

# Lekenpraatje

## Advanced Econometric Marketing Models

### Geavanceerde econometrische marketing modellen

6 november 2003

Meneer de rector, hooggeachte commissie, highly learned opponent, dames en heren.

Zoals u allen in het nieuws zal hebben gezien, is er twee weken geleden een zogenaamde prijzenoorlog uitgebroken tussen de grote supermarkten. Deze supermarkten strijden onderling om een zo groot mogelijk marktaandeel. Het belangrijkste wapen dat hierbij wordt gebruikt is de prijs van de producten. Met behulp van prijsverlagingen, proberen de supermarkten extra klanten te trekken. Deze strijd tussen supermarkten heeft veel raakvlakken met het onderzoek dat ik de afgelopen vier jaar heb uitgevoerd.

In mijn onderzoek beschouw ik vooral de strijd tussen merken binnen een product-categorie. Net als de supermarkten proberen deze merken ook een zo groot mogelijk marktaandeel te behalen. Belangrijke wapens in deze strijd zijn prijskortingen, reclames en promoties.

In de strijd om klanten is het voor managers van merken of van supermarkten belangrijk vooraf te weten wat voor een effect een prijskorting zal hebben. De hoogte en de frequentie van de korting zullen afgestemd moeten worden op het doel van de korting. Te weinig korting blijft misschien onopgemerkt door de meeste consumenten, maar te veel korting kan ook nadelig zijn. Een hoge korting levert dan wel veel verkochte producten op, maar de winst op deze producten zal erg laag zijn. Verder kan een te hoge korting op de lange termijn schadelijk zijn voor het imago van het merk of de supermarkt.

Econometrische modellen zijn bij uitstek geschikt om het effect van een prijskorting te voorspellen. In dit verband geeft een econometrisch model een vereenvoudigde weer-

gave van het gedrag van de consumenten. Gegevens over aankopen die in het verleden zijn gemaakt, worden gebruikt om het model de werkelijkheid zo dicht mogelijk te laten benaderen. Zo'n model kan vervolgens gebruikt worden om het effect van een promotie te voorspellen. De manager van bijvoorbeeld Albert Heijn, kan dit soort voorspellingen gebruiken om inzicht te krijgen in het effect van geplande kortingen.

Een belangrijk punt bij deze econometrische modellen is dat het gedrag van consumenten bestudeerd wordt aan de hand van werkelijk gemaakte aankopen in het verleden. In de keuzes en beslissingen die consumenten maken zit veel informatie besloten over hun voorkeuren. Via de aankoopmomenten en de aangekochte hoeveelheden van een product geeft een consument bijvoorbeeld informatie over haar consumptiesnelheid. De merkkeuzes die een consument maakt geven informatie over haar relatieve voorkeuren voor de verschillende merken.

Het gedrag van consumenten kan op verschillende aggregatieniveaus bekeken worden. De extremen van het aggregatieniveau zijn aan de ene kant de totale verkopen van een merk of supermarkt, en aan de andere kant de beslissingen van individuele consumenten. Voorbeelden van deze individuele beslissingen zijn de keuze voor een merk en de tijd die tussen twee aankopen zit.

Het hangt van het type onderzoeksvraag af welk aggregatieniveau het best gebruikt kan worden. De supermarkten die verweekeld zijn in de prijzenoorlog zullen vooral geïnteresseerd zijn in het marktaandeel in een regio, of zelfs het marktaandeel binnen heel Nederland. Managers van een nieuw merk zullen aan de andere kant vooral geïnteresseerd zijn in de factoren die de merkkeuze van individuele consumenten beïnvloeden.

In het proefschrift heb ik aandacht besteed aan beide extremen. Aan de ene kant beschouw ik modellen voor de marktaandelen van merken binnen een bepaalde regio, aan de andere kant modellen op het niveau van individuele huishoudens.

Naast twee theoretische onderzoeken, waarin vooral aandacht wordt besteed aan de modellen zelf, heb ik zogenaamde dynamische effecten onderzocht. Bij deze effecten kunt u denken aan hoe beslissingen beïnvloed worden door keuzes die in het verleden gemaakt zijn. In het proefschrift bestudeer ik hoe dit soort relaties naar voren komen in marktaandelen en in tussenaankooptijden. Daarnaast heb ik twee onderzoeken gedaan die wat

praktischer van aard zijn. Eén van de meer praktische onderzoeken betreft het meten van het effect van een merkinductie in een bestaande markt. Als er een nieuw merk op een markt geïntroduceerd wordt, kunnen er veel dingen gebeuren. Ten eerste kunnen de bestaande merken reageren op de introductie. Een manager van een concurrerend merk kan bijvoorbeeld besluiten zijn prijs drastisch te verlagen. Aan de andere kant kunnen er ook veranderingen optreden in de preferenties van de consumenten. Als het nieuwe merk bijvoorbeeld een erg scherpe prijs heeft kunnen de consumenten prijsgevoeliger worden. In mijn onderzoek ontwikkel ik methoden om mogelijke veranderingen in de markt op te sporen. Hierbij gebruik ik de gemeten marktaandelen en de gemeten marketingacties voor en na de introductie.

In een ander praktisch onderzoek bestudeer ik de marketinggevoeligheid van consumenten. Bij het kiezen tussen merken zijn niet alle consumenten even geneigd te reageren op prijs of promoties. Sommige consumenten kiezen voor een merk zonder veel na te denken. Ik heb een model ontwikkeld waarmee de marketinggevoeligheid van een consument afgeleid kan worden uit de aankopen die de consument heeft gemaakt.

Twee van de onderzoeken die ik heb gedaan wil ik graag in wat meer detail bespreken. Allereerst zal ik wat dieper ingaan op dynamische effecten binnen marktaandelen. Vervolgens zal ik het onderzoek over de marketinggevoeligheid van consumenten uitgebreider bespreken.

Zoals ik eerder heb gezegd zijn de beslissingen die consumenten over de tijd maken afhankelijk van elkaar. Bijvoorbeeld, als een consument vandaag meer dan gebruikelijk van een bepaald product koopt dan zal het waarschijnlijk langer dan normaal duren voordat zij opnieuw een aankoop zal doen. De voorraad die de consument van het product heeft, is immers groter dan normaal. Overigens is het niet voor elke productcategorie zo dat een grote aangekochte hoeveelheid leidt tot een uitstel van de volgende aankoop. Bij producten zoals bijvoorbeeld zoetwaren en snacks kan het omgekeerde waargenomen worden. Voor deze producten kan een extra grote voorraad leiden tot meer consumptie en daardoor kan de volgende aankoop juist eerder plaatsvinden.

Een andere oorzaak van afhankelijkheid van beslissingen over de tijd zijn zogenaamde herinneringseffecten. De keuze voor een bepaald merk wordt beïnvloed door de keuzes

die de consument in het verleden heeft gemaakt. Als het product de consument bevalen is, wordt de kans groter dat hetzelfde merk nogmaals gekocht zal worden. Deze herinneringseffecten zijn erg belangrijk voor marketingmanagers. Als deze effecten namelijk in sterke mate aanwezig zijn kan een tijdelijke prijsverlaging ervoor zorgen dat het merk voor langere tijd beter zal verkopen, zelfs wanneer de prijs weer op het normale niveau is teruggekeerd.

Voor het meten van het effect van bijvoorbeeld prijs of promotie is het dus van groot belang niet alleen naar het directe effect te kijken, maar ook naar het effect van de promotie op aankopen verder in de toekomst. In het proefschrift stel ik voor om het effect van een marketinginstrument samen te vatten in drie maatstaven. Deze drie maatstaven zijn het directe effect van de promotie, de som van het effect nu en in de toekomst en tot slot de snelheid waarmee het effect van de promotie uitdooft. Deze drie elementen tezamen geven een goed beeld van hoe een promotie het gedrag van consumenten beïnvloedt.

Voor de managers van supermarkten zijn deze drie effecten ook zeer belangrijk. Het directe effect geeft aan hoe het huidige marktaandeel van de huidige prijzen afhangt en het totale effect geeft aan hoe de situatie zal zijn als de prijzen niet meer veranderen. Albert Heijn zal bijvoorbeeld graag willen weten of de huidige prijsverlagingen ook op de lange termijn zullen leiden tot een vergroot marktaandeel. Het kan namelijk zo zijn dat de huidige toename in marktaandeel alleen veroorzaakt wordt door voorraadvorming van de consumenten. Met de huidige lage prijzen maken consumenten misschien aankopen die zij eigenlijk pas later hadden gepland. Voor de lange termijn is het vooral belangrijk wat het marktaandeel zal zijn als de prijzen weer stabiel geworden zijn.

Verschillende marketinginstrumenten zullen verschillende dynamische effecten hebben. Voor een prijskorting is het bijvoorbeeld waarschijnlijk dat de verkopen na de korting tijdelijk tegen zullen vallen. Voor andere, niet aan de prijs gerelateerde acties is het mogelijk dat deze afname in verkopen niet, of slechts in mindere mate, aanwezig is. Verder zullen er ook verschillen bestaan tussen merken en tussen productcategorieën. In mijn onderzoek stel ik een model voor waarmee inzicht verkregen kan worden in verklaringen voor deze verschillen. In dit model worden de marktaandelen van een groot aantal merken in verschillende productcategorieën tegelijk beschreven. Voor elk merk achterhalen we

het directe en het totale effect van elk instrument. Door deze effecten vervolgens te relateren aan de karakteristieken van het merk en die van de markt krijgen we inzicht in de determinanten van het effect van marketinginstrumenten.

Toepassing van dit model op een database met 50 merken in 7 verschillende product-categorieën leert ons onder andere dat er vooral bij prijspromoties sprake is van voorraad-vorming. Het totale effect van prijspromoties is meestal kleiner dan het directe effect. De marktaandelen vallen hierdoor in perioden na een prijskorting vaak tegen. Verder leren we dat een intensief gebruik van marketinginstrumenten of een sterk geconcentreerde markt vaak samengaat met sterke prijseffecten.

In een ander deelonderzoek heb ik aandacht besteed aan de merkkeuzebeslissing van individuele huishoudens. Dit onderzoek is een voorbeeld van een studie op het laagste aggregatieniveau. Nadat een consument besloten heeft een aankoop te maken in een bepaalde productcategorie volgt de beslissing welk merk te kiezen. Een aantal variabelen hebben een invloed op deze beslissing. Ten eerste spelen de voorkeuren van de consument een grote rol. Verder is ook van belang welk merk de consument de vorige keer heeft gekocht. Tot slot hebben de prijzen en de promoties van de beschikbare merken een grote invloed op de merkkeuze.

Sommige consumenten reageren vaker op marketingacties dan anderen. Er zijn zelfs consumenten die totaal niet op promoties reageren. Een reden hiervoor kan bijvoorbeeld zijn dat zij erg trouw aan één bepaald merk zijn. Prijspromoties zullen in dat geval geen invloed hebben op de merkkeuze. Een andere mogelijke reden voor ongevoeligheid voor prijskortingen kan zijn dat de consument weinig binding heeft met de productgroep en uit desinteresse of uit tijdgebrek zonder veel na te denken een merk selecteert. In mijn proefschrift presenteer ik een model voor merkkeuze van consumenten waarin er rekening gehouden wordt met het feit dat zij kunnen verschillen in hun marketinggevoeligheid.

Op basis van eigenschappen van de consument, zoals bijvoorbeeld de omvang van het huishouden en de tijd sinds de vorige aankoop, delen we op elk aankoopmoment de consumenten in in twee groepen. Aan de ene kant hebben we de consumenten die niet gevoelig zijn voor marketingacties en aan de andere kant de consumenten die dat wel zijn. Bij het kiezen tussen merken maken deze twee groepen gebruik van een verschillend

beslissingsproces. De factoren die van invloed zijn op de merkkeuze verschillen daardoor ook per groep. Voor de consumenten die niet gevoelig zijn spelen prijs en promotie vanzelfsprekend geen rol. De merkvoorkeuren van beide groepen consumenten hoeven niet hetzelfde te zijn. De consumenten die niet gevoelig zijn voor promoties kunnen bijvoorbeeld over het algemeen meer geneigd zijn één van de grote merken te kopen. Verder is de invloed van keuzes uit het verleden op de huidige merkkeuze verschillend voor gevoelige en ongevoelige consumenten. Consumenten die zonder veel na te denken hun aankopen maken, zullen meer beïnvloed worden door keuzes uit het verleden dan anderen.

Bij dit onderzoek zijn we vooral geïnteresseerd in de eigenschappen van consumenten die de gevoeligheid voor prijs en promotie kunnen verklaren. De moeilijkheid bij deze analyse is het feit dat alleen de daadwerkelijk gemaakte keuzes van de consumenten beschikbaar zijn. De groep waartoe de consument behoort kan niet direct waargenomen worden. Deze groep zal dus ook uit de gemaakte merkkeuzes afgeleid moeten worden.

In mijn onderzoek heb ik het model toegepast op één productgroep. Hieruit is het moeilijk om algemeen geldende conclusies te trekken, maar voor het product dat ik heb bestudeerd geldt dat consumenten die veel verschillende producten tegelijk kopen minder geneigd zijn te reageren op prijskortingen of promoties. Deze bevinding houdt verband met de tijd die een consument aan een aankoop kan besteden. Mensen met minder tijd zullen minder bewust hun merkkeuze maken en daardoor minder snel op een promotie reageren. Een ander gevonden effect is dat de tijd sinds de laatste aankoop positief samenhangt met de marketinggevoeligheid van consumenten.

Dit soort kennis over het gedrag van consumenten kan erg nuttig zijn voor marketingmanagers. De resultaten kunnen bijvoorbeeld gebruikt worden om reclames speciaal af te stemmen op de consumenten die gevoelig voor dit soort marketinginstrumenten zijn.

Ik hoop dat ik u in de afgelopen 15 minuten een beeld heb kunnen geven van het onderzoek dat ik heb uitgevoerd. Eén van de belangrijkste eigenschappen van het onderzoek is de mogelijkheid om op basis van werkelijk gemaakte aankopen te leren over het gedrag van consumenten. Econometrische modellen zijn hierbij zeer nuttige hulpmiddelen om informatie op een efficiënte manier uit de vaak zeer grote hoeveelheid gegevens te halen. De

hoeveelheid data is vaak zelfs zo groot dat men kan stellen dat econometrische modellen een van de weinige manieren is om deze data te bestuderen.

Hoewel ik in mijn onderzoek weinig aandacht heb besteed aan praktische toepassingen van deze modellen, kunnen de resultaten in het algemeen gebruikt worden voor het verbeteren van marketingacties. In de toekomst zullen dit soort toepassingen waarschijnlijk steeds vaker plaatsvinden. Aan de ene kant neemt de kennis over de technieken toe en aan de andere kant de hoeveelheid beschikbare informatie. Kortom, de vraag naar toepasbare econometrische modellen binnen de marketing zal waarschijnlijk nog verder toenemen.

Ik dank u voor de aandacht, en ik geef hierbij het woord terug aan de rector.