



РЕПУБЛИКА СРБИЈА
МИНИСТАРСТВО ФИНАНСИЈА
УПРАВА ЗА ТРЕЗОР

Oracle Data Warehouse

Leveraging Data for Business Insights



Ministry of Finance of the Republic of Serbia
Treasury Administration

IT Sector



Agenda

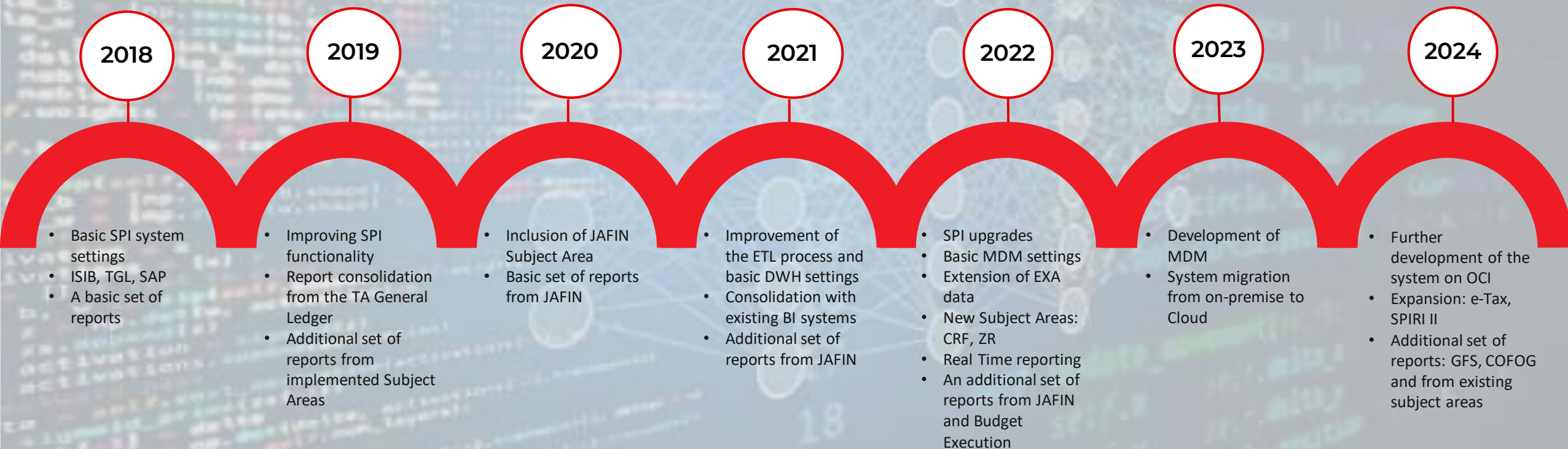
- 1 Oracle Data WareHouse - DWH
- 2 Oracle Business Intelligence Enterprise Edition - OBIEE
- 3 Master Data Management - MDM
- 4 Oracle Cloud Infrastructure - OCI
- 5 Conclusion

Data WareHouse



DWH Over the years

- All users who access the SPIRI system and users of other systems of the Treasury Administration
- In 2024, 1040 users (4190 executors)
- From 01.01.2025. more than 3000 users + 3500 gradually





DWH Concept

- Type of data management system that is designed to enable and support business intelligence activities
- Intended to perform queries and analysis
- Data within a data warehouse
 - Centralized and consolidated large amounts of data from multiple sources
 - Deriving valuable business insights to improve decision-making
 - Large historical records (FMIS, ISIB...)
 - Organization's "single source of truth"
 - Helps making future decisions
- Benefits
 - Subject-oriented
Analyzing data about a particular subject or functional area
 - Integrated
Creating consistency among different data types from various sources
 - Nonvolatile
Stable data with constant access to necessary data
 - Time-variant
Data warehouse analysis looks at change over time

The background of the left half of the slide is a collage of various business intelligence visualizations. It includes several bar charts, line graphs, and circular gauges. Some of the gauges display percentages such as 75%, 100%, 75%, 50%, and 25%. There are also abstract shapes like triangles and circles scattered throughout. The overall color palette is a range of blues and greys.

Oracle Business Intelligence





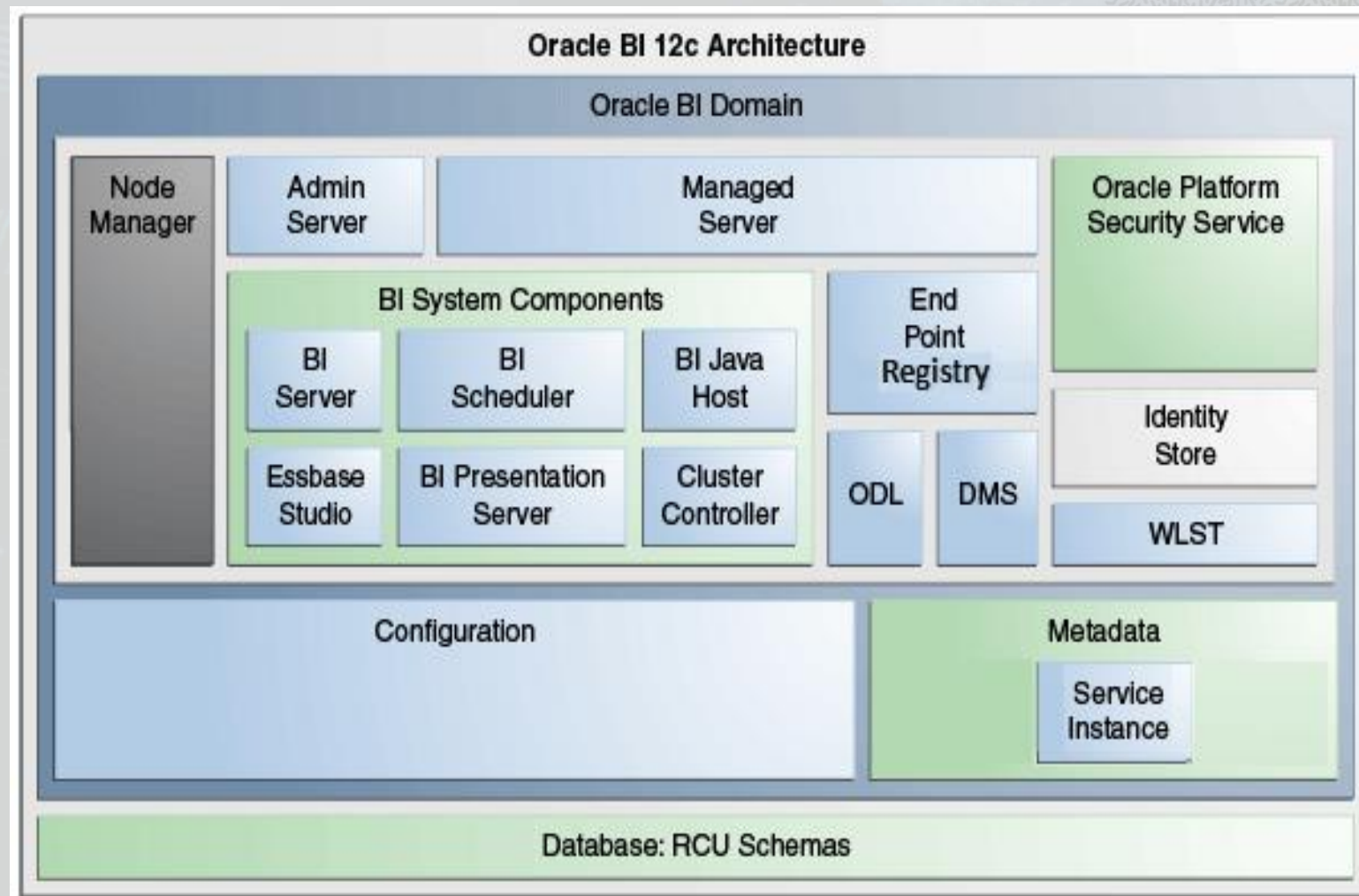
OBIEE - Overview

Base: BI server

- Highly scalable
- Optimizing parallel work
- Easy access to essential business information

BI includes

- Dashboards
- Ad hoc queries
- Static reports
- Graphs





OBIEE - Concepts

Three layers

- Physical layer
 - Contains data in the form as given on the DWH base
- Logical layer (Business Model and Mapping)
 - Represents an intermediate layer between the physical and the presentation layer (report level)
- Presentation layer data
 - Presented in the form used on reports

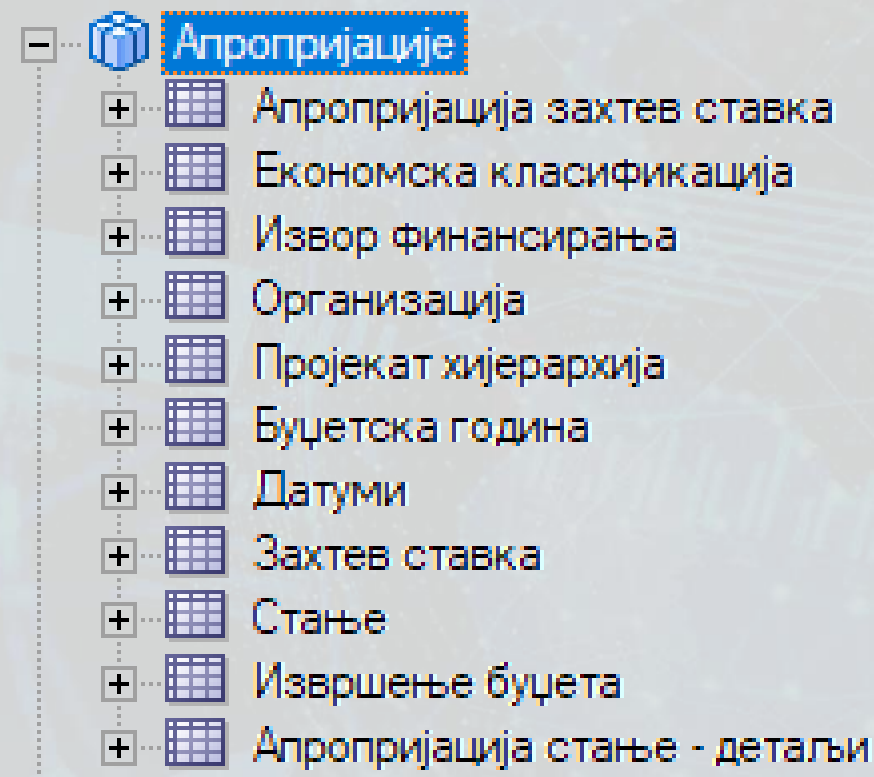
Tables are divided into two types:

- Dimensions: tables of descriptive attributes (dates, names, codes etc.)
- Facts: tables containing amounts, numbers etc.



OBIEE - Presentation layer

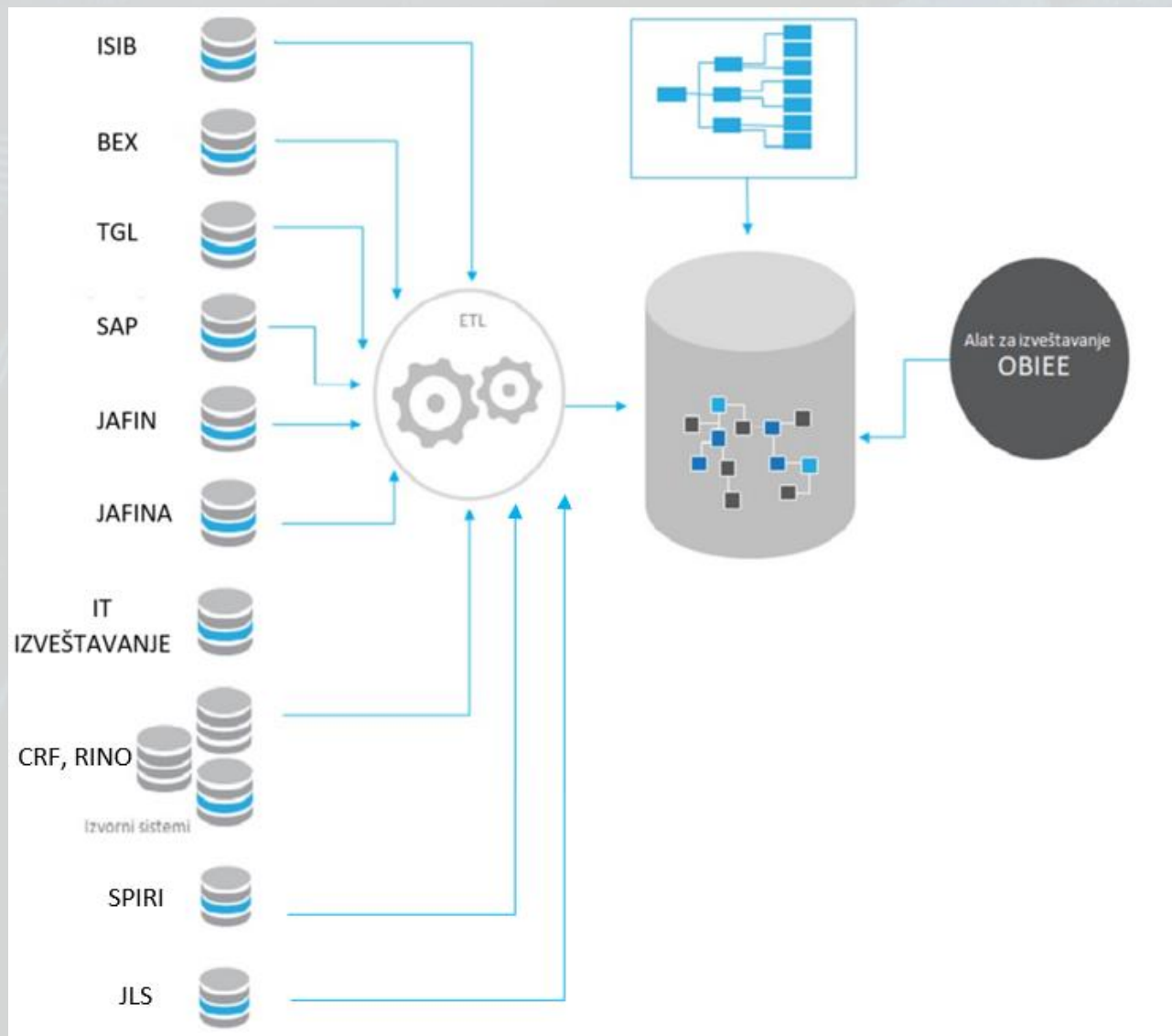
- Subject areas are defined on the presentation layer
- One subject area corresponds to one measurement table
- Tables in terms of structure correspond to reporting needs
- Example
 - Physical Layer: "Fakt_F_APROPRIJACIJA_STANJE " Logical Layer: "Fakt – Aproпријација стање"
 - Presentation Layer: "Апропријације "





OBIEE - Sources

- Multiple sources
- Applying different logic to reports
- Showing all data from different sources on the same report
- Merging different sources for a unique report





OBIEE - Dashboard

- Interactive access to data and information that is adapted to the user role
- The end user works on reports, charts, tables, pivot tables, graphs and queries in a Web environment
- Possibility of drill down analysis, modification of reports and data
- It is also possible to link data from the database with various other sources

ORACLE Business Intelligence

Search All [] Advanced Administration Help Корисничко упутство Одјава

Пословно извештавање Почетна Home Catalog Favorites Dashboards New Open Корисник: anja.smic

Пословно извештавање Јафин ИТ извештавање Обрадно-информациони центар Изводи ЈЛС У реалном времену Завршни рачун Управљање информатичким добрима Контролни механизам Filijale ЦРФ и РИНО Порез на добит ММФ

Подаци ажурирани на дан: 03.03.2024

Република Србија
МИНИСТАРСТВО ФИНАНСИЈА
УПРАВА ЗА ТРЕЗОР

Систем извршења буџета

Апропријације

- ✓ A-01-01-03 Збирни преглед текућих апропријација
- ✓ A-02-01-03 Детаљан преглед промена апропријација
- ✓ A-03-01-03 Документи са променама апропријација
- ✓ I01 ИСИБ апропријације
- ✓ Расходне апропријације 3. ниво

Главна књига - припрема

- ✓ GK-06-08-03 Картица конта по буџетском кориснику и жиро рачуну крајњег корисника

Извршење буџета

- ✓ В-ИВ-001 Извештај извршења буџета по детаљима
- ✓ В-ИВ-003 Биланс прихода
- ✓ ИВ-02-01-03R Извештај о извршењу буџета за кориснике буџета по шифрама извора финансирања и економске класификације
- ✓ ИВ-06-01-03 Извештај о извршењу закона о буџету / Извршење буџета по кориснику
- ✓ ИВ-09-06-03 Расположива апропријација
- ✓ ИВ-13-06-03 Биланс расхода
- ✓ ИВ-03-04-01 Извршење на 4-том нивоу по изворима
- ✓ ИВ-03-04-02 Извршење на 4-том нивоу са груписањем извора
- ✓ ИВ-03-04-01 по статусима

Главни приходи

Главна књига

Бруто биланс

- ✓ Бруто биланс

Збирни извештај

- ✓ Економска класификација
- ✓ Организација
- ✓ Извор финансирања
- ✓ Функција
- ✓ Програм
- ✓ Пројекат
- ✓ Листа
- ✓ Збирни извештај
- ✓ Збирни извештај - сви елементи

Извршење буџета

- ✓ Извршење буџета

Групни извештај

- ✓ Групни извештај

Картица конта

- ✓ Картица конта



OBIEE - Reports

Subject Area	Production	Test	Development	Total
Izvršenje budžeta	31	13	0	44
Glavna knjiga	22	0	0	22
JAFIN	27	48	1	76
IT	16	2	0	18
Obradno-informacioni centar	5	0	0	5
Monitoring	3	0	0	3
Izvodi	6	0	0	6
JLS	15	8	0	23
CRF	25	0	0	25
ISPI	0	2	0	2
Izveštaji u realnom vremenu	10	14	0	24
MMF	0	2	1	3
Upravljanje informatičkim dobrima	0	5	0	5
				256



OBIEE – Demo


ORACLE Business Intelligence

Search All [input type="text"] [icon] Advanced Administration Help [v] Корисничко упутство Одјава [icon]

Извршење буџета [v] Почетна Home Catalog Favorites [v] Dashboards [v] New [v] Open [v] Корисник: anja.smic [v]

V-IB-001 V-IB-003 **IB-02-01-03R** IB-06-01-03 IB-09-06-03 IB-13-06-03 IB-03-04-01 IB-03-04-02 IB-03-04-01 по статусима Припрема ТБР и Остало Припрема ТБР и Остало - ниво 2 [icon] [icon]

[icon] Отварање овог извештаја може потрајати. Изаберите жељене вредности у филтерима и притисните Настави. [Nastavi]

 Република Србија
МИНИСТАРСТВО ФИНАНСИЈА
УПРАВА ЗА ТРЕЗОР

Извештај о извршењу буџета за кориснике буџета по шифрама извора финансирања и економске класификације


Надређени ЈБКЈС: [Изабери вредност--] [v]
Шифра организације: [Изабери вредност--] [v]
Шифра програма: [Изабери вредност--] [v]
Шифра пројекта: [Изабери вредност--] [v]
Економска шифра: [Изабери вредност--] [v]
Шифра извора финансирања: [Изабери вредност--] [v]

Шифра функције: [Изабери вредност--] [v]
Статус плаћања: Плаћен; Неизвршено [v]
* Буџетска година: 2024 [v]
Период: >= [input type="text"] [icon] <= [input type="text"] [icon]
Иницијална апр.: [input type="text"]
Текућа апр.: [input type="text"]

Укупно распоређена квота: [input type="text"]
Неизвршене ПО: [input type="text"]
Неизвршена плаћања: [input type="text"]
Остварено/Потрошено: [input type="text"]
Расположива апр.: [input type="text"]
Расположива квота: [input type="text"]
Опсег шифри економских класификација: Између [Изабери вредност--] [v] - [Изабери вредност--] [v]

[Ресетуј [v]]

IB-02-01-03R - Извештај о извршењу буџета за кориснике буџета по шифрама извора финансирања и економске класификације


Compound View

Пословно извештавање: Обрадно-информациони центар > Дневни подаци обраде Обрадно-информационог центра: Пореска управа > Пословно извештавање: РТ Јафин > РТ Јафин - Стање јавних прихода: Инфо > Пословно извештавање: ИТ извештавање > Zahtevi i incidenti: Zahtevi po s

OBIEE - Example of report named Amount of appropriation available



Надређени ЈБКЈС: --Изабери вредност--
 Шифра организације: 10523 МФ-УПРАВА ЗА ТРЕЗОР
 Шифра програма: --Изабери вредност--
 Шифра пројекта: 5002 Проширење и технолошко ун:
 Економска шифра: 423000 УСЛУГЕ ПО УГОВОРУ;5120
 Шифра извора финансирања: --Изабери вредност--
 Шифра функције: --Изабери вредност--

Статус плаћања: Плаћен
 * Буџетска година: 2024
 Период: >= [] <= []
 Тип апропријације: --Изабери вредност--
 Опсег шифри економских класификација: Између --Изабери вредност-- - --Изабери вредност--

Примени Ресетуј

Раздел	Глава	Корисник	Изв. фин.	Фун.	Прог.	Прој.	Ек. кл.	Подизв. фин.	Иницијална апр.	Текућа апр.	Извршено	% извршења	Резервисано	Неостварено/ Распољиво	
16 МИНИСТАРСТВО ФИНАНСИЈА	3 УПРАВА ЗА ТРЕЗОР	10523 МФ-УПРАВА ЗА ТРЕЗОР	01	110	2301	5002	423000	00	280.594.000,00	280.594.000,00	60.530.400,00	21,57	0,00	220.063.600,00	
							Међузбир за економску ЛЗ: 423000		280.594.000,00	280.594.000,00	60.530.400,00	21,57	0,00	220.063.600,00	
							512000	00	96.000.000,00	96.000.000,00	95.959.200,00	99,96	0,00	40.800,00	
							Међузбир за економску ЛЗ: 512000		96.000.000,00	96.000.000,00	95.959.200,00	99,96	0,00	40.800,00	
							515000	00	499.500.000,00	499.500.000,00	16.488.060,00	3,30	0,00	483.011.940,00	
							Међузбир за економску ЛЗ: 515000		499.500.000,00	499.500.000,00	16.488.060,00	3,30	0,00	483.011.940,00	
							Међузбир за пројекат: 5002			876.094.000,00	876.094.000,00	172.977.660,00	19,74	0,00	703.116.340,00
							Међузбир за програм: 2301			876.094.000,00	876.094.000,00	172.977.660,00	19,74	0,00	703.116.340,00
							Међузбир за функцију: 110			876.094.000,00	876.094.000,00	172.977.660,00	19,74	0,00	703.116.340,00
							Међузбир за извор: 01			876.094.000,00	876.094.000,00	172.977.660,00	19,74	0,00	703.116.340,00
Укупно за корисника: Расход			876.094.000,00	876.094.000,00	172.977.660,00	19,74	0,00	703.116.340,00							

OBIEE - Example of report named Accounting report in detail



Књижења детаљна

Надр. ЈБКЈС: --Изабери вреднс | ЈБКЈС: 10523 | Функција: --Изабери вреднс | Програм: --Изабери вреднс | Пројекат: 5002 | Ек. Кл.: 512221;512222;5 | Подек.Кл.: --Изабери вреднс | Изв. Фин.: --Изабери вреднс | Подизв.Фин.: --Изабери вреднс | Валута: --Изабери вреднс

Налог Изв.: --Изабери вреднс | Налог Кат.: --Изабери вреднс | Број налога: --Изабери вреднс | Ниво 1: --Изабери вреднс | Ниво 3: --Изабери вреднс | Број трансакције: >= --Изабери вреднс | Број документа: <= --Изабери вреднс | Опис типа документа: --Изабери вреднс

Датум књижења: >= | <= | Период: >= --Изабери | <= --Изабери | Буџетска година: 2024

[Примени](#) [Ресетуј](#)

Дугује Дин: | Потражује Дин: | Салдо Дин: | Дугује ино: | Потражује ино: | Салдо ино: |

[Примени](#) [Ресетуј](#)

	Дугује Дин	Потражује Дин	Салдо Дин	Дугује ино	Потражује ино	Салдо ино
Укупно	172.977.660,00	0,00	172.977.660,00	0,00	0,00	0,00

Трн	Налог	Ставка	Опис	Налог изв	Налог кат	Датум књижења	ЈБКЈС	Функција	Ек.Кл.	Подек. Кл.	Изв. Фин.	Подизв. Фин.	Програм	Пројекат	Број документа	Опис типа документа	Дугује Дин	Потражује Дин	Дугује ино	Потражује ино
10874443	10574296		404-00-346-8/23-001-009 licence Centrala	1		11.01.2024	10523	110	515192		01	00	2301	5002	4230418	Појединачне преузете обавезе	16.488.060,00	0,00	0,00	0,00
10874444	10574297		404-00-346-8/23-001-009 racunarska oprema Centrala	1		11.01.2024	10523	110	512221		01	00	2301	5002	4230419	Појединачне преузете обавезе	95.959.200,00	0,00	0,00	0,00
10878697	10578550		404-00-346-8/23-001-009 izrada softvera Centrala	1		11.01.2024	10523	110	423211		01	00	2301	5002	4230420	Појединачне преузете обавезе	47.498.400,00	0,00	0,00	0,00
11613841	11293181		404-00-70-8/23-001-009 odrzavanje sistema za 23.12.2023.-22.01.2024. Centrala	1		06.02.2024	10523	110	423212		01	00	2301	5002	4464414	Појединачне преузете обавезе	4.344.000,00	0,00	0,00	0,00
12565184	12205935		404-00-70-8/23-001-009 odrzavanje sistema za 23.01.-22.02.2024. Centrala	1		11.03.2024	10523	110	423212		01	00	2301	5002	4784986	Појединачне преузете обавезе	4.344.000,00	0,00	0,00	0,00
13669322	13270875		404-00-70-8/23-001-009 Usluge odrzavanja softvera 22.03.2024. Centrala	1		09.04.2024	10523	110	423212		01	00	2301	5002	5179191	Појединачне преузете обавезе	4.344.000,00	0,00	0,00	0,00



OBIEE - Customization

- Oracle BI Publisher
 - Creating pixel perfect reports in various formats that can be distributed to users, clients, business partners, etc.

Report without using BI Publisher

Република Србија
МИНИСТАРСТВО ФИНАНСИЈА
УПРАВА ЗА ТРЕЗОР

Сектор за јавна плаћања и фискалну статистику
Датум, 11.04.2024. година

износи у 000 динара

ИЗВЕШТАЈ О РЕФАКЦИЈИ АКЦИЗЕ НА ДЕРИВАТЕ НАФТЕ

Број евид. рачуна	840-30270845-60	840-30271845-67
Врста рефакције	АА - Рефакција акцизе на деривате нафте из члана 9. став 1. тачка 3) Закона о акцизама, која се као моторно гориво користе за транспортне сврхе	АВ - Рефакција акцизе на деривате нафте из члана 9. став 1. тачка 5) Закона о акцизама, која се као моторно гориво користе за транспортне сврхе
Уплатни рачун	840-717118843-03 Акциза на гасна уља	840-717115843-79 Акциза на течни нафтни гас за погон моторних возила
1) На дан 31.03.2024.	0	0
2) Седмично 25.03.2024 - 31.03.2024.	0	0
3) Месец 03.2024.	0	0
4) Кумулатива од 01.01.2024.	0	0

Извор: МФ Управа за трезор

Report with using BI Publisher

РЕПУБЛИКА СРБИЈА
МИНИСТАРСТВО ФИНАНСИЈА
УПРАВА ЗА ТРЕЗОР

Сектор за јавна плаћања и фискалну статистику
Датум, 11.04.2024. година

ИЗВЕШТАЈ О РЕФАКЦИЈИ АКЦИЗЕ НА ДЕРИВАТЕ НАФТЕ

Број евид. рачуна	840-30270845-60	840-30271845-67
Врста рефакције	АА - Рефакција акцизе на деривате нафте из члана 9. став 1. тачка 3) Закона о акцизама, која се као моторно гориво користе за транспортне сврхе	АВ - Рефакција акцизе на деривате нафте из члана 9. став 1. тачка 5) Закона о акцизама, која се као моторно гориво користе за транспортне сврхе
Уплатни рачун	840-717118843-03 Акциза на гасна уља	840-717115843-79 Акциза на течни нафтни гас за погон моторних возила
1) На дан 31.03.2024.	0	0
2) Седмично 25.03.2024 - 31.03.2024.	0	0



OBIEE - Customization

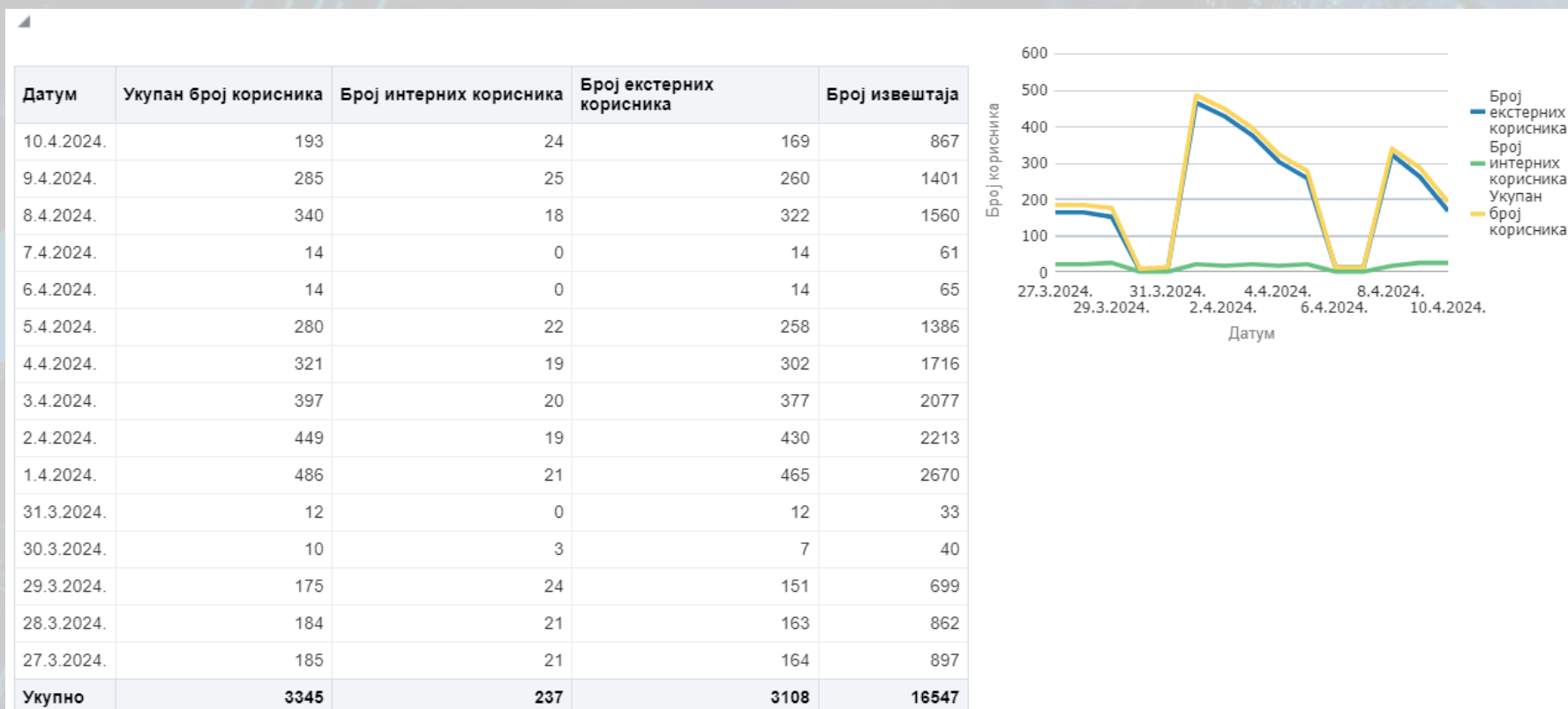
- WriteBack
 - The insert command runs when a record does not yet exist and the user enters new data into the table
 - The update command runs when a user modifies existing data

Датум	Дан	Број налога	Време обраде у ПУ (min)	ЕРИР број налога
01.04.2024.	понедељак	<input type="text" value="72.616"/>	<input type="text" value="52"/>	<input type="text" value="352"/>
02.04.2024.	уторак	<input type="text" value="51.300"/>	<input type="text" value="36"/>	<input type="text" value="358"/>
03.04.2024.	среда	<input type="text" value="29.080"/>	<input type="text" value="37"/>	<input type="text" value="452"/>
04.04.2024.	четвртак	<input type="text" value="27.878"/>	<input type="text" value="37"/>	<input type="text" value="304"/>
05.04.2024.	петак	<input type="text" value="72.707"/>	<input type="text" value="50"/>	<input type="text" value="406"/>
06.04.2024.	субота	<input type="text" value="769"/>	<input type="text" value="29"/>	<input type="text" value="166"/>
07.04.2024.	недеља	<input type="text" value="502"/>	<input type="text" value="31"/>	<input type="text" value="0"/>
08.04.2024.	понедељак	<input type="text" value="29.039"/>	<input type="text" value="38"/>	<input type="text" value="222"/>
09.04.2024.	уторак	<input type="text" value="44.523"/>	<input type="text" value="37"/>	<input type="text" value="365"/>
10.04.2024.	среда	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>



OBIEE - Customization

- Usage Trackage
 - Enables users to track all reports being run and queries fired to the database





OBIEE - Customization

- Real Time reporting
 - Real Time data with minimum delay time
 - Example:

Време	Износ (РСД)
00:00	xxx.xxx.xxx,xx
00:15	xxx.xxx.xxx,xx
00:30	xxx.xxx.xxx,xx
00:45	xxx.xxx.xxx,xx
01:00	xxx.xxx.xxx,xx
01:15	xxx.xxx.xxx,xx
01:30	xxx.xxx.xxx,xx
01:45	xxx.xxx.xxx,xx
02:00	xxx.xxx.xxx,xx
02:15	xxx.xxx.xxx,xx
02:30	xxx.xxx.xxx,xx
02:45	xxx.xxx.xxx,xx
03:00	xxx.xxx.xxx,xx



OBIEE - Using BI from the customer side

- An intuitive tool that allows users to easily navigate through
 - Changing the form of reports (adding new columns, sums, etc.)
 - Adding new views (charts, pivot tables, etc.)
 - Creating new reports

SB GFSM

Criteria Results Prompts Advanced

Subject Areas

Result Columns
Result columns are those columns that will be returned when an analysis combines more than one criteria.

Numbers of columns and their data types must be consistent across all criteria and Result Columns. Adding a result column therefore requires that you add a column of the same type to each of the combined criteria.

Catalog

List All

- My Folders
- Shared Folders

Views

Title

Compound Layout

Pivot Table

GFS code	GFS name					
1	Total revenue					
11	Tax revenue					
111	Income tax					
1111	Personal income tax					
1111A	Wage tax					
1111R	Other					
1112	Corporate income tax					
1113	Other taxes on income, p					
113	Property tax					
114	Taxes on goods and servic					
1141	VAT					
11411A	Domestic					
11411B	Import					
1142	Excises					
1142A	Oil					
1142B	Tobacco					
1142C	Alcohol					

Best Visualization

Recommended Visualization for

Title

Table

Pivot Table

Performance Tile

Treemap

Heat Matrix

Trellis

Graph

Gauge

Funnel

Filters

Selection Steps

Other Views

Amount

	2024				YTD	YTD
	March	January	February	March		
2023	482.622,7	172.783,7	158.327,9	-461.281,5	482.622,7	-130.169,9
March	440.563,7	155.632,3	145.445,4	-407.808,4	440.563,7	-106.730,7
January	73.948,1	20.791,5	25.178,0	-65.554,6	73.948,1	-19.585,1
February	25.008,2	7.165,5	9.203,4	-23.168,3	25.008,2	-6.799,4
March						0,0
YTD						-12.647,7
YTD						-137,9
YTD						0,0
YTD						-80.971,3
YTD						-56.644,2
YTD						-5.346,0
YTD						-51.298,2
YTD	38.846,3	-101.803,4	105.295,1			-19.807,6
YTD	19.895,1	-50.343,0	52.851,9			-13.523,8
YTD	14.001,5	-37.349,3	37.570,2			-2.136,0
YTD	1.053,8	-3.278,4	3.513,9			-1.006,6

Bar

Line

Area

Pie

Line-Bar

Time Series Line

Pareto

Scatter

Bubble

Radar

Waterfall

Recommended Subtype

Vertical

Horizontal

Stacked Vertical

Stacked Horizontal

100% Stacked Vertical

100% Stacked Horizontal

Add to Briefing Book



*amount in millions Serbian dinar

GFS code	GFS name	Редослед	Amount												YTD
			2023												
			January	February	March	April	May	June	July	August	September	October	November	December	
1	Total revenue	10	149.840,9	130.169,9	141.052,4	139.400,8	155.822,5	207.415,2	162.682,3	140.079,8	140.952,7	172.647,6	163.399,5	178.470,0	1.881.933,6
11	Tax revenue	20	140.344,4	106.730,7	130.058,8	129.908,6	144.914,8	194.612,6	151.205,4	123.166,1	131.698,5	158.798,5	146.375,6	150.459,4	1.708.273,5
111	Income tax	30	16.814,0	19.585,1	24.723,4	25.402,3	36.268,2	83.158,8	25.286,8	20.846,0	23.504,9	21.758,3	22.284,3	29.819,5	349.451,7
1111	Personal income tax	40	6.185,2	6.799,4	7.857,1	9.032,7	20.396,4	9.722,0	7.578,9	8.091,7	7.609,5	7.908,0	8.167,5	11.702,0	111.050,3
1111A	Wage tax	50	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		0,0	
1111R	Other	60	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		0,0	
1112	Corporate income tax	70	10.504,0	12.647,7	16.685,5	16.193,1	15.636,8	73.230,8	17.485,7	12.595,3	15.740,5	13.657,9	13.917,7	17.746,7	236.041,6
1113	Other taxes on income, profits, and capital gains	80	124,9	137,9	180,9	176,6	235,1	206,0	222,2	159,0	154,9	192,4	199,1	370,9	2.359,8
113	Property tax	90	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		0,0	
114	Taxes on goods and services	100	117.874,4	80.971,3	97.626,5	98.340,5	101.907,6	104.735,9	119.420,0	95.640,2	101.195,5	129.509,3	117.009,7	113.180,3	1.277.411,1
1141	VAT	110	68.546,8	56.644,2	71.254,7	66.290,2	67.933,1	63.242,8	69.398,6	65.737,8	65.854,2	84.554,6	79.585,6	78.808,1	837.850,8
11411A	Domestic	120	23.245,5	5.346,0	7.802,5	14.363,9	8.490,3	3.809,9	15.977,6	12.528,7	12.217,8	24.002,5	18.097,8	16.607,8	162.490,2
11411B	Import	130	45.301,4	51.298,2	63.452,3	51.926,3	59.442,8	59.432,9	53.421,0	53.209,2	53.636,5	60.552,1	61.487,8	62.200,3	675.360,6
1142	Excises	140	45.085,3	19.807,6	19.865,7	27.225,7	29.059,1	36.346,0	44.951,1	25.281,1	28.996,2	39.476,0	32.238,1	28.252,8	376.584,7
1142A	Oil	150	15.022,5	13.523,8	13.199,7	15.671,8	14.957,3	16.311,3	17.794,0	18.372,3	17.970,0	16.536,3	18.564,1	18.196,4	196.119,4
1142B	Tobacco	160	25.643,2	2.136,0	2.465,3	7.351,3	9.294,6	15.429,0	22.593,8	2.353,7	6.584,8	17.892,1	9.063,1	5.751,4	126.558,1
1142C	Alcohol	170	985,8	1.006,6	933,1	1.263,9	1.218,5	1.390,5	1.389,3	1.354,0	1.389,1	1.317,8	1.324,6	1.270,6	14.843,7

Analyze - Edit - Освежи - Штампaj - Извези





Master Data Management



MDM - Introduction

- Master data management (MDM) is a process that enables the creation of a unique set of data about customers, products, suppliers and other business entities from different IT systems
- MDM helps improve data quality by ensuring that identifiers and other key attributes about those entities are accurate and consistent throughout the organization
- Data within an organization describes the context around which business is conducted and decisions are being made
- Data includes:
 - Users, employees
 - Systems
 - Hierarchy, classification
 - Financial structure, accounts
 - Documents, contracts, licenses, regulations.



MDM - Introduction

Processes

- Data cleansing
 - Process of detecting and correcting (or removing) damaged or incorrect records from a set of records, table or database
- Data governance
 - Set of processes, roles, policies, standards and metrics that ensure the effective and efficient use of information and enabling an organization to achieve its goals
- Data integration
 - Process of combining data from different sources into one unique view
- Data quality
 - Measuring data state on factors such as accuracy, completeness, consistency, reliability and whether they are up-to-date



MDM - Results

Identified problems

- Occurrence of unexpected characters and inconsistency in the use of spaces in names and addresses
- Relatively small number of missing values for certain attributes (e.g. PIB and date of opening)

Šifarnik	Kvalitet JAFIN	Kvalitet SPIRI
Šifarnik šifara plaćanja	5	5
Šifarnik banaka	4	3,5
Šifarnik valuta	5	5
Šifarnik država		5
Šifarnik gradova i opština	3	
Šifarnik ekonomske klasifikacije za budžetski sistem	4	3
Šifarnik funkcionalne klasifikacije za budžetski sistem	4	4
Šifarnik izvora finansiranja	3	3,5
Registar korisnika računa koji sadrži spisak svih korisnika javnih sredstava kao i spisak korisnika koji imaju račune u UT a ne pripadaju javnom sektoru	3	3
Registar računa korisnika		3
Šifarnik organizacionih jedinica Uprave za trezor	4,5	
Spisak fizičkih lica ovlašćenih za rad u sistemu	4	



MDM – Example of MDM Results

- Phone numbers in different formats
- Information that the phone number is unknown entered in different formats (blank, --, does not have)

Job: Profile_TREZOR_MDA.ARH_JAFIN_TREGISTARBK

Pattern	Length	Count	%
0		23736	36.9%
NNNpNNNpNNN	11	7313	11.4%
p	1	6336	9.8%
NNNpNNNNNNNN	11	3648	5.7%
NNNpNNNNNN	10	3220	5.0%
NNNNNNNNNN	9	2465	3.8%
NNNpNNNNpNNN	12	2222	3.5%
NNNNNNNNNN	10	1928	3.0%
NNN_NNNNNN	10	1293	2.0%
NNN_NNN_NNN	11	1289	2.0%
NNN_NNNNpNNN	12	895	1.4%
NNN_NNNNNNN	11	839	1.3%
aaaa	4	664	1.0%
NNNNNNNN	7	603	0.9%
NNNpNNNpNNNN	12	585	0.9%
aaaaaa_aaaa_aaaaaa	19	575	0.9%

TELEFON
nema
nema
nema
nema
nema

TELEFON
izjava nema telefon
izjava nema telefon
izjava nema telefon
izjava nema telefon
izjava nema telefon

TELEFON
031/3832191
062/8905011
064/1421389

TELEFON
-
-
-

TELEFON
016/218-182
016/213-550
021/898-524

- Automatically standardize phone numbers
- Information that the phone number is unknown into a separate attribute

Job: Profile_JAFIN_TREGISTARBK_NEW2

Pattern	Length	Count	%
0		36139	56.1%
pNNNpNpNNNNNNNN	15	16411	25.5%
pNNNpNpNNNNNNNNNN	16	11526	17.9%
pNNNpNpNNNNNNNN	14	253	0.4%
pNNNpNpNNNNNNNNNN	17	56	<0.1%

Standardizirani_telefon
+381(0)18809020
+381(0)18809020
+381(0)15411171

A graphic for Oracle Cloud Infrastructure. It features a central cloud icon with a network of nodes and lines inside. Surrounding the cloud are various icons: a shopping cart, a smartphone, a globe with a magnifying glass, a lightbulb, a person icon, a laptop, and an envelope. The background is a light blue gradient with faint binary code (0s and 1s) and a globe icon. The text "Oracle Cloud Infrastructure" is written in a bold, black, sans-serif font, centered over the cloud icon.

Oracle Cloud Infrastructure



OCI - Scope

System architecture requirements

- Critical transactions performed by the DWH system and any performance requirements or service level agreements (SLAs) associated with them
- Requirements for DWH system availability
- Requests for access to information
- Security requirements
- Audit requirements

Technical architecture requirements

- Services
- Applications
- Integrations

Connections with other Systems/Projects

- Various ongoing projects within Treasury Administration



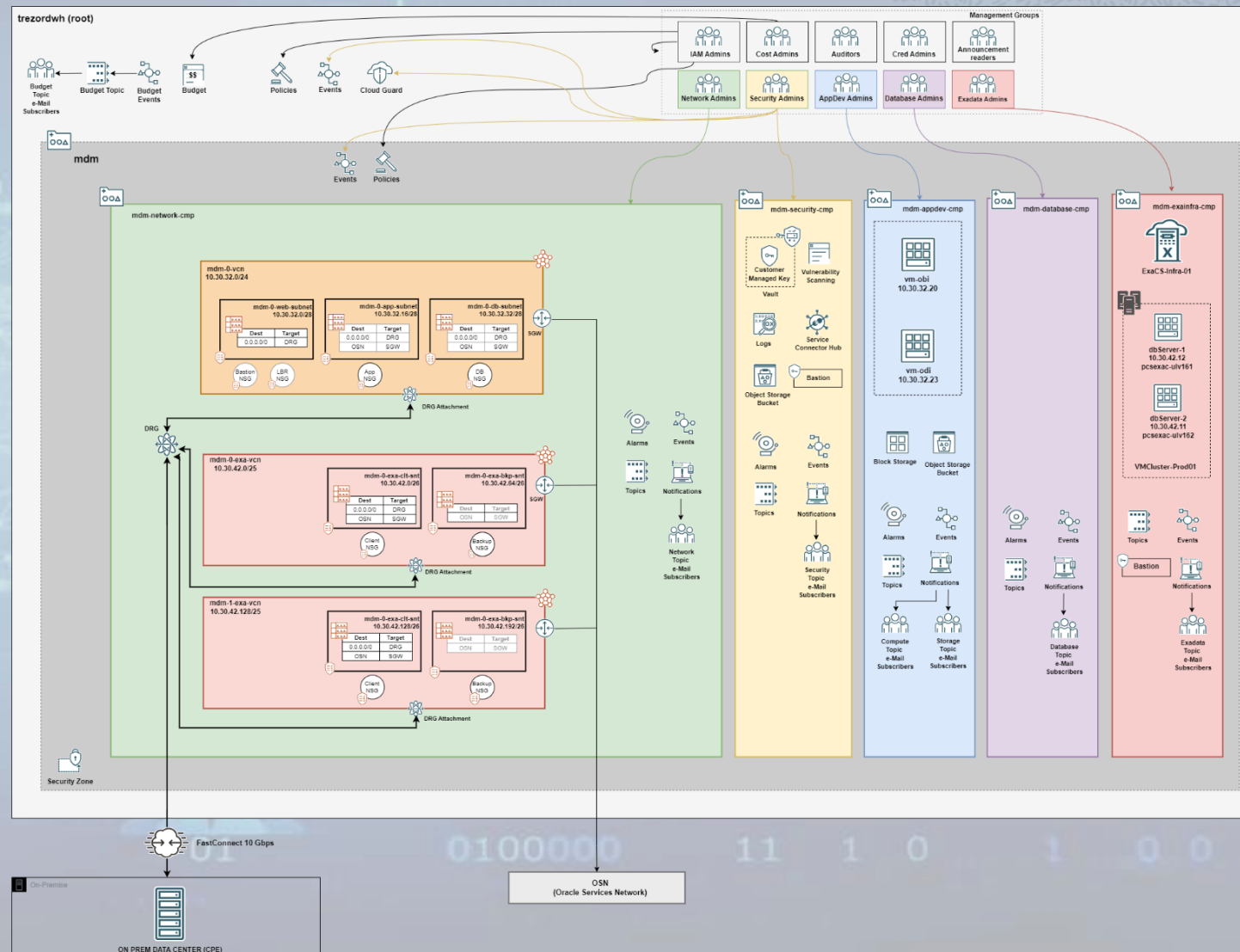
OCI - Secure Landing Zona

Access

- Web browser
- MFA (Multi Factor Authentication)
- OCI Tenancy Cloud Guard

Landing zone with its associated infrastructure elements

- Compartments
- Subcompartments
- Networks (VCNs)
- Corresponding subnets with the assigned CIDR ranges





OCI - Migration to Cloud

I Database migration

- 3 databases located on ExaData
- Various steps (analysis, preparation, database duplication, post-cloning, TDE Implementation)

II Connecting on-premise Oracle Data Integrator (ODI) to OCI DB in the Cloud

- Installation of Oracle Data Integrator tools on the new server
- Modification of connections and connection of the new ODI studio tool with the OCI database in the Cloud
- Testing the newly created setup in terms of ETL process performance

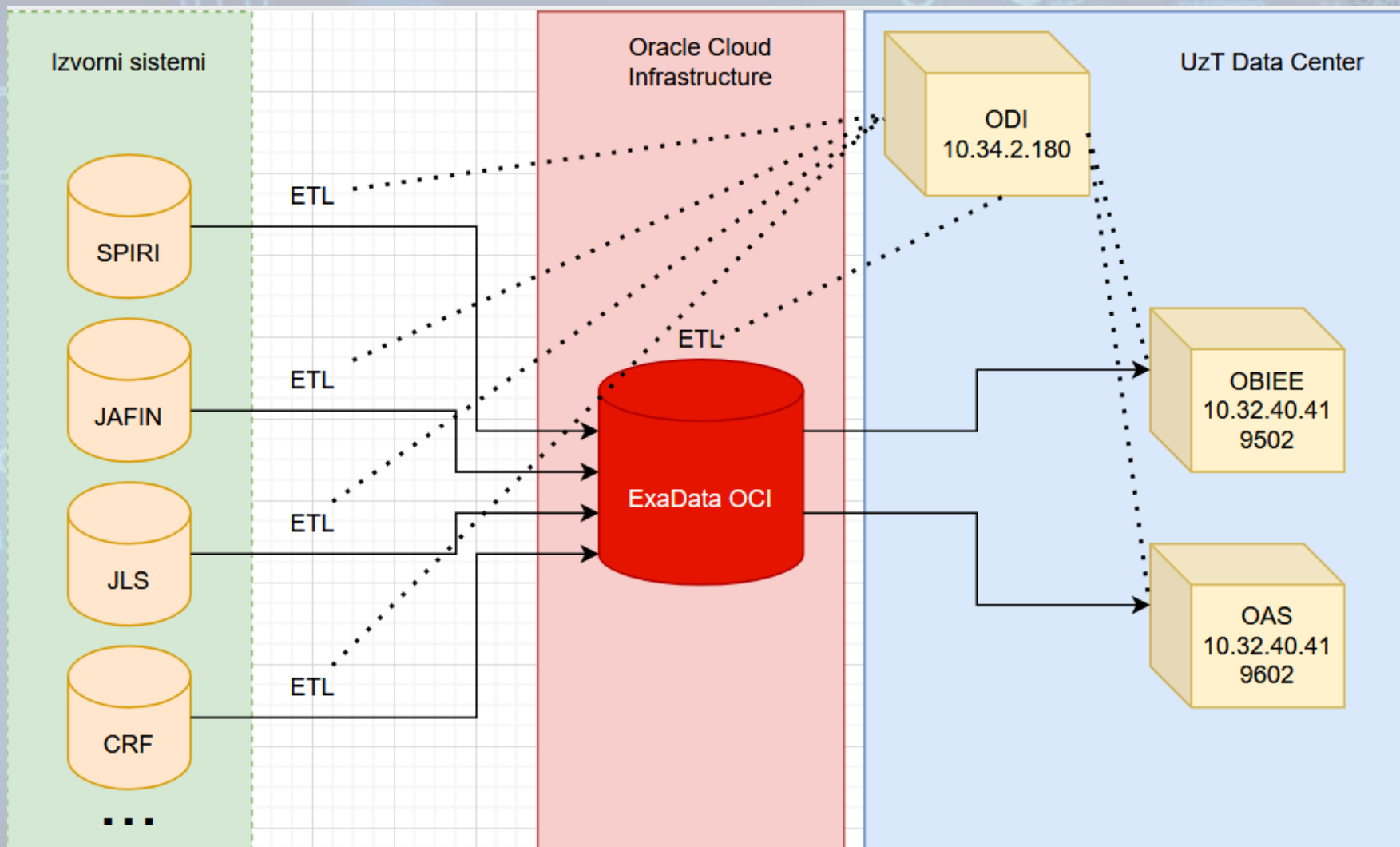
III Architecture of migration of existing databases to a new platform

- Creation of a new virtual machine which is used as an application server
- Installation of all the necessary components for the operation of OBIEE

IV Migration of Oracle OBIEE to Oracle Analytics Server version



OCI - Migration to Cloud





Conclusion

- Consolidated platform – all reporting in one place
- Optimized for business requirements
- Single source of truth
- Various possibilities
 - Expanding existing data sources
 - Adding new data sources
 - Creating new reports
 - Creating "ad-hoc" reports and analyses
 - Creating real time reports

ORACLE



РЕПУБЛИКА СРБИЈА
МИНИСТАРСТВО ФИНАНСИЈА
УПРАВА ЗА ТРЕЗОР

Thank you for your attention!