

**Ministerstvo financií Slovenskej  
republiky**

Čiastková štúdia uskutočniteľnosti projektov  
prioritnej osi 1 Elektronizácia verejnej správy  
a rozvoj elektronických služieb OPIS  
**Ústredný portál verejnej správy**



EURÓPSKA ÚNIA

**TVORÍME VEDOMOSTNÚ SPOLOČNOSŤ**  
Európsky fond regionálneho rozvoja

Realizované s finančnou podporou Európskej únie v rámci programu Európsky  
fond regionálneho rozvoja

Jún 2009

Tento dokument obsahuje 40 strán

## Obsah

1	Základné informácie	1
1.1	Prehľad	1
1.2	Dôvod	1
1.3	Rozsah	2
1.4	Rámec projektu	2
1.4.1	Legislatíva	2
1.4.2	Strategické dokumenty	2
1.4.3	Riadiace dokumenty	3
1.4.4	Normy a štandardy	3
1.4.5	Metodiky	3
1.5	Použité skratky a značky	3
2	Manažérske zhrnutie	5
3	Popis aktuálneho stavu	6
3.1	Popis aktuálneho stavu a služieb	6
3.1.1	Architektúra	7
3.1.2	Procesná analýza	9
3.1.3	Legislatívna analýza	9
3.2	Hodnotenie aktuálneho stavu	11
3.3	Návrh zmeny	12
4	Navrhnuté riešenie	14
4.1	Popis navrhovaného riešenia	14
4.1.1	Predpoklady	14
4.1.2	Popis služieb a funkcionality	14
4.1.3	Navrhovaná funkcionality ÚPVS	15
4.1.4	Spravovanie ÚPVS a práca s údajmi	21
4.2	Zlepšenie	21
4.3	Definície služieb	22
4.4	Uskutočniteľnosť a náklady	24
4.4.1	Dopady na technické a softwarové vybavenie	24
4.4.2	Organizačné dopady	24
4.4.3	Legislatívne dopady	24
4.4.4	Prevádzkové dopady	24
4.4.5	Dopady na lokalitu a stavebnú činnosť	25
4.4.6	Bezpečnostné dopady	25
4.4.7	Vývoj riešenia	25
4.4.8	Nasadenie riešenia	25
4.4.9	Cena riešenia	26
4.4.10	Marketingové požiadavky	26
4.5	Ekonomická analýza	27

4.5.1	Úvod	27
4.5.2	Strategický kontext	27
4.5.3	Odhad potrieb	27
4.5.4	Ciele a obmedzenia	27
4.5.5	Stručný popis alternatívnych riešení	27
4.5.6	Kvantitatívna analýza navrhnutého riešenia	28
4.5.7	Analýza rizík	28
4.5.8	Nefinančné prínosy a náklady	28
4.6	Príprava projektu	29
4.6.1	Metodika riadenia	29
4.7	Zdôvodnenie doporučení	29
<b>A</b>	<b>Definície elektronických služieb projektu</b>	<b>30</b>
A.1	Podporné služby	30
A.1.1	Aplikačné služby	30
A.1.1.1	Zápis údajov o službách eGov	30
A.1.2	Aplikačné a používateľské služby	31
A.1.2.1	Zápis poskytnutého informačného obsahu	31
A.1.2.2	Zápis stavu informačného obsahu publikovaného na ÚPVS	32
A.1.2.3	Zápis požiadavky pre zásuvné moduly ÚPVS	32
A.1.2.4	Poskytnutie štatistických údajov o volaní služieb eGov	33
A.1.2.5	Poskytnutie štatistických údajov o prístupe k informačnému obsahu	33
A.1.2.6	Poskytnutie údajov zo zásuvných modulov ÚPVS	34
<b>B</b>	<b>Výpočet odhadu prácnosti riešenia</b>	<b>35</b>
B.1	Use-case a používateľa riešenia	35
B.2	Výpočet UCP	35
B.2.1	Faktor technickej komplexnosti (TCF)	36
B.2.2	Faktor komplexnosti prostredia (ECF)	36
B.2.3	Neupravená váha use-casov (UUCW)	37
B.2.4	Neupravená váha používateľských interakcií (UAW)	37

# 1 Základné informácie

## 1.1 Prehľad

Informácie o službách verejnej správy (ďalej len VS) sú poskytované distribuované prostredníctvom internetových stránok jednotlivých subjektov VS. V takomto prostredí je náročné efektívne získať komplexné požadované informácie o službách VS. Riešením je centrálny informačný portál – Ústredný Portál Verejnej Správy (ďalej len ÚPVS)<sup>1</sup> integrujúci informácie (rady, návody, popisy), ktoré návštevník hľadá, pochádzajúce z rôznych informačných zdrojov. Tieto informácie bude poskytovať občanom a podnikateľom (najmä prostredníctvom rozhrania portálu). Ďalšou úlohou portálu je nasmerovanie používateľa na využitie konkrétnej služby eGov VS (tzv. navigácia). Zároveň umožňuje prístup do elektronickej schránky PO/FO, ktorá sa bude nachádzať v eDesk module.

ÚPVS poskytuje digitálny obsah vo forme podporných informácií pre využívanie služieb verejnej správy, napr. odkazy (linky) k formulárom prislúchajúcich služieb eGov.

ÚPVS je hlavným bodom pre vstup do systému portálov VS a predstavuje dvojúrovňový systém portálov, tvorený samotným ÚPVS a portálmi druhej úrovne, tzv. portálmi úsekov správy prislúchajúcimi jednotlivým inštitúciám VS. Portály úsekov správy poskytujú detailnejšie informácie a môžu umožňovať realizáciu služieb jednotlivých vecných agend na danom úseku správy resp. úsekoch správy.

ÚPVS teda zabezpečuje centrálny a jednotný prístup k informačným zdrojom a elektronickým službám verejnej správy prostredníctvom internetových technológií. Z technologického pohľadu ÚPVS predstavuje primárne systém pre riadenie obsahu (web content management system).

Ústredný portál verejnej správy je definovaný ako informačný systém verejnej správy na poskytovanie služieb a informácií verejnosti prostredníctvom spoločného prístupového miesta v sieti internet podľa zákona č. 275/2006 Z. z. o informačných systémoch verejnej správy. Správcom ÚPVS je Ministerstvo financií SR. Prevádzkovateľom ÚPVS je Národná agentúra pre sieťové a elektronické služby.

## 1.2 Dôvod

Dôvodom vykonania štúdie je vyhodnotenie uskutočniteľnosti zámeru vytvorenia ÚPVS, ktorý vyplýva z NKIVS, a ktorý má byť realizovaný ako národný projekt financovaný zo zdrojov Operačného programu – Informatizácia spoločnosti (ďalej iba OPIS).

ÚPVS by mal zabezpečovať minimálne nasledovné požiadavky:

- poskytovať informácie o službách verejnej správy,
- umožniť vyhľadávanie informácií podľa životnej situácie alebo kľúčových slov,
- bude plniť funkcionality vstupnej brány ku všetkým službám eGovernmentu (a sprostredkované služby IS) poskytované pre fyzické a právnické osoby (ďalej iba PO a FO),

---

<sup>1</sup> Podľa schválenej SIVS bude v počiatočnej fáze zmenený názov ÚPVS na [www.slovensko.sk](http://www.slovensko.sk)

- bude vstupnou bránou do elektronickej schránky PO a FO, ktorá sa bude nachádzať v eDesk module,
- bude zabezpečovať prístupnosť informácií z centrálnej elektronickej úradnej tabule, ktorá bude súčasťou modulu MED.

## 1.3 Rozsah

Táto čiastková štúdia popisuje súčasný stav a rámcovo navrhuje budúce riešenie základného prístupového komponentu ÚPVS, ktorý predstavuje jeden spomedzi 23 základných komponentov architektúry eGovernmentu podľa NKIVS. Tento základný komponent je zaradený v kategórii Základné prístupové komponenty eGovernmentu.

Informácie, návrhy a závery uvedené v tejto štúdii realizovateľnosti sú úzko previazané a často krát závislé na obsahu ďalších čiastkových štúdií pre ostatné základné komponenty ako aj s ďalšími štúdiami vyplývajúcimi z opatrení OPIS:

- 1.1 – Elektronizácia štátnej správy a zavádzanie služieb eGovernmentu na centrálnej úrovni.
- 1.2 – Elektronizácia verejnej správy a rozvoj elektronických služieb na miestnej a regionálnej úrovni.

Táto čiastková štúdia reflektuje vzájomné súvislosti s inými čiastkovými štúdiami, ktoré boli známe v čase jej prípravy. Nakoľko sú však jednotlivé, ale logicky previazané, čiastkové štúdie pripravované v zásade sériovo, môže vzniknúť potreba spätného spresnenia alebo doplnenia tejto verzie čiastkovej štúdie. Takto vzniknuté prípadné nedostatky, nekonzistencie a nepresnosti budú postupne odstraňované v nasledujúcich verziách tejto čiastkovej štúdie.

*Poznámka:* Jedným zo synchronizačných mechanizmov pre konsolidáciu obsahov jednotlivých štúdií je metodika a nástroj pre katalogizáciu a hierarchizáciu elektronických služieb, o ktorom sa predpokladá, že bude neskôr implementovaný a spravovaný v rámci základného komponentu Metainformačný systém.

## 1.4 Rámec projektu

### 1.4.1 Legislatíva

- Zákon č. 275/2006 Z. z. o informačných systémoch verejnej správy a o zmene a doplnení niektorých zákonov.
- Výnos Ministerstva financií Slovenskej republiky z 8. septembra 2008 č. MF/013261/2008–132 o štandardoch pre informačné systémy verejnej správy.
- Zákon č. 211/2000 Z. z. o slobodnom prístupe k informáciám a o zmene a doplnení niektorých zákonov (zákon o slobode informácií).

### 1.4.2 Strategické dokumenty

- Operačný program informatizácia spoločnosti.
- Národná koncepcia informatizácie verejnej správy.

- Štúdie uskutočniteľnosti základných komponentov integrovaného ISVS.

### 1.4.3 Riadiace dokumenty

- Príručka žiadateľa OPIS.
- Systém riadenia ŠF a KF, Systém finančného riadenia ŠF a KF.

### 1.4.4 Normy a štandardy

- Výnos Ministerstva financií Slovenskej republiky č. MF/013261/2008–132.
- Využívanie otvorených štandardov, t. j. voľne dostupných štandardov medzinárodne označovaných „Open Standards“. Štandardy pre webové služby a XML definované organizáciou W3C.

### 1.4.5 Metodiky

- Metodický pokyn na popis dátových štandardoch MF/23299/2008-132.
- Metodický pokyn k štandardom pre informačné systémy verejnej správy a ich rozdeleniu k náležitostiam, spôsobu ich aktualizácie a oblastiam ich uplatnenia pre informačné systémy verejnej správy 1706/M-2006.

## 1.5 Použité skratky a značky

P. č.	Skratka / Značka	Vysvetlenie
1	CEN	Európskym výborom pre normalizáciu
2	CENELEC	Európskym výborom pre normalizáciu v elektrotechnike
3	CEP	Modul Centrálna elektronická podateľňa
4	WCMS	Web Content Management Server
5	FO	Fyzická osoba
6	G2 ... G, E, A, B, C, P	Používateľ elektronickej služby: Government → Government, Employee, Administration, Business, Citizen, Public
7	GIS	Geografický informačný systém
8	IAM	Modul Identiti & Access management
9	IDABC	Interoperable Delivery of European eGovernment Services to Public Administration, Business and Citizens
10	IOM	Integrované obslužné miesto
11	IS	Informačný systém
12	ISVS	Informačný systém verejnej správy
13	ITU	Medzinárodnou telekomunikačnou úniou
14	MED	Modul elektronického doručovania
15	NFP	Nenávratný finančný príspevok
16	NKIVS	Národná koncepcia informatizácie verejnej správy

17	OPIS	Operačný program informatizácia spoločnosti
18	PO	Právnická osoba
19	RFO	Register fyzických osôb
20	RPOAP	Register právnických osôb a podnikateľov
21	RSS	Really Simple Syndication
22	SMTP	Simple Mail Transfer Protocol
23	SOA	Service Oriented Architecture
24	SSL	Secured socket layer
25	ŠÚ SR	Štatistický úrad Slovenskej republiky
26	ÚPVS	Ústredný portál verejnej správy
27	VS	Verejná správa
28	XML	Extensible Markup Language – umožňuje popísať typ a štruktúru XML dokumentov
29	ZEP	Zaručený elektronický podpis

*Tabuľka 1: Prehľad použitých skratiek a značiek*

## 2 Manažérske zhrnutie

Poskytovanie informačného obsahu verejnou správou pre potreby občanov a podnikateľských subjektov sa začalo v roku 2003 pilotným projektom „obcan.sk“. Portál „obcan.sk“ bol v prevádzke až do roku 2006, kedy bol jeho obsah transformovaný do ÚPVS. Z technologického pohľadu ÚPVS predstavuje primárne web content management systém (WCMS). WCMS systémy umožňujú vytvárať, editovať, schvaľovať, publikovať, indexovať a archivovať rôzne druhy informačného obsahu (textové dokumenty a digitálne média), ktorý sprístupňujú prostredníctvom web technológií používateľom. Aktuálny stav implementácie ÚPVS ukazuje potrebu jeho kompletného nahradenia systémom novým, vybudovaným na najmodernejších WCMS technológiách s intuitívnym používateľským prostredím a efektívnym riadením publikovania informačného obsahu prostredníctvom ÚPVS.

Podľa zákona o informačných systémoch verejnej správy majú „ostatné povinné osoby“ povinnosť zabezpečiť tvorbu informačných zdrojov využívaných ústredným portálom a zabezpečiť ich správnosť, a taktiež majú povinnosť sprístupniť nimi poskytované elektronické služby verejnej správy prostredníctvom ústredného portálu, avšak v praxi sú tieto povinnosti nedodržiavané a rovnako absentuje efektívny mechanizmus na vynútenie ich plnenia. Absencia tejto povinnosti rezultuje v neaktuálnosti a nepresnosti niektorých informácií publikovaných na ÚPVS, čo môže viesť k zníženej dôvere občanov a podnikateľov voči informačnému obsahu publikovaného prostredníctvom ÚPVS. V rámci tejto štúdie realizovateľnosti odporúčame gestorov legislatívne zaviazat' k publikácii a poskytovaniu verejných informácií prostredníctvom ÚPVS.

ÚPVS by mal predovšetkým zabezpečovať poskytovanie informácií o službách VS, vyhľadávanie informácií podľa životnej situácie alebo kľúčových slov a navigáciu k službám eGov podľa voľby používateľa<sup>2</sup>, pričom publikovanie služby eGov na ÚPVS bude podliehať schvaľovaciemu konaniu.

Budúce riešenie ÚPVS by malo byť viac univerzálne, postavené na oddelených komponentoch (napr. typu portlet, webpart a iné), ktoré by sa v prípade potreby dali využiť aj na portáloch inštitúcií VS. Budúci portál ÚPVS by mal mať striktne oddelený informačný obsah od prezentačnej vrstvy tak, aby bolo možné jednoduchým spôsobom rekonfigurovať zobrazenie informačného obsahu prostredníctvom rôznych komunikačných prostriedkov (napr. mobilné technológie a pod.).

Komunikácia (výmena informačného obsahu) s ISVS by mala byť obojstranná prostredníctvom web služieb a XML správ, pričom ÚPVS bude umožňovať:

- zobrazenie informačného obsahu vrátane informácií z ISVS,
- poskytnutie prezentačnej vrstvy pre spoločné moduly ÚPVS.

---

<sup>2</sup> Podľa NKIVS, časť 4.2.5.1

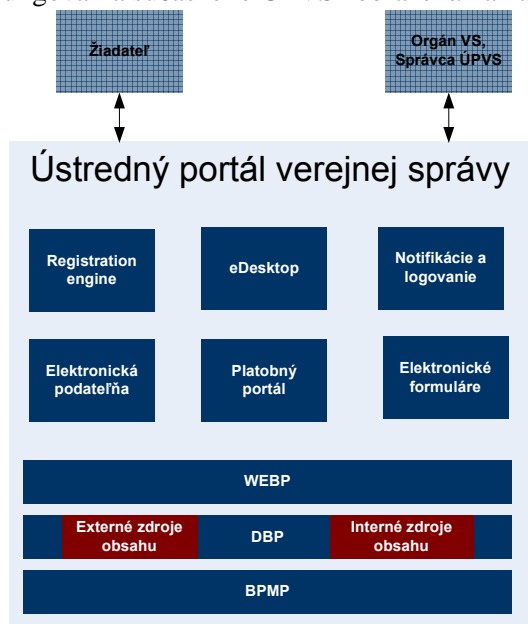


### 3 Popis aktuálneho stavu

#### 3.1 Popis aktuálneho stavu a služieb

Súčasný riešenie ÚPVS sa skladá z piatich častí: prístupovej, spoločnej, obslužnej, podpornej a komunitnej. Prístupová časť je z pohľadu využívania občanmi a podnikateľskou sférou kľúčovým modulom. Prístupová časť ÚPVS je navrhnutá tak, aby mohla byť vybudovaná nezávisle na ostatných častiach. Prístupová časť tvorí základ ÚPVS a ostatné časti majú obslužný a podporný charakter avšak sú nevyhnutné pre korektný chod ÚPVS ako celku.

V súčasnosti ÚPVS okrem prístupového rozhrania k informačnému obsahu, vykonáva aj funkcionality niektorých spoločných modulov ÚPVS<sup>3</sup> (Registration engine, Notifikácia, eDesktop), ale integrácia s týmito modulmi je iba čiastková a nezodpovedá potrebám pre poskytovanie komplexných informácií. Obslužná infraštruktúra sprístupňuje funkcionality externých modulov: Elektronická podateľňa, Platobný portál a Elektronické formuláre, ktorá taktiež nezodpovedá potrebám pre spoľahlivé a bezpečné fungovanie ÚPVS. Schéma fungovania súčasného ÚPVS zobrazená na nasledovnom obrázku:



WEBP – server pre prístupové rozhranie a CMS  
BPMP – server pre transakčné jadro  
DBP – server pre dátové úložisko

Obrázok 1: Schéma fungovania súčasného ÚPVS

Prostredníctvom ÚPVS sú v súčasnosti sprístupňované služby eGov VS, pričom ÚPVS zároveň poskytuje nástroje pre ich tvorbu, aktualizáciu.

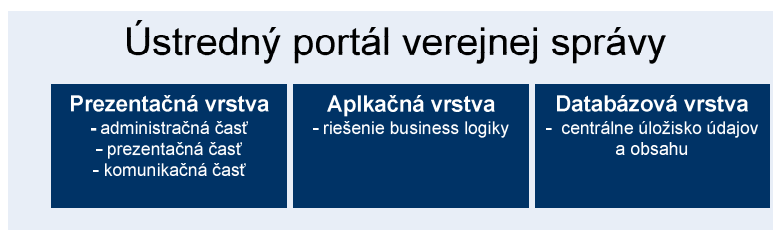
Koncept publikovania obsahu na ÚPVS sa riadi nasledujúcimi princípmi:

<sup>3</sup> Uvedené moduly sú v kontexte NKIVS riešené ako samostatné moduly

- **Organizácia informácií a služieb podľa životnej situácie** – služby na ÚPVS sú logicky členené podľa konceptu „životných situácií.“ Tento koncept neumožňuje efektívne pristupovať k požadovaným informačným zdrojom a službám eGov štruktúrovane, podľa skutočných požiadaviek používateľa a cielene filtrovať obsah ÚPVS. Štrukturalizácia obsahu ÚPVS je jedným z rozhodujúcich prínosov ÚPVS vzhľadom k distribuovaným zdrojom na stránkach jednotlivých pripojených subjektov. Súčasná štrukturalizácia informačného obsahu ÚPVS nie je optimálna.
- **Rozdelenie informačného obsahu podľa typu subjektu** – informačný obsah je v koncepte životných situácií členený podľa cieľovej skupiny. Tou môžu byť jednak občania, podnikateľské subjekty, či zahraničné osoby žijúce v SR. Súčasne je obsah členený podľa iných charakteristík cieľovej skupiny, ako napr. špeciálny obsah a forma jeho prezentácie pre rôznym spôsobom postihnuté osoby.
- **Virtuálna centralizácia** – z hľadiska používateľov služieb ÚPVS predstavuje portál centralizované riešenie, kde sú z jedného miesta dostupné všetky informácie a logicky členené služby eGov prístupné jednotným spôsobom. Centralizácia však nie je realizovaná presunom služieb na ÚPVS, jedná sa o virtuálne centralizovaný systém, ktorý predstavuje integračnú platformu pre všetky ďalšie služby – informačné zdroje a systémy implementujúce jednotlivé procesy. Vládny portál aj s distribuovanou štruktúrou, sa však používateľovi javí ako centralizovaný systém s jednotnou logikou a štruktúrou, ale s nevyhovujúcou štruktúrou pre efektívnu prácu používateľa.

### 3.1.1 Architektúra

Riešenie Prístupového modulu ÚPVS je postavené na báze systému pre správu webového obsahu (WCMS). Jedná sa o riešenie typu klient/server s trojvrstvovou architektúrou, ktorá sa skladá: z databázovej vrstvy, aplikačnej vrstvy a prezentačnej vrstvy. K ÚPVS sa pristupuje prostredníctvom tenkého klienta s nainštalovaným internetovým prehliadačom. Trojvrstvová architektúra ÚPVS je zobrazená na nasledovnom obrázku:



Obrázok 2: Schéma trojvrstvovej architektúry CMS

- **Databázová vrstva** – databázová vrstva slúži ako centrálné úložisko údajov a informačného obsahu.
- **Aplikačná vrstva** – aplikačná vrstva obsahuje tzv. business logiku ÚPVS, t.j. funkcie ÚPVS. Zabezpečuje aplikačnú logiku, v obmedzenej miere riešenie používateľských požiadaviek, jednoduchý monitoring činností, v obmedzenej miere riadenie prístupových práv využitím bezpečnostných prvkov definovaných operačným systémom a Webovým serverom. Existujúca integrácia ostatných aplikačných modulov ÚPVS nie je efektívna.

- **Prezentačná vrstva** – prezentačná vrstva je postavená nad aplikačnou vrstvou a sprístupňuje klientovi požadované informácie (obsah) uložené predovšetkým v databázovej vrstve ÚPVS. Prezentačnú vrstvu sa delí na tri samostatné logické časti: administratívna časť, prezentačná časť a komunikačné a integračné rozhrania pre tretie strany.

### 3.1.1.1 Administratívna časť

Administratívna časť slúži ako rozhranie správcov systému pre administráciu WCMS systému. Administrátori na základe prístupových práv riadia štruktúru aplikácie a jej obsah a tak v reálnom čase pripravujú informácie pre návštevníkov portálu. Schvaľovací proces publikovania obsahu prebieha v on-line režime a vlastná publikácia obsahu na ÚPVS nastáva až v momente schválenia príslušným administrátorom obsahu. Práca so súčasným WCMS systémom, slúžiacim na administráciu ÚPVS je neprehľadná a komplikovaná.

Základným prvkom pri tvorbe štruktúry ÚPVS v administratívnej časti sú kategórie (logické úrovne). Predstavujú jednotlivé stránky ÚPVS. Pomocou kategórií je tvorená základná štruktúra portálu. Kategóriám sú priradené informačné obsahy, ktoré môžu byť statické, alebo dynamické.

Zobrazenie kategórie v Prezentačnej časti definuje priradená konfigurácia, ktorá obsahuje šablónu a priradené moduly. Určuje vzhľad stránky (šablóna) a jej funkčnosť (moduly). Konfigurácie sú súčasťou väčších celkov, tzv. skupín konfigurácií, kde každá skupina môže obsahovať jednu alebo viac konfigurácií, napr. konfigurácia pre štandardné zobrazenie, konfigurácia pre tlač.

Priradené moduly, ktoré sú zobrazené prostredníctvom konfigurácií sa skladajú z prezentačnej a administratívnej časti. Moduly rozdeľujeme na štandardné a ostatné, kde štandardné zabezpečujú zobrazenie a administráciu kategórií a obsahu, a ostatné moduly rozširujú funkčnosť systému, avšak pracujú samostatne (napr. aktuálne informácie, ankety a pod).

Dôležitou súčasťou Administratívnej časti je správa administrátorov a skupín administrátorov informačného obsahu. Administrátorom sa rozumie každý používateľ, ktorý má prístup do administratívnej časti WCMS. Na základe definovaných oprávnení riadi a spravuje obsah v danom rozsahu.

### 3.1.1.2 Prezentačná časť

Sprístupnená časť prezentačnej vrstvy distribuuje návštevníkovi ÚPVS v reálnom čase požadované informácie vo zvolenej forme. Informácie sa dynamicky generujú na základe komunikačného nástroja, ktorým návštevník na portál prístupuje.

Dnešná Prezentačná časť ÚPVS sprístupňuje návštevníkovi požadované informácie v nevyhovujúcej forme. Poskytované informácie sú neprehľadné s nejasnou identifikáciou, zatriedením a bez kontextového prehľadávania obsahu dokumentov.

Prezentačná časť v súčasnosti plní primárnu úlohu internetovej aplikácie, ale v dôsledku komplikovanosti a chýbajúcej intuitívnej logiky poskytovania informácií môže zapríčiniť u návštevníka nedôveru k presnosti a úplnosti získaných informácií prostredníctvom ÚPVS.

### 3.1.1.3 Komunikačné a integračné rozhrania pre tretie strany

V kontexte tejto štúdie uskutočniteľnosti za tretie strany považujeme informačné systémy, ktoré majú oprávnenie preberať, alebo vkladať údaje z a do ÚPVS automatizovaným spôsobom. Komunikácia ÚPVS s tretími stranami prebieha pomocou webových služieb a formou XML správ.

### 3.1.2 Procesná analýza

Informačný obsah ÚPVS, ktorý má pomôcť používateľom v komunikácii a styku s VS je členený do troch hlavných kategórií: agendy, životné situácie a služby. Štruktúra členenia obsahu sa od uvedenia portálu do prevádzky v zásade nezmenila a samotný obsah je aktualizovaný tak, aby reflektoval legislatívne zmeny.

V súčasnosti je obsah spravovaný prevádzkovateľom ÚPVS, ktorý svojpomocne získava vstupy z rôznych informačných zdrojov. Takýto prístup rezultuje v neaktuálnosť a nepresnosť niektorých informácií publikovaných na ÚPVS, čo môže potenciálne viesť k zníženej dôvere používateľov voči obsahu publikovanému prostredníctvom ÚPVS. Zároveň je dôležité zopakovať, že neexistujú zavedené procesy kontinuálnej aktualizácie informačného obsahu zverejňovaného prostredníctvom ÚPVS zo strany tvorcov a garantov týchto informácií a poskytovateľov služieb. Absencia tejto povinnosti rezultuje v neaktuálnosti a nepresnosti niektorých informácií publikovaných na ÚPVS, čo môže viesť k zníženej dôvere používateľov voči ÚPVS.

Doterajšie odozvy používateľov naznačujú potrebu komplexného prebudovania celého portálu ÚPVS napríklad novým usporiadaním informačného obsahu, doplnením nepokrytých životných situácií a iné. Aktuálny stav implementácie ÚPVS ukazuje potrebu jeho kompletného nahradenia systémom novým, vybudovaným na najmodernejších WCMS technológiách s intuitívnym používateľským prostredím a efektívnym riadením publikovania informačného obsahu prostredníctvom ÚPVS.

Súčasný stav ukazuje potrebu najmä nasledovných procesných opatrení:

- procesné zabezpečenie systematickej redakčnej (editorskej) práce tak na obsahu, tak i na jeho štruktúre a forme prezentácie,
- permanentné analyzovanie spätnej väzby od návštevníkov a používateľov ÚPVS a rýchlou implementáciou nápravných opatrení,
- sprístupnenie ÚPVS občanom so špeciálnymi potrebami (napr. hendikepované osoby, jazykové mutácie a pod.), ako aj použiteľnosti na širšej škále komunikačných prostriedkov (napr. mobilné technológie).

### 3.1.3 Legislatívna analýza

#### 3.1.3.1 Zákon o ISVS

Ustanovenie § 2 písm. h) zákona č. 275/2006 Z. z. o ISVS definuje ÚPVS ako „informačný systém verejnej správy na poskytovanie služieb a informácií verejnosti povinnými osobami prostredníctvom spoločného prístupového miesta v sieti internet, ktoré zabezpečuje spoločné

*funkcie evidencie, autentifikácie, autorizácie a podpory používateľov, riadenia toku informácií, elektronickej podateľne a elektronických platieb poplatkov“.*

Podľa § 5 zákona o ISVS:

- (1) Ministerstvo financií ako správca ústredného portálu (a) koordinuje tvorbu prepojenia databáz využívaných ústredným portálom, a (b) zabezpečuje prepojenie informačných systémov s ústredným portálom,
- (2) Úrad vlády Slovenskej republiky (a) zabezpečuje prevádzku ústredného portálu, a (b) zabezpečuje dostupnosť ústredného portálu,
- (3) Ostatné povinné osoby v súlade so štandardmi (a) majú povinnosť zabezpečiť tvorbu informačných zdrojov využívaných ústredným portálom a majú povinnosť zabezpečiť ich správnosť a (b) majú povinnosť sprístupniť nimi poskytované elektronické služby verejnej správy prostredníctvom ústredného portálu.

Podľa pripravovanej novely zákona o ISVS má byť § 5 doplnený o nové ustanovenia, podľa ktorých

- prevádzkovateľ ústredného portálu zodpovedá za (i) riadne a nepretržité fungovanie ústredného portálu, (ii) nepretržitú dostupnosť jeho služieb a (iii) technické zabezpečenie doručenia podaní príslušnému orgánu verejnej moci alebo orgánu verejnej správy cez ústredný portál a
- podanie uskutočnené prostredníctvom elektronickej podateľne ústredného portálu má rovnaké právne účinky ako podanie uskutočnené prostredníctvom elektronickej podateľne príslušnej povinnej osoby, ak povinná osoba uvedie ústredný portál ako elektronickú adresu umiestnenia svojej elektronickej podateľne.

Čiastočne sa dopĺňajú, resp. spresňujú aj povinnosti povinných osôb, najmä

- sprístupňovať verejnosti údaje z informačných systémov verejnej správy, ak osobitný predpis neustanovuje inak,
- sprístupňovať alebo na požiadanie poskytovať bezplatne iným povinným osobám údaje z informačných systémov verejnej správy potrebné na ich činnosť, ak osobitný predpis neustanovuje inak,
- prostredníctvom centrálného metainformačného systému verejnej správy zverejňovať bez zbytočného odkladu informácie o informačných systémoch verejnej správy, ktoré prevádzkujú a o poskytovaných elektronických službách,
- prednostne používať integrovanú infraštruktúru informačných systémov verejnej správy, ak to technické možnosti umožňujú.

Neplnenie vyššie uvedených povinností je možné sankcionovať pokutami.

Štandardy, ako súbor pravidiel obsahujúcich charakteristiky, metódy, postupy a podmienky, najmä pokiaľ ide o bezpečnosť a integrovateľnosť s inými informačnými systémami, musia byť podľa zákona o ISVS otvorené a technologicky neutrálne. Podrobnosti o nich, resp. samotné štandardy ustanovuje výnos Ministerstva financií Slovenskej republiky z 8. septembra 2008 č. MF/013261/2008–132 o štandardoch pre informačné systémy verejnej správ. Tento výnos definuje štandardy pre Prístupový modul ÚPVS najmä § 14 až 16 a v prílohe č. 1.

Z vyššie uvedeného vyplýva, že (i) ÚPVS je v legislatíve definovaný, vrátane jeho správcu a prevádzkovateľa a štandardov a (ii) existuje povinnosť povinných osôb prostredníctvom ÚPVS sprístupňovať svoje e-služby, pričom tiež (iii) je možné ÚPVS využiť aj ako miesto zverejňovania, resp. sprístupňovania údajov a informácií, ktoré povinné osoby majú podľa zákona zverejňovať, resp. sprístupňovať.

### 3.1.3.2 **Infozákon**

Zákon č. 211/2000 Z. z. je predpisom, ktorý bezprostredne nemá vplyv na ÚPVS a jeho reguláciu. Napriek tomu však ustanovuje povinnosti povinných osôb aj vo vzťahu k aktívnemu zverejňovaniu informácií – t. j. zverejňovaniu aj bez žiadosti.

Ustanovenia § 5 ustanovujú, ktoré informácie sú povinné zverejniť povinné osoby všeobecne a tiež, ktoré sú povinné zverejniť niektoré povinné osoby, vychádzajúc z charakteru ich činnosti.

Podľa § 6 ods. 1 sa tieto informácie zverejňujú spôsobom umožňujúcim hromadný prístup.

Osobitne podľa § 6 ods. 3 tohto zákona povinné osoby, ktoré prevádzkujú informačné systémy obsahujúce informácie, pri ktorých osobitný zákon nevyklučuje verejnú prístupnosť, sú povinné informácie obsiahnuté v týchto registroch a zoznamoch uverejňovať na voľne prístupnej internetovej stránke. Také zverejnenie nie je porušením osobitných predpisov.

Z uvedeného síce nevyplýva povinnosť povinných osôb zverejňovať predmetné informácie na ÚPVS, avšak zverejnením na ÚPVS je podmienka zverejnenia podľa infozákona splnená. Inými slovami, využiteľnosť ÚPVS (aj) ako jednotného miesta zverejňovania informácií je z hľadiska platnej legislatívy možná.

Vo vzťahu k jazyku zverejnených informácií platí povinnosť v obciach, ktoré sú vymedzené osobitným zákonom, zverejniť tieto informácie aj v jazyku národnostných menšín. Tým osobitným zákonom je zákon č. 184/1999 Z. z. o používaní jazykov národnostných menšín, podľa ktorého ak občania Slovenskej republiky, ktorí sú osobami patriacimi k národnostnej menšine, tvoria podľa posledného sčítania obyvateľov v obci najmenej 20% obyvateľstva, môžu v tejto obci používať v úradnom styku jazyk menšiny. Zoznam takýchto obcí je ustanovený nariadením vlády, podľa ktorého je táto podmienka splnená vo vzťahu k národnostnej menšine maďarskej, ukrajinskej, rómskej, rusínskej a nemeckej.

## 3.2 **Hodnotenie aktuálneho stavu**

V súčasnosti je na ÚPVS využívaný variant naplňania informačného obsahu prevádzkovateľom ÚPVS formou tzv. redakcie informačného obsahu zväčša zo strany prevádzkovateľa ÚPVS aj napriek tomu, že poskytovanie informácií orgánmi štátnej a VS smerom k občanom, podnikateľským subjektom a ďalším subjektom je určené zákonmi uvedenými v časti 3.1.3. Napriek povinnosti všetkých orgánov VS zverejňovať informácie prostredníctvom ÚPVS je to však vzhľadom k neexistujúcim vyhláškam a metodikám týkajúcich sa spôsobu poskytovania a zverejnenia informácii takýto variant de facto jediný možný.

Preto je v súčasnosti Prístupový modul ÚPVS postavený ako redakčný systém manažovaný prevádzkovateľom portálu. Výmena informácií a naplňanie obsahu na základe informácií z externých zdrojov je vykonávané v súčasnosti manuálne alebo poloaufomaticky prostredníctvom jednoduchých príkazov skopíruj a vlož cez pracovnú plochu redaktora.

Zoskupovanie, triedenie, zobrazovanie a úrovne prístupu k informáciám kopírujú stav, ktorý bol zavedený ešte v pilotnom projekte „obcan.sk“ a následných projektoch financovaných z fondov EÚ. Takýto spôsob radenia informácií je vhodný pre používateľov, ktorí sú znalí danej problematiky, avšak pre občana alebo organizáciu ktorí sa potrebujú rýchlo zorientovať v žiadanej problematike je tento spôsob usporiadania a vyhľadávania informácií nevyhovujúci.

Prístupovému modulu ÚPVS chýba v súčasnosti možnosť rozšíreného „plnotextového“ vyhľadávania s možnosťou hľadať informácie podľa rôznych kritérií. Zároveň portál neumožňuje „plnotextové“ vyhľadávanie nad informáciami všetkých inštitúcií VS vzhľadom na neexistenciu štandardov pre poskytovanie informačného obsahu subjektmi VS.

Slovenská republika, ako súčasť Európskej únie, na území ktorej okrem obyvateľov slovenskej národnosti žijú aj príslušníci národnostných menšín potrebuje v kľúčových a vybraných agendách osloviť používateľov ÚPVS nielen v štátnom jazyku ale aj v ďalších jazykoch. Prístupový modul ÚPVS v súčasnosti nedisponuje takouto funkcionalitou.

ÚPVS neobsahuje moderné technológie pre WCMS ako napríklad podpora web2.0. Umožňuje registráciu používateľov, avšak takto vytvorená identita nie je použiteľná pri využívaní interaktívnych funkcií portálu alebo elektronickej komunikácie s inými inštitúciami. Aj napriek autentifikácii používateľa, portál neumožňuje personalizáciu Prezentačnej časti podľa požiadaviek používateľa. Taktiež neumožňuje personalizáciu informačných zdrojov, neumožňuje využívať akékoľvek kolaboračné nástroje, neumožňuje zdieľať názory s inými používateľmi, alebo vidieť najžiadanejšie informácie u iných používateľov.

Možno preto konštatovať, že portál ÚPVS bol v dobe budovania z pohľadu technológií vyhovujúci, ale v súčasnosti v oblasti sprostredkovania informačného obsahu, vrátane jeho klasifikácie, triedenia a predovšetkým procesu jeho kontinuálnej aktualizácie je nevyhovujúci. Používanie súčasného portálu ÚPVS by do budúcnosti výrazne negatívne ovplyvnilo jeho využívanie používateľmi ako aj inštitúciami VS.

### 3.3 Návrh zmeny

Architektúra ÚPVS musí spĺňať požiadavky na vysokú dostupnosť, bezpečnosť, škálovateľnosť a otvorenosť. Systém musí umožňovať integráciu informácií z externých informačných zdrojov ako aj nezávislú správu jednotlivých informačných častí ÚPVS rôznymi subjektmi. Taktiež musí byť otvorený pre spoluprácu so spoločnými modulmi ÚPVS, databázami údajov ktoré poskytujú a ostatnými ISVS. Je žiaduce, aby základný prístupový komponent - modul ÚPVS poskytoval aj informačné výstupy prostredníctvom vypublikovaných webových služieb.

ÚPVS by mal byť postavený na moderných technológiách pre WCMS ako napríklad web2.0. Riešenie zobrazovania musí umožňovať dynamické zobrazovanie na základe požiadaviek používateľov, pričom forma musí vyhovovať štandardom pre dostupnosť aj hendikepovaným používateľom. Z dôvodu širokého využitia mobilných technológií by malo riešenie podporovať možnosť zobrazovania informácií aj vo formáte vhodnom pre mobilné zariadenia. Zároveň musí byť otvorené pre začlenenie geografických systémov pre potreby lokalizácie inštitúcií na mape. Medzi ďalšie podporované funkcionality patria:

- Indexácia obsahu a priradenie metadát priradených k jednotlivým vlastným obsahovým komponentom.
- Indexácia obsahu a priradenie metadát v prípade poskytnutého externého informačného obsahu.

- Riadenie prístupových oprávnení pre informačný obsah formou rolí (napr. autori obsahu, editori, schvaľovatelia a pod.). Možnosť prideliť práva podľa rôznych kategórií a typu informačného obsahu.
- Riadené editovanie (zmena stavu) a verzionovanie informačného obsahu.
- Podpora workflow pri schvaľovaní obsahu.
- Oddelenie prezentačnej a obsahovej časti a podpora rôznych zobrazení informačného obsahu (mobilné zobrazenie, zobrazenie obsahu vo forme vhodnej pre tlač, zobrazenie v internetovom prehliadači na PC a iné). Konverzia obsahovej časti do HTML, WAP alebo XML pre rôzne komunikačné platformy.
- Podpora multijazykových verzií stránok.
- Notifikačné služby ako napríklad automatické upozorňovanie vlastníkov a používateľov obsahu pri zmene jeho obsahu, notifikácia vlastníkov obsahu pri jeho expirácii.
- Možnosť znovu použitia komponentov<sup>4</sup> ÚPVS na stránkach inštitúcií VS.
- Možnosť efektívne „plnotextovo“ vyhľadávať rôzne formáty a typy informačného obsahu aj na ostatných portáloch orgánov VS.
- Kontrola konzistencie publikovaného obsahu na rôznych podstránkach ÚPVS.
- Škálovateľné prostredie pre potrebu komunit umožňujúce dopĺňanie častí informácií a moderovanie diskusií aj mimo správcu ÚPVS.
- Prepojenie na eDesk modul a vstup do elektronickej schránky PO a FO priamo z prostredia systému ÚPVS.
- Prepojenie na modul elektronickeho doručovania (MED) pre vyzdvihnutie zásielky a vstup do elektronickej úradnej tabule priamo z prostredia systému ÚPVS.

Jednotlivé komponenty infraštruktúry ÚPVS musia byť nepretržite monitorované prevádzkou ÚPVS. Pre komunikáciu požiadaviek a nahlásovanie incidentov pre poskytovateľov služieb (obsahu) z pohľadu funkčnosti ÚPVS je potrebné zriadiť elektronický HelpDesk, ktorý umožní formalizované riadenie incidentov.

---

<sup>4</sup> Postavených na web2.0 technológií ako napr. komponent anketa, e-petícia



## **4 Navrhnuté riešenie**

### **4.1 Popis navrhovaného riešenia**

Táto časť popisuje a rámcovo navrhuje budúce riešenie základného prístupového komponentu ÚPVS, ktorý predstavuje jeden zo základných komponentov architektúry eGovernmentu podľa NKIVS.

#### **4.1.1 Predpoklady**

Pre správne fungovanie modulu ÚPVS bude potrebné zabezpečiť nasledovné predpoklady:

- Riešenie vychádza z predpokladov uvedených v:
  - metodickom rámci Integračná architektúra (ktorý reflektuje základné princípy SOA, tak ako je požadované v dokumente NKIVS),
  - čiastkovej štúdii Integračná infraštruktúra pre výmenu správ G2G,
  - ostatných relevantných čiastkových štúdiách uskutočniteľnosti projektov OPIS.
- ÚPVS poskytuje digitálny obsah iba vo forme podporných informácií pre využívanie služieb verejnej správy a odkazy (linky) k formulárom prislúchajúcich služieb eGov.
- Služby eGov nebudú automaticky z metainformačného systému publikované na ÚPVS, ale ich zverejnenie bude podliehať schvaľovaciemu konaniu na základe schválených metodík.
- Z hľadiska kompatibility je nutné aby bol systém z pohľadu prezentačnej vrstvy spracovaný tak, aby rešpektoval normy uvedené v časti 1.4.4.
- Implementácia ÚPVS musí byť realizovaná tak, aby umožnila využitie všetkých požadovaných služieb a funkcionality ďalších spoločných modulov, prípadne iných komponentov (napr. možnosť uloženia rozpracovaného podania do elektronickej schránky v eDesk module podávajúcej osoby alebo prevzatie riadenia workflow podania procesom riadenia workflow a pod.).
- Z hľadiska kompatibility je nutné aby bolo používateľské rozhranie (frontend) spracovaný tak, aby sledoval platné normy a metodiky schválené MFSR. Z hľadiska interoperability bude systém postavený na otvorených štandardoch.

#### **4.1.2 Popis služieb a funkcionality**

Základné služby, ktoré bude ÚPVS poskytovať sú:

- zápis údajov o službách eGov,
- zápis poskytnutého informačného obsahu,
- zápis stavu informačného obsahu publikovaného na ÚPVS,
- zápis požiadavky pre zásuvné moduly ÚPVS,
- poskytnutie štatistických údajov o volaní služieb eGov,

- poskytnutie štatistických údajov o prístupe k informačnému obsahu,
- poskytnutie údajov zo zásuvných modulov ÚPVS.

Ďalšie základné interné funkcie ÚPVS sú nasledovné:

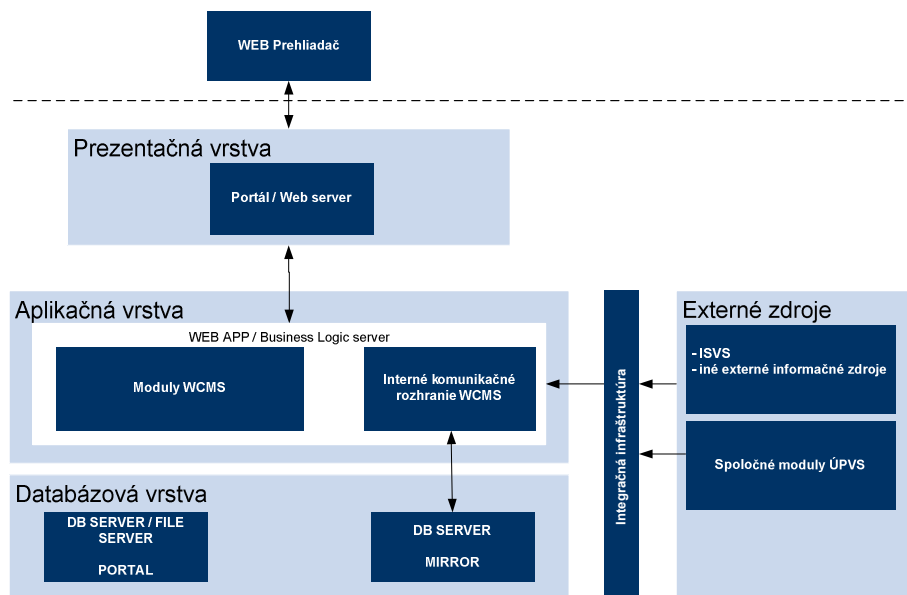
- riadenie prístupov k administrácií ÚPVS,
- poskytnutie monitorovacích informácií,
- plnotextové vyhľadávanie v interných a externých informačných obsahoch,
- možnosť personalizácie zobrazovaných informácií,
- archivácia a vyhľadávanie logov a transakcií,
- navigácia k e–službám podľa voľby používateľa,
- schopnosť zobrazovať informácie v ďalších jazykoch,
- správa, priradovanie a katalóg kľúčových slov (atribútov) informácií pre potreby vyhľadávania a zobrazovania,
- rozšírenie možností zobrazovania obsahu vo voliteľných pohľadoch a ich radenie a zoskupovanie pri zobrazovaní aj na základe atribútov a kľúčových slov,
- podpora zobrazovania obsahu pre handicapovaných používateľov,
- podpora zobrazovania obsahu na mobilných zariadeniach,
- podpora ukladania verzií informácií a logovanie a audit zmien,
- analýza informačného obsahu a kontrola konzistencie a závislostí informácií.

#### **4.1.3 Navrhovaná funkcionálna ÚPVS**

Navrhovaná funkcionálna ÚPVS sa delí na nasledovné úrovne:

- Základná funkcionálna – štandardné systémové moduly a spoločné moduly ÚPVS (detailne popísané v jednotlivých štúdiách realizovateľnosti) WCMS systému.
- Rozšírená funkcionálna a zásuvné moduly – nadštandardná funkcionálna WCMS systému.
- Komunikačné rozhranie – zabezpečuje komunikáciu komponentov ÚPVS s externými systémami a databázami prostredníctvom integračnej platformy eGovernmentu.

Nasledovná schéma zobrazuje komponenty ÚPVS (webový prehliadač je pritom už na strane koncového používateľa, t.j. komponenty ÚPVS sú schematicky znázornené pod prerušovanou čiarou):



Obrázok 3: Základné komponenty ÚPVS (pod prerušovanou čiarou)

Navrhovaná funkcionálna ÚPVS je detailnejšie rozpísaná v nasledovných kapitolách.

#### 4.1.3.1 Základná funkcionálna ÚPVS

Základná funkcionálna je tvorená nasledovnými modulmi:

- Modul správy štruktúry portálu – modul umožňuje dynamické vytváranie hierarchickej štruktúry zobrazovaných informácií, pričom priamo komunikuje s modulom Správa kategorizácie obsahu. Umožňuje kopírovanie a presun celkov alebo častí stromovej štruktúry ÚPVS.
- Modul správa kategorizácie (taxonómie) obsahu na portáli – modul umožňuje definovanie kategórií informačného obsahu bez obmedzenia počtu úrovní a štruktúry pod-úrovní.
- Modul správa a plánovanie publikácie obsahu (vrátane editoru WYSIWYG, časovania publikovania a expirácie informačného obsahu) – modul zabezpečuje aplikáciu retenčných pravidiel pre publikovaný obsah, ako aj určovanie presného momentu publikácie obsahu. Umožňuje načasovať publikovanie informačného obsahu, expiráciu celých podstránok, alebo jednotlivých informačných obsahov. Modul zároveň zamedzuje vykonaniu simultánnych zmien informačného obsahu viacerými používateľmi súčasne.
- Modul správa používateľov ÚPVS – umožňuje upravovať oprávnenia na prístup a realizáciu zmien v konkrétnych častiach portálu, alebo konkrétnych informačných obsahoch. Riadenie prístupov je realizované pre používateľov s oprávneniami pre prístup do používateľskej ako aj administratívnej časti aplikácie.

- Modul správa súborov – slúži pre manažovanie súborov uložených na infraštruktúre ÚPVS. V rámci modulu správa súborov je komplexne realizovaná aj služba na správu a prácu s obrázkami (umožňujúca základné editačné funkcie obrázkov) a fotogalériami<sup>5</sup>.
- Modul pre „plnotextové“ vyhľadávanie – modul zabezpečuje vyhľadávanie informačného obsahu publikovaného na ÚPVS a portáloch ISVS druhej úrovne. Modul zabezpečuje vyhľadávanie na úrovni textového obsahu a metadát priradených k jednotlivým informačným obsahom. Súčasťou funkcionality modulu, je aj možnosť filtrácie vyhľadávania prostredníctvom obmedzenia vyhľadávania na určité skupiny kategórií zavedených v taxonómii ÚPVS.
- Modul mapa stránok – poskytuje vizuálny prehľad štruktúry podstránok ÚPVS.
- Modul štatistiky – poskytuje informácie o navštívených stránkach, počte kliknutí na informačný obsah, vrátane informácií o využívaní služieb eGov.
- Modul archív – slúži ako úložisko exspirovaného informačného obsahu. Exspirovaný informačný obsah sa nezobrazuje návštevníkom ÚPVS, avšak je prístupný prostredníctvom WCMS systému a je možné ho opätovne publikovať na portáli.
- Modul ankety – modul umožňuje vytvárať rôzne ankety a poskytuje tvorcom ankety údaje s výsledkami.
- Modul alert manager a logovanie – modul alert manager informuje administrátora ÚPVS o rôznych systémových udalostiach. Definícia systémových udalostí bude vychádzať priamo z funkčnej špecifikácie systému a jednotlivých typov udalostí, ktoré bude systém rozpoznávať. Modul zároveň zabezpečuje vytváranie aplikačných logov, pričom frekvenciu ich vytvárania ako aj veľkosť log súborov je možné administrovať prostredníctvom tohto modulu.

#### 4.1.3.2 Rozšírená funkcionality ÚPVS

Rozšírenú funkcionality budú zabezpečovať predovšetkým nasledovné moduly:

- Modul zabezpečujúci správu závislostí – vzájomných prepojení medzi jednotlivými stránkami a informačnými obsahmi. Modul umožňuje manuálne, alebo automatické vytváranie závislostí medzi informačnými obsahmi a kontrolu ich vzájomnej previazanosti.
- Modul auditu obsahu a manažér verzií stránok a obsahov (pracuje aj s obsahom v module Modul správa súborov). Modul audit obsahu uchováva staršie verzie informačného obsahu. Modul sleduje verzie pre dokumenty v preddefinovaných kategóriách. Poskytuje informácie o jednotlivých realizovaných zmenách v dokumentoch, informácie o subjekte, ktorý zmeny realizoval a umožňuje návrat k historickým verziám dokumentu. Okrem toho modul zabezpečuje funkcie zmeny stavu informačného obsahu.
- Modul správa CSS šablón, vytváranie a editácia CSS šablón z preddefinovaných web komponentov. Modul umožňuje vytváranie nových typov obsahových stránok s rozličnou skladbou informácií z pohľadu funkčných modulov. Umožňuje vkladanie web komponentov, a niektoré časti tohto modulu sú využívané aj pre možnosť personalizácie rozhrania ÚPVS používateľom. Vzhľadom k faktu, že tvorba nových web komponentov

---

<sup>5</sup> AJAX komponent

vyžaduje detailnú technologickú znalosť systému, nové web komponenty by mali byť obstarávané externou formou. Alternatívnym riešením je integrácia web komponentov, ktoré už využívajú externé ISVS, pričom však je vyžadovaná ich kompatibilita s platnými štandardami a kompatibilita s existujúcim riešením ÚPVS. Modul poskytne možnosť vytvárania vlastných grafických šablón pre nové typy obsahov z preddefinovanej databázy web komponentov, ktoré je možné v šablónach ľubovoľne umiestňovať a zobrazovať.

- Modul správa a editovanie newsletteru – modul zabezpečuje komplexné služby vytvárania, schvaľovania a následnej distribúcie newsletteru. Výstupy modulu sú prístupné iba registrovaným používateľom portálu ÚPVS.
- Modul RSS správ – umožňuje generovanie RSS správ (Really Simple Syndication) kompatibilných s najrozšírenejšími internetovými RSS klientami a prehliadačmi do jednotlivých tematických kanálov so špecifickým obsahovým zameraním (napr.: najnovšie, politika, legislatíva, ekonómia, kalendár udalostí a pod.). Každý používateľ môže na základe svojich preferencií odoberať správy z dostupných RSS kanálov.
- Modul správa bannerov – modul umožní uverejňovanie tzv. public relation, alebo marketingových informácií v tzv. rich media formáte. Modul neobsahuje možnosť zbierania štatistických výsledkov. Zabezpečuje distribúciu bannerov na požadované bannerové pozície a ich publikovanie v definovanom časovom období.
- Rozhranie pre HelpDesk systém a ticketing pre registrovaných frontend a backend používateľov - určený pre registrovaných používateľov, ktorým umožňuje komunikovať so servisným tímom ÚPVS, ktorý má na starosti údržbu systému a zároveň uchováva databázu jednotlivých problémov ako aj históriu ich riešenia.
- Modul pre Search Engine Optimization (ďalej ako SEO) funkcionality – poskytne inteligentný systém na prelinkovanie obsahu na základe analýzy textu a kľúčových slov s funkciou inteligentného navrhovania jednotlivých relácií medzi obsahmi, alebo stránkami. Modul SEO sa bude ďalej skladať z nasledovných sub-modulov:
  - sub-modul na definovanie a úpravu metadát k jednotlivým obsahom, stránkam alebo dokumentom,
  - sub-modul na správu kľúčových slov,
  - sub-modul na správu a automatizované generovanie SEO Friendly URL adries a atribútov pre titulky stránok,
  - sub-modul na nastavenie parametrov pre vyhľadávače – web crawlers,
  - sub-modul na indexáciu obsahu na základe kľúčových slov, reťazcov znakov a systém pridelovania váhy – relevantnosti vyhľadávania.

#### 4.1.3.3 Zásuvné moduly ÚPVS

Technológia ÚPVS poskytne možnosť implementácie novej funkcionality prostredníctvom jednoduchej inštalácie tzv. zásuvných (plug-in) modulov do systému. Zásuvné moduly ÚPVS budú postavené na technológii web2.0.

### ***Funkcie umožňujúce personalizáciu zobrazovaného obsahu ÚPVS***

Registrovaný užívateľ si môže personalizovať a prispôbiť zobrazenie úvodnej štartovacej stránky ÚPVS. Okrem základných nemenných komponentov ako je hlavné menu a hlavné „tematické“ odkazy, používateľ môže bez obmedzenia pridávať alebo odoberať informačné zdroje ktoré sa mu zobrazia po prihlásení na portál. Funkcia má umožniť prispôbiť si informačnú štruktúru čo možno najviac potrebám používateľa.

Pri výbere svojej štartovacej stránky, má používateľ možnosť konfigurovať zobrazené komponenty až na úroveň predvolených kategórií. Prirodzená filtrácia obsahu umožní jednoduchšiu a rýchlejšiu orientáciu používateľa v systéme.

### ***Oblúbené položky***

Uvedená funkcionality umožní uchovať vlastný archív oblúbených odkazov alebo životných situácií, ktorým používateľ často pristupuje. V prípade adresára je to skratka k stránkam inštitúcií alebo úradov, ktoré používateľ kontaktuje častejšie.

### ***Geolokačný systém***

Geolokačný systém umožní zobrazovať kontaktné informácie o inštitúcii VS nielen textovo ale graficky na mape s možnosťou jej približovania a vzdďalovania pre potreby lepšej navigácie. Jednotlivé informácie na mape budú zobrazované aj s korektným GPS kódom pre GPS zariadenia.

### ***Navrhované zásuvné moduly pre ďalšiu fázu rozširovania funkcionality ÚPVS***

Nasledovné moduly predstavujú možnosti budúceho rozšírenia portálu ÚPVS o dodatočnú funkcionality. Uvedené informácie majú koncepčný charakter a samotná implementácia navrhovanej funkcionality vyžaduje detailnú technologickú, ale i legislatívnu analýzu.

### ***eDemocracy***

Komunitná časť portálu určená najmä občanom na vedenie aktívneho dialógu so zástupcami občanov v politickej sfére, s inštitúciami a orgánmi VS. Spomínaný modul – je skôr o deklarovanej funkcionalite ako o náročnosti riešenia. Detailná funkcionality modulu je nasledovná:

- **ePetície** – občania dostávajú možnosť proaktívne vytvárať v online prostredí plnohodnotné petície s papierovými. ePetície uľahčujú prístup k petíciám a umožňujú zapojenie širšej skupiny občanov. Do oficiálnej roviny sa petície dostávajú automaticky s dovřením legislatívne požadovaného minimálneho počtu podpisov. Petície sú vytvárané prostredníctvom preddefinovaných formulárov – ktoré zodpovedajú zákonom vymedzeným informáciám. Systém zároveň vyhodnocuje jednotlivé petície a zobrazuje zoznamy:
  - najúspešnejšie petície,
  - nové petície,
  - uzatvorené petície,

- jednotlivé iniciatívy sú ďalej kategorizované podľa kritérií ako je oblasť verejného života a záujmu, životná situácia, atď.

### **WIKI systém**

WIKI systém predstavuje encyklopedický modul zhŕňajúci príspevky k rôznym témam. Prostredníctvom Wiki systému je možné katalogizovať nielen všeobecné informácie, ale aj rôzne postupy, smernice, vyhlásenia, nariadenia s platnosťou slovenskou, alebo celoeurópskou, atď. V systéme portal.gov.sk bude realizovaný v dvoch úrovniach:

- Používateľská – kde predstavuje slovník pojmov, a významov s ktorými sa občan stretáva pri komunikácii s orgánmi verejnej správy alebo pri riešení jednotlivých životných situácií. Systém obsahuje odkazy na iné zdroje informácií a umožňuje inteligentné prelinkovanie informačných obsahov medzi sebou.
- Interná – určená pre interných používateľov.

V oboch prípadoch je možné príspevky dopĺňať o aktualizované informácie, pričom práva k editácii môžu byť podľa potreby pridelené jednotlivé skupiny používateľov ako aj na konkrétne typy obsahov. Jednotlivé úpravy v oboch prípadoch podliehajú schváleniu autority na to určenej, t.j. administrátorom alebo hlavným redaktorom.

Výhody wiki systémov sú:

- pokročilá indexácia obsahu a možnosti jeho podrobnejšieho vyhľadávania,
- pokročilý systém linkovania kľúčových slov a hesiel,
- integrované kolaboračné nástroje – pričom na katalogizácii konkrétneho pojmu, alebo hesla sa môže spolupodieľať viacero autorov.

Samostatnou časťou WIKI je monitoring noviniek z EÚ a informačný servis.

### **Blog**

Blogy na rozdiel od wiki systémov predstavujú typ webstránky, ktorá je vytváraná jednotlivcom, ktorý glosuje, komentuje, vyjadruje sa alebo popisuje rôzne typy udalostí a informácií. V prípade systému portal.gov.sk bude blog pre používateľov určený iba „na čítanie“. Používatelia nebudú mať právo blogy vytvárať. Majú právo do nich pristupovať, pridávať komentáre, reakcie a prípadne ich hodnotiť. Jednotlivé akcie sú podmienené korektnou a platnou registráciou do systému portal.gov.sk.

Základná štruktúra blogov pre používateľov bude odzrkadľovať členenie orgánov verejnej správy a tiež štruktúru životných situácií. Jednotlivé príspevky sú zároveň doplnené o kľúčové slová, ktoré uľahčujú ďalšie hľadanie.

### **Hodnotiaci systém – služby poskytované občanom**

Priama odozva od občanov a získavanie spätnej väzby na kvalitu služieb poskytovaných v oblasti verejnej správy. Má nielen motivačný charakter pre samotných úradníkov, na strane druhej výraznou mierou prispeje k návštevnosti samotného portálu. Hodnotiaci systém bude využívať funkcionality spoločných modulov eDesk a eNotify. Hlavným prínosom hodnotiaceho

systému bude možnosť okamžitého ohodnotenia kvality poskytovaných služieb – či už interaktívnych, kvalitatívnych a/alebo informačných.

### **Informačný servis EÚ**

Modul poskytne možnosť získania informácií o krajinách EÚ, či už formou prelinkovania na odpovedajúce internetové stránky členskej krajiny, alebo priamym získaním informačného obsahu<sup>6</sup>.

## **4.1.4 Spravovanie ÚPVS a práca s údajmi**

Správa systému ÚPVS bude prebiehať na dvoch úrovniach:

- Správa portálu - bude vykonávaná prostredníctvom administratívnych modulov portálu. Pomocou administratívnych modulov bude možné vykonávať zmenu vzhľadu portálu, meniť štruktúru a šablóny portálu, modifikovať komponenty webových služieb. Všetky funkcie budú ovládateľné cez jednotné používateľské prostredie, ktoré bude koncipované tak aby, čo v najväčšej miere zefektívnilo prácu pri editácii portálu a taktiež nevyžadovalo špecializovaný odborný personál.
- Správa informačného obsahu ÚPVS - správca systému ÚPVS bude mať k dispozícii nástroje pre aktualizáciu informačného obsahu, nastavenia oprávnení a prístupu, sledovanie a logovanie modifikácií údajov v systéme ÚPVS.

Samotná aktualizácia informačného obsahu ÚPVS bude vykonávaná nasledovnými spôsobmi:

- Manuálne vkladanie informačného obsahu - správca, redaktor, resp. osoba s oprávnením k editácii obsahu bude mať možnosť manuálne vkladať, upravovať, zneplatňovať (vymazávať) údaje.
- Automatické vkladanie informačného obsahu – prostredníctvom eGov služieb ÚPVS systému bude možné automaticky vkladať aj externý informačný obsah (napr. z iných ISVS). Vložený obsah nebude automaticky zobrazovaný na ÚPVS, ale bude podliehať schvaľovaciemu procesu. Schvaľovací proces bude riadený pomocou workflow komponentu, ktorý zaručí jednoznačnú kontrolu nad schvaľovacím procesom. Medzi základné funkcie workflow komponentu bude patriť:
  - riadenie schvaľovacieho procesu,
  - riadenie procesu zmien,
  - archivácia schválení a podpisov.

## **4.2 Zlepšenie**

Vybudovanie ÚPVS vytvorí predpoklady pre integráciu informácií (rady, návody, popisy), ktoré návštevník hľadá, pochádzajúce z rôznych informačných zdrojov orgánov štátnej a verejnej

---

<sup>6</sup> napríklad projekt <http://ec.europa.eu/youreurope> , projekt <http://www.epractice.eu>, <http://www.semic.eu>, <http://www.osor.eu>, alebo projekt <http://www.access2democracy.org>



správy. Ďalšou úlohou portálu bude nasmerovanie používateľa na využitie konkrétnej elektronickej služby verejnej správy (tzv. navigácia) s využitím relevantných informačných zdrojov. ÚPVS teda zabezpečí centrálny a jednotný prístup k informačným zdrojom a službám verejnej správy.

Primárne zlepšenie nového ÚPVS bude v nasledovných oblastiach:

- Navigácia - vybudovaný ÚPVS systém bude poskytovať informácie prostredníctvom nového spôsobu navigácie, ktorý postavený na nasledovných princípoch : jednoduchosť, intuitívnosť, flexibilita s možnosťou personalizácie, efektívnosť. Nový spôsob navigácie prinesie nasledovné typy navigačných prvkov:
  - Pomocné komponenty (pravidlá používania, ochrana osobných údajov, pomoc a iné).
  - Obslužné komponenty (kategorizácia a filtre, taxonómia a iné).
  - Blindfriendly komponenty pre hendikepovaných občanov (zmena vizualizácie).
  - Externé komponenty (adresár PO, geolokačné údaje a iné).
  - Administrátorské komponenty.
- Grafický dizajn nového ÚPVS bude nanovo realizovaný v zmysle štandardov Web 2.0 a bude zohľadňovať nasledovné:
  - Dizajn manuál ÚPVS.
  - Optimalizácia renderingu zobrazovania dynamických stránok.
  - Rýchlosť internetového pripojenia.
  - Kompatibilitu s rôznymi typmi internetových prehliadačov vrátane mobilných zariadení.

Pre efektívnu prácu administrátorov a redaktorov ÚPVS pri vytváraní a aktualizácii informačného obsahu budú použité preddefinované grafické šablóny pozostávajúce z grafických web komponentov. Jednotlivé web komponenty budú dostupné z centrálného úložiska web komponentov ÚPVS.

- Indexácia a metadáta - z pohľadu používateľov ako aj správcov systému WCMS je jednou z kľúčových vlastností systému plnotextová indexácia externého a interného informačného obsahu. Samotný proces indexácie zahŕňa získavanie metadát z jednotlivých informačných zdrojov, ktoré sú následne ukladané v internej indexačnej databáze ÚPVS. Takto získané metadáta bude možné ďalej analyzovať a použiť pri efektívnejšom plnotextovom vyhľadávaní.

## 4.3 Definície služieb

ÚPVS bude poskytovať služby, ktoré od neho jednotlivé úseky verejnej správy a ich IS požadujú (sú zdrojom procesov na danom úseku) a volať služby ostatných modulov, ktoré sú pre funkcie ÚPVS zdrojom.

Podporné služby, ktoré bude ÚPVS poskytovať sú:

- Služby aplikačného rozhrania:
  - Zápis údajov o službách eGov – Príloha A.1.1.1,

- Služby aplikačného a používateľského rozhrania:
  - Zápis stavu informačného obsahu publikovaného na ÚPVS – Príloha A.1.2.2,
  - Zápis požiadavky pre zásuvné moduly ÚPVS – Príloha A.1.2.3
  - Poskytnutie štatistických údajov o volaní služieb eGov – Príloha A.1.2.4,
  - Poskytnutie štatistických údajov o prístupe k informačnému obsahu – Príloha A.1.2.5,
  - Poskytnutie údajov zo zásuvných modulov ÚPVS – Príloha A.1.2.6.

Interná funkcionálna ÚPVS, ktorá vyplýva najmä z uvedených služieb a z požiadaviek na ÚPVS je nasledovná:

- riadenie prístupov k administrácii ÚPVS,
- navigáciu k e–službám podľa voľby používateľa,
- vyhľadávanie informačného obsahu publikovaného na ÚPVS a portáloch ISVS druhej úrovne,
- poskytnutie monitorovacích informácií,
- archiváciu a vyhľadávanie logov a transakcií,
- schopnosť zobrazovať informácie v ďalších jazykoch,
- správa, priradovanie a katalóg kľúčových slov (atribútov) informácií pre potreby vyhľadávania a zobrazovania,
- rozšírenie možností zobrazovania obsahu vo voliteľných pohľadoch a ich radenie a zoskupovanie pri zobrazovaní aj na základe atribútov a kľúčových slov,
- podpora zobrazovania obsahu pre handicapovaných používateľov,
- podpora zobrazovania obsahu na mobilných zariadeniach,
- podpora ukladania verzií informácií a logovanie a audit zmien,
- analýza informačného obsahu a kontrola konzistencie a závislostí informácií.

Závislé služby ÚPVS sú nasledovné:

- Požiadavky ÚPVS na funkcionálnosť iných základných komponentov:
  - eDesk – obsah elektronickej schránky PO/FO.
  - MED – poskytnutie informácií z centrálnej elektronickej úradnej tabule.
  - IAM – identifikácia a autentifikácia používateľov služby eGov.
  - MetaIS – poskytnutie údajov o službách eGov.
- Predpoklady na funkčnosť ISVS a iných subjektov:
  - ISVS – poskytnutie obsahu na zverejnenie na ÚPVS.

Elektronické služby ÚPVS sú podrobnejšie definované v Prílohe A.

## 4.4 Uskutočniteľnosť a náklady

### 4.4.1 Dopady na technické a softwarové vybavenie

Cieľová technická architektúra ÚPVS vrátane spoločných modulov ÚPVS bude čiastočne využívať existujúcu architektúru portálu. V rámci projektu bude potrebné obstaranie ďalšieho technického vybavenia pre spravádzkovanie služieb ÚPVS.

### 4.4.2 Organizačné dopady

Dôležitou požiadavkou na ÚPVS je poskytovať informácie, resp. obsah pre používateľov služieb eGovernmentu, pričom ÚPVS zabezpečí ich zber a integráciu z externých a interných zdrojov a možnosť ich nepretržitej aktualizácie, pričom do procesov správy a aktualizácie obsahu musia byť zabudované adekvátne bezpečnostné a autorizačné mechanizmy.

Kľúčovou požiadavkou na systém spravujúci obsah je možnosť jeho triedenia, vyhľadávania a prezentácie obsahu v intuitívnej podobe aj pre neskúsených používateľov informačných technológií. Je preto vhodné, aby ÚPVS umožňoval poskytovať obsah vo viacerých náhľadoch, pri ktorých sú informácie radené napríklad podľa životných udalostí, príslušnosti agend k rezortom, lokality používateľa, profilu používateľa, aktualizácie, kalendára udalostí a podobne.

Koordináciou obsahu ÚPVS s poskytovateľmi informácií by sa mala zaoberať medzirezortná redakčná rada, zriadená pre tento účel, pričom forma poskytovaných a vymieňaných informácií pre potreby ich zverejnenia prostredníctvom ÚPVS by mala byť definovaná ako záväzný štandard pre orgány VS.

Na základe zadaných štandardov by mal ÚPVS slúžiť aj pre Kontaktné centrum a taktiež pre Integrované obslužné miesta ako primárny a validný zdroj informácií.

### 4.4.3 Legislatívne dopady

Vzhľadom na platnú úpravu, ktorá definuje ÚPVS ako ISVS a definuje nielen jeho postavenie ale aj účel, správu a prevádzku, vrátane povinnosti povinných osôb najmä vo vzťahu k sprístupňovaniu služieb eGov cez ÚPVS, nie je z legislatívneho hľadiska nevyhnutné vykonať žiadne zásadné zmeny.

Z dôvodu, že podľa zákona o ISVS majú síce povinné osoby uložené povinnosti vo vzťahu k ÚPVS (poskytovať aktuálne informácie ÚPVS formou volania príslušných služieb e-Gov) avšak v praxi sú tieto nedodržiavané a absentuje efektívny mechanizmus na vynútenie ich plnenia, je možné odporučiť rozšírenie sankcií podľa § 10 zákona o ISVS (i) na povinnosti podľa § 3, ktorých nesplnenie nie je v súčasnosti sankcionované, resp. (ii) na povinnosti podľa §5. V súlade s výnosom o štandardoch bude potrebné modifikovať existujúcu metodiku pre štandardy a vytvoriť metodiku pre zasielanie, zber a redakciu informácií, určených pre ÚPVS.

### 4.4.4 Prevádzkové dopady

Všetky navrhované zmeny by mali zjednodušiť a zefektívniť už existujúce pracovné postupy. Orgány VS budú zapisovať informačný obsah do infraštruktúry ÚPVS. Redakčná rada ÚPVS

bude riadiť životný cyklus poskytnutého informačného obsahu (napr. jeho publikovanie, archivovanie atď.)

#### **4.4.5 Dopady na lokalitu a stavebnú činnosť**

Prevádzka ÚPVS bude vyžadovať stavebné činnosti v rozsahu osadenia infraštruktúry IT (najmä páskových knižníc) v dvoch fyzicky vzdialených lokalitách ( dátových centrách).

#### **4.4.6 Bezpečnostné dopady**

Realizácia riešenia ÚPVS si vyžiada zabezpečenie prevádzky, správy a údržby modulu ÚPVS v súlade s požiadavkami riadenia informačnej bezpečnosti. IS ÚPVS musí byť realizovaný v súlade so zákonom č. 275/2006 Z.z. o informačných systémoch verejnej správy a o zmene a doplnení niektorých zákonov a v súlade s Výnosom MFSR z 8. septembra 2008 č. MF/013261/2008–132 o štandardoch pre informačné systémy verejnej správy.

Spôľahlivú výmenu údajov a informácií je potrebné realizovať v rámci odsúhlasenej jednotnej bezpečnostnej politiky, ktorá je podriadená pravidlám a praktikám zabezpečujúcim ochranu informácií a ich bezpečnú distribúciu. Orgány verejnej správy musia zosúladiť svoju vlastnú bezpečnostnú politiku s jednotnou politikou bezpečnosti, ktorá by mala byť zosúladená so spoločnou európskou bezpečnostnou politikou. Príslušné bezpečnostné opatrenia sú popísané v dokumente schválenom Radou EÚ<sup>7</sup>.

Funkcie ako identifikácia, autentifikácia bude bezpečná, nepopierateľná, dôverná a maximálne transparentná, aby nemohlo dôjsť k zneužitiu údajov.

Z pohľadu zabezpečenia, sprístupnenia obsahu správ a ich dlhodobého uloženia bude potrebné stanoviť bezpečnostné požiadavky z oblasti BCM (Business Continuity Management – „riadenia kontinuity činností“) na dostupnosť poskytovaných služieb najmä zo strany pôvodcov jednotlivých registratúrnych záznamov, t.j. príslušných ISVS.

#### **4.4.7 Vývoj riešenia**

Vývoj riešenia vyžaduje úzku súčinnosť a spoluprácu na úrovni správcu IS ako aj dodávateľa riešenia s prebiehajúcimi a plánovanými národnými projektmi spolupracujúcich systémov, ktoré sú poskytovateľom služieb pre ÚPVS. Návrh projektového zámeru je uvedený v kapitole 4.6.

#### **4.4.8 Nasadenie riešenia**

Vzhľadom na charakter modulu ÚPVS, ktorý poskytuje svoje služby iným modulom, je pre nasadenie a pre plnú funkčnosť riešenia potrebné, aby ostatné moduly ISVS a dotknutí správcovia IS implementovali riešenie ÚPVS prostredníctvom SOAP do vlastných IS. Táto úloha však ide nad rámec tohto projektu a je súčasťou riešenia konkrétnych ISVS.

<sup>7</sup> Council Decision 2001/264/EC of 19 March 2001 adopting the Council's security regulations (OJ L101, 11. 4. 2001, p. 1), see also Commission Decision of 29 November 2001 amending its internal Rules of Procedure (OJ L317, 3. 12. 2001, p. 1).

#### **4.4.9 Cena riešenia**

Pre odhad minimálnych nákladov na vytvorenie modulu ÚPVS sme použili metodiku UCP (Use-Case Points). Use case modelovanie je uznávanou a rozšírenú technikou ako zachytiť požiadavky obchodných procesov a požiadavky na softvérové aplikácie.

Na základe odhadu náročnosti vývoja aplikácie predstavuje predpokladaný časový náklad na implementáciu obchodných procesov a SW aplikácií 8419 človekohodín. Tento údaj je potrebné považovať za spodnú hranicu investičných nákladov do vývoja softvérového riešenia. Podrobné odvodenie vstupných parametrov odhadu prácnosti je uvedené v Prílohe B.

Vzhľadom na rozsah systému a požiadavky naň kladené bude potrebné vybudovať robustné riešenie. Predpokladané náklady na obstaranie HW, SW a činností spojených s implementáciou sú 1 660 000 Eur s DPH.

#### **4.4.10 Marketingové požiadavky**

Používatel'mi služieb sú primárne občania – fyzické osoby, podnikatelia – právnické osoby, orgány a organizácie verejnej správy, cudzí štátni príslušníci a zahraniční podnikatelia.

Marketingové aktivity budú zamerané predovšetkým na:

- návštevníkov – vyššie definovaných,
- garantov informatizácie VS u jednotlivých povinných osôb v zmysle zákona č. 275/2006 Z. z. o ISVS,
- odbornú verejnosť – zástupcovia spoločnosti z oblasti informačných technológií, školstva a vedy,
- dodávateľov riešení pre VS a riešení pre spoluprácu s VS.

Aktivity na návštevníkov sú zamerané na zvyšovanie návštevnosti ústredného portálu, využívania informácií a elektronických služieb umiestnených na portáli. Zvýšenie návštevnosti ÚPVS je možné dosiahnuť aj silnou medializáciou jedného z jeho alternatívnych názvov (obcan.sk, upvs.sk, slovensko.sk).

Aktivity na garantov informatizácie sú zamerané na zvyšovanie poznateľnosti a záujmu o pripájanie poskytovateľov na ústredný portál. Vhodnou formou sú pravidelné stretnutia okruhu záujemcov a priame návštevy a rozhovory.

Aktivity na garantov sú v réžii správcu a prevádzkovateľa internými zamestnancami a nevynucujú žiadne priame náklady.

ÚPVS je potrebné vyvíjať aj so zreteľom na členstvo Slovenska v Európskej únii. Okrem členstva v komisiách a výboroch, ktoré zastrešujú jednotliví zamestnanci správcu a prevádzkovateľa v rámci svojej pracovnej náplne a nezvyšujú priame náklady na projekt je potrebné, aby sa počas projektu uskutočnili študijné cesty do krajín Európskej únie, v ktorých je poskytovanie elektronických služieb využívané.

## **4.5 Ekonomická analýza**

### **4.5.1 Úvod**

Modul ÚPVS je podľa NKIVS jedným zo základných prístupových komponentov a zároveň poskytuje služby aj ostatným modulom a systémom ISVS. Implementácia tohto modulu nemá priamo vyjadriteľné výnosy avšak je možné rátať so signifikantnými úsporami. Navrhované riešenie ÚPVS ovplyvní rozvoj eGovernmentu na Slovensku v nasledovných parametroch:

- centralizácia a efektívne riadenie poskytovania informácií o službách verejnej správy,
- vyhľadávanie informácií podľa životnej situácie občana, alebo kľúčových slov,
- zabezpečenie navigácie k službám eGov podľa voľby používateľa.

### **4.5.2 Strategický kontext**

Charakter riešenia ÚPVS si vyžaduje dostatočne robustné a užívateľsky komfortné riešenie, ktoré poskytuje digitálny obsah vo forme podporných informácií pre využívanie služieb verejnej správy a odkazy (linky) k formulárom prislúchajúcich služieb eGov.

### **4.5.3 Odhad potrieb**

Potreby, ktoré sú adresované riešením ÚPVS sú uvedené v kapitole 3.3. ÚPVS integruje informácie (rady, návody, popisy), ktoré návštevník hľadá, pochádzajúce z rôznych informačných zdrojov. Tieto informácie bude prehľadnou a prístupnou formou poskytovať používateľom portálu. Ďalšou úlohou portálu je nasmerovanie používateľa na využitie konkrétnej elektronickej služby verejnej správy (tzv. navigácia) s využitím relevantných informačných zdrojov. ÚPVS teda zabezpečuje centrálny a jednotný prístup k informačným zdrojom a službám verejnej správy.

### **4.5.4 Ciele a obmedzenia**

Realizácia projektu ÚPVS spolu s prepojením na ostatné komponenty a systémy ISVS predstavuje základné faktory pre úspešný rozvoj služieb eGovernmentu a rozšírenie ich používania v rámci VS ako aj širokej verejnosti.

### **4.5.5 Stručný popis alternatívnych riešení**

Možnosti alternatívnych riešení sú iba v obmedzenom rozsahu.

#### **4.5.5.1 Decentralizované riešenie portálových riešení**

- Prínosy:
  - väčšia kontrola nad infraštruktúrou vlastného portálu z pohľadu poskytovateľa služby,
  - väčšia odolnosť voči zlyhaniu centrálnej infraštruktúry ÚPVS.
- Zápory/Hrozby:

- vysoké obstarávacie a prevádzkové náklady,
- nulová, alebo veľmi nízka opakovateľnosť riešení.

#### 4.5.6 Kvantitatívna analýza navrhnutého riešenia

Návrh je závislý od zvoleného scenára topológie a využitia HW infraštruktúry, potrebnej kapacity a robustnosti riešenia ÚPVS.

#### 4.5.7 Analýza rizík

Aktualizácie, redakciu a správu informácií zabezpečuje prevádzkovateľ ÚPVS, ktorý svojpomocne získava vstupy z rôznych informačných zdrojov. Absencia efektívneho mechanizmu na vynútenie plnenia povinností „povinných osôb“ v oblasti poskytovania údajov rezultuje v neaktuálnosť a nepresnosť niektorých informácií publikovaných na ÚPVS, čo môže viesť k riziku straty dôvery používateľov voči informáciám publikovaným prostredníctvom ÚPVS. Uvedené riziko je spojené najmä s:

- neposkytovaním relevantných informácií z rezortov,
- neposkytovaním relevantných informácií zo samospráv,
- poskytovaním informácií v nevhodnom tvare,
- nedostatočnou starostlivosťou o obsah z dôvodu neurčených pracovníkov na poskytovanie informácií pre ÚPVS v rámci ich pracovných úloh.

Riziku neaktuálnosti a nepresnosti niektorých informácií publikovaných na ÚPVS je možné čiastočne predchádzať, napríklad:

- Vytvorením efektívneho mechanizmu na vynútenie plnenia legislatívnych povinností, napr. rozšírením sankcií.
- Úzkou spoluprácou so ZMOS, ÚMS a samosprávnymi krajmi a interaktívnym prepojením s existujúcimi portálmi, venujúcimi sa informáciám týkajúcich sa samosprávy.
- Zavedením štandardu pre formát a formu informácie v ÚPVS.
- Zadefinovanie pracovných pozícií v rámci organizačnej štruktúry prevádzkovateľa, outsourcingom, resp. prijatím zamestnancov na dohodu, ktorí budú zodpovední za kontinuálny proces aktualizácie informácií.

#### 4.5.8 Nefinančné prínosy a náklady

Prínosy eGovernmentu pre občana, resp. podnikateľský subjekt spočívajú v skrátení času potrebného na vybavenie relevantných agend a v redukcii osobných návštev a korešpondencie s jednotlivými úradmi VS. ÚPVS zabezpečuje centrálny a jednotný prístup k informačným zdrojom a službám VS, integráciou informácií (rád, návodov, popisov), ktoré používateľ hľadá, pochádzajúcich z rôznych informačných zdrojov a zároveň naviguje používateľa na využitie konkrétnej elektronickej služby VS.

## **4.6 Príprava projektu**

### **Názov projektu**

Národný projekt: Ústredný portál verejnej správy.

### **Obsahová náplň projektu**

Obsahom projektu je realizácia aktivít zameraných na plánovanie, implementáciu a prevádzku (v dobe trvania aktivít projektu podľa zmluvy o NFP) Ústredného portálu verejnej správy ako základného prístupového komponentu eGovernmentu.

V rámci uvedeného obsahu projektu žiadateľ a dodávateľ zrealizuje detailnú analýzu, design systému a jeho nasadenie do plnej prevádzky na základe metodiky nasadzovania systémov softvérovým vývojom (napr. RUP).

Obsahom projektu nie je implementácia potrebných legislatívnych zmien.

### **Ciele projektu**

Cieľom projektu je vytvorenie Ústredného portálu verejnej správy a sprístupnenie jeho služieb občanom, podnikateľskej verejnosti, verejnej správe ako aj ostatným informačným systémom verejnej správy.

### **Výstupy projektu**

Primárnym výstupom projektu bude zavedenie funkčného ÚPVS a sprístupnenie elektronických služieb modulu.

### **Súvisiace projekty**

- Národný projekt IAM
- Národný projekt eDesk
- Národný projekt MED
- Národný projekt MetaIS

### **4.6.1 Metodika riadenia**

Metodika riadenia projektu bude vychádzať zo samostatného dokumentu popisujúceho metodický rámec pre riadenie projektov OPIS.

## **4.7 Zdôvodnenie doporučení**

Zdôvodnenie doporučení je implicitne uvedené v častiach 4.1 až 4.6 tejto štúdie.



## A Definície elektronických služieb projektu

V nasledujúcom zozname sú uvedené spoločné vlastnosti a doplňujúce informácie o elektronických službách ÚPVS, ktoré sú popísané v tabuľkách nižšie.

Služby sú implementované základným komponentom architektúry eGovernmentu podľa dokumentu NKIVS.

- Požiadavky ÚPVS na funkcionality iných základných komponentov:
  - eDesk – obsah elektronickej schránky PO/FO.
  - MED – poskytnutie informácií z centrálnej elektronickej úradnej tabule.
  - IAM – identifikácia a autentifikácia používateľov služby eGov.
  - MetaIS – poskytnutie údajov o službách eGov.
- Predpoklady na funkčnosť ISVS a iných subjektov:
  - ISVS – poskytnutie obsahu na zverejnenie na ÚPVS.

Predpokladá sa, že špecifikáciu minimálne nasledovných výkonových parametrov doplní oprávnený žiadateľ vo fáze prípravy žiadosti o NFP:

- frekvencia použitia služby (počet / obdobie),
- doba odozvy (napríklad on-line, 24h a pod.),
- frekvencia incidentov (počet / obdobie),
- náklady za poskytnutie služby (náklady poskytovateľa),
- náklady za použitie služby (náklady používateľa),
- prínosy – finančné (napr. ušetrenie nákladov a poplatky z poskytnutia služby),
- prínosy – monetarizované nefinančné (napr. kvantifikácia ušetreného času a pozitívnych dopadov na prostredie).

Zaradenie služieb k agendám a úsekom správy vyplynie nepriamo zo zaradenia príslušných eGov služieb, ktoré sú na tejto službe závislé.

### A.1 Podporné služby

#### A.1.1 Aplikačné služby

##### A.1.1.1 Zápis údajov o službách eGov

Položka	Hodnota
<b>Základné údaje</b>	
Názov služby	Zápis údajov o službách eGov
Popis služby	Služba zabezpečí bezpečný a overený zápis údajov o službách eGov z Metainformačného systému (MetaIS alebo MIS) a ich napojenie na životné

Položka		Hodnota
		situácie (zaradenie služby eGov do stromu životných situácií). Predpokladá sa teda, že túto službu bude volať Metainformačný systém na základe rozhodnutia príslušného pracovníka, ktorý MetaIS spravuje. Ďalej sa predpokladá, že volanie tejto služby bude reakciou na zmeny v zozname služieb eGov, ktoré majú byť publikované na ÚPVS (t.j. najmä na situácie po uvedení novej služby do prevádzky, zmene štruktúry životných situácií a k nim priradených služieb eGov a pod.).
<b>Klasifikácia služby</b>		
	<b>Používatelia služby</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ISVS organizácie VS (G2G) – MetaIS (G2G)</li> </ul>
	<b>Komunikačné kanály</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>webové služby</li> </ul>
<b>Atribúty služby</b>		
	<b>Vstup</b> (parametre služby – špecifikácia požiadaviek používateľa na službu)	<ul style="list-style-type: none"> <li>identifikačné používateľa</li> <li>identifikačné údaje eGov služby potrebné pre zaradenie do stromu životných situácií</li> </ul>
	<b>Výstup</b> (výsledok služby poskytnutý používateľovi služby)	<ul style="list-style-type: none"> <li>potvrdenie o zápise do stromu životných situácií</li> </ul>

## A.1.2 Aplikačné a používateľské služby

### A.1.2.1 Zápis poskytnutého informačného obsahu

Položka		Hodnota
<b>Základné údaje</b>		
	<b>Názov služby</b>	Zápis poskytnutého informačného obsahu
	<b>Popis služby</b>	Služba zabezpečí bezpečný a overený zápis poskytnutého obsahu z externých informačných zdrojov (napr. ISVS), alebo redakčnou radou ÚPVS, ktorý môže byť následne poskytnutý návštevníkom ÚPVS
<b>Klasifikácia služby</b>		
	<b>Používatelia služby</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ISVS organizácie VS (G2G)</li> <li>organizácia VS (G2G)</li> </ul>
	<b>Komunikačné kanály</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>www</li> <li>webové služby</li> </ul>
<b>Atribúty služby</b>		
	<b>Vstup</b> (parametre služby – špecifikácia požiadaviek používateľa na službu)	<ul style="list-style-type: none"> <li>identifikačné údaje používateľa</li> <li>poskytnutý informačný obsah</li> </ul>
	<b>Výstup</b> (výsledok služby poskytnutý používateľovi služby)	<ul style="list-style-type: none"> <li>potvrdenie o zápise informačného obsahu</li> </ul>

### A.1.2.2 Zápis stavu informačného obsahu publikovaného na ÚPVS

Položka	Hodnota
<b>Základné údaje</b>	
Názov služby	Zápis stavu informačného obsahu publikovaného na ÚPVS
Popis služby	Služba zabezpečí bezpečný a overený zápis stavu informačného obsahu, ktorý bol zapísaný službou Zápis poskytnutého informačného obsahu. Príklad stavov informačného obsahu: editovaný, skontrolovaný, publikovaný, archivovaný a iné
<b>Klasifikácia služby</b>	
Používatelia služby	<ul style="list-style-type: none"> <li>ISVS organizácie VS (G2G)</li> <li>organizácia VS (G2G)</li> </ul>
Komunikačné kanály	<ul style="list-style-type: none"> <li>www</li> <li>webové služby</li> </ul>
<b>Atribúty služby</b>	
Vstup (parametre služby – špecifikácia požiadaviek používateľa na službu)	<ul style="list-style-type: none"> <li>identifikačné údaje používateľa</li> <li>identifikačné údaje informačného obsahu</li> <li>identifikačné údaje o stave informačného obsahu</li> </ul>
Výstup (výsledok služby poskytnutý používateľovi služby)	<ul style="list-style-type: none"> <li>potvrdenie o zápise stavu informačného obsahu</li> </ul>

### A.1.2.3 Zápis požiadavky pre zásuvné moduly ÚPVS

Položka	Hodnota
<b>Základné údaje</b>	
Názov služby	Zápis požiadavky pre zásuvné moduly ÚPVS
Popis služby	<p>Služba zabezpečí zápis požiadavky (napr. vytvorenie ePetície a pod.) pre tzv. zásuvné moduly (plug-in moduly) postavené na web2.0 technológiách.</p> <p>Problematika zásuvných modulov a možnosti rozširovania internej funkcionality ÚPVS prostredníctvom týchto zásuvných modulov je popísaná v časti 4.1.3.3 (t.j. technológia ÚPVS poskytne možnosť implementácie novej funkcionality prostredníctvom jednoduchšej inštalácie tzv. zásuvných modulov do systému ÚPVS, tieto moduly budú postavené na technológii web2.0).</p> <p>Táto služba IS sprístupňuje internú funkcionality ÚPVS získanú nainštalovaním takéhoto zásuvného modulu pre používateľov, ktorí k tejto internej funkcionalite pristupujú bez použitia prezentačnej vrstvy ÚPVS (napr. organizácia VS zavolá túto službu IS pre vytvorenie ePetície pomocou funkcionality zásuvného modulu eDemocracy, pričom samotnú petíciu nadefinuje a odkomunikuje na ÚPVS prostredníctvom svojho ISVS).</p>
<b>Klasifikácia služby</b>	
Používatelia služby	<ul style="list-style-type: none"> <li>ISVS organizácie VS (G2G)</li> <li>organizácia VS (G2G)</li> </ul>
Komunikačné kanály	<ul style="list-style-type: none"> <li>www</li> <li>webové služby</li> </ul>
<b>Atribúty služby</b>	
Vstup (parametre	<ul style="list-style-type: none"> <li>identifikačné údaje používateľa</li> </ul>

Položka	Hodnota
služby – špecifikácia požiadaviek používateľa na službu)	<ul style="list-style-type: none"> <li>identifikačné údaje príslušného zásuvného modulu</li> <li>požiadavka a údaje pre príslušný zásuvný modul</li> </ul>
<b>Výstup</b> (výsledok služby poskytnutý používateľovi služby)	<ul style="list-style-type: none"> <li>potvrdenie o zápise a stave zásuvného modulu</li> </ul>

#### A.1.2.4 Poskytnutie štatistických údajov o volaní služieb eGov

Položka	Hodnota
<b>Základné údaje</b>	
Názov služby	Poskytnutie štatistických údajov o volaní služieb eGov
Popis služby	Služba zabezpečí poskytnutie štatistických údajov napr. o počte, druhu volaní služieb eGov najmä pre poskytovateľov eGov služieb.
<b>Klasifikácia služby</b>	
Používatelia služby	<ul style="list-style-type: none"> <li>ISVS organizácie VS (G2G)</li> <li>organizácia VS (G2G)</li> </ul>
Komunikačné kanály	<ul style="list-style-type: none"> <li>www</li> <li>webové služby</li> </ul>
<b>Atribúty služby</b>	
<b>Vstup</b> (parametre služby – špecifikácia požiadaviek používateľa na službu)	<ul style="list-style-type: none"> <li>identifikačné údaje používateľa</li> <li>identifikačné údaje eGov služby</li> <li>identifikačné údaje o type štatistických údajov</li> </ul>
<b>Výstup</b> (výsledok služby poskytnutý používateľovi služby)	<ul style="list-style-type: none"> <li>poskytnutie štatistických údajov</li> </ul>

#### A.1.2.5 Poskytnutie štatistických údajov o prístupe k informačnému obsahu

Položka	Hodnota
<b>Základné údaje</b>	
Názov služby	Poskytnutie štatistických údajov o prístupe k informačnému obsahu
Popis služby	Služba zabezpečí poskytnutie štatistických údajov o prístupoch k informačnému obsahu poskytovaného prostredníctvom ÚPVS.
<b>Klasifikácia služby</b>	
Používatelia služby	<ul style="list-style-type: none"> <li>ISVS organizácie VS (G2G)</li> <li>organizácia VS (G2G)</li> </ul>
Komunikačné kanály	<ul style="list-style-type: none"> <li>www</li> <li>webové služby</li> </ul>
<b>Atribúty služby</b>	
<b>Vstup</b> (parametre služby – špecifikácia požiadaviek používateľa)	<ul style="list-style-type: none"> <li>identifikačné údaje používateľa</li> <li>identifikačné údaje informačného obsahu</li> </ul>

Položka		Hodnota
	na službu)	<ul style="list-style-type: none"> <li>identifikačné údaje o type štatistických údajov</li> </ul>
	<b>Výstup</b> (výsledok služby poskytnutý používateľovi služby)	<ul style="list-style-type: none"> <li>poskytnutie štatistických údajov</li> </ul>

#### A.1.2.6 Poskytnutie údajov zo zásuvných modulov ÚPVS

Položka		Hodnota
<b>Základné údaje</b>		
	Názov služby	Poskytnutie údajov zo zásuvných modulov ÚPVS
	<b>Popis</b> služby	Služba zabezpečí poskytnutie údajov (nie len štatistických) z tzv. plug-in modulov postavených na web2.0 technológií ako napr. e-Petícia na ďalšie spracovanie v rámci ISVS.
<b>Klasifikácia služby</b>		
	<b>Používatelia</b> služby	<ul style="list-style-type: none"> <li>ISVS organizácie VS (G2G)</li> <li>organizácia VS (G2G)</li> </ul>
	<b>Komunikačné kanály</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>www</li> <li>webové služby</li> </ul>
<b>Atribúty služby</b>		
	<b>Vstup</b> (parametre služby – špecifikácia požiadaviek používateľa na službu)	<ul style="list-style-type: none"> <li>identifikačné údaje používateľa</li> <li>identifikačné údaje príslušného zásuvného modulu</li> <li>identifikačné údaje o type údajov poskytovaných zásuvným modulom</li> </ul>
	<b>Výstup</b> (výsledok služby poskytnutý používateľovi služby)	<ul style="list-style-type: none"> <li>poskytnutie príslušných údajov</li> </ul>

## B Výpočet odhadu prácnosti riešenia

Pre odhad prácnosti a ceny riešenia je použitá metodológia Use–Case–Points (UCP). Podrobný popis metodológie je uvedený na <http://www.codeproject.com/gen/design/usecasep.asp>.

### B.1 Use–case a používatelia riešenia

Zoznam use–caseov a ohodnotenie ich zložitosti je uvedené v tabuľke nižšie.

Zoznam e–služieb (resp. usecase–ov)			
P.č.	Názov	Zložitosť	Počet
1	Zápis údajov o službách eGov	15	10
2	Zápis poskytnutého informačného obsahu	10	5
3	Zápis stavu informačného obsahu publikovaného na ÚPVS	5	5
4	Poskytnutie štatistických údajov o volaní služieb eGov	10	1
5	Poskytnutie štatistických údajov o prístupe k informačnému obsahu	5	1
6	Poskytnutie údajov zo zásuvných modulov ÚPVS	5	1
7	Poskytnutie údajov zo zásuvných modulov ÚPVS	15	5

Tabuľka 2: Zoznam a ohodnotenie use–casov

Zoznam používateľov a ohodnotenie ich zložitosti je uvedené v tabuľke nižšie.

Zoznam používateľov / Actors				
P.č.	Typ používateľa	Rola používateľa	Zložitosť	Počet
1	ISVS organizácie VS (G2G)	-	2	20
2	organizácia VS (G2G)		1	1

Tabuľka 3: Zoznam a ohodnotenie používateľov riešenia ÚPVS

### B.2 Výpočet UCP

Výpočet Use–case bodov (UCP) je uvedený v nasledujúcej tabuľke. Detailné odvodenie východiskových parametrov tohto výpočtu je spracované v ďalších častiach tejto prílohy.

P. č.	Parameter	Hodnota	Odvodenie hodnoty
1	Faktor produktivity	20	Pomer človekohodín na vývoj jedného use–casu vychádzajúci zo skúsenosti predošlých projektov. Typicky v intervale 15–30, resp. 20.
2	Neupravené use–case body (UUCP)	361	B.2.3 + B.2.4
3	Faktor technickej komplexnosti (TCF)	1,1	B.2.1
4	Faktor komplexnosti prostredia (ECF)	1,1	B.2.2
5	Use–case body (UCP)	421	2 * 3 * 4

P. č.	Parameter	Hodnota	Odvodenie hodnoty
6	Pracnosť v človekohodinách	8 419	1 * 5

Tabuľka 4: Use-case bodov (UCP)

### B.2.1 Faktor technickej komplexnosti (TCF)

13 štandardných technických faktorov vyplývajúcich z požiadaviek na IS. Váha 0 označuje irelevantnosť požiadavky na IS a hodnota 5 znamená, že faktor má najväčší vplyv (požiadavka má najväčšiu váhu).

ID	Faktor	Váha	Komplexnosť	Výsledok
T1	Distribúovaný systém	2	3	6
T2	Výkon	1	3	3
T3	Efektívnosť pre používateľa	1	4	4
T4	Komplexnosť vnútorných procesov	1	2	2
T5	Znovapoužiteľnosť	1	4	4
T6	Jednoduchosť inštalácie	0,5	1	0,5
T7	Jednoduchosť používania	0,5	5	2,5
T8	Prenosnosť	2	3	6
T9	Jednoduchosť zmeny	1	3	3
T10	Súbežnosť	1	3	3
T11	Osobitné bezpečnostné prvky	1	5	5
T12	Poskytuje priamy prístup k tretím systémom	1	4	4
T13	Špeciálne znalosti a zručnosti používateľov	1	3	3
<b>Spolu</b>				46
<b>TCF</b> (0,6 + (0,01 * Spolu))				<b>1,06</b>

Tabuľka 5: Výpočet faktora technickej komplexnosti (TCF)

### B.2.2 Faktor komplexnosti prostredia (ECF)

6 faktorov vplyvu externého prostredia na IS. Hodnota 0 znamená, že faktor prostredia je irelevantný pre tento projekt; 3 je priemerný, 5, znamená to, že má silný vplyv.

ID	Faktor	Váha	Komplexnosť	Výsledok
E1	Znalosť UML	1,5	2	3
E2	Skúsenosti s implementáciou	0,5	3	1,5
E3	Skúsenosti s objektovo orientovaným prístupom	1	1	1
E4	Schopnosť vedúcich analytikov	0,5	3	1,5
E5	Motivácia	1	1	1
E6	Stabilita požiadaviek	2	1	2
E7	Zamestnanci na čiastočný úväzok	-1	0	0
E8	Zložitý programovací jazyk	-1	0	0
<b>Spolu</b>				<b>10</b>

ID	Faktor	Váha	Komplexnosť	Výsledok
	ECF ( $1,4 + (-0,03 * \text{Spolu})$ )			<b>1,1</b>

Tabuľka 6: Výpočet faktora komplexnosti prostredia (ECF)

### B.2.3 Neupravená váha use-casov (UUCW)

Jednotlivé prípady použitia sú klasifikované na jednoduché, priemerné alebo komplexné, a vážené v závislosti od počtu krokov, ktoré obsahujú, vrátane alternatívnych prúdov.

Typ use-case	Popis	Váha	Počet	Výsledok
Jednoduché	Jednoduché používateľské rozhranie, dotýka iba jediného subjektu, databázy, scenár použitia má 3 kroky, alebo menej, implementuje menej ako 5 tried.	5	7	35
Priemerné	Viac použitých rozhraní, dotýka 2 alebo viac databáz subjektov, 4 až 7 krokov, implementuje medzi 5 až 10 tried.	10	6	60
Komplexné	Zahŕňa zložité používateľské rozhranie, dotýka sa 3 alebo viac databáz, viac ako 7 krokov, jej implementácia sa týka viac ako 10 tried.	15	15	225
<b>Spolu</b>				<b>320</b>

Tabuľka 7: Výpočet neupravenej váhy use-casov (UUCW)

### B.2.4 Neupravená váha používateľských interakcií (UAW)

Podobne ako UUCW, sú podľa zložitosti interakcií klasifikované aj používatelia riešenia.

Typ use-case	Popis	Váha	Počet	Výsledok
Jednoduché	Používateľ je reprezentovaný iným IS s definovaným API.	1	1	1
Priemerné	Používateľ je reprezentovaný iným IS, ktorý komunikuje prostredníctvom protokolu, napr. TCP/IP.	2	20	40
Komplexné	Používateľ je človek komunikujúci prostredníctvom používateľského rozhrania.	3	0	0
<b>Spolu</b>				<b>41</b>

Tabuľka 8: Výpočet neupravenej váhy používateľských interakcií (UAW)