

**Ministerstvo financií Slovenskej  
republiky**

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

**Notifikačný modul**



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 34 strán



## Obsah

1	Základné informácie	1
1.1	Prehľad	1
1.2	Dôvod	1
1.3	Rozsah	1
1.4	Rámec projektu	2
1.5	Použité skratky a značky	2
2	Manažérske zhrnutie	4
3	Popis aktuálneho stavu	5
3.1	Popis aktuálneho stavu a služieb	5
3.1.1	Analýza požiadaviek a potrieb	5
3.1.2	Architektúra súčasného stavu	5
3.1.3	Procesná analýza súčasného stavu	6
3.1.4	Legislatívna analýza	6
3.2	Hodnotenie aktuálneho stavu	8
3.3	Návrh zmeny	8
4	Navrhnuté riešenie	9
4.1	Popis navrhovaného riešenia	9
4.1.1	Popis služieb a funkcionality	9
4.1.2	Spôsoby doručovania	10
4.1.3	Sub-moduly eNotify	11
4.2	Zlepšenie	15
4.3	Definície služieb	15
4.4	Uskutočniteľnosť a náklady	17
4.4.1	Dopady na technické a softwarové vybavenie	17
4.4.2	Organizačné dopady	17
4.4.3	Legislatívne dopady	17
4.4.4	Prevádzkové dopady	18
4.4.5	Dopady na lokalitu a stavebnú činnosť	18
4.4.6	Bezpečnostné dopady	19
4.4.7	Vývoj riešenia	19
4.4.8	Nasadenie riešenia	19
4.4.9	Cena riešenia	19
4.4.10	Marketingové požiadavky	20
4.5	Ekonomická analýza	20
4.5.1	Stručný popis alternatívnych riešení	20
4.5.2	Analýza rizík	21
4.5.3	Nefinančné prínosy a náklady	21
4.6	Návrh projektového zámeru	21
4.6.1	Príprava projektu	22



4.6.2	Metodika riadenia	22
4.7	Zdôvodnenie doporučení	22
<b>A</b>	<b>Definície elektronických služieb projektu</b>	<b>23</b>
A.1	Podporné služby	23
A.1.1	Aplikačné a používateľské služby	23
A.1.1.1	Zápis požiadavky o zaslanie štandardnej notifikácie	23
A.1.1.2	Zápis požiadavky o zaslanie krízovej notifikácie	24
A.1.1.3	Zápis požiadavky na zaslanie správy ohľadom prieskumu	25
A.1.1.4	Zápis požiadavky na vytvorenie šablóny	25
A.1.1.5	Zápis požiadavky na zrušenie šablóny	26
A.1.1.6	Zápis požiadavky na modifikáciu šablóny	26
A.1.1.7	Poskytnutie informácie o histórii notifikácií	27
A.1.1.8	Poskytnutie informácie o nákladoch za poskytovanie služieb	27
<b>B</b>	<b>Výpočet odhadu prácnosti riešenia</b>	<b>29</b>
B.1	Use-case a používateľa riešenia	29
B.2	Výpočet UCP	29
B.2.1	Faktor technickej komplexnosti (TCF)	30
B.2.2	Faktor komplexnosti prostredia (ECF)	30
B.2.3	Neupravená váha use-casov (UUCW)	31
B.2.4	Neupravená váha používateľských interakcií (UAW)	31



# **1 Základné informácie**

## **1.1 Prehľad**

Notifikačný modul (ďalej aj ako „eNotify“) je na základe Národnej koncepcie Informatizácie Verejnej Správy jednou zo základných súčastí integrovaného informačného systému verejnej správy. V spolupráci s ostatnými časťami ISVS umožní zabezpečovať elektronickú komunikáciu Verejnej správy s verejnosťou. Modul bude zabezpečovať centrálné riešenie na zaslanie informácií (notifikácií) prostredníctvom dostupných elektronických komunikačných kanálov. Tie môžu byť zasielané v rámci aktivít procesu poskytovania služieb verejnou správou, ale aj napríklad pri výskyte technických problémov IKT správcom daných systémov alebo v krízových situáciách.

eNotify je spoločným modulom ÚPVS a na základe NKIVS je jeho správcom a prevádzkovateľom MF SR a ÚV SR.

## **1.2 Dôvod**

Táto štúdia vznikla z potreby analýzy aktuálneho stavu, návrhu riešenia a vyhodnotenia jeho realizovateľnosti za účelom implementácie projektu zavedenia eNotify vo vzťahu k možnosti realizácie zaslania informácií (notifikácií) prostredníctvom SMS správ, prípadne prostredníctvom e-mailu alebo iného, v budúcnosti dostupného a vhodného komunikačného kanálu.

eNotify musí spolupracovať s ostatnými základnými komponentmi integrovaného ISVS. Funkčnosť a efektívnosť eNotify bude závisieť na spôsobe ich vzájomnej integrácie. Štúdia preto analyzuje väzby eNotify na ostatné IS a navrhuje rámcovo vhodné riešenie.

## **1.3 Rozsah**

Rozsah štúdie sa zameriava na nasledujúce oblasti:

- procesy spracovania v eNotify,
- integrácia eNotify na ostatné spoločné moduly UPVS,
- služby a funkcie eNotify.

Štúdia obsahuje analýzu všeobecných východísk právneho rámca, procesov zasielania informácií (notifikácií) prostredníctvom SMS správ a iných elektronických komunikačných kanálov vo VS a ich technologických aspektov. Štúdia obsahuje zhodnotenie východísk a návrh riešenia eNotify, obsahujúceho komplexný procesný model, ekonomickú a finančnú analýzu, analýzu rizík a špecifikáciu projektového zámeru. Prílohou štúdie sú popisy služieb eNotify.

NKIVS vníma problematiku zasielania informácií (notifikácií) prostredníctvom SMS správ a iných elektronických komunikačných kanálov ako zasielanie notifikácií v rámci aktivít procesu poskytovania služieb verejnou správou, ale aj napríklad pri výskyte technických problémov IKT správcom daných systémov. Štúdia sa zaoberá aj ďalšími možnými službami, ako napríklad krízovou komunikáciou a prieskumami verejnej mienky.



## 1.4 Rámec projektu

Rámec projektu tvoria strategické dokumenty Ministerstva financií SR, Stratégia informatizácie a NKIVS.

V legislatívnej oblasti nie je funkcionálna pripadajúca modulu nijak špecifikovaná alebo upravovaná.

## 1.5 Použité skratky a značky

Skratka / Značka	Vysvetlenie
API	Rozhranie pre programovanie aplikácií
BPM	Business Process Management
CEP	Modul Centrálna elektronická podateľňa
eMail	Electronic mail (Elektronická pošta)
eNotify	Notifikačný modul
ES	Európske spoločenstvo
FO	Fyzická osoba
G2 ... G, E, A, B, C, P	Používateľ elektronickej služby: Government -> Government, Employee, Administration, Business, Citizen, Public
GSM	Global System for Mobile communications (Globálny systém pre mobilnú komunikáciu)
IAM	Modul Identity & Access management
ID	Identity
IKT	Informačno komunikačné technológie
IOM	Integrované obslužné miesto
IS	Informačný systém
ISVS	Informačný systém verejnej správy
JIFO	Jednotný identifikátor fyzických osôb
JIPO	Jednotný identifikátor právnických osôb
KF	Kohézny fond
MED	Modul elektronického doručovania
MF SR	Ministerstvo financií Slovenskej republiky
MMS	Multimedia Messaging Service
MT	Mobilný telefón
NFP	Nenávratný finančný príspevok
NKIVS	Národná koncepcia informatizácie verejnej správy
OPIS	Operačný program informatizácia spoločnosti
PO	Právnická osoba
RFO	Register fyzických osôb
RPO	Register právnických osôb
RUP	Rational Unified Process
SMS	Short message service (Krátka textová správa)
ŠF	Štrukturálne fondy



ÚPVS	Ústredný portál verejnej správy
ÚV SR	Úrad vlády Slovenskej republiky
VS	Verejná správa
ZEP	Zaručený elektronický podpis

*Tabuľka 1: Prehľad použitých skratiek a značiek*



## 2 Manažérske zhrnutie

Notifikačný modul je v zmysle NKIVS základným komponentom integrovaného ISVS a spoločným modulom ÚPVS. Na základe NKIVS je jeho správcom a prevádzkovateľom MF SR a ÚV SR. Projekt bude realizovaný v rámci prioritnej osi č. 1 a opatrenia 1.1 Elektronizácia štátnej správy a zavádzanie služieb eGovernmentu na centrálnej úrovni.

eNotify má poskytovať služby elektronického zasielania informácií (notifikácií) smerom od odosielateľa (úsek VS) k adresátovi (fyzická osoba – občan, fyzická osoba – podnikateľ, právnická osoba, prípadne iná inštitúcia VS, ak je táto účastníkom konania) a zabezpečiť tak zavedenie jednotného a komplexného systému elektronického doručovania notifikácií vo verejnej správe.

Základnými úlohami eNotify bude zabezpečiť zaslanie notifikácie prostredníctvom SMS správ, elektronickej pošty, prípadne prostredníctvom iného elektronického komunikačného kanálu.

Modul bude zabezpečovať zasielanie notifikácií minimálne v nasledovných prípadoch:

- v rámci aktivít procesu poskytovania služieb verejnou správou,
- pri výskyte technických problémov IKT správcom daných systémov,
- v prípade krízových situácií.

Okrem zasielania notifikácií bude modul možné využiť aj v rámci zasielania správ ohľadom prieskumov a na prvotné spracovanie prijatých odpovedí z jednotlivých prieskumov.

Zámerom štúdie uskutočniteľnosti je vyhodnotenie vyššie uvedeného zámeru a navrhnutie najlepšieho riešenia vzhľadom na podmienky OPIS, architektúru integrovaného ISVS a ostatné komponenty, ktoré sú v súčasnosti vo fáze špecifikácie.

V súčasnosti na Slovensku neexistuje jednotný systém pre zasielanie elektronických notifikácií vo verejnej správe. Táto oblasť nie je pokrytá v legislatíve komplexne, ale je riešená čiastkovo a nejednotne vo vzťahu k niektorým konaniam. Projekt preto predpokladá vytvorenie nového, jednotného systému zasielania notifikácií ako znova použiteľného modulu previazaného s ostatnými spolupracujúcimi modulmi ÚPVS. Súčasne bude potrebné zabezpečiť úpravy právneho rámca agendy zasielania notifikácií prostredníctvom SMS alebo iných elektronických komunikačných kanálov.



## **3 Popis aktuálneho stavu**

### **3.1 Popis aktuálneho stavu a služieb**

#### **3.1.1 Analýza požiadaviek a potrieb**

V súčasnosti je implementované čiastočné funkčné riešenie nasadené v rámci ÚPVS. Funkcionalita modulu je však značne obmedzená. Základné potreby rozšírenia existujúceho riešenia v rámci ÚPVS zahŕňajú implementáciu nasledovných funkcií a služieb:

- notifikácie o stave systému pre administráciu aj pre poskytovateľov služieb,
- sprístupnenie notifikačných služieb celej oblasti VS,
- potreba monitoringu a logovania udalostí o stave notifikačného modulu,
- prehľadné a použiteľné výstupy z logov,
- archivácia logov.

Z pohľadu komplexného riešenia modulu eNotify by mali byť zabezpečené minimálne nasledovné požiadavky:

- Modul bude zabezpečovať centrálné riešenie na zaslanie informácií (notifikácií) prostredníctvom SMS správ, prípadne prostredníctvom iného elektronického komunikačného kanálu.

V súčasnosti nie je prevádzkovaný centrálny systém zasielania informácií, ktorý by spĺňal vyššie uvedené požiadavky. Infraštruktúra existujúceho riešenia je poddimenzovaná, moduly ÚPVS zdieľajú jeden spoločný databázový server. V prípade jeho výpadku sú ohrozené všetky moduly systému.

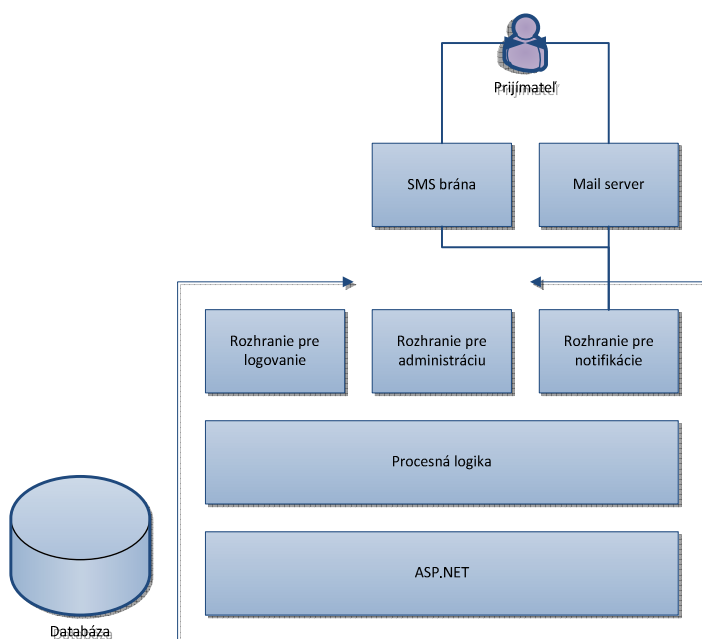
#### **3.1.2 Architektúra súčasného stavu**

Architektúra súčasného riešenia využíva technológiu MS SQL a ASP.NET. Komunikácia je zabezpečená prostredníctvom webových služieb. Funkcionalita modulu umožňuje zasielanie notifikácie vo forme e-mail a SMS, administratívne služby a logovanie. Na základe analýzy log súborov je možné zistiť informáciu o stave konkrétnej správy v určenom čase.

Súčasný systém pozostáva z troch vrstiev:

- Databázová vrstva, ako databázový server je použitý Microsoft SQL server 2005.
- Aplikačná vrstva, ktorá predstavuje procesnú logiku súčasného riešenia a je postavená na ASP.NET.
- Aplikačné rozhrania, ktoré slúžia ako komunikačné rozhrania na administráciu, logovanie a notifikáciu pre používateľov služieb.





Obrázok 1: Architektúra súčasného riešenia

### 3.1.3 Procesná analýza súčasného stavu

Modul zasielania notifikácií v rámci ÚPVS v súčasnosti podporuje nasledovné služby:

- Notifikačné služby, ktoré umožňujú zasielanie správ cez SMS, e-mail, eDesk alebo XML. Vstupné dátové služby sú zoznam adresátov, text správy a zvolený komunikačný kanál. Výstupom je notifikačná správa, zaslaná všetkým používateľom v zozname cez vybraný komunikačný kanál.
- Administrácia je zabezpečená aplikáciou, ktorá umožňuje konfiguráciu a diagnostiku modulu.
- Logovanie zaznamenáva prechod notifikačnej správy systémom ÚPVS, za účelom analyzovania, diagnostiky porúch alebo za iným účelom.

### 3.1.4 Legislatívna analýza

#### 3.1.4.1 Zákon o elektronických komunikáciách

Podľa § 5 ods. 1 zákona č. 610/2003 Z. z. o elektronických komunikáciách „elektronická komunikačná služba (ďalej len "služba") je služba obvykle poskytovaná za úhradu, ktorá spočíva úplne alebo prevažne v prenose signálov v sieťach, vrátane telekomunikačných služieb a prenosových služieb v sieťach používaných na rozhlasové a televízne vysielanie. Služba nie je poskytovaním obsahu ani zabezpečením alebo vykonávaním redakčného dohľadu nad obsahom prenášaným pomocou sietí a služieb a nezahŕňa služby informačnej spoločnosti, ktoré nespôčívajú úplne alebo prevažne v prenose signálov sieťami“.



Podľa § 4 ods. 8 tohto zákona „Podnik na účely tohto zákona je každá osoba, ktorá je oprávnená poskytovať sieť, službu alebo sieť a službu v oblasti elektronických komunikácií bez ohľadu na právnu formu a spôsob financovania. Poskytovanie siete, služby alebo siete a služby v oblasti elektronických komunikácií je podnikaním podľa osobitného predpisu.”

Poskytovať siete, služby alebo siete a služby možno len na základe všeobecného povolenia, ktoré vydáva Telekomunikačný úrad. Fyzická osoba alebo právnická osoba, ktorá chce poskytovať siete, služby alebo siete a služby, je povinná oznámiť tento zámer úradu pred termínom začatia ich poskytovania, ak tak úrad určí vo všeobecnom povolení. Oznamovacia povinnosť sa vzťahuje aj na zmeny alebo zrušenie poskytovania siete, služby alebo siete a služby.

Predmetná regulácia zákona o elektronických komunikáciách má teda relevanciu v prípade tohto modulu vtedy, ak by v rámci neho (i) bola poskytovaná elektronická komunikačná služba alebo (ii) bola poskytovaná sieť. Modul eNotify však nebude poskytovateľom elektronickej komunikačnej služby v zmysle zákona č. 610/2003 Z. z., pretože túto službu bude poskytovať, resp. zabezpečovanie samotného prenosu správ (notifikácií) k ich adresátovi bude zabezpečované komerčnými telekomunikačnými operátormi. Rovnako tak nebude poskytovať sieť, keďže budú využívané siete predmetných operátorov. Z týchto dôvodov nebude modul eNotify, resp. jeho správca ani prevádzkovateľ podliehať regulácii podľa zákona o elektronických komunikáciách.

### **3.1.4.2 Predpisy ES**

Na samotný projekt sa vzťahuje viacero smerníc Európskeho parlamentu a Rady, najdôležitejšie sú však dokumenty vychádzajúce z iniciatívy „i2010-Európska informačná spoločnosť pre ekonomický rast a zamestnanosť“. Pri napĺňaní priority:

- vytvorenie jednotného európskeho informačného priestoru, ktorý podporuje otvorený a konkurencieschopný vnútorný trh v oblasti informačnej spoločnosti a médií,

Služby informačnej spoločnosti sú predmetom smernice Európskeho parlamentu a Rady 2000/31/ES z 8. júna 2000 o určitých právnych aspektoch služieb informačnej spoločnosti na vnútornom trhu. Z tejto smernice ide hlavne (ale nie len) o rešpektovanie nasledovných článkov:

- Článok 15 : Zachovanie dôvernosti komunikácie (poskytnutých informácií) zaručuje článok 5 smernice 97/66/ES; v súlade s touto smernicou musia členské štáty zakázať všetky druhy odpočúvania alebo dohľadu nad takouto komunikáciou inými, ako sú odosielatelia alebo príjemcovia, s výnimkou prípadov, keď je to povolené podľa zákona.
- Článok 5: Okrem ostatných požiadaviek na informácie, ktoré sú ustanovené v práve spoločenstva, musia členské štáty zabezpečiť, aby poskytovateľ služieb poskytol príjemcom služby a príslušným orgánom minimálne tieto informácie, ktoré musia byť ľahko, priamo a stále dostupné:
  - (a) názov/meno poskytovateľa služieb,
  - (b) zemepisnú adresu, na ktorej má poskytovateľ služieb sídlo,
  - (c) podrobné informácie o poskytovateľovi služieb, vrátane adresy jeho elektronickej pošty, ktorá mu umožní, aby bolo možné sa s ním rýchlo spojiť a aby s ním bolo možné komunikovať priamo a efektívne.



Okrem smerníc je vhodné počas projektu rešpektovať odporúčenia IDABC čo je skratka pre Interoperable Delivery of European eGovernment Services to Public Administration, Business and Citizens (Interoperabilita európskych eGovernment služieb pre verejnú správu, podnikateľov a občanov). IDABC zverejňuje odporúčania, vyvíja riešenia a zabezpečuje služby, ktoré umožňujú národným a európskym administratívam elektronickú komunikáciu a ponúkajú podnikateľom a občanom modernú verejnú správu.

Ďalšou oblasťou je využívanie ETSI ako najvýznamnejšieho tvorca európskych noriem na informačné a komunikačné technológie so zameraním na telekomunikácie, informačné technológie, rozhlasové a televízne vysielanie najmä na audiovizuálne a multimediálne technológie. Spolupracuje predovšetkým s partnerskými európskymi normalizačnými organizáciami - Európskym výborom pre normalizáciu (CEN), Európskym výborom pre normalizáciu v elektrotechnike (CENELEC) a Medzinárodnou telekomunikačnou úniou (ITU).

## **3.2 Hodnotenie aktuálneho stavu**

Súčasný stav riešenia zasielania informácií je nedostatočný najmä z nasledovných dôvodov:

- Nevyhovujúca architektúra riešenia:
  - infraštruktúra existujúceho riešenia je poddimenzovaná,
  - moduly ÚPVS zdieľajú jeden spoločný databázový server,
  - v prípade výpadku databázového servera sú ohrozené všetky moduly systému,
  - riešenie nie je zabezpečené proti výpadkom.
- Nedostatočné pokrytie procesov:
  - súčasné riešenie nie je otvorené pre všetky aplikácie a elektronické služby VS a nemôže byť dostatočne previazané so spolupracujúcimi modulmi ÚPVS.
- Nedostatočná funkcionálnosť:
  - súčasné riešenie neumožňuje zasielanie krízových správ, multimediálnych správ, prieskumných správ, ani príjem spätnej väzby z prieskumných správ,
  - súčasné riešenie tiež neumožňuje konverziu obsahu správy (napríklad text -> zvuk),
  - chýbajúca notifikácia o systémových chybách pre administrátorov ISVS.

## **3.3 Návrh zmeny**

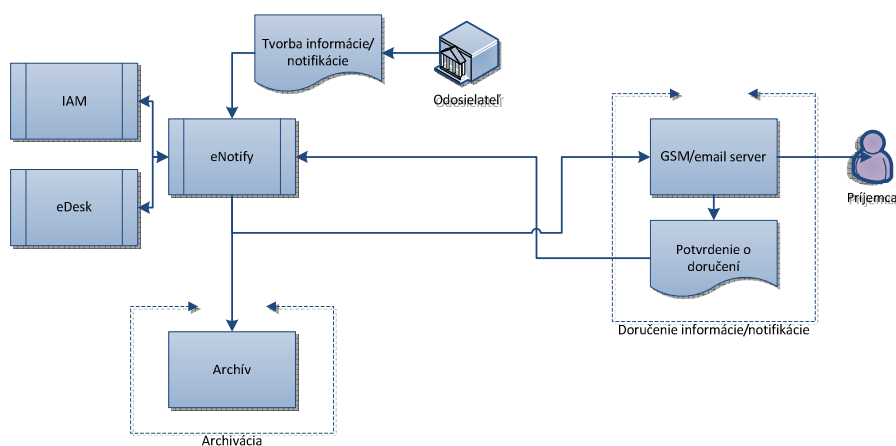
Návrh zmeny spočíva vo vytvorení nového komplexného riešenia notifikačného modulu v zmysle požiadaviek NKIVS. Vytvorenie eNotify ako spoločného modulu IISVS umožní zavedenie novej funkcionality, ktorá bude spĺňať všetky požiadavky v zmysle zabezpečenia služieb a interoperability medzi ostatnými spoločnými modulmi. Podrobný popis navrhovaných zmien a zavádzania novej funkcionality je uvedený v časti 4.



## 4 Navrhnuté riešenie

### 4.1 Popis navrhovaného riešenia

Navrhované riešenie bude vychádzať z minimálnych požiadaviek definovaných v NKIVS. Riešenie tiež počítá s ďalšími funkciami, ktorých účelom je v čo najvyššej možnej miere využiť potenciál notifikačného modulu v prospech VS ako aj širokej verejnosti. Návrh riešenia berie do úvahy špecifiká slovenského prostredia ako je napríklad nižšia penetrácia Internetu a vysoká penetrácia MT.



Obrázok 2: Proces odoslania notifikácie/informácie adresátovi

#### 4.1.1 Popis služieb a funkcionality

Modul poskytne služby vo forme web služieb, prostredníctvom ktorých bude možné jednotné zaslanie informácií (notifikácií) prostredníctvom SMS správ, prípadne prostredníctvom iného elektronického komunikačného kanála od odosielateľa k adresátovi v elektronickej forme. Pre prípad kedy adresát nedá súhlas na zaslanie notifikácií (neplatí pre notifikáciu správcov IKT systémov a krízovú komunikáciu), t.j. nebude mať aktivovanú elektronickú notifikáciu, alebo neuvedie potrebné údaje v IAM profile, notifikácia nebude môcť byť doručená. Užívateľovi bude pri prvom prihlásení do eDesk modulu ponúknutá možnosť nastaviť notifikácie a potrebné údaje pomocou sprievodcu (defaultne bude elektronická notifikácia aktivovaná). eNotify bude poskytovať všetky služby súvisiace so zasielaním notifikácií.

Základné služby, ktoré bude eNotify poskytovať sú:

- zaslanie notifikácie (samotná notifikačná správa môže byť súčasťou žiadosti alebo môže byť zadaná odkazom na konkrétnu šablónu),
- zaslanie notifikácie v krízovej situácii,
- zaslanie správy ohľadom prieskumu,
- vytvorenie, zmena a zrušenie šablóny pre obsah notifikačnej správy,
- výpis histórie notifikácií,
- žiadosť o poskytnutie informácií a nákladov za poskytovanie služieb.



V prípade prieskumných správ sa uvažuje najmä o zasielaní SMS správ, v ktorých budú v texte správy okrem prieskumnej otázky uvedené možné formy odpovede (napríklad S = súhlasím, N = nesúhlasím). Adresát takejto správy bude mať možnosť reagovať na prieskum zaslaním správy v predpísanom tvare na číslo uvedené v texte správy. Inou možnosťou by bolo zasielanie všetkých odpovedí na prieskumy na jedno číslo, v odpovediach by bolo potom ale potrebné uvádzať identifikátor prieskumu, zaslaný v texte prieskumnej správy.

Ďalšie základné interné funkcie eNotify sú nasledovné:

- získanie informácie z ID profilu adresáta uloženého v IAM o aktivovaní služby elektronickej notifikácie,
- získanie adresy (e-mail), resp. SMS čísla a pod. na základe ID osoby z ID profilu PO/FO v IAM a používateľských nastavení,
- získanie používateľských preferencií (napríklad preferovaný druh notifikačnej správy text/audio – pre zrakovo postihnutých, preferovaný komunikačný kanál SMS/email a podobne) na základe ID osoby z eDesku,
- správa šablón pre obsahy notifikačných správ,
- konverzia obsahu notifikácie (napr. do formy zvukovej MMS pre zrakovo hendikepované osoby),
- príjem a prvotné spracovanie odpovedí na prieskumy,
- zaslanie požiadavky na odoslanie notifikácie v krízovej situácii mobilným operátorom s definovanými parametrami (napr. ohrozená lokalita, kritický čas a pod.),
- archivácia notifikácií.

#### **4.1.2 Spôsoby doručovania**

eNotify bude realizovať zasielanie notifikácií nižšie popísaným spôsobom, ktorý je znázornený na obrázku č. 3 (viď. Obrázok 3).

Zasielanie prostredníctvom eNotify môže byť realizované:

- formou SMS správy na príslušné číslo z ID profilu PO/FO v IAM,
- formou MMS<sup>1</sup> správy na príslušné číslo z ID profilu PO/FO v IAM,
- formou e-mailu na príslušnú adresu (e-mail) z ID profilu PO/FO v IAM.

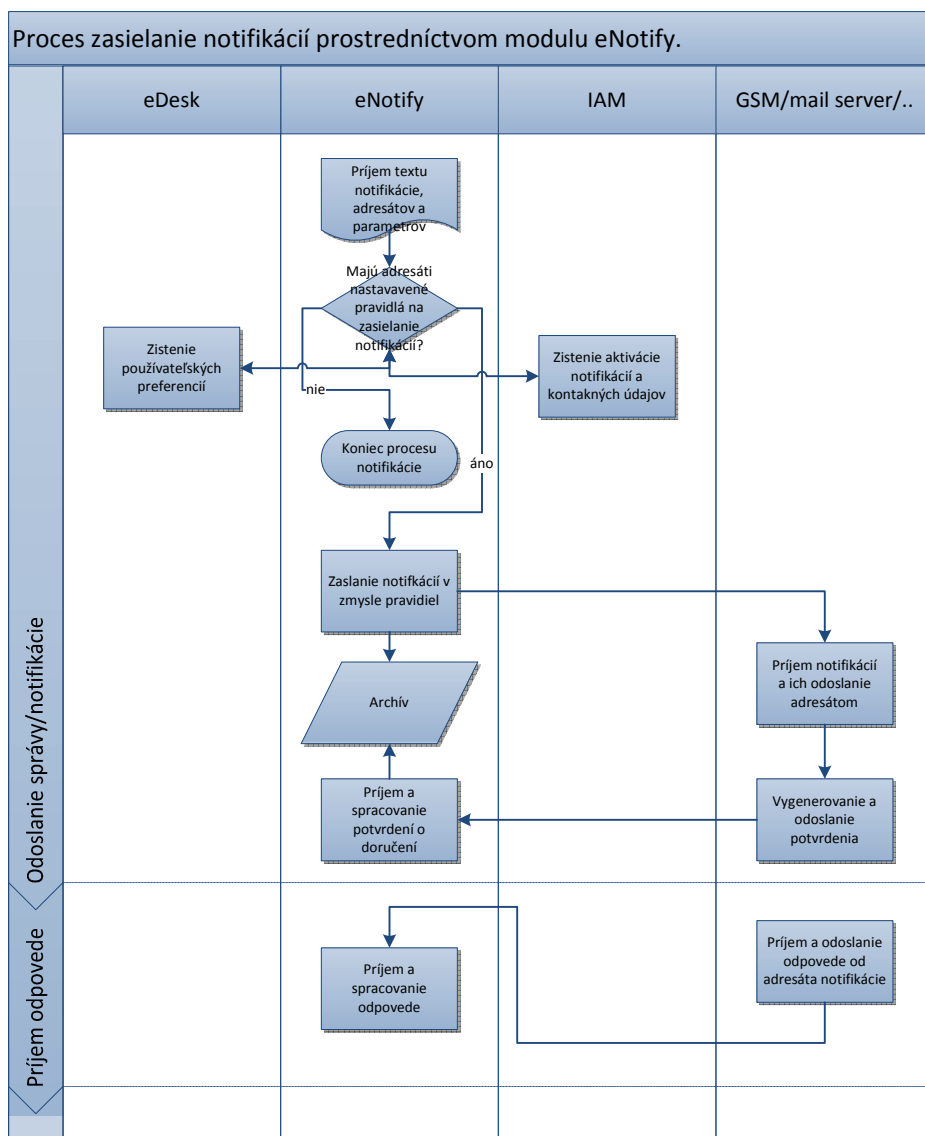
Pre doručenie SMS alebo MMS, prípadne e-mail notifikácie je potrebné zaslať súčasne so správou minimálne nasledovné parametre:

- identifikácia odosielateľa (inštitúcie VS),
- identifikácia adresáta,
- obsah správy alebo odkaz na príslušnú šablónu.

---

<sup>1</sup> Pre prípad, že by bolo treba zasielať aj obrazovú prílohu. Pre širšie možnosti – menej obmedzená dĺžka textu, možnosť zasielať obrazové a iné prílohy (možnosť zasielania zvukových správ príjemcom so zrakovým postihnutím) a podobne.





Obrázok 3: BPM procesu zasielania notifikácií (to-be)

Modul bude realizovaný ako komplex vzájomne spolupracujúcich logických sub-modulov, podporujúcich jednotlivé spôsoby doručenia a funkcie vykonávané v rámci doručovania.

#### 4.1.3 Sub-moduly eNotify

V súlade so základnými službami, návrhom riešenia a spôsobmi doručovania popísanými v kapitolách 4.1.1 a 4.1.2 bude eNotify disponovať nižšie definovanými základnými logickými sub-modulmi.

- Sub-modul spracovania notifikácie.
- Sub-modul fyzického odoslania notifikácie.
- Sub-modul konverzie obsahu notifikácie.



- Sub-modul príjmu a spracovania spätných väzieb.
- Sub-modul integrácie.
- Sub-modul správy šablón.
- Sub-modul evidencie prístupov a zmien.
- Sub-modul archivácie.
- Sub-modul sledovania nákladov.
- Sub-modul kontroly používania eNotify.

#### **4.1.3.1 Sub-modul spracovania notifikácie**

Sub-modul zabezpečí všetky činnosti od prijatia požiadavky až po poskytnutie notifikácie sub-modulu fyzického odoslania notifikácie za účelom jej fyzického odoslania.

Činnosti budú zahŕňať najmä:

- prijatie a spracovanie požiadavky na zaslanie notifikácie,
- aplikácia šablóny, v prípade, že je využívaná,
- príprava konečného textu notifikácie na základe spôsobu zaslania a preferencií používateľa. (v prípade potreby bude volaný sub-modul konverzie obsahu notifikácie),
- načasovanie zaslania správy na základe parametrov v žiadosti a/alebo používateľských preferencií,
- zistenie údajov o aktivácii služieb elektronickej notifikácie a kontaktných údajov adresáta z IAM profilu na základe ID adresáta,
- zistenie používateľských preferencií z eDesk na základe ID adresáta,
- zaradenie notifikácie do fronty na základe priority správy,
- poskytnutie všetkých informácií (v závislosti od spôsobu odoslania a typu notifikácie) potrebných na fyzické odoslanie notifikácie sub-modulu fyzického odoslania notifikácie.

#### **4.1.3.2 Sub-modul fyzického odoslania notifikácie**

Sub-modul zabezpečí fyzické odoslanie notifikácie a integráciu Notifikačného modulu so systémami doručiteľa notifikácií (mobilného operátora v prípade SMS a MMS správ) za účelom doručenia pripravenej notifikácie v určenom čase a určeným adresátom.

V prípade e-mailu bude sub-modul integrovaný s e-mail serverom zabezpečujúcim zasielanie notifikácií a po odoslaní notifikácie poskytne sub-modul informáciu o doručení, prípadne aj prečítaní notifikácie adresátom.

V prípade SMS/MMS správ to bude v závislosti od zvoleného riešenia v zmysle 4.4.1 integrácia priamo s vlastnou SMS bránou, systémom mobilného operátora alebo systémom poskytovateľa SMS brány.



Sub-modul bude tiež zabezpečovať poskytovanie notifikácií vo forme XML, za účelom čo najjednoduchšieho rozšírenia zasielania notifikácií o iný, v budúcnosti vhodný komunikačný kanál.

#### **4.1.3.3 Sub-modul konverzie obsahu notifikácie**

Zabezpečí konverziu obsahu notifikácie. Príkladom využitia môže byť konverzia textového obsahu správy do zvukovej podoby za účelom zaslania správy v zvukovej podobe adresátom so zrakovým postihnutím (napríklad formou MMS). Adresátove preferencie o type notifikácie budú získane na základe ID adresáta z profilu v IAM.

#### **4.1.3.4 Sub-modul prijímu a spracovania spätných väzieb**

Zabezpečí príjem a spracovanie spätnej väzby a poskytnutie informácie o spätnej väzbe používateľovi služby. Po zaslaní prieskumnej správy zabezpečí sub-modul nasledovné činnosti:

- Príjem textu odpovede cez dohodnuté rozhranie (API) alebo v dohodnutom formáte; kontaktu (napríklad e-mailová adresa alebo číslo MT), z ktorého bola odpoveď zaslaná; a kontaktu, na ktorý bola odpoveď zaslaná.
- Získanie ID zasielateľa odpovede na prieskumnú správu na základe kontaktných údajov (číslo MT, e-mailovej adresy) z IAM profilu.
- Identifikácia konkrétneho prieskumu, ku ktorému bola odpoveď zaslaná na základe čísla, na ktoré bola odpoveď zaslaná, alebo na základe identifikátora prieskumu, ktorý by odosielateľ odpovede musel zadať do textu správy.
- Poskytnutie textu odpovede, ID zasielateľa odpovede a ID používateľa služby.

#### **4.1.3.5 Sub-modul integrácie**

Zabezpečí integráciu Notifikačného modulu na iné komponenty a moduly iných IS prostredníctvom otvorených štandardov (XML, webové služby). Všetku komunikáciu Notifikačného modulu s ostatnými spolupracujúcimi modulmi (s eDesk, IAM a inými) bude zabezpečovať sub-modul integrácie.

Sub-modul bude zabezpečovať napríklad:

- prijatie žiadosti o zaslanie notifikácie,
- získanie informácie z ID profilu adresáta uloženého v IAM o aktivovaní služby elektronickej notifikácie,
- získanie adresy (e-mail), resp. SMS čísla a pod. na základe ID osoby z ID profilu PO/FO v IAM a používateľských nastavení,
- získanie užívateľských preferencií na základe ID profilu adresáta z eDesku,
- a ostatnú komunikáciu Notifikačného modulu so spolupracujúcimi modulmi.



#### **4.1.3.6 Sub-modul správy šablón**

Zabezpečí všetky činnosti súvisiace s používaním šablón ako sú tvorba, modifikácia a rušenie šablón a aplikácia šablón. Spolu s požiadavkou o niektorú z vyššie uvedených činností musia byť doručené všetky potrebné parametre. Pri nesprávne zadanej požiadavke, alebo chýbajúcich parametroch podá sub-modul správy šablón chybovú hlášku. Povinné parametre pri žiadostiach o tvorbu šablóny, zrušenie a modifikáciu šablóny sú uvedené v častiach A.1.1.4, A.1.1.5 a A.1.1.6.

Pri požiadavke na aplikáciu šablóny je povinný parameter vždy identifikácia používateľa služby, identifikácia šablóny a všetky povinné parametre definované samotnou šablónou.

#### **4.1.3.7 Sub-modul evidencie prístupov a zmien**

Jednou zo základných požiadaviek z pohľadu bezpečnosti eNotify je realizácia evidencie a logovania všetkých prístupov a zmien vykonaných jeho používateľmi (administrátormi a operátormi), t.j. osobami, ktoré majú prístup a práva zasielať notifikácie a vykonávať zmeny. Pre účely identifikácie a autentifikácie bude využitý modul IAM, ktorý zabezpečí identifikáciu a autentifikáciu všetkých používateľov eNotify. Sub-modul bude zabezpečovať tiež logovanie činnosti všetkých ostatných sub-modulov eNotify.

Rovnako bude evidované a logované použitie služieb eNotify externými entitami (napr. ISVS, iné spoločné moduly IISVS a pod.).

#### **4.1.3.8 Sub-modul archivácie**

Zabezpečí všetky činnosti súvisiace s archivovaním odoslaných notifikácií a prístupu k archívu. Archivovaná bude každá odoslaná notifikácia (text správy), ID používateľa a ID adresátov, dátum a čas odoslania, potvrdenie o prijatí. Archivované budú tiež texty odpovedí na prieskumné správy, ID odosielateľa správy, ID používateľa, dátum a čas prijatia. Sub-modul bude aj poskytovať informácie z archívu. Spôsob a pravidlá archivovania notifikácií budú riešené v rámci detailného návrhu riešenia.

#### **4.1.3.9 Sub-modul sledovania nákladov**

Zabezpečí sledovanie nákladov na odoslané správy na základe počtu odoslaných notifikácií, ich priority, typu (SMS, MMS, email) na úrovni používateľa služby. Sub-modul sledovania nákladov umožní určiť náklady konkrétneho používateľa služby na odoslané notifikácie za určité obdobie. Sub-modul umožní prístup k uvedeným informáciám len autorizovaným používateľom.

#### **4.1.3.10 Sub-modul kontroly používania eNotify**

Tento sub-modul bude slúžiť na včasné odhalenie chyby systému, prípadne jeho zneužitia. Sub-modul bude sledovať určité definované parametre a frekvenciu ich výskytu. Pri prekročení definovaného limitu upozorní sub-modul administrátorov systému, alebo iné zodpovedné osoby. Príkladom sledovaných parametrov môže byť celkový počet správ zaslaných za určité časové obdobie, celkový počet správ zaslaných jednému adresátovi za určité obdobie, alebo celkový počet správ zaslaných jedným používateľom služby za určité obdobie.



## 4.2 Zlepšenie

Vytvorenie modulu eNotify v plnom navrhovanom rozsahu vytvorí predpoklady pre efektívne zasielanie notifikácií. Zjednotenie procesu zasielania umožní obmedzenie procesnej, personálnej, finančnej ako aj ekologickej záťaže spoločnosti zviazanej s týmto procesom.

Vďaka možnosti zasielať SMS a MMS správy je zároveň možné zabezpečiť vyššiu informovanosť verejnosti, nakoľko penetrácia MT je oveľa vyššia ako iných elektronických komunikačných prostriedkov (Internetu). Vďaka tomu by sa SMS (prípadne MMS nakoľko možnosti SMS správ sú obmedzené) správy mohli stať hlavný komunikačný nástroj VS s verejnosťou, aspoň v prípade prvého kontaktu.

Vyššia informovanosť verejnosti a teda jej efektívnejšia komunikácia s VS jednoznačne prispeje k zrýchleniu procesov.

## 4.3 Definície služieb

eNotify 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 eNotify zdrojom.

Služby poskytované eNotify sú tieto podporné služby:

- Používateľské a aplikačné služby:
  - Zápis požiadavky o zaslanie štandardnej notifikácie – Príloha A.1.1.1,
  - Zápis požiadavky o zaslanie krízovej notifikácie – Príloha A.1.1.2,
  - Zápis požiadavky na zaslanie správy ohľadom prieskumu – Príloha A.1.1.3,
  - Zápis požiadavky na vytvorenie šablóny – Príloha A.1.1.4,
  - Zápis požiadavky na zrušenie šablóny – Príloha A.1.1.5,
  - Zápis požiadavky na modifikáciu šablóny – Príloha A.1.1.6,
  - Poskytnutie informácie o histórii notifikácií – Príloha A.1.1.7,
  - Poskytnutie informácie o nákladoch za poskytovanie služieb – Príloha A.1.1.8.

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

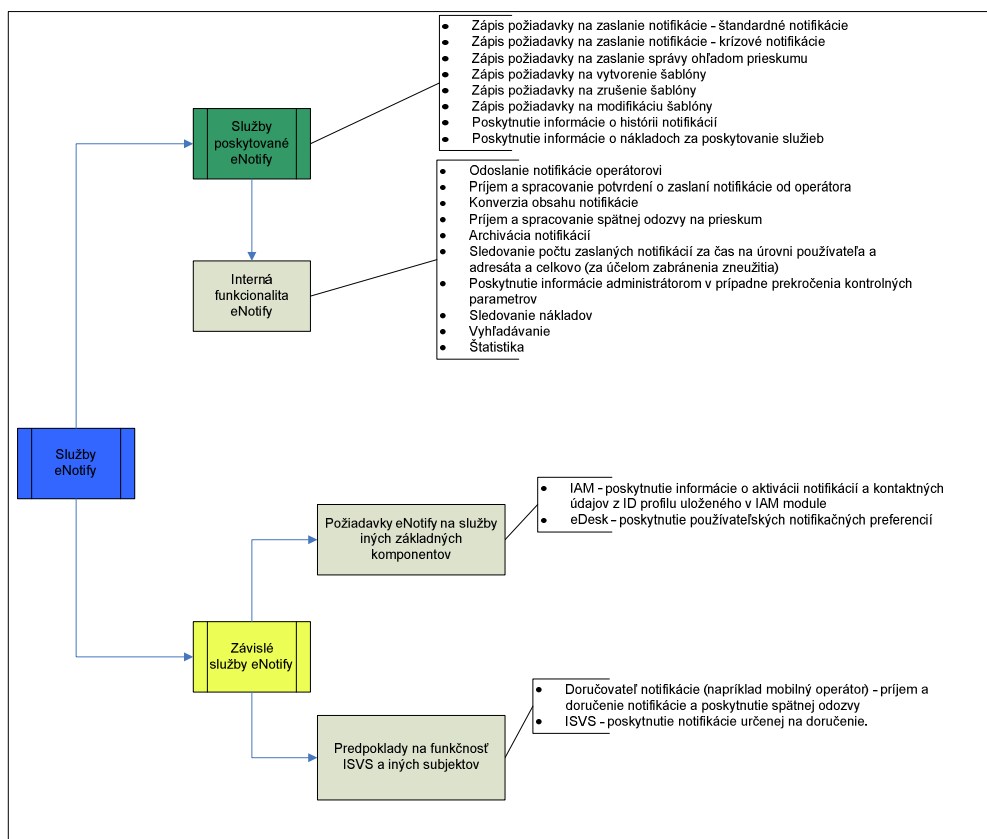
- odoslanie notifikácie operátorovi,
- príjem a spracovanie potvrdení o zaslaní notifikácie od operátora,
- konverzia obsahu notifikácie,
- príjem a spracovanie spätnej odozvy na prieskum,
- archivácia notifikácií,
- sledovanie počtu zaslaných notifikácií za čas na úrovni používateľa a adresáta a celkovo (za účelom zabránenia zneužitia),
- poskytnutie informácie administrátorom v prípade prekročenia kontrolných parametrov,



- sledovanie nákladov,
- vyhľadávanie,
- štatistika.

Závislé služby eNotify sú nasledovné:

- Požiadavky eNotify na služby iných základných komponentov:
  - *IAM* – poskytnutie informácie o aktivácii notifikácií a kontaktných údajov z ID profilu uloženého v IAM module,
  - *eDesk* – poskytnutie používateľských notifikačných preferencií,
- Predpoklady na funkčnosť ISVS a iných subjektov:
  - *Doručovateľ notifikácie (napríklad mobilný operátor)* – príjem a doručenie notifikácie a poskytnutie spätnej odozvy,
  - *ISVS* – poskytnutie notifikácie určenej na doručenie.



Obrázok 4: Štruktúra služieb eNotify

Elektronické služby eNotify sú podrobnejšie definované v Prílohe A.



## **4.4 Uskutočniteľnosť a náklady**

### **4.4.1 Dopady na technické a softwarové vybavenie**

Implementácia modulu bude vyžadovať zásadné zmeny hardvérovej a softvérovej infraštruktúry a aplikačného vybavenia. Pri tvorbe celkového riešenia bude vhodné zohľadniť možnosť využitia externých prevádzkovateľov pre špecifické oblasti.

Nevyhnutným predpokladom na zasielanie notifikácií formou SMS a MMS správ (prípadne inými, v budúcnosti vhodnými technológiami) je konektivita na mobilnú sieť. Do úvahy prichádzajú alternatívy:

- zriadenie vlastnej SMS brány,
- priama spolupráca s mobilnými operátormi, kde komunikačné rozhrania Notifikačného modulu a komunikačné rozhranie mobilného operátora by museli byť kompatibilné, alebo
- využitím komerčnej SMS brány, kde komunikačné rozhrania Notifikačného modulu a vybranej SMS brány by museli byť kompatibilné.

Nevyhnutným predpokladom na zasielanie notifikácií formou e-mailu je integrácia na mailový server, alebo zriadenie vlastného mailového servera.

### **4.4.2 Organizačné dopady**

Využívanie služieb eNotify si bude vyžadovať vytvorenie organizačných predpokladov pre centrálné zasielanie notifikácií. V rámci implementácie bude potrebné vykonať zaškolenie pracovníkov verejnej správy, ktorí budú používať eNotify modul pre realizáciu procesov služieb verejnej správy. Procesy notifikácie budú zväčša prebiehať automatizovane, určité zdroje si vyžiada tvorba správ (notifikácií), ktoré nie sú automaticky generované na základe doručenia správy do eDesk, údržba a kontrola systému. Jedná sa o konsolidáciu zdrojov, ktoré sú distribuované v jednotlivých organizáciách.

### **4.4.3 Legislatívne dopady**

V prvom rade je pri module eNotify a jeho legislatívnej úprave potrebné vychádzať zo skutočnosti, že notifikácie, ako „produkt“ tohto modulu, nebudú mať právnu relevanciu vo vzťahu k procesom a skutočnostiam, ktoré notifikujú. Najmä nebudú spojené s plynutím lehôt a zmenami v procesnom či hmotnoprávnom postavení adresáta notifikácie. Samotná notifikácia sa teda dá legislatívne inštitucionalizovať ako informačná povinnosť orgánov verejnej moci, ktorú plnia, ak im to technické možnosti dovoľujú, na požiadanie oprávnenej osoby.

Nadväzne na uvedené je teda legislatívna úprava potrebná len vo vzťahu k (i) možnosti účastníka konania v najširšom slova zmysle požiadať o zasielanie notifikácií zvoleným spôsobom v rámci elektronickej komunikácie s orgánmi verejnej moci, vrátane možnosti požiadať o zrušenie takejto notifikácie, (ii) povinnosť orgánu verejnej moci, ktorému to technické podmienky dovoľujú takéto notifikácie zasielať a (iii) ustanoviť, či ide o bezplatné zasielanie notifikácií.

Z hľadiska možnosti požiadať o zasielanie notifikácií sa ako vhodná javí úprava obdobná ako úprava možnosti zvoliť si elektronické doručovanie. Konkrétne ustanoviť možnosť aktivácie



a deaktivácie notifikácií v spojení so schránkou v eDesk module. Týmto spôsobom sa zabezpečí dostatočná miera autentifikácie subjektu, ktorý je vo vzťahu k určitým konaniam oprávnený prijímať notifikácie. Spolu s touto možnosťou by mala byť uložená podmienka uviesť spôsob notifikácie a údaje, potrebné na realizáciu tohto spôsobu, ako aj zvoliť, či sa požaduje notifikácia takpovediac generálne vo vzťahu k všetkým konaniam a procesom, ktorých je osoba účastníkom, alebo len vo vzťahu k vybraným. Posledné spomenuté je možné legislatívne riešiť oboma spôsobmi alebo len jedným z nich, vychádzajúc pritom primárne z technickej realizovateľnosti a prípadnej zložitosti jednotlivých možností.

Pokiaľ ide o legislatívnu techniku, ako najvhodnejšie sa javí upraviť všetky vyššie uvedené oblasti v jednom predpise, v generálnom zákone, ktorý bude o. i. upravovať aj elektronické doručovanie či podávanie elektronických podaní.

Pokiaľ ide o technické, organizačné, bezpečnostné či iné prevádzkové podrobnosti, najmä vo vzťahu k štandardom, ktoré sa vyžadujú na zriadenie a prevádzku modulu eNotify, ako aj podrobnosti technického charakteru, spojené s rôznymi procesmi, tieto by mali byť upravené vo výnose Ministerstva financií Slovenskej republiky, ustanovujúcim štandardy pre ISVS. Ich presná špecifikácia vyplynie z realizovaného technického riešenia.

Z hľadiska platnej legislatívy považujeme za dôležitú aj reguláciu vo vzťahu k podmienkam poskytovania služieb, najmä z hľadiska bezpečnosti prepravovaných správ a ochrany ich obsahu a vôbec celú reguláciu na tomto segmente trhu, ktorá sa vzťahuje aj na poskytovanie služby zasielania notifikácií v rámci eNotify. Vzhľadom na to, že táto služba notifikácií bude poskytovaná subjektmi regulovanými zákonom o elektronických komunikáciách, sú aj tieto otázky v platnej legislatíve riešené spôsobom plne sa vzťahujúcim aj na podmienky modulu eNotify.

Osobitne vo vzťahu k zasielaniu notifikácií v krízových situáciách je možné odporučiť, aby táto situácia bola riešená v zákone č. 610/2003 Z. z. Notifikácia v krízových situáciách. Napriek tomu, že ide o funkcionality modulu eNotify, nie je jeho primárnou funkciou notifikácia o stave vybavenosti podania a o stave poskytovania elektronických služieb orgánmi verejnej moci. Zákon č. 610/2003 Z. z. vo svojich ustanoveniach upravuje zaobchádzanie s lokalizačnými údajmi, ich získavanie, ako aj povinnosť súčinnosti podniku (operátora) aj na úseku ochrany majetku, zdravia, života a verejného poriadku v najširšom slova zmysle. Z tohto dôvodu je možné odporučiť, aby povinnosť zasielať takéto notifikácie v krízových situáciách, možnosť získania lokalizačných údajov a tiež identifikácia orgánov, ktoré budú oprávnené splnenie tejto povinnosti od podniku (operátora) vyžadovať, bola osobitne ustanovená v predmetnom zákone.

#### **4.4.4 Prevádzkové dopady**

Implementácia modulu umožní zefektívnenie poskytovania elektronických služieb verejnej správy a jeho použitie by sa malo odraziť v jednoduchších prevádzkových postupoch súvisiacich s týmito službami.

Využívanie služieb modulu orgánmi VS si vyžiada zmeny registratúrnych poriadkov, prípadne automatizovaných systémov správy registratúry a systémov automatizovanej podpory.

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

Prevádzka eNotify si nebude vyžadovať stavebné činnosti mimo rozsahu osadenia infraštruktúry IT v dátovom centre.



#### **4.4.6 Bezpečnostné dopady**

V rámci projektu je potrebné implementovať kontrolné mechanizmy informačnej bezpečnosti.

Táto problematika bude riešená v rámci prípravy projektu ako súčasť prípravy žiadosti o nenávratný finančný príspevok.

Zasielanie hromadných správ/notifikácií predstavuje silný nástroj, ktorý je potrebné zabezpečiť proti zneužitiu.

#### **4.4.7 Vývoj riešenia**

Vývoj riešenia si 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 eNotify. Návrh projektového zámeru je uvedený v kapitole 4.6.

#### **4.4.8 Nasadenie riešenia**

Okrem samotného vývoja a nasadenia riešenia eNotify je z hľadiska plnej funkčnosti riešenia potrebné, aby dotknutí správcovia IS implementovali riešenie eNotify prostredníctvom SOAP do vlastných IS. Táto úloha však ide nad rámec projektu eNotify a je súčasťou riešenia konkrétnych ISVS.

Prevádzka samotného eNotify bude prebiehať v rámci trvania realizácie aktivít projektu (24, resp. 36 mesiacov podľa zmluvy o NFP) a predovšetkým po ukončení realizácie aktivít projektu (celková životnosť projektu je stanovená na 15 rokov – v zmysle usmernenia CKO k CBA). Proces prevádzky eNotify bude riadený podľa všeobecne uznávaných princípov riadenia prevádzky IS (napr. ITIL).

Riadenie projektu eNotify bude prebiehať podľa všeobecne uznávaných princípov pre riadenie projektov IT (ako napr. PRINCE2, PMI), ktoré bude zároveň obsahovať postupy riadenia platné pre projekty OPIS a vyplývajúce z riadiacich dokumentov OPIS ako programový manuál, príručka žiadateľa OPIS a interný manuál SORO OPIS.

#### **4.4.9 Cena riešenia**

Pre odhad minimálnych nákladov na vytvorenie eNotify 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 4 436 ľudských hodín. Tento údaj je potrebné považovať za spodnú hranicu investičných nákladov do vývoja softvérového riešenia eNotify. Podrobné odvodenie vstupných parametrov odhadu prácností je uvedené v Prílohe 0.

K nákladom na vývoj SW je potrebné pripočítať náklady na HW a projektové riadenie. Predpokladaná celková suma za dodávku a implementáciu riešenia je 665 000 Eur s DPH.



#### **4.4.10 Marketingové požiadavky**

Plná funkčnosť eNotify sa prejaví až v momente, keď bude modul využívaný klientskymi ISVS. Tento stav je podmienený implementáciou služieb eNotify do jednotlivých ISVS. Z tohto dôvodu je veľmi dôležité zabezpečiť kvalitné informovanie a publicitu smerom k správcom ISVS, najmä v priebehu fázy plánovania a neskôr aj implementácie projektov IS orgánov VS.

### **4.5 Ekonomická analýza**

#### **4.5.1 Stručný popis alternatívnych riešení**

Možnosti alternatívnych riešení sú iba v obmedzenom rozsahu, možno ich rozdeliť do dvoch skupín:

##### **4.5.1.1 Obmedzenie rozsahu implementovaných služieb**

- Nezavedenie systému krízovej komunikácie:

Prínosy:

- Obmedzenie investičných a prevádzkových nákladov.

Zápory:

- Možnosť ohrozenia verejnosti v prípade krízových situácií z dôvodu nedostatočnej informovanosti.

- Nezavedenie systému spätnej komunikácie verejnosti s VS:

Prínosy:

- Obmedzenie investičných a prevádzkových nákladov.

Zápory:

- Nižšia informovanosť VS o názoroch verejnosti z dôvodu nižšej účasti na prieskumoch.
- V prípade krízovej komunikácie možné vyššie náklady na výkon záchranných zložiek a neposkytnutie pomoci na najviac potrebných miestach. Napríklad pokiaľ by od adresátov krízových správ bola prijatá odpoveď označujúca ich stav mimo ohrozenia, môžu byť zdroje záchranných zložiek prioritne alokované na potrebných miestach (pomoc poskytnutá prioritne adresátom správ, ktorí nezaslali odpoveď, alebo ohlásili stav núdze a ostatným osobám).

##### **4.5.1.2 Obmedzenie komunikačných protokolov ktorými budú niektoré služby poskytované**

- Obmedzenie spôsobu doručovania notifikácií na emailové správy:

Prínosy:

- Obmedzenie investičných a prevádzkových nákladov.

Zápory:



- Výrazné zníženie informovanosti verejnosti z dôvodu vysokej penetrácie MT a nižšej penetrácie Internetu.
- Predĺženie času od odoslania notifikácie po jej prečítanie adresátom.
- Predĺženie reakčného času na poruchy IKT systémov VS, nakoľko administrátori budú informovaní s väčším oneskorením.

#### **4.5.2 Analýza rizík**

Za účelom zabezpečenia zasielania elektronických notifikácií budú musieť používatelia systému uviesť svoje kontaktné údaje, ako číslo MT a e-mail. Pri predpokladanom množstve týchto údajov by ich únik pri slabom zabezpečení znamenal vážny zásah do súkromia širokej verejnosti. Je treba klásť veľký dôraz na zabezpečenie ochrany osobných údajov. V prípade zasielania notifikácií formou SMS, MMS alebo inou spoplatnenou cestou, kedy je spoplatňovaná každá jedna správa, treba jednoznačne definovať nositeľa nákladov.

#### **4.5.3 Nefinančné prínosy a náklady**

Zabezpečenie zasielania elektronických notifikácií formou SMS alebo MMS zabezpečí podstatne vyššiu informovanosť verejnosti a tým aj efektívnejšiu komunikáciu verejnosti a VS. Z efektívnejšej komunikácie priamo vyplýva aj zefektívnenie procesov.

Elektronické notifikácie v krízových situáciách prispievajú zvýšenej bezpečnosti širokej verejnosti v prípadoch ohrozenia zdravia, života či majetku.

### **4.6 Návrh projektového zámeru**

#### **Názov projektu**

Národný projekt: Notifikačný modul.

#### **Obsahová náplň projektu**

Obsahom projektu je realizácia aktivít zameraných na plánovanie, implementáciu a prevádzku (v dobe trvania aktivít projektu podľa zmluvy o NFP) notifikačného modulu ako spoločného modulu ÚPVS.

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). V rámci projektu sa budú okrem samotnej funkcionality eNotify implementovať integračné funkcie eNotify na spolupracujúce systémy a to hlavne eDesk a IAM.

#### **Ciele projektu**

Hlavným cieľom projektu je zabezpečiť zasielanie notifikácií:



- prostredníctvom SMS správ, prípadne prostredníctvom iného elektronického komunikačného kanálu,
- zaslanie notifikácií v rámci aktivít procesu poskytovania služieb verejnou správou,
- zasielanie notifikácií pri výskyte technických problémov IKT správcom daných systémov,
- zasielanie notifikácií v prípade krízových situácií,
- zasielanie prieskumových správ a spracovanie odpovedí.

### **Výstupy projektu**

Bezprostrednými výsledkami projektu bude zavedenie funkčného modulu zasielania notifikácií a sprístupnenie elektronických služieb modulu.

Dopadmi projektu budú kvalitnejšia spolupráca verejnosti s VS, ako aj uľahčenie činností VS vyplývajúce z vyššej informovanosti verejnosti aj VS.

### **Súvisiace projekty**

- Národný projekt modulu eForm,
- Národný projekt IAM,
- Národný projekt modulu eDesk,
- Národný projekt modulu elektronického doručovania (MED),
- Národný projekt Platobný portál (MEP).

#### **4.6.1 Príprava projektu**

Príprava projektu bude vyplývať z požiadaviek uvedených vo výzve na predloženie projektu.

#### **4.6.2 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 eNotify, ktoré sú popísané v tabuľkách nižšie.

- Služby sú implementované základným komponentom architektúry eGovernmentu podľa dokumentu NKIVS.
- Povinné osoby garantujúce službu:
  - správca: Ministerstvo financií Slovenskej republiky,
  - prevádzkovateľ: Úrad vlády Slovenskej republiky.
- Služby Notify sú závislé minimálne na elektronických službách (tzv. zdrojoch) týchto modulov:
  - IAM – poskytnutie informácie o aktivácii notifikácií a kontaktných údajov z ID profilu uloženého v IAM module,
  - eDesk – poskytnutie používateľských preferencií,
  - ISVS – poskytnutie notifikácie určenej na doručenie.
- 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).
- Stav implementácie služieb: špecifikácia.

### A.1 Podporné služby

Notifikačný modul neobsahuje žiadne služby, ktoré by bolo možné klasifikovať ako čisto aplikačné, alebo čisto používateľské. Všetky služby poskytované Notifikačným modulom klasifikujeme ako aplikačné a používateľské.

#### A.1.1 Aplikačné a používateľské služby

##### A.1.1.1 Zápis požiadavky o zaslanie štandardnej notifikácie

Položka	Hodnota
---------	---------



Základné údaje		
	Názov služby	Zápis požiadavky o zaslanie štandardnej notifikácie
	Popis služby	Z pohľadu používateľa (t.j. odosielateľa notifikácie) zabezpečí táto služba prijatie požiadavky o zaslanie štandardnej notifikácie zvolenému adresátovi. Pozn.: Z pohľadu adresáta táto služba iniciuje samotné doručenie notifikácie.
Klasifikácia služby		
	Používatelia služby	<ul style="list-style-type: none"> <li>ISVS organizácia VS (G2G)</li> <li>interný subjekt VS (G2E)</li> </ul>
	Komunikačné kanály	<ul style="list-style-type: none"> <li>webové služby</li> <li>www</li> </ul>
Atribúty služby		
	Vstup (parametre služby – špecifikácia požiadaviek používateľa na službu)	<ul style="list-style-type: none"> <li>identifikácia používateľa</li> <li>text správy alebo identifikácia šablóny správy</li> <li>zoznam adresátov</li> <li>nepovinné parametre, ako napríklad požadovaný čas zaslania, preferovaná forma notifikácie, priorita alebo iné dohodnuté parametre</li> <li>prílohy správy (nepovinné)</li> </ul>
	Výstup (výsledok služby poskytnutý používateľovi služby)	<ul style="list-style-type: none"> <li>potvrdenie o prijatí požiadavky</li> <li>potvrdenie o doručení, ak je technicky podporované operátorom a/alebo zo strany adresáta</li> </ul>

#### A.1.1.2 Zápis požiadavky o zaslanie krízovej notifikácie

Položka	Hodnota
Základné údaje	
	Názov služby
	Zápis požiadavky o zaslanie krízovej notifikácie
	Popis služby
	Z pohľadu používateľa (t.j. odosielateľa notifikácie) zabezpečí táto služba prijatie požiadavky o zaslanie krízovej notifikácie. Pozn.: V prípade ak je na vstupe volania tejto služby uvedená geografická oblasť, je potrebné túto notifikáciu rozoslať podľa možnosti všetkým adresátom, ktorý sa v tejto oblasti nachádzajú.
Klasifikácia služby	
	Používatelia služby
	<ul style="list-style-type: none"> <li>ISVS organizácia VS (G2G)</li> <li>interný subjekt VS (G2E)</li> </ul>
	Komunikačné kanály
	<ul style="list-style-type: none"> <li>webové služby</li> <li>www</li> </ul>
Atribúty služby	
	Vstup (parametre služby – špecifikácia požiadaviek používateľa na službu)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>identifikácia používateľa</li> <li>text správy</li> <li>zoznam adresátov alebo definícia geografickej oblasti, v rámci ktorej je potrebné notifikáciu zaslať</li> <li>prílohy správy (nepovinné)</li> </ul>



<b>Výstup</b> (výsledok služby poskytnutý používateľovi služby)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• potvrdenie o prijatí požiadavky</li> </ul>
---	---

#### **A.1.1.3 Zápis požiadavky na zaslanie správy ohľadom prieskumu**

Položka	Hodnota
<b>Základné údaje</b>	
Názov služby	Zápis požiadavky na zaslanie správy ohľadom prieskumu
Popis služby	Z pohľadu používateľa zabezpečí táto služba prijatie požiadavky na zaslanie prieskumnej otázky adresátovi (resp. adresátom) a zároveň prijatie a spracovanie odpovede adresáta (odpovedí adresátov) a poskytnutie konsolidovanej a agregovanej odpovede používateľovi služby.
<b>Klasifikácia služby</b>	
Používatelia služby	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ISVS organizácia VS (G2G)</li> <li>• interný subjekt VS (G2E)</li> </ul>
Komunikačné kanály	<ul style="list-style-type: none"> <li>• webové služby</li> <li>• www</li> </ul>
<b>Atribúty služby</b>	
<b>Vstup</b> (parametre služby – špecifikácia požiadaviek používateľa na službu)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• identifikácia používateľa</li> <li>• text správy, t.j. otázky do prieskumu</li> <li>• zoznam adresátov</li> <li>• nepovinné parametre, ako napríklad požadovaný čas zaslania, preferovaná forma notifikácie, priorita alebo iné dohodnuté parametre</li> <li>• prílohy správy (nepovinné)</li> </ul>
<b>Výstup</b> (výsledok služby poskytnutý používateľovi služby)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• potvrdenie o prijatí požiadavky</li> <li>• potvrdenie o doručení notifikácie</li> <li>• poskytnutie informácie o spätnej väzbe (spracovaná odpoveď na prieskumnú otázku)</li> </ul>

#### **A.1.1.4 Zápis požiadavky na vytvorenie šablóny**

Položka	Hodnota
<b>Základné údaje</b>	
Názov služby	Zápis požiadavky na vytvorenie šablóny
Popis služby	Prostredníctvom služby používateľ vytvorí šablónu pre zasielanie notifikácií
<b>Klasifikácia služby</b>	
Používatelia služby	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ISVS organizácia VS (G2G)</li> <li>• interný subjekt VS (G2E)</li> </ul>
Komunikačné kanály	<ul style="list-style-type: none"> <li>• webové služby</li> <li>• www</li> </ul>
<b>Atribúty služby</b>	



<b>Vstup</b> (parametre služby – špecifikácia požiadaviek používateľa na službu)	<ul style="list-style-type: none"> <li>identifikácia používateľa</li> <li>definícia šablóny (názov, layout, text, premenné a iné parametre)</li> </ul>
<b>Výstup</b> (výsledok služby poskytnutý používateľovi služby)	<ul style="list-style-type: none"> <li>potvrdenie o prijatí požiadavky</li> <li>ID šablóny</li> </ul>

#### **A.1.1.5 Zázpis požiadavky na zrušenie šablóny**

Položka	Hodnota
<b>Základné údaje</b>	
Názov služby	Zázpis požiadavky na zrušenie šablóny
Popis služby	Služba zabezpečí prijatie požiadavky na zrušenie existujúcej šablóny.
<b>Klasifikácia služby</b>	
Používatelia služby	<ul style="list-style-type: none"> <li>ISVS organizácia VS (G2G)</li> <li>interný subjekt VS (G2E)</li> </ul>
Komunikačné kanály	<ul style="list-style-type: none"> <li>webové služby</li> <li>www</li> </ul>
<b>Atribúty služby</b>	
<b>Vstup</b> (parametre služby – špecifikácia požiadaviek používateľa na službu)	<ul style="list-style-type: none"> <li>identifikácia používateľa</li> <li>ID šablóny</li> </ul>
<b>Výstup</b> (výsledok služby poskytnutý používateľovi služby)	<ul style="list-style-type: none"> <li>potvrdenie o prijatí požiadavky</li> <li>potvrdenie o zrušení šablóny</li> </ul>

#### **A.1.1.6 Zázpis požiadavky na modifikáciu šablóny**

Položka	Hodnota
<b>Základné údaje</b>	
Názov služby	Zázpis požiadavky na modifikáciu šablóny
Popis služby	Služba zabezpečí prijatie požiadavky na modifikáciu existujúcej šablóny.
<b>Klasifikácia služby</b>	
Používatelia služby	<ul style="list-style-type: none"> <li>ISVS organizácia VS (G2G)</li> <li>interný subjekt VS (G2E)</li> </ul>
Komunikačné kanály	<ul style="list-style-type: none"> <li>webové služby</li> <li>www</li> </ul>
<b>Atribúty služby</b>	
<b>Vstup</b> (parametre služby – špecifikácia požiadaviek používateľa na službu)	<ul style="list-style-type: none"> <li>identifikácia používateľa</li> <li>ID šablóny</li> <li>definícia zmien šablóny</li> </ul>



<b>Výstup</b> (výsledok služby poskytnutý používateľovi služby)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• potvrdenie o prijatí požiadavky</li> <li>• potvrdenie o modifikovaní šablóny</li> </ul>
---	--

#### **A.1.1.7 Poskytnutie informácie o histórii notifikácií**

Položka	Hodnota
<b>Základné údaje</b>	
Názov služby	Poskytnutie informácie o histórii notifikácií
Popis služby	Služba zabezpečí prístup k histórii zaslaných notifikácií. Služba poskytne len informácie o notifikáciách, o ktorých je používateľ autorizovaný získať informácie. Napríklad bežný používateľ získa iba informácie o notifikáciách, ktoré mu boli zaslané. Administrátor je oprávnený získať informácie o všetkých zaslaných notifikáciách. Inštitúcia VS môže získať informácie len o notifikáciách, ktoré požadovala zaslať jednotlivým adresátom.
<b>Klasifikácia služby</b>	
Používatelia služby	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ISVS organizácia VS (G2G)</li> <li>• interný subjekt VS (G2E)</li> <li>• občan (G2C)</li> <li>• podnikateľ (G2B)</li> </ul>
Komunikačné kanály	<ul style="list-style-type: none"> <li>• webové služby</li> <li>• www</li> </ul>
<b>Atribúty služby</b>	
Vstup (parametre služby – špecifikácia požiadaviek používateľa na službu)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• identifikácia používateľa</li> <li>• časový úsek, v rámci ktorého má byť poskytnutá história zaslaných notifikácií</li> </ul>
Výstup (výsledok služby poskytnutý používateľovi služby)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• história zaslaných notifikácií</li> </ul>

#### **A.1.1.8 Poskytnutie informácie o nákladoch za poskytovanie služieb**

Položka	Hodnota
<b>Základné údaje</b>	
Názov služby	Poskytnutie informácie o nákladoch za poskytovanie služieb
Popis služby	Služba zabezpečí prístup k nákladom na zaslané notifikácie. Služba poskytne len informácie o notifikáciách, o ktorých je používateľ autorizovaný získať informácie. Napríklad bežný používateľ získa iba informácie o vlastných nákladoch. Administrátor je oprávnený získať informácie o všetkých nákladoch.
<b>Klasifikácia služby</b>	
Používatelia služby	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ISVS organizácia VS (G2G)</li> <li>• interný subjekt VS (G2E)</li> </ul>
Komunikačné kanály	<ul style="list-style-type: none"> <li>• webové služby</li> <li>• www</li> </ul>



Atribúty služby		
	<b>Vstup</b> (parametre služby – špecifikácia požiadaviek používateľa na službu)	<ul style="list-style-type: none"><li>• identifikácia používateľa</li><li>• časový úsek, v rámci ktorého má byť poskytnutá informácia</li></ul>
	<b>Výstup</b> (výsledok služby poskytnutý používateľovi služby)	<ul style="list-style-type: none"><li>• zoznam zaslaných notifikácií za definované obdobie s cenou za každú položku</li></ul>



## B Výpočet odhadu prácnosti riešenia

Pre odhad náročnosti 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 požiadavky o zaslanie štandardnej notifikácie	5	3
2	Zápis požiadavky o zaslanie krízovej notifikácie	5	2
3	Zápis požiadavky na zaslanie správy ohľadom prieskumu	10	3
4	Zápis požiadavky na vytvorenie šablóny	10	3
5	Zápis požiadavky na zrušenie šablóny	5	3
6	Zápis požiadavky na modifikáciu šablóny	5	3
7	Poskytnutie informácie o histórii notifikácií	5	2
8	Poskytnutie informácie o nákladoch za poskytovanie služieb	15	2

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 organizácia VS (G2G)	IS odosielateľa	2	10
2	interný subjekt VS (G2E)	Odosielateľ	1	10

Tabuľka 3: Zoznam a ohodnotenie používateľov riešenia

### 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)	185	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)	221,82	2 * 3 * 4



P. č.	Parameter	Hodnota	Odvodenie hodnoty
6	Prácnosť v človekohodinách	<b>4 436</b>	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	4	4
T3	Efektívnosť pre používateľa	1	4	4
T4	Komplexnosť vnútorných procesov	1	3	3
T5	Znovapoužiteľnosť	1	3	3
T6	Jednoduchosť inštalácie	0,5	2	1
T7	Jednoduchosť používania	0,5	4	2
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	5	5
T13	Špeciálne znalosti a zručnosti používateľov	1	4	4
<b>Spolu</b>				53,5
<b>TCF</b> (0,6 + (0,01 * Spolu))				<b>1,135</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 * 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 užívateľské rozhranie, dotýka iba jediného subjektu, databázy, scenár použitia má 3 kroky, alebo menej, implementuje menej ako 5 tried.	5	13	65
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 užívateľské rozhranie, dotýka sa 3 alebo viac databáz, viac ako 7 krokov, jej implementácia sa týka viac ako 10 tried.	15	2	30
<b>Spolu</b>				<b>370</b>

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

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

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

Typ use-case	Popis	Váha	Počet	Výsledok
Jednoduché	Používateľ je reprezentovaný iným IS s definovaným API.	1	10	10
Priemerné	Používateľ je reprezentovaný iným IS, ktorý komunikuje prostredníctvom protokolu, napr. TCP/IP.	2	10	20
Komplexné	Používateľ je človek komunikujúci prostredníctvom používateľského rozhrania.	3	0	0
<b>Spolu</b>				<b>30</b>

Tabuľka 8: Výpočet neupravenej váhy používateľských interakcií (UAW)