

UNIVERZA V LJUBLJANI
FAKULTETA ZA DRUŽBENE VEDE

Tjaša Poznanović

Podatkovno rudarjenje pri upravljanju odnosov s kupci

Diplomsko delo

Ljubljana, 2010

UNIVERZA V LJUBLJANI
FAKULTETA ZA DRUŽBENE VEDE

Tjaša Poznanovič

Mentor: doc. dr. Mihael Kline
Somentor: izr. prof. dr. Andrej Mrvar

Podatkovno rudarjenje pri upravljanju odnosov s kupci

Diplomsko delo

Ljubljana, 2010

HVALA vsem, ki ste bili pripravljeni deliti z mano svoje znanje in izkušnje ter mi tako omogočili, da je moje diplomsko delo bolj strokovno in da hodim naokoli po svetu s polno culo znanja.

HVALA vsem, ki ste mi v času mojih študijskih let pomagali uganjati norčije in mi iskreno stali ob strani v trenutkih, ko je moja norčavost za krajši čas izpuhtela.

HVALA vsem, ki ste znali razumeti moje menjavanje razpoloženja ob pisanju diplomskega dela in me pomiriti, motivirati, nasmejati in spraviti v pravo smer.

HVALA vsem, ki boste v prihodnosti ob meni, da vam bom lahko še naprej kodrala živčke, skupaj z vsemi svojimi zakaji.

HVALA da ste.

Podatkovno rudarjenje pri upravljanju odnosov s kupci

V današnjem času vlada na trgu vse večja konkurenca med podjetji. Podjetja si prizadevajo biti boljše od konkurence in preživeti na takšnem trgu. Za to je potrebno poznati trg, vedenje in navade potrošnikov ter kupce. Že veliko študij je bilo opravljenih na področju vedenja potrošnikov, medtem ko jih na področju upravljanja odnosov s kupci s pomočjo podatkovnega rudarjenja ni bilo prav veliko. Upravljanje odnosov s kupci je strateški koncept, ki se osredotoča predvsem na kupce. Z uspešno implementacijo upravljanja odnosov s kupci pridobi podjetje tako večjo lojalnost kupcev kot tudi nove kupce, kar posledično privede do večjega dobička. Vse dejavnosti, usmerjene h kupcem, pa so veliko lažje izvedljive s pomočjo podatkovnega rudarjenja. S podatkovnim rudarjenjem namreč podjetja hitro in učinkovito pridobijo znanje iz baze podatkov o prodaji in kupcih, kar jim olajša sprejemanje odločitev in planiranje nadaljnjih aktivnosti. Na primeru desetih izbranih bencinskih servisov smo testirali, kako lahko s pomočjo podatkovnega rudarjenja izboljšamo nakupovalne košarice, ki so del upravljanja odnosov s kupci.

Ključne besede: podatkovno rudarjenje, upravljanje odnosov s kupci, vedenje potrošnikov, upravljanje blagovnih skupin, analize nakupovalne košarice

Data mining for customer relationship management

There is a lot of competition between companies in today's market. Companies try to gain competitive advantage over their competitor companies and strive to survive in that kind of market. In that sense, company has to know and understand the market, consumer behavior and their customers. A lot of studies have already been made on consumer behavior while there has not been many made on data mining for customer relationship management. Customer relationship management is a strategic concept, which is mainly focused on customers. Successful implementation of the customer relationship management in a company results in an increase in the number of customers, higher customer loyalty, therefore leads to higher company's profit. All activities, which are customer orientated, are much easier to conduct with the use of data mining. Namely, with its use, companies gain knowledge about retail and customers from the database quickly and effectively, which makes it easier for a company to make decisions plan further activities. On our sample we tested how we can improve our market basket, which is part of customer relationship management, with data mining.

Key words: data mining, customer relationship management, consumer behavior, category management, market basket analysis

KAZALO

1	UVOD	8
2	VEDENJE POTROŠNIKOV	10
2.1	Definicija vedenja potrošnikov	10
2.2	Nakupni proces	12
3	UPRAVLJANJE ODNOSOV S KUPCI – CRM	16
3.1	CRM nekoč in danes	16
3.2	Definicija CRM-ja	18
3.3	Implementacija CRM-ja	20
4	PODATKOVNO RUDARJENJE	22
4.1	Podatki, informacije in znanje	22
4.2	Sistem podatkovnega rudarjenja	23
4.3	Proces podatkovnega rudarjenja	24
4.4	Uporaba statističnih analiz pri podatkovnem rudarjenju	27
4.5	Problemi, rešljivi s podatkovnim rudarjenjem	27
5	CRM IN PODATKOVNO RUDARJENJE	29
6	UPRAVLJANJE Z BLAGOVNIMI SKUPINAMI	30
7	NAKUPOVALNA KOŠARICA	34
7.1	Analiza nakupovalne košarice	34
7.2	Podatki nakupovalne košarice	34
7.3	Sledenje marketinški intervenciji	36
7.4	Razvrščanje izdelkov v razrede glede na uporabo	36
7.5	Asociacijska pravila	37
7.5.1	Akcijska pravila	38
7.5.2	Trivialna pravila	39
7.5.3	Nerazložljiva pravila	39
7.5.4	Kvaliteta asociacijskega pravila	40
7.5.5	Oblikovanje asociacijskega pravila	41
7.5.6	Uporaba asociacijskih pravil za primerjavo trgovin	43
7.6	Disociacijsko pravilo	45
8	PRAKTIČNI DEL	46
8.1	PROBLEM	46

8.2	METODOLOGIJA	46
8.3	POTEK RAZISKAVE.....	46
8.4	ANALIZA IN DISKUSIJA REZULTATOV.....	48
8.4.1	Analiza in diskusija rezultatov glede na izdelke iz kotička	48
8.4.2	Analiza in diskusija rezultatov glede na segmente kotička.....	51
8.4.3	Asociacijska pravila	54
8.4.4	Povezava med igračami in kotičkom	56
8.5	ZAKLJUČEK	59
9	SKLEP.....	62
10	LITERATURA.....	64

KAZALO SLIK

Slika 8.1: Delež prodaje posameznih čokoladnih jajčkov.....	49
Slika 8.2: Delež prodaje posameznih čokoladnih bananic.....	49
Slika 8.3: Delež ljudi, ki so kupili le najbolj prodajan izdelek kotička, in delež ljudi, ki so kupili najbolj prodajan izdelek kotička in še vsaj en izdelek iz kotička	51
Slika 8.4: Delež segmentov na računih	52
Slika 8.5: Delež segmentov, ki se prodajajo skupaj.....	53
Slika 8.6: Model asociacijskih pravil	54
Slika 8.7: Deleži segmentov kotička (bonboni, otroški bonboni, ostali otroški ter moderni), ki se največkrat pojavijo skupaj na računu s katerimkoli izdelkom iz segmenta igrače	57
Slika 8.8: Deleži segmentov kotička, v katerih so kupili več kot en izdelek kotička	58

KAZALO TABEL

Tabela 3.1: Definicije CRM-ja.....	19
Tabela 8.1: Največkrat prodajani izdelki kotička.....	48
Tabela 8.2: Največje število izdelkov na računu.....	50
Tabela 8.3: Delež izdelkov, ki se največkrat pojavijo na računu z eno postavko	50
Tabela 8.4: Popularnost izdelkov (po segmentih) – regionalno (avtocestni in mestni bencinski servisi)	52
Tabela 8.5 Povprečno število izdelkov iz enega segmenta in iz ostalih segmentov	54
Tabela 8.6: Rezultat asociacijskih pravil.....	56
Tabela 8.7: Deleži izdelkov kotička, ki se največkrat pojavijo skupaj na računu s katerimkoli izdelkom iz skupine igrač.....	57
Tabela 8.8: Delež ljudi, ki so kupili več kot en izdelek kotička	58
Tabela 8.9: Delež povečanja prodaje na kupca v testnem obdobju na testnih bencinskih servisih	58

1 UVOD

Človekove potrebe so tako mnogotere in zapletene, da vsak posameznik zase preprosto ne more zadovoljiti vseh potreb in se je zato primoran vključiti v verigo med proizvajalcem in potrošnikom. Težko pa bi našli koga, ki se ne uvršča med potrošnike, čeprav je morda hkrati tudi proizvajalec. Potrošnik je vsak, ki kupi določen izdelek, da bi zadovoljil svoje ali potrebe koga drugega.

Ljudje smo si različni, zato vedenja posameznega potrošnika ne moremo preprosto posplošiti na vse potrošnike, čeprav nekatere značilnosti lahko veljajo za vse ali vsaj za določeno vrsto potrošnikov. Preučevanje navad vedenja potrošnikov je za povečanje zadovoljstva potrošnika in povečanje prodaje vse bolj pomembno. Predvsem v času, ko na trgu vlada vse večja konkurenca, ko je kupna moč potrošnika večja kot v malce bolj oddaljeni preteklosti in ko se potrošnik zaveda moči, ki jo ima kot kupec. Procesu vedenja potrošnikov smo se posvetili v naslednjem poglavju.

Za izboljšanje odnosov s kupci ni dovolj, da poznamo vedenje potrošnikov v različnih situacijah, potrebna je tudi uspešna implementacija upravljanja odnosov s kupci (CRM). To pomeni, da imamo glavno pozornost usmerjeno h kupcem, da postavimo bolj smiselno strukturo podjetja in si pridobimo znanje iz podatkov, ki jih pridobimo in upravljamo s pomočjo informacijske tehnologije. Če smo v implementaciji ustreznega upravljanja odnosov s kupci uspešni, to med drugim privede k večji zvestobi že obstoječih kupcev in k pridobitvi novih kupcev. CRM je strateški koncept, ki se deloma naslanja na sodobno informacijsko tehnologijo. Informacijska tehnologija nam namreč omogoča, da v kratkem času ob pravilnem algoritmu brez napak obdelamo veliko količino podatkov. Tolikšne količine podatkov posameznik, pa tudi skupina ljudi, v kratkem času ne bi mogli obdelati brez napak. Proces imenujemo podatkovno rudarjenje in s pomočjo tega procesa iz baze dobimo tiste podatke, ki so za nas pomembni in nam nudijo odgovore na vprašanja oziroma rešitve problemov, na katere smo naleteli pri analizi poslovanja. Seveda pa je potrebno najprej jasno in natančno definirati problem in si postaviti prava vprašanja, tako da pridobimo tiste podatke, ki so relevantni za naš problem, in ne obratno, da delamo zaključke zgolj na podlagi splošne obdelave velike količine podatkov. Na tak način lahko dejansko rešimo veliko problemov, ki se pojavljajo pri CRM-ju. Natančneje smo opisali podatkovno rudarjenje in CRM ter povezavo med njima v drugem delu teoretičnega dela.

Pri sami prodaji je pomembno tako zadovoljstvo kupca nad tem, da je kupil blago, ki ga potrebuje in zadovoljuje njegove potrebe ali potrebe bližnjih, kot zadovoljstvo podjetja nad doseženimi rezultati pri prodaji in doseganju zastavljenih ciljev. To je pomembno, če gre za zadrževanje že dosežene ravni prodaje ali pa za povečevanje obsega prodaje. Glede na to, da je kupec tisti, ki veliki meri določa način prodaje in potrošnje, je v interesu podjetja, da se prilagodi kupcu in s tem poveča svojo prepoznavnost in priljubljenost. Smiselna urejenost prodajnega prostora in prodajnih polic je vsekakor ena izmed prilagoditev, katere cilj je, da kupcu približamo določene izdelke, mu olajšamo odločanje in izpostavimo tiste izdelke, o katerih kupec ne premišljuje v času določenega nakupa. Upravljanje z blagovnimi skupinami, k čemur spada tudi prej omenjeno upravljanje s prodajnim prostorom in prodajnimi policami, podrobneje obravnavamo v šestem poglavju.

Zadnje poglavje teoretičnega dela smo posvetili nakupovalni košarici. Analiza nakupovalne košarice nam nudi zelo podrobne informacije o kupcih. Z analizo nakupovalne košarice dobimo vpogled v prodajne podatke izdelkov in blagovnih skupin ter tudi vpogled v nakupovalne navade kupcev. Podatki, ki jih dobimo iz analize nakupovalne košarice, nam pomagajo pri boljši postavitvi izdelkov in blagovnih skupin v prodajnem prostoru pa tudi pri odločitvah, katerim izdelkom bomo posvetili večjo promocijo.

V zadnjem delu diplomske naloge smo želeli uporabiti pridobljena teoretična znanja v praksi. Z raziskavo smo poskušali ugotoviti, kako je postavitev otroških sladkih izdelkov in bonbonov na eno pozicijo v prodajnem prostoru bencinskega servisa vplivala na prodajo teh izdelkov. Želeli smo tudi raziskati, kakšni so odnosi in povezave med izdelki znotraj te skupine. Odločili smo se, da bomo za raziskavo uporabili metodo analize nakupovalne košarice. Seveda pa je bilo potrebno najprej pripraviti planograme, s katerimi smo za naš test relevantne izdelke lahko zbrali na enem mestu in določili njihovo pozicijo, ter določiti bencinske servise, na katerih se bodo testi izvajali. Po koncu testnega obdobja smo s pomočjo podatkovnega rudarjenja analizirali nakupovalno košarico, dobljeni podatki pa so nam pokazali, ali je bil test uspešen in v kolikšni meri je postavitev vplivala na povečanje prodaje omenjenih izdelkov.

2 VEDENJE POTROŠNIKOV

2.1 Definicija vedenja potrošnikov

Sprva se moramo vprašati, kdo sploh je potrošnik. Po Zakonu o varstvu potrošnikov je potrošnik »fizična oseba, ki pridobiva ali uporablja blago in storitve za namene izven njegove poklicne ali pridobitne dejavnosti«. (Zakon o varstvu potrošnikov, 2. čl.) Po Slovarju slovenskega knjižnega jezika (2008, 2023) pa je potrošnik »kdor kaj porablja«. Definicija, ki je najbolj vsestransko uporabna, pravi, da je potrošnik »oseba, ki ima možnosti (vire in sposobnosti) za nakup dobrin, ki jih ponuja trg, z namenom zadovoljiti osebne ali skupne (na primer družinske) potrebe«. (Damjan in Možina 2002, 27) Iz tega lahko razberemo, da je potrošnik lahko vsakdo. Tudi otrok, ki dobi denar (na primer za rojstni dan) in si gre kupit igračo, je potrošnik. Moramo se zavedati, da je velikokrat tako, da neka oseba kupi izdelek, torej je potrošnik, vendar je ta izdelek kupila z namenom, da ga nekomu da oziroma podari. Kar pomeni, da ga bo uporabljala druga oseba. To pomeni, da ni vedno ista oseba potrošnik in hkrati uporabnik. V družini se običajno pred nakupom izdelka več ljudi skupaj odloča oziroma posvetuje o samem nakupu. Ko raziskujemo vedenje potrošnika, se moramo vsega tega zavedati. Pri igračah npr. moramo gledati, kaj si otroci želijo in potrebujejo ter pri tem upoštevati tudi finančne in socialne zmožnosti staršev. (Damjan in Možina 2002)

Vedenje potrošnika je za zunanjšega opazovalca lahko v celoti nelogično. Problem nastane takrat, ko je mnenje, da so prepričanja in vedenje zunanjšega opazovalca edino pravilni, podlaga za ukrepe vlade ali sodniške odločitve. Potrošnik je suveren. Vsak posameznik ima zmožnost, da vidi in sliši tisto, kar hoče videti in slišati. Informacije, ki jih pridobi iz oglasov in preko trgovcev, uporablja selektivno, in tiste, ki se mu ne zdijo primerne, bodisi prezre, ne upošteva ali pa pozabi. Dejstvo, da potrošnik ni stroj, ki ne zna razmišljati, potrjujeta dve desetletji raziskav na področju TV oglaševanja. Samo tretjina reklam, katerim je izpostavljen gledalec, pusti spominski vtis. Iz te tretjine jih je samo polovica pravilno razumljena in le petih odstotkov reklam se gledalec še spominja po 24 urah. Tako vidimo, da je večina informacij, ki jih gledalec dobi, zavrženih in tako nepomembnih zanj. Vedenje potrošnikov je preučilo že več študij. Te študije pripisujejo kupcu racionalno vedenje ter mu priznavajo zmožnost pridobivanja, obdelave in uporabe informacij, ki so potrebne za smiselne odločitve pri doseganju zelenih ciljev. Sama odločitev je razumljena kot vedenjska aktivnost.

V tem pogledu je potrebno ločiti odločanje od ostalih oblik vedenja, zato ker odločanje vključuje več možnih izidov, možnost konfliktov, ki jih kupec doživlja med različnimi medsebojno izključujočimi izidi, in poskus zmanjšanja konfliktov s pomočjo kognitivnih aktivnosti. (Foxall 2003) Vedenje potrošnikov je proces, v katerem posamezniki odločajo o nakupu (kaj, kdaj, kje, kako in od koga kupiti), porabi in razpolaganju z izdelki, storitvami, časom in idejami. Vendar pa obsega veliko več kot zgolj nakup izdelkov in/ali storitev s strani posameznika, vedenje potrošnika namreč vključuje tudi interakcijo med človekom in nakupom, še posebej v pogledu, kakšen odnos ima človek do nakupljenih dobrin. To vedenje vključuje oboje, mentalno in fizično aktivnost, ki sta potrebni za odločitev v procesu nakupa. Preučujemo zunanje in notranje vplive na vedenje potrošnika. Skupki zunanjih in notranjih vplivov so lahko zelo kompleksni: kako posameznik zaznava samega sebe v odnosu do tržnega okolja, vključno z vplivom in interakcijo s podjetji, ki proizvajajo, propagirajo in prodajajo dobrine. (Lorbek 1979; Wallendorf in Zaltman 1979; Blackwell in drugi 1978) Potrošnikovo motivacijo in potrebe si lahko razložimo s pomočjo raziskav. Potrošnikovo vedenje je proces, kjer je nakup zgolj del tega procesa. Pri tem naletimo tudi na veliko vplivov, ki prihajajo tako od samega kupca kot tudi iz njegove okolice. Kombinacije notranjih in zunanjih vplivov so lahko zelo kompleksne. A orodja, ki jih imajo na voljo raziskovalci, lahko precej natančno definirajo potrošnikovo vedenje in motivacijo. Natančno predvidevanje obnašanja ni nikoli mogoče, a pravilno načrtovane raziskave lahko bistveno zmanjšajo faktor tveganja pri uveljavljanju novih izdelkov na tržišču. Na potrošnikovo motivacijo in vedenje lahko vplivamo. Čeprav potrošnika ne moremo prisiliti v vedenje, ki bi bilo v nasprotju z njegovimi cilji in nameni, lahko zunanji dejavniki vplivajo na njegovo motivacijo in vedenje. Ti vplivi pa seveda niso uspešni, če motivacijskih faktorjev ne izluščimo iz raziskav in jih ne prilagodimo glede na izdelke, cene, distribucijo in promocijo. Z drugimi besedami, celotna marketinška strategija mora biti oblikovana tako, da potrošnik zazna njene značilnosti kot rešitev svojih problemov in potreb. Uspešnost prodaje izdelkov je večinoma pogojena z uspešnimi prilagoditvami potrošnikovim potrebam, medtem ko je neuspeh največkrat posledica neupoštevanja le-teh. Vplivi na potrošnika, o katerih govorimo, so seveda družbeno sprejemljivi. Potrošnik je tisti, kateremu je potrebno prilagajati strategije, ne obratno. Vplivi pa prestopijo meje etičnega in sprejemljivega, če se uporabljajo načini, ki omejujejo svobodno izbiro preko zavajanja, izkrivljanja dejstev ali uporabe moči, ki jo nudi monopolni položaj. Na žalost so zlorabe zelo pogoste in očitne, tako da je zakonodaja, ki ščiti potrošnike in izobraževanje le-teh, vedno bolj pomembna.

Raziskovanje obnašanja potrošnikov prinaša koristi trem skupinam ljudi. To so potrošniki, osebe, ki prodajajo ali raziskujejo izdelke in storitve, ter tudi osebe, ki se ukvarjajo z zaščito potrošnikov. Kot potrošniki dobimo natančnejši vpogled v odločanje o potrošnji. Tako lahko bolje razumemo svoje motive in odločitve pri nakupu, lažje in bolje izbiramo ter se odločamo za nakup izdelkov oziroma storitev. Osebe, ki prodajajo ali raziskujejo izdelke in storitve, pa s tem pridobijo več znanja o potrošnikih in tržišču ter imajo s tem več dobička. Osnovo za pravilne napovedi in odločitve na tržišču v zvezi z izdelki in storitvami dobimo s tem, da potrošniki z nakupom potrdijo tisto, kar je za njih dobro in v skladu z njihovimi željami in možnostmi. Tudi Zveza za zaščito potrošnikov Slovenije lahko hitreje in bolje vidi kje, kdaj in kako pride do anomalij v zvezi s potrošnjo. Zato lažje zaščititi potrošnika pred slabo reklamo, organizira komuniciranje s proizvodnimi in trgovskimi organizacijami ter potrošniške svete in njihovo delovanje. (Damjan in Možina 2002)

Sedaj smo ugotovili, kdo je potrošnik, kaj je vedenje potrošnikov in kdo vse se ukvarja s tem. Potrebno pa je vedeti, da vedenje potrošnikov ni nikoli namenjeno samemu sebi, ampak osvetli proces odločanja, čemur se bomo posvetili v naslednjem poglavju.

2.2 Nakupni proces

V procesu potrošnikovega odločanja za nakup obstaja pet pomembnih faz, ki vplivajo na potrošnikovo vedenje:

1. Prepoznavna problema. Kaj se zgodi, da se začne postopek?
2. Iskanje. Kateri viri informacij so uporabljeni za odločitev in kakšen je relativni vpliv vsakega od njih?
3. Prednakupno ocenjevanje alternativ. Katera merila in druge dejavnike potrošniki uporabljajo za ocenjevanje alternativ? Kateri so vplivi za nakup?
4. Nakup. Kakšen izbor je bil izdelan iz možnih alternativ?
5. Potrošnja. Ali je odločitev pospremljena z zadovoljstvom ali z dvomom o pravi odločitvi?

Vpogled v proces odločanja nam nudi pomembne informacije za odločanje o trženju. Znanje o relativni pomembnosti različnih informacijskih virov, kriteriji za vrednotenje

različnih znamk in podobno je pomembno pri ustvarjanju izdelka, ceni, kanaliziranju in prodajni strategiji.

Prepoznavna problema

Prepoznavna problema nastopi takrat, ko posameznik zazna razliko med želenim ter dejanskim stanjem v določenem trenutku. Prepoznavna problema, ali bolje rečeno pojav problema, je lahko povzročen zgolj s posameznikovimi motivi, brez zunanje stimulacije in zunanjih dražljajev. Motivi so posameznikove predispozicije, s katerimi si prizadeva doseči določene cilje in vsebujejo tako pojavno kot tudi usmerjevalno dimenzijo. Ko se motiv aktivira, se tega stanja zavedamo in sproži se vedenje, s katerim poskušamo zadovoljiti potrebe. K prepoznavi problema vodijo informacije, ki jih pridobimo izkustveno. Vsaka zaznana razlika med želenim in dejanskim stanjem namreč ne bo povzročila prepoznavne problema. Obstaja minimalna stopnja razlike, ki mora biti presežena, da je prepoznavna problema sprožena. Ta prag je naučen in je različen glede na okoliščine.

Iskanje

Ko je problem prepoznan, potrošnik oceni alternative, ki so na voljo, da mu bo omogočeno delovanje. Prvi korak je iskanje informacij v centralni procesni enoti (možganih), da bi ugotovil, ali je na voljo dovolj informacij za odločitev ali ne. Velikokrat ima ena izmed blagovnih znamk prednost pred drugimi in odločitev o nakupu se izvede takoj ali na poti do nakupovalnega središča. V tem primeru govorimo o rutinskem nakupu. Če notranja poizvedba ne zagotovi dovolj informacij, se aktivira zunanje poizvedovanje. Notranje poizvedovanje informacij se pojavi samo od sebe, povečini nezavedno. Če odziv kaže na to, da imamo že dovolj uskladiščenih informacij, ponavadi ni potrebe za zunanjim poizvedovanjem. Velikokrat pa so informacije nezadostne in iskanje se nadaljuje, dokler se ne zbere dovolj informacij, da se doseže primerna odločitev. Obstajajo individualne razlike v pripravljenosti za iskanju informacij. Nekateri ljudje so previdni in niso pripravljeni delovati zaradi možnosti napačne odločitve, četudi so alternative znane, zato iščejo še dodatne informacije za nadaljnje vrednotenje. Drugi se zanašajo predvsem na slutnje in intuicijo. Obseg iskanja je vedno določen z ravnotežjem med pričakovanimi koristmi in porabljenim časom, energijo in denarjem.

Prednakupno ocenjevanje alternativ

Ko so informacije pridobljene, mora potrošnik oceniti alternative in sprejeti odločitev o nakupu. Proces vključuje interakcijo med več različnimi tipi spremenljivk.

Odgovor na zunanje informacije: Nove informacije vstopajo v spomin najprej v obliki informacij in izkustva. Od tam lahko vplivajo na dvoje ključnih spremenljivk v centralni procesni enoti: vrednotenje kriterijev in vrednotenje prepričanj. Sprememba v prepričanju vodi k spremembi odnosa, ki vodi k vzpostavitvi nakupovalne namere, ali k spremembi že obstoječe.

Zunanji vplivi: Dva faktorja iz okolice vplivata na naše namere in prepričanja. To sta normativna skladnost (obstoj družbenih vplivov, ki delujejo, in motivacija, da se prilagodi tem vplivom) in pričakovane okoliščine (pričakovani dohodki, socialno stanje, ekonomski pogoji in ostali faktorji). Lahko ju razumemo kot ponotranjena zunanja dejavnika in na njiju gledamo kot na shranjene informacije in izkušnje.

Vloga osebnosti in življenjskega stila: Osebnost je bila že večkrat omenjena kot pomembna spremenljivka. Termin življenjski stil je definiran kot vzorec osebnostnih lastnosti, aktivnosti, zanimanj in mnenj, ki definirajo vedenje, in se razlikuje od posameznika do posameznika. Je produkt genetskih predispozicij in življenjskih izkušenj, poleg tega pa je močno pogojen s ponotranjenimi kulturnimi normami in vrednotami. Kdor dobro razume kulturne predispozicije razmišljanja in obnašanja, lahko napove nekatere vrste obnašanja potrošnikov brez tržnih raziskav. Ugotavljanje življenjskega stila je zelo pomembno v tržnih raziskavah v zadnjem obdobju.

Nakup in potrošnja

Izbira (nakup) in izid (potrošnja) sta zadnji dve stopnji v procesu odločanja. Izbira večinoma vodi do vzpostavitve namere o nakupu, kar pa lahko pojav nenadejanih okoliščin prepreči. To se lahko kaže v različnih oblikah: spremembi dohodka, spremembi okoliščin znotraj družine, nedostopnosti alternativ itd. V takšnih primerih se lahko namen ohrani za pozneje ali pa se proces odločanja prične na novo. Izbira je velikokrat pogojena z nujnostjo izbire najboljše prodajalne na drobno in s pogajanjem, preden je nakup dokončan. Možni sta dve posledici izbire. Prva in najpomembnejša je zadovoljstvo z izbiro. Potrošnik oceni, da je izbrana alternativa v skladu z njegovimi pričakovanji in prepričanji, takšna informacija se skladišči za prihodnje odločitve. Ponavadi ima izbrana alternativa močan vpliv na prepričanja in s tem tudi na odnos. Drug možen izid je nezadovoljstvo po odločitvi. To stanje je zaznamovano z dvomi, ki so motivirani z zavedanjem, da je bila izbrana ena alternativa, medtem ko ima druga izmed alternativ tudi zaželene lastnosti. Razočaranje je še posebej

močno, če je bila finančna obremenitev velika, hkrati pa je bilo potrebno zavrniti nekaj drugih zanimivih možnosti. Potrošnik je v takšnem primeru lahko občutljiv na informacije, ki bi potrdile njegovo odločitev in razblinile dvom. Iskanje po odločitvi niti ni tako redko dejanje kot bi si mislili.

Do sedaj smo se osredotočali na celostno obravnavo odločanja - kompleksno reševanje problemov - vključno z iskanjem in vrednotenjem alternativ. Vseeno pa največkrat odločanje o nakupu ni tako kompleksen proces. Na drugi strani kompleksnih procesov je običajno in rutinsko odločanje. Zdi se, da je takšno odločanje najpogostejše in ljudem najhitreje preide v navado. Ko prepoznajo problem, takoj preidejo k nameri o nakupu, ta pa vodi direktno v nakup. Prepričanja in stališča so podrejena zvestobi blagovni znamki, kar pa je največja skrb trgovcev. Med kompleksnim reševanjem problemov in rutinskim vedenjem potrošnikov naletimo na omejen proces odločanja, ki je omejen s sicer dobrim naborom različnih alternativ, a ni dovolj informacij, da bi se potrošnik lahko odločil med njimi. Verjetno je, da bo v takšnih situacijah vsaj nekaj iskanja informacij in vrednotenja alternativ. Očitno je, da so razlike pri odločanju na takšen način bolj v stopnji kot v vrsti odločanja. Ena možnih determinant pri takšnem odločanju je prisotnost ali odsotnost zaznavanja tveganja pri nakupu. Tveganje je lahko finančno, osebno ali družbeno. Potrošnik se zaveda, da bo napačna odločitev potegnila za sabo neželene posledice, tako da se h kompleksnemu reševanju problemov zateče, da bi zmanjšal možnost tveganja na sprejemljivo raven. Obseg odločanja o nakupu je odvisen od posameznika, socialnega okolja ter izdelkov in trenutnih razmer. (Blackwell in drugi 1978)

V preučevanju nakupnega procesa moramo določiti, kdo odloča o nakupih, tip odločitve, ki je prevladujoč pri nakupu, in korake, ki sestavljajo posamezen nakup. Tako lahko razločimo pet različnih vlog, ki jih kupci lahko prevzamejo pri odločanju o nakupu:

1. pobudnik – oseba, ki prva izrazi idejo o nakupu določenega izdelka ali storitve,
2. oseba, ki vpliva – oseba, ki z mnenji in nasveti pomembno vpliva pri sprejetju končne odločitve,
3. oseba, ki odloča – oseba, ki odloča pri katerikoli komponenti odločitve pri nakupu: bodisi kdo kupuje, kaj, kako in kje se kupuje,
4. nakupovalec – oseba, ki dejansko opravi nakup, in
5. uporabnik – oseba, ki uporablja ali porabi določeni izdelek ali storitev.

Podjetje mora identificirati te vloge, saj le-te vplivajo na oblikovanje izdelka in reklamnih sporočil ter določanje velikosti promocijskega proračuna. Poznavanje glavnih udeležencev in njihovih vlog pomaga tržnikom prilagoditi tudi podrobnosti posameznega tržnega programa. (Kotler 1991)

Čeprav je potrošnik suveren in racionalen pri nakupih, še vedno obstaja možnost, da ne bo kupil najprimernejšega izdelka. Odločitve o nakupu so lahko drugačne, če ima potrošnik dovolj informacij o izdelku in o tem, kakšno vrednost ima izdelek in kaj posamezniku prinaša. Napačna odločitve o nakupu lahko privede do velikega nezadovoljstva potrošnikov.

3 UPRAVLJANJE ODNOSOV S KUPCI – CRM

3.1 CRM nekoč in danes

Na začetku 20. stoletja so bili odnosi s kupci razmeroma preprosti, saj so trgovci imeli svojo trgovino, imeli so manj kupcev, trgovine so bile v glavnem lokalne. Poznali so vse svoje kupce in njihove družinske člane. Za vsakogar so vedeli, kaj želi in kaj potrebuje, poznali so njihove nakupne navade, vedenjske vzorce, ekonomsko stanje ter njihovo sedanjo in bodočo kupno moč. Odnos do kupcev so prilagodili glede na to, kar so vedeli o njih in si tako lažje zagotovili njihovo zaupanje in zvestobo. Prav tako niso imeli problemov z zalogami, saj so si podatke o prodaji lahko zapomnili ali pa so jih zapisali in hranili v svojih knjigah. V drugi polovici 20. stoletja pa so zaradi koncepta supermarketa, interneta, rasti mest, vse večje mobilnost potrošnikov ter povečanega izbora izdelkov in storitev odnosi s kupci postali vse bolj kompleksni. Potrošniki so imeli vedno več izbire in trgovina se je morala bolj približati kupcu. Potrebno je bilo prepoznati, pridobiti in ohraniti kupce, razumeti, kaj ti potrebujejo in želijo ter pridobiti njihovo zvestobo. (Kos in Zupančič 2003; Seeman in O'Hara 2006) Pomembne spremembe so se zgodile v zadnjih petdesetih letih dvajsetega stoletja. Takrat je množični marketing zamenjal osebni stik prodaje od vrat do vrat. Čeprav so se pokazali uspehi, je ta marketinški pristop izgubil učinek glede na lojalnost in zaupanje kupcev, saj je industrija želela odličnost v poslovanju in ne odličnosti pri ponujanju kupcem. V poznih 60-ih je Levitt izjavil, da je cilj dela "ustvariti in obdržati kupce". (Mendoza in drugi 2006) V zgodnjih osemdesetih je nastopil revolucionarni telemarketing, ki je dovoljeval lažjo selekcijo ciljnih kupcev z možnostjo pridobitve takojšnjega odziva. Ciljni marketing je

izboljšal rezultate v primerjavi z množičnim marketingom, vendar so imeli kupci sedaj zapolnjene elektronske nabiralnike in možnost izdelati ciljna odhodna sporočila je bila oslABLJENA s težnjo industrije po prevelikem komuniciranju. Končni rezultat ciljnega marketinga je ta, da je predrag, neučinkovit in da vznemirja kupce. V 90-ih so študije pokazale, da je pridobivati nove kupce šestkrat dražje kot pa obdržati že obstoječe. Te statistike so prisilile podjetja, da so postala boljša in vzpostavila boljši odnos s kupci. (Janjicek 2005) Po več kot dveh generacijah postajata CRM koncept, ki izvira iz ZDA iz poznih 90-ih in je bil do danes sprejet v številnih podjetjih po vsem svetu, in potreba po ohranjanju dolgoročnih odnosov s kupci pomembni vprašanji. (Mendoza in drugi 2006; Ueno 2006)

CRM je vroča tema v moderni poslovni teoriji. Podjetja imajo za cilj, da sprejmejo diferencirane in h kupcem orientirane marketinške strategije, tako da pridobijo konkurenčno prednost in izpolnijo različne potrebe kupcev. CRM je potreben za učinkovitejše ustvarjanje in upravljanje odnosov s kupci skozi detaljne in natančne analize podatkov o kupcih z uporabo različnih informacijskih tehnologij. Izboljšani odnosi s kupci lahko vodijo k večji zvestobi kupcev, zadrževanju pridobljenih kupcev in večji profitabilnosti. Podjetje ima v informacijah, ki jih dobi od kupcev, tudi priložnost za ustanovitev poslovne strategije. (Chalmeta 2006; Anderson in drugi 2007; Ferrell Lowe 2008) V prihodnosti bo diferenciacija od konkurence temeljila na hitrosti, s katero bo podjetje zmožno odreagirati na potrebe in povpraševanje trga z inovativnimi izdelki in storitvami. Implementacija CRM-ja bo podjetjem omogočala preživeti v novih tržnih pogojih, saj je CRM poslovna pobuda, ki vpliva na usmeritev podjetij h kupcem. Pričakuje se, da bodo podjetja, ki ne bodo uvedla CRM-ja, zaostajala ali propadla. Tista, ki ga bodo, pa bodo čedalje uspešnejša pri ohranjanju in pridobivanju kupcev. (Chalmeta 2006; Mendoza in drugi 2006; Kos in Zupančič 2003) V velikem številu podjetij, kot so Tesco, Hewlett Packard, Ritz-Carlton Hotel Company, Amazon.com, The Housing and Development Board (HDB) v Singapurju in manjša ter srednje velika podjetja na Japonskem, so že uvedli ali uvajajo CRM. (Ueno 2006) Tudi slovenska podjetja so se že začela zavedati, da jim dober CRM nudi konkurenčno prednost. Vendar morajo ta podjetja najprej uvesti vse potrebne spremembe, ki pomembno vplivajo na uspešnost implementacije CRM-ja v podjetje. (Kos in Zupančič 2003) Rust in Chung (v Sun 2006, 594) pravita, da narašča število podjetij, ki uvajajo CRM, ter da bodo tudi raziskovanja na področju CRM-ja naraščala, in sicer kot del prevladujoče smeri v trženju.

Kljub povedanemu še vedno ostaja pomanjkanje dogovora o tem, kaj sploh je CRM in kako naj bi razvijali strategijo CRM-ja. (Payne in Frow 2005) Več o tem, kaj CRM je, bomo povedali v naslednjem poglavju.

3.2 Definicija CRM-ja

Sama osnova koncepta CRM-ja je enostavna. To pomeni obdržati obstoječe kupce, pritegniti nove, oboje dobro spoznati, predvideti njihove želje in potrebe ter jim tako ponuditi za njih najboljše storitve in izdelke. Za optimiziranje odnosov s kupci v današnjem času je potrebno zbirati, hraniti in upravljati podatke o vsaki interakciji s kupcem, kajti to omogoča podjetju 360 stopinjski pogled na kupca, kar pomeni spremljanje kupčevih naročil, plačil, odzivov na reklamo, klicev v podjetje, reklamacij, obiskov spletne strani ali spletne trgovine itd., za kar je potrebno elektronsko zajemati podatke o kupcih iz vseh razpoložljivih virov. (Kos in Zupančič 2003)

Tabela 3.1: Definicije CRM-ja

Definicije	Informacijski vidik	Marketinški vidik
računalniška rešitev	X	
tehnološko orodje	X	
zbirka in analize podatkov o kupcih	X	X
skupek aplikacij	X	
koherenten in popoln sistem ter strateška uporaba tehnologij, procesov, virov, ljudi in informacij	X	X
upravljanje posla		X
definiranje obnašanja kupcev		X
aktiven, participativen in interaktiven odnos med kupcem in trgovino ter skrbno upravljanje stičnih točk med njima		X
celovita strategija pridobivanja kupcev ter ohranjanja in grajenja odnosov s kupci		X
marketinško orientiran pristop		X
podjetniški pristop		X
poslovna strategija		X
menedžerski proces		X
sistematični proces		X
integrirana strategija podjetja		X
skupek praks		X
navzkrižno funkcionalni proces		X

Kot smo že omenili, ne obstaja nek skupen konsenz o tem, kaj CRM je. V tabeli 3.1 sem naredila pregled definicij CRM-ja z informacijskega in marketinškega vidika. Iz tabele vidimo, da se definicije z informacijskega in marketinškega vidika med seboj zelo razlikujejo. Informacijski vidik poudarja računalniško tehnologijo pri CRM-ju, medtem ko marketinški vidik poudarja, da je CRM strategija. To, da je CRM zbirka in analiza podatkov, koherenten ter popoln sistem in strateška uporaba tehnologij, procesov, virov, ljudi ter informacij, pa zasledimo v definicijah tako z informacijskega kakor tudi z marketinškega vidika. Ueno (2006) v svoji definiciji CRM-ja združi oba pogleda, tako informacijskega kot tudi marketinškega, saj pravi, da je CRM »upravljalna strategija, ki združuje informacijsko tehnologijo z marketingom.« Prav tako združi oba vidika tudi Dowling (v Javalgi in drugi 2006, 15), ki pravi, da je CRM »osnovan na prepričanju, da je razvijanje odnosov s kupci najboljša pot do tega, da jih pripraviš, da postanejo zvesti kupci, ki so bolj dobičkonosni kot pa nezvesti kupci. CRM je strateški koncept, ki vključuje strateške rezultate zadovoljstva, zvestobe, ohranjanje obstoječih kupcev in dobičkonosnosti, medtem ko se zanaša na tehnologijo, da izlušči relevantne tržne podatke kot vodilo pri sprejemanju odločitev.«

Zmeda okoli definicije CRM-ja in kaj sploh CRM vključuje, je prav tako vir problemov, s katerimi se sooča podjetje. Ta zmeda oziroma pomanjkanje široko sprejete definicije CRM-ja lahko prispeva k neuspehu CRM projekta, ker podjetje vidi CRM skozi perspektivo omejene tehnologije ali prevzame CRM samo delno. Podjetje mora razumeti tako teoretično kot tudi praktično uporabo poslovne perspektive CRM-ja pred začetkom uporabe CRM sistemov. CRM sistemi morajo biti upoštevani kot potencialno ključna komponenta operacije CRM strategije in ne kot edina komponenta. (Mendoza in drugi 2006; Payne in Frow 2005)

3.3 Implementacija CRM-ja

Implementacija CRM-ja vključuje spremembe v podjetju, saj zahteva več kot zgolj informacije in komunikacijsko tehnologijo. CRM namreč ni zgolj tehnologija, temveč tudi filozofija. Rezultat uspešne implementacije CRM-ja je povečanje uspešnosti in konkurenčnosti podjetja. (Chalmeta 2006; Özgener in İraz 2006; Ueno 2006) Zavedati se je potrebno, da vpeljava CRM-ja večinoma zahteva od podjetja spremembe na treh področjih: organizacijskem, operativnem in analitičnem. Podjetje je potrebno usmeriti h kupcem (organizacijsko področje), proces usmeriti h kupcem (operativno področje) ter informacije, mere in cilje usmeriti h kupcem (analitično področje). (Pirc 2001)

Pravilna implementacija CRM-ja je, da obdržimo osredotočenost na kupce, ponovno postavimo organizacijsko strukturo, pregledamo in po potrebi spremenimo kulturo podjetja in poslovno prakso ter upravljamo znanje z uporabo informacijske tehnologije. (Sin in drugi 2005; Torkzadeh in drugi 2005) V implementiranje CRM sistema mora biti vključeno celotno podjetje, saj je zelo pomembno, kako zaposleni v podjetju sprejmejo in implementirajo osnovne taktike CRM-ja. Vsi udeleženci v podjetju morajo razumeti in podpirati vrednote, ki jih CRM zahteva. (Sin in drugi 2005; Özgener in İraz 2006; Ahearne in drugi 2007) Podjetje se mora odločiti, katere informacije o kupcih potrebuje in kaj bo z njimi naredilo. Določiti mora, kako so informacije zbrane, kje so podatki shranjeni, kako se uporabijo in kdo jih uporablja. (Seeman in O'Hara 2006) Podjetje mora veliko vložiti v to, da odkrije, kateri so najboljši kupci in kako najti nove kupce, ki bodo vsaj približno podobno zvesti in dobičkonosni kot so bili dosedanji najboljši kupci. (Cao in Gruca 2005)

Vendar sama implementacija CRM-ja za uspešnost le-tega ni dovolj, saj ga je potrebno znati tudi izmeriti. Možnost, da podjetje pravilno meri kupcu usmerjene aktivnosti, je bistvenega pomena za uspešno implementacijo CRM programov. CRM izvajalec je v večjem trgovinskem podjetju nekoč dejal, da so mnogi v tem podjetju prepričani, da tričrkovna oznaka CRM pomeni »Can't Really Measure« (neizmerljiv). CRM program lahko podjetje hitro implementira, vendar pa podjetje potrebuje veliko časa, da se nauči, kako se CRM pravilno meri. (Kellen 2002) Preden so v podjetju zmožni pravilno in uspešno meriti CRM, ga morajo biti zmožni jasno in dosledno definirati. (Richards in Jones 2006)

Najopaznejše izboljšave, ki jih lahko po uspešni implementaciji CRM-ja predvidimo, so:

- večje zadovoljstvo kupcev zaradi ponujanja boljših storitev,
- večja skladnost poslovanja, opredeljevanje ciljev podjetja v skladu z zadovoljstvom kupcev,
- povečevanje števila kupcev in varnosti večje zvestobe zaradi reorganizacije in informatizacije poslovnih procesov, obkroženih z življenjskim ciklom odnosa do kupcev (prodaja, marketing, skrb za kupce),
- izboljšanje in razširjanje odnosov s kupci, generiranje novih poslovnih priložnosti,
- znanje o segmentiranju kupcev, ločevanje dobičkonosnih kupcev od tistih, ki to niso, in izdelava poslovnega plana za vsak primer posebej,
- povečana učinkovitost zagotavljanja storitev kupcev s tem, da imamo popolne in homogene informacije,
- znižanje stroškov in
- zbrane prodajne in marketinške informacije o zahtevah, pričakovanjih in dojemanih kupcev v kratkem času. (Bergeron v Chalmeta 2006)

Čeprav je veliko obljub, kako lahko CRM izboljša uspešnost posla, ne obstaja model, ki bi vodil podjetja, kako uspešno načrtovati in implementirati CRM. Izvajalci vedno znova naletijo na to oviro, ki jo morajo uspešno preseči. (Lindgreen in Antioco 2005; Mendoza in drugi 2006) Nekatere raziskave ugotavljajo, da se do 70% CRM iniciativ zaključi z izgubo ali nikakršnim izboljšanjem uspešnosti podjetja, predvsem zaradi pomanjkljivosti v implementaciji. (Ahearne in drugi 2007) Ne glede na takšne raziskave kar nekaj podjetij ocenjuje, da zapravijo milijarde dolarjev (po nekaterih ocenah 10-15 milijard dolarjev) letno za CRM. Strokovnjaki predvidevajo, da se bo to trošenje še povečalo in bo po nekaterih ocenah doseglo 75 milijard dolarjev. Zanimivo je, da je raziskava, ki so jo naredili v Gartner

Inc. (v Ueno 2006) pokazala, da 80% anketirancev bodisi povečuje ali vsaj vzdržuje enak proračun za CRM kot leto poprej. Rigby in Ledingham (v Richards in Jones 2006, 120) pripisujeta to povečano porabo denarja nekaterim nedavnim zgodbam o uspešnem implementiranju CRM-ja. Ta uspeh ima dve skupni karakteristiki, in sicer visoko osredotočenost na CRM z relativno omejenim pogledom na projekte in zdrav skepticizem glede na prenapihnjene trditve prodajalcev CRM storitev. Veliko neuspešnih implementacij CRM-ja lahko pripišemo tako nestrpnosti podjetja kakor tudi neobstoju konsenza glede definicije CRM-ja. Podjetje lahko reši ta neuspeh tudi z vključitvijo uporabnikov v CRM sisteme. (Kassean 2005)

Če hočemo imeti celovit pogled na kupce in učinkovito ter hitro spremljati vse, kar smo prej našli, morajo biti podatki o kupcih shranjeni v skupni podatkovni bazi podjetja. Iz te baze lahko nato pridobimo ustrezne podatke in sicer s procesom podatkovnega rudarjenja.

4 PODATKOVNO RUDARJENJE

4.1 Podatki, informacije in znanje

V zadnjem desetletju je cena strojne opreme, posebno trdih diskov, dramatično padla in sočasno s tem so podjetja pridobila ogromne količine podatkov skozi različne aplikacije. Podjetja ne potrebujejo le podatkov; podatek je gradbeni element, iz katerega so potem sestavljene informacije. Podatki so le »z opazovanji ustvarjena kodiranja, ki privzamejo obliko števil, znakov, besedil, zvokov ali slik. Gre za simbole, ki še niso interpretirani, ki še niso postavljeni v kontekst«. (ur. Maček 2000, ii) Informacije pa so tiste, ki nam povedo veliko več. »Informacije so tisti podatki, ki jih je posameznik povezal in ovrednotil tako, da jim je določil pomembnost v določenem kontekstu.« (ur. Maček 2000, ii) Informacije so subjektivna kategorija (podatki so objektivna kategorija), vendar pa uporabniku v praksi nič ne koristijo, če jih ne more povezati s prejšnjimi ali aktualnimi informacijami. Same informacije podjetjem tudi ne zadostujejo, saj želijo dobiti znanje. Znanje nastane, ko se nam informacije, ki smo jih pridobili v učnem procesu, usedejo v možgane in jih dobro predelamo. Znanje, ki ga že imamo, nam omogoča povezovanje novih informacij v novo znanje. »Znanje je torej končni rezultat učnega procesa, v katerem so bili podatki zaznani kot informacije in te naučene kot novo znanje, pridobivanje znanja pa je proces smotrnega

povezovanja informacij. Lahko rečemo tudi, da je znanje uporaba informacij za neki namen, informacije pa so tako rekoč surovina, iz katere je narejeno znanje, pa tudi oblika, v kateri ga je možno shraniti in z njim komunicirati zunaj možganov.« (ur. Maček 2000, iii) Se pravi, da je potrebno vsa veliko količino podatkov pretvoriti v informacije in nato le-te pretvoriti v znanje, kar lahko naredimo s podatkovnim rudarjenjem. (ur. Maček 2000)

Podjetja najlažje raziščejo podatke, najdejo skrite vzorce, pridobijo znanje iz podatkov in izboljšajo svojo poslovno strategijo s pomočjo podatkovnega rudarjenja. Podatkovno rudarjenje namreč vsebuje tehnologije, ki dovoljujejo podjetjem, da analizirajo različne faktorje, ki vplivajo na uspešno poslovanje podjetja, kar lahko uporabijo za poslovni menedžment, kontrolo izdelovanja, analizo trga in znanstvene raziskave. Več o tem, kaj je podatkovno rudarjenje ter o samem sistemu podatkovnega rudarjenja pa bomo povedali v naslednjem podpoglavju.

4.2 Sistem podatkovnega rudarjenja

V strokovni literaturi smo zasledili različna opredelitve podatkovnega rudarjenja. Harmonm (2003, 137) pravi, da je podatkovno rudarjenje »računalniško podprto raziskovanje in analiziranje velike količine podatkov, da bi odkrili smiselne vzorce in pravila za namen izboljšanja marketinga, prodaje in storitev za kupce.« Malce drugače pa pravi Chang (2009, 63): »Podatkovno rudarjenje je tehnika odkrivanja znanja; lahko odkriva znanje, skrito v informacijah, iz obsežne zbirke podatkov. Je proces analiziranja podatkov iz različnih perspektiv in povzemanja v uporabne informacije, katere so lahko uporabljene za povečanje prihodkov, zmanjševanje stroškov ali oboje. Tehnično, podatkovno rudarjenje je proces iskanja korelacij ali vzorcev med ducati polj v velikih podatkovnih bazah.« Kotler in Pfoertsch (2006, 193-194) pa pravita, da je podatkovno rudarjenje »danes najbolj običajna tehnologija poslovne inteligence, ki pomaga podjetjem, da hitro analizirajo in dajo smisel ogromni količini informacij, shranjenih v podatkovnih bazah celotnega podjetja ter da se identificira prodajne možnosti, oskrbuje višje vodstvo za sprejemanje odločitev in zagotavlja obveščevalne podatke, uporabljene v procesu sprejemanja odločitev.« Fleisher in drugi (2008, 5) pa trdijo, da je podatkovno rudarjenje »običajno vidno kot proces analiziranja podatkov, povezanih z marketingom, iz različnih perspektiv, povzeto vse to v uporabne informacije za planiranje in/ali sprejemanje odločitev.«

Definicija, ki po mojem mnenju najboljše zajame vse vidike podatkovnega rudarjenja pa je: »Podatkovno rudarjenje je proces odkrivanja zanimivih in pomembnih vzorcev ter znanja iz ogromne količine podatkov, shranjenih v podatkovnih bazah, podatkovnih skladiščih in ostalih informacijskih odlagališčih.« (Han in Kamber 2001, 7)

Sistem podatkovnega rudarjenja ima svojo arhitekturo, ki ima naslednje glavne komponente: podatkovno bazo, podatkovno skladišče ali ostala informacijska odlagališča; server podatkovne baze ali podatkovnega skladišča; bazo znanja; »motor« za podatkovno rudarjenje; modul za vrednotenje vzorcev in grafični uporabniški vmesnik. Pri podatkovnem rudarjenju lahko obstaja ena ali več podatkovnih baz, podatkovnih skladišč ali ostalih informacijskih odlagališč in tu notri so shranjeni vsi podatki, ki jih analiziramo. Za prinašanje oz. širjenje pomembnih podatkov, ki jih uporabnik zahteva za podatkovno rudarjenje, pa je odgovoren server podatkovnih baz ali podatkovnih skladišč. Področje, kjer je shranjeno znanje, imenujemo baza znanja. To znanje je uporabljeno kot vodič za iskanje ali vrednotenje zanimivih vzorcev, ki jih dobimo kot rezultat. Tako znanje lahko vključuje koncept hierarhije, uporabljen za organiziranje atributov ali vrednosti atributov v različne nivoje abstrakcije in meta podatke. Motor podatkovnega rudarjenja je sestavljen iz skupine funkcionalnih modulov za naloge kot so karakteriziranje, analiza asociacij, razvrščanje in vrednotenje. Modul za vrednotenje vzorcev je v interakciji z moduli podatkovnega rudarjenja z namenom, da poiščejo zanimive vzorce. Alternativno pa je modul za vrednotenje vzorcev lahko integriran z modulom za rudarjenje, odvisna sta od implementacije uporabljenih metod podatkovnega rudarjenja. Za učinkovito podatkovno rudarjenje je zelo priporočljivo, da se potisne vrednotenje zanimivih vzorcev tako globoko, kot je le možno, v proces rudarjenja, da se potemtakem iščejo le zanimivi vzorci. Grafični uporabniški vmesnik komunicira med uporabnikom in sistemom podatkovnega rudarjenja in dovoljuje uporabniku interakcijo s sistemom za specifično nalogo podatkovnega rudarjenja in zagotavlja informacije, ki se pomagajo osredotočiti na iskanje in izvršiti raziskovanje podatkovnega rudarjenja, temelječe na vmesni rezultatih podatkovnega rudarjenja. Ta komponenta dovoljuje uporabniku iskanje po shemah podatkovne baze, podatkovnega skladišča ali podatkovnih struktur in vizualizirati vzorce v različnih oblikah. (Han in Kamber 2001)

4.3 Proces podatkovnega rudarjenja

Proces podatkovnega rudarjenja je proces za pridobivanje skritega znanja iz podatkovnega skladišča podjetja, datotek, kjer podjetje shranjuje podatke o kupcih, ali katerekoli druge podatkovne baze podjetja. V procesu podatkovnega rudarjenja je deset korakov.

1. Ugotoviti cilj

Preden v podjetju začnejo s procesom podatkovnega rudarjenja, jim mora biti jasno, kaj želijo doseči z analizami. Vnaprej morajo poznati svoj poslovni cilj in določiti, ali je ta cilj merljiv.

2. Izbrati podatke

Ko so definirali svoj cilj, je naslednji korak izbrati podatke, ki ustrezajo temu cilju. To je lahko podmnožica njihovega ali področnega podatkovnega skladišča, ki vključuje specifične informacije o izdelkih. Lahko je njihova datoteka, kjer imajo zbrane podatke o kupcih. Kolikor je mogoče, morajo segmentirati obseg podatkov, ki jih je potrebno izkopati.

3. Pripraviti podatke

Potem, ko so sestavili podatke, se morajo odločiti, katere attribute bodo pretvorili v uporabne formate. Razmisliti morajo o vstopu domene strokovnjakov – kreatorjev in uporabnikov podatkov.

4. Revidirati podatke

Oceniti morajo strukturo svojih podatkov, da bi določili primerna orodja. Uravnotežiti morajo objektivno oceno strukture svojih podatkov glede na njihove potrebe, da bi razumeli ugotovitve.

5. Izbrati orodje

Glede na poslovne cilje in strukturo podatkov podjetja je potrebno izbrati primerno orodje za podatkovno rudarjenje. Tako poslovni cilji kot tudi struktura podatkov podjetja bi morala voditi podjetje do istega orodja.

6. Oblikovati rešitev

V povezavi z revizijo podatkov in poslovnimi cilji podjetja ter izborom orodja mora podjetje določiti obliko rešitve.

7. Izdelati model

V tej točki se v bistvu začne proces podatkovnega rudarjenja. Ponavadi je prvi korak uporaba naključnih števil, da se podatki razdelijo v preučevani nabor podatkov in testni nabor, postavljanje in preverjanje modela. Generacija klasifikacijskih pravil, odločitvenih dreves, grozdenje podskupin, ocenjevanje uteži in vrednotenje podatkov in napak se odvija v tej fazi.

8. Potrditi ugotovitve

V tem koraku je potrebno predstaviti rezultate analiz in razpravljati o njih s poslovnimi partnerji in strokovnimi sodelavci. Prepričati se je potrebno, da so zaključki pravilni in primerni glede na zastavljene poslovne cilje.

9. Dostaviti ugotovitve

Izdelati morajo končno poročilo za poslovne enote ali odjemalca. Poročilo naj bi dokumentiralo celoten proces podatkovnega rudarjenja, vključujoč pripravo podatkov, uporabo orodij, rezultate testa, izvorno kodo in pravila.

10. Integrirati rešitev

Ta faza prinaša deljenje ugotovitev z vsemi zainteresiranimi končnimi uporabniki v poslovni enoti. Rezultate analize se lahko vključi tudi v poslovne postopke podjetja. (Gilman 2000)

Orodja za podatkovno rudarjenje avtomatizirajo analize podatkovnih baz, vendar pa nas lahko vodijo do napačnih ugotovitev in napačnih sklepov, če nismo pazljivi.

4.4 Uporaba statističnih analiz pri podatkovnem rudarjenju

Marakas (v Ograjenšek 2003, 58-59) pravi, da v literaturi najdemo veliko različnih tehnik podatkovnega rudarjenja. Le-te so statistične analize, nevronske mreže, strojno naučene tehnike, odločitvena drevesa in vizualizacija podatkov. Statistične analize so najbolj pogoste in najlažje za razumevanje od vseh tehnik podatkovnega rudarjenja. Podatkovno rudarjenje uporablja najbolj sofisticirane statistične analize za odkrivanje odnosov med podatki. Tehnike podatkovnega rudarjenja so lahko uporabljene tudi za to, da identificiramo že prej znane povezave med prodajnimi podatki, ki jih lahko uporabimo kot osnovo za prihodnje promocije. Imamo dvoje orodij za podatkovno rudarjenje: tiste, ki odkrivajo vzorce in trende v podatkih in tiste za verifikacijo. Prva orodja vključujejo: vizualizacijo podatkov, nevronske mreže, analize razredov in faktorske analize. Orodja za verifikacijo so znane statistične tehnike kot so regresijska analiza, t-testi, korelacije in napovedi. (Corbitt 2006)

4.5 Problemi, rešljivi s podatkovnim rudarjenjem

Podatkovno rudarjenje lahko dela za nas na šest načinov:

- 1.) Srednja in nizka vrednost izdelka, cena, analiza elastičnosti: potrošniki so manj cenovno občutljivi za izdelke, ki jih ne kupujejo pogosto. Pogled na podatke o cenah za te izdelke lahko razkrije priložnosti za selektivne dvige cen na nekaterih izdelkih.
- 2.) Identifikacija priložnosti za znižanje ali zvišanje cene: algoritmi so uporabljeni, da razkrijejo količino POS-ov. Cene izdelkov s hitro pospeševalno ali nepospeševalno prodajo se primerjajo z identičnimi izdelki pri drugih prodajalcih in nove cenovne točke so priporočene, kjer je to potrebno.
- 3.) Analize promocijskih cen: menedžerji blagovnih skupin primerjajo priporočeno promocijsko ceno z lokalno tržno povprečno ceno, pogledajo pretekle prodajne podatke za izdelke pri različnih cenovnih točkah in tako lažje določijo optimalno promocijsko ceno.
- 4.) Cenovna analiza znamke/lastne blagovne znamke: tukaj menedžerji blagovnih skupin lahko določijo, pri kateri cenovni točki bo potrošnik zamenjal neko znamko za »lastno« blagovno znamko (LBZ) – to je zelo pomembno orodje za tiste, ki se bojujejo s kakovostjo/vrednostjo pomembnih pozicij za LBZ izdelke.
- 5.) Promocijske analize: preučevanje promocijske prodaje pri nivoju izdelkov dovoljuje menedžerjem blagovnih skupin določiti izdelke, ki prinašajo največje povišanje prodaje,

izdelke, ki največ prispevajo, in izdelke, ki nič ne prispevajo k profitabilnosti iz promocijske cene.

6.) Sorodnostne analize: menedžerji lahko identificirajo, kateri izdelki iz katere kategorije so največkrat prodajani skupaj. (Cockerham 1998)

Kot vidimo, lahko veliko poslovnih problemov rešimo ali si vsaj olajšamo pot do končne rešitve s pomočjo podatkovnega rudarjenja. Zanima nas, kako se kupci obnašajo, zato pričnemo z analizo obnašanja. Vprašamo se npr. kateri kupci bodo najverjetneje odšli h konkurenčnemu podjetju. Analiza vedenja lahko pomaga marketinškim menedžerjem razumeti razloge za vedenje kupcev, izboljšati odnose s kupci in eventualno povečati lojalnost kupcev. Ko se vprašamo, katere izdelke bodo kupci najverjetneje kupili, se sprašujemo, kateri izdelki se kupujejo skupaj, kar pa je t.i. križna prodaja. Križna prodaja je pomemben poslovni izziv za podjetja. Veliko podjetij, posebno internetnih, uporablja to značilnost, da poveča svojo prodajo. Podjetja tudi za lažje odločanje o asortimanu in pozicioniranju izdelkov segmentirajo kupce. Segmentacija kupcev pomaga tržnikom razumeti različne profile kupcev in izdelati marketinške akcije, ki temeljijo na tem segmentu. Podjetja imajo rada vpogled v prihodnost. Seveda so to le ocene oziroma predvidevanja, vendar se na podlagi teh prodajnih napovedi sprejemajo različne strateške odločitve. Pri prodajnih napovedih se sprašujemo npr. koliko kartonov vina lahko prodamo naslednji teden v neki trgovini ter kakšen bo nivo inventarja v naslednjem mesecu. (Tang in MacLennan 2005)

S pomočjo podatkovnega rudarjenja lahko odkrivamo tudi nepoštenosti v zavarovalništvu in bančništvu. Zavarovalnice procesirajo na tisoče zahtevkov dnevno, zato je nemogoče raziskati vsak primer posebej, ali je določeni zavarovalni zahtevk prevara oz. goljufija. Podatkovno rudarjenje pa omogoča lažjo identifikacijo takih primerov, za katere je več verjetnosti, da so nepošteni oziroma izmišljeni. Pogost postopek v banki je odločitev, ali naj bo posojilo odobreno posamezniku ali ne. Tehnike podatkovnega rudarjenja so lahko uporabljene, da pregledajo njegov nivo rizika za banko in pomagajo menedžerju, da se pravilno odloči.

Reklamiranje »kar vsem vse« ni toliko učinkovito, kot je reklamiranje samo specifičnemu segmentu kupcev, npr. katera reklamna pasica naj bi bil prikazana za specifičnega kupca. Internetna podjetja in strani portalov radi posebej svojo vsebino za vsakega internetnega kupca posebej. Uporabo navigacije kupca ali nakupovalnega vzorca te

strani lahko uporabimo za rešitve podatkovnega rudarjenja, da prikažemo določeno reklamo na tistih straneh, na katere navigira naš (potencialni) kupec.

Tehnike podatkovnega rudarjenja so lahko uporabljene za vse odgovore na takšna vprašanja.

5 CRM IN PODATKOVNO RUDARJENJE

Aplikacije poslovne inteligence so namenjene ekstrahiranju znanja iz podatkov. Ena izmed aplikacij poslovne inteligence je tudi podatkovno rudarjenje, katerega analize so najbolj zahtevne s stališča potrebnega poslovnega in tehničnega znanja, vendar dajejo najboljše rezultate. (Sarka 2007) Tehnologija lahko izlušči podatke o prodaji, analizira in distribuira podatke uporabnikom, zbere podatke z različnih prodajnih kanalov in ustvari celovit pogled na potrošnika. Z uporabo orodij za podatkovno rudarjenje lahko preobilje zbranih in shranjenih podatkov s pomočjo podjetij razdelimo tako, da potrošniki in družba dobijo vpogled v CRM. (Anderson in drugi 2007) Kajti računalniške tehnologije kot so računalniško podprto oblikovanje, fleksibilni proizvodjalni sistemi, sprotno nabiranje podatkov, podatkovna skladišča, podatkovno rudarjenje in programska oprema CRM omogočajo podjetjem večje prilagajanje kupcem in boljšo kvaliteto z manjšimi stroški. Veliko dejavnosti, usmerjenih k kupcem, bi bilo nemogočih brez uporabe ustreznih tehnologij. (Sin in drugi 2005)

S pomembnimi spremembami v prodaji je pristop, s katerim se osredotočamo na kupca, nujen zato, da ostane podjetje konkurenčno še vnaprej. (Anderson in drugi 2007) Da podjetje ostane konkurenčno, mora za učinkovit CRM poznati in iti skozi osnovne korake podatkovnega rudarjenja. Ti koraki so:

1. definirati poslovni problem,
2. zgraditi marketinško bazo podatkov,
3. raziskati podatke,
4. pripraviti podatke za modeliranje,
5. zgraditi model,
6. oceniti model in
7. uporabiti model in rezultate. (Tsiptsis in Chorianopoulos 2009)

Navkljub očitni vrednosti podatkovno rudarjenje in njegova uporaba v CRM še nista bila sistematično proučena v okolju prodaje. Proučevanje CRM in uporaba podatkovnega

rudarjenja za podporo CRM sta še omejena. Akademska literatura te teme niti ne omenja. V tem nastajajočem področju raziskovanja nam trenutna praksa pomaga pri nadaljnih raziskavah in razvoju nadaljnjih teorij. Trgovinske publikacije so glavni vir podatkov, saj je trenutna praksa podjetij največkrat objavljena v trgovinski literaturi. (Anderson in drugi 2007)

Kupci pa v trgovini ne opazijo le odnosa prodajalca do njih temveč tudi izgled (notranjost in zunanost) trgovine. Pri izgledu notranjosti trgovine je med drugim zelo pomembno kako, kje in zakaj so postavljeni izdelki v trgovini. Zato se bomo v naslednjem poglavju posvetili upravljanju z blagovnimi skupinami.

6 UPRAVLJANJE Z BLAGOVNIMI SKUPINAMI

Danes smo soočeni z množico različnih ponudb za nakupovanje. Kupci niso več omejeni in imajo možnost, da lahko zelo hitro zamenjajo trgovino in blagovno znamko trgovine, kar je naredilo vedenje kupcev veliko manj predvidljivo kot je bilo včasih. Raziskava o kupcih kaže, da sta dve tretjini današnjih odločitev o blagovni znamki izdelka, ki ga bomo kupili, narejenih v trgovini. Trgovci na drobno prakticirajo upravljanje z blagovnimi skupinami z uporabo informacij in tehnologije, zato da poskušajo ugoditi željam svojih kupcev in posledično s tem tudi sebi povečati prodajo in dobiček. Z uporabo podatkov (lokalni demografski profili, kupčeve nakupovalne navade, prodajni podatki, cene, promocije...), ki jih podjetja pridobijo preko različnih računalniških programov, se trgovci na drobno naučijo enako ali pa še več o svojih kupcih, kot so vedeli prodajalci v zgodnjih devetdesetih. ([Nielsen Marketing Research](#) 1992) V zgodnjih devetdesetih letih se je pojavilo upravljanje z blagovnimi skupinami kot metoda obračanja marketinških osnov v organiziran proces. Tako je tudi danes, vendar upravljanje z blagovnimi skupinami povzdiguje pomembnost kupca. Novi cilj je uporaba kategorij, da bi zadeli prave segmente kupcev, da se zagotovi dobro nakupovalno bazo ob podpori prodajne pozicije in strategije. (Brotherston 2006)

Proces upravljanja z blagovnimi skupinami je v okolju menedžmenta uporabno ogrodje za učinkovite izboljšave. Upravljanje z blagovnimi skupinami je nov koncept v poslu, ki ima namen optimizirati razpon izdelkov, ki so v trgovini, in učinkovitost promocij, vpeljavo novih izdelkov ter preverjati zalogo izdelkov. (Varley 2001) V zadnjih letih je

upravljanje z blagovnimi skupinami postalo pomembna praksa v povečanju poslovnih rezultatov s poudarkom na doprinosu povečani vrednosti h končnemu kupcu. (Lindblom in Olkkonen 2006) Današnji menedžerji blagovnih skupin so novi »shopkeepers« prodaje na drobno in odgovorni za uspeh ali propad majhnega posla. ([Nielsen Marketing Research](#) 1992)

Upravljanje z blagovnimi skupinami je proces, ki vključuje upravljanje kategorije izdelkov kot poslovne enote in prilagajanje njim od trgovine do trgovine, da zadovoljijo potrebe kupcev. ([Nielsen Marketing Research](#) 1992) Skozi ta proces lahko identificiramo optimalno mešanico izdelkov in zalogo vsake trgovine s specifičnimi izdelki, ki demografsko pokažejo, da bi jih kupci radi kupili. Čeprav upravljanje z blagovnimi skupinami proizvaja programe za pospeševanje prodaje, prilagojene za individualno trgovino, je končni cilj, da združimo te programe, da podpremo misijo podjetja, podobe in strategije. Upravljanje z blagovnimi skupinami zahteva nenehno vrednotenje prodaje in demografskih podatkov za določanje, kdo kaj kupi v določeni kategoriji, kje kupi, kako pogosto in koliko denarja zapravi. Lahko definiramo kupce, ki so lojalni eni blagovni znamki ter tiste, ki veliko kupujejo, lahko tudi natančno določimo, kateremu mediju bolj zaupajo oz. ga več spremljajo ter ocenimo njihov odziv na specifične promocije itd. Vedno lahko določimo, kako uspešnost ene kategorije vpliva na druge kategorije v isti trgovini. S pomočjo vseh teh podatkov lahko razvijemo prilagojeno strategijo za individualno kategorijo v specifičnih trgovinah, osnovano na podobi trgovca na drobno, strateški vlogi kategorije in lokaciji trgovine ter demografskih lastnostih kupcev. Tako lahko prilagodimo asortiman kategorije, dodelimo prostor na policah, oblikujemo cene, pripravimo prodajne promocije in s pomočjo tega maksimiziramo prodajo in dobiček. Preden implementiramo te strategije v trgovino, jih lahko testiramo z uporabo sofisticiranih računalniških programov. ([Nielsen Marketing Research](#) 1992)

Upravljanje z blagovnimi skupinami je razdeljeno na pet faz: pregled kategorije, ciljni kupci, planiranje trženja, implementiranje strategije in vrednotenje rezultatov. Nobena od teh faz se ne ponovi samo enkrat, ker upravljanje z blagovnimi skupinami ni linearni, temveč krožni proces. Upravljanje z blagovnimi skupinami vsebuje pet ponavljajočih faz, od katerih vsaka počasi preide v naslednjo, kar dovoljuje trgovcem na drobno in proizvajalcem, da hitro zaznajo in prevzamejo tržne spremembe.

1. Pregled kategorije

Analize in znanje proizvajalcev lahko pomagajo menedžerjem blagovnih skupin, da ugotovijo, zakaj so bili izdelki prodani in da ocenijo potencialno novo trženje in taktike marketinga, povezane z uspešnostjo blagovne skupine glede na ceno, promocije, oglaševanja, kupone, konkurenčne aktivnosti, demografske podatke in historične trende znotraj kategorije. Pomembno je upoštevati notranje in zunanje vire, saj to omogoča menedžerjem blagovnih skupin, da analizirajo zgodovino kategorije in da odgovorijo na množico pomembnih vprašanj z merjenjem uspešnosti blagovne skupine glede na tržišče v celoti.

2. Ciljni kupci

Ključno pri tej fazi je, da identificiramo demografske podatke, način življenja in nakupovalno vedenje kupcev v verigi prodajaln. Menedžer kategorije zbira podatke o kupčevih prihodkih, nivoju izobrazbe, delovnem mestu, ki ga opravlja, številu članov v družini in lastništvu stanovanja oz. hiše, kakor tudi podatke o tem, kaj rad kupuje, kje in kako pogosto kupuje ter kako se odziva na promocije. S pomočjo podatkovnih baz o kupcih in računalniških aplikacij si lahko menedžer blagovnih skupin odgovori na vprašanja, na podlagi katerih zelo dobro pozna svoje ciljne kupce. Prav tako zbere tudi medijske podatke uspešnosti. Ti podatki nam povedo, za katere tipe kupcev je bolj verjetno, da dobijo oglasno sporočilo preko televizije, radia, časopisa ali revije, in katere postaje in publikacije imajo raje. Po končanem zbiranju vseh teh podatkov menedžer blagovnih skupin »razdeli trgovine med kupce« s podobnimi profili tako, da lahko vsako ciljno skupino s prilagojenim asortimanom izdelkov, cenami, promocijami in prostorom na policah obdrži ter da lahko ugotovi kupčevim potrebam in poveča promet v trgovini.

3. Planiranje trženja

Ta faza vključuje oblikovanje strateškega marketinga in finančnega plana za doseg ciljev prodaje in profita, osnovano na strateški vlogi v podjetju. Računalniške aplikacije oziroma programi lahko pomagajo menedžerjem blagovnih skupin, da testirajo različne cene, trženje in scenarije promocij, lahko »projektirajo« velikost prodaje, dobička, tržnega deleža in zaloge.

4. Implementiranje strategije

Ta faza vključuje upravo ter zaposlene v trgovinah. V tej fazi se vse odločitve, ki so jih sprejeli menedžerji blagovnih skupin in njihovi specialisti v prejšnjih fazah, implementirajo v trgovinah.

5. Ovrednotenje rezultatov

V tej fazi menedžer blagovne skupine ovrednoti rezultate svojega trženja in marketinških planov ter jih primerja s svojimi cilji in konkurenčnimi cenami, primerja dejanske podatke z ocenami in naredi primerne spremembe. Kadar se je potrebno hitro odzvati na spremembe, storimo to tudi s hitrim vrednotenjem rezultatov.

Uspešna implementacija upravljanja z blagovnimi skupinami omogoči podjetju lažji razvoj jasne identitete na tržišču in boljše ureditev prodajnega prostora, kar omogoča podjetju, da izstopa iz množice. ([Nielsen Marketing Research](#) 1992)

V okviru upravljanja z blagovnimi skupinami obstajajo tudi t.i. kapitani kategorije. To so tisti dobavitelji, ki igrajo zelo pomembno vlogo v okviru kategorije. Zelo so zainteresirani za uspeh same kategorije in oni v sodelovanju s trgovci na drobno tudi pripravijo planograme. Planogram je slika, ki detajlno prikazuje, kje mora biti vsak izdelek pozicioniran na prodajnih policah in koliko facingov ima. Se pravi, da pripravijo planograme, ki vključujejo tudi njihove blagovne znamke, kar bi lahko bilo sporno, vendar pa je tudi njim v velikem interesu, da prodaja celotne kategorije raste, saj s tem raste tudi prodaja in prepoznavnost njihovih izdelkov. (Varley 2001)

Strokovnjaki predvidevajo, da bodo pod vplivom upravljanja z blagovnimi skupinami kupci zaznali kvaliteto asortimana, vrednost njihovega denarja in enostavno usmerjenost veliko bolj pozitivno kot pod vplivom tradicionalnega potrošniškega marketinga.

7 NAKUPOVALNA KOŠARICA

7.1 Analiza nakupovalne košarice

Analiza nakupovalne košarice je matematična tehnika, pogosto uporabljena s strani marketinških profesionalcev za razkrivanje sorodnosti med individualnimi izdelki ali skupinami izdelkov. (Redlon 2005) Analize nakupovalne košarice vsebujejo informacije o tem, kaj, kdaj ter kje kupci kupujejo. To nam omogoča, da vidimo, kdo so naši kupci in kaj bodo najverjetneje kupili. Poleg tega nam analize nakupovalne košarice omogočajo tudi vpogled v to, kateri izdelki naj bi bili kupljeni oziroma prodajani skupaj in kateri so najboljši za promocije. Te informacije so akcijske: lahko nam predlagajo nov izgled trgovine; lahko določijo, katere izdelke promovirati; lahko indicirajo, kdaj izdati promocijski kupon, itd. Ko so ti podatki dostopni o vsakem individualnem kupcu skozi lojalnostno kartico ali registracijo na spletu, postanejo še veliko več vredni. Analiza nakupovalne košarice zahteva analiziranje in rudarjenje velikega obsega transakcijskih podatkov za pripravo poslovnih odločitev. Učinkovita analiza nakupovalne košarice uporablja povezave in grozdenje kot metodi analize podatkov. Razumevanje odnosov med stotinami vrstami izdelkov in milijoni transakcij omogoča večjo preglednost in predvidljivost povezav med izdelki. (Hao in drugi 2000)

7.2 Podatki nakupovalne košarice

Podatki nakupovalne košarice so transakcijski podatki, ki opisujejo tri temeljne različne entitete: kupce, naročila in izdelke.

Tabela kupcev je opsijska tabela in naj bi bila na razpolago, da lahko kupca definiramo npr. na internetni strani, ki zahteva registracijo, ali ko kupec uporabi podobno kartico skozi transakcijo. Čeprav ima tabela kupcev več pomembnih in zanimivih polj, je najmočnejši element ID sam po sebi, ker lahko poveže transakcije skupaj skozi čas. Slediti kupce skozi čas prinese določitve, kateri kupci prehrambenih izdelkov kupujejo npr. več že na pol pripravljenih izdelkov in kateri ne.

Naročilo je temeljna podatkovna struktura za podatke o nakupovalni košarici. Naročilo predstavlja en nakup kupca. To lahko ustreza naročilu izdelkov na internetu, kupčevemu nakupu košarice prehrabnih izdelkov ali pa njegovemu nakupu nekaterih izdelkov iz kataloga. Vključuje celotni znesek nakupa, možno poštnino, tip plačila in druge podatke o takšni transakciji, ki so tudi pomembni. Kupčev nakup ima tudi druge zanimive karakteristike, povprečna velikost nakupa npr. variira glede na čas in regijo in je uporabna za sledenje sprememb v poslovnem okolju. Taka informacija je velikokrat dosegljiva v sistemu poročil, ker je zlahka izračunana. Seveda zbiranje informacij pri taki prodaji in njihov dostop za analizo predstavljata dve različni stvari. Najti vzorce s temi informacijami v prvi vrsti zahteva zbiranje informacij in potem njihov premik v okolje podatkovnega rudarjenja.

Individualni izdelki v naročilu so reprezentirani posebej. Ti podatki vključujejo ceno, ki jo plačaš za izdelek, število izdelkov, ali je potrebno plačati davek in mogoče še strošek (ki je lahko uporabljen za izračun marže). Tabela izdelkov ima ponavadi povezavo na tabelo referenc izdelka, ki zagotavlja deskriptivne informacije o vsakem izdelku. Te deskriptivne informacije naj bi vključevale tudi hierarhijo izdelkov in ostale informacije, ki lahko izboljšajo vrednost analize.

Kateri so najbolj popularni izdelki? To je vprašanje, ki ponavadi lahko izgleda kot inventarne krivulje, ki so lahko generirane, ne da bi bilo potrebno delati s transakcijsko-nivojskimi podatki. Kakorkoli, poznati prodajo individualnega izdelka je le začetek. Povezuje se z vprašanji: Kateri je najbolj pogost izdelek, najden v enoizdelknem naročilu? Kateri je najbolj pogost izdelek, najden v večizdelknem naročilu? Kateri je najbolj pogost izdelek, najden med kupci, ki so ponavljajoči? Kako se je popularnost določenih izdelkov skozi čas spremenila? In kako popularnost izdelkov regionalno variira? Prva tri vprašanja so še posebej zanimiva, ker lahko predlagajo ideje za izboljšanje odnosov s kupci. Asociacijska pravila lahko ponudijo odgovore na ta vprašanja. Zadnji dve vprašanji pa prineseta na plano dimenziji časa in prostora (geografsko), ki sta zelo pomembni za aplikacijo analize nakupovalne košarice, namreč različni izdelki imajo različne sorodnosti v različnih regijah. Čas in prostor (geografsko) sta dva najbolj pomembna atributa podatkov nakupovalne košarice, saj pokažeta razmere v marketingu v času prodaje.

Vsi trije nivoji podatkov nakupovalne košarice so pomembni. Da lahko razumemo naročila, moramo poznati neke osnovne mere: kakšno je povprečno število naročil na kupca,

kakšno je povprečno naročilo unikatnih izdelkov na naročilo, kakšno je povprečno število izdelkov na naročilo, kakšno je razmerje kupcev, ki so kadarkoli kupili izdelek, kakšno je povprečno število naročil na kupca, ki vključuje izdelek, kakšna je povprečna količina nakupa v naročilu, ko je izdelek kupljen. Te mere nam dajo širši vpogled v posel. V nekaterih primerih obstajajo kupci, ki se ponavljajo in je zato razmerje naročila na kupca blizu 1 - to sugerira poslovno priložnost povečati količino prodaje na kupca. (Berry in Linoff 2004)

7.3 Sledenje marketinški intervenciji

Take analize ne zahtevajo pogleda na individualno nakupovalno košarico, dnevno in tedensko se sešteje prodaja izdelkov. Kakorkoli že, to zahteva znanje oziroma vedenje, kdaj zasede prostor marketinška intervencija, in včasih je dobiti tak koledar največji izziv. Eno od vprašanj, na katera lahko odgovori tak graf je, kolikšen je učinek intervencije. Z odgovorom na to vprašanje pridobimo informacijo, ali se dodatna prodaja povečuje oz. ali so nakupi opravljeni s strani kupcev, ki bi te izdelke kupili tako ali tako, samo malce kasneje. Podatki nakupovalne košarice lahko dajo odgovore na ta vprašanja. Kot dodatno informacijo lahko lahko pogledamo tudi, koliko nakupovalnih košaric vsebuje te izdelke. Če število kupcev ne narašča, je to že dokaz, da obstoječi kupci samo povečujejo svojo zalogo izdelkov, ki so na voljo po nižani ceni. Povezano vprašanje je, ali je popust prinesel rezultat v povečani prodaji ostalih izdelkov. Asociacijska pravila lahko pomagajo odgovoriti na to vprašanje s pomočjo najdbe kombinacije izdelkov, ki vključujejo tiste, ki so promovirani v nekem časovnem obdobju promocije. Podobno bi radi vedeli, če je povprečna velikost naročil po intervenciji naraščala ali padala. To so primeri vprašanj, kjer je podrobnejši transakcijski nivo podatkov zelo pomemben. (Berry in Linoff 2004)

7.4 Razvrščanje izdelkov v razrede glede na uporabo

Eno izmed zanimivejših vprašanj je, katere skupine izdelkov se pogosto pojavijo skupaj. Takšne skupine izdelkov so zelo koristne za izdelavo priporočil kupcem. Kupci, ki so kupili nekatere izdelke, bi bili lahko zainteresirani za nakup ostalih izdelkov. Na individualni ravni izdelka asociacijska pravila nudijo nekatere odgovore na tem področju. Tehnike podatkovnega rudarjenja določajo, kateri izdelek ali izdelki v nakupu sugerirajo istočasni nakup ostalih določenih izdelkov.

Včasih je zaželeno najti večje razrede od tistih, ki nam jih nudijo asociacijska pravila, ki vključujejo v vsakem pravilu samo priročne izdelke. Standardne tehnike razvrščanja v razrede so lahko uporabne pri podatkih nakupovalne košarice. V tem primeru morajo biti podatki v vrtilni tabeli, tako da vsaka vrstica predstavlja eno naročilo ali kupca in da je vidna zastavica ali števec za vsak izdelek, ki je bil kupljen. Na žalost je pogosto na tisoče različnih izdelkov in, da bi zmanjšali število stolpcev, transformacija lahko zavzame prostor na nivoju kategorije, kar je bolje kot pa na individualnem nivoju izdelka.

Tu je običajno dostopnih veliko informacij o izdelkih. Informacije vključujejo barve oblačil, kalorično vrednost hrane, okvir posterja itd. Taki opisi nudijo »zdrave« informacije in nas lahko vodijo do uporabnih ad hoc vprašanj: Ali se bodo dietni izdelki prodajali skupaj? Ali kupci kupujejo podobne barve oblačil istočasno? Ali kupci, ki kupujejo uokvirjene posterje, kupujejo tudi ostale izdelke? Biti sposoben odgovoriti na taka vprašanja je ponavadi bolj uporabno kot pa poizkušati razvrstiti izdelke v razrede, saj taka direktna vprašanja pogosto vodijo direktno k marketinškim akcijam. (Berry in Linoff 2004)

7.5 Asociacijska pravila

Tehnike podatkovnega rudarjenja so združene z analizami nakupovalne košarice, ki so avtomatsko generirane iz asociacijskih pravil. Analize nakupovalne košarice se sicer ne nanašajo le na eno tehniko; nanašajo se na set poslovnih problemov, povezanih z razumevanjem prodajnih transakcijskih podatkov; najbolj običajna tehnika je tehnika asociacijskih pravil. Asociacijska pravila predstavljajo vzorce v podatkih brez specifične tarče; če so ti vzorci smiselni ali ne, pa je prepuščeno interpretaciji ljudi. (Berry in Linoff 2004)

Asociacijska pravila izhajajo iz prodajnih podatkov, ki opisujejo, kateri izdelki so kupljeni skupaj. Ne glede na to, da so njihove korenine v analiziranju prodajnih transakcij, so asociacijska pravila lahko uporabna izven prodajne industrije, da se poiščejo odnose oziroma povezave med drugimi tipi košaric. Nekateri primeri potencialnih aplikacij so: izdelki, kupljeni na kreditno kartico, kot je npr. najem avtomobila ali hotelske sobe, omogočajo vpogled v naslednji izdelek, ki ga bodo kupci najverjetneje kupili. Opcijske storitve, ki jih

kupijo telekomunikacijski kupci, (čakajoči klic, DSL, hitri klic, itd.) pomagajo določiti, kako povezati storitve, da maksimiziramo dohodek. Bančne storitve(storitve investiranja, posojila za avtomobile, itd.), identificirajo kupce, ki bodo najverjetneje želeli še kako drugo storitev. Neobičajne kombinacije zahtevkov zavarovanj so lahko znak nepoštenosti in spodbudijo agente k nadaljnjemu raziskovanju. Historični medicinski pacientovi podatki nam lahko dajo indikacije možnih komplikacij, ki temeljijo na določenih kombinacijah zdravljenja. (Berry in Linoff 2004)

Eden od pozivov asociacijskih pravil je jasnost in koristnost rezultatov, ki so v obliki pravil o grupi izdelkov. Pravilo »če kupec kupi trojno klicanje, potem bo kupil tudi čakajoči klic« je zelo jasno, še bolje je, da lahko predlaga specifično dejanje, kot je storitev trojno klicanje s čakajočim klicem v enem storitvenem paketu.

Čeprav so asociacijska pravila lahko razumljiva, niso vedno uporabna. Naslednja tri pravila so primeri realnih pravil, generiranih iz realnih podatkov: 1.) za Walmartove kupce, ki kupujejo Barbike, obstaja 60% verjetnost, da bodo kupili tudi eno izmed treh sladkarij, 2.) kupci, ki imajo že določene vzdrževalne pogodbe, so veliko bolj dovzetni, da bodo kupili velike aparature, 3.) ko se odpre nova trgovina z računalniško strojno opremo, je eden izmed največkrat prodajanih izdelkov krtačka za čiščenje stranišča. Ti trije primeri ponazarjajo tri najbolj tipične tipe pravil, produciranih iz asociacijskih pravil - akcijska, trivialna in nerazložljiva pravila.

(Berry in Linoff 2004)

7.5.1 Akcijska pravila

Uporabno pravilo vsebuje visoko kakovost ter akcijsko informacijo. Ko se najde vzorec, pogosto ni težko zagovarjati in povedati zgodbe, ki vodi v akcijo. Pa si oglejmo primer, ko gre družina kupovat darilo za malo Nino. Izbrali so barbiko, ker pa je potrebno kupiti nekaj še njenemu bratcu oz. smo svojega sina vzeli s seboj v trgovino, kupimo še eno sladkarijo. To so scenariji, ki sugerirajo, da je sladkarija impulzni nakup, dodan k nakupu barbike. Podjetje si s to informacijo ne more veliko pomagati, saj pravilo lahko sugerira bolj pomembno pozicioniranje izdelka, kot je zagotovitev, da morajo kupci mimo otoka sladkarij nazaj k barbikam. Lahko sugerira povezanost izdelkov in promocije, ki ponujajo sladkarije in

punčke skupaj. Lahko sugerira določen način oglaševanja teh izdelkov. Ker je pravilo lahko razumljivo, sugerira več verjetnih vzrokov in možnih intervencij.

(Berry in Linoff 2004)

7.5.2 Trivialna pravila

Trivialni rezultati so znani vsakomur, ki se vsaj malo spozna na posel. Drugi primer (kupci, ki imajo že določene vzdrževalne pogodbe, so veliko bolj dovzetni za nakup velike aparature) je primer trivialnega pravila. Kupci kupijo velike aparature in hkrati sklenejo vzdrževalne pogodbe. Zakaj bi drugače sklenili vzdrževalno pogodbo? Dva izdelka sta oglaševana hkrati in redko prodana ločeno. To pravilo, čeprav je bilo odkrito po analiziranju na tisoče prodajnih transakcij iz Searsa in je verodostojno ter dobro podprto v podatkih, je vseeno neuporabno. Podobni rezultati so: kupci, ki kupijo barvo, kupijo čopiče za barvanje; olje in oljni filtri so kupljeni skupaj, kot tudi hamburgerji in sestavine za hamburgerje.

Dejstvo, da ljudje, ki kupujejo opcijo trojno klicanje na njihovem telefonu, skoraj vedno kupijo čakajoči klic, je lahko rezultat prejšnjih marketinških programov in svežnja izdelkov. V tem primeru analiza ne producira akcijskega rezultata.

Trivialni rezultati kljub vsemu imajo neko vrednost, to je, da nam nudijo veliko informacij o kvaliteti podatkov. To je izjema področja trivialnih rezultatov, kjer se morajo poslovne operacije, zbiranje podatkov in procesiranje še dodatno prečistiti.

(Berry in Linoff 2004)

7.5.3 Nerazložljiva pravila

Za nerazložljiv rezultat se zdi, da nima nobene razlage in ne sugerira akcije. Tretji vzorec (ko se odpre nova trgovina z računalniško strojno opremo, je eden izmed najbolj prodajanih izdelkov krtačka za čiščenje stranišča) je zapleten, vabi nas z novim dejstvom, nudi nam informacije, ki ne dajo vpogleda v potrošnikovo vedenje ali trženje in ne sugerirajo naslednje akcije. V tem primeru veliko podjetje z računalniško strojno opremo odkrije vzorec za novo odprtje trgovine, vendar ne more ugotoviti, kako iz tega lahko kaj profitira. Veliko izdelkov je med odprtjem trgovine na razprodaji, ampak ščetka za čiščenje školjke izstopa. Več raziskovanja lahko postavi vprašanja: Je popust na ščetko za čiščenje školjke veliko večji kot na ostale izdelke? Ali so ob otvoritvi ščetke postavljene ob glavni nakupovalni poti, kjer je največ prometa, in kasneje prestavljene? Ali je rezultat anomalija iz priročnih trgovin? Ali

je drugače, ko ni otvoritve trgovine, ščetke težko najti? Karkoli je že vzrok, je vprašljivo, ali bodo nadaljnje analize podatkov nakupovalne košarice dale kredibilno razlago.

Ko priložimo analize nakupovalne košarice, je veliko rezultatov ali trivialnih ali nerazložljivih. Iz trivialnih rezultatov razberemo splošno znanje o poslu, nerazložljiva pravila pa so zadetki v podatkih in niso akcijski.

(Berry in Linoff 2004)

7.5.4 Kvaliteta asociacijskega pravila

Asociacijsko pravilo se začne s transakcijo, ki vsebuje enega ali več izdelkov ali storitev in nekatere osnovne informacije o transakciji. Vsaka od teh transakcij nam da informacijo o tem, kateri izdelki so kupljeni z ostalimi izdelki. To je vidno v tabeli dogodkov, ki govori o tem, kateri par izdelkov je bil kupljen skupaj. Ta preprosta tabela dogodkov že osvetli nekatere preproste vzorce npr.: 1.) pomarančni sok in soda sta zelo verjetno kupljena skupaj; 2.) detergent nikoli ni kupljen skupaj s čistilom za okna ali mlekom; 3.) mleko ni nikoli kupljeno skupaj s sodo ali detergentom. Ta opazovanja so primeri asociacij in lahko sugerirajo formalno pravilo »če kupec kupi sodo, potem bo prav tako kupil pomarančni sok«. Kako dobro je pravilo? V podatkih dve od petih transakcij vključujeta oboje, sodo in pomarančni sok. Ti dve transakciji podpirata pravilo. Podpora pravilu je dva od pet oz. 40%. Kjer obe transakciji, ki vsebujeta sodo, prav tako vsebujeta pomarančni sok, je velika stopnja zaupanja v pravilo. V bistvu dve od treh transakcij, ki vsebujejo sodo, prav tako vsebujeta pomarančni sok, tako ima pravilo »če soda, potem pomarančni sok« zaupanje 67%. Obratno pravilo »če pomarančni sok, potem soda« ima nižje zaupanje. Od štirih transakcij s pomarančnim sokom imata le dve tudi sodo. Njuno zaupanje je potem le 50%. Zaupanje je razmerje med številom transakcij z vsemi izdelki in številom transakcij z drugimi izdelki.

Drugo vprašanje je, koliko je pravilo boljše od naključja. Najbolje je, da izračunamo moč, ki nam pove, koliko je boljše pravilo, ki predvideva rezultat, kot pa da predvidevamo rezultat že na začetku. Moč je razmerje med zadetki, ki podprejo pravilo, ki ga izračunamo, in predvideno vrednostjo, da zadetki niso medsebojno povezani. Podobna mera je presežek, ki ga dobimo, ko odštejemo število zadetkov, podprtih s celotnim pravilom, in predvideno vrednost. Kajti presežek je mera v istih enotah kot originalna prodaja in je zato včasih z njo veliko lažje delati. Tabelo dogodkov je mogoče razširiti na kombinacije s kakršnim koli

številom izdelkov, ne samo s parom izdelkov (dvema). Za kombinacijo treh izdelkov si lahko predstavljamo kocko, ki ima vsako stran razdeljeno na pet delov. Tudi le s petimi izdelki v podatkih je zapolnjenih 125 različnih podkock. Igraje s simetrijami v kocki lahko to malce zmanjšamo (za faktor 6), ampak število podkock v grupi treh izdelkov je proporcionalno različnim izdelkom na tretjo potenco. Število kombinacij z n izdelki je torej proporcionalno številu izdelkov, povečanem za n -to potenco, število postane zelo hitro zelo veliko. In generiranje tabele dogodkov zahteva delo za vsako od teh kombinacij. (Berry in Linoff 2004)

7.5.5 Oblikovanje asociacijskega pravila

Podatki, uporabljeni za iskanje asociacijskih pravil, so tipično detajlna transakcija podatkov, »posneta« ob stopnji prodaje. Zbiranje in uporabljanje teh podatkov je kritični del analize nakupovalne košarice, odvisno je od ključnih izdelkov, izbranih za analizo. Kaj določa določen izdelek, je odvisno od poslovnih potreb. V trgovini s prehrabnimi izdelki, kjer je na policah ogromno število izdelkov, je zmrznjena pica lahko zanimiv izdelek za analizo, ne glede na to, kako se razlikuje po »nadevu« (dodatni sir, feferoni, gobe), debelini testa, vrsti moke (polnozrnata ali bela) ali velikosti. Tako nakup velike polnozrnate vegetarijanske pice pomeni enako kot nakup pice s feferoni in ekstra sirom. Po drugi strani pa je menedžer zmrznjene hrane ali veriga picerij lahko zelo zainteresirana za določeno kombinacijo dodatkov oziroma sestavin, ki so na pici in jih kupec naroči. Menedžer zmrznjene hrane ali veriga picerij bosta lahko razčlenila naročilo pice na manjše dele.

V neki prihodnji točki trgovina s prehrabnimi izdelki lahko postane zainteresirana, da bi imela detajle o svojih transakcijah, tako samostojna zmrznjena pica kot izdelek ne bi bila več zadostna. Izdelki, ki nas zanimajo, se lahko spremenijo skozi čas. Če so bili detajli na različnih nivojih umaknjeni, to lahko povzroči problem pri uporabi historičnih podatkov. Izbira pravega nivoja detajlov je ključnega pomena za analizo. Če so transakcijski podatki v trgovini s prehrabnimi izdelki sledili vsaki znamki in velikosti zmrznjene pice, kar bi najverjetneje bilo veliko število izdelkov, potem morajo vsi ti izdelki tvoriti neko mapo zmrznjene pice kot izdelka za analizo.

V realnem svetu imajo izdelki svoje kode in SKU, ki padejo v hierarhično kategorijo, imenovano hierarhija izdelkov. Kateri nivo hierarhije izdelkov je pravi za uporabo? Tako se

nam zastavijo vprašanja, kot so: Ali je velik in majhen pomfri isti izdelek? Ali je znamka sladoleda pomembnejša od okusa? Kaj je bolj pomembno: velikost, stil, vzorec ali oblikovalec oblačila?

Število kombinacij, ki nas lahko zanimajo, zraste zelo hitro, ko naraste število izdelkov, uporabljenih v analizi. To sugerira uporabo izdelkov višjih nivojev hierarhije izdelkov, »zmrznjenih desertov« namesto »sladoleda«. Po drugi strani pa je večja verjetnost, da bo rezultat akcijski, če bo izdelek bolj specifičen. Kompromis obojega je, da uporabljamo bolj splošne izdelke na začetku, kasneje pa specifične. Ko se analiza osredotoči na več specifičnih izdelkov, uporabimo le podset transakcij, ki vključujejo te izdelke.

Kompleksnost pravila se nanaša na število izdelkov, ki jih vsebuje. Večje je število izdelkov v transakciji, več časa je potrebno za generiranje pravil iz dane kompleksnosti. Tako želena kompleksnost pravil določa, kako specifični ali splošni naj bi bili izdelki. V nekaterih primerih kupci ne izvajajo velikih nakupov, kupujejo relativno malo izdelkov hkrati v trgovini ali preko nekaterih katalogov. Tedaj iskanje pravil, ki vsebujejo štiri ali več izdelke, lahko vpliva na zelo malo transakcij in je zapravljanje truda. V drugih primerih, na primer supermarketih, je povprečna transakcija večja, tako so bolj kompleksna pravila bolj uporabna.

Bolj ko se pomikamo navzgor po hierarhiji izdelkov, bolj se zmanjšuje število izdelkov. Na tisoče, stotine izdelkov lahko združimo v en splošen izdelek, pogosto ujemajoč se z enim oddelkom ali proizvodno linijo. Namesto da preučujemo »pomarančni sok« raje preučujemo oziroma raziskujemo sadni sok itd. Pogosto se primeren nivo hierarhije konča, ko najdemo zadetek z oddelkom in proizvodno linijo upravljanja. Taka uporaba kategorij ima praktični namen najti medoddelčne odnose. Posplošeni izdelki tudi pomagajo najti pravila z zadovoljivo oziroma dovolj veliko podporo. Velikokrat se bo zgodilo, da bodo transakcije podprte z višjih nivojev taksonomije.

Ker so nekateri izdelki posplošeni, še ne pomeni, da se morajo vsi izdelki premakniti v višji nivo. Pravi nivo je odvisen od izdelka oz. njegove pomembnosti za produciranje akcijskih rezultatov in pogostosti v podatkih. Na primer v veleblagovnici veliki izdelki (kot na primer velike aparature) lahko ostanejo na nizkem nivoju v hierarhiji, medtem ko so cenejši izdelki npr. knjige lahko na višjem nivoju. Ta hibridni pristop je prav tako uporaben, ko gledamo individualne izdelke.

Analiza nakupovalne košarice producira najboljše rezultate, ko ima približno enako število transakcij v podatkih. To pomaga preprečiti pravila, da bi bila dominirali najpogostejši izdelki. Hierarhija izdelkov lahko tu pomaga. Zavihtimo redkejšje izdelke na višje nivoje v hierarhiji, tako da postanejo bolj frekventni. Običajnih izdelkov sploh ni potrebno zavihteti višje na tej hierarhiji. Ko delamo analizo nakupovalne košarice, je zelo uporabno imeti hierarhijo izdelkov, ki jih bomo potem uporabili v analizi.

Podatki, uporabljeni za analizo nakupovalne košarice, v splošnem niso visoke kvalitete. Zbrani so direktno, ko je kupec v kontaktu, in uporabljeni večinoma za operacijske namene, kot na primer za kontrolo inventarja. Podatki imajo večinoma več oblik, korekcije, nekompatibilne kodne tipe, itd. Veliko razlag različnih vrednosti kod je najverjetneje pokopanih globoko v programsko kodo, ki teče v sistemu in bi jih bilo težko izvleči ven. Različne trgovine z eno samo verigo imajo včasih različne hierarhije izdelkov ali različne poti, kako se spopadajo s situacijami, kot so popusti. Takšni problemi so tipični, ko uporabljamo kakršnekoli podatke za podatkovno rudarjenje.

Analize nakupovalne košarice so se pokazale koristne za množične prodajalce na trgu, kot so supermarketi, trgovine, lekarne in verige hitre prehrane, kjer je bilo veliko nakupov tradicionalno opravljenih z denarjem. Transakcije z denarjem so anonimne, kar pomeni, da trgovina nima nobenega znanja o specifičnih kupcih, ker ni nobene informacije o identifikaciji kupcev v transakciji. Za anonimne transakcije je edina informacija datum in čas, lokacija trgovine, prodajalec, izdelki, ki so bili prodani, kakršnikoli kuponi, ki so bili vnovčeni, in količina denarja. Z analizo nakupovalne košarice tudi le s temi omejenimi podatki lahko pridobimo zanimive in akcijske rezultate.

Izračunavanje števila izdelkov, ki nam jih da kombinacija izdelkov v transakcijskih podatkih, je dobro, ampak kombinacija izdelkov ni pravilo. Včasih je že kombinacija sama po sebi zanimiva, kot npr. kombinacija barbika in sladkarija. Vendar je v drugih okoliščinah veliko bolj smiselno najti podčrtano pravilo v obliki: če pogoj, potem rezultat. To je le bližnjica. Če pravilo pravi »če barbika, potem sladkarija«, potem to preberemo kot »če kupec kupi barbiko, potem bo kupec kupil tudi sladkarijo«. (Berry in Linoff 2004)

7.5.6 Uporaba asociacijskih pravil za primerjavo trgovin

Analiza nakupovalne košarice je običajno uporabljena pri primerjavi med lokacijami v eni verigi trgovin. Pravilo o prodaji straniščne ščetke v trgovini z računalniško strojno opremo je primer, kjer je prodaja v novi trgovini primerjana s prodajo v ostalih že delujočih trgovinah. Različne trgovine razstavljajo različne prodajne vzorce zaradi različnih vzrokov: regionalnih trendov, učinkovitosti menedžmenta, različnega oglaševanja in različnih demografskih vzorcev v obravnavanem področju. Npr. klime in ventilatorji so pogosto kupljeni med vročinskimi udari, ampak vročinski valovi vplivajo le na omejeno regijo. V manjših področjih demografsko obravnavanega področja lahko pusti velik vpliv; pričakovali bi, da trgovina v bogatejšem področju razstavlja drugačne prodajne vzorce od tistih v revnejših sosesčinah. To so primeri, kjer analiza nakupovalne košarice lahko pomaga opisati različnosti in služijo kot primer uporabe analize nakupovalne košarice za direktno podatkovno rudarjenje.

Kako so lahko asociacijska pravila uporabljena, da naredijo te primerjave? Prvi korak je povečanje transakcije z virtualnimi izdelki, ki specificirajo, katera je skupina, kot je obstoječa lokacija ali nova lokacija, iz katere prihaja ta transakcija. Virtualni izdelki pomagajo opisati transakcijo, čeprav virtualni izdelek ni izdelek ali storitev. Prodaja obstoječe trgovine z računalniško strojno opremo lahko vključuje naslednje izdelke: kladio, škatlo žebļjev in brusni papir.

Dodati virtualno transakcijo v podatke nakupovalne košarice nam omogoči, da najdemo pravilo, ki vključuje karakteristike trgovine in kupcev. Po povečanju podatkov za specificiranje, transakcija izgleda takole: kladio, škatla žebļjev, brusni papir in obstoječa trgovina.

Če želimo primerjati prodajo med novoodprto trgovino in ostalimi trgovinami, ki so že dlje časa odprte, je proces naslednji: 1.) Zbrati podatke za specifično obdobje (npr. dva tedna), odkar se je trgovina odprla. Povečati vsako transakcijo v podatkih z virtualnimi izdelki in povedati, da je transakcija iz novoodprte trgovine. 2.) Zbrati enako količino podatkov iz že prej obstoječih trgovin. Tukaj bi lahko uporabili preprost presekok vseh obstoječih trgovin ali pa bi vzeli vse podatke iz trgovin na primerjalnih lokacijah. Povečanje transakcije v teh podatkih z virtualnim izdelkom nam pove, da je transakcija iz obstoječe trgovine. 3.) Uporabiti analizo nakupovalne košarice, da najdemo asociacijsko pravilo v vsakem setu izdelkov. 4.) Posvetiti določeno pozornost asociacijskim pravilom, ki vsebujejo virtualne izdelke.

Ker so asociacijska pravila nedirektno podatkovno rudarjenje, se obnašajo kot začetna točka za testiranje naslednjih hipotez. Zakaj obstaja en vzorec v obstoječih trgovinah, v novoodprtih trgovinah pa drugi? Pravilo o straniščni ščetki in odprtje trgovine na primer sugerirata, da moramo bolje pogledati prodajo straniščne ščetke v obstoječih trgovinah v ostalih obdobjih skozi celo leto.

Analiza nakupovalne košarice se lahko uporabi za veliko različnih primerjav: prodaja med promocijami proti prodaji v ostalem času; prodaja v različnih geografskih področjih, po okrožjih ali direktnih marketinških področjih; urbana prodaja nasproti neurbani; kako sezona vpliva na različne prodajne vzorce ...

(Berry in Linoff 2004)

7.6 Disociacijsko pravilo

Disociacijsko pravilo je podobno asociacijskemu pravilu, le da ima lahko konektor »in ne« v pogoju v primerjavi z »in«. Tipično disociacijsko pravilo izgleda takole: če A in ne B potem C. Disociacijsko pravilo je lahko generirano z osnovno posvojitvijo osnovnega algoritma analize nakupovalne košarice. Potem modifcujemo vsako transakcijo tako, da vključuje neoriginalni izdelek če in samo če ne vsebuje originalnega izdelka.

Obstajajo zadržki za vključitev novih izdelkov. Prvič, celotno število izdelkov, uporabljenih v analizi, se podvoji. Glede na to, da količina računov narašča eksponentno s številom izdelkov, podvojitev števila izdelkov resno degradira posel. Drugič, velikost tipične transakcije narašča, ker vključuje invertirane izdelke. Tretjič, frekvenca invertiranih izdelkov teži k temu, da je veliko večja kot pa frekvenca originalnih izdelkov. Tako minimalna podpora zavira težnjo po produciranju pravil, v katerih so vsi izdelki invertirani, kot na primer: če ne A in ne B potem ne C. Za to pravilo je manj možnosti, da bo akcijsko.

Včasih je smiselno in uporabno, da invertiramo samo najpogostejše izdelke v setu, ki je uporabljen za analizo. To je še posebej vredno, ko je frekvenca nekaterih originalnih izdelkov blizu 50%, tako da so frekvence invertiranih izdelkov prav tako blizu 50%. (Berry in Linoff 2004)

8 PRAKTIČNI DEL

8.1 PROBLEM

Tako kot za vse tehnologije tako tudi za podatkovno rudarjenje velja, da vsa teoretična znanja svojo pravo vrednost dobijo šele takrat, ko jih uporabimo v praksi. Podatkovno rudarjenje nam nudi orodja, s katerimi lahko pridobimo podatke, ki nam dajo vpogled v trenutno stanje in nudijo smernice za nadaljnje izboljšave pri ponudbi izdelkov ter posledično s tem tudi pri povečanju prodaje. Zanimalo nas je: »Kako s pomočjo podatkovnega rudarjenja izboljšati nakupovalne košarice?« Z raziskavo smo želeli ugotoviti, ali je združitev sladkih otroških izdelkov in bonbonov na skupno pozicijo v prodajnem prostoru vplivala na povečanje prodaje teh izdelkov.

8.2 METODOLOGIJA

Pri preučevanju združevanja smo se odločili za kvantitativno raziskovanje in sicer za metodo analize nakupovalne košarice, ki je, kot smo omenili že v teoretičnem delu, najpogosteje uporabljena matematična tehnika, ki jo uporabljajo marketinški raziskovalci za ugotavljanje zveze med individualnimi izdelki ali skupinami izdelkov. (Redlon 2005) Analize pridobljenih podatkov lahko izvajamo na različnih nivojih blagovne klasifikacije izdelkov in kupcev. Glede na rezultate analize nakupovalne košarice lahko izdelke pozicioniramo na relevantne pozicije v prodajnem prostoru in glede na to usposabljam prodajno osebje. (Svetina 2006) Domnevamo, da bomo iz pridobljenih rezultatov izluščili tista spoznanja, ki potrjujejo pravilnost ali pa kažejo na nepravilnost trenutne postavitve ter kažejo na pomanjkljivosti le-te. Z odpravljanjem pomanjkljivosti in primernim usposabljanjem prodajnega osebja bi posledično lahko izboljšali ponudbo in povečali tako zadovoljstvo obstoječih kupcev in obisk novih kupcev kot tudi obseg same prodaje.

8.3 POTEK RAZISKAVE

V raziskavi smo se omejili na sladke izdelke, ki so namenjeni otrokom; predvsem smo se osredotočili na izdelke, ki bolj spadajo v impulzni nakup, se pravi, da jih kupci kupijo poleg ostalih izdelkov, ki so bolj specifični za bencinski servis. S tega vidika je raziskovanje prodaje tovrstnih izdelkov zelo pomembno, saj bi s pravilnim pozicioniranjem in ponudbo

lahko še povečali prodajo izdelkov, ki ponavadi niso glavni razlog za obisk bencinskega servisa, hkrati pa skupino teh izdelkov lahko razdelimo v podskupine in s tem raziščemo odnose ter povezave pri nakupu izdelkov znotraj skupine. Igrače ne spadajo v skupino sladkih otroških izdelkov, zato se na njih nismo osredotočili. V središče raziskave pa smo vključili tudi ostale bonbone. Smiselno je, da imamo vse bonbone pozicionirane na enem mestu v prodajnem prostoru.

Pri pregledovanju bencinskih servisov smo ugotovili, da so sladki izdelki, ki so namenjeni predvsem otrokom, razporejeni mešano med različnimi blagovnimi skupinami, kar predstavlja pomanjkljivost pri ponudbi tovrstnih izdelkov z več različnih vidikov. Sam obisk bencinskega servisa je ponavadi časovno zelo kratek in ker je pozornost otrok zelo razpršena in prej kot na celoto usmerjena na posamezne dele, otrok v tako kratkem času ne more zaobjeti celotne ponudbe izdelkov, ki so zanimivi zanj. V kratkem času bi se moral otrok odločiti za izdelek, ga vzeti s police in še prepričati starše za nakup, kar je že sama po sebi precej zahtevna naloga. Poleg tega pa razpršenost sladkih otroških izdelkov med ostalim pomeni, da se veliko izdelkov ne nahaja na glavni nakupovalni poti, tako da jih otroci niti ne opazijo dovolj hitro in tako sploh ne vedo, da obstajajo v ponudbi. S tega vidika se nam je zdelo smiselno, da na servisih postavimo t.i. otroški kotiček (v nadaljevanju: kotiček), kjer na enem mestu zberemo vse sladke otroške izdelke, ki so namenjeni prvenstveno otrokom in jim tako olajšamo izbiro, staršem pa olajšamo odločitev o nakupu v korist večje prodaje na bencinskih servisih.

Najprej je bilo potrebno pregledati seznam izdelkov in določiti vse, ki so primerni za postavitev v kotiček. Nadalje smo izdelke razvrstili v štiri segmente:

- bonboni (npr. bonboni Casali),
- otroški bonboni (npr. bonboni Haribo),
- moderni (na primer Nodi tulec) in
- ostali otroški (na primer čokoladna bananica).

V skupino modernih izdelkov smo vključili tiste, ki so odvisni od trenutnih trendov popularne kulture, predvsem filmov in risank, in niso zanimivi v daljšem časovnem obdobju ter sčasoma izginejo oz. se pojavijo v kaki drugi obliki.

Pred samo postavitvijo na bencinskih servisih je bilo potrebno pripraviti še planograme za kotiček ter določiti bencinske servise, na katerih ga bomo postavili. Določili smo 10 bencinskih servisov, izmed katerih se jih pet nahaja v mestu, pet pa ob avtocestah.

Kotičke smo na izbranih bencinskih servisih postavili v treh dneh in sicer med 3. in 5. februarjem 2009, vse servise pa je bilo potrebno v času raziskave trikrat obiskati in spremljati podatke o prodaji, na koncu pa podatke še zbrati in ustrezno obdelati.

Ko so bili podatki zbrani v podatkovni bazi, je bilo potrebno izluščiti račune, ki so vsebovali vsaj en izdelek iz kotička, iz teh podatkov pa s pomočjo SQL poizvedb in programa SPSS Clemntine analizirati nakupovalno košarico tako, da smo dobili odgovore na vprašanja, ki smo si jih predhodno zastavili, iz teh podatkov pa smo s pomočjo tabel in slik naredili predstavitev. Analiza dobljenih odgovorov nam je postregla tudi z odgovorom na vprašanje, ki smo si ga zastavili na samem začetku naše raziskovalne naloge.

8.4 ANALIZA IN DISKUSIJA REZULTATOV

Analizo in diskusijo rezultatov smo razdelili na štiri sklope, ki jih bomo obravnavali v nadaljevanju. Ti sklopi so: izdelki iz kotička, segmenti, asociacijska pravila in povezava kotička z igračami.

8.4.1 Analiza in diskusija rezultatov glede na izdelke iz kotička

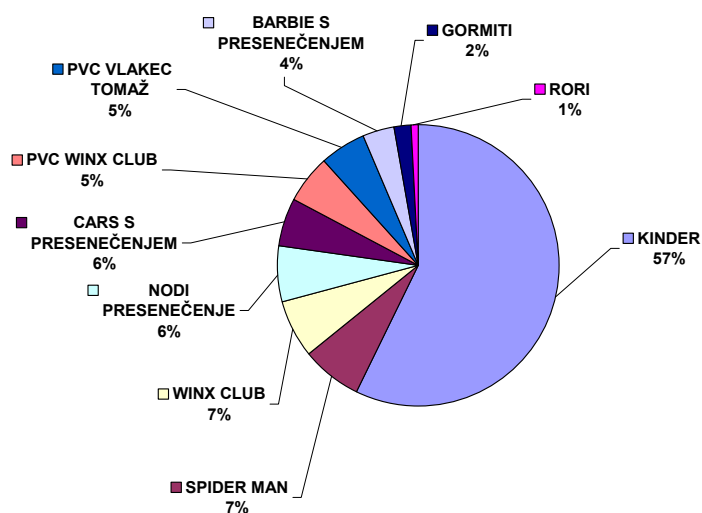
Najprej smo se lotili analize prodaje izdelkov iz kotička. Zanimalo nas je več stvari, npr. kateri izdelki imajo največje količinske deleže, kateri izdelki iz kotička se pojavljajo na računih z eno postavko, ...

Tabela 8.1: Največkrat prodajani izdelki kotička

NAZIV IZDELKA	DELEŽ KOLIČINSKE PRODAJE
Jajček Kinder 20g	9,20%
Čokoladna bananica Štark 25g	6,00%
Kinder Happy hippo 20,5gr	3,40%
Bonboni Haribo zlati medo 200 gr	3,20%
Bonboni Haribo breskev 200 gr	3,10%
Bonboni Haribo črvi 200g	2,70%
Bonboni Haribo kisli pomfri 200g	2,60%
Bonboni Casali rum kokos 100g	2,30%
Bonboni M&M peanut 250g	2,30%
Bonboni Haribo žabe 200g	2,30%

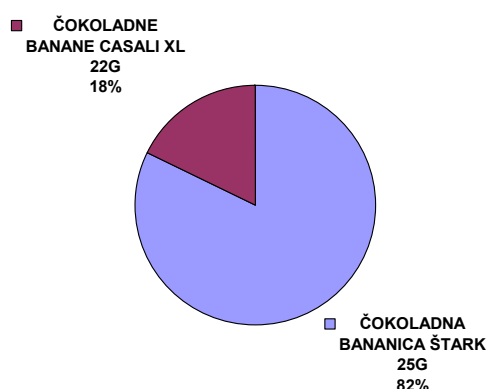
Iz tabele 8.1 lahko ugotovimo, da je bil daleč najbolj prodajani izdelek jajček Kinder z 9,2% deležem. Drugi najbolj prodajani izdelek je bila čokoladna bananica Štark in sicer s 6,0% deležem. Vsi ostali izdelki imajo količinski delež prodaje manjši od 4%. Izmed desetih najbolj prodajanih izdelkov so trije izdelki (jajček Kinder, Kinder Happy hippo in čokoladna bananica Štark) iz segmenta ostali otroški izdelki, pet izdelkov (bonboni Haribo) je iz segmenta otroški bonboni in dva izdelka (bonboni Casali rum kokos in bonboni M&M peanut) sta iz segmenta bonboni. Iz tega vidimo, da je najbolj zastopan segment v top 10 prodajanih izdelkih segment otroških bonbonov.

Slika 8.1: Delež prodaje posameznih čokoladnih jajčkov



Jajček Kinder ni bil edini čokoladni jajček, ki smo ga imeli pozicioniranega, saj smo poleg njega v asortiman uvrstili tudi čokoladna jajčka Barbie, Cars, Gormiti PVC, Vlaček Tomaž PVC, Winx, Rori in Nodi. Iz slike 8.1 vidimo, da ima jajček Kinder skoraj 60% delež prodaje vseh čokoladnih jajčkov, vključenih v kotiček, vseh ostalih 9 čokoladnih jajčkov pa obsega 40% prodaje.

Slika 8.2: Delež prodaje posameznih čokoladnih bananic



Ravno tako kot pri čokoladnih jajčkih tudi čokoladne bananice nismo imeli pozicionirane le ene. V asortiman smo uvrstili tudi čokoladno bananico Casali XL proizvajalca Joseph Manner. Casali XL je dosegla bistveno manjši količinski delež prodaje od ostalih izdelkov v kotičku (1,3 %), v nasprotju s čokoladno bananico Štark (6%). Čokoladna bananica Štark je med čokoladnimi bananicami dosegla kar 82% količinski delež prodaje.

Tabela 8.2: Največje število izdelkov na računu

RAČUNI	BONBONI	OSTALI OTROŠKI	MODERNI	OTROŠKI BONBONI
1		1	3	4
2	2	4		2
3	4			5
4	1	2	4	1

Največje število različnih izdelkov iz kotička na računu je 8 izdelkov, kar se pojavi na štirih računih in na vsakem izmed njih je bil prisoten vsaj en izdelek iz segmenta otroški bonboni. Le na dveh izmed teh štirih računov so prisotni izdelki iz segmenta modernih izdelkov, na enem računu pa se pojavijo izdelki iz vseh štirih segmentov.

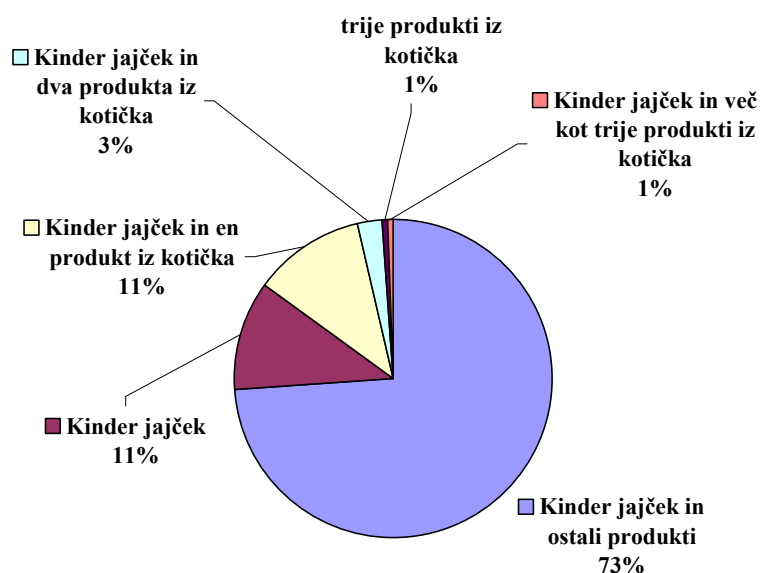
Tabela 8.3: Delež izdelkov, ki se največkrat pojavijo na računu z eno postavko

NAZIV IZDELKA	DELEŽ
Jajček Kinder 20g	10,80%
Čokoladna bananica Štark 25g	6,00%
Lizika Chupa chups original 13g	3,00%
Bonboni švicarski mentol 100g	2,90%
Bonboni Haribo breskev 200 gr	2,90%

Bonboni Haribo zlati medo 200 gr	2,80%
Bonboni Haribo črvi 200g	2,80%
Bonboni Casali rum kokos 100g	2,60%
Bonboni M&M peanut 250g	2,50%
Bonboni Haribo žabe 200g	2,20%

Najbolj prodajana izdelka koticčka (jajček Kinder in čokoladna bananica Štark) sta tudi izdelka, ki se največkrat pojavita na računih z eno postavko. Na računih z eno postavko se največkrat pojavi jajček Kinder (10,8%), na drugem mestu je čokoladna bananica Štark (6%), na tretjem pa lizika Chupa Chups original (3%). Vsi trije izdelki spadajo v segment ostali otroški.

Slika 8.3: Delež ljudi, ki so kupili le najbolj prodajan izdelek koticčka, in delež ljudi, ki so kupili najbolj prodajan izdelek koticčka in še vsaj en izdelek iz koticčka



Zanimalo nas je tudi, če so kupci poleg najbolj prodajanega izdelka (jajčka Kinder) kupili še kakšen drug izdelek iz koticčka. Delež kupcev, ki so kupili le jajček Kinder, je 11%, delež tistih, ki so kupili poleg jajčka še kakšen drug izdelek iz koticčka, je 27%. Iz tega lahko sklepamo, da je veliko ljudi kupilo tudi druge izdelke koticčka, ker so bili pozicionirani zraven najbolj prodajanega izdelka.

8.4.2 Analiza in diskusija rezultatov glede na segmente koticčka

Izdelke iz kotička smo razdelili na segmente:

- bonboni (sladkarije, predvsem bonboni, ki so namenjeni odraslim),
- ostali otroški (izdelki, ki jih ne moremo uvrstiti med sladkarije, a so namenjeni prvenstveno otrokom),
- otroški bonboni (sladkarije, ki so namenjene predvsem otrokom),
- moderni (izdelki, namenjeni predvsem otrokom, ki imajo trendovski predznak, predvsem motive iz popularne kulture, kot so filmi, risanke ...).

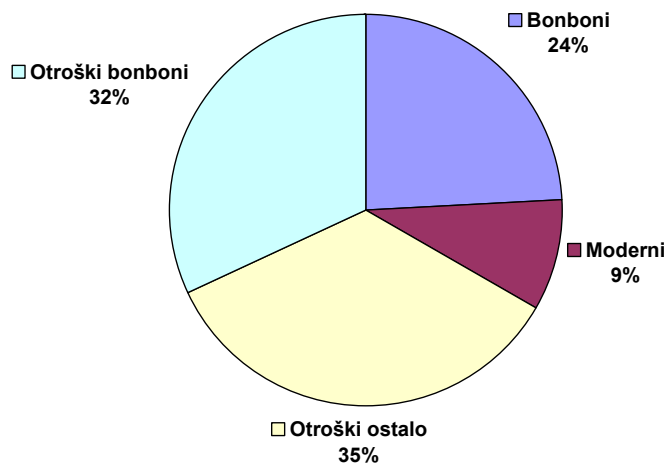
V raziskavi nas ni zanimal samo tržni delež posameznih segmentov, marveč tudi povezave med njimi.

Tabela 8.4: Popularnost izdelkov (po segmentih) – regionalno (avtocestni in mestni bencinski servisi)

SEGMENTI	MESTNI	AVTOCESTNI
Bonboni	40%	60%
Ostali otroški	60%	40%
Otroški bonboni	68%	32%
Moderni	44%	56%

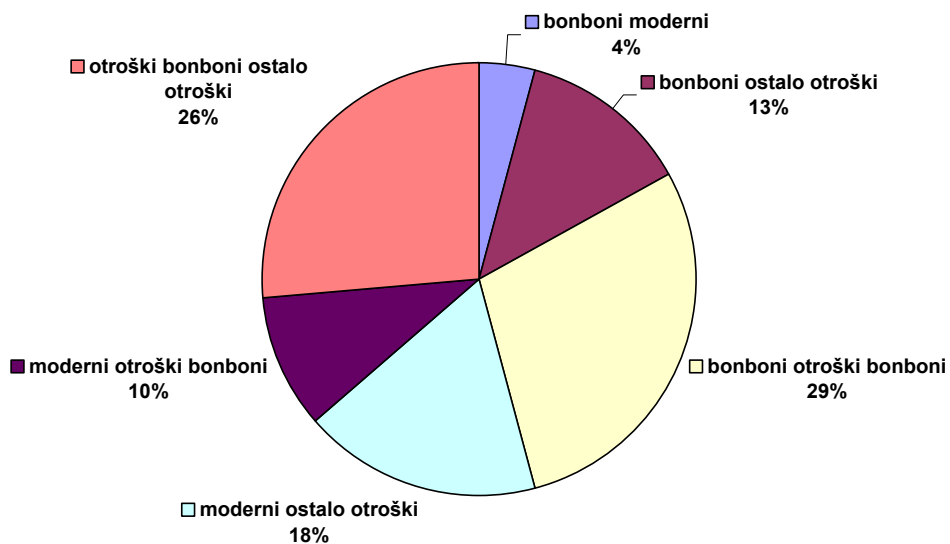
Če pogledamo regionalno porazdeljenost glede na bencinske servise, ki so v mestih in ob avtocestah, vidimo, da velikih razlik v prodaji ni. Prav vsi izdelki iz kotička so bili prodajani tako na mestnih kot ob avtocestnih bencinskih servisih. Tudi pri količinski prodaji ni bilo velike razlike, saj je bilo 47 izdelkov (55%) bolje prodajanih na mestnih bencinskih servisih, 43 izdelkov (45%) pa na avtocestnih bencinskih servisih.

Slika 8.4: Delež segmentov na računih



Na računih je največkrat zastopan segment ostali otroški izdelki (35%), najmanj pa moderni izdelki (9%).

Slika 8.5: Delež segmentov, ki se prodajajo skupaj



Skupaj pa se največkrat pojavita segmenta bonboni in otroški bonboni (29%), najmanj pa se pojavita skupaj bonboni in moderni (4%).

Tabela 8.5 Povprečno število izdelkov iz enega segmenta in iz ostalih segmentov

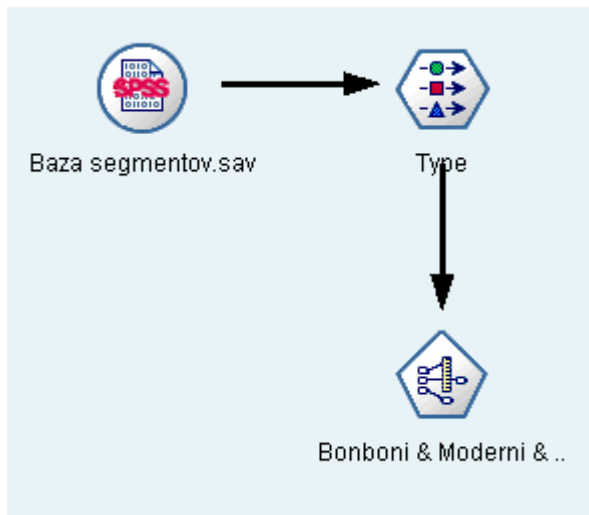
SKUPINA	POVPREČNO ŠTEVILO IZDELKOV IZ SKUPINE
BONBONI	
Povprečno število izdelkov iz moderni	1,24
Povprečno število izdelkov iz ostali otroški	1,16
Povprečno število izdelkov iz otroški bonboni	1,23
MODERNI	
Povprečno število izdelkov iz bonboni	1,13
Povprečno število izdelkov iz ostali otroški	1,14
Povprečno število izdelkov iz otroški bonboni	1,15
OSTALI OTROŠKI	
Povprečno število izdelkov iz bonboni	1,16
Povprečno število izdelkov iz moderni	1,23
Povprečno število izdelkov iz otroški bonboni	1,18
OTROŠKI BONBONI	
Povprečno število izdelkov iz bonboni	1,18
Povprečno število izdelkov iz moderni	1,27
Povprečno število izdelkov iz ostali otroški	1,15

Kadar je na računu izdelek iz segmenta bonboni, je v povprečju tudi en izdelek (1,16) iz segmenta ostali otroški. Kadar pa je na računu izdelek iz segmenta ostali otroški, pa se nahaja v povprečju en izdelek (1,16) iz segmenta bonboni. Kadar je na računu izdelek iz segmenta bonboni, je v povprečju tudi en izdelek (1,24) iz segmenta moderni. Kadar je na računu izdelek iz segmenta moderni, se nahaja v povprečju en izdelek (1,13) iz segmenta bonboni.

8.4.3 Asociacijska pravila

Iz podatkov, ki smo jih prej analizirali, smo želeli dobiti še asociacijska pravila. Asociacijska pravila smo iskali s pomočjo programa SPSS Clementine.

Slika 8.6: Model asociacijskih pravil



Sprva smo določili vhodne podatke, ki so bili narejeni v programu SPSS, nato definirali tipe spremenljivk. Nato smo z modulom GRI dobili asociacijska pravila. GRI modul izvleče iz baze podatkov tiste podatke, ki imajo najvišje informacijske vsebine. Informacijska vsebina je izmerjena z uporabo indeksa, ki upošteva podporo in zaupanje.

Tabela 8.6: Rezultat asociacijskih pravil

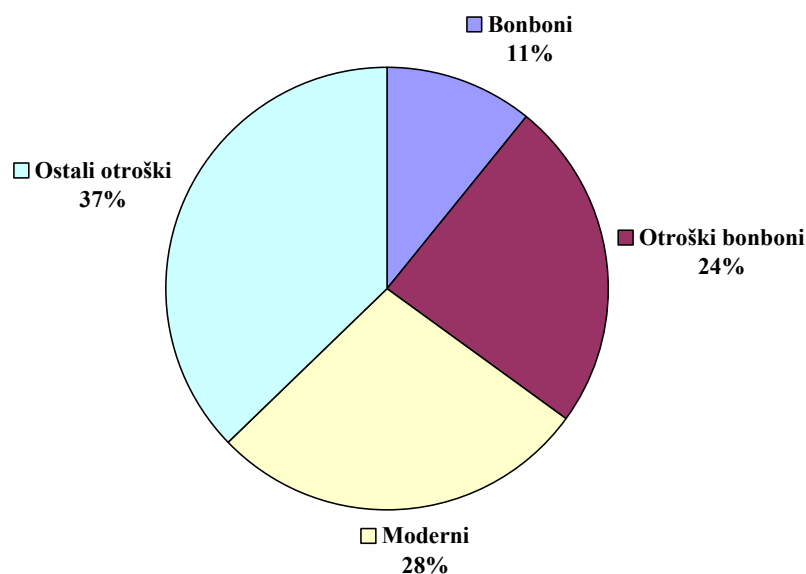
POSLEDIČEN	PREDHODEN	PODPORA%	ZAUPANJE %	PRAVILO PODPORA %
ostali otroški	moderni	9,69	13,71	1,329
otroški bonboni	moderni ostali otroški	1,33	13,17	0,175
bonboni	ostali otroški otroški bonboni	1,98	10,49	0,207
otroški bonboni	bonboni ostali otroški	0,96	21,64	0,207
ostali otroški	bonboni moderni	0,31	19,77	0,061
otroški bonboni	bonboni moderni	0,31	18,6	0,057
bonboni	moderni ostali otroški otroški bonboni	0,18	12,24	0,021

Iz podatkov o prodaji posameznih segmentov izdelkov znotraj preučevanega prodajnega kotička smo dobili sedem asociacijskih pravil. Najmočnejše pravilo je: če potrošniki kupijo vsaj en izdelek iz segmenta moderni, potem bodo verjetno kupili tudi vsaj en izdelek iz segmenta ostali otroški. Vsaj en izdelek iz segmenta moderni se pojavlja na 9,69% vseh računov. 13,71% kupcev, ki kupijo kaj iz segmenta moderni, kupi tudi kaj iz segmenta ostali otroški. Na 1,33% vseh računov se hkrati pojavljata vsaj en izdelek segmenta moderni in vsaj en izdelek segmenta ostali otroški.

8.4.4 Povezava med igrači in kotičkom

Ker je kupovanje igrač na bencinskih servisih priložnostno in ne ravno običajno, nas je zanimalo, kateri izdelki iz kotička se največkrat pojavijo v povezavi z igrači, tako po posameznih izdelkih kot tudi po segmentih. Sama analiza lahko pokaže, v katero smer bi se lahko ponudba razširila še na ostale izdelke, ki bi bili lahko zanimivi za kupce na bencinskih servisih.

Slika 8.7: Deleži segmentov koticčka (bonboni, otroški bonboni, ostali otroški ter moderni), ki se največkrat pojavijo skupaj na računu s katerimkoli izdelkom iz segmenta igrače



Ugotovili smo, da se največkrat poleg igrač pojavijo izdelki iz skupine ostali otroški (37%) in moderni (28%).

Tabela 8.7: Deleži izdelkov koticčka, ki se največkrat pojavijo skupaj na računu s katerimkoli izdelkom iz skupine igrač

NAZIV IZDELKA	KOLIČINSKI DELEŽ
Jajček Kinder 20g	13,10%
Kinder happy hippo 20,5g	3,10%
Jajček pvc Winx club 10g	3,00%
Bonboni Haribo zlati medo 200 gr	2,90%
Čokoladna bananica Štark 25g	2,80%
Jajček Spider man 20g	2,40%
Jajček Winx club	2,40%
Jajček Nodi presenečen. 20g	2,40%
Lizika Chupa chups original 13g	2,20%
Bon. Haribo happy cola 200gr	2,10%

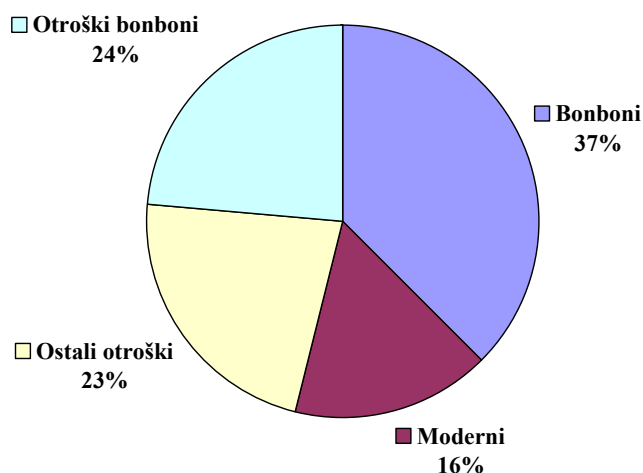
Posamezni izdelki koticčka, ki so bili največkrat prodajani z izdelki iz blagovne skupine igrače, so Jajček Kinder (13,1%), Kinder Happy hippo (3,1%) in Jajček pvc Winx club (3,0%).

Tabela 8.8: Delež ljudi, ki so kupili več kot en izdelek koticčka

VEČ KOT EN IZDELEK IZ...	DELEŽ RAČUNOV
različnih segmentov	4%
istega segmenta	3%

Delež ljudi, ki so kupili več kot en izdelek iz koticčka iz različnih segmentov, je 4%. Delež ljudi, ki so kupili več kot en izdelek iz koticčka iz istega segmenta, je bil 3%.

Slika 8.8: Deleži segmentov koticčka, v katerih so kupili več kot en izdelek koticčka



Ljudje, ki so kupili več kot en izdelek iz koticčka, so izbrali večinoma izdelke iz segmenta bonboni (37%), najmanj pa iz segmenta moderni (16%).

Tabela 8.9: Delež povečanja prodaje na kupca v testnem obdobju na testnih bencinskih servisih

	PRIHODKOVNI IX/KUPCA	KOLIČINSKI IX/KUPCA
10 testnih bencinskih servisov	115	110

Količinski IX prodaje na kupca glede na lansko leto v istem obdobju je bil 110, medtem ko je bil prihodkovni celo 115.

8.5 ZAKLJUČEK

Prvi primerki najbolj prodajanega izdelka iz kotička jajčka Kinder, italjanskega proizvajalca čokolade Michele Ferrera, so prišli na tržišče že davnega leta 1974 in od takrat naprej se princip čokoladnega jajčka ni veliko spreminjal. Bistvo izdelka je v tem, da poleg čokolade otrok dobi še igračko, se pravi dvoje v enem. To predstavlja nekakšen dodaten bonus pri nakupu in s tem občutek, da smo dobili več, kot smo plačali. Čokoladna jajčka ponavadi vsebujejo igračke, ki se v različnih obdobjih razlikujejo in so ponavadi povezane z liki iz popularne kulture. Igračke se tudi znotraj istega obdobja razlikujejo, tako da lahko govorimo o zbiranju različnih figuric posamezne zbirke, kar še dodatno doprinese k zanimivosti in s tem k dodatnim nakupom. Podjetje Ferrero kljub prepoznavnosti, popularnosti in tradiciji izdelek še vedno oglašuje in skrbi za reklamo. Čeprav se je ideja udejanila v različnih oblikah in so nekatera čokoladna jajčka veliko bolj moderna (Winx, Cars, Nodi, Gormiti, Spiderman in Rori), pa imajo v naši raziskavi veliko manjši prodajni delež kot klasični Kinder. Drugi izdelek, ki ima poleg Kindra še edini več kot 5% količinski delež (6%), je čokoladna bananica proizvajalca Štark, pri kateri ravno tako lahko govorimo o močni prepoznavnosti in tradiciji, saj so se prve pojavile že v letu 1939. Ravno tako kot pri čokoladnih jajčkih nismo imeli pozicionirane le ene čokoladne bananice, v asortiman smo uvrstili tudi čokoladno bananico Casali XL proizvajalca Joseph Manner. Čokoladna bananica Štark je med čokoladnimi bananicami dosegla kar 82% količinski delež, kar je prav tako večinski delež kot jajček Kinder med čokoladnimi jajčki. Vzroki za takšno prodajo obeh najbolj prodajanih izdelkov so predvsem v prepoznavnosti in tradiciji, čeprav so bananice precej manj oglaševane kot jajčka, vendar so ravno tako vtisnjene v naš spomin že generacije dolgo. Primerne so za najmlajše, poleg tega pa lahko predstavljajo hiter prigrizek tudi za starejše na poti od blagajne do avtomobila, torej so do neke mere tudi zelo praktične in prikladne. Pri obeh najbolj prodajanih izdelkih gre sklepati, da na nakup najbolj vpliva pripadnost tradicionalnim blagovnim znamkam izdelka in da drugi faktorji, kot so pozicioniranje in oglaševanje, nimajo tako pomembne vloge. Kupci so poleg najbolj prodajanega izdelka (jajčka Kinder) kupili tudi kakšen drug izdelek iz kotička. Iz tega lahko

sklepamo, da je veliko ljudi kupilo tudi druge izdelke koticčka, ker so bili pozicionirani zraven najbolj prodajanega izdelka. Prvi trije izdelki (jajček Kinder, bananica Štark, Chupa Chups original), ki se pojavijo največkrat na računih z eno postavko, so iz segmenta ostali otroški izdelki in vsi so prepoznavni, tradicionalni ter imajo dobro marketinško podporo. Skupaj pa se največkrat pojavita segmenta bonboni in otroški bonboni, najmanjkrat pa se pojavita skupaj bonboni in moderni. Prvi podatek lahko razložimo s tem, da starši poleg nakupa sladkarij za otroke, kar je verjetno glavni motiv, kupijo še nekaj zase in za svoje zadovoljstvo, tako da povezava med tema dvema skupinama niti ni tako presenetljiva. Po drugi strani pa bi lahko pričakovali, da bodo v najmočnejši povezavi prav izdelki iz skupine ostali otroški in izdelki iz katere izmed ostalih skupin, saj skupina ostali otroški zavzema največji prodajni delež. Pri drugem podatku presenečenja ni, saj imajo moderni izdelki najmanjši prodajni delež med vsemi skupinami. Iz računov, kjer se nahajata izdelka iz različnih segmentov, se najpogosteje pojavljajo izdelki iz skupine bonboni, najmanjkrat pa iz skupine moderni. Iz same analize asociacijskih pravil lahko razberemo, da so segmenti medsebojno povezani, čeprav pa pravila nimajo velikega zaupanja. Od sedmih pravil le pri enem pravilu niso prisotni izdelki iz skupine ostali otroški, tako da lahko rečemo, da so izdelki iz skupine ostali otroški v koticčku zelo pomembni in predstavljajo nekako povezavo med izdelki iz ostalih skupin. Glede na to, da imajo največji prodajni delež, lahko sklepamo, da so za otroke najbolj zanimivi, posledično pa kupci za otroke ali zase kupijo še katerega izmed ostalih izdelkov. Če pogledamo regionalno porazdeljenost glede na bencinske servise, ki so v mestih in ob avtocestah, vidimo, da velikih razlik v prodaji ni. Prav vsi izdelki iz koticčka so bili prodajani tako na mestnih kot na avtocestnih bencinskih servisih. Iz tega lahko sklepamo, da je pozicioniranje segmentov koticčka smiselno tako na avtocestnih bencinskih servisih kakor tudi na mestnih. Količinska prodaja izdelkov koticčka na kupca je na izbranih bencinskih servisih v testnem obdobju narasla za 10%, prihodki pa celo za 15%. Če bi torej koticček postavili na vseh bencinskih servisih, bi za 15% povečali prihodke na kupca iz tega segmenta, še več pa bi podjetje imelo dobička.

Iz zbranih podatkov in analize lahko sklepamo, da je pozicioniranje izdelkov iz blagovnih skupin, ki po pričakovanjih spadajo skupaj in so namenjeni predvsem otrokom, in izdelkov, ki prvotno niso namenjeni otrokom, so pa v povezavi z izdelki, ki so namenjeni otrokom, pripomoglo k večji prodaji izdelkov iz koticčka in s tem tudi večjemu dobičku podjetja. Iz same raziskave pa bi lahko potegnili še več zaključkov, če bi imeli na voljo tudi račune, na katerih se nahajajo izdelki koticčka izpred enega leta v istem časovnem obdobju. Ravno tako

pa bi bilo zanimivo videti, kolikšen delež pri nakupu ima nakup preko kartic, kolikšen pa z gotovino, pa tudi časovna analiza nakupov bi nam lahko marsikaj povedala o profilu kupcev ter o njihovih nakupovalnih navadah. Seveda bi morali pri analizi in tolmačenju rezultatov upoštevati, da bencinski servisi niso primerljivi s klasičnimi trgovinami in da bi rezultati razkrili marsikatero posebnost.

9 SKLEP

Vse večja konkurenčnost na tržišču, večja možnost izbire trgovcev, večja ponudba izdelkov na tržišču – vse to zahteva bolj kompleksno in celovito obravnavo tržišča, večjo angažiranost samih potrošnikov pri iskanju izdelkov, ki bi čim bolj zadovoljili njihove potrebe, od trgovcev pa boljše in hitrejše prilagajanje novim tržnim razmeram in zahtevam potrošnikov. Znanje o vedenju potrošnikov, tržišču, uspešnem upravljanju odnosov s kupci in blagovnimi skupinami ter o tehnikah podatkovnega rudarjenja tako postaja pomemben element trženja, s pomočjo katerega lahko trgovci hitro in s čim manj nepotrebnega truda in stroškov sprejemajo in uveljavljajo h kupcem usmerjene prodajne strategije za zagotavljanje večje zvestobe obstoječih kupcev, pridobivanje novih kupcev in s tem večjo konkurenčnost ter večji dobiček. Vse to znanje trgovcem tudi omogoča oblikovanje in prilagajanje prodajnih strategij. Namen diplomske naloge je bil, da pokaže, kako lahko s podatkovnim rudarjenjem izboljšamo upravljanje odnosov s kupci in kakšni načini in tehnologije obstajajo za doseg želenega cilja.

Raziskava, ki smo jo izvedli, je potrdila naše domneve – pozicioniranje izdelkov, ki so med sabo povezani, na skupno pozicijo v prodajnem prostoru, je pospešilo prodajo le-teh. Samo razvrščanje med seboj povezanih izdelkov se je tako pokazalo za smiselno in na bencinskih servisih bi bilo dobro grupirati tudi ostale izdelke za otroke, ki so povezani med sabo, in jih tako približati kupcem tudi vizualno, saj jim ne bi bilo potrebno izdelkov iskati po prostoru ali pa bi jih sama izpostavljenost izdelkov spomnila na njihove potrebe, pomagali pa bi jim tudi pri primerjavi podobnih izdelkov in pri odločitvi za enega izmed le-teh.

Ugotovili smo, da se pri nakupih poleg igrač največkrat pojavijo izdelki iz skupine ostali otroški (37%) in moderni (28%), iz česar bi lahko sklepali, da gre v teh primerih za kupovanje daril, se pravi igrač, ki pa jih kupci kombinirajo s prepoznavnimi in popularnimi izdelki, bodisi so ti izdelki klasični, ali pa so povezani z modo in popularno kulturo. Posamezni izdelki iz kotička, ki so se največkrat pojavili v kombinaciji z igračami, so jajček Kinder (13,1%), Kinder Happy hippo (3,1%) in jajček pvc Winx club (3,0%). Lahko sklepamo, da je pozicioniranje igrač blizu popularnih in modernih izdelkov kotička pomembno, saj gre v veliko primerih za nakup nekakšnega kompleta. Vsekakor bi bilo zanimivo že pri samih prodajnih akcijah kupcem ponuditi te različne kombinacije in opazovati, v kolikšni meri se da tem izdelkom povečati prodajo.

Pri nadaljnjih raziskavah bi bilo dobro podrobneje analizirati tudi navade kupcev na bencinskih servisih. V prvi vrsti bi bilo potrebno analizirati nakupe z lojalnostno kartico na eni strani ter ostale nakupe na drugi strani. S takšno razdelitvijo nakupov bi pridobili še več podatkov o navadah kupcev, saj imamo možnost vpogleda v podatke o kupcih, ki kartico uporabljajo za nakupe. Jasno je, da vsi imetniki kartic ne kupujejo zgolj z lojalnostno kartico, vendar bi lahko z ugodnostmi za kupce, ki jo uporabljajo, povečali njeno uporabo ter tako zaobjeli še večji delež vseh kupcev.

Ravno tako bi princip kotička lahko razširili tudi na ostale izdelke, namenjene otrokom, kot so igrače, živila (otroška hrana in pijača) in kozmetika (otroški robčki, plenice, ...). Skupna postavitve vseh izdelkov za otroke na eno pozicijo v prodajnem prostoru bi pripomogla k boljši preglednosti in zavedanju kupcev, da so jim tovrstni izdelki na voljo tudi na bencinskih servisih, kar bi vsekakor povečalo tako dostopnost izdelkov kupcem kot tudi večjo prodajo, torej bi doprineslo k večjemu zadovoljstvu kupcev in večjemu dobičku podjetja.

Z metodo analize nakupovalne košarice kot ene izmed tehnik podatkovnega rudarjenja se da izboljšati upravljanje odnosov s kupci in povečati prodajo, s čimer povečamo tudi dobiček podjetja. Prav tako pa se lahko podjetje s pomočjo procesov upravljanja odnosov s kupci in blagovnimi skupinami hitreje in bolje prilagodi novim tržnim razmeram in pridobi konkurenčno prednost ter večje zadovoljstvo in zvestobo kupcev.

10 LITERATURA

- Ahearne, Michael, Douglas E. Hughes in Niels Schillewaert. 2007. Why sales reps should welcome information technology: Measuring the impact of CRM-based IT on sales effectiveness. *International Journal of Research in Marketing* 24 (4): 336–349.
- Anderson, Joan L., Laura D. Jolly in Ann E. Fairhurst. 2007. Customer relationship management in retailing: A content analysis of retail trade journals. *Journal of Retailing and Consumer Services* 14 (6): 394-399.
- Anderson, Kristin in Carol Kerr. 2002. *Customer Relationship Management*. New York: The McGraw-Hill Companies.
- Berry, Michael J.A. in Gordon S. Linoff. 2004. *Data mining techniques: for marketing, sales and customer relationship management*. Indianapolis: Wiley Publications.
- Blackwell, Roger D., James F. Engel in David T. Kollat. 1978. *Consumer Behavior*. Illinios: The Dryden Press.
- Brotherston, Brian. 2006. Book Review. *Credit Control* 27 (1): 68-69.
- Cao, Yong in Thomas S. Gruca. 2005. Reducing Adverse Selection Through Customer Relationship Management. *Journal of Marketing* 69 (4): 219–229.
- Chalmeta, Ricardo. 2006. Methodology for customer relationship management. *The Journal of Systems and Software* 79 (7): 1015-1024.
- Chang, Yu-Teng. 2009. Applying data mining to telecom churn management. *International Journal of Reviews in Computing* 1 (1): 67-77.
- Chaudhry, Aslam. 2004. *CRM: Making it Simple for the Banking Industry*. Dostopno prek: <http://www2.sas.com/proceedings/sugi29/180-29.pdf> (27. maj 2010).

- Cockerham, P. W. 1998. Unearthing the truth about data mining. *Frozen Food Age* 47 (5): 28-31.
- Corbitt, Terry. 2006. The Power of Data: Mining and Warehousing. *Credit Management* 4 (10): 32-33.
- *CRM Today*. Dostopno prek: <http://www.crm2day.com> (21. junij 2010).
- Damjan, Janez in Stane Možina. 2002. *Vedenje potrošnikov*. Ljubljana: Ekonomska fakulteta.
- Fayyad, Usama, Gregory Piatetsky-Shapiro in Padhraic Smith. 1996. From Data Mining to Knowledge Discovery in Databases. *AI Magazine* 17 (3): 37-54.
- Ferrell Lowe, Gregory. 2008. Customer Diferentiation and Interaction: Two CRM Challenges for Public Service Broadcaster. *Journal of Media Business Studies* 5 (2): 1-22.
- Fleisher, Craig S., Sheila Wright in Helen T. Allard. 2008. The role of insight teams in integrating diverse marketing information management techniques. *European Journal of Marketing* 42 (7/8): 836-851.
- Foxall, Gordon R. 2003. The behavior analysis of consumer choice: An introduction to the special issue. *Journal of Economic Psychology* 24 (5): 581–588.
- Gay, Paul in Jongbok Byun. 2001. *Customer Relationship Management*. Irvine: University of California.
- Gilman, Michael. 2000. *Data Mining Overview*. Dostopno prek: http://www.crmodyyssey.com/Documentation/Documentation_PDF/Data_Mining_Overview.PDF (27. maj 2010).
- Han, Jiawei in Micheline Kamber. 2001. *Data mining: concepts and techniques*. San Francisco: Morgan Kaufmann.

- Hao, Ming C., Meichun Hsu, Umeshwar Dayal, Shu Feng Wei, Thomas Sprenger in Thomas Holenstein. 2000. *Market Basket Analysis Visualization on a Spherical Surface*. Dostopno prek: <http://www.hpl.hp.com/techreports/2001/HPL-2001-3.html> (24. junij 2010).
- Harmonm, Robert R. 2003. Marketing Information Systems. V *Encyclopedia of Information Systems*, ur. Hossein Bidgoli, 137-151. USA: Elsevier Science.
- Janjicek, Rose. 2005. *CRM architecture for enterprise relationship marketing in the new millenium*. Dostopno prek: http://h20338.www2.hp.com/enterprise/downloads/CRMArchitecture_Whitepaper_HPC.pdf (13. december 2006).
- Javalgi, Rajshekhar (Raj) G., Charles L. Martin in Robert B. Young. 2006. Marketing research, market orientation and customer relationship management: a framework and implications for service providers. *Journal of Services Marketing* 20 (1): 12–23.
- Kahler, Bjoern in Michael Lingenfelder Marburg. 2006. Category Management: when I + I = 3. *ECR Journal* 6 (1): 64-69.
- Kassean, Hemant. 2005. *CRM as an emerging paradigm: Myth or Reality?* Dostopno prek: http://www.irfd.org/events/wfsids/virtual/papers/sids_hkassean2.pdf (28. maj 2010).
- Kellen, Vince. 2002. *CRM Measurement Frameworks*. Dostopno prek: <http://www.crm2day.com/library/docs/ap0041.pdf> (28. maj 2010).
- Ko, Eunju, Sook Hyun Kim, Myungsoo Kim in Ji Young Woo. 2008. Organizational characteristics and the CRM adoption process. *Journal of Business Research* 61 (1): 65–74.
- Kos, Boštjan in Jože Zupančič. 2003. Upravljanje odnosov s strankami – stanje in usmeritve v Sloveniji. *Organizacija* 3 (36): 171-182.
- Kotler, Philip. 1991. *Marketing management*. London: Prentice-Hall International.
- --- in Gary Armstrong. 2006. *Principles of marketing*. New Jersey: Pearson Prentice Hall.
- --- in Waldemar Pfoertsch. 2006. *B2B Brand Management*. Berlin: Springer.

- Lambert, Douglas M. 2010. Customer relationship management as a business process. *Journal of Business & Industrial Marketing* 25 (1): 4–17.

- Lindgreen, Adam in Michael Antioco. 2005. Customer relationship management: the case of a European bank. *Marketing Intelligence & Planning* 23 (2): 136-154.

- Lindblom, Arto in Rami Olkkonen. Category management tactics: an analysis of manufacturers' control. *International Journal of Retail & Distribution Management* 34 (6): 482-496.

- Lorbek, Franc. 1979. *Osnove komuniciranja v marketingu*. Ljubljana: Gospodarski vestnik.

- Maček, Matjaž, ur. 2000. *Upravljanje znanja v slovenskih podjetjih*. Ljubljana: Inštitut za intelektualni kapital.

- Mendoza, Luis E., Alejandro Marius, María Pérez in Anna C. Grimán. 2007. Critical success factors for a customer relationship management strategy. *Information and Software Technology* 49 (8): 913-945.

- Ngai, E. W. T. 2005. Customer relationship management research (1992-2002): An academic literature review and Classification. *Marketing Intelligence & Planning* 23 (6): 582-605.

- Nielsen Marketing Research. 1992. *Category management: positioning the organization to win*. Lincolnwood: NTC Business Books.

- Novo, Jim. 2004. *Drilling Down: Turning Customer Data into Profits with a Spreadsheet*. Florida: Jim Novo.

- O'Malley, Lisa in Caroline Tynan. 2003. Relationship marketing. V *The Marketing Book*, ur. Michael J. Baker, 32-52. Oxford: Butterworth-Heinemann.

- Ograjenšek, Irena. 2003. Use of Customer Data Analysis in Continuous Quality Improvement of Service Processes. V *Metodološki zvezki*, ur. Andrej Mrvar, 51-69. Ljubljana: FDV.

- Osarenkhoe, Aihie in Az-Eddine Bennani. 2007. An exploratory study of implementation of customer relationship management strategy. *Business Process Management Journal* 13 (1): 139-164.

- Özgener, Şevki in Rifat İraz. 2006. Customer relationship management in small–medium enterprises: The case of Turkish tourism industry. *Tourism Management* 27 (6): 1356–1363.

- Payne, Adrian in Pennie Frow. 2007. A Strategic Framework for Customer Relationship Management. *Journal of Marketing* 69 (4): 167–176.

- Pirc, Mitja. 2001. Analitični CRM oziroma kako iz podatkov dobiti informacije, iz informacij pa znanje. V *Zbornik prispekov 6. Marketinške konference*, ur. Primož Hvala, 101-106. Ljubljana: Društvo za marketing Slovenije in Časnik Finance.

- Plakoyiannaki, Emmanuella in Michael Saren. 2006. Time and the customer relationship management process: conceptual and methodological insights. *Journal of Business & Industrial Marketing* 21 (4): 218–230.

- Pogačnik, Aleš, ur. 2008. *Slovar slovenskega knjižnega jezika*. Ljubljana: DZS.

- Redlon, Matthew. 2005. *A SAS® Market Basket Analysis Macro: The “Poor Man’s Recommendation Engine”*. Dostopno prek: <http://www2.sas.com/proceedings/sugi28/223-28.pdf> (5. maj 2008).

- Richards, Keith in Eli Jones. 2008. Customer relationship management: Finding value drivers. *Industrial Marketing Management* 37 (2): 120-130.

- Sarka, Dejan. 2007. Rudnik za informatike. *Monitor* 17 (9): 8-9.

- Seeman, Elaine in Margaret O'Hara. 2006. Customer relationship management in higher education: Using information systems to improve the student-school relationship. *Campus-Wide Information Systems* 23 (1): 24-34.

- Sin, Leo Y.M., Alan C.B. Tse in Frederick H. K. Yim. 2005. CRM: conceptualization and scale development. *European Journal of Marketing* 39 (11/12): 1264-1290.

- Sun, Baohong. 2006. Technology Innovation and Implications for Customer Relationship Management. *Marketing Science* 25 (6): 594–597.

- Svetina, Marko. 2006. Podatkovno skladišče in poslovno obveščanje (DW&BI) v Merkur, d.d. Dostopno prek: <http://ecenter.fov.uni-mb.si/ecomSLO/Studenti/Predmeti/Prezentacije/Microsoft%20PowerPoint%20-%20DWBI%20v%20Merkurju%20FOV%202006.pdf> (5. maj 2008).

- Tang, ZhaoHui in Jamie MacLennan. 2005. *Data mining with SQL Server 2005*. Indianapolis: Wiley.

- Torkzadeh, Gholamreza, Jerry Cha-Jan Chang in Gregory W. Hansen. 2006. Identifying issues in customer relationship management at Merck-Medco. *Decision Support Systems* 42 (2): 1116-1130.

- Tsiptsis, Konstantinos in Antonios Chorianopoulos. 2009. *Data Mining Techniques in CRM: Inside Customer Segmentation*. West Sussex: John Wiley & Sons.

- Ueno, Satoshi. 2006. *The impact of customer relationship management*. Dostopno prek: <http://www.wcfia.harvard.edu/us-japan/research/pdf/06-13.ueno.pdf> (12. april 2010).

- Valosm, Michael J., David H.B. Bednall in Bill Callaghan. 2007. The impact of Porter's strategy types on the role of market research and customer relationship management. *Marketing Intelligence & Planning* 25 (2): 147-156.

- Varley, Rosemary. 2001. *Retail product management: buying and merchandising*. London, New York: Routledge.

- Wallendorf, Melanie in Gerald Zaltman. 1979. *Readings in Consumer Behavior: Individuals, Groups, and Organizations*. New York, Chicsester, Brisbane, Toronto: John Wiley & Sons.

- Wilson, H., M. Clark in B. Smith. 2007. Justifying CRM projects in a business-to-business context: The potential of the Benefits Dependency Network. *Industrial Marketing Management* 36 (6): 770–783.

- *Zakon o varstvu potrošnikov (ZVPot)*. Ur. l. RS 20/1998. Dostopno prek: <http://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?urlid=199820&stevilka=815> (21. junij 2010).