

Špecifikácia podporovaného systému IS PBS postaveného na analytickej platforme Cogniware Insights

Existujúca platforma nasadená v prostredí ZVJS je postavená na riešení Cogniware Insights a poskytuje funkcionality na analýzu dát ZVJS v štruktúrovanej alebo neštruktúrovanej forme. Tieto dáta umožňuje centralizovať z rôznych dátových zdrojov a následne v nich s využitím pokročilých algoritmov vyhľadávať a objavovať (identifikovať) podozrivé skutočnosti alebo aktivity formou analýzy vzťahov medzi entitami (osoby, miesta, ap.).

Aktuálne spracovávané dáta pochádzajú z interných zdrojov v rámci organizácie ZVJS a to z informačných systémov APV IS ZVJS (Evidencia údajov o obvinených a odsúdených a príslušných aktivitách spojených s nimi) a IS UNITY (evidencia telefonátov obvinených a odsúdených).

Pre účely podpory funkčnosti vyhľadávania a zobrazovania na mape je v systéme IS PBS využívaná aj integrácia na informačný systém ArcGIS.

Moduly Cogniware Insights

V súčasnosti ZVJS disponuje nasledovnými zásuvnými modulmi:

Označenie modulu	Popis modulu
A1	Modul platformy pre zber informácií pre štruktúrované i neštruktúrované dáta umožňujúci sťahovať dáta z vybraných sociálnych sietí, databáz, súborových systémov, DMS systémov
A2	Modul platformy pre centralizáciu a ukladanie štruktúrovaných a neštruktúrovaných informácií a vytvárania indexu pre potreby vyhľadávania
A3	Modul platformy pre centralizáciu a ukladanie štruktúrovaných a neštruktúrovaných informácií a vytvárania indexu pre potreby vyhľadávania
A4	Modul platformy pre vyhľadávanie v štruktúrovaných a neštruktúrovaných informáciách pomocou vloženia kľúčových slov
A5	Modul platformy pre definíciu a správu upozornení (pokročilý alerting)
A7	Modul platformy pre definíciu a správu predpripravených pravidiel pre vyhľadávanie ľubovoľných vzorov v informáciách
A8	Modul pre spracovanie dát pomocou analýzy prirodzeného jazyka - NLP (Natural Language Processing) - extrakcia entít pomocou predpripravených extraktorov (Meno a priezvisko, Fyzická adresa, Pohlavie, Vek, Dátum narodenia, Rodné číslo, Osobný stav, Vzdelanie, E-mailová adresa, Telefónne číslo, IP adresa, Identifikačné číslo organizácie, DIČ, IČ DPH, Číslo

	občianskeho preukazu, Číslo vodičského preukazu, Číslo pasu, IMEI, GPS súradnice, Číslo kreditnej karty, Číslo účtu, IBAN, EČ vozidla)
A9	Modul pre analýzu dát pomocou vizualizácie entít a prípadne vzťahov

Poskytované funkcie

Analytická platforma Cogniware Insights vrátane zásuvných modulov poskytuje nasledujúce funkcie:

- spracovanie štruktúrovaných a neštruktúrovaných dát od zberu, cez normalizáciu, čistenie a spracovanie dát pomocou špecializovaných zásuvných modulov po uloženie v centrálnom úložisku a sprístupnenie používateľom či iným systémom
- platforma je vytvorená a nasadená s využitím modulárnej architektúry s možnosťou rozšírenia o ďalšie zásuvné moduly pre spracovanie dát (napr. pre spracovanie videa, obrazov, zvuku a pod.) a je schopná vertikálneho a horizontálneho škálovania
- poskytuje možnosť vyhľadávať vo všetkých dátach pomocou kľúčových slov, fulltextového vyhľadávania a faziet naprieč štruktúrovanými a neštruktúrovanými dátami
- poskytuje možnosť odhaľovať prepojenia medzi dvoma ľubovoľnými entitami
- poskytuje možnosť definovať podmienky prepojenia (dĺžka prepojenia, typy povolených vzťahov)
- poskytuje možnosť nájsť všetky možné cesty, nie len tú najkratšiu
- poskytuje možnosť definovať pravidlá pre vyhľadávanie definovaných vzorov vo všetkých dostupných dátach, ukážka dopytu: Zobrazíť všetky entity typu A, ktoré majú spoločnú väzbu na rovnakú entitu typu B a zároveň majú spoločnú väzbu na rovnakú entitu typu C (pozn.: používateľ nezadáva konkrétne ID entity)
- poskytuje možnosť prihlásiť sa na odber upozornení pre jednotlivé vyhľadávacie vzorce dát
- prihlásenie na odber upozornení je unikátne pre každého používateľa systému; používateľ je na vznik údajov zodpovedajúcich vzorci upozornený pomocou správy elektronickej pošty na registrovanú e-mailovú adresu
- poskytuje možnosť prehliadať detail entity, pre rôzne typy entít sa môže líšiť spôsob zobrazenia, k dispozícii sú údaje o entite, nájdené väzby, známe vzťahy k osobám či výskyt entít v definovanom vzorci správania

ID	Názov	Popis
B1	Vyhľadávanie	Skupina vyhľadávacích nástrojov slúži na hľadanie rôznych objektov pomocou kľúčových slov, fráz, základných atribútov či miest na mape. Pomocou vyhľadávacieho panela môžete vyhľadávať fulltextovo v štruktúrovaných dátach (obsiahnutých v databáze), ale aj neštruktúrovaných dátach (napr. iné záznamy klienta).
B2	Overenie vzťahov	Medzi rôznymi typmi objektov, o ktorých sa informácie nachádzajú v štruktúrovaných aj neštruktúrovaných dátach, môžu vzniknúť rôzne prepojenia. Aplikácii umožňuje vyhľadávať a overiť existenciu týchto vzťahov. Tieto spojenie sa následne vizualizujú priamo v systéme.
B3	Vzorce	Vzorce predstavujú výsledky preddefinovaných pohľadov na údaje v systéme, ktoré môžu obsahovať sadu nezvyčajných či podozrivých asociácií. Tento výsledok je v rozhraní stručne

		popísaný, je možné rozbaľiť jeho detail či nastaviť upozornenie pre používateľa pre prípad, keď sa v zistení objavia nové výsledky. Primárne delenie vzorcov správania: • Všetky vzorce – zoznam všetkých vzorcov správania v systéme vytvorených užívateľmi ZVJS • Pripnuté vzorce – vybrané vzorce, ktoré podliehajú pravidelnému prepočtu výsledkov a je nad nimi možné nastavenie upozornení, ak dôjde k zmene vo výsledkoch
B4	Katalóg	Katalóg sú komplexne a prehľadne vykreslené všetky dostupné zložky, objekty a vzťahy dostupné v databáze systému aplikácie Insights. Priamo v Katalógu je možné vytvoriť nové objekty, zložky či vzťahy a taktiež ich prepojenie zobrazíť vizuálne. Rovnako slúži aj ako vyhľadávací systém, v ktorom na rozdiel od full-textového vyhľadávania použijete na filtráciu výsledkov hlavné atribúty objektov a vzťahov.
B5	Detail objektu	V detaile objektu nájdete všetky informácie z dostupných dát, ktoré akokoľvek súvisia s objektom či vzťahom. Ide o súbor poznatkov o objektoch a vzťahoch, ktoré boli či už vyplnené pri ich vytváraní alebo ich dal do súvislostí systém. Detail objektu má nasledovné časti: • Prehľad – základné a pokročilé informácie o projekte • Aktivity – súhrn priamych vzťahov s časovým údajom • Priame vzťahy – vzťahy priamo prepojené s objektom • Vzdialené vzťahy – vzťahy medzi 2 objektami s minimálnou cestou 2 a viac • Vzorce – zoznam vzorcov správania v ktorých sa objekt vyskytuje ako výsledok
B6	Nastavenie používateľa	V tejto časti aplikácie sa realizujú zmeny, ktoré sa týkajú • prihláseného používateľa, • formátovania vzhľadu aplikácie, • správy používateľov.
B7	Správa používateľov	V zozname sú zobrazení všetci vytvorení používatelia, vrátane ich email adresy a pridenej role. Systém podporuje vytvorenie nového používateľa a jeho správu.
B8	Rozšírené vyhľadávanie	Vyhľadanie a vizualizácia objektov na mape podľa adresy alebo súradníc pomocou integrácie s GIS • Kliknutím do mapy • Zadaním adresy do vyhľadávacieho poľa
B9	Rozšírené vyhľadávanie	Vylepšené vyhľadávanie pomocou vzorcov Implementované vzorce v ZVJS: • Analýza klientov, ktorí telefonovali s iným bývalým klientom. • Analýza klientov, ktorí dostali peniaze z rovnakého účtu ako iný klient. • Analýza klientov, ktorí dostali balík od rovnakého človeka ako iný klient. • Analýza klientov, ktorí dostali balík od osoby nie blízkej. • Analýza klienta, ktorý zavolať tej istej osobe ako iný

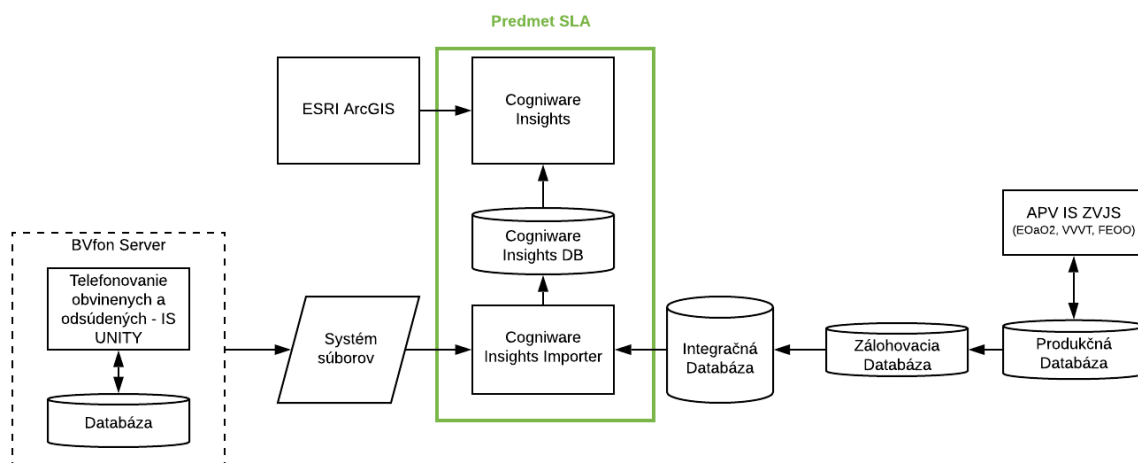
		klient. • Analýza klientov, ktorí dostali peniaze od osoby nie blízkej. • Analýza klientov, ktorí dostali peniaze v definovanom časovom období z viacerých účtov. • Analýza klientov, ktorí dostali peniaze v definovanom časovom období viackrát z viacerých účtov. • Analýza klientov, ktorým boli odoslané peniaze v rámci definovaného časového obdobia od osoby nie blízkej a vykonali viac ako jeden nákup. • Analýza klientov, ktorým boli odoslané peniaze za určité časové obdobie od osoby nie blízkej a uskutočnili telefonát na dve a viac rôznych čísel. • Analýza klientov, ktorí boli navštevovaní tou istou osobou.
--	--	---

Prístup do používateľského rozhrania IS PBS - Cogniware Insights

Používateľské prostredie je v slovenskom jazyku a prístupné výlučne prostredníctvom tenkého klienta (prehliadač Internetu) s možnosťami prispôsobenia vzhľadu požiadavkám ZVJS bez závislosti od externých modulov tenkého klienta (Silverlight, Flash).

Podporovaný prehliadač	Podporovaná verzia
Google Chrome	79.0.3945.117 a novšie
Mozilla Firefox	72.0.2 a novšie
Microsoft Edge	44.17763.831.0 a novšie
Apple Safari	12.1.2 a novšie
Internet Explorer 11	11.630.19041.0

Technické riešenie IS PBS - integrácie medzi Cogniware Insights a ostatnými komponentami riešenia



Import dát z APV IS ZVJS

Presun dát zo zdrojových systémov APV IS ZVJS je uskutočnený prostredníctvom pohľadov do zálohovacej databázy cez integračnú relačnú databázu Microsoft SQL Server.

Po naplnení integračnej databázy dochádza k transformácii a presunu dát do Cogniware Insights databázy za použitia migračného skriptu z Cogniware Insights Importer.

Aktualizácia dát v zálohovacej a integračnej databáze (zdrojovej databáze pre účely Cogniware Insights) je v pravidelných intervaloch zabezpečovaná zo strany ZVJS.

Import dát z IS UNITY (BVfon)

Import dát z IS UNITY sa realizuje prostredníctvom integračnej komponenty Cogniware Insights Importer, ktorá načítava exportované dáta v definovanom formáte, konvertuje ich do požadovanej štruktúry a odovzdáva ich ďalej k štandardnému importu do Cogniware Insights databázy.

Prepojenie s IS UNITY sa skladá zo samotného programu a jeho konfigurácie.

Zabezpečenie aktualizácie dát (prírastky za časové obdobie) a generovanie súboru z IS UNITY pre potreby Cogniware Insights je zabezpečená zo strany ZVJS.

Dátová schéma Cogniware Insights

