

UNIVERZA V LJUBLJANI
EKONOMSKA FAKULTETA

DIPLOMSKO DELO

RAZVOJ INFORMACIJSKEGA SISTEMA ODDELKA ZA TRŽENJE

Ljubljana, januar 2003

BARBARA PRETNAR

IZJAVA

Študentka **Barbara Pretnar** izjavljam, da sem avtorica tega diplomskega dela, ki sem ga napisala pod mentorstvom **dr. Mira Gradišarja** in dovolim objavo diplomskega dela na fakultetnih spletnih straneh.

V Ljubljani, dne 22. 01. 2003

Podpis: _____

KAZALO

1. UVOD	1
2. PREDSTAVITEV PANOGE IN PODJETJA	2
2. 1. MEDORGANIZACIJSKI TRGI	2
2. 2. TRG JEKLA	3
2. 3. PREDSTAVITEV PODJETJA	4
3. ANALIZA OBSTOJEČEGA STANJA	5
3. 1. DELOVANJE PODJETJA	5
3. 1. 1. ORGANIZACIJSKA STRUKTURA PODJETJA	5
3. 2. DELOVANJE ODDELKA ZA TRŽENJE	5
3. 3. POMANJKLJIVOSTI OBSTOJEČEGA STANJA	6
4. IZBIRA METODE	8
4. 1. TRŽENJSKI INFORMACIJSKI SISTEM	8
4. 2. REŠEVANJE PROBLEMA	10
4. 3. METODA PROTOTIPA	11
5. IZBOR PROGRAMSKIH ORODIJ	13
5. 1. BAZA PODATKOV	13
5. 1. 1. PODATKI IN PODATKOVNI MODEL	13
5. 2. RELACIJSKA PODATKOVNA ZBIRKA	14
5. 2. 1. RELACIJSKI MODEL PODATKOV	15
5. 2. 1. 1. Normalizacija	15
5. 2. 2. NAČRTOVANJE BAZE PODATKOV	16
5. 3. ACCESS	18
5. 3. 1. TABELA (ang. Table)	18
5. 3. 2. POIZVEDBA (ang. Query)	19
5. 3. 3. OBRAZEC (ang. Form)	19
5. 3. 4. POROČILO (ang. Report)	19
5. 3. 5. MAKRO IN MODUL (ang. Macro, Modul)	19
6. RAZVOJ REŠITVE	22
6. 1. PRENOVA POSLOVNIH PROCESOV	22
6. 1. 1. PRENOVA SISTEMA PROCESOV ZBIRANJA IN ISKANJA PODATKOV	24
6. 2. ZASNOVA PODATKOVNEGA MODELA	27
6. 2. 1. ANALIZA IN ZBIRANJE ZAHTEV	27
6. 2. 2. IZDELAVA KONCEPTUALNEGA NAČRTA BAZE PODATKOV	28
6. 2. 3. IZBOR SISTEMA ZA UPRAVLJANJE BAZ PODATKOV	29
6. 2. 4. IZDELAVA LOGIČNEGA NAČRTA BAZE PODATKOV	30
6. 2. 5. IZDELAVA FIZIČNEGA NAČRTA BAZE PODATKOV	31
6. 3. OPIS PROGRAMSKE REŠITVE	31
6. 3. 1. DODAJANJE	32
6. 3. 2. ISKANJE	33
6. 3. 3. POROČILA	35
7. SKLEP	36
LITERATURA	38
VIRI	39
PRILOGA: SLOVARČEK TUJIH IZRAZOV IN NJIHOVA RAZLAGA	1

1. UVOD

Obdobje, v katerem živimo, je zaznamovano s hitrimi spremembami okolja. Bitko za preživetje bodo dobila le tista podjetja, ki se bodo na spremembe pravilno odzvala. Vse večja tekmovalnost na vseh trgih, zahtevnost potrošnikov, pravne in ekološke zahteve narekujejo gospodarskim panogam trende, ki jih podjetja morajo pravočasno odkriti in svoje poslovanje tem trendom prilagoditi. Pogoj za napovedovanje trendov so kakovostne in pravočasne informacije. Količina informacij hitro narašča in se podvoji vsakih pet let, zato imajo podjetja veliko dela, da poiščejo vse informacije, ki jih potrebujejo in se nanje pravilno odzovejo. Ogromne količine informacij pa kljub današnji tehnologiji brez ustreznega sistema informacij ne dajo zelenega učinka.

Diplomsko delo je napisano za potrebe podjetja Acroni d.o.o. in sicer za oddelek za trženje. V grobem je sestavljeno iz dveh delov, teoretičnega in praktičnega. Teoretični del zajema prvih pet poglavij, praktičnemu delu pa je namenjeno šesto poglavje, ki je razlaga praktičnega dela, prenovljenega trženjsko informacijskega sistema.

V drugem poglavju sem najprej podrobno opredelila okoliščine, ki so za razumevanje diplomskega dela bistvenega pomena. Ker bodo bralci naloge verjetno iz različnih strok, sem s tem delom skušala poučiti bralca o specifičnosti medorganizacijskih trgov in jeklarske industrije, s čemer sem hotela poudariti nujnost za natančno zbiranje informacij. Ta del obsega tudi kratko predstavitev podjetja Acroni d.o.o..

V tretjem poglavju sem podrobneje predstavila problematiko obstoječega stanja v oddelku za trženje, ki se nanaša predvsem na ne najbolj učinkovito zbiranje in iskanje podatkov. Ta dva procesa sta dokaj kompleksna in zaradi tega za tržnika tudi zamudna. V nadaljevanju sem skušala ta dva procesa poenostaviti.

V naslednjih dveh delih sem se osredotočila na reševanje problema in sicer najprej iz teoretičnega vidika. V četrtem delu sem opredelila metodo reševanja problema, pri čemer sem izbrala pristop prototipa. V petem delu pa sem se osredotočila na izbor programskih orodij. Pri svojem delu sem uporabila programsko orodje Access 2000.

V šestem poglavju sem podala rešitev prej omenjenega problema. Najprej sem iz teoretičnega vidika skušala odpraviti nekatere odvečne korake procesa zbiranja in iskanja podatkov. Tako poenostavljen proces pa sem podprla tudi s prenovo tistega dela trženjsko informacijskega sistema, ki se ukvarja zbiranjem in iskanjem informacij iz člankov. V drugih dveh delih šestega poglavja sem opisala, kakšna je zasnova

podatkovnega modela in opisala rešitev. Na koncu sem podala tudi sklep in ugotovitve naloge.

2. PREDSTAVITEV PANOGE IN PODJETJA

2. 1. MEDORGANIZACIJSKI TRGI

Medorganizacijski trg sestavljajo podjetja, ki ne le prodajajo, ampak tudi kupujejo blago in storitve z namenom, da jih bodo porabila pri izdelavi drugih izdelkov ali storitev, ki jih bodo kasneje prodala ali dala v najem (Kotler, 1996, str. 204). Kupci na takih trgih kupujejo blago in storitve z namenom ustvariti dobiček, zmanjšati proizvodne stroške, zadostiti družbenim potrebam ali zakonskim normam. Medorganizacijski trgi ali trgi industrijskih izdelkov se od porabniških trgov, na katerih vsakodnevno nastopamo posamezniki kot kupci, razlikujejo v naslednjih značilnostih:

- manjše število kupcev,
- kupci so večji,
- odnosi med dobaviteljem in kupcem so tesnejši, dobavitelji se kupčevim potrebam prilagodijo,
- kupci so geografsko osredotočeni,
- povpraševanje kupcev-podjetij je izpeljano iz povpraševanja njihovih končnih porabnikov,
- povpraševanje je neprožno,
- povpraševanje je nestalno,
- kupovanje je strokoven proces, ki ga vodijo usposobljeni nabavni zastopniki,
- na nakup vpliva večje število ljudi, zaposlenih na različnih področjih v podjetju.

V današnjem času je zaradi obilice ponudnikov in substitutov na določenem trgu moč dobiti tako rekoč vse, kar si zaželiš. Z vidika posameznega podjetja pa to predstavlja nekakšno grožnjo in propad v primeru, da njegovi proizvodi za potrošnike niso dovolj dobri. Za uspešno poslovanje podjetja je danes nujno, da ima le-to dobro organiziran proces trženja, ki v središče postavi posameznega potrošnika in zadovolji njegove želje in potrebe bolje kot njegovi tekmeci (Kotler, 1996, str. 18). Z analizo, načrtovanjem in izpeljavo programov, ki naj bi privedli do zelenega obsega prodaje se ukvarjajo zaposleni na oddelku za trženje. Podjetje ponudnik mora svoje kupce dobro poznati in taktiko prilagoditi dejavnikom, ki vplivajo na kupčevo nakupno vedenje. Ponudnik mora od kupca pridobiti zaupanje in nato nenehno dokazovati, da je zaupanja vreden (Mercer, 1999, str. 18). Prva prodaja vedno prinese izgubo zaradi

navezovanja odnosov, spoznavanja kupca in njegovega posla, vendar pa so vse naslednje dobave praktično brez tovrstnih stroškov.

2. 2. TRG JEKLA

Jeklo je kovna zlitina železa z nizkim odstotkom ogljika in drugih legirnih elementov: niklja, kroma, vanadija, molibdena, mangana in drugih, ki železu močno spremenijo mehanske in druge lastnosti (Enciklopedija Slovenije, 1990, str. 281). Zaradi dobrih tehnoloških in mehanskih lastnosti kot so trdnost, trdota, žilavost, obstojnost, odpornost proti obrabi se jeklo uporablja v avtomobilski industriji, ladjedelništvu, strojogradnji in kovinsko predelovalni industriji, gradbeništvo, elektroindustriji in kemični industriji. Vloga in pomen jekla v gospodarstvu in družbi sta še v današnjem času velika, saj je jeklo bistvenega pomena za materialni razvoj družbe (Cundrič, 1997, str. 4). V jeklarski industriji se uporabljajo naravne dobrine gospodarstva, zaradi možnosti recikliranja jeklenih izdelkov pa daje korist tudi iz ekološkega vidika.

Za trg jekla veljajo zakonitosti medorganizacijskih trgov, ki vplivajo na konjunktne cikle v jeklarski industriji (Čepin, 2002, str. 4):

- povpraševanje na trgu jekla je močno odvisno od stanja in razmer v panogah, kjer se jeklo uporablja,
- povečevanja in zmanjševanja zalog porabnikov, trgovcev in proizvajalcev jekla vplivajo na tržne cikle v jeklarski industriji,
- stanje na trgu jekla je odvisno od gibanja cen strateških surovin za proizvodnjo jekla: legirnih elementov niklja, kroma, molibdena in vanadija ter legirnega odpadka in starega železa.

Jeklarska industrija pa ima še dve pomembni značilnosti, zaradi katerih je ta panoga deležna previdne obravnave. Prva značilnost je, da je to kapitalsko intenzivna panoga z nizkim količnikom obračanja, kar je razlog za majhno prilagodljivost. Druga značilnost pa je močna pozitivna odvisnost proizvodnje jekla od gospodarske rasti, kar v svetovnih recesijah omaja poslovanje proizvajalcev jekla.

Za lažjo predstavo dejavnikov in njihovih vplivov na poslovanje posameznega podjetja v jeklarski industriji, navajam konkreten primer: Marca 2002 je ZDA objavila novico, da bo uvedla omejitve uvoza vseh vrst jekla. Neposredno bi to podjetje Acroni d.o.o. prizadelo, ker svoje izdelke izvažata tudi na ameriški trg. Vendar pa je delež izvoza podjetja na ameriški trg zelo majhen. Glede na to, ta zunanjetrgovinski

ukrep podjetja ne bi neposredno bistveno prizadel. Bi pa uvedba omejitev povzročila to, da bi večje evropske in azijske proizvajalke jekla izgubile določen tržni delež v ZDA, kar bi v Evropi povečalo količino jekla. Evropa bi postala z jeklom zasičena in podjetje Acroni d.o.o. bi lahko izgubilo nekatere kupce na evropskih trgih.

2. 3. PREDSTAVITEV PODJETJA

Družba Acroni d.o.o. je ena od članic koncerna Slovenskih železarn. Ukvarja se s proizvodnjo ploščatih izdelkov iz različnih vrst jekel. Proizvodni program obsega izdelke iz nerjavečih jekel, specialnih jekel, jekel za elektropločevine in ostalih jekel. Nerjaveča jekla je splošen izraz za skupino korozijsko obstojnih jekel, ki vsebujejo minimalno 10,5% kroma. Poleg tega so jekla lahko legirana z različnimi dodatki niklja, molibdena, titana, niobija in ostalih elementov. Mehanske lastnosti in uporaba so odvisne od kemične sestave.

Proizvodnja jekla v okolici Jesenic ima že več kot 600 letno tradicijo, za začetek industrije proizvodnje jekla pa štejemo leto 1869, ko je bila ustanovljena Kranjska industrijska družba (KID). Odkritje postopka izdelave feromangana je KID zagotovilo pionirsko mesto v jeklarstvu, za kar je družba prejela kar nekaj nagrad. V prejšnjem stoletju je podjetje Železarna Jesenice, predhodnik družbe Acroni d.o.o., postalo največji proizvajalec jekla v Sloveniji. Acroni d.o.o. je bil ustanovljen z reorganizacijo Železarne Jesenice leta 1992 in je specializiran za proizvodnjo ploščatih izdelkov. Za proizvodnjo jekla reciklira staro železo v elektroobločni peči, ga odlije na napravi za kontinuirano litje in izvalja v ploščate jeklene izdelke (toplo in hladno valjane trakove in pločevino ter debelo pločevino). Podjetje ima kapacitete za proizvodnjo 350.000 ton kontinuirano litih slabov. Vsa jekla so obdelana v vakuumu ali z uporabo posebne tehnologije obdelave v ponovci, kar omogoča izdelavo specialnih jekel za najrazličnejše namene.

Strateška usmeritev podjetja se nanaša na tri področja proizvodnje: proizvodnja elektropločevin, predvsem končno žarjenih (dinamo pločevine), proizvodnja nerjaveče pločevine (debele pločevine) in proizvodnja legiranih jekel (jekel s posebnimi mehanskimi in fizičnimi lastnostmi).

V podjetju si prizadevajo za stalno izboljševanje kakovosti, zniževanje stroškov in izboljšavo storitev za kupce (Potočan, 2001, str. 5). V zadnjih letih so bili izpeljani obsežni investicijski projekti v vseh treh profitnih centrih, da bodo lahko izpolnili sedanje in bodoče kakovostne zahteve ter znižali stroške. V letu 2002 so pridobili

dva pomembna certifikata kakovosti po standardih ISO 9001:2000 in ISO 14001. Poudarek standarda ISO 9001:2000 je osredotočenost na odjemalca in procesni pristop razvoja, proizvodnje in prodaje izdelkov. Ta standard v pogledu vsebine in strukture pomeni velik korak v smeri modelov poslovne odločnosti in kulture celovitega upravljanja kakovosti (Total Quality Management). Certifikat po standardu ISO 14001 pa dokazuje, da se v podjetju uspešno rešujejo ekološki problemi.

3. ANALIZA OBSTOJEČEGA STANJA

3. 1. DELOVANJE PODJETJA

3. 1. 1. ORGANIZACIJSKA STRUKTURA PODJETJA

Podjetje Acroni d.o.o. je sestavljeno iz treh profitnih centrov: PC vroča predelava, PC hladna predelava in PC predelava debele pločevine, v katerih potekajo proizvodnje toplo in hladno valjanih trakov in pločevine ter debele pločevine. Vse profitne centre nadzira tehnični direktor, ki je podrejen glavnemu direktorju. Ostale poslovne funkcije so razdeljene na štiri področja, kakovost in razvoj, prodaja in marketing, nabava ter finance in ekonomika. Oddelek za trženje je podrejen direktorju prodaje in marketinga.

3. 1. 2. INFORMACIJSKI SISTEM PODJETJA

V podjetju imajo razvit informacijski sistem, ki omogoča dostop do ustreznih podatkov, ki jih uslužbenci podjetja potrebujejo pri opravljanju vsakodnevnih nalog. V podjetju imajo tudi intranet, do katerega imajo dostop vsi uslužbenci, ki pri svojem delu uporabljajo računalnike. Dostopa tako nimajo samo tisti, ki delajo neposredno v proizvodnji, na najnižjem nivoju. V podjetju izdajajo tudi interni časopis Novice, ki pa ga prejemajo čisto vsi zaposleni podjetja, da s tem dobijo najpomembnejše informacije vodstva in vseh ostalih služb.

3. 2. DELOVANJE ODDELKA ZA TRŽENJE

Oddelek za trženje je bil v podjetju Acroni d.o.o. ustanovljen leta 1999. V stari Železarni Jesenice je ta oddelek obstajal, vendar je bil kasneje ukinjen. Trženjske funkcije so takrat opravljali po potrebi.

Glavna naloga oddelka je spremljanje trendov, ki se nanašajo na trženje in poslovanje v jeklarski industriji ter prilagajanje vedno novim zahtevam trga. Njihove vsakodnevne naloge bi lahko razvrstili v štiri sklope. Prvi sklop nalog predstavlja izdelava tržnih analiz, ki zajema pregled prodajnega in nabavnega trga. Analiza prodajnega trga vsebuje tekočo informacijo na trgu posameznih proizvodov oziroma skupin proizvodov. Gre za informacije o večjih poslih, ki so bili v zadnjem času sklenjeni v panogi in cene ter napovedi cen vodilnih ponudnikov na trgu. V analizah nabavnega trga pa je opisana situacija na trgih surovin, ki jih podjetje uporablja v proizvodnji.

Drugi sklop nalog oddelka za trženje predstavlja analiza konkurence, ki prikazuje ponudbo na trgu. Analiza konkurence se opravlja na dveh nivojih, na nivoju panoge kot celote in na nivoju posameznih tržnih segmentov. Analiza panožne konkurence kaže tekočo svetovno proizvodnjo jekla po državah, ki so največje proizvajalke jekla, in jo primerja s proizvodnjo prejšnjih mesecev. Analiza posameznih tržnih segmentov se nanaša na posamezne regije, za katere se ravno tako beleži proizvodnja jekla in rast oziroma padec glede na prejšnji mesec, kvartal, polletje ali leto.

V tretji sklop nalog štejemo ocenjevanje in spremljanje povpraševanja. Na nivoju panoge se spremlja prodaja jekla po državah in regijah, na nivoju posameznih segmentov kupcev pa prodaja posameznih skupin izdelkov. Opravljajo se tudi primerjave s preteklimi obdobji, na podlagi katerih je mogoče podati ocene razvoja trga. V ta sklop nalog spada tudi določanje ciljnih trgov za vsak proizvod ali skupino proizvodov posebej in določanje tržnih poti.

Četrta naloga oddelka za trženje pa je obveščanje vodstva o tekoči tržni informaciji, ki jo dobijo na podlagi prvih treh sklopov nalog in iz informacij, ki so bile objavljene v različnih publikacijah v obliki člankov.

Poleg rednih nalog pa tržnik opravlja tudi druge projekte in analize, potrebne za uspešno poslovanje. Med te spadajo analize zadovoljstva kupcev, analize konkurentov, analize vplivov kakšnih tekočih problematik, kot je npr. uvedbe carin na jeklo ... Poudarek daje tržnik trem skupinam proizvodov, ki so strateško za podjetje najpomembnejše.

3. 3. POMANJKLJIVOSTI OBSTOJEČEGA STANJA

Glavna pomanjkljivost oddelka za trženje je neorganiziranost podatkov. Velika večina podatkov pride na oddelek v obliki člankov in publikacij. Oseba, zaposlena v tem

oddelku, članke poskuša nekako shraniti, da jih bo pri svojem delu enkrat kasneje lahko uporabila. Posamezni članek prebere in iz njega razbere informacijo. To informacijo je včasih v obliki povzetka članka shranila za kasnejšo uporabo na disk računalnika in na diskete. Vsak povzetek članka je shranjen v datoteki pod nazivom teme, na katero se nanaša. Posamezne datoteke med seboj niso povezane. V zadnjem času pa se je tudi tako zbiranje informacij izkazalo za preveč zamudno. Tržnik sedaj samo prebere tekoče publikacije, članke, ki se mu zdijo pomembni, fotokopira, prebere in na vrhu lista označi teme, na katere se članek nanaša. Te članke nato vloži v mape po vrstnem redu oziroma po datumu izdaje. Vedno več pa je publikacij, ki v podjetje prihajajo po internetu, ki so zaenkrat sortirane samo po naslovu publikacije in datumu izdaje.

Prva faza kakršnekoli trženjske raziskave je torej pregled člankov, ki so bili v opredeljenem obdobju izdani na temo raziskave in z drugimi povezanimi področji. Če za primer vzamemo mesečno poročilo o proizvodnji in potrošnji jekla, potrebujemo podatke za 63 najpomembnejših držav, ki skupaj proizvedejo 98% jekla. Količinski podatki so v nekaterih publikacijah že ustrezno podani in grupirani, tako jih je potrebno le prilagoditi potrebam in jih nato obdelati v poročilo. Da pa dobimo podrobnejši pregled nad dogajanjem na trgu jekla, pa mora tržnik preveriti tudi druge članke, ki se nanašajo na posamezno gospodarstvo, na največje proizvajalce, kupce in porabnike jekla. Te članke tržnik preveri tako, da vzame mapo, v kateri se ti članki nahajajo in vsakega posebej preveri, če vsebuje kakšno vrednost in to vrednost nato naprej uporabi. Pregleda tudi publikacije, jih je dobil po internetu in so shranjene v računalniku. Ker se ta raziskava izvaja vsak mesec, se tekoče članke hitro poišče in prebere.

Pri občasnih raziskavah, ki se izdelujejo po potrebi, pa je iskanje ustreznih člankov malo bolj zapleteno in dolgotrajnejše. Če tržnik na primer izdeluje raziskavo o kupcih, mora prelistati vse mape, v katerih so shranjeni članki za določeno obdobje in ven izbrati tiste, ki se nanašajo na kupce. Ker je na novo organiziran trženjski oddelek star šele pet let, teh map še ni veliko in tržniku iskanje ustreznega materiala vzame nekaj dni. Bolj zaskrbljujoča je prihodnost te funkcije. Poleg tega pa mora tržnik pregledati tudi vse datoteke, v katerih se članki nanašajo na kupce.

4. IZBIRA METODE

4. 1. TRŽENJSKI INFORMACIJSKI SISTEM

Količina informacij z dneva v dan raste, kar je razlog, da težko najdemo prave podatke. Za lažje izkopavanje potrebnih in želenih informacij je potrebna ustrezna računalniška tehnologija in dobro zasnovan informacijski sistem. Informacijski sistem je sistem, v katerem se ustvarjajo, shranjujejo in pretakajo informacije (Gradišar, 2001). Informacijski sistem je osnovni pogoj za delovanje organizacije. Sestavljen je iz formalnega dela, to je oprema, telekomunikacijske linije in nosilci podatkov in iz neformalnega dela, ki ga predstavljajo posamezniki in odnosi med njimi. V njem potekajo procesi, ki omogočajo razrešitev treh temeljnih skupin problemov:

- Problem premostitve časovne pregrade

Večina podatkov se ponavadi ne uporabi v istem trenutku, ko so nastali, ampak v nekem časovno odmaknjenem trenutku. Za premostitev razlike v času, podatke shranjujemo na različne materialne nosilce podatkov.

- Problem transformacije podatkov

Transformacija je proces, pri katerem pridobivamo iz različnih dejstev uporabne informacije. Problemi nastanejo zaradi izbire in priprave postopkov za generiranje informacij (na metodološkem delu) in zaradi izvedbe postopkov za generiranje ob uporabi različnih tehnik in sredstev (na tehničnem delu).

- Problem premostitve prostorske pregrade

Dogodki v nekem sistemu, obdelava podatkov o teh dogodkih in uporaba informacij ponavadi potekajo na različnih prostorsko odmaknjenih lokacijah. Informacijski sistem mora zagotoviti pogoje za primeren pretok podatkov med temi različnimi lokacijami.

V trženjskem oddelku govorimo o trženjskem informacijskem sistemu. Trženjski informacijski sistem sestavljajo ljudje, pripomočki in postopki, s katerimi pridobivamo, razvrščamo, analiziramo, ocenjujemo in posredujemo potrebne, pravočasne in točne podatke odgovornim tržnikom (Kotler, 1996, str. 125).

Za uspešno delovanje oddelka za trženje je potrebna usklajenost treh komponent, tako imenovani trikotnik, ki ga predstavljajo podatki, tržnikova presoja in trženjsko podprt sistem. Ogromne količine podatkov, ki so dostopne v današnjem času, lahko zelo izboljšajo odločitve tržnikov, saj le ti lahko izberejo točno tiste podatke, ki jih potrebujejo. Po drugi strani pa povečevanje podatkov prinaša tudi probleme. Težko je namreč iz morja podatkov najti točno tisti podatek, ki ga v določenem primeru

tržnik potrebuje. K čim boljši tržnikovi izbiri med množico podatkov pa veliko pripomore trženjsko podprt sistem.

Pri trženjskih podatkih ločimo dva vira podatkov, sekundarne podatke in primarne podatke (Kotler, 1996, str. 133). Sekundarni podatki so podatki, ki že obstajajo in so bili zbrani za določene namene, to so razni članki, knjige, raziskave, statistike in podobno, ki jih najdemo v knjižnicah in na internetu. Vse trženjske raziskave se začnejo s preverjanjem te vrste podatkov, saj dajejo dobro osnovo, poleg tega pa so že pripravljene in so poceni. Primarni podatki so izvorni podatki, zbrani s posebnim namenom. Pridobivajo se s tehnikami opazovanja, spraševanja, skupinskimi intervjuji in eksperimentalnim raziskovanjem. Tehnike pridobivanja primarnih podatkov so drage, poleg tega pa terjajo določen čas, zato se tržniki prizadevajo rešiti problem v celoti ali vsaj delno z uporabo sekundarnih podatkov. Količina sekundarnih podatkov se z dneva v dan povečuje, zato je iskanje in izbira tovrstnih podatkov problematična. Pri pridobivanju podatkov se zato zelo pogosto dogaja, da tržnik uporabi razpoložljive in hitro dostopne podatke namesto tistih, ki jih resnično potrebuje.

Lastnost dobrega tržnika je, da je sposoben presoјati formalne in neformalne informacije, analizirati podatke in informacije kreativno pretvoriti v učinkovite trženjske programe (Van Bruggen, 2001, str. 801). Tržnik si mora delovanje trga in procesa trženja dobro predstavljati. Kot ekspert je splošno razgledan in ima razširjeno področje znanja. Tržniki z dobrimi analitičnimi sposobnostmi so pri reševanju trženjskih problemov bolj uspešni kot tisti, ki nimajo teh sposobnosti. Pri reševanju problemov včasih lahko uporabijo svoje izkušnje in pri podobnih primerih tudi podobno postopajo.

Naloga trženjskega informacijskega sistema je prepoznati potrebo po informacijah, obdelati ustrezne podatke in jih pravočasno dostaviti osebi, ki jih potrebuje za svoje delo (Kotler, 1996, str. 126). Obdelava podatkov poteka v štirih stopnjah: obdelava sistema notranjih podatkov (to so podatki o podjetju), sistema trženjskega obveščanja (to so podatki o dogajanju na trgu, ki jih dobimo z metodama opazovanja in raziskovanja), sistema trženjskega raziskovanja in analiza za podporo trženjskim odločitvam. Učinkovitost trženjskega sistema je odvisna od štirih dejavnikov, od samega informacijskega sistema, tržnika, problematike, ki jo tržnik rešuje in okolja (Van Bruggen, 2001, str. 798). Okolje kot pomemben dejavnik vpliva na način reševanja problema. V stabilnih okoljih se uporabljajo drugačne tehnike kot v nestabilnih okoljih, ki so bolj preproste in temeljijo na izkušnjah podobnih primerov.

4. 2. REŠEVANJE PROBLEMA

Opisan problem rešujemo z razvojem trženjsko informacijskega sistema. Glede na to, da so problemi v oddelku za trženje zelo slabo strukturirani, jih informacijski sistem lahko pomaga reševati le delno. Iz vidika reševanja problemov bi bilo smiselno oblikovati sistem, ki omogoča le dostop do orodij in informacij, drugih problemov pa ne rešuje sam. Tak informacijski sistem obogati informacijsko podlago uporabniku s tem, da mu nudi želene podatke, posamezne ali grupirane, odločitev pa sprejme uporabnik sam.

Z vidika nivoja usklajevanja dela bi bil najprimernejši individualni informacijski sistem in sicer tako imenovani sistem za avtomatizacijo pisarniškega dela. Taki sistemi se uporabljajo za reševanje nestrukturiranih problemov, predvsem za shranjevanje in prenašanje informacij (Gradišar, 2001, str. 361). Omogočajo lažje, hitrejše in bolj kakovostno delo s podatki s pomočjo sistemov za obdelavo besedil, slik, preglednic itd..

Pri načrtovanju in razvijanju trženjskega informacijskega sistema je najpomembnejše to, da je le-to tesno povezano z delovanjem oddelka za trženje in načrtovanjem razvoja celotne organizacije. Uspešno načrtovan informacijski sistem pa je lahko le tisti, ki je za organizacijo oziroma za del organizacije primeren, katerega bodo uporabniki zmožni uporabljati in informatiki zmožni vzdrževati. Ni zadosti, da le razvijemo dober informacijski sistem, upoštevati moramo tudi faze njegovega življenjskega cikla (Gradišar, 2001, str. 422). Kakor vsak proizvod, storitev, proces ima tudi informacijski sistem osnovne faze življenjskega cikla. Ena od tradicionalnih metodologij pozna šest glavnih faz: planiranje, analiza, načrtovanje, izgradnja, tranzicija in produkcija.

Prvi dve fazi predstavljata pripravo za izvedbo novega oziroma prenovu obstoječega informacijskega sistema. Izvedba sestoji iz faze načrtovanja in faze izgradnje sistema, zaključni pa se s tranzicijo in produkcijo novega sistema. Nekateri avtorji faze definirajo drugače, vendar pa je postopek razvoja informacijskega sistema isti. Za razliko od prvih faz, ki so bolj enkratne, je zadnja faza stalno ponavljajoči se proces. Informacijski sistem je potrebno stalno prilagajati novim razmeram organizacije, oddelka in okolju. Ko prilagajanje pride do točke, ko le-to ni več smotrno, je informacijski sistem zastarel in ga je potrebno nadomestiti z novim.

Za razvoj informacijskega sistema obstaja več metod, glede na problematiko pa izberemo najprimernejšo. Za razvoj informacijskega sistema v oddelku za trženje podjetja Acroni d.o.o. sem uporabila metodo prototipa.

4. 3. METODA PROTOTIPA

Beseda prototip pomeni prvi vzorec (Gradišar, 2001, str. 430). Bistvo te metode je, da se že takoj na začetku zgradi prvi vzorec rešitve, nato pa se ta vzorec postopno izpopolnjuje in dograjuje, dokler ne dobimo končne sprejemljive rešitve. Pogoj za uporabo te metode so programska orodja in jeziki četrte generacije.

Metoda prototipa poteka v štirih fazah (Gradišar, 2001, str. 430):

- definiranje osnovnih informacijskih potreb uporabnika,
- razvoj prototipne rešitve,
- uporaba prototipa za prečiščenje in izpopolnitev uporabnikovih zahtev,
- izboljšava prototipa.

Potreba po organizaciji podatkov in hitrem dostopu do ustreznih in želenih podatkov v oddelku za trženje je bil glavni razlog moje naloge. Njihova želja je, da bi vso literaturo, ki jo uporabljajo kot vire za kakršna koli poročila, organizirala tako, da bodo določene podatke v nekaj potezah dobili na ekran. Ker gre za oddelek za trženje, so podatki zelo raznoliki. To so že narejene raziskave, razna poročila, narejena znotraj podjetja, poleg tega pa vrsta člankov, ki se nanašajo na panogo, gospodarske razmere in pereče problematike, ki bi lahko kakorkoli vplivale na podjetje. Cilj informacijskega sistema je izdelati celovito bazo podatkov na enem mestu, ki bo zajemala vse vrste podatkov, ki jih uporabnik potrebuje za svoje delo in bo zagotovila preprost dostop do potrebnih podatkov in tudi preprosto sprotno ažuriranje. Podatki se nahajajo v datotekah, shranjenih na disku računalnika in fizično na papirju, sortirani po mapah, zato jih je včasih težko najti. Med njihovimi viri so še najbolj problematični povzetki člankov, ker se lahko en sam članek nanaša na več različnih tem in se zato uporabi pri projektih z različno vsebino. Člankov ni smiselno razvrščati samo po naslovih, ker v vsakem naslovu niso omenjene vse teme, na katere se le-ta nanaša. Bistveno je poznavanje vsebine. "Obstoječi" trženjski informacijski sistem pri iskanju podatkov ni preveč učinkovit. Podatke, ki se nahajajo na disku, je relativno lahko najti, ker so delno sortirani po osnovnih temah, na katere se nanašajo, vendar pa problemi nastajajo pri podatkih, ki se nahajajo na papirju. Te podatke je potrebno fizično poiskati tako, da se prelista mapo, v kateri se hranijo. Novi sistem bi problem reševal tako, da bi tržnik vse relevantne članke, ki pridejo na oddelek v tiskani obliki, zajemal s pomočjo skenerja v digitalno obliko. Ta bi omogočala hiter vpogled,

spreminjanje in urejanje podatkov, saj bodo tako vsi članki na enem mestu. Iskanje bi potekalo preko ključnih kriterijev iz baze podatkov. V mojem primeru je informacijski sistem omejen le na en oddelek z majhnim številom uporabnikov. Sistem bi bilo potrebno ustrezno zaščititi pred uporabniki, katerim pregledovanje in spreminjanje vseh objektov v bazi podatkov ni dovoljeno. To naredimo z uporabo gesla.

Faza izgradnje prototipa zajema kreiranje, programiranje in izvedbo testiranja programov, skript za prenos podatkov iz obstoječega v novi sistem in usposabljanje uporabnikov sistema (Hiti Šketa, 2002, str. 6). Gre za izdelavo programa, ki bo omogočil rešitev opredeljenega problema. Ta faza je ponavadi najdaljša faza razvoja informacijskega sistema. Ko je program zasnovan in prva verzija narejena, je potrebno testirati, če je bil cilj s tem dosežen. Napake lahko odkrijejo le uporabniki, zato se ta verzija dostavi uporabnikom. Če gre za program, ki ga poprej niso uporabljali, je potrebno dodati tudi skripte za prenos podatkov.

Za razvoj prototipne rešitve sem potrebovala nekaj člankov, da bi lahko iz njih izvlekla bistvene tematike, na katere se članek nanaša. Vsak članek je potrebno najprej prebrati, ker je za organiziranje člankov bistvena vsebina. Glede na vsebino članka se določi tematiko. Pomembnejše pa je, da naredim model, ki deluje ravno nasprotno, da po določeni temi izbere vse članke, ki se na to nanašajo. Ker program ni zapleten, o problematiki pa sem dobro poučena, sem program najprej testirala sama. V tej fazi je bil izoblikovan osnovni model.

Ko je osnovni prototip rešitve zgrajen, je bilo potrebno vzorec preizkusiti in vse napake, ki so se pri tem pokazale, odpraviti. Izpopolnjevanje je faza, ki se v procesu iskanja rešitve večkrat ponovi, vse do takrat, ko smo z rešitvijo povsem zadovoljni. Dodati je bilo potrebno nove članke, nove sestavine modela in jih med seboj povezovati. Model je postajal vse večji in je potreboval več preizkušanj. Preizkušanja sem najprej opravljala sama, nato pa sem za preizkus prosila tudi bodočega uporabnika, saj so njegove zahteve lahko drugačne. Z vsako odpravo napake je rešitev postajala boljša, dokler z njo ni bil dosežen moj namen. Faza se zaključi s tem, ko je program popolnoma izdelan in ko bodoči uporabnik potrdi njegovo funkcionalnost.

V zadnji fazi se izvede prevzemni test novega sistema in pretvori oziroma prenese podatke iz starega sistema na novega in se pripravi produkcijsko okolje. Faza se zaključi z dejanskim zagonom novega informacijskega sistema. Sledi še izvajanje novega sistema v produkcijskem okolju, spremljanje njegovega delovanja, ukrepanje, če pride do kakšnega problema, nadgrajevanje in vzdrževanje.

5. IZBOR PROGRAMSKIH ORODIJ

5. 1. BAZA PODATKOV

Baza podatkov je zbirka medsebojno povezanih podatkov, ki so shranjeni v računalnikovem pomnilniku brez nepotrebne podvajanja na način, ki omogoča njihovo uporabo različnim uporabnikom z različnimi potrebami glede uporabe (Grad, 1996, str. 1). Dobro organizirana baza podatkov omogoča uporabniku hiter in enostaven dostop do podatkov, hranjenje ter dodajanje in spreminjanje le-teh, ob enem pa preprečuje dostop do podatkov nepooblaščenim osebam in varuje pred fizičnem uničenjem. Zagotavlja naj bi celovit pregled nad podatki in prikaz odnosov med njimi.

V bazi podatkov se hranijo operativni podatki. Operativni podatki so tisti osnovni podatki podjetja, ki jih posamezni uporabnik v tem podjetju uporablja pri svojem delu. To so ponavadi podatki o proizvodih, kupcih, naročilih, finančnem stanju ... Baza podatkov je zgrajena iz večjega števila osnovnih elementov: elementarnih postavk, podatkovnih zapisov, datotek in nizov (Grad, 1996, str. 6). Elementarna postavka je najmanjša podatkovna enota, sestavljena iz znakov. Skupina zaporedno in skupaj shranjenih elementarnih postavk, do katerih je omogočen dostop z enim samim dosegom baze podatkov tvori podatkovni zapis. Skupina primerov iste definicije podatkovnega zapisa sestavlja datoteko, podatkovna struktura dveh med seboj problemsko povezanih datotek pa predstavlja niz.

5. 1. 1. PODATKI IN PODATKOVNI MODEL

Podatki so diskretna zabeležena dejstva o pojavih (Grad, 1996, str. 13). Da pa podatki dajo uporabniku neko informacijo, morajo imeti tudi svojo interpretacijo. Orodje, ki omogoča predstavitev in razumevanje podatkov realnega sveta in povezave med njimi, imenujemo podatkovni model. Podatkovni model določa pravila za strukturiranje podatkov, na primer za kategorizacijo. Večina podatkovnih modelov je strogo tipiziranih, tak bo tudi moj primer v nadaljevanju. Vsak podatek je sestavljen iz treh stopenj: realnega sveta, metapodatkov in dejanskih podatkov.

Realni svet v podjetju predstavljajo glavne sestavine - objekti - podjetja s svojimi značilnostmi (npr. kupci, proizvodi, zaposleni ...), ki so lahko združene v razred objektov. Vsak objekt mora vsebovati določeno značilnost, atribut, po katerem je razpoznaven, in povezavo z drugimi objekti.

Metapodatki so informacije, ki jih potrebujejo načrtovalci logičnega modela za definiranje objektov in povezav med njimi (Grad, 1996, str. 17). Gre za definicijo elementarne postavke in podatkovnega zapisa. Elementarni postavki določimo ime in značilnosti, kot sta dolžina in razred postavke. Podatkovnemu zapisu določimo ime, povezavo (ti. intersekcijski podatkovni zapis) in ključ. Poznamo tri tipe povezav med posameznimi elementarnimi postavkami in med posameznimi podatkovnimi zapisi, vse povezave pa so dvosmerne (Prague, 1999, str. 175). Tipi povezav so: ena-z-eno (vrednost prve postavke je povezana s samo eno vrednostjo druge postavke in obratno), ena-z-mnogimi (posamezna vrednost prve postavke je povezana z eno, nobeno ali več vrednostmi druge postavke, druga postavka pa je s prvo povezana le z eno vrednostjo, pri tem pa je lahko več vrednosti druge postavke povezano z isto vrednostjo iz prve postavke), mnoge-z-mnogimi (vsaka posamezna vrednost prve postavke je lahko povezana z eno, nobeno ali več vrednostmi druge postavke in obratno).

Ključ je elementarna postavka, ki opredeljuje podatkovni zapis. Glavni ključ je tista elementarna postavka, ki predstavlja najbolj razpoznavno značilnost objekta v realnem svetu in enolično opredeljuje podatkovni zapis, lahko pa je sestavljen tudi iz več elementarnih postavk. Pomožni ključi pa so tiste elementarne postavke, ki podatkovnega zapisa ne definirajo enolično.

Dejanski podatki so vrednosti elementarnih postavk, ki jih vsebuje podatkovni zapis. Vsi podatkovni zapisi, ki se nanašajo na isto skupino objektov, so združeni v datoteki, več datotek pa tvori bazo podatkov.

Za organizacijo baze podatkov za trženjski oddelek bomo uporabili relacijski model podatkov z indeksnim dostopom do podatkov. Indeksni dostop pomeni, da lokacijo, na kateri so shranjeni podatki, določa indeks.

5. 2. RELACIJSKA PODATKOVNA ZBIRKA

Relacijske podatkovne zbirke nam omogočajo razporediti podatke v eno ali več ločenih tabel, ki so med seboj povezane. S tem ko podatke razvrstimo v več tabel, se zmanjša možnost napak zaradi podvajanja podatkov. Podatki so v podatkovni zbirki shranjeni le enkrat, le v eni tabeli. Če je tak podatek, ki je shranjen v eni tabeli, tudi ključen podatek za neko drugo tabelo, to drugo tabelo samo povežemo z že obstoječo tabelo in sicer s tem ključnim podatkom. Ti dve polji pa lahko povežemo le,

če imata iste lastnosti glede dolžine in glede tipa podatkov, ki se vpisuje v polje. V podjetjih se taki primeri, da so določeni podatki povezani z različnimi temami, pogosto pojavljajo. Relacijska podatkovna zbirka je mnogostranska vrsta podatkovnih zbirk.

5. 2. 1. RELACIJSKI MODEL PODATKOV

Relacijski podatkovni model predstavlja niz definicij podatkovnih zapisov in dvosmernih povezav med njimi (Grad, 1996, str. 56). Osnovan je na matematični teoriji relacij, zato poteka opravljanje operacij pri obdelavi podatkov z uporabo matematičnih operaterjev na relacijah. Logična zgradba tega modela podaja povezave implicitno, zato je fizični prikaz povezav v modelu za uporabnika prikrit. Osnovni elementi relacijskega modela so: atributi (to je elementarna postavka), entiteta (podatkovni zapis – vrstica v relaciji), relacija oz. razred entitet (datoteka) in povezava s ključi med relacijami (niz). Torej: relacija je sestavljena iz entitet (podatkovnih zapisov), ki imajo svoje attribute (značilnosti). Relacije prikazujemo v dvodimenzionalnih tabelah, kjer so v vrstici podane entitete, v stolpcih pa posamezni atributi, ki opisujejo entitete. Eden izmed atributov predstavlja glavni ključ relacije, če pa je ključ sestavljen, pa več atributov skupaj predstavlja glavni ključ. Vsaka relacija mora tudi vsebovati natanko eno vrednost vsakega atributa, ta vrednost pa je ena sama elementarna postavka. Atributi v relaciji so med seboj povezani, funkcijsko odvisni. Neključni atributi so polno odvisni le od celotnega ključa.

5. 2. 1. 1. Normalizacija

Podatkovne strukture zaradi številnih atributov in odvisnosti med posameznimi atributi včasih postanejo zelo kompleksne, kar uporabniku oteži delo in vzdrževanje. Tem negativnim posledicam pravimo anomalije (Grad, 1996, str. 101). Kompleksne podatkovne strukture lahko z normalizacijo pretvorimo v bolj preproste, prilagodljive in stabilne strukture. Normalizacija je analiza funkcionalnih odvisnosti med svojstvi (atributi, podatkovnimi elementi). Postopek normalizacije poteka v treh fazah.

Najprej imamo nenormalizirano relacijo, to je taka relacija, ki vsebuje eno ali več ponavljajočih se skupin vrednosti enega ali več atributov. Taki relaciji ne moremo določiti enega samega glavnega ključa, ki bi enolično opredeljeval vse attribute v relaciji. Ena od slabosti nenormlizirane relacije je tudi, da podvajajo posamezne podatke, le-te pa zahtevajo podvojene operacije pri vzdrževanju relacije. Posamezni podatek moramo popraviti povsod tam, kjer je vrednost določenega atributa enaka. V prvi fazi normaliziramo relacijo tako, da odstranimo vse ponavljajoče se skupine vrednosti podatkov. To naredimo tako, da namesto ene relacije oblikujemo dve novi.

Ena izmed novih dveh relacij vsebuje tiste attribute, ki niso bili del ponavljajoče se skupine, in svoj glavni ključ. Druga relacija pa vsebuje tiste attribute, katerih vrednosti podatkov so se ponavljale. Glavni ključ je sestavljen iz dveh delov, iz glavnega ključa prve relacije in iz tistega atributa, ki enolično opredeljuje vsako ponavljajočo se skupino atributov. Taka relacija, ki ne vsebuje ponavljajočih se skupin vrednosti podatkov, je relacija v prvi normalni formi.

Pri drugi fazi normalizacije gre za odpravo delnih funkcionalnih odvisnosti med neključnimi atributi, ker te odvisnosti povzročajo nezaželene anomalije (Grad, 1996, str. 65). Relacijo, ki vsebuje delne funkcionalne odvisnosti, v tej fazi preoblikujemo v dve relaciji. V prvo relacijo vključimo attribute, ki so polno funkcionalno odvisni od glavnega ključa prvotne relacije. Druga relacija pa vključuje tiste attribute, ki so odvisni samo od dela tega ključa. Relacija na taki stopnji je relacija v drugi normalni formi.

V tretji fazi normalizacije pa odpravimo se tranzitivno odvisnost. Tranzitivna odvisnost se pojavi, ko je neki naključni atribut odvisen od enega ali več drugih neključnih atributov. Tudi ta pojav povzroča anomalije pri vnosu, brisanju in spreminjanju vrednosti atributov. Ta problem rešimo spet tako, da iz ene relacije oblikujemo dve. V prvo tabelo vključimo tiste attribute, ki so popolno odvisni od glavnega ključa tako, da med njimi ni nobene tranzitivne odvisnosti. Tiste attribute, ki so prej povzročali tranzitivno odvisnost, pa vključimo v drugo relacijo. Tej relaciji določimo glavni ključ, ki pa je hkrati tudi neključni atribut prve relacije iz te faze. Ker je v prvi relaciji to neključni atribut, v drugi pa glavni ključ, ga imenujemo tuj ključ. Z odpravo tranzitivne odvisnosti je proces normalizacije končan, relacija pa se nahaja v tretji normalni formi.

5. 2. 2. NAČRTOVANJE BAZE PODATKOV

Načrtovanje baze podatkov predstavlja eno izmed faz v načrtovanju celotnega informacijskega sistema in se v njegovem okviru tudi izvaja. Življenjski cikel sistema poslovne baze podatkov je enak življenjskemu ciklu celotnega informacijskega sistema (Grad, 1996, str. 223). Naloga načrtovanja baze podatkov je sicer ločena od drugih nalog načrtovanja informacijskega sistema, vendar je z njimi zelo povezana in od njih tudi odvisna. Načrtovanje baze podatkov poteka v petih fazah:

- zbiranje in analiza zahtev,
- izdelava konceptualnega načrta,
- izbor sistema za upravljanje baz podatkov,
- preslikava v logični načrt,
- izdelava fizičnega načrta.

Faze načrtovanja baze podatkov so različno dolge in različno zahtevne v okviru različnih informacijskih sistemov, vendar pa so za izgradnjo dobre baze podatkov prav vse faze ključnega pomena.

Zbiranje in analiza zahtev je ponavadi ena bolj zahtevnih faz. Načrtovalec baze podatkov se v tej fazi seznanja s potrebami in željami uporabnika. Da načrtovalec dobi dober pogled na problem, se mora najprej seznaniti z delovanjem organizacije in z njenimi cilji in strategijami za njihovo doseganje. Šele nato se postavi na nivo uporabnika. Pregledati mora področja uporabe podatkov in identificirati uporabnike, pregledati dokumentacijo in za boljše razumevanje želja uporabnikov opraviti intervjuje z njimi. Intervjuja lahko vsakega posameznika posebej ali pa pripravi skupinski intervju. Pri komuniciranju načrtovalec velikokrat naleti na probleme, ker uporabniki včasih ne znajo izraziti svojih želja in potreb, zato morajo biti njegova vprašanja skrbno pripravljena. Načrtovalec mora izvedeti, katere podatke uporabniki potrebujejo, kakšen je njihov pomen in tok, kako pogosto jih uporabljajo, kateri so vhodi in izhodi transakcij in če imajo kakšne dodatne zahteve. Ta faza zahteva veliko mero natančnosti, saj delo načrtovalca baze podatkov v nasprotnem primeru ne bo dalo želenih rezultatov.

Po končanem opravljenem zbiranju in analizi zahtev načrtovalec naredi konceptualni načrt. Konceptualni načrt je predstavitev zahtev uporabnika kot preprost del modela realnega sveta. V tem modelu prikaže strukture in pomen podatkov, povezave med njimi in omejitve. Ta model pokaže uporabniku, da ta doda pripombe in dodatne zahteve. Če je uporabnikov več, se njihove želje včasih razhajajo, zato mora opraviti take spremembe, na katere bodo vsi uporabniki pristali. Prvi dve fazi se med seboj prepletata in nekajkrat ponovita.

Na podlagi ustreznega konceptualnega načrta se izbere ustrezn sistem za upravljanje baz podatkov in s tem tudi podatkovni model. Kateri sistem je najprimernejši, je odvisno od strojne in programske opreme in seveda tudi od stroškov.

V četrti fazi se izdelata logični načrt, ki ga bo načrtovalec realiziral. Najprej konceptualni načrt pretvori v podatkovni model izbranega sistema za upravljanje baz podatkov, nato pa ga še prilagodi temu sistemu.

Na koncu se izdelata še fizični načrt. Fizični načrt temelji na informacijah uporabnikov kar se tiče načina in uporabe podatkov in operacij, ki jih bodo izvajali na bazi

podatkov. To je bistvenega pomena za dobro delovanje baze podatkov. Vsak uporabnik baze podatkov bi rad, da bi baza podatkov zavzela čim manj prostora, da bi čim hitreje dobil podatke in v čim krajšem času izvedel kar največ transakcij, kar pa istočasno ni možno. Izdelava fizičnega načrta je tako odvisna od konkretnega primera.

5. 3. ACCESS

Microsoftovo orodje Access 2000 je relacijska podatkovna zbirka, ki omogoča skladiščenje, iskanje, urejanje, združevanje in predstavitev podatkov v zaslonskih obrazcih ali natisnjenih poročilih (Prague, 1999, str. 7). Orodje Access je že del izdaje Microsoft Office 2000, v prodaji pa je tudi kot samostojen program. Uporablja se lahko kot namizna podatkovna zbirka za individualno uporabo ali pa na Microsoftovem SQL strežniku, ki omogoča, da podatkovno zbirko lahko uporabljajo tudi drugi uporabniki na mreži. V mojem primeru bo to osebna podatkovna zbirka, nepovezana z ostalimi oddelki v podjetju, saj ti podatki drugim uslužbencem ne povedo veliko.

Accessova podatkovna zbirka je sestavljena iz posameznih objektov, ki omogočajo izdelavo aplikacije za obdelavo podatkov. Ti objekti so: tabele, poizvedbe in prikazi, obrazci, poročila, strani za dostop do podatkov, makri in moduli.

5. 3. 1. TABELA (ang. Table)

Tabela je zbirka, v kateri so shranjeni vsi podatki, s katerimi se v aplikaciji razpolaga. Vse tabele skupaj predstavljajo bazo podatkov, ki je uporabnikom prikrita, do podatkov iz tabel pa lahko dostopajo preko drugih objektov. Podatki v tabeli so shranjeni v zapisih. Zapis je zaporedje podatkovnih lastnosti elementov ali polj s podatki, ki vsi skupaj opisujejo kakšno stvar, osebo ali dogodek (Gradišar, 2001, str. 226). Posamezna vrstica v tabeli predstavlja posamezen zapis, stolpci v tabeli pa predstavljajo kategorije podatkov, s katerimi opišemo posamezni zapis. Ko načrtujemo tabelo, je potrebno določiti lastnosti kategorije: ime polja, vrsta podatkov, ki se shranjuje v posameznem polju in opis. Lastnosti polja so odvisne od tega, kakšne vrste podatki se shranjujejo v posamezno polje. V tabele se lahko shranjujejo številski in tekstovni podatki, daljša besedila, valute, datumi, samodejna števila, podatki, ki imajo vrednosti da ali ne ter OLE objekti.

5. 3. 2. POIZVEDBA (ang. Query)

Poizvedbe se uporabljajo za iskanje, pregledovanje, spreminjanje, filtriranje podatkov, spreminjanje zgradbe tabel in dostop do zunanjih podatkov. Poizvedba poišče podatke, ki ustrezajo določenim kriterijem, uporablja pa se lahko tudi za povzemanje in obdelavo podatkov. Podatke, ki ustrezajo določenemu kriteriju, prikaže v razpredelnici, obrazcu ali v poročilu. Poizvedbe lahko oblikujemo tako, da nam opravljajo razne računske funkcije.

5. 3. 3. OBRAZEC (ang. Form)

Obrazci so objekti, ki so dostopni uporabniku. Omogočajo preprost način vnašanja, spreminjanja in iskanja podatkov. Sestavljeni so iz tekstovnih oken za vnašanje podatkov, label z oznako posameznih elementov obrazca in gumbov za izvajanje različnih funkcij. V spodnjem delu vsebujejo tudi gumb, ki omogočajo preprosto premikanje med posameznimi zapisi v tabeli. Obrazci so zgrajeni na podlagi tabel, v katerih so shranjeni podatki. Od funkcije, ki jo obrazci opravljajo, pa je odvisno, kako so tabele in obrazci povezani. Obrazec je lahko povezan neposredno s tabelo, lahko pa dostop do podatkov v tabeli omogoča poizvedba.

5. 3. 4. POROČILO (ang. Report)

Preko poročil podatke lahko prenašamo na različne lokacije. Poročila se nahajajo v posebni obliki primerni za tiskanje ali v kakšnem drugem formatu namenjenem za izvoz. Vir podatkov poročil so tabele ali poizvedbe.

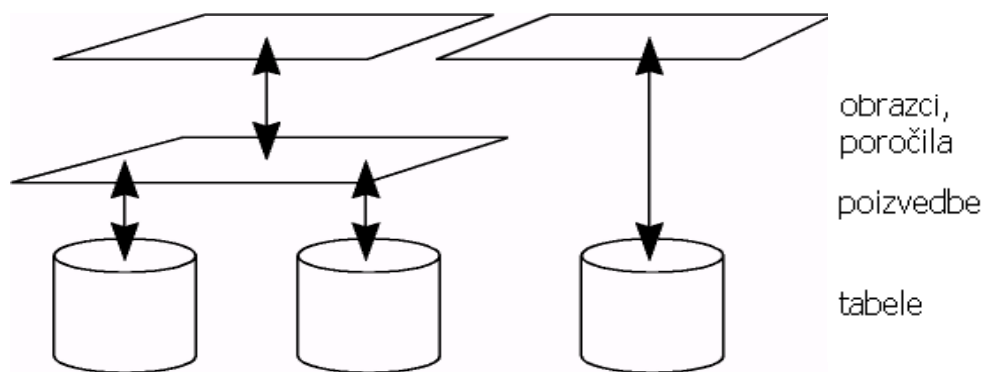
5. 3 .5. MAKRO IN MODUL (ang. Macro, Modul)

Makri in moduli se uporabljajo s tabelami, obrazci in poročili posamezne podatkovne zbirke in omogočajo tudi avtomatsko izvajanje funkcij znotraj nje. Access vsebuje 50 različnih funkcij makrov, ki olajšajo delo s podatki, kreiranje menijev in odpiranje obrazcev ter poročil. Uporaba makra je preprosta tudi za tiste uporabnike, ki niso programerji. Moduli se uporabljajo za nadgrajevanje funkcij, ki jih nudi Access, omogočajo pa programiranje v VBA.

Uporaba Accessa je preprosta za posameznega uporabnika, omogoča oblikovanje objektov s pomočjo čarovnikov, poleg tega pa ima zelo razčlenjen in izdelan menu pomoči. Objekte uporabnik lahko po svoji želji obdelava, saj ima na razpolago veliko paleto barvnih odtenkov, senc, gumbov ... Ena od pomembnih lastnosti Accessa je,

da povezuje tabele med seboj in da povezave tudi grafično prikaže. Tabele so med seboj povezane preko ključnih polj tako imenovanih ključev. Ključi enolično definirajo vsak zapis, zato ključno polje ne sme biti prazno. Pri ažuriranju tovrstnih polj bi se lahko zgodilo, da se nekateri podatki preprosto v kakšni drugi tabeli izgubijo, saj je tabela preko tega polja povezana z drugo tabelo. Access omogoča specifikacijo integritetnih omejitev, ki preprečuje tovrstne napake.

Slika 1: Razmerja med objekti: obrazci in poročila, poizvedbami in tabelami



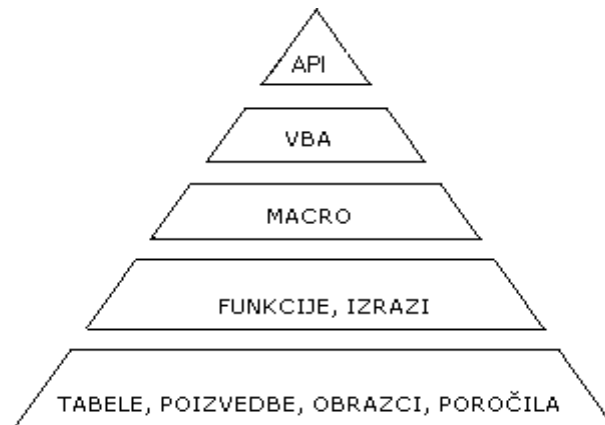
Vir: Microsoft Access Tutorials, 1996.

Access pa omogoča tudi uporabo ali izmenjavo podatkov iz drugih baz s funkcijami povezave, izvoza in uvoza (Prague, 1999, str. 9). Povezava se uporablja za podatke v njihovem trenutnem formatu. Omogoča direkten dostop do podatkov v drugih Accessovih tabelah in tabelah v nekaterih drugih bazah podatkov. Uvoz ustvari kopijo zunanjih podatkov in jo prinese v Access, izvoz pa kopijo podatkov prenese v drug program.

Koncept Accessa je oblikovan v hierarhični obliki s petimi nivoji (Slika 2). Najnižji nivo v hierarhiji predstavljajo objekti: tabele, poizvedbe, obrazci in poročila, ki dajejo uporabniku možnost, da jih sam oblikuje po svojih željah in potrebah. Pri tem lahko uporablja različne vrste podatkov, številske, tekstovne, časovne in slikovne. Enostavno procesiranje podatkov je izvedljivo z uporabo funkcij in obrazcev. Makroji omogočajo avtomatsko izvajanje funkcij brez programiranja. Programski jezik VBA (Visual Basic for Application) je za uporabo bolj zahteven, ker so postopki procesiranja bolj kompleksni. Najvišji nivo predstavlja Windows API (Application Programming Interface), ki kliče funkcije ali knjižnice, napisane v drugih programskih

jezikih kot so C, Java, Visual Basic. To pomeni veliko povezljivost med drugimi programi. Koncept Accessa omogoča, da na vsakem nivoju lahko uporabnik oblikuje ali uporablja vse elemente na nivojih, ki so pod tem nivojem v hierarhiji, na katerem se nahaja.

Slika 2: Hierarhični koncept Accessa



Vir: Prague, 1999, str. 7.

Razlog za izbor programskega orodja Access 2000 za reševanje opisanega problema je v njegovi pregledni ponazoritvi posameznih skupin tem, ki jih trženjski oddelek uporablja pri vsakodnevem delu. Z organizacijo in razvrstitvijo člankov po temah je lažje želeni članek poiskati, oziroma ugotoviti, kje se nahaja. Njegova uporaba je preprosta za končnega uporabnika, saj omogoča preprosto iskanje in spreminjanje osnovnih sestavin in podatkov. Omogoča izdelavo posebnih prirejenih poročil za tisk ter uvoz in izvoz informacij v aplikacije Word, Excel, PowerPoint in Outlook. Delo s tem orodjem za podjetje ne bo predstavljalo večjih stroškov, ker je že sestavni del Microsoftovega Office paketa. Z Accessom poteka iskanje člankov preko obrazcev. V obrazcu opredelimo svoje zahteve po vsebini, datumu izdaje, publikaciji, v kateri je bil članek izdan, ključnih besedah ali temi, program pa članke z ustreznimi zahtevami poišče, prikaže in po želji uporabnika tudi natisne. Access omogoča tudi varovanje in spreminjanje podatkov in objektov z določanjem različnih pravic tako za administratorja kot za uporabnika.

6. RAZVOJ REŠITVE

6. 1. PRENOVA POSLOVNIH PROCESOV

V vsakem podjetju poteka več procesov, od katerih je odvisno poslovanje podjetja. Poslovni proces je logična sestava med seboj povezanih izvajalskih in nadzornih postopkov, katerih izid je proizvod ali storitev (Kovačič, 1998, str. 86). Če je v podjetju slaba kakovost procesov, bo tudi kakovost njegovih končnih produktov in poslovanja slaba (Brcar, 2002, str. 2). Pomanjkljivost posameznih procesov je največkrat v njihovi razdrobljenosti in kompleksnosti. Vsako podjetje bi moralo stalno izboljševati procese.

Prenova poslovnih procesov je tema, ki je zelo tesno povezana z delovanjem organizacije kot celote in z njeno prenovo. Prenovo organizacije lahko dosežemo le s prenovo vseh procesov, ki potekajo v organizaciji. Po osamosvojitvi Slovenije se je večina slovenskih podjetij srečala s prenovo organizacije kot celote, ki je bila nujna za njihov obstoj. Prav tako se je to zgodilo tudi v podjetju Acroni d.o.o.. Moj namen ni analizirati prenove organizacije kot celote, ampak le podrobnejši pregled dveh procesov, ki potekata v oddelku za trženje in poiskati možne rešitve za prenovo letih. Gre za procesa zbiranja in iskanja zunanjih podatkov, ki sta dokaj dolgotrajna. Takim procesom, ki so sestavljeni iz medsebojno odvisnih in povezanih aktivnosti in opredeljeni s sestavinami: vhodi, lastnikom procesa, prevzemnikom, omejitvami, aktivnostmi, dodano vrednostjo in stroški, pravimo delovni procesi (Kovačič, 1998, str. 94).

Prenova poslovnih procesov je prilagodljiv pristop, ki se lahko uspešno izvaja po različnih metodah. Najprej je potrebno analizirati obstoječe poslovne procese in nato odpraviti pomanjkljivosti teh procesov - poslovne procese prenoviti. Besedna zveza prenova poslovnih procesov se ponavadi uporablja v pomenu preoblikovanja poslovnih procesov tako, da se bodo novi procesi bistveno razlikovali od obstoječih, vendar pa se postopki lahko prenavljajo tudi le delno. Z razvojem trženjsko informacijskega sistema bom delno prenovila procesa zbiranja in iskanja podatkov s ciljem njunega skrajšanja. Sam postopek prenove poteka v osmih korakih, ki se nanašajo na različne značilnosti posameznega procesa (Turban, 1999, str.122-123). V vsakem od teh korakov se postopno odpravljajo pomanjkljivosti. Koraki prenove poslovnih procesov so naslednji:

1. Več nalog združimo v eno, pri večji razdrobljenosti nalog namreč prihaja do težav pri koordinaciji, kar povečuje možnost napak.

2. Odločanje postane del naloge posameznega zaposlenega, izvajalci sami sprejemajo odločitve. Stopnja zaupanja in odgovornosti posameznega izvajalca aktivnosti se poveča. Hierarhična struktura se s tem ukrepom splošči.
3. Posamezni koraki se izvajajo v naravnem zaporedju, kakor si logično sledijo. Če koraki posameznega procesa potekajo po naravnem zaporedju, se bodo nekatere aktivnosti rešile same od sebe, izvajanje procesov pa se bo pri tem pospešilo.
4. Procesi imajo več načinov izvajanja, zato izberemo tistega, ki je najprimernejši za doseg določenega rezultata.
5. Delo poteka na tisti lokaciji, kjer je najbolj smiselno, s tem pridobimo na času in znižamo ceno.
6. Minimizira se kontrolo in nadzor nad zaposlenimi. Novi pristopi temeljijo na zaupanju do sodelavcev. Možnost zlorabe je dopuščena v še sprejemljivih mejah.
7. Poenostavi se procese z zmanjšanjem števila dokumentov, kar občutno zmanjša možnost, da bi prišlo do napak.
8. Uporablja se hibridne centralizirano/decentralizirane postopke, odvisno od organiziranosti, ki je najbolj primerna za naravo posameznega procesa.

Ključni dejavniki za spremembe in implementacije procesov so ljudje, informacije in informacijska tehnologija (Brcar, 2002, str. 22). Ljudje nastopajo v postopkih kot nosilci prenove poslovnih procesov. Pri prenovi v oddelku so nosilci predstavniki najvišjega managementa (direktor prodaje in trženja) in zaposleni v oddelku, njihova naloga pa je izpeljava postopkov prenove. Z izboljšanjem informacijske tehnologije poslovnih procesov se poveča zadovoljstvo kupcev, podjetja postanejo bolj konkurenčna in zaposleni v podjetju postanejo bolj uspešni.

Ena od metod prenove poslovnih procesov se imenuje objektno orientirana prenova poslovnih procesov (Jacobson, 1995, str. 79). Ta tehnika se uporablja za modeliranje poslovnih procesov in informacijskega sistema, kar omogoča hiter in učinkovit prehod na prenovljene procese. S to metodo najprej določimo koncept primerov uporabe in objekte, ki jih vključimo v objektni model. Na isti način modeliramo informacijski sistem. Pregledamo kdo so uporabniki informacijskega sistema, poiščemo primere

uporabe in zgradimo objektni model informacijskega sistema. Jacobson prenovno procesa razdeli v štiri faze:

- razvoj vizije, ki vsebuje opis novega stanja podjetja in novih procesov,
- študija obstoječega poslovnega procesa,
- konstrukcija novega poslovnega procesa,
- namestitvev novega poslovnega procesa.

Vizija podjetja je predstava o podjetju in poslovnih procesih v podjetju v prihodnosti. V njej so natančno določeni cilji, ki jih podjetje skuša doseči s prenovno. S študijo obstoječega stanja poslovnega procesa zbiramo informacije o tem, kateri procesi v podjetju obstajajo in kako se izvajajo. Rezultat tega je objektni model poslovnega procesa. Na podlagi pomanjkljivosti obstoječega stanja se pripravi konstrukcija novega poslovnega procesa. Konstrukcija je sestavljena iz petih faz. Najprej poteka izgradnja modela primerov uporabe, ki temelji na prejšnjih fazah. Nato se oblikuje idealni in realni objektni model poslovnega procesa. Prvi predstavlja idealni potek procesa, drugi model pa upošteva tudi omejitve in je zato bolj kompleksen. Vzporedno z razvojem modelov poteka razvoj informacijskega sistema, ki je podporni sistem prenovljenim procesom. Zadnja faza konstrukcije predstavlja testiranje novega procesa na manjšem delu področja uporabe. Zadnje dejanje objektno orientirane metode je namestitev novega poslovnega procesa, ponavadi ob istočasnem delovanju starega, tako da spremembe v procesu niso zelo opazne.

6. 1. 1. PRENOVA SISTEMA PROCESOV ZBIRANJA IN ISKANJA PODATKOV

Cilj oddelka za trženje je posodobitev naloge zbiranja in iskanja podatkov. Pri tem ne bi šlo za korenito spremembo, ampak le za delne spremembe aktivnosti te naloge, kar bi dosegli s prenovno informacijske tehnologije. Tukaj ne bi mogli govoriti o večjem izboljšanju nivoja informacijske tehnologije, saj le ta v osnovi ostaja isti. Šlo bi le za boljšo izrabo obstoječe tehnologije z uporabo novega programskega orodja, ki je že vgrajeno v obstoječi računalnik. Edina dodatna investicija za podjetje bi pomenil nakup skenerja.

Po objektno orientirani metodi najprej definiramo vizijo procesa zbiranja in iskanja podatkov. Zbiranje podatkov naj bi bil preprost proces, ki naj ne bi zahteval veliko časa uporabnika. Uporabnik je tržnik, ki podatke zbira in uporablja pri svojem delu. Učinkovitost zbiranja bi lahko dosegli tako, da bi podatke med seboj razlikovali, saj je le tako mogoče poiskati točno tisti podatek, ki ga potrebujemo. S procesom zbiranja podatkov je zelo povezan tudi nasproten proces, proces doseganja, iskanja

podatkov. Cilj posodobitve procesa iskanja podatkov je čim hitrejša zagotovitev pravih podatkov, da se lahko hitro naprej uporabijo. Informacijski sistem mora biti preprost in enostaven za uporabo.

Pomanjkljivosti obstoječega stanja zbiranja in iskanja podatkov bom predstavila v osmih točkah, ki jih navajajo Turban, McLean in Wetherbe (Turban, 1999, str. 122-123), in za vsak korak poiskala novo izboljšavo kot del modela primerov uporabe, na podlagi katere oblikujemo idealni in realni objektni model.

Kot sem že omenila največ podatkov izhaja iz člankov, objavljenih v strokovnih in gospodarskih časopisih in revijah. V prvem koraku bomo upoštevali naravno zaporedje korakov in poskusili združiti več nalog v eno. Tržnik sprotno pregleda publikacije in tiste članke, ki se mu zdijo pomembni za nadaljnjo uporabo, s pomočjo skenerja spremeni v digitalno obliko, da jih tako lahko shrani na ustrezen pomnilni medij. Članek mora vsaj preleteti, da ve o čem je govora. Nato ga podrobneje definira po takih kriterijih, da ga lahko uvrsti v oblikovano bazo podatkov. Vse značilnosti članka vnese v bazo podatkov preko obrazca za dodajanje. Podatke je potrebno še shraniti.

Drugi korak prenove poslovnih procesov, pooblastitev izvajalcev, da lahko sami sprejemajo odločitve, se v oddelku za trženje že nekaj časa prakticira. Ker je na oddelku zaposleno malo ljudi, tako večinoma sami sprejemajo odločitve. Podrejeni so direktorju za prodajo in marketing, ki včasih definira naloge, kako pa bo posamezni tržnik prišel do rezultata, pa je popolnoma odvisno od njega samega. Manjši problem, ki bi se lahko pojavil na tej točki, so morebitni novi zaposleni. S povečanjem zaposlenih v oddelku bi kasneje lahko razvili delo v timu, ki je zelo učinkovito.

Postopek izvajanja posameznih nalog tržnika je odvisen od vrste in vsebine naloge. Za izbiro najprimernejšega načina izvajanja je tako potrebno najprej pregledati vsebino in glede na to določiti vrstni red posameznih aktivnosti. Če vzamemo za primer nalogo analizo kupcev, bo tržnik pri tej nalogi najprej zbral vse informacije o vsakem kupcu posebej iz člankov in iz internih virov ter iz tega potegnili posamezne hipoteze. Pri analizi gibanja cen pa bo v osnovi izhajal iz števil in šele nato iskali razlage za nihanja iz člankov in drugih virov.

Oddelek za trženje naj bi bil lociran tako, da bi bilo najbolj smiselno in bi tako najmanj izgubili na času. To je v podjetju kar dobro urejeno, saj se pisarna nahaja v neposredni bližini vseh drugih oddelkov, ki so podrejeni direktorju za prodajo in marketing.

Ker je v oddelku za trženje zaposlenih malo ljudi, nadzor in kontrolo opravlja le direktor. Tržniki pa nad svojim delom opravljajo samokontrole.

Za poenostavitev procesov in s tem zmanjšanje napak je potrebno tudi zmanjšati število dokumentov. Z orodjem Access bomo članke sortirali v nekaj glavnih skupin glede na temo. Vsaka skupina bo razdeljena na podskupine. Pri tistih člankih, ki vsebujejo take vrednosti, da jih lahko zapišemo v tabele, bo tržnik že sproti vnesel v posamezne Excelove tabele in tako shranitev članka ni več potrebna.

Procesi, ki potekajo v oddelku za trženje so centralizirani, saj ne more biti drugače, glede na to, da jih veže skupen cilj.

Sočasno z oblikovanjem idealnega in realnega modela je potrebna izgradnja informacijskega sistema, ki bo nove procese podpiral. Zgrajena je bila baza podatkov v relacijskem podatkovnem modelu, ki se uporablja s programskim orodjem Access 2000. Izdelane so bile relacije za posamezne pomembne teme, po katerih sortiramo podatke. Dostop do podatkov je preprost, poteka preko obrazcev, pregleduje pa se tudi preko poročil.

Nov proces podprt z ustrezno informacijsko tehnologijo smo tudi preizkusili in sproti popravili napake in probleme, ki so se pokazali, po metodi prototipa.

Namestitev novega procesa ni povzročalo večjih težav. Ni šlo za istočasno izvajanje starih in novih postopkov, ker je namestitev nove baze podatkov v že obstoječe programsko orodje zelo preprosto. V oddelku bo v začetku informacijski sistem uporabljala le ena oseba na svojem računalniku.

S prenovo poslovnih procesov želimo doseči naslednje cilje (Kovačič, 1998, str. 90):

- Poenostaviti proces zbiranja in iskanja podatkov

Če so procesi v podjetju preveč kompleksni, večkrat pride do podvajanja dela, procesi pa se tudi dlje izvajajo. Listanje razporejenih člankov v mape bo nadomestilo preprosto iskanje preko iskalnika na računalniku po zelenih lastnostih članka. Računalnik bo pokazal, kateri članki se nanašajo na to značilnost, zeleni članek pa bo dostopen hitro, samo z enim klikom miške na ime lokacije, ki jo poda iskalnik.

- Skrajšati čas izvajanja procesa zbiranja in iskanja podatkov

Gledano iz ravni organizacije konkurenčnosti ne dosežemo le z nizkimi stroški in dobro kvaliteto, ampak je pri tem bistvenega pomena tudi čas, v katerem naše konkurenčne prednosti uveljavimo (Turban, 1999, str. 132). Z vidika procesa zbiranja podatkov bi tržnik pridobil na času, kar bi omogočilo boljšo učinkovitost in odzivnost delovanja oddelka za trženje.

- Dvigniti dodano vrednost

Izboljšanje procesov zbiranja in iskanja podatkov se bo posredno odražalo na hitrejših in bolj učinkovitih odločitvah glede morebitnih sprememb prodajnih ali nabavnih politik.

- Znižati stroške izvajanja procesa zbiranja in iskanja podatkov

O neposrednem znižanju stroškov pri prenovi procesa ne bi mogli govoriti. Znižanje stroškov bi bilo zgolj posredno. Nov proces bi skrajšal čas zbiranja in iskanja podatkov. Star rek pravi: "Čas je denar.", torej, s skrajševanjem ciklov si prihranimo čas, torej denar (Turban, 1999, str. 132). Prihranjen čas bi lahko izkoristili za druge naloge.

- Dvigniti zanesljivost izvajanja procesa zbiranja in iskanja podatkov

S posodobitvijo procesa zbiranja in iskanja podatkov bi povečali tudi zanesljivost izvajanja. Pri starem postopku iskanja podatkov se je lahko zgodilo, da je tržnik pri listanju člankov, kakšen aktualen članek spregledal ali pa je hkrati obrnil dva lista in tako kakšnih podatkov ni pregledal, kar je vplivalo na njegov rezultat. Pri računalniško podprtem zbiranju bi do takih težav prihajalo redkeje, saj bi iskalnik pokazal vse aktualne podatke. Lahko bi tudi v tem primeru tržnik spregledal kakšen podatek, vendar je verjetnost precej manjša.

6. 2. ZASNOVA PODATKOVNEGA MODELA

Podatkovni model, ki sem ga zasnovala za reševanje problemskega stanja, predstavlja del trženjsko informacijskega sistema podjetja Acroni d.o.o.. Nanaša se na vire sekundarnih podatkov, torej na članke.

6. 2. 1. ANALIZA IN ZBIRANJE ZAHTEV

Pri načrtovanju baze podatkov sem za lažje razumevanje problema obrnila na uporabnika v podjetju, torej na tržnika. Tržnik potrebuje podatke ali pa vsaj informacije o tem, kje se podatki nahajajo. Podatki se nanašajo na različne tematike:

na kupce, proizvode, dobavitelje, surovine, notranje podatke o podjetju in zunanje informacije o gospodarstvu. To so tudi glavne skupine podatkov, ki jih bo vsebovala baza podatkov. Nekateri podatki se nahajajo že v taki obliki, da jih bo tržnik lahko takoj uporabil pri svojem delu. To so predvsem podatki v številkah, ki so sortirani po tabelah in shranjeni v Excelovih dokumentih. Drugi podatki, predvsem članki, se nahajajo v taki obliki, ki vzame več časa, da tržnik iz njih izlušči koristne informacije. Med te podatke pa štejemo vse vrste člankov, ki so shranjeni v povzeti obliki v Wordovem dokumentu na disku računalnika ali na kakšnem drugem mediju, in tiste članke, ki še niso bili nikoli obdelani in se nahajajo na papirju, shranjeni v ustrezni mapi. Podatki, ki se nahajajo v tabelah, se uporabljajo vsakodnevno. V tabele se beležijo cene, ki so bile na dan določene na svetovnih borzah. Iz teh podatkov se redno izdelujejo grafi in diagrami za lažjo ponazoritev. Ostali podatki se ne uporabljajo redno, ampak le po potrebi. Vendar pa se vsakodnevno med te podatke dodajajo novi. Podatki so za tržnika bistvenega pomena, nekateri bolj, drugi manj. Med bolj pomembne zagotovo spadajo podatki, razvrščeni v tabelah in vsa poročila na temo proizvodnje in porabe jekla ter gospodarske napovedi, ki mesečno izhajajo v raznih publikacijah, biltenih.

V tej fazi se ponavadi nariše diagram poteka, ki kaže potek procesov med različnimi udeleženci. V opisanem primeru pa potekata le dva procesa, ki sta med seboj popolnoma neodvisna, pri tem pa je udeležena le ena oseba. Diagrama poteka tako ni mogoče podati.

6. 2. 2. IZDELAVA KONCEPTUALNEGA NAČRTA BAZE PODATKOV

Konceptualni načrt je predstavitev uporabnikovih podatkovnih zahtev s pomočjo konceptualnega modela. Temelji na percepciji realnega sveta, ki ga modeliramo z bazo podatkov. Svet predstavljajo posamezna dejstva in pravila, ki jih opišemo z uporabo konceptualnega modela. V konceptualni model je potrebno vključiti vsa tista dejstva, ki so za model potrebna in jih ločiti od tistih, ki niso potrebna. Najbolj razširjen konceptualni model je model entiteta - razmerje (model ER), ki je sestavljen iz entitetnih tipov in razmerij med njimi in atributov.

Entiteta je posamezna stvar, ki obstaja v realnem svetu, ki ga modeliramo, in ima natančen in jasen pomen. Ima določene lastnosti, na podlagi katerih jo lahko klasificiramo. Entitete, ki ustrezajo določeni predstavi, pripadajo določenemu entitetnemu tipu. Atributi predstavljajo lastnosti entitet, po katerih se med seboj

razlikujejo ali so si podobne. Entitete istega tipa nastopajo v istovrstnih povezavah, kar je v modelu ER prikazano kot razmerje.

Pri izgradnji baze podatkov sem se osredotočila le na tisti del, ki se nanaša na zbiranje in iskanje člankov. V tem podatkovnem modelu obstaja le en entitetni tip, ki se imenuje "članki". Sestavlja ga vrsta entitet, zapisov o člankih. Vsak zapis ima označene svoje lastnosti, atribute. Izdelava konceptualnega modela tako ni možna.

Na sliki 3 je prikazan omenjeni entitetni tip in njegovi atributi na način, ki se uporablja za izdelavo konceptualnega modela. Entitetni tip opisujejo atributi:

- zaporedna številka članka,
- naslov članka,
- tema, na katero se nanaša vsebina članka,
- vir, v katerem je bil članek izdan,
- datum izdaje članka,
- oblika oziroma program, v katerem je članek shranjen (Word, Excel ...),
- lokacija datoteke, kjer je članek shranjen,
- fizična lokacija, če se članek ne nahaja na disku računalnika.

Slika 3: Prikaz entitetnega tipa in njegovih atributov



6. 2. 3. IZBOR SISTEMA ZA UPRAVLJANJE BAZ PODATKOV

Za upravljanje baze podatkov sem izbrala programsko orodje Access 2000, ker je njegova uporaba za končnega uporabnika preprosta in ker je tudi za obseg zasnovane baze podatkov primeren.

6. 2. 4. IZDELAVA LOGIČNEGA NAČRTA BAZE PODATKOV

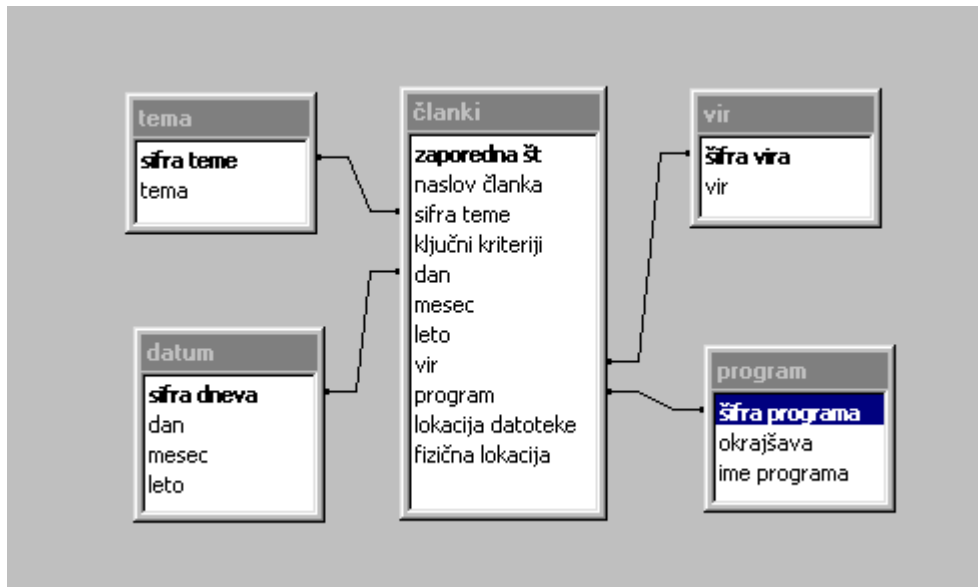
Bistvo logičnega načrtovanja je grupiranje atributov v relacijske sheme tako, da se pri ažuriranju relacij ne bodo pojavljale težave. Izhodišče logičnega načrta je konceptualni model, ki prikazuje attribute entitetnih tipov. V relacijah s postopkom normalizacije odpravimo vse funkcionalne in tranzitivne odvisnosti, ki bi povzročale težave. Odvisne attribute relacije ločimo in jih shranimo v svojo relacijo, obe relaciji pa med seboj povežemo preko ključnih polj.

Relacije se v programskem orodju Access hranijo v obliki dvodimenzionalnih tabel. Ta del je končnemu uporabniku orodja zaprt. Operacije lahko izvaja le preko obrazcev in poročil, ki so z relacijami povezani direktno ali preko poizvedb. Pravico do vpogleda posameznih tabel, povezav med njimi in funkcij ima le administrator, katerega dolžnost je, da v pojavu napak le-te odpravi. Pravice uporabnika in administratorja so zaščitene z geslom.

Glavna relacija v obravnavanem podatkovnem modelu je relacija "članki", ki je opisana z enajstimi atributi. Atributa "zaporedna številka" in "naslov članka" enolično opredeljujeta posamezni podatkovni zapis. "Zaporedna številka" je tipa samodejno število, "naslov članka" pa je tipa besedilo, vendar obstaja majhna verjetnost, da imata dva članka isti naslov. Relacija pa ima še en atribut imenovan "ključni kriteriji", ki vsebuje besedo, besedno zvezo ali kar cel stavek, ki podrobneje opisuje vsebino članka. Več člankov teoretično lahko vsebuje isti "ključni kriterij", vendar se to zgodi zelo redko.

Ostali atributi pa imajo končno število vrednosti, kar pomeni, da ima lahko več člankov isto vrednost posameznega atributa, zato sem zanje oblikovala svoje relacije. Te relacije so z glavno relacijo povezane preko ključnih polj, ki jih predstavljajo šifre. V primarni relaciji tako najdemo atribut - tuj ključ - "šifra teme", ki je hkrati glavni ključ relacije "tema". Relaciji sta med seboj povezani s tipom povezave ena-z-mnogimi. Ostale relacije, torej vir, datum in program, so povezane na isti način.

Slika 4: E-R diagram



6. 2. 5. IZDELAVA FIZIČNEGA NAČRTA BAZE PODATKOV

Za delovanje baze podatkov je potrebna tudi izdelava fizičnega načrta baze podatkov. Fizično se baza podatkov kreira v mapi datotečnega sistema na disku. Fizična baza podatkov je sestavljena iz skupka fizičnih objektov, ki omogočajo shranjevanje podatkov.

Sistem za upravljanje baz podatkov, Access 2000, je orodje, ki dobro skrbi za optimalno kreiranje baze podatkov. Z uporabo indeksov pospeši izvajanje posameznih funkcij, ponuja pa tudi veliko možnosti, s katerimi lahko uporabnik sam vpliva na hitrost izvajanja operacij. Ena izmed teh možnosti je ta, da se uporabnik sam odloči, koliko znakov lahko največ vsebuje posamezna elementarna postavka in s tem minimizira velikost dokumenta, kar pospeši izvajanje operacij.

6. 3. OPIS PROGRAMSKE REŠITVE

Programska rešitev omogoča uporabniku tri različne storitve: dodajanje opisov člankov v bazo podatkov ter iskanje in izpis opisov člankov iz baze podatkov v obliki, ki je primerna za tiskanje. Proces zbiranja in iskanja podatkov poteka preko obrazcev. Obrazci vsebujejo polja za označevanje atributov relacije, preko katerih poteka iskanje, in ukazne gumbke, ki omogočajo izvajanje procesov. Pregled člankov pa je

mogoč preko poročil, ki dajejo pregled po enem ali več atributih hkrati v obliki, ki je primerna za tiskanje.

6. 3. 1. DODAJANJE

Dodajanje novih podatkov o člankih poteka preko obrazca za dodajanje člankov. Obrazec je izdelan neposredno na podlagi tabele "članki" in z vpisovanjem v obrazec tudi neposredno dodaja podatkovne zapise v tabelo. Sestavljajo ga vsi atributi, ki so potrebni za nazoren opis članka. Prvo polje predstavlja zaporedna številka, ki je tipa samodejno število in je uporabnik ne vnaša, ampak jo računalnik sam vnese v polje. Doda namreč eno število višje od tistega, ki označuje zadnji zapis. Večina ostalih polj je oblike kombiniranega polja. Kombinirano polje je tako polje, ki že vsebuje vrednosti in uporabnik izmed danih vrednosti le izbere želeno. Obrazec vsebuje tudi tri ukazne gumbе. Prvi omogoča dodajanje novih zapisov, drugi shranjevanje, tretji pa omogoča izhod iz obrazca za dodajanje člankov.

Slika 5: Obrazec za dodajanje člankov

The screenshot shows a Windows-style window titled "FrmDODAJ_ČLANEK : Form". The form has a light green patterned background. At the top right is a button labeled "DODAJ NOV ČLANEK". The form contains several input fields and dropdown menus:

- zaporedna št.:** A text box containing the number "36".
- naslov članka:** A text box containing "Ugotavljanje smeri gibanja cen".
- tema:** A dropdown menu with "izdelki" selected.
- ključni kriteriji:** A text box containing "povezanost s proizvodnjo alumin".
- vir:** A dropdown menu with "stainless steel flat products" selected.
- datum izdaje članka:** A section with three dropdown menus: "dan" (empty), "mesec" (selected "junij"), and "leto" (selected "2002").
- lokacija članka:** A section with three input fields: "program" (dropdown menu with "acrobat reader" selected), "lokacija datoteke" (text box with "sfpjune.pdf"), and "fizčna lokacija:" (text box with "ne").

At the bottom right of the form are two buttons: "SHRANI" and "ZAPRI OBRAZEC". At the very bottom, a status bar shows "Record: 15 of 22" with navigation icons.

Poleg obrazca za dodajanje člankov obstajata še dva obrazca, namenjena dodajanju. Eden omogoča vpis nove teme v bazo podatkov. V bazi podatkov je trenutno osem najpomembnejših tem, na katere se nanašajo članki, vendar pa obstaja verjetnost, da se s časom pojavi potreba po otvoritvi novih tem. Tretji obrazec za dodajanje pa omogoča dodajanje novih virov, saj se lahko pojavi na trgu nova publikacija.

6. 3. 2. ISKANJE

Obrazec za iskanje člankov je izgrajen iz dveh delov. Prvi del obrazca vsebuje tri polja, attribute relacije, v katere uporabnik označi kriterije, po katerih išče članke. Med kriterije spadata tema članka in datum izdaje članka, ki je opisan z atributoma leto in mesec. Vsako od teh polj je oblikovano kot kombinirano polje. Datum je opisan le z mesecem in letom zaradi praktičnih razlogov. Obstajajo namreč publikacije, ki izhajajo mesečno in na njih dan izdaje ni zapisan.

Obrazec deluje tako, da poišče vse članke, ki se nanašajo na vse tri vnaprej opredeljene kriterije hkrati. Če se uporabnik glede katerega izmed kriterijev ne opredeli, mu obrazec ne pokaže nobenih rezultatov. Rezultate pokaže na novi strani in sicer po tri ali štiri opise člankov na eni strani naenkrat. Za ogled naslednjih rezultatov je potrebno označiti ukaz "naslednji zapis" v spodnjem delu obrazca. Rezultati so prikazani po vseh najpomembnejših atributih.

Obrazec za prikaz rezultatov omogoča tudi direktni dostop do članka. Če je članek v digitalni obliki shranjen na disku istega računalnika, se s klikom na polje "lokacija datoteke" odpre zeleni članek. Če je v polju "lokacija datoteke" shranjen internetni naslov celotne revije, se s klikom odpre naslovna stran revije in je nato potrebno še označiti zeleni članek v kazalu. Če pa se članek nahaja na katerem drugem pomnilniškem mediju, pa je potrebno najprej namestiti ta medij in nato odpreti članek s klikom na "lokacijo datoteke". Da pa uporabnik ve, kje dejansko se članek nahaja in kaj mora storiti, da ga dobi na ekran, pa pogleda kaj piše v polju "fizična lokacija". Ta atribut opisuje, kje se članek dejansko nahaja ali na disku ali na internetu ali na označenem CD-ju.

Zasnova obrazca za iskanje je drugačna kot pri obrazcu za dodajanje. Obrazec sam ne bere neposredno iz tabele, v kateri so shranjeni podatki, ampak ta dva objekta povezuje, v ta namen izdelana, poizvedba.

Slika 6: Obrazec za iskanje

FrmPOIŠČI_ČLANEK : Form

tema proizvajalci
leto 2002
mesec avgust

POIŠČI REZULTETE

ZAPRI OBRAZEC

Record: 1 of 1

Slika 7: Obrazec za prikaz rezultatov

Q-POIŠČI_ČLANEK subform

tema	leto	mesec	vir	program	lokacija datoteke	fizična lokacija
proizvajalci	2002	avgust	stainles	acrobat	sfpavg.pdf	C
			naslov članka		ključni kriteriji	
			Prva hladna valjarna na Srednjem vzhodu		Abu Dhabi	
proizvajalci	2002	avgust	steel we	acrobat	www.steelweek.t	internet
			ThyssenKrupp razmišlja o gradnji valjarne v ZDA		zagotovitev bližine kupcev	
proizvajalci	2002	avgust	steel we	internet	www.steelweek.t	internet
			Posco dosegel rekord v juliju		proizvodnja 2,38 mio ton	

ZAPRI OBRAZEC

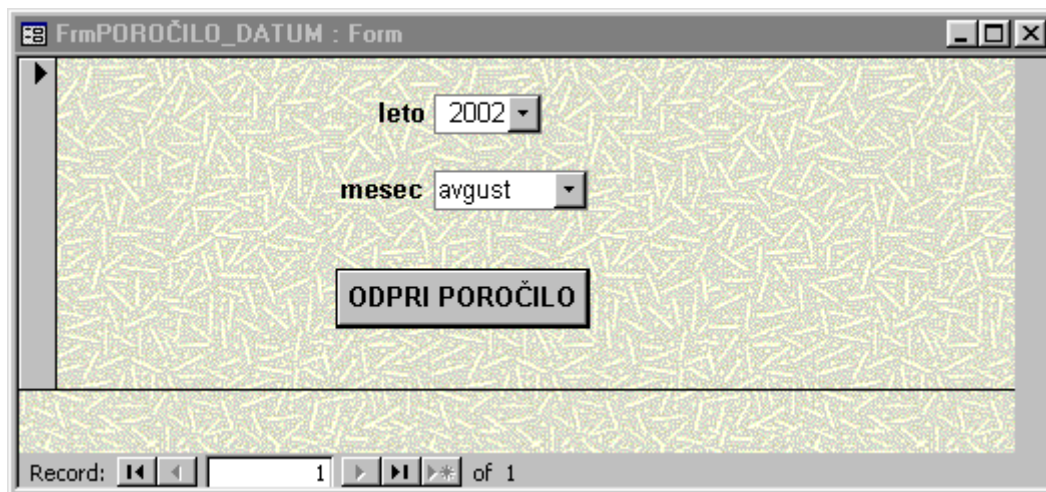
Record: 1 of 3

6. 3. 3. POROČILA

Uporabnik ima pravico dostopa tudi do poročil. V modelu sta že zasnovani dve poročili. Prvo poročilo pokaže vse članke, ki so bili v določenem mesecu določenega leta izdani na določeno temo. Te attribute uporabnik določi sam preko obrazca. Poročilo se uporablja kot pripomoček za izdelavo mesečnih nalog, saj omogoča hiter pregled člankov po določeni temi.

Drugo poročilo pokaže vse članke, ki so bili zapisani v bazo podatkov v določenem mesecu določenega leta. Uporablja se kot evidenca vseh člankov posameznega meseca. Poročilo vsebuje vse podatke o posameznem članku, urejeno po abecedi. Vrednosti atributov, za katere uporabnik želi pogledati ali natisniti poročilo, določi preko obrazca. Za vsako poročilo je izdelan svoj obrazec, ki je oblikovan podobno kot drugi obrazci. Vsebuje dva ali tri attribute oblike kombiniranega polja, v katere uporabnik označi želene vrednosti. S pritiskom na komandno polje se odpre poročilo, ki ga uporabnik po želji lahko natisne. Tako delovanje omogoča poizvedba, ki povezuje posamezni obrazec z določenim poročilom.

Slika 8: Obrazec za kreiranje poročil po datumu



The image shows a screenshot of a Microsoft Access form window titled "FrmPOROČILO_DATUM : Form". The form has a light green patterned background. It contains two dropdown menus: "leto" with "2002" selected and "mesec" with "avgust" selected. Below the menus is a button labeled "ODPRI POROČILO". At the bottom of the form is a record navigation bar showing "Record: 1 of 1" with navigation icons.

Slika 9: Poročilo za pregled člankov po datumu

leto	meseč	tema	vir	lokacija datoteke	fizična lok
		naslov članka		ključni kriteriji	
2002	avgust	izdelki	steelweek	www.steelweek.co	ne
		Mednarodne cene jekla		povprečne cene	
2002	avgust	izdelki	steelweek	www.steelweek.co	ne
		Bolgarija povečuje carine na 20%-40%		zaščita HVP pred azijsko in vzh	
2002	avgust	proizvajalci	stainless st	sfpavg.pdf	ne
		Prva hladna valjarna na Srednjem vzhodu		Abu Dhabi	

7. SKLEP

Zbiranje in iskanje sekundarnih podatkov predstavlja resen problem v marsikaterem podjetju. Za reševanje tovrstnih problemov pa ni enostavne formule. V vsakem podjetju se lotijo reševanja problema na način, ki je zanje najbolj učinkovit.

Proces zbiranja in iskanja podatkov s pomočjo modela zgrajenega v relacijski podatkovni zbirki Microsoft Access pa ima tudi svoje slabosti. Ena večjih pomanjkljivosti te metode je subjektivnost. Model je omejen na tiste podatke, ki so dejansko prišli v roke tržnika in so tako imeli možnost priti v informacijski sistem. Če se tržniku, ki v bazo podatkov dodaja članke, kakšen članek ne zdi dovolj pomemben, ga v bazo ne vnese. Prav tako je opis članka s ključnimi besedami odvisen samo od osebe, ki vnaša opise člankov v bazo. Če ta model uporablja samo ena oseba, je stopnja subjektivnosti dokaj nizka. Večji problemi bi se pojavili, če bi uporabo tega modela razširili še na oddelek prodaje, ki za svoje delo prav tako

uporablja članke raznih publikacij. Z razširitvijo uporabe bi bila prenova prikazanega modela nujna.

Posodobitev procesov zbiranja in iskanja podatkov bi se lahko reševala tudi na kateri drug način. Podobno Microsoftovemu Accessu deluje tudi IBM-ova podatkovna relacijska zbirka Lotus Notes. Svoj namen pa bi prav tako lahko rešili z uporabo nekaterih drugih programskih jezikov, saj mnogi izmed njih omogočajo iskanje preko ključnih besed. Vendar pa je izgradnja podobnega modela na tak način malo bolj zahtevna, saj temelji na programiranju. Poleg tega pa taki modeli včasih zahtevajo več procesorskega časa.

Rešitev, ki sem jo predlagala trženjskemu oddelku podjetja Acroni d.o.o., vsekakor ni popolna, bo pa, vsaj upam tako, prihranila čas in trud tržnikom, ki ga sedaj vložijo v listanje po raznih mapah in iskanju ključnih besed v naslovih člankov. Z vsakodnevno uporabo se bodo pokazale pomanjkljivosti modela iz vsebinskega in tehničnega vidika. S sprotnim reševanjem napak se bo model postopoma bolj prilagajal uporabnikovim potrebam in postajal bolj učinkovit. Za uspešno delovanje podatkovnega modela je nujno tudi sprotno vzdrževanje in upoštevanje pravil optimizacije.

LITERATURA

1. Brcar Franc: Prenova in informatizacija poslovanja z metodo "poenoteni jezik modeliranja". Magistrsko delo. Ljubljana: Ekonomska fakulteta, 2002. 84 str.
2. Brydon Michael: Microsoft Access Tutorials. [URL: <http://mis.bus.sfu.ca/tutorials/MSAccess/tutorials.html>], 30. 01. 1996.
3. Cundrič Andrejka: Črna metalurgija Slovenije v tranziciji. Diplomsko delo. Ljubljana: Ekonomska fakulteta, 1997. 45 str.
4. Čepin Jelka: Cene in cenovne strategije. Diplomsko delo visoke poslovne šole. Ljubljana: Ekonomska fakulteta, 2002. 33 str.
5. Grad Janez, Jaklič Jurij: Baze podatkov. Ljubljana: Ekonomska fakulteta, 1996. 254 str.
6. Gradišar Miro, Resinovič Gortan: Informatika v poslovnem okolju. Ljubljana: Ekonomska fakulteta, 2001. 508 str.
7. Hiti Šketa Mojca: Prednosti izbrane metodologije pri razvoju poslovnih informacijskih sistemov na primeru Zavarovalnice Slovenica. Magistrsko delo. Ljubljana: Ekonomska fakulteta, 2002. 85 str.
8. Jacobson Ivar, Ericsson Maria, Jacobson Agneta: The Object Advantage: Business Process Reengineering with Object Technology. Workingham etc.: Addison - Wesley, 1995. 347 str.
9. Kotler Philipe: Marketing Management - trženjsko upravljanje: analiza, načrtovanje, izvajanje in nadzor. Ljubljana: Slovenska knjiga, 1996. 832 str.
10. Kovačič Andrej: Informatizacija poslovanja. Ljubljana: Ekonomska fakulteta, 1998. 214 str.
11. Mercer David: Trženje za managerje. Ljubljana: Gospodarski vestnik, 1999. 164 str.
12. Potočan Kristina: Analiza poslovanja podjetja SŽ Acroni d.o.o.. Diplomsko delo. Ljubljana: Ekonomska fakulteta, 2001. 57 str.

13. Prague Cary N., Irwin Michael R: Microsoft Access 2000 Bible. Foster City, ZDA: IDG Books Worldwide, Inc., 1999. 1221 str.
14. Turban Efraim, McLean Ephraim, Wetherbe James: Information Technology for Management, Making Connections for Strategic Advantage. New York: John Wiley & Sons, Inc., 1999. 791 str.
15. Van Bruggen Gerrit H., Smidts Ale, Wierenga Berend: The Powerful Triangle of Marketing Data, Managerial Judgment, and Marketing Management Support Systems. European Journal of Marketing, Rotterdam School of Management, Erasmus University Rotterdam, 35(2001), 7/8, str. 796-811.

VIRI

1. Enciklopedija Slovenije, 4. zvezek. Ljubljana: Mladinska knjiga, 1990. 416 str.
2. Računalniški slovar. Ljubljana: Cankarjeva Založba, 1993. 417 str.

PRILOGA: SLOVARČEK TUJIH IZRAZOV IN NJIHOVA RAZLAGA

API (Application Programming Interface) - knjižnica nizkonivojskih funkcij za okolje Windows

SQL (Structured Query Language) - strukturirani povpraševalni jezik, generaliziran jezik do mere, da obsega sredstva za definicijo podatkovnih struktur, specifikacijo integriranih omejitev, podeljevanje prestopnih dovoljenj in zaščito celovitosti baze podatkov

VBA (Visual Basic for Applications) - jezik za programiranje aplikacij v Accessu

OLE objekti (Object Linking and Embedding) - tip polja, ki lahko vsebuje slike, zvočne datoteke, grafe in video datoteke