



POSLOVNO IZVJEŠTAVANJE KORIŠTENJEM EXCEL PIVOT TABLICE I ORACLE OLAP-A 11G

Josip Pojatina

Agrokor ICT (mStart telekomunikacije d.o.o.)

josip.pojatina@agrokor.hr



Sadržaj

- O tvrtki mStart telekomunikacije
- OLAP i Oracle OLAP 11g
- Simba MDX i Microsoft Excel Pivot tablica
- Arhitektura i prednosti rješenja korištenjem Oracle OLAP, Simba MDX i Microsoft Excel Pivot tablice
- Demo
- Pitanja i odgovori

O tvrtki mStart telekomunikacije

- Agrokor ICT 1.7.2010. promijenio naziv u mStart telekomunikacije
- Djeluje kao samostalni subjekt unutar Agrokor koncerna s ciljem pružanja podrške za svih 36 kompanija unutar Agrokor grupacije

Ulje i margarini						
Sladoledi i zamrznuta hrana						
Vode i pića						
Meso i mesne prerađevine						
Poljoprivreda						
Maloprodaja, veleprodaja i distribucija						
Ostale djelatnosti						



OLAP i Oracle OLAP

- Namjena OLAP servera je brza analiza multidimenzijskih informacija
- Jednostavnost izvođenja složenih analiza kao i jednostavnost interpretiranja rezultata analiza predstavljaju prednost OLAP-a pred Data Warehouse-om, Data Mining-om i statističkim analizama
- Tipična područja primjene OLAP-a:
 - Odjel prodaje i marketinga
 - Odjel financija
 - Odjel plana i analize
 - Praćenje ključnih pokazatelja na nivou kompanije



OLAP i Oracle OLAP

- Prednost Oracle OLAP 11g pred drugim OLAP rješenjima
 - Backup OLAP-a je uključen u backup DW-a (OLAP je dio baze)
 - Centralizirana zaštita podataka koja je identična zaštiti relacijskih podataka. Posljedica je olakšano postavljanje i održavanje security-a, dok od DBA ne zahtjeva dodatno učenje i edukaciju.
 - Pojednostavnjivanje ETL procedure. Osvježavanje OLAP kocki se svodi na dodavanje jedne naredbe u proceduri punjenja DW-a.
 - Smanjenje hardverskih zahtjeva. OLAP server je dio Oracle baze. Posljedica je smanjena cijena investicije.



OLAP i Oracle OLAP

- Prednost Oracle OLAP 11g pred drugim OLAP rješenjima
 - Pristup OLAP podacima direktno iz SQL-a i iz bilo kojeg alata koji može pristupiti Oracle bazi (APEX, Reports Builder, Cognos, SQL*Plus...). Posljedica je povećavanje područje primjene OLAP servera i izbjegavanje kupovine skupih aplikacijskih servera za BI
 - Korištenje kompleksnih OLAP kalkulacija unutar običnog SQL-a
 - Pojednostavnjenje SQL upita korištenjem OLAP izračunatih mjera (calculated measures)



OLAP i Oracle OLAP

- Prednost Oracle OLAP 11g pred drugim OLAP rješenjima
 - Cube organized materialized views koji preuzimaju ulogu klasičnih sumarnih tablica. CBO prilikom izrade plana izvršavanja uzima u obzir i OLAP kocke, te ako se to pokaže efikasno, radi query rewrite, tj. preusmjerava upit na OLAP kocku. Posljedica je smanjivanje broja sumarnih tablica (jedna OLAP kocka zamjenjuje desetke sumarnih tablica) a time i smanjenje zauzeća diskovnog prostora uz veću brzinu i smanjenu kompleksnost osvježavanja.



Simba MDX i Microsoft Excel Pivot tablica

- O tvrtki Simba Technologies
 - Simba Technologies je svjetski lider za softverske proizvode za pristup relacijskim i multidimenzijskim podacima baziranim na standardima (ODBC, MDX, JDBC, OLE DB, ADO...).
 - Od osnutka tvrtke 1991. do danas, Simba je u suradnji s vodećim tvrtkama poput SAP-a, Adobe-a, Microsoft-a i drugih, razvila niz drivera za pristupanje relacijskim i multidimenzijskim podacima.
 - Razvili su Simba Provider for Oracle OLAP driver, koji omogućuje direktno povezivanje Oracle OLAP 11g i Microsoft Excel-a. Radi se o direktnoj (native) povezanosti, a ne add-in dodatku.



Simba MDX i Microsoft Excel Pivot tablica

- O tvrtki Simba Technologies (nastavak)
 - Posljedica je eliminiranje srednjeg sloja (middle-tier), tj. skupih aplikacijskih servera za BI.
- O Microsoft Excel Pivot tablici
 - Najrašireniji alat za analizu podataka, izvođenje ad-hoc upita i what-if analiza.
 - Excel je glavni Microsoftov BI alat. Excel koristi MDX jezik za pristup multidimenzijским podacima.



Simba MDX i Microsoft Excel Pivot tablica

- O MDX –u (Multidimensional Expressions)
 - Ono što je SQL za relacijske, to je MDX za multidimenzijske baze.
 - Specijaliziran za selektiranje i manipuliranje multidimenzijskim podacima.
 - Microsoft ga je predstavio 1997. kao OLE DB for OLAP specifikacije za Microsoft OLAP Services (kasnije preimenovan u Microsoft Analysis Services).



Simba MDX i Microsoft Excel Pivot tablica

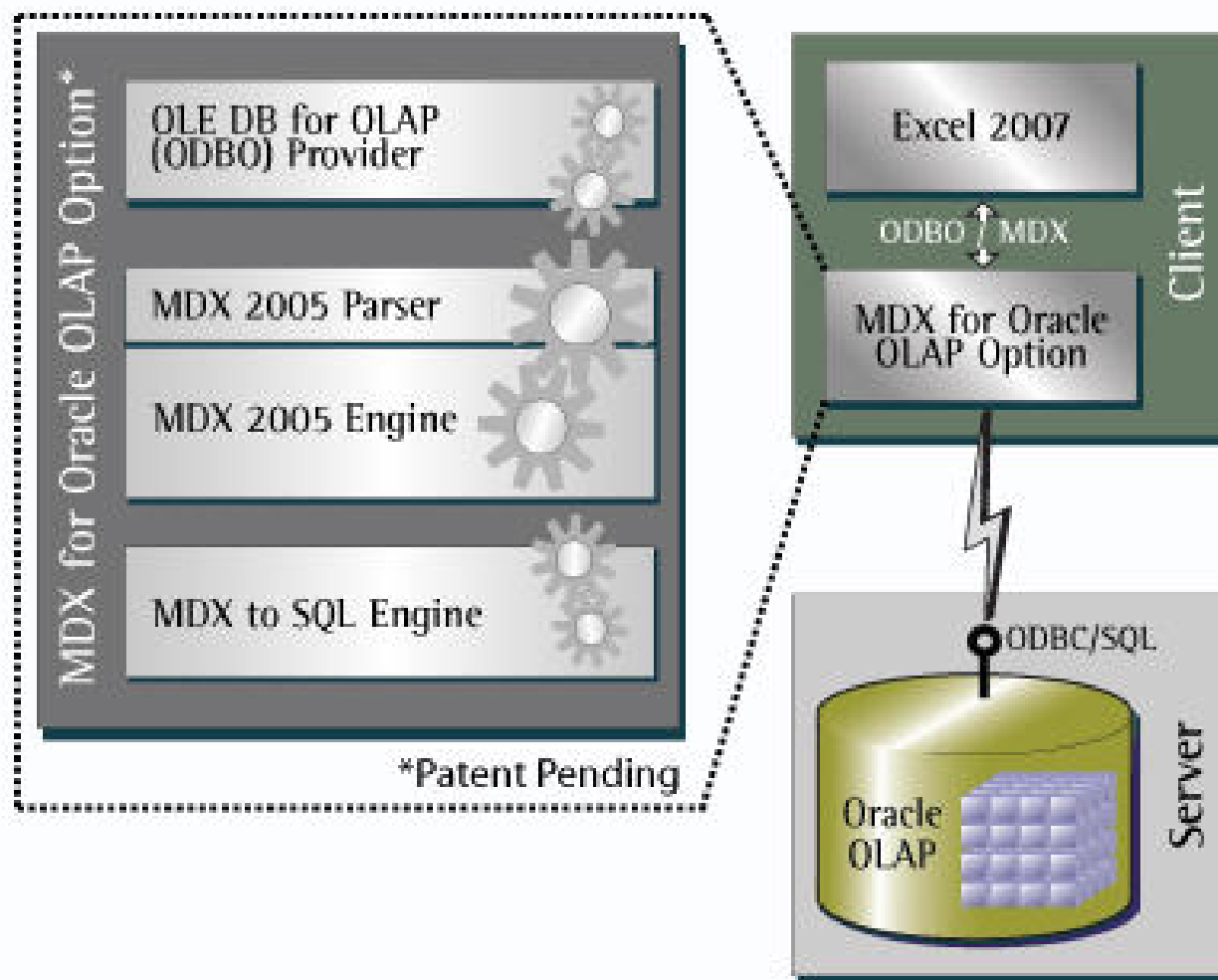
- O MDX –u (Multidimensional Expressions)
 - Iako je kao standard zatvoren, MDX je prihvaćen od većine proizvođača OLAP softvera kako sa serverske strane (Microstrategy, SAS, SAP, Hyperion, MS Analysis Services Server), tako i sa klijentske strane (Cognos, Business Objects, Crystal Reports, Microsoft Excel, Microsoft Reporting Services, Panorama Software, ProClarity...).
 - Kako Oracle OLAP nije MDX kompatibilan, dok Ms Excel šalje isključivo MDX naredbe, bez Simba MDX driver-a integracija Excel-a i Oracle OLAP 11g ne bi bila moguća.



Simba MDX i Microsoft Excel Pivot tablica

- Simba MDX provider – princip rada
 - Prilikom izvršavanja ad-hoc upita, Excel emitira MDX naredbe kroz Windows ODBO sučelje (OLE DB for OLAP). Simba MDX provider dekodira i prosljeđuje upite na način da budu razumljivi Oracle OLAP-u. Simba MDX je prevodilac između MDX-a i OLAP DML-a.

Simba MDX i Microsoft Excel Pivot tablica

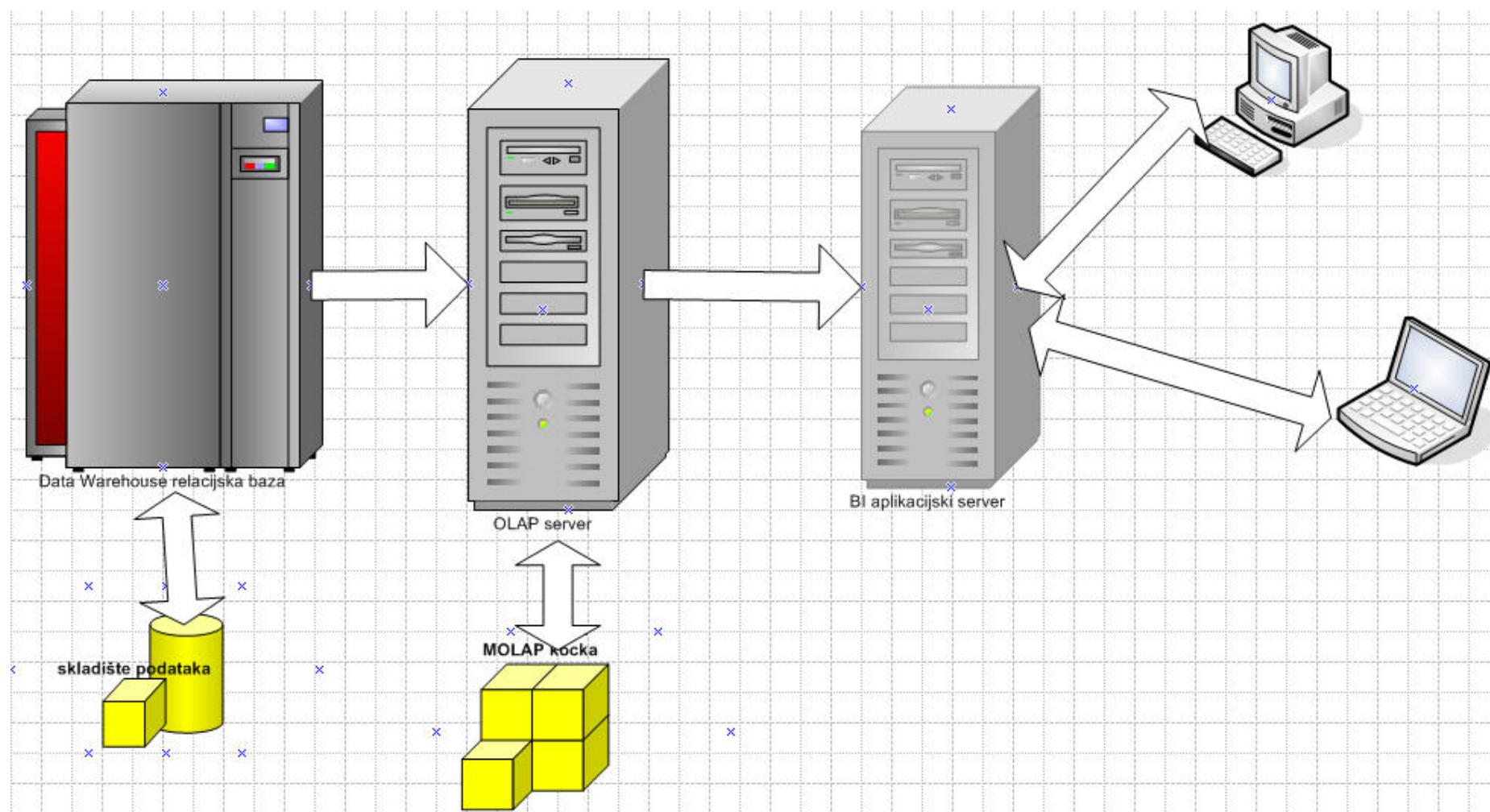




Arhitektura i prednosti ovog rješenja

- Glavna prednost rješenja Oracle OLAP 11g – Simba MDX – Microsoft Excel pivot tablica je jednostavnost, kako u pogledu arhitekture, tako i glede korištenja i održavanja. Kao dodatna prednost je i bitno niža cijena (nema potrebe za kupovinom skupih aplikacijskih server za BI)
- Standarda rješenja za BI čine četiri komponente:
 - Skladište podataka (DW)
 - OLAP server (Cognost OLAP, Oracle Hyperion Essbase, Microsoft Analysis Services...)
 - Aplikativni server (Cognos, Oracle BI EE, SAP...)
 - Klijent

Arhitektura i prednosti ovog rješenja

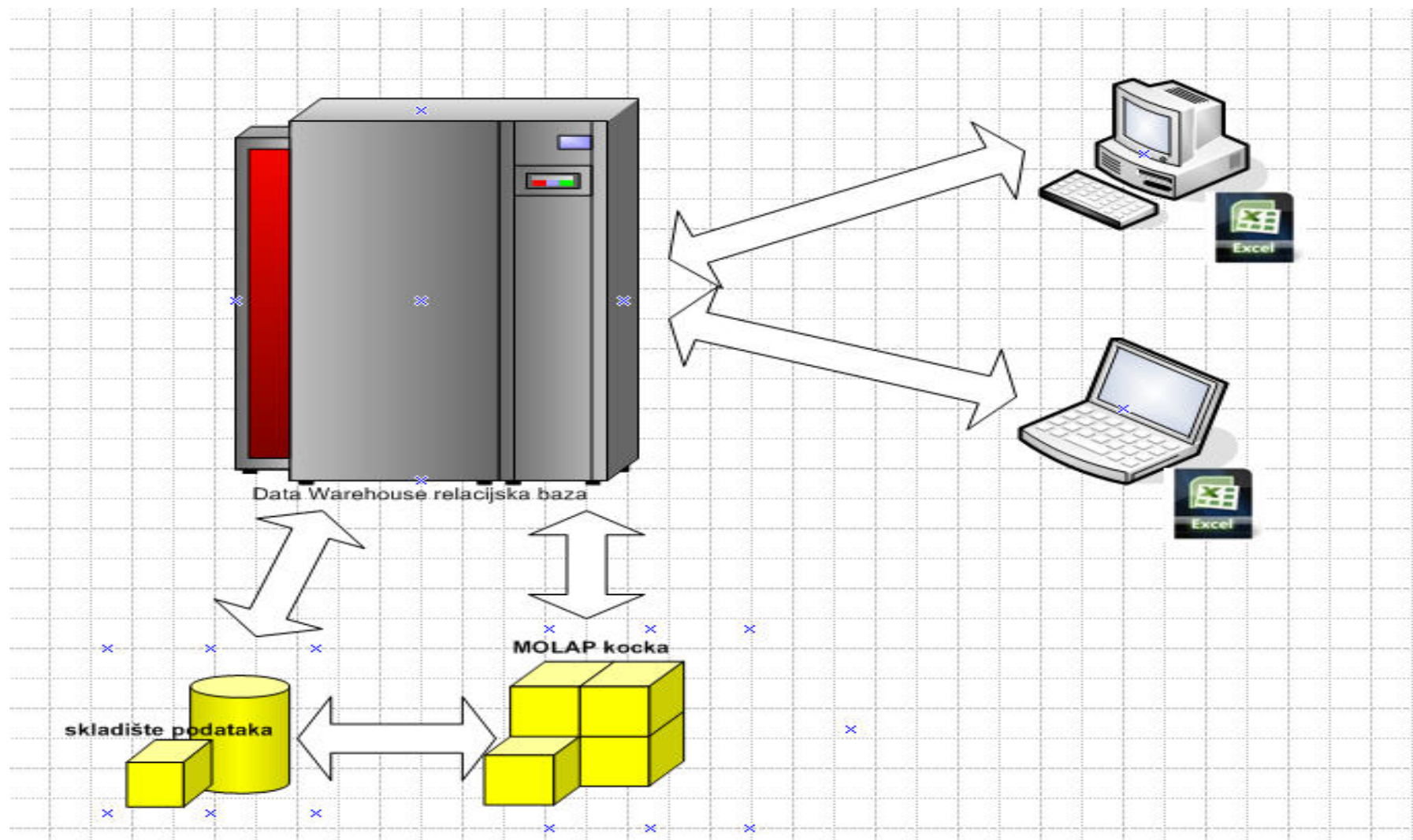




Arhitektura i prednosti ovog rješenja

- Rješenje bazirano na Simba MDX-u za Excel Pivot tablicu se sastoji od samo dvije komponente
 - Oracle DW i Oracle OLAP 11g server u sklopu Oracle baze podataka
 - Klijent s instaliranim Microsoft Excel-om i Simba MDX-om koji omogućuje direktan pristup OLAP podacima iz Excel-a

Arhitektura i prednosti ovog rješenja





Prednosti ovog rješenja

- Jednostavnost arhitekture
 - Jednostavnije održavanje i administriranje sustava
 - Brže otklanjanje eventualnih problema
 - Izbacivanjem aplikacijskog servera (Cognos, Oracle OBIEE...) štedi se u hardveru i kupovini skupih licenci i samog app.servera
 - Nepotrebno je postavljati security na aplikacijskom serveru
 - Brzina odziva sustava je veća



Prednosti ovog rješenja

- Odnos funkcionalnosti i cijene koštanja
 - Zbog pojednostavnjenja arhitekture kao i zbog korištenja Excel-a umjesto skupih aplikacijskih servera, nema rješenja koje ima bolji odnos uloženo/dobiveno
- Jednostavnost distribucije, održavanja i brzine prihvaćanja
 - Iznimno jednostavno instaliranje i podešavanje Simba MDX-a
 - Održavanje svedeno na minimum
 - Smanjena potreba i vrijeme trajanja edukacije korisnika
 - Jednostavnost korištenja kao i naviknutost korisnika na Excel uzrokuju vrlo brzo prihvaćanje i privikavanje, te max. ROI

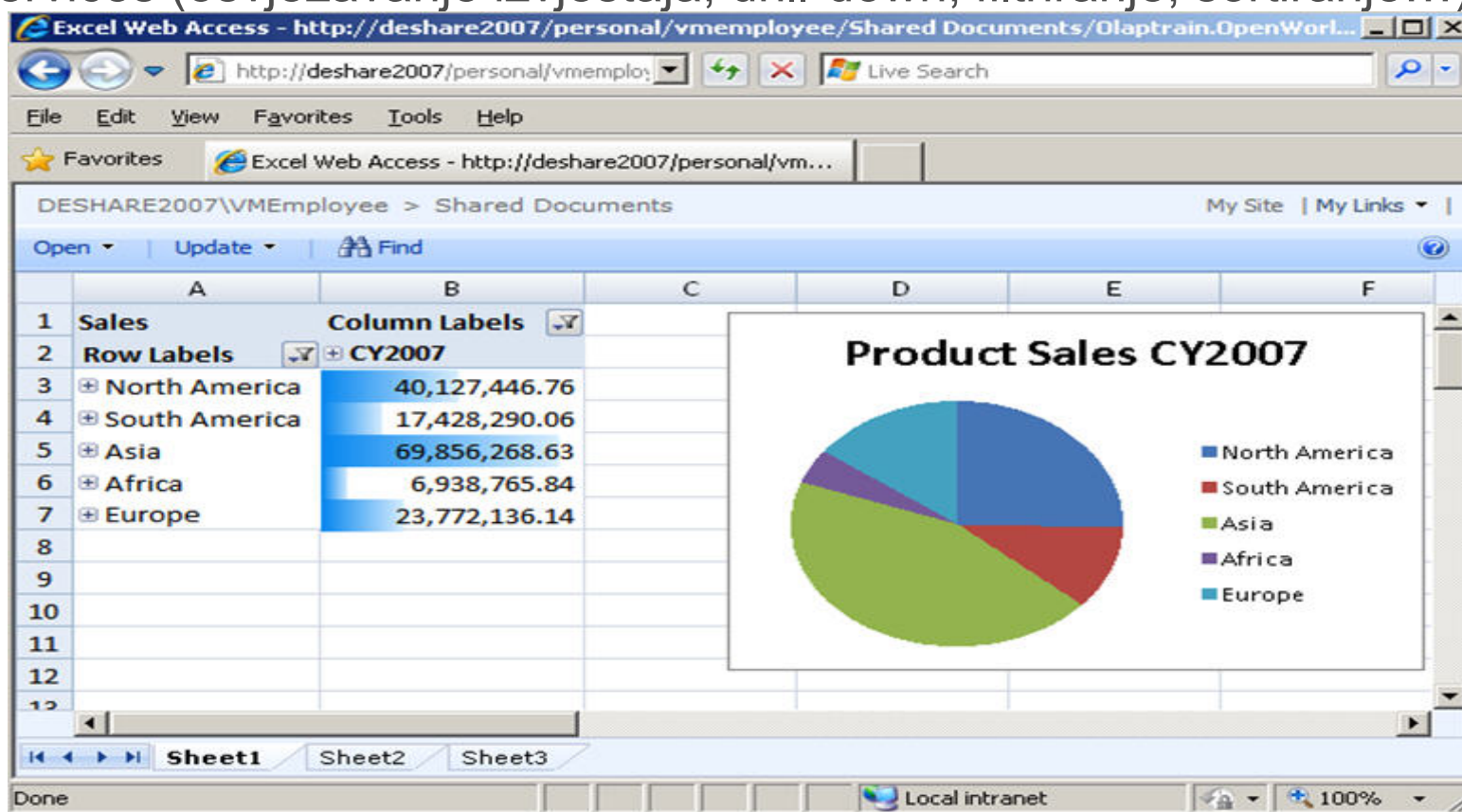
Prednosti ovog rješenja

- Formatiranje na serverskoj strani

Row Labels	Units	Cost	Sales	Sales Ytd Pct Dif Yrago	Sales Ytd Dif Yrago	Sales Ytd
1998	253816	\$93,621,580.74	\$100,870,876.58			\$100,870,876.58
1999	330425	\$124,918,966.56	\$134,109,248.15	32.95%	\$33,238,372	\$134,109,248.15
2000	364233	\$115,293,152.83	\$124,173,521.55	-7.41%	(\$9,935,727)	\$124,173,521.55
2001	415394	\$108,273,451.20	\$116,931,722.03	-5.83%	(\$7,241,800)	\$116,931,722.03
2002	364965	\$85,660,969.67	\$92,515,295.02	-20.88%	(\$24,416,427)	\$92,515,295.02
2003	534069	\$121,545,818.86	\$130,276,513.86	40.82%	\$37,761,219	\$130,276,513.86
2004	587419	\$133,115,038.57	\$144,290,685.55	10.76%	\$14,014,172	\$144,290,685.55
2005	565718	\$126,442,040.02	\$136,986,571.96	-5.06%	(\$7,304,114)	\$136,986,571.96
2006	584929	\$129,113,769.97	\$140,138,317.39	2.30%	\$3,151,745	\$140,138,317.39
Grand Total *	4000968	\$1,037,984,788.42	\$1,120,292,752.09			

Prednosti ovog rješenja

- Distribucija izvještaja interesnim grupama uz upotrebu Share Point Excel Services (osvježavanje izvještaja, drill-down, filtriranje, sortiranje...)





Prednosti ovog rješenja

- Mogućnosti Excel Pivot tablice
 - Excel je Microsoft-ov glavni BI klijent sa mogućnostima poput naprednog filtriranja, sortiranja, rudarenja (drilling), dodavanja i premještanja dimenzija, bogatstvo grafikona

Demo



1.0.1.28.OLAPTRAIN_ORCLODEMOV.xlsx

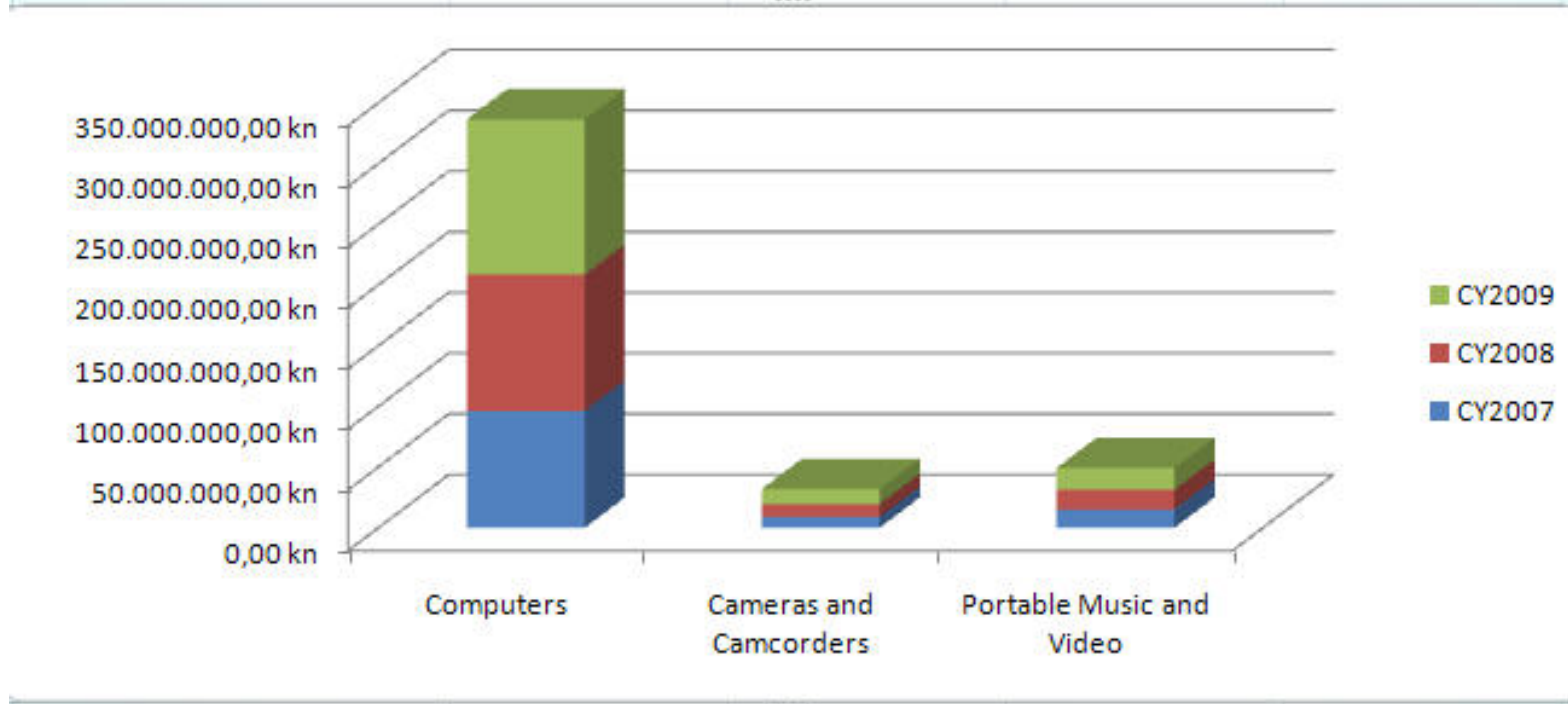
	A	B	C	D	E
1	Sales Channel	Indirect			
2					
3	Sales	Column Labels			
4	Row Labels	Computers	Cameras and Camcorders	Portable Music and Video	Grand Total *
5	CY2006 *	\$65,663,835.87	\$6,199,891.32	\$9,486,938.24	\$81,350,665.43
6	Oceania	\$66,631.13	\$6,141.17	\$10,116.72	\$82,889.02
7	North America	\$14,581,730.71	\$1,411,067.53	\$2,109,583.38	\$18,102,381.62
8	South America	\$8,993,801.18	\$859,190.10	\$1,325,081.18	\$11,178,072.46
9	Asia	\$33,209,142.41	\$3,090,742.07	\$4,756,834.39	\$41,056,718.87
10	Africa	\$3,747,501.46	\$347,016.07	\$544,803.16	\$4,639,320.69
11	Europe	\$5,065,028.98	\$485,734.38	\$740,519.41	\$6,291,282.77
12	CY2007 *	\$75,059,311.87	\$7,227,824.51	\$10,449,245.32	\$92,736,381.70
13	Oceania	\$54,186.00	\$5,443.08	\$10,009.46	\$69,638.54
14	North America	\$17,174,703.50	\$1,650,261.12	\$2,347,793.70	\$21,172,758.32
15	South America	\$10,471,167.62	\$1,086,752.97	\$1,466,719.57	\$13,024,640.16
16	Asia	\$37,427,757.72	\$3,541,454.13	\$5,247,206.73	\$46,216,418.58
17	Africa	\$4,215,105.15	\$402,542.88	\$569,135.18	\$5,186,783.21
18	Europe	\$5,716,391.88	\$541,370.33	\$808,380.68	\$7,066,142.89
19	Grand Total *	\$197,539,271.57	\$18,573,316.22	\$28,829,729.00	\$244,942,316.79
20					
21					

Sheet1 Sheet2 Sheet3

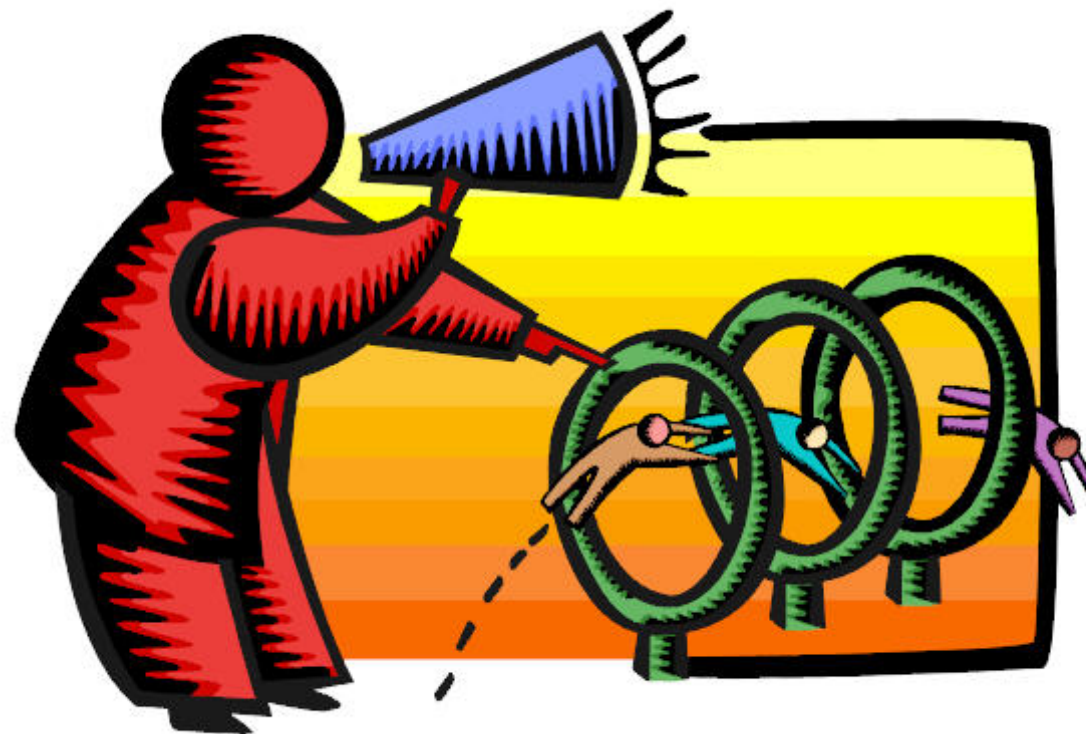
Demo



Sales	Column Labels			
Row Labels	+ CY2007	+ CY2008	+ CY2009	Grand Total *
+ Computers	96.378.266,08 kn	112.123.808,09 kn	127.906.615,22 kn	336.408.689,39 kn
+ Cameras and Camcorders	8.854.901,64 kn	10.572.098,22 kn	12.393.248,54 kn	31.820.248,40 kn
+ Portable Music and Video	15.102.590,70 kn	16.264.253,09 kn	17.919.235,69 kn	49.286.079,48 kn
Grand Total *	120.335.758,42 kn	138.960.159,40 kn	158.219.099,45 kn	417.515.017,27 kn



Demo





Optimizacija DW-a korištenjem OLAP-a 11g

