

UDC: 005:004.9

INFO M: str. 39-44

**SISTEM POSLOVNE INTELIGENCIJE
U USLUŽNOJ DJELATNOSTI RADIO-TELEVIZIJE
BUSINESS INTELLIGENCE SYSTEM FOR
RADIO-TELEVISION MARKETING SERVIS**

Valentina Kastratović, Ljiljana Kaščelan

REZIME: Modelirani sistem poslovne inteligencije u radio-televizijskom poslovanju omogućava sagledavanje uspješnosti realizacije poslovnih ciljeva u sferi pružanja marketinških usluga, kako sa aspekta profitabilnosti, tako i sa aspekta kvaliteta emitovanog RTV programa. Analiza poslovnih činjenica u okviru dimenzija predloženih ovim sistemom daje preciznu sliku o poslovanju marketing službe, na osnovu čega će se unaprijediti odlučivanje u oblasti: korišćenja marketinškog prostora koji se izdaje klijentima u svrhe reklamiranja, odnosa sa klijentima, uspostavljanja cjenovnika, rasporeda marketinškog sadržaja, trajanja reklamnih blokova i dr. Cilj svega navedenog jeste funkcionisanje marketing službe na način koji će omogućiti optimalan odnos između profita koji donosi emitovanje marketinškog sadržaja sa jedne strane i kvaliteta i kvantiteta tog sadržaja sa druge strane. U ovom radu predložiće se model koji stvara podlogu za donošenje upravo takvih optimalnih odluka.

KLJUČNE REČI: Poslovna inteligencija, data warehouse, data mart, data mining, OLAP, sistem za podršku odlučivanju

ABSTRACT: A modern business intelligence system in the radio-television area enables us to monitor successful realization of business objectives in the marketing services area, both from the standpoint of profitability and the quality of the broadcasted programme. The analysis of business facts within this system's framework will give a detailed picture of marketing service activities. Based on this it is possible to improve decision-making processes in the areas of: using marketing space rented to clients for marketing purposes, relations with clients, defining the price list, distribution of marketing contents, duration of marketing blocs etc. The objective of all this is to enable the marketing service to function in a way that will guarantee an optimal ratio between the profit delivered by the marketing contents on one side and the quality and quantity of that contents on the other side. This paper will suggest a model that will provide a basis for making just such optimal decisions.

KEY WORDS: Business Intelligence, Data Warehouse, Data mart, Data mining, OLAP, Decision Support Systems

1. UVOD

Poslovna inteligencija, kao pojam, stara je koliko i sam bizis. Što je i logično budući da je oduvijek bilo nepohodno analizirati informacije i donositi odluke. Međutim, kao se usložnjavao i razvijao poslovni svijet, povećavala se količina informacija koje su bile potrebne za donošenje poslovnih odluka, a sa druge strane, skraćivalo se vrijeme za odlučivanje. Dobra odluka danas, možda će već sutra biti loša, budući da se velikom brzinom mijenja okruženje u kome se odluka sprovodi u djelo. Potreba za brzim, gotovo momentalnim djelovanjem, povećava potrebu za brzim donošenjem odlukama, što u krajnem zahtijeva veću brzinu procesiranja informacija čiji obim neprekidno raste, što dodatno usložnjava problem. Kvalitet analize takvih informacija se takođe dovodi u pitanje, jer se povećava ne samo obim samih podataka i informacija, već dolazi i do usložnjavanja njihovih međusobnih uticaja. Takođe, za potrebe kvalitetne poslovne analize neophodno je odvojiti bitne od nebitnih informacija, objediniti podatke iz različitih sistema, internih ili eksternih izvora i transformisati ih u oblik pogodan za analizu.

Upravo iz ovih i sličnih razloga, javlja se potreba za razvojem sistema poslovne inteligencije kao informacione tehnologije.

Poslovna inteligencija je informaciona tehnologija koja služi za prikupljanje relevantnih podataka iz različitih izvora i njihovo pretvaranje u informacije koje su potrebne menadžerima

prilikom analiza u procesu donošenja poslovnih odluka. Razvoj sistema poslovne inteligencije obuhvata:

- razvoj analitičke baze podataka u koju će se slivati relevantni podaci iz različitih izvora (Data Warehouse, Data Mart)
- razvoj tehnologije pomoću koje će donosioci odluka imati analitički pristup podacima iz baze (On-Line Analytical Processing)
- razvoj tehnike koja omogućava pronalaženje povezanosti među podacima i identifikaciju međusobnog uticaja analiziranih veličina (Data Mining)

Data Warehouse čini osnovu razvoja sistema poslovne inteligencije. Prema [1], to je analitička baza koja objedinjava podatke iz operativnih sistema i eksternih izvora, transformišući ih u oblik pogodan za analizu. Kreiranje DW se zasniva na multidimenzionalnom modelovanju, koje omogućava da se svaki tip podataka istovremeno posmatra u više dimenzija u zavisnosti od konkretnog upita korisnika. Multidimenzionalno modelovanje je proces prevođenja poslovnih koncepata u strukturu zvjezdaste šeme koja se sastoji od tabela dimenzija i činjenica u koje se smještaju podaci. Skup zvjezdastih šema povezanih zajedničkim dimenzijama čine DW. DW odražava procese i pravila poslovanja cjelokupne organizacije. Dio DW koji odražava pravila poslovanja određenog dijela organizacije (recimo marketinga) predstavlja Data mart. Data mart je mali DW - DW na nivou jedne poslovne funkcije, procesa ili poslovne jedinice.

On-Line Analytical Processing (OLAP) je tehnologija koja menadžerima omogućava analitički pristup podacima iz poslovanja. Menadžer, zahvaljujući OLAP-u, ima brz konzistentan i interaktivan pristup različitim pogledima na informacije iz DW, može postavljati kompleksne upite bazi, vršiti komparativne i statističke analize, analize prošlosti i sadašnjosti, kao i analize bazirane na tzv. "šta ako" scenarijima i sl. U zavisnosti od načina skladištenja i mehanizma pristupa podacima, postoje multidimenzionalni i relacioni i hibridni OLAP.

Data Mining (DM) je tehnika kojom se omogućava otkrivanje povezanosti između velikog broja podataka, čime se identifikuju međusobni uticaji određenih veličina. Ovom metodom može se dobiti odgovor na pitanje koji faktori utiču na posmatranu poslovnu činjenicu i zašto, što predstavlja ključni momenat u rješavanju poslovnih dilema. Prema [1], DM je proces automatskog pronalazjenja skrivenih odnosa i obrazaca ponašanja među podacima koji podrazumijeva korišćenje raznih statističkih tehnika, vještačke inteligencije i kreiranje prediktivnih modela na osnovu otkrivanja relacija među podacima.

2. IDENTIFIKOVANJE MODELA ODLUČIVANJA U OBLASTI PROMETA MARKETINŠKIH USLUGA RADIO TELEVIZIJE

Osnovna funkcija radio – televizijske kuće sastoji se u kreiranju programskog sadržaja i njegovog emitovanja publici. Međutim, kao i svaki drugi biznis, njen opstanak na tržištu zavisi od prihoda koje ostvaruje. Značajan (ponekad i jedini) izvor finansiranja radio – televizijskih kuća čine prihod od pružanja marketinških usluga. Prihod od reklamiranja obezbjeđuje uslove za produkciju i emitovanje programskog sadržaja.

Sve komercijalne televizije u okviru svog programskog sadržaja emituju i propagandne poruke (reklame). Reklamu, u ovom radu, nećemo posmatrati kao dio marketing miksa oglašivača, koji na taj način želi promovisati svoj proizvod i osvojiti kupca, već kao uslugu koju radio – televizijska kuća pruža svom klijentu i po tom osnovu ostvaruje prihod.

Emitovanje reklama u okviru RTV programa, prema Briggsu [4], otvara problematiku odnosa "kulture" i "trgovine", budući da medijska zavisnost od prihoda od reklamiranja može ići na uštrb kvaliteta radio – televizijskog sadržaja stavljajući na vagu profesionalno – etičko nasuprot komercijalnom donošenju odluka. Pored toga, nastojanja za povećanjem prihoda od reklame, mogu ostvariti upravo suprotan efekat, ukoliko se beskrajno dugim reklamnim blokovima izgubi smisao pojedinačne oglašivačeve poruke u moru drugih, a sa druge strane i strpljenje i povjerenje publike, kako u pogledu agresivnosti oglašivača, tako i u pogledu renomea same medijske kuće.

Očigledno je da se u cilju ostvarivanja maksimalne koristi od emitovanja propagandnog sadržaja mora voditi računa o mnogobrojnim faktorima od kojih zavisi kvalitet donešenih odluka. Pri tome je neophodno pronaći optimalan odnos između trajanja i rasporeda reklamnih blokova sa jedne, i prihoda koji se po tom osnovu ostvaruje, sa druge strane. U tom cilju, kreirani su modeli odlučivanja bazirani na analizi profitabilnosti i analizi trajanja emitovanog propagandnog sadržaja.

Analiza prihoda od prometa marketinških usluga predstavlja bitnu kariku u odlučivanju o poslovanju radio – televizije. Medijski prostor koji se prodaje za reklamiranje, rezultiraće različitim prihodom u zavisnosti od mnoštva faktora, ka što su: emisija u okviru koje se pojedini oglašivač reklamira, rejting, konkurentnost, kupovna moć oglašivača (klijenta), prostorna dimenzija (prema sjedištu klijentske firme), davalac usluge klijentu (poslovna jedinica: radio ili televizija), vremenska dimenzija (godina, kvartal, mjesec, dan, sat) i sl. Na osnovu pomenutih faktora koji utiču na prihod, mogu se identifikovati nekoliko modela odlučivanja u oblasti uslužne djelatnosti radio – televizije koji se zasnivaju na sljedećim analizama:

- Analiza profitabilnosti prema vrsti emitovanog programa
- Analiza profitabilnosti po klijentima
- Analiza profitabilnosti u vremenskoj dimenziji
- Analiza profitabilnosti prema davaocu usluge

Kao što je prethodno rečeno, na donošenje odluka u radio-televizijskom poslovanju utiče i trajanje reklamnih blokova. *Analiza trajanja emitovanog propagandnog sadržaja* je veoma interesantna, budući da ono utiče i na kvalitet programa i na prihod od reklamiranja, ali u različitom smjeru. Naime, više emitovanih sekundi propagandnih poruka jeste jedan od faktora koji povećava prihod, dok sa druge strane utiče na smanjenje kvaliteta TV i Radio programa, te u perspektivi može indirektno uticati i na smanjenje prihoda. Jer, ukoliko kvalitet programa opada, smanjuje se gledanost (slušanost), a samim i tim popularnost RTV kuće, što će uticati na smanjenje povjerenja oglašivača.

U cilju postizanja optimalnog prometa marketinških usluga, medijska kuća mora voditi računa o trajanju emitovanih reklama i u skladu sa tim donositi odluke, na osnovu analiza kao što su:

- Analiza trajanja reklamnih spotova po klijentu
- Analiza trajanja reklamnih spotova po emisijama
- Analiza trajanja reklamnih spotova prema terminu emitovanja programa
- Analiza trajanja reklamnih spotova prema vrsti termina emitovanja propagandnih poruka
- Analiza trajanja reklamnih spotova u vremenskoj dimenziji.

3. IMPLEMENTACIJA DATA MARTA

Data mart predstavlja dio data warehouse koji odražava pravila poslovanja jedne poslove jedinice. Predloženim data mart-om biće predstavljen poslovni proces koji se odnosi na prodaju medijskog prostora u vidu marketinških usluga radio – televizije. Implementirani data mart ima za cilj da odgovori na identifikovane modele odlučivanja. Na osnovu realizovanog OLAP modela obezbijediće se analize profitabilnosti i trajanja reklamnih spotova prema različitim kriterijumima koje su prethodno predstavljene, kao i višedimenzionalne analize, kao što su:

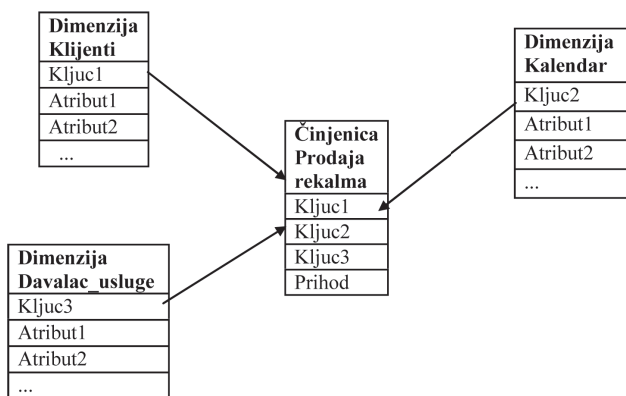
- analiza profitabilnosti po klijentu u periodu po emisijama
- analiza profitabilnosti po klijentu u periodu po davaocu usluge

- analiza profitabilnosti po emisiji u periodu po klijentu
- analiza trajanja reklamnih spotova po klijentu u periodu po emisijama
- analiza trajanja reklamnih spotova po klijentu u periodu po terminu emitovanja programa
- analiza trajanja reklamnih spotova po klijentu u periodu po terminu emitovanja propagandnih poruka
- analiza trajanja reklamnih spotova po emisijama u periodu po terminu emitovanja propagandnih poruka i sl.

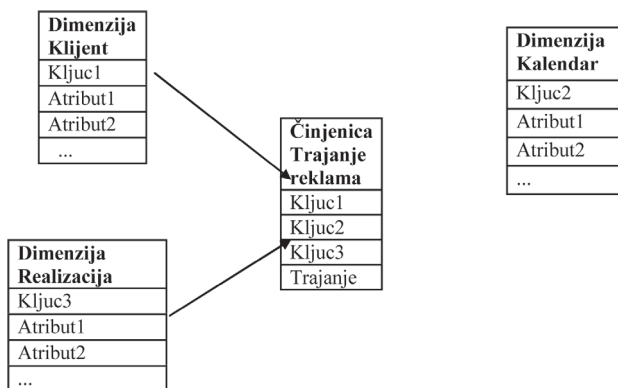
Pored toga, Data mart će omogućiti kreiranje modela kojima će se uporedo analizirati trajanje reklama i ostvareni prihod:

- analiza prihoda i trajanja emitovanja reklama po klijenima
- analiza prihoda i trajanja emitovanih reklama u vremenskoj dimenziji
- analiza prosječnih cijena (na osnovu trajanja i prihoda) u periodu
- analiza prosječnih cijena po klijentu u periodu i sl.

Data Mart je sastavljen iz dvije zvjezdaste šeme povezane istim dimenzijama. Jedna zvjezdasta šema posmatra *prihod od reklamiranja*, dok se u centru druge zvjezdaste šeme nalazi *trajanje reklama*. Šeme su povezane zajedničkim dimenzijama *klijent* i *vremenska dimenzija*, a pored ovih svaka šema sadrži još po jednu zasebnu dimenziju (u zvjezdastoj šemi koja prikazuje *prihod* postoji dimenzija *davalac usluga*, a u šemi *trajanje* dimenzija *realizacija*). Šeme su predstavljene na slici 1 i 2.



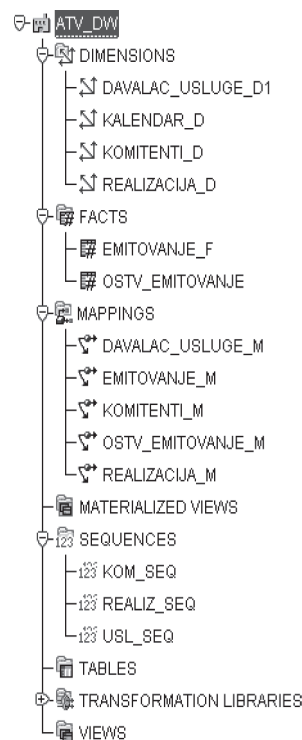
Slika 1. - Zvjezdasta šema: Prodaja marketinških usluga



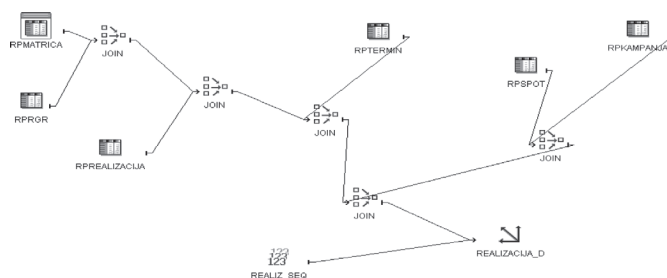
Slika 2. - Zvjezdasta šema: Trajanje marketinškog sadržaja

Realizacija Data Marta se odvija kroz tri faze:

1. *Faza definisanja* – u kojoj se definiše izvorni i ciljni modul, kao i proces prevođenja podataka od izvora u DW strukture (mapiranje). Poslije prve faze definisan je izvorni modul, kao i table dimenzija i činjenica i procesi mapiranja. Struktura ciljnog modula prikazana je na slici 3, dok je primjer mapiranja prikazan na slici 4.



Slika 3. - Struktura ciljnog modula



Slika 4. - Mapiranje dimenzije Realizacija

2. *Faza generisanja* – obuhvata konfigurisanje, validaciju, generisanje scriptova i generisanje objekata
3. *Faza učitavanja* – obuhvata definisanje sekvence za izvršavanje script-ova ETL procedura

4. REALIZACIJA MODELA ODLUČIVANJA

Realizacija modela odlučivanja obuhvata razvoj OLAP modela. U Oracle Discovereru OLAP model se razvija kroz tri komponente.

Page Items: Da Actual Date Year: 2006											
	Ostvareni Ph SUM										
	Q1			Q2			Q3			Q4	
	Vel	Ožu	Tra	Svi	Lip	Srp	Kol	Ruj	Lis	Stu	Pro
ATLAS RADIO							710.78	140.40	315.90	610.74	1,319.51
Program							710.78	140.40	315.90	610.74	1,319.51
Emitovanje radio reklame							710.78	140.40	315.90	610.74	1,319.51
ATLAS TELEVIZIJA	24,677.29	10,593.45	28,145.35	4,007.25	22,421.99	38,235.61	20,342.51	19,796.64	126,041.92	135,010.99	275,643.20
Direktno uključenje u program											2,969.80
emisija A LISTA						375.24	136.36		255.56	497.18	2,092.10
emisija ATLAS SVUJET								45.66			
emisija ATLAS WEEKEND SHOW_I								115.85			172.22
emisija ATLAS WEEKEND SHOW_II								11.66	68.34	262.24	978.92
emisija ATLAS WEEKEND SHOW_III									221.96	887.59	121.19
emisija ATLAS WEEKEND SHOW_IV								5.07	91.31	396.17	263.43
emisija ATLAS WEEKEND SHOW_V									181.92	144.20	45.27
emisija ATLAS WEEKEND SHOW_VI									159.14		
emisija BE HAPPY					61.64		75.45				257.88
emisija BIZNIS NOVAC PROFIT								31.71	113.90	249.74	129.49
emisija CLUB A_14h					0.00	86.59	0.00	119.17	119.17	0.00	0.00
emisija CLUB A_21h					575.34	750.49	835.04	2,410.22	9,515.88	5,730.24	6,936.21
emisija EXCLUSIVE_premijera					402.61		303.03	710.36	4,998.78	3,629.49	4,108.23
emisija EXCLUSIVE_repriza					183.01		0.00	443.13		836.31	175.10
emisija FAJR PLAY					25.68						76.26
emisija GOOLISIMO									296.91	979.03	1,062.47
emisija I WANNA BE EUROPEAN					69.35		33.54				
emisija KVIZ SHOW_premijera										75.99	
emisija LIVE PRENOS										51.91	11.56
emisija LOVE MY CAR					0.00		136.36	39.95	281.19	73.43	63.18
emisija NEKI TO VOLE VRUCE								16.47	30.82		
emisija NESTO IZMEDJU					69.35		12.58	97.51	1,234.77		
emisija O SA OLIJOM							360.81	101.94	194.58	502.01	74.76
emisija OKUPACIJA U 26 SLIKA								106.06	491.74		
emisija PREMIER_HIGHLIGHTS									3,408.96	3,315.74	2,968.22

Slika 5. – Mjesečni prihodi po emisijama i poslovnim jedinicama za 2006. i 2007. god

Page Items:							
	2006			2007			
	Prihod	Ucesce u tekucem ph	Ucesce u ukupnom ph	Prihod	Ucesce u tekucem ph	Ucesce u ukupnom ph	
ATLAS TELEVIZIJA	704,918.20			1,678,992.74			
PODGORICA	519,937.89	73.76%	21.62%	1,144,536.85	68.17%	47.58%	
NIKŠIĆ	56,885.43	8.07%	2.36%	101,339.67	6.04%	4.21%	
BUDVA	52,135.24	7.40%	2.17%	65,561.00	3.90%	2.73%	
NIKŠIĆ	40,575.57	5.76%	1.69%	47,968.60	2.86%	1.99%	
KOTOR	12,051.00	1.71%	0.50%	84,981.46	5.06%	3.53%	
BEOGRAD	7,780.00	1.10%	0.32%	10,107.69	0.60%	0.42%	
ULCINJ	5,148.03	0.73%	0.21%	2,340.03	0.14%	0.10%	
BIJELO POLJE	3,159.03	0.45%	0.13%	2,020.99	0.12%	0.08%	
ČELAREVO	2,500.01	0.35%	0.10%				
BAR	2,047.50	0.29%	0.09%	6,084.07	0.36%	0.25%	
IGALO	1,872.00	0.27%	0.08%	1,588.50	0.09%	0.07%	
BIJELA	175.50	0.02%	0.01%				
CETINJE	175.50	0.02%	0.01%	1,755.00	0.10%	0.07%	
HERCEG NOVI	175.50	0.02%	0.01%	22,778.99	1.36%	0.95%	
VРАНJE	150.00	0.02%	0.01%				
ŠABAC	100.00	0.01%	0.00%				
NIŠ	50.00	0.01%	0.00%				
Aleman				63,000.00	3.75%	2.62%	
BANJA LUKA				7,950.00	0.47%	0.33%	
BERANE				500.00	0.03%	0.02%	
DANILOVGRAD				1,774.89	0.11%	0.07%	
Nicosia				110,000.00	6.55%	4.57%	
PETROVAC				585.00	0.03%	0.02%	
ROŽAJE				651.00	0.04%	0.03%	
ZAGREB				3,469.00	0.21%	0.14%	
ATLAS RADIO	3,097.33			18,315.53			
PODGORICA	2,772.65	89.52%	0.12%	13,703.45	74.82%	0.57%	
VIRPAZAR	184.28	5.95%	0.01%				
BUDVA	87.75	2.83%	0.00%				
TIVAT	52.65	1.70%	0.00%				

Slika 6. – Učešće u ukupnim tekućim prihodima po poslovnim jedinicama i gradovima.

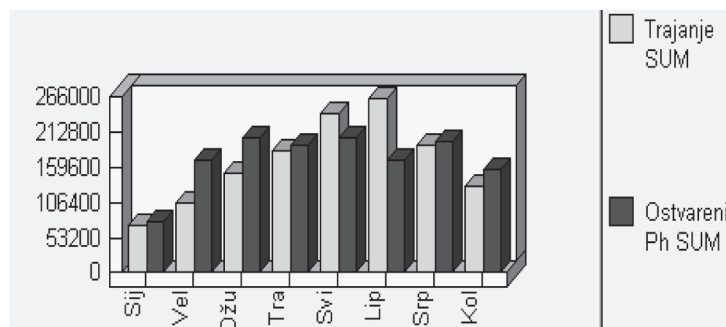
Page Items:	Trajanje reklama u sekundama													
	» 2006							» 2007						
	čet	ned	pet	pon	sri	sub	uto	čet	ned	pet	pon	sri	sub	uto
T-MOBILE CRNA GORA DOO	6838	5503	4839	5932	6361	5495	6248	8978	8942	7679	10551	9125	9045	10515
» Kampanja Monet	1564	2168	1632	1964	1496	2168	1496							
» reklama monet za dz5_48	1104	1498	1152	1104	1056	1498	1056							
» reklama monet za dz1_20	460	680	480	460	440	680	440							
» T Mobile	3626	2103	2298	3478	3760	1823	4064	7312	7203	6492	7222	7402	7444	7262
» reklama_T mobile sedam_37	888	777	518	1184	1184	444	1184							
» reklama_T mob_smart_33 sec	1128	520	644	1040	1040	576	1244							
» reklama_T-COM_BEBA_30	540	270	360	540	480	180	780							
» reklama_T mobile NY_44	352	176	176	176	352	176	352	220	88	88	352	264	88	176
» reklama_T mobile_sms-mms_17	136	136	68	170	136	85	136	136	68	68	272	204	68	204
» reklama_T-COM_usisvac_31	248	124	186	248	248	124	248							
» reklama_T-COM_ANIMACIJA_20	80	100	80	120	120	40	120							
» reklama_T com_koncert_20 sec	40		160		40	120								
» reklama_T mob_deda i unuka_17								136	204	136	119	119	204	119
» reklama_T Mobile smart team_48								768	1008	768	672	672	1344	672
» reklama_T MOBILE_metar_56								4144	3360	3684	3920	4256	3472	4144
» reklama_T mobile_telefoni_NY_26_NEW	130		78		104	78								
» reklama_T mobile_zurka petak_28	84		28		56									
» reklama_T mob_sastanak_21								168	315	168	147	147	168	147
» reklama_Tmobile_Summer party_new_30								1740	2160	1680	1740	1740	2100	1800
» T Mobile Pojaccanje	648	952	646	634	768	852	688							
» reklama_T mobile_sedam_37	296	555	296	444	444	444	444							
» reklama_T mobile_sms-mms_17	68	221	68	102	68	136	68							
» reklama_T mobile NY_44	176	176	176	88	176	220	176							
» reklama_T mobile_telefoni_NY_26_NEW	52		78		52	52								
» reklama_T mobile_zurka petak_28	56		28		28									
» Sportski paket		260	263	256	337	652								
» reklama_T mobile_sedam_37		185	148	222	222	444								
» reklama_T mobile_sms-mms_17		51	17	34	17	68								
» reklama_T mobile NY_44		44	44		44	88								

Slika 7. – Pregled trajanja reklama po klijentu, njegovim reklamnim kampanjama i spotovima, po danima za 2006 i 2007.

Page Items:	Trajanje SUM				
	EPP blok-poslije	EPP blok-prije	Sječa u bloku	Solo sječa	
AGENCIJA ZA DUVAN CRNE GORE	105.00	67.00	1777.00		
AGENCIJA ZA RAZVOJ MALIH I SREDNJIH PREDUZEĆA	88.00	88.00	264.00		
ALLIANCE DOO		93.00	4296.00		
ALTER EGO			384.00		
ARAGANA DOO	46.00	69.00	3105.00		
ASKO-IMPORT MONTENEGRO DOO			560.00		
ATLAS FAKULTET BAR		3217.00	2790.00	9438.00	
ATLAS FAKULTET IT		4302.00	1185.00	12676.00	
ATLAS FAKULTET MBS		5790.00	1379.00	11793.00	
ATLAS FAKULTET PRAVNI		810.00	300.00	12960.00	
ATLAS FAKULTET ZA STRANE JEZIKE		1560.00	870.00	5430.00	
ATLAS PILS		21.00	5025.00	6044.00	
ATLAS TELEVIZIJA		32.00	210.00	9472.00	
ATLASMONT BANKA AD		27183.00	34840.00	97734.00	3259.00
BAR-KOD DOO		11840.00	21064.00	82641.00	
BIANCA			890.00	252.00	
BIT				1021.00	
BROADBAND MONTENEGRO DOO		607.00	2139.00	2408.00	64.00
BRZA HRANA VODA U KRŠU		15.00	20.00	65.00	
BUDVA GRAD TEATAR		285.00	646.00	2888.00	
CARLSBERG SRBIJA DOO				855.00	
CARSKO SELO DOO		285.00	2535.00	20595.00	1170.00
CASTELLANA CO DOO		828.00	828.00	10513.00	
CG BROKER AD		649.00	1546.00	9226.00	1374.00

Slika 8. – Ukupno trajanje reklama po klijetu prema vrsti termina emitovanja reklama

Page Items: Da Actual Date Year: 2007			
	Trajanje reklama	Prihod od reklama	Prosječna cijena
▶ Sij	71,583	76,547.39	1.07
▶ Vel	105,889	172,208.01	1.63
▶ Ožu	151,369	206,134.32	1.36
▶ Tra	184,041	193,488.54	1.05
▶ Svi	242,065	204,591.30	0.85
▶ Lip	263,354	171,987.58	0.65
▶ Srp	193,845	199,895.49	1.03
▶ Kol	131,342	158,300.34	1.21
▶ Ruj	153,196	134,156.04	0.88
▶ Lis	265,381	179,999.26	0.68
▶ Stu	36,615		
▶ Pro	5,472		



Slika 9. – Pregled trajanja, prihoda i prosječnih cijena emitovanja po mjesecima u 2007.

1. Administrativna komponenta – omogućava menadžerima pristup i analizu podataka.
2. Korisnička komponenta – služi za dizajniranje i prezentovanje grupa podataka iz određene poslovne oblasti (business areas) kojima korisnik pristupa.
3. EUL (End User Layer) – predstavlja komponentu koja skriva kompleksnost baze i njene promjene od krajnjeg korisnika, obezbjeđujući intuitivni, poslovno-fokusirani pogled na bazu, pri čemu korisnik može komunicirati sa bazom bez poznavanja SQL-a ne ugrožavajući njen integritet.

5. CASE STUDY

Svrishodnost realizovanog modela testirana je na podacima RTV Atlas iz 2006 i 2007 god.

Istraživanje u okviru studije slučaja obuhvata realizaciju OLAP modela za analizu profitabilnosti i trajanja emitovanog propagandnog sadržaja, kao i uporednu analizu prihoda i trajanja. Realizovani OLAP modeli služe za analize koje sprovode menadžeri maketinga prilikom donošenja poslovnih odluka.

U nastavku su dati neki od modela za analizu prihoda.

U nastavku su dati neki od modela za analizu trajanja.

U nastavku su dati neki od modela za uporednu analizu trajanja i prihoda.

6. ZAKLJUČAK

Realizovani sistem na jednostavan način može generisati različite OLAP modele i omogućiti veliki broj analiza, osmišljavajući pogled na podatke iz tabela dimenzija i činjenica prema potrebama korisnika.

Pokazalo se da infomacije koje se dobijaju kao izlazi sistema za podršku odlučivanju, mogu značajno doprinijeti poboljšanju kvaliteta odlučivanja u oblasti prometa marketinških usluga radio – televizije.

LITERATURA

[1] Balaban N., Ristić Ž.: ‘Poslovna inteligencija’, Ekonomski fakultet, Subotica, 2006
 [2] Kaščelan, Lj., ‘Kreiranje OLAP modela u Oracle Discoverer-u’, INFO-M, Br. 13/2005, str. 18-22
 [3] Brigs A, Koblj P.: “Uvod u studije medija”, CLIO, Beograd, 2005
 [4] Oracle Warehouse Builder User’s Guide 10g Release 1 (10.1), PDF version, http://download.oracle.com/docs/pdf/B13916_04.pdf, Oct 2005
 [5] Kastratović, V.: “Model sistema poslovne inteligencije u uslužnoj djelatnosti radio-televizije”, Magistarski rad, Ekonomski fakultet, Podgorica, 2008



Mr Valentina Kastratović, software engineer, Spinnaker New Tehnology Montenegro
 e-mail: valentina.kastratovic@hermes-softlab.com
 Oblast interesovanja: računovodstvo i finansije, poslovna inteligencija, finansijski konsalting



Dr Ljiljana Kaščelan, vanredni profesor na Ekonomskom fakultetu u Podgorici
 e-mail: ljiljak@ac.me
 Oblast interesovanja: informacione tehnologije, poslovna inteligencija