

e-Prepojenia
Technická špecifikácia

1 Informácie o dokumente

Projekt:	e-Prepojenia
Dokument:	PPA_Technicka špecifikácia_e-Prepojenia
Verzia:	1.0.0

2 Pojmy a skratky použité v rámci dokumentu

<i>Pojem</i>	<i>Definícia</i>
ExcelV2	Dohodnutý formát excelu pre import obstaraní
Checklist	Data spojené z dotazníkom pre ZOP/Projekt/ZONFP

<i>Skratka</i>	<i>Definícia</i>
GL	Grey list
TS	Timesheet
ZOP	Žiadosť o platbu

3 Úvod

Aplikácia e-Prepojenie na základe dát z digitalizovaných žiadostí a verejne dostupných zdrojov získa základné informácie a vytvorí profil subjektu ako podklad k rizikovej analýze.

Krok č.1: Vytvorenie profilu na základe získaných dostupných informácií

Profil obsahuje:

- a) základné informácie ako: (i) Názov (aktuálny aj historický); (ii) Zainteresované osoby (aktuálne aj historické); (iii) Doplnujúce informácie (predmet podnikania a i.), ale aj (iv) ekonomické ukazovatele ako – Tržby, Zisk a Počet zamestnancov
- b) Aplikácia využíva informácie z nasledovných registroch: (i) Centrálny register zmlúv; (ii) Vestník verejného obstarávania; (iii) Register partnerov verejného sektora / koneční užívatelia výhod
- c) samozrejmosťou je možnosť pridať nové prepojenia a zdroje informácií, napr. o tendroch za účelom spracovania a vyhľadávania definovaných vzorcov správania (t.j. možnosť získať informáciu "v týchto 9 tendroch súťažili rovnaké 3 spoločnosti, pričom každá zvíťazila 3x").

Krok č.2: Vytvorenie prepojení a vzorcov správania skúmaného subjektu

- a) Na základe vytvoreného profilu (s historickými údajmi z roku 2020) aplikácia vytvorí sieť prepojení a vzorce správania subjektu
- b) Aplikácia automaticky detekuje sieť prepojení na základe zainteresovaných osôb, adries, kontaktných údajov (tel., e-mail), konečných užívateľov výhod, atď.
- c) Poskytuje možnosť manuálnej úpravy skupín, vizualizáciu siete či export siete vo forme grafu pre externé spracovanie
- d) Aplikácia identifikuje definované vzorce správania a rôzne iné ukazovatele, ako napr.: (i) "delenie" tendrov medzi opakujúcich sa súťažiacich; (ii) detekcia výhry u zadávateľa z rovnakej podnikateľskej skupiny, v ktorej predtým subjekt neuspel (možná odmena za predloženie horšej ponuky); (iii) pomer medzi celkovými tržbami spoločnosti a tržbami pochádzajúcimi z obchodovania cez verejné tendre.
- e) Všetky dôležité informácie o spoločnosti sú zoradené do jedného časového sledu, čo umožňuje rýchly pohľad na udalosti v spoločnosti z časového hľadiska a vnímanie kontextu

Samozrejmosťou je možnosť aplikáciu prispôbovať do samostatných verzií pre jednotlivých záujemcov / užívateľov a rozširovať funkcionality podľa požiadaviek.

4 Funkčná špecifikácia

4.1 Zoznam spoločností

Modul slúžiaci na vyhľadanie spoločnosti prostredníctvom názvu alebo jeho časti, alternatívne podľa identifikačného čísla organizácie a tagov.

4.2 Analýza (detail) spoločnosti

Obrazovka slúžiaca na poskytnutie sumárnej informácie o zvolenom subjekte. V rámci jednej obrazovky sú prehľadne zobrazené údaje zo všetkých registrov, ktoré aplikácie podporuje, ako aj doplnujúce informácie z prostredie klienta a tiež dopočítané rizikové indikátory (v prípade, ak existujú).

4.3 Analýza (detail) skupiny spoločností

Obrazovka poskytujúca sumárnu informáciu o skupine spoločností vrátane súhrnov ich obchodovania zachytených v jednotlivých registroch, ako aj údajoch klienta.

4.4 Vyhľadávanie podľa osôb

Nástroj určený na vyhľadávanie osôb prostredníctvom krstného mena a priezviska, ulice a obce.

4.5 Vizualizácia prepojení

Nástroj, ktorý po výbere dvoch spoločností vygeneruje ich vzájomné prepojenie (ak existuje) a následne ho zobrazí v prehľadnej grafickej forme.

4.6 Vizualizácia spoločnej účasti na obstaraniach

Nástroj, ktorý po výbere dvoch spoločností zobrazí záznamy všetkých obstaraní, ktorých sa zúčastnili oba subjekty. Nástroj slúži predovšetkým na overovanie tzv. karuselového vzorca správania.

4.7 Zoznam obstaraní

Nástroj, určený na filtráciu a vyhľadávanie obstaraní realizovaných v rámci projektov prostredníctvom rôznych atribútov, rizikových indikátorov, ako aj manuálne vytvorených tagov.

4.8 Detail obstarania

Zobrazenie komplexnej informácie o jednom konkrétnom obstaraní so sumarizáciou najdôležitejších údajov, účastníkov a ich ponúk (pokiaľ sú k dispozícii) a tiež zobrazením zistených rizikových indikátorov a detekovaných možných nežiaducich vzorcov správania.

4.9 Zoznam realizovaných platieb

Nástroj poskytujúci prehľad realizovaných projektových platieb s možnosťou vyhľadávania podľa základných atribútov. Zoznam umožňuje základné vyhľadávanie podľa viacerých atribútov či už prostredníctvom fulltextu alebo výberom z viacerých hodnôt (filter). Tiež je možné zobraziť iba redflagované platby, t.j. platby, ktoré sú spojené s projektom, ktorý je redflagovaný.

V zozname nie sú zobrazované všetky dostupné atribúty entity Platba, tie sa zobrazia v detaile.

4.10 Zoznam žiadostí o platbu

Nástroj poskytujúci prehľad ZOP. Žiadosti o platby je možné filtrovať podľa tagov projektov, ku ktorým platby prislúchajú. Zoznam umožňuje základné vyhľadávanie podľa viacerých atribútov či už prostredníctvom fulltextu alebo výberom z viacerých hodnôt (filter).

4.11 Správa používateľov

Nástroj na vytváranie nových používateľov s možnosťou obnovy hesla v prípade jeho zabudnutia a pridelovanie skupiny pre používateľa.

4.12 Auditný modul

Modul zaznamenávajúci všetky zmeny v dátach aplikácie a dohodnutej aktivity používateľov.

4.13 Zoznam Graylistov

Nástroj poskytujúci prehľad GL, určený na filtráciu a vyhľadávanie na základe skupiny používateľa. V rámci nástroja existuje možnosť importu zoznamu objektov GL podľa vzorového excel súboru.

4.14 e-Časofond

Nástroj na riadenie pracovného času, vykonávanie jednotlivých procesov a úloh, plánovanie a riadenie pracovného zaťaženia. Manažéri môžu pomocou nástrojov analyzovať efektívnosť vykonávaných procesov a úloh.

4.15 Správa číselníkov

Nástroj poskytujúci prehľad číselníkov ktoré sa využívajú vo viacerých moduloch.

4.16 Red flags modul

Nástroj na manuálne generovanie red flagov. Poskytuje možnosť Generovať/Vymazať/Vytvárať skupiny objektov, red flagy a štatistika.

Doplnková funkcionálna pomáha vytvárať tagy na základe red flag objektov.

4.17 Import

Nástroj existujúci v rámci iných modulov alebo separátne (ExcelV2) umožňuje importovať dáta na základe vzorového excelu. Ak treba spustiť validáciu dokumentu a vráti výsledok analýzu používateľovi pred importom.

5 Technická špecifikácia

Programovací jazyk	• Java s runtime prostredím verzie 10 a vyšším. • JavaScript na prácu z frontendom
Technológie	• Spring boot • ORM framework Hibernate na prácu s dátami • Apache POI na prácu so súbormi aplikácií Microsoft Office • modul Flyway zabezpečujúci konzistentnosť databázových migrácií • Vue.js • Bootstrap na vytváranie dizajnu
Databaza	• PostgreSQL
Server	• Tomcat • Pre účely konfigurácie zabezpečenia, ako aj šifrovania (HTTPS) obsahuje konkrétna implementácia vždy aj webový server Použitie konkrétneho produktu je závislé od použitého operačného systému.

Prílohy k dátovým objektom, ktoré do systému vkladajú používatelia prostredníctvom webového rozhrania aplikácie (napr. prílohy k žiadostiam o platby) sú uchovávané v dedikovanom priečinku s viacúrovňovou stromovou štruktúrou. Na úrovni operačného systému je možné vhodným mapovaním priečinka zvoliť medzi ukladaním na lokálnom alebo sieťovom zariadení.

Všetky technológie využité v rámci implementácie riešenia umožňujú ich bezplatné využívanie.

5.1 Skupiny

Skupiny definujú do akých oblastí programu používateľ má prístup. Každý používateľ môže mať neobmedzený počet skupín ktoré sa pridávajú cez modul správy používateľov.

Web page: <server>/user/list

Zoznam skupín:

- ADMIN - Bezny administrator moze pridavat a mazat uzivatelov
- DIGUSER - Brigadnik digitalizujuci projekty
- DIGSUPERVISOR - Dohlad nad digitalizaciou
- USER - Bezny pouzivatel aplikacie
- POWERUSER - Silnejsia verzia pouzivatelya
- ADMINCHECKLIST - Bezny administrator moze pridavat nove kontroly do Check List
- ADMINOBSTARANIA - Bezny administrator moze editovat Obstarania
- REVIEWER - moze schvalovat ZoP formular
- REVIEWER - moze schvalovat Project formular
- AUDITOR - moze vidiet client funkcionalitu
- APPLICATIONADMIN - moze vidiet ziadosti
- PEOPLE_CONNECTION_EXECUTOR - moze vyuzivat funkcionalitu:Prepojenia osoby
- CALCULATION_VIEWER - moze pozerat Calculation info
- ZISTENIE - moze pozerat a pridavat zistenia
- ZOP_AUDITLOG_VIEWER - moze pozerat ZOP logy
- PROJECTS_IMPORTER - moze importovat projekty

- ZOP_IMPORTER - moze importovat zop
- ADMIN_PREPOJENIE_ZAMESTNANEC_IMPORTER - moze importovat a pozerat data f_prepojenie_zamestnanec
- ZOP_KOREKCIA - moze editovat zop korekciu
- GL_EXEKUCIE_READER - moze pozerat stranku GlExekucie
- GL_EXEKUCIE_WRITER - moze editovat udaje na stranke GlExekucie
- GL_KONKURZ_READER - moze pozerat stranku GlKonkurz
- GL_KONKURZ_WRITER - moze editovat udaje na stranke GlKonkurz
- ZONFP_IMPORTER - moze importovat ZONFP
- ZONFP_AUDITLOG_VIEWER - moze pozerat ZONFP logy
- REVIEWER - moze schvalovat ZONFP formular
- GL_LIKVIDACIA_READER - moze pozerat stranku GlLikvidacia
- GL_LIKVIDACIA_WRITER - moze editovat udaje na stranke GlLikvidacia
- TS_ZIADATEL_READER - moze pozerat stranku Ziadatel
- TS_ZIADATEL_WRITER - moze editovat udaje na stranke Ziadatel
- TS_ZIADATEL_READER - moze pozerat stranku Ziadatel
- TS_ZIADATEL_WRITER - moze editovat udaje na stranke Ziadatel
- TS_NONWORKING_DAY_READER - moze pozerat stranku FNonworkingDay
- TS_NONWORKING_DAY_WRITER - moze editovat udaje na stranke FNonworkingDay
- GL_RESTRUKTURALIZACIA_READER - moze pozerat stranku GlRestrukturalizacia
- GL_RESTRUKTURALIZACIA_WRITER - moze editovat udaje na stranke GlRestrukturalizacia
- TS_FACES_READER - moze pozerat stranku TS FACES
- TS_FACES_WRITER - moze editovat udaje na stranke TS FACES
- GL_S400BLACKLIST_READER - moze pozerat stranku GlS400Blacklist
- GL_S400BLACKLIST_WRITER - moze editovat udaje na stranke GlS400Blacklist
- TIMESHEET - moze pvyplnat TIMESHEET
- TIMESHEET_REVIEWER - moze schvalovat TIMESHEET
- GL_SUDNYSPOR_READER - moze pozerat stranku GlSudnySpor
- GL_SUDNYSPOR_WRITER - moze editovat udaje na stranke GlSudnySpor
- GL_TRESTNEKONANIE_READER - moze pozerat stranku GlTrestneKonanie
- GL_TRESTNEKONANIE_WRITER - moze editovat udaje na stranke GlTrestneKonanie
- GL_PODOZRENIEZPODVODU_READER - moze pozerat stranku GlPodozrenieZPodvodu
- GL_PODOZRENIEZPODVODU_WRITER - moze editovat udaje na stranke GlPodozrenieZPodvodu
- GL_NEZROVNALOST_READER - moze pozerat stranku GlNezrovnalost
- GL_NEZROVNALOST_WRITER - moze editovat udaje na stranke GlNezrovnalost
- GL_PODOZRENIEZNEZROVNALOSTI_READER - moze pozerat stranku GlPodozrenieZNezrovnalosti
- GL_PODOZRENIEZNEZROVNALOSTI_WRITER - moze editovat udaje na stranke GlPodozrenieZNezrovnalosti
- GL_SANKCIA_READER - moze pozerat stranku GlEvidenciaZapocitaniaSankcii
- GL_SANKCIA_WRITER - moze editovat udaje na stranke GlEvidenciaZapocitaniaSankcii
- GL_VYLUCENIESAPS_READER - moze pozerat stranku GlVylucenieSaps
- GL_VYLUCENIESAPS_WRITER - moze editovat udaje na stranke GlVylucenieSaps
- ZOP_VLASTNE_ZDROJE - moze editovat vlastne zdroje v zop
- TAGS_ADMIN - moze editovat tagy
- GL_VZNESENE_OBVINENIA_READER - moze pozerat stranku GlVzneseneObvinenia
- GL_VZNESENE_OBVINENIA_WRITER - moze editovat udaje na stranke GlVzneseneObvinenia
- ZOP_STAV_EDITOR - moze editovat zopStav na stranke ZOP

5.2 Číselníky

Číselníky sú súčasťou celej aplikácie. Niektoré číselníky sú statické a niektoré majú nástroje na import a editáciu.

Web page: <server>/faces/{nazov}

Typy číselníkov:

→ Číselníky pre zoznamy

- ◆ f_typ_dodavateľskej_zmluvy
- ◆ f_typ_verejného_obstarávania
- ◆ f_vyzva
- ◆ f_zstav_riesenia
- ◆ f_zutvar
- ◆ f_zzavaznost_zistenia
- ◆ f_projekt
- ◆ f_projektovy_rozpocetovy_kod
- ◆ f_technologia
- ◆ f_okres
- ◆ f_opatrenie
- ◆ f_prepojenie_zamestnanec

→ GL číselníky

- ◆ f_gl_exekucie_stav
- ◆ f_gl_konkurz_stav
- ◆ f_gl_likvidacia_stav
- ◆ f_gl_nezrovnalost_sekcia
- ◆ f_gl_nezrovnalost_sposob_vybavenia
- ◆ f_gl_nezrovnalost_statisticke_triedenie
- ◆ f_gl_podozrenie_z_nezrovnalosti_utvar
- ◆ f_gl_podozrenie_z_podvodu_stadium
- ◆ f_gl_restrukturalizacia_stav
- ◆ f_gl_s400_blacklist_druh_oznamenia
- ◆ f_gl_s400_blacklist_utvar
- ◆ f_gl_sudny_spor_stav
- ◆ f_gl_vylucenie_saps_dotacny_titul
- ◆ f_gl_vylucenie_saps_kod_vylucenia
- ◆ f_gl_vylucenie_saps_pravna_forma

→ TS číselníky

- ◆ f_cinnost
- ◆ f_day_of_week
- ◆ f_ts_bo_type
- ◆ f_ts_cinnost
- ◆ f_ts_druh_procesu
- ◆ f_ts_odbors
- ◆ f_ts_procesna_oblast
- ◆ f_ts_utvar
- ◆ f_nonworking_day

→ Číselníky pre dotazníky

- ◆ f_checklist_item
- ◆ f_checklist_label
- ◆ f_project_checklist_item
- ◆ f_project_checklist_label
- ◆ f_project_checklist_set
- ◆ f_project_vysledok
- ◆ f_project_zaver
- ◆ f_zonfp_checklist_item
- ◆ f_zonfp_checklist_label
- ◆ f_zonfp_checklist_set
- ◆ f_zonfp_platba
- ◆ f_zonfp_zaver
- ◆ f_zop_checklist_set

- ◆ f_zop_platba
- ◆ f_zop_zaver

5.3 Red flag

Red flagy sa automaticky generujú každý deň a pri importe ExcelV2. Generovanie redflagov je možné spustiť aj manuálne.

Nástroj na správanie red flagov generuje flagy niekoľkých druhov:

- In-group competition
- Carousel
- Vzťah medzi obstarávateľom a súťažiacim

Štruktúra red flagu:

- id - identifikátor
- object - id objektu ku ktorému patrí red flag
- reason - dôvod red flagu
- redflag_type - id red flagu

Generovanie red flagov sa robí na základe skupín subjektov

Web page: <server>/group

API: <server>/api/redflag/{action}...

Automaticky generované skupiny: AUTO-{id_skupiny}

5.4 Grey flag

Grey flagy sa automaticky generujú každý deň.

Nástroj na správanie grey flagov generuje flagy niekoľkých druhov:

- gl_evidencia_zapocitania_sankcii
- gl_exekucie
- gl_konkurz
- gl_likvidacia
- gl_nezrovnalost
- gl_podozrenie_z_nezrovnalosti
- gl_podozrenie_z_podvodu
- gl_restrukturalizacia
- gl_s400_blacklist
- gl_sudny_spor
- gl_trestne_konanie
- gl_vylucenie_saps
- gl_vznesene_obvinenia

Štruktúra grey flagu:

- id - identifikátor
- object - id objektu ku ktorému patrí grey flag
- reason - dôvod grey flagu

- greyflag_type - id grey flagu

Generovanie grey flagov sa robí na základe GL subjektov

Web page: <server>/greylist/{name}

API: <server>/api/greyflag/{action}...

5.5 Import

Štandardný import sa robí na základe vzorového excelu. Pre možnosť importu používateľ musí mať určitú skupinu.

Stránky obsahujúce štandardný import:

Žiadosti o platbu	Web page: <server>/platby/ziadosti
Zoznam projektov	Web page: <server>/projects
ŽONFP	Web page: <server>/zonfp
Exekúcie	Web page: <server>/greylist/exekucie
Vznesené obvinenia	Web page: <server>/greylist/vznesene-obvinenia
Konkurz	Web page: <server>/greylist/konkurz
Likvidácia	Web page: <server>/greylist/likvidacia
Reštrukturalizácie	Web page: <server>/greylist/restrukturalizacia
S400 Blacklist	Web page: <server>/greylist/s400Blacklist
Súdne spory	Web page: <server>/greylist/sudnySpor
Trestné konania	Web page: <server>/greylist/trestneKonanie
Register podozrení z podvodu	Web page: <server>/greylist/podozrenieZPodvodu
Register nezrovnalostí	Web page: <server>/greylist/nezrovnalost
Register podozrení na nezrovnalosť	Web page: <server>/greylist/podozrenieZNezrovnalosti
Evidencia o započítaní sankcií	Web page: <server>/greylist/sankcia
Prehľad vylúčení SAPS	Web page: <server>/greylist/vylucenieSaps

Skupiny pre import:

{name_of_entity}_IMPORTER	ak import nie je súčasťou WRITE skupiny
{name_of_entity}_WRITER	ak import je súčasťou WRITE skupiny
ADMIN	pre import ExcelV2