



Rijeka, DD.MM.YYYY



# Analiza Troškova

ISO 9001

BUREAU VERITAS  
Certification



ISO 27001

BUREAU VERITAS  
Certification



# „Transparentan”

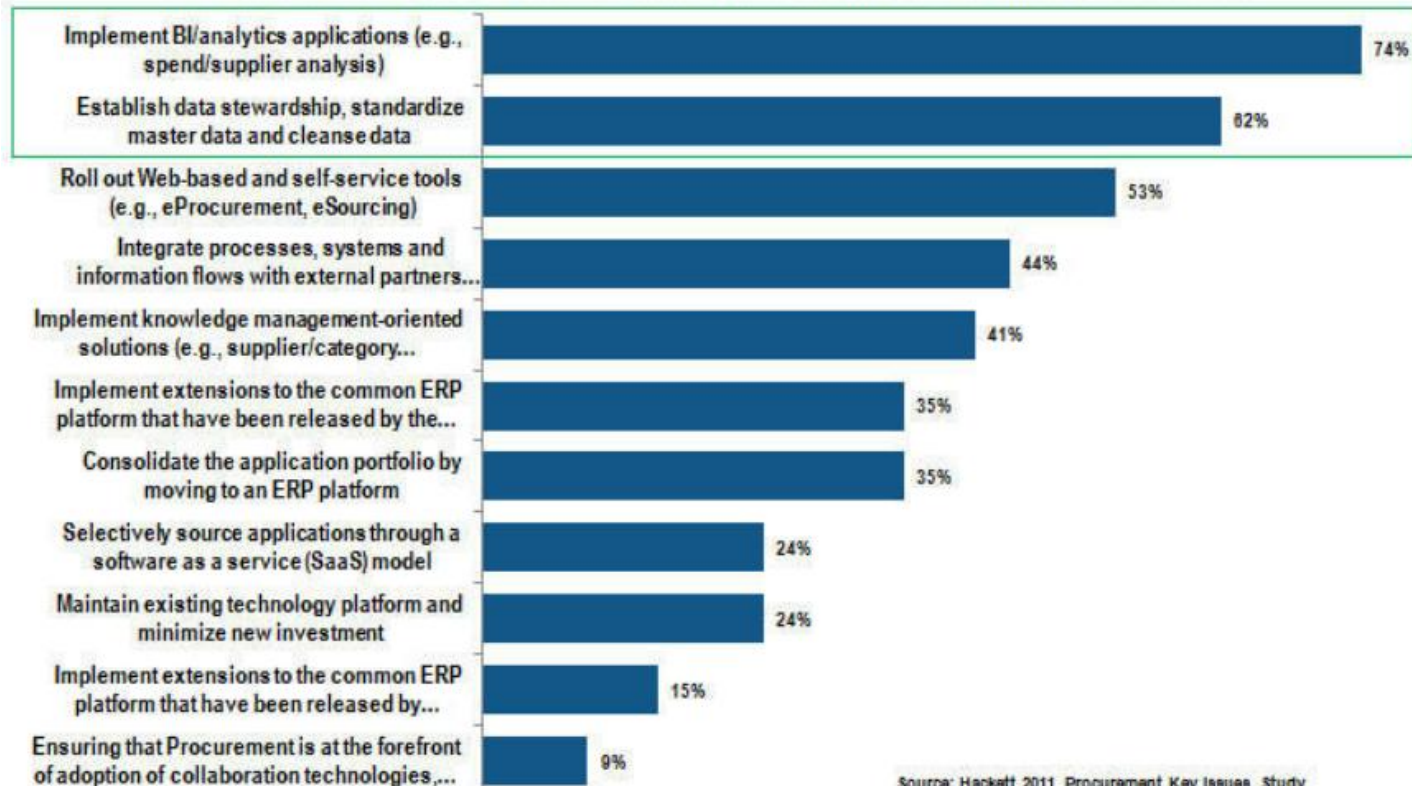
- 1. koji se lako uočava; očigledan*
- 2. koji je lako razumljiv; jasan*

# Transparentnost i mogućnost analize podataka



# Studija Hackett Grupe “2011 Key Issues Study for Procurement”

% respondents citing these Procurement application initiatives as priorities in 2011....



Implementacija analitičkih sustava  
(npr. analiza troškova/dobavljača) je top prioritet

# I. Analiza troškova

Definicija, prednosti, primjeri ušteda

7'

# II. Moduli softvera

Proces analize, memorijska baza

7'

# III. Prezentacija softvera

Primjeri gotovih i ad-hoc analiza

10'

# Analiza troškova



## Analiza troškova

je proces prikupljanja, čišćenja, klasifikacije i analize podataka o troškovima radi  smanjenja troškova u nabavi, povećanja efikasnosti, nadzora sukladnosti (npr. s ugovorima).

Izvor: Wikipedia

# Upravljanje troškovima



## Upravljanje troškovima

je poslovna funkcija kojom tvrtke postižu *vidljivost* i osiguravaju *kontrolne mehanizme* za upravljanje svojim troškovima.

## Upravljanje troškovima

obuhvaća *cijeli životni ciklus* – od prikupljanja ponuda i odabira dobavljača (Sourcing) pa sve do analize troškova.

Zašto  
Analiza troškova?



# Zašto Analiza troškova

<b>Tko kupuje</b>	Tvrtka, OJ, Sektor, Podružnica, ...
<b>Što kupuje</b>	Materijal, kategorija, opis u kontnom planu, ...
<b>Gdje kupuje</b>	Mjesto isporuke
<b>Kada kupuje</b>	Datum: postupka nabave, narudžbe, isporuke, plaćanja, ...
<b>Kako kupuje</b>	Način plaćanja, cijena, odgoda plaćanja, količinski popusti,...
<b>Od koga kupuje</b>	Dobavljač, rizik
<b>Kvaliteta</b>	Standardi, klasifikacija po izvrsnosti

# Prednosti Analize troškova

MaxyT  
analitika

Transparentnost

Uštede

Učinkovitost  
procesa

Racionalizacija  
dobavljača

Smanjenje  
kupnji bez  
ugovora

Bolja  
pregovaračka  
pozicija

Kvantifikacija  
ušteta

Smanjenje  
potreba

Benchmarking

# Primjeri mogućnosti uštede

Čišćenje i  
konsolidacija računa

Smanjenje van-  
ugovornih kupnji

Među-  
organizacijska  
suradnja (zajednički  
dobavljači)

Smanjenje broja  
dobavljača

Povoljniji uvjeti

Optimizacija  
kategorija

Racionalizacija  
(smanjenje) broja  
artikala

Povećanje obrtaja  
skladišta  
(oslobađanje radnog  
kapitala)

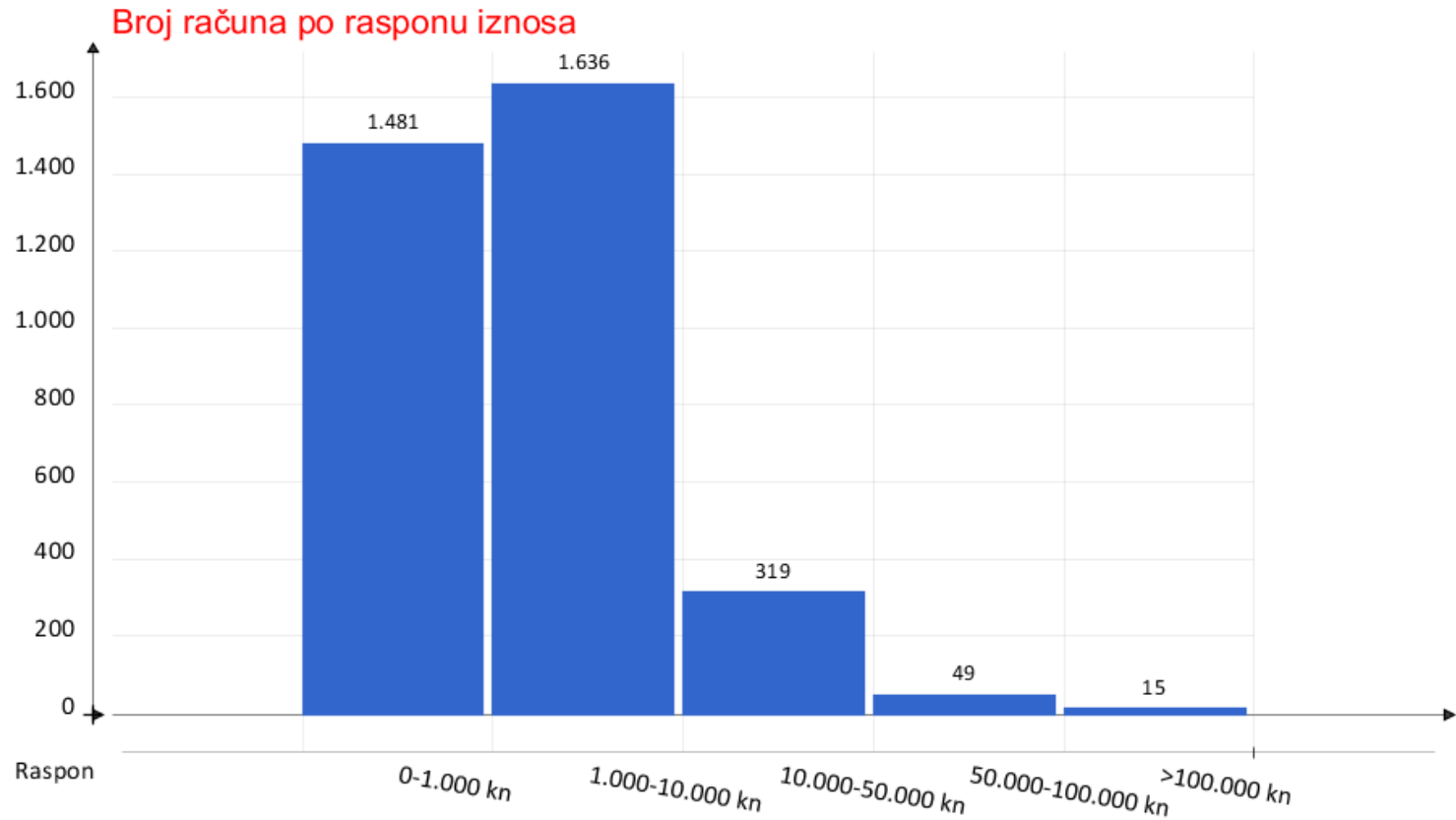
# Primjeri uočavanja pojedinih mogućnosti ušteta

1. Čišćenje i konsolidacija računa

2. Smanjenje van-ugovornih kupnji

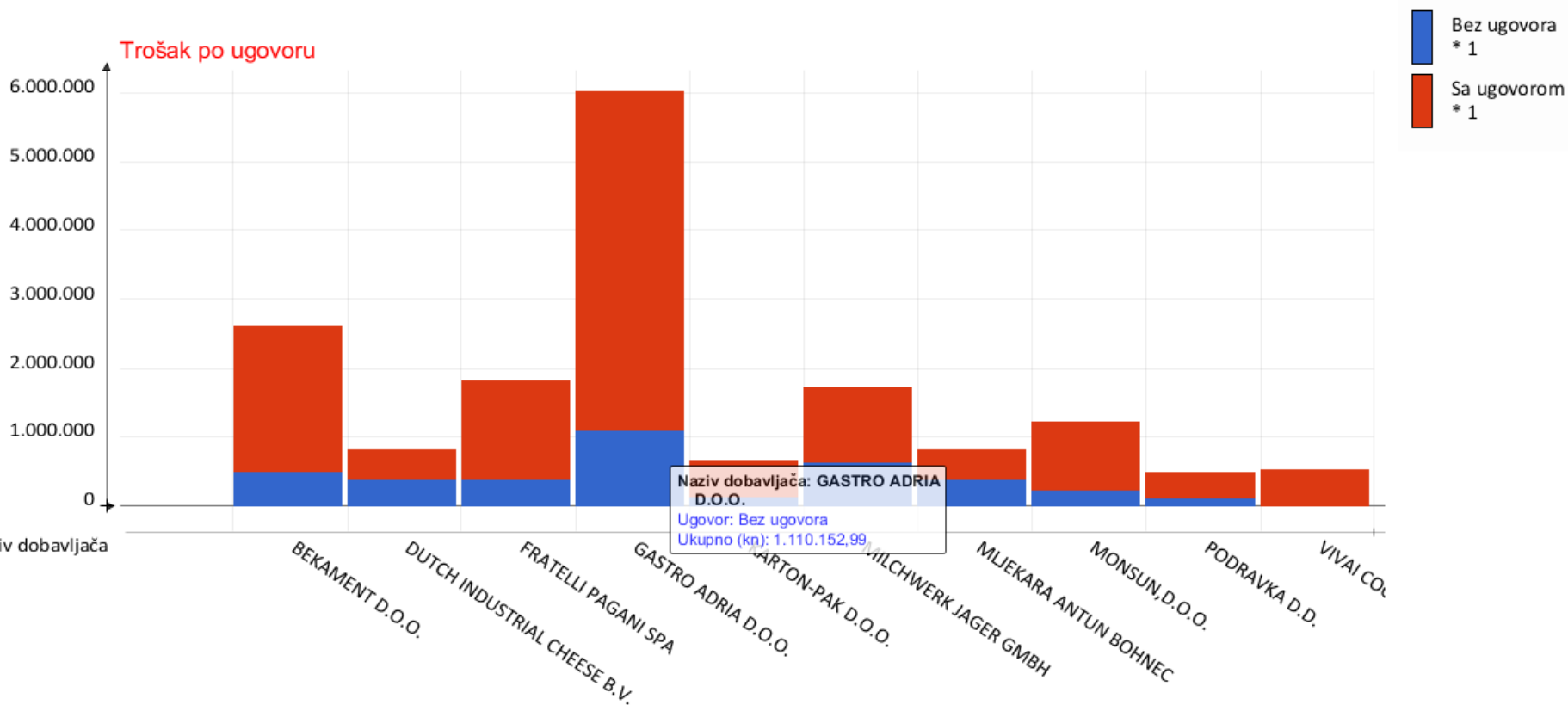
3. Među-organizacijska suradnja (zajednički dobavljači)

# 1. Čišćenje i konsolidacija računa



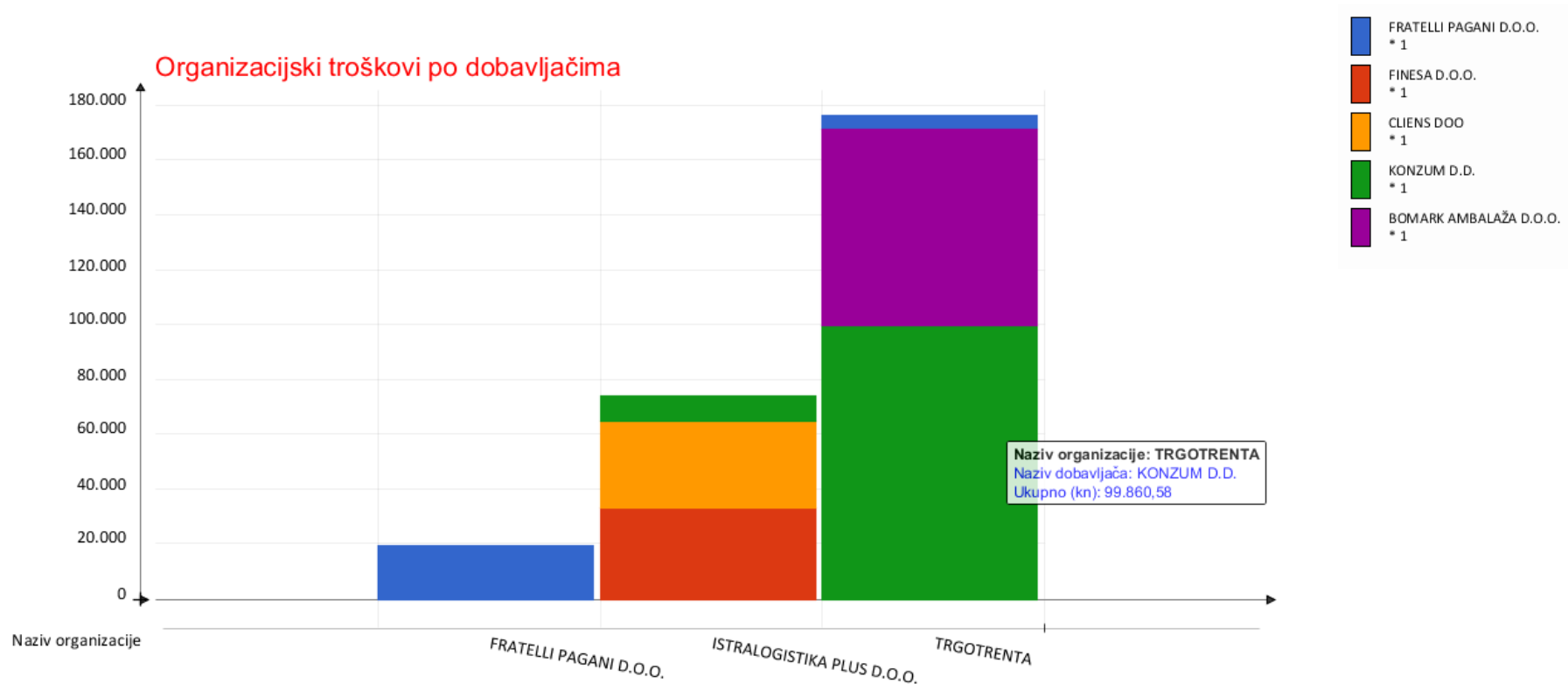
1.481 računa (42%) manjih od 1000 kn

## 2. Smanjenje van-ugovornih kupnji



1.110.152 kn troška s dobavljačem *Gastro Adria d.o.o.* je bez ugovora

# 3. Među-organizacijska suradnja (zajednički dobavljači)



Različite boje predstavljaju različite dobavljače

Moduli softvera



## Analiza podataka:

- Provedba ad-hoc ili standardnih analiza
- Detekcija trendova, anomalija, mogućih ušteda, ...

1. Modul za  
**Preuzimanje**  
podataka

## Uvoz podataka iz SAP-a , eNabave i drugih izvora:

- Narudžbenice, Ugovori, Računi, Stavke knjiženja
- Proces nabave, upiti, ponude, ...

4.  
**Analitički**  
modul

**In-Memory**  
baza

2. Modul  
za **Čišćenje**  
podataka

## Definiranje klasifikacija:

- Definiranje logičnih grupa troškova
- Pisanje korisničkih pravila za definiciju pojedine grupe

3. Modul za  
**Klasifikaciju**  
(obogaćivanje)  
podataka

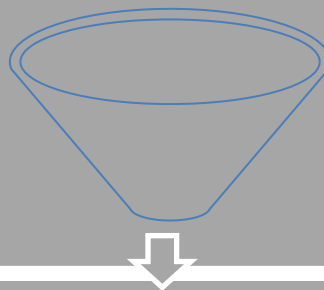
## Faze čišćenja podataka:

- Normalizacija
- Definiranje skupa za učenje
- Učenje i primjena modela

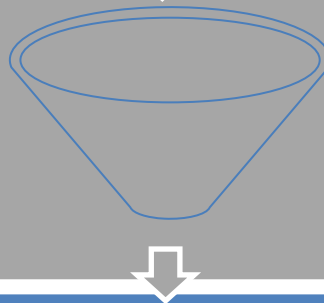
# 1. Preuzimanje



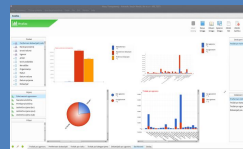
# 2. Čišćenje



# 3. Klasifikacija



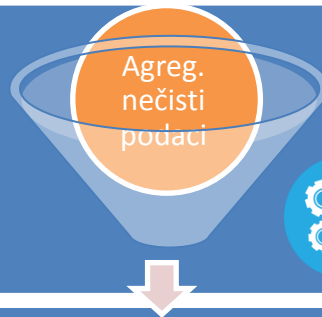
# 4. Analiza



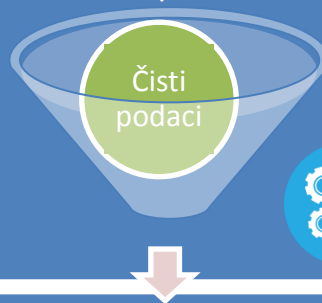
# 1. Preuzimanje



# 2. Čišćenje



# 3. Klasifikacija



# 4. Analiza



Jednom kad se postave pravila, sustav **automatski čisti i klasificira** nove podatke

## Analiza podataka:

- Detekcija mogućih ušteda
- Provedba ad-hoc ili standardnih analiza
- Razni načini prikaza podataka

1. Modul za  
**Preuzimanje**  
podataka

## Uvoz podataka iz SAP-a:

- Narudžbenice
- Stavke knjiženja
- ...

4.  
**Analitički**  
modul

**In-Memory**  
baza

2. Modul  
za **Čišćenje**  
podataka

## Definiranje klasifikacija:

- Definiranje grupa troška
- Pisanje korisničkih pravila za definiciju pojedine grupe

3. Modul za  
**Klasifikaciju**  
(obogaćivanje)  
podataka

## Faze čišćenja podataka:

- Normalizacija
- Definiranje skupa za učenje
- Učenje i primjena modela

# In-Memory baza

# In-Memory baze: Prednosti

## Razlike u odnosu na klasične baze podataka

- Brži rezultati upita i obrada
- Nema čitanja podataka s diska (najsporiji korak)
- Nema potrebe za dodatnim privremenim spremnicima (*cache*)
- Nema potrebe za indeksima
- Algoritmi i strukture podataka optimizirani za rad u memoriji -> Učinkovitije korištenje memorije

# Usporedba brzine izvršavanja upita u Oracle i RIS In-Memory bazi

	Oracle baza (HDD)	Oracle baza (RAM disk)	In-Memory baza	brža za...
<b>Upit 1:</b> Ukupan broj transakcija i ukupni trošak	38 sekundi	8 – 10 sekundi	1 – 1,5 sekunde	<b>cca. 7x – 30x</b>
<b>Upit 2:</b> Ukupan broj transakcija i ukupni trošak sa i bez ugovora	52 sekunde	18 sekundi	2 sekunde	<b>cca. 9x – 26x</b>


Testirano na 90.000.000 transakcija

# Specifičnosti sustava za analizu troškova

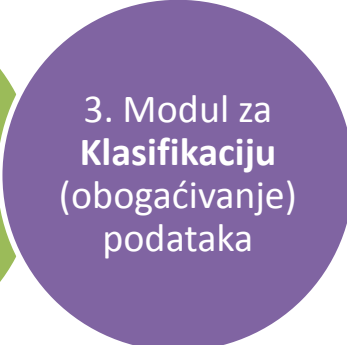




# Komparativne prednosti MaxyT



2. Modul  
za Čišćenje  
podataka



3. Modul za  
Klasifikaciju  
(obogaćivanje)  
podataka

**Specijalizirani moduli**  
Prednost u odnosu na  
generičke BW/BI  
sustave



**In-Memory**  
baza

## **Brzina**

Prednost u odnosu na  
klasične BW/BI/Spend  
Mgmt. sustave (kocke)

# Prezentacija softvera

# Analiza početnog stanja

- *Sumarni pregled i stapanje podataka o trošenju i ugovorima*
- *Klasifikaciji podataka u smislene kategorije*
- *Analitičke preglede trošenja po vrsti, veličini, lokaciji i posebnostima dobavljača*

# Identifikacija prilika za uštede i povećanje efikasnosti

- *Poboljšanje uvjeta nabave*
- *Racionalizacija unutar kategorija*
- *Pokrivenost ugovorima i usklađenost sa planom nabave*
- *Interna i vanjska kolaboracija*
- *Konsolidacija računa*
- *Konsolidacija repa*

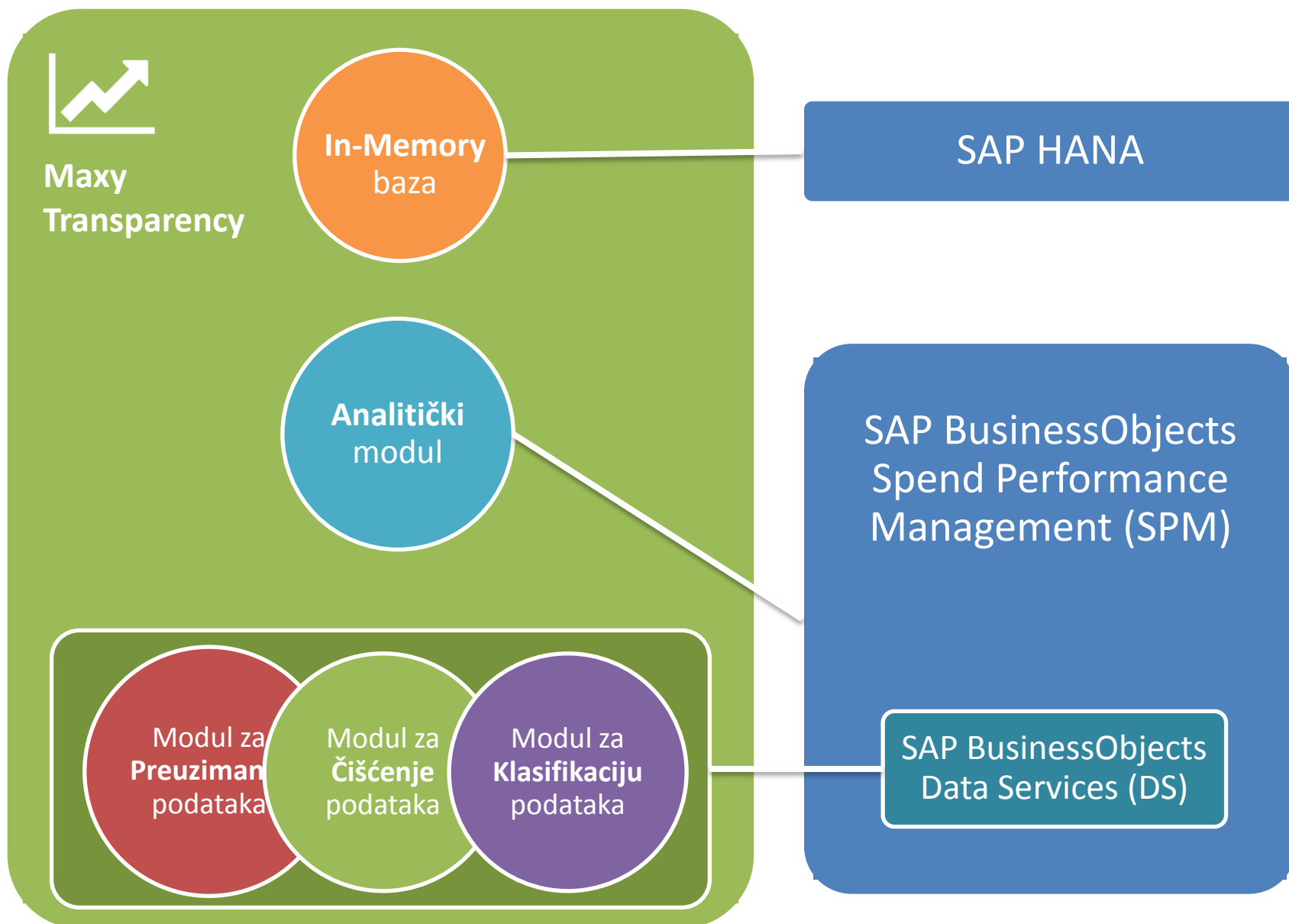
# Dubinska analiza kategorija

- *Trošenje po pod kategorijama / dobavljačima / cijenama*
- *Trošenje po mjestima troška*
- *Trošenje po kartičnom plaćanju*
- *Analiza troškova u razdoblju (trendovi)*
- *Analiza pokrivenosti ugovorima u razdoblju*



Pomoćni slajdovi

# RIS MaxyT: Usporedba sa SAP portfeljom





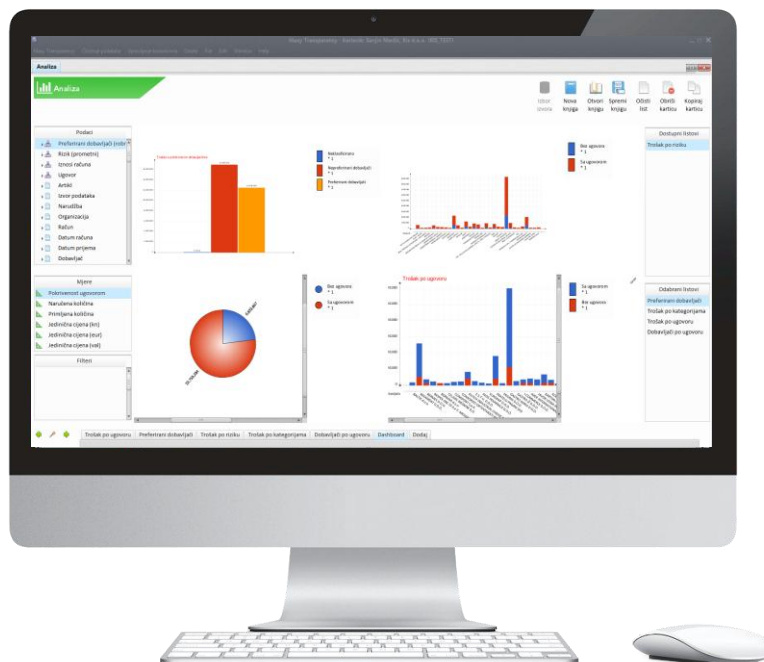
In-Memory  
baza

Modul za  
Preuzimanje  
podataka

Modul za  
Čišćenje  
podataka

Modul za  
Klasifikaciju  
(obogaćivanje)  
podataka

Analitički  
modul



Maxy  
Transparency

Cjelovit sustav za analizu troškova



### On Premise Solutions

### Cloud Solutions

<b>Spend Analysis</b>	SAP Spend Performance Management	Ariba Spend Visibility
<b>Sourcing</b>	SAP Sourcing and SAP SRM	Ariba Sourcing & Ariba Discovery
<b>Contract Mgmt</b>	SAP Contract Lifecycle Mgmt and SAP SRM	Ariba Contract Management
<b>Operational Procurement</b>	SAP ERP-MM and SAP SRM; SAP Commodity Procurement	Ariba Procure-to-Pay, Services Procurement, & Procurement Content
<b>Invoice Mgmt</b>	SAP Invoice Mgmt by OpenText	Ariba Invoice Management, Payment Mgmt and Discount Mgmt
<b>Supplier Information &amp; Perf Mgmt</b>	SAP Supplier Lifecycle Management	Ariba Supplier Information & Performance Management
<b>Supplier Collaboration</b>	Ariba Network	
<b>Mobile Procurement</b>	SAP Unwired Platform	



Čišćenje podataka

# Uvod

- Proces čišćenja
- Opis podataka
- Rezultati

# Proces čišćenja

## Normalizacija

- Niz transformacija koje čine zapise međusobno usporedivijima

## Početni skup za učenje

- Grupiranje parova (nenadzirano učenje)
- Ručna klasifikacija grupiranih parova

## Strojno pronalaženje duplikata

- Primjena algoritama dubinske analize podataka

## Evaluacija rezultata

- Prihvatanje modela
- Označavanje pronađenih parova i ponavljanje procesa

# Skup podataka

- Dobavljači
- Materijali

# Dobavljači

Atribut	Vrijednost
Uvezeno	37.228
Atributi	Naziv Naziv 2 (dodatni opis) Porezni broj (OIB/JMBG/MB) Ulica Poštanski broj Grad Zemlja

# Materijali

Atribut	Vrijednost
Uvezeno	169.351
Atributi	Opis (naziv) Tip materijala Grupa materijala Bruto težina Neto težina Jedinica mjere



# Normalizacija

- Stop riječi
  - Riječi koje se uklanjaju prije obrade jer ne doprinose značenju zapisa, prepoznaju se kao riječi s visokom frekvencijom
- Sustav automatski predlaže popis stop riječi
  - Naziv dobavljača – DOO, S.R.O., D.O.O., ZA, I, VL.
  - Opis materijala – BRISANO, -, ZA, SA, OD
- Odabrane stop riječi
  - Naziv dobavljača – 45 stop riječi
  - Adresa dobavljača – 48 stop riječi
  - Opis materijala – 18 stop riječi

# Stvaranje početnog skupa za učenje

- Grupiranje „slično sličnih” zapisa
- Dobavljači
  - 2 grupiranja
  - Označeno 94 para, 61 duplikat, 33 ne-duplikata
- Materijali
  - 2 grupiranja
  - Označeno 110 parova, 65 duplikata, 45 ne-duplikata

# Pronalaženje duplikata

- Dobavljači

- Pronađeno 864 para u prvoj iteraciji

- Pregledano 112 parova, 98 duplikata (87,5%), 14 ne-duplikata (12,5%)



- Materijali

- Pronađeno 17.523 para u prvoj iteraciji

- Pregledano 137 parova, 68 duplikata (49,6%), 69 ne-duplikata (50,4%)

