

# Upgrade

## informačného systému Štatistický zberový portál (IS ŠZP)



NÁRODNÁ  
BANKA  
SLOVENSKA  
EUROSYSTEM



Milan Florián/OŠT  
Jozef Piváček/OIT

Jozef Klotton/OŠT  
Pavol Skalák/OŠT



16. 6. 2020

## Obsah prezentácie:

1. Charakteristika IS ŠZP
2. Štruktúra a funkcie IS ŠZP z hľadiska logickej architektúry
3. Rozdelenie IS ŠZP z hľadiska použitia
4. Spracovanie výkazov
5. Vstupno – výstupné formáty
6. Použité technológie pri IS ŠZP
7. Upgrade IS ŠZP
8. Rozdelenie IS ŠZP
9. Požiadavky na upgrade IS ŠZP
10. Otázky
11. Diskusia

# Charakteristika IS ŠZP

IS Štatistický zberový portál (ďalej len „IS ŠZP“) je určený na zabezpečenie zberu, spracovávaní, uchovávaní, distribúcie a následného publikovania údajov od všetkých vykazujúcich subjektov (banky, pobočky zahraničných bánk, poisťovne, správcovské spoločnosti, obchodníci s cennými papiermi, dôchodkové správcovské spoločnosti, doplnkové dôchodkové spoločnosti, nebankové subjekty, ostatní finanční sprostredkovatelia ako aj ďalšie vykazujúce subjekty).

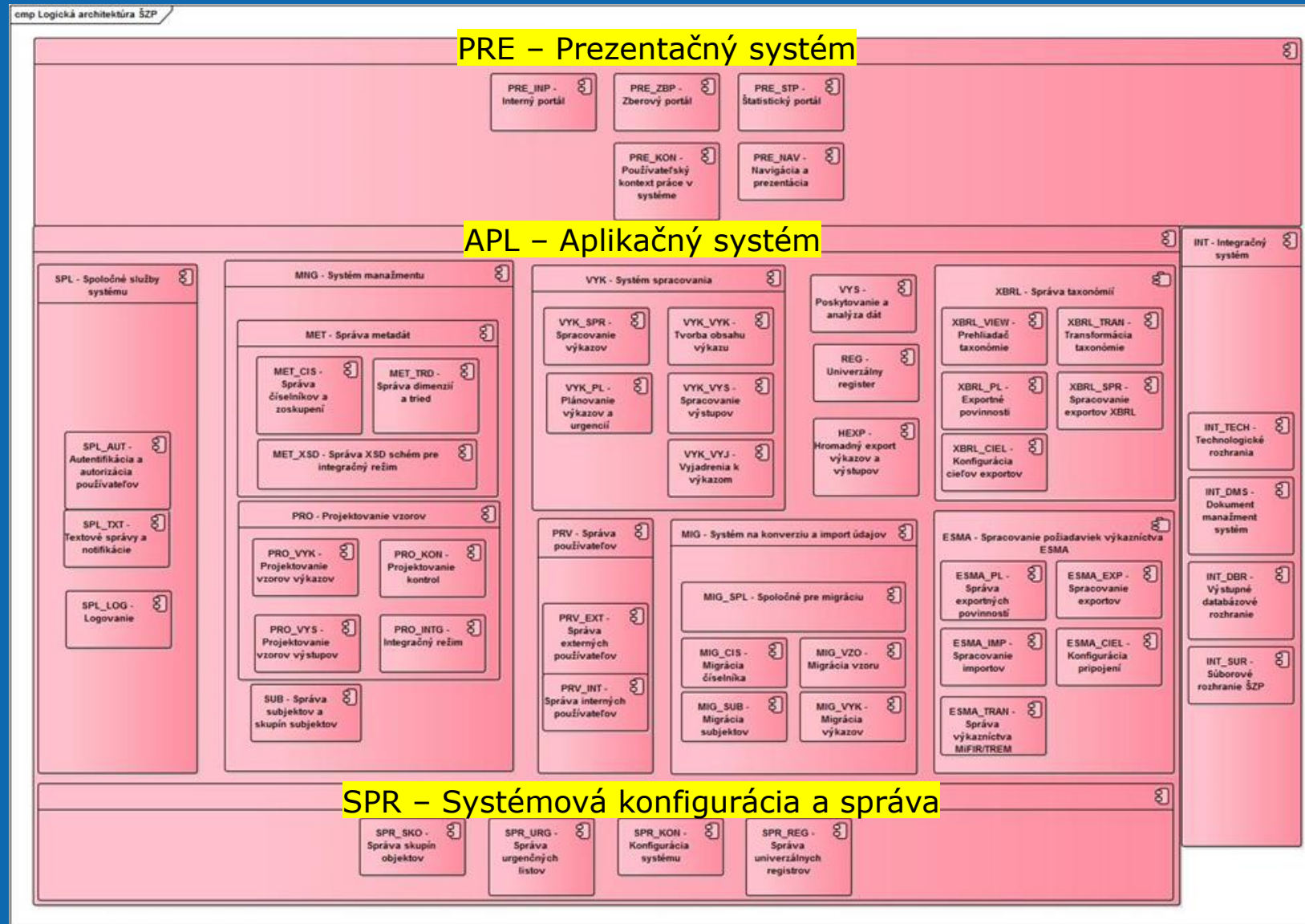
IS ŠZP je čo do počtu používateľov (cca 220 interných a cca 7500 externých používateľov) jeden z najrozsiahlejších informačných systémov v NBS.

# Charakteristika IS ŠZP

## Míľniky zavádzania a prevádzky IS ŠZP:

- 2010 – Vypracovanie štúdie realizovateľnosti
- 2011 – Schválenie predbežného Vecného rámca projektu v Bankovej rade NBS
- 2012 – Realizácia verejného obstarania
- 2013-4 – Realizácia projektu – Implementácia IS ŠZP
- 2015 – Skúšobná prevádzka
- 2015-6 – Rozšírenie IS ŠZP o modul spracovania XBRL
- 2016-... – Prevádzka IS ŠZP
- 2019-... – Príprava upgradu IS ŠZP
  
- 2020 - Plánovaná realizácia verejného obstarania Upgradu IS ŠZP a servisných služieb

# Štruktúra IS ŠZP – logická schéma



# Štruktúra a funkcie IS ŠZP

Logicky je IS ŠZP je členený na tri základné moduly. Každý modul sa skladá zo sub-modulov, ktoré zároveň pokrývajú časť funkcionality systému:

1. PRE - Prezentačný systém obsahuje komunikačné moduly (vo forme grafického používateľského rozhrania) pre interakciu s používateľmi. Prezentačný systém využíva a sprístupňuje používateľom jednotlivé funkčné moduly aplikačného systému a to na základe oprávnení definovaných v rámci aplikačného systému

Prezentačný systém je tvorený troma portálmi podľa typov používateľov:

- PRE\_STP - Štatistický portál – je určený pre neregistrovaných používateľov
- PRE\_ZBP - Zberový portál – je určený pre registrovaných používateľov externých subjektov
- PRE\_INP- Interný portál – je určený pre interných používateľov NBS

# Štruktúra a funkcie IS ŠZP

2. APL - Aplikačný systém obsahuje funkčné moduly zahrňajúce celú vecnú oblasť IS ŠZP. Aplikačný systém tvorí jadro systému a zabezpečuje celú dátovú, funkčnú a procesnú časť IS ŠZP.

Vecné ťažisko systému tvoria moduly:

- PRV - Správa používateľov určená pre evidenciu a nastavovanie prístupových práv externých a interných používateľov.
- MNG - Systém manažmentu určený pre správu základných metadát (napr. číselníkov) a metadát popisujúcich vzory výkazov a výstupov vrátane kontrol a doplňujúcich výpočtov, správu subjektov a pre dáta definujúce plán vykazovania a urgencií.
- VYK - Systém spracovania určený pre procesy vykazovania a spracovania údajov od vykazujúcich subjektov, ako aj pre spracovanie štandardných výstupov.
- VYS – Poskytovanie a analýza dát určených pre prezentáciu a analýzy výstupných údajov.
- REG - Univerzálny register určený pre správu dát jednotlivých registrov, ktorých štruktúra je definovaná v module SPR\_REG Správa univerzálnych registrov.
- XBRL – Správa taxonómií výkazníctva európskych dohľadových inštitúcií, ktoré používajú ako primárne vykazovacie médium XBRL súbory.
- ESMA – správa výkazníctva inštitúcie ESMA (AIFMD a TREM).
- HEXP – evidencia behov hromadných exportov dát výkazov a dát výstupov.

Tieto moduly vecného charakteru využívajú služby ďalších modulov:

- SPL - Spoločné služby systému obsahujú moduly, ktorých služby sú využívané väčšinou modulov Aplikačného systému.
- SPR - Systémová konfigurácia a správa obsahujú moduly určené pre konfiguráciu systému a vybrané činnosti správy systému, pokiaľ sú nad rámec bežnej administrácie.



3. INT - Integračný systém obsahuje komunikačné moduly pre dátovú výmenu v prostredí NBS. Je určený na obojstrannú komunikáciu s inými systémami NBS a zároveň obsahuje nízkoúrovňové rozhrania (databázové, súborové) poskytujúce služby aplikačného systému mimo IS ŠZP.
- INT\_SUR - Súborové rozhranie - súborové rozhranie pre komunikáciu so systémami ECB - EXDI.
  - INT\_DBR - Výstupné databázové rozhranie
  - INT\_DMS - Dokument manažment systém
  - INT\_TECH - Technologické rozhrania - je určený na komunikáciu s ostatnými systémami a aplikáciami technologického charakteru (Active directory, e-mail server ...)



# Rozdelenie IS ŠZP z hľadiska použitia

Z hľadiska použitia sa IS ŠZP dá rozdeliť na dve časti:

- Zber, spracovávanie, uchovávanie a distribúcia údajov pre „účely NBS“
- Zber, spracovávanie, uchovávanie a distribúcia údajov pre účely medzinárodných organizácií EBA, EIOPA, ESMA

Pre tento účel sú v rámci IS SZP definované 4 samostatné metadátové modely:

- SK,
- EBA,
- EIOPA,
- ESMA/TREM

# Spracovanie výkazov NBS

- Zber a spracovanie výkazov na základe Opatrení NBS
- Použitý metadátový model SK

## Hlavné činnosti:

- Projektovanie vzorov výkazov:
  - Grafický návrh
  - Metadátový popis
  - Definovanie dátových typov
  - Výpočty kontroly
  - Integrácia pre iný metadátový popis
- Reportovacia povinnosť
- Spracovanie výkazu
- Výstupy
- Skupiny pre sumarizácie a výpočty
- Správa metadát
- Registre
- Administrácia subjektov
- Administrácia interných používateľov

# Spracovanie výkazov EBA, EIOPA

- implementovaný modul XBRL do existujúceho systému ŠZP (Štatistický zberový portál)
- formát predkladania:
  - Na základe XBRL taxonómie
  - Klasický zber údajov cez ŠZP
- automatizovaný proces zberu, spracovania, urgencií a odpovede
- výhoda – metapopisy a časové rady na jednom mieste

# Spracovanie výkazov ESMA

- **Vykazovanie transakcií** podľa nariadenia **MiFIR** (nariadenie Európskeho parlamentu a rady (EÚ) č. 600/2014 z 15. mája 2014 o trhoch s finančnými nástrojmi, ktorým sa mení nariadenie (EÚ) č. 648/2012) – automatické spracovanie
- **Odosielanie exportov** verzií transakcií prijatých od subjektov **na stranu iných národných autorít (NCA)** v rámci TREM systému
- **Spracovanie importov** verzií transakcií prijatých **od iných národných autorít (NCA)** v rámci systému TREM a následné preposielania feedbackov týmito autoritám

# Vstupno – výstupné formáty

Z pohľadu vstupno - výstupných údajov má IS ŠZP 2 moduly:

- XBRL: údaje pre EBA a EIOPA (formát súborov XBRL)
- SK: údaje výkazov
  - SK (vlastný jednoduchý formát XML)
  - ESMA/TREM (formát súborov XML ISO 20022)

Údaje do IS ŠZP je možné vložiť:

- Importom pripravených súborov vo formáte XML pre IS ŠZP
- Importom pripravených súborov vo formáte XBRL, XML, ISO 20022
- Ručne

# Použité technológie pri IS ŠZP

Pri implementácií IS ŠZP boli použité nasledujúce technológie:

- ARELLE
- GPG + GPGSM
- HTTPD
- *Potrebné upgradovať:* ORACLE DB 12.1
- ORACLE partitioning
- *Potrebné nahradiť:* ZK Framework, ZK Spreadsheet, ZK Pivot Table
- JAVA, JBOSS, JAXB, Spring
- *Potrebné nahradiť:* WebStart
- Quartz
- RHEL

## Rozsah implementácie:

- Celkový počet jednotlivých súborov zdrojového kódu presahuje 12 tisíc súborov.
- Databáza: veľkosť cca 1 TB, počet tabuliek cca 400, počet stĺpcov cca 6 500, počet indexov cca 600, počet funkcií/triggerov/procedúr cca 17 900.
- Počty serverov pre 1 prostredie:
  - DB server Oracle zdieľaný s inými IS s DB Oracle (SGA pamäť 60GB),
  - 3 aplikačné servery RedHat Linux vo virtuálnom prostredí:
    - Interný portál RAM 20 GB
    - Zberový portál (štatistický + zberový portál) RAM 26 GB
    - Web. Server RAM 4 GB

Prostredia sú celkovo 3, okrem produkčného aj záložné a testovacie.



# Dôvody pre vykonanie upgradu

Funkcionalita IS ŠZP je vybudovaná najmä podľa princípov a požiadaviek vypracovaných v roku 2010 v rámci štúdie realizovateľnosti.

Neboli implementované posledné trendy a potreby v zbere a spracovaní údajov ako položkový zber, multijazyčnosť a pod.

# Analýza možnosti rozdelenia IS ŠZP

Spracovanie XBRL taxonómii pre EBA a EIOPA bolo pridané do IS ŠZP v rokoch 2015-2016 z dôvodu jednotného zberu, ukladania a spracovania údajov. V danom čase sa nepredpokladalo, že EBA a EIOPA na rozdiel od ECB bude meniť XBRL taxonómie niekoľkokrát ročne. Perspektívne, s prechodom na spracovanie údajov vo formáte XBRL/iXBRL uvažuje aj ESMA.

**Z uvedeného dôvodu sa NBS rozhodla spracovanie XBRL taxonómii pre EBA a EIOPA riešiť samostatným modulom a nie je súčasťou tohto upgradu funkcionality IS ŠZP.**

# Požiadavky na upgrade IS ŠZP

## Okruhy požiadaviek na upgrade funkcionality IS ŠZP:

### 1. Metadáta – Číselníky, Triedy

Alias, verzovanie objektov, hierarchie, individuálne a agregované triedy

### 2. Registre

Spolupráca registrov s výkazmi a výstupmi, hierarchie

### 3. Monitorovací modul

Reporty pre potreby správy

### 4. Zastupované subjekty

Evidovanie údajov o oboch subjektoch

### 5. Prekódovanie položiek

Oprava nesprávneho metapopisu

### 6. Modul tvorby vzoru výkazu

Samostatný modul rozširujúci možnosti procesu tvorby a projektovania výkazu, prehľady objektov s efektívnym filtrovaním a vyhľadávaním, vrátane použitia objektov v iných objektoch - číselníky a ich prvky, hierarchie, zoskupenia, aliasy, registre, dimenzie, vlastnosti, triedy, položky

### 7. Zber údajov po jednotlivých položkách

Na strane vykazujúceho subjektu umožniť zadávanie (import) hlásenia po častiach/položkách

# Požiadavky na upgrade IS ŠZP

**8. Automatické generovanie plánu výkazov podľa vykazovacích povinností**

**9. Predkladanie predbežných a definitívnych údajov**

Rozšíriť možnosti definovania vykazovacích povinností

**10. Nastavovanie príznakov (flagovanie) zbieraných údajov**

Definovanie príznakov stupňa utajenia a anonymizácie položky a výstupov na základe týchto príznakov

**11. Správa vykazujúcich subjektov**

Upraviť proces registrácie subjektov s správy používateľov

**12. Podpora prevádzky IS ŠZP**

Zobrazovanie upozornení

**13. Doplnenie rozhrania pre datawarehouse (DWH)**

Doplniť datové štruktúry o prípravu pre prenosy do DWH

**14. Multijazyčnosť**

Definovanie popisov a správa jazykových verzií

**15. Požiadavky na architektúru a technické požiadavky**

Technické požiadavky s cieľom eliminácie dopadov na funkčnosť pri rôznych zmenách

**16. Všeobecné vylepšenia používateľského rozhrania IS ŠZP**

**17. Rozšíriť projektovanie a spracovanie štandardných výstupov**

1. Máte skúsenosti so zasielaním a spracovaním údajov vo formáte XBRL, XML? Ak áno, používate hotové komerčné riešenia providerov (aké riešenia, od akých providerov?), alebo preferujete in-house riešenie?
2. Potrebujeme nahradiť nepodporované riešenie JAVA Webstar za inú dvojfaktorovú autentifikáciu, aké riešenia nám odporúčate?
3. Potrebujeme nahradiť komponent ZK Framework, aké riešenia nám odporúčate?
4. S prihliadnutím na súčasnú funkčnosť systému a prezentované vylepšenia, aký je váš názor na dĺžku trvania projektu?

## Diskusia

?