

Een empirische analyse naar de effectiviteit van promotiestrategieën in de markt van duurzame consumptiegoederen

door E. GIJSBRECHTS*

I. INLEIDING

De literatuur over het gebruik van modellen als hulpmiddel bij het bepalen van een zinvolle marketing mix strategie in een reële ondernemingscontext is zeer uitgebreid. Implementatie van een model vooronderstelt echter dat vanuit de onderneming *zelf* enkele voorwaarden worden vervuld. Zo dienen de betrokken managers bereid te zijn hun geijkte procedures plaats te laten ruimen, en moeten, kwantitatief en kwalitatief, voldoende gegevens (hetzij historische, hetzij subjectieve) beschikbaar zijn voor modelschatting en validatie.

Dit artikel beschrijft een zeer eenvoudig onderzoek naar de effectiviteit van promotiestrategieën voor een welbepaalde onderneming in de markt van duurzame consumptiegoederen. Zowel de vorm als interpretatie van het model worden in sterke mate beperkt door de tekorten in beschikbare gegevens. Niettemin verschaft de geschatte relatie nuttige – zij het preliminaire – indicaties over het relatieve belang van bepaalde promotieinstrumenten en geeft ze aan welke informatie in de toekomst dient te worden verzameld.

De uiteenzetting verloopt als volgt: II omvat een bondige schets van de probleemsituatie. In III worden de beschikbare historische gegevens omschreven. IV schetst het uiteindelijke model, en confronteert het met enkele alternatieven. In V worden de modelresultaten geïnterpreteerd, terwijl VI, bij wijze van conclusie, richtlijnen omvat voor gebruik van het model nu en in de toekomst.

* U.F.S.I.A., Universiteit Antwerpen

II. PROBLEEMCONTEXT

De analyse situeert zich binnen een lokale "marketing" afdeling van een internationale producent van duurzame consumptiegoederen.

De "lokale" afdeling is niet verantwoordelijk voor productie- of onderhoudsactiviteiten, doch enkel belast met het marketingbeleid van een welbepaalde portefeuille van produktgroepen op nationaal vlak. Elk jaar worden vanuit de centrale planningseenheid voor elke produktgroep verkoopquota vooropgesteld. De taak van de lokale afdeling bestaat erin deze "minimum" verkoopquota te realiseren, en liefst te overschrijden binnen de gestelde periode. Hiertoe beschikt ze over een gegeven globaal marketing budget. Prijswijzigingen worden op internationaal vlak vastgelegd, en behoren dus niet tot de lokale beslissingsbevoegdheid.

Bij het vastleggen van haar marketing-strategie ging de lokale afdeling tot dusver op vrij intuïtieve manier te werk: marketing middelen werden verdeeld over produktgroepen in verhouding tot de vooropgestelde quota. Per produktgroep werd vervolgens het beschikbare budget volgens een "vast" patroon besteed: bezoldiging van vertegenwoordigers en organisatie van een reisje ("Trip") ten voordele van de groothandelaars. Eventueel "resterende" middelen worden dan gebruikt voor tijdschriftreclame, en in zeldzame gevallen voor sales-promotiedoeleinden.

De hier uitgevoerde analyse heeft betrekking op één welbepaalde produktgroep en lokale afdeling. Voor de bestudeerde produktgroep wordt de onderneming geconfronteerd met een steeds sterkere concurrentie. Anderzijds wordt, vanuit de centrale planningseenheid, steeds meer druk uitgeoefend op de lokaal beschikbare marketing middelen.

Onder invloed van deze "krachten" stelt het efficiënt gebruik van marketing budgetten zich als een steeds dwingender probleem op lokaal vlak. De lokale manager is dan ook bereid zijn historische informatie ter beschikking te stellen voor een analyse van de impact van alternatieve promotievariabelen, vermits deze kan bijdragen tot de opbouw van een meer gefundeerde marketing strategie voor de groep. In de volgende paragraaf bespreken we de beschikbare lokale gegevens.

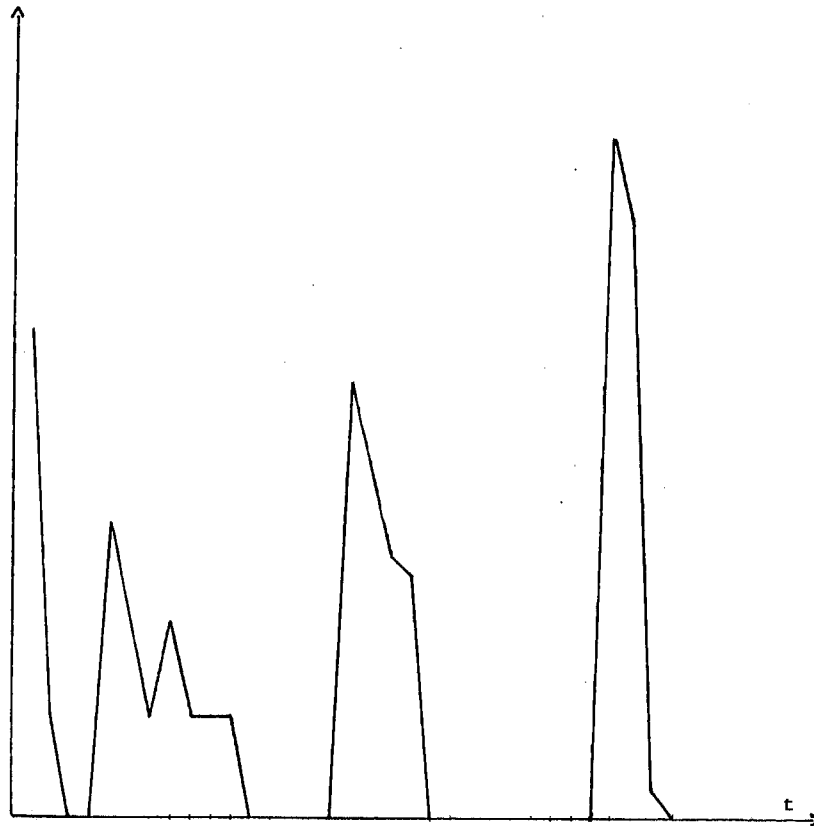
III. HISTORISCHE INFORMATIE

Voor de beschouwde produktgroep beschikt de lokale afdeling over de volgende informatie:

1. Maandelijkse gegevens over de *verkochte hoeveelheden*, in de produktgroep, aan de groothandelaars. Deze gegevens zijn beschikbaar voor de periode april 1977 tot april 1982.

2. *Reclame-uitgaven*: voor elke campagne zijn de mediakosten gekend, evenals de periodes waarin de betrokken advertenties werkelijk zichtbaar werden in de markt. De reclameboodschappen zijn gericht aan de finale gebruiker. De "creatiekosten" blijken voor elke campagne dezelfde te zijn. Reclamegegevens zijn enkel beschikbaar voor de periode april 1979 tot april 1982. Bovendien wordt niet gans het jaar door reclame gevoerd, zodat voor verschillende maanden geen uitgaven worden genoteerd.

FIGUUR 1
Reclame-uitgaven



3. *Vertegenwoordigers*: de kosten verbonden aan "persoonlijke verkoop" zijn door de lokale afdeling nauwkeurig gekend voor de voorbije periode. Deze "kosten" (o.m. benzinevergoeding, loon) staan echter niet in rechtstreekse relatie tot de mate waarin groothandelaars met deze verkoopsinspanning worden geconfronteerd. Vermits geen gegevens bestaan over het aantal vertegenwoordigersbezoeken, en de verkopers steeds dezelfde zijn, is het niet mogelijk het effect van vertegenwoordigers (of van een "gewijzigde" persoonlijke verkoopsinspanning) op de verkochte hoeveelheid na te gaan.

4. *Prijsgegevens*: in de bestudeerde periode heeft zich slechts één enkele prijswijziging voorgedaan (maart 1981): voor enkele produkten uit de groep is de groothandels- zowel als de finale marktprijs toegenomen.

5. *Salespromotiegegevens*: voor wat de promotionele acties betreft, hebben we enkel informatie over de "aard" van deze acties (b.v. hoeveelhedsreductie, geschenk) en de maanden waarin ze plaatsvonden.

6. *Trips*: de "Trips" of reisjes ten voordele van dealers, vormen een specifiek promotie-instrument. Voor elke groothandelaar wordt elk jaar, op basis van zijn vroegere afname, een aankoopquotum opgesteld. Indien zijn totale afname gedurende een bepaalde periode (de zgn. Trip-periode) dit quotum overschrijdt, kan hij gratis deelnemen aan een door de onderneming georganiseerde reis. Bedraagt zijn afname twee maal het quotum, dan krijgt hij twee reisticketten, enz. Een eventueel tekort t.o.v. het quotum mag door de groothandelaar financieel worden bijgepast. De Trip-periode verloopt telkens van november tot februari. De reisjes zelf beslaan ten hoogste 3 normale werkdagen.

De gegevens zijn duidelijk ontoereikend voor een grondige analyse van alternatieve promotiestrategieën en hun invloed op verkopen.

Allereerst is geen informatie ter beschikking over *concurrentiële* prestaties (verkopen) noch activiteiten (marketing acties), dit terwijl competitieve druk precies een steeds sterkere invloed gaat uitoefenen op de eigen resultaten. Competitieve gegevens kunnen door de bestudeerde onderneming worden aangekocht (lokaal, per produktgroep) bij specifieke instanties¹, en deels berekend vanuit nationale statistieken. Dat hiervoor in het verleden geen inspanning werd geleverd hangt samen met de vroegere marketing strategie, die op geen enkele wijze van concurrentiële informatie gebruik maakte (cfr. supra).

Vervolgens vertonen veel variabelen een beperkte variabiliteit: “persoonlijke verkoop” wijzigt niet, terwijl zich slechts één prijsstijging voordoet. De Trip-periodes vallen bovendien steeds in dezelfde maanden.

Bijkomende beperkingen vloeien voort uit de aard van de gegevens: op reclame-uitgaven na, kunnen de data beschouwd worden als dummy's, die essentieel slechts aangeven of een bepaalde gebeurtenis (b.v. prijswijziging) zich *wel* of *niet* heeft voorgedaan.

Ondanks deze beperkingen kunnen we trachten, via een eenvoudig model, meer inzicht te bekomen in de relatieve invloed van voornoemde marketing mix elementen op verkopen. Deze “inspanning” wordt besproken in de volgende paragraaf.

IV. OPBOUW VAN EEN EENVOUDIG MARKETING MIX MODEL

Gegeven de beschikbare data, gaan we over tot “specificatie” van een “sales respons”-relatie, die fluctuaties in de verkoopgegevens tracht te verklaren via wijzigingen in de marketing strategie. Deze “specificatie”-fase omvat:

- de identificatie van “relevante” variabelen, d.i. variabelen met een betekenisvolle invloed op verkopen;
- het vastleggen van de vorm van de relatie.

Rekening houdend met de beschikbare data – die o.m. zeer veel 0-waarden omvatten – wordt een lineair verband vooropgesteld. Een lineaire relatie is weliswaar niet robust² maar dit vormt geen a priori hinderpaal voor beschrijvend gebruik van het model³.

Verskillende relaties worden vervolgens onderzocht om de meest relevante verkoopsinvloeden te detecteren. In het uiteindelijk gekozen model worden produktgroep-verkopen verklaard door:

- reclame-inspanning
- trips
- prijspolitiek
- verkopen in voorgaande periode
- tijd van het jaar: gedurende de vakantiemaanden doen zich duidelijke verschuivingen voor.

Mathematisch kan het model als volgt worden geformuleerd:

$$q_t = \alpha + \beta_1 AD_t + \beta_2 H_t + \beta_3 T_t + \beta_4 PRI_t + \beta_5 q_{t-1} + \varepsilon_t \quad (1)$$

- waarin: t = tijdsindex (maand).
 q_t = verkochte hoeveelheid.
 AD_t = reclame "dummy". Deze dummy neemt de waarde 1 aan in de eerste 2 maanden van een campagne, en gesteld dat uitgaven in elk van die maanden ten minste 100.000 bedragen. In andere gevallen wordt aan AD_t de waarde 0 toegekend.
 T_t = Trip-dummy, die de waarden 6, 3, 2 en 4 aanneemt in de eerste, tweede, derde en vierde maand van een Trip-periode, en nul bedraagt elders.
 PRI_t = dummy, die één wordt indien prijs verandert, en nul elders.
 q_{t-1} = verkochte hoeveelheid in $t-1$.
 H_t = "vakantie"-dummy gelijkgesteld aan 1 in juli en -1 in augustus, en 0 elders.
 ε_t = additieve storingsterm.
 $\alpha, \beta_1 \dots \beta_5$ = parameters

Het model, en meer specifiek de definitie van de verklarende variabelen, lijkt erg artificieel, maar vloeit rechtstreeks voort uit praktische analyse van een aantal alternatieve specificaties. Vooraleer de modelresultaten in detail te bespreken, confronteren we de gekozen relatie met enkele alternatieve modellen.

A. Vakantie

Als eerste alternatief bekijken we de volgende relatie:

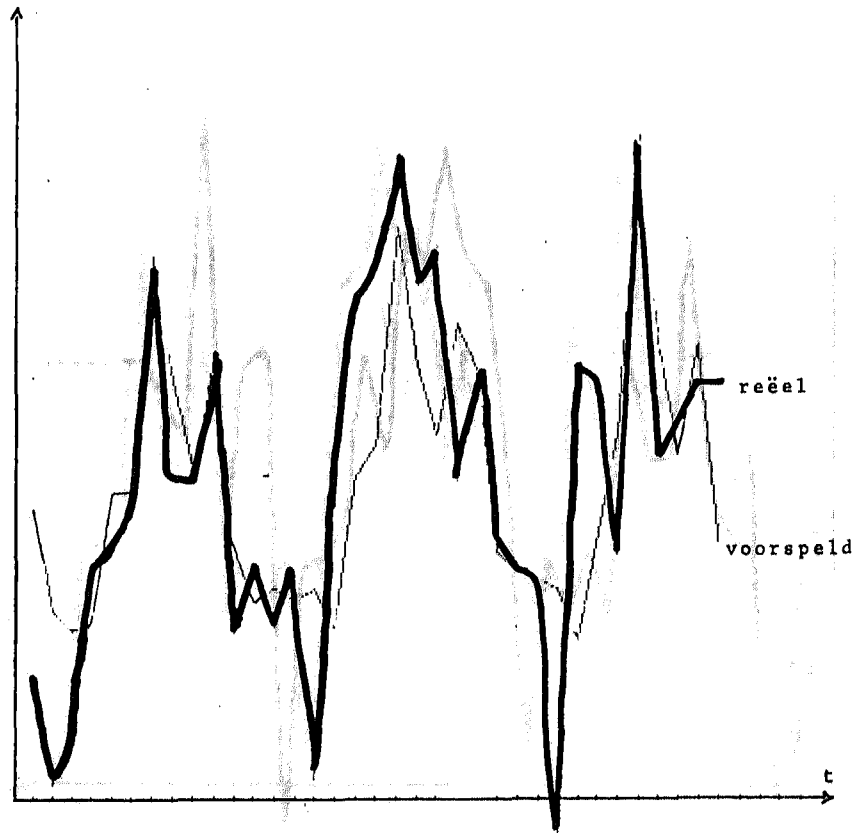
$$q_t = \alpha + \beta_1 AD_t + \beta_2 T_t + \beta_3 PRO_t + \beta_4 PRI_t + \beta_5 q_{t-1} + \varepsilon_t \quad (2)$$

waarin: PRO = dummy voor promotionele inspanning.

Figuur 2 geeft het verloop van de werkelijke, evenals de met het model "voorspelde" verkopen aan voor de schattingsperiode⁴. Het geschatte model blijkt de werkelijke verkoopsfluctuaties gedeeltelijk te ondervangen. Opvallend is echter dat de verkoopsdaling in juli, en toename in augustus, niet zijn gereflecteerd in de modelschattingen.

De fluctuaties in juli en augustus kunnen eenvoudig worden toegeschreven aan een "vakantie"-effect: in juli sluiten vele groothandelaars hun zaak, terwijl ook het merendeel van (potentiële) eindgebruikers met vakantie gaat. Dit resulteert in een tijdelijke – doch scherpe – verkoopsdaling in juli, met compenserend effect in de volgende maand.

FIGUUR 2
Model (2)



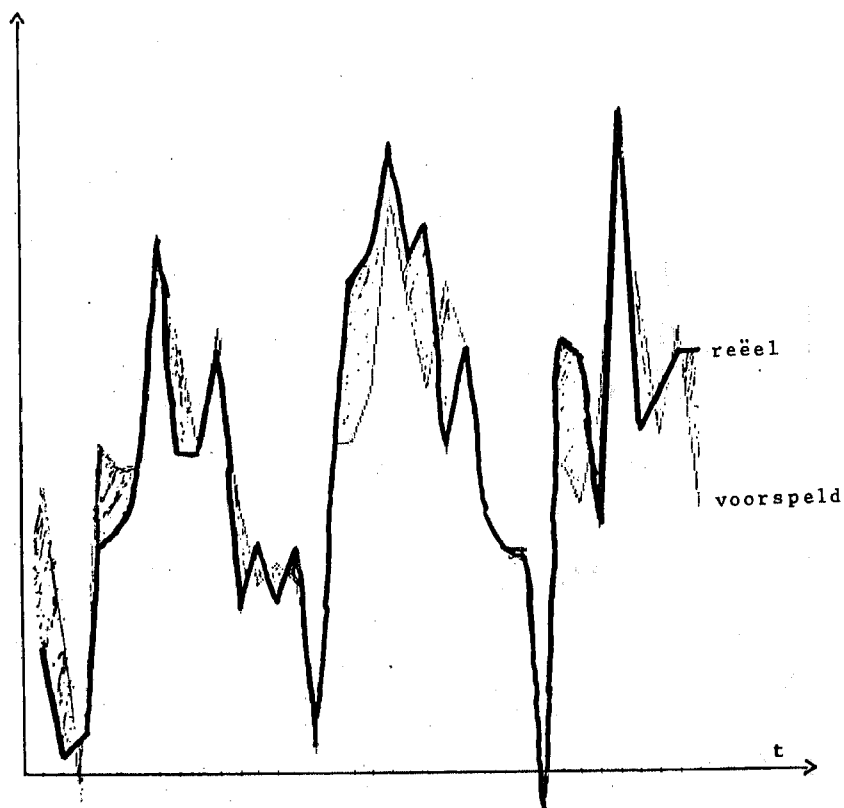
uitgaande van deze interpretatie, kan het model worden verbeterd door inbreng van een "vakantie" variabele. De voorspelde verkopen voor het "uitgebreide" model zijn weergegeven in figuur 3, en sluiten inderdaad veel beter aan bij het "waargenomen" verkoops patroon⁵.

B. Trip

Als volgende alternatief bestuderen we:

$$q_i = \alpha + \beta_1 AD_i + \beta_2 H_i + \beta_3 T_i + \beta_4 PRO_i + \beta_5 PRI_i + \beta_6 q_{i-1} + \varepsilon_i \quad (3)$$

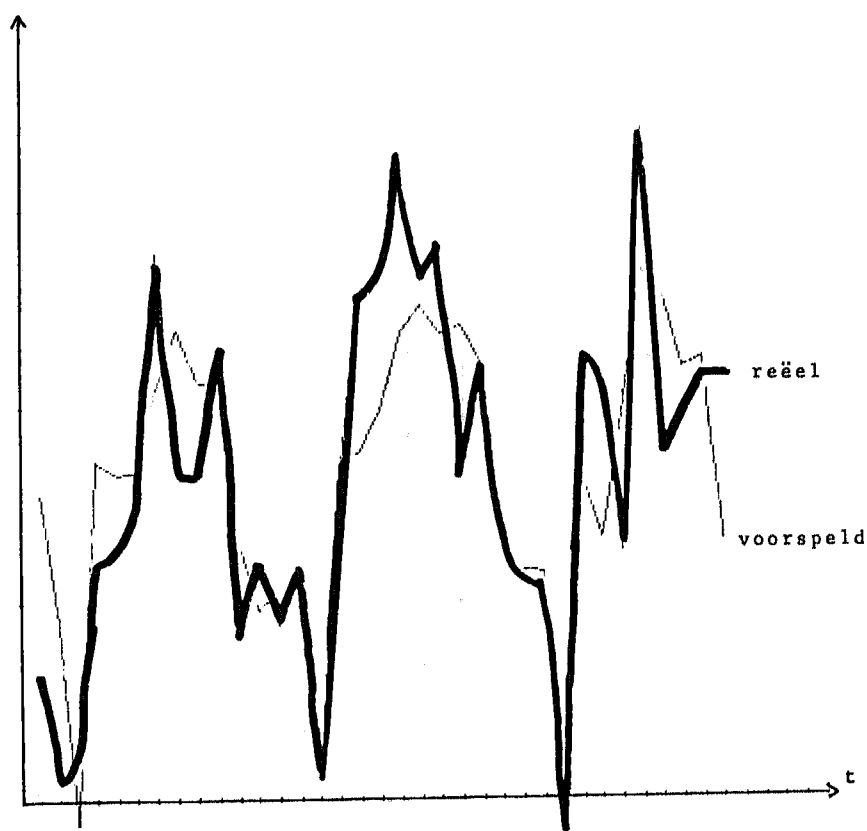
FIGUUR 3
Model (1)



waar de "Trip"-variabele één wordt in elke maand van de Trip-periode, en nul elders. Ook hier is grafische analyse van de resultaten verhelderend.

Figuur 4 geeft het verloop van werkelijke, en met model (3) voorspelde, verkopen aan, evenals de Trip-periodes. De werkelijke verkoopstoename in deze periodes wordt door het model niet weerspiegeld. Een mogelijk probleem in model (3) is de assumptie dat de Trip-actie in elk van de vier promotiemaanden een even sterke invloed op verkopen zal uitoefenen. In de praktijk is het moeilijk de verkoopfluctuaties in de Trip-periodes precies te voorspellen, maar a priori verwacht men een uitgesproken sterke invloed in de eerste promotiemaand. Figuur 3 bevestigt dit "vermoeden". Om een beter beeld te

FIGUUR 4
Model (3)



krijgen van de “Trip” invloed, is dus een herdefiniëring van de Trip-variabele aangewezen. Verschillende “verkooppatronen” werden empirisch onderzocht via aangepaste dummy-niveaus. De definitie van de Trip variabele gehanteerd in model (1) (met waarden 6, 3, 2 en 4 in de resp. “Trip” maanden) levert de beste voorspellingen.

C. Reclame-invloed

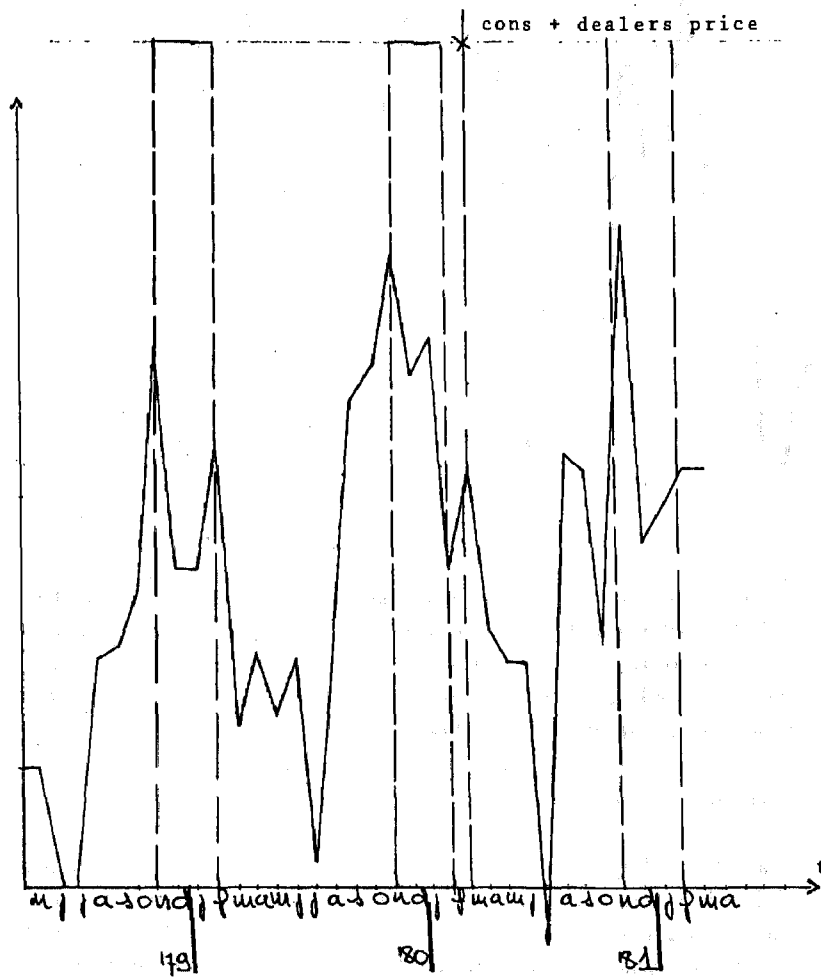
Om de invloed van reclame te onderzoeken worden verschillende modellen bestudeerd, waarin zowel vertraagde invloeden als pre-campagne⁶ effecten worden onderzocht. Geen van deze invloeden blijkt betekenisvol, wat we reeds konden “vermoeden” door voorafgaande

analyse van het verloop van reclame-uitgaven vis-à-vis verkopen (figuur 1, figuur 5). Analyse van de "onmiddellijke" reclame-invloed steunt op de volgende relatie:

$$q_t = \alpha + \beta_1 A_t + \beta_2 H_t + \beta_3 T_t + \beta_4 PRO_t + \beta_5 PRI_t + \beta_6 q_{t-1} + \varepsilon_t \quad (4)$$

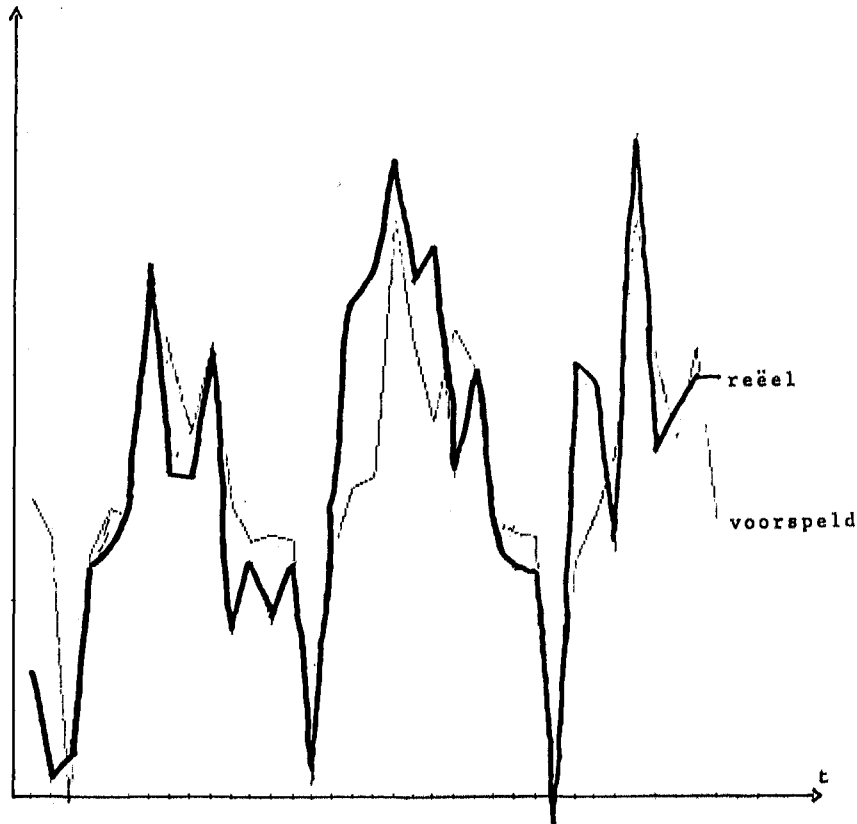
waarin: A_t = reclame-uitgaven in periode t .

FIGUUR 5
Verkoopgegevens



Figuur 6 geeft de resultaten voor het geschatte model. De regressie-analyses⁷ wijzen op een niet-significante (en zeer geringe) invloed van reclame-uitgaven.

FIGUUR 6
Model (4)



Als alternatief kan gesteld worden dat niet zozeer het bestede budget belangrijk is, maar wel het feit dat met een campagne werd gestart. Ongeacht de werkelijke vraagtoename bij de uiteindelijke gebruikers, kan dit laatste reeds een positieve invloed uitoefenen op de verkoopverwachtingen en dus aankopen van dealers.

Uit empirische analyse blijkt dat een "reclame-dummy" – zoals in model (1) – inderdaad een significant effect heeft, zij het enkel voor "voldoende grote" campagnes⁷.

D. Prijswijziging

Vermits de "prijswijziging" in maart 1981 leidt tot een prijsverhoging in alle daaropvolgende periodes, kan men als meest voor de hand liggende prijsvariabele hanteren:

$$\begin{aligned} PRIC_t &= 0 \text{ tot en met februari 1981} \\ &= 1 \text{ vanaf maart 1981} \end{aligned}$$

In het overeenkomstig model

$$q_t = \alpha + \beta_1 AD_t + \beta_2 H_t + \beta_3 T_t + \beta_4 PRIC_t + \beta_5 q_{t-1} + \varepsilon_t \quad (5)$$

vinden we als prijscoëfficiënt $\hat{\beta}_4 = 10,2$, wat zou duiden op een gemiddelde verhoging van het verkoopsniveau, vanaf maart 1981 met 10,2 eenheden. Te oordelen naar de overeenkomstige t -waarde ($t = 1,04$) is dit effect echter niet significant. Bovendien hebben we te maken met een *positieve* prijsinvloed.

Alvorens te concluderen dat het prijseffect zinloos (want positief) maar niet betekenisvol is, dienen we in rekening te brengen dat

- de verkoopcijfers betrekking hebben op dealers, en niet op eindgebruikers;
- de *prijsverandering* mogelijk leidt tot een eenmalige, betekenisvolle verkoopsverschuiving.

In het "uiteindelijke" model (1) wordt zo een eenmalige verkoopswijziging onderzocht. De resultaten worden besproken in de volgende paragraaf.

E. Sales promotie

In het uiteindelijk gekozen model (model (1)) wordt "sales promotie" niet opgenomen als verklarende variabele. Dit vloeit voort uit schatting van de volgende relatie:

$$q_t = \alpha + \beta_1 AD_t + \beta_2 H_t + \beta_3 T_t + \beta_4 PRO_t + \beta_5 PRI_t + \beta_6 q_{t-1} + \varepsilon_t \quad (6)$$

met: PRO = "sales promotie" variabele, met waarde 1 in maanden van promotionele actie (exclusief Trips), en 0 elders.

De coëfficiënten van PRO_t is niet enkel zeer gering, maar verschilt niet significant van nul. Het weglaten van de "sales promotie" variabele in model (4) draagt bij tot de significantie van de overige invloeden, en le-

vert ons het “uiteindelijke” model (1) op dat in detail wordt besproken in de volgende paragraaf.

V. BESPREKING VAN MODELRESULTATEN

Voor model (1) worden de volgende regressieresultaten bekomen⁸:

$$q_t = \alpha + \beta_1 AD_t + \beta_2 H_t + \beta_3 T_t + \beta_4 PRI_t + \beta_5 q_{t-1} + \varepsilon_t$$

$$\begin{aligned} \text{met: } \hat{\alpha} &= 71,7 (4,85) \\ \hat{\beta}_1 &= 25,4 (2,22) \\ \hat{\beta}_2 &= -46,4 (-4,16) \\ \hat{\beta}_3 &= 12,0 (4,65) \\ \hat{\beta}_4 &= 49,0 (1,78) \\ \hat{\beta}_5 &= 0,289 (2,48) \quad R^2 = 0,692 \end{aligned}$$

waarbij q_t is uitgedrukt in eenheden⁹ en het patroon van de voorspelde verkopen is aangegeven in figuur 3. Uit deze figuur blijkt dat werkelijke en voorspelde verkopen een “redelijke” aansluiting vertonen; het model verklaart nagenoeg 70% van de waargenomen verkoopsfluctuaties. Rekening houdend met de beperkingen qua gegevens, geeft het model een bevredigende beschrijving van de realiteit.

Het model wordt uiteraard niet aanbevolen voor predictief (laat staan normatief) gebruik; de niet al te hoge verklaringsgraad, beperkte variabiliteit in de data¹⁰, en afwezigheid van in de toekomst waarschijnlijk zeer relevante invloeden¹¹, roepen sterke twijfels op m.b.t. de voorspellingskracht van het model.

Niettemin kunnen we trachten, vanuit de geschatte relatie, meer inzicht te bekomen in het effect van afzonderlijke ondernemingsacties en exogene wijzigingen, op de verkopen – althans in voorgaande periodes. Dit komt neer op interpretatie van de resp. modelparameters.

A. Vakantie-effect

De coëfficiënt van de vakantie-dummy, $\hat{\beta}_2$, is negatief, en groot in absolute waarde; in juli blijken verkopen gemiddeld te dalen met 46 eenheden; een vergelijkbare verkoopstoename wordt waargenomen in augustus. Met een t -waarde van $-4,16$, blijken deze exogene schommelingen zeer significant en systematisch te zijn, wat reeds naar voren kwam uit grafische analyse van de verkoopsdata.

B. Prijsinvloed

Prijsinvloed is weerspiegeld in $\hat{\beta}_4$, de doorgevoerde prijsverandering is, in het model, gekoppeld aan een “eenmalige” verkoopstoename van 49 eenheden.

Een “eenmalige” wijziging bij prijsverandering kan, meer algemeen, als volgt worden verklaard:

- een verwachte daling in de groothandelsprijs induceert uitstel van aankoop tot de periode van prijsverandering;
- wijziging in verkopen aan dealers kan samenhangen met gewijzigde “verkoopsverwachtingen” bij deze dealers. Worden deze verkoopsverwachtingen niet bewaarheid, dan zal ook de nieuwe afname niet gehandhaafd blijven.

Het “eenmalige” prijseffect blijkt verder positief te zijn (verkoopstoename bij prijsstijging), wat niet noodzakelijk zinloos is, vermits we enerzijds te maken hebben met verkopen aan dealers, en anderzijds met een prijsstoename voor dealers, maar vooral voor eindgebruikers. Verhoging van de groothandelsprijs beïnvloedt deze verkoopsgegevens normalerwijze in negatieve zin. Een stijging van de finale marktprijs kan op 2 manieren doorwerken:

- dealers kunnen meer energie besteden aan verkoop van het produkt naarmate hun marge verhoogt;
- finale vraag naar het produkt daalt bij prijsstijging.

Afhankelijk van (hun verwachtingen betreffende) de sterkte van beide krachten, zijn groothandelaars bij finale prijsstoename bereid hetzij meer, hetzij minder eenheden aan te kopen, en te blijven aankopen!

In dit model is de prijscoëfficiënt positief en vrij groot, maar niet sterk significant. Hoe dan ook, het is niet mogelijk vanuit deze relatie, waarin slechts één prijswijziging is opgenomen, enige veralgemeenbare conclusie te trekken betreffende de gevoeligheid van verkopen aan het prijsniveau.

C. Reclame-impact

De in vorige paragraaf bestudeerde alternatieven suggereren dat vertraagde zowel als “toekomstige” reclame-invloeden vrij gering blijven, en dat reclame-uitgaven als dusdanig evenmin in onmiddellijke relatie staan tot verkopen. De β_1 -coëfficiënt in het model heeft betrekking op de reclame-dummy, en zou aanduiden dat, in de eerste maanden van

een voldoende ruime campagne, een gemiddelde verkoopstoename van 25 eenheden per maand wordt genoteerd. De impact van deze campagnes lijkt vrij systematisch ($t = 2,22$), maar blijft anderzijds vrij beperkt, gegeven de kost verbonden aan de reclame-inspanning.

D. *Vertraagde verkopen*

De invloed van verkopen in de vorige maand is betekenisvol en positief: hoge verkopen in de vorige periode bevorderen het huidige verkoopsniveau. Deze betekenisvolle invloed wijst in de richting van een zekere "merkgetrouwheid" bij dealers t.o.v. het bestudeerde produkt. Naarmate groothandelaars meer met het produkt vertrouwd geraken, meer positieve feedback krijgen vanuit de markt, en tot beter contact (eventueel speciale aankoopvoorwaarden!) komen met de producent, lijken hun aankopen toe te nemen. Globaal genomen blijft de vertraagde invloed echter vrij klein.

E. *Trips*

De Trip-acties blijken duidelijk het meest belangrijke marketing instrument om verkopen te beïnvloeden. De Trip-coëfficiënt, $\hat{\beta}_3$, bedraagt 12, wat betekent dat – gegeven de definitie van T – het verkoopsniveau in de vier maanden durende Trip-periode resp. gemiddeld 72, 36, 24 en 48 eenheden hoger ligt dan in de andere maanden. Strikt genomen dienen we echter zeer voorzichtig te zijn bij interpretatie: vermits Trip-acties steeds op hetzelfde tijdstip voorkomen, is het moeilijk een onderscheid te maken tussen Trip- en seizoensinvloed. In de bestudeerde situatie menen we nochtans dat de waargenomen verkoopstoename (grotendeels) is toe te schrijven aan de Trips:

- het is niet duidelijk waarom, in een zuiver seizoenspatroon, november of februari piekmaanden zouden zijn;
- het waargenomen verkoops patroon in de Trip-periodes (piek, daling, piek) kan als volgt worden verklaard:
groothandelaars verwachten de Trip-actie en stellen aankoop zoveel mogelijk uit tot de eerste Trip-maand (piek); op het einde van de periode vinden opnieuw extra aankopen plaats om het aankoopquotum te bereiken (piek).

Een meer gefundeerde (volledige) evaluatie van de "Trips" als promotieinstrument vergt bijkomende informatie, o.m. m.b.t. aankoopquota (bereikbaar?), kost en doel van de Trip enz. Dergelijke informatie stond echter niet tot onze beschikking.

VI. CONCLUSIE – NUT VAN HET MODEL

Dit artikel beschrijft de resultaten van een zeer eenvoudige analyse van relevante verkoopsinvloeden in een reële ondernemings situatie. Ondanks enkele praktische beperkingen levert het model een redelijke beschrijving van het waargenomen verkoops patroon.

Meer specifiek suggereert de geschatte relatie dat:

- Trip-acties en “vakantie”-effecten sterke verkoopsschommelingen teweeg brengen;
- reclame-uitgaven evenmin als sales-promotie-activiteiten leiden tot aanzienlijke of systematische toename van verkopen.

Deze vaststellingen zouden ons vermoeden bevestigen dat in de beschouwde sector een “push” strategie meer aangewezen is dan een “pull” strategie: merkgetrouwheid bij de finale afnemer is op dit moment vrijwel onbestaand, terwijl door het sterk “technische” karakter van het produkt de eindgebruiker aangewezen is op informatie verstrekt door de dealers. Het belang van Trip-acties – en eventueel de “positieve” prijsinvloed – sluiten aan bij deze interpretatie. Bij studie van de modelresultaten is voorzichtigheid echter geboden.

De interpretatie en predictieve eigenschappen van het model worden o.m. verstoord door:

- het gebrek aan variatie in de verklarende variabelen: enkele marketing mix instrumenten werden slechts zelden gebruikt (b.v. prijs, promotie), ofwel steeds in dezelfde periode (Trips);
- beschikbare gegevens zijn hoofdzakelijk dummy's. Om meer inzicht te bekomen in de “efficiëntie” (winstgevendheid) van alternatieve strategieën, en dus beschikbare middelen optimaal aan te wenden, moet de “kost” verbonden aan een bepaalde dummy-waarde (b.v. kosten van een reis) worden gekwantificeerd, en geconfronteerd met haar opbrengst.;
- het ontbreken van informatie (met name concurrentiële), die nu noodgedwongen ontbreken in het model.

Het model geeft dus niet enkel preliminaire indicaties over het relatieve belang van enkele marketing instrumenten, maar is vooral nuttig als leidraad voor toekomstige gegevensverzameling. Uitbreiding van de beschikbare databank met meer volledige of exacte, hetzij objectieve, hetzij subjectieve, gegevens, is noodzakelijk voor meer bindende conclusies betreffende de aangewezen marketing strategie.

APPENDIX

Alternatieve modelspecificaties:

$$(I) \quad q_t = 71.7 + 25.4 AD_t + (-46.4)H_t + 12 T_t \\ (4.85^*) \quad (2.22) \quad (-4.16) \quad (4.65) \\ + 49 pri_t + .0289 q_{t-1} \\ (1.78) \quad (2.48)$$

$$R^2 = .692$$

$$(II) \quad q_t = 83.2 + 25.06 AD_t + 13.05 T_t + 3.17 pro_t \\ (4.53) \quad (1.72) \quad (4) \quad (.27) \\ + 51.44 pri_t + .0183 q_{t-1} \\ (1.47) \quad (1.24)$$

$$R^2 = .509$$

$$(III) \quad q_t = 76.1 + 30.55 AD_t - 45.38 H_t + 47.96 T_t \\ (4.48) \quad (2.32) \quad (-3.6) \quad (3.56) \\ + 1.61 pro_t + 51.66 pri_t + .0236 q_{t-1} \\ (.156) \quad (1.66) \quad (1.61)$$

$$R^2 = .63$$

$$(IV) \quad q_t = 105.63 + .000037 A_t - 63.28 H_t + 11.12 T_t \\ (6.13) \quad (.83) \quad (-3.27) \quad (3.82) \\ - 3.23 pro_t + 40.3 pri_t + .0097 q_{t-1} \\ (-.03) \quad (1.29) \quad (.73)$$

$$R^2 = .626$$

$$(V) \quad q_t = 70.26 + 24.58 AD_t - 46.36 H_t + 11.71 T_t \\ (4.55) \quad (2.08) \quad (-4.02) \quad (4.39) \\ + 10.23 pric_t + .0287 q_{t-1} \\ (1.04) \quad (2.37)$$

$$R^2 = .671$$

$$\begin{aligned}
\text{(VI) } q_t &= 71.86 + 25.187 AD_t - 46.34 H_t + 12.06 T_t \\
&\quad (4.74) \quad (2.14) \quad (-4.08) \quad (4.56) \\
&\quad + 1.34 pro_t + 49.4 pri_t + .0286 q_{t-1} \\
&\quad \quad (.143) \quad (1.76) \quad (2.34) \\
R^2 &= .6923
\end{aligned}$$

* = *t*-waarde t.o.v. H_0 :coëfficiënt = 0

NOTEN

1. Niet nader gespecificeerd om de confidentialiteit van de data te waarborgen.
2. Voor extreme waarden van de verklarende variabelen worden "zinloze" verkopen voorspeld.
3. Cfr. Naert & Leeftang (1978), p. 113.
4. De schattingsperiode loopt van april 1979 tot april 1982 (periode waarvoor het niveau van *alle* variabelen gekend is) en omvat dus 36 waarnemingen.
5. Door bijvoegen van de vakantie-variabele nam de determinatiecoëfficiënt – aangepast voor vrijheidsgraden – toe met 18%! Introductie van dummy's voor de maanden juli en augustus *afzonderlijk*, daarentegen, bracht geen duidelijke verbetering t.o.v. model (1).
6. Zo een effect kan zich voordoen vermits de reclame-actie van tevoren is aangekondigd bij dealers.
7. Zie appendix.
8. Tussen haakjes zijn de *t*-waarden aangegeven.
9. Deze resultaten werden bekomen na "herschaling" van de gegevens m.b.v. een "disguise" factor.
10. Het geringe aantal wijzigingen van sommige verklarende variabelen vormde een hinderpaal voor het afzonderen van een zgn. validatiesteekproef.
11. Met name concurrentiële acties.

REFERENTIE

Naert, Ph. en Leeftang, P., (1978), *Building Implementable Marketing Models*, Martinus Nijhoff, Leiden.