



MINISTERSTVO  
INVESTÍCIÍ, REGIONÁLNEHO ROZVOJA  
A INFORMATIZÁCIE  
SLOVENSKEJ REPUBLIKY



# Konsolidovaná Analytická Vrstva (KAV)



Peter BARLÍK  
Ľubomír GBAJ



## Dáta ako dôležitá surovina

Štát vlastní obrovské množstvo údajov, ktoré okrem prvotného účelu majú potenciál na druhotné spracovanie – dátovú analytiku.



## Analytické jednotky

Nemôžu naplno využívať vlastný potenciál, keďže majú problematický prístup k údajom a analytickým nástrojom na ich spracovanie.

## Platforma KAV

- **Jednotná platforma** pre analytikov štátnej správy
- Moderné **analytické nástroje** pre analytické jednotky
- Práca v **zabezpečenom prostredí** s dostatočnou výpočtovou kapacitou

Jednotné prístupové miesto pre analýzy

## Integrácia dát

- Dostupnosť základnej **dátovej infraštruktúry** pre analytické jednotky
- Podpora metód **anonymizácie a pseudonymizácie**
- **Kvalitné a konsolidované údaje** verejnej správy dostupné na jednom mieste

OVM rieši iba jednu integráciu



## Data-driven government

- Tvorba a analýza **verejných politík**
- Vytváranie nových **prípádov použitia** (analytických dashboardov a scenárov)
- **Optimalizácia** a monitoring procesov
- Identifikácia trendov a **modelovanie** budúcich trendov
- Hodnotenie rozhodnutí
- **Monitoring**, benchmarking, alerting

Rozhodovanie na základe dát

## Jednoduché užívateľské prostredie

- low-code/no-code riešenie
- SaaS služby bez nutnosti inštalácie a zložitej konfigurácie
- Dostupné analytické nástroje - integrácia, storage, analytické spracovanie, BI

## Univerzálne možnosti dátovej integrácie

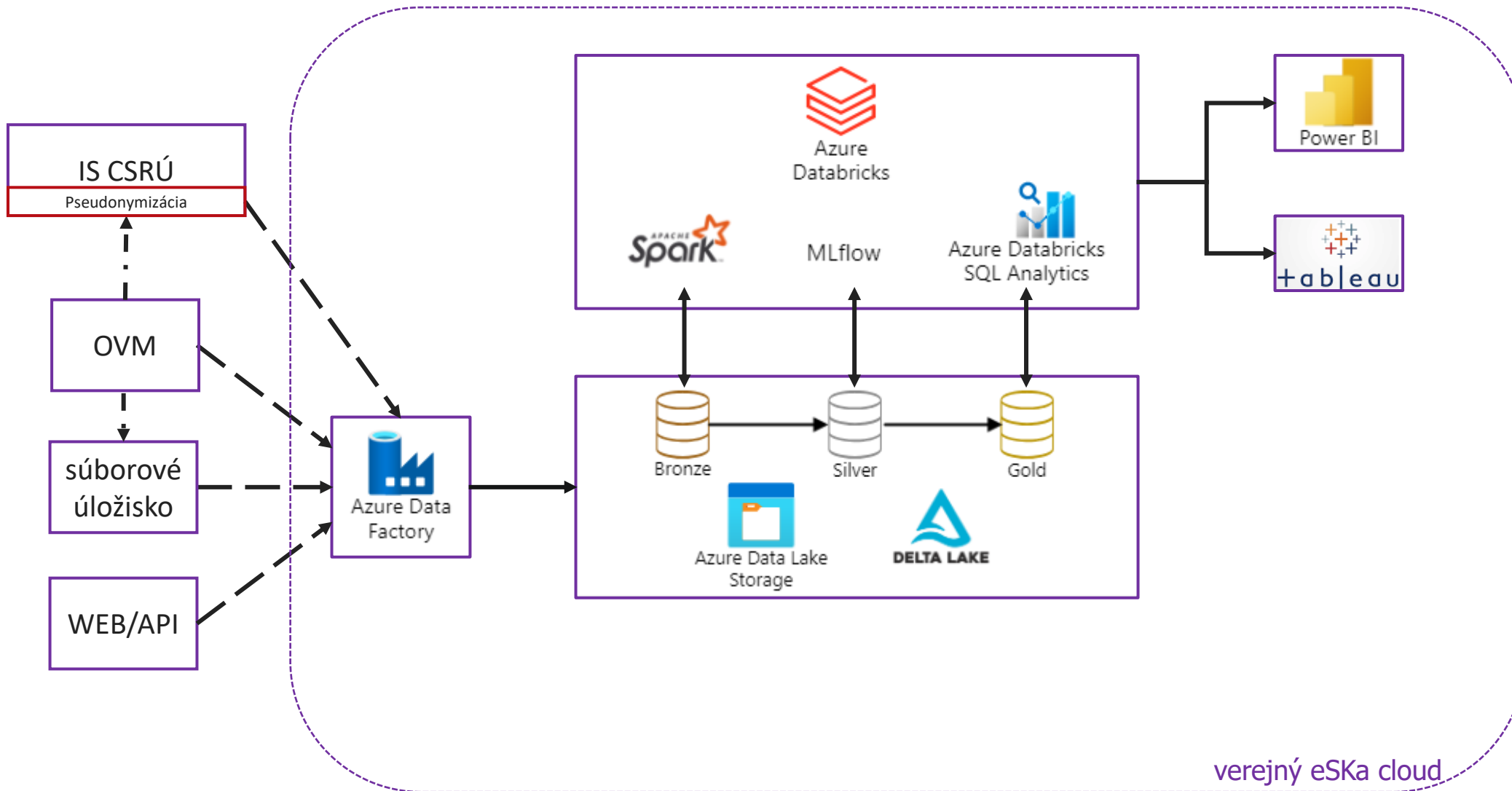
- Zdrojové dáta pre KAV z rôznych systémov, v rôznych formátoch a štruktúre
- Univerzálna ETL/ELT pumpa - efektívne uchovávanie surových zdrojových dát namiesto zložitej transformácie ešte pred vstupom do úložiska
- Viacvrstvová architektúra dátového úložiska (stage -> persistent -> datamart)
- Podpora metód anonymizácie/pseudonymizácie

## Variabilita možnosti analytického spracovania údajov

- Rôzna špecializácia a úroveň znalostí v rámci analytických jednotiek
- Prístup k čo najsurovejšej forme údajov (data exploring), ale aj príprava datamartov (BI reporting)
- Rôzne nástroje na spracovanie údajov
- Vlastný a zdieľaný "analytický sandbox" s možnosťou pripájania vlastných datasetov

## Bezpečnosť, výkon, manažment prístupov, logovanie, komunitné prvky,....

# Základná architektúra KAV - overview



- 1. Azure Data Lake Storage (ADLS):** Údaje z OVM môžete ukladať do Azure Data Lake Storage. Táto služba umožňuje ukladanie veľkého množstva štruktúrovaných a neštruktúrovaných dát.
- 2. Azure Data Factory:** slúži na extrakciu, transformáciu a načítanie (ETL) dát. Pomocou tejto služby môžete definovať a plánovať tok údajov z OVM do úložiska ADLS.
- 3. Azure SQL Database:** ako cloudová služba podporuje vytváranie dátových modelov a relačné dátové štruktúry. Tiež umožňuje jednoduché škálovanie zdrojov podľa potreby. Môžete zvýšiť alebo znížiť výpočtový výkon alebo úložisko podľa aktuálnych požiadaviek.
- 4. Azure Databricks:** Azure Databricks je platforma pre analýzu dát a strojové učenie. Používate ju na analýzu dát z ADLS a na vykonávanie pokročilých analýz a modelovania.
- 5. PowerBI a Tableau:** Na vizualizáciu dát môžete použiť Power BI, ktorý je súčasťou Azure Cloud Solution. S Power BI vytvoríte interaktívne vizualizácie a prezentácie dát z jednotlivých OVM a iných dátových zdrojov a registrov.
- 6. Azure Active Directory (Azure AD):** Na správu identít a autentifikáciu pre prístup k dátam môžete použiť Azure AD. Tým zabezpečíte, že iba oprávnení používatelia majú prístup k analýzám a dátam.
- 7. Azure Key Vault:** Pre správu a uchovávanie citlivých kľúčov a hesiel môžete použiť Azure Key Vault, aby ste zabezpečili dôvernosť a bezpečnosť vašich údajov.
- 8. Azure Monitor a Log Analytics:** Pre monitorovanie výkonu celej architektúry môžete použiť Azure Monitor a Log Analytics, ktoré umožňujú sledovať a diagnostikovať problémy v reálnom čase.
- 9. Azure DevOps:** Na správu vývoja a nasadzovania analytických riešení môžete použiť Azure DevOps, aby ste automatizovali nasadzovanie a riadenie zmien verzionovania kódu.
- 10. Azure Cost Management and Billing:** Pre riadenie nákladov a fakturácie analytického riešenia môžete použiť Azure Cost Management and Billing na monitorovanie a riadenie nákladov.
- 11. Azure Network Security:** Zabezpečte sieťové komunikácie medzi rôznymi časťami architektúry pomocou rôznych vrstiev zabezpečenia a firewallových pravidiel.

### Release pre AJ

- Sériá prezentácií pre AJ
- Budovanie skillsetu v AJ
- Využívanie centrálného riešenia vs. budovanie vlastnej infraštruktúry
- Licenčné zabezpečenie

### Aktivity na MIRRI

- Support & consulting
- Usecases pre interné potreby MIRRI (napr. zber spätnej väzby od občanov, ITMS reporting)
- Integrácia údajov na centrálné komponenty

### Ďalšie možnosti pre KAV

- Štandardizovaná analytická platforma
- Možnosť využitia aj pre ďalšie OVM



 **MINISTERSTVO**  
INVESTÍCIÍ, REGIONÁLNEHO ROZVOJA  
A INFORMATIZÁCIE  
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

**ĎAKUJEME za pozornosť!**

---

[www.mirri.gov.sk](http://www.mirri.gov.sk)