

Strategická priorita

Multikanálový prístup

Finálna verzia

(Verzia 1-0)

Informácia o dokumente

Názov:	Strategická priorita Multikanálový prístup
Stav:	Finálna verzia
Pripravil:	Pracovná skupina K9.5 Lepšie služby
Verzia:	1.0
Dátum:	20.02.2017
Dátum revízie:	20.02.2017

Členovia pracovnej skupiny K9.5 Lepšie služby

Meno	Organizácia
Tomáš Revaj, Lucia Fábryová, Andri Adámek, Jana Rampáčková, Peter Kulich, Anton Jánoš	ÚPPVII
Domicián Zahorjan, Martin Trebuňa, Rastislav Rejdovian	MV SR
Andrea Janotová, Martin Blaško	NASES
Karol Ďumbier	MF SR
Jana Mlynárčiková, Roland Takács	PPP
Emil Fitoš, Anton Somora, Pavol Frič, Mikuláš Strelecký, Peter Szekereš, Dalibor Maco, Tomáš Kysela, Vojtech Balint	ITAS
Ján Suchal	Slovensko.Digital
Martin Blažej	SUXA
Peter Polakovič	SISp



História verzií

Verzia	Dátum verzie	Pripravil/ Zmenil	Pripomienkoval	Kľúčové zmeny
0.1	14.12.2016	Tomáš Revaj		Príprava dokumentu
0.3	5.2.2017	Tomáš Revaj	Členovia PS	Zmena dokumentu v zmysle review logu
0.4	16.2.2017	Tomáš Revaj	Členovia PS	Zpracovanie dodatočných pripomienok zo stretnutia PS
1.0	20.2.2017	Tomáš Revaj	Lucia Fábryová	Zpracovanie dodatočných pripomienok ku kapitole Realizácia.

Obsah

1	Úvodný pohľad.....	5
1.1	Definícia strategickej priority	5
1.2	Definícia základných pojmov	7
1.3	Analýza súčasného stavu	8
1.3.1	Zhodnotenie biznis rozhraní (kanálov) a prístupových miest.....	8
1.3.2	Otvorené témy z pohľadu architektúry.....	9
2	Motivačná vrstva a ciele realizácie.....	11
2.1	Používatelia služieb.....	11
2.2	Poskytovatelia služieb	12
2.3	Ciele strategickej priority a priradené ukazovatele podľa NKIVS	13
2.3.1	Služby pre občanov	13
2.3.2	Služby pre podnikateľov	13
2.3.3	Maximálne využívanie údajov VS	14
3	Organizácia.....	15
3.1	Zodpovednosť	15
3.2	Organizačné zmeny	15
4	Stratégia	17
4.1	Prehľad najlepších skúseností.....	17
4.2	Výber prístupu	20
4.2.1	Multikanálové varianty.....	20
4.2.2	Mobilné Apps vs. No-Apps stratégia	25
4.2.3	Open API ako spúšťač prístupu k službám VS z tretích strán (partnerstvo).....	28
4.2.4	Asistovaná elektronická komunikácia.....	30
4.2.5	Stratégia pre tradičné kanály (osobne, listinne, telefonicky).....	30
4.2.6	Autentifikácia pomocou mobilného zariadenia	32
4.2.7	Spôsoby autorizácie služieb.....	38
4.3	Analýza SWOT.....	39
5	Architektúra.....	41



5.1	Princípy	41
5.2	Biznis vrstva	42
5.2.1	Poskytovanie služieb pre koncových používateľov	42
5.2.2	Interné funkcie VS SR pre podporu multikanálového prístupu.....	46
5.3	Aplikačná vrstva	48
5.4	Technologická vrstva	59
6	Realizácia	62
6.1	Legislatívne požiadavky.....	63
6.2	Plánovanie a migrácia (Pracovné balíky zmeny architektúry)	64

1 Úvodný pohľad

1.1 Definícia strategickej priority

Účel dokumentu

Účelom tohto dokumentu je, v zmysle úlohy B.5. uznesenia vlády SR č. 437/2016, podrobne rozpracovať jednotlivé výstupy definované v Národnej koncepcii informatizácie verejnej správy (ďalej len „NKIVS“) uvedené v kapitole 9 Súvisiace dokumenty. V tomto prípade ide o dokument:

- Strategická priorita: Multikanálový prístup

Tento dokument je prvým výstupom pracovnej skupiny Lepšie služby, ktorá sa spolu s témou multikanálového prístupu zaoberá aj súvisiacimi témami - integrácia a orchestrácia, interakcia s verejnou správou, životné situácie a výber služby navigáciou.

Dokument v zmysle NKIVS obsahuje definíciu problematiky, ciele v danej oblasti, návrh organizačného zabezpečenia, výber strategického prístupu a použitých alternatív, návrh riešenia, posúdenie problémov a rizík, vyhodnotenie legislatívnych požiadaviek a plánovanie realizácie v podobe konkrétnych pracovných balíčkov. Tieto môžu byť čiastočne ešte spresnené aj v súvislosti s prípravou výstupov vyššie uvedených tém pracovnej skupiny Lepšie služby. Zodpovednosť za detailné riešenie navrhovaných pracovných balíčkov, t.j. vypracovanie reformného zámeru, štúdie realizovateľnosti a následnú realizáciu formou zabezpečenia implementácie príslušného projektu, resp. projektov, má gestor podľa nemu prislúchajúcej kompetencie alebo objektívne určený gestor.

Tento dokument vznikol v otvorenom a participantovom procese odborníkov z verejnej správy a komerčného sektora. Dokument sa bude schvaľovať v Rade vlády SR pre digitalizáciu verejnej správy a jednotný digitálny trh.

Vysvetlenie strategickej priority

Multikanálový prístup k službám sa stáva nevyhnutným predpokladom pri interakcii verejnej správy s koncovými používateľmi (občanmi / podnikateľmi / pracovníkmi VS). Používatelia očakávajú zladený používateľský zážitok pri prístupe na služby mobilom, tabletom, pracovnou stanicou alebo pri osobnej návšteve. Každé významnejšie odvetvie hospodárstva (napr. banky, telekomunikácie, poisťovne, energetika a pod.) poskytujú pre klientov multikanálový prístup k produktom a službám a boj o klientov sa presunul z tvorby produktov na tvorbu kvalitného

Strategická priorita: Multikanálový prístup

používateľského zážitku. Penetrácia mobilných zariadení (napr. smartphone, tablet a pod.) v prostredí EU28+ rapídne narastá, pričom medziročný nárast prístupu na elektronické služby verejných inštitúcií medzi rokmi 2014-2015 je nad 40%¹. Prostredie eGovernmentu Slovenskej republiky potrebuje urýchlene na tento trend reagovať. Silná multikanálová stratégia pomôže nielen s diverzifikáciou dostupnosti služieb, ale môže pomôcť so znížením averzie spoločnosti k prístupu na elektronické služby štátu (podľa výsledkov eGov benchmarku 2016 EK, má Slovenská republika vysokú mieru používateľov Internetu (0,83) ale zároveň vysokú mieru averzie k eGov službám (až 0,85)). Multikanálová stratégia pokrývajúca Open API prístup, taktiež napomáha k zvýšeniu otvorenosti VS a je trendom nie len v rámci verejného sektora krajín EÚ, ale aj v rámci iných odvetví hospodárstva (viď PSD2²).

Strategická priorita „Multikanálový prístup“ definuje základný koncept komunikácie medzi orgánmi verejnej moci (poskytovatelia služieb) a používateľmi týchto služieb. Základným princípom je možnosť voľby dostupného spôsobu komunikácie, t.j. prístupového miesta a komunikačného kanálu pri každej interakcii v procese poskytovania služby. Komunikácia s orgánmi verejnej moci (ďalej len „OVM“) sa realizuje prostredníctvom prístupových miest. Voľba spôsobu komunikácie je závislá na voľbe používateľa a dostupnosti prístupových zariadení relevantných pre elektronické komunikačné kanály. Súčasne je zabezpečené, že používateľ má jednotný a aktuálny pohľad na ním realizovanú komunikáciu, bez ohľadu na to, aké prístupové miesto a aký prístupový kanál sa rozhodol použiť.

Základné témy:

Strategická priorita sa primárne zameriava na:

- Zavedenie nových biznis rozhraní (kanálov) a prístupových miest:
 - Podporujúcich prístup na služby VS SR prostredníctvom mobilného zariadenia.
 - Podporujúcich prístup na služby VS SR z tretích strán použitím Open API VS SR.
- Úprava existujúcich kanálov a prístupových miest:
 - Web.
 - Asistovane elektronicky.
 - Osobne.

¹ EU eGovernment Report 2016 (<https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/eu-egovernment-report-2016-shows-online-public-services-improved-unevenly>)

² <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32015L2366>

- Multikanalový proces vybavenia služby s transparentným informovaním o stave riešenia.
- Mobilná autentifikácia a autorizácia z pohľadu koncového používateľa za účelom prístupu na služby eGovernmentu pomocou mobilu a tabletu.
- Návrh základných stavebných blokov architektúry VS SR, ktoré sú potrebné pre vybudovanie multikanalového eGovernmentu Slovenskej republiky.

1.2 Definícia základných pojmov

Tabuľka 1: Definícia pojmov strategickej priority multikanál

Pojem	Definícia
Kanál (biznis rozhranie)	<p>Kanál predstavuje spôsob prístupu klienta na koncové (biznis) služby VS SR vystavené do týchto kanálov. V modeli Enterprise Architektúry VS SR sú definované nasledovné biznis rozhrania:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Webový prístup (WEB) ▪ Mobilný prístup ▪ Tretie strany ▪ Asistovane elektronicky ▪ E-mail ▪ SMS ▪ Osobne ▪ Listinne ▪ Telefonicky
Kanál mobilný prístup	Kanál mobilný prístup zahŕňa prístupové miesta na báze natívnych aplikácií v správe VS SR, ktoré sú inštalované na koncových zariadeniach klientov (napr. smartphone, tablet, smart watch, atď.)
Mobilné zariadenie	Koncové zariadenie (napr. smartphone, tablet, smart watch, atď.), pomocou ktorého vie klient pristúpiť na koncové (biznis) služby, VS SR, buď použitím webového prístupu (prehliadač na zariadení) alebo použitím mobilného prístupu (natívna aplikácia na zariadení) alebo prístupom SMS (výstupné notifikácie ako textové správy).
Kanál tretia strana	Kanál tretia strana predstavuje prístup na koncové (biznis) služby VS SR cez poskytovateľov služieb v komerčnom alebo verejnom sektore pomocou ich napojenia na Open API VS SR. Tieto služby

	môžu byť zapojené do služieb a produktov komerčných alebo verejných poskytovateľov (mashups)
Open API	Open API definujeme ako prostriedok, cez ktorý je možné realizovať pasívne ako aj aktívne operácie klientov cez služby VS SR dostupné v prístupových miestach tretích strán (napr. mobilná aplikácia GovTech start-upu, pobočková sieť komerčného poskytovateľa služieb a produktov, atď.).
Open Data API	Sprístupnenie otvorených dát VS SR cez aplikačné služby typu WebAPI. Oproti Open API tieto služby nebudú vyžadovať prístup cez OBO tokeny (on-behalf-of) a pre autentifikáciu môžu byť použité iné mechanizmy (bez tokenu, WebAPI key, atď.)
Mobilná autentifikácia na báze jednorazových hesiel	V prípade popisu alternatív mobilnej autentifikácie na báze jednorazových hesiel (HOTP, TOTP) predpokladáme úplnú softvérovú implementáciu v mobilnom zariadení bez použitia zasielania SMS

1.3 Analýza súčasného stavu

1.3.1 Zhodnotenie biznis rozhraní (kanálov) a prístupových miest

V existujúcej legislatíve sú definované nasledujúce formy komunikácie:

- Ústna.
- Listinná.
- Elektronická.

Na formy komunikácie nadväzujú prístupové miesta, cez ktoré je možné vykonávať ústnu, listinnú alebo elektronickú komunikáciu s OVM, t.j. zabezpečovať kontakt medzi OVM a používateľmi služieb (osobami, o ktorých právach, právom chránených záujmoch a povinnostiach orgány verejnej moci pri výkone verejnej moci elektronicky rozhodujú alebo vo vzťahu ku ktorým verejnú moc vykonávajú).

Súčasná legislatíva určuje nasledujúce prístupové miesta:

- **Pracovisko OVM** – či už sa jedná o pracovisko (úradovňu) daného orgánu, alebo o združené pracoviská napr. Klientske centrá, kde je možný osobný kontakt s pracovníkom, alebo je zabezpečená možnosť telefonického alebo e-mailového kontaktu na toto pracovisko.

- **Podateľňa OVM** – pracovisko, kam je možné doručovať písomnosti osobne, alebo prostredníctvom poštového operátora.
- **Špecializovaný portál** – portál, kde orgán verejnej moci sprístupní svoje služby pre elektronickú komunikáciu.
- **ÚPVS (ústredný portál verejnej správy)** – portál, prostredníctvom ktorého je možné vykonávať elektronickú komunikáciu so všetkými orgánmi verejnej moci.
- **IOM (integrované obslužné miesto)** – miesto pre asistovanú elektronickú komunikáciu so všetkými orgánmi verejnej moci.
- **KC (ústredné kontaktné centrum)** – slúži na telefonické poskytovanie informácií o výkone verejnej moci elektronicky a o činnosti orgánov verejnej moci s tým súvisiacej, ak takéto poskytovanie informácií nie je v rozpore s osobitnými predpismi.

Každé prístupové miesto podporuje vybrané komunikačné kanály, prostredníctvom ktorých je možné na danom prístupovom mieste realizovať komunikáciu s OVM. Komunikačnými kanálmi sú:

- Osobný styk.
- Listinná komunikácia.
- Telefonická komunikácia.
- Komunikácia prostredníctvom SMS.
- Asistovaná elektronická komunikácia prostredníctvom IOM.
- Komunikácia prostredníctvom elektronických kanálov, kde je možné odlišovať komunikáciu:
 - webový prehliadač,
 - špecializované aplikácie využívajúce definované rozhrania pre komunikáciu (pracujúce ako integrálna súčasť iných systémov, alebo s vlastným rozhraním pre používateľa),
 - elektronická pošta.

1.3.2 Otvorené témy z pohľadu architektúry

V rámci komunikácie s OVM je potrebné riešiť tieto otvorené architektonické oblasti:

- Rôzne autentifikačné prostriedky (SP grid, eID karta, FS auth, atď.) - v súčasnosti pre účely elektronickej komunikácie s OVM existujú legislatívou definované autentifikačné

prostriedky – eID karta alebo doklad o pobyte s elektronickým čipom. Rozvoj nových technológií predpokladá využitie ďalších autentifikačných zariadení predovšetkým z pohľadu vyššieho komfortu používateľov služieb, napr. mobilné zariadenia. Zároveň je potrebné pre umožnenie multikanálového prístupu revidovať úrovne autentifikácie pre služby VS SR.

- Heterogénne vybudované špecializované portály – v súčasnosti z pohľadu občana a podnikateľa prebieha komunikácia s OVM často aj vo vizuálne rozdielnom prostredí (iný portál), ktorý prístupuje k nakladaniu s jeho údajmi nejednotným spôsobom (rôzne predvypĺňanie údajov, vyžadovanie údajov a podobne).
- Multikanálová autentifikácia (potvrdenie identity používateľa)
 - Elektronicky:
 - Prehliadač a obslužný sw (eID klient) – eID alebo doklad o pobyte s elektronickým čipom iba s použitím USB čítačky, prípadne iné spôsoby používané na špecializovaných portáloch,
 - Telefonicky – momentálne nepokryté,
 - SMS – momentálne nepokryté.
- Multikanálová autorizácia (potvrdenie súhlasu s obsahom realizovaného úkonu)
 - Elektronicky:
 - Prehliadač resp. Špecializovaná aplikácia – dostupné pre platformu osobných počítačov vo forme hrubého klienta bez možnosti realizácie úkonu v multikanálovom prostredí,
 - Telefonicky – momentálne nepokryté,
 - SMS – momentálne nepokryté,
 - E-mail – momentálne pri el. petíciách a el. hromadných žiadostiach.
- Aplikácie prístupových miest (IS IOM, ÚPVS PK, Autentifikované zóny špecializovaných portálov) boli vybudované samostatne bez napojenia na jednotný procesný a dátový kontext riešenia ŽS, implementovali iba atomické služby v gescii jednotlivých OVM a využívali vlastné vizuálne a interakčné prvky pre realizáciu podania.
- Striktne nastavená najvyššia úroveň potrebnej autentifikácie pre služby, ktoré svojou povahou túto úroveň nepotrebujú.

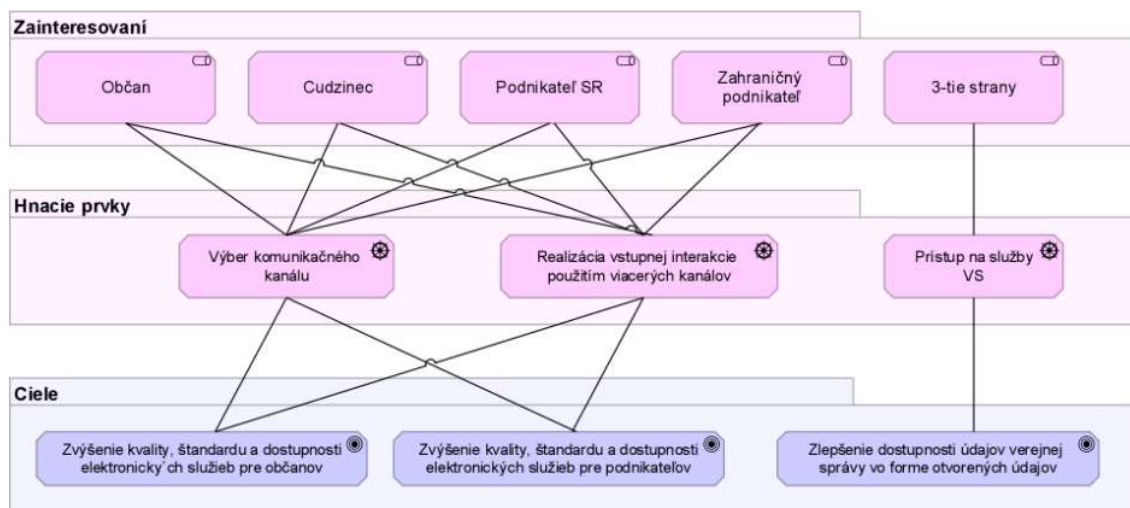
2 Motivačná vrstva a ciele realizácie

V tejto časti dokumentu je spracovaná motivačná vrstva strategickej priority „Multikanálový prístup“. Vo všeobecnosti je možné však povedať, že strategická priorita sa týka všetkých OVM, správcov prístupových miest, všetkých agendových informačných systémov a v neposlednom rade aj verejnosti. Jej význam nespočíva len v možnostiach výberu rôznych kanálov pre komunikáciu s OVM, ale aj vo zvýšenej kvalite, štandarde a dostupnosti elektronických služieb pre občanov a podnikateľov pri realizácii svojich práv a povinností v interakcii s OVM.

Motivačná vrstva multikanálového prístupu na služby VS SR je rozdelená do dvoch hlavných kategórií a to:

- Používatelia služieb.
- Poskytovatelia služieb.

2.1 Používatelia služieb



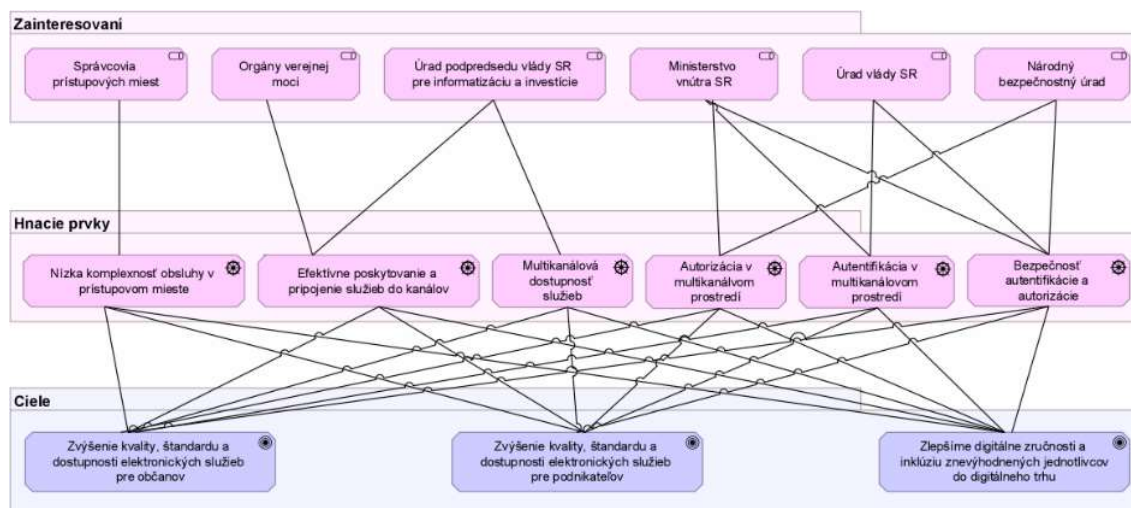
Obrázok 1: Motivačná vrstva používateľov služieb

Záujmy zainteresovaných ako používatelia služieb:

- Občan, Cudziniec, Podnikateľ SR, Zahraničný podnikateľ:
 - Mať k dispozícii možnosť výberu komunikačného kanálu s plnohodnotným využitím služieb.
 - Mať možnosť využívať aj viacero kanálov v rámci prípravy jedného podania resp. vrátenie sa k rozpracovanému podaniu v tom istom kanály.

- 3-tie strany:
 - Mať prístup na služby VS SR vo forme Open API.

2.2 Poskytovatelia služieb



Obrázok 2: Motivačná vrstva poskytovateľov služieb

Zájmy zainteresovaných ako poskytovatelia služieb:

- Správcovia prístupových miest:
 - Vytvoriť podmienky pre možnosť zapojenia služieb do multikanálového prostredia.
 - Sprístupniť služby OVM cez relevantné komunikačné kanály s relevantnou úrovňou autentifikácie a autorizácie.
- Orgány verejnej moci:
 - Efektívne poskytovať služby v multikanálovom prostredí.
 - Zabezpečiť jednoduché pripojenie služieb do kanálov a prístupových miest.
- Úrad podpredsedu vlády SR pre informatizáciu a investície:
 - Sprístupniť služby OVM prostredníctvom širšieho spektra komunikačných kanálov (najmä mobilné technológie).
 - Zvýšiť používateľský komfort pre používateľov služieb OVM.
- Ministerstvo vnútra SR:
 - Zabezpečiť jednotne spravovaný a bezpečný autentifikačný mechanizmus pre všetky komunikačné kanály v rámci autentifikačnej časti autentifikačného modulu.

- Umožniť používateľom služieb iné spôsoby autorizácie pre prejavenie vôle s úkonom.
- Úrad vlády SR:
 - Zabezpečiť jednotne spravovaný a bezpečný komunikačný mechanizmus v rámci komunikačnej časti autentifikačného modulu.
- Národný bezpečnostný úrad:
 - Zabezpečiť bezpečný spôsob elektronickej autentifikácie a autorizácie (elektronický podpis) pre elektronické komunikačné kanály.

2.3 Ciele strategickej priority a priradené ukazovatele podľa NKIVS

2.3.1 Služby pre občanov

Ciel	Ukazovateľ cieľa	Výsledok
Zvýšenie kvality, štandardu a dostupnosti elektronických služieb pre občanov	Podiel dodatočných elektronických služieb pre občanov, ktoré je možné riešiť mobilnou aplikáciou	20 %
Zlepšenie digitálnej zručnosti a inklúziu znevýhodnených jednotlivcov do digitálneho trhu	Zvýšenie používania elektronických služieb znevýhodnenými skupinami	35 %

2.3.2 Služby pre podnikateľov

Ciel	Ukazovateľ cieľa	Výsledok
Zvýšenie kvality, štandardu a dostupnosti elektronických služieb pre podnikateľov	Podiel dodatočných elektronických služieb pre podnikateľov, ktoré je možné riešiť mobilnou aplikáciou	40 %



2.3.3 Maximálne využívanie údajov VS

Ciel	Ukazovateľ cieľa	Výsledok
Zlepšenie dostupnosti údajov verejnej správy vo forme otvorených údajov	Podiel informačných systémov verejnej správy, ktoré poskytujú otvorené API	99,9 %

3 Organizácia

3.1 Zodpovednosť

Zodpovedný gestor

Zodpovedným gestorom strategickej priority Multikanálový prístup je **Úrad podpredsedu vlády SR pre informatizáciu a investície**, ktorý okrem iného zodpovedá aj za centrálné riadenie informatizácie spoločnosti, centrálnu architektúru integrovaného informačného systému verejnej správy a koordináciu plnenia úloh v oblasti informatizácie.

Zapojené organizácie

Zoznam organizácií, ktoré budú dotknuté realizáciou priority:

- Úrad vlády SR – správca ÚPVS a niektorých spoločných modulov a Ústredného kontaktného centra.
- NASES – prevádzkuje ÚPVS a niektoré spoločné moduly a Ústredné kontaktné centrum.
- Ministerstvo financií SR (ÚPVII)³ – správca IOM.
- Ministerstvo vnútra SR – prevádzkuje Klientske centrá.
- OVM – prevádzkujú špecializované portály a pracoviská OVM. Jednotlivé OVM sú v súlade so zákonom č. 305/2013 (Zákon o eGovernmente) povinné sprístupniť elektronické služby na prístupových miestach a vytvoriť a vypublikovať v Module elektronických formulárov elektronické formuláre, ktoré sú viazané k danej službe.

3.2 Organizačné zmeny

Je potrebné vytvoriť nové role s definovanými právami a zodpovednosťami v jednotlivých organizáciách verejnej správy:

- Centrálna úroveň - Úrad podpredsedu vlády SR pre informatizáciu a investície: obsadenie architekta multikanálového Front-Officu v rámci AK VS , ktorého úlohou bude realizovať dohľad nad referenčnou architektúrou multikanálového prístupu a spolupracovať s Programovou kanceláriou v rámci koordinácie,
- Rezortná úroveň: definovanie architekta multikanálového Front-Officu v rámci rezortnej AK.

³ Delimitácia na Úrad podpredsedu vlády SR pre informatizáciu a investície je v procese realizácie

Nové role:

- Gestor digitálneho Front Office VS SR:
 - Dohľad nad jednotnou tvorbou modelu interakcie s VS z pohľadu občana a podnikateľa zohľadňujúc multikanálové cesty klienta (Kontrola a hodnotenie vizuálu, používateľského zážitok a dodržiavanie manuálu tvorby služieb VS SR).
 - Vypracovanie manuálu tvorby služieb VS SR vrátane povinných vizuálnych prvkov pre aplikácie prístupových miest.
 - Správa informačného obsahu pre verejnosť (informácie k službám na jednom mieste) v kontexte komplexných služieb riešenia životných situácií.
- Integračná kancelária VS SR – schopnosti pre podporu multikanálového prístupu:
 - Rola Gestor Front-Office integrácie:
 - Vybudovanie a správa Centrálnych Front-Office Mikroslužieb.
 - Dohľad nad pripájaním agendových Front-Office Mikroslužieb do aplikácií prístupových miest.
 - Rola Gestor Open API:
 - Vytvorenie a správa modulov pre Open API (Modul oprávnení pre Open API, API developer portál, Dátový sandbox pre Open API).

4 Stratégia

4.1 Prehľad najlepších skúseností

Z historického hľadiska štáty vždy investovali do rozvoja ciest, elektrizačnej siete, a inej fyzickej infraštruktúry za účelom zvýšenia ekonomického rastu krajiny. Investície do eGovernmentu sa v posledných rokoch stali taktiež jedným z pilierov rozvoja krajiny a prinášajú so sebou budovanie elektronických kanálov pre zabezpečenie komunikácie so štátom. Podľa štúdie spoločnosti McKinsey⁴ realizáciou plného potenciálu digitalizácie verejnej správy vo svete by viedlo k úspore 1 triliónu dolárov ročne vďaka zefektívneniu nákladov a operačnej prevádzky.

Aj keď krajiny vybudovali platformy, stále bojujú s problémom širokého využitia ich digitálnych kanálov. Podľa meraní Európskej komisie 13% používateľov Internetu v prostredí Európskeho e-Governmentu sú potenciálne stratení používatelia („e-Government drop-outs“). Sú to používatelia, ktorí využili online kanál eGovernmentu a pre ďalšiu interakciu preferujú komunikáciu cez iný kanál. Ešte viac zarážajúci je fakt, že počet používateľov eGovernmentu v EÚ je iba na úrovni 40%.

Zvýšenie využiteľnosti a návratnosti digitálnych iniciatív je možné realizovať diverzifikáciou ponuky v rôznych kanáloch a jej implementáciu je potrebné podporiť silnou digitálnou stratégiou. Komerčný sektor má vybudovaných mnoho techník pre zlákanie klientov na svoje produkty. Okrem zapájania nových technológií vrátane mobilných zariadení a aplikácií sú investície zamerané aj na zníženie nákladov vývoja. Verejný sektor vie tieto techniky adaptovať a jednou z nich je správna kombinácia digitálnych a tradičných kanálov – multikanálový prístup.

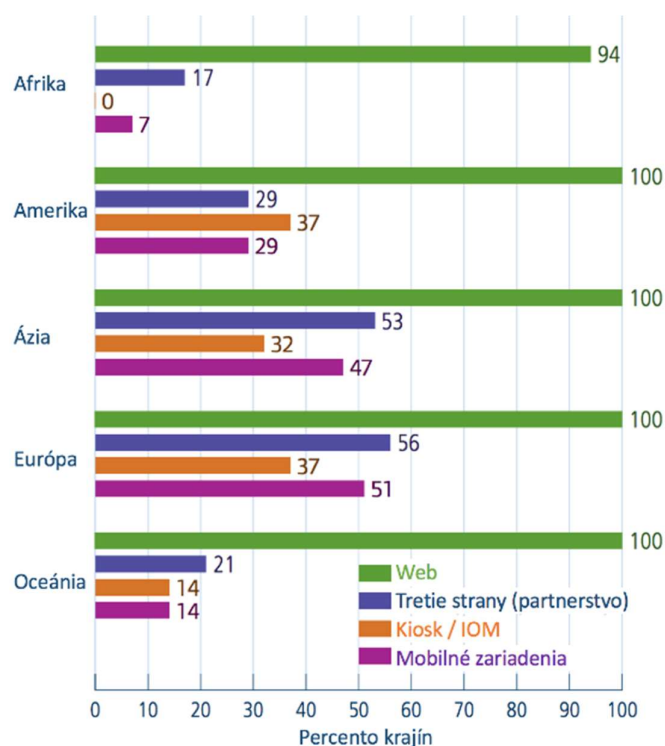
Nezávisle od toho ako je štát úspešný pri implementácii elektronických služieb, tradičné kanály sú taktiež súčasťou multikanálového prístupu. Približne 20% obyvateľov EÚ bude stále preferovať interakciu nie elektronickým kanálom z dôvodu voľby alebo nutnosti a táto požiadavka je zohľadnená aj v princípe – „Digitálne prednostne“ v rámci akčného plánu Európskeho eGovernmentu na roky 2016-2020⁵.

⁴ <http://www.mckinsey.com/business-functions/digital-mckinsey/our-insights/public-sector-digitization-the-trillion-dollar-challenge>

⁵ <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/european-egovernment-action-plan-2016-2020>

Tradičné kanály pokrývajú osobnú komunikáciu, telefonický a listinný kontakt. Digitálne resp. elektronické kanály predstavujú webový prístup, mobilný prístup, ale aj asistovaný prístup k elektronickým službám.

Z pohľadu globálnych a regionálnych trendov väčšina krajín nevyužíva plne potenciál multikanálového prístupu. Krajiny ako Austrália, Bahrain, Kanada, Dánsko, Francúzsko, Holandsko, Katar, Južná Kórea, Saudská Arábia, Singapur, Švédsko, Spojené arabské emiráty, Veľká Británia a Spojené štáty americké sú umiestnené najvyššie v oblasti multikanálového prístupu na služby. Ako je zo zoznamu zrejmé jedná sa o vysoko príjmové krajiny, ktoré majú k dispozícii finančnú kapacitu na realizáciu služieb v rôznych kanáloch. Graf 1 zobrazuje využívanie jednotlivých kanálov podľa regiónov v percentách.

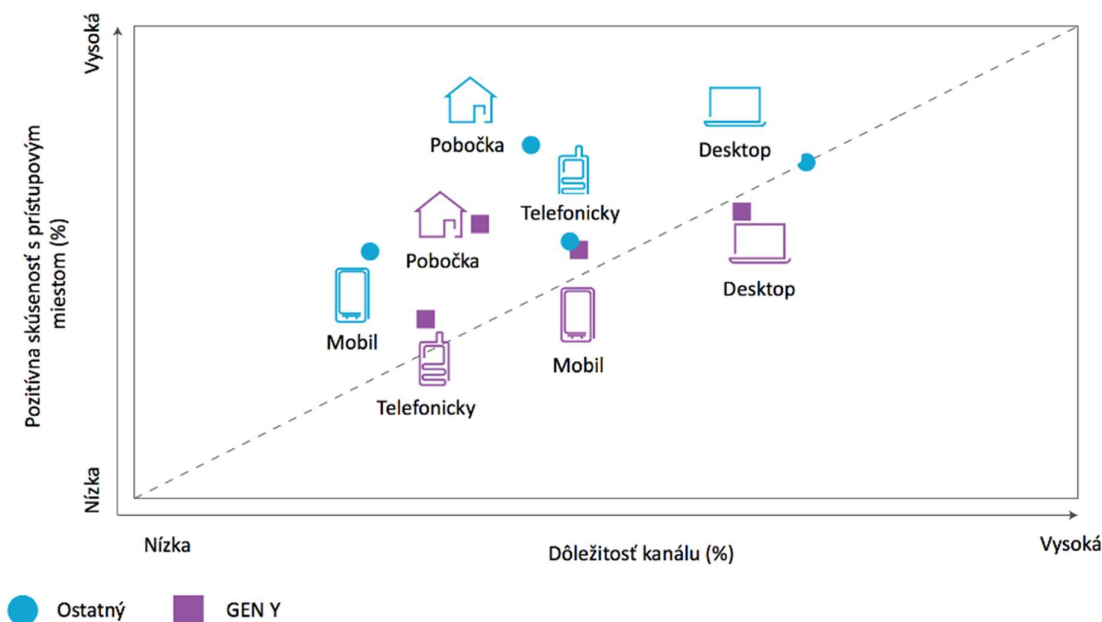


Graf 1: % využívania kanálov podľa regiónov

Všetky krajiny využívajú kanál web a využívanie kanálov ako tretie strany, kiosk a mobilné zariadenia je najvyššie v Európe. Mobilné zariadenie majú najväčší potenciál, primárne v rozvojových krajinách, kde by mali mať vedúcu rolu pri definovaní multikanálovej stratégie⁶. Taktiež podľa analýzy preferovaných kanálov generácie Y (osoby narodené medzi rokmi 1980-

⁶ United Nations E-Government Survey 2012:
<https://publicadministration.un.org/egovkb/Portals/egovkb/Documents/un/2012-Survey/Chapter-4-Supporting-multichannel-service-delivery.pdf>

1990) je mobilné zariadenie druhé najpreferovanejšie rozhranie pri interakcii s poskytovateľom služieb⁷ - Graf 2.



Graf 2: Preferencia kanálov pri interakcii používateľov

Z tohto dôvodu pri rozpracovaní strategickej priority budeme mobilný prístup taktiež považovať za kanál, ktorý má najväčší predpoklad využívania pri interakcii s VS SR.

Na záver treba podotknúť, že zavedenie multikanálového prístupu nebude iba o vystavení služieb do jednotlivých kanálov, ale aj o zmene procesov spracovania služieb, podporujúcich digitalizáciu a taktiež aj o zmene IT riešení kanálových aplikácií, ktoré by mali byť budované nad rovnakou aplikačnou základňou.

Pre návrh architektúry multikanálového eGovernmentu SR sú v nasledujúcej časti zohľadnené tieto strategické prístupy:

- Multikanálové varianty.
- Mobilné Apps vs. No-Apps stratégia.
- Open API ako spúšť ač prístupu k službám VS z tretích strán (partnerstvo).
- Asistovaná elektronická komunikácia.
- Stratégia pre tradičné kanály (osobne, listinne, telefonicky).

⁷ Capgemini Financial Services Analysis, 2016; Capgemini and LinkedIn WFTR Voice of the Customer Survey, 2016

- Autentifikácia pomocou mobilného zariadenia.
- Spôsoby autorizácie služieb.

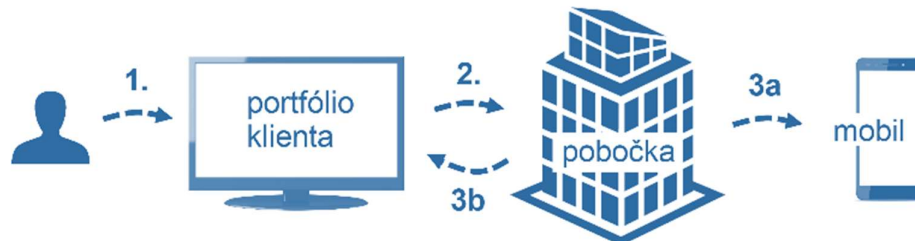
4.2 Výber prístupu

4.2.1 Multikanálové varianty

V kapitole 1.3.1 je zhodnotený aktuálny stav, resp. výpočet kanálov, ktoré môže FO/PO ako konzument služieb pri interakcii s OVM využiť. Povaha služieb OVM a nutnosť využitia viacerých kanálov v rámci jednej služby, napr. pri výstupe služby (napr. potreba obhliadky vozidla pri zmenách v evidencii vozidiel), ako aj preferencia používateľov – možnosť využitia viacerých kanálov v rámci jednej služby, si vyžaduje nastaviť prostredie tak, aby bolo možné v jednom procese služby využiť viacero možných kanálov. Pri takejto možnosti je potrebné nie len analyzovať možné multikanálové cesty používateľa, ale predovšetkým zhodnotiť multikanálové varianty z pohľadu efektívnosti vystavovania jednotlivých služieb v kanáloch.

Možné multikanálové cesty klienta

Príklad 1)



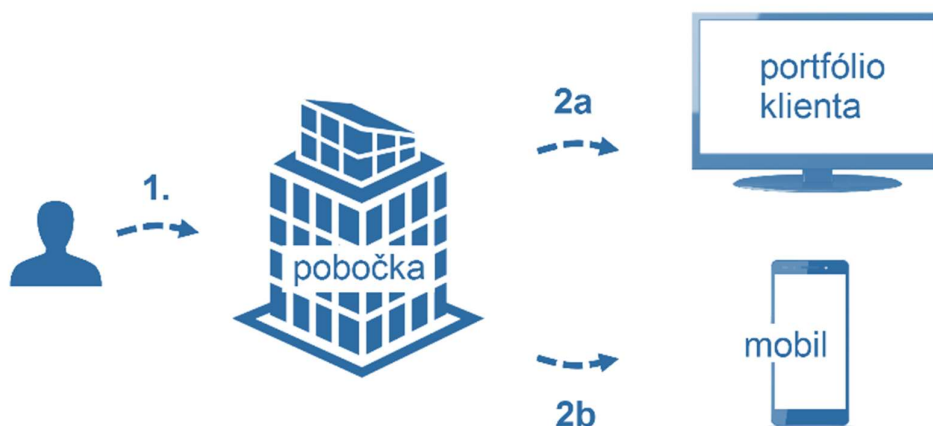
1. Začatie procesu riešenia ŽS na webe – v portfóliu klienta.
2. Pokračovanie na pracovisku príslušného OVM zapojeného do ŽS, resp. na klientskom centre.
3. Uzavretie procesu riešenia ŽS buď na mobilnom zariadení, alebo na webe – napr. spätná väzba k vybaveniu služby.

Príklad 2)



1. Začatie procesu riešenia ŽS v mobilnej aplikácii.
2. Pokračovanie na webe v portfóliu klienta.
3. Uzavretie procesu riešenia ŽS na pracovisku OVM alebo na klientskom centre (a napr. osobné prebratie potvrdenia).

Príklad 3)



1. Začatie procesu riešenia ŽS na pracovisku OVM alebo klientskom centre.
2. Pokračovanie a dokončenie na mobile alebo na webe v portfóliu klienta.

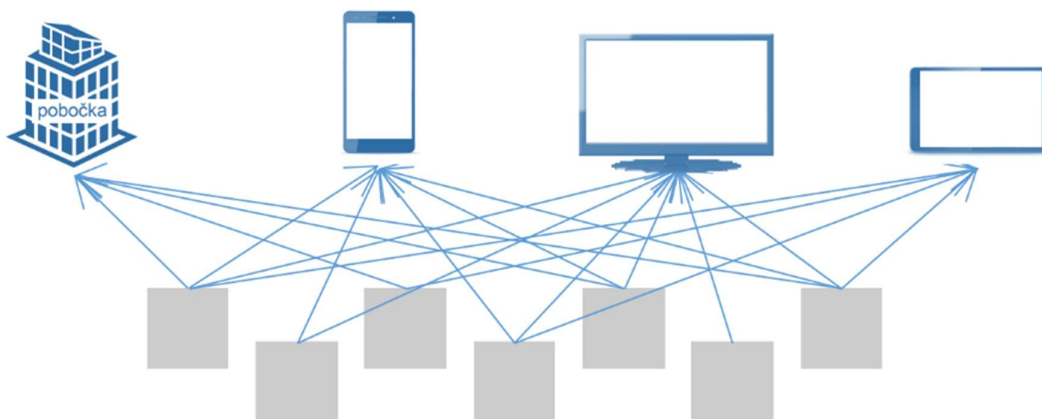
Multikanálové varianty

Varianty predstavujú formu umiestnenia služieb a produktov v multikanálovom kontexte. Pri tvorbe multikanálového prístupu je potrebné zohľadňovať pravidlá pre vytvorenie konzistentného používateľského zážitku⁸:

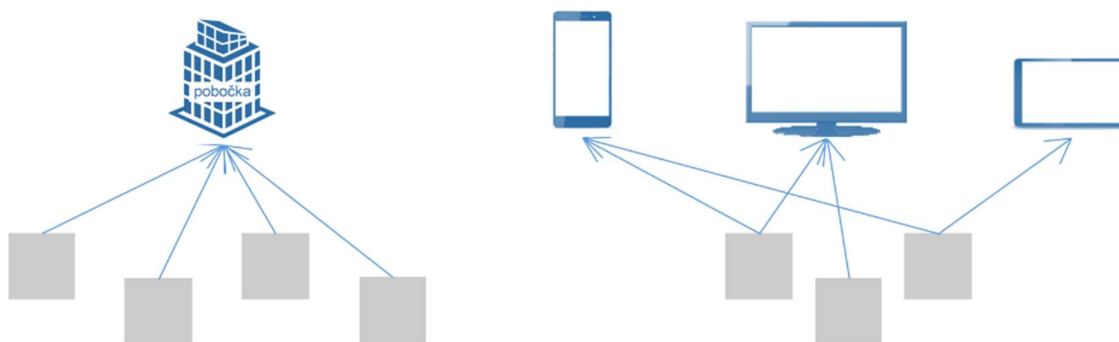
⁸ <https://www.nngroup.com/articles/customer-journeys-omnichannel/>

- Konzistentnosť – udržanie rovnakého vizuálneho a komunikačného štýlu naprieč všetkými online a offline kanálmi.
- Optimalizácia – každý kanál by mal byť dostatočne silný v tých oblastiach, na ktoré bol určený (napr. primárne umiestniť služby vyžadujúce osobný styk v tradičných kanáloch s informačným obsahom v digitálnom s možnosťou rezervácie stretnutia).
- Nadväznosť – zabezpečenie, aby bolo pre používateľa jednoduché prejsť z jedného kanála do druhého.
- Synchronizácia – zabezpečenie, aby boli všetky dáta pre používateľa aktuálne a kde sa tak nedá zabezpečiť, aby boli používatelia transparentne informovaní o neaktuálnosti poskytovanej informácie.
- Kolaborácia – poskytnutie proaktívnej pomoci v čase a mieste, kde klienti realizujú interakciu so službou (napr. oslovenie klienta pri realizácii podania cez interaktívny chat).

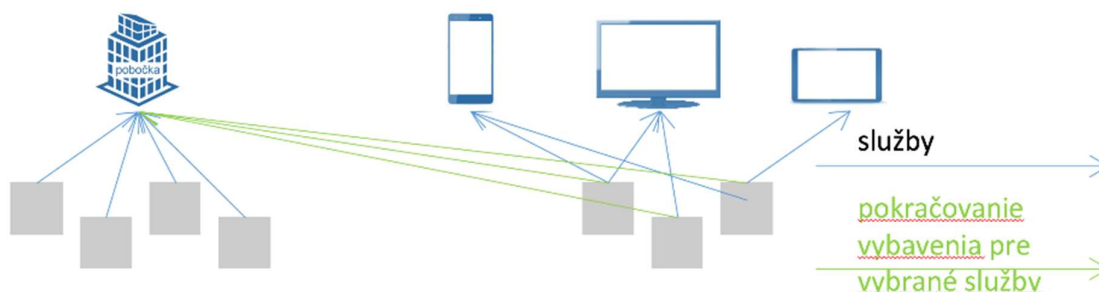
Variant A – Integrované digitálne a tradičné kanály cez celé portfólio služieb (šedé štvorce predstavujú služby alebo produkty).



Variant B – Prioritné zameranie na digitálne kanály postavené samostatne od tradičných (šedé štvorce predstavujú služby alebo produkty).



Variant C – Zameranie na digitálne kanály s pokračovaním v tradičnom kanály (šedé štvorce predstavujú služby alebo produkty).



Tabuľka 2: Vyhodnotenie multikanálových variantov

Multikanálový variant	Výhody	Nevýhody
A: Integrované digitálne a tradičné kanály cez celé portfólio služieb	<ul style="list-style-type: none"> Najvyššia úroveň samoobsluhy a voľby kanálu Vysoká dostupnosť služieb v kanáloch 	<ul style="list-style-type: none"> Riziko tzv. “3V pasce” – Všetko, Všetkým, Všade Komplexný a nákladný koncept presunu služieb poskytovaných tradičnými kanálmi do digitálnych Nejasná stratégia nakoľko nie je známy rozsah iba pojem „všetko“
B: Silná stratégia pre digitálne kanály	<ul style="list-style-type: none"> Zameranie sa na tvorbu nových služieb primárne v digitálnych kanáloch 	<ul style="list-style-type: none"> Tradičné kanály budú stagnovať Problém s konzistentnosťou

postavená samostatne od tradičných	<ul style="list-style-type: none">• Potenciál pre docieľenie digitálnej transformácie	a komunikáciou na klienta (silové riešenia)
C: Silná stratégia pre digitálne kanály s pokračovaním v tradičnom kanály	<ul style="list-style-type: none">• Zameranie na nové/upravené služby a ŽS• Využitie tradičných kanálov (úradovňa, IOM, KC) na dokončenie komplexnejších služieb	<ul style="list-style-type: none">• Znížená dostupnosť služieb a možnosti voľby kanálu

Výber stratégie a zdôvodnenie

Stratégia pre multikanálové varianty vychádza z aktuálneho stavu prebiehajúcej digitálnej transformácie VS SR (ciele Operačného programu efektívna verejná správa⁹, Národná koncepcia informatizácie VS SR 2020¹⁰ a ciele Operačného programu integrovaná infraštruktúra PO7 Informačná spoločnosť¹¹), ktorej cieľom je odbremeniť koncových používateľov od nutnosti niekoľko násobnej realizácie atomických služieb voči OVM, a zrealizovať tieto nutné úkony za nich. Z tohto dôvodu plánované implementácie komplexných koncových služieb riešenia životných situácií občanov a podnikateľov budú budované tak, aby zohľadňovali multikanálový prístup a podporovali multikanálové cesty klienta pri využívaní služieb VS SR. Z pohľadu interakcie klienta v procese riešenia životnej situácie bude primárnym princípom jeho úplne vybavenie v kanály, ktorý si zvolil na vstupnú interakciu. Z tohto dôvodu musia byť koncové služby dostupné a zdokonaľované rovnako v jednotlivých kanáloch. V prípade, ak bude nutné zrealizovať dokončenie v inom kanály (napr. prechod do kanálu osobne z digitálnych kanálov) z dôvodu alternatívnej vetvy procesu, bude táto cesta optimalizovaná, tak aby prechod medzi kanálmi bol čo najviac používateľský prívetivý (napr. možnosť rezervácie miesta a času obsluhy). Primárne interakcie v hlavných kanáloch:

- Web a Mobilný prístup – naštartovanie procesu riešenia ŽS a sledovanie stavu riešenia; úlohy v procese riešenia ŽS priradené na koncového používateľa.

⁹ <http://www.minv.sk/?opevs>

¹⁰ <http://informatizacia.sk/narodna-koncepcia-informatizacie-verejnej-spravy--2016-/22662s>

¹¹ <http://www.informatizacia.sk/operacny-program-integrovana-infrastruktura/19080s>

- Asistovane elektronicky (IOM) – naštartovanie procesu riešenia ŽS a prehľad stavu riešenia; úlohy v procese riešenia ŽS priradené na koncového používateľa, ktoré za používateľa vykoná pracovník IOM.
- Osobne – naštartovanie procesu riešenia ŽS a prehľad stavu riešenia ŽS; dokončenie alternatívnych vetiev procesu riešenia ŽS, kde je potrebný osobný kontakt.

Na základe uvedeného bol pre implementáciu multikanálového prístupu v prostredí VS SR vybraný **Variant A**. Primárny cieľ akejkoľvek interakcie je maximálna možná miera úplného vybavenia služby riešenia ŽS v kanály, ktorý si zvolil klient. Vystavovanie služieb v kanáloch a ich vstupná a spracovateľská interakcia bude vždy podliehať procesnej a legislatívnej optimalizácii, aby sa nutnosť prechodov medzi kanálmi minimalizovala (napr. nutnosť predkladania dodatočných dokumentov do rozpracovaného procesu ŽS vyriešiť zmenou legislatívy a prípadnou dátovou integráciou potrebných údajov). Okrem uvedeného bude požadované vždy realizovať vyhodnotenie vhodnosti služby pre daný kanál (service channel-fit). Postup vhodnosti služby pre daný kanál bude definovaná v manuály pre tvorbu koncových služieb VS SR, ktorý je taktiež súčasťou strategických dokumentov NKIVS.

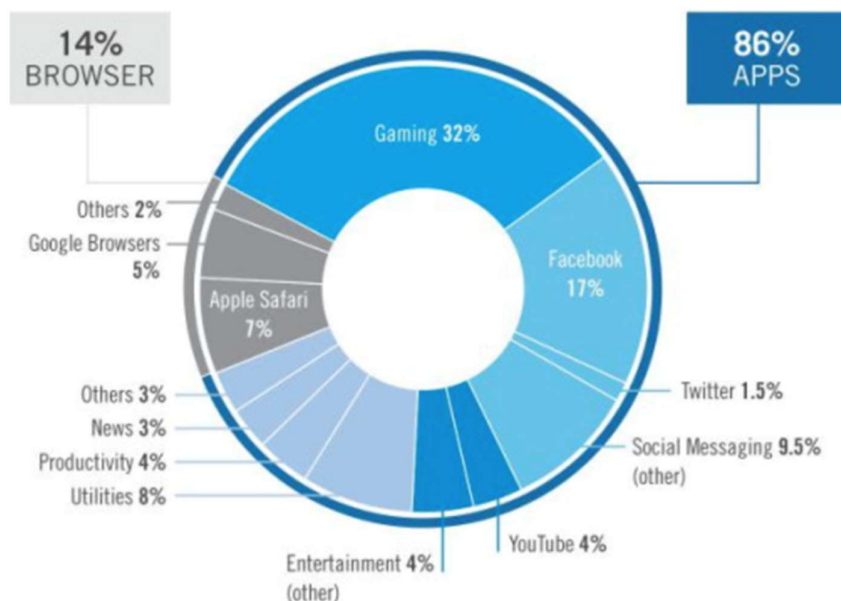
4.2.2 Mobilné Apps vs. No-Apps stratégia

Dlhodobý trend využívania prístupových zariadení ako mobilný telefón alebo tablet si nevyžaduje podrobnejšiu analýzu a verifikáciu. Penetrácia mobilných zariadení v prostredí EU28+ rapídne narastá, pričom medziročný nárast prístupu na elektronické služby medzi rokmi 2014-2015 je nad 40%. Pri prístupe k službám prostredníctvom týchto zariadení môžeme vzhľadom na využívané technologické možnosti hovoriť o dvoch zásadných témach a to aj s možným dopadom na ciele zvolené v kapitole 2.1:

- Apps – natívne mobilné aplikácie.
- No-Apps – responzívny web používaný cez prehliadač mobilného zariadenia.

V tejto súvislosti je potrebné definovať výhody a nevýhody implementácie natívnych mobilných aplikácií aj s ohľadom na trend vývoja používania mobilných aplikácií. Primárne využitie mobilných aplikácií je podľa realizovaných výskumov v kategórii hier a sociálnych sietí, kde je potrebná častá interakcia s koncovým používateľom. Graf 3 zobrazuje časové využívanie jednotlivých kategórií mobilných aplikácií¹².

¹² Zdroj: <http://flurrymobile.tumblr.com/post/115191864580/apps-solidify-leadership-six-years-into-the-mobile>



Graf 3: Využívanie jednotlivých kategórií mobilných aplikácií

Zdroj: <http://flurrymobile.tumblr.com/post/115191864580/apps-solidify-leadership-six-years-into-the-mobile>

Povaha služieb eGovernmentu spadá do oblasti Utilít (služby s nízkou mierou interakcie koncového používateľa) a z tohto dôvodu je predpokladané ich nízke využívanie v prostredí SR (malý počet stiahnutí aplikácií z App Store resp. Google Play).

Tabuľka 3: Vyhodnotenie stratégie pre mobilné aplikácie

Stratégia	Výhody	Nevýhody
Apps	<ul style="list-style-type: none"> Možnosť využívania natívnych funkcií prostredia mobilných operačných systémov (push notifikácie, natívne dotykové ovládacie prvky, atď.). 	<ul style="list-style-type: none"> Predpoklad nižšej miery využiteľnosti. (Penetrácia v ostatnom období výrazne klesá, používatelia sú menej motivovaní aplikácie inštalovať). Nároky na vývoj, údržbu a prevádzku. (Natívne aplikácie je potrebné neustále aktualizovať pre zmeny v operačných systémoch, sú limitované schvaľovacím procesom (napr. Apple store), nie sú multiplatformové, teda ich vývoj je nákladný).

No-Apps resp. responzívny web	<ul style="list-style-type: none">▪ Trend aj v technológii – technologické spoločnosti prinášajú možnosti aplikácií bez inštalácie – progresívne web aplikácie založené na HTML/CSS.▪ Jednoduchá bezinštalačná prístupnosť (HTML/CSS je otvorený štandard, jeden z najviac penetrovaných technológií na svete).▪ Vývoj natívnych aplikácií je možné presunúť na tretie strany a vytvoriť tzv. Mash-up služby.	<ul style="list-style-type: none">▪ Vyžaduje si implementáciu nových spôsobov autentifikácie a autorizácie pre využívaní elektronických služieb pomocou mobilného zariadenia.
--	---	---

Výber stratégie a zdôvodnenie

Vzhľadom na prevahu výhod a aj z pohľadu trendov a štatistík aktuálneho využívania aplikácií vyberáme pre služby eGovernmentu stratégiu **No-Apps**, pričom koncové služby a aplikácie prístupových miest budú pre kanál mobilný prístup dostupné použitím responzívnych webových aplikácií cez prehliadač mobilného zariadenia. V ďalšej fáze bude možné pomocou prístupu Progressive Web Apps¹³ zabezpečiť aj dostupnosť aplikácie priamo z plochy mobilu ako aj v offline móde. Pri výbere tejto stratégie vychádzame aj z predpokladu, že služby eGovernmentu budú dostupné aj cez Open API, čím bude možné vytvoriť nové digitálne služby a produkty spájajúce komerčný a verejný sektor a tým pádom podporiť tvorbu mobilných aplikácií tretími stranami, ktorá podporí aj ekonomický rast SR.

Využitie natívnych aplikácií je zatiaľ identifikované pre potreby realizácie autentifikácie klienta, bez ktorého nebude možné vybudovať plnohodnotný multikanálový prístup k službám eGovernmentu.

Z dôvodu rôznorodosti niektorých služieb poskytovaných VS SR je možná implementácia použitím natívnych mobilných aplikácií v prípade ak aplikácia vyžaduje:

- Využitie pokročilejších kryptografických funkcií.

¹³ <https://developers.google.com/web/progressive-web-apps/>

- Využitie natívnych push notifikácií.
- Využitie natívnych ovládacích prvkov zariadenia.

Nutným predpokladom pre schválenie implementácie natívnej mobilnej aplikácie by mali byť:

- Dostupnosť služieb cez rezponzívne webové rozhranie.
- Dostupnosť Open API pre služby v gescii daného OVM.

Zvolením stratégie No-Apps a zároveň zavedením mobilnej autentifikácie stále umožňujeme klientom prísť na služby verejnej správy pomocou mobilného zariadenia, pričom portfólio služieb, ktoré touto stratégiou pokrývame je väčšie ako keby boli vytvorené natívne mobilné aplikácie pre vybranú sadu koncových služieb VS SR.

4.2.3 Open API ako spúšťač prístupu k službám VS z tretích strán (partnerstvo)

V súčasnom stave je v prostredí SR určitým spôsobom zavedený princíp Open API (napr. služby elektronickej podateľne FS SR alebo elektronické komunikačné rozhranie el. schránky v rámci SM ÚPVŠ, atď.). Zavedenie Open API v prostredí VS SR bude podliehať výraznej zmene legislatívy ako aj všetkých vrstiev architektúry. V rámci multikanálového prístupu definujeme Open API ako prostriedok, cez ktorý je možné realizovať pasívne ako aj aktívne operácie klientov cez služby VS SR dostupné v prístupových miestach tretích strán (napr. mobilná aplikácia GovTech start-upu, pobočková sieť komerčného poskytovateľa služieb a produktov, atď.).

Pre zavedenie Open API bolo identifikovaných 5 hlavných oblastí, na základe ktorých je možné zabezpečiť prístup tretích strán na služby eGovernmentu cez Open API:

- Proces udelenia oprávnenia tretej strane koncovým používateľom.
- Overovanie oprávnení tretích strán pri komunikácii s Open API.
- Dátový sandbox pre Open API.
- Open API developer portál.
- Metodické usmernenia a štandardy pre Open API.

Proces udelenie oprávnenia tretej strane koncovým používateľom:

Proces udelenia oprávnenia tretej strane na služby v mene klienta, bude primárne iniciovaný z prístupových miest tretích strán, kde sa týmto úkonom dynamicky vytvorí zoznam subjektov poskytujúcich služby VS SR. V prípade samoobslužného nastavenia tohto oprávnenia bude v portfóliu klienta zavedená sekcia konfigurácie oprávnení na tretie strany, ktoré sú napojené

na Open API. Zápis oprávnenia bude implementovaný aj formou mikroslužieb, tak aby toto oprávnenie bolo možné zapísať automatizovane z aplikácií tretích strán.

Overovanie oprávnení tretích strán pri komunikácii s Open API:

Pri realizácii komunikácie s tretou stranou bude nutné zabezpečiť overenie oprávnenia tretej strany na prístup na Open API službu a klienta pre ktorého toto volanie realizuje. Vybudovaním centrálného úložiska oprávnení tretích strán na Open API služby bude možné tento úkon realizovať, pričom vznik evidencie oprávnení bude zabezpečený pomocou procesu udelenia oprávnenia.

Dátový sandbox pre Open API:

Za účelom rýchleho a agilného vývoja aplikácií tretích strán, ktoré sa napájajú na Open API, bude nutné vybudovať dedikované úložisko depersonifikovaných dát pre vývoj prototypov a pilotných produktov. Sandbox bude verejne dostupný a získanie oprávnení na prístup by bol realizovaný formou webAPI key¹⁴.

Developer portál:

Za účelom transparentného vypublikovania špecifikácie Open API služieb bude potrebné vybudovanie developer portálu, ktorý bude obsahovať štruktúrovanú dokumentáciu o Open API službách VS SR¹⁵. Pomocou portálu bude možné realizovať konfiguráciu a nastavenia samoobslužne (napr. vytvorenie testovacích identít) bez závislosti na manuálnych úkonov na strane prevádzkovateľov prostredia.

Metodické usmernenia a štandardy pre Open API:

Neoddeliteľnou súčasťou zavedenia Open API v prostredí VS SR bude príprava metodík a technických štandardov pre orgány verejnej moci, ktoré popíšu spôsoby a integračné vzory pre implementáciu a vystavenie takýchto služieb. Metodiky taktiež pokryjú možné prevádzkové modely Open API s definíciou nefunkcionálnych charakteristík, možných reštrikcií ako aj potenciálneho modelu spoplatnenia niektorých Open API služieb.

Výber stratégie a zdôvodnenie:

V zmysle princípu „Digitálne prednostne“ (z angl. *Digital-by-default*) akčného plánu Európskej Komisie na roky 2016-2020 by mali OVM poskytovať služby prednostne cez digitálne kanály

¹⁴ <https://developers.google.com/maps/documentation/geocoding/get-api-key>

¹⁵ <https://developers.csas.cz/>

(vrátane sprístupnenia rozhraní s možnosťou strojového spracovania dát), pričom musia udržiavať aj ostatné kanály pre tých, ktorí nemajú prístup k internetu z dôvodu voľby alebo nutnosti. Z tohto dôvodu je zavedenie Open API v prostredí VS SR dôležitým aspektom rozvoja informatizácie, ktorý je v súlade s globálnymi trendmi a taktiež v súlade so strategickými cieľmi národnej koncepcie informatizácie verejnej správy na roky 2020.

4.2.4 Asistovaná elektronická komunikácia

IOM ako prístupové miesto, ktoré slúži na asistovanú elektronickú úradnú komunikáciu fyzických osôb a právnických osôb s orgánmi verejnej moci pri výkone verejnej moci elektronicke, je významným prvkom multikanálovej architektúry eGovernmentu. IOM bude zabezpečovať všetky úkony interakcie s verejnou správou, či už iniciovanie procesov riešenia životných situácií, alebo možné dokončenie rozpracovaných procesov klienta za asistencie pracovníka IOM, pričom tento úkon by mohol v alternatívnych vetvách procesov riešenia ŽS zabezpečiť aj prípadnú zaručenú elektronickú konverziu dokumentov, ktoré by sa dokladali do rozpracovaného procesu.

Výber stratégie a zdôvodnenie:

Strategický princíp pre prístupové miesto IOM je prepoužívanie služieb, ktoré sú vystavené pre kanály Web a Mobil, čím sa výrazne zvýši utilizácia služieb vystavených pre multikanálový Front-Office VS SR a zároveň budú podporené multikanálové cesty klienta.

Oprávnenie pracovníka IOM pre naštartovanie procesu asistovanej obsluhy je daný legislatívou. IS IOM zabezpečuje auditovateľnosť úkonov pracovníka spolu s evidenciou listinnej dokumentácie k jeho splnomocneniu na daný úkon. Proces je v súčasnom stave implementovaný v IS IOM a očakáva sa jeho pre použitie s prípadným doplnením notifikácií o nastavení tohto oprávnenia.

4.2.5 Stratégia pre tradičné kanály (osobne, listinne, telefonicky)

Využívanie kanálu osobne je najfrekvencovanejšie v oblasti získavania informácií pred naštartovaním úkonu a pracovníci klientskych centier ako aj pracovísk OVM poskytujú komplexné poradenstvo pre klientov. Pre zefektívnenie procesov pracovníkov obslužných miest nielen v oblasti poradenstva, ale aj pri realizácii úkonov pre klientov, je nutné taktiež

zvýšiť používateľský komfort, podporiť digitalizáciu papierových úkonov (napr. vytváranie podania plne elektronicky a následná tlač na autorizáciu vlastnoručným podpisom) a pokračovať v rozvoji elektronického spisu za účelom centralizácie elektronickej evidencie dokumentov, ktoré boli súčasťou konania. Za účelom dosiahnutia jednotného multikanálového kontextu v prostredí VS SR je taktiež potrebné napojiť aplikácie prístupových miest na informácie o klientoch a na evidenciu rozpracovaných procesov riešenia životných situácií, prípadne ďalších prepoužívateľných Front-Office mikroslužieb. Realizácia pripájania na Front-Office mikroslužby by mala byť súčasťou každej implementačnej aktivity týkajúcej sa procesov riešenia ŽS v multikanálovom prostredí, čím sa opätovne zabezpečí vyššie prepoužitie Front-Office mikroslužieb. Ďalšie zvýšenie používateľského komfortu pracovníkov je možné uskutočniť jednotným používateľským rozhraním pre pracovníka spoločne so Single Sign-on prihlasovaním použitím autentifikačných metód jednotlivých aplikácií, ktoré využíva pre svoju agendu. V neposlednom rade, pre potreby merania a kontinuálneho zlepšovania výkonnosti pracoviísk, bude nutné zrealizovať prepojenie dochádzkových, vyvolávacích ako aj agendových systémov, ktoré poskytnú exaktné dáta pre riadenie a rozhodovanie o ďalšom rozvoji týchto prístupových miest.

Využívanie kanálu listinne je realizované pre vstupnú ako aj výstupnú interakciu s klientom. V zmysle digitálnej stratégie je cieľom vstupnú interakciu presunúť do elektronických kanálov, a tým pádom urýchliť naštartovanie konania. V prípade vstupnej interakcie je potrebné pre účely jednotnej evidencie komunikácie listinnú korešpondenciu previesť do elektronickej formy a napojiť spracovanie na elektrizovaný proces, ktorý je využívaný aj pre elektronicú komunikáciu. V prípade výstupnej interakcie je potrebné zamerať sa na centralizáciu tlače a distribúcie papierových dokumentov za účelom zníženia prevádzkových nákladov na tento kanál.

Využívanie kanálu telefonicky v prostredí VS SR je taktiež primárne zamerané na poskytovanie poradenstva pri využívaní služieb v elektronických kanáloch. Pracovníci kontaktných centier pomáhajú pri navigácii a podporujú klientov pri prístupe na elektronické služby. Zlepšenie komunikácie s klientom je možné zabezpečiť dostupnosťou údajov o identite, s ktorou je realizovaný rozhovor použitím zjednodušených pohľadov na dáta klienta, ktoré by pokrývali vybrané objekty evidencie (napr. stav rozpracovaných procesov, procesná história atď.).

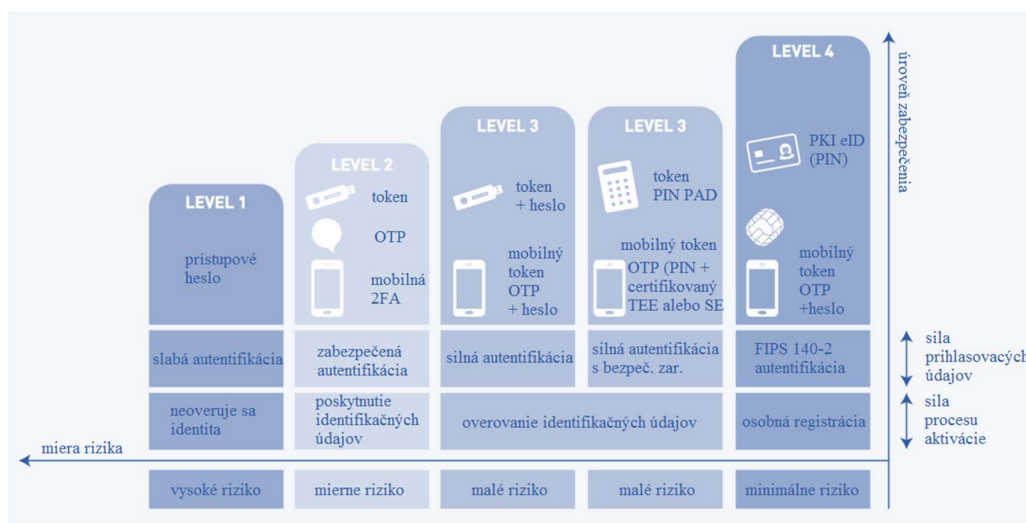
Výber stratégie a zdôvodnenie:

Tradičné kanály sú neoddeliteľnou súčasťou správneho kanálového mixu pri poskytovaní služieb a z tohto dôvodu je plánovaný rozvoj týchto kanálov a zapojenie do spoločného multikanálového kontextu. Rozsah rozvoja bude determinovaný na základe interakčného modelu pre každý proces riešenia životnej situácie a podporovanej multikanálovej cesty klienta danej ŽS.

4.2.6 Autentifikácia pomocou mobilného zariadenia

Služby eGovernmentu nie sú v súčasnom stave plnohodnotne dostupné pre kanál mobilného prístupu. Identifikácia a autentifikácia prostredníctvom eID (EAC online) je založená na princípe vzájomného overenia občana a poskytovateľa služby. V súčasnosti štát neposkytuje softvérové riešenia na prihlásenie sa do autentifikovanej zóny použitím mobilného zariadenia. V zmysle definovanej stratégie multikanálového prístupu v prostredí SR je mobilná autentifikácia nutným predpokladom pre zavedenie multikanálového eGovernmentu, pričom táto forma autentifikácie musí spĺňať bezpečnostné požiadavky a byť legislatívne ukotvená. V rámci dokumentu strategickej priority multikanálového prístupu sú uvedené možné alternatívy multifaktorovej mobilnej autentifikácie z pohľadu koncového používateľa, ktoré sú už etablované v iných odvetviach hospodárstva (napr. technologické firmy – Google, Apple alebo bankový sektor SR). Popisované alternatívy autentifikácie predstavujú 3. úroveň zabezpečenia autentifikácie¹⁶. Okrem alternatív úrovne 3 sú v nasledovnej časti kapitoly popísané možné koncepty, ktoré pokrývajú 4. úroveň zabezpečenia autentifikácie na mobilnom zariadení.

¹⁶ NIST Electronic Authentication Guideline – <http://nvlpubs.nist.gov/nistpubs/SpecialPublications/NIST.SP.800-63-2.pdf>
<http://www.gemalto.com/brochures-site/download-site/Documents/gov-coesys-egov-mgov.pdf>



Obrázok 3: Úrovne autentifikácie

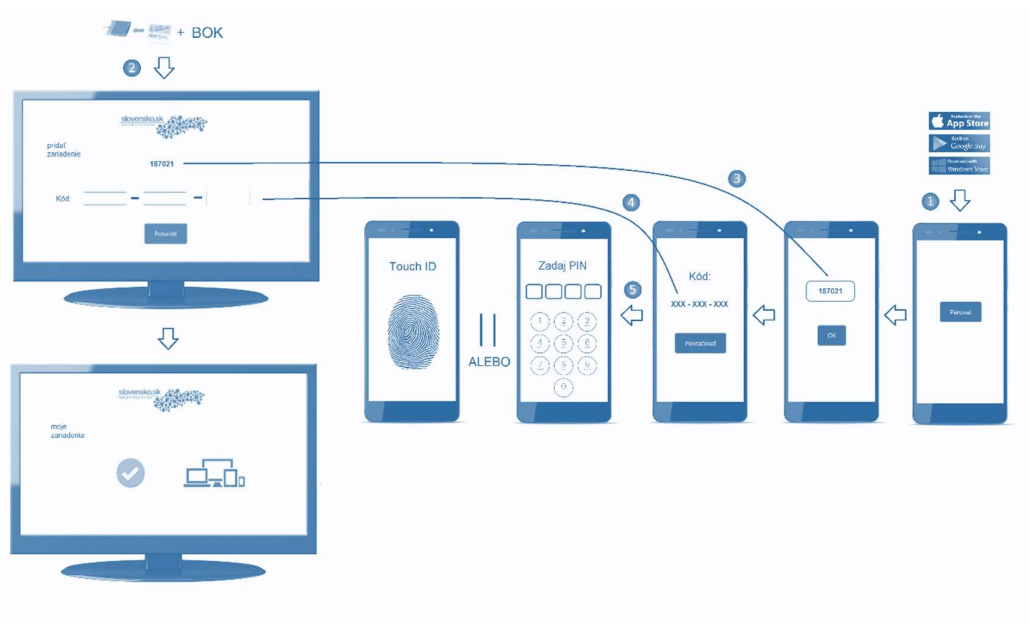
V nasledovnej časti popíšeme možné príklady riešenia autentifikácie pre úroveň 3 a 4 použitím mobilných zariadení.

Úroveň 3 – Alternatíva 1 – autentifikácia na báze HOTP/TOTP:

OTP (one-time password) je jednorazové heslo, ktoré je platné len pre jedno prihlásenie alebo pre nejakú transakciu.

- **HOTP** generuje nové heslo na požiadanie, typicky na základe stlačenia tlačidla na tokene.
- **TOTP** generuje nové heslo automaticky v závislosti na čase, typicky každých 30, alebo 60 sekúnd.

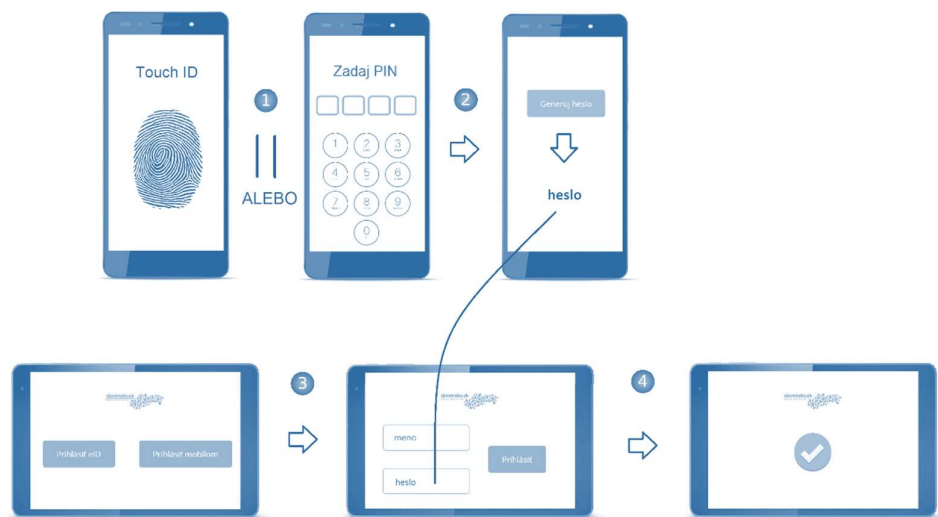
Potenciálny proces pridania zariadenia ako nového autentifikačného prostriedku z pohľadu koncového používateľa služieb:



Obrázok 4: Koncept pridania zariadenia pre autentifikáciu na báze HOTP/TOTP

1. Stiahnutie aplikácie.
2. Prihlásenie do portfólia klienta pomocou eID a BOK > prejsť na obrazovku Pridať zariadenie.
3. Vygeneruje sa kľúč, ktorý zadáme v aplikácii.
4. Aplikácia vygeneruje aktívny kód, na základe kľúča > tento kód zadáme do formulára v portfóliu klienta.
5. Nastavíme uzamčovanie zariadenia, buď cez PIN kód, alebo pomocou odtlačku prsta.
6. Ak sa kódy zhodujú > úspešné spárovanie.

Potenciálny proces prihlásenia:



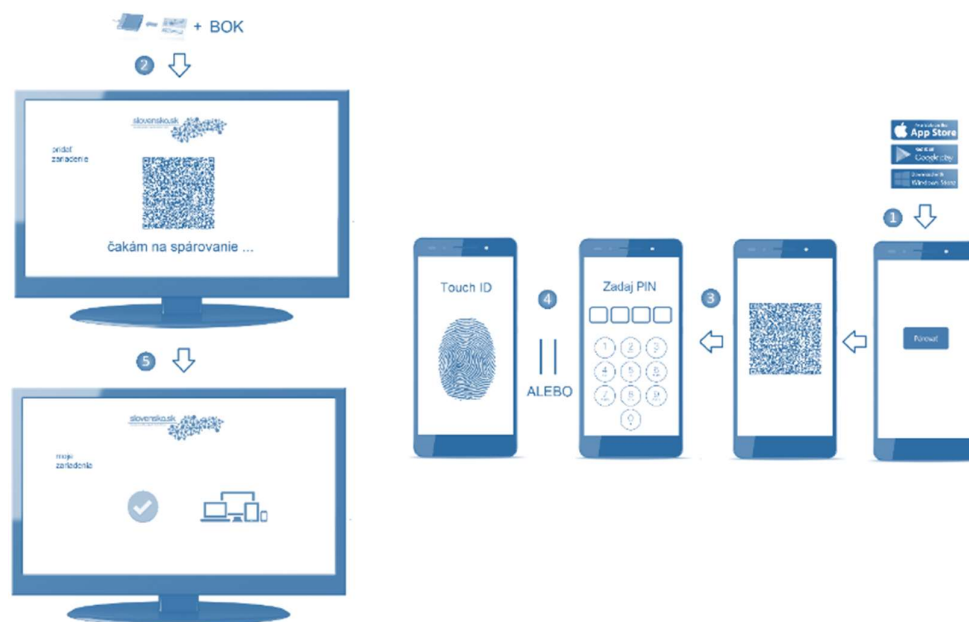
Obrázok 5: Koncept autentifikácie na báze HOTP/TOTP

1. Odomknúť zariadenie.
2. Vygenerovať jednorazové heslo.
3. Zobrazit' www stránku slovensko.sk > Prihlásiť mobilom.
4. Zadať meno + vygenerované jednorazové heslo > úspešne prihlásený.

Úroveň 3 – Alternatíva 2 – autentifikácia na báze OCRA:

Challenge-response (výzva-odpoveď) je výmena informácií medzi dvoma stranami komunikácie, kedy jedna strana vyzve otázkou druhú stranu (anglicky challenge) k poskytnutiu správnej odpovedi (anglicky response), aby mohlo dôjsť k autentizácii prístupu.

Potenciálny proces pridania zariadenia ako nového autentifikačného prostriedku z pohľadu koncového používateľa služieb:



Obrázok 6: Koncept pridania zariadenia pre autentifikáciu na báze OCRA

1. Stiahnutie aplikácie.
2. Prihlásenie sa do portfólia klienta pomocou eID a BOK > prejsť na obrazovku Pridať zariadenie.
3. Vygeneruje sa QR kód a čaká sa na zosnímanie nejakým zariadením. Po zosnímaní prebehne aj aktivácia bezpečnostných certifikátov.
4. Nastavíme uzamčovanie zariadenia, buď cez PIN kód, alebo pomocou odtlačku prsta.
5. Úspešné spárovanie.

Potenciálny proces prihlásenia a možného spôsobu autorizácie na báze OCRA:



Obrázok 7: Koncept autentifikácie na báze OCRA

1. Slovensko.sk > Prihlásiť mobilom.

2. Zadať meno + heslo > čakanie na mobilnú verifikáciu.
3. Odomknutie zariadenia.
4. Push notifikácia > Povolit' prihlásenie.
5. Prihlásený.
6. Príprava podania a inicializácia autorizácie > vygeneruje sa kód.
7. Do zariadenia príde push notifikácia > zadanie kódu a potvrdenie.
8. Úspešne vykonané podanie.

Úroveň 4 – Mobilné riešenia autentifikácie

Pre podporu najvyššej úrovne 4 zabezpečenia autentifikácie na mobilných zariadeniach je nutné sprístupniť na nich aj eID, kde konvenčná eID karta je prepojená s mobilným zariadením.

Prichádzajú do úvahy viaceré implementačné prístupy, napríklad:

1. Integrácia eID karty (jej funkcií) do mobilného zariadenia. Tento prístup vyžaduje využitie SE (bezpečnostného čipu mobilného zariadenia).
2. Elektronická identita občana resp. emulácia eID karty (jej funkcií) v bezpečnom prostredí SEE (Secure Execution Environment) na vzdialenom serveri.
3. Pripojenie existujúcej eID karty k mobilnému zariadeniu prostredníctvom externej čítačky.
4. Upgrade existujúcej eID karty na eID kartu s duálnym rozhraním (+ bezkontaktné rozhranie), mobilné zariadenie s NFC v tomto prípade plní funkciu bezkontaktnej čítačky.

Komplementárnou súčasťou riešenia pre vyššie uvedené alternatívy je aplikácia na mobilnom zariadení, ktorá sprostredkuje autentifikáciu k službe poskytovateľa, ktorá by mala pokrývať funkcionality aj pre úroveň 3.

Výber stratégie a zdôvodnenie

Určenie cieľovej formy technického riešenia autentifikácie jednotlivých úrovní autentifikácie na mobilnom zariadení v súlade s bezpečnostnými požiadavkami a legislatívou, bude predmetom dedikovaného pracovného balíka zmeny architektúry, zahrnutého v akčnom pláne informatizácie SR. Pre zavedenie multikanálového prístupu v prostredí eGovernmentu SR je táto autentifikácia považovaná za nutný predpoklad. Predpokladáme, že aj úrovňou 3 vieme sprístupniť pre klientov široké spektrum elektronických služieb VS SR.

Pri definovaní technického riešenia nižšej úrovne autentifikácie použitím mobilného zariadenia je potrebné zohľadniť nasledovné princípy:

- eID karta bude vždy vydávaná ako primárny autentifikačný prostriedok, pomocou ktorého bude možné aktivovať mobilnú autentifikáciu samoobslužným procesom, prípadne aktivovať aj iné autentifikačné mechanizmy.
- Autentifikácia je vykonávaná vždy cez centrálného poskytovateľa identity VS SR (ÚPVS IAM), ktorý je integrovaný s referenčnými registrami (RFO,RPO). Nakoľko v súčasnom stave architektúra VS SR obsahuje centralizované údaje o identitách, nie je potreba využitia decentralizovaných modelov autentifikácie cez externých poskytovateľov identít ako je to v prípade niektorých krajín, ktoré nemajú centralizovanú správu identít.
- V prípade implementácie obidvoch úrovni (3 a 4) zabezpečenia autentifikácie použitím mobilnej aplikácie budú tieto funkcionality integrované v jednej aplikácii, aby klient nemusel inštalovať viacero autentifikačných mobilných aplikácií.
- Súčasťou rozvoja centrálného poskytovateľa identít VS SR bude otvorenie služieb identifikácie a autentifikácie vo forme Open API a vykonávaná podpora za účelom inklúzie týchto služieb do komerčného sektora. Poskytovaním predmetných služieb sa výrazne odbúra komplexnosť riešení spojených s určením identity v digitálnych kanáloch komerčných poskytovateľov služieb (napr. nahrávanie fotiek občianskeho preukazu, resp. videa).

Okrem určenia technického spôsobu prevedenia mobilnej autentifikácie v súlade s bezpečnostnými požiadavkami, bude vykonaná biznis analýza koncových služieb v gescii jednotlivých orgánov verejnej moci za účelom revízie požadovanej úrovne autentifikácie s jej potenciálnym znížením na úroveň, ktorá zabezpečí čo najrýchlejší prístup aj z mobilných zariadení.

4.2.7 Spôsoby autorizácie služieb

Ďalším dôležitým aspektom pre zvýšenie úžitkovej hodnoty služieb pre klientov je zavedenie dodatočného spôsobu autorizácie, ktorá nebude požadovať využitie kvalifikovaného elektronického podpisu (KEP). V súčasnom stave je v rámci autorizácie prevažne vyžadovaný KEP, aj keď legislatíva umožňuje definíciu iných spôsobov autorizácie, ktoré by mohli OVM aplikovať na svoje služby. Tieto spôsoby však nie sú zavedené v súčasnej platnej legislatíve.

Z pohľadu povahy niektorých služieb eGovernmentu je možné autorizáciu realizovať aj inými mechanizmami, ktoré by taktiež podporili multikanálový prístup v procese vytvárania a odosielania podania. V zmysle nariadenia eIDAS je možné na tieto účely použiť kvalifikovanú dôveryhodnú službu, ktorú môžu potenciálne poskytovať viaceré subjekty.

Autorizáciu podaní resp. úkonov vo forme prejavenia vôle je možné realizovať rôznymi spôsobmi (použitím KEP, potvrdením prítomnosti alebo kliknutím na ovládací prvok). Cieľom je určiť korektný spôsob autorizácie pre danú službu a zaviesť podporné služby a moduly pre iniciovanie vzdialenej autorizácie z jednotlivých aplikácií prístupových miest. V prípade implementácie modulov v gescii OVM je potrebné riešenie implementovať tak, aby podporovalo Open API koncept.

Výber stratégie a zdôvodnenie:

Určenie cieľovej formy technického riešenia autorizácie na mobilnom zariadení v súlade s bezpečnostnými požiadavkami a legislatívou bude predmetom dedikovaného pracovného balíka zmeny architektúry zahrnutého v akčnom pláne informatizácie SR. Pre zavedenie multikanálového prístupu v prostredí eGovernmentu SR je táto autorizácia považovaná ako spúšťač aktívnych operácií (vytvorenie a odoslanie podania) z mobilných zariadení.

Okrem určenia technického spôsobu prevedenia iného spôsobu autorizácie v súlade s bezpečnostnými požiadavkami bude vykonaná biznis analýza koncových služieb v gescii jednotlivých orgánov verejnej moci za účelom revízie požadovaného spôsobu autorizácie s jeho potenciálnou zmenou na spôsob, ktorý zabezpečí prístup aj z mobilných zariadení.

4.3 Analýza SWOT

Tabuľka 4: SWOT analýza pre multikanálový prístup

Silné stránky	Slabé stránky
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Zvýšenie záujmu k službám VS SR pomocou možnosti využitia mobilných technológií zo strany klientov ▪ Odbúranie bariér pri autentifikácii a autorizácii úkonov voči VS SR 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rápídny rozvoj kanálových riešení na trhu bude generovať dodatočné náklady na údržbu a rozvoj týchto aplikácií na strane VS SR ▪ Neistá adopcia Open API VS v prostredí SR z dôvodu úzkeho zameranie komerčného sektora na tieto služby ▪ Averzia klientov k súčasnému stavu služieb v digitálnych kanáloch limituje ich potenciálne využitie v budúcnosti

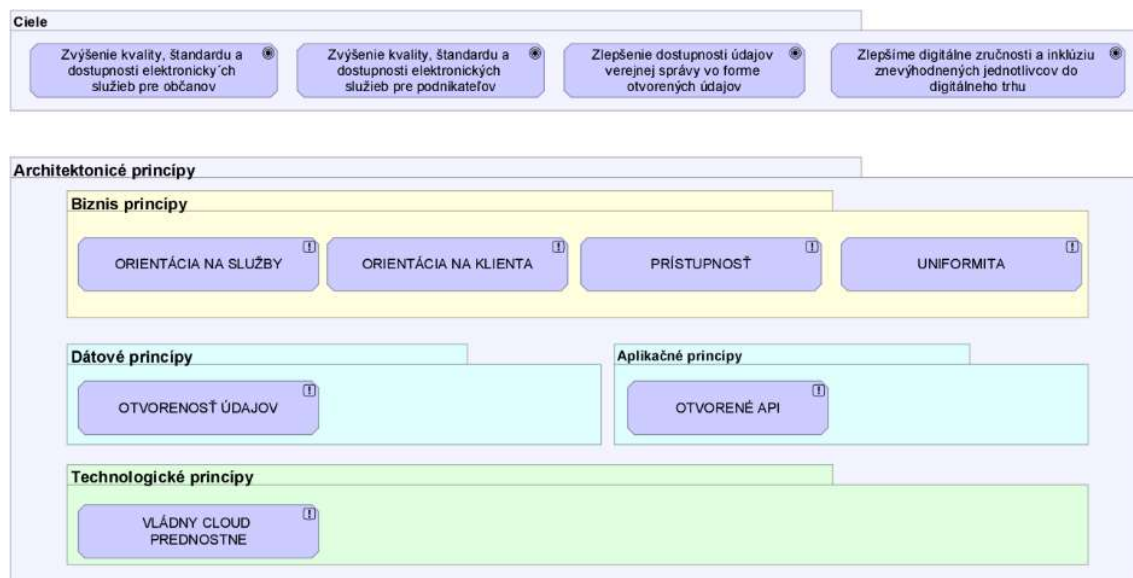


Príležitosti	Hrozby
<ul style="list-style-type: none">▪ Podpora ekonomickej výkonnosti komerčného sektora zavedením Open API▪ Nové prístupové miesta pre služby štátu na strane tretích strán▪ Možnosť tvorby inovatívnych produktov a služieb pripojením na Open API	<ul style="list-style-type: none">▪ Nie je možné predvídať vývoj v oblasti koncových zariadení, pomocou ktorých bude možné realizovať prístup na Internet▪ Heterogénnosť mobilných platforiem a s tým spojená náročná údržba a rozvoj

5 Architektúra

5.1 Princípy

Architektonické princípy relevantné pre multikanálový prístup:



Obrázok 8: princípy relevantné pre multikanálový prístup

Tabuľka 5: Popis architektonických princípov

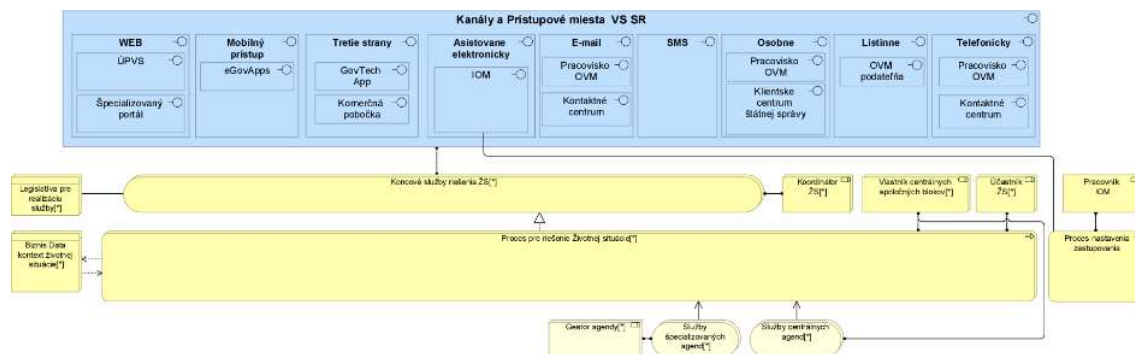
Princíp	Popis
Orientácia na služby	Architektúra verejnej správy je založená na definícii služieb, ktoré odrážajú procesy reálneho sveta. To znamená, že akákoľvek vrstva architektúry verejnej správy (vrstva procesov, IS, technológií) komunikuje s okolitým svetom prostredníctvom služieb, ktoré sú konzumované prostredníctvom rôznych kanálov (rozhraní). Zámerom je podporiť digitálnu transformáciu verejnej správy, ktorá bude poskytovať používateľský priateľské elektronické služby ako štandard, a to aj pre cezhraničné vybavovanie životných situácií.
Orientácia na klienta	Verejná správa aktívne pracuje so skupinami klientov s cieľom vytvoriť také služby, ktoré sú klientmi vyžadované alebo preferované, a sú pre klienta jednoducho použiteľné. Verejná správa vzdeláva klientov svojich služieb o tom, aké služby sú vytvorené, ako sa používajú. Za klientov sú považovaní občania, podnikatelia a i úradníci, ktorí sa službám venujú.

Princíp	Popis
Prístupnosť	Služba je ľahko prístupná pre každého občana Európskej únie, aj zdravotne, sociálne, či inak znevýhodneného používateľa. Poskytovatelia služieb musia prispôbiť ich prístupnosť k preferovaným metódam používateľa. Ide teda aj o výber komunikačných kanálov, času, kedy je kontakt možný a používateľskú prívetivosť metód komunikácie.
Uniformita	Z pohľadu používateľa je obsluha používateľa cez akýkoľvek kanál jednotná a používa štandardné postupy a riešenia.
Otvorenosť údajov	Údaje otvorenej vlády musia byť dostupné a prehľadné. Vybrané množiny v legislatíve definovaných údajov nebudú podliehať princípom otvorených údajov.
Otvorené API	Aplikačné rozhrania elektronických služieb sú verejné pre dôveryhodné aplikácie tretích strán. Aplikačné rozhrania v informačných systémoch sú budované spôsobom umožňujúcim ich použitie komukoľvek (po splnení určených podmienok). Špecificky všetky služby informačných systémov, ktoré sú dostupné grafickým rozhraním, majú byť dostupné aj otvoreným aplikačným rozhraním.
Vládny cloud prednostne	Informačné systémy a technológie, ktoré sú v rámci verejnej správy rozvíjané alebo modifikované, musia byť posúdené v kooperácii s poskytovateľmi cloudových služieb v zmysle ich nasadenia do vládneho cloudu.

5.2 Biznis vrstva

5.2.1 Poskytovanie služieb pre koncových používateľov

Cieľová biznis architektúra podporujúca stratégiu multikanálového prístupu v oblasti poskytovania služieb pre koncových používateľov:



Obrázok 9: Biznis architektúra SP: Multikanálový prístup

Tabuľka 6: Kanály (biznis rozhrania) a prístupové miesta (touchpoints) cieľovej architektúry multikanálového prístupu k službám VS SR

Biznis rozhranie (kanál)	Prístupové miesto	Popis
Web	ÚPVS (ústredný portál verejnej správy)	Portál, prostredníctvom ktorého je možné vykonávať elektronickú komunikáciu so všetkými orgánmi verejnej moci a slúži ako primárne prístupové miesto pre interakciu s VS.
	Špecializovaný portál	Portál, prostredníctvom ktorého je možné vykonávať elektronickú úradnú komunikáciu s jedným alebo viacerými orgánmi verejnej moci, ktoré ho zriadili.
Mobilný prístup	eGovApps	Prístupové miesta na báze natívnych aplikácií budovaných na mobilných platformách. Prioritná implementácia mobilnej aplikácie pre zabezpečenie autentifikácie použitím mobilného zariadenia a umožnenie multikanálového prístupu použitím smartphonov a tabletov cez webové prehliadače.
Tretie strany	GovTechApps, Komerčná pobočka	Prístupové miesta budované tretími stranami na základe Open API VS SR. Tretia strana v mene klienta alebo klient vo svojom mene môže realizovať interakciu s VS na základe udeleného oprávnenia pre daný subjekt, ktorý túto interakciu poskytuje cez svoje biznis služby alebo produkty.
Asistované elektronicky	IOM (Integrované obslužné miesto)	Prístupové miesto pre asistovanú elektronickú komunikáciu pri využívaní koncových služieb VS SR. Kanál bude postupne pripájaný na

Biznis rozhranie (kanál)	Prístupové miesto	Popis
		služby riešenia Životných situácií vrátane dostupnosti biznis kontextu ŽS.
e-mail	e-mail	Biznis rozhranie, ktorého primárne využitie je zamerané na výstupnú komunikáciu na klienta (notifikácie, informácie o zmene stavu procesov riešenia, atď.). V prípade Pracoviska OVM je možné realizovať dodatočnú e-mailovú komunikáciu s OVM pri vybavovaní príslušnej agendy. Taktiež, v prípade Kontaktného centra, je možné realizovať s pracovníkmi e-mailovú komunikáciu za účelom získania informácií.
SMS	SMS	Biznis rozhranie, ktorého primárne využitie je zamerané na výstupnú komunikáciu na klienta (notifikácie, informácie o zmene stavu procesov riešenia ŽS, atď.).
Osobne	Pracovisko OVM	Pracovisko (úradovňa) daného orgánu, kde je možný osobný kontakt s pracovníkom.
	Klientske centrum štátnej správy	Združené pracoviská, napr. klientske centrá, kde je možný osobný kontakt s pracovníkom.
Listinne	OVM podateľňa	Pracovisko, kam je možné doručovať písomnosti osobne, alebo prostredníctvom poštového operátora.
Telefonicky	Kontaktné centrum	Ústredné kontaktné centrum pre telefonickú komunikáciu.
	Pracovisko OVM	Pracovisko (úradovňa) daného orgánu, kde je možný telefonicky kontakt s pracovníkom.

Tabuľka 7: Ďalšie stavebné bloky biznis architektúry podporujúce poskytovanie služieb multikanálovým prístupom

Názov SB	Typ	Popis
Koncové služby riešenia ŽS [*]	Koncová služba	Poskytované služby VS SR pre riešenie ŽS koncových používateľov, ktoré agregujú atomické operácie riešenia čiastkových agend.
Legislatíva pre realizáciu služby [*]	Biznis objekt	Legislatíva, na základe ktorej bude možné službu riešenia ŽS poskytovať.
Koordinátor ŽS [*]	Biznis rola	Koordinátor riešenia ŽS zabezpečuje dohľad nad exekúciou ŽS ako aj implementačnú koordináciu.
Proces riešenia Životnej situácie [*]	Biznis proces	Vysokourovňový proces riešenia ŽS: <ol style="list-style-type: none"> 1. Vyhľadávanie a navigácia 2. Autentifikácia (prípadne pokračovanie na krok 3 bez autentifikácie) 3. Vytvorenie podania 4. Dynamický výpočet poplatku za službu riešenia ŽS 5. Autorizácia (prípadne výzva na autentifikáciu a následnú autorizáciu) 6. Realizácia úhrady (v prípade poplatku zo sadzovníka možnosť zaplatiť pred odoslaním, inak na výzvu) 7. Odoslať podanie 8. Orchestrácia zapojených agend 9. Konsolidácia výstupov 10. Notifikácie a doručovanie 11. Spätná väzba k vybaveniu služby
Biznis Data kontext životnej situácie [*]	Biznis objekt	Biznis dáta priradené danému procesu riešenia ŽS vrátane stavu riešenia procesu.
Vlastník centrálnych spoločných blokov [*]	Biznis rola	Vlastník CSB poskytuje prepoužiteľné spoločné agendové bloky, ktoré sú v procese riešenia ŽS využívané. Sú to napríklad: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Identifikácia a autentifikácia ▪ Elektronické doručovanie ▪ Realizácia úhrady ▪ Archivácia ▪ atď

Názov SB	Typ	Popis
		Definícia centrálnych spoločných blokov je realizovaná v gescii MV SR (projekt optimalizácie procesov)
Účastník ŽS [*]	Biznis rola	Účastníci ŽS vykonávajú priradené kroky procesu a pokrývajú občanov, podnikateľov, Orgány verejnej moci a tretí sektor.
Služby centrálnych agend a Služby špecializovaných agend	Interné koncové služby	Interné biznis služby poskytované pre orchestráciu zapojených agend riešenia ŽS.
Gestor agendy	Biznis rola	Vlastník agendy zodpovedný za realizáciu procesu agendy.
Proces nastavenia zastupovania	Biznis proces	Nastavenie zastupovania pre asistovanú elektronickú komunikáciu pre realizáciu služieb riešenia ŽS vrátane informačných notifikácií od začiatí procesu v móde zastupovania.
Pracovník IOM	Biznis rola	Pracovník IOM, ktorý vykonáva asistovanú elektronickú komunikáciu v mene zastupovaného klienta.

5.2.2 Interné funkcie VS SR pre podporu multikanálového prístupu

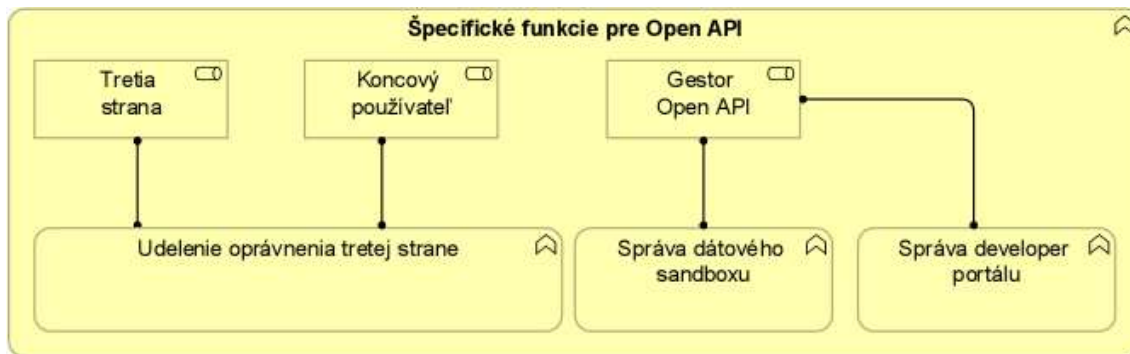


Obrázok 10: Biznis funkcie pre správu multikanálového prístupu

Tabuľka 8: Stavebné bloky biznis architektúry pre správu multikanálového prístupu

Biznis rola	Priradená biznis funkcia	Popis
Gestor pre digitálny FO VS SR	Tvorba multikanálového	Gestor digitálneho FO VS SR zodpovedá za definíciu modelu interakcie podporujúci multikanálové cesty klienta. Pri

Biznis rola	Priradená biznis funkcia	Popis
	modelu interakcie s VS	implementácii nových služieb riešenia ŽS bude validovať dodržiavanie multikanálového modelu interakcie s VS SR.
	Údržba manuálu tvorby služieb a vizuálnych prvkov	Gestor digitálneho FO VS SR zodpovedá za manuál tvorby služieb a knižnice vizuálnych prvkov. Realizuje kontrolu dodržiavania štandardov voči Orgánom verejnej moci.
	Správa informačného obsahu v kontexte ŽS	Gestor digitálneho FO VS SR zodpovedá za vytvorenie unifikované informačného obsahu nadrezortných služieb riešenia ŽS.
Gestor Front-Office Integrácie	Správa centrálnych Front-Office mikroslužieb	Gestor Front-Office integrácie spravuje a zabezpečuje implementáciu a vystavenie centrálnych Front-Office mikroslužieb ako aj vystavovanie agendových mikroslužieb pre jednotlivé kanály v súlade s integračnými vzormi a štandardmi.



Obrázok 11: Špecifické biznis funkcie pre Open API

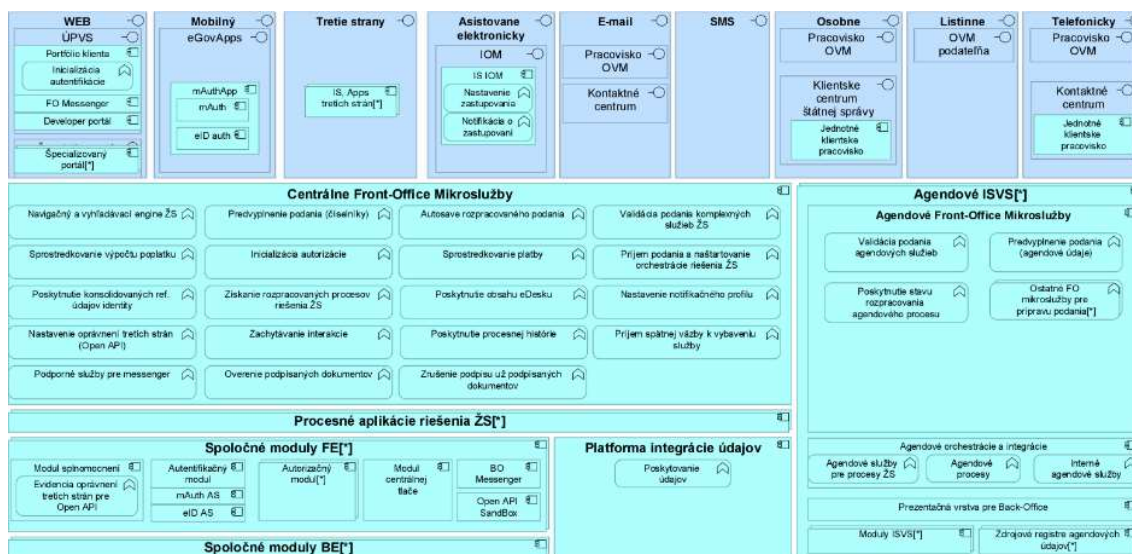
Tabuľka 9: Stavebné bloky biznis architektúry pre Open API

Biznis rola	Priradená biznis funkcia	Popis
Koncový používateľ, Tretia strana	Udelenie oprávnenia tretej strane	Udelenie oprávnenia tretej strane na použitie samoobslužného rozhrania alebo nastavenie oprávnenia treťou stranou v mene klienta, ktorým bude nastavené oprávnenie na úrovni: tretia strana-klient-služba.

Biznis rola	Priradená biznis funkcia	Popis
Gestor Open API	Správa dátového Sandboxu	Vytvorenie a údržba dátového sandboxu otvoreného pre integráciu tretích strán.
	Správa developer portálu	Vytvorenie a údržba developer portálu pre integráciu tretích strán.

5.3 Aplikačná vrstva

Aplikačná architektúra podporujúca multikanálový prístup (kľúčové komponenty a funkcie):



Obrázok 12: Aplikačná architektúra SP: Multikanálový prístup

Tabuľka 10: Popis aplikačnej architektúry SP: Multikanálový prístup

Aplikačný komponent	Popis	Vybrané funkcie	Popis
Portfólio klienta	Nová aplikácia prístupového miesta v zmysle NKIVS, ktoré zvyšuje klientsku	Inicializácia autentifikácie	Zabezpečenie prihlásenia použitím

Aplikačný komponent	Popis	Vybrané funkcie	Popis
	samoobsluhu a podporuje nové funkcionality (navigácia a procesná mapa ŽS, personalizácia, myData, dashboard stavu rozpracovaných procesov, procesná história, zjednodušené zobrazenie obsahu správ z eDesku, atď.) na základe napojenia na Front-Office mikroslužby.		presmerovania na Identity providera.
FO Meessenger	Nová aplikácia prístupového miesta, ktorá zabezpečuje podpornú komunikáciu vo forme interaktívneho chatu pri získavaní informácií resp. vybavovaní služieb. Riešenie musí byť navrhnuté modulárne, aby bolo možné jeho prepoužitie v rôznych prístupových miestach (napr. špecializovaný portál). Riešenie taktiež podporuje pravidlo kolaborácie konzistentného používateľského zážitku.	N/A	N/A
Developer portál	Prístup na štruktúrovanú špecifikáciu Open API služieb s možnosťou samoobsluhy.	N/A	N/A
Špecializovaný portál	Portál prostredníctvom ktorého je možné vykonávať elektronickú úradnú	N/A	N/A

Aplikačný komponent	Popis	Vybrané funkcie	Popis
	komunikáciu s jedným alebo viacerými orgánmi verejnej moci, ktoré ho zriadili.		
mAuthApp	Natívna mobilná aplikácia podporujúca autentifikáciu použitím mobilného zariadenia na definovanej úrovni zabezpečenia (3 a/alebo 4)	N/A	N/A
IS, Apps tretích strán [*]	Aplikácie tretích strán napojené na Open API.	N/A	N/A
IS IOM	IS IOM podporuje asistovanú elektronickú komunikáciu na služby riešenia ŽS	Nastavenie zastupovania	Funkcie podporujúce vytvorenie zastupovania pracovníka IOM voči klientovi pre úkony spojené s vybavením služieb VS SR.
		Notifikácia o zastupovaní	Zabezpečenie notifikácie klienta o nastavenom zastupovaní v IS IOM vrátane úkonu a časovej platnosti tohto zastupovania.
Jednotné klientske pracovisko	Aplikácia zabezpečí pre pracovníkov klientskeho centra jednotný prístup do multikanálového prostredia a zabezpečí dostupnosť konsolidovaných klientskych údajov použitím	N/A	N/A

Aplikačný komponent	Popis	Vybrané funkcie	Popis
	Front-Office mikroslužieb. Zároveň bude podporovať presmerovanie na špecializované agendové systémy použitím SSO.		
Centrálna Front-Office Mikroslužby	Aplikácia poskytuje centrálnu mikroslužbu, ktoré sú poskytované pre aplikácie prístupových miest. Predstavujú prepoužívateľné funkcionality, z ktorých je možné vyskladať vstupnú interakciu na služby VSSR v hociktorom kanály. Mikroslužby budú vystavené do kanálov cez centrálnu API GW platformu.	Navigačný a vyhľadávací engine ŽS	Funkcia zabezpečuje vyhľadávanie služieb na základe zadaných vstupov klientov a poskytuje navigačnú procesnú mapu ŽS pre dynamickú personalizáciu prístupového miesta.
		Predvyplnenie podania (číselníky)	Funkcia zabezpečuje poskytnutie údajov prístupovému miestu za účelom predvyplnenia položiek podania, ktoré sú číselníkového charakteru
		Autosave rozpracovaného podania	Funkcia zabezpečuje ukladanie zapísaných údajov do podania pre potreby dokončenia podania v inom kanály ale aj v prípade viacnásobnej autorizácie rôznymi

Aplikačný komponent	Popis	Vybrané funkcie	Popis
			identitami v rôznom čase.
		Validácia podania komplexných služieb ŽS	Funkcia zabezpečí validáciu vyplnených podaní komplexných služieb riešenia ŽS za účelom minimalizácie odosielania chybných údajov v podaní.
		Sprostredkovanie výpočtu poplatku	Funkcia sprostredkuje výpočet poplatku prostredníctvom dedikovaného modulu výpočtov poplatku. Pri výpočte poplatkov za komplexné služby môže byť výpočet realizovaný v súčinnosti s agendovými službami spadajúcimi pod komplexnú službu.
		Inicializácia autorizácie	Funkcia inicializuje autorizačný proces pre vyplnené podanie.
		Sprostredkovanie platby	Funkcia sprostredkuje platobné mechanizmy v závislosti od typu služieb (splatné pri podaní, splatné na výzvu).

Aplikačný komponent	Popis	Vybrané funkcie	Popis
		Príjem podania a naštartovanie orchestrácie riešenia ŽS	Funkcia zabezpečí prijatie podania komplexnej služby z aplikácie prístupového miesta a naštartuje príslušnú orchestráciu riešenia ŽS.
		Poskytnutie konsolidovaných ref. údajov identity	Funkcia poskytne konsolidované referenčné údaje z príslušného zdroja/zdrojov (Moje Dáta)
		Získanie rozpracovaných procesov riešenia ŽS	Funkcia poskytne rozpracované procesy riešenia ŽS pre prístupové miesto spoločne s údajmi pre konfiguráciu vizuálneho dashboardu.
		Poskytnutie obsahu eDesku	Funkcia poskytne prehľad správ z eDesku s meta údajmi pre zobrazenie v prístupovom mieste. (prehľad správ zaslaných klientovi)
		Nastavenie notifikačného profilu	Funkcia zabezpečí nastavenie notifikačného profilu

Aplikačný komponent	Popis	Vybrané funkcie	Popis
			klienta spoločne so zápisom do centrálnej zdrojovej evidencie.
		Nastavenie oprávnení tretích strán (Open API)	Funkcia zabezpečí nastavenie oprávnení tretích strán koncovým používateľom (tretia strana-používateľ-slужba)
		Zachytávanie interakcie	Funkcia zabezpečí zachytenie správania sa klientov v prístupovom mieste za účelom získania dát pre rozvoj a úpravu prístupových miest (ktoré podania sú nezrozumiteľné, najdlhší čas pre vyplnenie podania, atď.)
		Poskytnutie procesnej histórie	Funkcia poskytne prehľad procesnej histórie klienta a informácie, ktorý OVM úkony realizoval a aké úkony boli realizované voči nemu.
		Príjem spätnej väzby k vybaveniu služby	Funkcia slúži na prijatie spätnej väzby klienta k vybaveniu služby.

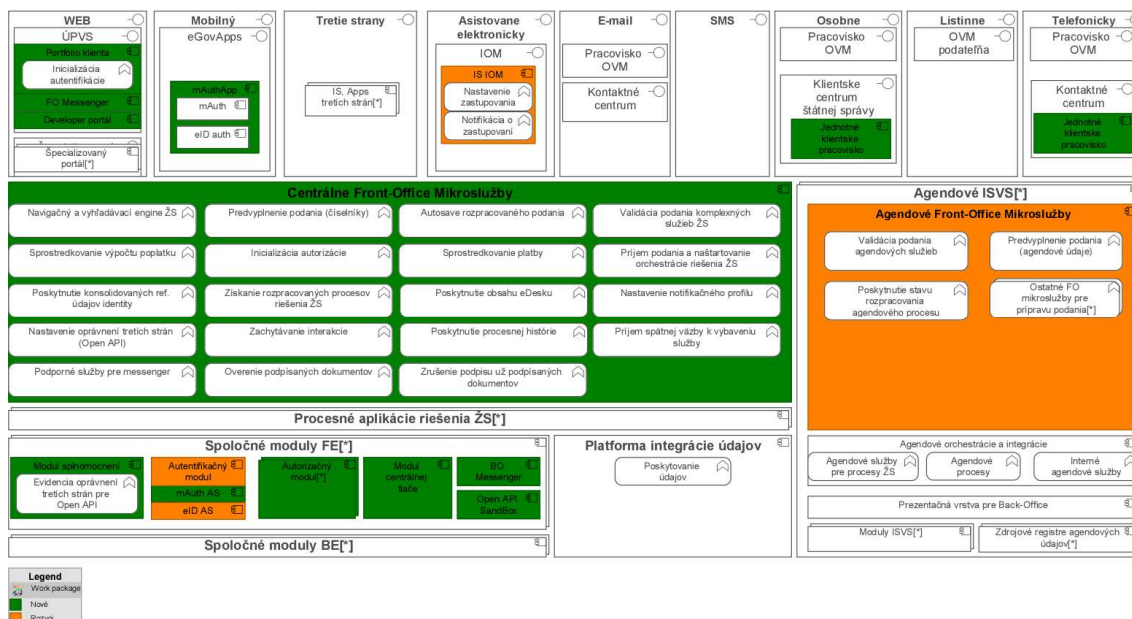
Aplikačný komponent	Popis	Vybrané funkcie	Popis
		Podporné služby pre messenger	Funkcia zabezpečí komunikáciu medzi FO a BO Messengerom (služby na báze web socketov)
		Overenie podpísaných dokumentov	Overenie podpísaných dokumentov
		Zrušenie podpisu už podpísaných dokumentov	Zrušenie podpisu už podpísaných dokumentov
Procesné aplikácie riešenia ŽS [*]	Centrálny procesný engine pre dlhotrvajúce procesy riešenia ŽS, ktorý zabezpečí nadrezortnú orchestráciu a procesnú integráciu s evidenciou stavu a biznis dát procesu. Jednotlivé procesy riešenia ŽS budú predstavovať samostatné procesné aplikácie, ktoré môžu byť priradené rôznym biznis vlastníkom.	N/A	N/A
Platforma integrácie údajov	Centrálne klientske dáta pre podporu multikanálovej cesty klienta.	Poskytovanie údajov	Poskytovanie konsolidovaných údajov o klientovi
Agendové ISVS[*]			
Agendové Front-Office Mikroslužby	Mikroslužby podporujúce agendovo špecifické funkcionality pre vstupnú interakciu. Mikroslužby budú vystavené v závislosti od	Validácia podania agendových služieb	Funkcia zabezpečuje validáciu podania agendových služieb použitím biznis logiky

Aplikačný komponent	Popis	Vybrané funkcie	Popis
	implementácie koncových služieb riešenia ZŠ a do kanálov budú vystavené cez centrálnu API GW platformu.		implementovanej v AIS.
		Predvyplnenie podania (agendové údaje)	Funkcia zabezpečuje predvyplnenie údajov podania v rámci agendových služieb použitím biznis logiky implementovanej v AIS.
		Poskytnutie stavu rozpracovania agendového procesu	Funkcia zabezpečuje poskytnutie stavu spracovania odoslaného podania.
		Ostatné FO mikroslužby pre prípravu podania [*]	Ostatné funkcie so špecifickou biznis logikou danej agendy potrebné pre interakciu v prístupovom mieste.
Agendové orchestrácie a integrácie	Zabezpečuje internú integráciu modulov ISVS ako aj vystavenie služieb pre procesné aplikácie riešenia ŽS.	Agendové procesy	Funkcia združuje procesy danej agendy.
		Interné agendové služby	Funkcia združuje interné agendové aplikačné služby, ktoré sú vystavené interne pre agendové procesy.

Aplikačný komponent	Popis	Vybrané funkcie	Popis
		Agendové služby pre procesy ŽS	Funkcia združuje agendové aplikačné služby, ktoré sú vystavené pre nadrezortnú orchestráciu procesov riešenia ŽS.
Prezentačná vrstva pre Back-Office	Prezentačná vrstva pre spracovanie agendových procesov.	N/A	N/A
Moduly ISVS	Moduly ISVS	N/A	N/A
Zdrojové registre agendových údajov	Zdrojové registre agendových údajov	N/A	N/A
Spoločné moduly FE			
Autentifikačný modul	Autentifikačný modul (ÚPVS IAM) zabezpečuje autentifikáciu použitím rôznych autentifikačných serverov.	N/A	N/A
mAuth AS	Autentifikačný server pre mobilnú autentifikáciu.	N/A	N/A
eID AS	Autentifikačný server pre eID autentifikáciu.	N/A	N/A
Autorizačný modul [*]	Moduly pre podporu vzdialenej autorizácie, ktorý je v zmysle eIDAS kvalifikovanou dôveryhodnou službou, ktorú	N/A	N/A

Aplikačný komponent	Popis	Vybrané funkcie	Popis
	potenciálne môžu poskytovať viaceré subjekty.		
Modul centrálnej tlače	Centrálna tlač a distribúcia papierových dokumentov	N/A	N/A
Modul splnomocnení	Modul pre evidenciu a správu splnomocnení	Evidencia oprávnení tretích strán	Funkcia zabezpečí evidenciu oprávnení tretích strán koncovým používateľom (tretia strana-používateľ-slужba)
Open API SandBox	Dedikované úložisko depersonifikovaných dát pre vývoj prototypov a pilotných produktov.	N/A	N/A
BO Messenger	Back-office modul pre interaktívnu komunikáciu s klientmi. Primárnym používateľom by malo byť kontaktné centrum.	N/A	N/A

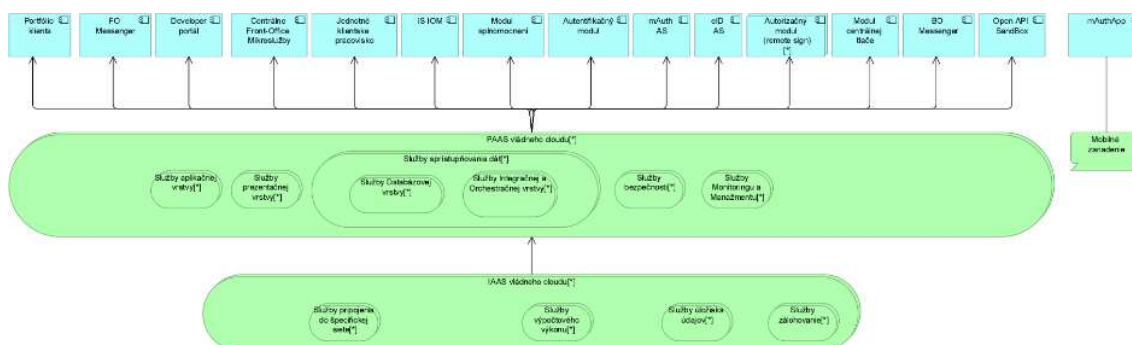
Zmeny aplikačnej architektúry v zmysle strategického prístupu:



Obrázok 13: Zmeny aplikačnej architektúry v zmysle strategického prístupu

5.4 Technologická vrstva

Pri budovaní aplikačných komponentov sa predpokladá maximálne využitie služieb vládneho cloudu.



Obrázok 14: Infraštruktúrna vrstva SP: Multikanalový prístup

6 Realizácia

Matica cieľov a indikátorov voči navrhnutým balíkom architektonickej zmeny (Aktivita):

Tabuľka 11: Matica cieľov

Cieľ	Ukazovateľ cieľa	Výsledok	ID Aktivít
Zvýšenie kvality, štandardu a dostupnosti elektronických služieb pre občanov	Podiel dodatočných elektronických služieb pre občanov, ktoré je možné riešiť mobilnou aplikáciou	20 %	1,2,3,4,7,8,9,10,12,13
Zlepšenie digitálnej zručnosti a inklúziu znevýhodnených jednotlivcov do digitálneho trhu	Zvýšenie používania elektronických služieb znevýhodnenými skupinami	35 %	1,2,3,4,7,8,9,10,12,13
Zvýšenie kvality, štandardu a dostupnosti elektronických služieb pre podnikateľov	Podiel dodatočných elektronických služieb pre podnikateľov, ktoré je možné riešiť mobilnou aplikáciou	40 %	1,2,3,4,7,8,9,10,12,13
Zlepšenie dostupnosti údajov verejnej správy vo forme otvorených údajov	Podiel informačných systémov verejnej správy, ktoré poskytujú otvorené API	99,9 %	5,6,11

6.1 Legislatívne požiadavky

Tabuľka 12: Legislatívne požiadavky

Legislatívny predpis	Navrhované opatrenie
Zákon č. 305/2013 Z.z. o elektronickej podobe výkonu pôsobnosti orgánov verejnej moci a o zmene a doplnení niektorých zákonov (zákon o e-Governmente)	<p>Rozšírenie prístupových miest pre eGovernment o open API pre tretie strany, mobilný prístup pre eGov aplikácie.</p> <p>Zavedenie Open API prístupu do prostredia eGovernmentu.</p> <p>Rozšírenie spoločných modulov o nové moduly a ich funkcie:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Modul pre evidenciu a správu splnomocnení. ▪ Portfólio klienta. ▪ Modul centrálnych podporných služieb pre prístupové miesta (Front-Office mikroslužby). ▪ Modul interaktívnej komunikácie (štátny messenger). <p>Zavedenie autentifikácie a autorizácie prostredníctvom mobilných zariadení.</p>
Pripravovaný zákon o IT VS	Doplnenie nových rolí v zmysle biznis architektúry pre podporu multikanálového prístupu.
Zákon č. 272/2016 Z.z. o dôveryhodných službách pre elektronické transakcie na vnútornom trhu a o zmene a doplnení niektorých zákonov (zákon o dôveryhodných službách)	Potrebné úpravy v závislosti na zmenách v rámci zákona o eGovernmente v oblasti autentifikácie a autorizácie.

6.2 Plánovanie a migrácia (Pracovné balíky zmeny architektúry)

Tabuľka 13: Pracovné balíky zmeny architektúry

	Aktivita	Závislosť na inej aktivite	Začiatok Koniec	Komplexita	Zodpovednosť
1	Príprava metodiky a analýza zníženia úrovne autentifikácie na koncové služby v spolupráci s gestormi príslušných služieb v súlade s eIDAS.		Z: 4/2017 K: 12/2017	B: nízka	ÚPVII
2	Príprava metodiky a analýza možných spôsobov autorizácie (prejavenia vôle) na koncové služby v spolupráci s gestormi príslušných služieb v súlade s eIDAS.		Z: 4/2017 K: 12/2017	B: nízka	ÚPVII
3	Zriadenie Gestora digitálneho Front Office VS SR a vytvorenie modelu interakcie s VS z pohľadu občana a podnikateľa zohľadňujúc multikanálové cesty klienta a vypracovanie manuálu pre tvorbu služieb VS SR (vizuál, používateľský zážitok).		K: 04/2017	B: stredná	ÚPVII
4	Implementácia Centrálnych Front-Office Mikroslužieb podporujúcich multikanálový interakčný model cesty klienta (Gestor FO integrácie - Integračná kancelária VS - interakčná časť).		Z: 06/2017 K: 06/2018	B: Vysoká A: Vysoká I: Stredná	ÚPVII
5	Implementácia Sandbox-u pre Otvorené API a Developer portál (Gestor Open API - Integračná kancelária VS - interakčná časť).		Z: 1/2018 K: 12/2018	B: Nízka A: Vysoká I: Stredná	ÚPVII

	Aktivita	Závislosť na inej aktivite	Začiatok Koniec	Komplexita	Zodpovednosť
6	<p>Zavedenie Open API prístupu do prostredia eGovernmentu, pokrývajúce hlavné procesy:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Udelenie oprávnenia tretej strane koncovým používateľom. ▪ Overovanie oprávnení tretích strán pri komunikácii s Open API. ▪ Metodiky a štandardizácia pre Open API. 	5	<p>Z: 01/2019 K: 06/2020</p>	<p>B: Vysoká A: Vysoká I: Stredná</p>	ÚPVII
7	<p>Portfólio klienta - Nová aplikácia prístupového miesta ÚPVS v zmysle NKIVS, ktoré zvyšuje klientskú samoobsluhu a podporuje nové funkcionality (navigácia a procesná mapa ŽS, personalizácia, myData, dashboard stavu rozpracovaných procesov, procesná história, zjednodušené zobrazenie obsahu správ z eDesku, atď.) na základe napojenia na Front-Office mikroslužby.</p>	4, 9	<p>Z: 06/2017 K: 12/2018</p>	<p>B: Vysoká A: Vysoká I: Stredná</p>	NASES
8	Jednotné klientske pracovisko – kanál osobne		<p>Z: 06/2017 K: 12/2018</p>	<p>B: Vysoká A: Vysoká I: Stredná</p>	MV SR
9	<p>Zavedenie mobilnej autentifikácie podľa konceptu v SP: Multikanál a v súlade s bezpečnostnými požiadavkami PS: Kybernetická</p>		<p>Z: 09/2017 K: 12/2018</p>	<p>B: Vysoká A: Vysoká I: Stredná</p>	MV SR

	Aktivita	Závislosť na inej aktivite	Začiatok Koniec	Komplexita	Zodpovednosť
	bezpečnosť. Vystavenie Open API pre autentifikačné služby.				
10	Zavedenie mobilnej autorizácie v súlade s bezpečnostnými požiadavkami PS: Kybernetická bezpečnosť. Vystavenie Open API pre autorizačné (podpisovacie) služby.		Z: 09/2017 K: 12/2018	B: Vysoká A: Vysoká I: Stredná	MV SR
11	Modul pre evidenciu a správu splnomocnení - Evidencia oprávnení tretích strán - Funkcia zabezpečí evidenciu oprávnení tretích strán koncovým používateľom (tretia strana-používateľ-služba). Paralelná aktivita s Open API pracovným balíkom.	6	Z: 1/2018 K: 12/2018	B: Stredná A: Stredná I: Stredná	NASES
12	Štátny messenger - Vybudovanie FO, BO komponentov a podporných služieb pre interaktívny chat s VS SR pri realizácii služieb.		Z: 6/2018 K: 12/2018	B: Stredná A: Stredná I: Stredná	NASES – obsluha občana, MV SR - ostatné
13	Optimalizačný projekt pre štandardizovanie procesov a služieb pre oficiálne výstupy z VS, ktoré nemôžu byť doručené elektronicky vrátane hybridnej pošty (obáľkovanie, doručovanie) a manažmentu fyzických doručení (centralizovaná zaručená konverzia a		Z: 3/2017 K: 6/2017	B: Vysoká	MV SR

	Aktivita	Závislosť na inej aktivite	Začiatok Koniec	Komplexita	Zodpovednosť
	automatické zaradovanie do elektronických spisov v registratúre).				
14	Centralizácia tlače (vrátane transformácie údajov do tlačových formátov) v súlade so štandardizovanými procesmi a službami oficiálnych výstupov VS.	13	Z: 4/2017 K: 12/2019	B: stredná A: Vysoká I: Vysoká	MV SR
15	Distribúcia papierových výstupných dokumentov (kanál listinnej) v súlade so štandardizovanými procesmi a službami oficiálnych výstupov VS.	13	Z: 4/2017 K: 12/2019	B: Stredná A: Vysoká I: Stredná	Slovenská pošta

Vysvetlenie komplexity

- B – biznis komplexita (Nízka – metodiky, študie; Stredná – realizácia, alebo úprava procesov a služieb na úrovni organizácie, Vysoká – realizácia, alebo úprava procesov a služieb s nadrezortným rozsahom resp. dopadom na veľkú skupinu občanov, alebo podnikateľov)
- A – aplikačná komplexita (Nízka – konfiguračné zmeny ISVS, použitie SaaS, alebo COTS; Stredná – vývoj nového ISVS; Vysoká – príprava nadrezortných služieb s integráciou množstva IS, migrácie množstva ISVS do vládneho cloudu)
- T – technologická komplexita (Nízka – konfiguračné zmeny, použitie IaaS; Stredná – technologické zmeny IS veľkého rozsahu s použitím PaaS; Vysoká – technologické zmeny veľkého rozsahu – viacerých IS, príprava technológií pre využitie na medzirezortnej úrovni)