

Uvajanje semantične interoperabilnosti v javni upravi

Igor Tričkovič – Rifelj

Ministrstvo za javno upravo Republike Slovenije, Tržaška cesta 21, Ljubljana

igor.trickovic-rifelj@gov.si

Izvleček

Okolja, v katerih nastajajo in se izmenjujejo podatki javne uprave, so lahko kompleksna ter vključujejo številne ovire in izzive za učinkovito zagotavljanje skupnih storitev. Mednje spadajo tudi ovire na področju interoperabilnosti.

Učinkovito zagotavljanje interoperabilnosti zahteva ukrepe na štiri ravneh in sicer na pravni, organizacijski, semantični in tehnični. Poleg tega je potrebno v model interoperabilnosti vključiti horizontalno sestavino štirih ravni, tj. »integrirano upravljanje javnih storitev« in referenčno raven »upravljanje interoperabilnosti«.

Za zagotavljanje semantične interoperabilnosti v slovenski javni upravi se na Ministrstvu za javno upravo vzpostavlja povezani sistem, ki ga skupaj tvorijo centralni besednjak, register šifrantov in repozitorij jedrnih podatkovnih modelov.

Poglavitna ovira za uvajanje semantične interoperabilnosti v javni upravi je pomanjkanje znanja in ozaveščenosti o pomenu interoperabilnosti. Vendar pa je za učinkovito, sodobno in stroškovno vzdržno javno upravo preseganje teh omejitev ključnega pomena.

Ključne besede: interoperabilnost, semantika, ontologija, besednjak, zakonodaja, javna uprava

Abstract

The environments in which public administration data are generated and exchanged can be complex and involve a number of obstacles and challenges to the efficient provisioning of common services. These, among other, include interoperability barriers.

The efficient provisioning of interoperability requires actions at four levels, that is legal, organisational, semantic and technical. In addition, a cross-cutting component of the four layers, i.e. «integrated public service governance», and a background layer, i.e. «interoperability governance», must also be included in the interoperability model.

In order to ensure semantic interoperability in the Slovenian public administration, the Ministry of Public Administration is currently setting up an interconnected system that consists of a central vocabulary, a register of codes lists and a repository of reusable core data models.

The main obstacle in introducing semantic interoperability into public administration is the lack of knowledge and awareness on the importance of interoperability. However, to create an efficient, modern and cost-effective public administration, it is essential to transcend these limits.

Keywords: Interoperability, semantics, ontology, vocabulary, legislation, public administration.

1 UVOD

Okolja, v katerih nastajajo in se izmenjujejo podatki javne uprave, so lahko kompleksna ter vključujejo številne ovire in izzive za učinkovito zagotavljanje skupnih storitev. Mednje spadajo tudi ovire na področju semantične interoperabilnosti. To so lahko različne interpretacije podatkov, podvajanje enakovrstnih podatkov, pomanjkanje skupnih in široko

uporabnih podatkovnih standardov, odsotnost univerzalnih šifrantov itd.

Praktični pomen semantične interoperabilnosti se kaže v visokih stroških in zmanjšani učinkovitosti, ki nastane kot posledica neurejenosti tega področja. V zasebnem in nekaterih drugih sektorjih so se teh težav zavedali relativno zgodaj in to področje večinoma dobro uredili. Žal pa velja, da javni sektor pri

tem zaostaja. Kljub temu pa v zadnjem času zavest o pomenu semantične interoperabilnosti raste tudi v javnem sektorju in so nekatere države članice Evropske unije že naredile pomembne korake v smeri ureditve razmer na tem področju.

Tudi v slovenski javni upravi se trenutno soočamo s stanjem, katerega značilnost je odsotnost semantičnih podatkovnih standardov. Zato so sistemi pogosto neenotni in ne interoperabilni. Pomembna vrzel je tudi odsotnost zakonskih podlag za urejanje tega področja.

Glede na to, da so standardi in tehnologije za zagotavljanje semantične interoperabilnosti razviti in zreli za uporabo, je področje, na katero se prispevek osredotoča, način, na katerega semantično interoperabilnost uvajamo v slovenski javni upravi.

2 UMEŠTITEV SEMANTIČNE INTEROPERABILNOSTI V MODEL INTEROPERABILNOSTI

Model interoperabilnosti, kot je predstavljen v dokumentu Evropski okvir interoperabilnosti, vključuje štiri ravni interoperabilnosti (Evropska komisija, 2017, str. 18):

- pravno raven,
- organizacijsko raven,
- semantično raven,
- tehnično raven.

Poleg tega vključuje horizontalno sestavino štirih ravni, tj. »integrirano upravljanje javnih storitev (slika 1).

Model interoperabilnosti mora vključevati tudi referenčno raven tj. »upravljanje interoperabilnosti«.



Slika 1: Model interoperabilnosti (vir: Evropska komisija, 2017, str. 19)

Ta model interoperabilnosti se uporablja za vse digitalne javne storitve in se lahko šteje tudi za sestavni del paradigme interoperabilnosti z zasnovo (Evropska komisija, 2017, str. 18).

2.1 Pravna raven interoperabilnosti

Pravna interoperabilnost pomeni, da organizacije lahko sodelujejo med seboj ne glede na morebitne različne pravne okvire, politike in strategije. Za ta namen je treba izvajati pregled morebitnih zakonodajnih ovir pri vzpostavitvi skupnih javnih storitev in jih odpravljati.

Prvi potreben ukrep pri zagotavljanju pravne interoperabilnosti je preverjanje interoperabilnosti veljavne zakonodaje, pri čemer se poiščejo morebitne ovire za interoperabilnost (npr. različne sektorske omejitve pri uporabi in shranjevanju podatkov, različne obveznosti glede načinov zagotavljanja storitev itd.). Drugi potreben ukrep je odprava ugotovljenih ovir za pravno interoperabilnost s sprejetjem ustreznih dogovorov ali ustreznih predpisov, s katerimi se morebitne ovire odpravijo.

Zagotavljanje interoperabilnosti na pravni ravni olajša zagotavljanje interoperabilnosti tudi na drugih ravneh (organizacijski, semantični in tehnični) (Evropska komisija, 2017, str. 24).

2.2 Organizacijska raven interoperabilnosti

Organizacijska interoperabilnost zahteva, da organi javne uprave pri zagotavljanju javnih storitev usklajujejo svoje poslovne procese. Uskladitev poslovnih procesov v prvem koraku zahteva, da se dokumentirajo na enoten in standardiziran način. Tako lahko vsi, ki sodelujejo pri izvajanju določenih javnih storitev, razumejo poslovni proces kot celoto in svojo vlogo v njem.

Ovire za zagotavljanje organizacijske interoperabilnosti so lahko tudi pomanjkanje ozaveščenosti ter potrebnih internih znanj in veščin. Organi javne uprave morajo zato v svoje strategije za zagotavljanje interoperabilnosti vključiti znanja in veščine v zvezi z interoperabilnostjo ter razumeti, da je interoperabilnost večrazsežnostno področje (Evropska komisija, 2017, str. 25).

2.3 Semantična raven interoperabilnosti

Semantična interoperabilnost je sposobnost računalniških sistemov za izmenjevanje podatkov z nedvoumnim, enotnim pomenom.

Semantična interoperabilnost vključuje:

1. semantični vidik, ki se nanaša na pomen podatkovnih elementov in na odnose med njimi;
2. sintaktični vidik, ki se nanaša na obliko (sintakso) podatkov.

Upravljanje semantične interoperabilnostnih je treba izvajati na čim višji ravni. S tem se zagotovi, da ne prihaja do razdrobitev in podvajanj. Prednostne naloge morajo biti predvsem centralno vodenje in upravljanje semantičnih virov, kot so nadzorovani besednjaki, evidence šifrantov, repozitoriji jedrnih podatkovnih modelov itd. (Evropska komisija, 2017, str. 25).

2.4 Tehnična raven interoperabilnost

Ena pomembnejših ovir za tehnično interoperabilnost izhaja iz obstoječih informacijskih rešitev v javni upravi, ki so se razvijale na način od spodaj navzgor. Pri tem se je težilo predvsem k domensko specifičnim in lokalnim rešitvam. Zato so pogosto nastali razdrobljeni IKT otoki, ki medsebojno niso interoperabilni. Ta paleta različnih informacijskih rešitev lahko pomeni oviro na tehnični ravni interoperabilnosti.

Področje tehnične interoperabilnosti vključuje specifikacije vmesnikov, storitve medsebojnega povezovanja, storitve integracije podatkov, storitve izmenjave podatkov, varne komunikacijske protokole itd. (Evropska komisija, 2017, str. 26).

3 STANJE NA PODROČJU SEMANTIČNE INTEROPERABILNOSTI V SLOVENSKI JAVNI UPRAVI

Medtem ko so bili v preteklem obdobju v slovenski javni upravi doseženi precejšnji uspehi na področju tehnične interoperabilnosti, pa je precejšnja vrzel na področju pravne, organizacijske in semantične interoperabilnosti. Osredotočanje le na tehnično raven in zanemarjanje drugih ravni lahko privedeta do težav, ki so na tehnični ravni težko rešljive. Zato je interoperabilnost treba zagotavljati celovito in na vseh ravneh.

Poglavitne težave na področju semantične interoperabilnosti izhajajo iz uporabe neenotne in nestandardizirane terminologije. Pomeni izrazov pogosto niso jasno opredeljeni, enaki izrazi se uporabljajo pomensko različno in nedosledno ali pa se uporabljajo različni za enak pomen.

Vzrok za takšno stanje največkrat izvira iz zakonodaje, ki ureja delovanje posameznega resorja. Ta

je podlaga tako za procese kakor tudi njihovo informatizacijo. Strokovni izrazi se v zakonskih besedilih pogosto uvajajo in uporabljajo brez ustrezne analize in kritičnega preudarka. Vzroki za to so predvsem:

- Pomanjkljivo medinstitucionalno sodelovanje pri pripravi predpisov.
- Nepoznavanje širine in povezanosti področij, ki jih pripravljavci predpisov urejajo.
- Pretirano opiranje na tuje jezike, zlasti angleščino.
- Prehitro spreminjanje rabe že ustaljenega izrazja (nove izraze je smiselno uvajati in uporabljati zadržano in praviloma le za nove pojme in pojave).
- Odsotnost splošno sprejetega terminološkega standarda, ki bi ga pripravljavci zakonskih besedil lahko uporabili.
- Nepoznavanje metodologij in standardov, potrebnih za informatizacijo procesov.

Temelj za učinkovito informatizacijo procesov pri vzpostavljanju skupnih storitev na medresorski ravni so jasna terminologija in drugi semantični standardi. Neenotno razumevanje izrazov ovira komunikacijo med institucijami, povzroča napake, nepotrebno podaljšuje upravne postopke, upočasnjuje napredek pri uvedbi in izvajanju skupnih storitev, povzroča nedoslednosti pri izkazovanju in razumevanju podatkov ter nenazadnje zmanjšuje pravno varnost vseh subjektov v državi.

Na področju šifrantov se pogosto dogaja, da imajo različni organi nestandardizirane lastne šifrante. Pri povezovanju podatkov zbirk je zato treba prevajati med različnimi šiframi, da bi lahko podatke ustrezno uskladili. Prevajanje in spremljanje sprememb zaradi različnih različic šifrantov sta lahko dolgotrajna in zahtevna naloga. S tem izzivom se soočajo številni organi javne uprave. Pri tem pogosto uporabljajo ročne postopke za beleženje in upravljanje sprememb šifrantov, pri čemer lahko pride do številnih napak.

4 SISTEM ZA ZAGOTAVLJANJE SEMANTIČNE INTEROPERABILNOSTI V SLOVENSKI JAVNI UPRAVI

Zavedajoč se trenutnega stanja se za namen zagotavljanja semantične interoperabilnosti v slovenski javni upravi, v okviru Ministrstva za javno upravo, vzpostavlja sistem, ki ga tvorijo naslednji sestavni deli:

- centralni besednjak (CNB),
- register šifrantov,

- repozitorij jedrnih podatkovnih modelov (angl. Core Vocabularies).

Sestavni deli sistema se medsebojno tesno povezujejo (slika 2).



Slika 2: Shema sistema za zagotavljanje semantične interoperabilnosti

- uveljavljanje načela enkratnega zapisa in zagotavljanja pravnega okvira zanj,
- opredelitev razmerij med različnimi ločenimi sistemi,
- oblikovanje centralnega enotnega repozitorija definicij temeljnih pojmov,
- nadzor nad šifranti,
- doseganje višje stopnje standardizacije in interoperabilnosti na podatkovni ravni,
- poenostavitev modeliranja podatkovnega sloja informacijskih sistemov,
- večji izkoristek informacijskih virov.

Sistem se razvija v okviru projekta Tehnična in semantična prenova registrov in evidenc. Program in dejavnosti za zagotavljanje semantične interoperabilnosti se navezuje in financira tudi na program Evropske unije ISA²/SEMIC, ki je namenjen podpori operativne uporabe obstoječih in razvoju novih interoperabilnostnih rešitev.

4.1 Centralni besednjak (CNB)

Centralni besednjak ima ključno vlogo pri zagotavljanju semantične interoperabilnosti. Enolično in jasno definira ključne pojme oziroma terminologijo, ki se uporablja v okviru javne uprave. Vsi pojmi v centralnem besednjaku imajo jasno, nedvoumno in neredundantno definicijo. Najmanj, kar mora zagotavljati, je:

1. če se neki termin uporablja za različne pojme in v različnih kontekstih, mora biti v danem kontekstu eksplicitno kvalificiran,
2. če se za isti pojem uporablja več terminov, mora biti eden izmed teh določen kot prednostni, preostali pa kot sinonimi, psevdonimi in podobno.

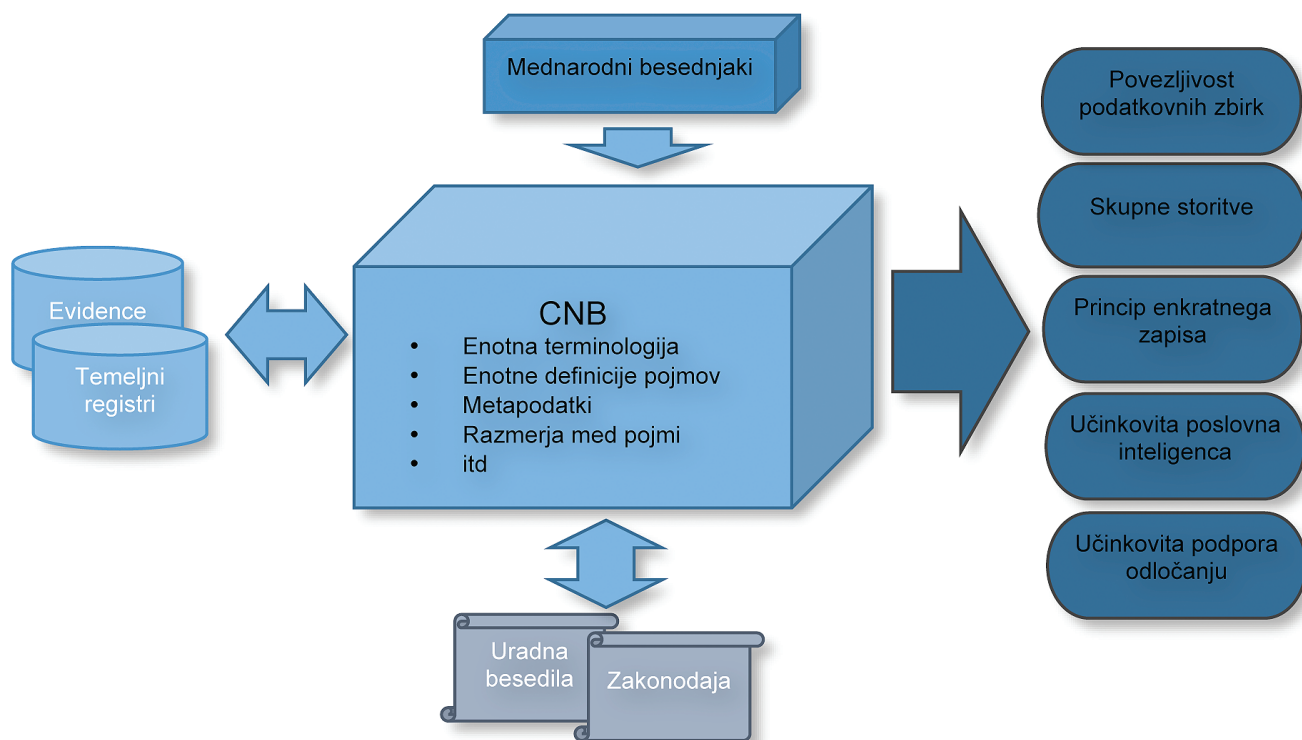
V centralnem besednjaku so pojmi organizirani v hierarhično strukturo. Vsak pojem je lahko v enem ali več odnosih nadrejenosti ali podrejenosti do drugih pojmov. Dovoljena je tudi mrežna struktura, kar pomeni, da ima pojem lahko več nadrejenih pojmov. V centralnem besednjaku lahko odnosi med pojmi vključujejo tudi asociativne (nehierarhične) odnose.

Centralni besednjak lahko vsebuje tudi druge metapodatke (npr. izvorno vsebinsko področje, skrbništvo nad pojmov, dovoljene vrednosti v obliki šifrantitd.).

Centralni besednjak bo zagotavljal poenoten jezik in bo referenca za:

- snovalce informacijskih sistemov, podatkovnih zbirk, registrov, evidenc itd.,
- oblikovalce zakonskih besedil,
- uporabnike oziroma odjemalce podatkov, ki niso matični nosilci določenega področja (npr. drugi organi državne uprave, uporabniki odprtih podatkov, poslovni analitiki, razvijalci aplikativnih rešitev).

Primarni viri, iz katerih CNB črpa podatke, so obstoječi besednjaki, registri in evidence javne uprave ter zakonodajna in druga uradna besedila. Poleg tega se CNB povezuje z mednarodnimi besednjaki, kot so npr. Eurovoc (slika 3).



Slika 3: Shema centralnega besednjaka

4.1.1 Tehnična podlaga centralnega besednjaka

Zapis v centralnem besednjaku temelji na specifikacijah RDF (angl. Resource Description Framework). RDF je družina specifikacij konzorcija W3C (World Wide Web Consortium), ki je poglavitna metoda za konceptualne opise ali modeliranje informacij, uporabljenih v spletnih virih. RDF se uporablja tudi v aplikacijah upravljanja znanja. Podatkovni model RDF je primerljiv s klasičnimi pristopi konceptualnega modeliranja, kot je npr. model entitet in povezav. Prav tako temelji na zamisli o podajanju izjav o virih (zlasti spletnih) v obliki izrazov subjekt – povedek – objekt. Ti izrazi so v RDF-terminologiji znani kot trojčki (Wikipedia, 2019, str. 1).

CNB temelji tudi na drugih standardih, kot sta SKOS (angl. Simple Knowledge Organization System) in OWL (angl. Web Ontology Language). SKOS je model za izražanje osnovne strukture in vsebine konceptualnih shem, kot so nadzorovani besednjaki, taksonomije, tezavri in podobno. Ker temelji na standardu RDF, so predstavitve konceptualnih shem strojno berljive. SKOS je praktična aplikacija standarda RDF in med drugim omogoča povezavo pojmov

s podatki na svetovnem spletu in povezovanje z drugimi konceptualnimi shemami.

OWL je družina jezikov za predstavljanje znanja, namenjena upravljanju ontologij. Zgrajena je na standardu W3C. Tako kot SKOS tudi OWL temelji na standardu RDF. Za razliko od SKOS omogoča večjo izraznost in kompleksnejše semantične strukture.

4.1.2 Razširjanje in uporaba ontologij CNB

Do ontologij CNB bodo imeli uporabniki dostop prek uporabniškega vmesnika ali aplikacijskega programskega vmesnika (angl. application programming interface – API). Podatke same pa bodo zagotavljali posamezni organi javne uprave v obliki semantičnega API-dostopa do podatkovnega vira.

Uporabniki bodo do podatkov dostopali z iskanjem in raziskovanjem ontologij in kataloga API-jev. Ti bodo objavljeni pod različnimi pogoji uporabe (npr. odprti podatki na voljo vsem, podatki, namenjeni samo internim uporabnikom, itd.). Uporabniki bodo lahko objavljene API-je v katalogu API-jev pregledovali, se nanje naročali in pridobili potrebne podatke za dostop (Lavbič in Žitnik, 2018, str. 1).

4.2 Register šifrantov

Šifrant je vrsta nadzorovanega besednjaka, ki vsebuje končen seznam šifer in njihovih opisov, ki določajo nabor dopustnih vrednosti za določen podatkovni element. Tipično se šifranti ne spreminjajo pogosto, razen ob občasnih revizijah.

Šifrante je treba upravljati skozi ustrezen formalen postopek. Učinkovito upravljanje šifrantov zahteva tudi ustrezna orodja. Temu je namenjen register šifrantov, ki ga vzpostavljamo na Ministrstvu za javno upravo. Njegove glavne značilnosti so:

1. standardizirani metapodatkovni opisi,
2. uporabniški vmesnik, ki je varovan z ustreznimi uporabniškimi profili za porazdeljeno, skupinsko vzdrževanje,
3. možnost upravljanje povezav med različnimi šifranti,
4. možnost za verzioniranje in spremljanje sprememb,
5. upravljanje hierarhij šifrantov,
6. možnost objave šifrantov,
7. možnosti za iskanje po šifrantih,
8. možnost distribucije šifrantov prek spletnih servisov.

Register šifrantov omogoča lokalno vzdrževanje šifer ali pa povzemanje šifrantov, ki jih vzdržujejo druge pooblašene organizacije.

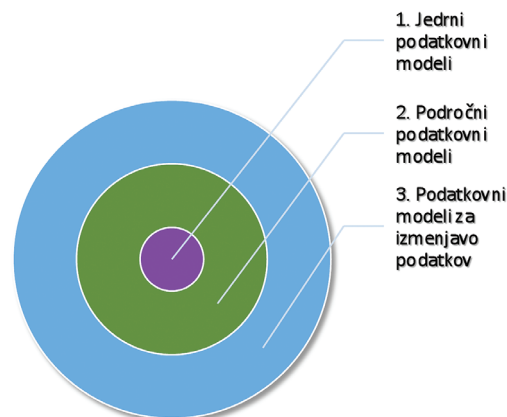
Skupni šifranti se neposredno povezujejo s centralnim besednjakom in repozitorijem jedrnih podatkovnih modelov.

4.3 Repozitorij jedrnih podatkovnih modelov

S ciljem zagotavljanja semantične interoperabilnosti in uveljavljanja načela enkratnega zapisa na Ministrstvu za javno upravo vzpostavljamo tudi repozitorij jedrnih podatkovnih modelov. Jedrni podatkovni modeli so poenostavljeni, ponovno uporabljivi in razširljivi podatkovni modeli, ki zajemajo temeljne značilnosti entitet na kontekstualno nevtralen način. Umestimo jih lahko v model treh nivojev abstrakcije, ki je prikazan na sliki 4. Model vključuje (Evropska komisija, 2016, str. 16):

1. jedrne podatkovne modele, ki so poenostavljeni, ponovno uporabljivi in razširljivi podatkovni modeli,
2. področne podatkovne modele, ki natančneje opredeljujejo entitete in relacije na določenem vsebinskem področju,
3. podatkovne modele za izmenjavo podatkov, ki

opredeljujejo strukturo in vsebino podatkov, ki se v določenem kontekstu izmenjujejo med organizacijami.



Slika 4: Trije nivoji abstrakcije podatkovnih modelov (vir: Evropska komisija, 2016, str. 16)

Jedrni podatkovni modeli običajno ne pokrivajo vseh potreb določenega vsebinskega področja. Njihova uporaba kot skupnega gradnika za razvoj kontekstualno specifičnih podatkovnih modelov zagotavlja zgolj minimum semantične konsistentnosti. Praktična uporaba jedrnih podatkovnih modelov zato zahteva njihovo razširitev. Organi javne uprave jih lahko razširijo na naslednja načina (Evropska komisija, 2016, str. 8):

- **Razvoj novih aplikacij:** jedrni podatkovni modeli se lahko uporabijo kot privzeto izhodišče za oblikovanje konceptualnih in logičnih podatkovnih modelov novorazvitih informacijskih sistemov. Takšen primer so lahko npr. skupni, univerzalni poslovni procesi, kot je izvajanje postopkov po Zakonu o upravnem postopku (ZUP).
- **Izmenjava podatkov med sistemi:** jedrni podatkovni modeli so lahko temelj kontekstualno specifičnih podatkovnih modelov za izmenjavo podatkov med obstoječimi informacijskimi sistemi.

Kjer je to primerno, povzemamo in integriramo tudi jedrne podatkovne modele (angl. core vocabularies), ki jih v okviru svojih programov (npr. ISA²/SEMIC) izdaja Evropska unija (CORE public services vocabulary application profile, CORE person, CORE location itd.). Te podatkovne modele je smiselno vključevati v repozitorij jedrnih podatkovnih modelov, saj je vedno več področij, na katerih zakonodaja Evropske unije zahteva skupne standarde storitev javnih uprav držav članic.

Repozitorij jedrnih podatkovnih modelov se ne

posredno povezuje s centralnim besednjakom in registrom šifrantov.

5 UPRAVLJANJE SEMANTIČNE INTEROPERABILNOSTI

Upravljanje semantične interoperabilnosti je ključno za celovito zagotavljanje interoperabilnosti. Nanaša se na določitev zakonskih okvirov, institucionalno ureditev, sporazume, organizacijsko strukturo za upravljanje, vloge in pristojnosti v njej ter postopke odločanja za vključene deležnike.

Izhodišče za upravljanje področja zagotavljanja semantične interoperabilnosti je njena formalnopravna ureditev, v okviru katere je treba zagotoviti ureditev obveznosti in pristojnosti centralnega upravljavca in drugih organov javne uprave. Ključni akterji pri tem bodo:

- Ministrstvo za javno upravo (MJU) in
- posamezni organi javne uprave.

Naloga MJU sta usklajevanje in koordinacija dejavnosti s področja semantične interoperabilnosti. Poleg tega MJU vodi in upravlja:

- centralni besednjak (CNB),
- register šifrantov,
- repozitorij jedrnih podatkovnih modelov.

MJU je tudi skrbnik krovne sheme CNB in ima v okviru tega skrbništva naslednje naloge (slika 5):

- načrtovanje in razvoj sheme,
- objava sheme,
- upravljanje sheme.

Obvladovanje domenskih ontologij se izvaja na ravni posameznega organa javne uprave. Pri tem vsak organ, ki je po zakonu matični nosilec posame-

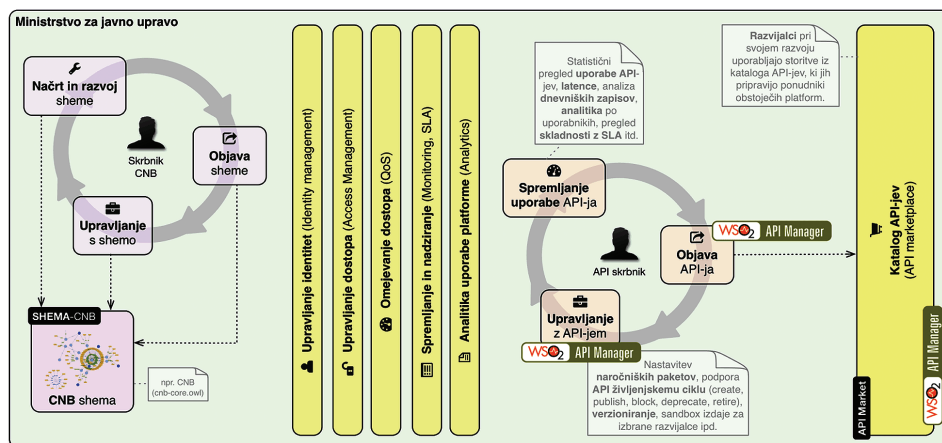
znega področja, ob podpori centralnega organa na Ministrstvu za javno upravo relativno samostojno vzdržuje svoje področje CNB. Začetna izgradnja na posameznem področju poteka v tesnejšem sodelovanju matičnega organa z MJU. Organi javne uprave, ki so matični nosilci posameznega vsebinskega področja, sproti ter v predpisanem obsegu in predpisani obliki zagotavljajo vse podatke, potrebne za vodenje in upravljanje CNB. Podatki se zagotavljajo prek mreže skrbnikov pri posameznem organu, ki jo usklajuje koordinacijski organ na MJU.

Pri načrtovanju in razvoju področnih shem je pomembna razširitev pojmov krovne sheme CNB v posameznih področnih shemah. Razširitve lahko prehajajo od spodaj navzgor (iz sheme registra v shemo CNB) in tudi od zgoraj navzdol (iz sheme CNB v shemo registra) (Lavbič in Žitnik, 2018, str. 1). Koordinacijo omenjenega procesa usklajevanja vodi MJU

5.1 Terminološka delovna skupina (TDS)

Vrhno ontologijo, ki pokriva skupne pojme na področju javne uprave, bo vzdrževala terminološka delovna skupina (v nadaljevanju TDS). Delo TDS je večdisciplinarno, zato jo bodo sestavljali strokovnjaki z različnih področij javnega sektorja in iz drugih institucij. Njena sestava se bo dinamično spreminjala in prilagajala glede na področje in vsebino obravnavanih pojmov. TDS bo po potrebi sodelovala tudi pri pripravi področnih ontologij.

Končni cilj prizadevanj je med drugim tudi, da se bo vsak predpis v postopku njegovega sprejemanja ocenil s terminološkega stališča. TDS bo morala imeti zato moč in pristojnost, da zaveže predlagatelja predpisa, da predpis terminološko ustrezno popravi.



Slika 5: Del arhitekture centralnega besednjaka (vir: Lavbič in Žitnik, 2018, str. 16)

Le tako bi bilo mogoče upati in pričakovati, da bi se zdajšnja neenotna raba strokovnega izrazja sčasoma poenotila in s tem prispevala k večji preglednosti, boljšemu razumevanju in večji pravni varnosti (Paulin, 2012, str. 6).

6 TRENUTNO STANJE PROGRAMA UVAJANJA SEMANTIČNE INTEROPERABILNOSTI V JAVNI UPRAVI

Program uvajanja semantične interoperabilnosti v javni upravi je trenutno v fazi priprave ontologij temeljnih registrov javne uprave. Pripravlja se tudi formalna ureditev področja in objava prvih ontologij. Te bodo v prvi fazi na voljo projektnim skupinam in razvijalcem aplikativnih rešitev v okviru javne uprave, kasneje pa tudi širši javnosti.

Na področju registra šifrantov se trenutno pripravlja izhodiščni nabor šifrantov ter oblikovanje metodologije dela na tem področju.

V letu 2020 je načrtovana migracija na integrirano interoperabilnostno platformo za vzdrževanje in distribucijo centralnega besednjaka, registra šifrantov in repozitorija jedrnih podatkovnih modelov. Platforma bo razvita na osnovi rešitve, ki so jo v okviru sorodnega programa za zagotavljanje interoperabilnosti razvili na Finskem.

7 SKLEP

Uvajanje semantične interoperabilnosti v javnih upravah običajno ne poteka povsem brez težav. Poglavitna ovira sta pomanjkanje znanja in ozaveščenosti o pomenu interoperabilnosti. Organi javne uprave so običajno osredotočeni na svoja sektorsko omejena področja dela, ki so večinoma zadovoljivo urejena. Koordinacija na tej ravni običajno poteka sistematično in učinkovito. Težave nastanejo, kadar je treba zagotoviti medresorsko sodelovanje, izmenjavo podatkov, zagotavlja načela enkratnega zapisa, skupne in uporabnikom prijazne storitve, celovito poslovno inteligenco itd. Koordinacija je na tej ravni običajno precej manj učinkovita. Organi pogosto tudi ne vidijo jasno dodane vrednosti v usklajenosti njihovih poslovnih procesov in sistemov z drugimi organi, saj

se ta vrednost kaže šele na skupni oziroma državni ravni. Takšno usklajevanje pomeni za organe dodaten trud, čas in strošek. Vendar pa je za učinkovito, sodobno in stroškovno vzdržno javno upravo preseganje teh omejitev in vpeljevanje interoperabilnosti na vseh ravneh ključnega pomena. Pri tem sta pomembni tudi zakonska ureditev področja in vzpostavitev ustreznih organizacijskih struktur za vodenje in upravljanje aktivnosti s področja interoperabilnosti.

Učinki semantične standardizacije v zgodnjih fazah uvajanja običajno še niso neposredno merljivi. Rezultati tovrstnih dejavnosti se običajno pokažejo postopno, ko se zaustavi nenadzorovana, divergentna raba strokovnega izrazja ter se ta usmeri v skupni semantični standard. Najprej lahko pričakujemo učinke na področju učinkovitejšega zagotavljanja načela enkratnega zapisa, enostavnejše izmenjave podatkov med organi javne uprave in učinkovitejše obdelave podatkov za potrebe statistike ter poslovne inteligenice. V kasnejših fazah lahko pričakujemo učinke tudi na drugih področjih.

LITERATURA IN VIRI

- [1] Evropska komisija (2016). E-Government Core Vocabularies Handbook. Objavljeno na: https://ec.europa.eu/isa2/library/e-government-core-vocabularies-handbook_en (dostopano dne: 10. 11. 2018).
- [2] Evropska komisija (2017). Evropski okvir interoperabilnosti – strategija za izvajanje. Objavljeno na: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SL/TXT/?uri=CELEX%3A52017DC0134> (dostopano dne: 5. 9. 2018).
- [3] Lavbič, D. in Žitnik, S. (2018). Priporočila pri izdelavi centralnega nadzorovanega besednjaka javne uprave. Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Fakulteta za računalništvo in informatiko. Dokument »Priporočila pri izdelavi centralnega nadzorovanega besednjaka javne uprave« je bil izdelan v okviru naročila Ministrstva za javno upravo Republike Slovenije, ki ga je izvedla Fakulteta za računalništvo in informatiko Univerze v Ljubljani. Namen naročila je bil izdelava smernic za izgradnjo centralnega besednjaka javne uprave, kar je med drugim vključevalo tudi izgradnjo prototipnih semantičnih modelov in pomoč pri vzpostavitvi razvojne metodologije.
- [5] Paulin, M. (2012). Poročilo o delu Terminološke delovne skupine. Ljubljana: Statistični urad Republike Slovenije.
- [6] Wikipedia (2019). Resource Description Framework. Objavljeno na: https://en.wikipedia.org/wiki/Resource_Description_Framework (dostopano dne: 10. 1. 2019).

Igor Tričkovič Rifelj je uspešno vodil več projektov informatizacije v javni upravi. Vodi tudi področje semantične interoperabilnosti projekta Tehnična in semantična prenova registrov in evidenc, ki poteka na Ministrstvu za javno upravo Republike Slovenije.