

# PROBLEMATIKA OTVORENÉHO API V eGOVERNMENTE

**Autori:** Peter Kulich, Ján Suchal

© Slovensko.Digital, 2020. Dokument Problematika lock-in v štátnom IT vytvorilo Slovensko.Digital o.z. v rámci projektu Lepšie riešenie e-Governmentu v SR, kód projektu 314011M065. Tento projekt je podporený z Európskeho sociálneho fondu. Dokument môže byť šírený v rozsahu licencie CC0 ver. 1.0, ktorej plné znenie je dostupné na <https://creativecommons.org/publicdomain/zero/1.0/legalcode#languages>.

## Úvod

eGovernment musí poskytovať služby pre veľké spektrum používateľov, t.j. fyzických alebo právnických osôb, ktoré môžu mať podstatne rozdielne potreby a aj vedomosti a zručnosti. Pritom aktuálne štátne elektronické služby sú bežne stavané tak, že pre podporu určitej životnej situácie alebo podania poskytujú iba jedno vizuálne rozhranie (častokrát je to dokonca iba elektronický formulár). Je preto ťažké pokryť potreby všetkých týchto používateľov „naraz“. Navyše veľa elektronických služieb je ťažko použiteľných a zďaleka nedosahujú takú používateľskú prívetivosť ako je to v súčasnosti bežné pri službách v súkromnom sektore, napr. elektronické služby bánk.

Je preto logické, že na trhu vznikajú riešenia zamerané na určitú špecifickú skupinu používateľov, ktoré pomáhajú scenáre životných situácií automatizovať vrátane prepojenia na ich interné informačné systémy. Napr. služby Finančnej správy, Sociálnej poisťovne, zdravotných poisťovní sú využívané veľkým počtom právnických osôb, cca 200 tis subjektov, pri mesačnej, štvrtročnej periodicite, pritom väčšina z nich používa vlastné ekonomické, personalistické softvérové riešenia. Ak by tieto vlastné aplikácie používateľov bolo možné priamo prepojiť s IS verejnej správy, umožnilo by principiálne novú kvalitatívnu úroveň automatizácie a aj používateľského komfortu.

Takéto otváranie aplikačných rozhraní (ďalej aj “OpenAPI” alebo “Otvorené API”) medzi rôznymi IS je v súčasnosti globálnym trendom, ktorý sa presadzuje v privátnom, ako aj vo verejnom sektore.

Z týchto dôvodov je koncept Otvoreného API dôležitým prvkom budovania kvalitatívne novej úrovne eGovernmentu.

V rámci eGovernmentu SR najťažším krokom bude zmena myslenia OVM ako gestorov jednotlivých IS VS a implementácia tohto konceptu do každodennej praxe.

## Cieľ dokumentu

Cieľom dokumentu je predstaviť problematiku otvárania aplikačných rozhraní informačných systémov verejnej správy (ďalej aj “ISVS”) pre tretie strany. Otváranie API predstavuje v rámci slovenského eGovernmentu stále pomerne novú tému. Národná koncepcia informatizácie verejnej správy (ďalej aj “NKIVS”) tému otvárania API definuje ako jeden z dôležitých princípov budovania eGovernmentu pre roky 2016 až 2020. Tému detailnejšie rozpracúvajú ďalšie dokumenty. Ide najmä o architektonický a technický pohľad na danú tému.

Z týchto dôvodov je potrebné poskytnúť ucelený a koncepčný pohľad pri implementácii tejto témy. Dôležité je sa samostatne venovať organizačnému a kompetenčnému modelu v tejto

téme, t.j. je potrebné aby téma bola vnímaná ako ucelený biznis program a nielen v technickej rovine.

Cieľom dokumentu je zároveň popísať súčasný stav v SR, identifikovať prínosy a riziká, uviesť príklady dobrej praxe, či už v rámci SR alebo zahraničia.

Orgánom verejnej moci (ďalej aj "OVM") poskytnúť lepšiu a rýchlejšiu orientáciu v danej téme, identifikovať dôležité dokumenty, povinnosti a poskytnúť návody, možnosti prístupu k efektívnemu plneniu povinností.

Predpokladá sa, že táto téma bude predstavovať jeden z pilierov pre ďalší rozvoj eGovernmentu po roku 2020 a to v rámci širšieho konceptu "Government as a platform".

## Definícia otvoreného API

NKIVS definuje otvorené API (ďalej aj "OpenAPI") ako prostriedok, cez ktorý je možné **realizovať pasívne alebo aktívne operácie** klientov cez služby verejnej správy SR dostupné v prístupových miestach tretích strán (napr. mobilná aplikácia komerčného poskytovateľa, pobočková sieť komerčného poskytovateľa služieb a produktov, atď.).

Dôležitým aspektom teda je, že ide aj o **aktívne operácie**, t.j. umožňuje sa napr. vytváranie/aktualizácia podaní v informačných systémoch jednotlivých OVM prostredníctvom aplikácií a riešení tretích strán.

### Schéma konceptu otvoreného API

Vo vzťahu k príkladom z úvodnej kapitoly by išlo o spomínanú možnosť realizovať podania zo strany právnickej alebo fyzickej osoby voči Finančnej správe SR priamo z účtovného softvéru danej právnickej alebo fyzickej osoby a to bez potreby "duplicitnej" autentifikácie a autorizácie priamo na portáli Finančnej správy.

Problematiku otvoreného API je potrebné chápať na technickej/implementačnej úrovni a na strategickej úrovni budovania eGovernmentu.

Na technickej/implementačnej úrovni ide o budovanie konkrétnych API jednotlivých IS VS. API by mali spĺňať špecifikáciu [OpenAPI 3.0](#).

Na strategickej úrovni ide o architektonický princíp budovania eGovernmentu ako celku. V krajinách ako Veľká Británia, Singapur, Nový Zéland a pod. sa tento princíp definuje ako "Government as a platform". Vo vzťahu k otvorenému API to znamená, že štát predstavuje platformu, t.j. sprístupňuje aplikačné rozhrania služieb jednotlivých IS VS a teda primárne nebuduje koncové služby vo vlastnej réžii, ale sprístupnením aplikačných rozhraní vytvára priestor pre tretie strany, aby tieto budovali koncové služby nad sprístupnenými/otvorenými aplikačnými rozhraniami služieb jednotlivých IS VS. Analógiu je možné nájsť vo fungovaní

mestského trhoviska, kde mesto poskytuje/prevádzkuje platformu, teda plochu trhoviska a definuje pravidlá pre jednotlivých predávajúcich. Predávajúci v rámci tejto platformy/trhoviska uspokojujú dopyt, t.j. realizujú svoje komerčné aktivity a tie prispôbujú požiadavkám kupujúcich. Kupujúci má na výber zo širokého portfólia predávajúcich, môže si vyberať na základe lepšej ceny, vyššej kvality a pod.

Čiže cieľom otvárania API jednotlivých IS VS je vytvorenia prostredia, platformy, na základe ktorej môžu vznikať riešenia, aplikácie tretích strán s pridanou hodnotou pre fyzické a právnické osoby pri využívaní elektronických služieb štátu a riešení životných situácií s nimi spojených. Otváraním API sa zároveň vytvára priestor na vznik úplne nových služieb a to aj mimo priestor štátnych elektronických služieb, napr. banky vedia otvorené API využiť na vznik úplne nových služieb pre ich vlastné potreby a ich zákazníkov, klientov.

## Aktuálny stav a príklady otvoreného API v SR

Problematika otvoreného API je v podmienkach SR zatiaľ pomerne nová téma. Až NKIVS pre roky 2016 - 2020 systémovo zadefinovala tento koncept ako jednu z priorit budovania eGovernmentu.

V určitých doménach, segmentoch verejnej správy je ale tento koncept už pomerne známy a aktívne využívaný. Ide najmä o domény s veľkým počtom subjektov, s už existujúcimi podpornými softvérovými riešeniami a potrebou automatizácie výmeny dát medzi jednotlivými subjektmi.

Za vhodné príklady uplatnenia konceptu otvoreného API v SR je možné považovať:

- Centrálny elektronický priečinok v colnej doméne,
- eZdravie v doméne zdravotníctva.

### Príklad 1: Centrálny elektronický priečinok (CEP)

Centrálny elektronický priečinok (ďalej aj "CEP") je plne integrovaný informačný systém, ktorý umožňuje všetkým stranám zapojeným v medzinárodnom obchode a preprave podať a vybaviť štandardizované informácie a dokumenty v jedinom vstupnom bode, a splniť tak všetky požiadavky súvisiace s dovozom, vývozom a tranzitom tovaru v rámci SR. Informačný systém CEP umožňuje efektívne zníženie administratívnej záťaže pre medzinárodný obchod a súvisiace procesy, pričom jeho hlavným cieľom je vytvorenie elektronického centralizovaného bodu pre zjednodušenie administratívnych procesov medzi hospodárskymi subjektmi a orgánmi verejnej moci.

Architektúru systému CEP modeluje ekosystém v ktorom funguje a jeho usporiadanie. Tento ekosystém je typický tým, že v ňom okrem štátu vystupuje veľa súkromných subjektov, napr. špeditéri, dovozcovia, vývozcovia, výrobcovia ale aj fyzické osoby. Jednotlivé subjekty zväčša používajú svoje alebo podporné softvérové riešenia tretích strán. Zároveň doména je typická tým, že jednotlivé subjekty realizujú pomerne veľké množstvo hlásení/transakcií a tieto hlásenia majú pomerne vysokú repetitívnosť. V takto fungujúcom ekosystéme je teda

logická end-to-end automatizácia, strojové spracovanie procesov, čomu vo veľkej miere pomáha práve otvorenie aplikačných rozhraní systému CEP.

Subjekty môžu teda svoje podporné softvérové riešenia pripojiť a využívať aplikačné rozhrania systému CEP. To znamená, že jednotlivé operácie, úkony, hlásenia a pod. môžu realizovať do systému CEP priamo zo svojich podporných softvérových riešení a to aj automatizovane.

#### Príklad 2: eZdravie

eZdravie je plne integrovaný informačný systém s cieľom elektronizácie zdravotníctva a zdieľania zdravotnej dokumentácie medzi jednotlivými zdravotníckymi subjektmi a pracovníkmi. Cieľom je zvýšenie kvality zdravotnej starostlivosti, minimalizácia duplicitných výkonov a zvýšenie dátovej kvality v zdravotníctve.

Architektúru systému eZdravie tiež výrazne modeluje ekosystém v ktorom systém funguje a jeho usporiadanie. Tento ekosystém je opäť typický tým, že v ňom vystupuje pomerne veľké množstvo subjektov. Ide o subjekty štátne ale aj súkromné, ako napr. lekári, poskytovatelia zdravotnej starostlivosti, zdravotné poisťovne, lekárne a pod. Tieto všetky subjekty do systému eZdravia poskytujú údaje, ale z neho aj údaje využívajú pre svoje potreby a to prostredníctvom svojich alebo podporných softvérových riešení tretích strán. V takto fungujúcom ekosystéme je teda logická end-to-end automatizácia, strojové spracovanie procesov, čomu vo veľkej miere napomáha otvorenie aplikačných rozhraní systému eZdravia.

Subjekty môžu teda svoje podporné softvérové riešenia pripojiť a využívať aplikačné rozhrania systému eZdravie. To znamená, že jednotlivé operácie, úkony, hlásenia a pod. môžu realizovať do systému eZdravia priamo zo svojich podporných softvérových riešení a to aj automatizovane.

## Otvorené API v architektúre eGovernmentu SR

### NKIVS + Strategická priorita multikanálový prístup

Definícia Otvoreného API (alebo "OpenAPI") podľa [NKIVS](#) a [strategickej priority Multikanálový prístup](#) je nasledovná **"Otvorené 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.)."**

Na technickej úrovni ide teda o tzv. aplikačný princíp ISVS, čím sa myslí otváranie, sprístupňovanie aplikačných rozhraní služieb ISVS pre tretie strany. Cieľom je otváranie API jednotlivých služieb konkrétnych ISVS v zmysle všeobecne platných a otvorených štandardoch. Za štandard je v súčasnosti považovaná špecifikácia [OpenAPI 3.0](#).

V rámci NKIVS je tento princíp na spomínanej aplikačnej úrovni definovaný nasledovne "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.”

Na strategickej úrovni riadenia a budovania eGovernmentu ide princíp tzv. “eGovernmentu/štátu ako platformy”. Tento princíp je známy už aj z iných krajín ako napr. UK, USA, Singapur a pod. Pre zjednodušenie je takýto prístup možné prirovnať k mestskému trhovisku alebo k mobilnému zariadeniu iPhone, kde jeden subjekt definuje pravidlá, podmienky pre chod, fungovanie platformy (napr. mesto pre trhovisko alebo spoločnosť Apple pre iPhone) a iné subjekty, tzv. tretie strany, využívajú túto platformu, aby realizovali svoje podnikateľské aktivity, prinášali produkty, riešenia, aplikácie a uspokojovali tak špecifické požiadavky svojich zákazníkov. Čiže cieľom programu Otvoreného API je vytvorenie prostredia, platformy, na základe ktorej môžu vznikať riešenia, aplikácie tretích strán s pridanou hodnotou pre občanov a právnické osoby v SR pri používaní elektronických služieb štátu.

V rámci NKIVS je tento princíp na úrovni riadenia a budovania eGovernmentu definovaný nasledovne “e-Government sa vďaka otvoreniu rozhraní informačných systémov verejnej správy stane platformou pre zapojenie používateľov. Presadíme najmä otvorenie aplikačných rozhraní informačných systémov verejnej správy („OpenAPI“), tak, aby mohli aplikačné služby využívať aj dôveryhodné informačné systémy tretích strán. Vytvorí sa tak kreatívna konkurencia medzi komerčnými riešeniami, ktoré povedú k zvýšeniu spokojnosti používateľov a k vzniku inovatívnych a netušených riešení.”

NKIVS definuje nasledovný ukazovateľ “**Podiel informačných systémov verejnej správy, ktoré poskytujú otvorené API s cieľovou hodnotou 99,9%.**”

[Detailný akčný plán informatizácie verejnej správy pre roky 2017 až 2020](#) definuje nasledovný cieľ “Jednotná publikácia významných agendových služieb do multikanálového prostredia tak, aby tieto služby boli využiteľné všetkými organizáciami v rámci, ale aj mimo VS (koncept otvorených rozhraní - OpenAPI). Žiadna významná elektronická služba governmentu nebude „zamknutá“ len pre použitie v rámci daného OVM. Súčasťou projektu je aj vývoj WebAPI GW ako spoločného modul front-endu, ktorého vedľajším výstupom budú napríklad aj štatistiky využívania agendových služieb” s termínom realizácie do 2022.”

Takto definované ukazovatele a ciele hovoria, že najneskôr v roku 2022 až 99,9% služieb dostupných používateľským grafickým rozhraním má byť dostupných aj prostredníctvom otvoreného API.

## Organizácia a kompetenčný model

Najdôležitejším komponentom systematického budovania konceptu otvoreného API v SR a eGovernmente je definovanie role biznis vlastníka tejto témy a reálny výkon potrebných aktivít na úrovni:

- nadrezortnej, t.j. biznis vlastník za eGovernment ako celok,
- rezortnej, t.j. biznis vlastník za konkrétny rezort a relevantné IS VS.

Na nadrezortnej úrovni je biznis vlastníkom ÚPVII. Aktuálne nie je jasné, ktorý útvar v rámci organizačnej štruktúry ÚPVII je definovaný ako biznis vlastník témy. Napr. v rámci

strategickej priority Multikanálový prístup bol ako vlastník definovaná integračná kancelária, ktorá v organizačnej štruktúre ÚPVII neexistuje.

Je dôležité si uvedomiť, že koncept otvoreného API je v rámci SR a eGovernmentu pre veľa OVM nová téma a teda je potrebná proaktívne konanie zo strany ÚPVII.

ÚPVII by mal na nadrezortnej úrovni vykonávať minimálne tieto aktivity:

- systematický zber podnetov na otváranie API jednotlivých IS VS,
- prípravu end to end scenárov použitia otvorených API jednotlivých IS VS,
- systematické vyhodnocovanie potenciálu na otváranie API jednotlivých IS VS, kde hlavným parametrom pre rozhodovanie sa a prioritizáciu by mala byť miera adopcie a zároveň frekvencia používania a početnosť skupiny koncových používateľov služby,
- systematickú komunikáciu medzi externým prostredím, t.j. dopytom po otvorených API a poskytovateľmi otvorených API,
- prípravu master plánu, road mapy otvorených API jednotlivých IS VS,
- exekúciu a aktualizáciu master plánu, road mapy otvorených API jednotlivých IS VS,
- kontrolu dodržiavania architektonických princípov a štandardov pre otváranie API,
- prípravu, aktualizáciu legislatívy a kontrolu jej dodržiavania v téme otvorených API,
- podporu pre rezortných vlastníkov v téme otvorených API,
- definovanie a akceptáciu funkčných požiadaviek na API GateWay ako centrálny technický komponent eGovernment architektúry pre publikovanie otvorených API.

Biznis vlastník za konkrétny rezort by mal vykonávať minimálne tieto aktivity:

- systematický zber podnetov na otváranie API jednotlivých IS VS, ktoré sú v gescii daného biznis vlastníka,
- systematickú komunikáciu s ÚPVII o možnostiach otvárania požadovaných API,
- systematickú komunikáciu s ÚPVII o rizikách a problémoch v procese otvárania požadovaných API,
- prípravu plánu, road mapy otvorených API jednotlivých IS VS, ktoré sú v gescii daného biznis vlastníka,
- dodržiavanie architektonických princípov a štandardov pre otváranie API.

#### Architektonický koncept eGovernmentu

- API GW
- služby OVM dostupné cez API

#### Architektonické princípy OpenAPI

- podanie
- validácia podania
- potvrdenie o podaní

#### Povinnosti OVM

- legislatíva

- NKIVS + strategické priority

## Prínosy a riziká otvoreného API

- prínosy vs. riziká:
  - pohľad OVM
  - pohľad používateľa

## Koncept identifikácie služieb s potenciálom na sprístupnenie vo forme OpenAPI

OVM riešia dve situácie:

- buď budujú nový IS VS na “zelenej lúke”,
- alebo už prevádzkujú existujúci IS VS.

Situácia 1: Budovanie nového IS VS na zelenej lúke

V zmysle NKIVS platí povinnosť pre novovznikajúce IS VS a ich služby, a to že 99,99% služieb dostupných cez grafické používateľské rozhranie jednotlivých IS VS má byť dostupných aj vo forme otvoreného API.

Situácia 2: Prevádzka existujúceho IS VS

V zmysle zákona 305/2013 Z.z. sa definuje povinnosť pre OVM, aby do termínu XY boli existujúce služby publikované vo forme otvoreného API.

NKIVS a zákon 305/2013 Z.z. definujú jasné povinnosti pre OVM pri otváraní API IS VS v ich gescii. V oboch prípadoch by ale otváranie API malo byť realizované systematicky.

Cieľom tejto kapitoly je poskytnúť relevantným OVM praktický návod, spôsob uvažovania pri posudzovaní možnosti otvárania jednotlivých služieb a k nim prislúchajúcich API. Tento návod vychádza zo skúseností, ktoré Slovensko.Digital získalo, zozbieralo pri tvorbe Prílohy č. 1 - Katalóg prioritných API na otvorenie.

Proces je možné zjednodušiť do týchto hlavných krokov:

1. Identifikácia partnerov a koncových používateľov
2. Komunikácia s identifikovanými partnermi a koncovými používateľmi
3. Spoločný návrh scenárov, prípadne validácia pripravených scenárov/riešení
4. Priorizácia scenárov
5. Implementácia a otváranie API

1. Identifikácia partnerov a koncových používateľov

Aktivity:



OVM si v tomto kroku vyberá konkrétnu doménu, napr. daňová oblasť. Následne zrealizuje analýzu danej domény, aby identifikoval vzorku respondentov. Vzorkou respondentov sa rozumejú:

- dôležité role v rámci danej domény,
- subjekty reprezentujúce tieto role,
- koncoví používatelia reprezentujúci jednotlivé subjekty.

Výstup:

Výstupom kroku 1 je teda vzorka dôležitých subjektov a ich konkrétnych koncových používateľov v rámci zvolenej domény.

## 2. Komunikácia s identifikovanými partnermi a koncovými používateľmi

Aktivity:

V rámci tohto kroku OVM komunikuje s partnermi a koncovými používateľmi. OVM sa v tomto kroku moderovanou diskusiou snaží identifikovať scenáre, pri ktorých koncoví používatelia vidia potenciál pre automatizáciu a pre otvorenie API.

OVM by v tomto kroku mal skúmať end-to-end scenáre a takto identifikovať aj prípadné ďalšie závislosti, obmedzenia a riziká. OVM by sa mal v rámci jednotlivých scenárov zamerať na existujúce obmedzenia, či už technické alebo legislatívne.

Výstup:

Výstupom kroku 2 je teda základný zoznam scenárov, ktoré vznikli na základe moderovanej diskusie s vzorkou koncových používateľov reprezentujúcich jednotlivé a dôležité subjekty v rámci vybranej domény.

Zároveň výstupom, ak je to relevantné, by mal byť aj základný prehľad o závislostiach, obmedzeniach a rizikách jednotlivých scenárov.

## 3. Spoločný návrh scenárov, prípadne validácia pripravených scenárov/riešení

Aktivity:

V rámci tohto kroku OVM spoločne so vzorkou koncových používateľov pripraví detailnejšie návrhy jednotlivých scenárov.

V prípade, že detailnejšie návrhy scenárov pripraví OVM vo vlastnej réžii na základe vstupov z predošlých krokov, odporúča sa ich validácia spolu so vzorkou koncových používateľov.

Detailnejší scenár by mal byť rozpracovaný vo forme napr. activity diagramu, v rámci ktorého sú minimálne:

- jasne identifikované začiatok a koniec scenára/diagramu,
- identifikovaní jednotliví aktéri,
- body procesu, v ktorých sa realizujú rozhodnutia,
- jasne definované toky dát, informácií a pod.,
- jasne definované služby vo forme otvoreného API.

Výstup:

Výstupom kroku 3 je teda zoznam detailných scenárov rozpracovaných napr. vo forme activity diagramu. Realizáciou kroku 3 sa zároveň minimalizuje riziko nepochopenie sa, vzniku scenárov “od stola” bez diskusie s koncovými používateľmi relevantných zástupcov vo vybranej doméne.

#### 4. Priorizácia scenárov

Aktivity:

V rámci tohto kroku OVM testuje potenciál scenárov definovaných v predošlých krokoch a teda potenciál otvárania jednotlivých API.

OVM by mal aplikovať viacrozmerný pohľad a teda mal by hodnotiť nasledovné faktory, parametre scenára:

- počet používateľov scenára, t.j. stanoviť počet už existujúcich alebo potenciálnych používateľov,
- repetitívnosť realizácie scenára, t.j. ako často je daný scenár realizovaný zo strany používateľov,
- početnosť realizácie scenára, t.j. ako súčin medzi počtom používateľov a repetitívnosťou scenára,
- pripravenosť externého prostredia a náročnosť implementácie, t.j. za aký čas a náklady, či už na strane OVM alebo koncových používateľov, vie byť daný scenár implementovaný a adoptovaný tretími stranami.

Výstup:

Výstupom kroku 4 je teda prioritizovaný zoznam scenárov. Prioritizácia by mala zabezpečiť, že zdroje, či už ľudské alebo finančné, budú investované do scenárov a otvárania API, po ktorých je primárne dopyt a vysoká pravdepodobnosť ich adopcie tretími stranami a teda vznik riešení.

#### 5. Implementácia a otváranie API

Aktivity:

V rámci tohto kroku OVM pristupuje k implementácii otvoreného API alebo k otvoreniu už existujúceho API. Opäť sa odporúča komunikácia so vzorkou koncových používateľov, ktorí budú otvorené API využívať.

Odporúča sa, aby OVM k implementácii a otváraniu API pristupovalo iteratívnym spôsobom.

Odporúča sa výstupy jednotlivých iterácií overovať so vzorkou koncových používateľov.

OVM by malo zabezpečiť minimálne tieto iterácie:

- alfa verzia,
- beta verzia alebo “pilot”,
- “live” verzia.

OVM v rámci tohto kroku musí dodržať všetky definované povinnosti a štandardy, a to minimálne:

- publikovanie API do centrálnej API GW platformy,
- dodržiavanie štandardu OpenAPI 3.0.

Výstup:

Výstupom kroku 5 je teda iteratívna implementácia otvoreného API, prípadne otvorenie existujúceho API na základe identifikovaných a priorizovaných scenárov.

## Prílohy

Katalóg prioritných API na otvorenie  
Koncept end-to-end scenára  
Štandard OpenAPI 3.0