

VYUŽITIE DATA MININGOVÝCH TECHNÍK V MARKETINGOVÝCH AKTIVITÁCH PODNIKOV

THE USE OF DATA MINING TECHNIQUES IN MARKETING ACTIVITIES OF A COMPANY

Lucia Vilčeková¹

ABSTRACT

This paper considers the use of data mining techniques in marketing activities of a company. Based on various models like segmentation, cross sell, up sell and association analysis, the focus is directed to putting information technologies and customer satisfaction together. There is an increasing awareness that strategic thinking and acting is necessary to stay successful in a competitive world, in particular in mature markets. Companies are being confronted with saturated markets, customers can choose from variety of products and services; they became very demanding and expect high value for their money. Data mining helps businesses use technology and human resources to gain insight into the behavior of customers and the value of those customers. There are several methods and concrete examples provided in this article to show how to achieve the companies' objectives for organic growth by addressing their business activities to the right customers.

KEY WORDS

data minig, customer, propensity models, cluster models, association and sequence models

JEL Classification

C18

ÚVOD

Podniky denne získavajú množstvo informácií o svojich zákazníkoch, ich nákupných zvyklostiach, preferenciách, správaní sa a u mnohých, zväčša veľkých podnikov, toto rýchlo narastajúce množstvo dát presiahlo mieru, kedy je možné ich spracovať manuálne alebo iba s použitím bežných štatistických metód. Každodenne podnikom pribúda až niekoľko tisíc informácií o zákazníkoch, medzi zdroje patria napríklad dáta o predaji (prehľad minulých nákupov), finančné dáta (prehľad o výške vynaložených financií), marketingové dáta (odpoveď na kampane, lojalita zákazníkov) atď. Tieto informácie sú ukladané v dátových skladoch a podniky čelia problému s prebytkom naakumulovaných dát, nedostatku času a personálu na ich spracovanie a transformáciu na užitočné informácie. Odpoveďou na tento typ problémov je data mining – techniky, ktoré boli vyvinuté na odhaľovanie skrytých súvislostí vo veľkých objemoch dát. Marketérom tieto techniky pomáhajú pri hľadaní vzorov a extrahovaní dôležitých informácií pre plánovanie marketingových stratégií. Dôležitou súčasťou podnikania je analyzovanie informácií o zákazníkoch s cieľom lepšieho a adresnejšieho nasmerovania marketingových aktivít pre správnych zákazníkov so správnym typom správy a správnym výberom komunikačného kanálu.

¹ Mgr. Lucia Vilčeková, PhD., Univerzita Komenského v Bratislave, Fakulta managementu, Odbojárov 10, P.O.BOX 95, 820 05 Bratislava, podiel na projekte projekt VEGA 1/1051/11 „Analýza strategických procesov budovania a riadenia značky v kontexte homogenizácie a individualizácie potrieb spotrebiteľov“ 50%

Využitie data miningových techník v marketingových aktivitách podnikov

Saturované trhy si vyžadujú rozhodovanie, ktoré je založené na presných výpočtoch a nie len expertných odhadoch, pretože marketéri nedokážu z miliónov dát, ktoré má podnik k dispozícii, extrahovať potrebné informácie s matematickou presnosťou. Je nespochybniteľné, že informácie sú pre úspech v podnikaní esenciálne a je potrebné, aby neboli zastarané, nezrozumiteľné a nekompletné. Využívanie informačných technológií umožňuje pochopiť a predikovať správanie zákazníkov a za krátky čas s pomerne malým množstvom vynaložených finančných prostriedkov prispieva k budovaniu dlhodobých vzťahov so zákazníkmi, ktoré je jedným z primárnych cieľov podnikov.

Je možné povedať, že data mining je premena dát na vedomosti. Podľa marketérov je možné zvýšiť hodnotu zákazníka tromi základnými spôsobmi (Rygielski, Wang, Yen, 2002): a) zvýšiť ich mieru užívania služieb alebo produktov, ktoré už v minulosti kúpili; b) predávať im viac alebo drahšie produkty a služby; c) udržať si ich vernosť po dlhý čas.

Pomocou použitia softvérových riešení je možné všetky menované spôsoby využívať a podnik tak dokáže zvýšiť hodnotu svojich zákazníkov presne riadeným spôsobom. Ako príklad môže poslúžiť popis životného cyklu zákazníka, ktorý využívanie data miningových techník dokáže predĺžiť a priniesť tak podniku vyššie zisky. Prostredníctvom vybraných techník je možné cielene riadiť životný cyklus každého zákazníka a to nasledovným spôsobom:

1. Získavanie nových zákazníkov: zvýšenie efektívnosti pri získavaní nových zákazníkov pomocou identifikácie vhodných kanálov na oslovenie, predikcie odpovede zákazníka či vhodným výberom produktu, ktorý bude zákazníkovi ponúknutý.
2. Rozvoj zákazníka: využívanie možnosti predikcie, aký produkt si zákazník kúpi, aký distribučný kanál preferuje a pod.
3. Odchodovosť zákazníkov: možnosť predpovedať, ktorí zákazníci podniku odídu, identifikovať hodnotných zákazníkov a predísť vhodnými marketingovými opatreniami ich odchodu

Modely používané v data mining za účelom zvýšenia celoživotnej hodnoty zákazníka je možné rozdeliť do troch základných skupín, ktoré vychádzajú z povahy jednotlivých modelov: modely sklonu k akcii, zhukové modely a sekvenčné a asociačné modely (Tsipitsis, Chorianopoulos, 2009). Ich využitie v praxi a popis ich fungovania je možné vidieť nižšie.

1. Modely sklonu k akcii

Cieľom týchto modelov je oskórovanie zákazníkov na základe želanej cieľovej premennej. Je to predpovedanie správania sa zákazníkov. Predikcia ich sklonu ku kúpe určitého produktu, sklonu k odchodu, sklonu k zaradeniu sa medzi nových zákazníkov podniku. Modely vygenerované počítačom je možné použiť na cros sell a up sell kampane. Cross sell je marketingový nástroj, pomocou ktorého je možné predávať doplnkový alebo alternatívny produkt (službu) existujúcim zákazníkom. Tieto modely určujú pravdepodobnosť, s akou si konkrétny zákazník daný produkt (službu) kúpi. Up sell modely identifikujú vhodných zákazníkov, ktorým budú ponúknuté drahšie verzie produktu (služby), prémiová ponuka. Tak ako je možné pomocou týchto modelov určiť mieru pravdepodobnosti, s akou si zákazník kúpi daný produkt, je možné, podľa rovnakého princípu určiť, s akou pravdepodobnosťou zákazník odíde ku konkurencii, či aký distribučný kanál je pre neho najvhodnejší. Najbežnejšie využitie v marketingovej praxi majú tieto modely pri podpore predaja vo forme ponuky nejakých výhod pri predaji (pri kúpe dvoch kusov dostanete tretí

zdarma), ponuke doručenia tovaru zadarmo pri väčšej objednávke, atď. Banka môže ponúknuť vybraným zákazníkom, ktorí majú štandardný typ platobnej karty, striebornú alebo zlatú kartu, čo predstavuje zlepšenie pre zákazníka a, samozrejme, vyššie zisky pre banku. Zákazníkom môže byť ponúknutý rozšírený balíček služieb k nákupu alebo napr. luxusná príplatková výbava pri kúpe nového vozidla. Predajný personál môže v rámci prémiovej ponuky zákazníkovi dať možnosť vybrať si prémiovú značku kupovaného výrobku namiesto bežnej. Cross sell sa využíva v prípadoch, keď zákazníkovi predajný personál alebo internetová aplikácia pri on-line nákupe oznámi “Zákazníci, ktorí si kúpili tento produkt, si tiež kúpili...”. Tieto metódy dovoľujú obchodníkom používať nákupné koše, ktoré používajú algoritmy, na základe ktorých je zákazníkovi ponúknutý tovar, ktorý by ho mohol zaujímať.

2. Zhlukové modely

Cieľom zhlukových modelov je analyzovať dáta a identifikovať prirodzené zoskupenia na základe vybraných znakov. Tieto modely sa používajú na segmentáciu zákazníkov. Tradičné spôsoby zákazníckej segmentácie sú zvyčajne založené na expertnej klasifikácii, ktorá vychádza zo skúseností a znalosti trhu, alebo na jednoduchých štatistických metódach, ktoré nemusia byť dostatočne komplexné na to, aby ponúkli potrebné informácie, pretože množstvo vzťahov je ukrytých a nie je možné ich odhaliť, pokiaľ sa na analýzu nepoužije sofistikovaný softvér a data miningové metódy. Ak sú tieto metódy použité správne, segmentačné modely identifikujú skupiny s podobným profilom a schémy, ktoré sú pre podnik veľmi cenné. Zákazníci sa napríklad pomocou nich dajú rozdeliť do skupín podľa toho, ako sú pre podnik cenní a prínosní a aký spôsob komunikácie preferujú a aké zaobchádzania si vyžadujú. V bankách je možné rozdeliť zákazníkov na subskupiny podľa toho, akým spôsobom používajú svoje platobné karty, aký typ produktov nakupujú, aké sú ich finančné výdavky, ako často používajú svoje karty... Dajú sa segmentovať aj obchodné reťazce podľa sociálneho okolia obchodov, počtu zamestnancov, veľkosti, obratu a pod. Analytici môžu využiť segmentáciu na zoskupovanie výskumných výsledkov alebo na vyhodnotenie účinnosti rôznych distribučných kanálov, napr. telefonický predaj, on-line predaj... Najzákladnejším využitím segmentácie však zostáva zaradenie zákazníkov do skupín na základe podobných vlastností a spôsobov konania za účelom lepšieho zostavenia marketingového mixu podniku.

3. Asociačné a sekvenčné modely

Ich cieľom je odhalenie asociácií medzi rôznymi udalosťami, produktmi, službami, atribútmi a pod. Tieto techniky sa nazývajú aj analýza nákupného koša, pretože odhaľujú, aké produkty alebo služby zákazníci spolu kupujú. Tieto analýzy identifikujú afinity a vzťahy medzi entitami a/alebo premennými. Tieto vzťahy s následne vyjadrené ako asociačné pravidlá. Typickým maloobchodným príkladom je pravidlo, že zákazníci, ktorí si kupujú chlieb a cukor, si pravdepodobne kúpia aj mlieko. Obchodníci môžu využiť tieto odhalené asociácie na lepší a efektívnejší cross sell. Použitie analýzy nákupného košíka pomáha podnikom vytvárať vhodnú ponuku pre svojich zákazníkov, pretože majú potrebné informácie o ich nákupnom správaní. Informácie z analýzy nákupného košíka je možné využiť napr. pri organizácii a uložení produktov v supermarkete, kde spoločne kupované produkty budú umiestnené blízko seba, pri reklamnej kampani je tak možné sa vyhnúť tomu, aby spoločne kupované produkty boli komunikované naraz, pri podpore predaja je možné urobiť výhodné balíčky na základe spoločne nakupovaných produktov..

Cieľom všetkých spomenutých modelov je lepšie, jednoduchšie, rýchlejšie a adresnejšie riešenie marketingových problémov. Ponúkajú podniku zmapovanie správania sa svojich zákazníkov, umožňujú personalizovanú interakciu a prinášajú podniku vyššie zisky.

Diskusia

Výhodou data miningu oproti klasickým štatistickým metódam je, že dokáže spracovať veľké množstvá dát a odhaľovať medzi nimi skryté súvislosti. Počiatočné investície do takýchto softvérových riešení sa podnikom rýchlo vrátia v podobe presnejšie cielených marketingových aktivít a tým klesajúcich nákladov na tieto aktivity; tieto riešenia si vyžadujú iba minimálny počet zamestnancov, ktorí so softvérom pracujú; vďaka data miningu je možné rýchlejšie a flexibilnejšie reagovať na požiadavky marketingových oddelení; data miningové softvéry sú programované tak, že na ich ovládanie a vykonávanie jednotlivých analýz nie je potrebné štatistické alebo matematické vzdelanie; zaradenie využívania týchto techník optimalizuje procesy v celom podniku.

Medzi výzvy, ktorým podnik musí čeliť pri implementácii data miningových riešení patria:

- Starostlivosť o databázu – na to, aby výstupy data mining boli spoľahlivé a presné, je potrebné neustále aktualizovať údaje v databázach a zabezpečiť, aby neboli zastarané.
- Získavanie dát – získavanie dát o zákazníkoch a ich správaní sa môže byť pre podniky finančne a časovo náročné.
- Príprava dát – pred samotným vykonaním analýzy je potrebné informácie v databáze upraviť do takej formy, aby s nimi bolo možné pracovať. Data miningové techniky si vyžadujú čistú databázu a zvyčajne 70 až 85 percent práce pri používaní týchto techník predstavuje príprava dát.
- Znalosť dát – pre správnu prácu s databázou a pre bezchybné vykonanie analýz a ich presnú interpretáciu je nutná dáta poznať, vidieť medzi nimi súvislosti a vedieť, akú majú štruktúru
- Používanie viacerých data miningových techník – rôzne požiadavky z marketingového oddelenia a rôzne situácie si vyžadujú využívanie rozdielnych data miningových techník a na jeden účel je možné podrobiť jeden dátový súbor rôznym analýzám a je na expertnom výbere a rozhodnutí, výsledky ktorej analýzy budú použité v praxi
- Aktualizácia modelov – data miningové modely nie sú stále a je potrebné na základe zmien v marketingovom prostredí aktualizovať
- Bezpečnosť dát – podnik disponuje informáciami o svojich zákazníkoch, ktoré predstavujú jeho konkurenčnú výhodu a preto je nutné predísť nožnej manipulácii alebo odcudzeniu

ZÁVER

Zákazníci pre každú organizáciu najdôležitejšou hodnotou. Z dlhodobého hľadiska nie je možné, aby podnik bol úspešný v prípade, že nemá spokojných zákazníkov. Dôležité je si uvedomiť, že neexistuje žiaden “priemerný zákazník”. Ľudia sa správajú rôzne, majú rozdielne potreby, preferujú rozdielne produkty, iné spôsoby komunikácie, majú pre podniky rôzny význam a rozdielny potenciál. Avšak aj napriek všetkým rozdielnostiam je možné v ich správaní sa pomocou využitia matematiky a štatistiky nájsť určité podobnosti, opakujúce sa vzory, ktoré marketérom pomáhajú rozdeliť zákazníkov alebo produkty do určitých skupín a na základe týchto informácií ďalej pracovať a presne zacieliť svoje marketingové aktivity.

Potreba využívania data miningových modelov vyplýva z neustále rastúceho množstva dát, z ktorými sú podniky konfrontované a aj zo snahy čo najefektívnejšie obslúžiť zákazníkov. Objemy informácií, ktoré majú podniky k dispozícii nie je možné spracovať manuálne, podnikateľské prostredie prechádza rýchlymi zmenami, zákazníci sa stávajú stále náročnejšími a konkurencia v mnohých oblastiach podnikania je veľká. Zákazník je stredobodom podnikateľského úsilia a preto by cieľom každého podniku malo byť využívanie takých stratégií, ktoré vedú k budovaniu, riadeniu a posilňovaniu vzťahov so svojimi zákazníkmi.

LITERATÚRA

- [1] Anderson, K. – Kerr, C. Customer Relationship Management. (2002). New York: McGraw-Hill.
- [2] Bruggemann, T. – Hedstrom, P. – Josefsson, M. Data Mining and Data Based Direct Marketing Activities. (2004). Norderstedt: Book on Demand.
- [3] Buttle, F. Customer Relationship Management. (2009). Burlington: Elsevier.
- [4] Cios, K. J. Data mining: A knowledge discovery approach. (2007). New York: Springer Science plus Business Media, LLC.
- [5] Collica, R. S. CRM Segmentation and Clustering Using SAS Enterprise Miner. (2007). Cary: SAS Institute Inc.
- [6] CRM. CRM Software Market Share and Trends For The European Union. Retrieved from <http://www.crmforecast.com/eu.htm>
- [7] Greenberg, P. CRM Expert Predictions for 2011. (03 Jan 2011). Retrieved from <http://searchcrm.techtarget.com/news/2240028341/CRM-expert-predictions-for-2011>
- [8] Gupta, G. K. Introduction to Data Mining with Case Studies. (2006). New Delhi: Prentice-Hall of India.
- [9] Han, J. – Kamber, M. Data Mining. Concepts and Techniques. (2006). San Francisco: Morgan Kaufmann Publishers.
- [10] Kudyba, S. Managing data mining: advice from experts. (2004). Hershey: CyberTech Publishing.
- [11] Marketingcharts. CRM Applications Revenue Set to Double in Value. (1 Nov 2007). Retrieved from <http://www.marketingcharts.com/direct/crm-applications-revenue-set-to-double-in-value-2225/>.
- [12] Moore, S. Gartner Forecasts Global Business Intelligence Market to Grow 9.7 Percent in 2011. (18 Feb 2011). Retrieved from <http://www.gartner.com/it/page.jsp?id=1553215>
- [13] Rygielski, Ch. – Wang, J. Ch. – Yen, D. C. (2002). Data Mining Techniques for Customer Relationship Management. Technology in Society 24 (2002), 483–502.
- [14] Tsiptsis, K. – Chorianopoulos, A. Data Mining Techniques in CRM: Inside Customer Segmentation. (2009). Chicester: John Wiley and Sons Ltd. P. 3-4.
- [15] Vercellis, C. (2009). Business Intelligence. Chicester: John Wiley and Sons Ltd.
- [16] Williams, E. Customer Relationship Management Definition. (25 Oct 2006). Retrieved from <http://searchcrm.techtarget.com/definition/CRM>
- [17] Witten, I. H. – Eibe, F. Data Mining: Practical Machine Learning Tools and Techniques. (2005). San Francisco: Morgan Kaufmann Publisher