



Tehnologije vođene podacima u Generalnom direktoratu trezora

Implementacija nauke o podacima u Generalnom direktoratu trezora

Generalni direktorat trezora
Džakarta, jun 2024.



Sadržaj

I. FMIS u Indoneziji

II. Uvod u TBD

III. Pristupa razvoja slučaja

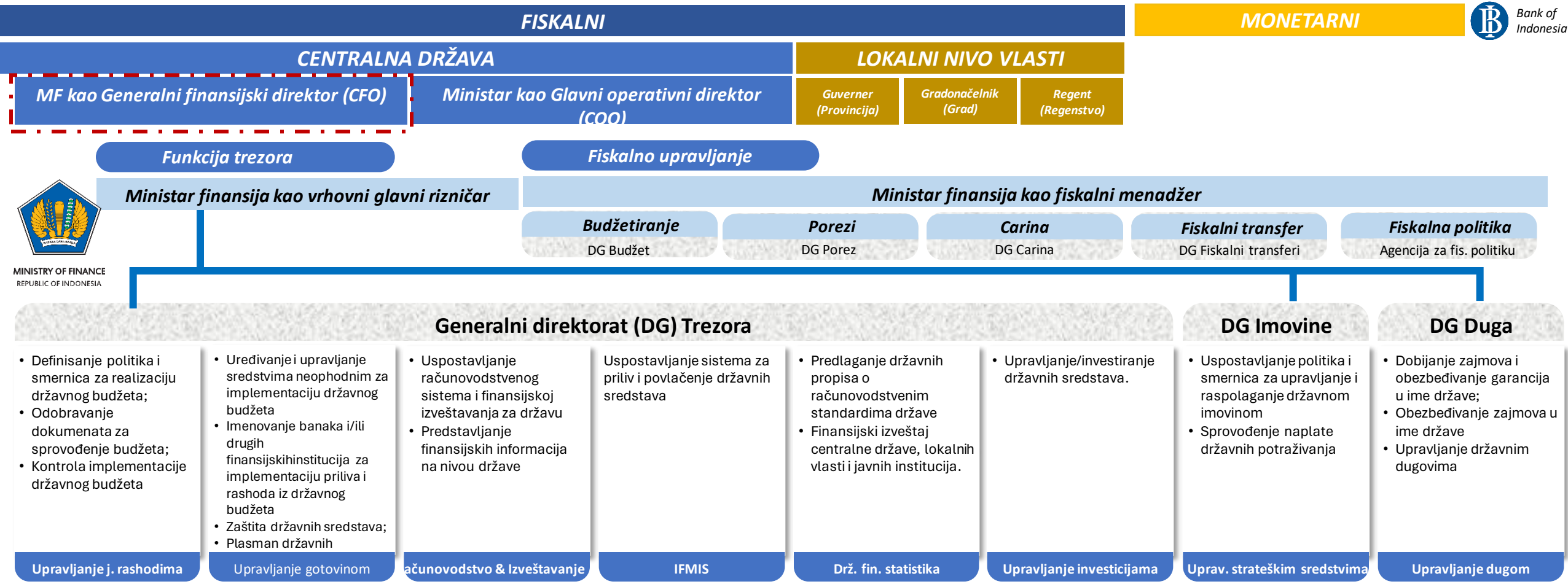
IV. Projekti

V. Buduće aktivnosti



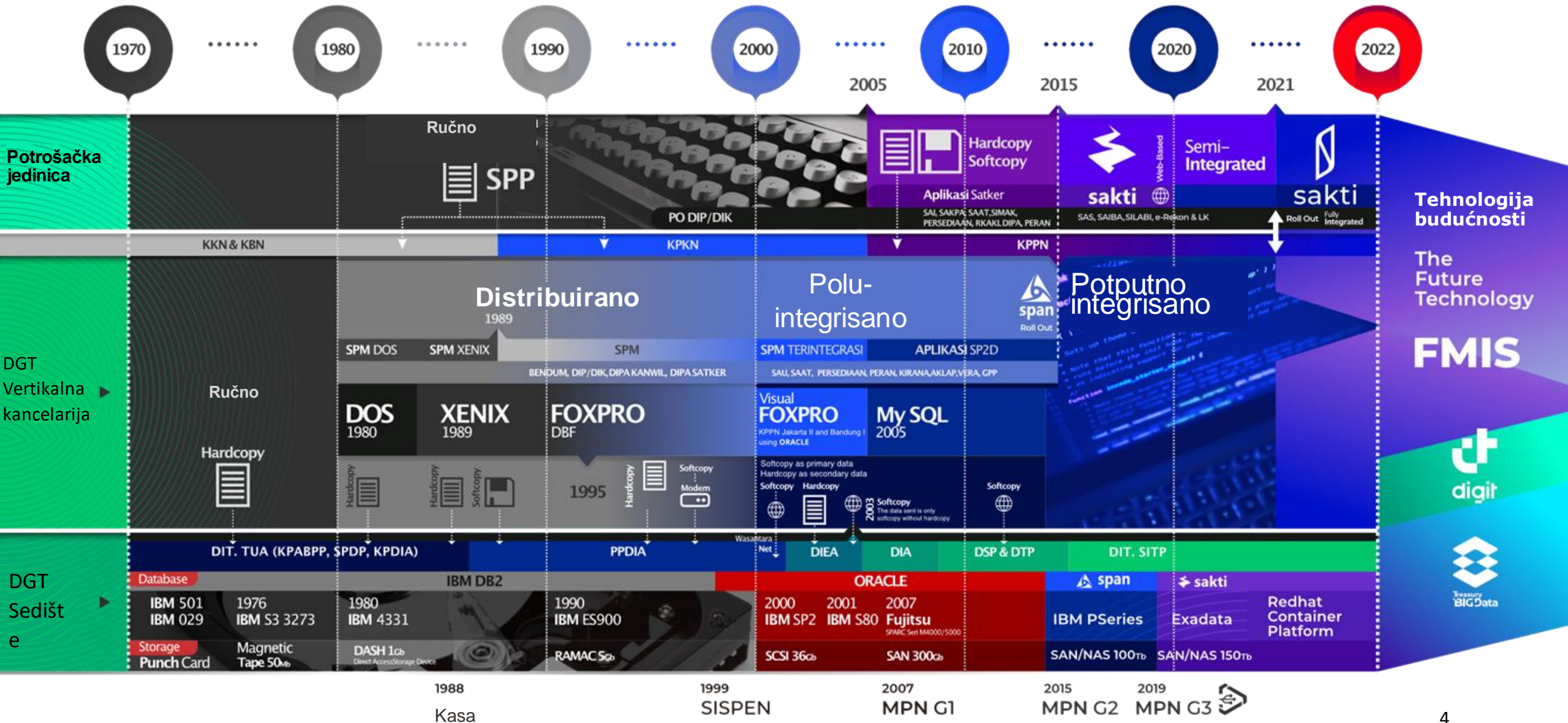
Trenutne funkcije javnih finansija i trezora

JAVNE FINANSIJE INDOEZIJE



Svih osam funkcija Trezora u Indoneziji su u nadležnosti Ministarstva finansija

IT Evolucija Generalnog direktorata trezora



Dve strane medalje
indonežanskog UJF



Trezor opšte države
(Uprava za trezor)

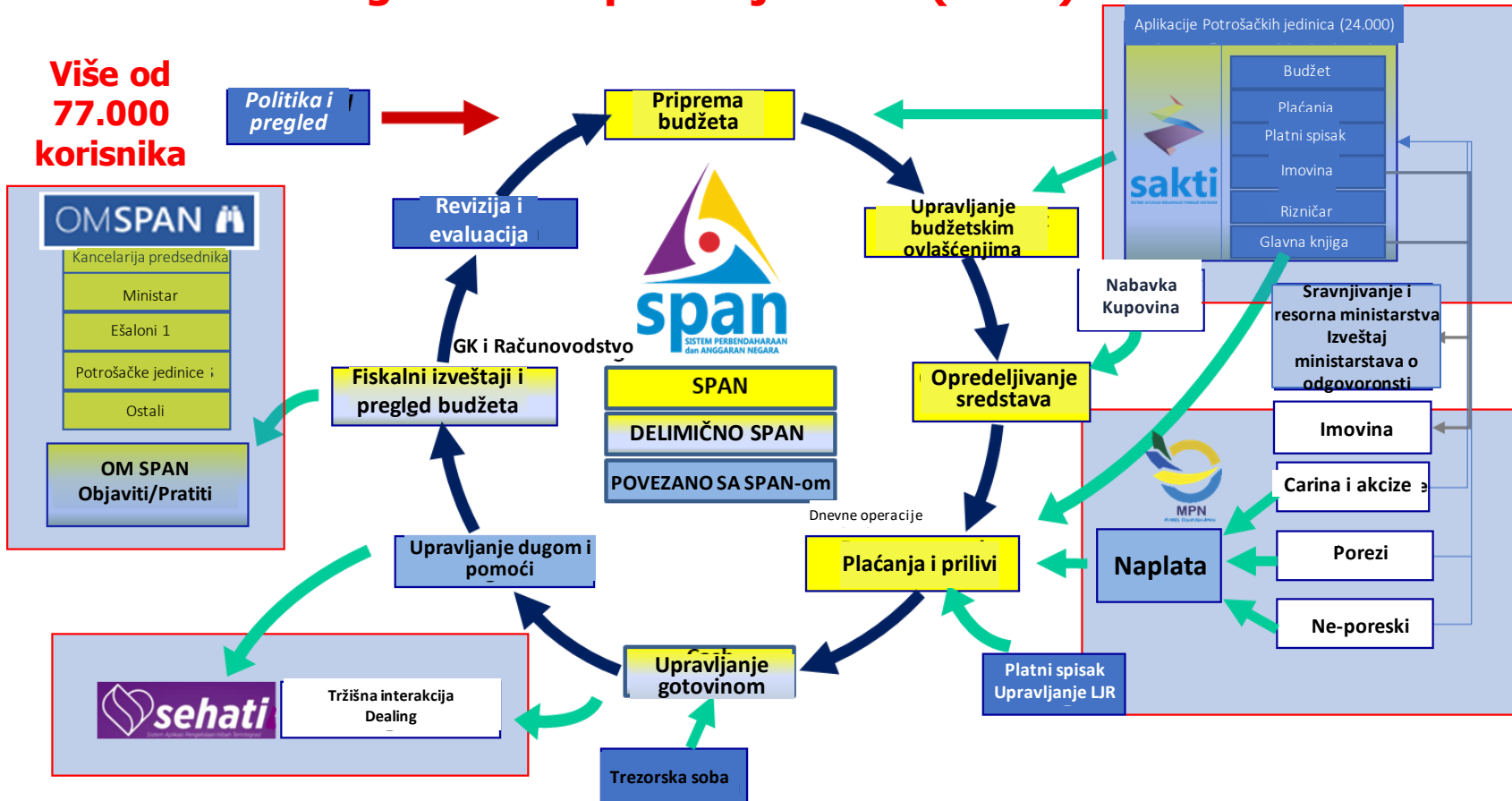


Budžetski korisnici
(Potrošačke
jedinice)

9 god nakon puštanja u rad (2024)

24.000 potroš. jedinica
83 resornih ministarstava

Više od
77.000
korisnika



SPAN Osnovna aplikacija

SPAN je komercijalni (COTS) softver koji koristi MF za funkcije budžeta i trezora

Sistemi koji okružuju osnovnu aplikaciju SPAN softvera uključuju sledeće:

- **SAKTI**, aplikacija koju je razvilo MF, a koju koriste resorna ministarstva i potrošačke jedinice za upravljanje finansijskim učinkom (Budžetiranje, Povlačenje sredstava, kao i Izveštavanje)
- Svi podaci uneti u SPAN u skladu sa kriterijumima Kontnog okvira dele se među pod-modulima u okviru SPAN-a kao sredstvo fazne/delimične validacije i integracije
- I SPAN i SAKTI koriste isti Kontni okvir i strukturu podataka kao podršku međusobnom povezivanju
- **OM SPAN** je aplikacija za praćenje kojoj pristupaju resorna ministarstva i potrošačke jedinice radi praćenja povlačenja sredstava i transfera sredstava lokalnim vlastima

DG Trezor

DG Budžet

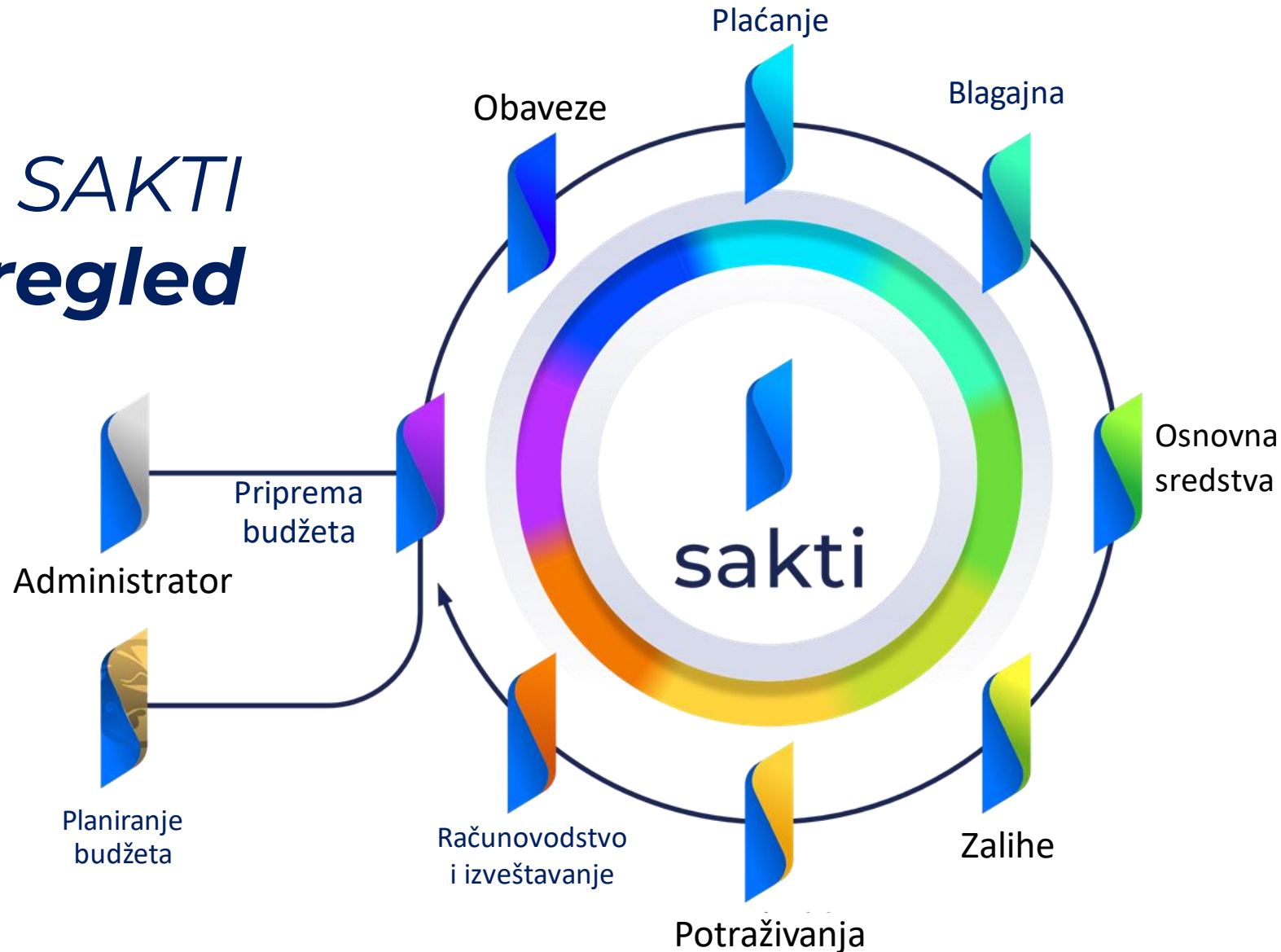
8 Direktorata

33 regionalnih kancelarija

182 lokalnih trezora

8 Direktorata

SAKTI Pregled



INTEGRISAN
Proces



Horizontalni



Vertikalni

MASIVAN
Korisnik

Osnovna
sredstva

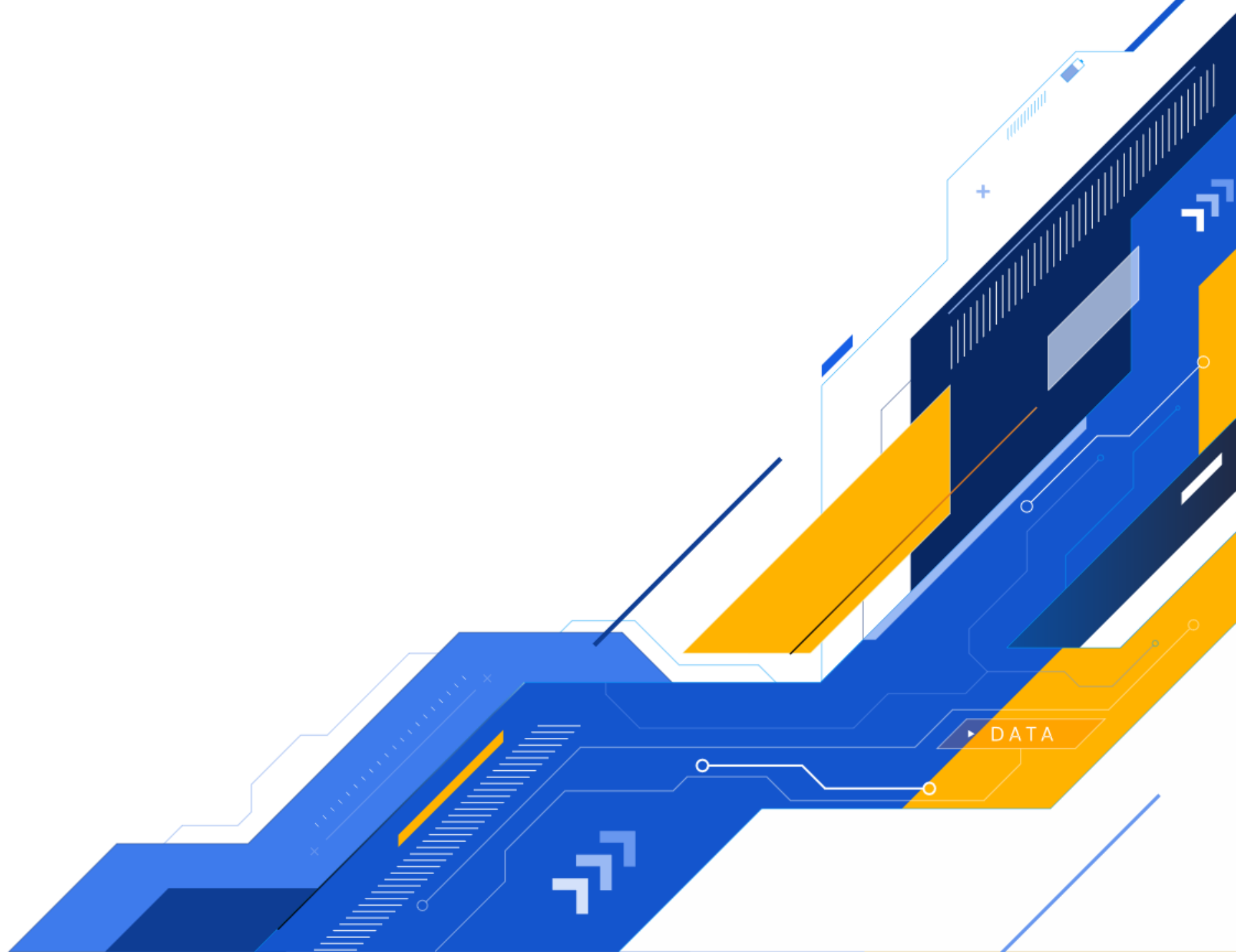
>240000 korisnika >19000
potrošačkih jedinica širom
Indonezije i 130 zemalja

MODERNA
Tehnologija

- Automatizovana
- U realnom vremenu
- Online
- Više platformi
- Interoperabilna
- Bezbedna



Uvod



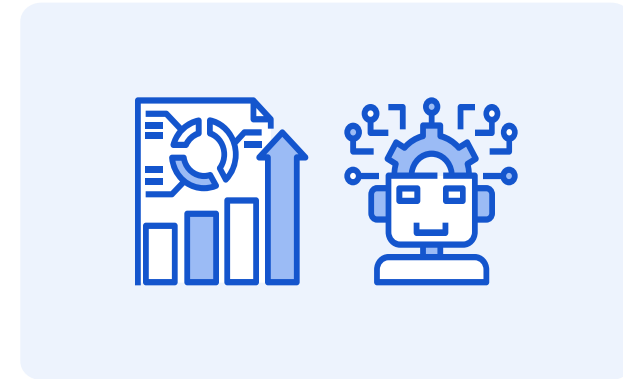
Osnovne informacije

U kontekstu Generalnog direktorata trezora, nauka o podacima i veštačka inteligencija koriste se za unapređenje finansijskog upravljanja, donošenja odluka i operativne efikasnosti unutar organizacije.

Implementacija nauke o podacima korišćenjem naprednih analitičkih tehnika za analizu finansijskih podataka, utvrđivanje obrazaca, predviđanje trendova, optimizaciju procesa i donošenje odluka vođenih podacima.



Struktura



Izvor podataka

INTERNI	EKSTERNI
<ul style="list-style-type: none"> • SPAN • SAKTI • DIGIT • Regionalna kancelarija za istraživanje podataka/KPPN • Drugi interni podaci 	<ul style="list-style-type: none"> • Statistička kancelarija • Podaci Bloomberga • Drugi izvori

Obrada podataka

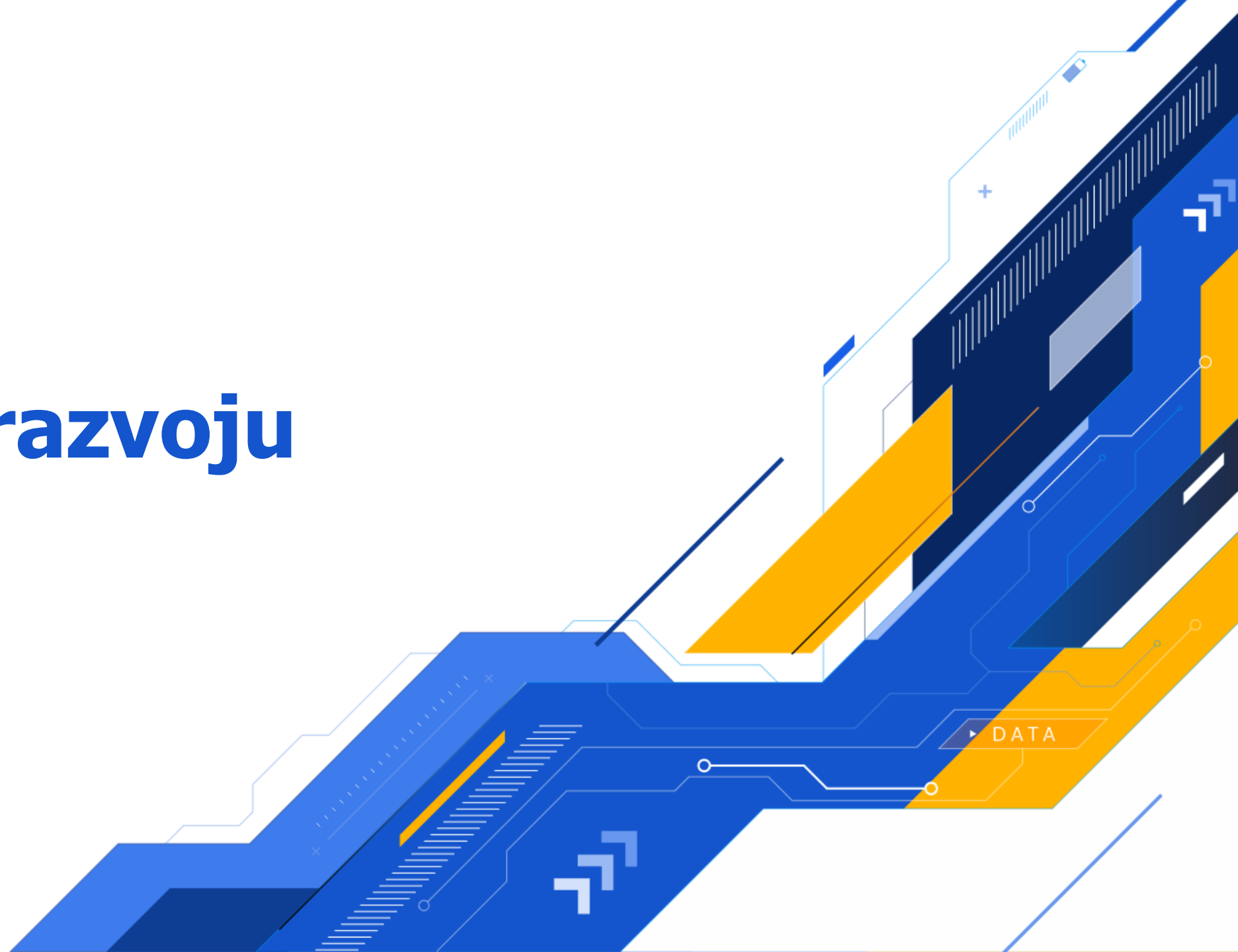


Rezultat





Pristup razvoju slučaja



Slučaj upotrebe?

1. Zahtev vlasnika poslovnih procesa;
2. Poređenje sa drugim zemljama/agencijama;
3. Dobijeno iz takmičenja u analitici podataka;
4. Radionica / Razgovori fokus grupa.



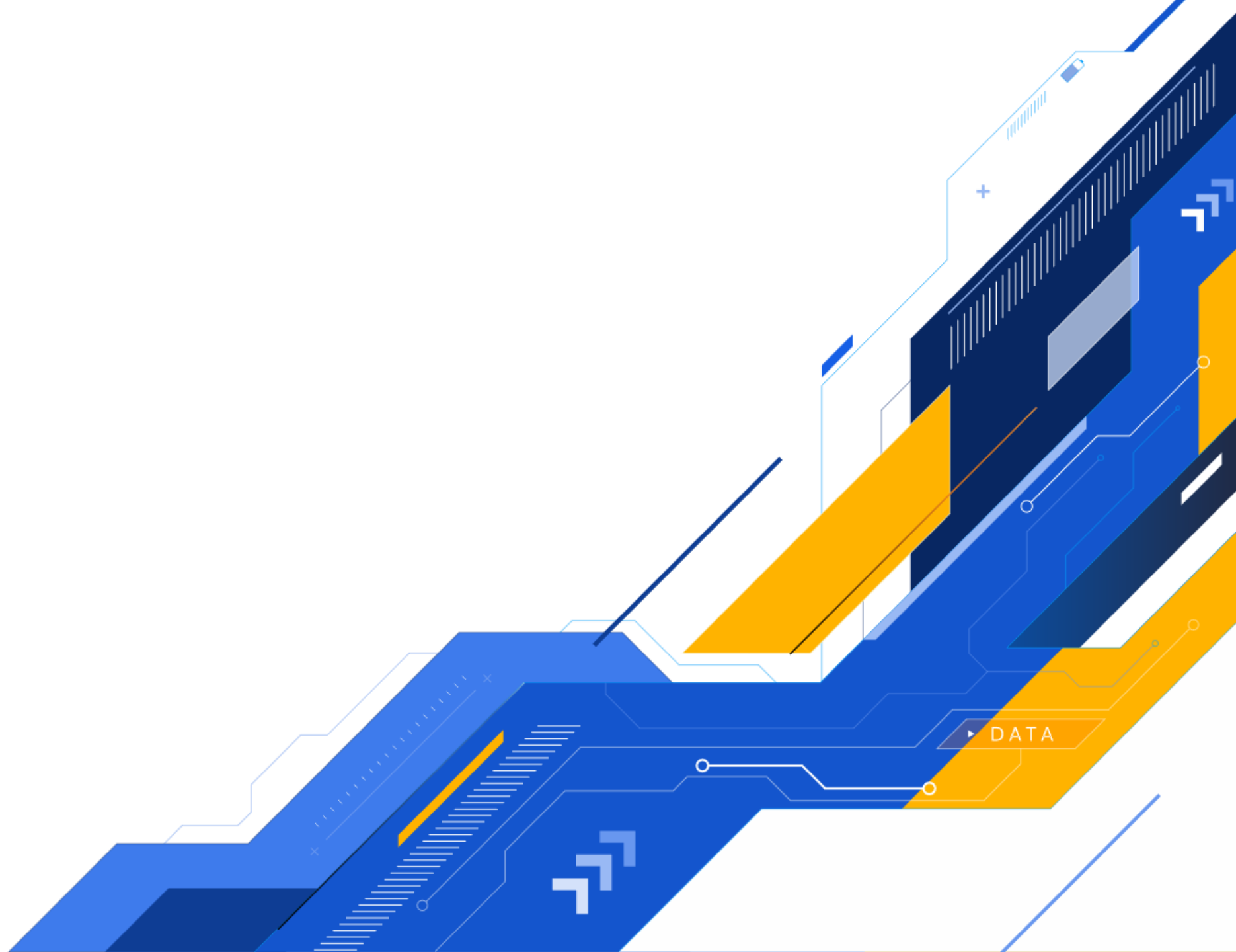
Takmičenja u analitici podataka

Ovo takmičenje u analitici podataka usmereno je na prilagođavanje seta veština koje poseduju zaposleni Regionalne kancelarije GD Trezora (Kanwil DJPb)/Državne kancelarije trezora (KPPN) kako bi mogli da izvrše nekoliko novih zadataka koji su im dodeljeni.





Projekti



DATA

Veliki podaci Trezora (Proizvodi)



Otvoreni podaci

Preuzimanje |
Otpremanje | Zahtevi



Dinamički *dashboard*

Deskriptivna, prediktivna i
preskriptivna analitika.



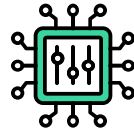
Veštačka inteligencija

Obrada prirodnog jezika;
Digitalne pomoć (BOT);
Detekcija i prepoznavanje.



Analitika podataka

Rashodi države;
Upravljanje gotovinom;
Ulaganja države.



Mašinsko učenje

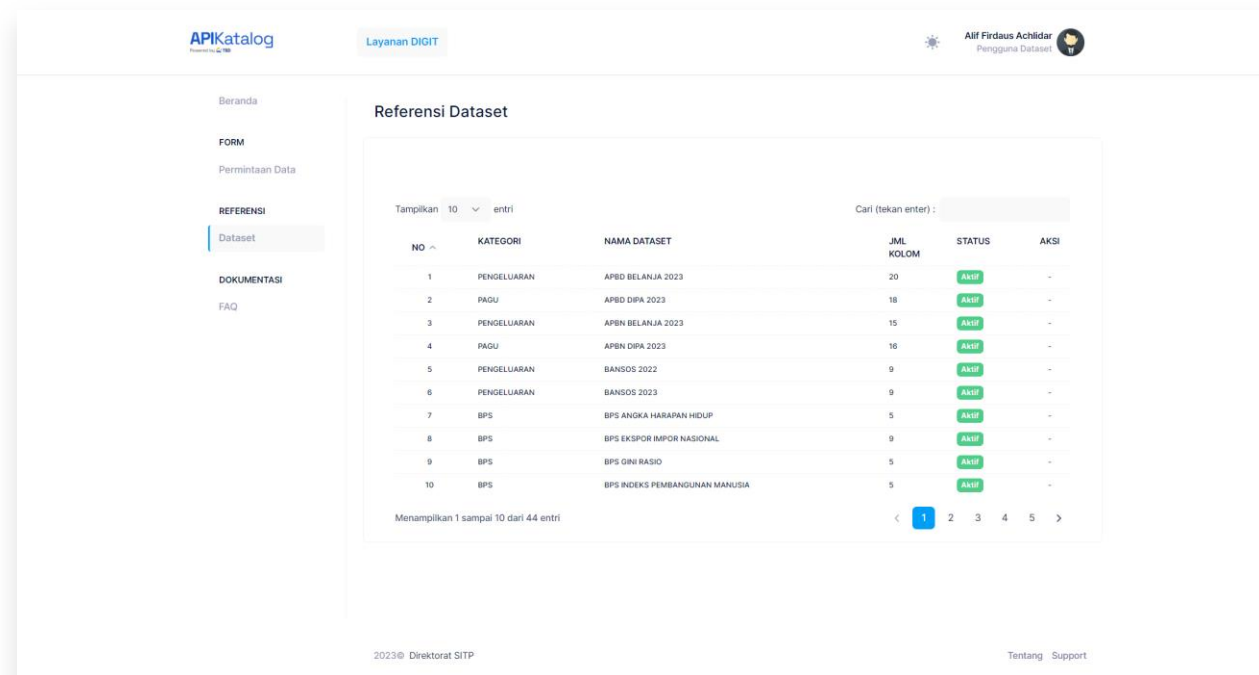
Putanja prihoda;
Optimalni bafer gotovine (u toku);
Označavanje podataka o plaćanjima (u toku).



Otvoreni podaci

Pozadina razvoja

1. Potrebe interesnih strana za podacima (Kanwil DJPb & KPPN)
2. Uloga Kanwil DJPb kao regionalnog glavnog ekonomiste i finansijskog savetnika
3. Podaci su rasuti po različitim izvorima (OM SPAN, MONSAKTI, BPS, Simtrada/SIKD, SIKRI, BI, regionalna vlast, SIKP, MPN, itd.)
4. Rutinski zahtevi za podacima (nedeljni/mesečni), kratko vreme pripremanja podataka
5. Potreba za pristupom podacima putem interneta i intraneta



The screenshot shows the APIKatalog web application interface. The top navigation bar includes the APIKatalog logo, the text 'Layanan DIGIT', and the user profile 'Ali Firdaus Achlidar Pengguna Dataset'. The main content area is titled 'Referensi Dataset' and features a search bar and a table of datasets. The table has columns for 'NO', 'KATEGORI', 'NAMA DATASET', 'JML KOLOM', 'STATUS', and 'AKSI'. The table displays 10 rows of data, with the first row being '1 PENGELUARAN APBD BELANJA 2023' and the last row being '10 BPS BPS INDEKS PEMBANGUNAN MANUSIA'. The table is paginated to show 10 items out of 44 total items.

NO	KATEGORI	NAMA DATASET	JML KOLOM	STATUS	AKSI
1	PENGELUARAN	APBD BELANJA 2023	20	Aktif	-
2	PAGU	APBD DIPA 2023	18	Aktif	-
3	PENGELUARAN	APBN BELANJA 2023	15	Aktif	-
4	PAGU	APBN DIPA 2023	16	Aktif	-
5	PENGELUARAN	BANSOS 2022	9	Aktif	-
6	PENGELUARAN	BANSOS 2023	9	Aktif	-
7	BPS	BPS ANGKA HARAPAN HIDUP	5	Aktif	-
8	BPS	BPS EKSPOR IMPOR NASIONAL	9	Aktif	-
9	BPS	BPS GINI RASIO	5	Aktif	-
10	BPS	BPS INDEKS PEMBANGUNAN MANUSIA	5	Aktif	-



Otvoreni podaci

Koncept

1. Programski interfejs za deljenje podataka koji koristi podatke o Velikim podacima Trezora.
2. Korisnici mogu sami da biraju potrebne podatke.
3. Rezultat može biti API link ili CSV/XLS dokument.
4. Podaci se mogu strimovati sistemu ili ljudima.
5. Može im se pristupiti putem interneta ili intraneta.

Koristi

Podrška potrebama za podacima brzo i nezavisno interno Ministarstvu finansija (KPPN, Kanwil DJPb, drugi direktorati i Echelon 1) i eksterno ka Ministarstvu finansija.*

*Prilagođava se propisima Ministarstva finansija

Karakteristike

Preuzimanje
podataka

Otpremanje
podataka

Zahtevanje
podataka

NO	KATEGORI	NAMA DATASET	JML KOLOM	STATUS	AKSI
1	PENGELUARAN	APBD BELANJA 2023	20	Aktif	-
2	PAGU	APBD DIPK 2023	18	Aktif	-
3	PENGELUARAN	APBN BELANJA 2023	15	Aktif	-
4	PAGU	APBN DIPK 2023	16	Aktif	-
5	PENGELUARAN	BANSOS 2022	9	Aktif	-
6	PENGELUARAN	BANSOS 2023	9	Aktif	-
7	BPS	BPS ANGIKA HARAPAN HIDUP	5	Aktif	-
8	BPS	BPS EKSPOR IMPOR NASIONAL	9	Aktif	-
9	BPS	BPS GINI RASIO	5	Aktif	-
10	BPS	BPS INDEKS PEMBANGUNAN MANUSIA	5	Aktif	-



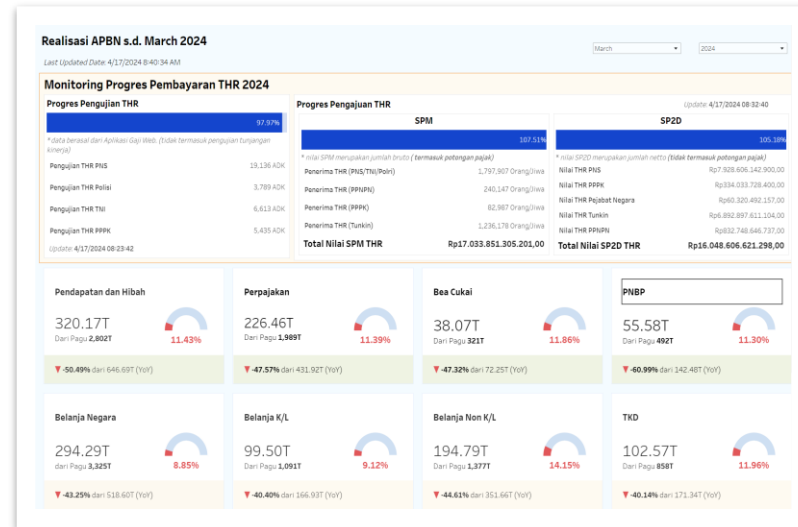
Dinamički *dashboard*

Opis

Dinamički *dashboard* (kontrolna tabla) koju koriste lideri za praćenje najnovijih dešavanja u poslovnim procesima i donošenje odluka.

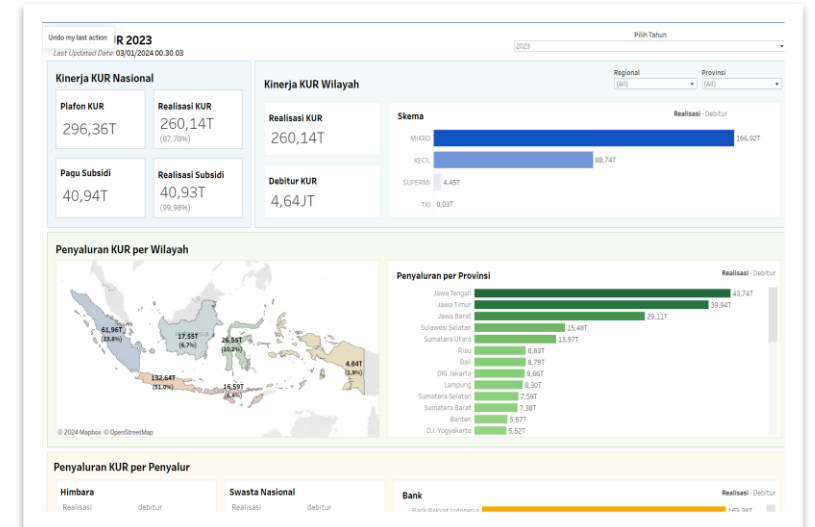
Ciljevi

Ciljevi ove dinamičke kontrolne table ogledaju se u pomaganju liderima da prate aktivnosti poslovnih procesa i donose adekvatnije odluke



Dashboard rukovodstva – izvršenje prihoda i rashoda državnog budžeta (APBN)

Dashboard koji koristi Generalni direktor Trezora za praćenje izvršenja u datoj godini



Državne subvencije

Dashboard koji koriste lideri u Generalnom direktoratu trezora za praćenje izvršenja državnih subvencija u tekućoj godini na nacionalnom i regionalnom nivou.

Veštačka inteligencija

Informacije o razvoju

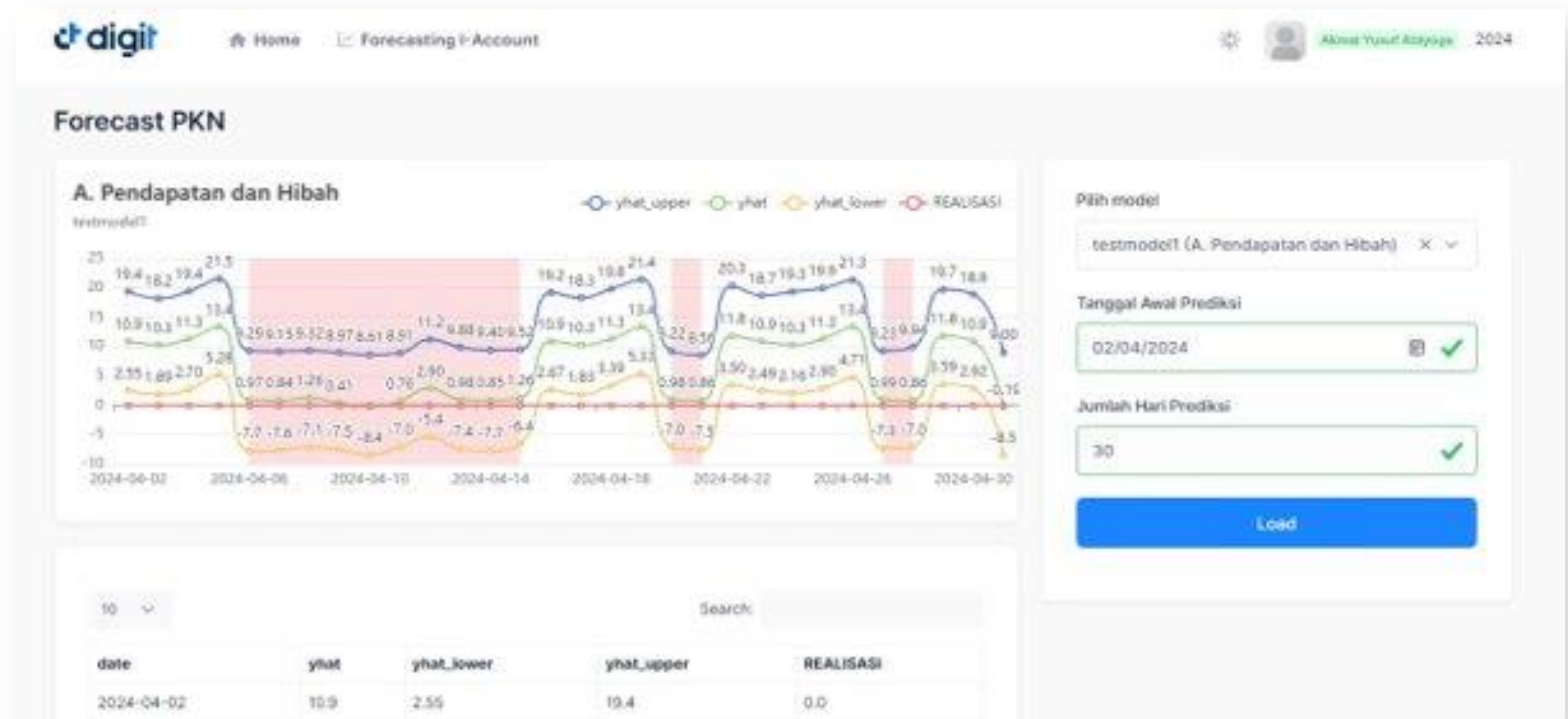
Opis

Sistem za simulaciju može da proizvede projekcije izvršenja prihoda i rashoda državnog budžeta (APBN) na osnovu prethodno utvrđenih scenarija. To uključuje projekcije prihoda, rashoda i drugih glavnih stavki APBN.

Cilj

Uvođenje IT sistema trezora za simulaciju izvršenja budžeta, olakšavanje brze obrade finansijskih podataka i podrška strateškom odlučivanju u cilju maksimizacije efikasnosti upravljanja državnim gotovinom.

Ministarstvo finansijak suočava se sa izazovima u upravljanju državnim gotovinom zbog složenosti svojih nadležnosti i izobilja finansijskih podataka. Sve teža ručna analiza utiče na donošenje odluka što vodi do povećane nesigurnosti i rizika. Pravovremene i tačne odluke su od ključnog značaja za finansijsku stabilnost i efikasne javne usluge, koje uzimaju u obzir ekonomske promene i političku dinamiku.



Analitika podataka

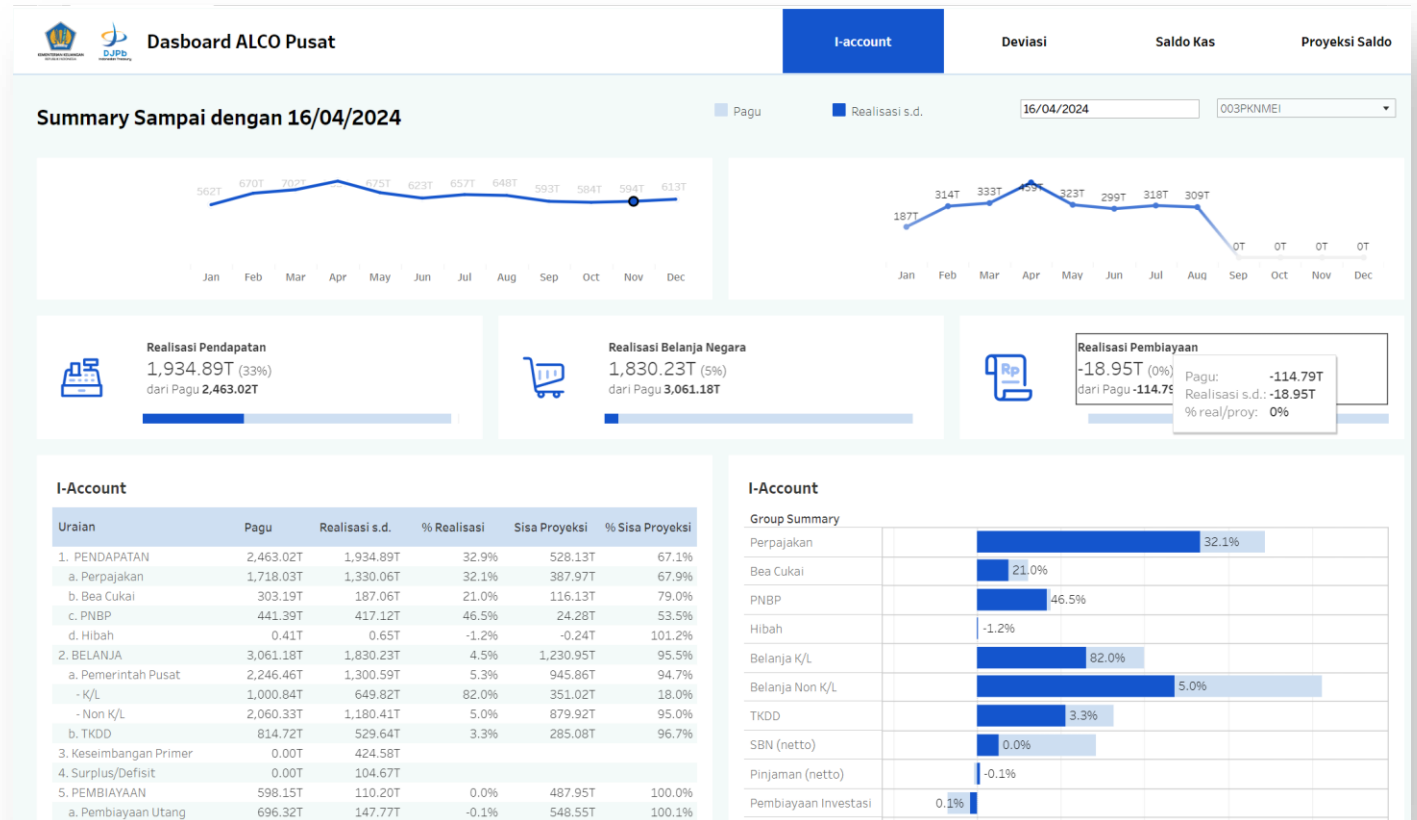
Kontrolna tabla Odbora za imovinu i obaveze

Informacije o razvoju

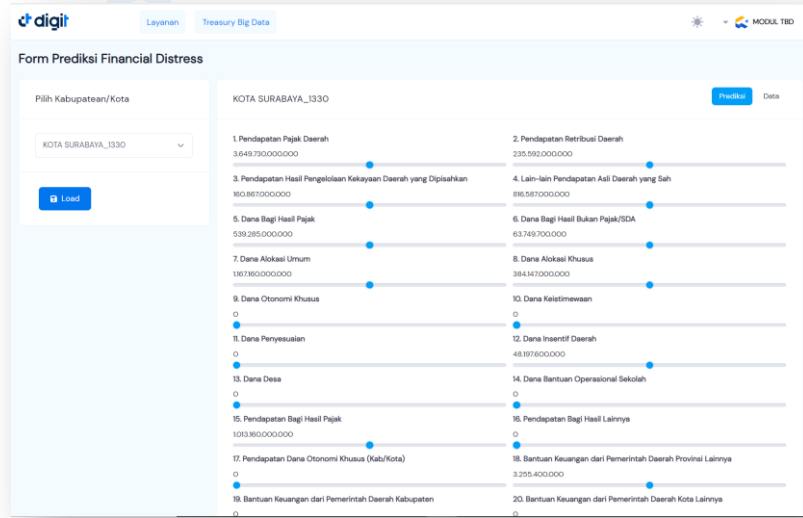
1. Predstavljanje podataka i dalje je statično i ne odgovara na potrebe donošenja odluka.
2. Priprema izveštaja u cilju podrške donošenju odluka i dalje je ručna (koristi se Microsoft Excel)
3. Nema projekcija koje su pripremljene koristeći pristup Mašinskog učenja

Cilj

Obezbeđivanje uređaja (sistema) koji pružaju mogućnost fleksibilnosti u predstavljanju stvarnih i projektovanih podataka i izradi projekcija uz upotrebu pristupa Mašinskog učenja tako da mogu da pruže informacije u procesu donošenja odluka



Mašinsko učenje



Finansijski pritisak Pemdast

Upotreba mašinskog učenja kao napora za ublažavanje rizika u predviđanju neizvršenja obaveza od strane dužnika (lokalne vlasti). Korisnik bira ime okruga/grada i zatim prilagođava postojeće finansijske komponente tako da korisnik može da predvidi da li dug može biti isplaćen ili ne

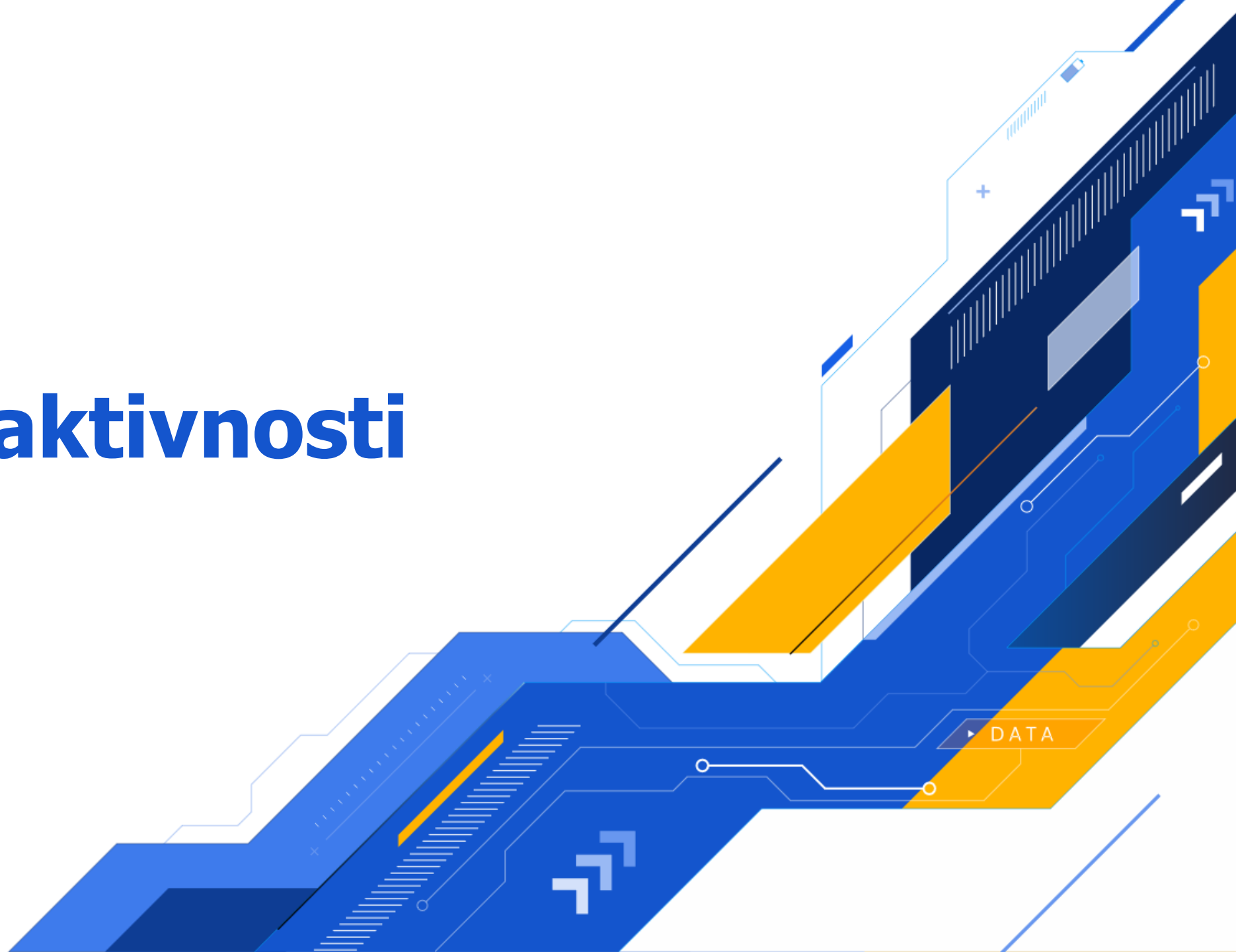


Sistem za rano upozoravanje za državna preduzeća

Platforma za utvrđivanje platežnog kapaciteta državnih preduzeća kao korak u sprečavanju neizvršavanja obaveza državnih preduzeća.

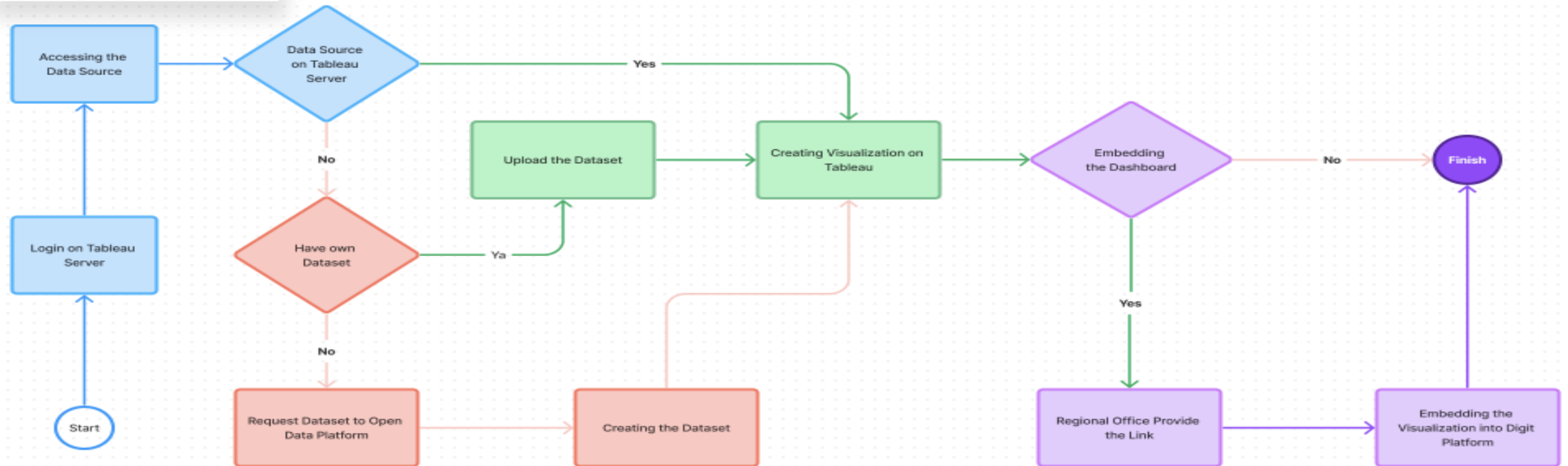
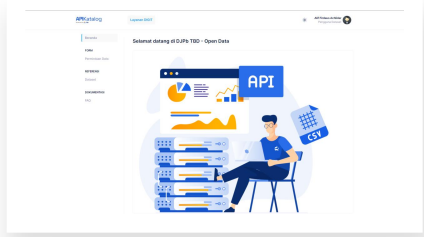


Buducé aktivnosti



DATA

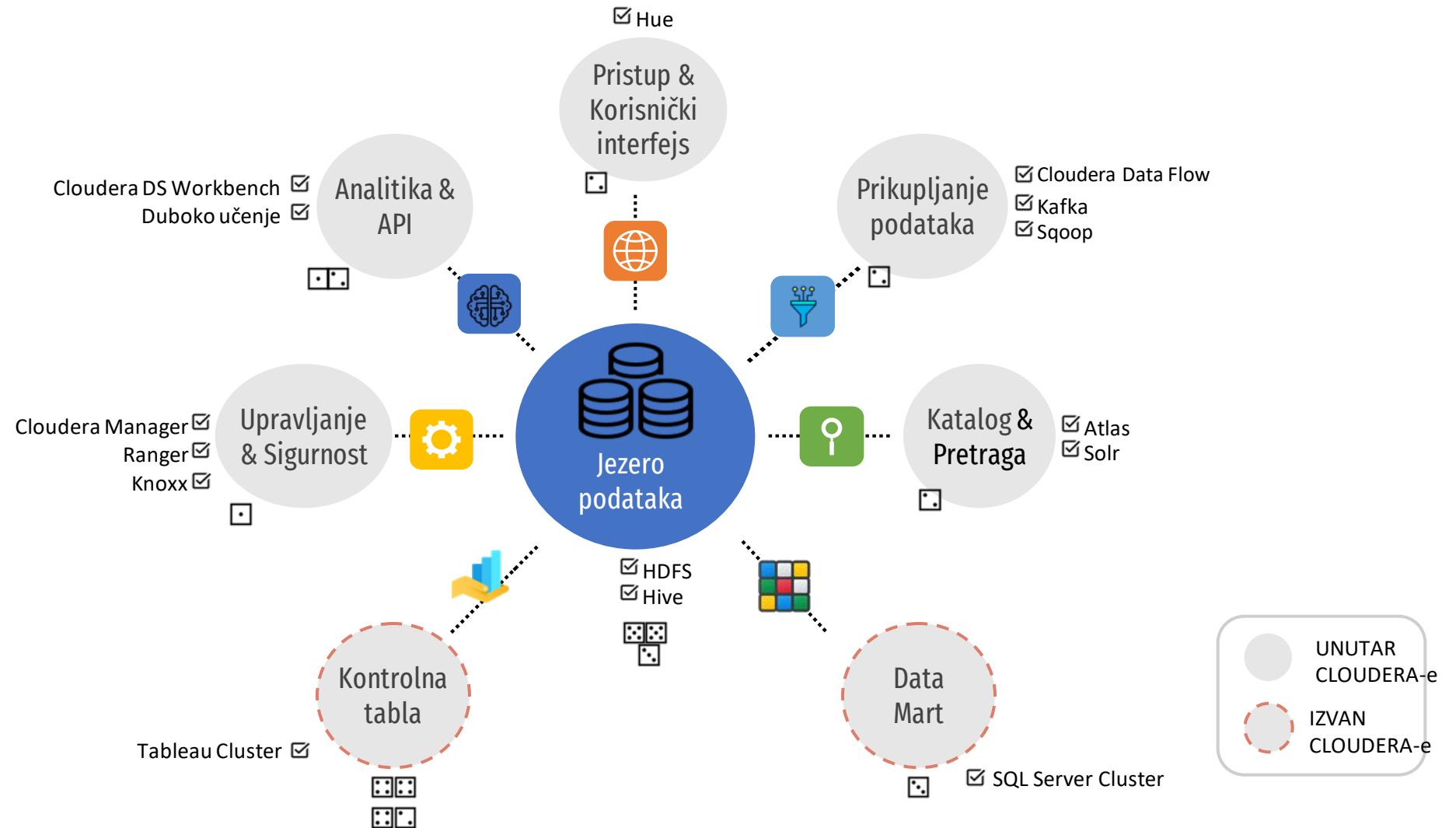
Integrisane platforme



Razvoj integrisane platforme koju će koristiti Regionalna kancelarija Generalnog direktorata trezora (Kanwil DJPb) i Državna kancelarija trezora (KPPN).



Unapređenje okruženja velikih podataka Trezora za buduće projekte nauke o podacima



HVALA VAM

