontwerp verwacht. Het doel van het eerste ontwerp is te komen tot een investeringsaanvraag die aan de door het bedrijf gestelde vereisten voldoet. Aan de hand van de informatie uit dit ontwerp en alle informatie die men in de voorgaande fasen heeft verworven, moet een definitief business plan worden opgesteld. Hierin staan alle aspecten en voorwaarden waaraan een project moet voldoen, uitgewerkt en beschreven. Op basis van dit definitieve business plan kan het management een degelijk gestaafde beslissing nemen omtrent het al dan niet uitvoeren van een project.

In Fase 4, de realisatiefase, moet het project uiteindelijk operationeel worden. De stappen die

hierin worden ondernomen, zullen afhankelijk zijn van het type innovatie. In het algemeen echter zullen de volgende stappen moeten worden genomen: het opstellen van een tweede ontwerp door de leverancier; detail engineering; fabricage; montage; in bedrijfstelling; overname en nazorg.

Om leren van uitgevoerde projecten mogelijk te maken, is het essentieel om, zodra een project is afgesloten, het met alle betrokken afdelingen te evalueren. Van een project dat de realisatiefase niet heeft gehaald, moet worden nagegaan en vastgelegd waarom en waar het fout is gegaan. Bij succesvolle projecten moet worden genoteerd hoe ze zijn voltooid. Een dergelijke evaluatie is van cruciaal belang ter voorkoming van het maken van gelijkaardige fouten of van het meermaals uitvinden van het wiel. Een goede evaluatie moet resulteren in één document waarin alle mijlpalen, beoordelings- en andere kritieke momenten worden besproken. Dit rapport zou bijvoorbeeld op het bedrijfsintranet kunnen worden geplaatst, zodat het snel en efficiënt kan worden geraadpleegd zonder een heel archief te moeten doorspitten. Tijdens de evaluatie kan eventueel worden overgegaan tot het aanpassen van het innovatiesysteem dat in deze paper werd uiteengezet. Projectteamleden zijn bij uitstek de personen die door het werken met het systeem de punten ontdekken waar het systeem niet optimaal functioneert of niet aangepast is aan de bedrijfsnoden. Behalve het enorme belang van het doorlopen van een duidelijk gestructureerd innovatietraject is het ook essentieel om de verantwoordelijkheden per fase duidelijk vast te leggen. Vaak hebben bedrijven een afdeling die specifiek met innovatiemanagement is belast. Fase 1 tot en met 3 (idee tot en met projectdefinitie) kunnen dan onder de verantwoordelijkheid van deze afdeling vallen. Deze afdeling moet echter een beroep kunnen doen op functionele specialities wanneer nodig. Vandaar dat het ook aan te raden is om per functionele afdeling een verantwoordelijke per project aan te duiden. In de realisatiefase zullen andere kennis en kwaliteiten een rol spelen en kan de hoofdverantwoordelijkheid worden overgeheveld naar de engineering en/of productieafdeling, of naar de afdeling projectuitvoering indien deze bestaat. Last but not least, het is essentieel per project een projectleider aan te stellen die beslissingsbevoegdheid heeft en verantwoordelijk is voor het project van de begin- tot de eindfase. De projectmanager dient het project gedurende alle fasen te coördineren (Hed, 1973).

Een laatste punt van aandacht in deze sectie, is de constatering dat in de context van innovatiemanagement bij succesvolle projecten het topmanagement vanaf de initiële fase intensief betrok-

Figuur 2. Betrokkenheid van het Topmanagement

ken is (Gluck en Foster, 1975). Meestal is het zo dat de leiding pas echt interesse toont op het moment dat de plannen concreter worden. Op dat moment echter zijn reeds veel kosten gemaakt en zijn eventuele wijzigingen op advies van ervaren topmanagers niet eenvoudig meer door te voeren. Figuur 2 (afgeleid van Gluck en Foster, 1975) verduidelijkt deze stelling en toont dat op het moment dat de betrokkenheid van het management toeneemt, de mogelijkheden om een project te beïnvloeden gering zijn. Vandaar dat het aan te raden is het topmanagement vanaf het begin bij innovatieprojecten te betrekken. Dit kan bijvoorbeeld via besprekingen na elke gate van het innovatietraject.

3 Innovatieportefeuille-Management

Zoals reeds vermeld, is het, in een wereld waar constante innovatie een must is, ook zaak de 'innovatieportefeuille' goed te beheren. Dit houdt in dat er constant een goed overzicht moet zijn van alle lopende projecten en de fase waarin ze zich bevinden. Hierbij is het aan te raden ervoor te zorgen dat de lopende projecten gelijkmatig over de fasen zijn verdeeld. Wanneer teveel projecten zich in eenzelfde fase bevinden, kan dit een te grote druk op de beschikbare financiële, maar ook personele capaciteit tot gevolg hebben. Dit kan worden voorkomen door het zorgen voor een constante stroom van projecten in de ideefase. De

Figuur 3. Innovatietrechter

Tabel 3. Innovatietabel

<i>Projectnr.</i>	<i>Projectmanager</i>	<i>Start</i>	<i>Fase</i>	<i>Projectbeschrijving</i>	<i>Projectstatus</i>
001	Wro/NK	Nov 00	1		
Etc....					

ervaring toont dat er meestal meer ideeën dan beschikbare financiële en personele capaciteit is. Vandaar dat het ook essentieel is prioriteiten te stellen. Om overzicht te verkrijgen en tegelijk prioriteiten gemakkelijker te kunnen bepalen, kan een tweetal instrumenten - namelijk de innovatie-trechter en de twee-stappengate - worden ingezet. Deze twee instrumenten worden in het vervolg kort uiteengezet.

Een visuele weergave van het innovatietraject van alle lopende projecten kan worden verkregen door gebruik van de 'innovatietrechter'. Deze kan zowel grafisch (figuur 3 - ontworpen op basis van Wheelright en Clark, 1992, zie p. 468) als in tabelvorm (tabel 3) worden gebruikt. Door de ingebouwde gates tijdens het innovatietraject kan worden verwacht dat het aantal projecten afneemt in latere fasen. Om optimaal met de per project beschikbare informatie te kunnen werken, is het essentieel om de trechter in een van de vermelde vormen voor de bevoegde personen ter beschikking te stellen, bijvoorbeeld via het bedrijfsintranet.

Een consequente prioriteitenstelling kan worden verkregen door elke gate uit te breiden tot een twee-stappengate (figuur 4) (Cooper, 1993). Bij stap 1 wordt de vraag gesteld naar de levensvatbaarheid van het project en moeten de vereisten die hiervoor werden besproken, worden vervuld. Indien deze stap positief wordt beantwoord, moet in stap 2 de vraag naar de prioriteit van het project worden beantwoord. Indien deze met 'ja' wordt beantwoord, stroomt het project door naar de volgende fase; bij een 'nee' wordt het project niet voortgezet. Bij het onderzoeken van de vraag naar het al dan niet prioriteit verlenen aan een project, worden projecten die zich in eenzelfde fase bevinden systematisch vergeleken en geëvalueerd op basis van het criterium 'innovatiekracht'. Met innovatiekracht wordt bedoeld of het project voor het bedrijf een kleine of grote verandering inhoudt (wat betreft technologie - procesinnovatie), en of het voor de klanten/consumenten een grote verandering inhoudt (productinnovatie). Een optimale innovatieportefeuille bestaat uit een mix van projecten met zowel kleine als grote innovatiekracht. Dit omwille van het risico, de kosten en het lange innovatietraject die met de laatste zijn verbonden en het lage niveau van onderscheidingskracht ten

opzicht van andere bedrijven vanwege de kleinere innovaties.

Figuur 4. Twee-Stappen Gate

4 Samenvatting en conclusie

Dit artikel stelt een model voor dat bedrijven toelaat hun innovatietrajecten gestructureerder en kostenefficiënter te laten verlopen. Het belang van het toepassen van een dergelijk innovatietraject bestaat eruit dat op bepaalde beslissingsmomenten - zowel op technisch als economisch vlak - gefundeerde go/kill-beslissingen kunnen worden genomen en het management een goed overzicht heeft van alle lopende projecten.

Er is gekozen voor een eenvoudig model dat toch voldoende controlepunten bevat maar geen zware bureaucratische last met zich brengt, wat het innovatieproces negatief zou kunnen beïnvloeden.

Beklemtoond dient te worden dat dit model toepasbaar is op product én procesinnovatie, en in alle sectoren van de economie. Het basismodel behoudt zijn relevantie, alleen de parameters dienen te worden aangepast.

Ten slotte biedt het model ook de mogelijkheid tot 'leren' binnen de organisatiecontext en tot 'kennismanagement'. Zoals bij de meeste

bedrijfsprocessen is het ook bij innovatie van belang om te leren uit in het verleden uitgevoerde, al dan niet succesvolle, projecten en om vervolgens deze kennis op toegankelijke wijze op te slaan. Het proces van leren en kennis borgen draagt in een aanzienlijke mate bij tot het sneller opleiden van nieuw personeel, het bespoedigen van het innovatie- en besluitvormingsproces en uiteindelijk tot het succes van nieuwe projecten.

LITERATUUR

- Cooper, R.G., (1993), *Winning at New Products*, Addison-Wesley, Reading.
- Cooper, R.G., (1999), The invisible success Factors in Product Innovation, in: *Journal of Productinnovation Management*, vol. 16, pp. 115-133.
- Gluck, F.W. en Foster, R.N., (1975), Managing Technological Change: A Box of Cigars for Brad, in: *Harvard Business Review*, September-October, pp.139-149.
- Gosselink, F.J., (2000), Innovatieve Slagkracht in Bedrijven, in: *Manager's Clout*, Jaargang 5, nummer 4, pp. 6-11.
- Hart, S., (1993), Dimensions of success in new product development: an exploratory investigation, in: *Journal of Marketing Management*, 9, pp. 23-41.
- Hed, S.R., (1973), *Project Control Manual*, Berks, Windsor.
- Kaplan, R.S. en D.P. Norton, (1996), *The Balanced Scorecard: Translating Strategy into Action*, HBSP, Boston.
- Schroeder, R.G., (2000), *Operations Management*, Mc Graw Hill, London.
- Tuominen, M., P. Piippo, T. Ichimura, en Y. Matsumoto, (1999), An Analysis of Innovation Management Systems's Characteristics, in: *International Journal of Production Economics*, vol. 60-61, pp.135-143.
- Wheelwright, S. en K. Clark, (1992), *Revolutionizing Product Development*, Free Press, New York.