

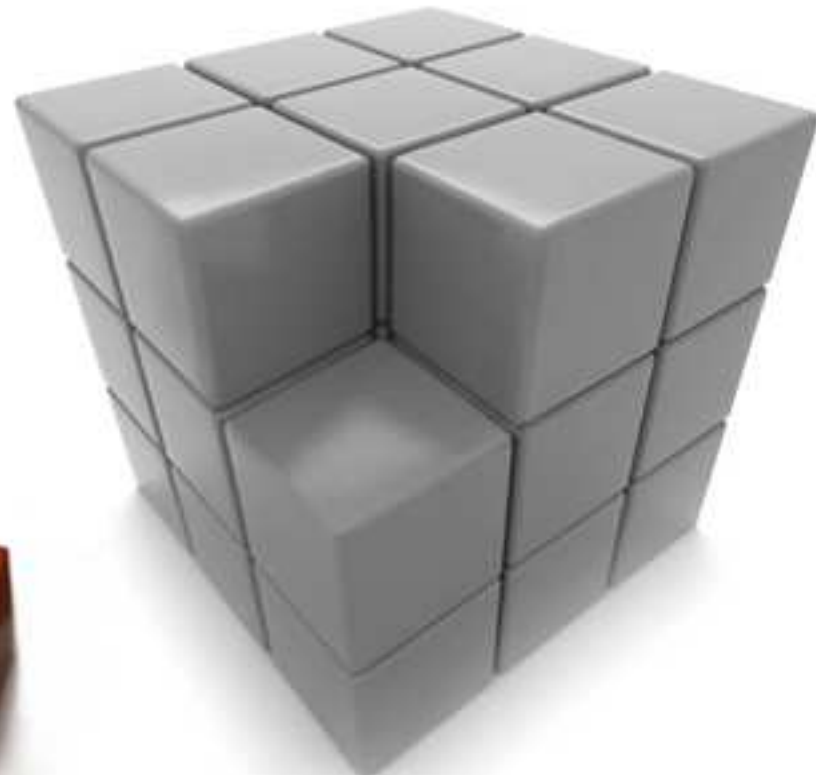


UNIVERSITY OF NOVI SAD
FACULTY OF TECHNICAL SCIENCES

in2

***BI PROJEKTI,
PLATFORME I ALATI
KOJE KORISTI IN2***

Miroslav Savanović
Dušan Veličkovski



Decembar 2013.



Sadržaj



- ❑ Predstavljanje kompanije: IN2
 - ❑ Osnove BUSINESS INTELLIGENCE (BI)
 - ❑ BI projekti: karakteristike i specifičnosti
 - ❑ Priprema i realizacija BI projekta u praksi
 - ❑ BI projekti na različitim platformama
 - ❑ Primer iz prakse: OBI PoC - BI model u osiguranju
 - stanje u sektoru osiguranja
 - opis dimenzionog modela u osiguranju
 - način implementacije modela
 - izveštavanje i analize u BI modelu
-
- ❑ Demonstracija BI aplikacije u osiguranju

O IN2

- ❑ Kompanija IN2 osnovana je 1992.
- ❑ vodeći isporučilac IT usluga za javni i privatni sektor u RH i JIE
- ❑ 150+ klijenata, dugoročno partnerstvo s klijentima
- ❑ 250+ završenih projekata
- ❑ kontinualni poslovni rast
- ❑ globalna nagrada Microsoft

Partner of the Year Award

koju Microsoft svake godine

dodeljuje u različitim kategorijama



Regionalna prisutnost



- ❑ IN2 grupu čini 9 firmi i 1 predstavništvo
- ❑ rast od prosečno 20% u protekle 3 godine
- ❑ prihod grupe za 2012. godinu: 19 Mio EUR

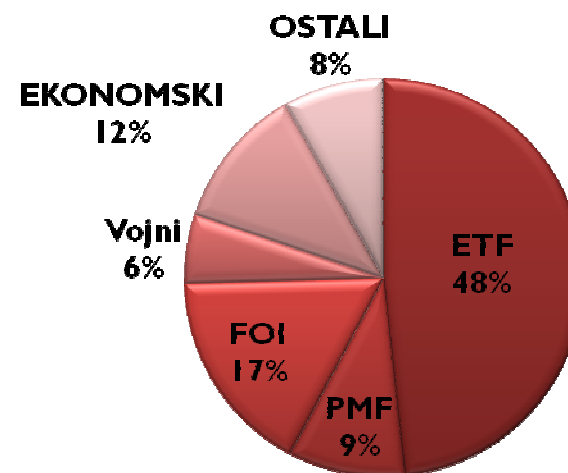
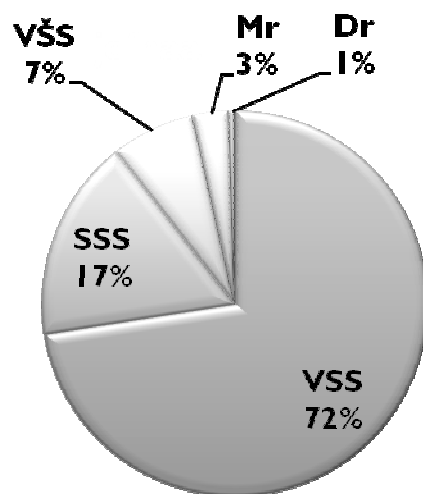
IN2 Zagreb	osnovan 1992.
IN2 Koper	osnovan 1996.
IN2 Sarajevo	osnovan 2002.
INsig2	osnovan 2004.
IN2 Beograd	osnovan 2006.
IGEA	akvizirana 2007.
Info Opus	akviziran 2007.
IN2 Skopje	akviziran 2009.
Grad	akviziran 2009.
IN2 Priština	osnovan 2010.
Par-am	akviziran 2011.
LabNet LIS	akviziran 2011.



Naši stručnjaci

- ❑ iskusni, visokoobrazovani i kreativni stručnjaci osnovna vrednost firme
- ❑ više od 420 zaposlenih u grupi,
- ❑ preko 100 zaposlenih poseduje stručni sertifikat
- ❑ konstantna edukacija zaposlenih u našem edukacionom centru ili spoljnim
- ❑ prosečna starost 34 godine
- ❑ niska stopa odlazaka iz firme

Struktura zaposlenih po rangu obrazovanja





O IN2 Beograd



□ Osnovni podaci o IN2 Beograd:

- IN2 - tržišni lider u Srbiji u sektoru dobrovoljnih penzijskih i investicionih fondova s aplikacionim sistemom **INvest2**
- Sopstveni razvoj aplikacije za podršku poslovanju posrednika i zastupnika u osiguranju – **INagent2**
- podrška i implementacija aplikacionog sistema **INsurance2 v3**
- BI rešenja u području osiguranja i prodaje i distribucije
- Implementacija, podrška i održavanje WMS Gold Stock (Aldata)
- Java tim koji razvija IN2 framework na osnovi Oracle ADF
- OBI, ODI i EPM tim
- Gradimo i Microsoft ASP.NET tim
- Uvek primamo kvalitetne ljude, javite nam se 😊 preko www.in2/posao

Glavna poslovna področja



Integracija aplikativnih sistema

Vertikalna poslovna rešenja

Sistemi za podporo osnovnih (*core*) procesa poslovanja upotrebom sopstvenih proizvoda ili standardnih rešenja

Podrška standardnim poslovnim procesima

Savetovanje i implementacija standardnih IT rešenja: ERP (Finansije, Kontroling, Logistika), HRM, BI, EPM

Razvoj softvera

Razvoj i prilagođenje softvera po zahtevu korisnika, evaluacija i dizajn poslovnih procesa, savetovanje, edukacija

Tehnička i sistemska podrška

Podrška za operativne sisteme, baze podataka, Internet upravljanje IT sistemima, tehničko savetovanje, IT strategija

Integrisana sigurnost

Integrisana IT i fizička sigurnost, rešenja za neprekinutost poslovanja, digitalna forenzika, biometrija

Poslovni model



PONUDA

Rešenja i usluge

Razvoj softvera 27%

Implementacija IN2 rešenja 44%

Implementacija standardnih rešenja 11%

Integracija sistema 5%

Poslovni i IT konsalting 5%

Integrisana sigurnost 5%

Infrastrukturne usluge 3%

TRŽIŠTA

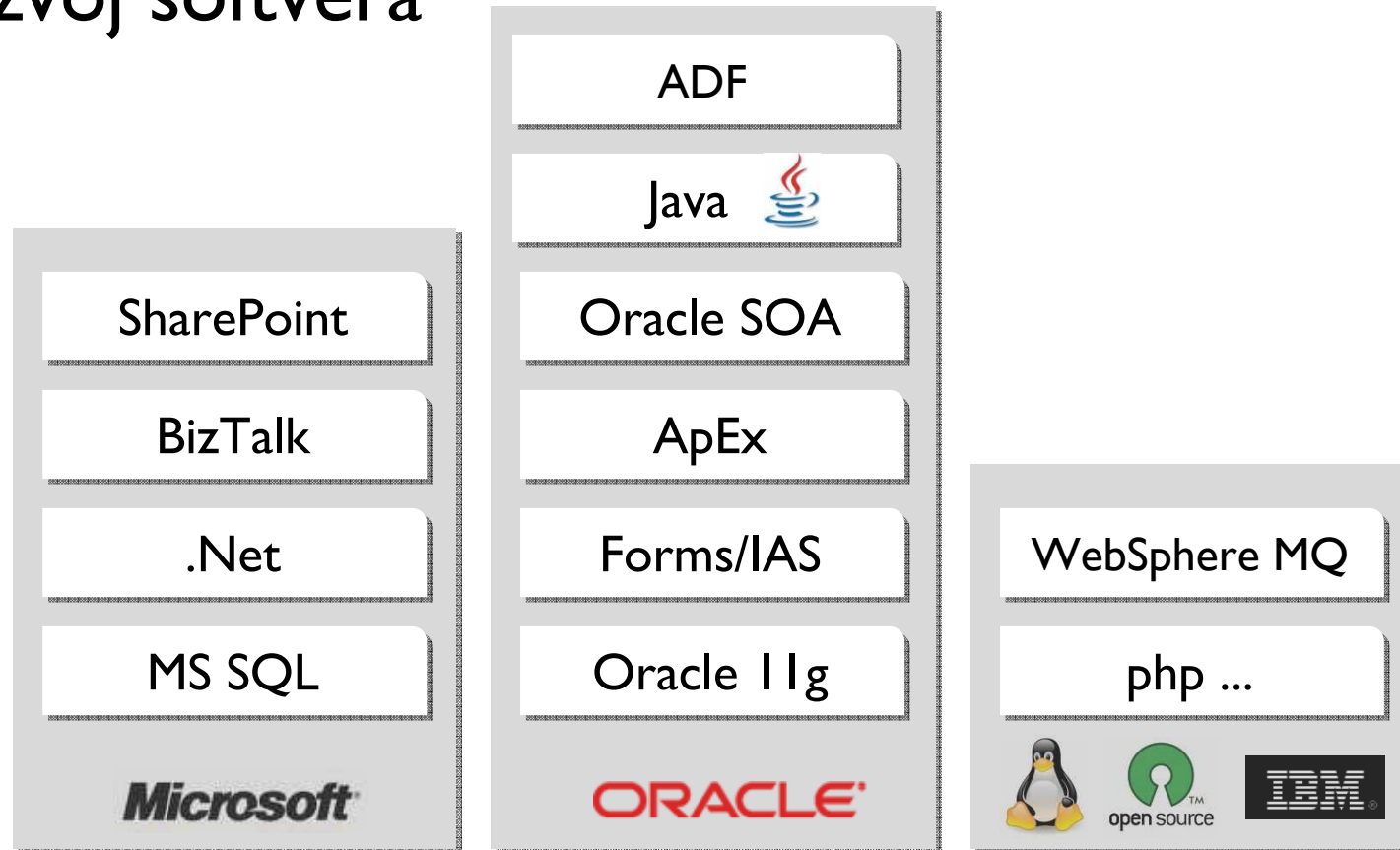
Javni sektor 38%

Zdravstvo 15%

Finansijska industrija 27%

Privreda 20%

Razvoj softvera



Dostupnost značajnih resursa

Izbor tehnologije u skladu s **potrebama** i **zahtevima** korisnika

IN2 sopstvena rešenja



Poslovanje osiguravajućih društava

Upravljanje investicijskim i penzijskim fondovima

Brokersko poslovanje

Kancelarijsko poslovanje

Podrška za proces javne nabavke

Upravljanje ljudskim resursima

ERP prilagođen za retail i veleprodaju

Upravljanje logistikom skladišta

Bolnički informacioni sistem

Laboratorijski informacioni sistem

Aplikativna rešenja za veterinarske prakse

Aplikacija za veterinarske apoteke



Partneri



<p>ORACLE Gold Partner</p> <p>EBS Financial mngm specialization BI Fundamentals specialization EPM Hyperion Database specialization Database Performance Tuning Public Sector</p>		<p>A UTC Fire & Security Company</p>
<p>Microsoft Partner</p> <p>1 gold competency 9 silver competencies</p>		



Sektorji ili vertikale u IN2

- Javni sektor
- Privreda
- Finansijska industrija
- Zdravstvo i veterina
- GIS
- Integrisana sigurnost i digitalna forenzika
- Standardna poslovna rešenja i BI

Standardna Oracle poslovna rešenja i BI

ORACLE E-BUSINESS SUITE

- ❑ Finansije i kontroling
- ❑ Materijalno poslovanje
- ❑ Prodaja i nabavka
- ❑ Praćenje projekata
- ❑ Upravljanje ljudskim resursima
- ❑ Upravljanje imovinom
- ❑ Integracija s partnerskim i IN2 aplikacijama

inoffice2
inplaće2

ORACLE HYPERION

- ❑ Planiranje i budžetiranje
- ❑ Konsolidacija
- ❑ Finansijski menadžment
- ❑ Essbase tehnologija

DWH i BI

- ❑ Izgradnja skladišta podataka
- ❑ ETL i poznavanje izvora
- ❑ Sistemi za izveštavanje
- ❑ Tehnologija: ORACLE

Standardna Microsoft poslovna rešenja i BI



- Finansijski menadžment
- Prodaja i marketing
- Upravljanje lancima snabdevanja
- Projektno računovodstvo
- Proizvodnja
- Business Intelligence i Izveštavanje

DWH & BI

- Skladišta podataka
- ETL i upravljanje izvorima podataka
- Rešenja za izveštavanje
- Tehnologija : **Microsoft**

DWH i BI projekti i EPM 1/3

- ❑ 1998 – Hrvatski telekom
 - Skladište podataka i analitičke aplikacije za podršku planiranju, cash managementu kao i razvoju poslovanja i marketingu
- ❑ 2001 – PBZ Card - Skladište podataka te sistem za izveštavanje i analizu
- ❑ Sistemi za podršku planiranju
 - 1998 – Našicecement i Zagrebački velesajam
 - 2005 – Jadranski galenski laboratorij, 2006 – Plinacro, 2006 – ViK
- ❑ 2004 – Kraš - Skladište podataka (Oracle i Cognos)
- ❑ 2006 – Stanić - Sistem za podršku poslovnom odlučivanju
- ❑ 2007 – Elektroprivreda HB - Sistem za podršku poslovnom odlučivanju
- ❑ 2008 – Kvarner Vienna Insurance Group
 - Sistem za podršku poslovnom odlučivanju (Microsoft tehnologija)

DWH i BI projekti i EPM 2/3

❑ 2009 - 2010 – **Hrvatski telekom**

- Korporativni upravljački informacijski sistem (Hyperion) – podrška planiranju i izveštavanju

❑ 2009 - 2010 – **Hrvatska narodna banka**

- Sistem za podršku analizi i izveštavanju (monetarna statistika i bonitetno izveštavanje)

❑ 2010 – **Adris grupa Rovinj**

- TDR BI – Sistem za podršku poslovnom odlučivanju za područje prodaje, marketinga, finansija i računovodstva, kontrolinga
- Oracle tehnologija: OBI, ODI
- Integracija sa SAP-om

DWH i BI projekti i EPM 3/3

- ❑ **2011 – 2012 Atlantic Hrvatska i Atlantic brands Srbija**
 - BI sistem u logistici i distribuciji proizvoda, vezan za Aldata Gold Stock WMS sistem (za izveštavanje menadžmenta)
- ❑ **2013 – AMS Osiguranje (u toku)**
 - BI sistem za analizu i izveštavanje u osiguranju za poslovna područja prodaja, štete, finansije, tehnički rezultat
- ❑ **2013 – RB Kolubara Lazarevac (pilot projekat)**
 - BI sistem za analizu za poslovna područja Plan i analiza, finansije, komercijala i izveštavanje menadžmenta
- ❑ **2013 – Telekom Srbija (u toku)**
 - EPM Hyperion Planning i Hyperion Financial Management (Consolidation)
 - Oracle tehnologija: OBI, ODI, Essbase, FDQM

Klijenti u Srbiji - izbor

Citadel Asset Management, Beograd - www.citadel-am.com

Erste Invest, investicijski fond, Beograd - www.ersteinvest.rs

DDOR Garant penzijsko društvo, Beograd - www.garant-penzije.eu

Raiffeisen Future, dobrovoljni penzijski fond, Beograd - www.raiffeisenfuture.rs

Raiffeisen Invest, investicijski fond, Beograd - www.raiffeiseninvest.rs

Societe Generale Penzije, dpf, Beograd - www.sogepenzije.rs

Triglav penzije – dobrovoljni penzijski fond, Beograd - www.triglavpenzija.rs

Eurizon Capital – investicijski fond – www.eurizoncapital.rs

Narodna banka Srbije – www.nbs.rs

Centralni registar obaveznog socijalnog osiguranja www.croso.rs

Komisija za zaštitu konkurencije www.kzk.rs

Vojska Srbije www.vs.rs

Ministarstvo unutrašnjih poslova www.mup.gov.rs

Atlantic brands www.atlanticgrupa.com



BUSINESS INTELLIGENCE, BI



- ❑ je skup alata i tehnika kojima se omogućava da se na brz i jednostavan način dobiju odgovori na poslovna pitanja, kojima se pomaže donošenju poslovnih odluka.

DATAWARE HOUSE, DW – Skladište podataka

- ❑ je domenski orjentisan, integrisan, vremenski promenljiv i neuništiv skup podataka namenjen podršci odlučivanju kod upravljanja nekim sistemom.



BUSINESS INTELLIGENCE obuhvata:



- ❑ ***Tehnike prikupljanja i integracije podataka***
(Extracting, Transformation, Loading – ETL i Data integration)
- ❑ ***Obrada i skladištenje podataka***
(Data Management i Data Warehouse - DW)
- ❑ ***Sintezu i analizu podataka***
(On Line Analytical Processing – OLAP)
- ❑ ***Prezentaciju podataka korisniku informacija***
(Information delivery)

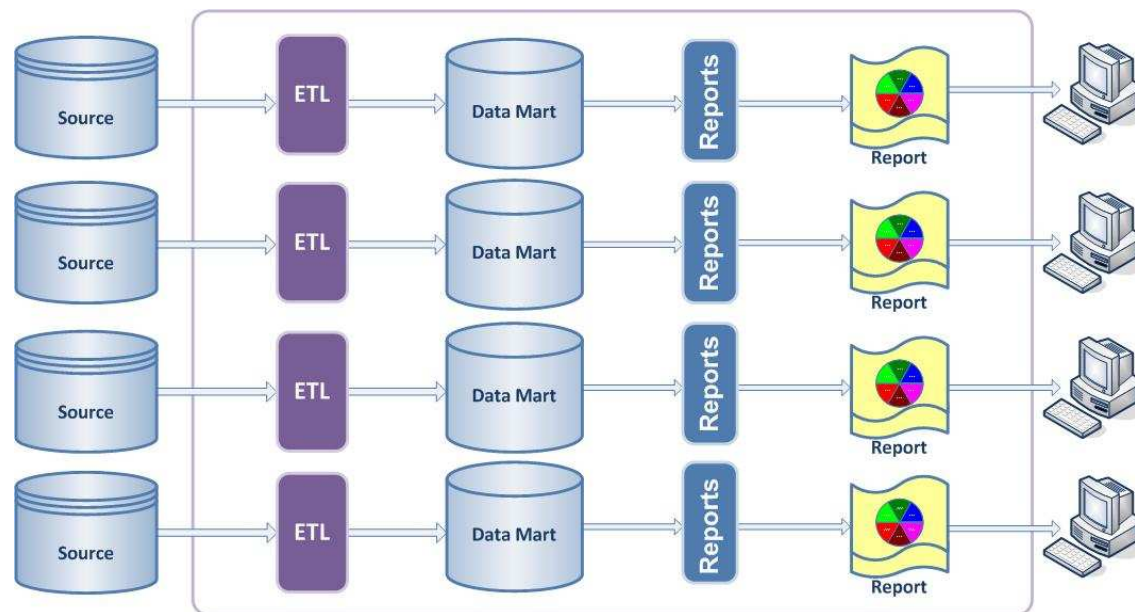
BI model se zasniva na:

- ❑ **star** – zvezdasta šeme i
- ❑ **snowflake** - pahuljičasta šeme

- **činjenične tabele** - svi brojčani i kvantitavni podaci i
- **dimenzione tabele** - opisni podaci za svaku oblast

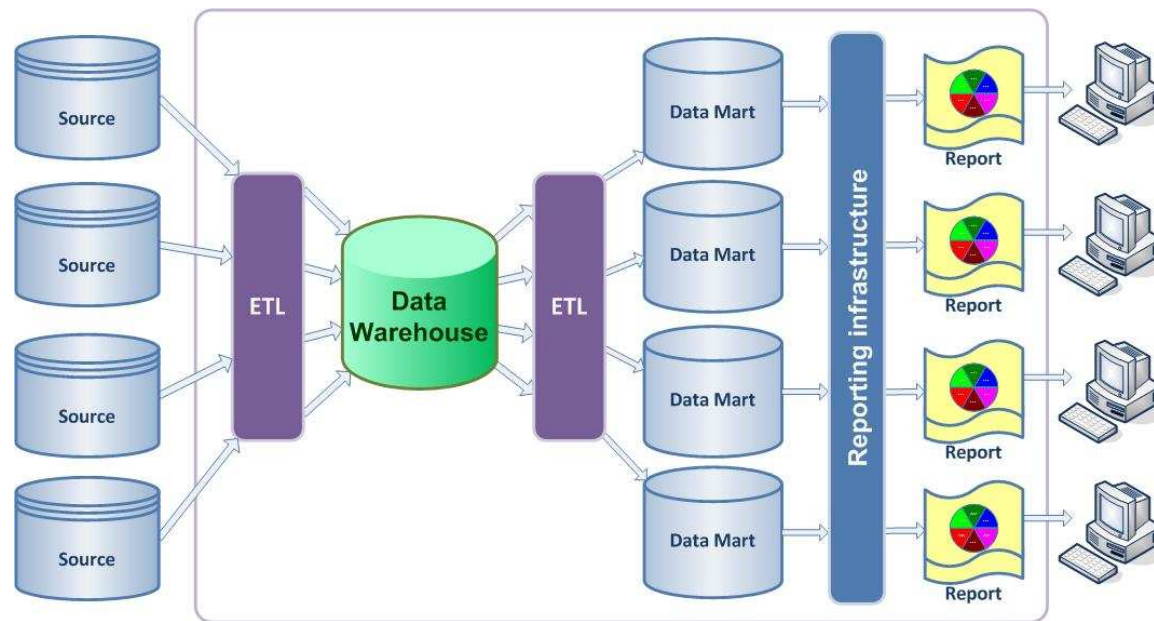
Vrste arhitektura:

- ❑ *Nezavisna spremišta podataka*, (Independent Data Marts)
- ❑ *Zavisna spremišta podataka*, top-down (Bill Inmon)
- ❑ *Magistrala spremišta podataka*, botom-up (Ralph Kimball)
- ❑ *Centralizovano skladište podataka*, (Hibridni pristup)



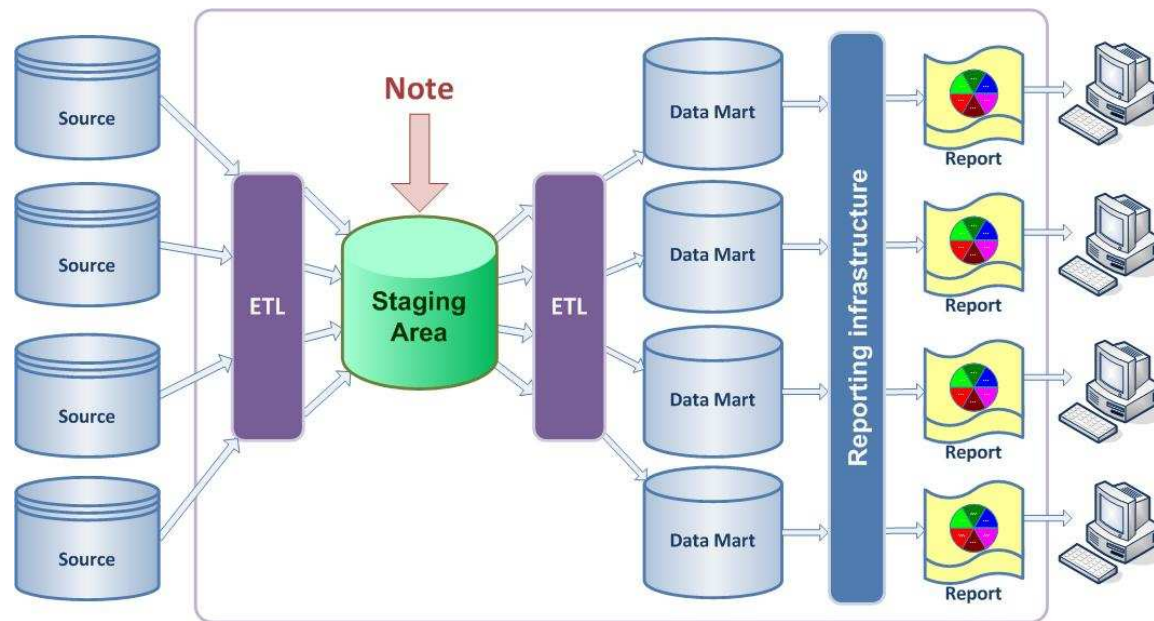
Vrste arhitektura:

- ❑ *Nezavisna spremišta podataka, (Independent Data Marts)*
- ❑ ***Zavisna spremišta podataka, top-down (Bill Inmon)***
- ❑ *Magistrala spremišta podataka, botom-up (Ralph Kimball)*
- ❑ *Centralizovano skladište podataka, (Hibridni pristup)*



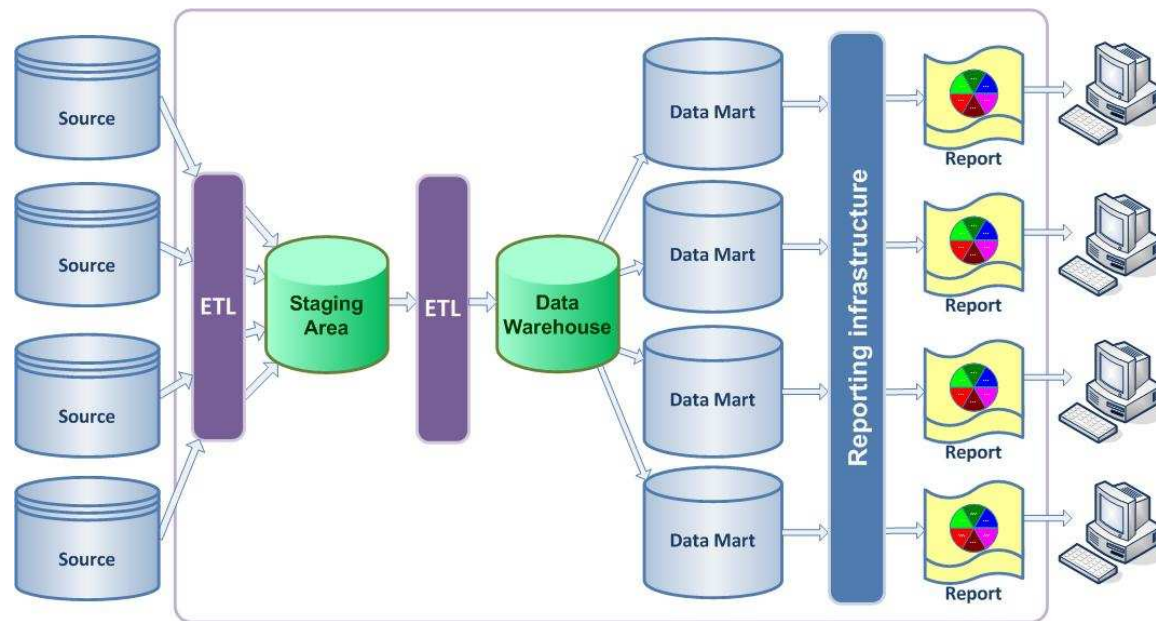
Vrste arhitektura:

- ❑ *Nezavisna spremišta podataka, (Independent Data Marts)*
- ❑ *Zavisna spremišta podataka, top-down (Bill Inmon)*
- ❑ ***Magistrala spremišta podataka, botom-up (Ralph Kimball)***
- ❑ *Centralizovano skladište podataka, (Hibridni pristup)*



Vrste arhitektura:

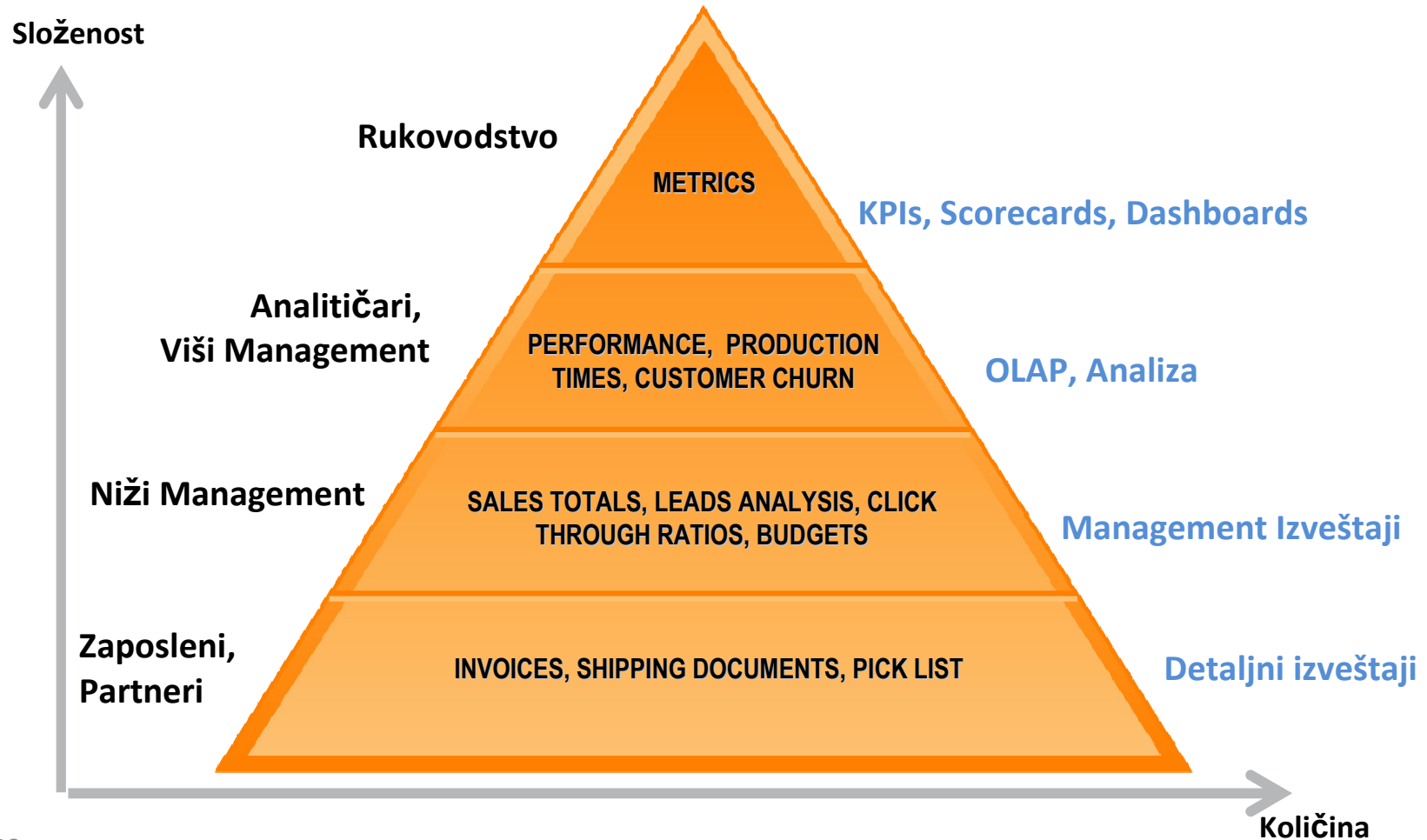
- ❑ *Nezavisna spremišta podataka, (Independent Data Marts)*
- ❑ *Zavisna spremišta podataka, top-down (Bill Inmon)*
- ❑ *Magistrala spremišta podataka, botom-up (Ralph Kimball)*
- ❑ ***Centralizovano skladište podataka, (Hibridni pristup)***



Karakteristike BI projekta:

- ❑ *Nije klasičan IT projekat*
- ❑ *Namenjen je menadžerima i donosiocima odluka, a ne izvršiocima poslovanja (komunikacija na "višem" nivou)*
- ❑ *U izradi BI projekta učestvuje multidisciplinarni tim*
- ❑ *Koristi se IT tehnikama, matematikom, statistikom, poslovnim znanjima*
- ❑ *Koristi se skladište podataka, a ne baza podataka*
- ❑ *Koriste se podaci stari jedan dan*
- ❑ *Radi se sa analitičkim, ne sa transakcionim podacima*
- ❑ *Pamte se svi podaci kroz vreme*
- ❑ *Ne radi se za unapred poznato poslovanje, već se u toku analize i izrade projekta nadograđuje i menja model*
- ❑ *Ne radi se klasično izveštavanje već analitičko i cilj mu je povećanje profitabilnosti i poboljšavanje poslovnih procesa*

KOME JE BI SISTEM NAMENJEN





PRIPREMA BI PROJEKTA U PRAKSI



- ❑ Presales aktivnosti
- ❑ Demonstracija poslovnog znanja
- ❑ Analiza poslovanja klijenta sa problemom
- ❑ Prezentacije znanja klijentu – ključnim korisnicima
- ❑ Prezentacije znanja važnom – “moćnom” korisniku – sponzoru projekta
- ❑ Radionice i pilot projekat – Proof of Concept

REALIZACIJA BI PROJEKTA U PRAKSI



Modifikovana CDM metodologija (Custom Development Method):

- ❑ Priprema projekta **Nacrt Plana projekta, obim, tim**
- ❑ Analiza **GAP analiza, snimanje stanja**
- ❑ Prilagođenje i implementacija **Fizički model DW i ETL procesa**
- ❑ Tranzicija i produkcija **Front end alat,**
- ❑ Postprodukcija **BI dashboard, BI portal**



REALIZACIJA BI PROJEKTA U PRAKSI



Aktivnosti na projektu:

- ❑ Priprema projekta i snimak stanja, formiranje projektnog tima
- ❑ Instalacija i konfigurisanje sistema
- ❑ Gap analiza, definisanje poslovnih područja i izvora podataka
- ❑ Dizajn sistema (ETL, DWH, Izveštajno-analitički modul)
- ❑ Implementacija sistema (repozitorijumi, dashboradi, scorecardi)
- ❑ Edukacija i obuka korisnika
- ❑ Testiranje
- ❑ Dokumentovanje sistema



REALIZACIJA BI PROJEKTA U PRAKSI



Najčešći problemi:

- ❑ Neusklađenost analitičkih potreba sa stvarnim stanjem u sistemu
- ❑ Nedostaci u IT sistemu klijenta
- ❑ Neusklađenost poslovnih procesa
- ❑ Neraspoloživost ključnih korisnika
- ❑ Neobučenost i neupoznatost sa mogućnostima BI sistema
- ❑ Nečistoća podataka
- ❑ Različitost i neusklađenost izvora podataka
- ❑ Nekonzistentnost podataka tokom vremena
- ❑ Varijabilnost u timu korisnika

BI vendori karakteristike i prednosti:

- ❑ Oracle Business Intelligence suite



- ❑ Microsoft Business Intelligence platform



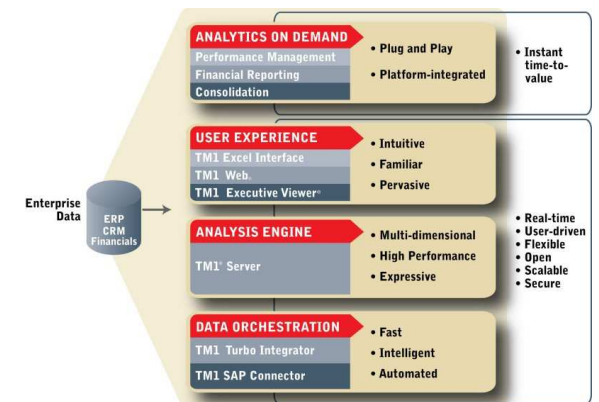
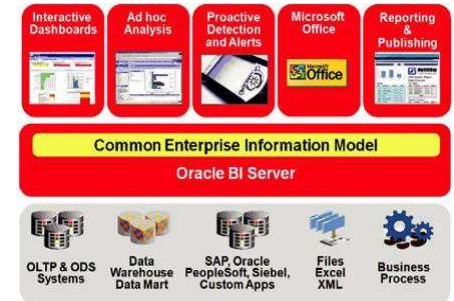
- ❑ SAS business analytic software



- ❑ Cognos (IBM)



- ❑ Business objects (SAP)



OBI PoC - BI MODEL U OSIGURANJU



Stanje u sektoru osiguranja:

- ❑ Veoma važna privredna i finansijska oblast koja dobija evropski definisane konture poslovanja,
- ❑ Tržište raste iz godine u godinu i konkurencija postaje sve veća,
- ❑ Perspektiva u: životnom, penzijskom i zdravstvenom osiguranju,
- ❑ Strateški cilj: plasman nekih novih proizvoda,
- ❑ Ulaganja: modernizacija privrede, podizanje novih kapaciteta.

- ❑ **dobro analizirati uslove na tržištu,**
- ❑ **sopstvene i ostale privredne kapacitete i**
- ❑ **donositi adekvatne odluke na pravi način.**



Funkcije osiguravajućih društava



❑ 1. Reparacija nastalih šteta u složenim situacijama

- od potreba osiguranika da obezbede egzistenciju bližnjih u slučaju smrti ili invaliditeta do
- naknade troškova boravka za vreme kišnih dana na godišnjem odmoru

❑ 2. Mere prevencije i represije

- Sprečavanje nastanka šteta
- Zaštita od rizika
- Ugovor o osiguranju se razlikuje od Ugovora na sreću



Funkcije osiguravajućih društava (2)



❑ 3. Upravljanje rizikom

- Numeričko određivanje vrednosti nivoa rizika
- Upravljanje rizicima
- Procena rizika i smanjenje potencijalne štete

❑ 4. Aktuarska matematika

- Naučni principi, statistika i finansijska matematika
- Izračunava potrebna sredstva za plaćanje budućih slučajeva da bi se održala solventnost



Funkcije osiguravajućih društava (3)



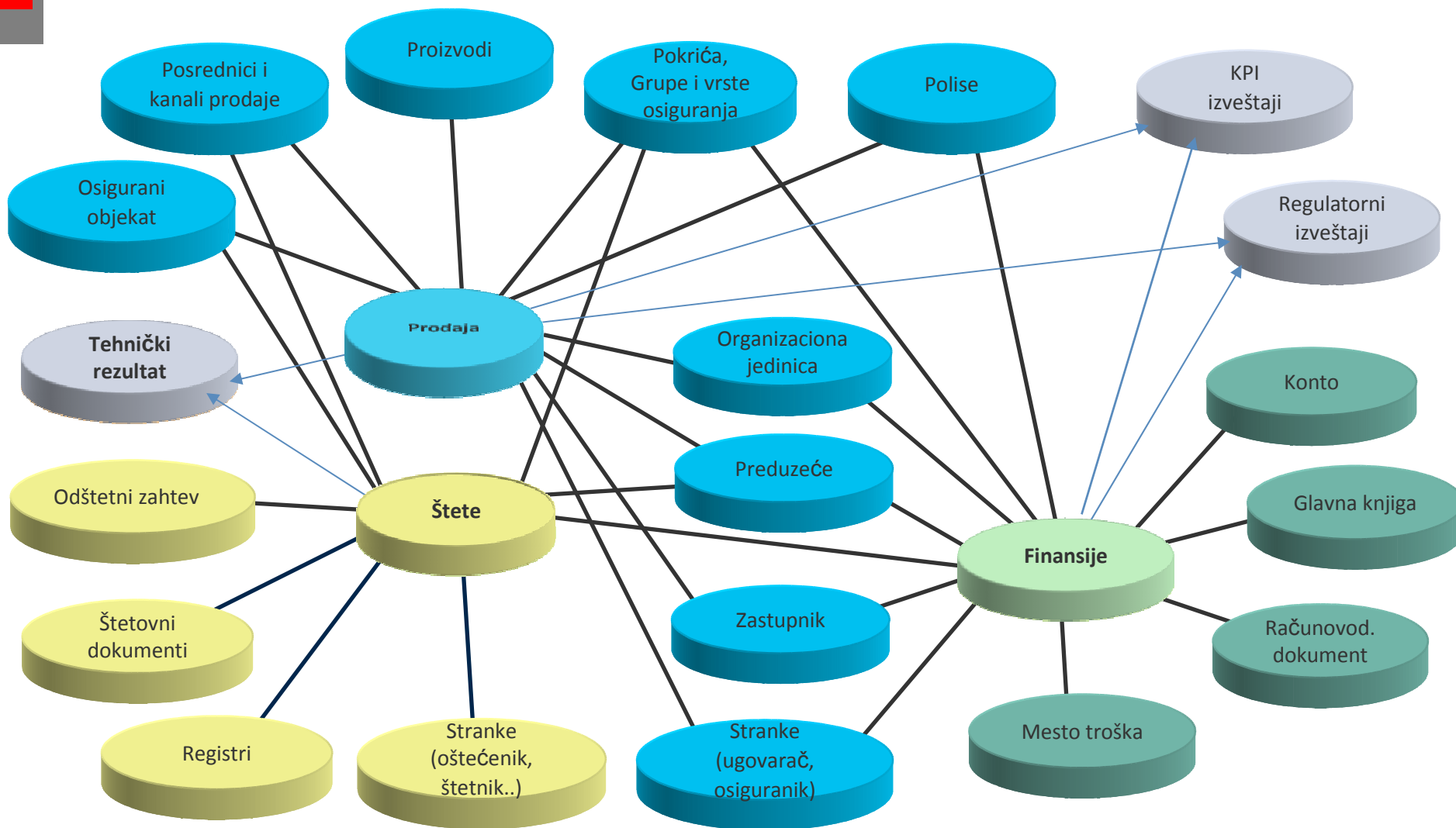
❑ 5. Stabilizovanje prinosa u portfoliju HoV

- Portfolio menadžment smanjuje rizičnost portfolija
- Kombinovanje i diversifikacija HoV
- Prilagođavanje strukture portfolija očekivanim promenama

❑ 6. Customer Relationship Management (CRM)

- Otkriva sklonosti svojih korisnika
- Formuliše cross-selling i retention strategije
- Identifikuje vrednosti prihoda od svakog korisnika

BI MODEL U OSIGURANJU:



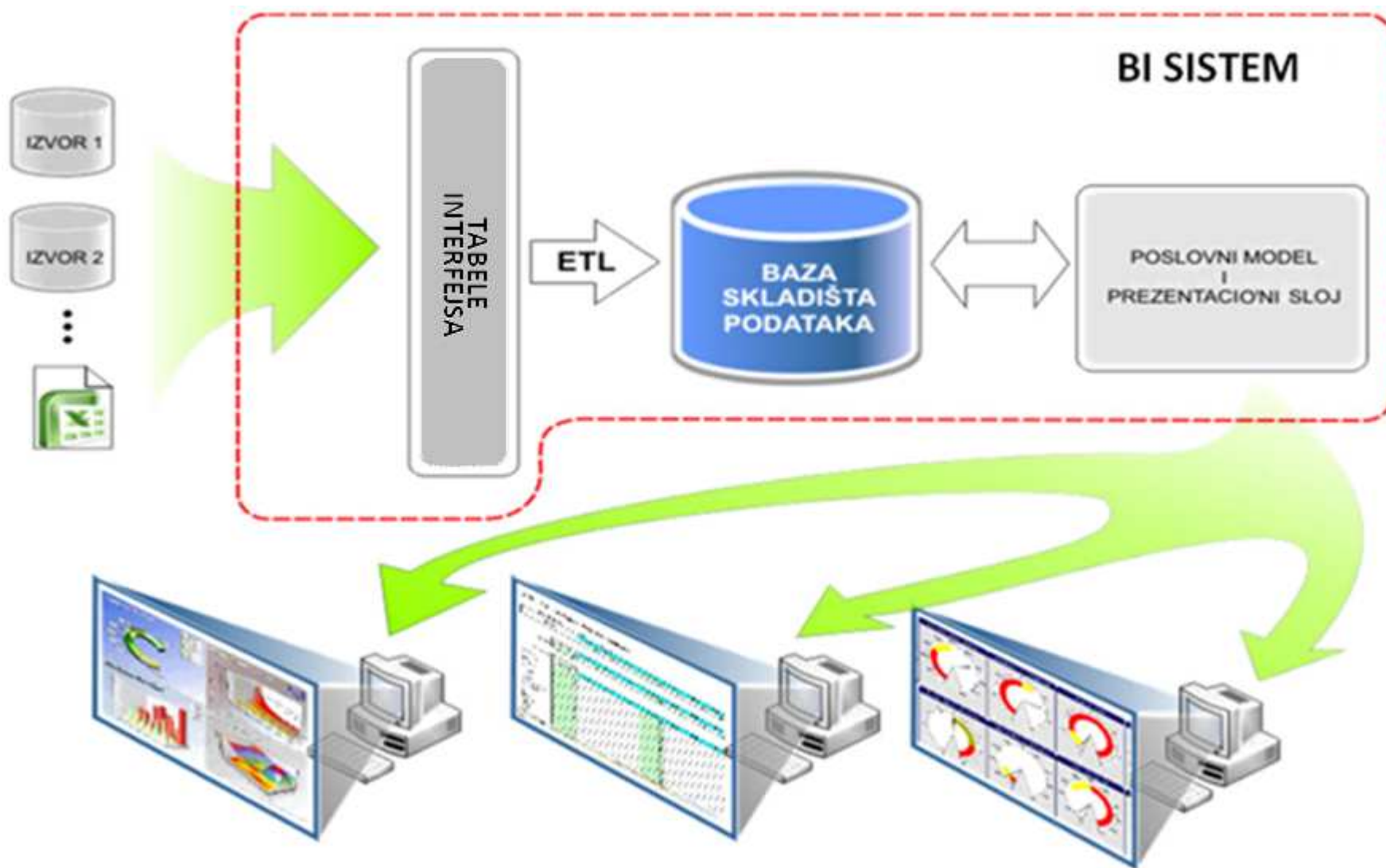


POSLOVNA PODRUČJA:



- ❑ **Prodaja - polise** (prodaja polisa osiguranja)
- ❑ **Obrada šteta** (efikasnost obrade šteta)
- ❑ **Tehnički rezultat** (objedinjuje prodaju i štete)
- ❑ **Finansije i računovodstvo** (standardni finansijski izveštaji, podaci važni za poslovanje)
- ❑ **HR segment** (izveštavanje i analiza plata i kadrovske evidencije)
- ❑ **Nealocirana premija** (analiza i mogućnost upotrebe sredstava)
- ❑ **Provizije** (isplata i izračun provizija za prodane polise)
- ❑ **Pomoćni procesi** (zajednički poslovi – HR, KPI, osnovna sredstva)

KONCEPT PONUĐENOG REŠENJA:

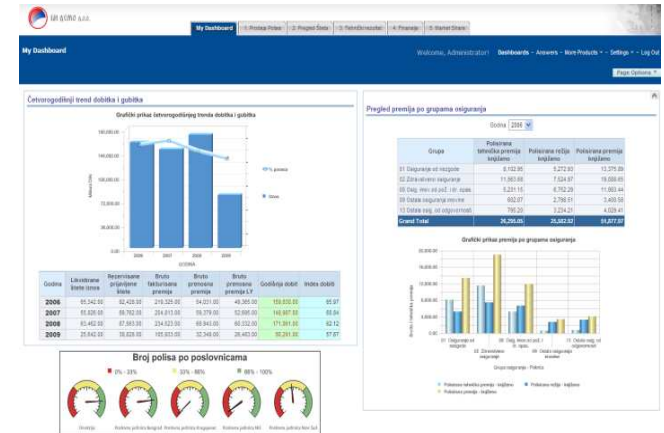


IMPLEMENTACIJA MODELA (2):



PREZENTACIONI SLOJ (Izveštaji i analize):

- 1) BI dashboard
- 2) BI portal (web stranice unutar intraneta)
- 3) Klasična desktop aplikacija
- 4) BI alati za ad-hoc analize
- 5) Automatska distribucija **izveštaja** putem **e-mail** poruka
- 6) Izrade **novih izveštaja** i prilagođenja **postojećih**
- 7) Koristili smo **Oracle presentation alat** za **Dashboard**:



ORACLE BUSINESS INTELLIGENCE SUITE:



Oracle BI Suite Enterprise Edition Plus

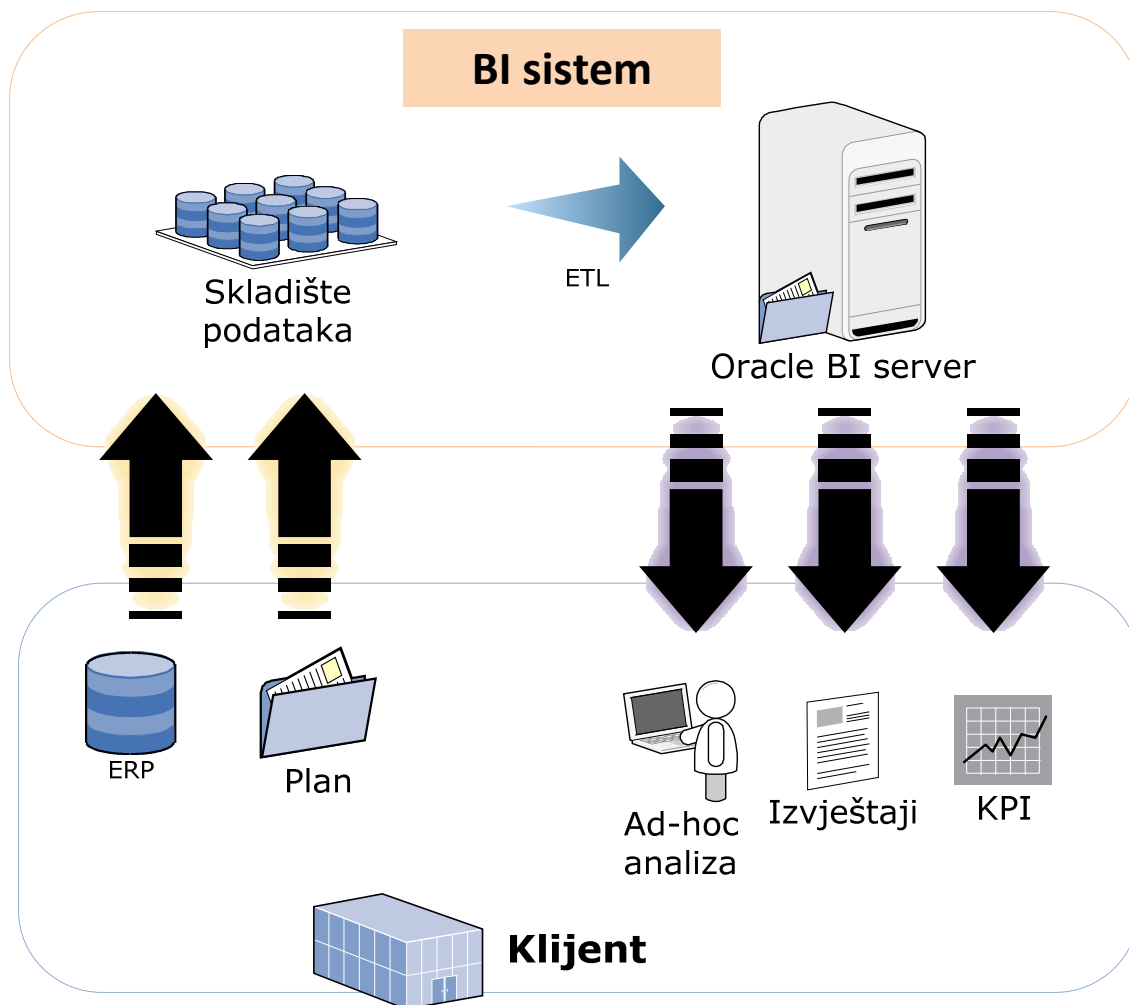
Interactive Dashboards 	Reporting & Publishing 	Ad-hoc Analysis 	Proactive Detection and Alerts 	Disconnect Analytics 	MS Office Plug-in 	Web Services
-----------------------------------	---------------------------------------	----------------------------	---	---------------------------------	------------------------------	-------------------------

Oracle BI Server

- Simplified Business Model and Abstraction Layer
- Intelligent Caching Services
- Calculation and Integration Engine
- Intelligent Request Generation and Optimized Data Access Services

 OLTP & ODS Systems	 Data Warehouse Data Mart	 SAP, Oracle PeopleSoft, Siebel, Custom Apps	 Files Excel XML	 Business Process
-----------------------------------	-------------------------------------	--	----------------------------	-----------------------------

ŠEMATSKI PRIKAZ REŠENJA:

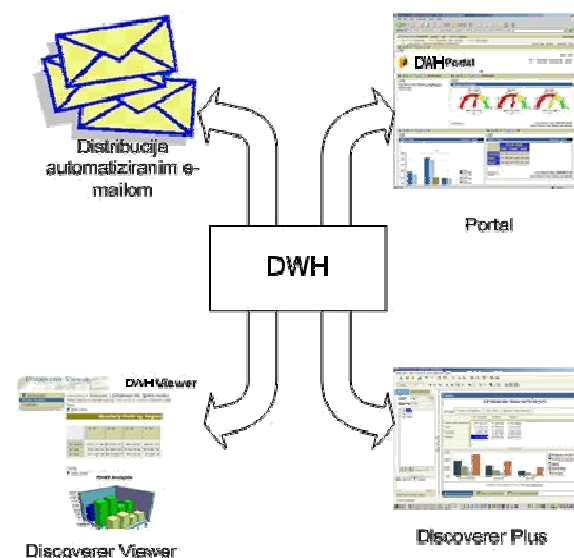


MODEL PODATAKA

- ❑ Polazna osnova je uvek predloženi model skladišta podataka koji se tokom i nakon analize prilagodi potrebama korisnika
- ❑ Model skladišta podataka zavisi od rezultata analize dodatnih zahteva za sistem
- ❑ Promene na modelu podataka primenjuju se posle faze analize na fizički model podataka, ulazni interfejs i ETL proces
- ❑ Podaci za poslovna područja se dodatno prate na nivou transakcija i stanja
- ❑ Modelom podataka podržan je unos planskih podataka

PREZENTACIONI SLOJ

- ❑ Podaci se najčešće prikazuju putem dashboard-a ili portala i skupa predefinisanih izveštaja
- ❑ Distribucija izveštaja na različite načine, različitim vrstama korisnika



SIGURNOST

▣ Sigurnost

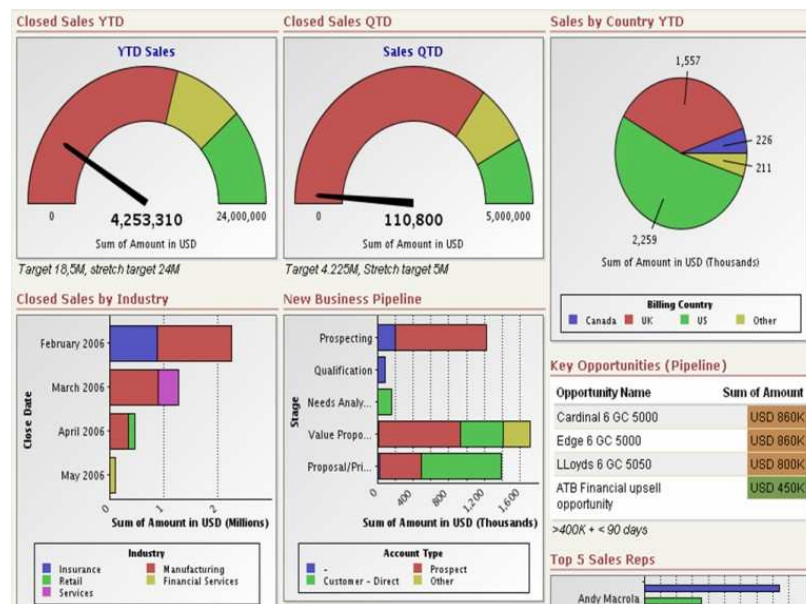
- Ograničenja u pogledu funkcionalnosti alata
- Ograničenja u smislu pogleda na podatke
 - Ograničenja na poslovna područja
 - Ograničenja na određen skup podataka u okviru poslovnog područja – tzv. row based security



IZVEŠTAVANJE I ANALIZE U BI MODELU: VRSTE IZVEŠTAJA I ANALIZA



- ❑ Redovni Izveštaji:
 - Eksterni (prema institucijama)
 - Interni (prema managementu)
 - Razne revizije
- ❑ Ad-hoc izveštaji i upiti
- ❑ Analitički izveštaji (OLAP)
- ❑ Drill-down analize, cross-sell analize
- ❑ Izrada analiza kojima se mogu planirati akcije i njihov učinak:
 - Vremenske serije - Time series
 - Trend analize
 - Prognoze - Forecast analize ...



ZAKLJUČAK:

- ❑ Model razvijen je na osnovu dugogodišnjeg iskustva **IN2** grupe
- ❑ Analiza i poboljšanje rada osiguravajuće kompanije
- ❑ Mogućnost dorade u odnosu na konkretne potrebe kompanije - unapređenje procesa donošenja poslovnih odluka:
 - proces analize izloženosti rizicima u poslovanju
 - kontrola podataka i
 - izveštavanje po svim nivoima
- ❑ Modularno koncipiran - primenjiv za sve vrste osigur.kompanija
- ❑ Primenjiv u vrlo kratkom roku – rezultati odmah vidljivi
- ❑ **Quick win projekat !!!**



we think the way you need IT

Business Intelligence u
osiguravajućem sektoru

DEMO

IN2 d.o.o.
Vladimira Popovića 40
11070 Beograd, SRB
tel: +381 11 2123 023
www.in2.rs

13.12.2013