



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA JAVNO UPRAVO



Projekt je financiran iz
Okvirnega programa za
konkurenčnost in inovacije
- CIP, ICT-PSP 2007-2013



Share-PSI 2.0



GEODETSKI INŠTITUT SLOVENIJE

Priročnik za odpiranje podatkov javnega sektorja

Junij 2016

Naslov: Priročnik za odpiranje podatkov javnega sektorja

Izdalo: Ministrstvo za javno upravo v sodelovanju z Geodetskim inštitutom Slovenije

Priročnik je financiran iz sredstev [EU projekta Share PSI 2.0](#)

Avtorji: Matevž Caserman, mag. Renata Zatler, mag. Aleš Veršič, mag. Mateja Prešern

Lektoriranje: Prevajalska služba pri Generalnem sekretariatu Vlade RS

Oblikovanje: Matevž Caserman

Založilo: Ministrstvo za javno upravo

Ljubljana, junij 2016

Prva elektronska izdaja priročnika

Priročnik je na voljo na spletnih straneh Ministrstva za javno upravo: <http://www.mju.gov.si/>

Informacije: odprti-podatki.mju@gov.si.

Imetnik avtorskih pravic: Ministrstvo za javno upravo

Licenca za uporabo:

Priročnik se lahko uporablja s strani kogarkoli, brezplačno, za nepridobitni ali pridobitni namen, pod pogojem, da se navede vir (pogoji licence CC BY 4.0 – *Creative Commons Attribution 4.0 International*)



CIP - Kataložni zapis o publikaciji
Narodna in univerzitetna knjižnica, Ljubljana

35:004.6(035)(0.034.2)

PRIROČNIK za odpiranje podatkov javnega sektorja [Elektronski vir] / [avtorji Matevž Caserman ... etal.]. - 1. elektronska izd. - El. knjiga. - Ljubljana : Ministrstvo za javno upravo, 2016

ISBN 978-961-6651-19-6 (pdf)

1. Caserman, Matevž

285315072

PREDGOVOR



Spoštovani,

odprti podatki so nepogrešljivo orodje za zagotavljanje transparentnega in odprtega javnega sektorja. Z objavo odprtih podatkov državljanom in podjetjem omogočamo bolj aktivno vključevanje v spremembe zakonodaje ter argumentirano javno razpravo. Z njihovo uporabo lahko tudi učinkovito pripomoremo k zmanjšanju korupcijskih tveganj ter vzpodbujamo kreiranje novih rešitev, ki so lahko tudi odlična poslovna priložnost.

Prepričani smo, da je potrebno podatke javnega sektorja dati na voljo v kar največji meri, vedno, kadar zaradi zaščite osebnih ali poslovnih interesov to ni sporno, tako za nepridobitni kot pridobitni namen.

Državni računalniški oblak, ki ga je vzpostavilo Ministrstvo za javno upravo, predstavlja temeljno infrastrukturo za analitično obdelavo, tudi za uporabo masovnih podatkov. Na tej osnovi na ministrstvu še naprej razvijamo koncept podatkovnega repozitorija in slovarja, ki predstavljata neke vrste zemljevid, s katerim vzpostavljamo močno osnovo za najbolj kakovostno odpiranje in objavljanje podatkov javnega sektorja.

Vendar pa odprtost sama po sebi ni dovolj. Pomembno je urejanje ter obdelava in analiza javnih podatkov, s čimer podatki dobijo uporabno vrednost za končnega uporabnika in izboljšave v javnih sistemih.

V dobi novih informacijskih in komunikacijskih tehnologij tudi druge vlade preko odpiranja podatkov javnega sektorja aktivno spodbujajo in pospešujejo digitalno gospodarstvo ter uporabo javnih podatkov. Hkrati pa se širi tudi zavedanje, da je za pametno upravljanje kompleksnih sistemov nujna sistematična uporaba masovnih podatkov.

Boris Koprivnikar
Minister za javno upravo

Uvodnik

Priročnik pred vami je namenjen spodbujanju in olajševanju odpiranja podatkovnih zbirk, ki so ustvarjene in upravljane s strani organov javnega sektorja ob izvajanju javnih nalog (državna uprava, lokalna samouprava, javni zavodi, javni skladi, javne agencije, nosilci javnih pooblasti itd.). Podatkovne zbirke se odpira z namenom, da se lahko uporabijo tudi za druge namene, kot so bile prvotno ustvarjene, in sicer tako za izmenjavo zbirk podatkov med organi kot tudi za ponovno uporabo zbirk podatkov za fizične ali pravne osebe v nepridobitne ali pridobitne namene. Zavezancem za odpiranje informacij javnega značaja želimo s tem priročnikom prek logičnih korakov prikazati praktične primere in primere dobrih praks v celotnem procesu odpiranja podatkov.

Priročnik je namenjen odpiranju podatkov in spletni objavi zbirk v obliki »open data«¹ in ne vsebuje navodil in razlage postopanja organov v primeru, ko se izvaja postopek z vložitvijo zahteve posameznega prosilca za ponovno uporabo. Več o novostih ZDIJZ-E in postopku pridobitve informacij na podlagi zahteve za ponovno uporabo si lahko preberete na spletni strani Ministrstva za javno upravo.² Olajšanju iskanja podatkov in zbirk podatkov bo namenjen slovenski nacionalni portal odprtih podatkov, ki ga bo vodilo Ministrstvo za javno upravo³ in bo predvidoma že jeseni 2016 narejen po vzoru portala odprtih podatkov Evropske unije kot enotne vstopne točke za ponovno uporabo.⁴ Ključna dodana vrednost portala bo, poleg »odprtih« zbirk podatkov, tudi enotni nacionalni katalog zbirk podatkov, iz katerega bodo izhajale vse informacije o zbirkah, ki jih vodi javni sektor, in njihovih metapodatkovnih opisih. Tako bo na enem mestu zagotovljena tudi transparentnost glede vodenja zbirk (javnih evidenc in drugih zbirk podatkov), načina njihove pridobitve in tudi pogojev ponovne uporabe.

Odpiranje podatkov ni novost v slovenskem prostoru, čeprav o pojmu »odprti podatki« še vedno obstajajo različne interpretacije in razumevanja. V kateri fazi so torej slovenski podatki javnega sektorja trenutno?

¹ Mednarodno poznan izraz za "odprte podatke".

²Povezava:

http://www.mju.gov.si/si/delovna_podrocja/transparentnost_in_dostop_do_informacij_javnega_znacaja/aktualno/

³V določenem delu cilje »open data« dosega že obstoječi portal »NIO« (nacionalni interoperabilnostni okvir), vendar v osnovi odprtim podatkom ni bil namenjen, zato je struktura portala za nadaljnji razvoj na področju »open data« neprimerna. Zato je t. i. ločitev na dva dela, predvsem tudi zaradi različne ciljne publike uporabnikov vsebin portala, nujna.

⁴Povezava: <http://www.europeandataportal.eu/>



Razvoj slovenskih podatkov javnega sektorja je osvojil prvo razvojno fazo in odpira novo poglavje – odpiranje podatkov. Razlogov za razvoj odprte javne uprave in za spodbujanje odpiranja podatkov je več, vendar naj na tem mestu izpostavimo predvsem izvorni razlog: razvoj spletnih storitev in orodij, ki omogočajo ponovno uporabo informacij javnega značaja. V javnih podatkovnih zbirkah se namreč skriva neodkrita vrednost, potencial, ki ga znajo izkoristiti tako komercialni kot nekomercialni končni uporabniki. Odprti podatki so tako namenjeni vsem, ki bi od njih lahko imeli kakršno koli korist.

Odprti podatki tako z omogočanjem analiz različnih vrst podatkov prinašajo boljši uvid v širše delovanje organov javnega sektorja in porabo javnega denarja, poleg tega pa lahko pripomorejo k odpiranju novih delovnih mest, razvoju novih področij gospodarstva ter novih oblik orodij, ki javnosti olajšajodelo in ji omogočajo hitrejši dostop do informacij. Če želite pridobiti podatke o najbližjem kulturnem spomeniku, napovedi vremena, odpiralnem času najbližjega zdravstvenega doma, lokaciji najbližjega defibrilatorja ali pa seznamu pooblaščenih geodetov, potem boste najverjetneje podatke pridobili iz odprte podatkovne zbirke. Ključni namen proaktivnega odpiranja zbirk podatkov je v omogočanju njihove ponovne uporabe (torej omogočanju združevanja več zbirk »surovih« podatkov z namenom oplemenitenja) in ne (zgolj) dostopu do informacij. Dostopnost zbirk (vpogled, seznanitev) je praviloma v javnem sektorju že omogočena prek objave javnih evidenc in drugih zbirk podatkov v različnih spletnih aplikacijah ali prek javno objavljenih seznamov.

V praksi ugotavljamo, da pogosto tako zavezanci (pooblaščen osebe za dostop do informacij javnega značaja) kot tudi uporabniki (prosilci) ne ločijo med dostopom do informacij javnega značaja in ponovno uporabo informacij javnega značaja.

Pomembno je, da imamo pri dostopu (oziroma seznanitvi) v mislih praviloma dokumente, ki so že izdelani, sprejeti ali podpisani (v papirnati ali digitalni obliki) in se nahajajo pri organu javnega sektorja. Praviloma različne dokumente zahtevajo novinarji, nevladne organizacije oziroma drugi državljani, ki jih v nadaljevanju objavijo v različnih dokumentih, medijskih objavah, člankih ipd. Pravica dostopa (seznanitve) izraža v praksi tako imenovano nadzorno funkcijo in temelji na pravici, ki izhaja iz Ustave RS (39. člen – »pravica vedeti«). Pri ponovni uporabi imamo v mislih predvsem pridobitev zbirke ali več zbirk podatkov, in sicer z namenom oplemenitenja (dodane vrednosti) bodisi v nepridobitne bodisi v pridobitne namene. Rezultat ponovne uporabe je storitev ali produkt z dodano vrednostjo. Pomembna razlika v primerjavi z dostopom je, da želijo prosilci za ponovno uporabo praviloma pridobiti vzdrževano zbirko »surovih« podatkov. Na podlagi zbirk »surovih« podatkov, ki se lahko tudi dnevno osvežujejo⁵ in posredujejo prosilcem (prek spleta ali na zahtevo neposredno), nastajajo različni novi izdelki s področja raziskav, inovacij in podjetništva. V praksi že poznamo nekatere izdelke in spletne aplikacije na področju okolja, prostora, financ (npr. bonitetne ocene, zemljevidi, avtomobilski navigacijski sistemi, spletni programi, vremenske napovedi itd.). Temelj ponovne uporabe zbirk podatkov je v Direktivi EU o ponovni uporabi informacij javnega sektorja,⁶ ki v osnovi izraža predvsem »gospodarsko« funkcijo odpiranja podatkov, saj je namen v tem, da se podatki javnega sektorja čim več uporabijo tudi za razvoj podjetništva in posledično nova delovna mesta.

Pravne podlage na nacionalni in evropski ravni predstavljajo samo temelj oziroma pravno osnovo, od konkretnih aktivnosti v praksi pa bo odvisno, ali bomo resnično dosegli temeljni namen – da javne podatke in potencial, ki ga nosijo, učinkovito izkoristimo za razvoj družbe kot celote.

Za doseganje zastavljenih ciljev je pomembno aktivno sodelovanje tako z domačimi kot tujimi deležniki. Ministrstvo za javno upravo tako zadnji dve leti sodeluje v mednarodnem projektu Share-PSI 2.0, katerega cilj je usmerjen v izmenjavo dobrih praks na področju odpiranja podatkov javnega sektorja. V projektu sodelujemo s partnerji iz Evrope in sicer tako držav članice kot tudi nečlanice Evropske unije. Med drugim je rezultat tega sodelovanja tudi izdelek, ki je pred vami – **Priročnik za odpiranje podatkov javnega sektorja**.⁷

⁵Primer dobre prakse je npr. AJPES, ki v datotekah formata .xml oziroma .csv za ponovno uporabo objavlja seznam zavezancev za informacije javnega značaja (dostopno na:

http://www.ajpes.si/Registri/Drugi_registri/Zavezanci_za_informacije_javnega_znacaja), seznam podjetij iz Poslovnega registra Slovenije (dostopno na:

http://www.ajpes.si/Registri/Poslovni_register/Ponovna_uporaba)ali metapodatki o oddanih javnih naročilih na Portalu javnih naročil (dostopno na: <http://www.enarocanje.si/objavaPogodb/Izvozi.aspx>).

⁶Direktiva 2013/37/EU Evropskega parlamenta in Sveta z dne 16. julija 2013 o spremembi Direktive 2003/98/ES o ponovni uporabi informacij javnega sektorja.

⁷Projekt financira Evropska komisija. Več o projektu in dobrih praksah na področju odpiranja podatkov najdete na spletni povezavi; <https://www.w3.org/2013/share-psi/>

KAZALO

Uvodnik	4
SHEMA za odpiranje podatkov	12
DOLOČI PODLAGO	13
Kakšna je zakonska podlaga?	13
Kaj so zbirke podatkov?	15
Primeri javnih evidenc oziroma drugih informatiziranih zbirk podatkov	15
Kaj so odprti podatki?	15
V katerih primerih ne moremo omogočiti spletne objave zbirke v obliki odprtih podatkov?	16
Osebni podatki in ponovna uporaba zbirk osebnih podatkov	16
Principi odprtih podatkov	19
Kdo so zavezanci za odpiranje podatkov?	20
Kdo so uporabniki odprtih podatkov in pogoji za njihovo uporabo?	20
Do kdaj moramo odpreti podatke?	21
Kako izberete odprto licenco?	21
IŠČI & IZBERI	23
Seznam zbirk podatkov, ki so primerne za odpiranje	23
Primeri	23
Kriteriji za ocenjevanje primernosti za odpiranje podatkov	23
Primernost za ponovno uporabo	23
Vrednost za izdajatelja podatkov	24
Vrednost za potencialne končne uporabnike	24
Kvalitativni kazalniki podatkov	24
Izkazan javni interes	24
Prioriteta in časovni mejniki	24
Načrt odpiranja podatkov	24
Razvojne stopnje odprtih podatkov	27
Vložki in koristi posameznih razvojnih stopenj	27
Metapodatki	30
Človeško in strojno branje metapodatkov	30
Opisni, lokalizacijski, strukturni in administrativni metapodatki	30
Načela metapodatkov	31
Odprti standardi za metapodatke	31
Seznam obveznih metapodatkov na podlagi ZDIJZ	31
Vzpostavitev in vzdrževanje podatkov in metapodatkov	37
Življenjska doba podatkov in metapodatkov	37

Distribucije podatkovne zbirke.....	37
Metapodatki podatkovne zbirke in posamezne distribucije	37
PRIPRAVI	38
Pretvorba v odprte formate	38
Odpri formati	38
Scenarij 1: Obstoječa publikacija.....	39
Scenarij 2: Obstoječa strukturirana datoteka	40
Scenarij 3: Obstoječa podatkovna baza	40
Katalog informacij javnega značaja	42
Večjezičnost.....	42
Oblikovanje direktnih povezav	42
Izbira spletnega mesta za odpiranje podatkov.....	43
Odpiranje podatkov na nacionalnem portalu	43
Odpiranje podatkov na predstavitveni spletni strani organa.....	44
Odpiranje podatkov na namenski spletni strani organa	44
ODPRI & OBJAVI	46
Odpiranje podatkov na nacionalnem portalu	46
Registracija uporabnikov in pooblaščenje odgovornih oseb.....	46
Dostop na nacionalni portal	46
Odpiranje podatkov na lastni spletni strani	46
Objava podatkov v odprtem formatu.....	47
Objava metapodatkovnih opisov	48
Razkritje metapodatkovnih opisov na nacionalnem portalu	48
Objava odprtih licenc.....	48
Objava navodil in strukturnih metapodatkov	49
EVALUIRAJ	50
Skrbniki podatkov in kontaktne osebe	50
Komunikacijski kanali	51
Analiza povratnih informacij	53
Predlogi novih odprtih podatkov.....	54
Izboljšava podatkovnih zbirk	54
ZAKLJUČEK	55
SLOVAR KRATIC IN IZRAZOV	56

O priročniku

Priročnik je namenjen zavezancem za ponovno uporabo informacij javnega značaja – organom javnega sektorja, ki so določeni v Zakonu o dostopu do informacij javnega značaja (v nadaljevanju: **ZDIJZ**)⁸ in opravljajo javne naloge⁹ ter pri tem vodijo javne evidence in druge zbirke podatkov, ki so povezane z javnimi nalogami. Namen priročnika je s praktičnimi navodili in priporočili zavezancem omogočiti odpiranje podatkov ter uvedbo dobrih praks. Želimo opozoriti, da je priročnik splošen, specifična navodila (dodatke) bomo pripravili v naslednjih verzijah. Pri tem imamo v mislih predvsem kulturne institucije (galerije, knjižnice, arhivi, muzeji ipd.).

Okoliščine, ki so privedle do nastanka priročnika

Vse od prve novele ZDIJZ v letu 2003 je zakon doživel že več sprememb in dopolnitev. Zadnja novela ter spremljajoča nova Uredba o posredovanju in ponovni uporabi informacij javnega značaja (v nadaljevanju: **Uredba**),¹⁰ ki sta se začeli uporabljati z 8. majem 2016, sta prinesli novosti tudi na področju odpiranja podatkov. Ministrstvo za javno upravo je pripravilo ta priročnik v želji, da bi javnim organom omogočilo čim lažjo implementacijo procesov in tehnologij, ki so potrebni za odpiranje podatkov.

Kako je priročnik organiziran?

Priročnik v preprostih korakih obrazloži celoten postopek odpiranja podatkov prek odločitvene sheme, vsak posamezni korak je podrobneje obrazložen v svojem poglavju. Poglavja so ločena na odločitveni del, ki je namenjen predvsem odločevalcem in zaposlenim, ki ustvarjajo vsebino, ter na tehnični del, ki je namenjen informatikom in tistim, ki se bodo ukvarjali z implementacijo in tehničnimi rešitvami.

Kako se priročnik bere?

Vsem bralcem priporočamo, da si pozorno preberejo uvodni poglavji, v katerih sta obrazložena koncept in odločitvena shema. Glede na predhodno poznavanje in želeno področje razumevanja (odločitveno ali tehnično) lahko bralec prosto izbira poglavja, ki podrobneje opisujejo posamezne korake.

Ste prebrali priročnik in niste našli odgovora?

Za vsa dodatna vprašanja in pojasnila se obrnite na kontaktni osebi Ministrstva za javno upravo, mag. Renato Zatler (Služba za transparentnost, integriteto in politični sistem) in mag. Aleša Veršiča (Direktorat za informatiko) – telefonska številka: 01 4788330 ali elektronski naslov: odprti-podatki.mju@gov.si.

Rad bi predlagal popravek priročnika

Morebitne pripombe na priročnik oziroma dodatne predloge in pripombe na »gradivo« nam pošljite na: gp.mju@gov.si; s pripisom »Priročnik za odpiranje podatkov«. Veseli bomo tudi vaših dopolnitev v obliki dobrih praks (povezave na spletne strani – tuja in domača praksa na področju odpiranja podatkov). Že vnaprej se vam zahvaljujemo za vaše prispevke k izboljšavi priročnika.

⁸Uradni list RS, št. 51/06 – uradno prečiščeno besedilo, 117/06 – ZDavP-2, 23/14, 50/14, 19/15 – odl. US in 102/15.

⁹Pri tem imamo v mislih tudi javna pooblastila, javne službe ipd.

¹⁰Uradni list RS, št. 76/05, 119/07, 95/11 in 24/16.

KAKO PRISTOPITI k odpiranju podatkov?



Z namenom, da vam na čim bolj preprost način predstavimo odpiranje podatkov, smo pripravili korake, ki sledijo najboljšim praksam. Priporočamo vam, da korakom sledite in si ob tem odgovorite na zastavljena vprašanja ter pripravite ustrezna orodja in dokumente.

DOLOČI PODLAGO

Predkorak v procesu odpiranja podatkov je določitev pravnih in vsebinskih podlag. Ključno vprašanje je: »**Ali je vaš organ ali organizacija zakonsko obvezan(a) k odpiranju podatkov javnega sektorja?**« Pri tem morate poznati področno zakonodajo in odgovoriti na sklop vprašanj. Izbrati je treba tudi ustrezno odprto licenco, ki določa, pod kakšnimi pogoji se bodo lahko podatki ponovno uporabili.

IŠČI & IZBERI

V tem koraku morate pripraviti **izbor podatkovnih zbirk**, ki so primerne za odpiranje. Skladno z 2. členom Uredbe morajo zavezanci po ZDIJZ pripraviti seznam vseh javnih evidenc in informatiziranih zbirk podatkov pri organu in informacije o tem objaviti v **katalogu informacij javnega značaja**, skupaj z metapodatki. Nadalje je treba podatkovne zbirke oceniti po kriterijih kakovosti, ustreznosti in vrednosti in določiti prioritete za odpiranje, predvsem glede na potrebe oziroma povpraševanje po podatkih tako znotraj javnega sektorja kot tudi s strani fizičnih ali pravnih oseb. Na podlagi takšnega popisa pripravite načrt odpiranja podatkov pri svojem organu.

PRIPRAVI

Sledi **predpriprava podatkov in okolja**, v katerem boste objavili podatke. Podatke je treba digitalizirati, strukturirati in pripraviti za objavo ter pri tem, kolikor je mogoče, uporabiti odprte formate in standarde. Raziskati morate možnosti za objavo podatkovnih zbirk in razkritje metapodatkovnih opisov na lastni spletni strani ali **nacionalnem portalu odprtih podatkov**, ki ga bo vodilo Ministrstvo za javno upravo. V katalog informacij javnega značaja morate umestiti povezave do javno objavljenih podatkovnih zbirk..

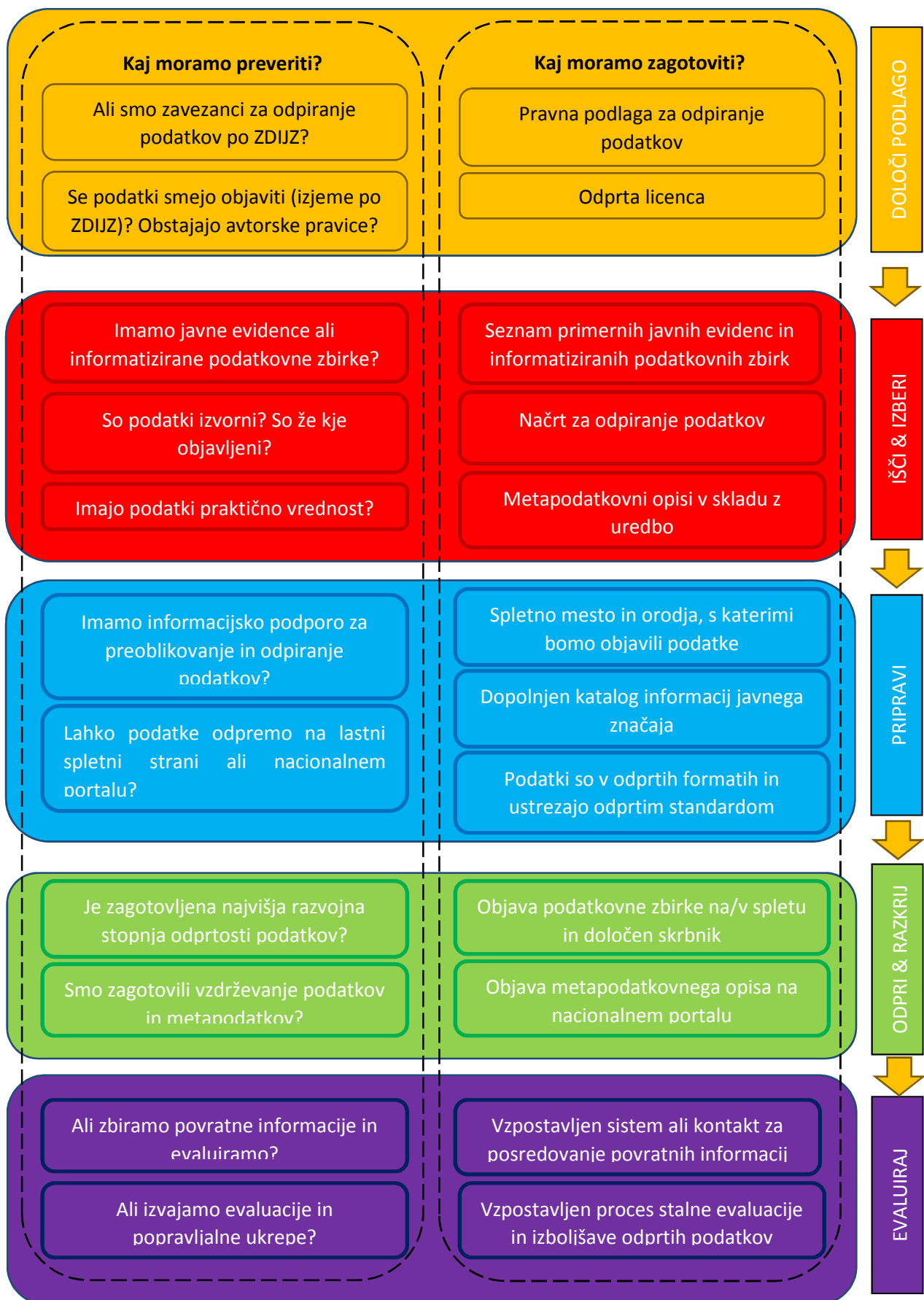
OBJAVI & RAZKRIJ

Glavni korak vključuje **objavo podatkovnih zbirk** na spletu, in sicer v obliki, ki omogoča preprosto ponovno uporabo. Pri tem je priporočljivo zagotoviti čim višjo razvojno stopnjo odprtosti podatkov.

EVALUIRAJ

Vzpostaviti je treba **povratno komunikacijsko pot** od končnih uporabnikov do vas, izdajateljev odprtih podatkov. Zagotoviti morate skrbnike in kontakte za pojasnila, dodatne zahteve ali povratne informacije. Zbrane informacije je treba periodično evaluirati in sprejeti popravljalne ukrepe.

SHEMA za odpiranje podatkov



DOLOČI PODLAGO

Kakšna je zakonska podlaga?

Zakon o dostopu do informacij javnega značaja (ZDIJZ)**Uredba o posredovanju in ponovni uporabi informacij javnega značaja**

V mesecu decembru 2015 je bila sprejeta novela **Zakona o dostopu do informacij javnega značaja (v nadaljevanju: ZDIJZ-E)**,¹¹ ki je bila objavljena v Uradnem listu RS, št. 102/15 dne 24. decembra 2015, in se je začela uporabljati 8. maja 2016. Poglavitni cilj sprejete novele ZDIJZ-E je implementacija določb spremenjene Direktive o ponovni uporabi informacij javnega sektorja, torej v skladu z evropskim pravnim redom komurkoli (za katerikoli namen) in praviloma brez zaračunavanja cene podatkov in v obliki »odprtih podatkov« prek spleta zagotoviti pravico do enostavne in učinkovite ponovne uporabe prosto dostopnih podatkov javnega sektorja. Bistvo ponovne uporabe je, da se podatki javnega sektorja (surovi podatki, ki se pridobivajo oziroma vodijo v bazah/evidencah organov javnega sektorja na podlagi izvajanja javnih nalog) s ponovno uporabo oplemenitijo in tako pridobijo dodano vrednost za nepridobitni ali pridobitni namen.

ZDIJZ določa, da naj bi organi zavezanci povsod, kjer to ne predstavlja prevelikega in nesorazmernega napora (predvsem na prioriternih področjih javnega sektorja), v strojno berljivih formatih odprli podatke za ponovno uporabo (komurkoli za katerikoli namen) prek objave na svetovnem spletu (nacionalni portal odprtih podatkov ali lastne spletne strani).

Odpiranje podatkov za namen preproste uporabe je smiselno predvsem za zbirke, za katere je znano večje povpraševanje tako s strani javnega sektorja kot tudi fizičnih ali pravnih oseb. Ker zbirke praktično ni več možno zaračunati (velja tudi za komercialni namen), odpiranje podatkov pomeni tudi večjo administrativno razbremenitev za organe. Skladno z zakonom je namreč »surove« podatke treba zagotoviti v konkretnem postopku (zahteva prosilca – upravni postopek, odločba) ali v obliki odprtih podatkov. Ne gre pričakovati, da bodo vse zbirke podatkov, ki jih organi vodijo na podlagi javnih nalog, objavljene v obliki odprtega formata in spletno dostopne za preprosto uporabo, saj je treba upoštevati, da za določene zbirke veljajo pravne omejitve glede dostopa (npr. varovani osebni podatki).

Na podlagi ZDIJZ-E je bila sprejeta nova **Uredba o posredovanju in ponovni uporabi informacij javnega značaja (v nadaljevanju: Uredba)**,¹² objavljena v Uradnem listu RS, št. 24/16 z dne 1. aprila 2016, ki se je začela uporabljati 8. maja 2016. Ta v 2. členu določa vsebino kataloga informacij javnega značaja, ki mora med drugim vsebovati tudi seznam javnih evidenc, ki jih upravlja organ (prvi odstavek, točka g), in seznam drugih informatiziranih zbirk podatkov, ki jih vodi organ na podlagi področne zakonodaje s svojega delovnega področja (prvi odstavek, točka h). V četrtem odstavku so navedeni metapodatki, ki jih morajo vsebovati javne evidence in druge informatizirane zbirke. **V prilogi Uredbe** pa je definiran podrobnejši opis javnih evidenc in informatiziranih zbirk iz četrtega odstavka 2. člena Uredbe z metapodatki.

Pod pojmom **javne evidence in druge zbirke podatkov** v okviru kataloga informacij javnega značaja imamo v mislih evidence, ki nastajajo v povezavi z izvajanjem javnih nalog (vključno z javnimi pooblastili, koncesijami ipd.). Za namen izvajanja Zakona o dostopu do informacij javnega značaja se za **javno evidenco šteje uradna evidenca** po Zakonu o upravnem postopku ali drugem predpisu. Gre za najpomembnejše evidence organa, katerih vodenje in praviloma tudi objavo določa specialna zakonodaja (Zemljiška knjiga, Register lobistov, Poslovni register Slovenije itd.). Druge informatizirane zbirke praviloma nastajajo posredno pri izvajanju javnih nalog in se nanašajo na razna statistična poročila organa, vodenje upravnih postopkov ipd. Seznam je v obeh primerih namenjen cilju ponovne uporabe (da prosilci vedo, katere evidence in zbirke se v javnem sektorju vodijo in kje ter na kakšen

¹¹ZDIJZ-E: <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=ZAKO7087> ; prečiščeno besedilo ZDIJZ dosegljivo na povezavi: <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=ZAKO3336>

¹²Uredba o posredovanju in ponovni uporabi informacij javnega značaja: <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=URED6941>

DOLOČI PODLAGO

način se te zbirke lahko dobijo), zato je treba za vse navedene (tako javne kot tudi druge informatizirane zbirke) pripraviti metapodatkovni opis, ki je določen s priložo Uredbe. V katalog informacij javnega značaja se praviloma ne popisujejo zbirke, ki jih vodijo podporne službe organov, pri katerih gre največkrat za zbirke osebnih podatkov, ki jih vodijo organi na podlagi 26. člena Zakona o varstvu osebnih podatkov in se njihovi metapodatki posredujejo Informacijskemu pooblaščenču, ki vodi centralno evidenco oziroma Register zbirk osebnih podatkov.¹³

¹³Več informacij na spletni strani MJU:

http://www.mju.gov.si/si/delovna_podrocja/transparentnost_in_dostop_do_informacij_javnega_znacaja/aktualno/

Kaj so zbirke podatkov?

Gre za urejeno zbirko medsebojno povezanih podatkov (niz podatkov), ki je shranjena na nosilcu podatkov. V zbirki podatkov je lahko podatkovni niz ali časovna vrsta podatkov, ki vsebuje strukturno enake ali vsaj podobne strukturirane ali tabelarične dokumente, pri čemer vsak predstavlja določeno časovno obdobje, čas zajema ali časovno periodo veljavnosti.

Med zbirke podatkov spadajo tudi tabele, statistični prikazi ali kazalniki, ki so objavljeni v formatih, ki so značilni za tekstovne datoteke (npr. DOC, DOCX, PDF), a se lahko brez nesorazmernega napora izven preprostega postopka pretvorijo v tabelarično ali strukturirano tekstovno obliko. Med najbolj urejene oblike zbirk podatkov spadajo **podatkovne baze** ali njihovi arhivi, ki lahko vsebujejo množico tabel in povezovalnih relacij.

Javne evidence in informatizirane zbirke podatkov so lahko v obliki ene ali več tabel ali strukturiranih tekstovnih dokumentov, ki uporabljajo odprte formate (CSV, TSV, XML, JSON, ODF, RDF/XML, Turtle, N-triple, JSON-LD) ali formate, ki niso odprti (npr. XLS, XLSX, ODS, OTS ipd.). Evidence morajo upoštevati dogovorjene odprte standarde, ki jih sprejme organizacija za standarde. Primer takih organizacij sta Open Geospatial Consortium (OGC), ki določa odprte standarde na področju geolociranih podatkov, in Dublin Core Metadata Initiative (DCMI), ki se ukvarja predvsem z inovacijami in standardi na področju metapodatkov.

Posebna oblika podatkovnih zbirk so geolocirane zbirke, ki uporabljajo geoformate (Shapefile, GeoJSON, GML, KML, WKT).

Primeri javnih evidenc oziroma drugih informatiziranih zbirk podatkov

AJPES: ePRS – Poslovni register Slovenije: <http://www.ajpes.si/prs/>

ARSO: Podatki samodejnih hidroloških postaj površinskih voda: <http://www.arso.gov.si/vode/podatki/>

GURS: Zemljiški kataster, Register nepremičnin, Evidenca trga nepremičnin:

http://www.gu.gov.si/si/gu_vstopnastran/informacije_javnega_znacaja/katalog_informacij_javnega_znacaja/

Kaj so odprti podatki?

Odprti podatki so javne evidence ali informatizirane zbirke podatkov, ki jih na podlagi izvajanja javnih nalog, zbirajo zavezanci za dostop in ponovno uporabo (podatkov) v javnem sektorju. Zbirke podatkov se spletno objavijo v obliki elektronskih datotečnih formatov, v skladu z odprtimi standardi ter jih s tem dajo na voljo za kakršnokoli ponovno uporabo brez tehničnih ali licenčnih omejitev.

ZDIJZ, peti odstavek 3.a člena: »Izraz odprti podatek pomeni, da je podatek v datotečnem formatu, katerega struktura je določena v dogovorjenih odprtih standardih, ki jih je sprejela organizacija za standarde in ki se lahko uporabijo in implementirajo brez tehničnih omejitev. Poleg tega je prosto dostopen ter na voljo za uporabo in razširjanje brez omejitev po zakonu, ki ureja avtorske in sorodne pravice, razen navedbe avtorstva in vira.«

Odprti podatki se objavljajo z namenom zagotavljanja interoperabilnosti, ponovne uporabe, racionalizacije postopkov, izboljšanja uporabniške izkušnje, odpravljanja administrativnih ovir in izpolnjevanja zakonskih obvez.

Zakon vsebuje pomembno priporočilo, v skladu s katerim so organi zavezani k odpiranju podatkov:

ZDIJZ, prvi odstavek 10.b člena: »Organi praviloma omogočajo ponovno uporabo informacij javnega značaja prek posredovanja na svetovni splet z objavo v odprtih formatih, ki upoštevajo formalne odprte standarde, v strojno berljivi obliki, skupaj z metapodatki, razen kadar bi to pomenilo nesorazmeren napor izven preprostega postopka.«

PRIMER ODPRTEZBIRKEPODATKOV

Najvišja izplačila plač v javnem sektorju:

<https://nio.gov.si/nio/data/najvisja+izplacila+v+javnem+sektorju+v+letu+2015+po+mesecih>

V katerih primerih ne moremo omogočiti spletne objave zbirke v obliki odprtih podatkov?

- **Kadar gre za podatke oziroma podatkovne zbirke**, za katere veljajo zakonske omejitve glede dostopnosti in ponovne uporabe, npr. če gre za varovane osebne podatke ipd. (6. člen ZDIJZ).¹⁴ Pri tem se v največji možni meri upoštevajo tudi določbe glede možnosti izvedbe delnega dostopa(7. člen ZDIJZ). Tako je treba v primeru, ko imamo v bazi določene podatke, za katere velja izjema, izvesti postopek »brisanja« oziroma ustrezne priprave baze podatkov, ki je glede na določila ZDIJZ primerna za ponovno uporabo. Vsekakor je ustrezno, da to naredimo v primeru, ko razpolagamo z zbirkami podatkov, ki so zanimive za uporabnike oziroma obstaja tudi javni interes, da se za te podatke omogoči ponovna uporaba in sama prilagoditev zbirke ne predstavlja nesorazmernega napora za organ javnega sektorja. Glede razlage pojma proste dostopnosti obstaja večletna praksa Informacijskega pooblaščenca. Odločbe so objavljene na spletni strani na naslednji povezavi: <https://www.ip-rs.si/ijz/>.
- **Kadar imamo neprilagodljive podatke**, to so podatki, ki so v obliki, ki se zaradi tehničnih ali vsebinskih razlogov ne morejo pretvoriti v tabelarično ali strukturirano tekstovno obliko bodisi bi za to bil potreben nesorazmeren napor glede na uporabno vrednost odpiranja takih podatkov.

Osebni podatki in ponovna uporaba zbirk osebnih podatkov

Osebni podatki **načeloma** predstavljajo izjemo od proste ponovne uporabe in so varovani (šesti odstavek 6. člena ZDIJZ). To praviloma velja tudi v primeru, ko je dostop do teh podatkov sicer dovoljen (Poslovni register –ePrs, Zemljiška knjiga ipd). **Torej gre za primer, ko osebni podatki sicer predstavljajo prosto dostopne informacije javnega značaja, vendar pa se v okviru ponovne uporabe ne smejo ponovno obdelovati na vse možne načine.** Zato je posledično sporno tovrstno zbirko spletno objaviti v obliki »open data« (vsekakor pa je možno, da se objavi »očiščena oziroma anonimizirana« zbirka). Pri ponovni uporabi informacij javnega značaja je namreč treba upoštevati določbe Zakona o varstvu osebnih podatkov (ZVOP-1)¹⁵ – načelo sorazmernosti obdelave osebnih podatkov (osebni podatki, ki se obdelujejo, morajo biti ustrezni in po obsegu primerni glede na namene, za katere se zbirajo in nadalje obdelujejo) in načelo namenskosti (osebni podatki se lahko zbirajo le za določene in zakonite namene ter se ne smejo nadalje obdelovati tako, da bi bila njihova

¹⁴Pri tem opozarjamo, da za ponovno uporabo veljajo posebna pravila za knjižnično, arhivsko in muzejsko gradivo. Glede na to, da je priročnik namenjen splošnim zavezancem, navodil o tovrstnih izjemah ne podajamo.

¹⁵Glej Zakon o varstvu osebnih podatkov (Uradni list RS, št. 94/07– uradno prečiščeno besedilo); <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=ZAKO3906> in javno objavljena mnenja ter odločbe Informacijskega pooblaščenca: <https://www.ip-rs.si/varstvo-osebnih-podatkov/>

obdelava v neskladju s temi nameni, če zakon ne določa drugače).¹⁶ Glede obdelave osebnih podatkov v zasebnem sektorju ZVOP-1 v 10. členu določa, da se osebni podatki lahko obdelujejo, če obdelavo osebnih podatkov določa oziroma dovoljuje zakon ali je za obdelavo določenih osebnih podatkov podana osebna privolitev posameznika.

Primeri iz prakse

(1) Odločba IP št. 021-63/2005/5¹⁷

Prosilec je za ponovno uporabo od Zavoda za zaposlovanje RS zahteval seznam prejemnikov Zoisove štipendije za območje Murske Sobote, s pripadajočimi podatki o naslovu, šoli in letniku, v katerem so trenutno prejemniki Zoisove štipendije. Podatke bi prosilec ponovno uporabil za povabilo k tesnejšemu sodelovanju nadarjenih dijakov in študentov z institucijami v Pomurju, ki so izrazile interes za njihovo vključevanje v razvojne projekte. Zavod je zahtevo prosilca za ponovno uporabo zavrnil, zato se je prosilec pritožil na IP.

IP je pritožbo zavrnil, ker je ugotovil, da ponovna uporaba osebnih podatkov (neposredno trženje) ni v skladu z ZVOP-1, čeprav je seznam (ime in priimek štipendista) prosto dostopna IJZ.

(2) Odločba IP št. 090-270/2013/2¹⁸

Prosilec je za ponovno uporabo od občine zahteval videoposnetke vseh sej občinskih svetov od leta 2010 do 2014. Ker je organ njegovo zahtevo zavrnil, se je pritožil k IP.

IP je pritožbo zavrnil, ker je ugotovil, da za nadaljnjo obdelavo osebnih podatkov, ki izhajajo iz videoposnetkov, ni pravne podlage v skladu z ZVOP-1. Namen videoposnetanja sej je bil s tem, ko je bil narejen zapisnik seje in predstavitven posnetek (izsek) predvajan na lokalni javni televiziji, izpolnjen. Nadaljnja obdelava osebnih podatkov pa bi bila v nasprotju z načelom sorazmernosti.

¹⁶Vir: Namestnica informacijske pooblaščenke Kristina Kotnik

Šumah http://www.mju.gov.si/si/delovna_podrocja/transparentnost_in_dostop_do_informacij_javnega_znacaja/aktualno/ (april 2016)

¹⁷Povezava: <https://www.ip-rs.si/ijz/prosilec-zavod-rs-za-zaposlovanje-87/>

¹⁸Povezava: <https://www.ip-rs.si/ijz/prosilec-obcina-tisina-2180/>

JAVNO DOSTOPNE INFORMACIJE JAVNEGA ZNAČAJA

INFORMACIJE, KI SE NE POSREDUJEJO NA SVETOVNI SPLET

omogočena sta vpogled in pridobitev v fizični ali elektronski obliki

**INFORMACIJE, KI SE POSREDUJEJO NA SVETOVNI SPLET**

bodisi na vpogled bodisi za ponovno uporabo

**KATALOG** informacij javnega značaja

DOKUMENTI – prečiščena besedila predpisov, programi, strategije, stališča, mnenja, analize, predlogi predpisov, programov in strategij, podatki o dejavnosti ter storitvah organov, dokumentacija javnih razpisov, večkrat zahtevane informacije javnega značaja, druge informacije

ODPRTI PODATKI – javne evidence ter informatizirane zbirke podatkov z metapodatkovnimi opisi

Primeri iz prakse

- (1) Javni zavod, katerega ustanoviteljica je občina, ima javno pooblastilo, da v imenu občine ustanoviteljice izvaja razpis za sofinanciranje športnih in kulturnih dejavnosti v občini. Ob uspešno izvedenem razpisu in razdeljenih sredstvih je nastala javna evidenca prejemnikov sredstev iz naslova sofinanciranja, doseženih točk ter višin njihovih prejemkov. Javni zavod se z občino ustanoviteljico dogovori, da bo na svojih spletnih straneh javno odprl to javno evidenco, občina pa bo v katalog informacij javnega značaja dodala povezavo do te zbirke in ustrezne metapodatke.
- (2) Občina s strani medijev in občanov stalno prejema zahteve za informacije javnega značaja glede števila otrok, ki so vpisani v posamezni razred osnovnih šol ter starostne skupine vrtcev na območju občine. Občina izdela statistiko števila vpisanih otrok v odprtem formatu ter jo javno odpre na svoji spletni strani.
- (3) Javna agencija vzdržuje in vodi evidenco števila prometnih nesreč s smrtnim izidom po posameznih občinah v obliki podatkovne zbirke. Podatkovno zbirko javno objavi na nacionalnem portalu za odprte podatke, kjer jo tudi redno ažurira.

Principi odprtih podatkov

V teoriji javne podatkovne zbirke veljajo za »odprte«, če so upoštevani naslednji principi:

1. **Kompletnost** – dosegljiva je podatkovna zbirka v celoti, ne samo njen del. Dopustno je izpuščanje/brisanje osebnih, tajnih in drugih podatkov, ki bi lahko povzročili škodo.
2. **Izvirnost** – podatki so v obliki, kot so bili zajeti ob nastanku, z najvišjo stopnjo granularnosti, brez dodatnega agregiranja, grupiranja ali modifikacij.
3. **Ažurnost** – osveženi podatki so na razpolago pravočasno, da tako ohranijo svojo vrednost za ponovno uporabo.
4. **Dostopnost** – podatkovne zbirke so na voljo najširšemu naboru uporabnikov in namenov uporabe. Dostopni so javno, na spletu, uporabljeni so odprti standardi in formati ter protokoli za objavo in razkritje podatkovnih zbirk. Na voljo so brezplačno.
5. **Strojna berljivost** – kjer je mogoče, naj bodo podatki dostopni v strojno berljivih oblikah, z uporabo ustreznih kodiranj in označevanj ter metapodatkovnih opisov.
6. **Nediskriminatornost** – podatki so na voljo komurkoli, brez potrebe po registraciji ali upravičevanju namena ponovne uporabe, razen kadar je to izjemoma dopustno.
7. **Neodvisno od lastniške programske opreme** – podatkovne zbirke morajo ustrezati formatom, ki so odprti, torej neodvisni od licenčne lastniške programske opreme.
8. **Brez posebnih licenčnih omejitev** – dopustna je zahteva po navajanju vira, druge omejitve so dovoljene le izjemoma.

Kdo so zavezanci za odpiranje podatkov?

Zavezanci za odpiranje podatkov so institucije, ki izvajajo javne naloge; državni organi, organi lokalne skupnosti, javne agencije, javni skladi in druge osebe javnega prava, nosilci javnih pooblastil in izvajalci javnih služb, ki imajo javne evidence ali druge informatizirane zbirke podatkov ali evidence. Če torej kot zavezanec vzdržujete elektronsko evidenco ali informatizirano zbirko podatkov, ki jo je možno javno objaviti v odprtem formatu brez tehničnih omejitev in ne vsebuje osebnih, tajnih podatkov ali poslovnih skrivnosti ipd. ali je anonimizirana, morate na svoji spletni strani ali na nacionalnem portalu odprtih podatkov te podatke odpreti, poskrbeti za metapodatkovni opis in določiti oziroma objaviti licenco (primer odprte licence je objavljen v priročniku).

V ta priročnik niso vključena navodila za objavo podatkovnih zbirk, ki zaradi svojega geografskega značaja ali tematskih vsebin spadajo v ureditev Zakona o infrastrukturi za prostorske informacije (ZIPI), s katerim se v pravni red Republike Slovenije prenaša **direktiva INSPIRE** (2007/2/ES). Za te podatkovne zbirke veljajo obširnejša in poglobljena navodila ter tudi ločen Slovenski INSPIRE geoportal (<http://www.geoportal.gov.si/>), ki je namenjen objavi geolociranih podatkovnih zbirk. Posebnosti odpiranja podatkov kulturnih institucij (knjižnice, arhivi, muzeji idr.) bodo popisane v dodatku tega priročnika, ki bo izdan naknadno.

Primeri iz prakse

- (1) Komunalno podjetje izvaja javno službo zimskega in letnega vzdrževanja občinskih cest, za katerega je bilo izbrano na razpisu. V okviru pogodbe je dolžno ustvarjati evidenco opravljenih del (gradbeni dnevnik), iz katere je razvidno: kdaj in katera dela so bila opravljena, obseg in trajanje del, poraba materiala, uporabljena delovna sila in mehanizacija in drugi potrebni podatki za obračun. Ker je javna evidenca ustvarjena v tabelarični obliki (format XSLX) in se brez nesorazmernega navora lahko pretvori v datotečni format (npr. CSV), je komunalno podjetje dolžno objaviti evidenco na svoji spletni strani in izdelati metapodatkovni opis.
- (2) Centralni register prebivalstva je sicer informatizirana zbirka podatkov, ki je po 6. členu ZDIJZ določena kot izjema, pri kateri lahko organ zavrne dostop do informacije, saj gre za osebne podatke, katerih razkritje bi pomenilo kršitev varstva osebnih podatkov v skladu z zakonom, ki ureja varstvo osebnih podatkov.
- (3) Občinski svet je sprejel nov Pravilnik o parkiranju. Sicer gre za dokument, ki ga je občina dolžna javno objaviti (npr. na svoji spletni strani) ter ga uvrstiti v katalog informacij javnega značaja, vendar navedeni dokument ne predstavlja zbirke podatkov.

Kdo so uporabniki odprtih podatkov in pogoji za njihovo uporabo?

Uporabnik »odprtih podatkov« je lahko kdorkoli in za katerikoli namen. Uporaba odprtih podatkov je brezplačna in praviloma je edini pogoj za ponovno uporabo navedba vira (glej poglavje o licencah). Pri ponovni uporabi se upoštevajo licenčni pogoji, ki so objavljeni na spletnem portalu. Poleg tega ZDIJZ v tretjem odstavku 10.b člena določa, da je vsakdo, ki uporablja podatke in jih obdeluje, dolžan upoštevati določbe Zakona o varstvu osebnih podatkov (ZVOP-1).¹⁹

¹⁹Glej: Zakon o varstvu osebnih podatkov (Uradni list RS, št. [94/07](#)– uradno prečiščeno besedilo); <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=ZAKO3906>.

Do kdaj moramo odpreti podatke?

V prvi fazi morajo organi spremeniti in dopolniti svoje kataloge informacij javnega značaja z metapodatkovnimi opisi podatkovnih zbirk in evidenc iz 2. člena Uredbe, in sicer najpozneje do **31. decembra 2016**. Druga faza predstavlja objavo podatkovnih zbirk na spletu v obliki, ki omogoča ponovno uporabo, kar predstavlja kontinuiran proces. **Pomembno je, da se ob popisu zbirk pripravita tudi analiza stanja »odprtih podatkov« in načrt odpiranja glede na povpraševanje in zmožnosti organa.**

Kako izberete odprto licenco?

ZDIJZ v 3.a členu določa, da so odprti podatki tisti, ki so: »*prosto dostopni in na voljo za uporabo in razširjanje brez omejitev po zakonu, ki ureja avtorske in sorodne pravice, razen navedbe avtorstva ali vira.*«

Vsakemu odprtemu podatku je treba priložiti ustrezno »odprto licenco«, ki ureja pravice in omejitve, pod katerimi je dovoljena ali omejena nadaljnja ponovna uporaba teh odprtih podatkov. Končnim uporabnikom, ki bodo dostopali do vaših odprtih podatkov in jih prenašali, mora biti v preprosto zapisanem besedilu pojasnjeno, kako lahko ravnajo s temi podatki. Odprta licenca je sestavni del odprtih podatkov in je neločljivo povezana z javno objavljenimi podatkovnimi zbirkami.

Jasna navedba in oznaka licenčnih pogojev na mestu, kjer so podatki kot taki spletno objavljeni in dani na voljo za ponovno uporabo, je pomembna zato, da je za potencialne ponovne uporabnike (tako domače kot tuje) jasno razvidno, da gre za odprte podatke in da je njihova vsakršna ponovna uporaba brezplačna in neomejena z izjemo navedbe vira podatkov.

Pod »vir« podatkov so mišljeni: navedba naziva institucije, od koder podatki izvirajo, spletno mesto, kjer so bili pridobljeni, in dan, na katerega so bili podatki pridobljeni.

Primer navedbe vira podatkov:

Vir: Statistični urad RS, www.stat.si, 20. 5. 2016.

Vir: Ministrstvo za finance/Odprti podatki Slovenije, www.podatki.gov.si, 20. 5. 2016.

Zakonska določila ustrezajo besedilu brezplačne **odprte licence z zahtevo po navajanju vira**. V seznamu standardnih licenc, ki jih je razvila organizacija Creative Commons, se taka licenca označi kot **CC-BY** (Creative Commons Attribution 4.0 International Public License).



Vzorec besedila standardne licence je dostopen na naslovu organizacije Creative Commons:

<http://creativecommons.org/licenses/by/2.5/si/legalcode>

Navedena licenca bo privzeta tudi na nacionalnem portalu odprtih podatkov.

Navedba licence in ustrezne oznake je potrebna tudi v primeru, kadar se podatki objavijo na spletni strani posameznega organa javnega sektorja.

Priporočilo: Ob oblikovanju besedila licence v primeru objave podatkov na portalu svojega organa uporabite standardizirane licence (npr. Creative Commons License).

Priporočilo besedila ("disclaimer") odprte licence, primerno za posamezne organe in nacionalni portal odprtih podatkov:

»Na podlagi 10.b člena Zakona o dostopu do informacij javnega značaja podatke javnega sektorja za ponovno uporabo lahko uporablja brezplačno kdorkoli za nepridobitni ali pridobitni namen, pod pogojem, da navede vir podatkov (pogoji licence CC BY 4.0 – Creative Commons Attribution 4.0 International).«²⁰



Navedena licenca, podobno kot sorodna licenca »Open Data Commons Attribution License«,²¹ vsem, ki dostopajo in prenašajo odprte podatke, omogoča nadaljnjo distribucijo, razvrščanje in prilagoditve prikazov odprtih podatkov tudi v komercialne namene, vendar z obveznostjo navajanja vira, ki je izvorno odprl podatke. Omogoča maksimalno prilagodljivost, možnost razširjanja in širok spekter vrst ponovne uporabe podatkov. Končni uporabnik lahko podatke kopira in jih ponovno razširja v drugačnih formatih ali z drugačnimi mediji, lahko izvaja nadgradnje zbirk, jih združuje z drugimi zbirkami podatkov, v kateri koli namen, tudi komercialni. Izdajatelj licence ne sme dodatno omejiti pravic nad temi podatki, razen če pride do kršitev te licence. Izdajatelj tudi ne sme uvajati tehnoloških omejitev (npr. omejitev prenašanja, zaklepanje vsebine, kriptiranje), ki bi omejile možnost ponovne uporabe odprtih podatkov.

Končni uporabniki podatkov ne smejo modificirati ali spreminjati v vsebini, tako da bi podatki postali zavajajoči ali napačni oziroma da bi bili napačno interpretirani. Izdajatelj podatkov tudi ne izdaja zagotovila o pravilnosti in natančnosti podatkov in ne odgovarja za direktno ali posredno škodo ali zmanjšan ugled kot posledico ponovne uporabe odprtih podatkov.

²⁰Angleški prevod: Open Data License (terms of use): On the basis of Article 10.b of the Act on Access to Public Information, public sector data can be re-used by anyone free of charge for non-profit or for profit purposes, provided that the source is acknowledged (CC BY 4.0 – *Creative Commons Attribution 4.0 International*).

²¹Vir: <http://opendatacommons.org/licenses/by/>

IŠČI & IZBERI

V tem poglavju bo predstavljen proces izbire podatkovnih zbirk, ki so ustrezne za odpiranje, oblikovanje načrta odpiranja podatkov ter opisovanje podatkovnih zbirk z metapodatkovnimi opisi. Ob koncu tega koraka bi tako zavezanec moral vzpostaviti naslednje:

- seznam zbirk podatkov, ki so primerne za odpiranje,
- kriteriji za ocenjevanje primernosti za odpiranje podatkov,
- načrt odpiranja zbirk podatkov.

Seznam zbirk podatkov, ki so primerne za odpiranje

Na tem mestu predpostavljamo, da ste že prebrali poglavje »Obseg nabora podatkovnih zbirk«.

V seznam za odpiranje podatkov najprej vključite osnovni nabor podatkovnih zbirk, ki ga nato lahko po potrebi in presoji ustrezno razširite. **V osnovni nabor vključite javne evidence in informatizirane zbirke podatkov, ki nastajajo na podlagi zakonov in predpisov.** Če je torej z zakonom, uredbo ali drugim splošnim aktom izrecno določeno, da se pri vašem organu vodi določena javna evidenca ali informatizirana zbirka podatkov, potem jo vključite v osnovni nabor za odpiranje podatkov. Seznam zbirk v katalogu informacij javnega značaja pri organu vključuje tako javno dostopne zbirke kot tudi tiste, ki javnosti niso dostopne; navedeno je označeno okviru metapodatkov za posamezno zbirko. V nabor zbirk za odpiranje se tiste zbirke, za katere obstajajo izjeme iz 6. člena ZDIJZ, ne vključijo. Pri tem velja opozorilo, da je zbirke možno prilagoditi (anonimizacija) in to priporočamo za zbirke, za katere obstaja javni interes ali interes za ponovno uporabo s strani prosilcev za katerikoli namen. Vključite tudi tiste zbirke, za katere je bila že podana ustna ali pisna zahteva za ponovno uporabo informacije javnega značaja in je že bila s strani vašega organa tudi izdana pozitivna odločba.

V razširjeni nabor lahko vključite tudi podatkovne zbirke, ki nastajajo v okviru javne službe, nalog ali pooblastila, vendar niso eksplicitno zahtevane s predpisi. Pri tem predvsem izbirajte podatkovne zbirke, ki bi lahko predstavljale vrednost za ponovno uporabo, in tiste, za katere se je že večkrat izkazal javni interes (zahteve po dostopu do informacij javnega značaja). V seznam ne sodijo pomožne razpredelnice ali zbirke podatkov, ki so bile ustvarjene kot pomoč pri vodenju posamezne javne naloge in niso v obliki končnega izdelka v obliki uradne evidence.

Primeri

Inženirska zbornica Slovenije je med drugim z Zakonom o geodetski dejavnosti (ZGeoD-1) zavezana, da vodi seznam geodetskih podjetij ter imenik pooblaščenih inženirjev. Seznam in imenik spadata v ožji nabor podatkovnih zbirk, primernih za odpiranje.

Kriteriji za ocenjevanje primernosti za odpiranje podatkov

Po oblikovanju prvega nabora podatkovnih zbirk, ki so primerne za odpiranje, svetujemo, da opravite evaluacijo podatkovnih zbirk v skladu s kriteriji, ki so predstavljeni v nadaljevanju. Ti kriteriji vam služijo za vzpostavitev načrta za odpiranje podatkov – končnega seznama podatkovnih zbirk, ki vključuje tudi prioriteto in časovnico.

Primernost za ponovno uporabo

Podatkovna zbirka mora doseči minimalno tretjo razvojno stopnjo, da je ustrezna za strojno branje in nadaljnje obdelave (ponovno uporabo). [Razvojne stopnje odprtih podatkov](#) so predstavljene v nadaljevanju. Ne glede na to, na kateri razvojni stopnji je trenutna podatkovna zbirka, je treba predvsem upoštevati potencialno razvojno stopnjo, na katero lahko povzdignemo podatkovno zbirko brez nesorazmerno velikega tehnološkega napora ali stroška.

Primer: imamo javno evidenco v formatu DOCX (tabela znotraj tekstovnega dokumenta MS Word), trenutna razvojna stopnja dokumenta je ★. Z relativno preprostim postopkom sez uporabo brezplačnih orodij lahko pretvori v format CSV, zato je potencialna razvojna stopnja dokumenta ★★ ★.

Vrednost za izdajatelja podatkov

Podatkovne zbirke predstavljajo večjo vrednost za vaš organ ali organizacijo, če:

- njihova distribucija pripomore k večji transparentnosti delovanja,
- je njena objava zahtevana s predpisi ali zakonodajo,
- se podatki neposredno nanašajo na področje javne službe, nalog ali pooblastil, ki jih opravljate,
- distribucija zmanjšuje stroške delovanja, časovne in procedurne obremenitve, optimizira poslovanje ipd.

Vrednost za potencialne končne uporabnike

Najpomembnejši kriterij podatkovne zbirke je njena potencialna vrednost za ponovno uporabo, torej za možnost uporabe podatkov v nekomercialne ali komercialne namene. Vrednost se lahko oceni z upoštevanjem:

- velikosti in dinamičnosti potencialne tarčne skupine potencialnih uporabnikov, za katere bi bili podatki lahko zanimivi,
- številain velikosti sistemov, (spletnih) storitev ali dejavnosti, ki bi lahko ponovno uporabile podatke.

Treba je upoštevati tudi integralne in posredne učinke, saj lahko uporabniki odprtih podatkov izboljšajo ali oplemenitijo svoje storitve z odprtimi podatki, čeprav ti podatki ne spadajo v osnovno dejavnost njihove storitve.

Primer: novičarska spletna stran lahko vključi med svoje vsebine tudi interaktivni zemljevid, ki prikazuje lokalno vreme, prometne nesreče ali število brezposelnih oseb in novih delovnih mest v tistem dnevu.

Kvalitativni kazalniki podatkov

Podatkovne zbirke, ki jih odpirate, morajo izpolnjevati osnovne kvalitativne kriterije:

- **kakovost,**
- **točnost,**
- **popolnost,**
- **ažurnost.**

Izkazan javni interes

Pomembno je vključiti zahteve in pobude, ki prihajajo skozi različne komunikacijske kanale in od različnih interesnih skupin, npr. predlogi s strani podjetniških inkubatorjev, portalov za odpiranje podatkov, podjetniških in obrtnih zbornic, večkratni zahtevki za dostop do informacij javnega značaja.

Prioriteta in časovni mejniki

Na podlagi predhodnih kriterijev in drugih informacij lahko ocenite prioriteto in časovne mejnike za odpiranje podatkov. Pomembno je tudi, da predvidite potrebne procese in aktivnosti – predvsem z vidika zahtevnosti, potrebne in razpoložljive informacijske podpore in stroškovni vidik. Predvidite tudi, ali vas zakonska ali druga pravna določila obvezujejo, da do določenega datuma odprete svoje podatkovne zbirke.

Načrt odpiranja podatkov

Načrt poleg končnega seznama podatkovnih zbirk za odpiranje vsebuje tudi procese, ki so potrebni za odpiranje podatkov, ter časovnico/terminski načrt. Naslednji seznam vprašanj naj vam služi kot opora pri snovanju potrebnih aktivnosti:

- Kdo je zadolžen za vsebinsko stran posamezne zbirke podatkov, kdo je skrbnik?
- So potrebne izboljšave ali nadgradnje podatkovne zbirke, je treba dodatno strukturirati podatkovno zbirko, izvesti transformacije?

- Je treba podatkovno zbirko pretvoriti v odprti format ali jo uskladiti s standardi?
- Koliko časa in človeških virov potrebujete za vzpostavitev metapodatkovnih opisov podatkovnih zbirk?
- Je zagotovljena ustrezna informacijska podpora? Kdo bo zadolžen za pripravo podatkovnih zbirk in pretvorbo v ustrezne formate?
- Ali imate ustrezna brezplačna ali plačljiva programska orodja za pripravo podatkovnih zbirk?
- Je podatke možno odpreti na vaši spletni strani ali se boste odločili za izdelavo nove namenske spletne strani za odpiranje podatkov, ali boste podatke odprli na nacionalnem portalu odprtih podatkov?
- So kateri izmed podatkov bolj zanimivi in se lahko pričakuje več dostopov in prenosov s strani končnih uporabnikov? Je vaš informacijski sistem dovolj zmogljiv, prepusten in skalabilen?
- Že imate vzpostavljen komunikacijski kanal za zajemanje povratnih informacij s strani končnih uporabnikov? Bo končnim uporabnikom na voljo zgolj elektronski predal ali boste vzpostavili storitev na spletni strani?
- Koliko časa imate na voljo za vzpostavitev glede na zastavljene časovne mejnike, zakonske zahteve ali nacionalni načrt za odpiranje podatkov?

Po definiranju potrebnih procesov za vsako podatkovno zbirko ocenite potreben čas za izvedbo posameznega procesa ter ga umestite v časovnico.

V načrtu odpiranja podatkov lahko predvidite in podrobneje opišete naslednje kontrolne procese:

- **test popolnosti** – preverite, ali zbirka podatkov vsebuje vse ustrezne dokumente s podatki in ali so ti skladni z metapodatkovnimi opisi in navodili za uporabo;
- **tehnična kontrola** – preverite tehnične značilnosti odprtih podatkov: ali jih lahko odpremo in urejamo v ustreznih programih, ali so strojno berljivi, ustrezajo strukturnim shemam, ali so posebni znaki pravilno zapisani (kodiranje), ustreznost tabulatorjev in ločil ipd.;
- **vsebinska kontrola** – preverite kakovost, točnost, vsebinsko popolnost in ažurnost podatkov.

Poenostavljen primer akcijskega načrta

Ime zbirke	Format	Skrbnik	Razvojni stopnja	Kakovost	Popolnost	Ažurnost	Predviden datum objave
Pomembna javna evidenca	CSV	Marko Skrbnik	3	5	5	4	15. 6. 2016
Nova informatizirana zbirka	XLSX	Maja Skrbnica	2	4	4	2	2. 11. 2016
Stara zbirka podatkov	PDF	Tanja Skrbnica	1	3	4	1	1. 7. 2016

Lestvica ocenjevanja ima zalogo vrednosti od najnižje vrednosti (v našem primeru 1), ki predstavlja najslabše stanje, do najvišje vrednosti (v našem primeru 5), ki predstavlja končno želeno stanje. Zavezancu sta prepuščena način ocenjevanja in določitev kriterijev ocenjevanja, ki naj temeljijo na razliki med trenutnim in končnim želenim stanjem.

Aktivnosti, ki se opravijo pred odpiranjem podatkovnih zbirk:

Ime zbirke	Odgovorna oseba za odpiranje	Potrebne aktivnosti	Ocenjena časovna zahtevnost
Pomembna javna evidenca	Tina Informatik	Oblikovanje metapodatkovnega opisa, vpis na nacionalni portal, spremeniti je treba tabulator in ime stolpca "datum". Dodati je treba navodila za uporabo s strukturnimi metapodatki.	3 dni
Nova informatizirana zbirka	Sandi Informatik	Opraviti je treba test popolnosti, pretvoriti v odprti format (CSV), osvežiti podatke pri vsebinski podpori, obvezen je izvoz v UTF-8 zaradi uporabe posebnih znakov. Oblikovati je treba metapodatkovni opis, vpis na nacionalni portal, navodila za uporabo. Manjka tudi odprta licenca – prilagoditi je treba slovensko različico.	4 dni
Stara zbirka podatkov	Maja Informatik	Opraviti se morata vsebinski test in test popolnosti. Potrebni sta digitalizacija (prepis v CSV) in popolna osvežitev podatkov. Aktualne podatke lahko priskrbi Tanja Skrbnica. Oblikovati je treba metapodatkovni opis, vpis na nacionalni portal, navodila za uporabo. Manjka tudi odprta licenca – prilagoditi je treba slovensko različico.	7 dni

Razvojne stopnje odprtih podatkov

Odprtost podatkov lahko ocenimo s5-stopenjsko razvojno shemo, ki jo je predlagal **Tim Berners-Lee**. Povezava do celostne predstavitve: <http://5stardata.info>.

Stopnja	Kaj je značilnost razvojne stopnje?	Kaj moramo dodatno zagotoviti?
★	dokument je možno pridobiti na spletu v poljubnem formatu, vendar pod eno od odprtih licenc	odprto licenco, metapodatkovni opis, ki se vnese v portal(e) za odprte podatke
★★	dokument je dosegljiv v strukturirani podatkovni obliki (npr. datoteka MS Excel namesto optično zajete slike tabele) in je razkrit in katalogiran	pretvoriti podatke v strojno berljiv format
★★★	dokument je dosegljiv v nelastniškem odprtem formatu (npr. CSV namesto MS Excel)	pretvoriti podatke v odprti format, ki ni odvisen od lastniške (plačljive) programske opreme
★★★★	z uporabo enotnih označevalnikov vira (URI) lahko označimo dele odprtih podatkov, tako da lahko druge strani ali storitve ustvarijo povezave do vaših podatkov	vzpostaviti URI-povezave do podatkov ali uporaba drugačnih rešitev (npr. API, ki posreduje XML, JSON...)
★★★★★	podatki so povezani z drugimi podatki, ki zagotavljajo vsebinski kontekst	dodati povezave na povezane podatkovne vire

Pomembno

Na podlagi ZDIJZa odprti podatek velja strojno berljiv strukturiran podatkovni zapis, ki ima metapodatkovni opis in pripadajočo odprto licenco. Zakonsko zahtevana razvojna stopnja odprtih podatkov je tako ★★. **Priporočamo vam, da svoje podatkovne zbirke odprete z razvojno stopnjo ★★★, torej da jih tudi pretvorite v odprte formate.**

Razkrivanje podatkov pomeni zagotoviti lažje iskanje dokumentov v katalogih odprtih podatkov. S tem se uporabnikom omogoči, da prek enotnega portala iščejo in pridobijo odprte podatke. Za vse odprte podatke je zato treba izdelati metapodatkovni opis, ki se uvrsti v skupni katalog metapodatkovnih opisov na nacionalnem portalu za odprte podatke.

Vložki in koristi posameznih razvojnih stopenj

Kakšni so vložki in koristi razvojne stopnje ★?

Bistveni pridobitvi te stopnje sta odprta licenca (kot npr. PDDL, ODC-by ali CC0), ki uporabnikom omogoča prosto ponovno uporabo podatkov, in izdelava metapodatkovnih opisov v skladu z določbami Uredbe. Uvrstitev metapodatkovnih opisov na nacionalni portal za odprte podatke omogoči lažje iskanje dokumentov in njihovo katalogiranje v zbirkah ali nacionalnih in evropskih portalih za katalogiranje odprtih podatkov. Format podatkov je pogosto uporabniku neprijazen, saj mora za nadaljnjo uporabo podatke najprej prepisati v tabelarni format ali jih avtomatsko izveči in pretvoriti z uporabo ustrezne programske opreme.

Za uporabnike	Za izdajatelja odprtih podatkov
<ul style="list-style-type: none"> lahko vpogledujejo v podatke lahko natisnejo podatke lahko si lokalno shranijo podatke (npr. na računalnik, USB-ključ) lahko vstavijo podatke v druge sisteme ali dokumente lahko distribuirajo ali ponovno uporabijo podatke z dodatno vložnim naporom skrajša se čas za pridobivanje podatkov, ni administrativnih ovir lažje iskanje podatkov boljša seznanitev z vsebino dokumenta 	<ul style="list-style-type: none"> zelo preprosta objava urejeni licenčni pogoji uporabnikom ni treba razlagati, kje in pod kakšnimi pogoji lahko pridobijo podatke zmanjšata se administracija, število izdanih odločb treba je izdelati metapodatkovni opis uporabnikom ni treba pojasnjevati vsebine, lastnosti in izvora dokumenta, saj je to vsebovano v metapodatkih

v metapodatkovnih opisih
Slabosti: <ul style="list-style-type: none"> podatki so v tej obliki neprimerni za ponovno uporabo, nemogoča je avtomatska obdelava ali strojno branje podatkov brez predhodnih obdelav vsak uporabnik mora vložiti čas v pretvorbo dokumenta v odprte formate, kar ga odvrta od ponovne uporabe

Kakšni so dodatni vložki in koristi razvojne stopnje ★★?

Format podatkov je uporabnikom bistveno bolj prijazen, čeprav od njih zahteva, da uporabljajo licenčno (plačljivo) programsko opremo za urejanje in obdelavo podatkov ali dodatno programsko opremo za pretvarjanje formatov v nelastniške odprte formate. Podatki so v strojno berljivi obliki, vendar je za njihovo uporabo potrebno odpiranje dokumentov z ustrežno programsko opremo.

Za uporabnike	Za izdajatelja odprtih podatkov
<ul style="list-style-type: none"> lahko obdelujejo podatke s plačljivimi programskimi opremami lahko izvedejo dodatne agregate, preračune, vizualizacije lahko izvozijo podatke v druge strukturirane formate bistveno izboljšana uporabnost podatkov 	<ul style="list-style-type: none"> za prepisovanje ali pretvorbo podatkov iz obstoječih besedilnih dokumentov (npr. PDF) v tabelarične ali strukturirane besedilne formate (npr. XSLX ali JSON) je treba vložiti dodatno delo objava dokumentov je preprosta
Slabosti: <ul style="list-style-type: none"> uporabniki za odpiranje datotek potrebujejo plačljivo programsko opremo čeprav podatki dopuščajo avtomatizirano obdelavo, niso strojno berljivi – niso označeni s standardiziranimi oznakami, ki omogočajo strojno branje uporabniki lahko prenesejo le celotno datoteko, ne morejo »klicati« ali se sklicevati zgolj na del ali določeno vsebino dokumenta 	

Kakšni so dodatni vložki in koristi razvojne stopnje ★★★?

Zahtevani odprti podatkovni formati uporabnikom omogočijo urejanje in obdelavo podatkov s široko paleto komercialnih ali nekomercialnih programskih oprem. Še vedno pa lahko uporabnik pridobi (prenese) le celotno datoteko, ne more pa vzpostavljati spletnih povezav na posamezne sestavine dokumenta.

Za uporabnike	Za izdajatelja odprtih podatkov
<ul style="list-style-type: none"> ne potrebujejo licenčne (komercialne) programske opreme za odpiranje in obdelavo podatkov 	<ul style="list-style-type: none"> potrebna je predhodna ali sprotna (z uporabo programskega dodatka) pretvorba v odprti format
Slabosti: <ul style="list-style-type: none"> čeprav podatki dopuščajo avtomatizirano obdelavo, niso strojno berljivi – niso označeni s standardiziranimi oznakami, ki omogočajo strojno branje uporabniki lahko prenesejo le celotno datoteko, ne morejo »klicati« ali se sklicevati zgolj na del ali določeno vsebino dokumenta 	

Kakšni so dodatni vložki in koristi razvojne stopnje ★★★★?

Enotni identifikatorji virov (URI) omogočijo vzpostavitev povezav na posamezne dele podatkov. Podatki niso več zgolj prisotni v obliki datoteke na spletu, tem večje na spletu možno priklicati posamezni del podatkov zgolj z uporabo spletne povezave. To omogoči spletno branje podatkov in pridobivanje zgolj zahtevanega dela podatkov (ne celotne datoteke). Uporaba odprtih standardov in slovarjev omogoča standardizacijo zapisov podatkov.

Za uporabnike	Za izdajatelja odprtih podatkov
<ul style="list-style-type: none"> lahko vzpostavijo povezavo do delov 	<ul style="list-style-type: none"> omogočena je optimizacija dostopa do

IŠČI & IZBERI

<p>podatkov iz drugih spletnih ali lokalnih strani</p> <ul style="list-style-type: none"> lahko ponovno uporabijo dele podatkov lahko ponovno uporabijo že razvite programske knjižnice ali spletna orodja, čeprav so ta sposobna prepoznavanja le dela objavljenih podatkov lahko se razvija nova programska oprema za ponovno uporabo podatkov, ki avtomatizirano pridobiva dele podatkov omogočeno je kombiniranje in združevanje podatkov iz različnih virov omogočeno je sprotno pridobivanje ažurnih podatkov zgolj prek spletnih povezav, brez potrebe po vsakokratnem prenašanju celotne datoteke 	<p>podatkov (predpomnjenje, izenačevanje obremenitve strežnikov)</p> <ul style="list-style-type: none"> drugi izdajatelji podatkov se lahko povežejo z vašimi podatki in tvorijo povezane podatkovne zbirke potrebna je podpora informatikov, ki izvedejo implementacijo URI-naslovov in določijo obliko reprezentacije podatkov ter za implementacijo odprtih standardov potrebno je poglobljeno razumevanje odprtih standardov potrebni so dodatna programska oprema in izobraževanja vzdrževalcev
<p>Slabosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> za vzpostavitev URI-naslovov in standardov so potrebni naprednejša informacijska podpora ter več vloženi sredstev in časa vzpostaviti je treba dodatne podporne procese in programsko opremo 	

Kakšni so dodatni vložki in koristi razvojne stopnje ★★★★★?

Podatkovne zbirke vsebujejo tudi povezave do drugih podatkovnih zbirk s sorodnimi vsebinami, ki zagotavljajo vsebinski kontekst. Mrežni učinek izboljša uporabniško izkušnjo, saj medsebojno povezani podatki omogočajo celostno predstavitev posameznega področja.

Za uporabnike	Za izdajatelja odprtih podatkov
<ul style="list-style-type: none"> lahko odkrivajo sorodne vsebine v drugih podatkovnih zbirkah podatkovne sheme so bogatejše in celostno predstavljajo določeno področje v primeru nedostopnosti virov zaradi tehničnih težav je prevzemanje podatkov onemogočeno potrebna je presoja, kateri viri in povezave so varni, zaupanja vredni in vsebujejo ažurne in zanesljive podatke 	<ul style="list-style-type: none"> dodatno se poveča razkritost podatkov, saj se na vašo podatkovno zbirko ne navezuje le katalog odprtih podatkov, temveč tudi sorodne podatkovne zbirke poveča se uporabna vrednost vaših podatkov treba je odkriti sorodne podatkovne zbirke in vzpostaviti povezave do njih (podpora informatika) potrebno je dodatno vzdrževanje povezav (popravljanje povezav do virov, odstranjevanje ukinjenih)
<p>Slabosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> aktivnost vzpostavljenih povezav je treba stalno spremljati in povezave nadomeščati oziroma redno vzdrževati v primeru okvare 	

Metapodatki

Odpiranje podatkov v svojem bistvu združuje dva procesa, tj. objavlanje in razkrivanje podatkov. Objava podatkov končnim uporabnikom omogoči, da lahko podatke ponovno uporabijo, jih pregledujejo in jih prenašajo. Da pa lahko končni uporabniki sploh izvejo, da določene podatkovne zbirke obstajajo in da so javno objavljene, je potreben proces razkrivanja. Osnovi za kakovostno razkrivanje podatkov sta vzpostavitev in vzdrževanje kakovostnih metapodatkov, tj. podatkov o podatkovnih zbirkah.

»Metapodatki so strukturirane informacije, ki opisujejo, pojasnjujejo, opredeljujejo ali kako drugače omogočajo lažje pridobivanje, uporabo ali upravljanje z viri informacij. Metapodatkom pogosto pravimo podatki o podatkih ali informacije o informacijah.« -- National Information Standards Organization

V skladu s sedmim odstavkom 3.a člena ZDIJZ izraz **metapodatek** pomeni informacije, ki opisujejo zbirko podatkov in storitve v zvezi s podatki ter omogočajo njihovo iskanje, evidentiranje in uporabo. Kar zadeva status metapodatkov, ZDIJZ določa, da se šteje, da so metapodatki besedilo z upravnega področja po zakonu, ki ureja avtorsko in sorodne pravice, kar pomeni, da metapodatki niso avtorskopravno varovani in zanje velja brezplačna in prosta ponovna uporaba. V skladu z ZDIJZ imajo torej metapodatki v Republiki Sloveniji podoben status kot besedila zakonov, njihova uporaba je prosta.

V 4. točki 2. člena Uredbe o posredovanju in ponovni uporabi informacij javnega značaja ter v Prilogi I, ki je njen sestavni del, so zapisane obvezne metapodatkovne vsebine, ki opisujejo javne evidence ali informatizirane zbirke podatkov. Zavezanci po ZDIJZ morajo pripraviti in objaviti seznam zbirk podatkov z metapodatkovnimi opisi do 31. decembra 2016.

Človeško in strojno branje metapodatkov

V temelju so metapodatki namenjeni razkrivanju, torej omogočanju iskanja podatkovnih zbirk ter njihovega katalogiranja. Iskanje in katalogiranje opravljajo avtomatski servisi, za katere morajo biti metapodatki pripravljene v standardizirani obliki, ki omogoča strojno branje. Vzpostavitev strojno berljivih metapodatkov je razmeroma zahtevno, saj zahteva poznavanje različnih metapodatkovnih formatov in standardiziranih slovarjev.

Od izdajateljev odprtih podatkov se pričakuje, da metapodatke primarno vzpostavijo **zgolj v človeku berljivi obliki** ter jih bodisi vključijo v HTML spletno stran, kjer so podatki objavljeni, bodisi jih vključijo v podatke, ali pa jih ponudijo v obliki ločene datoteke.

Da pa bodo metapodatki dosegljivi tudi v **strojno berljivi obliki**, je dolžnost vsakega izdajatelja odprtih podatkov, da metapodatke objavi in razkrije na **nacionalnem portalu odprtih podatkov** (oziroma predhodno v katalogu informacij javnega značaja). Ta bo vseboval ustrezne obrazce in orodja, ki bodo iz vpisanih metapodatkov v človeku berljivi obliki pripravila tudi strojno berljivo obliko. Seveda lahko strojno berljive podatke pripravi in ustrezno objavi tudi izdajatelj odprtih podatkov, pri čemer mora upoštevati standarde in dobre prakse.

Kadar uporabljamo človeku berljive oznake/sestavine metapodatkov (npr. "Institucija") uporabljamo slovenski jezik, v strojno berljivi obliki pa se za oznake/sestavine navadno uporablja angleški jezik, in sicer v skladu z uporabljenim standardom (npr. DCAT: "dct:publisher").

Opisni, lokalizacijski, strukturni in administrativni metapodatki

Opisni (deskriptivni) metapodatki opisujejo vir z namenom odkrivanja in prepoznavanja. Predstavljajo ključni del metapodatkov za njihovo razkrivanje.

Lokalizacijski metapodatki opisujejo lokalne parametre, kot so časovni, datumski in številčni formati ter jezik, v katerem je dokument zapisan.

Strukturni metapodatki, npr. podatkovni modeli in referenčni podatki, vsebujejo podatke o uporabljeni shemi in notranji strukturi objavljene distribucije.

Administrativni metapodatki so informacije, ki pomagajo upravljati vire. Predvsem vsebujejo informacijo o licenci, v kateri so zapisane omejitve za ponovno uporabo.

Načela metapodatkov

Pri vzpostavitvi metapodatkov je treba upoštevati osnovna načela:

- **razpoložljivost** – metapodatki morajo biti stalno dostopni na spletu, na stalnem mestu, na način, ki omogoča indeksiranje in permanentno razkrivanje;
- **stabilnost in trajnost** – življenjska doba metapodatkov je mnogo daljša od življenjske dobe podatkov, zato morajo biti stalno vzdrževani in revidirani;
- **kakovost in popolnost** – metapodatki morajo biti konsistentni, izpolnjen morajo imeti dogovorjen nabor atributov;
- **prosta uporaba** – metapodatki morajo biti prosti vseh omejitev, torej spadajo v javno domeno, ki omogoča ponovno uporabo v kakršni koli namen.

Odprti standardi za metapodatke

Razen za področje podatkovnih zbirk, ki spadajo pod ureditev direktive INSPIRE, odprti standardi niso eksplicitno določeni, čeprav so na evropski in mednarodni ravni že bili sprejeti dogovori o odprtih standardih za oblikovanje metapodatkov in oznak. V tem poglavju zato navajamo seznam najpogosteje uporabljenih standardov, ki se potrebujejo predvsem pri strojno berljivih metapodatkih.

Splošni slovarji za opis podatkov:

- Dublin Core Metadata Initiative (DCMI) je izdal nabor izrazov (DCMI Terms) – <http://dublincore.org/documents/dcmi-terms/>
- W3C je razvil Data Catalog Vocabulary (VOCAB - DCAT) – <https://www.w3.org/TR/vocab-dcat/>
- standard ISO 19115-1:2014 definira shemo za opis geografskih (geolociranih) podatkov – uporaba v direktivi INSPIRE.

Za opis oseb:

- vCard je format za oblikovanje elektronskih poslovnih izkaznic – <https://en.wikipedia.org/wiki/VCard>

Za opis organizacij:

- W3C je razvil Registered Organization Vocabulary – <https://www.w3.org/TR/vocab-regorg/>

Za opis javnih storitev:

- Projekt Join Up je razvil Core Public Service Vocabulary – https://joinup.ec.europa.eu/asset/core_public_service/home

Seznam obveznih metapodatkov na podlagi ZDIJZ

Uredba (priloga) predvideva obvezne metapodatke v človeku berljivi obliki, s katerimi se opišejo javne evidence in informatizirane zbirke podatkov. Obveznim metapodatkovnim atributom lahko dodate tudi dodatne attribute, če presodite, da so zbirke podatkov potrebne zaradi boljšega razumevanja.

IŠČI & IZBERI

Št.	Kratko ime atributa	Dolgo ime atributa	Pojasnilo
1	Institucija	Naziv institucije	To je ime organizacije, ki je odgovorna za vzpostavitev, upravljanje, vzdrževanje in razširjanje vira. Ta opis vključuje ime organizacije kot poljubno besedilo.
2	Naziv	Naziv zbirke podatkov	To je značilno in velikokrat enolično ime, pod katerim je zbirka podatkov poznana. Zaloga vrednosti tega metapodatkovnega elementa je poljubno besedilo.
3	Področje	Področje (šifrant)	Področje je sistem razvrščanja visoke ravni, ki pripomore k razvrščanju in iskanju zbirke podatkov po področju (šifrant): Kmetijstvo, ribištvo, gozdarstvo in prehrana, Energetika, Lokalna samouprava, Promet in infrastruktura, Gospodarstvo, Finance in davki, Vlada in javni sektor, Pravosodje, pravni sistem in javna varnost, Okolje in prostor, Izobraževanje, kultura in šport, Zdravje, Sociala in zaposlovanje, Prebivalstvo in družba, Znanost in tehnologija, Mednarodne zadeve.
4	Opis	Opis vsebine	To je opisni povzetek vsebine zbirke podatkov. Zaloga vrednosti tega metapodatkovnega elementa je poljubno besedilo.
5	Podlage	Pravne podlage	Navede se enolična oznaka predpisa. Pri opisu se navede številka SOP. ²²
6	Ključne besede	Ključne besede (deskriptorji EUROVOC)	Navede se vsaj ena ključna beseda iz večjezičnega tezavra EUROVOC, ²³ ki opisuje zbirko podatkov.
7	Območje	Območje, na katero se vsebovani podatki nanašajo	To je obseg zbirke podatkov v geografskem prostoru, ki je podan opisno, npr. občina Trebnje, ali pa kot mejni pravokotnik. Mejni pravokotnik se izrazi z zahodno in vzhodno zemljepisno dolžino ter južno in severno zemljepisno širino v decimalnih stopinjah z natančnostjo najmanj dveh decimalk.
8	Dostopnost	Dostopnost podatkov (šifrant)	(Šifrant: podatki niso javno dostopni, podatki so javno dostopni in na voljo za dostop in ponovno uporabo, na voljo je spletni vpogled v podatke, podatki so objavljeni kot odprti podatki). Kadar institucije omejijo javni dostop do zbirk podatkov, ta metapodatkovni element zagotavlja podatke o omejitvah in razlogih zanje.
9	Licenca	Morebitni posebni pogoji za uporabo oziroma ponovno uporabo	Ta metapodatkovni element določa pogoje za uporabo oziroma ponovno uporabo zbirke podatkov. Če se za dostop in uporabo ne uporabljajo nobeni »dodatni« pogoji, se uporabi vnos „ne velja noben pogoj“ (pri tem se šteje, da velja pravilo odprte licence). Če pogoji niso znani, se uporabi vnos „pogoji niso znani“.
10	Zaračunljivost	Morebitni pogoji glede zaračunavanja cene za ponovno uporabo	Ta metapodatkovni element vsebuje informacije o ceni, ki jo je treba poravnati za ponovno uporabo zbirke podatkov, če je to ustrezno (če obstaja dovoljenje MJU za zaračunavanje cene). Če je zaračunavanje dovoljeno, vsebuje naslov URL (Uniform ResourceLocator), na katerem so na voljo informacije o morebitnem ceniku ponovne

²²SOP je enotna identifikacijska oznaka predpisa, ki jo uporablja portal PIS (Pravno-informacijski sistem – <http://www.pisrs.si/Pis.web/>)

²³Tezaver EuroVoc je večjezična multidisciplinarna terminološka zbirka s področij dejavnosti institucij Evropske unije, predvsem Evropskega parlamenta. Vsebuje izraze v 23 jezikih EU. Več: <http://eurovoc.europa.eu/drupal/?q=sl>

IŠČI & IZBERI

			uporabe.
11	Vpogled	Spletninaslov za dostop/vpogled podatkov	Spletni naslov vira opredeljuje povezavo ali povezave za dostop/vpogled do/v zbirke podatkov. Zaloga vrednosti tega metapodatkovnega elementa je niz znakov, običajno izražen kot URL (Uniform ResourceLocator).
12	Naslov	Morebitni spletninaslov do odprtih podatkov	Če je zbirka za namen ponovne uporabe dosegljiva v obliki odprtih podatkov, spletni naslov vira opredeljuje povezavo ali povezave do dostopa za ponovno uporabo zbirke podatkov v strojno berljivi obliki (povezava do portala odprtih podatkov ali spletne strani organa v primeru, da odprti podatki niso dosegljivi preko nacionalnega portala). Zaloga vrednosti tega metapodatkovnega elementa je niz znakov, običajno izražen kot URL (Uniform ResourceLocator). Če se ponovna uporaba prek »odprtih podatkov« ne omogoča, se navede »zbirka ni dosegljiva v obliki »odprtih podatkov«, pridobitev možna na podlagi pisne zahteve stranke«.
13	Nastanek	Datum nastanka	To je datum nastanka zbirke podatkov. Obstaja lahko največ en datum nastanka.
13a	Datum osvežitve	Datum zadnje osvežitve	To je datum zadnje osvežitve zbirke podatkov. Obstaja lahko največ en datum zadnje osvežitve.
14	Osveževanje	Pogostost osveževanja podatkov (šifrant)	(šifrant: stalno, dnevno, tedensko, dvotedensko, mesečno, četrletno, polletno, letno, po potrebi, neredno, ni načrtovano). Ta metapodatkovni element opisuje, kako pogosto se osvežujejo podatki v zbirki podatkov.
15	Oblika	Oblika zapisa	Metapodatkovni element opisuje, v katerem formatu je zbirka na voljo.
16	Jezik	Jezik zapisa	Jezik ali jeziki, ki se uporabljajo v zbirki podatkov. Zaloga vrednosti tega metapodatkovnega elementa je omejena na jezike, opredeljene v standardu ISO 639-2. ²⁴
17	Povezanost	Opis morebitne povezanosti (odvisnosti) podatkov z drugimi javnimi evidencami oziroma podatkovnimi zbirkami ali navedbo, da ni take povezave	Če je zbirka podatkov povezana z drugimi zbirkami podatki, ta metapodatkovni element določa, kadar je to ustrezno, ciljno zbirko ali zbirke prostorskih podatkov z njihovim sklicem URI (UniqueResourceIdentifier). Zaloga vrednosti tega metapodatkovnega elementa je obvezna koda iz niza znakov, ki jo običajno določi lastnik podatkov, in imenski prostor iz niza znakov, ki enolično označuje kontekst identifikacijske oznake (npr. lastnika podatkov).
18	Skrbnik	Odgovorna oseba	(skrbnik zbirke podatkov) z elektronskim naslovom – ime in priimek osebe, ki je odgovorna za objavo zbirke podatkov, ter njen elektronski naslov.

²⁴ISO 639-2 je dostopen v angleškem jeziku na: https://www.loc.gov/standards/iso639-2/php/code_list.php

IŠČI & IZBERI

Primer vzpostavljenega metapodatkovnega zapisa za geografsko podatkovno zbirko, ki se distribuira v obliki karte (format GML ali SHP) in prikazuje podnebne značilnosti Slovenije z vidika najnižje temperature zraka in s predpostavko, da je povprečna pogostost tako nizke temperature zraka enkrat na 50 let.

Št.	Metapodatkovni atribut	Človeku berljiva oblika	Primeri strojno berljivih oblik
1	Institucija	Agencija RS za okolje	XML: <origin>Agencija...okolje</origin> RDF: dct:publisher : Agencija...okolje ; CSV: "dc:publisher": {"schema:name": " Agencija...okolje"}
2	Naziv	Absolutna najnižja temperatura zraka s povratno dobo 50 let	XML: <title>Absolutna...let</title> RDF: dct:title "Absolutna...let"; CSV: "dc:title": "Absolutna...let",
3	Področje	Okolje in prostor	RDF: dcat:theme :Okolje in prostor;
4	Opis	Karta prikazuje podnebne značilnosti Slovenije z vidika najnižje temperature zraka... Končna ločljivost karte je od 1 do 2 km.	XML: <abstract>Karta prikazuje...1 do 2 km.</abstract> RDF: dcterms:abstract " Karta prikazuje ... 1 do 2 km."
5	Pravne podlage	Zakon o meteorološki dejavnosti (ZmetD) SOP: 2006-01-2089 http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?sop=2006-01-2089	
6	Ključne besede	klima, podnebje, klimatologija, meteorologija, vremenslovje, temperatura zraka, najnižja temperatura zraka, povratna doba	XML: <keywords> <theme> <themekt>Gemet</themekt> <themekey>klima</themekey> ... <themekey>povratna doba</themekey> </theme> <place> <placekey>Slovenija</placekey> </place> </keywords> RDF: dcat:keyword"klima",..., "povratna doba" CSV: "dcat:keyword": ["klima", ..., "povratna doba"]
7	Območje	Republika Slovenija ALI Meja območja v decimalnih stopinjah Zahodna meja geografske dolžine: 13.391390 Južna meja geografske širine: 45.421893	XML: <spdom> <bounding> <westbcSync="TRUE">13.391390</westbc> <eastbcSync="TRUE">16. 548130</eastbc>

IŠČI & IZBERI

		Vzhodna meja geografske dolžine: 16.548130 Severna meja geografske širine: 46.854376 ALI Meja območja v metrih (Gauss Krueger): Zahodna meja: 377326.000000 Južna meja: 32014.000000 Vzhodna meja: 618060.000000 Severna meja: 190011.000000	<northbcSync="TRUE">46. 854376 </northbc> <southbcSync="TRUE">45. 421893</southbc> </bounding> <lboundng> <leftbcSync="TRUE">377326.000000</leftbc> <rightbcSync="TRUE">618060.000000</rightbc> <bottombcSync="TRUE">32014.000000</bottombc> <topbcSync="TRUE">190011.000000</topbc> </lboundng> </spdom>
8	Dostopnost	Podatki so objavljeni kot odprti podatki.	
9	Licenca	Podatki na spletu so na voljo brezplačno, obvezna je navedba vira: Agencija RS za okolje ALI  Uporabljena je licenca CC-BY Povezava do besedila licence: (povezava)	XML: <useconst>Podatki na spletu ... okolje</useconst> RDF: dct:license<http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/>; dcterms:accessRights <http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/>; CSV: "dc:license": {"id": http://opendefinition.org/licenses/cc-by/},
10	Zaračunljivost	Brezplačno.	XML: <fees>brezplačno</fees>
11	Vpogled	http://gis.arso.gov.si/atlasokolja	
12	Naslov	SHP (ZIP), WIN-1250: povezava GML2, WIN-1250: povezava SHP (ZIP), UTF-8: povezava GML2, UTF-8: povezava	
13	Nastanek	7. 9. 2010, nazadnje posodobljena 4. 2. 2011	XML: <CreaDate>20100907</CreaDate> <ModDate>20110204</ModDate> RDF: dct:issued "2010-09-07"^^xsd:date'; dct:modified "2011-02-04"^^xsd:date'; CSD: "dc:modified": {"@value": "2011-02-04", "@type": "xsd:date"},
14	Osveževanje	Polletno	RDF: dct:accrualPeriodicity "Polletno";
15	Oblika	Shapefile, GML2	XML: <formname>.shp, .gml</formname> <formvern>gml2</formvern> RDF: dcat:mediaType "text/xml"
16	Jezik	Slovenščina (slv)	XML: <languageCode Sync="TRUE" value="slv" country="SVN"/> RDF: dct:language< http://www.lexvo.org/page/iso639-3/slv>;
17	Povezanost	Absolutna najvišja temperatura zraka s povratno dobo	

IŠČI & IZBERI

		50 let: povezava	
18	Skrbnik	Janez Vzorec, Agencija RS za okolje Vojkova 1b, 1000 Ljubljana +386 1 478 4088 j.vzorec@gov.si Kontaktne ure skrbnika: 10.00–12.00 (pon.–pet.)	XML: <cntorgp> <cntper>Janez Vzorec</cntper> <cntorg> Agencija RS za okolje</cntorg> </cntorgp> <cntaddr> <addrtype>poštni naslov</addrtype> <city>Ljubljana</city> <postal>1000</postal> <address>Vojkova 1b</address> <country>Ljubljana</country> </cntaddr> <cntvoice>+386 1 478 4088</cntvoice> <cntfax>+386 1 478 4052</cntfax> <cntemail>j.vzorec@gov.si</cntemail> <hours>10.00-12.00</hours>

Vzpostavitev in vzdrževanje podatkov in metapodatkov

Podatki in njihovi obvezni spremljevalci, metapodatkovni opisi, se skozi čas razvijajo in spreminjajo. Ne samo, da se popravljajo že vneseni zapisi, pogosto se celotne podatkovne strukture in sheme preoblikujejo, tako da zadostijo novim zahtevam ali vključijo nove informacije. Pogosta je napaka v razmišljanju oseb, ki odpirajo podatke, da bodo podatkovne strukture (zbirke) ostale statične, nespremenjene skozi celotno življenjsko dobo. Kot se spreminjajo podatki, se spreminjajo tudi njihovi metapodatkovni opisi. Zato je že ob vzpostavitvi prve verzije treba razmišljati o časovni komponenti in rednem posodabljanju.

Življenjska doba podatkov in metapodatkov

Metapodatki, ki opisujejo podatkovno zbirko, imajo bistveno daljšo življenjsko dobo od podatkov, saj jih vzpostavimo, ko podatki šele nastajajo, in jih ohranimo ter vzdržujemo še dolgo potem, ko so podatki že zastarali ali se več ne vzdržujejo. S tem omogočimo, da so podatki navkljub zastaranju še vedno razkriti in jih uporabniki še vedno prenašajo. Bistvene sestavine metapodatkovnih opisov so zato veljavnost in ažurnost podatkov ter časovno obdobje, na katero se podatki navezujejo.

Distribucije podatkovne zbirke

Pravilno organizirana podatkovna zbirka tako vsebuje časovno vrsto podatkov in ustreznih metapodatkovnih opisov. Za vsako časovno obdobje, ki ga vsebuje podatkovna zbirka, tako obstaja **distribucija podatkovne zbirke**, ki vključuje:

- podatke: vrednosti, shranjene v tabelah ali strukturiranih besedilih,
- metapodatke: opisne, ki opisujejo podatke v konkretnem časovnem obdobju, in strukturne, ki popišejo strukturo podatkov trenutne distribucije,
- licenco: ki ustreza izbrani distribuciji podatkov.

Distribucije podatkovne zbirke se lahko razlikujejo tudi glede na format, v katerem so podatki izdani (npr. XML, CSV, XLSX itd.).

Alternativna rešitev je dopolnjevanje enotnega metapodatkovnega opisa in licence s spremembami, ki imajo določeno časovno veljavnost ali se nanašajo na točno določeno distribucijo podatkov. Ta rešitev je smiselna v primerih, kjer se metapodatki in licence bistveno ne spreminjajo skozi daljše časovno obdobje (veliko distribucij podatkov) in bi zato vnašanje vsakokratne distribucije metapodatkov in licenčnih pogojev pomenilo nepotrebno dodatno delo.

Metapodatki podatkovne zbirke in posamezne distribucije

Praviloma bi bilo treba vsaki podatkovni zbirki pripisati osnovni nabor metapodatkov, ki opisujejo zbirko kot celoto, posameznim distribucijam pa bi nato pripisali še metapodatkovne opise, ki se nanašajo zgolj na konkretno distribucijo. To omogoča dinamično oblikovanje metapodatkovnega opisa glede na izbrano časovno obdobje, prostorski okvir in format zapisa.

PRIPRAVI

Do tega koraka bi morali že pripraviti Načrt odpiranja podatkov, ki vsebuje potencialne javne evidence in informatizirane zbirke podatkov s časovnico in procesi odpiranja. Za vse podatkovne zbirke bi že morali sestaviti človeku berljive metapodatkovne opise in ustrezne odprte licence.

Na tem koraku boste podatkovne zbirke pretvorili v odprte formate, dopolnili svoj katalog informacij javnega značaja, si priskrbeli informacijsko podporo ter sprejeli odločitev, kje boste svoje podatke odprli in razkrili.

Pretvorba v odprte formate

Pri pripravi podatkov je treba doseči minimalno razvojno stopnjo podatkov, torej obliko v enem od odprtih formatov, ki je strojno berljiva. Zaradi različnih začetnih dokumentov smo poglavje razdelili v več scenarijev, ki naj bi zajeli večino možnih primerov. Scenariji popisujejo generalna načela in priporočila pri pretvorbi in pripravi dokumentov.

Odprti formati

Glede na priporočeno ★★★ razvojno stopnjo podatkov bomo predstavili odprte formate, torej formate, ki so prosti za uporabo in niso vezani na komercialne programske opreme.

Odprti formati za strukturirane podatke:

- **CSV** – CommaSeparatedValues ali »z ločilom ločeni podatki«. Več priporočil in navodil za oblikovanje je v nadaljevanju dokumenta. Glej tudi: https://en.wikipedia.org/wiki/Comma-separated_values.
- **TSV** – TabSeparatedValues ali »z zamikalko ločeni podatki«, podoben format kot CSV. Glej tudi: https://en.wikipedia.org/wiki/Tab-separated_values.
- **XML** – ExtensibleMarkupLanguage ali »razširljivi označevalni jezik« je preprost računalniški jezik/format za opisovanje strukturiranih podatkov, zelo pogost na spletu. Glej tudi: <https://sl.wikipedia.org/wiki/XML>.
- **JSON** – JavaScriptObjectNotation ali »JavaScript objektni zapis«, ki je predvsem uporaben pri prenosu podatkov med strežnikom in brskalnikom, predstavlja alternativo XML. Glej tudi: <https://en.wikipedia.org/wiki/JSON>.
- **ODF** – OpenDocument Format je format, namenjen shranjevanju in izmenjavi pisarniških dokumentov. Glej tudi: <https://sl.wikipedia.org/wiki/OpenDocument>.
- **RDF/XML, turtle, N-triple, JSON-LD** – formati, ki so bili izvirno zasnovani za strukturirane metapodatke. Glej tudi: https://en.wikipedia.org/wiki/Resource_Description_Framework.

Odprti formati za geolocirane podatke:

- **Shapefile** – najpogosteje uporabljen v GIS-programih, razvija ga ESRI. Glej tudi: <https://en.wikipedia.org/wiki/Shapefile>.
- **GeoJSON** – temelji na formatu JSON, uporaben za opis preprostih geografskih objektov in njihovih atributov. Glej tudi: <https://en.wikipedia.org/wiki/GeoJSON>.
- **GML** – GeographyMarkupLanguage ali »zemljepisni označevalni jezik« je prirejen XML-format za delo z geografskimi pojavi prek spleta, razvija ga OGC. Glej tudi: <https://sl.wikipedia.org/wiki/GML>.

Scenarij 1: Obstoječa publikacija

Kaj imamo?

Imamo publikacijo bodisi v tiskani ali elektronski obliki, ki vsebuje javno evidenco ali drugo obliko tabelaričnega ali strukturiranega zapisa in predstavlja vrednost za ponovno uporabo. To so lahko npr. brošure, letna poročila, končna poročila projektov, grafične predstavitve podatkov itd., in sicer v:

- nedigitalizirani obliki, kot npr. tiskovina v papirni obliki ali slika tabele v formatih JPEG, TIFF, GIF
- digitalizirani obliki, kot npr. DOC, DOCX, PDF, TXT, HTML.

Kaj naredimo?

V primeru nedigitalizirane oblike je treba tabele/razpredelnice najprej digitalizirati. Pri tem lahko digitaliziramo ročno (prepis podatkov v odprti format) ali strojno (optično odčitavanje in uporaba specializirane programske opreme za digitalizacijo).

V primeru digitalizirane oblike najprej poskusimo s preprostim kopiranjem podatkov v odprti format ali pa z uporabo specializirane programske opreme (npr. za pretvorbo tabel v dokumentu PDF v dokumente XLS/CSV). Kadar zaradi kompleksnih ali slabo strukturiranih tabel navadno kopiranje ni možno, morate z dokumentom ravnati, kot da je nedigitaliziran (potreben ročni/strojni prepis).

Tabele je pred pretvorbo v format CSV treba urediti, tako da vsak stolpec predstavlja posamezni atribut, vsaka vrstica vsebuje posamezni zapis – npr. odpraviti je treba združene vrstice. Vsak stolpec mora imeti poenoten format zapisa (npr. število, datum, besedilo ipd.) ter uporabljati poenoten zapis (število decimalnih mest, oblika datuma). Pri določitvi imena dokumenta in strukturi dokumenta CSV upoštevamo priporočila, ki so navedena v nadaljevanju.

Primer

Evidenca merilnih postaj s pripadajočo strojno opremo je na voljo v nedigitalizirani obliki, vključena je bila v brošuro, ki se je natisnila pred 10 leti. Digitalna oblika dokumenta ni na voljo, vseeno pa bi radi evidenco odprli za javnost, saj je seznam pogosto zahtevan kot informacija javnega značaja.

V načrtu za odpiranje podatkov je predvideno, da se evidenca objavi v obliki dokumenta CSV. Pooblaščen oseba za odpiranje najprej preveri, ali je seznam merilnih postaj in pripadajoče strojne opreme še aktualen in ažuren in ga nato prepiše v ustrezen dokument CSV.

Priporočila

Ime datoteke CSV naj bo nedvoumno, kratko, vsebuje naj zgolj pojav, ki ga opisuje, dodatno tudi časovno obdobje in prostorski okvir. Ime naj ne vsebuje presledkov, uporabite podčrtaje. Obvezna je končnica csv (in ne txt, tsv, xls). V imenu uporabljajte velike in male črke (a-z, A-Z), ne uporabljajte sičnikov in šumnikov, posebnih znakov ali ločil. Priporočeno je, da uporabljate standardne slovarje, če obstajajo.

Primer:

Evidenca_merilnih_postaj_2016.csv

V dokumentu CSV upoštevajte naslednja priporočila:

1. Ločila (separator) so podpičja ";" (in ne tabulatorji, presledki, vejice ipd.), sicer se lahko zaradi uporabe teh ločil v tekstovnih poljih popači struktura dokumenta.
2. Decimalno mesto se označuje z decimalno piko (in ne z vejico).
3. Tekstovna polja so omejena z narekovaji: "tekst".
4. Kodiranje naj bo nastavljeno na UTF-8 (brez BOM) ali Windows-1250, drugi kodirni standardi imajo težave z nekaterimi črkami (ČŽŠčžš).

Priporoča se, da se datoteke CSV urejajo v ustreznem brezplačnem programu (kot npr. Notepad++). Če se datoteke CSV izvozijo iz npr. MS Excela, jih je pogosto treba dodatno pretvoriti v ustrezen kodirni standard in prilagoditi prikazovanje decimalnih ločil.

Strukturna datotečna priporočila:

1. Prva vrstica dokumenta naj vsebuje imena stolpcev, ki naj bodo kratka in nedvoumna. Število zapisov, ločenih s separatorji, naj bo enako kot v vsaki naslednji vrstici s podatki.
2. Ne dodajajte dodatnih vrstic s pojasnili ali metapodatki. Če želite pojasniti vsebino in obliko zapisa posameznih stolpcev, naredite ločeno datoteko, v kateri navedete strukturne metapodatke.
3. Vrstice naj bodo zaključene z znakom LF (0x0A) ali CRLF (0x0D0A), znotraj podatkov naj se ne uporabljajo oznake za novo vrstico \n.

Scenarij 2: Obstoječa strukturirana datoteka

Kaj imamo?

Imamo elektronsko strukturirano podatkovno datoteko, ki pa je vezana na licenčno (plačljivo) programsko opremo. Primer je npr. datoteka XLS in XLSX (MS Excel), ki vsebuje več zavihkov (Sheets), dodatno oblikovanje, funkcije, enačbe, grafe ipd.

Kaj naredimo?

Vsak zavitek (Sheet) moramo shraniti kot ločen dokument in ga nato pretvoriti v odprti format, npr. CSV. Vsaka tabela mora tako predstavljati vsebinsko celoto. Vsakemu dokumentu CSV določimo ime in strukturo v skladu s priporočili (glej Scenarij 1).

Shranjevanje datotek CSV iz programa MS Excel

Če tabele ne vsebujejo črk »čšžČŠŽ« in posebnih znakov, potem lahko posamezni zavihek shranimo v format CSV (Comma delimited *.csv) kar iz aplikacije MS Excel. V nasprotnem primeru priporočamo, da za tvorjenje datotek CSV uporabljate druge brezplačne programe, ki omogočajo nastavitve kodiranja (priporočeno v UTF-8). Ti programi so spletni Google Spreadsheet ali samostojni programi Notepad++, Open Office JustWorks ali Calc, LibreOffice ipd.

Če vseeno za ustvarjanje datotek CSV želite uporabljati MS Excel, lahko datoteke shranite kot "UnicodeText (.txt)", ki uporablja kodiranje UTF-16, vendar boste naknadno v dokumentu morali tabulatorje (dolge presledke) nadomestiti s podpičji ";" ter spremeniti končnico dokumenta (.csv).

Ustvarjanje podatkovnih ključev

Zaradi olajševanja kasnejše ponovne uporabe podatkov se v podatkih določi tudi stolpec, ki vsebuje unikatni identifikator (ključ), ki enolično označuje vsak posamezni zapis. Ta identifikator so lahko zaporedna številka zapisa, strojno določena številka, datum, kombinacija datuma in ure ipd. Pri ustvarjanju ključa se posvetujte z informatikom, ki vam bo pomagal pri določitvi in vzdrževanju ključa.

Scenarij 3: Obstoječa podatkovna baza

Kaj imamo?

Pogosto so podatki shranjeni in arhivirani v podatkovni bazi, ki je bila primarno ustvarjena za delovanje aplikacije, ki podpira določen poslovni proces. Ker so te podatkovne baze optimizirane za podporo aplikacijam in ne za odpiranje podatkov, je treba pred izvozom opraviti določene transformacije. Tipično so te podatkovne baze sestavljene iz več tabel, ki so medsebojno povezane s podatkovnimi ključi (relacijski model). Aplikacije so navadno razvite za interne namene v enem od notranjih okolij (npr. razvita v Javi, .NET ali APEX), podatkovna baza pa je navadno ena od standardnih baz, ki so uporabljene v javnem sektorju (npr. Oracle, SQLServer, PostgreSQL ipd.).

Kaj naredimo?

Cilj je pridobiti eno ali več nepovezanih datotek (flat file), ki v celoti predstavljajo vsebino podatkovne baze.

Le v redkih primerih, ko je produkcijska podatkovna baza zelo enostavna (ne vsebuje relacij), lahko podatke izvozimo s preprosto kopijo podatkovne baze. V večini primerov je pred izvozom treba opraviti kompleksno transformacijo. Pred izvozom je tako treba pridobiti in pretvoriti podatke iz aplikacijske podatkovne baze, in sicer na način, da bodo tabele pripravljene za izvoz oziroma odpiranje.

Proces transformacije zahteva natančno načrtovanje izhodnih tabel in mapiranje podatkov, združevanje več tabel, vključevanje vrednosti iz šifrantov v osnovno tabelo, nadomeščanje indeksov z referenciranimi vrednostmi itd. Zaradi kompleksnosti je navadno treba opraviti več korakov, da pridobimo enovito in celovito različico podatkovne baze.

Pristopi k pridobitvi podatkov iz aplikacijske podatkovne baze

Večina sistemov za upravljanje podatkovnih baz (DBMS) že vsebuje standardne tehnike za izvoz nepovezanih datotek (flatfiles):

Oracle: orodje EXPORT

Microsoft: čarovnik (wizard) SQL Server Import in Export

MySQL: orodje mysqldump

PostgreSQL: procedura SQL Dump

Kadar se podatki v podatkovni bazi spreminjajo pogosto, je smiselno razviti program, ki bo sposoben redno izvažati podatke iz DBMS prek gonilnikov ODBC in JDBC. Smiselno je tudi, da se podatki v preoblikovani obliki začasno ali permanentno shranjujejo v osnovni podatkovni bazi oziroma da so procedure zasnovane na način, ki omogoča vsakokratno pridobitev ažurne kopije celotne podatkovne baze v preoblikovani obliki.

Glede na velikost podatkovne baze in nespremenljivost podatkovnih struktur (tabel, atributov, relacij...) se tudi odločimo za enega od načinov za objavljanje sprememb podatkov:

- vsakokratni izvoz celotne podatkovne baze z vsemi podatki ali
- po inicialnem izvozu celotne podatkovne baze se objavljajo redni »popravki« oziroma spremembe v podatkih.

Pristopi k transformaciji podatkov

Po oblikovanju nepovezanih datotek je podatke skoraj vedno treba dodatno preoblikovati, da postanejo prijaznejši do človeškega branja oziroma da postanejo razumljivi tudi tistim, ki se prvič srečajo s podatki iz podatkovne baze.

Imena polj in vrednosti je treba poenotiti, v primeru okrajšav se (kjer je to smiselno in izvedljivo) uporabijo polna poslovenjena imena (namesto "TMSTMP" se zapiše "Časovni žig" ali "CASOVNI_ZIG"), namesto indeksov se vnesejo nadomestne vsebinsko opisne vrednosti (namesto "0" v polju "SPOL" se zapiše "Moški"), hkrati je treba podatke anonimizirati in poskrbeti za enotno zrnatost podatkov (granularity) – npr. naslov se lahko zapiše v enem polju (Naslov: "Celovška cesta 140, 1000 Ljubljana") ali v štirih poljih (Ulica:"Celovška cesta", Številka ulice:"140", Poštna številka:"1000", Ime pošte:"Ljubljana").

Katalog informacij javnega značaja

Katalog informacij javnega značaja predstavlja spletno objavljeno osebno izkaznico zavezanca in je opredeljen v 8. členu ZDIJZ in dodatno v Uredbi ter mora poleg drugih informacij vsebovati tudi informacije, ki se nanašajo na odprte podatke. Glede na to, ali se boste odločili za odpiranje podatkov na lastni spletni strani ali na nacionalnem portalu, mora vaš katalog informacij javnega značaja, ki je objavljen na vaši spletni strani, vsebovati:

Podatki so/bodo odprti na lastni spletni strani:

- seznam objavljenih javnih evidenc, ki jih upravlja organ, ter seznam drugih informatiziranih zbirk podatkov, ki jih vodi organ na podlagi področne zakonodaje s svojega delovnega področja;
- direktne povezave (URL) do pridobivanja podatkov iz javnih evidenc in informatiziranih zbirk podatkov v odprtih formatih (možnost prenašanja in ponovne uporabe);
- direktne povezave (URL) do metapodatkovnih opisov posameznih javnih evidenc in informatiziranih zbirk podatkov iz seznamov;
- morebitni stroškovniki in ceniki.

ALI

Podatki so/bodo odprti na nacionalnem portalu:

- povezava na seznam vseh zbirk podatkov z metapodatki iz svoje pristojnosti, ki je objavljen na nacionalnem portalu odprtih podatkov javnega sektorja – seznam bo vseboval tudi direktne povezave do datotek (pridobivanje) ter metapodatkovnih opisov (razkrivanje).

Če za določeno zbirko podatkov obstaja tudi aplikacija za vpogled v podatke, npr. grafični prikaz geolociranih podatkov ali tabelarični prikaz, potem naj katalog vsebuje tudi direktne povezave do ustrezne aplikacije.

Večjezičnost

Organi s sedežem na območjih občin, kjer sta pri organu poleg slovenskega jezika uradna jezika tudi italijanski oziroma madžarski jezik, morajo v katalogu zagotoviti splošne informacije tudi v jeziku narodne skupnosti.

Oblikovanje direktnih povezav

Vse direktne povezave naj bodo oblikovane tako, da končni uporabnik ne potrebuje dodatnega navigiranja ali iskanja – končnega uporabnika preusmeri direktno na prenos datoteke posamezne podatkovne zbirke ali na vpogled v podatke konkretne podatkovne zbirke, ne pa zgolj na začetno stran aplikacije, kjer bo uporabnik moral dodatno navigirati ali uporabiti iskalnik, da bo našel ustrezno datoteko/prikaz.

Izbira spletnega mesta za odpiranje podatkov

Ker je trenutno v uporabi več različnih rešitev za odpiranje podatkov, bomo prikazali prednosti in slabosti treh osnovnih pristopov k odpiranju podatkov glede na mesto objave in razkritja:

- na nacionalnem portalu odprtih podatkov;
- na osnovni predstavitveni spletni strani organa;
- na namenski spletni strani, ki je izdelana za odpiranje podatkov.

V želji po enotnem dostopu do odprtih podatkov in boljši povezljivosti se vsem organom svetuje, da podatke odpirajo (objavljajo in razkrivajo) na nacionalnem portalu odprtih podatkov, kolikor je to organizacijsko mogoče, enostavno in stroškovno upravičeno.

Vendar so nekateri organi že vzpostavili servise za odpiranje podatkov na lastnih spletnih straneh in bi premestitev podatkov in metapodatkov zanje predstavljala dodaten stroškovni in organizacijski napor. Upoštevati je treba tudi dejstvo, da so nekatere podatkovne zbirke neprimerne za objavo na nacionalnem portalu odprtih podatkov, saj so:

- kompleksnejše ali obsežnejše in bi njihov prenos na nacionalni portal predstavljal nesorazmeren napor, strošek ali čas,
- sodijo v posebne vsebinske sklope (npr. INSPIRE geolocirani podatki) in se zanje predvideva odpiranje na drugih nacionalnih portalih (npr. portal INSPIRE),
- zahtevajo uporabo kompleksnejših licenčnih pogojev za ponovno uporabo in posledično postopke za avtentikacijo in avtorizacijo končnega uporabnika,
- hitro spremenljive in so postopki ažuriranja podatkov datotek, ki so namenjene odpiranju, že razviti v sistemu (aplikacijske) podatkovne baze.

Ne glede na to, kje boste odprli svoje podatke, boste morali metapodatkovne opise vnesti tudi na nacionalni portal odprtih podatkov, s čimer boste omogočili razkritje svojih podatkov v t.i. *Nacionalni katalog zbirke podatkov javnega sektorja*, ki bo vseboval na enem mestu informacije o zbirki, ki jih na podlagi javnih nalog javni sektor vodi in informacije o načinu pridobivanja podatkov tako za name vpogleda (dostopa) kot tudi za namen ponovne uporabe.

Če bodo podatki, ki jih boste objavili na svoji spletni strani, primerni tudi za objavo na nacionalnem portalu, bodo ustrezne datoteke avtomatsko prevzete (harvesting) inna razpolago tudi na nacionalnem portalu.

Odpiranje podatkov na nacionalnem portalu

Če je le smiselno in možno, svetujemo, da podatke odpirate na nacionalnem portalu odprtih podatkov. Enotni portal končnim uporabnikom omogoča iskanje po vseh odprtih podatkovnih zbirkah in prenašanje tistih podatkovnih zbirk, ki so objavljene na portalu. Nacionalni portal omogoča dostop do odprtih podatkov na standardiziran način, prek vmesnikov API, v strojno berljivi obliki, kar razvijalcem spletne programske opreme in osebam, ki podatke ponovno uporabljajo v svojih aplikacijah, omogoča hitrejšo in lažjo prilagoditev in pridobivanje podatkov.

Zahteve, ki morajo biti izpolnjene, da lahko podatke objavimo in razkrijemo na nacionalnem portalu:

- podatki so ažurni, prečiščeni, popolni in ustrezajo kriterijem zagotavljanja kakovosti,
- izvirajo iz javnih nalog našega organa (avtorstvo),
- za podatke je izdana odprta licenca brez omejitve uporabe (npr. CC-BY),
- za dostop do podatkov ni potrebna identifikacija (avtentikacija in avtorizacija) končnega uporabnika,
- objava podatkov je skladna z zakonodajo (varstvo osebnih podatkov, tajni podatki ipd.),
- podatki niso preobsežni (> 100 Gb),
- podatki so na čim višji razvojni stopnji,
- obstaja popoln metapodatkovni opis, ki je predpisan z uredbo.

Dobre strani objave na nacionalnem spletnem portalu:

- **nizek strošek:** objava in razkritje sta brezplačna, čas za izvedbo objave in razkritje je relativno kratek;
- **večja uporabnost:** zaradi orodij, ki podpirajo strojno berljivost odprtih podatkov in metapodatkovnih opisov, bodo vaši odprti podatki bolj uporabni in dostopni;
- **povezljivost:** nacionalni portal bo skrbel tudi za smiselno povezovanje vsebinsko povezanih podatkov in ustvarjanje povezav (linked data);
- **varnost:** za varnost podatkovnih zbirk bo enotno skrbel nacionalni portal.

Odpiranje podatkov na predstavitveni spletni strani organa

Lastne predstavitvene spletne strani se načeloma ne smejo uporabljati za odpiranje podatkov. Čeprav se zdi, da je ta izbira preprosta, najhitrejša in izdajatelju podatkov ponuja največ fleksibilnosti in nadzora, končnemu uporabniku pa že na predstavitveni strani organa ponuja odprte podatke, je ta izbira tvegana z več vidikov:

- **stabilnost:** velika količina uporabnikov oziroma dostopov lahko ogrozi stabilnost in delovanje celotne spletne strani;
- **varnost:** zaradi slabše zasnove je lahko spletna stran manj odporna proti zlonamernim napadom ali poskusom nepooblaščenih modifikacij;
- **prijaznost do končnih uporabnikov:** podatke in metapodatkovne opise je treba preudarno umestiti v spletno stran, tako da jih lahko končni uporabnik najde na logičnem mestu;
- **strojna berljivost:** za ustvarjanje strojno berljivih oblik podatkov in metapodatkovnih opisov je potreben dodaten napor, ki je uporabnikom nacionalnega portala prikrajšan z vnaprej pripravljenimi orodji;
- **kakovost podatkov in metapodatkov:** na nacionalnem portalu se izvajajo dodatna preverjanja konsistence, popolnosti in pravilnosti zapisa, ki pa so navadno na lastnih spletnih straneh izpuščena.

Če ste torej že vzpostavili odprte podatkovne zbirke na lastnih spletnih straneh, morate metapodatkovne opise objaviti na nacionalnem portalu za odprte podatke, kar ustrezno zabeležite tudi v katalogu informacij javnega značaja.

V primerih, ko podatkov ne morete odpreti na nacionalnem portalu (plačljivost za komercialno rabo, avtentikacija končnih uporabnikov, velike datoteke, potreba po sprotnem ažuriranju), morate zagotoviti ustrezno skladnost z odprtimi standardi in najvišjo možno razvojno stopnjo odprtih podatkov.

Odpiranje podatkov na namenski spletni strani organa

Nekateri organi so zaradi lastnih potreb po distribuciji (diseminaciji) podatkov že oblikovali lastne spletne strani in servise za dostopanje do podatkov. Med njimi naj omenimo večje: Portal Prostor, INSPIRE geoportal, Geoportal ARSO, E-zemljiška knjiga, Pravno-informacijski sistem (PIS), Poslovni register Slovenije (ePRS), letna poročila gospodarskih subjektov, register transakcijskih računov, Centralni register prebivalstva (CRP), Supervizor ipd.

Razlogi za vzpostavitev na namenskih spletnih straneh so različni, od pravnoureditvenih (npr. direktiva INSPIRE) do omejitev dostopa zaradi varovanja osebnih podatkov (CRP omogoča dostop do lastnih osebnih podatkov po avtentikaciji s spletnim certifikatom) in praktičnih razlogov (velikost geolociranih podatkovnih zbirk).

Ker vzpostavitev namenske spletne strani predstavlja večji strošek in časovno dolgoročen proces, se za odpiranje preprostih podatkovnih zbirk odsvetuje lastni razvoj, razen v primerih, kjer bi bila objava na nacionalnem portalu nemogoča ali bi predstavljala še večji napor ali strošek. Že vzpostavljene namenske spletne strani se bodo zgolj prilagodile odprtim standardom in se bodo dodatno razkrile na nacionalnem portalu z vpisom metapodatkovnih opisov podatkovnih zbirk.

Dobre strani razvoja lastne namenske spletne strani:

- **avtentikacija in avtorizacija končnih uporabnikov:** v primeru omejenega dostopa in/ali zaračunljivosti ponovne uporabe v komercialne namene;

- **nadgrajeni metapodatki:** izdajatelj lahko razvije obsežnejše in nadgrajene metapodatkovne opise, ki so primernejši za določene podatkovne zbirke – npr. geolocirani podatki;
- **avtomatizacija:** izdajatelj lahko polno avtomatizira objavljanje ažurnih podatkov iz lastnih podatkovnih baz.

Slabe strani razvoja lastne namenske spletne strani:

- **strošek:** za razvoj lastnih rešitev so potrebna večja finančna sredstva, ki ne vključujejo zgolj inicialne vzpostavitve, temveč tudi redno vzdrževanje, nakup ustrezne strojne in programske opreme ter nadgradenj, vzdrževanje varnosti, skalabilnosti, omrežne infrastrukture itd.;
- **vzdrževanje:** vzdrževanje strojne in programske opreme zahteva stalno informacijsko podporo, ki obremenjuje IKT-oddelek;
- **prijaznost do končnih uporabnikov:** vsaka spletna storitev zahteva od končnega uporabnika, da se privadi na postopke za iskanje in pridobivanje podatkov, enako velja za uporabo nestandardnih struktur podatkov in metapodatkovnih opisov.

ODPRI & OBJAVI

Do tega koraka bi morali že pripraviti podatkovne zbirke za odpiranje, torej morajo biti pretvorjene v odprte formate, dodani morajo biti tudi ustrezne licence in metapodatkovni opisi. Sprejeli ste tudi že odločitev, kje boste podatke objavili za namen ponovne uporabe. Katalog informacij javnega značaja ste že dopolnili in ga pripravili na vpis novih povezav do svojih odprtih podatkovnih zbirk. Nacionalni portal odprtih podatkov je primarni vir za objavo in dostop do odprtih zbirk podatkov. Za uporabnika je merodajna objava na nacionalnem portalu, ki je tudi orodje za izvajanje ZDIJZ-E na področju ponovne uporabe. To poglavje bo obravnavalo praktično izvedbo objave podatkovnih zbirk in njihovo razkritje z objavo metapodatkovnih opisov.

Opisali bomo dva osnovna scenarija:

- odpiranje podatkov na nacionalnem portalu in
- odpiranje podatkov na predstavitveni ali namenski spletni strani z razkritjem na nacionalnem portalu.

Nacionalni portal odprtih podatkov bo vzpostavljen do konca leta 2016. Do takrat morajo organi javnega sektorja metapodatkovne opise zbirk svojih podatkov objavljati v okviru Kataloga informacij javnega značaja na način tabele, katere predloga je objavljena na spletu:

http://www.mju.gov.si/si/delovna_podrocja/transparentnost_in_dostop_do_informacij_javnega_znacaja/aktualno/; glej »Metapodatkovni opis evidenc in zbirk podatkov«.

Odpiranje podatkov na nacionalnem portalu

Registracija uporabnikov in pooblašcanje odgovornih oseb

Registracija uporabnikov bo potekala prek varnostne sheme. Uredniki se lahko prijavijo s katerikoli veljavnim kvalificiranim digitalnim potrdilom. Glavni urednik bo dodeljeval pravice. Uporabniki se delijo na glavne urednike, področne in vsebinske urednike.

Dostop na nacionalni portal

Splošni uporabniki bodo imeli dostop brez prijave, posamezni uredniki pa se bodo prijavi z enim od veljavnih kvalificiranih digitalnih potrdil. Uporabniki bodo lahko preko portala nalagali podatke in preverjali njihovo kakovost, vnašali metapodatkovne opise, generirali in prenašali povezave v katalog informacij javnega značaja, se povezovali z drugimi zbirkami ter brisali in vzdrževali podatkovne zbirke.

Odpiranje podatkov na lastni spletni strani

V primeru odpiranja podatkovnih zbirk na lastni predstavitveni ali namenski spletni strani je treba izpolniti minimalne zahteve:

- objava podatkov v vsaj enem od odprtih formatov,
- objava človeku berljivih metapodatkovnih opisov,
- razkritje metapodatkovnih opisov na nacionalnem portalu in vnos povezav do objavljenih podatkov,
- objava odprtih licenc,
- objava navodil za uporabo oziroma strukturnih metapodatkovnih opisov z imeni in obrazložitvijo vsebine posameznih stolpcev/oznak.

Priporočajo pa se tudi:

- objava podatkov v več odprtih formatih,
- objava strojno berljivih metapodatkovnih opisov,

- sodelovanje z nacionalnim portalom in omogočanje avtomatskega privzema podatkov (harvesting).

Objava podatkov v odprtem formatu

Za objavljanje podatkovnih zbirk svetujemo, da oblikujete poddomeno ali stalni imenski prostor, kjer boste dolgoročno odpirali podatke. Spletno mesto, kjer boste odpirali podatkovne zbirke, izberite skrbno, saj bo povezava morala ostati enaka skozi daljši čas. Pri oblikovanju URI-naslovov upoštevajte:

- Odsvetujemo uporabo imen oddelkov ali sektorjev v spletnih naslovih. Pogosto se namreč dogaja, da se skrbništvo nad podatki zamenja in podatke začne vzdrževati drug organ, sektor, direktorat, ministrstvo ipd. Vsakokratna menjava spletnega naslova bi bila moteča za končnega uporabnika.
- Svetujemo, da si izdelate drevesno strukturo, ki razkrite dokumente združuje v smiselne vsebinske mape in podmape. Če npr. objavljate razpored prihodov in odhodov avtobusov s posameznih postaj, je dokument smiselno umestiti v naslednje mape (primer):
/javni-prevoz/ceste/avtobusi/podatki/2016/razpored_prih_in_odh_avtobus_2016_v1.csv.
- Če objavljate podatke tudi v drugih odprtih formatih (npr. format JSON), podatkovne zbirke umestite v isto podmapo (primer):
/javni-prevoz/ceste/avtobusi/podatki/2016/razpored_prih_in_odh_avtobus_2016_v1.json.
- Na istem spletnem URI-naslovu se lahko nahaja ista podatkovna zbirka v več različnih odprtih formatih, vendar morate omogočiti avtomatsko izbiro formata (contentnegotiation). Primer:
/javni-prevoz/ceste/avtobusi/podatki/2016/razpored_prih_in_odh_avtobus_2016_v1.
- V primeru večjega števila objavljenih podatkovnih zbirk je priporočljivo zagotoviti grafični vmesnik (iskalnik), s katerim lahko končni uporabnik poišče in prenese podatkovno zbirko v izbranem formatu (npr. WFS za geolocirane podatke).
- Če boste za distribucijo podatkov koristili storitve zunanjih ponudnikov, npr. zaradi velikosti datotek ali visoke frekvence zahtevkov, poskrbite za ustrezne preusmeritve na končne naslove datotek.
- Poskrbite za ustrezno verzioniranje podatkovnih zbirk – če obstaja več verzij, jih ustrezno označite, nedvoumno označite tudi trenutno veljavno verzijo. Lahko oblikujete tudi posebno podmapo ali servis, ki bo končnemu uporabniku vedno zagotovil zadnjo veljavno verzijo dokumenta. Če se je z novo verzijo bistveno spremenila vsebina ali struktura podatkovne zbirke, opozorite končne uporabnike z ustreznim obvestilom ali strukturnimi metapodatki.

Primer preproste implementacije

Primer objave razporeda avtobusnih prihodov in odhodov

1. V svojem katalogu informacij javnega značaja uvrstite novo podatkovno zbirko

H) seznam drugih informatiziranih zbirk podatkov

Razpored prihodov in odhodov avtobusov

2. Končni uporabnik naj bo ob kliku na povezavo preusmerjen na podstran, ki razkriva metapodatkovni opis odprte podatkovne zbirke v človeku berljivi obliki

Naziv institucije:	Javno podjetje Mestni prevoz, d. o. o.
Naziv zbirke podatkov:	Razpored prihodov in odhodov avtobusov v Našem mestu za leto 2016
...	
Spletni naslov za dostop do odprtih podatkov:	
CSV-format	
...	

3. Ob kliku na povezavo "CSV-format" naj bo končni uporabnik preusmerjen na URI-naslov: http://www.jpmp.si/javni-prevoz/ceste/avtobusi/podatki/2016/razpored_prih_in_odh_avtobus_2016_v1.csv, ki aktivira prenos podatkovne zbirke.

Objava metapodatkovnih opisov

Za minimalno razkrivanje podatkovnih zbirk je treba poleg podatkov objaviti človeku berljive metapodatke, katerih obvezne sestavine so določene z Uredbo (18 atributov). Svetujemo, da za vsako podatkovno zbirko oblikujete samostojno podstran, ki prikazuje vse obvezne in dodatne metapodatkovne opise.

Če se odločite, da boste ponujali tudi metapodatkovne opise v strojno berljivi obliki, potem jih lahko bodisi vključite v spletno stran (HTML-RDFA ali JSON-LD) ali pa jih zagotovite v ločenem dokumentu (formati JSON, Turtle, XML, RDF), ki je končnemu uporabniku na voljo na podstrani podatkovne zbirke. Pri oblikovanju strojno berljivih opisnih metapodatkov svetujemo uporabo standardnih slovarjev, kot so Dublin Core Metadata (DCMI), izrazi (DC-TERMS) in DataCatalogVocabulary (VOCAB-DCAT).

Če boste zagotavljali tudi strojno berljive strukturne metapodatke, potem svetujemo uporabo:

- tabelarne sheme: za opis strukture tabelarično urejenih podatkov (CSV, TSV, tabele ipd.),
- JSON-LD ali XML sheme.

Razkritje metapodatkovnih opisov na nacionalnem portalu

Metapodatke morate prenesti tudi v nacionalni portal za odprte podatke in jih razkriti po enem od naslednjih načinov:

- posredovanje metapodatkov z izpolnitvijo in posredovanjem obrazca, ki vam ga bo posredovalo pristojno ministrstvo (MJU),
- ročni vpis metapodatkov v nacionalni portal (glej prejšnje poglavje),
- omogočanje avtomatskega privzema (harvesting) metapodatkovnih opisov – pogoj so pravilno oblikovani metapodatki v strojno berljivi obliki, ki so javno objavljeni in dostopni na spletni strani.

Inicialni zajem metapodatkov, ki ga bo izvajalo pristojno ministrstvo (MJU), se bo izvajal s pomočjo obrazca, v katerega bodo izdajatelji podatkovnih zbirk lahko vnesli človeku berljive metapodatkovne opise v skladu z Uredbo. Kasnejši vnosi in urejanja vseh metapodatkovnih opisov bodo urejeni prek nacionalnega portala za odprte podatke.

Objava odprtih licenc

Z objavo podatkovne zbirke morate objaviti tudi odprto licenco, ki opisuje pogoje za ponovno uporabo podatkovne zbirke. Opis pogojev je sicer del metapodatkovnih opisov (pogoji in cena za ponovno uporabo), vseeno pa pri sestavljanju polnega besedila licence svetujemo uporabo standardiziranih odprtih licenc, kot npr. Creative Commons (CC). Če boste licenčne pogoje objavljali v licenčnih metapodatkih v strojno berljivi obliki, svetujemo uporabo slovarjev:

- Dublin Core (DC-TERMS),

- CreativeCommons (CCRel),
- shema.org,
- XHTML (XHTML-VOCAB);

in uporabo programskih jezikov, ki so razviti za definiranje licenčnih pogojev:

- TheCreativeCommonsRightExpressionLanguage (ccREL),
- The Open DataRightsLanguage (ODRL2),
- The Open DataRightsStatementVocabulary (ODRS).

Besedilo licenc mora biti na voljo v slovenskem jeziku, priporočena pa sta oblikovanje in objava tudi angleške različice.

Objava navodil in strukturnih metapodatkov

Navodila in strukturni podatki morajo biti na voljo v ločenem dokumentu, v človeku berljivi obliki.

Imena stolpcev in komentar		
ŠT.	IME STOLPCA	KOMENTAR VSEBINE
1	ID_MAT	Enolični identifikator matičnega vzgojno-izobraževalnega zavoda, ki povezuje matično enoto, dislocirane enote in podružnice
2	ID	Unikatni identifikator, ki je dodeljen posamezni vzgojno-izobraževalni enoti
3	NAZIV	Polno ime vzgojno-izobraževalne enote
4	NASLOV	Uradni naslov vzgojno-izobraževalne enote, na katerega prejema pošto (ni nujno, da na tem naslovu poteka vzgojno-izobraževalni proces)

Priporočeno je tudi oblikovanje strojno berljivih strukturnih metapodatkov.

Navodila za uporabo in strukturni podatki naj vsebujejo imena ter vsebinske komentarje in razlago vsebine posameznih stolpcev oziroma razdelkov v podatkovni zbirki.

Strukturne metapodatke je priporočljivo izdati tudi v strojno berljivi obliki.

EVALUIRAJ

Po uspešnem odpiranju podatkovnih zbirk je treba vzpostaviti tudi ustrezen stik s končnimi uporabniki. Pri tem je treba planirati proces zbiranja in analize povratnih informacij, izraženih potrebah po novih podatkovnih zbirkah in izboljšavah že odprtih podatkovnih zbirk.

Priporočamo vzpostavitev:

- sistema skrbnikov podatkov in kontaktnih oseb,
- procesa vzpostavitve komunikacijskih kanalov,
- sistema za zbiranje in analizo povratnih informacij s strani končnih uporabnikov,
- procesa za zbiranje predlogov za odpiranje novih podatkovnih zbirk,
- procesa izboljšave odpiranja podatkovnih zbirk.

Skrbniki podatkov in kontaktne osebe

Skrbniki podatkov so odgovorni za strukturo podatkovnih zbirk, pravilnost podatkov, sprotno ažuriranje, verzioniranje, objavo in oblikovanje metapodatkovnih opisov. Pričakuje se, da imajo reden stik z vsebino podatkovne zbirke v okviru svojih delovnih nalog. Pri urejanju podatkovnih zbirk morajo biti samostojni in seznanjeni z ustrežno programsko opremo oziroma imajo na voljo sprotno informacijsko podporo.

Kontaktne osebe za podatkovno zbirko so zadolžene za informiranje in zbiranje povratnih informacij od končnih uporabnikov podatkovne zbirke. Pri tem redno odgovarjajo na zastavljena vprašanja, pridobivajo dodatne informacije od skrbnikov podatkov in jih posredujejo končnim uporabnikom, objavljajo novice o novih odprtih podatkih ipd. Seznanjeni so z veljavno zakonodajo, pogoji in morebitnimi stroški za ponovno uporabo, načini dostopa, uporabljenimi formati in lokacijami odprtih podatkov in metapodatkovnih opisov.

V praksi sta pogosto obe vlogi prepuščeni isti osebi ali oddelku, ki ima potrebno informacijsko znanje in na voljo potrebno programsko opremo.

V primeru, da odpirate podatke na lastni spletni strani, je treba zagotoviti tudi informatika, ki bo določil strukturo repozitorija, pripravil strojno berljive metapodatkovne opise, določil varnostno politiko ter predvidel testno in produkcijsko okolje, predvidel ukrepe za zagotavljanje skalabilnosti in vzpostavil in vzdrževal ustrežno strojno opremo.



Komunikacijski kanali

Pri vzpostavitvi komunikacijskih kanalov morate upoštevati naslednje vidike:

- praktičnost: za svoje sodelavce in končnega uporabnika,
- dosegljivost: komunikacijski kanali morajo biti dostopni neprekinjeno, končni uporabnik mora biti dobro seznanjen, kakšen je pričakovani odzivni čas, predviden delovni čas ipd.,
- trajnost: pomembno je, da so komunikacijski kanali stalni in se ne spreminjajo, npr. lokacija obrazca ali spletni nabiralnik morata biti stalna,
- hitrost: končni uporabniki cenijo hitre in kakovostne odgovore, še posebej na kratka in preprosta vprašanja ali predloge.

Elektronska pošta

Zaradi enostavne vzpostavitve in praktičnosti je najpogostejši komunikacijski kanal elektronska pošta oziroma javni poštni nabiralnik. Glede na notranjo organizacijo se lahko odločite za:

- enoten elektronski nabiralnik za vse podatkovne zbirke (npr. odprti.podatki@ministrstvo.si),
- elektronski nabiralnik za vsako podatkovno zbirko posebej (npr. promet.odprtipodatki@ministrstvo.si),
- elektronski nabiralnik skrbnika (npr. ime.priimek@ministrstvo.si).

Priporočamo uporabo enotnega elektronskega nabiralnika (naslova) za vse podatkovne zbirke. Sporočila, ki se zberejo na tem naslovu, pooblaščen oseba nato posreduje ustreznim sodelavcem glede na podatkovno zbirko in vsebino sporočila. V primeru odsotnosti skrbnika ali kontaktne osebe posamezne podatkovne zbirke se tako lahko poišče nadomestna oseba, ki z odgovorom na sporočilo skuša posredovati informacije delno ali v celoti.

Priporočamo tudi, da se takoj po prejetem sporočilu/vprašanju končnemu uporabniku posreduje povratno sporočilo, v katerem je obveščen, kdo je prejel njegovo sporočilo v obravnavo in kakšen je predviden čas za odgovor.

Treba je tudi vzpostaviti stik s pravno službo, ki lahko podaja odgovore na pravna vprašanja, predvsem spodročja omejitev in zahtevkov po objavi informacij javnega značaja ter vprašanja glede varovanja osebnih podatkov.

Svetujemo, da končnemu uporabniku, ne glede na to, na kateri elektronski nabiralnik je poslal prvotno sporočilo/vprašanje, vedno odgovarja kontaktna oseba za konkretno podatkovno zbirko in tako odpre neposredno korespondenco.

Spletni obrazec

Za naprednejši zajem povratne informacije ali vprašanj lahko oblikujete tudi spletni obrazec, ki ga objavite na svoji spletni strani. V zaledni aplikaciji lahko vodite in arhivirate korespondence po načelu kartičnega sistema (ticket request), kjer se vsaka korespondenca vodi enotno od izvornega sporočila do dokončne rešitve, kar omogoča sledenje in avtomatsko analizo odzivnih časov.

Vzpostavitev obrazca in aplikacije za sledenje korespondencam svetujemo, kadar vaš organ prejema veliko število zahtevkov/sporočil, torej več kot 50 na mesec.

Pogosta vprašanja, obvestila

Priporočamo, da na spletni strani objavite seznam pogostih vprašanj z odgovori, razdeljena po vsebinskih sklopih. Ta ukrep bo dodatno razbremenil vaše odgovorne osebe, saj bodo končni uporabniki na del vprašanj že sami poiskali že oblikovane odgovore.

Med novice na svoji spletni strani uvrstite tudi obvestila o odpiranju novih podatkovnih zbirk ali o večjih spremembah na tem področju. Občasno lahko med novice uvrstite tudi predstavitev posamezne odprte podatkovne zbirke.

Povezovanje podatkovnih zbirk, promocija prek sorodnih organov

Pomemben del razkrivanja podatkov je tudi uvrščanje povezav na vaše odprte podatkovne zbirke s spletnih strani drugih sorodnih organov/organizacij. Če se vaše podatkovne zbirke vsebinsko navezujejo tudi na druga področja, spodbujajte kombiniranje in ponovno uporabo z ustreznimi povezavami, posredovanjem zanimivih informacij in obvestil.

Analiza povratnih informacij

Povratne informacije in kakovost storitve odpiranja podatkov lahko analizirate in ocenite skozi sistem kazalnikov, ki so lahko osnova za predlog izboljšav ali sprememb obstoječega sistema.

Zadovoljstvo končnih uporabnikov

Končnim uporabnikom lahko ponudite možnost ocenjevanja splošnega zadovoljstva, v opisni ali številčni obliki. Pri tem lahko zbirate zgolj splošno oceno ali pa za ocenjevanje ponudite več sklopov, kot so npr. kakovost podatkov, struktura, dosegljivost, jasnost metapodatkov ipd.

Dosegljivost

Čas, ko so končni uporabniki lahko dostopali do odprtih podatkov, je pomemben podatek, ki se lahko meri z ustrezno programsko opremo. Pričakuje se, da so odprti podatki razpoložljivi neprekinjeno (24/7) in da so morebitne tehnične težave ali prekinitve zaradi vzdrževanja kratke in ne vplivajo na kakovost storitve. Razmislite tudi o rezervnem sistemu obveščanja, prek katerega vas bodo uporabniki lahko obvestili o izpadu podatkovne zbirke in hkratnem nedelovanju spletne strani ipd.

Uporabnost

Končni uporabniki nudijo najboljšo oceno uporabnosti za ponovno uporabo, ne zgolj z vsebinskega vidika, temveč tudi s tehničnega vidika. Upoštevajte predloge po spremembi formatov, izboljšanju metapodatkovnih opisov, zagotavljanju večjezičnosti, nadgradnji razvojne stopnje odprtih podatkov ipd.

Hitrost

Upoštevajte uporabniško izkušnjo s pridobivanjem podatkov – torej čas, ki ga končni uporabnik pridobi z vašo podatkovno zbirko. Merite lahko tudi odzivni čas na zastavljena vprašanja. Bodite pozorni na nepotrebne korake ali prekinitve uporabniškega toka (flow), npr. vračanje končnega uporabnika na osnovni iskalnik namesto na pričakovano podatkovno zbirko.

Predvsem pri pogosto dostopanih ali velikih podatkovnih zbirkah je pomembna tudi hitrost obdelave elektronskega zahtevka in posredovanja ustrezne datoteke/podatka. Počasno delovanje sistema za posredovanje odprtih podatkov lahko bistveno vpliva na uporabnost in možnosti ponovne uporabe.

Popolnost in kakovost podatkov

Beležite predloge izboljšav podatkov, dodajanja novih vsebinskih polj, morebitnega združevanja ali povezovanja zbirk ter pripombe glede kakovosti podatkov, predvsem glede ažurnosti, ustreznega formata, strukture podatkov ipd.

Ažurnost

Podatkovne zbirke morajo dosegati zastavljeno pogostost osveževanja podatkov, ki je zapisana v metapodatkovnem opisu. V primeru nedoseganja kriterija razmislite o spremembi metapodatkov ali izboljšanju procesov osveževanja.

Predlogi novih odprtih podatkov

Povpraševanja in predloge po odpiranju novih podatkovnih zbirk je treba ustrezno beležiti in nove zbirke uvrstiti v načrt odpiranja podatkov. Izdelajte sistem kriterijev, po katerih boste presojali, ali je določeno podatkovno zbirko smotrno/potrebno odpreti. Predvsem v seznam podatkovnih zbirk, ki so namenjene odpiranju, uvrstite zbirke in evidence, za katere ste dobili večje število zahtevkov po izdaji informacij javnega značaja.

Predloge lahko pridobivate tudi na podlagi predlogov področnih organizacij in interesnih skupin, bodisi s področja razvijalcev programske opreme, ponudnikov spletnih storitev, gospodarskih in podjetniških združenj, podatkovnih rudarjev (data-miners), analitikov, statističnih organizacij ipd. Če so pričakovanja nejasna ali pomanjkljiva, jih lahko spodbujate s pozivi za zbiranje predlogov novih odprtih podatkovnih zbirk. V program spodbujanja odpiranja podatkov lahko vključite tudi dogodke ali tekmovanja, ki so lahko dober vir novih idej in predlogov.

Izboljšava podatkovnih zbirk

Po predhodni analizi potreb po izboljšavi podatkovnih zbirk in metapodatkovnih opisov predlagamo, da oblikujete predlog ukrepov za izboljšave. Predlogi naj vključujejo tudi aktivnosti za nadgradnjo razvojne stopnje podatkovnih zbirk, morebitne selitve podatkovnih zbirk v druga okolja (npr. na nacionalni portal) ter nadgradnjo metapodatkovnih opisov, uvedbo strojno berljivih oblik ipd.

Priporočljiva je izdelava načrta za celostno upravljanje s podatki (masterdatamanagement), v katerem predvidite pravila in standarde za urejenost podatkov in procesov upravljanja s podatki in podatkovnimi zbirkami. Pogosto so podatki znotraj iste organizacije shranjeni v različnih in nepovezljivih podatkovnih zbirkah, ki so bile razvite za različne aplikacijske namene, čeprav bi s konsistentnim in enotnim zbiranjem, hranjenjem in obdelavo prihranili veliko časa in sredstev. Proces združevanja podatkovnih zbirk v enotno centralno podatkovno zbirko je sicer dolgotrajen in informacijsko zahteven, a na dolgi rok izboljša in olajša delo s podatki in upravljanje s podatkovnimi tokovi. Še posebej se to nanaša na podatkovne zbirke, ki se uporabljajo v več oddelkih ali celo organih/organizacijah, vendar so zaradi uporabe v različnih aplikacijah trenutno nezdružljive ali nepovezljive.

Končni uporabniki cenijo, daveč organizacij uporablja iste standarde in pristope pri odpiranju podatkovnih zbirk, saj to olajša, poceni in pohitri razvoj programskih rešitev in storitev. Zato vas prosimo, da se stalno seznanjate s primeri dobrih praks in upoštevate morebitna navodila in priporočila, ki jih bo izdajalo ministrstvo, pristojno za upravo. Spodbujajte sodelovanje skrbnikov podatkov znotraj svojega organa in s skrbniki ostalih sorodnih organov in organizacij, predvsem z namenom izmenjave dobrih praks in doseganjem dogovorov o uporabljenih standardih in pristopih. To velja tudi za področje pravnih ureditev (npr. besedila odprtih licenc), informacijske podpore (npr. uporaba skupnih namenskih strani za odpiranje podatkov) ter odprtih standardov (npr. uporaba skupnega slovarja ali odprtega formata).

ZAKLJUČEK

Odpiranje podatkov je dolgotrajen in kontinuiran proces, ki teče vzporedno s tehnološkim in informacijskim razvojem. Pozitivni učinki odpiranja podatkov bodo vidni šele čez čas, ko bo trenutna ponovna uporaba podatkov omogočila razvoj novih storitev in začela generirati nova povpraševanja in oblike ponovne uporabe. Začetni napor pri vzpostavitvi odprtih podatkov pogosto presegajo kratkoročne pozitivne učinke, še posebno na manj oprijemljivih področjih, kot sta dostopnost in transparentnost delovanja javne uprave, nalog in služb.

Šele ko bo večina podatkovnih zbirk odprtih in bo tako bistveno povečana uporabnost podatkov, bo oblikovana ustrezna podlaga za naslednjo stopnjo: povezane podatkovne zbirke (linkeddata). Trenutno zelo aktualna tema v informacijskem smislu, ki se prepleta s konceptoma »interneta stvari" (internet of things) ter "masivnih podatkov/velepodatkov« (big data), že danes razvija in testira nove produkte in storitve, ki izkoriščajo dodano vrednost, ki je skrita v povezanih zbirkah. Navedeni koncepti se danes prednostno razvijajo na področju geolociranih podatkov, kjer je uporabnost povezljivih podatkovnih zbirk tudi največja.

Namen tega priročnika je predvsem pomoč pri odpiranju podatkov, torej zagotavljanju enakega in prostega dostopa ter ponovne uporabe za vse, ustreznega licenciranja in pravne podlage za objavo podatkov, pri spodbujanju transparentnosti in interoperabilnosti ter predvsem spodbujanju premika v razmišljanju javne uprave in organov. Povezane podatkovne zbirke so nadgradnja odprtih podatkovnih zbirk v smeri semantičnega spleta, ki uvajajo URI-povezave na ravni podatkov, uporabo standardnih slovarjev in standardov ipd.

Dobre prakse, uveljavitev in poenotenje standardov ter pristopov v evropskem merilu bodo vplivali tudi na praktično izvedbo odpiranja podatkov in posledično tudi na ta priročnik.

SLOVAR KRATIC IN IZRAZOV

Izraz	Pojasnilo
API	ApplicationProgrammingInterface – programski vmesnik, ki omogoča komunikacijo z drugimi programi in je namenjen avtomatizirani izdaji podatkov na zahtevo
CC	Creative Commons, organizacija
Časovna vrsta	Vrsta podatkov v posameznih zaporednih časovnih trenutkih ali v posameznih časovnih intervalih
flat file	V kontekstu strukturiranih datotek je to tabela, iz katere so bili odstranjeni povezave in indeksi oziroma so bili zamenjani z vrednostmi. Tabela tako ne vsebuje relacij na druge tabele ali šifrante, ampak vsebuje konkretne vrednosti.
interoperabilnost	Poslovni model upravljanja in delovanja, kar poenostavljeno pomeni zmožnost informacijskih sistemov in poslovnih procesov, ki jih ti sistemi podpirajo, da izmenjujejo podatke, informacije ter znanja.
IP	Informacijski pooblaščenec
Metapodatki	Podatki, ki opisujejo podatke: delijo se na opisne, administracijske, lokalizacijske, strukturne itd.
MJU	Ministrstvo za javno upravo
Nacionalni portal odprtih podatkov	Enotni spletno dostopni portal, ki ga bo vodilo MJU in bo omogočal iskanje podatkovnih zbirk (kot rumene strani) prek metapodatkovnih opisov in prenašanje podatkovnih zbirk do končnega uporabnika
Odpri format	Specifikacija za shranjevanje digitalnih podatkov, največkrat vzdrževana s strani organizacije za standardizacijo, ki je javna in prosta, torej na razpolago vsem za uporabo in implementacijo
Ponovna uporaba	Uporaba podatkov, ki ni povezana s prvotno javno nalogo, službo ali pooblastilom, zaradi katerih je podatkovna zbirka originalno nastala; vključuje uporabo v komercialne in nekomercialne namene
Strukturirani podatki	Podatki, ki so označeni na način, ki omogoča strojno branje podatkov
Uredba	Uredba o posredovanju in ponovni uporabi informacij javnega značaja
Uredba	Uredba o posredovanju in ponovni uporabi informacij javnega značaja
URI, URL	Uniform ResourceIdentifier, Uniform ResourceLocator – zaporedje črk in znakov, ki predstavljajo in omogočajo interakcijo in predstavitev posameznega (spletnega) vira; neformalno poimenovanje URL je »spletni naslov«
Zbirka podatkov	Splošni pomen: »urejena zbirka medsebojno povezanih podatkov, ki je shranjena na nosilcu podatkov«; navadno se izraz uporablja za podatkovno zbirko ali podatkovno bazo, torej za računalniški sistem za hrambo in urejanje podatkov
ZDIJZ	Zakon o dostopu do informacij javnega značaja