

# Vlaamse Strategievereniging

De Vlaamse Strategievereniging stelt zich tot doel Vlaamse bedrijfsverantwoordelijken bij te staan in het op gang brengen van strategisch denken in hun onderneming.

Daartoe organiseert de vereniging op regelmatige tijdstippen voordrachten en creëert zij een contactforum voor al diegenen die actief met strategisch management begaan zijn.

De Vlaamse Strategievereniging richt zich tot iedereen die beslissingen neemt omtrent de evolutie van zijn bedrijf of bedrijfs-onderdeel (business-unit), die deze beslissingen voorbereidt en onderzoekt of die advies geeft tot het nemen van deze beslissingen.

De Vlaamse Strategievereniging richt zich dan ook tot een ABC-doelgroep : Academics, Bedrijfsmensen en Consultants.

*Verdere informatie over de Vlaamse Strategievereniging kan worden verkregen bij de secretaris :*

*Dr. Aimé Heene  
De Vlerick School voor Management  
Sint-Pietersnieuwstraat 49  
9000 Gent  
tel. (091) 23 06 09*

Ingemar Dierickx \*

Karel Cool \*

---

## Een "resource"-perspectief op concurrentiestrategie

---

*Dit artikel geeft beknopt de evolutie weer van het onderzoek omtrent concurrentiestrategie en situeert in deze context het "resource"-perspectief. Dit perspectief wordt in deze bijdrage verder ontwikkeld in een denkkader dat toelaat de houdbaarheid van concurrentiële posities te evalueren. Deze houdbaarheid wordt in verband gebracht met de mate waarin een "asset" verhandelbaar en imiteerbaar is. Vooral het concept van "asset"-imitatie krijgt in dit denkkader ruime aandacht.*

### I. Ondernemingswinst of rente?

Van bij de start van het onderzoek over concurrentiestrategie, nu ongeveer een dertig jaar geleden, was de doelstelling ervan vrij ambitieus: het verklaren van verschillen in de winstgevendheid van ondernemingen. Deze doelstelling leidde het onderzoek in diverse richtingen. Een eerste pad was het zogenaamde "SWOT"<sup>1</sup>-perspectief, geassocieerd met de welbekende boeken van Learned, Christensen, Andrews, Guth, Bower enz. van de Harvard Business School. Iedere onderneming werd beschouwd als beschikkend over unieke Sterkten en Zwakten die haar toelieten een aantal Opportuniteiten en Bedreigingen te beantwoorden. De nadruk lag sterk op de identificatie van de "distinctieve voordelen" van de ondernemingen (de "resources" en de "skills") en de kritische succesfactoren van bepaalde marktopportuniteiten.

De invloed van het SWOT-denkkader op het onderwijs in Business Policy was bijzonder groot. Voor onderzoekdoeleinden echter bleek dit

<sup>1</sup> SWOT staat voor Strengths, Weaknesses, Opportunities and Threats

\* Insead, Fontainebleau

We wensen dr. Rudy Martens te danken voor tal van nuttige suggesties.

Economisch en Sociaal Tijdschrift, 1990/4, pp. 533-552

pad een vrij duistere steeg te zijn. Alhoewel er een aantal algemene richtlijnen vooropgesteld konden worden om een SWOT-analyse uit te voeren, bleef het toch een hele kunst (of "magie", volgens sommigen). Gezien de "complexiteit" van de opdracht werden traditionele onderzoeksmethodes veelal ontoereikend geacht, en onderzoekers legden zich voornamelijk toe op gevallenstudies. Jammer genoeg bleek veel research in feite niet meer dan een "anecdotal way to talk about an example".

Pogingen om deze denkrichting toch een nieuwe adem in te blazen d.m.v. formele planningssystemen (zie b.v. Steiner, Ansoff, Vancil) kenden een smartelijk einde. Het gebrek zowel aan een theorie als aan een empirische basis was dodelijk.

Pogingen om empirische databanken voor strategie-onderzoek op te zetten begonnen in de jaren zeventig. Rond die tijd werd de PIMS-databasis op touw gezet bij General Electric, en daarna uitgebreid naar vele andere ondernemingen. Voor het eerst kwamen toen tal van gegevens omtrent marktaandeel, produktkwaliteit, prijs, service, winstgevendheid enz. ter beschikking in een geordend geheel. Die gegevens maakten het mogelijk op systematische wijze relaties tussen strategische variabelen en de winstgevendheid van de onderneming te bestuderen. Er ontstond een zekere sfeer van optimisme dat uiteindelijk de "wetten van de markt" zouden kunnen ontdekt worden. Eerder dan in het drijfzand te verzinken met SWOT-analyses dacht men een aantal algemene stellingen te kunnen formuleren, geldend in tal van industriële contexten. De bekendste bijdrage die dit optimisme uitdrukte is wellicht de bijdrage in 1975 van Buzzell, Gale en Sultan: "Market Share - A key to profitability".

Weldra legden meer en meer onderzoekers, vertrouwd met het gebruik van multivariate statistische technieken, zich toe op het empirisch onderzoek van relaties tussen produkt/markt-strategievariabelen. Dit leidde tot een wijde keuze van beschrijvingen omtrent ondernemingsgedrag, inclusief de ontwikkeling van typologieën (b.v. Buzzell et al., 1975), taxonomieën (b.v. Hambrick, 1983), "Gestalts" (b.v. Miller en Friesen, 1984), "generic strategies" (b.v. Porter, 1980) enz. Een verwante stroom van studies over industriestructuur en rivaliteit binnen industrieën (het concept van "strategische groepen") kan eveneens in deze context gesitueerd worden (b.v. McGee en Thomas, 1986; Cool en Schendel, 1987). Alhoewel de zoektocht naar universeel geldende "wetten van de markt" niet zo succesvol bleek te zijn als aanvankelijk gedacht, kwam men toch tot tal van relevante, zij het minder opzienbarende, vaststellingen. Het bleek echter overduidelijk dat de winstgevendheid van een onderneming niet eenvoudigweg kon verklaard wor-

den door de gehanteerde produkt/markt-strategie. Een groot deel van de winstgevendheid bleef onverklaard (zie b.v. White, 1986; Cool en Schendel, 1988 en Voigt, 1990).

Sinds kort is een nieuwe onderzoeksrichting ontstaan die poogt de verschillen in de lange-termijnwinstgevendheid van ondernemingen te verklaren. In plaats van enkel de produkt/markt-positie te analyseren, stellen een toenemend aantal studies dat het noodzakelijk is om eveneens te kijken naar de "resources" die aangewend werden om deze produkt/markt-posities te bereiken (zie b.v. Caves, 1984; Rumelt, 1984; Teece, 1984; Wernerfelt, 1984; Barney, 1986; Dierickx en Cool, 1989). Het volgende voorbeeld illustreert deze nieuwe benadering:

Veronderstel dat een petroleumraffinaderij kan beschikken over ruwe olie tegen \$ 10 per vat, terwijl concurrenten deze op de vrije markt moeten kopen tegen \$ 22 per vat. Leidt dit tot een kostvoordeel voor de raffinaderij? Zal de raffinaderij meer winstgevend zijn? Alhoewel men geneigd is bevestigend te antwoorden op deze vragen, is het antwoord negatief. Het gebruik van een vat olie van \$ 10 leidt tot een opportuniteitskost van \$ 12 - een opbrengst die ze zou kunnen bekomen door haar ruwe olie opnieuw op de vrije markt te verkopen. Zal ze desondanks niet meer verdienen dan haar concurrenten? Ja, maar niet in de raffinage; het beschikken over "lage kost"-olie geeft haar immers geen kostvoordeel in raffinage. Ze verdient eenvoudigweg geld omdat zich onder haar activa een waardevol vermogenselement ("asset") bevindt: een stuk grond waaronder zich gemakkelijk te winnen olie bevindt (of mogelijk een leveringscontract op lange termijn tegen een vroeger overeengekomen lagere prijs). De hogere winstcijfers van de raffinaderij zijn bijgevolg toe te schrijven aan een schaarse "resource" (de oliebron) die aangewend wordt in een specifieke marktopportuniteit (raffinage), en niet aan de produkt/markt-activiteiten per se. Dus alhoewel de raffinaderij de olie zou kunnen houden en raffineren, zou deze ook eenvoudigweg de oliebron kunnen verkopen, de oliebron kunnen houden en de olie verkopen, de oliebron leasen aan andere producenten tegen een bepaalde royalty, de olie uit die bron laten raffineren door een andere raffinaderij (tegen betaling) en de geraffineerde producten zelf commercialiseren, enzovoort.

Dit voorbeeld illustreert de argumentatie van David Ricardo m.b.t. het begrip "rente". Veronderstel dat we een zeer groot aantal landbouwers hebben in een markt gekenmerkt door zuivere concurrentie. Het is duidelijk dat de landbouwer die het geluk heeft om over ongewoon vruchtbare grond te beschikken meer zal verdienen dan zijn minder fortuinlijke collega's. Ricardo merkt echter terecht op dat zijn hoger inkomen niet toe te schrijven is aan zijn landbouwactiviteiten maar enkel het resultaat is van een superieure "asset" (de grond). De "winst" van de landbouwer is dus in feite een "rente" verbonden aan een specifiek vermogenselement. Onze landbouwer had diezelfde rente net zo goed kunnen inrijven door zijn grond te verhuren aan een van zijn (bij ver-

onderstelling zeer talrijke) collega's. Zelfs indien de landbouwer eigenaar is van de grond dient de "rente" toch ingerekend te worden in zijn produktiekosten. Inderdaad, bij het bepalen van de winst voortvloeiend uit landbouwactiviteiten moet men rekening houden met de *opportunitetskost* van de grond, d.i. het bedrag dat anderen zouden bereid zijn uit te geven om deze grond te mogen bewerken. Meer algemeen, het beginsel van opportunitetskost houdt in dat de betrokken inkomsten moeten beschouwd worden als een "rente" die toe te schrijven is aan schaarse middelen i.p.v. als een "winst" voortvloeiend uit produkt/markt-activiteiten per se.

Men moet dus een onderscheid maken tussen specifieke vermogens-elementen enerzijds, en de aanwending ervan in produkt/markt-activiteiten anderzijds, of tussen rentes en winsten. Theoretisch is dit onderscheid duidelijk. Maakt het echter in de praktijk wel enig verschil uit of we ondernemingsinkomsten "winst" dan wel "rente" noemen? De praktische gevolgen van een verkeerde inschatting van de echte bron van gunstige ondernemingsresultaten zijn o.i. niet te onderschatten. Wij wijzen op drie problemen: een gevaar van verborgen "cross-subsidization"; een neiging om een schaars bezit binnen de eigen onderneming te houden; en een gebrek aan aandacht van de ondernemingsleiding om de schaarse bezittingen voldoende te beschermen.

#### 1. Gevaar van verborgen "cross-subsidization"

Indien de kost van het gebruik van schaarse middelen niet juist gemeten wordt, zullen de gerapporteerde winsten uit bedrijfsactiviteiten geflatteerd zijn. Deze verborgen "cross-subsidization" leidt op haar beurt tot distorsies in beslissingen m.b.t. kapitaaltoewijzingen. Indien de opportunitetskosten niet op correcte wijze in rekening gebracht worden in het geval van de olieraffinaderij, zal men geneigd zijn verder te investeren in raffinage-uitrusting. Bovendien kan deze verborgen "cross-subsidization" leiden tot een lagere efficiëntie in de bedrijfsvoering van de gesubsidieerde activiteiten, daar een hoog gemeten resultaat bijna automatisch gegarandeerd wordt door de verborgen subsidiëring.

#### 2. Een neiging tot interne aanwending van het schaarse middel

Er bestaan diverse mogelijkheden om waarde te halen uit een schaarse "asset". Indien men die "asset" niet geïdentificeerd heeft, bestaat echter het gevaar dat de concurrentiestrategie zal neigen tot een interne aanwending ervan. Alternatieve mogelijkheden voor het exploiteren van die assets worden dan ook dikwijls eenvoudigweg niet verkend. Zo besloot de Engelse onderneming EMI, de uitvinder van de "CAT

scanner", om haar vinding zelf te exploiteren door het opbouwen van een sterke produkt/markt-positie. Deze zou beschermd worden t.o.v. marktleiders zoals GE, Philips, Siemens door de "know how"-toegangsdrempel. Aangezien EMI echter geen distinctieve vaardigheden had m.b.t. de produktie en commercialisering, was er in feite geen echte reden om zelf de scanner te produceren en te verkopen. Het was wellicht meer aangewezen om de unieke R&D-kennis op andere manieren aan te wenden (licentie, verkoop van de patenten enz.).

#### 3. Onvoldoende bescherming van schaarse assets

Tenzij het specifieke waardepotentieel van kritische assets duidelijk geïdentificeerd is, bestaat het gevaar dat negatieve krachten die dit potentieel bedreigen, genegeerd of verkeerd ingeschat worden. EMI faalde er in om haar meest waardevolle bezit te beschermen: verworven patenten enerzijds, en een belangrijke voorsprong in R&D anderzijds. EMI reageerde traag en laks op inbreuken tegen essentiële patenten, en juridische middelen aangewend om die patenten te verdedigen waren duidelijk ontoereikend. Bovendien kwam de investering in produktie en commercialisering ten koste van verdere investeringen in R&D, zodat een belangrijke voorsprong uiteindelijk teloorging. Nadat beide kritische assets waren ondergraven, bleek EMI's marktpositie onhoudbaar, ondanks de belangrijke bedragen die waren uitgegeven voor produktie en commercialisering.

Samengevat, de competitieve strategie van een onderneming neigt veelal tot een intern gebruik van de rente-leverende assets. Het beschikken over een lage kost-input of gedifferentieerde inputs wordt dikwijls ten onrechte gezien als een voldoende reden om ofwel een kostenleiderschapsstrategie of een differentiatiestrategie te volgen. Dit kan leiden tot een aantal problemen, zelfs wanneer een sterke marktpositie bereikt wordt. De grondoorzaak van deze problemen is dikwijls een gebrek aan correcte identificatie van de waardevolle assets. Hierdoor worden ondernemingsresultaten aangezien als winsten die toegeschreven worden aan de verworven marktpositie, terwijl het louter rentes betreft die voortkomen uit schaarse middelen. Tenzij de opportunitetskost van de interne aanwending van die middelen juist ingeschat wordt, bestaat het gevaar dat resultaten van marktactiviteiten geflatteerd worden voorgesteld en aanleiding geven tot onverantwoorde investeringsbeslissingen.

## II. Niet-verhandelbare assets en onbetaalde inputs

In het geval van verhandelbare assets, kunnen rentes verkregen wor-

den ofwel door het aanwenden van de schaarse assets met het oog op het verwerven van een gunstige marktpositie, ofwel door het verkopen (of leasen enz.) ervan. Wij stelden reeds dat het intern gebruik van assets zich niet opdringt in de mate dat deze vrij verhandelbaar zijn op een competitieve markt voor deze produktiefactoren. Normaal zit het rente-potentieel van produktiefactoren vervat in hun marktprijs. Een probleem rijst wel voor de vele middelen van de onderneming die niet of niet gemakkelijk verhandelbaar zijn. Denken wij hier b.v. aan een reputatie van agressiviteit, zulk een reputatie kan noch gekocht noch verkocht worden. Ze wordt gevestigd door een verleden van agressief marktgedrag. De loyaliteit van de dealers of het vertrouwen van klanten kan evenmin gekocht worden. Loyaliteit van dealers moet gecultiveerd worden, vertrouwen van klanten dient gewonnen te worden door een verleden van correcte transacties. Itami (1987, blz. 13) verwijst naar dergelijke inputs in zijn bespreking van "invisible assets": "There is no easy way to obtain a well-known brand name or advanced technical production skills in the market, nor can money buy an instantaneous change in corporate culture or employee morale. Accumulation of these resources requires on-going, conscious, and time consuming efforts; you cannot just go out and buy them off the shelf". Ook Caves (1980, blz. 65) merkt op dat: "at least some (factors) are simply not traded on open markets that permit capitalizing their differential qualities into their contract prices."

In het geval van middelen die niet gemakkelijk op de vrije markt kunnen verhandeld worden is het moeilijk om de waarde van deze middelen op de markt van produktiefactoren te gelde te maken. Rentes van zulke produktiefactoren kunnen enkel toegeëigend worden indien ze het mogelijk maken unieke produkt/markt-posities te bereiken. Meer nog, we kunnen stellen dat niet zozeer de "eigendom" relevant is maar wel het "tewerkstellen" van deze middelen. Ondernemingen kunnen immers een "rente" verdienen door gebruik te maken van niet-verhandelbare produktiefactoren zonder deze te bezitten of te huren. Denken we b.v. aan hotels, restaurants, ski-shops en andere handelszaken die dichtbij een groot ski-oord gelokaliseerd zijn. Zoals Meade (1952) reeds argumenteerde, is dit een geval van een onbetaalde factor, aangezien het ski-oord de in de nabijheid gelegen handelszaken hiervoor geen vergoeding kan vragen<sup>2</sup>.

2 Meades (1952 blz. 57) klassiek voorbeeld van een fruitkweker en de bijenkweker is hier gekend. De fruitkweker kan de bijenkweker geen vergoeding vragen voor de voeding die de bijen van zijn in bloei staande fruitbomen nemen. Omgekeerd kan ook de bijenkweker geen vergoeding vragen voor de bevruchttingsdiensten door zijn bijen.

"Externaliteiten" of gevallen van "directe interactie" verwijzen naar onderlinge afhankelijkheden buiten het prijsmechanisme om, en worden bijgevolg niet opgenomen in de marktwaarden. In het specifieke geval van een producent-producent relatie bestaat een directe interactie telkens wanneer de produktiefuncties als volgt zijn:

$$\begin{aligned}x_1 &= f_1(z_1, z_2, x_2) \\x_2 &= f_2(z_2, z_1, x_1)\end{aligned}$$

waarbij  $x_i$  de output van onderneming  $i$  voorstelt en  $z_i$  een vector van inputs gecontroleerd en betaald door onderneming  $i$  (Meade, 1952, blz. 67). Zoals deze eenvoudige formulering aanduidt kan onderneming 1 een eigendomsexternaliteit genieten zowel van de output  $x_2$  van onderneming 2 (b.v. Meades voorbeeld van de fruit- en bijenkwekers) als van inputs  $z_2$  die gebruikt worden door onderneming 2 (b.v. R&D-overloopeffect). Omgekeerd kan onderneming 2 zich niet alle opbrengsten verbonden aan deze inputs toeëigenen, daar het ofwel fysisch of wettelijk onmogelijk is om onderneming 1 toegang tot deze resources te weigeren.

In het welvaartstheoretisch denken wordt de "market failure" in het geval van onbetaalde produktiefactoren doorgaans als relatief onbelangrijk voor de praktijk beschouwd. Vanuit het standpunt van het economisch overheidsbeleid kan dit correct zijn. Een aantal voorbeelden tonen echter aan dat vanuit een managementperspectief onbetaalde produktiefactoren niet enkel een interessant academisch onderzoeksveld bieden maar dikwijls de kern raken van belangrijke "rentes" verkregen door ondernemingen:

- Het samenbrengen van vele winkels in een winkelgalerij laat iedere winkel genieten van het consumentenverkeer dat door promotie-inspanningen van een andere winkel naar de galerij wordt aangetrokken.
- De toetredingsdrempels van een industrie kunnen beschouwd worden als een collectieve asset die opportuniteiten creëert voor "free rider benefits" voor ondernemingen die niet bijdragen tot het opbouwen of behouden van deze toetredingsdrempels (Caves & Porter, 1977).

Merk op dat een onderscheid dient gemaakt te worden tussen onbetaalde produktiefactoren en "public goods". De eerste verwijzen naar een beperkte of ongelijke toegang, terwijl de laatste vrij beschikbaar zijn voor iedere onderneming. De eerste leveren niet enkel en alleen "rentes" maar vormen tevens een basis voor een houdbare concurrentiële positie. De andere niet. Dit onderscheid, dat duidelijk is in theorie, is niet altijd even eenvoudig in de praktijk. Het R&D-overloopeffect is

hiervan een voorbeeld: aangezien de bestaande "kennis-voorraad" niet vermindert door de verspreiding ervan, wordt dit als een schoolvoorbeeld van een "public good" beschouwd. Belangrijk is echter dat niet alle ondernemingen gelijkelijk voordeel halen uit dit R&D-overloopeffect. Diegene met een grotere basis aan R&D-know-how lijken hieruit het meeste voordeel te halen (Jaffe, 1986).

### III. Competitieve imitatie en schaarse middelen

Zelfs indien concurrenten niet in staat zijn om de gewenste strategische inputs te kopen (omdat ze niet in de handel zijn), is het nog mogelijk dan zij deze middelen "imiteren" door ze zelf op te bouwen. Om dit te verduidelijken verwijzen we eerst naar het onderscheid tussen "stocks" en "flows" en werken we verder het concept uit van "asset stock accumulation".

#### A. Stocks versus flows

Vroegere studies suggereren dat de middelen waarover een onderneming beschikt, beschouwd kunnen worden als "stocks" die door een reeks van investeringen (of "flows") over de tijd heen geaccumuleerd worden. Zo is b.v. de reputatie m.b.t. onderwijs en onderzoek van een MBA-instelling het cumulatief resultaat van een hele stroom vroegere bijdragen van professoren, van de mond-aan-mond reclame van haar alumni enz. Een kwaliteitsreputatie wordt opgebouwd of "geaccumuleerd" over een zekere tijdsspanne d.m.v. het consistent handhaven van strikte normen inzake o.a. kwaliteitscontrole- en productiebeleid. Hetzelfde geldt voor factoren zoals menselijk kapitaal, loyaliteit van het distributiewerk, know-how enz.

Het zal misschien verrassend lijken, maar we kunnen een parallel trekken tussen het accumuleren van "asset stocks" en het vullen van een badkuip. De "stock" van water op een bepaald moment wordt aangegeven door het waterniveau in de kuip. Het is het cumulatief resultaat van een stroom van water ("flows") in de kuip (via de kraan) en uit de kuip (door het lek). In het voorbeeld betreffende R&D, de hoeveelheid water op een bepaald moment kan beschouwd worden als de "R&D stock", terwijl het jaarlijkse R&D-budget kan gezien worden als het water dat in de kuip stroomt door de kraan. De depreciatie van de R&D is weergegeven door het water dat uit de badkuip loopt. Een belangrijk punt is dat, hoewel men uiteindelijk bekommerd is om "stocks" (het

waterniveau; de R&D-kennis), men enkel en alleen de "flows" (de waterstroom, de R&D-uitgaven) direct kan beïnvloeden. In andere woorden, "assets stocks" zijn toestandsvariabelen die de concurrentiële positie van de onderneming aangeven. De beleidsinstrumenten waarover de onderneming een directe controle heeft zijn de "flows". Terwijl "flows" direct kunnen aangepast worden, is dat niet het geval voor de "stocks". Het bekomen van een gewenste verandering in een "stock" vergt een consistent patroon van investeringen ("flows"), en tijd.

#### B. Middelenimitatie

Het voorgaande onderscheid tussen stocks en flows kan gebruikt worden om de dreiging van middelenimitatie door concurrenten te analyseren. Die dreiging zal ernstiger zijn naarmate het concurrenten minder moeilijk valt om zelf een gelijksoortige stock op te bouwen. We kunnen imitatie dus analyseren door na te gaan welke factoren het accumulatieproces beïnvloeden. In het algemeen kan gesteld worden dat het accumulatieproces van een stock-variabele (A) omschreven kan worden d.m.v. een "bewegingsvergelijking", die de wijziging in  $A(\dot{A})$  uitdrukt als een functie van de corresponderende flow (a), de stock zelf (A), het niveau van de andere stocks (B, C, ...) en de tijd (t):

$$\dot{A} = f(a, A, B, C, \dots, t)$$

De imiteerbaarheid is afhankelijk van vijf kenmerken die de bewegingsvergelijking kunnen karakteriseren voor een bepaalde stock: *tijdscompressiekosten*, *massa-efficiënties*, *wederzijdse afhankelijkheid* tussen stocks, *erosie*, en *causale ambiguïteit*.

##### 1. Tijdscompressiekosten

De houdbaarheid van de concurrentiële positie verhoogt naargelang de pogingen om de accumulatie van een stock te versnellen aanleiding geven tot een verlies van efficiëntie. Dit zal het geval zijn indien het accumuleren van stocks onderhevig is aan dalende marginale opbrengsten:  $\delta f / \delta a > 0$  maar  $\delta^2 f / \delta a^2$ . In het geval van R&D b.v. brengen tijdscompressiekosten met zich mee dat het aanhouden van een bepaald niveau van R&D-uitgaven over een zekere tijdsperiode een grotere stijging van de stock van R&D-know-how tot gevolg heeft dan het verdubbelen van dit niveau van R&D-uitgaven over een halve tijdsperiode. Empirisch onderzoek heeft dit bevestigd (zie b.v. Scherer, 1967; Mansfield, 1986). "Crash" R&D-programma's zijn typisch minder efficiënt dan programma's waarin jaarlijkse R&D-uitgaven lager zijn maar meer proportioneel gespreid over een langere tijdsperiode.

Er zijn verschillende redenen om aan te nemen dat het accumulatieproces van stocks gekenmerkt wordt door tijdscompressiekosten. We kunnen eerst en vooral verwijzen naar de "wet van afnemende opbrengsten" aangezien ten minste één factor in het accumulatieproces, tijd, constant gehouden wordt. Een MBA-student zal b.v. niet dezelfde stock aan kennis verwerven in een éénjarig MBA-programma als in een MBA-programma van twee jaar, zelfs al worden in het éénjarig programma alle inputs (andere dan tijd) verdubbeld. Tijdscompressiekosten mogen ook verwacht worden wanneer hogere uitgaven nodig zijn voor minder produktieve factoren of indien inspanningen parallel eerder dan sequentieel moeten plaatsgrijpen (zie b.v. Kamien en Schwartz, 1981, blz. 68 voor het geval van R&D).

Een ander en misschien minder evident mechanisme kan duidelijk gemaakt worden met het volgende, zij het misschien eigenaardig, voorbeeld. Veronderstel dat we op een kermis zijn bij een schiettent. Deze heeft plastic eendjes die op een draaiende carrousel gemonteerd zijn, zodat op elk moment slechts een gedeelte van de eenden zichtbaar zijn. De taak is om met een bepaald aantal vuurbeurten een maximaal aantal eenden te schieten. Hoe snel kan men vuren zonder munitie te verspeelen? Het is duidelijk dat het ritme waarop men kan vuren zal afhangen van de snelheid van de carrousel. Indien de carrousel traag draait moet men de tijd nemen om te richten; hoe vlugger de rotatie, hoe vlugger men kan vuren. Het voorbeeld illustreert een essentiële karakteristiek in het opbouwen van een consumentenbasis in een markt met "kantenverloop" (customer turnover). Veronderstel dat in de markt van wasmachines een onderneming grote reclame-uitgaven besteedt om een bestaande consumentenbasis verder te "accumuleren". Het probleem is hier dat consumenten die net een wasmachine gekocht hebben waarschijnlijk geen wasmachine meer zullen kopen in wellicht de volgende tien jaren. Ze zijn a.h.w. verdwenen van de markt. In feite zijn ze net zoals de "dode eenden": men moet wachten tot de carrousel nog eens draait om te vuren. Het verhogen van de reclame-uitgaven om een consumentenbasis op te bouwen zal dus leiden tot inefficiënties: men vuurt steeds op dezelfde, reeds gesneuvelde eenden. Hoe erg zal de inefficiëntie zijn? Dat is hoofdzakelijk afhankelijk van twee factoren: produktduurzaamheid en marktverloop. Het vlug accumuleren van een consumentenbasis zal het meest problematisch zijn in een markt voor duurzame goederen met een laag consumentenverloop.

In het geval van de zogenaamde "ervarings"-goederen zullen mond-aan-mond effecten en produktreputatie zwaar doorwegen in de aankoopbeslissing van de consument. Goederen waar duurzaamheid een

belangrijk aankoopcriterium is vallen typisch in deze categorie: een evaluatie door de klant is slechts mogelijk nadat hij het produkt over een lange tijdsperiode heeft gebruikt. Het is duidelijk dat het beschikken over een grote consumentenbasis een kritisch middel is voor het verkopen van dergelijke produkten. Potentiële toetreders tot een dergelijke markt worden geconfronteerd met een dubbel probleem bij het accumulatieproces van deze "stock": de tijdscompressiekosten (het verhogen van het reclamebudget zal weinig effectief zijn) en de massa-efficiënties (het verkopen van de eerste wasmachine is wellicht een van de moeilijkste problemen).

## 2. Massa-efficiënties

De duurzaamheid van een concurrentieel voordeel verhoogt indien een toename van een bepaalde stock gemakkelijker geschiedt naarmate men over een hoger niveau van dergelijke stock beschikt:  $\delta f / \delta A > 0$ . Het onderliggende idee is "success breeds success". Een vroeger succes leidt tot een gunstige stock-positie, hetgeen op zijn beurt een verdere accumulatie van deze stock vergemakkelijkt. Ondernemingen die reeds een belangrijke R&D-stock hebben, zijn veelal in een betere positie om verdere doorbraken te maken dan ondernemingen met een laag initieel niveau van R&D-know-how. Zo is b.v. ook het cumulatief verkoopscijfer een belangrijke determinant van de huidige verkopen. Dit is zo als mond-aan-mond reclame het produktbewustzijn verhoogt of indien de waarde van een produkt of dienst stijgt naarmate de omvang van het "netwerk" van consumenten. Voorbeelden van netwerk-externaliteiten zijn b.v. de markt voor PC's en software voor microcomputers, "franchise"-markten, netwerken van autoverdelers enz. In dit geval hebben we de volgende vergelijking:

$$q = \dot{Q} = f(p, Q, \dots) \text{ met } \delta f / \delta Q > 0$$

waarbij  $q$  = huidige verkopen

$p$  = prijs

$Q$  = de geaccumuleerde huidige "basis"

De invloed van zulke massa-effecten op een optimaal prijsbeleid is reeds uitvoerig bestudeerd (zie b.v. Kalisch, 1985; Dhebar en Oren, 1985). De strategische gevolgen hiervan hebben echter nog niet de nodige aandacht gekregen. Een belangrijk gevolg is nochtans duidelijk: als "massa-efficiënties" belangrijk zijn, zal het opbouwen van een stock, beginnende van een relatief laag niveau, uiterst moeilijk zijn. Op gelijke hoogte komen met een concurrent wordt nog moeilijker indien het accumulatieproces discontinuïteiten vertoont, d.i. indien een "kriti-

sche" masse vereist is. Het opzetten van een verdelersnetwerk in een nieuwe regio is hiervan een voorbeeld: een van de moeilijkste problemen is het opzetten van een initieel bruggehoofd als strategische "uitvalsbasis".

Ook het opzetten van een verkoopteam in markten met een stijgende mondiale concurrentie vereist zeer hoge investeringen. Zo wordt b.v. geschat dat in de farmaceutische markt een onderneming een verkoopteam van 4500 tot 5000 mensen nodig heeft om een wereldwijde "kritische massa" te bereiken. Zelfs grote ondernemingen zoals b.v. Squibb blijven nog onder dit niveau. Rekening houdend met de vaststelling dat het bijna 1 jaar duurt om 300 nieuwe vertegenwoordigers op te leiden, is het duidelijk dat het opbouwen van deze stock geen eenvoudige zaak is.

### 3. De wederzijdse afhankelijkheid van de stocks

Een stijging in een bepaalde stock (A) kan eveneens afhankelijk zijn van het niveau van andere stocks (b.v.  $B: \delta f/\delta B > 0$ ). Bijvoorbeeld: naarmate ideeën voor nieuwe produkten of processen hun oorsprong vinden bij de klanten eerder dan in eigen R&D (Von Hippel, 1986), zal het moeilijker zijn voor ondernemingen die geen uitgebreid service-netwerk hebben om technologische know-how te ontwikkelen. De moeilijkheid om een stock op te bouwen is hier dan niet gerelateerd aan een initieel niveau van de betreffende stock maar wel aan het relatief lage niveau van een *andere*, complementaire stock.

### 4. Stock-erosie

Niet-tastbare stocks zijn, net zoals fysische factoren (fabrieksuitrusting, ...), onderhevig aan een zeker verval indien ze niet voldoende onderhouden worden. De waarde van de huidige R&D-know-how b.v. vermindert over de tijd ten gevolge van een aanhoudende technologische vooruitgang. De merkbekendheid vermindert eveneens wegens wijzigingen in de consumentenpopulatie (bestaande consumenten verlaten de markt; nieuwe consumenten komen erbij; bestaande consumenten "vergeten", ...). Het proces van erosie van een stock heeft verscheidene belangrijke gevolgen voor de houdbaarheid van een concurrentiële positie.

Er is een belangrijke relatie tussen de effectieve werkingskracht van een stock ("half life") en de afschrikking voor toetreding tot een industrie. Een geloofwaardige afschrikking vereist dat de ondernemingen zich verbinden tot een afstraffend gedrag bij een poging tot toetreding. Zo zijn b.v. een afzet- en reclamebeleid, over het algemeen, niet te beschouwen als geloofwaardige instrumenten om een toetreders af te

schrikken. Productiecapaciteit en merkgetrouwheid bezitten deze eigenschap wel, aangezien deze relatief moeilijk kunnen aangepast worden. In het algemeen is het zo dat enkel variabelen die als een stock kunnen beschouwd worden (tegenover een "flow") een geloofwaardige bedreiging kunnen vormen, en dit des te meer naarmate de erosie van deze stock langzamer verloopt over de tijd. De graad van duurzaamheid van een stock is een kritische factor: het bepaalt hoe lang een onderneming zich kan verbinden tot een afstraffend gedrag t.o.v. potentiële toetreders. Indien de stocks relatief vlug eroderen is een geloofwaardige bedreiging moeilijker te realiseren (zie b.v. Eaton en Lipsey, 1980; Shapiro, 1989).

Er dient echter te worden opgemerkt dat flow-variabelen soms toch kunnen gehanteerd worden om toetreders af te schrikken. Dit zal het geval zijn indien ondernemingen zich contractueel kunnen verbinden t.o.v. deze flows. Zo kan b.v. een onderneming contractueel verbonden zijn voor een bepaald outputniveau. In dit geval wordt de *duurtijd* van het contract een kritische factor (zie Aghion en Bolton, 1987). Deze duurtijd wordt het conceptuele equivalent van de duurzaamheid van een stock. Beide bepalen de graad van intertemporele rigiditeit, hetgeen juist vereist is voor het opzetten van een geloofwaardige dreiging.

Meer algemeen kan worden gesteld dat een hogere erosiegraad de inherente asymmetrie van stocks tussen ondernemingen verkleint. Een hoge erosiegraad impliceert immers dat de investeringen om de stock te "onderhouden" bijna even belangrijk worden als de investeringen om de stock "op te bouwen". De markt voor babyvoeding is hiervan een voorbeeld. Aangezien het consumentenverloop in deze markt hoog is, is de stock van merkgetrouwheid onderhevig aan een vlugge erosie. Daarenboven is de merkgetrouwheid nog moeilijker te onderhouden, daar het weinig kost om een ander merk te proberen en de kosten van productevaluatie bovendien relatief laag zijn. Toch kan een marktleider een voordeel hebben in het aantrekken van nieuwe klanten en in het behouden van zijn positie ten gevolge van de andere kenmerken van het accumulatieproces. Zo beschermen b.v. de relatief hoge massa-efficiënties (de mond-aan-mond-reclame) en belangrijke interdependencies (b.v. toegang tot schapruimte) de positie van een marktleider. Dus, alhoewel de stock van merkgetrouwheid onderhevig is aan een vlugge erosie, heeft een bestaande onderneming minder investeringen nodig om haar geheel van stocks te onderhouden.

Bij afwezigheid van voldoende onderhoud kunnen stocks soms eroderen tegen een *versneld* tempo. De aard van een exponentieel verval en

de moeilijkheid om dit tijdig te onderkennen wordt in het volgende voorbeeld goed geïllustreerd (Meadows et al., 1972, blz. 29).

"Suppose you own a pond on which a water lily is growing. The lily plant doubles in size each day. If the lily were allowed to grow unchecked, it would completely cover the pond in 30 days, choking off the other forms of life in the water. For a long time, the lily plant seems small and so you decide not to worry about cutting back until it covers half the pond. On what day would that be? On the twenty-ninth of course. You have one day to save your pond!"

Initieel is het effect van een ontoereikend onderhoud nauwelijks merkbaar en de uiteindelijke catastrofe laat zich nauwelijks vermoeden. Hetzelfde geldt voor niet-tastbare stocks. Als de erosiefunctie voor een gegeven niet-tastbare stock (b.v. merkbekendheid) concaaf is, dan kan het inkrimpen van het "onderhouds"-budget (b.v. reclame) verleidelijk lijken. Het directe effect op de huidige bedrijfswinst is immers positief. Wanneer het met een onderneming minder goed gaat is een van de eerste maatregelen doorgaans dan ook het bezuinigen op dergelijke uitgaven. Aanvankelijk zal de erosie van deze stock minimaal zijn. Bovendien is deze erosie ook niet direct observeerbaar, gezien het niet-tastbare karakter van de stock. Bijgevolg kan de kwestie lang "slappend" blijven, en dan plots naar voren komen op een moment dat er nog weinig tijd over is om een stock te redden die tegen een stijgend tempo aan het verdwijnen is.

##### 5. *Causale ambiguïteit*

Tot dusver hebben we impliciet verondersteld dat het accumulatieproces van stocks deterministisch en continu is. Voor sommige industrieën kan dit een aanvaardbare vereenvoudiging zijn, voor andere uiteraard niet. In de farmaceutische industrie b.v. wordt dit proces beter omschreven als stochastisch en discontinu. De stochastische aard van het proces kan voortvloeien uit de onmogelijkheid om alle relevante variabelen te controleren of zelfs maar te identificeren. Voor sommige stocks is het inderdaad moeilijk om uit te maken welke factoren allemaal een rol spelen in hun accumulatieproces, zelfs voor ondernemingen die reeds over deze stocks beschikken (Nelson en Winter, 1982). De imitatie van deze stocks wordt dan uiteraard zo goed als onmogelijk. Zo hebben Lippman en Rumelt (1982) in hun onderzoek naar de redenen van duurzame verschillen in resultaten tussen ondernemingen het concept "uncertain imitability" naar voren gebracht. In essentie verwijst dit concept eveneens naar de causale ambiguïteit omtrent het accumulatieproces van stocks (zie ook b.v. Rumelt, 1984, blz 567).

Conceptueel gezien kan het denkkader omtrent stocks en flows aangepast worden aan stochastische en discontinue fenomenen. Het onder-

liggende proces kan omschreven worden als een "jackpot"-model. In het voorbeeld van produktontwikkeling besteden ondernemingen R&D-uitgaven (flows) aan projecten met een hoge mate van onzekerheid omtrent resultaten. Slechts weinig ondernemingen "hit the jackpot" en kunnen succesvolle produkten lanceren. Er kan echter wel gesteld worden dat het niveau van de stocks van de onderneming de kans op succes bepaalt: verschillende ondernemingen "weden" op verschillende "automaten", waarbij de kansen van deze automaten bepaald worden door het niveau van de betreffende stock.

### C. *Produktimitatie*

Tot nog toe is onze analyse beperkt gebleven tot de gevolgen van imitatie van stocks voor de concurrentiële positie van een onderneming. Wat is nu de relatie tussen stockimitatie en produktimitatie? Uit het bovenvermelde volgt dat het noodzakelijk is om de stocks te analyseren indien men de invloed van produktimitatie op de concurrentiële positie van de onderneming wil evalueren. In de farmaceutische industrie b.v. is het duidelijk dat grote, R&D-intensieve ondernemingen zoals Merck, Roche, of Upjohn voortdurend geconfronteerd worden met imitaties in hun produktmarkten. Nochtans blijven deze ondernemingen steeds vóór op hun rivalen. Daartegenover staat dat produktimitatie drastische gevolgen heeft voor de resultaten van ondernemingen zoals Carter-Wallace, Sterling Drug of GD Searle, die over een relatief lage R&D-stock beschikken. Volgens het bovenvermelde "jackpot"-model kan gesteld worden dat ondernemingen met een hoge R&D-stock slechts een tijdelijke terugval zullen kennen in geval van imitatie van één van hun succesprodukten. De kansen dat een ander succesvol produkt uit de R&D-stock zal worden gelanceerd, is immers relatief hoog. Ondernemingen met een lage R&D-stock spelen echter als het ware op automaten met een relatief geringe kans op succes; een produktimitatie door een concurrent kan dan ook drastische effecten hebben.

Indien imitatie in een produktmarkt plaatsvindt zijn verschillende reacties mogelijk, op voorwaarde dat de fundamentele sterkte van onderliggende stocks van de onderneming niet aangetast blijkt te zijn. Allereerst kan een onderneming ernaar streven om haar imitatoren vóór te blijven in dezelfde markt. In de farmaceutische markt kunnen we hier verwijzen naar Merck. Een ander voorbeeld is Sony, wiens produkten voortdurend nagebootst worden, maar wiens stocks toch onaantast blijven. Onderzoek door Jaffe (1986) naar de belangrijkheid en de effecten van R&D-"spill-overs" toont aan dat er een belangrijke asymmetrie



is tussen ondernemingen die het meeste voordeel halen uit deze R&D-“spill-overs”. Jaffe stelt vast dat ondernemingen met een hoge R&D-stock relatief meer voordeel halen uit deze “spill-overs” omdat zij nieuwe informatie gemakkelijker en vlugger kunnen omzetten naar een produktieve aanwending ervan.

Ten tweede kunnen ondernemingen kiezen om hun basisbekwaamheden toe te wijzen aan nieuwe produkt-markten, waar hun stocks opnieuw een waardevol schaars middel zijn. Yamaha heeft b.v. gekozen om zijn know-how m.b.t. kleine motoren te gebruiken in de markt van buitenboordmotoren, nadat het met een stijgende concurrentie van Honda geconfronteerd werd in de bromfietsenmarkt (Forbes, 6 april 1987, blz. 57).

Samengevat kan gesteld worden dat concurrenten die niet in staat zijn om bepaalde stocks te kopen dikwijls pogen om zelf een soortgelijke stock op te bouwen. De voorgaande bespreking suggereert dat de dreiging van een dergelijke “stock”-imitatie afhankelijk is van de wisselwerking tussen een aantal basiskennmerken van het accumulatieproces van de betreffende stock. Deze eigenschappen zijn *tijdscompressiekosten* (efficiëntieverlies t.g.v. pogingen om het accumulatieproces te versnellen), *massa-efficiënties* (het initiële niveau van een stock beïnvloedt de graad van de verdere accumulatie), *wederzijdse afhankelijkheid* (de graad van accumulatie wordt beïnvloed door het niveau van andere stocks), *stockerosie* en *causale ambiguïteit* omtrent het accumulatieproces.

## Besluit

Produkt/markt-posities en unieke middelen bepalen gelijktijdig het concurrentieel voordeel van een onderneming. Net zoals men niet kan vragen welke helft van een schaar het snijwerk verricht, zo kan men ook niet stellen dat ondernemingsresultaten bepaald worden door ofwel een unieke produkt/markt-positie ofwel een unieke middelencombinatie. Een onderneming moet beschouwd worden als bestaande uit een bundel van middelen en een bundel van produkt/markt-activiteiten. Aangezien ondernemingen echter verschillende types van middelen aanwenden met een verschillende invloed op de *houdbaarheid* van hun produkt/markt-posities, lijkt het wenselijk dat meer aandacht gegeven wordt aan het probleem van de verwerving en toewijzing van de middelen. Het doel van dit artikel was een denkkader te bieden om de *houdbaarheid* van concurrentiële posities te evalueren.

De kernargumenten van dit artikel kunnen als volgt samengevat worden. Ten eerste kan gesteld worden dat, hoewel de toewijzing van verhandelbare middelen de concurrentiële positie van een onderneming in een produkt/markt kan verstevigen, ook diverse problemen kunnen geïdentificeerd worden. Die problemen vloeien grotendeels voort uit het feit dat de opportuniteitskost van verhandelbare middelen uit het oog wordt verloren wanneer die middelen in de eigen onderneming worden aangewend.

Ten tweede is niet zozeer het feit van “eigenaar” te zijn als wel de “aanwending” relevant bij niet-verhandelbare middelen. Stocks die niet of nauwelijks verhandelbaar zijn geven de onderneming weinig keuze: ze moeten in de eigen onderneming aangewend worden om opbrengsten te kunnen genereren. Tegelijkertijd kunnen concurrenten enkel de onderneming bedreigen door zelf soortgelijke (imitatie) of alternatieve (substitutie) stocks te accumuleren, daar ze de betreffende stocks ook niet kunnen kopen. Inderdaad, een concurrentieel voordeel is houdbaar (“sustainable”) naarmate het steunt op stocks die *niet-verhandelbaar, niet-imiterbaar en niet-substitueerbaar* zijn.

Wij denken dat de houdbaarheid van concurrentiële posities geëvalueerd kan worden op een systematische wijze. Nochtans hebben sommige auteurs (b.v. Rumelt, 1984, 1987; Barney, 1986) geargumenteed dat “onzekerheid” en “geluk” aan de basis liggen van alle stabiele rentestromen: “Without uncertainty, there is no wedge between the ex ante price of an asset or market position and its ex post value” (Rumelt, 1984, blz. 568). Is deze visie strijdig met onze stelling? Het is duidelijk dat het logischerwijze onmogelijk is om een geheel van regelen voorop te stellen die tot een uniek voordeel leiden. De vraag blijft echter hoe een unieke stockpositie – hoe dan ook verkregen – kan *beschermd* worden. Het is inderdaad niet onmogelijk om systematische kennis op te bouwen omtrent de processen die het rentepotentieel van een unieke stockpositie kunnen bedreigen. Dit artikel is vooral gericht op dit laatste aspect.

In de inleiding van dit artikel werd gesteld dat de strategische managementtheorie dikwijls in “donkere steegjes” is verzeild geraakt. We willen afsluiten met de volgende welbekende dialoog tussen twee economen, Swifty en Dozy, en een toevallige voorbijganger:

Vorbijganger: “Wat zoeken jullie daar?”

Swifty: “Mijn portefeuille.”

“Maar we vinden ze niet”, voegt Dozy eraan toe.

"Ben je wel zeker dat je ze onder de lantaarnpaal verloren hebt?", vraagt de voorbijganger.  
"Nee, maar dat is de enige plaats waar er voldoende licht is om te zoeken."

Wij hopen dat onze bijdrage niet leidt naar een andere duistere steeg.

## Referenties

- AGHION, P. en P. BOLTON, "Contracts as Barriers to Entry", *American Economic Review*, juni 1987, pp. 388-401.
- BARNEY, J., "Strategic factor markets: expectations, luck, and business strategy", *Management Science*, oktober 1986, pp. 1231-1241.
- BUZZZELL, R. et al., "Market Share - A Key to Profitability", *Harvard Business Review*, januari-februari 1975, pp. 97-107.
- CAVES, R. "Industrial Organization, Corporate Strategy and Structure", *Journal of Economic Literature*, maart 1980, pp. 64-92.
- CAVES, R. "Economic analysis and the quest for competitive advantage", *American Economic Review*, maart 1984, pp. 127-132.
- COOL, K. en D. SCHENDEL, "Strategic group formation and performance: The case of the US pharmaceutical industry, 1963-1982", *Management Science*, september 1987, pp. 1102-1124.
- COOL, K. en D. SCHENDEL, "Performance differences among strategic group members", *Strategic Management Journal*, mei-juni 1988, pp. 207-223.
- DHEBAR, A. en S. OREN, "Optimal Dynamic Pricing for Expanding Networks", *Marketing Science*, herfst 1985, pp. 336-351.
- DIERICKX, I. en K. COOL, "Asset Stock Accumulation and the Sustainability of Competitive Advantage", *Management Science*, december 1989, pp. 1504-1511.
- EATON, B. en R. LIPSEY, "Exit barriers are entry barriers: the durability of capital as a barrier to entry", *Bell Journal of Economics*, herfst 1980, pp. 721-729.
- HAMBRICK, D., "An empirical typology of mature industrial-product environments", *Academy of Management Journal*, juni 1983, pp. 213-230.
- ITAMI, H., *Mobilizing Invisible Assets*, Cambridge, Mass, Harvard University Press, 1987.
- JAFFE, A. "Technological Opportunity and Spillovers from R&D: Evidence from Firms' Patents, Profits and Market Value", *American Economic Review*, december 1986, pp. 984-1001.
- KALISH, S., "A New Product Adoption Model with Price, Advertising, and Uncertainty", *Management Science*, december 1985, pp. 1569-1585.
- KAMIEN, M. en N. SCHWARTZ, *Dynamic Optimization, The Calculus of Variations and Optimal Control in Economics and Management*, New York, Elsevier North-Holland Inc., 1981.
- LIPPMAN, S. en R. RUMELT, "Uncertain imitability: An analysis of interfirm differences in efficiency under competition", *Bell Journal of Economics and Management Science*, herfst 1982, pp. 418-438.
- MANSFIELD, E., *The Economics of Technological Change*, New York, W. W. Norton & Company, 1968.
- MCGEE, J. en H. THOMAS, "Strategic Groups: Theory, Research and Taxonomy", *Strategic Management Journal*, maart-april 1986, pp. 141-160.
- MEADE, J., "External economies and diseconomies in a competitive situation", *The Economic Journal*, maart 1952, pp. 56-67.
- MEADOWS, D. et al, *The Limits to Growth*, Londen, Earth Island Limited, 1972.
- MILLER, D. en P. FRIESEN, *Organizations: A Quantum View*, Englewood Cliffs, N.J., Prentice-Hall, 1984.
- NELSON, R. en S. WINTER, *An Evolutionary Theory of Economic Change*, Cambridge, Mass., Harvard University Press, 1982.
- PORTER, M., *Competitive Strategy. Techniques for Analyzing Industries and Competitors*, New York, The Free Press, 1980.
- REINGANUM, J., "A Dynamic Game of R. and D.: Patent Protection and Competitive Behavior", *Econometrica*, 1982, pp. 671-688.
- RUMELT, R., "Toward a Strategic Theory of the Firm", in: *Competitive Strategic Management*, R. Lamb, ed., Englewood Cliffs, Prentice Hall, 1984, pp. 556-570.
- RUMELT, R., "Theory, strategy and Entrepreneurship", in: D. Teece, ed., *The Competitive Challenge*, Cambridge, Mass, Ballinger, 1987, pp. 137-158.
- SCHERER, F., "Research and Development: Resource Allocation under Rivalry", *Quarterly Journal of Economics*, 1967, 81, pp. 367-391.
- SHAPIRO, C., "The theory of business strategy", *Rand Journal of Economics*, lente 1989, pp. 125-36.
- TEECE, D., "Economic analysis and strategic management", *California Management Review*, lente 1984, pp. 87-110.
- VOIGT, C., "How important are strategic groups in explaining firm profitability?" paper voorgebracht aan de Academy of Management Meetings, San Francisco, 1990.
- VON HIPPEL, E., "Lead Users: A Source of Novel Product Concepts", *Management Science*, 1986, pp. 791-805.
- WERNERFELT, B., "A Resource-based View of the Firm", *Strategic Management Journal*, 1984, pp. 171-180.
- WHITE, R., "Generic business strategies, organizational context and performance: an empirical investigation", *Strategic Management Journal*, februari 1987, pp. 258-269.
- WINTER, S., "Knowledge and competence as strategic assets", in: D. Teece, ed., *The Competitive Challenge*, Cambridge, Mass, Ballinger, 1987, pp. 159-184.