

Metodika k časovému harmonogramu vytvárania a sprístupňovania datasetov

September 2017

Verzia: 02-20170917

Obsah

Metodika k časovému harmonogramu vytvárania a sprístupňovania datasetov.....	1
Obsah	2
1. Úvod	3
1.1. Účel metodiky	3
1.2. Aktivity	3
2. Identifikovanie datasetov pre zverejnenie	4
2.1. Analýza dostupných dátových zdrojov	4
2.2. Identifikovanie datasetov pre zverejnenie	5
2.3. Identifikovanie nezverejňovaných datasetov	8
2.4. Register rizík	9
2.5. Zoznam potenciálnych datasetov pre zverejnenie	9
3. Stanovenie náročnosti zverejnenia datasetov	9
3.1. Medzinárodný štandard	10
3.2. Štandardy ISVS	11
3.3. Určenie kvality datasetu	11
3.4. Náročnosť zverejnenia	11
4. Vytváranie referencovateľných identifikátorov	12
5. Stanovenie priorít pre zverejnenie datasetov	13
5.1. Priority publikovania otvorených dát	14
5.2. Prioritizačné kritériá	14
5.3. Publikovanie datasetov vo formáte Linked Data	15
6. Časový harmonogram vytvárania a sprístupňovania datasetov	15
6.1. Stanovenie cieľového stavu	15
6.2. Časový harmonogram vytvárania a sprístupňovania datasetov	16
7. Príloha č.1 – Základné pojmy	17

1. Úvod

1.1. Účel metodiky

Metodika k časovému harmonogramu vytvárania a sprístupňovania datasetov (ďalej len „metodika k časovému harmonogramu“) je určená všetkým povinným osobám, podľa zákona NR SR č.275/2006 Z.z. o informačných systémoch verejnej správy a o zmene a doplnení niektorých zákonov, ktoré majú povinnosť sprístupňovať dáta vo forme otvorených dát.

1.2. Aktivity

Pre sprístupňovanie otvorených dát sa povinná osoba pripraví na pravidelné a systematické publikovanie datasetov a ich aktualizácií. Metodika k časovému harmonogramu popisuje postupy na zjednodušenie a zefektívnenie práce spojenej s prípravou a plánovaním vytvárania a sprístupňovania datasetov.

Aktivity spojené s publikovaním otvorených dát sú podporené európskou smernicou 2013/37/EU o opakovanom použití informácií verejného sektora.

Metodika k časovému harmonogramu vytvárania a sprístupňovania datasetov je vypracovaná na základe uznesenia vlády SR č.346/2017 k Stratégii a akčnému plánu sprístupnenia a používania otvorených údajov verejnej správy.

Povinná osoba si musí naplánovať plnenie nasledujúcich aktivít, aby mohla vypracovať časový harmonogram vytvárania a sprístupňovania datasetov:

Aktivita	Popis aktivity	Kapitola	Termín	Vykonaná
Identifikovanie datasetov	Povinná osoba vykoná analýzu dostupných dátových zdrojov			
	Povinná osoba identifikuje datasety pre zverejnenie			
	Povinná osoba identifikuje údaje, ktoré sú vylúčené z povinnosti zverejnenia			
	Povinná osoba stanoví náročnosti zverejnenia jednotlivých datasetov			
	Povinná osoba stanoví priority pre zverejnenie datasetov			
Register rizík	Povinná osoba vypracuje Register rizík pre riadenie rizík v oblasti zverejňovania údajov a pre dohľad nad ochranou osobných údajov a utajovaných skutočností.			
Plán zverejňovania datasetov	Povinná osoba vypracuje časový harmonogram vytvárania a sprístupňovania datasetov.			

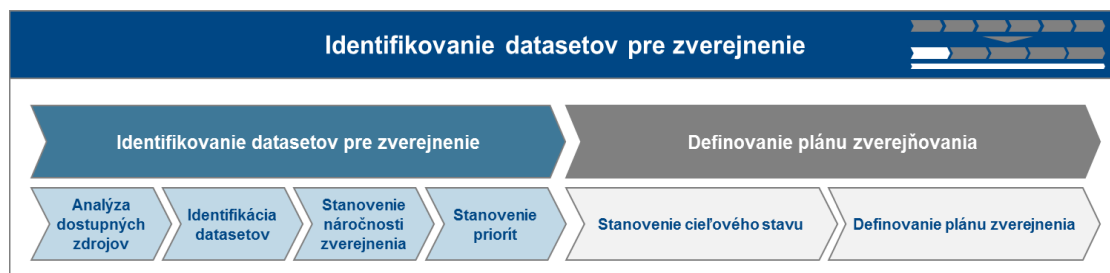
Povinná osoba vypracuje a zverejní, v Centrálnom katalógu otvorených dát, každý rok do 31. decembra časový harmonogram vytvárania a sprístupňovania datasetov na ďalší kalendárny rok vo forme datasetu (úloha B.13 z uznesenia vlády SR č.346/2017).

2. Identifikovanie datasetov pre zverejnenie

Identifikovanie datasetov pre zverejnenie má byť vykonané v štyroch krokoch:

1. Analýza dostupných zdrojov;
2. Identifikácia vhodných datasetov pre zverejnenie;
3. Stanovenie náročnosti zverejnenia jednotlivých datasetov;
4. Stanovenie priorít pre zverejnenie datasetov.

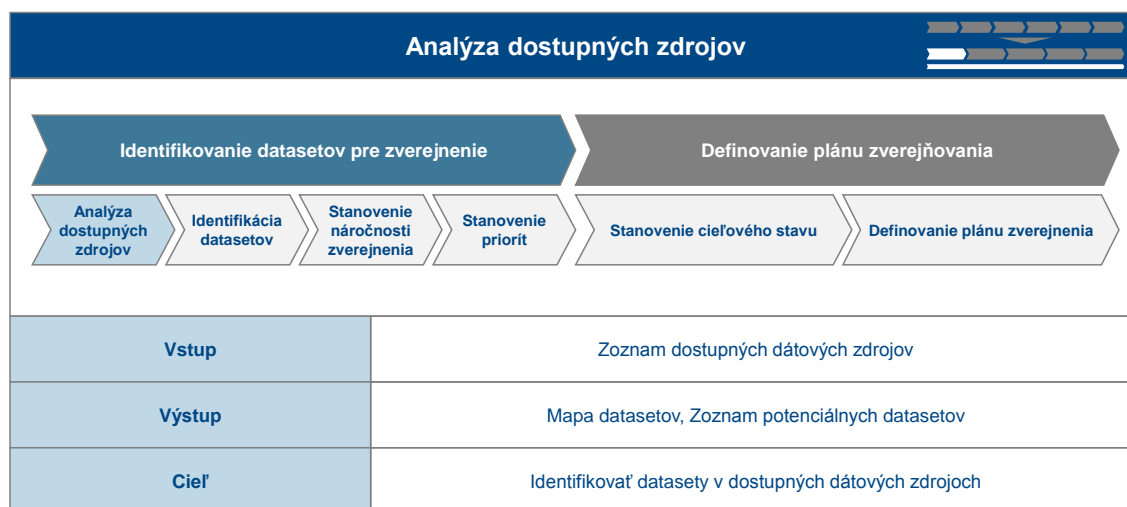
Identifikovanie datasetov pre zverejnenie



2.1. Analýza dostupných dátových zdrojov

Vytvorenie časového harmonogramu vytvárania a sprístupňovania datasetov začína analýzou dátových zdrojov spravovaných povinnou osobou a identifikovaním potenciálnych datasetov na základe obsahu dátových zdrojov.

Analýza dostupných zdrojov



Povinná osoba v rámci identifikovania dostupných zdrojov uskutoční nasledujúce kroky:

- Analýzu organizačnej štruktúry povinnej osoby a jej bežných agend:
 - Identifikovanie aktivít jednotlivých organizačných jednotiek, ktoré sa zaoberajú zberom, tvorením alebo správou dát, alebo ktoré majú potenciál pre tvorbu datasetu;
 - Vytvorenie zoznamu potenciálnych datasetov, ktoré vznikajú pri identifikovaných aktivitách;
- Analýzu výročných správ povinnej osoby a ďalších verejne publikovaných dokumentov (vrátane informácií publikovaných na webovom portáli povinnej osoby), ktoré informujú o aktivitách a výsledkoch fungovania povinnej osoby:
 - Identifikovanie tabuliek a grafov v dokumentoch, ktoré informujú o potenciálnych datasetoch.
 - Zistenie, ktoré organizačné jednotky pripravujú tieto dokumenty.
 - Pridanie identifikovaných potenciálnych datasetov do zoznamu.

- Identifikovanie informačných systémov v pôsobnosti povinnej osoby:
 - Identifikovanie potenciálnych datasetov v informačných systémoch povinnej osoby.
 - Pridanie týchto potenciálnych datasetov do zoznamu.
- Analýza požiadaviek verejnosti na zverejnenie informácií povinnou osobou:
 - Identifikovanie datasetov, ktorá by mohli byť zaujímavé pre verejnosť a porovnanie ich s datasetmi identifikovanými v predošlých krokoch.
 - Pridanie nových potenciálnych datasetov do zoznamu, pričom povinná osoba zohľadní aj výzvy dátového kurátora, ktorý hodnotí žiadosti verejnosti na zverejnenie nového datasetu.
- **Vytvorenie mapy datasetov**, ktorá zobrazuje organizačné jednotky a datasety, za ktoré sú zodpovedné. Mapa datasetov by mala byť zobrazená graficky.
- Diskusia nad mapou datasetov a identifikovanie datasetov so zodpovednými kontaktnými osobami.

Pre každý identifikovaný dataset zachytený v mape datasetov si povinná osoba zaznamená nasledujúce informácie:

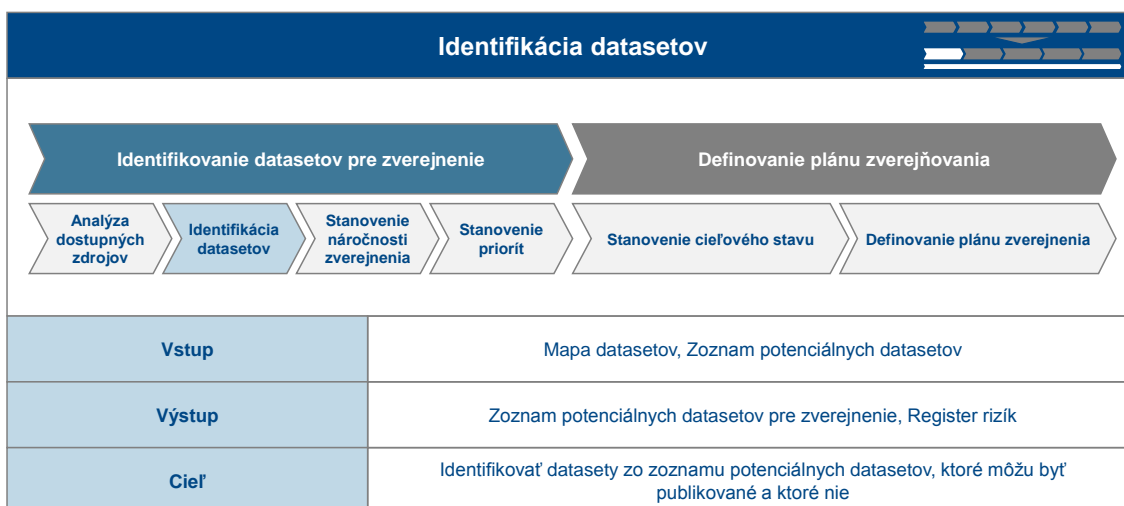
- Názov datasetu a jeho popis;
- Zodpovednú organizačnú jednotku povinnej osoby;
- Kontaktnú osobu pre konzultácie ohľadom datasetu;
- Súčasný formát dát (spôsob a formát uloženia datasetu) a krátky popis jeho formátu.

Mapu datasetov sprístupní povinná osoba ako dataset v Centrálnom katalógu otvorených dát.

2.2. Identifikovanie datasetov pre zverejnenie

Po analýze dostupných zdrojov povinná osoba vytvorí zoznam datasetov pre zverejnenie. Mapa datasetov, ktorá bola vytvorená v predchádzajúcom kroku a ktorá znázorňuje graficky prepojenie dátových zdrojov, datasetov a zodpovedných organizačných jednotiek, a zoznam všetkých potenciálnych datasetov. slúžia ako vstup do procesu identifikácie datasetov vhodných pre zverejnenie.

Identifikácia datasetov



Obsah datasetov, ktoré budú zverejnené, musí byť v súlade s:

- rozhodnutím vlastníka datasetu, ktorý definuje primárne datasety pre zverejnenie;
- právnymi normami;
- Akčným plánom Iniciatívy pre otvorené vládnutie v SR.
- uzneseniami vlády SR

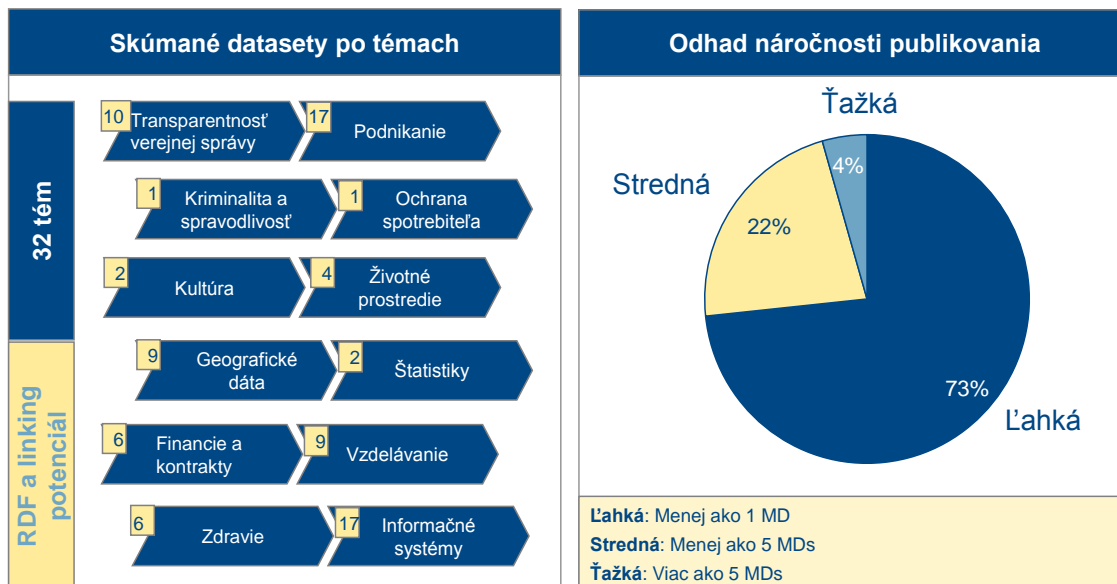
Príklady zaujímavých datasetov pre vybrané inštitúcie možno vidieť na obrázku nižšie.

Príklady datasetov vybraných inštitúcií

Vybrané inštitúcie a ich datasety	
NASES	<ul style="list-style-type: none"> Informácie o používaní služieb verejnej správy Katalóg služieb verejnej správy a platby za služby verejnej správy (IS PEP) Katalóg rolí vo verejnej správe (ÚPVS)
MV SR	<ul style="list-style-type: none"> Informácie z registrov a evidencií MV SR Informácie o nehodovosti a priestupkoch
FR SR	<ul style="list-style-type: none"> Informácie z registra colných a daňových subjektov
ÚVO	<ul style="list-style-type: none"> Údaje o verejných zákazkách
ŠÚ SR	<ul style="list-style-type: none"> Informácie zo sčítania obyvateľov, domov a bytov Ekonomické datasety
MD	<ul style="list-style-type: none"> Datasety o stave dopravných komunikácií (zmeny značiek, zákazy vjazdu a iné) Cestovné poriadky
MS SR	<ul style="list-style-type: none"> Obchodný register
Samospráva	<ul style="list-style-type: none"> Zmluvy

Inšpiráciou môže byť aj výstup medzinárodného projektu COMSODE¹, ktorý sa snaží odstrániť bariéry pri zverejňovaní otvorených dát. V rámci Slovenskej republiky sa zaoberal 90 zaujímavými datasetmi v oblastiach znázornených na nasledujúcom obrázku. Pre jednotlivé datasety bola odhadnutá aj náročnosť ich publikovania.

Obrázok 1: Inšpirácia pre identifikovanie datasetov



* Zdroj: Príloha C k projektu COMSODE

Pre každý dataset v mape datasetov a zozname všetkých potenciálnych datasetov povinná osoba uvedie možnosť zverejnenia alebo nezverejnenia jeho údajov v podobe otvorených dát.

¹ Zdroj: Príloha C k projektu COMSODE

Pre datasety v mape datasetov a zozname všetkých potenciálnych datasetov ktoré je možné zverejniť povinná osoba uvedie dôvody pre uprednostnenie sprístupnenia daného datasetu. Dôvody pre uprednostnenie sprístupnenia datasetu sa budú líšiť prípad od prípadu, ale vo väčšine prípadov možno uviesť ako hlavnú motiváciu pre zverejnenie datasetov nasledujúce dôvody²:

- Zvýšenie transparentnosti;
- Stimulovanie ekonomického rastu;
- Zlepšenie vládnych služieb;
- Podpora opakovaného použitia dát a komunit;
- Zlepšenie verejných vzťahov a postojov voči štátnej správe;
- Zlepšenie vládnych dát a procesov.

Datasety, ktoré sú v súlade s motiváciou pre zverejnenie dát, alebo sú požadované od komunity používateľov údajov, alebo ktoré pomáhajú k dosiahnutiu strategických cieľov, sú vhodnými kandidátmi pre **prioritné** zverejnenie. Napríklad informácie o rozpočtoch, obstarávaní a zmluvách môžu prispieť k zvýšeniu transparentnosti. Informácie o výkonoch orgánov verejnej správy môžu pomôcť k zvýšeniu dôvery a zlepšiť pohľad na verejnú správu. Obrázok nižšie ponúka príklady 3 najštáhovanejších datasetov v troch krajinách (USA, UK a Francúzsko) na základe benchmarku Capgemini.

Top 3 najštáhovanejšie datasety v troch krajinách (USA, UK a Francúzsko) na základe benchmarku Capgemini

Štát	Názov datasetu	Popis	Inštitúcia	Kategória
USA	NOAA National Weather Service - National Mosaic of Weather Radar	Výstup z radaru umožňujúci interaktívne zobrazovanie počasia	National Oceanic and Atmospheric Administration, Department of Commerce	Agrikultúra
	Job Openings and Labor Turnover Survey	Informácie o otvorených pracovných pozíciách a novo prijatých zamestnancoch	Department of Labor	Spotrebiteľ, financie
	Consumer Complaint Database	Informácie o doručených sťažnostiach na poskytnuté o finančné produkty a služby	Consumer Financial Protection Bureau	Financie
UK	Live traffic information from the Highways Agency	Aktuálne dopravné informácie pre strategickú cestnú sieť v Anglicku, operovanú Highways Agency	Highways Agency	Doprava
	Learning Aim Reference Service	Dataset ponúka nástroj pre rýchle hľadanie, ktorý umožňuje užívateľom vyhľadávať podľa najčastejšie hľadaných výrazov	Skills Funding Agency	Vzdelávanie
	Bona Vacantia Unclaimed Estates and Adverts	Dataset inzeruje majetok zosnulých osôb pre identifikáciu príbuznými na uplatnenie vlastníckeho nároku	Treasury Solicitor's Department	Spooločnosť
Francúzsko	Population	Dataset poskytuje prístup k výsledkom sčítania ľudu	Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques (INSEE)	Populácia
	Liste des Immeubles protégés au titre des Monuments Historiques	Zoznam chránených historických pamiatok	Ministère de la Culture et de la Communication	Spooločnosť
	Recensement des équipements sportifs, espaces et sites de pratiques	Národné sčítanie všetkých športových zariadení, priestorov a tréningových miest	Ministère des droits des femmes, de la ville, de la jeunesse et des sports	Spooločnosť

Do diskusií o zverejnení je potrebné zapojiť aj názory komunity využívajúcej otvorené dáta, aby sa znížilo riziko, že zverejnené datasety nebudú využívané. Na zber spätnej väzby slúži predovšetkým portál data.gov.sk a využíva sa v procese neustáleho zlepšenia kvality a ponuky datasetov. Spätnú väzbu na používanie otvorených dát a dopyt po nových datasetoch získa povinná osoba prostredníctvom:

- Prieskumov a ankiety;
- Online hlasovania za datasety zo zoznamu predvybraných kandidátov;
- Workshopov, napríklad v priestoroch, kde pôsobia start-upy;
- Verejných diskusií s odbornou komunitou;
- Konferencií.

Odporúča sa tiež sledovať výstupy medzinárodných štúdií ako the Open Data Index³ alebo the Open Data Barometer⁴.

² Logica Business Consulting (2012)

³ <https://index.okfn.org>

⁴ <http://www.opendataresearch.org/project/2013/odb>

Odfiltrovaním datasetov nevhodných pre publikovanie zo Zoznamu potenciálnych datasetov, dostaneme Zoznam potenciálnych datasetov pre zverejnenie.

2.3. Identifikovanie nezverejňovaných datasetov

Rozhodnutie nezverejniť dataset musí byť toto rozhodnutie vykonané na základe analýzy rizík a prekážok pre zverejnenie. Môže to byť na základe analýzy možného zverejnenia osobných údajov alebo utajovaných skutočností, ktoré môžu byť odkryté po skombinovaní viacerých datasetov, pričom z každého datasetu boli takéto údaje odstránené. Keďže ide o komplexný rozhodovací proces o možnosti publikovania, odporúča sa uskutočniť ho formou workshopu za prítomnosti vlastníkov datasetov, právnikov, dátového kurátora a ďalších stakeholderov.

Príkladom dôvodu pre nepublikovanie môže byť:

- Zverejnenie osobných údajov alebo utajovaných skutočností;
- Náklady na zverejnenie násobne prevyšujú prínosy;
- Nízky potenciál pre opakované použitie.

Základná kategorizácia údajov pri rozhodovaní o vhodnosti ich zverejnenia rozlišuje dve úrovne:

- **zverejniteľné údaje (Z)** – údaje, ktorých zverejnenie neohrozuje fungovanie štátu alebo jeho systémov a neprezrádza utajované skutočnosti, obchodné tajomstvo alebo neprezrádza informácie o osobnosti a súkromí fyzickej osoby. Takéto údaje je preto možné kedykoľvek zverejniť.
- **nezverejniteľné údaje (NZ)** – údaje, ktoré nie je možné zverejniť, pretože zverejnenie nesie riziko okamžitého alebo neskoršieho pokusu o narušenie informačnej bezpečnosti, súkromia alebo obchodného tajomstva. Pre nezverejniteľné údaje môže existovať podmienka, ktorá keď je splnená nezverejniteľné údaje sa stanú zverejniteľnými. Napríklad osobné údaje možno zverejniť so súhlasom dotknutej osoby alebo ak to ustanovuje osobitný zákon. V opačnom prípade musí byť vykonaná anonymizácia údajov. Obchodné tajomstvo sa napríklad netýka informácií o znečisťovaní životného prostredia alebo o poskytnutí štátnej pomoci.

Podmienky zverejniteľnosti údajov sú definované aj v §8, 9, 10 a 11 Zákona č. 211/200.

Ochrana osobných údajov je problematikou, ktorou je potrebné sa zaoberať aj v rámci zverejňovania otvorených údajov. Zákon č. 428/2002 Z. z. neupravuje konkrétny zoznam údajov, ktoré sú považované za osobné údaje; v súlade s ustanovením § 3 poskytuje demonštratívny výpočet charakteristík určujúcich fyzickú osobu. V zmysle tohto ustanovenia je potrebné individuálne a v každom prípade jednotlivo rozlišovať, či rôzne údaje, napríklad o IKT, majú zároveň aj charakter osobného údaja v zmysle uvedeného § 3 zákona č. 428/2002 Z. z. Rovnako je dôležité aj to, že po priradení určitej informácie k osobnému údaju, ktorá sama o sebe nemá charakter osobného údaju, sa takáto informácia môže stať tiež osobným údajom, ak vedie k lepšej identifikácii konkrétnej fyzickej osoby, napr. údaje o používanom softvéri sa priradia ku konkrétnemu zamestnancovi orgánu verejnej správy identifikovanému menom, priezviskom a zamestnaneckou príslušnosťou k danému orgánu ako svojmu zamestnávateľovi. Podobná situácia môže nastať v prípade kombinovania viacerých datasetov.

Dôverné štatistické údaje súvisiace so štatistickými zisťovaniami sú chránené v súlade so zákonom, najmä zákonom č. 122/2013 Z.z. o ochrane osobných údajov a o zmene a doplnení niektorých zákonov a zákonom č. 540/2001 Z. z. o štátnej štatistike v znení neskorších predpisov.

Osobné údaje a zároveň údaje o IKT sú, resp. môžu byť napr.: prihlasovacie meno užívateľa informačného systému, logy (prihlasovanie / odhlasovanie užívateľa), rôzne súbory na pamäťových médiách, vlastné údaje databáz a registrov (t.j. používateľské údaje), nastavenie prístupových práv používateľov informačných systémov, ako aj ďalšie IKT, ktoré môžu mať určitú vypovedaciu schopnosť vedúcu k identifikácii konkrétnej fyzickej osoby.

Podmienky pre zverejnenie alebo nezverejnenie údajov môžu byť rôzne a po odbornom zvážení rozhoduje o tom príslušná povinná osoba. V prípade, že má povinná osoba zavedenú funkčnú organizáciu bezpečnosti (vyplývajúcu z bezpečnostnej politiky), o posudzovaní zverejniteľnosti by mala rozhodovať niektorá z bezpečnostných rolí celého systému (napr. bezpečnostný manažér alebo metodik bezpečnosti). Dôvodom rozhodnutia zverejnenia údajov môžu byť nasledovné podmienky:

- uplynul určitý čas (uvedené kritérium je potrebné používať s rozvahou, nakoľko nemusí znamenať, že riziko ohrozenia pominulo),
- údaj už nie je relevantný a nemôže ohroziť existujúce skutočnosti a systémy,
- údaj sa týka nefunkčných („neživých“) alebo nepoužívaných systémov, atď.

Pri zverejňovaní otvorených údajov je ďalej potrebné dbať na ochranu utajovaných skutočností. Právnym základom ochrany utajovaných skutočností v Slovenskej republike je zákon č. 215/2004 Z. z. o ochrane utajovaných skutočností a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov. Uvedená platná právna úprava definuje konkrétne podmienky na ochranu utajovaných skutočností, práva a povinnosti právnických osôb a fyzických osôb pri tejto ochrane, pôsobnosť Národného bezpečnostného úradu a pôsobnosť ďalších štátnych orgánov a obcí vo vzťahu k utajovaným skutočnostiam, vrátane uplatňovania administratívnej zodpovednosti za porušenie povinností vo vzťahu k fyzickým ako aj k právnickým osobám.

Utajované skutočnosti je potrebné chrániť pred nepovolnou osobou a pred cudzou mocou v súlade s uvedenou platnou právnou úpravou. Preto je nevyhnutné vykonať analýzu zverejnených datasetov a ich kombinácií, či nedôjde k zverejneniu utajovaných skutočností. Odporúča sa rozpoznať datasety, ktoré sa týkajú príbuzných tém, ktoré sú predmetom utajovaných skutočností organizácie (napríklad umiestnenie kritickej infraštruktúry štátu), a definovať možné riziká spojené s ich zverejňovaním v registri rizík popísanom v nasledujúcej časti.

2.4. Register rizík

Povinná osoba vykoná analýzu rizík zverejnenia datasetu a každé riziko zaznamená do **registra rizík**, ktorý obsahuje:

- ID rizika;
- Meno a popis rizika;
- Publikované datasety, na ktoré sa vzťahuje;
- Popis možného dopadu rizika;
- Informáciu o pravdepodobnosti výskytu;
- Mitigačnú stratégiu.

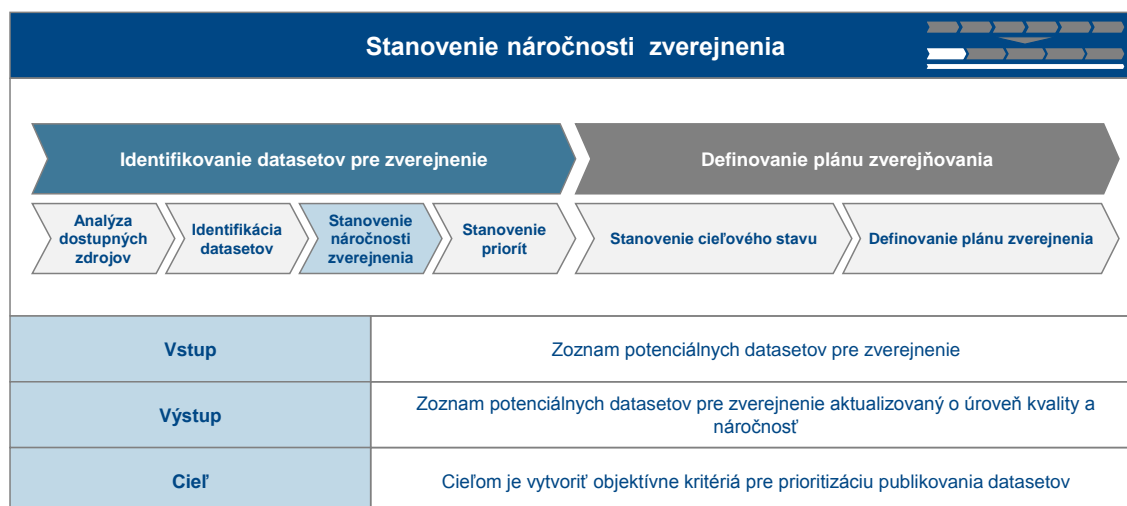
2.5. Zoznam potenciálnych datasetov pre zverejnenie

Odfiltrovaním nezverejňovaných datasetov z mapy datasetov a zo zoznamu potenciálnych datasetov, vytvorí povinná osoba Zoznam potenciálnych datasetov pre zverejnenie.

3. Stanovenie náročnosti zverejnenia datasetov

Stanovenie náročnosti zverejnenia slúži pre vyhodnotenie, či sú identifikované datasety vhodné pre zverejnenie a aká bude náročnosť ich zverejnenia. Prvým krokom pri posudzovaní náročnosti zverejnenia datasetu je určenie jeho kvality. Druhým krokom je stanovenie náročnosti zverejnenia jednotlivých datasetov.

Stanovenie náročnosti zverejnenia



3.1. Medzinárodný štandard

Sir Tim Berners-Lee, tvorca "linked data" (LOD), navrhol na označovanie kvality datasetov jednoduchý systém grafických značiek, ktorý je dnes medzinárodným štandardom na označovanie kvality datasetov verejnej správy a je založený na princípe "hviezdičiek", podobne ako pri hoteloch. Čím má dataset väčší počet hviezdičiek, o to je kvalitnejší a vhodnejší pre opakované použitie a vzájomne prepojovanie (linkovanie) údajov.

Medzinárodný štandard garantuje, že súčasne s technickou kvalitou musí byť hodnotená aj právna otvorenosť, t.j. od datasetu kvality úrovne 1 vyžaduje, aby bol zároveň aj "open dataset", t.j. aby bol aj "licenčne otvorený".

Obrázok 2: Five Star hodnotenie

Five Star hodnotenie					
Úroveň	Dostupnosť na internete	Štruktúrovaný obsah	Otvorený formát	Referencovateľné identifikátory	LinkedData
0	X	X	X	X	X
1	✓	X	X	X	X
2	✓	✓	X	X	X
3	✓	✓	✓	X	X
4	✓	✓	✓	✓	X
5	✓	✓	✓	✓	✓

Úroveň kvality datasetu poskytovaného povinnou osobou môže dosahovať jednu zo šesť úrovní, ktorými sú:

Úroveň 0*

- Dataset nie je poskytovaný v elektronickej forme.

Úroveň 1*

- Dataset je dostupný vo webovom prostredí, avšak nemá štruktúrovaný obsah a nie je poskytovaný v otvorenom formáte.

Úroveň 2*

- Dataset je dostupný vo webovom prostredí;
- Obsah datasetu je štruktúrovaný tak, že umožňuje automatizované spracovanie, avšak nie je poskytovaný v otvorenom formáte.
- Bežné sú formáty tabuľkových editorov: ODS, XLS(X) a podobne alebo HTML. V prípade textových dokumentov (ako napríklad zmluvy o dodávke externých služieb) sa väčšinou ponecháva formát textového editora (ODT, DOC(X) a podobne).

Úroveň 3* – minimálna úroveň pre publikovanie podľa štandardov pre ISVS

- Dataset je dostupný vo webovom prostredí;
- Obsah datasetu je štruktúrovaný tak, že umožňuje automatizované spracovanie;
- Dataset je poskytovaný v otvorenom formáte, nezávislom na konkrétnom proprietárnom softvéri.
- Povinné formáty sú: CSV, XML alebo JSON.

Úroveň 4*

- Dataset je dostupný vo webovom prostredí;
- Obsah datasetu je štruktúrovaný tak, že umožňuje automatizované spracovanie;

- Dataset je poskytovaný v otvorenom formáte, nezávislom na konkrétnom proprietárnom softvéri;
- Na identifikáciu entít datasetu sa používajú referencovateľné identifikátory v podobe URL, čím je možné na tieto entity transparentne odkazovať z ostatných datasetov.
- Odporúčané formáty sú: RDF, CSV, XML alebo JSON.
- Spôsoby zaznamenania referencovateľného identifikátora:
 - Pre CSV sa vytvorí nový stĺpec pre URL entity. Tento stĺpec sa umiestni vedľa existujúceho stĺpca pre identifikátory entity.
 - Pre XML, sa odporúča využiť na zaznamenanie URL rozšírenie HTML a XML dokumentov nazývané RDFa6⁵ (XML atribút *resource*).
 - Pre JSONsa sa odporúča využiť na zaznamenanie URL rozšírenie JSON nazývané JSON-LD7⁶ (konštrukcia *@id*).

Úroveň 5*

- Dataset je dostupný vo webovom prostredí;
- Obsah datasetu je štruktúrovaný tak, že umožňuje automatizované spracovanie;
- Dataset je poskytovaný v otvorenom formáte, nezávislom na konkrétnom proprietárnom softvéri;
- Na identifikáciu entít datasetu sa používajú referencovateľné identifikátory;
- Navyše sú prelinkované referencovateľnými identifikátormi aj iné súvisiace entity v iných datasetoch – ide tak o formát otvorených dát „LinkedData“, v ktorom sú URL zaznamenané ideálne pomocou štandardu TTL7.
- Každá URL publikovaných entít je dereferencovateľná, to znamená, že aplikácia získa prístupom na danú URL strojovo čitateľnú reprezentáciu entity v RDF modeli.

3.2. Štandardy ISVS

V zmysle platných štandardov pre ISVS je prebratá vyššie uvedená metodika hodnotenia kvality údajov a stanovená je požiadavka na minimálnu kvalitu údajov ako dosiahnutie úrovne 3 hviezdíčky, t.j. dataset je v elektronickej forme, je dostupný vo webovom prostredí, obsah datasetu je štruktúrovaný, čo umožňuje automatizované spracovanie a je poskytovaný v otvorenom formáte, nezávislom na konkrétnom softvéri.

3.3. Určenie kvality datasetu

Povinná osoba určí kvalitu (počet hviezdíčiek) jednotlivých datasetov podľa štandardu a zaznačí do mapy datasetov a zoznamu potenciálnych datasetov úroveň aktuálnej kvality každého datasetu.

3.4. Náročnosť zverejnenia

Minimálna úroveň kvality datasetu otvorených dát, ktoré povinná osoba publikuje, je úroveň 3 hviezdíčky.

Náročnosť zverejnenia sa počíta pre každý potenciálny dataset, aby ju bolo možné porovnávať medzi jednotlivými datasetmi. Náročnosť zverejnenia ovplyvňujú tieto parametre:

- **Zložitosť datasetu**, ktorá vyjadruje, ako bude zložité transformovať dataset zo súčasného formátu do cieľového formátu pre zverejnenie. Z toho vyplýva, že čím menej zmien je potrebných, tým nižšia bude náročnosť zverejnenia;
- **Anonymizácia** – ak je nevyhnutné dataset pred publikovaním anonymizovať, zvyšuje sa náročnosť zverejnenia. Ak aj anonymizácia prebieha automatizovane, musí sa jej výsledok skontrolovať, aby sa predišlo riziku narušenia súkromia alebo úniku obchodného tajomstva či utajovaných skutočností, čo môže vyžadovať viacero manuálnych operácií;

⁵ <http://www.w3.org/TR/rdfa-primer/>

⁶ <http://www.w3.org/TR/json-ld/>

⁷ <http://www.w3.org/TR/turtle/>

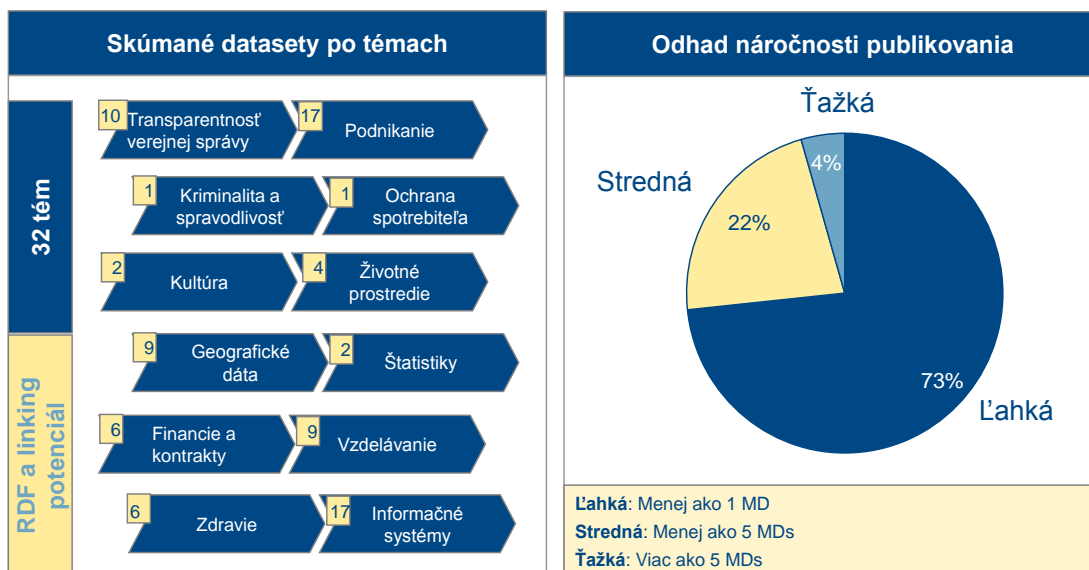
- **Rozsah manuálnych operácií** určuje nutný čas odborných zamestnancov venovaný ich výkonu – manuálne operácie môžu byť spojené s anonymizáciou alebo transformáciou datasetov či kontrolou výsledkov automatizovaných nástrojov;
- **Veľkosť datasetu** – čím väčší dataset, tým časovo náročnejšie sú všetky manuálne operácie nad ním a zdrojovo náročnejšie je jeho publikovanie, ukladanie a aktualizovanie.
- **Cieľová periodicitá zverejnenia** ovplyvňuje celkový odhad náročnosti na dané časové obdobie, pretože určuje, koľkokrát sa úkonov nevyhnutné pre prípravu a publikovanie datasetu budú opakovať. Odhadovaná náročnosť úkonov sa preto prenášobí počtom opakovaní pre dané časové obdobie. Avšak v niektorých prípadoch sa náročnosť opakovaných úkonov počas spravovania datasetu znižuje vďaka zvyšovaniu efektivity úkonov. Na zohľadnenie tejto zvýšenej efektivity sa môžu do vzorca pridať príslušné koeficienty.

Povinná osoba určí a zaznamená do mapy datasetov a zoznamu potenciálnych datasetov výslednú náročnosť zverejnenia pre každý dataset v rozsahu:

0. Náklady prevyšujúce prínos zverejnenia;
1. Veľmi vysoké náklady;
2. Vysoké náklady;
3. Stredné náklady;
4. Nízke náklady;
5. Veľmi nízke náklady.

Inšpiráciou je výstup medzinárodného projektu COMSODE⁸, ktorý sa snaží odstrániť bariéry pri zverejňovaní otvorených dát. V rámci Slovenskej republiky sa projekt COMSODE zaoberal 90 zaujímavými datasetmi v oblastiach znázornených na nasledujúcom obrázku. Pre jednotlivé datasety bola odhadnutá aj náročnosť ich publikovania.

Inšpirácia pre identifikovanie datasetov



4. Vytváranie referencovateľných identifikátorov

Datasety obsahujú entity vo forme:

- Riadkov v tabuľke vo formáte CSV;
- Prvkov v dokumente XML;
- Objektov v dokumente JSON.

⁸ Zdroj: Príloha C k projektu COMSODE

Povinná osoba definuje identifikátor pre každú entitu v datasetoch..

Tieto identifikátory sú dôležité pre vývojárov aplikácií nad otvorenými dátami. Používajú ich na identifikovanie entít datasetu v zdrojovom kóde a na zlúčenie informácií o entitách z rôznych dátových zdrojov. Štandardom pre referencovateľný identifikátor je používanie nasledujúcej schémy: {základná Unified Resource Identifier (URI) } / {zdrojová cesta} / {typ} / {trieda} / {podtrieda 1 / podtrieda 2 ...} / {referencia}, pričom:

- základnú Unified Resource Identifier (URI) tvorí http: //;
- zdrojovú cestu tvorí data.gov.sk;
- {typ} je reťazec, ktorý je založený na názve triedy, do ktorej entita patrí. Ak entita patrí do viacerých tried, odporúča sa vybrať tá najšpecifickejšia. Typ sa odporúča písať malými písmenami, pričom jednotlivé slová sú oddelené pomlčkou -:
 - id – ak sa označuje neinformačný zdroj, ktorým je entita skutočného sveta;
 - doc – ak sa identifikuje dokument;
 - def – ak sa identifikuje definícia konkrétneho konceptu;
 - set – ak sa identifikuje súbor údajov;
- {triedu} tvorí slovo alebo reťazec, ktorý zachytáva podstatu identifikovanej entity skutočného sveta, napríklad škola, a to podľa číselníka taxonómii vydávaných Ministerstvom financií;
- {podtriedu} tvorí slovo alebo reťazec sekundárnej klasifikácie triedy, ak je to potrebné;
- Referenciu tvorí reťazec, ktorý sa používa na identifikáciu jednotlivých inštancií konceptu, obvykle v tvare kódu z číselníka.

Pre zadefinovanie identifikátora je potrebné riadiť sa nasledujúcimi pravidlami:

- Každá entita by mala mať identifikátor, ktorý sa skladá len z jedného atribútu entity;
- Ako referencia by sa nemala používať umelo vygenerovaná hodnota bez významu uložená ako primárny kľúč v databáze. Malo by ísť o hodnotu, ktorá sa používa na výmenu informácií o entite v reálnom svete a v reálnych systémoch. Napríklad podnik v danej krajine môže byť identifikovaný cez IČO, pretože ide o číslo, ktoré sa tiež používa v informačných systémoch verejnej správy na identifikáciu a výmenu informácií.
- Iba ak neexistuje žiadna referencia v reálnom svete, možno vygenerovať novú aj bez významu.
- Každá referencia, trieda a podtrieda musí byť popísaná v dátovej schéme datasetu. Spôsob popisu závisí na skladbe jazyka danej schémy.
- Pre vytváranie triedy alebo podtriedy, či referencie sa používa anglický jazyk, iba v nevyhnutných prípadoch slovenský.

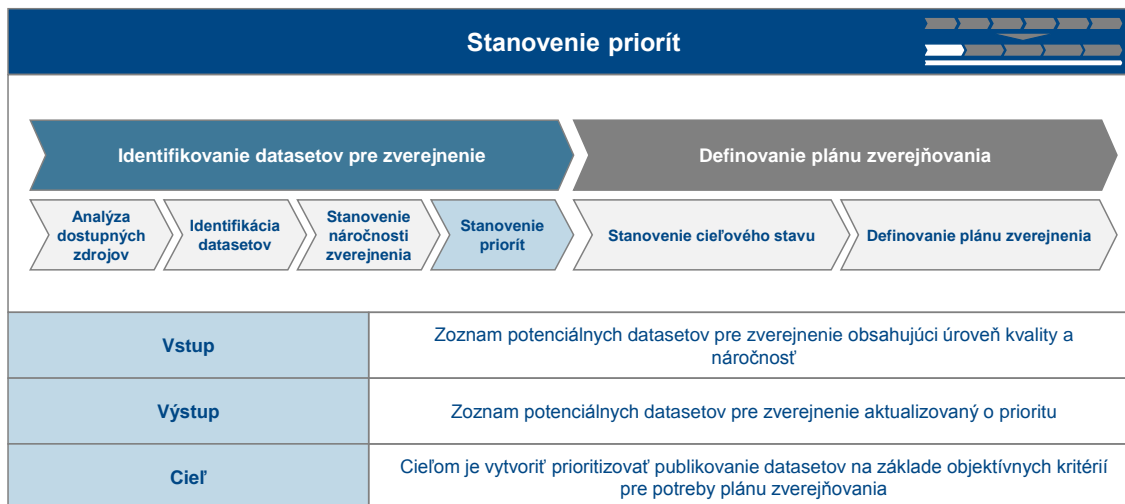
Ak sú datasety publikované na úrovni 4* alebo 5*, musia mať jednotlivé entity referencovateľné identifikátory v podobe URL, na ktorej vytvorenie sa používa vyššie uvedený identifikátor a ktorá spĺňa nasledujúce pravidlá:

1. Používa sa v strojovo čitateľnom formáte entity ako jej referencovateľný identifikátor;
2. Nemení sa počas celého životného cyklu entity;
3. Používa sa na prelinkovanie entity z iných súvisiacich entít v rovnakom alebo inom datasete tej istej alebo inej organizácie. Je podobná URL webovej stránky, ktorá sa tiež používa na prelinkovanie iných webových stránok na danú stránku.
4. V prípade úrovne 5* je URL dereferencovateľná. To znamená, že ak sa do webového klienta zadá URL cez http protokol, vráti sa zo serveru strojovo čitateľná reprezentácia entity v RDF formáte serializovaná do vhodného formátu (napríklad TTL alebo JSON-LD).

5. Stanovenie priorít pre zverejnenie datasetov

Po zmapovaní datasetov a stanovení náročnosti zverejnenia si povinná osoba stanoví priority pre zverejnenie datasetov. Postup uvedený v tejto kapitole je odporúčaný, a povinná osoba si ho môže prispôsobiť svojim potrebám a prípadne aj zjednodušiť.

Obrázok 3: Stanovenie priorit



Datasety s vysokou pridanou hodnotou, maximálne strednými nákladmi na zverejnenie, a s vysokou hodnotou pre opakované použitie by mali byť prioritné datasety pre zverejnenie. Príkladom takého datasetu sú napríklad dáta, ktoré môžu byť opakovane použité prostredníctvom aplikácií pre cestovanie verejnou dopravou. Dáta, ktoré pomáhajú obyvateľom lepšie lokalizovať a využívať verejné služby, by mali byť zverejnené za účelom zlepšenia fungovania verejnej správy. Dáta popisujúce vyžívanie služieb verejnej správy a poskytujúce informácie o poskytovateľoch údajov a podmienkach pre využitie služieb sú príkladom z tejto kategórie.

5.1. Priority publikovania otvorených dát

Priority publikovania otvorených dát môžu byť stanovené na základe týchto krokov:

1. Stanovenie kľúčových kritérií pre prioritizáciu datasetov;
2. Stanovenie váh prioritizačných kritérií;
3. Odstránenie datasetov, ktoré nemôžu byť zverejnené v podobe otvorených dát z katalógu potenciálnych datasetov;
4. Kalkulácia priorit na základe kritérií a ich váh;
5. Zoradenie potenciálnych datasetov na základe kalkulácií;
6. Upravenie poradí datasetov na základe reflektovania cieľov pre publikovanie otvorených dát a skutočnej hodnoty datasetu;
7. Prípadná úprava váh jednotlivých kritérií a rekalkulácia na základe nových výsledkov;
8. Finálna selekcia datasetov pre publikovanie a stanovenie doby releasu datasetu.

5.2. Prioritizačné kritériá

Návrh⁹ prioritizačných kritérií pre povinnú osobu:

- Dopyt po dátach, ktorý možno určiť na základe prieskumu alebo vyhodnotením žiadostí o sprístupnenie súvisiacich datasetov v danej téme;
- Súčasný formát dát – ak sa dáta už nachádzajú v strojovo čitateľnom formáte, bude oveľa jednoduchšie ich zverejniť.
- Dostupná dokumentácia dátovej schémy, ktorá zvýši potenciál datasetu pre jeho opakované použitie;
- Prínosy datasetu – datasety s vyšším odhadovaným prínosom by mali byť zverejnené prioritne;
- Riziko publikovania datasetu –menej rizikové datasety sú preferované;
- Odhadovaná náročnosť pre zverejnenie - datasety, ktoré sú jednoducho publikovateľné a zároveň majú vysokú hodnotu, musia byť publikované ako prvé.

⁹ Prioritizačné kritéria môžu byť upravené podľa potrieb a špecifik jednotlivých povinných osôb

5.3. Publikovanie datasetov vo formáte Linked Data

Ak sa povinná osoba rozhodne publikovať datasety vo formáte Linked Data, musia byť navyše využité nasledujúce prioritizačné kritéria:

- Referencovateľné identifikátory – Datasety s prirodzenými referenciami v identifikátoroch sú najlepšimi kandidátmi pre publikovanie vo formáte Linked Data, pretože nie je nevyhnutné sa dohodnúť medzi rôznymi stranami na tom, ako identifikovať entity.
- Potenciál pre Linked Data – Odhad počtu datasetov, ktoré môžu byť prepojené s daným datasetom.

Ak sú dôvodom pre nízku prioritu publikovania cena alebo náročnosť publikovania, možno zvážiť nasledovné:

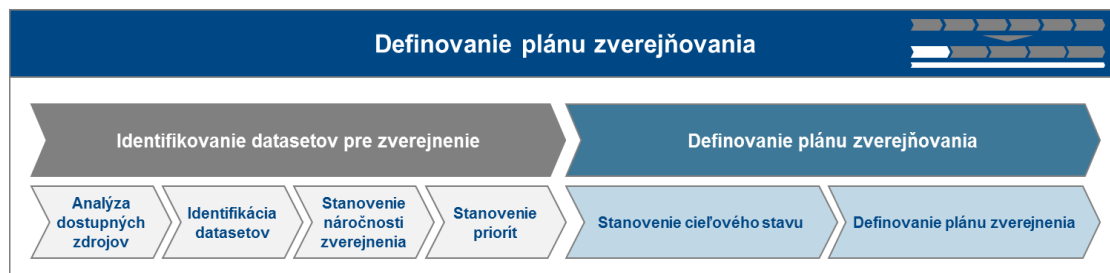
- Znížiť úroveň kvality pre Open Data na minimálnu možnú úroveň 3★;
- V prípade, že je dataset príliš komplexný alebo nákladný pre zverejnenie aj na úrovni 3★ alebo vyššej, povinná osoba zváži zverejnenie datasetu v ďalších cykloch a nastaví nápravné kroky (napríklad v oblasti rozvoja príslušného agendového systému), aby bolo možné dataset poskytovať neskôr menej nákladne na uspokojivej úrovni.
- Zvážiť, či sa dataset nezverejňuje už inou povinnou osobou alebo či nie je súčasťou iného väčšieho datasetu, na ktorý sa možno len prelinkovať;
- Ak je zverejnená inou povinnou osobou len časť datasetu, možno rozdeliť dataset na dve časti a publikovať len primárne dáta prelinkované s externým datasetom. Nevyhnutné linky musia byť súčasťou záznamu v katalógu alebo, ak sa už uplatňujú princípy LinkedData (úroveň kvality 5★), je možné prelinkovať v datasetoch napriamo.

V niektorých prípadoch sa môže stať, že dataset je už publikovaný v rámci väčšieho datasetu. V tomto prípade nie je nutné znovu zverejňovať spomínaný dataset, ale namiesto toho stačí na neho odkázať. Z tohto dôvodu by mala povinná osoba skontrolovať, či nie je dataset niekde inde zverejnený, aby nedochádzalo k duplikovaniu práce. V prípade, ak je dataset zverejnený iba čiastočne, povinná osoba zanalyzuje, či by nebolo vhodné rozdeliť dataset a publikovať iba primárne dáta prepojené na externú databázu. Požadované odkazy na prepojenie by mali byť uvedené v katalógu, ale v prípade aplikácie Linked Data pravidiel je možné prepojenie objektov priamo v datasete.

6. Časový harmonogram vytvárania a sprístupňovania datasetov

Definovanie časového harmonogramu vytvárania a sprístupňovania datasetov (plánu zverejňovania) sa skladá z dvoch krokov: stanovenie cieľového stavu a definovanie plánu zverejnenia otvorených dát pre dosiahnutie tohto cieľového stavu.

Definovanie časového harmonogramu vytvárania a sprístupňovania datasetov



Plán časového harmonogramu vytvárania a sprístupňovania datasetov predstavuje finálny výstup analytickej fázy publikácie otvorených dát. Tento plán dokumentuje aj ciele zverejňovania, ktoré musia byť v súlade so strategickými cieľmi vlastníka dát a platnou legislatívou.

6.1. Stanovenie cieľového stavu

Stanovenie cieľového stavu je založené na predchádzajúcich aktivitách, v ktorých sa získané informácie skonsolidujú do finálneho katalógu potenciálnych datasetov pre publikovanie v podobe otvorených dát. Možno vykonať poslednú revíziu priorít datasetov pri komplexnej kontrole, či daná množina datasetov v katalógu napĺňa strategické ciele a legislatívne požiadavky definované v §3, ods.4, písm.d) zákona č.275/2006 Z.z. a v §6 ods. 3 zákona č.211/2000 Z.z.

Stanovenie cieľového stavu



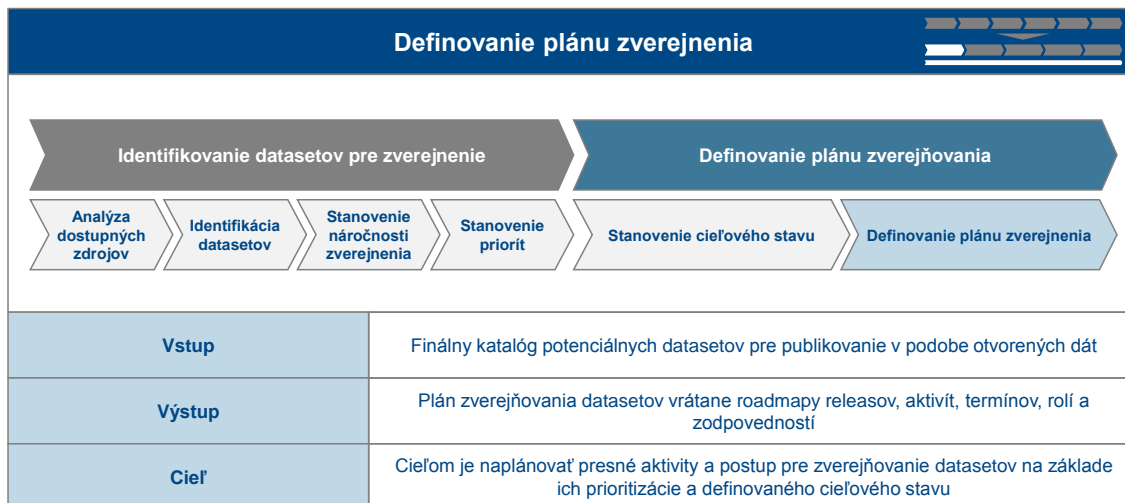
V katalógu cieľového stavu povinná osoba zaznačí všetky datasety plánované na zverejnenie a datasety ktoré nezverejnení. U každého zverejňovaného datasetu povinná osoba uvedie náročnosť zverejnenia a kvalitu datasetu.

Cieľový stav obsahuje ciele publikovania otvorených dát povinnej osoby v súlade s cieľmi vlastníka dát.

6.2. Časový harmonogram vytvárania a sprístupňovania datasetov

Nie je možné publikovať všetky datasety v jednom okamihu. Preto povinná osoba vypracuje, na ďalší kalendárny rok, časový harmonogram vytvárania a sprístupňovania datasetov (plán zverejnenia datasetov), ktorý zverejní do 31. decembra.

Definovanie plánu zverejnenia



Na základe finálneho výberu a stanovenia priority publikovania datasetov, povinná osoba určí termín vytvorenia a sprístupnenia jednotlivých datasetov z katalógu potenciálnych datasetov pre publikovanie v podobe otvorených dát a vytvorí časový harmonogram vytvárania a sprístupňovania datasetov.

Po schválení časového harmonogramu vytvárania a sprístupňovania datasetov štatutárnym zástupcom povinnej osoby, povinná osoba publikuje časový harmonogram vytvárania a sprístupňovania datasetov vo forme datasetu v Centrálnom katalógu otvorených dát.

7. Príloha č.1 – Základné pojmy

Definícia základných pojmov	
Pojem	Definícia
Prístup cez aplikačné rozhranie - API	Ide o aktívny prístup, kde používateľ zadáva serveru dotazy na konkrétne požadované údaje, ktoré server po spracovaní dotazu vyhľadá a odošle
Centrálny katalóg otvorených dát	data.gov.sk - Centrálny katalóg otvorených údajov, ďalej „centrálny katalóg“, je informačný systém verejnej správy, ktorý obsahuje údaje o informáciách sprístupňovaných na opakované použitie a otvorených údajoch, najmä ich obsah, metaúdaje, podmienky použitia a obmedzenia použitia.
Dataset	Ucelená a samostatne použiteľná skupina súvisiacich údajov vytvorených a udržiavaných na určitý účel a uložených spoločne podľa rovnakej schémy
Dátový zdroj	Pôvodné miesto evidencie datasetu. Dátové zdroje verejnej správy sú vytvárané za účelom podpory služieb verejnej správy, služieb vo verejnom záujme alebo verejných služieb. Jednotlivé agendy súvisiace s výkonom verejnej správy môžu obsahovať viaceré dátové zdroje. Charakteristickým znakom dátového zdroja je jeho samostatná použiteľnosť (výpovedná hodnota) nezávisle od iných dátových zdrojov. Ďalšími znakmi popisujúcimi dátový zdroj sú názov, účel (zameranie), typy spracúvaných údajov a vzťahy medzi nimi, formát údajov a podobne – tzv. metadáta.
Linked Data	Prelinkovaním umožňujú vytvoriť ekosystém poznania - webových služieb (aplikácií), ktoré publikujú, obohacujú a využívajú dáta o entitách v jednom globálnom zdieľanom dátovom priestore (Web of data).
Metadáta pre dataset	Štruktúrované údaje obsahujúce informácie o primárnych údajoch – dátovom zdroji, pričom primárne údaje spravidla reprezentujú určitý hmotný objekt alebo nehmotný objekt. Metaúdaje sú určené najmä na vyhľadávanie, katalogizáciu a využívanie primárnych údajov.
Otvorené údaje (Open Data)	Otvorené údaje (OpenData) je názov pre paradigmu, v ktorej je možné s údajmi voľne pracovať. To znamená, že údaje musia byť dostupné, zrozumiteľné a práca s nimi musí byť možná bez obmedzení. V kontexte verejnej správy to znamená nasledovné: <ul style="list-style-type: none"> ▪ pre každú organizáciu je dostupný zverejnený zoznam jej dátových zdrojov a ich základný popis, ▪ obsah dátového zdroja (samotné údaje) sú proaktívne bezplatne sprístupnené neobmedzenému okruhu záujemcov, ▪ údaje sú sprístupnené v tvare umožňujúcom ďalšie automatizované spracúvanie, čo sa dosiahne dodržaním stanovených technologických štandardov, ktorých základom je používanie otvorených a technologicky neutrálnych riešení, ▪ ďalšiemu používaniu údajov (napr. ich spracovaniu, zverejneniu, spájaniu s inými údajmi) nie sú kladené žiadne legálne prekážky.

Definícia základných pojmov	
Pojem	Definícia
Podporná aplikácia	Softvér pre zverejňovanie dát a metadát, dodávaný ako template v rámci MOD. Zabezpečuje synchronizáciu dát a metadát medzi MOD a systémom povinnej osoby. Umožňuje spracovávať a zverejňovať dokumenty, relačné a textové dáta zo súborového systému, databáz alebo API.
Poskytovateľ údajov	Je povinná osoba zodpovedná za správnosť a aktuálnosť údajov zverejnených v datasete ako otvorené údaje. Je poverená vykonávať riadenie a koordinovanie registrácie a zverejnenia datasetu určitého úseku verejnej správy.
Používateľ údajov	Používateľom údajov osoba, organizácia alebo informačný systém, ktorí používajú alebo požadujú poskytovanie datasetov otvorených údajov verejnej správy.
Referencovateľný identifikátor	<p>Ide identifikátor dátového zdroja, ktorý referencuje samotné údaje, t.j. po zadaní identifikátora do prehliadača je používateľ presmerovaný na URL vyplnené v metaúdajoch dátového zdroja, napr.:</p> <p>http://data.gov.sk/data/uvo/zmluvy/zmluvy</p> <p>Referencovateľným identifikátorom je teda identifikátor, ktorý:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. má formát Uniformed Resource Identifier (URI), 2. je jednoznačný, 3. je unikátny, 4. je dlhodobu stabilný, 5. je formátovo a štrukturálne konzistentný, 6. je manažovateľný tak, aby umožňoval logicky rozširovať stanovenú štruktúru, 7. je jasný, stručný a krátky, 8. je pre fyzickú osobu jednoducho čitateľný, 9. je bez súborových prípon, 10. neobsahuje programátorské kľúčové slová, 11. neobsahuje reťazec „www“, 12. neobsahuje interpunkciu okrem znakov lomka, pomlčka a bodka, diakritiku a medzery, okrem identifikátora fyzickej osoby podľa osobitného predpisu, kde je možné použiť interpunkciu a diakritiku, 13. obsahuje iba malé písmená, 14. nahrádza špeciálne znaky, napríklad výkričník, úvodzovky, percento, hviezdička, zátvorka, dolár alebo mriežka, pomlčkami a podčiarkovníkmi,
Transformácia	Predstavuje sled transformačných predpisov reprezentujúcich celý proces spracovania otvorených dát. Predpisy umožňujú rozdelenie transformácie na spracovacie jednotky (data processing unit DPU) a ich reťazenie. Výsledkom sú spracované alebo obohatené otvorené dáta s príslušnými metadátami a prípadný záznam v katalógu.

Definícia základných pojmov	
Pojem	Definícia
URI - Jednotný identifikátor zdroja	<p>Je kompaktný reťazec znakov používaný na identifikáciu alebo pomenovanie zdroja. Hlavný účel tejto identifikácie je umožniť interakciu s prezentáciami zdroja cez sieť, typicky cez World Wide Web, použitím špecifických protokolov.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Príklady absolútnej URI: http://somehost/absolute/URI/with/absolute/path/to/resource.txt ▪ Príklady relatívnej URI: /relative/URI/with/absolute/path/to/resource.txt
URL - Jednotná adresa zdroja	<p>Je reťazec znakov s definovanou štruktúrou, ktorý slúži k presnej špecifikácii umiestnenia zdroja informácií (v zmysle dokument alebo služba) na Internete. Definuje doménovú adresu servera, umiestnenie zdroja na serveri a protokol, ktorým je možné k zdroju pristupovať: <i>protokol://server.doména_druhého_rádu.generická_doména:port/umiestnenie_na_serveri?formulárové_dáta#kotva</i> Napríklad: http://cs.wikipedia.org:80/w/wiki.phtml?title=URL&action=edit</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ protokol: http – odpovedajúci protokolu rovnakého mena ▪ server (počítač): cs. ▪ doména druhého rádu: wikipedia. ▪ generická doména (najvyššieho rádu): org(. ▪ port: 80 – keďže pre http je port 80 implicitný, nie je potrebné ho v tomto konkrétnom prípade uvádzať ▪ umiestnenie na serveri: /w/wiki.phtml ▪ parametre (formulárové dáta): pre formulárové metódy POST a GET, ak sú špecifikované, sú uvedené znakom otáznika. Tu je prvý parameter s menom „title“ a hodnotou „URL“, druhý s menom „action“ a hodnotou „edit“. Parameter a hodnota sa oddeľujú znakom „rovná sa“, dvojica parameter–hodnota sa oddeľujú ampersantom.