Biblioteca Institutului Tehnologic Massachusetts

Scoala de Management Alfred P. Sloan

Modele si manageri: Conceptul unui calcul de decizie

403-69

John D. C. Little

Scoala de Management Sloan

M.I.T.

Cambridge, Mass. 02139

Iunie 1969

Lucrare pregătită pentru a fi prezentată în cadrul simpozionului ”Stiință managerială și comportamentală în Marketing” sponsorizată de către Colegiul de Marketing TIMS si Graduate School of Business of the University of Chicago, Iunie 29 - Iulie 1, 1969.

Abstract

Un manager incearcă să adune diversele resurse care se află sub controlul său într-o activitate ce îi realizează obiectivele. Un model al acestei operații îl poate ajuta dar cel mai probabil nu o va face dacă nu îndeplinește anumite cerințe. Un model destinat folosinței de către un manager trebuie să fie simplu, robust, ușor de controlat, adaptiv, cât mai complet posibil, și ușor de folosit în comunicare. Prin simplu se înțelege ușor de înțeles; prin robust, se înțelege că la folosirea modelului face dificilă obținerea de răspunsuri absurde, prin ușor de controlat, utilizatorul știe ce date de intrare trebuie să folosească pentru a obține răspunsurile dorite; adaptiv înseamnă că modelul poate fi ajustat pemăsură de noi informații sunt obținute; exhaustivitatea presupune că fenomene importante vor fi incluse chiar dacă necesită estimări mentale ale efectului lor; iar, în final, ușor de folosit în comunicare înseamnă că managerul poate schimba datele de intrare rapid și facil și poate obține și înțelege noi rezultate.

Un asemenea model constă dintr-o serie de proceduri numerice pentru procesarea de informații și judecăți ce asistă luarea de deciziile manageriale, de aceea va fi numit calcul matematic de decizie. Un exemplu, ADBUDG II este descris. Acesta este un model online ce poate fi folosit de manageri de produs pentru a răspunde întrebărilor legate de bugetul pentru publicitate. Modelul este în prezent testat de trei manageri de produs.

1. Introducere

Marea problemă cu modelele stiințifice de management este că, practic, nimeni nu le folosește. Asta este în special adevărat în domeniul marketingului. Au existat, desigur, câteva aplicări, dar practica este doar o imagine palidă a promisiunii. Stimulentele unei implementări de succes sunt foarte bune. John F. Kennedy a fost citat ca zicând ”Adevărata problemă astăzi este managementul societății industriale(1).” Puțini dintre cei care citesc ziarele pot contrazice această afirmație. Marketingul este de interes particular, nu doar din cauza rolului cheie și câteodată controversat în societate, dar și pentru că cunoștințe fundamentale de aici au aplicare dincolo de lumea businessul, în activitățile de marketing ale guvernelor, universităților, spitalelor și altor organizații. Deși există multe fațete pe care o implementare de succes le poate avea, cea de care se va discuta aici este întâlnirea dintre manager și model. Sunt de părere că comunicarea peste această interfață este aproape nulă și că tocmai acest lucru reprezintă un impediment major către utilizarea de succes a modelelor de marketing. Mai mult, aș dori să sugerez că cerințele interfaței au implicații puternice în crearea modelului în sine.

Lucrarea este organizată după cum urmează: (1) Introducere, (2) Ce nu merge?, (3) Cum folosesc managerii modelele?, (4) Ce poate fi corect?, (5) Un exemplu: ADBUDG II (6) Cum rămâne cu știința? și (7) Discuție.

Exemplul ce urmează a fi discutat vine din marketing. De fapt, din publicitate, dar majoritatea problemelor apar în general la interfața manager-model. In continuare, cu riscul de a fi uneori abstract, discuția va fi păstrată la un nivel general. Termenii ”manager” și ”decizie” vor fi folosiți frecvent. Să se noteze că un ”manager” este, frecvent, un mix schimbător de oameni și o ”decizie” este de obicei un eveniment de nepătruns, identificabil doar în retrospectivă.

1. Ce nu merge?

Unele dintre motivele pentru care modelele de marketing nu sunt folosite la scară mai largă par a fi:

1. Modelele bune sunt greu de găsit. Modele convingătoare care includ variabilele de control ale companiei și conțin prin urmare implicațiile directe în cazul în care se ia acțiune sunt relativ dificil de construit. Însă, ceva progres se face cu siguranță.
2. Parametrizarea eficientă este și mai grea. Măsurători și informații sunt necesare. Ele necesită oameni de calitate în stadiul de creație și sunt de regulă, scumpe de definitivat.â
3. Managerii nu înțeleg modelele. Oamenii tind să respingă ceea ce nu înțeleg. Managerul poartă responsabilitatea pentru rezultate. Nu ar trebui să ne surprindă dacă preferă o analiză simplă, pe care o poate înțelege, deși aceasta poate avea o structură calitativă, ipoteze generalizate, și puține informații relevante, unui model complex, ale cărui ipoteze pot fi parțial ascunse sau formulate în jargon și ale cărui parametri pot fi rezultatul unor manipulări statistice obscure.

În mod tipic, managerul este dornic și nerăbdător să accepte o muncă fără greșeală care îi asigură viitorul cu certitudine. Din păcate pe măsură ce caută în orice studiu efectuat de cercetători umani într-un grup OR obișnuit, găsește ipoteze ce par discutabile, terminologie încurcată, și o oarecare tendință de a ignora o varietate de probleme calitative pe care managerul le consideră a fi importante. Managerul consideră că a pătrunde modelul în profunzime și a afla cum funcționează cu adevărat iese din discuție deoarece nu are fundamentul necesar. Soluția la această situație neplăcută este de a găsi o greșeală în model, de obicei o considerație ce a fost lăsată pe dinafară, și de a face din asta baza pentru amânarea utilizării modelului într-un viitor nedefinit.

În această situație răspunsul cercetătorului de operațiuni este de regulă de a conchide că modelul nu este îndeajuns de complet. Prin urmare, revine la muncă pentru a face lucrurile și mai complicate și probabil și mai greu de înțeles. Între timp, managerul continuă să folosească modele intuitive care sunt cu mult mai simple decât cel pe care tocmai l-a respins. Aș putea să subliniez că legătura profesională dintre OR și știința managementului escaladează construcția modelul în complexitate. Un amuzament preferat în comerț este să îi spui celui ce construiește modelul ”Ai lăsat asta și asta pe dinafară.”

1. Majoritatea modelelor sunt incomplete. După ce tocmai am condamnat complexitatea ca fiind ca o bară împotriva înțelegerii, 1 condamnă acum caracterul incomplet. Asta presupune că 1 speră să inventăm modele simple care au capacitatea de a include destul de multe fenomene.

Incompletitudinea este un pericol serios dacă un model este folosit pentru optimizare. Optimizarea poate conduce variabilele de control la valori absurde dacă fenomene esențiale sunt omise. Un răspuns popular la această problemă este să nu se optimizeze. Uneori acesta este o soluție potrivită – ar trebui să susținem sus și tare că modelul furnizează doar în parte informațiile pentru luarea deciziei și că restul trebuie să vină din altă parte. Cu toate acestea, in majoritatea cazurilor ne dorim să fim capabili să evaluăm și să comparăm. Asta este optimizare în embrion iar incompletitudinea poate fi o capcană.

Lista de mai sus cu obstacolele implementării ar putea fi extinsă dar ar trebui să fie suficientă pentru a îndepărta automulțumirea.

1. Cum folosesc managerii modelele?

Avem o situație, deși anectodică, despre cum folosesc cu adevărat managerii modelele.

Grupul OR al unei companii importante de petrol, a condus recent un studiu despre folosința programării matematice în programarea producției în rafinăriile lor. Programarea rafinării a fost o aplicație pioner a programării matematice și este un domeniu de cercetare activ de 10-15 ani. La una dintre rafinării dialogul dintre intervievator și analistul OR local a decurs după cum urmează:

Intervievator: ”Faceți rulări periodice de programare matematică pentru a planifica rafinăria?”

Analist: ”Oh, da.”

Intervievator: ”Implementați rezultatele?”

Analist: ”Oh, nu, eu”

Intervievator:”Bine, dar asta e ciudat. Dacă nu implementați rezultatele, poate că ar trebui să opriți rulările?”

Analist: ”Nu. Nu, am vrea să facem asta!”

Intervievator:”De ce nu?”

Analist:”Ei bine, ce se întâmplă: eu fac câteva rulări pe calculator și le duc managerului de uzină. El este responsabil pentru acest întreg paradis al instalatorul de milioane de dolari.”

”Managerul uzinei se uită peste rulări, se gândește la ele o perioadă după care ma trimite înapoi să fac mai multe. Fac asta, după care mă intorc și le aduc. Se uită la ele după care probabil că mă va trimite inapoi după mai multe rulări.”

”Asta se întâmplă până când, într-un final, managerul adună îndeajuns curaj să ia o decizie.”

În continuare, lăsați-mă, să vă povestesc niște experiențe cu oameni ce folosesc MEDIAC (2) un model de planificare media dezvoltat de Len Lodish și de mine. Primul pas în folosirea modelului este pregătirea datelor de intrare. Aceasta necesită o doză suficientă de reflectare asupra problemei în cauză, o anumită doză de căutarea numerelor și de obicei niște estimări subiective a mai multor cantități. După asta, modelul este rulat și o planificare este generată. Utilizatorul se uită la planificare și incepe imediat să ia în considerare dacă are sens pentru el sau nu. Este despre propriile așteptări? Câteodată da, iar dacă asta este cazul, de obicei așa rămâne. Totuși, de cele mai multe ori, planificarea nu este în acord cu intuiția lui. S-ar putea chiar să difere substantial. Atunci își dorește să știe de ce. Începe un proces de a descoperi ce anume din datele de intrare au făcut ca rezultatele să iasă așa cum au ieșit. Aceasta poate fi descoperită, de obicei, cu ușurință, prin combinarea inspectării, preocupare despre cum funcționează modelul și varii analize de sensibilitate. Făcând asta, utilizatorul decide dacă este dispus să continue cu rezultatele așa cum au fost ele obținute. Dacă nu, poate, de exemplu, să schimbe formularea problemei în diferite moduri, sau e posibil să-ți schimbe estimările sale subiective. Uneori, găsește greșeli evidente în datele de intrare. În majoritatea timpului, totuși, dacă a fost suficient de atent cu pregătirea datelor de intrare, va fi de acord cu motivele pentru care răspunsurile au ieșit așa cum au ieșit și, de fapt, va fi învățat ceva nou despre problema lui. Întregul proces poate fi descris ca o îmbunătățire a intuiției sale. Modelul a servit drept funcție pentru corelarea unui număr de factori și, în acest caz, nu toate implicațiile corelării i-au fost evidente de la început.

Observați, apropo, că sub nici o formă nu a recurs la calculator pentru luarea deciziei. Rămâne șeful și cere explicații de la ”subordonatul” său.

Cred că în același tip de proces este implicat și managerul uzinei din exemplul de mai sus. Văd procesul analiză-educație-decizie ca o interacțiune om-model-mașină în care omul nu pierde responsabilitate sau control și în loc de a înțelege mai puțin, înțelege mai mult.

O asemenea interacțiune ar trebui să fie, după părerea mea, scopul pentru mare parte din construcția normativă a modelului.

1. Ce poate fi corect?

Dacă vrem ca un manager să folosească un model ar trebui să îl facem modelul lui, o extensie a abilității sale de a se gândi la și de a analiza operațiunea. Aceasta presupune cerințe speciale de design și va produce deseori ceva mai degrabă diferit de ceea ce ar putea construi un omde stiință în management. Propunem un nume să descriem rezultatul. Un calcul matematic de decizie va fi definit ca un set de proceduri, bazate pe un model, de procesare a datelor și judecăților pentru asistarea managerul în parcursul său de luare a decizilor.

Din experiența câștigată până în prezent, sugerăm că un calcul matematic de decizie ar trebui să fie:

1. Simplu. Simplitatea promovează ușurința înțelegerii. Fenomene importante ar trebui adăugate modelului, iar cele neimportante scoase. O presiune puternică conduce deseori la a pune din ce in ce mai multe detalii în model. Trebuie să se reziste acestui tren, măcar până când oamenii demonstrează că pot înțelege și utiliza modele relativ simple.
2. Robust. Prin asta înțelegem că unui utilizator ar trebui să îi fie greu să facă modelul să dea răspunsuri proaste. Se poate face asta cu ajutorul unei structuri care prin natura ei limitează răspunsurile la valori raționale.
3. Ușor de controlat. Un utilizator ar trebui să poate face ca modelul să se comporte așa cum își dorește el. De exemplu, ar trebui să știe cum să își regleze datele de intrare astfel încât să poată obține aproape orice rezultat. Asta pare a sugera că utilizatorul ar trebui să aibă un set de răspunsuri preconcepute și să se joace cu datele de intrare până când le obține. Sună rău. Nu ar trebui ca modelul să reprezinte adevărul obiectiv? Oriunde acuratețea obiectivă poate fi atinsă, sunt convins că marea majoritatea a managerilor vor încerca să o obțină. Unde nu se poate, iar asta se întâmplă în majoritatea timpului, perspectiva este că managerul ar trebui să fie lăsat la control. Prin urmare, scopul parametrizării este să reprezinte operațiunea exact așa cum o vede managerul. Suspectez, mai degrabă, că dacă un manager nu poate controla un model, nu îl va folosi de frică că îl va constrânge să ia anumite acțiuni în care nu crede.. Cu toate acestea, nu mă aștept ca managerul să abuzeze de capacitate, deoarece el chiar caută cu sinceritate ajutor.
4. Adaptiv. Modelul ar trebui să poată fi updatat pe măsură ce noi informații devin disponibile. Aceasta se pretează în special pentru parametri dar într-p oarecare măsură și pentru structură.
5. Exhaustiv în problemele importante. Exhaustivitatea este în conflict cu simplitatea. Trebuiesc găsite structuri care pot trata diverse fenomene fără se se împotmolească. Un ajutor important al exhaustivității este încorporarea judecăților subiective. Oamenii au o modalitate de a face decizii mai bune decât par a garanta datele lor. Este clar că sunt capabili să proceseze o varietate de date de intrare și de a se gândi la judecăți complete despre ele. Deci, dacă nu ”le poți linge, alătură-te lor”. Estimări subiective vor fi valoroase pentru cantități ce sunt dificil de măsurat sau care nu pot fi măsurate în timpul pus la dispoziție pentru a lua o decizie. O problemă impusă de utilizarea datelor de intrare subiective este că particularizează modelul la individul sau la grupul care le face. Asta face ca modelul să fie, cel puțin la nivel superficial, mai fragil și mai puțin de încredere pentru alții, decât un model în totalitate empiric. Cu toate acestea, un model cu estimări subiective poate fi un întăritor al unei afaceri bune, deoarece este mai complet și se conformează mai realist cu lumea.
6. Ușor de folosit în comunicare. Managerul ar trebui să fie capabil să schimbe datele de intrare cu ușurință și să obțină rezultate rapid. On-line, I/O conversațional și timpul petrecut calculând fac asta posibil. Orice efort ar trebui întreprins pentru a exprima cereri de date de intrare în termeni operaționali. Parametrizarea internă a modelului poate fi orice, dar cereri le adresate sutilizatorului de date ar trebui să fie în limbajul lui. De aceea, coeficienți și constante fără o interpretare operațională trebuie descurajați. Să îi lăsăm să fie deduși de către calculator din date de intrare ce sunt ușor de folosit de către utilizator. Sistemele online se evidențiază ca fiind foarte eficiente în a aduce modelul managerului. Unii manageri au diminuat importanța acestui lucru. Ei argumentează că deciziile luate o dată pe an sau chiar o dată pe lună cu greu necesită sisteme care să livreze răspunsuri în 10 secunde. Oricine a folosit un sistem conversațional percepe că argumentul pierde din vedere scopul. Practic nici o decizie nu este făcută după prima rulare a modelului. O persoană dezvoltă înțelegerea unei problemei și soluția ei pe măsură ce lucrează la ea. Timpul critic nu este timpul limită al deciziei ci următorul pas în procesul de gândire al utilizatorului. Poate că, la fel de importantă ca comoditatea operațională a programelor conversaționale este contribuția lor la învățare. Modele bune de on-line sunt auto-instructive și introduce o persoană în chestiunile problemei și modelul devine mult mai rapid decât ar fi posibil altfel. Un utilizator poate deduce cu rapiditate cum funcționează un model prin uz personal.Situația asta este în contrast acut cu procesarea în pachete cu decalajele ei lungi și impunătoare ritualuri tribale ale cardurilor compostate, programatori de sistem și operatori de calculatoare. Pe scurt, învățăm tehnici de construire a modelelor și implementare ce aduc modelul la manager și îl fac să devină parte din el. Numim un astfel de model un calcul matematic de decizie.

1. Un exemplu: ADBUDG II

Un model de mix de marketing on-line ce poate fi folosit de managerii de produs este dezvoltat în prezent. Managerul de produs este consumatorul ideal pentru un calcul matematic de decizie. Are responsabilitate substanțială pentru întreg mixul de marketing al variabilelor de control Este ocupat și nu va folosi un model decât dacă face ceva pentru el. Se simte în largul său luând decizii și, fiind singura persoană răspunzătoare pentru rezultate, poate aduna date de intrare și face judecăți fără coordonarea elaborată cerută în majoritatea proceselor de decizie complexe. Munca este făcută în cooperare cu 3 manageri de produs diferiți la două companii diferite. Varietatea companiilor și managerilor este ajutătoare pentru a obține perspective asupra interfaței om-model și în a menține structura modelului generală. Dezvoltarea este făcută în pași evolutivi. Inițial un model foarte simplu de stabilit bugetul de publicitate a fost pus în discuție și folosit pentru a demonstra anumite concepte. Acesta a fost numit ADBUDG. După care, un model oarecum mai complex pentru pentru stabilirea bugetului de publicitate, unul cu suficiente detalii încât să aibă o valoare practică, a fost dezvoltat și este în folosință acum. Acesta se numește ADBUDG II și va fi descris mai jos. Experimentele ce îl vor folosi vor avea trebuință în crearea unor modele și mai complexe ce se vor numi BRANDAID I și BRANDAID II .

5.1. Structura modelului

Am spus că ne dorim un model simplu, robust, ușor de controlat ce va genera vânzări în urma publicității. Ca un prim pas, vânzările de brand sunt împărțite în vânzări din clasa produsului și cota de piață a brandului. O asemenea separare are o serie de avantaje, ultimul dintre ele nefiind faptul că oamenii de marketing gândesc în felul acesta.

Considerăm o perioadă dată de timp. În continuare presupunem:

1. Dacă publicitatea este redusă la 0, cota de brand va scădea, dar există o limită minimă, mln, a micșorării cotei într-o anumită perioadă de timp.
2. Dacă publicitatea crește cu mult, ajungând la ceva ce seamănă cu saturația, cota de piață a brandului va crește dar există o limită maximă, a cât de mult se poate obține într-o anumită perioadă de timp.
3. O estimare poate fi făcută prin analiza datelor sau judecăți subiective al efectului asupra cotei într-o anumită perioadă la majorare în publicitate cu 50%.
4. Cota sub rata de publicitate curentă este cunoscută.

Avem acum patru puncte ale reacției cotei de piață a brandului față de curba publicității. O curbă netedă poate fi pusă printre ele. Vezi Figura 1

 max

cotă

 min

 prezent +50%

 publicitate

Figura 1: O pantă netedă a cotei versus publicitate este trecută prin două puncte și două asimptote.

Curba folosită în prezent este:

Cotă = min + (max – min)\* $\frac{adv^{y}}{ƹ+adv^{y}}$

Constantele ƹ și y sunt unic determinate de datele de intrare.

Ecuația (1) reprezintă un set restricționat de relații a răspunsului. De fapt sunt dispus să utilizez orice. Curba ar putea să se curbeze în sus sau în jos sau să înconjoare curba din punctul meu de vedere. Ar trebui schimbată când și dacă managerul de produs o vrea schimbată. Între timp, el poate oferi patru numere, fiecare având înțeles operațional pentru el și care împreună vor descrie o curbă. Dacă oferă numere rezonabile, curba va da înapoi răspunsuri rezonabile. Mai mult, patru numere sunt la limita abilității noastre de a parametriza răspunsul la vânzări astăzi. Susțin că relația este robustă. Presupunând că facem un test al cheltuielilor pe două nivele și rulăm o regresie care este lineară în publicitate pentru a putea estima rezultatul. Asta ar putea avea sens din punct de vedere statistic dar, pe cont propriu ar avea implicații normative absurde (publicitate = 0 = ∞). Totuși, dacă folosim punctele de regresie pentru a estima punctul +50% și alegem un maxim și minim rezonabil ne putem aștepta la răspunsuri rezonabile. Acest lucru nu poate fi dovedit în general, dar cu un manager și un produs specific poate fi stabilit de o analiză de sensibilitate. Apropo de asta, desenul din figura 1 are formă de S. Acest lucru nu este cerut de (1). Dacă y > 1, curba va avea forma de S, pentru 0 < y ≤ 1, o funcție concavă. Valoarea particulară y va depinde de datele de intrare. Modelul de mai sus este în mod esențial cel folosit în modelul ADBUDG inițial. O lipsă majoră a modelului este considerarea efectelor timpului. Pentru a considera acestea presupunem:

1. În absența publicității, cota va decădea cu un procentaj constant în fiecare perioadă de timp, astfel decăderea este exponențială.
2. Această decadere determină minimul în orice perioadă de timp.
3. (max - min) rămâne constant în timp.

Fie ca ”decădere” să denote decăderea constantă. Sub presupunerile de mai sus:

Decădere = min/ cotă curentă

Min(t) = decădere \* cotă (t-1)

Cotă(t) = decădere \* cotă(t-1) + (max-min) \* $\frac{\left[adv(t)\right]^{y}}{ƹ+ \left[adv(t)\right]^{y}}$ (2)

Acesta este un model dinamic simplu. Este ușor de înțeles și se comportă rezonabil. Se poate generaliza în continuare permițând anumitor constante să se schimbe cu timpul, dar asta nu pare a fi de dorit pe moment.

Dar ce înseamnă acum publicitatea? Dolari? Expunere? Un manager de produs se gândește la nivelurile cheltuielilor, media și copiere. Să construim cantități ce variază de două ori:

1. Un index al eficienței media
2. Un index al eficacității copiei.

Despre ambele se va presupune că au drept valoare de referință 1.0. Introducem ipotezele că publicitatea furnizată, aici adv(t) ce merge în funcția de răspuns este dată de:

Adv(t) = eficiența media(t) \* eficacitatea copiei(t) \* dolari(t)

Indicii eficienței media și eficacității copiei pot fi determinați subiectiv, dar există alternative mult mai bune. Testarea copiei este folositoare și date media despre cost, expuneri la nivelul segmentului de piață și valoarea relativă a segmentelor pieței ce pot fi folosite pentru a dezvolta un index media. Până acum am inclus: rezultatul publicității, eficiență media, eficacitatea copiei și dinamica cotei. Considerăm vânzările următoare din categoria produsului. Ele ar putea răspunde la publicitate și au dinamică. La nivelul modelului tratamentul este la fel pentru cotă este în esență la fel așa că omitem detaliile. O varietate de alți factori afectează cota de brand și vânzările și prin urmare indirect sau direct bugetul de publicitate. Unii dintre acești factori sunt: trendul vânzărilor din categoria produsului, sezonalitate, promoții, competiție, schimbări în distribuție, preț, schimbări ale produsului și schimbări ale ambalajului. Unele sau toate aceste lucruri pot afecta felul în care managerul de product vede publicitatea. Propunem să discutăm aceși factori, dar într-o modalitate simplificată, nu diferit de cum un manager le-ar putea trata acum. Modele ulterioare le vor trata mai detaliat. Considerăm inițial trendurile vânzărilor și sezonalitatea. Introducem componenta categoria produsului (ce este frecvent majoritatea efectului) și construim un index pentru fiecare perioadă de timp. Îndreptându-ne atenția în continuare către alți factori, aflăm că managerul de produs are o idee definită despre ce diverse schimbări pot face pentru el. Dacă plănuiește o promoție, o face doar pentru că așteaptă ca ceva să se întâmple cu vânzările și cota lui. Același lucru este valabil pentru schimbările în produs sau preț. Prin urmare, îi putem cere să construiască un index despre cum crede el că acești factori vor afecta cota brandului în fiecare perioadă de timp. Procesul poate fi formalizat prin completarea unui tabel ca cel de mai jos, cu toți factorii despre care managerul crede că sunt relevanți.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Index al efectelor asupra cotei | Perioada | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Promoții | 1.00 | 1.10 | .98 | 1.00 |
| Preț | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 |
| Ambalaj | 1.00 | 1.05 | 1.05 | 1.05 |
| Acțiuni competitive | 1.00 | .98 | .95 | 1.00 |
| Altele | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 |
| Compus | 1.000 | 1.132 | .978 | 1.050 |

Tabelul 1 : Dezvoltarea unui index compus a efectelor non-publicitate.

Indexul compus al efectelor non-publicitate este produsul numerelor din fiecare coloană.

Pentru a rezuma acest tabel:

1. Cota

cota(t) = index efecte non-publicitate(t) \* cotă brută(t)

cotă brută (t) = decădere \* cotă brută(t-1) + (max-min)$ \frac{\left[adv(t)\right]^{y}}{ƹ+ \left[adv(t)\right]^{y}}$

adv(t) = eficiență media(t) \* eficacitate copie(t) \* adv dolari(t)

1. Vânzări de brand

Vânzări de brand(t) = vânzările de referință din categoria produsului \* indexul vânzărilor din categoria produsului(t) \* cotă(t)

1. Profit

Contribuție la profit după adv(t) = contribuție pe unitate de vânzare(t) \* vânzări de brand(t) – adv dolari(t)

Situația unităților nu a fost dezvoltată în detaliu și am omis efectul publicității de brand asupra vânzărilor din categoria produsului, dar, oricum tot de mai sus reprezintă statusul curent al modelului ADBUDG II.

5.2. I/O conversațional. Am spus că modelul ar trebui să fie ușor de folosit. Ar trebui să fie ușor să introducem date într-un computer, ușor de descoperit ce se întâmplă acolo, ușor de schimbat, ușor de făcut rulări pentru rezultate, ușor de cercetat variabilele de control și de făcut analize de sensibilitate. Erori de redactare ar trebui să fie ușor de corectat. Detaliile de operare mecanică ar trebui să necesite cât mai puțin antrenament cu putință. Cea mai bună modalitate prin care putem aborda aceste chestiuni este prin demonstrație. Până acolo vă putem oferi un exemplu. Tabelul 2 arată datele de intrare pentru ”Groovy”, un brand ce se zbate pe piața de melasă. Tabelul 3 arată urma întrebărilor din datele de intrare folosite pentru a genera Tabelul 2. Tabelul 4 arată o rulare pentru rezultat.

Câteva note explicative pentru datele de intrare din tabelul2:

1. Parametri răspunsului la publicitate sunt deduși din datele de referință ale cazului. Perioadele A și B sunt două perioade consecutive, posibil ipotetice dar în orice caz definite de către utilizator. Informațiile pentru A și B determină doar răspunsul în vânzări și constantele decăderii. Vezi și întrebările în Tabelul 3.
2. În acest exemplu se presupune că publicitatea de brand nu are nici un efect apreciabil asupra vânzărilor din categoria produsului.
3. Litera M este folosită pentru a descrie ”milioane”.

Urma datelor de intrare din Tabelul 3 este în mod rezonabil auto-explicativă. Câteva npte asupra rezultatelor din Tabelul 4 sunt:

1. PANTA este un ajutor pentru a căuta peste publicitatea de brand. Este concepută să răspundă la întrebarea pe care un utilizator este cel mai probabil să o pună: În ce mod ar trebui să schimb publicitatea pentru a mări profitul? Dar trebuie să întrebăm: Ce profit? Profitul din acea perioadă, sau, de vreme ce schimbările în vânzări persistă și în viitor, profitul peste mai multe perioade? AM ales să anticipăm răspunsul a fi ”contribuție cumulativă după publicitate” în ultima perioadă a calcului. Dar care publicitate? Ne așteptăm ca întrebarea să fie pusă despre publicitate în orice perioadă. Prin urmare calculăm:

PANTA(t) = schimbarea în contribuția cumulativă după publicitate în ultima perioadă per unit change in adv în dolari(t)

/GROOVY – 69/

1. NUMELE BRANDULUI: GROOVY
2. NUMĂR DE PERIOADE: 4.000
3. LUNGIMEA PERIOADEI: TRIMESTRIALĂ
4. PRIMA PERIOADĂ: 1ST 69
5. ZONĂ: SUA

CAZ DE REFERINȚĂ: BRAND

1. COTĂ PER. A (% DIN UNIT.): 1.860
2. PUBLICITATE PER. B (DOL./PER.): .486M
3. COTA MIN PER. B: 1.770
4. COTA MAX PER. B: 2.250
5. PER. B CU +50% PUBLICITATE: 1.950
6. COTĂ MIN. PE TERMEN LUNG: .000
7. EFICIENȚĂ MEDIA: 1.000
8. EFICACITATE COPIE: 1.000
9. PUNCT DE VÂNZARE: HOGSHEADS
10. CONTRIBUȚIE (DOL./UNIT.)): .680
11. PREȚUL BRANDULUI (DOL./UNIT.): 1.812

ALTE INFORMAȚII DESPRE BRAND

1. COTĂ DE PORNIRE: 1.860

CAZ DE REFERINȚĂ – CATEGORIA PRODUSULUI

1. NUMELE CATEGORIEI PROD.: MELASĂ
2. VÂNZĂRILE DIN CATEGORIE ÎN PER. A (UNITS/PER.): 290M
3. PREȚ CATEGORIE (DOL./UNIT.): 1.880

VARIAȚII DE TIMP

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| PERIOADA | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 21.INDEXUL VÂNZĂRILOR DIN CATEGORIE | .943 | 1.012 | 1.065 | .959 |
| 22.INDEXUL EFECT.NON-ADV | 1.000 | 1.030 | 1.000 | 1.000 |
| 23.EFICIENȚĂ MEDIA | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 |
| 24.EFICACITATE COPIE | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 |
| 25.CONTRIBUȚIE (DOL./UNIT) | .680 | .680 | .680 | .680 |
| 26.PREȚ BRAND(DOL./UNIT.) | 1.812 | 1.812 | 1.812 | 1.812 |
| 27.CATEGORIA DE PREȚ(DOL/UNIT) | 1.880 | 1.880 | 1.880 | 1.880 |
| 28.PUBLIC. DE BRAND (DOL./PER.) | .486M | .606M | .876M | .414M |

TABELUL 2: Sumar al datelor de intrare pentru brandul Groovy. S-a păstrat într-un fișier cu numele /Groovy-69/

ADBUDG II – UN MODEL DE BUGETARE PE MAI MULTE PERIOADE

1. COMPUTERUL PUNE ÎNTREBĂRI ÎN FORMĂ STANDARD
2. COMPUTERUL PUNE ÎNTREBĂRI ÎN FORMĂ SCURTĂ

ANS = 1

1. INTRODUCEM NOI DATE
2. UTILIZĂM DATELE SALVATE

ANS=1

NUMELE BRANDULUI: GROOVY

NUMĂR PERIOADE DE TIMP(MAX 8): 4

LUNGIME PERIOADĂ: TRIMESTRIALĂ

NUMELE PRIME PERIOADE: 1ST 69

ARIA GEOGRAFICĂ: SUA

 DATE DESPRE MARCĂ PENTRU CAZUL DE REFERINȚĂ. DOUĂ PERIOADE CONSECUTIVE NUMITE A ȘI B CU SEZONALITATE, TREND SAU ALTE EFECTE NON-PUBLICITATE ÎNDEPĂRTATE

COTA DE PIAȚĂ ÎN PERIOADA A (5 DIN UNIT.): 1.86

RATA DE PUBLICITATE ÎN PER A (DOL/PER): 486000

COTA DE PIAȚĂ ÎN PERIOADA B DACĂ PUBLICITATEA ESTE REDUSĂ LA 0 ÎN PER. B: 1.77

COTA DE PIAȚĂ ÎN PERIOADA B DACĂ PUBLICITATEA ESTE MĂRITA PÂNĂ LA SATURAȚIE ÎN PER. B: 2.25

COTA DE PIAȚĂ ÎN PER. B. DACĂ PUBLICITATEA ÎN PER. B ESTE MĂRITĂ CU 50% FAȚĂ DE PER. A: 1.95

COTA DE PIAȚĂ PE TERM LUNG DACĂ PUBLICITATEA ESTE REDUSĂ LA 0: 0

INDEX AL EFICIENȚEI MEDIA (EX. EFICIENȚĂ MEDIE = 1.0): 1.0

INDEX AL EFICACITĂȚII COPIE (EX. COPIE ÎN MEDIE = 1.0): 1.0

UNITĂȚILE ÎN CARE VOR FI MĂSURATE VÂNZĂRILE (DE FOLOSIT ATÂT PENTRU BRAND CÂT ȘI PENTRU CATEGORIA PRODUSULUI, EX: TONE, CUTII, MII DE DOLARI,ETC): HOGSHEADS

CONTRIBUȚIA PROFITULUI (INDEPENDENT DE CHELTUIELILE CU PUBLICITATEA) EXPRIMATE IN DOLARI/UNITATE DE VÂNZARE: .68

PREȚ BRAND MEDIU (DOLARI/UNIT. DE VÂNZARE): 1.812

TABELUL 3: Urma unui utilizator introducând date de intrare în computer pentru Groovy. Toate răspunsurile utilizatorului sunt încercuite.

ALTE INFORMAȚII DESPRE BRAND

COTA DE PIAȚĂ LA ÎNCEPUTUL PERIOADEI 1: 1.86

INFORMAȚII DESPRE CATEGORIA PRODUSULUI PENTRU CAZUL DE REFERINȚĂ. DOUĂ PERIOADE DE REFERINȚĂ CONSECUTIVE, A ȘI B CU SEZONALITATE, TREND ȘI ALȚI FACTORI NON-PUBLICITATE ÎNDEPĂRTAȚI.

NUME CATEGORIE PRODUS: MELASĂ

RATA VÂNZĂRILOR PE CATEGORIE PRODUS ÎN PER. A (UNIT/PER): 290000000

CONSIDERAȚI REZULTATUL LA PUBLICITATE PENTRU CATEGORIE DE PRODUS? NU

PREȚ MEDIU PENTRU CATEGORIA PRODUSULUI (DOLARI/UNIT DE VÂNZARE): 1.88

 DATE VARIABILE ÎN FUNCȚIE DE TIMP. DACĂ VARIAȚIILE DE TIMP NU SUNT SPECIFICATE, DATE DE REFERINȚĂ VOR FI COPIATE ÎN TOATE PERIOADELE.

RATA VÂNZĂRILOR DIN CATEGORIA PRODUSULUI ARE EFECTE SEZONIERE SAU NON-PUBLICITATE ASUPRA TIMPULUI? DA

INDEXUL VÂNZĂRILOR ALE CATEGORIEI PRODUSULUI (CAZ DE REFERINȚĂ = 1.00) PENTRU PERIOADA:

1: .943

2: 1.012

3: 1.065

4: .959

COTA DE PIAȚĂ ARE UN EFECT NON-PUBLICITATE ASUPRA TIMPULUI? DA

INDEX AL EFECTELOR NON-PUBLICITATE (CAZ DE REFERINȚĂ = 1.00) PENTRU PERIOADA:

1: 1.0

2:1.03

3:1.0

4:1.0

EFICIENȚA MEDIA VARIAZĂ? NU

EFICACITATEA COPIEI VARIAZĂ? NU

CONTRIBUȚIA VARIAZĂ? NU

PREȚUL MEDIU DE BRAND VARIAZĂ? NU

PREȚ MEDIU PENTRU PRODUS VARIAZĂ? NU

RATA DE PUBLICITATE DE BRAND VARIAZĂ? DA

PUBLICITATE DE BRAND (DOL/UNIT) ÎN PERIOADA

1: 486000

2:606000

3:876000

4:414000

1. SALVEAZĂ DATE
2. PRINTEAZĂ DATE
3. SCHIMBĂ DATE
4. REZULTAT
5. RESTART

ANS = 1

NUMELE FIȘIERULUI: GROOVY- 69

1. REZULTAT PENTRU GROOVY
2. LUNGIMEA PERIOADEI: TRIMESTRIALĂ
3. PERIOADA DE START: 1ST 69
4. ZONĂ: SUA
5. UNITATE DE VÂNZARE: HOGSHEADS
6. DATE DIN FIȘIER: /GROOVY-69/

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| PERIOADA | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 7.COTA DE PIAȚĂ (% DIN UNIT) | 1.860 | 1.961 | 2.043 | 2.009 |
| 8.VÂNZ CATEG PROD (UNIT/PER) | 273M | 293M | 309M | 278M |
| 9.VÂNZ CATEG PROD (DOL/PER) | 514M | 552M | 581M | 523M |
| 10.VÂNZ BRAND (UNIT/PER) | 5.09M | 5.76M | 6.31M | 5.59M |
| 11.VÂNZ BRAND (DOL/PER) | 9.22M | 10.4M | 11.4M | 10.1M |
| 12.CONTRIBUȚIE(DOL/PER) | 3.46M | 3.91M | 4.29M | 3.88M |
| 13.PUBLICIT BRAND (DOL/PER) | .486M | .606M | .876M | .414M |
| 14.CONTR DUPĂ PUBLICIT (DOL/PER) | 2.97M | 3.31M | 3.41M | 3.39M |
| 15.CONTR CUMULATIVĂ DUPĂ PUBLICIT | 2.97M | 6.28M | 9.70M | 13.1M |
| 16.PANTĂ | 1.634 | 1.169 | .241 | -.379 |

17. CONSTANTĂ DECĂDERE BRAND: .048

18. EXPONENT PUBLICITATE BRAND: 2.357

19. CONSTANTĂ DEN. BRAND: 4.333

TABELUL 4: Rezultat pentru brandul Groovy pentru datele de intrare din Tabelul 2

O pantă pozitivă indică că creșterea publicității vor fi profitabile (în sensul de mai sus); negativă, neprofitabil; zero, indiferent

2.O opțiune de CĂUTARE este disponibilă ce permite calcularea automată a rezultatului pentru orice secvență de valori a oricărui parametru din model.

 3.Este posibil să se printeze liniile selectate doar din rezultat.

5.3. Aplicarea modelului

Cineva ar putea considera că modalități de aplicare a modelului sunt evidente. Nu neapărat. Modelul trebuie introdus în sistem. Există o varietate de metode prin care se poate și ar trebui să se facă asta. Voi descrie una prin care tocmai am trecut: Modelul a fost utilizat pentru a asista în revizia trimestrială a planului unui brand. Modelul obișnuit al operațiunilor efectuate cu un produs de consum este de a construi un plan al brandului. Acest lucru se face o dată pe an. Planul mărcii descrie întreg programul de marketing în detalii considerabile. Cu toate acestea, pe măsură ce anul înaintează și diverse părți ale programului sunt implementate, schimbări sunt făcute: apar noi oportunități, rezultatele actuale ajung și nu sunt întocmai cum se aștepta, și în general o varietate de evenimente neprevăzute au loc. Prin urmare, o serie de revizii și puncte de replanificare sunt programate, de obicei trimestrial. Asta nu preîntâmpină acțiuni din alte perioade, ce au loc de fapt, dar măcar programează perioada în care schimbări sunt cu siguranță luate în considerare, sau, dacă au fost făcute, sunt consolidate într-o previziune revizuită a rezultatelor. Obiectivele noastre în aplicarea modelului au fost de a începe de la o viziune a pieței din perspectiva ”planului de brand”, de a-l modifica pentru a se preta noilor informații conținute în rezultatele anului în cauză, și de a evalua noi strategii și de a reprezice rezultate viitoare. În continuare, am făcut următoarele:

Pasul 1: Am ajustat modelul în acord cu planul de brand anual. Un set de date de intrare au fost create ce vor da ca output al modelului rezultatele găsite în planul de brand original. (Dacă planul de brand ar fi fost construit utilizând modelul, acest pas nu ar fi fost necesar). Categoria produsului a fost identificată. Sezonalitatea și trendurile din această categorie au fost stabilite. Datele de intrare ale reacției la publicitate a vânzărilor au fost estimate utilizând o combinație de judecată și examinarea unor serii trecute de date ale vânzărilor și publicității. (În acest caz nu exista nici un test al datelor ce caracterizează nivelul de cheltuire dar una dintre consecințele studiului nostru este că pe viitor firma ia cu seriozitate în considerare utilizarea unor asemenea teste). O promoție a fost planificată pentru al doilea trimestru și estimată a avea un oarecare efect asupra cotei. Un test de copiere, utilizând două arii diferite ale țării, era în funcțiune. Planul de brand a propus ca testul să fie continuat pentru tot anul și prin urmare indexul de copiere a fost menținut constant la 1.0. În mod similar nici o schimbare substanțială în ceea ce privește media nu a fost anticipată, iar eficiența media a fost menținută la 1.0. Un anume set de rate ale cheltuielilor pentru publicitate a fost prevăzut și a fost adăugat modelului. O schimbare a prețului și a ambalajului a fost luată în considerare dar nu a intrat în previziune. Datele astfel adunate au fost puse în model și mici ajustări ale parametrilor au fost făcute până când modelul a prezis rezultatele planului de brand cu exactitate. După aceea am considerat modelul ca o indicație rezonabilă a sentimentelor managerului de produs în ceea ce privește funcționarea pieței din momentul în care planul de brand a fost scris.

Pasul 2: Aducerea la zi a modelului cu rezultatele anului în cauză. Analiza noastră a fost făcută după ce datele primului trimestru fuseseră introduse. Două evenimente principale apăruseră. În primul rând, erau departe de valoarea lor prevăzută. În al doilea rând, cheltuielile cu media au fost mai mici decât a fost plănuit inițial. Prima întrebare care se pune este dacă vânzările reduse pot fi puse pe seama cheltuielilor reduse cu media. Prin urmare, am rulat modelul cu nivelul publicității al primului trimestru.Conform modelului, schimbarea poate fi atribuită deși nu în totalitate diferențelor de vânzare. S-a pus întrebarea dacă publicitatea avea un efect mai mare asupra vânzărilor decât s-a crezut inițial sau dacă alți factori erau cauza vânzărilor slabe. Opinia managerului de produs a fost că alți factori erau cel mai probabil responsabili. Următoarea întrebare a fost dacă factorii vor continua să aibă efect și nu a simțit că are alte motive să creadă diferit. În consecință, am ajustat indexul efectelor ce nu au legătură cu publicitatea să fie responsabile pentru scăderea vânzărilor din primul trimestru și nu am atribuit-o scăderii în publicitate. Același index a continuat să fie folosit tot anul. Din acest punct a fost posibil să re-rulăm planul de brand cu noii parametri. A înaintat o perspectivă mai degrabă pesimistă a anului.

Pasul 3: Evaluarea noilor strategii. Între timp, un număr de noi strategii au fost propuse. În primul rând, din cauza vânzărilor slabe din primul trimestru și a poziției mai slabe a profitului, nivelul publicității pentru restul anului a fost redus. În al doilea rând, schimbările în ambalaj și preț puse în discuție au fost acceptate și planificate să fie puse în funcțiune începând cu al treilea trimestru. Pentru a susține aceasta, promoția comercială a fost schimbată din al doilea trimestru la al treilea. În final, mai multe rezultate au fost disponibile la testul de copiere și o diferență suficientă a apărut între cele două arii încât s-a planificat implementarea celei mai bune la nivel national în al patrulea trimestru. O estimare a efectului noii copii asupra indexului de copiere a fost făcută folosind rezultatele testului. Toate aceste schimbări au fost făcute datelor de intrare. În continuare, un plan de brand brut pentru următorul an a fost pus sub analiză. După care noul plan a fost rulat. Asta a sugerat că o îmbunătățire semnificativă se va înregistra în vânzări și profit comparativ cu cazul anterior. A arătat, de asemenea, că anumite realocări a cheltuielilor cu publicitatea în timpul anului și anumite schimbări în buget pot fi garantate. Aceste schimbări au fost implementate.

Pasul 4: Predicții ale rezultatelor viitoare. După ce rulările anterioare au fost efectuate, s-a decis asupra anumitor ajustări aduse strategiei. Astfel, întregul plan a fost rulat din nou. Această rulare a devenit parte din reexaminarea trimestrială.

Aplicația de mai sus ilustrează modalitatea generală prin care ne așteptăm ca modelul să intre în operațiunea managerului de produs.

1. Cum rămâne cu știința?

Până acum discuția pare a fi ignorat scopurile tradiționale și criteriul științei. Am trecut prin chestiuni ca: Cum funcționează lumea cu adevărat? Care este varianta cea mai bună de a descrie lumea într-un model? Cât de exact este un model dat? Cum măsurăm acuratețea?

Cu siguranță că aceste chestiuni sunt importante, deși există o poziție extremă și solidă ce spune că putem câștiga valoare din modele, deși ele nu conțin măsurători din lumea reală. Argumentul este că un model cantitativ poate fi folosit ca un instrument calitativ de ajutare a gândirii calitative. În acest rol nu este nevoie de o corespondență unu la unu între cantitățile reale și cantitățile modelului. Acest punct de vedere îi aparține lui Moran A. Cu toate acestea, nu asta este intenția. Aspirăm ca modelul să reprezinte lumea cum trebuie. Totuși, standardul de comparație nu va fi perfecțiunea ci mai degrabă ce are managerul disponibil pentru el la momentul respectiv. Dacă ne uităm la situația lui actuală aflăm că nu are practic nici un model predictiv în afară de simpla extrapolare a trecutului, astfel încât modele complexe și fidelitate detaliată nu sunt încă cerute. Cu această conexiune lăsați-mă să exprim un anume disconfort cu fraza populară ”validarea modelului”. Validitate înseamnă adevăr. Nu trebuie să îți validezi modelul din punctul meu de vedere - știu că este fals. Adevărata chestiune este, de obicei, acuratețea și procesul poate fi mai bine denumit evaluare. Majoritatea modelelor pe care le propunem aici tind, cel puțin inițial, să fie supra- parametrizate din respect pentru datele disponibile. Asta înseamnă că, tindem să includem mai multe fenomene decât știm să măsurăm dintre cele pe care știm să le măsurăm, dar facem asta oricum, pentru că credem că este important. Drept rezultat, alegând în mod convenabil parametri putem întegra date din trecut cu ușurință. Deci, se poate dovedi dificil să dezvoltăm a priori o bună modalitate de măsurare a acurateții modelului. Ar trebui, totuși, să evaluăm modelul prin urmărirea performanței, dacă se poate aplica în primul rând. Pe măsură ce deciziile sunt făcute, în mod obișnuit, pfacem previziuni de viitor cu ajutorul modelului. Ar trebui să vedem dacă actualul diferă de această previziune. În mod obișnuit, o va face. După care, sarcina este de a determina motivele și de a corecta parametri modelului sau poate chiar structura sa. Acest proces ar fi în mare parte facilitat dacă modelul al conține o serie de puncte în comun cu lumea reală, de exemplu, conține cantități ce sunt observabile în lumea reală. Procesul va fi de asemenea ajutat dacă construim și implementăm programe de măsurare speciale. Una dintre cele mai evidente folosințe de margine ale utilizării modelului este arătarea cu precizie a măsurătorilor critice ce trebuie efectuate. Sarcina de parametrizare a modelului este, bineînțeles, dificilă și importantă. O bună metodologie pentru a face asta este cea folosită de Scott Armstrong în previziunea vânzărilor de aparate de fotografiat. După ce a specificat ce considera el a fi o structură satisfăcătoare, a procedat după cum urmează: Prima dată, toță parametri au fost stabiliți prin judecată. După asta, a încercat să îi estimeze pe fiecare prin analiza informațiilor.A folosit atât de multe seturi de date și demersuri ale analizei pe câte a putut inventa și separat le-a lăudat acuratețea. Apropo de asta, estimările făcute a priorierau deseori similare cu cele obținute prin analiza informațiilor. După, a combinat rezultatele până în acel punct prin metode formale. Utilizând modelul parametrizat astfel, a făcut previziuni și a creat diverse metode de evaluare a calității lor. O modalitate a fost de a face previziuni folosind informațiile noi. Făcând asta, și-a reajustat parametri pentru a putea folosi noile date. Aceeași secvență de parametrizare inițială, utilizare a modelului, noi colecții de date și updatare a parametrilor este o procedură adaptivă potrivită pentru majoritatea aplicărilor de modele operațiunilor în curs de desfășurare.

1. Discuții

Cei trei manageri cu care am lucrat ne-au răspuns fiecare diferit. Toți au fost foarte interesați și nerăbdători să folosească modelul pe brandul lor. Unul a dezvoltat o excelentă înțelegere a ceea ce facem și este o importantă sursă de idei de model. Altul a petrecut o cantitate de timp considerabilă lucrând cu modelul în cooperare cu o altă persoană din companie. Împreună ei au dezvoltat aplicația discutată mai devreme. Această muncă afectează evident operațiunile. În cel de-al treilea caz, am intrat în scenă tocmai când managerul de produs se lupta cu o problemă a bugetului de publicitate. Într-un crash program am pus datele împreună și am efectuat câteva rulări. Asta a afectat cu siguranță recomandările sale. Însă nu cred că și-a însușit modelul. Continuăm cu toți trei și plănuim să mai adăugăm încă unul în scurt timp.

Deși este prea devreme să ne exprimăm, aș vrea să prezic cum va intra acest model în companie și cum se vor organiza acestea pentru a face uz de el. În primul rând managerii de produs vor trebui să învețe cum să folosească modelul. Asta presupune asistență tehnică și un program de educare. Asistența tehnică este necesară pentru pformularea problemei și analiza datelor. În ceea ce privește un program de educare, experiența noastră sugerează că cea mai bună abordare este de a conduce utilizatorii potențiali printr-o secvență de modele de creștere a ariei și complexității. Asta este în esență ce am făcut cu ADBUDG și este exact ce face Glen Urban cu al lui noi model de produs SPRINTER. De regulă, un utilizator, după ce au învățat un model simplu, vor începe să întrebe doar de considerațiile adiționale găsite în modelele mai avansate. Cât pentru organizație, forma matriceală pare a fi cea mai bună. Sub acest aranjament, managerul de produs are responsabilitate în linie dar are și un angajament față de OR și/sau cercetarea pieței în termeni de cineva atribuit produsului său. Managerul de produs are nevoie de o persoană căreia îi poate adresa întrebări despre comportamentul modelului și o persoană ce poate ajuta la măsurătorile de design și poate face analiza datelor.

Una dintre cele mai evidente consecințe ale modelului este că este o piatră în pantof pentru date mai bune. Sub procedurile de planificare curente, multe probleme de măsurare sunt trecute cu vederea sau suprimate. Modelul întâmpină considerație explicită a fiecărui factor pe care îl conține și astfel arată cu precizie necesitatea informațiilor.

Referințe

1. A. M. Schlesinger, Jr., : A thousand Days, Houghton Mifflin Co., Boston 1965, p.644
2. J. D. C. Little și L. M. Lodish, ”A media Planning Calculus”, Operations Research, 17, No. 1, (Jan – Feb, 1969), pp. 1-35
3. G. L. Urban, ”Sprinter: A model for the Analysis of New Frequently Purchased Consumer Products,” SSM Working Paper 364 – 69 (M.I.T., Cambridge, Mass., 1969)
4. W. T. Moran, ”Great Expectations,” paper delivered at TIMS Meeting, Mexico City (August 1967)

J.S Armstrong,”Long-range Forcasting for a consumer durable in an international market” PhD. Thesis, M.I.T. 1968