



doc. Ing. Alena Kusá, PhD.
Katedra marketingovej komunikácie
Fakulta masmediálnej komunikácie UCM
nám. J. Herdu 2
917 01 Trnava
Slovenská republika
alena.kusa@ucm.sk

Od r. 1994 pôsobí vo funkcii VŠ pedagóga na Technickej univerzite vo Zvolene, Drevárskej fakulte, od r. 2009 na Univerzite sv. Cyrila a Metoda, Fakulte masmediálnej komunikácie. V r. 2004 bola habilitovaná v študijnom odbore Odvetvové a priezovné ekonomiky. Svoje pedagogické a vedecko-výskumné aktivity zameriava na problematiku marketingu v celej svojej šírke – marketingových analýz, stratégií, marketingu služieb, marketingového mixu vrátane marketingovej komunikácie s dôrazom na psychológiu a sociológiu trhového prostredia a zákaznícke správanie v trhovom prostredí. Okrem týchto oblastí sa venuje problematike marketingového výskumu a metódam vyhodnocovania marketingových výskumov. Z týchto oblastí publikovala 2 učebnice, 6 učebných vysokoškolských textov (skript) a 3 monografie. Vedecko-výskumnú činnosť orientuje do riešenia v súčasnosti 2 grantových projektov VEGA a KEGA, ako aj projektov regionálneho charakteru.

OPTIMALIZÁCIA NÁSTROJOV marketingového mixu v aplikácií na konkrétny podnik

Alena KUSÁ

ABSTRACT:

The research study deals with the optimization of marketing mix on the Kotler model and the application of this model on a selected product of wood company.

KEY WORDS:

marketing mix, optimization of marketing mix, profit maximization, equation of profit and sales, marketing budget

1 Úvod

Podniky, ktoré chcú prežiť v súčasnej tvrdej konkurencii doma a v zahraničí, musia byť konkurencieschopnými a prosperujúcimi. Musia poznávať a uspokojovať potreby svojich cieľových zákazníkov dokonalejšími výrobkami a službami, v čom nezastupiteľnú úlohu zohráva práve marketing.

Marketing je súčasťou podnikateľskej činnosti podniku. Vznik marketingu podnietilo úsilie minimalizovať riziko, ktoré vzniká pri vstupe na trh a maximalizovať zisk. Účelom marketingu je vytvárať a udržiavať rovnováhu medzi cieľmi a možnosťami podniku, ale aj medzi ponukou a dopytom.

Klasický marketing sa pri realizácii strategických cieľov opiera o model marketingového mixu, ktorý predstavuje súbor aktivít zameraných na tvorbu, ocenenie, distribúciu a propagáciu myšlienok, výrobkov a služieb za účelom uskutočnenia ich výmeny na trhu tak, aby boli dosiahnuté stanovené individuálne a podnikové ciele.¹

Formulácia klasického marketingového mixu identifikuje v prvom rade tie nástroje, ktoré sú operatívne najdôležitejšie pri realizácii vytýčenej marketingovej stratégie podniku t.j. vychádzajúce zo základného Kotlerovho modelu marketingového mixu, tzv. 4P: product (produkt), place (distribúcia), price (cena), promotion (marketingová komunikácia). V konkrétnej marketingovej situácii majú tieto nástroje mixu rozdielny relatívny význam, prípadne sa môžu dočasne stať z takticko-operatívneho hľadiska druhoradými v porovnaní s inými vplyvmi. Rozhodnutia o výbere marketingového mixu smerujú k vytvoreniu uceleného systému metód, nástrojov a relatívnych preferencií takým spôsobom, aby sa ich paralelným využitím na trhu dosiahli čo najúčinnejšie výsledky v požadovanom čase. Efektívny marketingový program kombinuje všetky nástroje marketingového mixu do podoby koordinovaného programu tak, aby harmonizoval s marketingovými cieľmi firmy.

¹ Kotler, Ph.: Marketing management – Analysis, Planning and Control. Prentice Hall. New York. 1992, s. 385

2 Cieľ štúdie

Cieľom výskumnej štúdie je aplikácia metodiky optimálnej skladby marketingového mixu pre vybraný produkt firmy z oblasti drevospracujúceho priemyslu, stanovenie výdavkov na marketingový mix a rozpočtu na marketingové nástroje za účelom optimálneho predaja a maximalizácie zisku.²

Výskumná štúdia bola spracovaná pre konkrétne potreby podniku v roku 2008. Z obsiahleho rozsahu štúdie budú vybrané pre tieto účely len vybrané časti – metodológia riešenia (vrátane metód) a čiastkové výsledky. Taktiež nebude konkrétne uvádzaný názov podniku a produkt z dôvodu ochrany informácií, ktorú si podnik želel.

2.1 Všeobecná premisa k dosiahnutiu cieľa

Dopyt po produkte „PS“ firmy „ST“ môže byť ovplyvňovaný prostredníctvom ceny, distribúcie, nástrojov marketingovej komunikácie a podporných služieb. Tieto nástroje môžu zmeniť preferencie zákazníkov ku kúpe. Ak sa zvolí optimálny variant pôsobenia týchto nástrojov a rozdelí sa rozpočet na marketing, firma „ST“ dokáže regulovať dopyt po produkte „PS“.

3 Teoretické východiská a metodológia

V teórii efektívneho rozdeľovania marketingových zdrojov podľa Kotlera³ sa pre vysvetlenie tohto problému uvádzajú rovnice zisku a rovnice predaja, prostredníctvom ktorých je možné po ich konkretizácii dosiahnuť maximálny zisk pri optimálnom predaji a zistiť výdavky na jednotlivé nástroje marketingového mixu.

Zároveň je možné stanoviť aj disponibilný rozpočet firmy na vybrané nástroje marketingového mixu.

Pri realizácii tohto zámeru bola použitá regresná analýza - pre vplyv nástrojov marketingového mixu na dopyt, ekonomické metódy pre vyjadrenie zisku a funkcie odozvy predaja, matematicko-štatistické metódy pre výpočet týchto ukazovateľov a ich overenie štatistickými testami – F-štatistika.⁴

3.1 Rovnica zisku

Každá marketingová stratégia by mala viesť k dosiahnutiu určitej úrovne zisku. Zisk môžeme vypočítať z rovnice zisku. Zisk z predaja produktu Z je podľa definície rovný výnosu V mínus náklady N na jeho dosiahnutie:

$$Z = V - N$$

Výnos je rovný čistej cene produktu C násobené počtom predaných kusov alebo jednotiek Q:

$$a) \quad V = C * Q$$

Celkové náklady na produkt CN sa všeobecne členia na premenné nemarketingové náklady na jednotku produktu VN, fixné náklady FN a marketingové náklady M:

$$b) \quad CN = VN * Q + FN + M$$

² poznámka autorky

Podstatná časť aplikovanej metodiky výskumnej štúdie vychádza z Kotlerovho modelu (1992,1998) a vlastného spracovania v dizertačnej práci môjho doktoranda Ing. Mariana Vollmanna, PhD. – obhájenej na DF TU vo Zvolene v roku 2006.

³ Kotler, Ph.: Marketing management – Analysis, Planning and Control. Prentice Hall, New York, 1992, s. 390

⁴ Vollmann, M.: Optimalizácia nástrojov marketingového mixu a ekonomické zhodnotenie zo strany drevospracujúcej firmy. In:

DzP, s. 75

Po dosadení rovníc a) a b) do rovnice zisku $Z = V - N$ dostávame upravený vzťah rovnice zisku:

$$Z = [(Q * C) - VN] - FN - M$$

kde:

Z = celkový zisk,

C = cenníková cena,

VN = premenné nemarketingové náklady na jednotku produktu (variabilné náklady),

Q = počet predaných jednotiek produktu,

FN = fixné náklady,

M = marketingové náklady (reklama a inzercia, podpora predaja,...).

3.2 Rovnica predaja

Pokiaľ bude použitá rovnica zisku pre plánovanie, treba vytvoriť modelový vzťah faktorov, ktoré ovplyvňujú objem predaja Q. Závislosť objemu predaja od týchto faktorov je daná funkciou predaja:

$$Q = f(X_1, X_2, \dots, X_n, Y_1, Y_2, \dots, Y_m)$$

kde:

(X_1, X_2, \dots, X_n) = faktory, ktoré môže firma ovplyvniť (napr. cena, náklady)

(Y_1, Y_2, \dots, Y_m) = faktory, ktoré firma nemôže ovplyvniť (napr. veľkosť trhu, ceny konkurentov, nákupné správanie).

Pokiaľ sa tieto faktory menia, zmení sa aj veľkosť nákupov. Firma nemôže ovplyvniť faktory Y, ale musí ich veľkosť odhadnúť, aby mohla zostavovať predpovede o budúcom vývoji trhu.

Keďže marketingové náklady vychádzajú z predpokladaného rozpočtu firmy a môžu byť vynakladané na rôzne aktivity, vstupujú do faktorov X ako: A - náklady na reklamu, S - náklady na podporu predaja, D - náklady na distribúciu, R - náklady na výskum, čo predstavuje v konkrétnom vyjadrení konkrétnu rovnicu predaja:

$$Q = f(C, VN, A, S, D, R)$$

Jednotlivé prvky dosadené do tejto rovnice predstavujú marketingový mix – cena produktu, náklady na výrobu, marketingové náklady na jeho podporu.

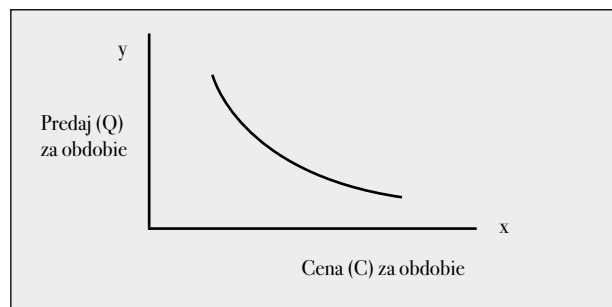
3.3 Funkcia odozvy predaja

Sledovanie priebehu funkcie odozvy predaja znamená predpokladanie pravdepodobného objemu predaja za určité obdobie v závislosti od meniacich sa hodnôt jedného prvku marketingového mixu pri zachovaní konštantnej úrovne ostatných prvkov marketingového mixu.⁵

Firma chce nájsť taký marketingový mix, ktorý by maximalizoval zisk v nasledujúcom období. V tom prípade musí mať predstavu o tom, ako každý prvok marketingového mixu bude ovplyvňovať predaj. Termín priebeh funkcie odozvy predaja (sales-response function) sa používa na popísanie závislosti objemu predaja od jednotlivých prvkov marketingového mixu.

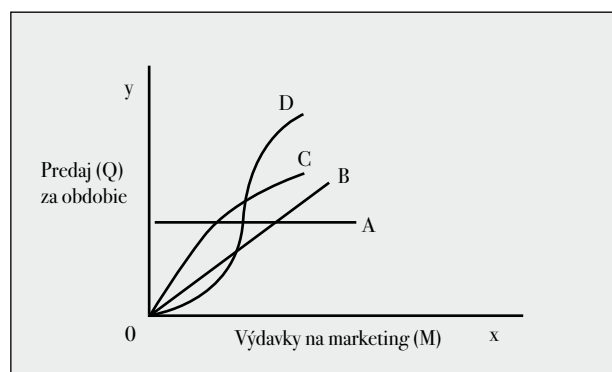
⁵ Kotler, Ph.: Marketing management. Praha. Grada Publishing. 1998, s. 416

Existujú dva možné priebehy odozvy funkcie predaja:



Graf 1 Závislosť odozvy predaja od ceny⁶

Graf 1 znázorňuje závislosť zmeny ceny od zmeny množstva (zákon dopytu).



Graf 2 Závislosť odozvy predaja od marketingových výdavkov⁷

Graf 2 znázorňuje štyri možné priebehy závislosti objemu predaja od marketingových výdavkov. Krivka A znázorňuje, že objem predaja nie je ovplyvňovaný úrovňou výdavkov na marketingový mix. Funkcia marketingových výdavkov B znázorňuje, že objem predaja rastie lineárne v závislosti od marketingových výdavkov. Funkcia marketingových výdavkov predstavovaná konkávnou krivkou C znázorňuje, že objem predaja rastie pomalým tempom. Funkcia D má tvar krivky podobný písmenu S. Znamená to, že objem predaja bude najskôr narastať zvyšujúcim sa tempom, ale neskôr sa tempo jeho rastu bude znižovať. Krivka D má objektívny charakter, nakoľko dokazuje do akej miery a času je potrebné vynakladať výdavky na marketingový mix.

V súvislosti s týmto skúmaním je potrebné poznamenať, že existuje horná hranica zvyšovania dopytu, ktorú je potrebné udržať (priebeh krivky D), nakoľko ďalších zákazníkov na trhu získava konkurencia, ktorá sa prispôsobuje marketingovými aktivitami ostatným konkurentom.

Funkciu predajnej odozvy je potrebné stanoviť buď:

- na základe predaja z minulého obdobia (štatistická metóda),
- expertnou metódou (tzv. Delfskou metódou),
- realizáciou prieskumu dopytu.

6 Kotler, Ph.: Marketing management. Praha. Grada Publishing. 1998, s. 417
7 Kotler, Ph.: Marketing management. Praha. Grada Publishing. 1998, s. 417

Pri odhadovaní priebehu funkcie odozvy predaja platí, že:

- ostatné premenné (ceny produktov a cena konkurentov) ostanú konštantné a nezávislé od vynakladania výdavkov na marketingový mix,
- firma dosiahne určitú rentabilitu pri vynakladaní finančných prostriedkov na marketingový mix, aj pri jej modifikáciách.

3.4 Maximalizácia zisku

V tabuľke 1 je navrhnutých 8 kombinácií marketingového mixu pre 2 rôzne ceny, 2 rôzne výdavky na reklamu a 2 rôzne výdavky na podporu predaja, t.j. $2^3 = 8$. Táto tabuľka je metodickým postupom uvedená pre ilustráciu riešenia problematiky maximalizácie zisku.

Pre každý marketingový mix je potrebné odhadnúť objem predaja Q. Pre výpočet maximálneho zisku sa použije rovnica predaja, do ktorej sa dosadia údaje jednotlivých marketingových mixov a zistí sa, ktorá kombinácia maximalizuje zisk.

MARKETINGOVÝ MIX	CENA (C)	REKLAMA (A)	PODPORA PREDAJA (S)	PREDANÉ JEDNOTKY (Q)	ZISK (Z)
1.	C1	A1	S1	ODHAD	?
2.	C1	A1	S2		?
3.	C1	A2	S1		?
4.	C1	A2	S2		?
5.	C2	A1	S1		?
6.	C2	A1	S2		?
7.	C2	A2	S1		?
8.	C2	A2	S2		?

Tabuľka 1 Marketingové mixy pre maximalizáciu zisku
Zdroj: Kotler, Ph.: Marketing management. 1992, s. 430

kde:

C1,C2 = dve rôzne ceny,

A1, A2 = rôzne výdavky na reklamu,

S1,S2 = rôzne výdavky na podporu predaja.

Vychádzajúc z rovnice zisku a úprave faktora M (marketingové náklady), dostávame vzťah:

$$Z = [(Q * C) - VN] - FN - A - S$$

Z tejto rovnice vyplýva, že zisk Z je funkciou počtu predaných jednotiek Q, zvolenej ceny C, nákladov na reklamu a inzerciu A a nákladov na podporu predaja S.

Medzi uvedenými marketingovými mixami sa nachádza ešte mnoho iných variantov, ktoré môžu na základe optimalizácie marketingového rozpočtu priniesť ešte vyšší zisk.

Ďalším krokom je, že rovnicu predaja $Q = f(C, VN, A, S)$ musíme vyjadriť matematickou formou do exponenciálnej podoby nakoľko faktory - cena, výdavky na reklamu, podporu predaja sa môžu pre jednotlivé marketingové mixy meniť, čo sa vyjadruje elasticitou (pružnosťou).

$$Q = b * C^C * A^A * S^S$$

kde:

b = koeficient rozsahu (matematicky: priesečník priamky s osou y je hodnota Q v bode, kde priamka pretína os y),

c = cenová pružnosť,

a = pružnosť reklamy,

s = pružnosť podpory predaja.

Táto rovnica vyhovuje odhadom z tabuľky 1 veľmi presne, pretože udáva, že ak je cenová pružnosť (c) x, znamená to, že zníženie ceny o 1% povedie za inak nezmenených podmienok k zvýšeniu predaja o x%. Tak isto to je aj s pružnosťou reklamy a pružnosťou podpory predaja.

S využitím odhadu metódou regresnej analýzy (štatistická metóda) upravíme rovnicu predaja do lineárneho tvaru:

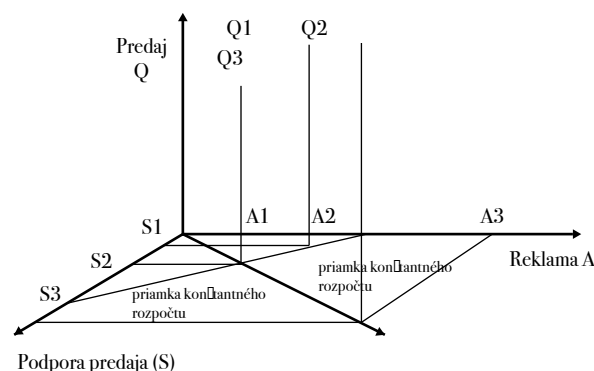
$$\ln Q = \ln b + c \cdot \ln C + a \cdot \ln A + s \cdot \ln S$$

a potom dostávame novú rovnicu zisku, ktorá berie ohľad aj na pružnosť jednotlivých prvkov marketingového mixu, a to:

$$Z = b \cdot C^c \cdot A^a \cdot S^s \cdot [(C \cdot Q) - VN] - FN - A - S$$

Po dosadení konkrétnych čísel do danej rovnice dostaneme marketingový mix, ktorý nám najviac maximalizuje zisk. Stanovuje sa preto, že zisky sú prísne závislé od zvoleného marketingového mixu. Do tohto vzťahu sa môžu dosadiť rôzne marketingové mixy, ale aj keď dosahujú vyšší predaj, žiadny z nich neprináša vyšší zisk ako optimálny variant, aj keď s nižším predajom.⁸

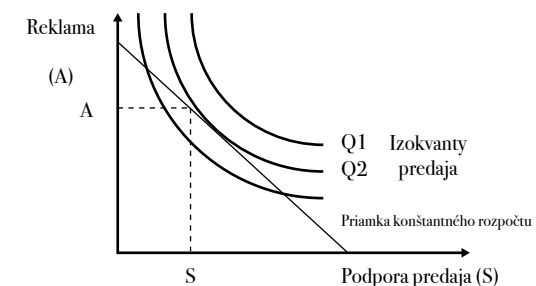
Pomocou tejto rovnice sa optimalizuje nielen marketingový mix, ale tiež marketingový rozpočet (A+S). Teória optimalizácie zisku vedie k nájdeniu optimálnej úrovne marketingových výdavkov. Nástroje mixu sú čiastočne vzájomne zameniteľné. Úlohou je nájsť optimálnu kombináciu marketingového mixu.



Graf 3 Funkcia predaja v závislosti od dvoch prvkov marketingového mixu.⁹

Od marketingového mixu A_1S_3 sa vyžaduje nízky rozpočet, rovnomerné rozdelenie rozpočtu medzi A a S, od ktorého sa očakáva produkcia Q_1 . Marketingový mix A_2S_1 zahrňuje rovnaký rozpočet, ale väčšie výdavky na reklamu než na podporu predaja a očakáva sa mierne vyšší predaj Q_2 . Marketingový mix A_3S_3 vyžaduje vyšší rozpočet rovnomerne rozdelený medzi A a S, očakáva sa od neho produkcia Q_3 . Z týchto mixov (kombinácií) je potrebné nájsť rovnicu predaja, ktorá vynesie Q_n .

8 Vollmann, M.: Optimalizácia nástrojov marketingového mixu a ekonomické zhodnotenie zo strany drevospracujúcej firmy. In: DzP, s. 75
9 Kotler, Ph.: Marketing management. Praha. Grada Publishing. 1998, s. 442



Graf 4 Nájdenie optimálneho marketingového mixu pre daný rozpočet marketingu.¹⁰

Izokrivky (izokvanty) predaja ukazujú rozdielne kombinácie reklamy a podpory predaja, ktoré by priniesli určitú úroveň predaja. V našom prípade ide o úroveň predaja Q_2 . Optimálny marketingový mix sa nachádza v bode tangencie medzi čiarou rozpočtu a poslednou dotýkajúcou sa izokrivkou predaja nad ňou.¹¹

Pri úprave cenovej úrovne existujú dve možnosti – pasívny a aktívny prístup. Postupy firiem sú rôzne. Niektoré pokladajú za výhodné pružne permanentne vykonať zmeny cenovej úrovne, kým druhé čakajú, až sa zmeny cien prejavia. Postoj „radšej počkáme“ plynie z presvedčenia, že zmeny cenovej úrovne by mali mať iba prechodnú povahu. Ak daná firma bude mať v prvom rade na zreteli dosiahnutie dlhodobého zisku, potom cenová úroveň nezaznamená za celé obdobie podstatnejšie cenové odchýlky.

Správnejší prístup je taký, ak podnik v prvom rade zvýši svoje úsilie na podporu predaja, ako by menil ceny. Vychádza sa z presvedčenia, že niektoré cenové úrovne sú typické a pre výrobok veľmi dôležité. Firma sa môže opierať aj o domnienku, že ani zníženie ceny výrobku nemusí vždy niečo znamenať, najmä ak je situácia na príslušnom trhu nepružná. Takýto postoj je odrazom toho, že konkurenti môžu zmeniť cenu, ale nemôžu rovnako uskutočniť úpravu výrobku alebo napodobniť osobitnú predajnú kampaň. Rovnako postupom času bude cenové prispôbovanie odrážať i konkurenčný tlak. Všade tam, kde existuje silná konkurencia alebo „skákajúca“ tendencia cien surovín, sa nedá uhnúť pred pomerne častými zmenami cenovej úrovne.¹²

4 Aplikácia metodiky pre podnik „ST“

Kotlerov model teórie efektívneho rozdeľovania marketingových zdrojov sme pre potreby drevospracujúceho priemyslu SR prispôbili podmienkam konkrétnej drevospracujúcej firmy „ST“. Ide o zaradenie faktorov, ktoré sa v odvetví skutočne používajú a ktoré používa naša firma. Museli sme preto znova namodelovať rovnicu zisku i rovnicu predaja a následne stanoviť model pre marketingové mixy, z ktorého sme vychádzali pri vstupných údajoch do regresnej analýzy. Následne z regresnej analýzy sme interpretovali jednotlivé premenné na konkrétne prostredie podnikania firmy.

Implementáciu modelu efektívneho rozdeľovania marketingových zdrojov sme vykonali na vybranom produkte „VS“, ktorý je jedným z hlavných produktov firmy a je neoddeliteľne spájaný s menom firmy.

4.1 Rovnica zisku a rovnica predaja pre podnik „ST“

Rovnica zisku bola prispôbená podniku „ST“, kde sa uvažovalo s cenníkovou cenou a fixné náklady boli rozvrhnuté na výrokovú radu, do ktorej spadal výrobok „VS“.

10 Kotler, Ph.: Marketing management. Praha. Grada Publishing. 1998, s. 442
11 Kotler, Ph.: Marketing management. Praha. Grada Publishing. 1998, s. 442
12 Kupkovič, M.: Podnikové hospodárstvo. Bratislava. EU. 1995, s. 216

Rovnica zisku pre podnik „ST“ má tvar:

$$Z = Q * (C - VN) - FN - M$$

kde:

- Z = zisk z produktu „VS“,
- Q = počet predaných jednotiek produktu,
- C = cenníková cena,
- VN = variabilné náklady,
- FN = fixné náklady výrobkovej rady,
- M = marketingové náklady.

Faktory, ktoré ovplyvňujú objem predaja Q je daný rovnicou predaja. Premenné, ktoré môže v našom prípade firma ovplyvniť a môže prostredníctvom nich pôsobiť na veľkosť predaja sú: cenníková cena C, variabilné náklady VN a marketingové náklady M.

Rovnica predaja pre podnik „ST“ má tvar:

$$Q = f(C, VN, M)$$

Pre spresnenie rozdelíme marketingový rozpočet M na jeho jednotlivé prvky, ktorý je vo firme rozdeľovaný medzi marketingovú komunikáciu, distribúciu D a servis P spojený s produktom. Marketingová komunikácia zahŕňa výdavky na reklamu A, výdavky na podporu predaja S a výdavky na prácu s verejnosťou PR.

Rovnica predaja má potom nasledovný upravený tvar:

$$Q = f(C, VN, A, S, PR, D, P)$$

Tieto jednotlivé prvky obsiahnuté v rovnici predaja predstavujú marketingový mix, ktorý je aplikovaný vo firme „ST“.

4.2 Maximalizácia zisku pre podnik „ST“

K maximalizácii zisku potrebujeme navrhnuť tabuľku, ktorá bude kombinovať jednotlivé kombinácie možných marketingových mixov na zabezpečenie maximálneho zisku. Oproti Kotlerovmu modelu sme rozšírili tabuľku 2 Marketingové mixy pre maximalizáciu zisku o premenné, ktoré skutočne podnik „ST“ používa. Oproti pôvodnému modelu sme zahrnuli 3 úrovne ceny, ktoré vychádzajú zo strednej (cenníkovej ceny), minimálnej možnej ceny, z ktorej by podnik kryl aspoň náklady, ostal likvidný a do malej miery aj rentabilný a maximálnej možnej ceny, ktorá by bola na trhu akceptovaná pri zvýšenom marketingovom pôsobení.

Oproti pôvodnému modelu sme navrhli tiež rozšírenie jednotlivých prvkov o prvky, ktoré reálne v podniku pôsobia na predaj ako nezávislú premennú. Ide o výdavky na reklamu, podporu predaja, prácu s verejnosťou, výdavky na distribúciu a servis. Do tabuľky 2 sme namiesto pôvodných 8 kombinácií z tabuľky 1 navrhli až 729 kombinácií, čo zodpovedá kombinácií - 6 marketingových premenných a 3 rôznych cien a výdavkov na jednotlivé aktivity – ich vysokú, strednú a nízku úroveň. Matematicky je to možné zapísať $3^6 = 729$. Tento spôsob sme zvolili z dôvodu čo najpresnejšieho priblíženia sa vstupných údajov do regresnej analýzy, čím bude dosiahnuté podrobnejšie sledovanie odozvy jednotlivých marketingových mixov.

Ďalším krokom je odhad pravdepodobného predaja, ktorý zodpovedá jednotlivým marketingovým mixom. Odhad predpokladaného predaja sme stanovili na základe expertného odhadu firmy „ST“, ktorej zamestnanci vedia posúdiť, ako sa bude situácia vyvíjať na základe stanovených prvkov kombinačného mixu a ich jednotlivých výdavkov. Odhad je založený na dlhoročnom pôsobení v odvetví a znalosti reakcie trhu na stimuly, ktoré na ňom firma vytvára.

Vychádzajúc z rovnice zisku a po spresnení výdavkov na marketingové nástroje, ktoré sme si rozdelili na jednotlivé prvky: A – výdavky na reklamu, S – výdavky na podporu predaja, PR – výdavky na prácu s verejnosťou, D – výdavky na distribúciu a P – výdavky na servis, dostávame vzťah:

$$Z = Q * (C - VN) - FN - A - S - PR - D - P$$

Táto rovnica vyhovuje potrebám firmy „ST“ na určenie zisku produktového radu započítaním zložiek, ktoré sa v skutočnosti na tvorbe tohto zisku podieľajú.

Teoretický náčrt marketingových mixov pre maximalizáciu zisku, na základe rovnice zisku, doplnený o prvky firmy „ST“ je uvedený v nasledujúcej tabuľke.

MARKETINGOVÝ MIX Č.	CENA €/KS	REKLAMA €/ROK	PODPORA PREDAJA €/ROK	PRÁCA S VEREJNOSŤOU €/ROK	DISTRIBÚCIA €/ROK	SERVIS €/ROK	PREDANÉ JEDNOTKY KS/ROK	ZISK €/ROK
1.	C1	A1	S1	PR 1	D1	P1	Odhad	?
2.	C1	...	...	...	...	P2	Odhad	?
3.	C1	...	...	...	...	P3	Odhad	?
...	C1	...	...	...	...		Odhad	?
243.	C1	A3	S3	PR3	D3	P3	Odhad	?
244.	C2	A1	S1	PR1	D1	P1	Odhad	?
245.	C2	...	...	...	...	P2	Odhad	?
246.	C2	...	...	...	...	P3	Odhad	?
...	C2	...	...	...	...		Odhad	?
486.	C2	A3	S3	PR3	D3	P3	Odhad	?
487.	C3	A1	S1	PR1	D1	P1	Odhad	?
488.	C3	...	...	...	...	P2	Odhad	?
489.	C3	...	...	...	...	P3	Odhad	?
...	C3	...	...	...	...		Odhad	?
729	C3	A3	S3	PR3	D3	P3	Odhad	?

Tabuľka 2 Náčrt marketingových mixov pre maximalizáciu zisku

Zdroj: Vlastné spracovanie¹³

kde:

- C1, C2, C3 = nízka, stredná a vysoká úroveň ceny,
- A1, A2, A3 = nízka, stredná a vysoká úroveň výdavkov na reklamné aktivity,
- S1, S2, S3 = nízka, stredná a vysoká úroveň výdavkov na podporu predaja,
- PR1, PR2, PR3 = nízka, stredná a vysoká úroveň výdavkov na prácu s verejnosťou,
- D1, D2, D3 = nízka, stredná a vysoká úroveň výdavkov na distribúciu,
- P1, P2, P3 = nízka, stredná a vysoká úroveň výdavkov na servis.

Všetky kombinácie marketingových mixov vo všeobecnom tvare nie sú uvádzané z dôvodu ich rozsahu.

Objem predaja Q vyjadrený jeho jednotlivými prvkami, ktoré ho ovplyvňujú vychádzajú z rovnice predaja a jej exponenciálnej podoby:

$$Q = b * C^a * A^s * S^s * PR^{pr} * D^d * P^p$$

¹³ Vollmann, M.: Optimalizácia nástrojov marketingového mixu a ekonomické zhodnotenie zo strany drevospracujúcej firmy. In: DzP, s. 75

kde:

- b = koeficient rozsahu,
- c = cenová pružnosť,
- a = pružnosť reklamy,
- s = pružnosť podpory predaja,
- pr = pružnosť vzťahov s verejnosťou,
- d = pružnosť distribúcie,
- p = pružnosť servisu.

Pružnosť jednotlivých prvkov marketingových výdavkov nám udáva, o koľko percent sa zmení hodnota prvku pri 1% zmene výdavkov na daný prvok marketingových výdavkov.

Po skompletizovaní rovnice predaja a jej dosadení do rovnice zisku dostávame takú rovnicu zisku, ktorá berie ohľad aj na pružnosť jednotlivých prvkov marketingového mixu používaných vo firme „ST“:

$$Z = b * C * A^a * S^s * PR^{pr} * D^d * P^p * (C - VN) - FN - A - S - PR - D - P$$

Po dosadení konkrétnych čísiel do danej rovnice dostaneme marketingový mix, ktorý bude najviac maximalizovať zisk pri produkte „VS“.

Na základe ďalších postupov pri konkrétnych údajoch z podniku sme použili matematicko-štatistické metódy – deriváciu I. stupňa, regresnú analýzu a overenie závislosti jednotlivých prvkov marketingového mixu štatistickým testom F-štatistika.

Realizácia celého postupu bola podporená počítačovým softvérom Microsoft Excel 2003 a Statistica 6.¹⁴

5 Výsledky

5.1 Určenie výdavkov na marketingový mix

Medzi najťažšie marketingové rozhodovanie, pred ktorým stoja firmy, patrí rozhodovanie o výške výdavkov na marketingovú komunikáciu. V rámci odvetví možno nájsť veľmi vysoké i veľmi nízke výdavky.

Výdavky na marketingovú komunikáciu sa v podniku „ST“ stanovujú na základe metódy stanovenia cieľov a úloh, kde sa definujú špecifické ciele, určia sa úlohy na ich dosiahnutie a odhadne sa výška nákladov na ich realizáciu. Na základe toho sa stanoví rozpočet, kde je určené koľko a na čo sa bude čerpať. Túto metódu potom overujú metódou percentuálneho podielu z obratu, kde sa stanovuje výška rozpočtu na marketingovú komunikáciu na základe určitého percenta z očakávaného objemu predaja. Je to kontrola predchádzajúcej metódy, kde sa zisťuje, či stanovený rozpočet nie je podcenený alebo naopak, nadhodnotený.

Na základe podkladov z podniku „ST“ vieme, ako vyzerá štruktúra výdavkov na marketingovú komunikáciu. Po jej analýze si vieme jednotlivé nástroje rozdeliť na reklamu, podporu predaja a prácu s verejnosťou.

Stanovenie výdavkov na marketingovú komunikáciu je dôležité pri odhadovaní marketingovej kombinácie, z ktorej pomocou regresnej analýzy vypočítame optimálne výdavky na marketingovú komunikáciu, ktoré budú podporovať predaj pri stanovenej optimálnej predajnej cene, reklame, podpore predaja, distribúcii a servise.

Suma vynakladaná na marketingové aktivity podniku pre výrobok „ST“ - 37 233 /rok. Na základe spolupráce s ekonomickým oddelením podniku a následnom rozčlenení výdavkov medzi jednotlivé nástroje marketingovej komunikácie sme dospeli k nasledovnému rozdeleniu marketingových výdavkov pre výrobok „VS“.

¹⁴ Vollmann, M.: Optimalizácia nástrojov marketingového mixu a ekonomické zhodnotenie zo strany drevospracujúcej firmy. In: DžP, s. 76

Reklama:

- prospektový materiál,
- tlačoviny,
- inzercia,
- výstavné tabule,
- tvorba web stránky,
- aktualizácia web stránky,
- potlač firemných áut.

Suma vynakladaná na reklamné aktivity – 15 000 €/rok.

Podpora predaja:

- výstavy a veľtrhy,
- marketingový servis.

Suma vynakladaná na aktivity podpory predaja – 16 666 €/rok.

Public relations:

- referenčné návštevy klientov,
- komunikačná ponuka Firma – Klient,
- sponzoring,
- výdavky na školenia zamestnancov pre komunikáciu s klientmi a firemná identita.

Suma vynakladaná na aktivity public relation – 2 000 €/rok.

Správne určenie ceny je nesmierne dôležitým krokom v podniku, pretože cena je jediným prvkom marketingového mixu, ktorý vytvára príjmy. Všetky ostatné nástroje marketingového mixu predstavujú náklady. Podnik stanovuje takú cenu, ktorá uhradí náklady na výrobu a predaj a zabezpečí podniku primerané príjmy v súlade s finančnými cieľmi podniku.

Spôsob stanovenia výšky ceny výrobku vo firme „ST“ je určený na základe:

- materiálových nákladov,
- pracnosti a zložitosti vyhotovenia výrobku,
- režijných nákladov,
- nákladov na dopravu a montáž,
- ziskovej zložky.

Firma sa svojou produkciou usiluje o vodcovstvo v kvalite. Tomuto marketingovému cieľu zodpovedajú aj vyššie ceny oproti konkurencii a to najmä z dôvodu drahších, kvalitnejších vstupných materiálov, pracnosti, náročnosti technologických postupov, skúseností a kvalitným renomé vo svojej oblasti podnikania. Firma sa zameriava na segment, ktorý je ochotný zaplatiť vyššiu cenu pri zaistení požadovanej kvality a jedinečnosti výrobku.

Pri určovaní svojich cien firma vychádza z predpokladu, že ponúka luxusný, osobitý tovar vysokej kvality a prestížneho charakteru, ktorému prislúchajú vyššie ceny. Aby bola stanovená cena akceptovaná na trhu, je nevyhnutné zabezpečiť a dodržiavať kvalitu produktov a výrobných postupov, ponúkať individuálny prístup, garantovať úroveň služieb, bezpečnosť a spoľahlivosť. Vyššie ceny sú podporované servisom, dopravou, montážou priamo u zákazníka a samozrejme marketingovou komunikáciou.

Pre potreby optimalizácie zisku na základe cenových kombinácií je pre ďalšie výpočty dôležité poznať variabilné náklady na jeden výrobok, predajnú cenu (z ktorej vychádzame pri stanovovaní priemerných, minimálnych a maximálnych cien do kombinačného mixu v tabuľke 3 na základe expertného odhadu) a fixné náklady. Tieto údaje sú zobrazené v tabuľke 3.

Variabilné náklady	18 333,3 €/ks
Fixné náklady na skupinu výrobkov	700 000 €/rok
Predajná cena	3 666 €/ks
Minimálna cena	3 400 €/ks
Maximálna cena	4 000 €/ks

Tabuľka 3 Cena a náklady pre kombinačný mix

Zdroj: Interné materiály firmy „ST“

Určenie minimálnej a maximálnej ceny je na základe expertného odhadu odbytového oddelenia firmy „ST“. Minimálna cena je stanovená tak, aby podnik kryl pri predpokladanom predaji variabilné a fixné náklady, ostal likvidný a aspoň do určitej miery bol rentabilný. Maximálna cena je stanovená na základe skúseností a odhadu, ako by trh reagoval na zvýšenú propagáciu a koľko by bol ochotný potom zákazník zaplatiť za daný výrobok.

Firma „ST“ využíva priamy distribučný kanál, t.j. predáva svoje výrobky priamo konečnému spotrebiteľovi bez zapojenia sprostredkovateľa. Dôvodom pre túto formu je najmä relatívne malý počet potenciálnych odberateľov (v porovnaní s veľkosériovou alebo masovou výrobou), veľká priestorová koncentrácia potencionálnych odberateľov, charakter výrobku a jeho luxusná povaha, pri ktorej nie je neobvyklé, že zákazník vyhľadá firmu ako prvý, ako i konečná montáž, servis a zladenie výrobku s okolím. Suma vynakladaná na distribúciu je 907 €/rok. Medzi výdavky vynakladané na servis spojené s produktom sa vo firme „ST“ považuje evidovanie vzoriek a povrchových úprav jednotlivých zákaziek. Tieto sa uchovávajú pre prípadnú reklamáciu alebo novú objednávku zákazníka. Je to služba pre zákazníka a firma sa aj týmto spôsobom snaží splniť čo možno najrôznejšie prania zákazníkov nielen v momente predaja, ale v každom okamihu jeho prania. Medzi ďalšie nástroje servisu patrí on-line poradenstvo prostredníctvom internetu, e-mailu a telefonická linka. Záručná lehota na výrobky firmy „ST“ je 5 rokov. To vo firme považujú za službu, ktorá spadá pod výdavky na servis. Suma vynakladaná na aktivity servisu – 2 660 €/rok.

5.2 Odhad predpokladaného predaja

Predpokladaný predaj musí byť stanovený na základe odhadu, pretože je to závislá hodnota, na ktorú vplyvajú ostatné nezávislé prvky, t.j. cena, výdavky na marketingovú komunikáciu, distribúciu a servis. Tento spôsob sa nazýva aj expertná metóda.

Tieto odhady predaja sme stanovili na základe dlhoročných skúseností manažérov firmy a poznatkov problematiky, resp. poznania vplyvov pôsobiacich v odvetví. Vychádzali sme z analýz predajnosti v predchádzajúcich rokoch pre tento výrobok s ohľadom na trendy a prognózy do budúcnosti. Tieto odhady sú uvedené v tabuľke 4 spolu s kombináciami jednotlivých prvkov marketingového mixu.

Základná štruktúra prvkov marketingového mixu a ich kombinácia pre výpočet optimálneho rozdelenia marketingových výdavkov pozostáva teda z ceny, jej strednej, minimálnej a maximálnej úrovne pre daný produkt, z určenia nákladov na marketingové aktivity, ktoré sme rozdelili na reklamu, podporu predaja, public relations, distribúciu a servis a ich stredných (reálnych), minimálnych a maximálnych hodnôt a odhadu predaja pri daných výdavkoch na jednotlivé podporné aktivity predaja. Nasledujúca tabuľka 4 udáva dané prvky marketingového mixu:

	CENA €/KS	REKLAMA €/ROK	PODPORA PREDAJA €/ROK	PUBLIC RELATIONS €/ROK	DISTRIBÚCIA €/ROK	SERVIS €/ROK	PREDPOKLADANÝ PREDAJ KS/ROK
Min.	3 400	3 833	4 166	500	666	666	88
Stred.	3 666	15 000	16 666	2 000	2 666	2 666	75
Max.	4 000	17 333	19 166	2 333	3 166	3 166	67

Tabuľka 4 Štruktúra premenných pre kombinačný mix

Zdroj: Vlastné spracovanie

5.3 Maximalizácia zisku výrobku „VS“

Údaje o štruktúre marketingových nákladov, ceny a odhadovaného predaja boli použité pre jednotlivé kombinácie marketingových mixov, ktorých bolo 729, čo vychádza z teoretického modelu 36, kde je šesť kombinácií marketingových premenných, troch rôznych cien a výdavkov na marketingové aktivity – stredná, vysoká a nízka úroveň. Tieto kombinácie nám pomocou ďalších výpočtov môžu priniesť maximálny zisk.

Ďalšie postupy spočívali vo výpočte rovnice zisku a rovnice predaja pre firmu „ST“ po dosadení konkrétnych čísiel, jej zlogaritmovaní a vykonaním regresnej analýzy. Výsledkami regresnej analýzy sme získali hodnotenie, že model je spoľahlivý a na základe F-štatistiky bolo zistené, že H_0 sa zamietá a prijíma sa H_1 : regresný model je štatisticky veľmi významný.

	p	d	pr	s	a	c	ln b
m	0,001205	0,003136	0,015253	0,047538	0,15581	-4,38495	52,44923
Štand. odch.	0,00	0,003432	0,003456	0,003476	0,003522	0,036052	0,428159
R ² / se-y	0,959163	0,064638					
F / df	2826,369	722					
ss-reg / ss-resid	70,85243	3,016558					
						B 6003565646186920000000,00	

Tabuľka 5 Výsledok lineárnej regresie

Zdroj: Vlastné spracovanie

Hodnota m nám udáva pružnosť jednotlivých nástrojov pre ovplyvňovanie predaja, teda ceny (c), reklamy (a), podpory predaja (s), práce s verejnosťou (pr), distribúcie (d) a servisu (p). Po dosadení do rovnice predaja dostávame exponenciálnu rovnicu predaja:

$$Q = 60035656461869200000000 * C^{-4,38495} * A^{0,15581} * S^{0,047538} * PR^{0,015253} * D^{0,003136} * P^{0,001205}$$

Z tejto rovnice vyplýva 6 tvrdení:

1. ak sa zvýši cena o 1%, tak sa predané množstvo zníži o 4,39%,
2. ak sa zvýšia výdavky na reklamu o 1%, tak sa predané množstvo zvýši o 0,16%,
3. ak sa zvýšia výdavky na podporu predaja o 1%, tak sa predané množstvo zvýši o 0,05%,
4. ak sa zvýšia výdavky na prácu s verejnosťou o 1%, tak sa predané množstvo zvýši o 0,02%,
5. ak sa zvýšia výdavky na distribúciu o 1%, tak sa predané množstvo zvýši o 0,003%,
6. ak sa zvýšia výdavky na servis o 1%, tak sa predané množstvo zvýši o 0,001%.

Po ďalších matematických úpravách rovníc zisku a predaja boli vypočítané optimálne hodnoty marketingového mixu, ktoré by maximalizovali zisk.

Cena „VS“	2 375 €/ks,
Reklama	58 971 €/rok,
Podpora predaja	17 992 €/rok,
PR	5 773 €/rok,
Distribúcia	1 186 €/rok,
Servis	456 €/rok,
pri predaji výrobku	698 ks výrobku/rok
a dosiahnutí zisk	224 104 €/rok

Maximálny rozpočet na marketingový mix by bol:
 $A + S + PR + D + P$
 t.j. 84 378 €/rok.

5.4 Optimalizácia získaných výsledkov pre podnik „ST“

Reálne možnosti podniku vychádzajú z konkrétnych obmedzení, týkajúcich sa výdavkov na marketing, ktoré vychádzajú z podnikového plánovaného rozpočtu, kde sa musí zohľadniť fungovanie celého podniku. Bolo vypočítané, že podnik by potreboval na to, aby dosiahol maximálny zisk, vynaložiť 84 378 /rok na reklamu, podporu predaja, prácu s verejnosťou, distribúciu a servis a pritom v skutočnosti investuje do týchto aktivít v súčasnosti iba 37 233 €/rok. Je preto pre podnik „ST“ nereálne investovať takého množstvo prostriedkov iba do marketingového mixu.

Pri tomto modeli by sa malo predaj 698 ks výrobku/rok. Takého množstvo nie je reálne predaj na slovenskom trhu, a to z dôvodu obmedzenej kapacity trhu, tempa bytovej výstavby či dopytu spotrebiteľov. Doposiaľ predávané množstvá sa pohybovali na úrovni okolo 80 – 90 kusov za rok.

Ďalším faktorom je cena. Za vypočítanú cenu 2 375 €/ks by podnik dosiahol maximálny zisk, avšak pri spomínanom vysokom predaji, ktorý je však nereálny. Pri nižšom predaji by zase podnik pri tejto cene nedosiahol žiadny zisk a ocitol by sa v strate. Po konzultácií s firmou sme usúdili, že cenu treba stanoviť na úrovni 3400 €/ks, čo je minimálna cena, ktorá nám vstupovala do regresnej analýzy. Táto cena zachová luxusnú povahu výrobku vo vnímaní spotrebiteľov a taktiež podnikové potreby uspokojovania krytia nákladov a zisku. Zároveň sa upravil aj rozpočet marketingovej komunikácie tohto výrobku.

Výdavky na marketingovú komunikáciu by potom predstavovali spolu 43 704 €/rok. Po konzultácií s firmou „ST“ sme zistili, že táto suma by bola vo finančných možnostiach firmy.

Môžeme teda konštatovať, že úpravami finančných prostriedkov sme dospeli k nasledovnému:

pri cene	3 400 €/ks
a vynaložených výdavkoch na	cena
na reklamu	30 545 €/rok,
podporu predaja	9 319 €/rok,
prácu s verejnosťou	2 990 €/rok,
distribúciu	614 €/rok,
a servis	236 €/rok,

Pri optimálnom predaji by sa malo predaj 125ks výrobkov „VS“, čo znamená očakávaný zisk z tohto predaja vo výške 82 339 €/rok.

6. Záver

Oproti výsledkom z modelu firma „ST“ musela pristúpiť ku zníženiu marketingových výdavkov o takmer polovicu, využitiu minimálnej ceny 3 400 €/ks a predpokladu, že zvýši predaj výrobku „VS“ takmer o 68% v budúcom roku, aby sa dosiahol očakávaný zisk. Z uvedeného vyplýva, že je na úsilí zamestnancov marketingového oddelenia, akým spôsobom budú hľadať nových zákazníkov – doma a v zahraničí.

Rozvrhnutie jednotlivých nástrojov marketingového mixu podľa matematických výpočtov v praxi často nie je ideálnym prístupom, nakoľko do úvahy je potrebné brať finančné možnosti reálnej firmy. Tak to bolo aj v našom prípade. Model však prináša nové poznatky optimalizácie nástrojov marketingového mixu a sledovanie marketingových rozpočtov.

Znamená to, že podnik si musí vedieť rozdeliť primerane svoje finančné prostriedky a nebude musieť zbytočne vynaložiť viac peňažných prostriedkov, ako je v skutočnosti potrebné.

Aj napriek týmto zisteniam je potrebné konštatovať, že firma „ST“ sa musí vo zvýšenej miere venovať cenovej politike, nakoľko zmena ceny pôsobí na zmenu dopytu, tzn. ak sa cena zvýši o 1%, tak predané množstvo sa zníži o 4,39%. Výdavky na marketingovú komunikáciu pôsobia na zvýšenie predaja len nepatrne, čo odôvodňujeme charakterom výrobku „VS“. Ďalším opatrením bude zintenzívniť predajné úsilie vo vyhľadávaní nových zákazníkov a sústredenie sa nielen na segment spotrebiteľov, ale aj na biznis klientov.

Záverom je nutné konštatovať, že manažéri musia sledovať, či návratnosť investícií z marketingového rozpočtu je efektívna, sledovať konkurenciu a akú cenu je schopný trh akceptovať.

LITERATÚRA:

- Kotler, P.: Marketing management. Praha: Victoria publishing, 1992, 789 s. ISBN 80-85605-08-2.
Kotler, P.: Marketing management. Praha: Grada publishing, 1998, 710 s. ISBN 80-7169-600-5.
Kotler, P., Armstrong, G.: Marketing. Bratislava: SPN, 1992, 385 s. ISBN 80-08-02042-3.
Kupkovič, M.: Podnikové hospodárstvo. Bratislava: Ekonomická univerzita v Bratislave, 1995, 355s. ISBN 80-225-0637-0.
Kusá, A.: Tvorba, analýza a riadenie nástrojov marketingového mixu vo sfére služieb a ich účinnosť na zákazníka. Monografia. Zvolen: Technická univerzita vo Zvolene, 2004, 116s. ISBN 80-228-1312-5.
Kusá, A., Zaušková, A.: Optimisation of Marketing Mix Focused on a Chosen Product of Furniture Industry. In „INTERCATHEDRA No 17“. Annual Bulletin of Plant – Economic Department of the European Wood Technology University Studies, No 17. Poznaň, Poland, 2001, p. 75-82. ISSN 1640-3622.
McCarthy, E. J., Perreault, W. D.: Základy marketingu. Praha: Victoria publishing, 1995, 511 s. ISBN 80-85605-29-5.
Vollmann, M.: Optimalizácia nástrojov marketingového mixu a ich ekonomické zhodnotenie zo strany drevospracujúcej firmy In: DzP, 2008, s. 160 (vybrané kapitoly)
www.sk-business.sk (2004)
www.stokat.sk (2008)
www.etrend.sk/firmy/trhy/2005
Zaušková, A., Kusá, A.: Price – the Only Income Element of the Marketing Mix. In Zborník z medzinárodného kolokvia „Marketing 2000 – Marketing at Break of the Millenium“. Kováčová, Zvolen : TU, 2000, s. 41-45. ISBN 80-228-0915-2.