

Metapodaci

Hećimović, Željko

Authored book / Autorska knjiga

Publication status / Verzija rada: **Published version / Objavljena verzija rada (izdavačev PDF)**

Publication year / Godina izdavanja: **2016**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://urn.nsk.hr/um:nbn:hr:123:775413>

<https://doi.org/10.31534/9789536116560>

Rights / Prava: [Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International / Imenovanje-Nekomercijalno-Bez prerada 4.0 međunarodna](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2024-05-17**

Repository / Repozitorij:



[FCEAG Repository - Repository of the Faculty of Civil Engineering, Architecture and Geodesy, University of Split](#)





S V E U Č I L I Š T E U S P L I T U



FAKULTET GRAĐEVINARSTVA, ARHITEKTURE I GEODEZIJE
KATEDRA ZA GEODEZIJU I GEOINFORMATIKU

GEOINFORMACIJSKA INFRASTRUKTURA

Željko Hećimović

Metapodaci

Split, 2016.

Recenzenti:

Prof. dr. sc. Vlado Cetl, Sveučilište Sjever - Sveučilišni centar Varaždin, Odjel za geodeziju i geomatiku

Prof. dr. sc. Ivana Racetin, Sveučilište u Splitu, Fakultet građevinarstva, arhitekture i geodezije, Katedra za geodeziju i geoinformatiku

Objavljanje ovog udžbenika odobrio je Senat Sveučilišta u Splitu na 24. sjednici, Odlukom Klasa 003-08/16-06/0024, Ur. broj 2181-202-03-01-16-0028, od 25. travnja 2016. godine.

e-ISBN 978-953-6116-56-0

Ovaj udžbenik je objavljen na internet stranicama Izdavačka djelatnost Fakulteta građevinarstva, arhitekture i geodezije Sveučilišta u Splitu i može se naći na poveznici:

<http://gradst.unist.hr/ostalo/izdavacka-djelatnost>

SADRŽAJ

| | | |
|-----|---|----|
| 1. | Uvod | 6 |
| 2. | Pojmovi | 6 |
| 3. | Akronimi i kratice | 7 |
| 4. | O metapodacima | 8 |
| | 4.1 Dublin Core Metadata Initiative | 8 |
| | 4.2 Infrastructure for Spatial Information in Europe | 9 |
| | 4.3 Nacionalna infrastruktura prostornih podataka | 10 |
| | 4.4 Federal Geographic Data Committee | 10 |
| | 4.5 Australia New Zealand Land Information Council | 11 |
| 5. | Normiranje metapodataka | 11 |
| | 5.1 International Organization for Standardization | 11 |
| | 5.2 Open Geospatial Consortium | 12 |
| | 5.3 Comité Européen de Normalisation | 12 |
| | 5.4 Hrvatski zavod za norme | 12 |
| 6. | Programi za uređivanje metapodataka | 13 |
| | 6.1 GeoNetwork opensource | 13 |
| | 6.2 ESRI geoportal | 13 |
| | 6.3 INSPIRE geoportal | 14 |
| 7. | Provjera metapodataka | 14 |
| 8. | Mapiranje metapodataka između više sustava metapodataka | 14 |
| 9. | Automatsko preuzimanje metapodataka | 14 |
| 10. | Uloga metapodataka u infrastrukturi prostornih podataka | 17 |
| 11. | Geoportali i metapodaci | 18 |
| 12. | Profil metapodataka | 19 |
| | 12.1 Elementi metapodataka | 19 |
| 13. | Primjeri metapodataka | 27 |
| | 13.1 Primjer metapodataka za skup i niz skupova prostornih podataka | 27 |
| | 13.2 Primjer metapodataka za usluge prostornih podataka | 31 |
| 14. | Specifikacije elemenata metapodataka | 35 |
| | 14.1 Naziv izvora | 35 |
| | 14.2 Alternativni naziv izvora | 36 |
| | 14.3 Sažetak izvora | 36 |
| | 14.4 Vrsta izvora | 38 |
| | 14.5 Adresa izvora | 38 |
| | 14.5.1 Adresa izvora za skupove i nizove | 39 |
| | 14.5.2 Adresa izvora za usluge | 39 |
| | 14.6 Jedinstvena oznaka izvora | 40 |
| | 14.7 Referentni koordinatni sustav | 41 |
| | 14.8 Format podataka | 42 |
| | 14.9 Jezik izvora | 43 |
| | 14.10 Kategorija teme | 44 |
| | 14.11 Ključna riječ | 45 |
| | 14.11.1 Ključna riječ: vrijednost | 46 |
| | 14.11.2 Ključna riječ: popis | 48 |

| | |
|--|----|
| 14.12 Geografska lokacija | 49 |
| 14.12.1 Geografska lokacija: najzapadnija geografska dužina | 49 |
| 14.12.2 Geografska lokacija: najistočnija geografska dužina | 49 |
| 14.12.3 Geografska lokacija: najjužnija geografska širina | 50 |
| 14.12.4 Geografska lokacija: najsjevernija geografska širina | 51 |
| 14.13 Vremenska poveznica | 51 |
| 14.13.1 Vremenski obuhvat | 52 |
| 14.13.2 Referentni datum | 53 |
| 14.13.2.1 Referentni datum: datum zadnje revizije | 53 |
| 14.13.2.2 Referentni datum: datum objavljivanja | 54 |
| 14.13.2.3 Referentni datum: datum stvaranja | 55 |
| 14.13.3 Ažuriranje | 56 |
| 14.13.3.1 Ažuriranje: učestalost | 56 |
| 14.13.3.2 Ažuriranje: bilješka | 56 |
| 14.14 Podrijetlo | 57 |
| 14.15 Prostorna rezolucija | 58 |
| 14.15.1 Prostorna rezolucija: ekvivalentno mjerilo | 59 |
| 14.15.2 Prostorna rezolucija: udaljenost | 59 |
| 14.16 Usklađenost | 60 |
| 14.16.1 Usklađenost: specifikacija | 61 |
| 14.16.2 Usklađenost: objašnjenje | 62 |
| 14.16.3 Usklađenost: razina | 62 |
| 14.17 Ograničenja pristupa i korištenja | 63 |
| 14.17.1 Ograničenja javnog pristupa | 63 |
| 14.17.1.1 Ograničenja javnog pristupa: pristup | 64 |
| 14.17.1.2 Ograničenja javnog pristupa: ostala ograničenja | 65 |
| 14.17.2 Uvjeti pristupa i korištenja | 66 |
| 14.18 Odgovorna organizacija | 67 |
| 14.18.1 Odgovorna strana | 67 |
| 14.18.2 Uloga odgovorne strane | 68 |
| 14.19 Kontaktna točka za metapodatke | 69 |
| 14.20 Datum metapodataka | 70 |
| 14.21 Jezik metapodataka | 71 |
| 14.22 Vrsta usluge | 71 |
| 14.23 Uparen izvor | 73 |
| 15. Zaklučak | 74 |
| DODATAK A: Rječnik podataka za metapodatke | 75 |
| A.1 MD_Identifier<<DataType>> | 75 |
| A.2 RS_Identifier<<DataType>> | 76 |
| A.3 MD_ScopeCode<<CodeList>> | 77 |
| A.4 MD_TopicCategoryCode<<Enumeration>> | 79 |
| A.5 Klasifikacija prostornih usluga | 82 |
| A.6 MD_Format<<DataType>> | 91 |
| A.7 CI_Citation<<DataType>> | 91 |
| A.8 CI_Date<<DataType>> | 92 |

| | | |
|------|---|-----|
| A.9 | CI_DateTypeCode<<CodeList>> | 93 |
| A.10 | MD_MaintenanceFrequencyCode<<CodeList>> | 94 |
| A.11 | DQ_Result <<DataType>> | 95 |
| A.12 | MD_Constraints<<DataType>> | 96 |
| A.13 | MD_RestrictionCode<<CodeList>> | 98 |
| A.14 | CI_ResponsibleParty<<DataType>> | 99 |
| A.15 | CI_Contact<<DataType>> | 100 |
| A.16 | CI_Telephone<<DataType>> | 101 |
| A.17 | CI_Address<<DataType>> | 102 |
| A.18 | CI_OnlineResource<<DataType>> | 103 |
| A.19 | CI_OnLineFunctionCode <<CodeList>> | 104 |
| A.20 | CI_RoleCode<<CodeList>> | 105 |
| A.21 | MD_CharacterSetCode<<CodeList>> | 107 |
| A.22 | Referentni sustavi | 109 |
| | Literatura | 125 |

1. Uvod

Metapodaci se koriste od davnina, odnosno od kada ljudi rade popise stvari, inventara, događaja i drugih objekata ili pojava u svrhu njihove sistematizacije i dobivanja pregleda nad njima. Općenito se može reći da su metapodaci strukturirani podaci o nečemu (npr. knjigama, slikama, glazbi, objektima, događajima, uslugama i dr.). S metapodacima se susrećemo u svakodnevnom životu kroz vremenske rasporede (polazaka i dolazaka vlakova, nogometnih utakmica i dr.), datoteke na računalu (vrijeme nastanka, veličina datoteke i sl.), u knjižnici (katalozi knjiga), internetske stranice za kupovinu i slično (Baca 2008). Metapodaci se koriste za organizaciju, pronalaženje, preuzimanje, arhiviranje i očuvanje informacija elektroničkog materijala te za cijeli niz drugih specijaliziranih stručnih potreba i potreba iz svakodnevnog života. Oni pomažu ljudima da pronađu podatke koje trebaju i da osmisle kako ih najbolje mogu koristiti. To su strukturirane informacije koje opisuju i lociraju, odnosno olakšavaju pristup i primjenu izvora informacija (NISO 2004). Metapodaci mogu biti pohranjeni u rezervorije, kataloge, web-stranice, datoteke i sl. (Parsian 2006)

Prilikom primjene prostornih podataka (na primjer, karata u rasterskom ili vektorskom formatu podataka, u GIS okruženju ili primjenom prostornih baza podataka ili preuzimanjem podataka putem mrežnih usluga) često ne znamo ili nismo sigurni tko je i kada prikupio podatke, kakva je kvaliteta podataka, u kojem referentnom okviru su podaci, koja je verzija formata podataka i druge informacije koje omogućuju njihovo ispravno korištenje i interpretaciju. Zbog toga podaci i njihova primjena, proizvodi i usluge koji se izrađuju na osnovi njih, imaju manju vrijednost. Da bi se izbjegli navedeni problemi, prikupljaju se metapodaci. Metapodaci su sastavni dio podataka i zajedno tvore jedinstvenu cjelinu. Metapodatke treba dokumentirati prilikom prikupljanja podataka i potrebno ih je ažurirati kada se podaci mijenjaju. Odnosno, važnije radnje na podacima treba zabilježiti kroz metapodatke.

Prema Zakonu o Nacionalnoj infrastrukturi prostornih podataka (NN 56/2013) uređivač prostornih podataka priprema prostorne podatke i metapodatke te skrbi o njihovom ažuriranju. On prikuplja, uređuje, dokumentira i obavlja ostale operacije s metapodacima. Da bi mogao obaviti navedene poslove, on mora poznavati prostorne podatke ili se mora s njima detaljno upoznati.

2. Pojmovi

Važniji pojmovi koji se javljaju u ovom tekstu:

- **automatsko preuzimanja metapodataka** (eng. *harvesting*) - operacije mrežnog preuzimanja metapodataka iz udaljenog rezervorija metapodataka
- **element metapodataka** - pojedinačna stavka metapodataka koja se odnosi na određeni izvor podataka
- **INfrastructure for SPatial InfoRmation in Europe (INSPIRE)** - inicijativa pokrenuta s namjerom uspostave infrastrukture prostornih podataka Evropske unije koja je definirana INSPIRE direktivom
- **izvor prostornih podataka** - skup, niz skupova ili usluga prostornih podataka
- **metapodaci [INSPIRE/NIPP]** - informacije koje opisuju izvore prostornih podataka te omogućavaju njihovo otkrivanje, pregledavanje i uporabu
- **metapodaci [ISO]** - podaci o izvoru
- **niz prostornih podataka** - izvori ili povezani skupovi prostornih podataka izrađeni prema istoj specifikaciji
- **prostorni podaci** - podaci koji su direktno ili indirektno povezani s položajem u prostoru ili geografskim područjem

- **repozitorij metapodataka** - sustav (baza podataka) za prikupljanje, pohranu i distribuciju metapodataka u svrhu pružanja konzistentne i pouzdane informacije o izvoru podataka
- **shema (repositorija) metapodataka** - sustavno uređeni metapodaci; najčešće uključuje semantiku, organizaciju, kodiranje, strukturu i razmjenski format metapodataka
- **skup prostornih podataka** - jednoznačno odrediva zbirka prostornih podataka
- **usluga prostornih podataka** - računalne operacije koje se mogu izvršavati pozivanjem računalne aplikacije nad prostornim podacima sadržanim u skupu prostornih podataka ili na pridruženim metapodacima.

3. Akronimi i kratice

U tekstu se primjenjuju sljedeći akronimi i kratice:

| | |
|-------------|--|
| C | Conditional |
| CEN | Comité Européen de Normalisation |
| CI | CodeList |
| CSW | OGC Catalog Service Web |
| CSW2 AP ISO | ISO Metadata Application Profile |
| DCMI | The Dublin Core Metadata Initiative |
| EDEN | l'Equipe D'Experts en Normalisation |
| EU | European Union |
| GEMET | General Multilingual Environmental Thesaurus |
| GMD | Geoscientific Model Development |
| GML | Geography Markup Language |
| HZN | Hrvatski zavod za norme |
| ID | IDentifier |
| INSPIRE | Infrastructure for Spatial Information in the Europe |
| IPP | infrastruktura prostornih podataka |
| IRs | Implementing Rules |
| ISO | International Organization for Standardization |
| ISO/TC211 | ISO Technical Committee 211 |
| LIPP | lokalna infrastruktura prostornih podataka |
| M | Mandatory |
| MD | Metadata |
| MP | metapodaci |
| N | višestruka vrijednost |
| NIPP | Nacionalna infrastruktura prostornih podataka |
| NN | Narodne novine |
| O | obvezan |
| OGC | Open Geospatial Consortium |
| RDF | Resource Description Framework |
| TM | Temporal |
| U | Uvjetan |
| UML | Unified Modeling Language |
| URI | Unique Resource Identifier |
| URL | Uniform Resource Locator |
| URN | Uniform Resource Name |

| | |
|-------|-------------------------------|
| UUID | Universally Unique Identifier |
| W3C | World Wide Web Consortium |
| XML | eXtensible Markup Language |
| XPath | XML Path Language |
| XSD | XML Schema Definition |

4. O metapodacima

Metapodaci sustavno opisuju izvore podataka i omogućuju dodatne funkcionalnosti u sustavu infrastrukture prostornih podataka (IPP) (Hillmann i Westbrooks 2004). Jedna od osnovnih funkcionalnosti IPP-a na osnovi metapodataka je usluga pronalaženja podataka. *Ona, osim što treba dati informaciju je li se podaci s traženim karakteristikama nalaze u IPP-u, treba dati i podatke na osnovi kojih će korisnik moći procijeniti može li mu pronađeni izvor podataka koristiti te pod kojim uvjetima može doći do podataka.* Metapodaci daju odgovore na pitanja povezana s izvorom podataka kao što su: TKO je stvorio izvor podataka? ŠTO je sadržaj izvora podataka? KADA je stvoren izvor podataka? KOJE područje obuhvaćaju podaci? ZAŠTO su podaci prikupljeni? KAKO su podaci prikupljeni? Pitanja može biti puno više i u najvećoj mjeri ovise o odgovorima koji se korisnicima žele dati kroz metapodatke. Na primjer, da bi se osiguralo prostorno preklapanje podataka, postavlja se pitanje: U kojem referentnom okviru su podaci?

Od 1990-ih godina metapodatak označava strojno čitljiv opis, a s pojavom računala metapodaci se počinju sustavno primjenjivati. Svaka datoteka sadrži popratne informacije o količini memorije koju zauzima, datum stvaranja, prava nad njom i druge podatke, a to su metapodaci datoteke. Metapodaci su danas postali opći pojam kojim se može opisati sve od interesa. Njima se mogu opisati kolekcije poštanskih maraka, sportski događaji u jednoj godini i druga stanja, procesi i pojave koje nas okružuju. Međutim, opis različitih vrsta izvora podataka zahtjeva različite vrste metapodataka i različite tematske norme koje oni moraju zadovoljiti. Inventarizacija svega (znanja), koju metapodaci omogućuju, potpomognuta je računalima i količinom informacija koje računalni sustavi mogu pohraniti i obraditi, a razvojem informatičko-komunikacijskih tehnologija dijeljenje podataka postalo je svakodnevna nužnost. Da bi dijeljene podatke mogli koristiti, različite grupe korisnika trebaju znati osnovne informacije o njima, a njih dobivaju iz metapodataka.

ISO definira metapodatke kao podatke o izvorima podataka, a to je najopćenitija definicija metapodataka. INSPIRE definira metapodatke kao informacije koje opisuju izvore prostornih podataka, te koje omogućuju njihovo otkrivanje, pregledavanje i korištenje. Ova definicija definira poslovni model (opis prostornih podataka te njihovo otkrivanje i korištenje) koje metapodaci trebaju zadovoljiti.

Na međunarodnoj i nacionalnim razinama postoji više institucija, organizacija i udruga koje se bave metapodacima.

4.1 Dublin Core Metadata Initiative

Dublin Core Metadata Initiative (DCMI) je organizacija koja se bavi metapodacima, ali ne samo za prostorne informacije već njihovim razvojem općenito. To je neprofitabilna organizacija koja podržava inovacije i razvoj u domeni metapodataka te praktične uporabe metapodataka u širokom spektru primjena i poslovnih modela (DCMI 2015). DCMI je renomirana neprofitabilna organizacija koja objedinjuje napore u razvoju i primjeni metapodataka. Bavi se izradom i razvojem metoda, normi i protokola kako bi se olakšao opis, organizacija, otkrivanje i pristup mrežnim informacijama. DCMI se počeo formirati 1995. godine. Godine 2008. DCMI se odvojio od U.S. Online Computer Library Center (OCLC) te je postao samostalna organizacija. DCMI privlači stručnjake iz više područja, kao što su

knjižničari, informatičari, upravitelji muzeja, geoinformatičari, arhivari i drugi. U prvoj fazi svog razvoja DCMI je publicirao shemu metapodataka Simple Dublin Core Shema koja se sastojala od petnaest elemenata. Dublin Core zajednica se nakon toga fokusirala na izradu aplikacijskog profila kako bi se metapodaci koristiti zajedno s drugim specijaliziranim rječnicima podataka te kako bi se realizirali pojedini implementacijski zahtjevi korisnika. Na osnovi ovih aktivnosti Dublin Core je izradio jedan od najpopularnijih rječnika koji se primjenjivao u W3C Resource Description Framework (RDF). To je opći model za konceptualni opis i modeliranje informacija koje se implementiraju u web-izvore. DCMI norme se u osnovi bave semantičkim značenjem izvora prostornih podataka, a to zahtijeva interdisciplinarni pristup (Dodero i dr. 2012) (Sartori i dr. 1998). DCMI izrađuje specifikacije na temu metapodataka, koordinira međunarodnu zajednicu individualnih eksperata u području metapodataka, održava tečajeve, *webinare* i skupove na temu metapodataka te provodi i druge aktivnosti iz područja metapodataka.

4.2 Infrastructure for Spatial Information in Europe

INfrastructure for SPatial InfoRmation in Europe (INSPIRE) je inicijativa pokrenuta s namjerom uspostave europske infrastrukture prostornih podataka (INSPIRE 2015). Sukladno INSPIRE direktivi (European Parliament 2007) zemlje članice moraju uspostaviti nacionalne infrastrukture prostornih podataka da bi omogućile veću interoperabilnost prostornih podataka na nacionalnoj, EU i međunarodnoj razini (Litwin i Rossa 2011). Osnovni INSPIRE dokumenti koji definiraju metapodatke su:

- INSPIRE direktiva - Direktiva 2007/2/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 14. ožujka 2007. o uspostavljanju infrastrukture za prostorne informacije u Europskoj zajednici (INSPIRE) (SL L 108/1, 25.04.2007.) (European Parliament 2007)
- Corrigendum to INSPIRE Metadata Regulation (15.12.2009.) (European Parliament 2008)
- INSPIRE Metadata Regulation (03.12.2008.) (European Parliament 2015)
- INSPIRE Metadata Implementing Rules Technical Guidelines: Highlight of key changes between version 1.2 and version 1.3, 18.12.2013 (European Commision 2013).

Općenito, vrsta izvora podataka ima jako puno (Granitzer i Spaniol 2008) (Foulonneau i Riley 2008). Međutim, INSPIRE prepoznaće samo tri vrste izvora prostornih podataka:

- skup prostornih podataka - jednoznačno odrediva zbirka prostornih podataka. To je vrsta izvora prostornih podataka koja se sastoji od kolekcije individualnih stavaka koje su prikupljene i ili sastavljene na osnovi postojećih izvora sa specifičnom namjenom kreiranja novih informacija. Primjeri skupa prostornih podataka su:
 - list topografske karte u mjerilu 1 : 25000 (TK25) u elektroničkom obliku
 - katastarska baza podataka
 - DTM
 - baza podataka Registra geografskih imena
 - i dr.
- niz skupova prostornih podataka - skupovi prostornih podataka koji su izrađeni prema istoj specifikaciji. Takvi izvori imaju iste ili slične karakteristike, npr. istu temu, isti datum prikupljanja, rezoluciju, metodologiju prikupljanja i dr. Primjeri niza skupova prostornih podataka su:
 - listovi karata u elektroničkom obliku izrađeni prema istoj specifikaciji (npr. TK25, DOF5 i dr.)

- podaci u elektroničkom obliku prikupljeni istim senzorom, istom metodologijom u istim uvjetima
- aerofoto snimci u elektroničkom obliku napravljeni na istoj liniji leta s istom kamerom i istim senzorom
- kontinuirani satelitski snimci u elektroničkom obliku napravljeni istim senzorom u istoj putanji.
- uslugu prostornih podataka - podrazumijeva računalne operacije koje se mogu izvršavati pozivanjem računalne aplikacije nad prostornim podacima sadržanim u skupu prostornih podataka ili na pridruženim metapodacima. Primjeri usluga prostornih podataka su:
 - usluga pronalaženja izvora prostornih podataka (eng. *discovery service*)
 - usluga pregledavanja prostornih podataka (eng. *view service*)
 - usluga preuzimanja prostornih podataka (eng. *download service*)
 - i dr.

S obzirom na vrstu izvora podataka, INSPIRE razlikuje dva XML predloška metapodataka: predložak za skup i niz te predložak za usluge prostornih podataka. Odnosno, za skup i niz skupova izvora prostornih podataka treba prikupiti iste elemente metapodataka koji se razlikuju za usluge. Kako bi mogli odabrati pravi predložak za dokumentiranje metapodataka, prije unošenja metapodataka treba znati je li izvor podataka skup, niz ili usluga prostornih podataka.

INSPIRE se bavi metapodacima u domeni Europske infrastrukture prostornih podataka. Tematska, semantička pozadina INSPIRE-a je zaštita okoliša.

4.3 Nacionalna infrastruktura prostornih podataka

Zemlje članice EU-a imaju obvezu implementirati INSPIRE direktivu na nacionalnoj razini koja mora omogućiti spajanje s NIPP-ovima ostalih zemalja EU-a i tvoriti jedinstvenu Europsku infrastrukturu prostornih podataka. U Hrvatskoj se razvija Nacionalna infrastruktura prostornih podataka (NIPP) ili Hrvatska infrastruktura prostornih podataka. Temeljem hrvatskog članstva u EU-u, NIPP implementira obveze o izgradnji Europske infrastrukture prostornih podataka i nastoji ugraditi nacionalna obilježja i potrebe nacionalnih korisnika (NIPP 2015). NIPP se razvija sukladno Zakonu o Nacionalnoj infrastrukturi prostornih podataka (NN 56/2013), a koji predstavlja transpoziciju INSPIRE direktive u nacionalno zakonodavstvo. U sklopu INSPIRE zahtjeva, nacionalne infrastrukture prostornih podataka razvijaju na lokalnim upravnim razinama (gradovi, općine) lokalne infrastrukture prostornih podataka (LIPP). Osim toga, mogu se razvijati i tematski IPP-ovi (npr. geološka, hidrološka i dr.), korporativni i drugi oblici IPP-a koji za svoje potrebe definiraju metapodatke.

Među poznatijim organizacijama koje se bave IPP-ovima na nacionalnim razinama izvan EU-a su Federal Geographic Data Committee (FGDC) i Australia New Zealand Land Information Council (ANZLIC).

4.4 Federal Geographic Data Committee

Federal Geographic Data Committee (FGDC) promiče koordinirani razvoj, korištenje i dijeljenje geoprostornih podataka na nacionalnoj razini u SAD-u (FGDC 2015). FGDC koordinira razmjenu geografskih podataka, karata i *online* usluga putem portala koji pretražuje metapodataka u nacionalnoj infrastrukturi prostornih podataka. FGDC je 1998. godine razvio shemu metapodataka za geoprostorne podatke pod nazivom Content Standard for Digital Geospatial Metadata (CSDGM), a koja je obuhvaćala

geoprostorne topografske, demografske, GIS i druge podatke (NISO 2004). Ti su se podaci primjenjivali u više područja kao što su: tlo i uporaba zemljišta, bioraznolikost, klimatologija, daljinska istraživanja, satelitski snimci i dr. To je bilo prvi put da je primjena metapodataka razrađena do takove razine. Međunarodna zajednica je vrlo brzo prepoznaла mogućnosti primjene metapodataka.

4.5 Australia New Zealand Land Information Council

Australia New Zealand Land Information Council (ANZLIC) je vladino tijelo za prostorne informacije u Australiji i Novom Zelandu (ANZLIC 2015). ANZLIC razvija politike, norme i procedure za prikupljanje, pohranu, održavanje i preuzimanje geografskih informacija. Također objavljuje nacionalne norme za metapodatke koje se koriste u vladinim agencijama. Njihov se profil metapodataka upotrebljava na nacionalnoj i lokalnoj razini u vladinim i upravnim agencijama, a privatnom je sektoru otvoren za korištenje. Njihov profil metapodataka definira minimalni skup elemenata koje treba prikupiti za izvor podataka na nacionalnoj razini.

5. Normiranje metapodataka

Postupak normiranja je vrlo bitan za razvoj pojedinih gospodarskih grana, novih tehnologija, poduzetništva te društva u cjelini (Moellering i dr. 2005). Normiranjem geoinformacija i pridruženih metapodataka bavi se više organizacija na globalnoj, regionalnoj i nacionalnoj razini. Među najpoznatijima su:

- International Organization for Standardization (ISO)
- Open Geospatial Consortium (OGC)
- Comité Européen de Normalisation (CEN)
- Hrvatski zavod za norme (HZN).

5.1 International Organization for Standardization

International Organization for Standardization (ISO) je krovna organizacija za normiranje (ISO 2015). ISO je podijeljen na Tehničke odbore (Technical Committees, TC). ISO/TC 211 je nadležan za normiranje geografskih informacija/geomatike (ISO/TC 211 Geographic information/Geomatics). ISO/TC 211 publicira norme iz domene geoinformacija u seriji 19xxx normi. Glavna ISO norma koja definira metapodatke je ISO 19115:2003. ISO provodi revizije i dopune postojećih normi. Norma je prihvaćena u Hrvatskoj u izvorniku s hrvatskim ovitkom pod oznakom HRN EN ISO 19115 i prošla je kroz nekoliko revizija:

- HRN EN ISO 19115:2003 Geoinformacije -- Metapodaci
- HRN EN ISO 19115-2:2011 Geoinformacije -- Metapodaci -- 2. dio: Proširenja za podatke snimaka i podatke u mrežnim okvirima
- HRN EN ISO 19115-1:2014 Geoinformacije -- Metapodaci -- 1. dio: Osnove
- ISO 19115-3:2015 XML schema implementation.

Norma HRN EN ISO 19115:2003 je revidirana i dorađena u novo izdanje HRN EN ISO 19115:2014. i strukturirana u tri dijela:

- Part 1: Fundamentals
- Part 2: Extensions for imagery and gridded data
- Part 3: XML implementation of metadata fundamentals.

Norma HRN EN ISO 19115 definira sheme potrebne kako bi se metapodacima opisale geografske informacije i usluge. Ona definira informacije o identifikaciji, rasprostiranju, prostornom i vremenskom aspektu, sadržaju, referentnom okviru, distribuciji i drugim svojstvima digitalnih geoinformacija i usluga. ISO norme koriste UML jezik za opis metapodataka za geoinformacije. Norma HRN EN ISO 19115 definira minimalni skup metapodataka koji je potreban kako bi se zadovoljila većina primjena metapodataka kao što su pronalaženje izvora podataka, procjena korisnika jesu li podaci prikladni za njegovu uporabu, uvjeti pristupa podacima, preuzimanja podataka, uvjeti uporabe podataka i usluga i drugi. Definira optimalne elemente metapodataka kako bi se omogućio prošireni opis izvora podataka te metode za proširenje metapodataka za posebne potrebe.

INSPIRE još nije implementirao novu verziju HRN ISO 19115:2014 norme. To se može uskoro očekivati. Glavne promjene između normi HRN EN ISO 19115:2003 i HRN EN ISO 19115:2014, a koje će utjecati na INSPIRE metapodatke, opisane su u nastavku.

Općenito je promijenjen tematski obujam HRN EN ISO 19115 norme. Težište je stavljeno na funkcionalnost pronalaženja geoprostornih izvora podataka. Norma ISO 19139 Metadata XML schema implementation spojena je u normu ISO 19115, 3. dio. Napravljeno je više promjena u elementima metapodataka.

Norma HRN EN ISO 19115:2014 može se primjenjivati za katalogiziranje svih vrsta izvora, aktivnosti prikupljanja i dijeljenja metapodataka. Primjenjuje se za geografske usluge, skupove, nizove skupova te za pojedina geografska obilježja (objekte) i svojstva obilježja. Međutim, može se primjenjivati za puno više izvora podataka kao što su karte, skice, tekstualni dokumente ili za ne-geografske podatke.

5.2 Open Geospatial Consortium

Open Geospatial Consortium (OGC) je neprofitabilna međunarodna udruga koja se bavi normiranjem, praktičnom razradom problema te uvođenjem novih tehnologija u području geoinformacija (OGC 2015). Norme OGC-a javno su dostupne. One se koriste u širokoj domeni koja uključuje zdravlje, obranu, okoliš, poljoprivredu, meteorologiju, održivi razvoj i mnoge druge. Samo u području jezika, OGC je objavio nekoliko fundamentalnih jezika kao što su: Geography Markup Language (GML), Keyhole Markup Language (KML), Well-Known Text (WKT), Augmented Reality Markup Language (ARML) i dr. OGC znatno doprinosi razvoju geoinformacija i zajedno s ISO-om definira normiranje u području geoinformacija.

5.3 Comité Européen de Normalisation

Comité Européen de Normalisation (CEN) je tijelo za normizaciju na Europskoj razini (CEN 2015). CEN norme su obvezujuće za zemlje članice EU-a. CEN se brine za normativnu usklađenost i jedinstvenost tržišta EU-a. Ne izrađuje nove norme u području geoinfromacija, već uglavnom preuzima ISO norme.

5.4 Hrvatski zavod za norme

Hrvatski zavod za norme (HZN) je tijelo nadležno za donošenje normi u Hrvatskoj (HZN 2015). Tehnički odbor 211, Geoinformacije/Geomatika (TO 211) nadležan je za norme iz područja prostornih podataka i pridruženih metapodataka. HZN, kao i CEN, ne izrađuje nove norme u području geoinformacija, već usvaja gotove norme koje prilagođuje nacionalnim potrebama.

6. Programi za uređivanje metapodataka

Programi za uređivanje metapodataka (eng. *metadata editor*) su aplikacije koje omogućuju uređivanje metapodataka sukladno prethodno definiranoj shemi. Funkcionalnosti koje programi za uređenje metapodataka obično imaju su:

- zapisivanje i čitanje metapodataka
- ispravljanje i ažuriranje metapodataka
- pohranjivanje metapodataka (baza podataka, XML datoteka i sl.)
- provjera (eng. *validation*) metapodataka
- publiciranje metapodataka (HTML i sl.)
- automatsko preuzimanje metapodataka (eng. *harvesting*)
- povezivanje metapodataka s web-uslugama (usluga pronalaženja, pregledavanja i dr.).

Postoji više programa koji se mogu koristiti za uređivanje metapodataka kao što su: GeoNetwork, ESRI geoportal, INSPIRE geoportal, CatMDEdit, QSphere i dr. Programi se razlikuju s obzirom na više karakteristika kao što su razlike u normama koje podržavaju, korisničkom sučelju (GUI, XML i dr.), operacijskom sustavu (Windows, Linux, Java i dr.), načinu pohrane metapodataka (baza podataka, datoteka (XML) i dr.), korištenim programskim jezicima (JAVA, JavaScript, XSL i dr.), funkcionalnostima koje su podržane (provjera pravopisa, tezaurusi, uporaba više jezika, i dr.), mogućnostima provjere metapodataka (provjera dijela zapisa, provjera usklađenosti i sl.), mogućnostima da korisnik dodaje elemente (dodavanje predložaka, sučelja, tezaurusa i sl.), kvaliteti unosa i ispisa metapodataka, formatima izlaza metapodataka (općeniti XML, korisnički XSLT, HTML i dr.), podržanim uslugama i protokolima objavljivanja metapodataka (Z39.50, Web Accessible Folder (WAF), Open Archive Initiative (OAI) Metadata Service, Catalog Service for the Web (CSW) i dr.).

6.1 GeoNetwork opensource

GeoNetwork *opensource* (<http://geonetwork-opensource.org>) je kataloška aplikacija za upravljanje prostorno referenciranim podacima i drugim resursima. Omogućuje uređivanje metapodataka i funkcije pronalaženja te interaktivni pregled karata. Podržava INSPIRE shemu metapodataka. Upotrebljava se u mnogim IPP-ovima širom svijeta (Norveška, Švicarska, Hrvatska i dr.). GeoNetwork ima mogućnost dodavanja drugih shema metapodataka i to je jedna od njegovih jačih strana. Podržava više operacija provjere (eng. *validation*) metapodataka te provjeru nepotpunih zapisa i provjeru URL-a. Ima mogućnost automatskog preuzimanja metapodataka iz više vrsta čvorova (OGC-CSW 2.0.2 ISO profili, OAI-PMH, Z39.50 protokoli, Thredds, Webdav, Web Accessible Folders, ESRI GeoPortal te iz drugih GeoNetwork čvorova).

6.2 ESRI geoportal

ESRI Geoportal Server (<http://www.esri.com/software/arcgis/geoportal>), pored ostalih uobičajenih funkcionalnosti geoportala, omogućuje uređivanje metapodataka te na osnovi metapodataka izradu usluge pronalaženja izvora prostornih podataka. Podržava cijeli niz međunarodnih podatkovnih i tehnoloških normi kao što su ISO, OGC, FGDC, INSPIRE i W3C. Primjenjuje repozitorij metapodataka koji je usklađen s OGC CS-W 2.0.2 servisom.

6.3 INSPIRE geoportal

INSPIRE geoportal ima implementiran dio za uređivanje metapodataka. U njemu se mogu unositi metapodaci pomoću javnog internetskog sučelja. Metapodaci se unose sukladno INSPIRE shemi metapodataka i ne postoji mogućnost dodavanja drugih shema. Korisničko sučelje podržava promjene više jezika. Osim mogućnosti unosa metapodataka u uređivaču metapodataka, na INSPIRE geoportalu je i program za provjeru ispravnosti metapodataka.

7. Provjera metapodataka

Provjera ili validacija (eng. *validation*) metapodataka je postupak usporedbe metapodataka s obzirom na prethodno definiranu shemu. Programi za uređivanje metapodataka najčešće imaju i mogućnost provjere unesenih metapodataka. Međutim, program za provjeru metapodataka može biti i samostalan program. Postoje i javne internetske usluge provjere metapodataka. INSPIRE geoportal - Validator daje mogućnost javne provjere metapodataka s obzirom na INSPIRE shemu. Metapodaci pohranjeni u XML datoteke mogu se učitati u INSPIRE geoportal - Validator i napraviti provjeru metapodataka. Pri tome je bitno da su sheme metapodataka u XML datoteci i na INSPIRE geoportalu kompatibilne.

Nacionalni repozitoriji metapodataka moraju imati usklađene sheme metapodataka s INSPIRE shemom metapodataka. Međutim, nacionalni repozitoriji metapodataka mogu biti prošireni za dodatne elemente metapodataka s obzirom na nacionalne karakteristike i potrebe korisnika. Da bi usluga pronalaženja izvora podataka na razini Europe mogla funkcionirati, nacionalne sheme metapodataka moraju biti usklađene s INSPIRE elementima metapodataka.

Kako bi se mogla napraviti provjera metapodataka između različitih shema metapodataka, treba napraviti mapiranje u jedinstven sustav metapodataka.

8. Mapiranje metapodataka između više sustava metapodataka

Repozitoriji metapodataka mogu se razlikovati s obzirom na različite semantičke osnove izvora prostornih podataka, različite sheme metapodataka, različite kodne liste i druge karakteristike. Potreba za spajanjem repozitorija metapodataka može se javiti zbog izrade jedinstvene usluge pronalaženja podataka. Na primjer, INSPIRE usluga pronalaženja objedinjuje nacionalne repozitorije metapodataka zemalja EU-a u jedinstven repozitorij i jedinstvenu uslugu pronalaženja. Problem mapiranja metapodataka javlja se i prilikom automatskog preuzimanja metapodataka, pri čemu, pored ostalih uvjeta, moraju biti usklađene sheme metapodataka i XML formati. Metapodaci odražavaju i semantičku osnovu podataka, te da bi se metapodaci uskladili na semantičkoj razini, treba uskladiti definicije objekata (obilježja) i metapodataka (Greenberg i Klas 2008) (Sicilia i Lytras 2009).

U nastavku su dani elementi za mapiranje između ISO i INSPIRE metapodataka. Za svaki element metapodataka dani su podaci o ekvivalentnim elementima metapodataka s ISO i INSPIRE metapodacima te njihova usporedba. To su podaci pomoću kojih se metapodaci mogu mapirati.

Za svaki element metapodataka dan je XPath podatak kako bi bilo lakše snalaženje u XML kodu. XPath (XML Path) jezik definirao je World Wide Web Consortium (W3C) i služi za navigaciju između elemenata i atributa XML dokumenta i pomaže pri snalaženju u XML shemi.

9. Automatsko preuzimanje metapodataka

Vrlo često se javlja potreba da se isti metapodaci mogu koristiti na više sustava. Odnosno, javlja se potreba za automatskim spajanjem i usklađivanjem repozitorija metapodataka (Marchionini 2009). Primjer usklađivanja metapodataka javlja se na INSPIRE geoportalu EU-a na kojem se nacionalni

metapodaci automatski ažuriraju i omogućuju jedinstveno pronalaženja izvora prostornih podataka za zemlje članice EU-a.

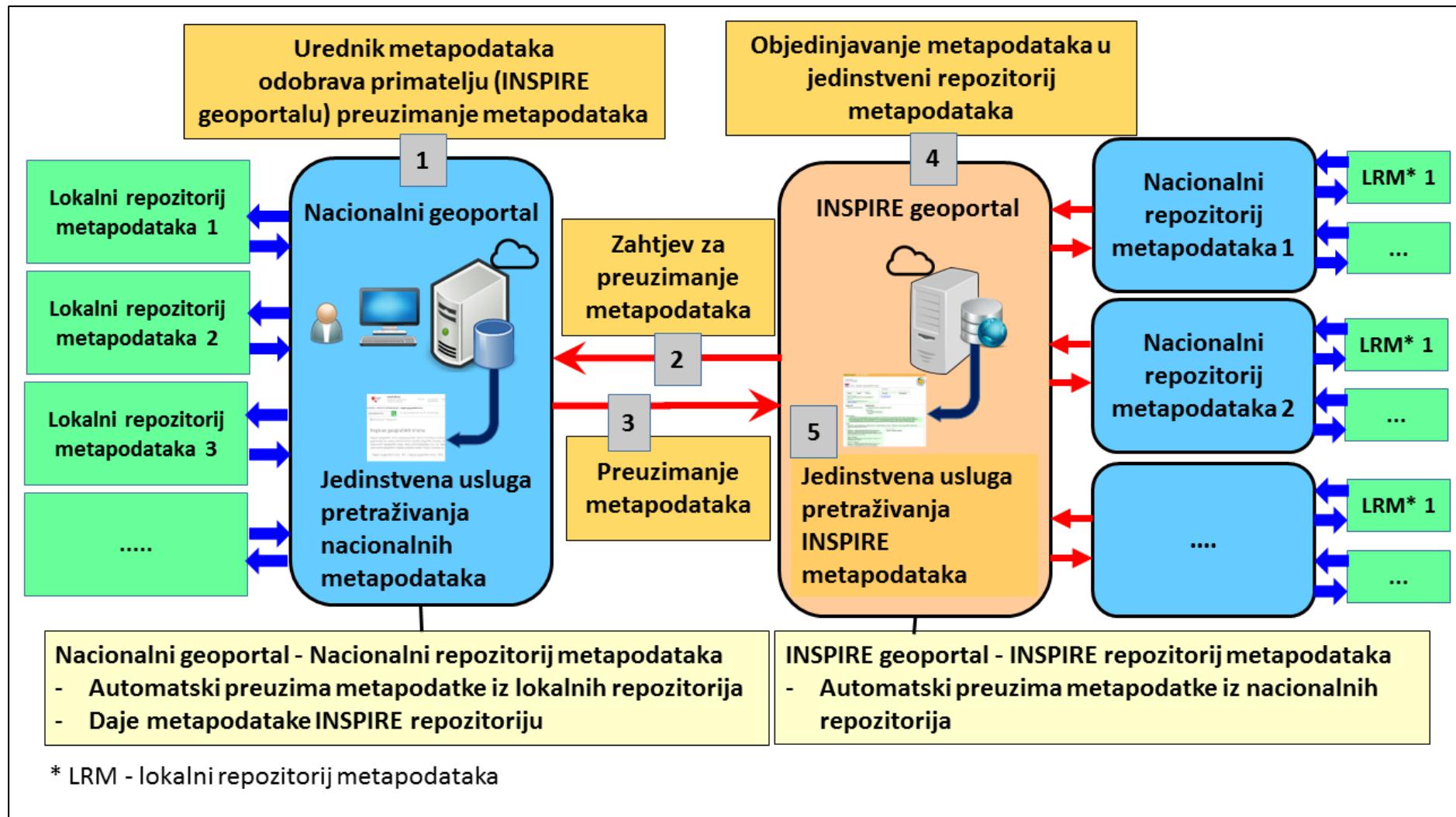
Metapodatke iz jednog repozitorija možemo prenijeti u drugi repozitorij pomoću XML datoteke. Naravno, u ovom postupku shema i format metapodataka (XML) moraju biti identični na oba računala. Izvanmrežni način preuzimanja metapodataka je neprikladan ako se mora prenijeti veći broj metapodataka te je zahtjevan ako se usklađivanje metapodataka mora češće raditi.

Automatsko preuzimanje metapodataka (eng. *harvesting*) može se obavljati između mrežno spojenih računala. Automatsko preuzimanje je proces mrežnog preuzimanja metapodataka iz udaljenog izvora i njihovo lokalno pohranjivanje. Automatsko preuzimanje obavlja se periodično, najčešće u istim vremenskim razmacima (npr. jednom dnevno ili jednom tjedno). Prije tehničke realizacije preuzimanje mora biti dogovorenog između svih sudionika. Naročito je važno da za preuzimanje metapodataka postoji dozvola davatelja metapodataka.

Automatsko preuzimanje metapodataka ne podrazumijeva samo operaciju preuzimanja metapodataka već je u ovaj postupak uključeno više operacija od kojih su najčešće: preuzimanje novih metapodataka u lokalni repozitorij metapodataka, brisanje lokalnih metapodataka ako su u međuvremenu obrisani u davatelju metapodataka, ažuriranje metapodataka, provjera zapisa metapodataka odgovara li zadanoj shemi te provjera ispravnosti XML sintakse zapisa metapodataka. Osim ovih osnovnih operacija automatskog preuzimanja metapodataka, postupak se može prilagoditi potrebama korisnika i obuhvaćati više funkcionalnosti i performansi. Sustav koji preuzima metapodatke i sustav koji daje metapodatke moraju biti kompatibilni. Na primjer, GeoNetwork može preuzeti metapodatke s drugog GeoNetwork čvora, WebDAV poslužitelja, CSW kataloškog poslužitelja, poslužitelja GeoPortala, sustava datoteka, OAI-PMH poslužitelja, OGC usluga koje koriste GetCapabilities dokument (npr. WMS, WFS, WPS i WCS usluge), ArcSDE poslužitelja, THREDDS repozitorija, OGC WFS-a koji primjenjuje GetFeature *query* te sa Z3950 poslužitelja.

Geoportali IPP-a najčešće imaju funkcionalnost automatskog preuzimanja metapodataka, a time se postupak znatno pojednostavljuje i smanjuje obujam ljudskog učešća u popunjavanju i ažuriranju metapodataka. Na primjer, INSPIRE geoportal EU-a automatski preuzima metapodatke iz nacionalnih repozitorija metapodataka i omogućuje da se izvori prostornih podataka zemalja EU-a mogu na njemu pronalaziti. Nacionalni geoportali mogu automatski preuzimati metapodatke iz lokalnih repozitorija metapodataka institucija i objedinjavati ih u jedinstven nacionalni repozitorij metapodataka kako bi korisnici imali jedinstvenu uslugu pronađenja podataka na nacionalnoj razini (vidi sl. 1). Iako se ovdje radi o redundantnosti podataka, jer se isti metapodaci nalaze na dva ili više sustava, i dalje je za sadržaj metapodataka najčešće nadležna izvorna institucija koja je stvorila metapodatke.

Kriteriji po kojem će se metapodaci automatski preuzimati mogu se definirati na više načina. U pravilu se preuzimaju metapodaci samo novijeg datuma, nakon zadnjeg preuzimanja. Preuzimanje metapodataka može se provoditi selektivno tako da se preuzima samo dio metapodataka ili dio zapisa metapodataka. Ako se želi dozvoliti preuzimanje samo dijela metapodataka iz repozitorija, jedna od mogućnosti je korištenje nekog dijela zapisa metapodataka koji mora zadovoljiti određeni logički kriterij.



Slika 1: Automatsko preuzimanje metapodataka.

Automatsko preuzimanje metapodataka najčešće se zasniva na konceptu Universally Unique Identifier (UUID) koji se sastoji od MAC adrese mrežnog sučelja, datuma i vremena te slučajnog broja. Svaki put kada se kreira novi zapis metapodataka, generira se novi UUID i pridružuje zapisu. Novi UUID koristi novi datum. Usporedbom datumskog dijela UUID-a s pohranjenim UUID-om iz prethodnog automatskog preuzimanja može se utvrditi je li došlo do promjene zapisa metapodataka od zadnjeg preuzimanja. Primjenom UUID-a može se izgraditi hijerarhija čvorova preuzimanja pri čemu čvor (A) preuzima metapodatke od čvora (B), a čvor (B) preuzima od čvora (C). To je slučaj kada INSPIRE geoportal preuzima metapodatke iz nacionalnih repozitorija, a nacionalni geoportali preuzimaju metapodatke iz lokalnih repozitorija metapodataka.

Primjer hijerarhijskog automatskog preuzimanja je ako čvor (A) stvori skup metapodataka (a), a čvor (B) automatski preuzme metapodatke (a) od čvora (A) te čvor (C) automatski preuzme metapodatke (a) s čvora (B). Ako čvor (D) automatski preuzima metapodatke sa svih čvorova (A), (B) i (C), zahvaljujući UUID-u, samo će jedna kopija metapodataka (a) biti pohranjena u čvoru (D) jer se zapisi metapodataka s identičnim UUID-om neće dvaput upisivati. U sustavu automatskog preuzimanja metapodataka trebalo bi nastojati da se zapis metapodataka održava na jednom čvoru, a da drugi čvorovi preuzimaju metapodatke. Na primjer, u ranijem primjeru, ako bi se zapis metapodataka (a) mijenjao na čvoru (C) i dobio zapis (aC). Metapodaci na čvorovima (A) i (B) u ovakvom bi scenariju automatskog preuzimanja ostali neažurirani. Ako se promijeni zapis metapodataka na čvoru (A), prema ranije definiranom scenariju automatskog preuzimanja metapodataka, oni će se ažurirati na ostalim čvorovima.

Da bi automatsko preuzimanje metapodataka moglo funkcionirati, moraju se koristiti iste sheme metapodataka u svim čvorovima automatskog preuzimanja. Ako to nije slučaj, o mapiranju sustava metapodataka mora se voditi posebna briga.

U postupku automatskog preuzimanja može se provoditi postupak provjere (validacije) metapodataka s obzirom na shemu metapodataka. Ako ne zadovolje provjeru, metapodaci se ne preuzimaju ili se mogu preuzeti, ali se oni moraju naknadno prilagoditi repozitoriju primatelja. Automatski preuzeti metapodaci najčešće se koriste za proširenje postojećeg skupa metapodataka i izradu usluge pronalaženja podataka te je provjera usklađenosti automatski preuzetih metapodataka s repozitorijem metapodataka primatelja nužna da ne bi došlo do problema pri izradi i korištenju usluge pronalaženja podataka.

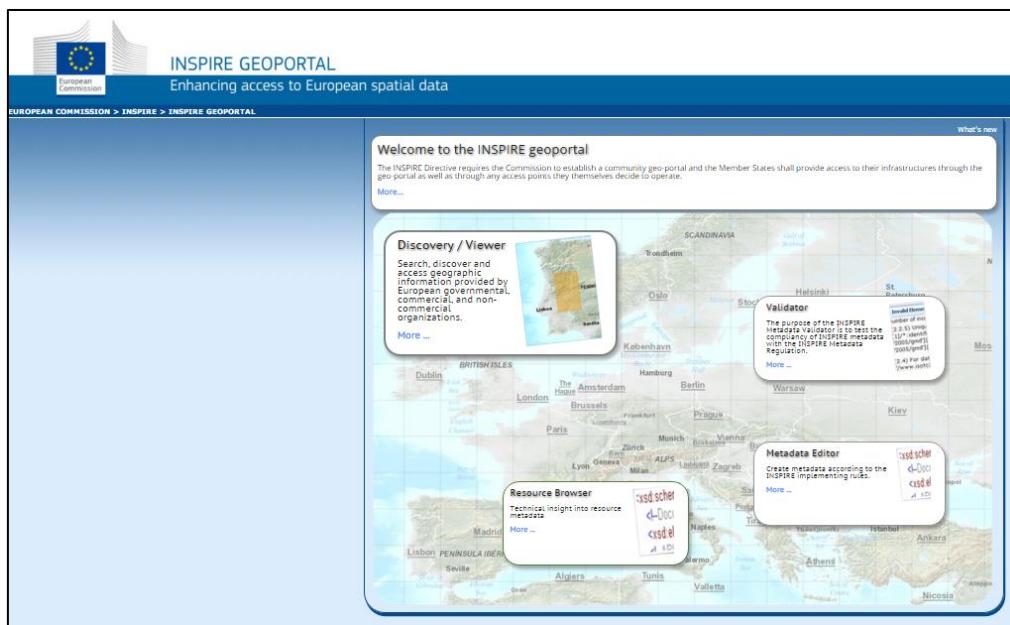
10. Uloga metapodataka u infrastrukturi prostornih podataka

Metapodaci imaju temeljnu ulogu u infrastrukturi prostornih podataka (Oosterom i Zlatanova 2008). Oni su temeljni resurs IPP-a. Neke od osnovnih funkcionalnosti IPP-a su pronalaženje, evaluacija, pristup i preuzimanje prostornih podataka (Nebert 2004). Metapodaci omogućuju pronalaženje i evaluaciju izvora prostornih podataka, a daju između ostalih i informacije o pristupu i preuzimanju podataka. Metapodaci pomažu organizirati i održavati podatke. Sprječavaju duplicitanje podataka. Pomoću metapodataka korisnik može locirati podatke s obzirom na specificirano lokalno područje, s obzirom na vrijeme i druge karakteristike koje su pohranjene u metapodacima (Leszek i Maciej 2011). Usluga pronalaženja (eng. *discovery service*) u INSPIRE kontekstu, pretražuje sadržaj metapodataka i prikazuje njihov sadržaj.

Metapodaci omogućuju izradu infrastrukture prostornih podataka ili drugih koncepta uređenja i dijeljenja podataka na način da se podaci ne moraju prikupljati na jednom mjestu, a centralizirana usluga pronalaženja izvora podataka pomoću metapodataka preusmjerava korisnika na podatke (Nogueras i dr. 2005).

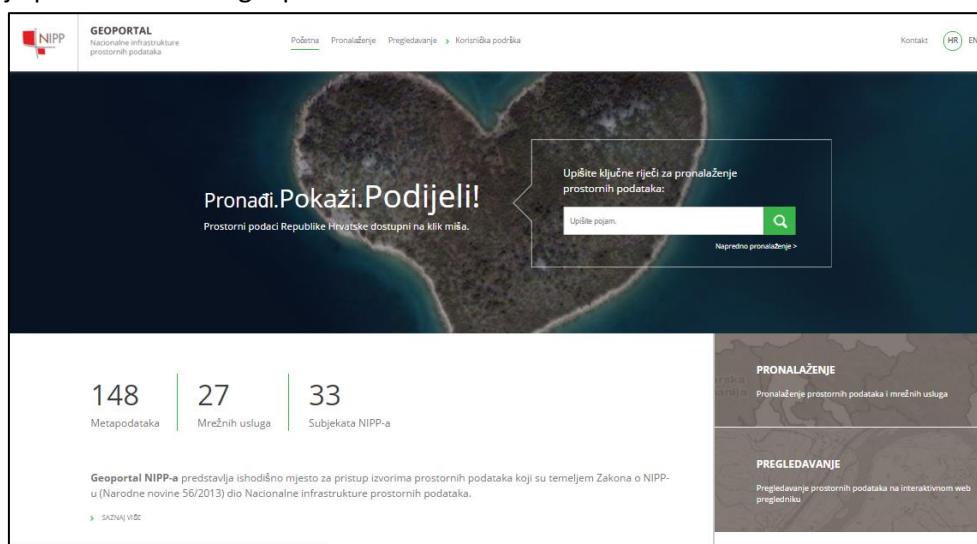
11. Geoportali i metapodaci

Geoportali infrastruktura prostornih podataka moraju zadovoljiti više funkcionalnosti, za razliku od web-preglednika koji omogućuju samo pregledavanje podataka i eventualno imaju osnovne operacije (preklapanje slojeva, povlačenje, povećanje/smanjenje i sl.). IPP geoportali najčešće nisu ekskluzivno grafički uređeni kao geoportali za pregledavanje karata i geografskih web-sadržaja. Njihova je uloga prvenstveno da omoguće pronalaženje izvora prostornih podataka i daju informacije korisniku pomoći kojih će moći procijeniti je li ih može koristiti te na koji način može doći do podataka. Pri tome metapodaci imaju elementarnu ulogu u funkcionalnosti IPP geoportala. Na slici 2 je početna stranica INSPIRE geoportala.



Slika 2: INSPIRE geoportal (<http://inspire-geoportal.ec.europa.eu/>).

Na slici 3 je početna stranica geoportala NIPP-a.



Slika 3: Geoportal NIPP-a (<http://geoportal.nipp.hr/hr>).

Na slici 4 je početna stranica geoportala Zagrebačke infrastrukture prostornih podataka (ZIPP).



Slika 4: Geoportal Zagrebačke infrastrukture prostornih podataka (<https://e-uprava.apis-it.hr/zipp/>).

12. Profil metapodataka

Ovaj profil metapodataka izrađen je s obzirom na aktualna INSPIRE provedbena pravila i ostalu INSPIRE regulativu za metapodatke. Očekuje se da će se INSPIRE profil metapodataka uskoro mijenjati, između ostalog i zbog ranije spomenutih promjena ISO normi za metapodatke.

12.1 Elementi metapodataka

S obzirom na vrstu izvora prostornih podataka elementi metapodataka podijeljeni su u dvije grupe: elementi metapodataka za skupove i nizove skupova te metapodaci za usluge prostornih podataka. Za svaki element metapodataka dani su podaci:

- **Br.** - redni broj elementa metapodataka
- **Ime elementa** - ime elementa metapodataka
- **Definicija** - definicija elementa metapodataka
- **Brojčanost** - definira koliko vrijednosti može poprimiti element metapodataka
- **Obveza** - definira je li element obvezan (O) (eng. *Mandatory*, M) ili uvjetan (U) (eng. *Conditional*, C).
- **Napomena** - dodatni komentar.

Kod podređenih elemenata metapodataka njihova se obveza i brojčanost određuju u odnosu na referentni objekt. Na primjer, element kontaktna točka za metapodatke ima, između ostalih, podelement adresa ePošte koji se može dokumentirati samo jednom unutar jedne kontaktne točke. Međutim, element kontaktna točka može se ponavljati više puta i svaki se put navodi podelement adrese ePošte. U ovom slučaju, podređeni element adresa ePošte ima brojčanost i obvezu vezanu za referentni objekt, odnosno kontaktnu točku za metapodatke. Pregled profila metapodataka za skupove i nizove skupova prostornih podataka dan je u tablici 1, a za usluge prostornih podataka u tablici 2.

Tablica 1: Elementi metapodataka za skupove i nizove skupova prostornih podataka

| Br. | Ime elementa | Definicija | Brojčanost | Obveza (O-obvezan, U-uvjetan) | Napomena |
|-----|---|---|------------|-------------------------------------|---|
| 1 | Naziv izvora | Karakterističan, i često jedinstven, naziv pod kojim je izvor poznat. | [1] | O | |
| 2 | Alternativni naziv izvora | Kratki naziv, drugi naziv, akronim, kratica ili naziv izvora na drugom jeziku. | [0..*] | U | |
| 3 | Sažetak izvora | Kratki opisni sažetak sadržaja izvora. | [1] | O | |
| 4 | Vrsta izvora | Okvir na koji se odnose metapodaci. | [1] | O | |
| 5 | Adresa izvora | Lokacija (adresa) za <i>online</i> pristup primjenom Uniform Resource Locator (URL) adrese ili sličnog adresnog sustava. | [0..*] | U | Obvezan ako je raspoloživ URL koji daje više informacija o izvoru, i/ili usluzi koja se odnosi na pristup izvoru. |
| 6 | Jedinstvena oznaka izvora | Vrijednost koja jedinstveno označava objekt unutar prostora imena. | [1..*] | O | |
| 7 | Referentni koordinatni sustav | Oznaka referentnog koordinatnog (prostornog) sustava izvora podataka. | [1..*] | O | |
| 8 | Format podataka | Format prijenosa podataka izvora. | [1..*] | O | |
| 9 | Jezik izvora | Jezik/jezici korišten(i) unutar izvora. | [0..*] | U | Obvezan ako izvor sadrži tekstualne informacije. |
| 10 | Kategorija teme | Glavna tema(e) skupa podataka. | [1..*] | O | |
| 11 | Ključna riječ: vrijednost | Vrijednost ključne riječi je uobičajeno korištena riječ, formalizirana riječ ili fraza koja se koristi da bi se opisao subjekt. | [1..*] | O | |
| 12 | Ključna riječ: popis | Formalno registriran popis ili sličan mjerodavni izvor ključnih riječi. | [0..1] | U | Obvezan ako ključna riječ potiče iz popisa ključnih riječi. |
| 13 | Geografska lokacija: najzapadnija geografska dužina | Najzapadnija koordinata granice obuhvata podataka izražena geografskom dužinom u stupnjevima (pozitivna prema istoku). | [1..*] | O | |

| | | | | | |
|----|--|--|--------|---|---|
| 14 | Geografska lokacija: najistočnija geografska dužina | Najistočnija koordinata granice obuhvata podataka izražena geografskom dužinom u stupnjevima (pozitivna prema istoku). | [1..*] | O | |
| 15 | Geografska lokacija: najjužnija geografska širina | Najjužnija koordinata granice obuhvata podataka izražena geografskom širinom u stupnjevima (pozitivna prema sjeveru). | [1..*] | O | |
| 16 | Geografska lokacija: najsjevernija geografska širina | Najsjevernija koordinata granice obuhvata podataka izražena geografskom širinom u stupnjevima (pozitivna prema sjeveru). | [1..*] | O | |
| 17 | Vremenski obuhvat | Period obuhvaćen sadržajem izvora. | [0..*] | U | Mora se dokumentirati barem jedna vremenska poveznica. |
| 18 | Referentni datum: datum zadnje revizije | Referentni datum izvora - revizija. | [0..1] | U | Mora se dokumentirati barem jedan od referentnih datuma. |
| 19 | Referentni datum: datum objavljivanja | Referentni datum izvora - objavljivanje. | [0..*] | U | Mora se dokumentirati barem jedan od referentnih datuma. |
| 20 | Referentni datum: datum stvaranja | Referentni datum izvora - stvoren. | [0..1] | U | Mora se dokumentirati barem jedan od referentnih datuma. |
| 21 | Ažuriranje: učestalost | Učestalost kojom se provode promjene i dodaju podaci u izvor nakon što je inicijalni izvor završen. | [1] | O | Mora se dokumentirati barem jedna vremenska poveznica. |
| 22 | Ažuriranje: bilješka | Informacije koje se odnose na specifične zahtjeve održavanja izvora. | [0..*] | U | Mora se dokumentirati barem jedan od referentnih datuma ili vremenski obuhvat. |
| 23 | Podrijetlo | Izjava o povijesti obrade i/ili općenitoj kvaliteti skupa prostornih podataka. | [1] | O | |
| 24 | Prostorna rezolucija: ekvivalentno mjerilo | Prostorna rezolucija, ekvivalentno mjerilo odnosi se na razinu detalja podataka koja se izražava kao nazivnik mjerila tiskane karte s kojom se vrši usporedba. | [0..*] | U | Obvezan za skup i niz skupova podataka ako se ekvivalent mjerila ili rezolucijske udaljenosti mogu specificirati. |

| | | | | | |
|----|----------------------------------|--|--------|---|--|
| | | | | | Mora se dokumentirati ili prostorna rezolucija: ekvivalentno mjerilo ili prostorna rezolucija: ekvivalentna udaljenost. Međutim, ne smiju se dokumentirati oba elementa metapodataka. |
| 25 | Prostorna rezolucija: udaljenost | Udaljenost uzorka na zemlji (Ground Sample Distance, GSD). | [0..*] | U | Obvezan za skup i niz skupova podataka ako se ekvivalent mjerila ili rezolucijske udaljenosti mogu specificirati. Mora se dokumentirati ili prostorna rezolucija: ekvivalentno mjerilo ili prostorna rezolucija: ekvivalentna udaljenost. Međutim, ne smiju se dokumentirati oba elementa metapodataka. |
| 26 | Usklađenost: specifikacija | Citiranje provedbenih pravila, drugih dokumenata ili zahtjeva korisnika s kojima su podaci evaluirani. | [1] | O | Brojčanost je zadana s obzirom na dokumentiranje jedne usklađenosti. Međutim, može biti dokumentirano više usklađenosti. |
| 27 | Usklađenost: objašnjenje | Objašnjenje usklađenosti. | [1] | O | Brojčanost je zadana s obzirom na dokumentiranje jedne usklađenosti. Međutim, može biti dokumentirano više usklađenosti. |
| 28 | Usklađenost: razina | Indikacija rezultata usklađenosti. | [1] | O | Brojčanost je zadana s obzirom na dokumentiranje jedne usklađenosti. Međutim, može biti dokumentirano više usklađenosti. |

| | | | | | |
|----|---|---|--------|---|---|
| 29 | Uvjeti pristupa i korištenja | Ograničenja pristupa i korištenja izvora ili metapodataka. | [1..*] | O | |
| 30 | Ograničenja javnog pristupa: pristup | Ograničenja pristupa se primjenjuju da bi se osigurala zaštita privatnosti ili intelektualnih prava i bilo koja druga specijalna zapreka ili ograničenje da bi se dobio izvor podataka. | [0..*] | U | Obvezan ako ograničenja javnog pristupa: ostala ograničenja nisu dokumentirana. |
| 31 | Ograničenja javnog pristupa: ostala ograničenja | Ostala ograničenja i legalni uvjeti pristupa i korištenja izvora ili metapodataka. | [0..*] | U | Obvezan ako ograničenja javnog pristupa: pristup nisu dokumentirana. |
| 32 | Odgovorna strana | Identifikacija, za potrebe komunikacije, osobe(a) i organizacije(a) povezanih sa izvorom(ima). | [1] | O | Zadaje se relativno u odnosu na odgovornu organizaciju, a njih može biti više. |
| 33 | Uloga odgovorne strane | Uloga koju ima odgovorna strana. | [1] | O | Zadaje se relativno u odnosu na odgovornu organizaciju, a njih može biti više. |
| 34 | Kontaktna točka za metapodatke | Organizacija odgovorna za metapodatke. | [1..*] | O | |
| 35 | Datum metapodataka | Datum koji navodi kada je zapis metapodataka sačinjen ili ažuriran. | [1] | O | |
| 36 | Jezik metapodataka | Jezik u kojem su dokumentirani metapodaci. | [1] | O | |

Tablica 2: Elementi metapodataka za usluge prostornih podataka

| Br. | Ime elementa | Definicija | Brojčanost | Obveza (O-obvezan, U-uvjetan) | Napomena |
|-----|---------------------------|--|------------|-------------------------------------|--|
| 1 | Naziv izvora | Karakterističan, i često jedinstven, naziv pod kojim je izvor poznat. | [1] | O | |
| 2 | Alternativni naziv izvora | Kratki naziv, drugi naziv, akronim, kratica ili naziv izvora na drugom jeziku. | [0..*] | U | |
| 3 | Sažetak izvora | Kratki opisni sažetak sadržaja izvora. | [1] | O | |
| 4 | Vrsta izvora | Okvir na koji se odnose metapodaci. | [1] | O | |
| 5 | Adresa izvora | Lokacija (adresa) za <i>online</i> pristup primjenom Uniform Resource | [0..*] | U | Obvezan ako postoji poveznica na uslugu. |

| | | | | | |
|----|--|---|--------|---|---|
| | | Locator (URL) adrese ili sličnog adresnog sustava. | | | |
| 6 | Referentni koordinatni sustav | Oznaka referentnog koordinatnog (prostornog) sustava izvora podataka. | [1..*] | O | |
| 7 | Ključna riječ: vrijednost | Vrijednost ključne riječi je uobičajeno korištena riječ, formalizirana riječ ili fraza koja se koristi da bi se opisao subjekt. | [1..*] | O | |
| 8 | Ključna riječ: popis | Formalno registriran popis ili sličan mjerodavni izvor ključnih riječi. | [0..1] | U | Obvezan ako ključna riječ potiče iz popisa ključnih riječi. |
| 9 | Geografska lokacija: najzapadnija geografska dužina | Najzapadnija koordinata granice obuhvata podataka izražena geografskom dužinom u stupnjevima (pozitivna prema istoku). | [0..*] | U | Obvezan za usluge s eksplicitnim geografskim rasprostiranjem. |
| 10 | Geografska lokacija: najistočnija geografska dužina | Najistočnija koordinata granice obuhvata podataka izražena geografskom dužinom u stupnjevima (pozitivna prema istoku). | [0..*] | U | Obvezan za usluge s eksplicitnim geografskim rasprostiranjem. |
| 11 | Geografska lokacija: najjužnija geografska širina | Najjužnija koordinata granice obuhvata podataka izražena geografskom širinom u stupnjevima (pozitivna prema sjeveru). | [0..*] | U | Obvezan za usluge s eksplicitnim geografskim rasprostiranjem. |
| 12 | Geografska lokacija: najsjevernija geografska širina | Najsjevernija koordinata granice obuhvata podataka izražena geografskom širinom u stupnjevima (pozitivna prema sjeveru). | [0..*] | U | Obvezan za usluge s eksplicitnim geografskim rasprostiranjem. |
| 13 | Vremenski obuhvat | Period obuhvaćen sadržajem izvora | [0..*] | U | Barem jedna vremenska poveznica mora se dokumentirati. |
| 14 | Referentni datum: datum zadnje revizije | Referentni datum izvora - revizija. | [0..1] | U | Mora se dokumentirati barem jedan od referentnih datuma. |
| 15 | Referentni datum: datum objavljivanja | Referentni datum izvora - objavljivanje. | [0..*] | U | Mora se dokumentirati barem jedan od referentnih datuma. |

| | | | | | |
|----|--|---|--------|---|---|
| 16 | Referentni datum: datum stvaranja | Referentni datum izvora - stvoren. | [0..1] | U | Mora se dokumentirati barem jedan od referentnih datuma. |
| 17 | Prostorna rezolucija: ekvivalentno mjerilo | Prostorna rezolucija, ekvivalentno mjerilo odnosi se na razinu detalja podataka koja se izražava kao nazivnik mjerila tiskane karte s kojom se vrši usporedba. | [0..*] | U | Obvezan ako postoji ograničenje prostorne rezolucije za promatranu uslugu. |
| 18 | Prostorna rezolucija: udaljenost | Udaljenost uzorka na zemlji (Ground Sample Distance, GSD). | [0..*] | U | Obvezan ako postoji ograničenje prostorne rezolucije za promatranu uslugu. |
| 19 | Usklađenost: specifikacija | Citiranje provedbenih pravila, drugih dokumenata ili zahtjeva korisnika s kojima su podaci evaluirani. | [1] | O | Brojčanost je zadana s obzirom na dokumentiranje jedne usklađenosti. Međutim, može biti dokumentirano više usklađenosti. |
| 20 | Usklađenost: objašnjenje | Objašnjenje usklađenosti. | [1] | O | Brojčanost je zadana s obzirom na dokumentiranje jedne usklađenosti. Međutim, može biti dokumentirano više usklađenosti. |
| 21 | Usklađenost: razina | Indikacija rezultata usklađenosti. | [1] | O | Brojčanost je zadana s obzirom na dokumentiranje jedne usklađenosti. Međutim, može biti dokumentirano više usklađenosti. |
| 22 | Uvjeti pristupa i korištenja | Ograničenja pristupa i korištenja izvora ili metapodataka. | [1..*] | O | |
| 23 | Ograničenja javnog pristupa: pristup | Ograničenja pristupa se primjenjuju da bi se osigurala zaštita privatnosti ili intelektualnih prava i bilo koja druga specijalna zapreka ili ograničenje da bi se dobio izvor podataka. | [0..*] | U | Obvezan ako ograničenja javnog pristupa: ostala ograničenja nisu dokumentirana. |
| 24 | Ograničenja javnog | Ostala ograničenja i legalni uvjeti pristupa i korištenja izvora ili metapodataka. | [0..*] | U | Obvezan ako ograničenja javnog |

| | pristupa: ostala ograničenja | | | | pristupa: pristup nisu dokumentirana. |
|----|--------------------------------|---|--------|---|--|
| 25 | Odgovorna strana | Identifikacija, za potrebe komunikacije, osobe(a) i organizacije(a) povezanih s izvorom(ima). | [1] | O | Zadaje se relativno u odnosu na odgovornu organizaciju, a njih može biti više. |
| 26 | Uloga odgovorne strane | Uloga koju ima odgovorna strana. | [1] | O | Zadaje se relativno u odnosu na odgovornu organizaciju, a njih može biti više. |
| 27 | Kontaktna točka za metapodatke | Organizacija odgovorna za metapodatke. | [1..*] | O | |
| 28 | Datum metapodataka | Datum koji navodi kada je zapis metapodataka sačinjen ili ažuriran. | [1] | O | |
| 29 | Jezik metapodataka | Jezik u kojem su dokumentirani metapodaci. | [1] | O | |
| 30 | Vrsta usluge | Naziv vrste usluge prostornih podataka iz popisa usluga. | [1] | O | |
| 31 | Uparen izvor | Daje informacije o skupu nad kojim je uspostavljena usluga. | [0..*] | U | Obvezan ako je raspoloživa poveznica na skup podataka nad kojim je uspostavljena usluga. |

13. Primjeri metapodataka

Sukladno INSPIRE i NIPP repozitoriju metapodataka, razlikujemo dva predloška za metapodatke: predložak za skupove i nizove skupova te predložak za usluge prostornih podataka.

13.1 Primjer metapodataka za skup i niz skupova prostornih podataka

Tablica 3: Primjer metapodataka za skup i niz skupova prostornih podataka

| Br. | Ime elementa | Definicija | Brojčanost | Obveza (O-obvezan, U-uvjetan) | Primjer (Ako element metapodataka ima više vrijednosti, radi preglednosti, one su označene rednim brojevima) |
|-----|---------------------------|--|------------|-------------------------------------|--|
| 1 | Naziv izvora | Karakterističan, i često jedinstven, naziv pod kojim je izvor poznat. | [1] | O | Registar geografskih imena |
| 2 | Alternativni naziv izvora | Kratki naziv, drugi naziv, akronim, kratica ili naziv izvora na drugom jeziku. | [0..*] | U | 1. CroGeoNames 2. CGN |
| 3 | Sažetak izvora | Kratki opisni sažetak sadržaja izvora. | [1] | O | Registar geografskih imena sadrži geografska imena na teritoriju Hrvatske sa službenih karata i drugih službenih izvornika. Registar sadrži imena županija, gradova/općina, naselja, UNESCO kulturne baštine Republike Hrvatske, zračnih luka, nacionalnih parkova, parkova prirode i ostalih zaštićenih prirodnih objekata, listova novih topografskih karata, imena iz EuroGlobalMap v.3.0. i dr. Također se nastojalo uvesti imena svih otoka, rijeka, jezera, planina, vrhova i ostalih dominantnih geografskih objekata sukladno mjerilu. Podaci o položaju su dani u HTRS96/TM referentnom sustavu. Korišteno je UTF8 kodiranje znakova. |
| 4 | Vrsta izvora | Okvir na koji se odnose metapodaci. | [1] | O | skup |
| 5 | Adresa izvora | Lokacija (adresa) za <i>online</i> pristup primjenom Uniform Resource Locator (URL) adrese ili sličnog adresnog sustava. | [0..*] | U | http://cgn.dgu.hr |

| | | | | | |
|----|---|---|--------|---|---|
| 6 | Jedinstvena oznaka izvora | Vrijednost koja jedinstveno označava izvor objekta unutar prostora imena. | [1..*] | O | Kod: 0010 Prostor koda: hr:nipp:pp Verzija: 1.0 |
| 7 | Referentni koordinatni sustav | Oznaka referentnog koordinatnog (prostornog) sustava izvora podataka. | [1..*] | O | Kod: 004 Prostor koda: hr:nipp:crs Verzija: 1.0 |
| 8 | Format podataka | Format prijenosa podataka izvora. | [1..*] | O | Format: PDF Verzija: 1.7 |
| 9 | Jezik izvora | Jezik/jezici korišten(i) unutar izvora. | [0..*] | U | hrv |
| 10 | Kategorija teme | Glavna tema(e) skupa podataka. | [1..*] | O | 1. geoznanstvene informacije 2. lokacija |
| 11 | Ključna riječ: vrijednost | Vrijednost ključne riječi je uobičajeno korištena riječ, formalizirana riječ ili fraza koja se koristi da bi se opisao subjekt. | [1..*] | O | 1. geografska imena 2. toponimi |
| 12 | Ključna riječ: popis | Formalno registriran popis ili sličan mjerodavni izvor ključnih riječi. | [0..1] | U | Ad1. Naslov: GEMET - INSPIRE themes, v.1.0, Datum: 2008-06-01, Vrsta datuma: objavljeno |
| 13 | Geografska lokacija: najzapadnja geografska dužina | Najzapadnja koordinata granice obuhvata podataka izražena geografskom dužinom u stupnjevima (pozitivna prema istoku). | [1..*] | O | 13,01 |
| 14 | Geografska lokacija: najistočnja geografska dužina | Najistočnija koordinata granice obuhvata podataka izražena geografskom dužinom u stupnjevima (pozitivna prema istoku). | [1..*] | O | 19,45 |
| 15 | Geografska lokacija: najjužnija geografska širina | Najjužnja koordinata granice obuhvata podataka izražena geografskom širinom u stupnjevima (pozitivna prema sjeveru). | [1..*] | O | 41,62 |
| 16 | Geografska lokacija: najsjevernja geografska širina | Najsjevernja koordinata granice obuhvata podataka izražena geografskom širinom u stupnjevima (pozitivna prema sjeveru). | [1..*] | O | 46,55 |

| | | | | | |
|----|--|--|--------|---|--|
| 17 | Vremenski obuhvat | Period obuhvaćen sadržajem izvora | [0..*] | U | 2008-05-10 2012-02-01 |
| 18 | Referentni datum: datum zadnje revizije | Referentni datum izvora - revizija. | [0..1] | U | 2010-04-09 |
| 19 | Referentni datum: datum objavljivanja | Referentni datum izvora - objavljivanje. | [0..*] | U | 2009-07-19 |
| 20 | Referentni datum: datum stvaranja | Referentni datum izvora - stvoren. | [0..1] | U | 2008-05-10 |
| 21 | Ažuriranje: učestalost | Učestalost kojom se provode promjene i dodaju podaci u izvor nakon što je inicijalni izvor završen. | [1] | O | neredovito |
| 22 | Ažuriranje: bilješka | Informacije koje se odnose na specifične zahtjeve održavanja izvora. | [0..*] | U | Geografska imena kontinuirano se prikupljaju, ali ažuriranje se provodi neredovito. |
| 23 | Podrijetlo | Izjava o povijesti obrade i/ili općenitoj kvaliteti skupa prostornih podataka. | [1] | O | Geografska imena prikupljena sa službenih karata i drugih službenih izvornika. Uključena su imena geografskih obilježja. |
| 24 | Prostorna rezolucija: ekvivalentno mjerilo | Prostorna rezolucija, ekvivalentno mjerilo odnosi se na razinu detalja podataka koja se izražava kao nazivnik mjerila tiskane karte s kojom se vrši usporedba. | [0..*] | U | 200000 |
| 25 | Usklađenost: specifikacija | Citiranje provedbenih pravila ili drugih dokumenata s kojima je izvor prostornih podataka usklađen. | [1] | O | Naslov: INSPIRE Data Specification on Geographical Names - Guidelines, v. 3.0.1 Datum: 2010-05-03 Vrsta datuma: objavljeno |
| 26 | Usklađenost: objašnjenje | Objašnjenje usklađenosti. | [1] | O | Geografska imena usklađena su s INSPIRE zahtjevima. |
| 27 | Usklađenost: razina | Indikacija rezultata usklađenosti. | [1] | O | da |
| 28 | Uvjeti pristupa i korištenja | Ograničenja pristupa i korištenja izvora ili metapodataka. | [1..*] | O | nema uvjeta |

| | | | | | |
|----|---|---|--------|---|---|
| 29 | Ograničenja javnog pristupa: pristup | Ograničenja pristupa se primjenjuju da bi se osigurala zaštita privatnosti ili intelektualnih prava i bilo koja druga specijalna zapreka ili ograničenje da bi se dobio izvor podataka. | [0..*] | U | ostala ograničenja |
| 30 | Ograničenja javnog pristupa: ostala ograničenja | Ostala ograničenja i legalni uvjeti pristupa i korištenja izvora ili metapodataka. | [0..*] | U | bez ograničenja |
| 31 | Odgovorna strana | Identifikacija, za potrebe komunikacije, osobe(a) i organizacije(a) povezanih s izvorom(ima). | [1] | O | Naziv: Državna geodetska uprava e-Pošta: infonipp@dgu.hr Ime odgovorne osobe: Pero Perić Uloga: kontaktna točka Telefon: +385-1-1234567 Faks: +385-1-1234568 Dostavna točka: Gruška 20 Grad: Zagreb Poštanski broj: 10000 Država: Hrvatske Online izvor: https://www.dgu.hr |
| 32 | Uloga odgovorne strane | Uloga koju ima odgovorna strana. | [1] | O | 1. stvaratelj 2. vlasnik 3. distributer |
| 33 | Kontaktna točka za metapodatke | Organizacija odgovorna za metapodatke. | [1..*] | O | Ime organizacije: Državna geodetska uprava e-Pošta: infonipp@dgu.hr Ime odgovorne osobe: Pero Perić Uloga: kontaktna točka Telefon: +385-1-1234567 Faks: +385-1-1234568 Dostavna točka: Gruška 20 Grad: Zagreb Poštanski broj: 10000 Država: Hrvatske Online izvor: https://www.dgu.hr |

| | | | | | |
|----|--------------------|---|-----|---|------------|
| 34 | Datum metapodataka | Datum koji navodi kada je zapis metapodataka sačinjen ili ažuriran. | [1] | O | 2012-11-21 |
| 35 | Jezik metapodataka | Jezik u kojem su dokumentirani metapodaci. | [1] | O | hrv |

13.2 Primjer metapodataka za usluge prostornih podataka

Tablica 4: Primjer metapodataka za usluge prostornih podataka

| Br. | Ime elementa | Definicija | Brojčanost | Obveza (O-obvezan, U-uvjetan) | Primjer (Ako element metapodataka ima više vrijednosti, radi preglednosti, one su označene rednim brojevima) |
|-----|-------------------------------|---|------------|-------------------------------------|---|
| 1 | Naziv izvora | Karakterističan, i često jedinstven, naziv pod kojim je izvor poznat. | [1] | O | Detaljna topografska karta u mjerilu 1 : 25000 |
| 2 | Alternativni naziv izvora | Kratki naziv, drugi naziv, akronim, kratica ili naziv izvora na drugom jeziku. | [0..*] | U | TK25 |
| 3 | Sažetak izvora | Kratki opisni sažetak sadržaja izvora. | [1] | O | Prvo izdanje TK25. Pokriva cijeli teritorij Republike Hrvatske. |
| 4 | Vrsta izvora | Okvir na koji se odnose metapodaci. | [1] | O | usluga |
| 5 | Adresa izvora | Lokacija (adresa) za <i>online</i> pristup primjenom Uniform Resource Locator (URL) adrese ili sličnog adresnog sustava. | [0..*] | U | http://geoportal.dgu.hr/wms |
| 6 | Referentni koordinatni sustav | Oznaka referentnog koordinatnog (prostornog) sustava izvora podataka. | [1..*] | O | Kod: 004 Prostor koda: hr:nipp:crs: Verzija: 1.0 |
| 7 | Ključna riječ: vrijednost | Vrijednost ključne riječi je uobičajeno korištena riječ, formalizirana riječ ili fraza koja se koristi da bi se opisao subjekt. | [1..*] | O | 1. pokrov zemljишta 2. usluga pristupa karti 3. TK25 4. karta 5. topografska karta |

| | | | | | |
|----|--|--|--------|---|--|
| 8 | Ključna riječ: popis | Formalno registriran popis ili sličan mjerodavni izvor ključnih riječi. | [0..1] | U | <p>Ad1) Naslov: GEMET - INSPIRE themes, v.1.0, Datum: 2008-06-01, Vrsta datuma: objavljen</p> <p>Ad2) Commission Regulation (EC) No 1205/2008 of 3 December 2008 implementing Directive 2007/2/EC of the European Parliament and of the Council as regards Metadata, Datum: 2008-12-03 Vrsta datuma: objavljen</p> |
| 9 | Geografska lokacija: najzapadnija geografska dužina | Najzapadnija koordinata granice obuhvata podataka izražena geografskom dužinom u stupnjevima (pozitivna prema istoku). | [0..*] | U | 13,49 |
| 10 | Geografska lokacija: najistočnija geografska dužina | Najistočnija koordinata granice obuhvata podataka izražena geografskom dužinom u stupnjevima (pozitivna prema istoku). | [0..*] | U | 19,45 |
| 11 | Geografska lokacija: najjužnija geografska širina | Najjužnija koordinata granice obuhvata podataka izražena geografskom širinom u stupnjevima (pozitivna prema sjeveru). | [0..*] | U | 42,39 |
| 12 | Geografska lokacija: najsjevernija geografska širina | Najsjevernija koordinata granice obuhvata podataka izražena geografskom širinom u stupnjevima (pozitivna prema sjeveru). | [0..*] | U | 46,55 |
| 13 | Vremenski obuhvat | Period obuhvaćen sadržajem izvora. | [0..*] | U | 1996-01-01 2010-01-01 |
| 14 | Referentni datum: datum zadnje revizije | Referentni datum izvora - revizija. | [0..1] | U | 2011-10-05 |
| 15 | Referentni datum: datum objavljivanja | Referentni datum izvora - objavljivanje. | [0..*] | U | 2011-10-05 |
| 16 | Referentni datum: datum stvaranja | Referentni datum izvora - stvoren. | [0..1] | U | 2011-10-05 |

| | | | | | |
|----|---|---|--------|---|--|
| 17 | Prostorna rezolucija: ekvivalentno mjerilo | Prostorna rezolucija, ekvivalentno mjerilo odnosi se na razinu detalja podataka koja se izražava kao nazivnik mjerila tiskane karte s kojom se vrši usporedba. | [0..*] | U | 25000 |
| 18 | Usklađenost: specifikacija | Citiranje provedbenih pravila ili drugih dokumenata s kojima je izvor prostornih podataka usklađen. | [1] | O | Specifikacija proizvoda za TK25 |
| 19 | Usklađenost: objašnjenje | Objašnjenje usklađenosti. | [1] | O | Podaci su usklađeni s citiranim specifikacijom. |
| 20 | Usklađenost: razina | Indikacija rezultata usklađenosti. | [1] | O | da |
| 21 | Uvjeti pristupa i korištenja | Ograničenja pristupa i korištenja izvora ili metapodataka. | [1..*] | O | Pravilnik o određivanju visine stvarnih troškova uporabe podataka dokumentacije državne izmjere i katastra nekretnina (NN 148/08, NN 75/09) |
| 22 | Ograničenja javnog pristupa: pristup | Ograničenja pristupa se primjenjuju da bi se osigurala zaštita privatnosti ili intelektualnih prava i bilo koja druga specijalna zapreka ili ograničenje da bi se dobio izvor podataka. | [0..*] | U | licenca |
| 23 | Ograničenja javnog pristupa: ostala ograničenja | Ostala ograničenja i legalni uvjeti pristupa i korištenja izvora ili metapodataka. | [0..*] | U | Naknada za preuzimanje podataka, a pregledavanje na http://geoportal.dgu.hr/wms je bez ograničenja. |
| 24 | Odgovorna strana | Identifikacija, za potrebe komunikacije, osobe(a) i organizacije(a) povezanih s izvorom(ima). | [1] | O | Naziv: Državna geodetska uprava e-Pošta: infonipp@dgu.hr Ime odgovorne osobe: Pero Perić Uloga: kontaktna točka Telefon: +385-1-1234567 Faks: +385-1-1234568 Dostavna točka: Gruška 20 Grad: Zagreb Poštanski broj: 10000 Država: Hrvatske Online izvor: https://www.dgu.hr |
| 25 | Uloga odgovorne strane | Uloga koju ima odgovorna strana. | [1] | O | 1. vlasnik 2. distributer |

| | | | | | |
|----|--------------------------------|---|--------|---|--|
| 26 | Kontaktna točka za metapodatke | Organizacija odgovorna za metapodatke. | [1..*] | O | Naziv: Državna geodetska uprava e-Pošta: infonipp@dgu.hr Ime odgovorne osobe: Pero Perić Uloga: kontaktna točka Telefon: +385-1-1234567 Faks: +385-1-1234568 Dostavna točka: Gruška 20 Grad: Zagreb Poštanski broj: 10000 Država: Hrvatske Online izvor: https://www.dgu.hr |
| 27 | Datum metapodataka | Datum koji navodi kada je zapis metapodataka sačinjen ili ažuriran. | [1] | O | 2013-05-20 |
| 28 | Jezik metapodataka | Jezik u kojem su dokumentirani metapodaci. | [1] | O | hrv |
| 29 | Vrsta usluge | Naziv vrste usluge prostornih podataka iz popisa usluga. | [1] | O | OGC WMS |
| 30 | Uparen izvor | Daje informacije o skupu nad kojim je uspostavljena usluga. | [0..*] | U | Kod: 0003 Prostor koda: hr:nipp: Verzija: 1.0 |

14. Specifikacije elemenata metapodataka

Za definiranje svakog elementa metapodataka koriste se podaci:

Identifikator – identifikator elementa metapodataka

Ime – ime elementa metapodataka

Definicija – definicija elementa metapodatka

INSPIRE ekvivalent – ako postoji, navodi se ime ekvivalentnog INSPIRE elementa metapodataka iz *INSPIRE Metadata Implementing Rules*

Usporedba s INSPIRE-om – naznačuje je li element metapodataka ekvivalentan ili različit u usporedbi s INSPIRE-om

ISO ekvivalent – ako ISO ekvivalent postoji, navodi se element metapodataka brojem i imenom iz ISO normi

Usporedba s ISO-om – naznačuje je li element metapodataka ekvivalentan ili različit u odnosu na ISO/TC211 norme

XPath – XPath izraz označava XML-path elementa metapodatka

Obveza – označava je li element metapodataka obvezan (O) (eng. *Mandatory*, M) ili uvjetan (U) (eng. *Conditional*, C)

Brojčanost - definira koliko vrijednosti može poprimiti element metapodataka

Vrsta podataka – specifikacija vrijednosti domene s operacijama dozvoljenim s vrijednostima domene

Domena – dopušten skup vrijednosti elementa metapodataka

Primjer – primjer vrijednosti elementa metapodataka koji ilustrira konkretnu primjenu

Provedbene upute – primjedba ili naznaka koju treba razmotriti prilikom implementacije elementa metapodataka.

14.1 Naziv izvora

Izvor podataka treba imati jedinstven i lako prepoznatljiv naziv. Prilikom određivanja naziva izvora podataka treba imati na umu potrebe potencijalnih korisnika. Naziv treba biti informativan i smanjivati potencijalne rizike da se izvor podataka zamjeni drugim izvorom podataka.

Preporuka je koristiti službeni naziv ili očuvati smisao službenog naziva. Generički internetski pretraživači najčešće analiziraju prvi zapis. Zbog toga je poželjno da naziv izvora jasno opisuje prostorne podatke i pravi razliku između sličnih rezultata pretraživanja. Ne preporučuje se uporaba akronima i kratica. Preporuka je korištenje do 250 znakova.

Tablica 5: Opći podaci

| | |
|----------------------|---|
| Identifikator | 1 |
| Ime | Naziv izvora |
| Definicija | Karakterističan, i često jedinstven, naziv pod kojim je izvor poznat. |
| Obveza | <ul style="list-style-type: none">• skup ili niz skupova: obvezan• usluga: obvezan |
| Brojčanost | [1] |
| Primjer | Registrar geografskih imena |

Tablica 6: Tehnički podaci

| | |
|-------------------------------|---------------------------------------|
| INSPIRE ekvivalent | Resource title |
| Usporedba s INSPIRE-om | ekvivalent |
| ISO ekvivalent | [360] title |
| Usporedba s ISO-om | ekvivalent |
| XPath | identificationInfo/*/citation/*/title |
| Vrsta podatka | niz znakova (CharacterString) |
| Domena | slobodan tekst |
| Provedbene upute | nema |

14.2 Alternativni naziv izvora

Alternativni naziv izvora podataka je, pored glavnog naziva, naziv po kojemu je izvor prepoznatljiv. Akronimi i kratice česti su alternativni oblici glavnog naziva izvora.

Tablica 7: Opći podaci

| | |
|----------------------|--|
| Identifikator | 2 |
| Ime | Alternativni naziv izvora |
| Definicija | Kratki naziv, drugi naziv, akronim, kratica ili naziv izvora na drugom jeziku. |
| Obveza | <ul style="list-style-type: none"> • skup ili niz skupova: uvjetan • usluga: uvjetan |
| Brojčanost | [0..*] |
| Primjer | 1. CroGeoNames 2. CGN |

Tablica 8: Tehnički podaci

| | |
|-------------------------------|--|
| INSPIRE ekvivalent | nema |
| Usporedba s INSPIRE-om | - |
| ISO ekvivalent | [361] alternateTitle |
| Usporedba s ISO-om | ekvivalent |
| XPath | identificationInfo/*/citation/*/alternateTitle |
| Vrsta podatka | niz znakova (CharacterString) |
| Domena | slobodan tekst |
| Provedbene upute | nema |

14.3 Sažetak izvora

Sažetak izvora prostornih podataka treba potencijalnom korisniku davati jasan uvid u prirodu podataka. Sažetak daje jasan i koncizan pregled izvora podataka koji omogućuje razumijevanje izvora

podataka. Prilikom sastavljanja sažetka treba sagledati potrebe potencijalnog korisnika. Poželjno je koristiti riječi i izraze koje bi potencijalni korisnik mogao zadavati prilikom pretraživanja. Preporuka je da se u sažetku pregledno opiše metoda prikupljanja podataka.

Preporučuje se navođenje glavnih atributa, legalnih referenci, važnosti podataka i drugih važnih detalja koji opisuju skupove podataka ili usluge. Prva rečenica i prvih 100 riječi najvažnije su u postupku pretraživanja. One trebaju biti jasno napisane jednostavnim rječnikom, a nastavno se navode detalji vezani za promatrani izvor podataka.

Prilikom pisanja sažetka treba navesti koje je kodiranje znakova korišteno u izvoru prostornih podataka (XML vrijednost iz tablice *MD_CharacterSetCode<<CodeList>>*). Ovaj podatak naročito treba navesti ako nije korišteno UTF8 kodiranje znakova.

Ne preporučuje se korištenje neobjašnjениh akronima i kratica. Također se ne preporučuje da sažetak sadrži više od 3500 znakova (uključujući prazne znakove).

Tablica 9: Opći podaci

| | |
|----------------------|---|
| Identifikator | 3 |
| Ime | Sažetak izvora |
| Definicija | Kratki opisni sažetak sadržaja izvora. |
| Obveza | <ul style="list-style-type: none"> • skup ili niz skupova: obvezan • usluga: obvezan |
| Brojčanost | [1] |
| Primjer | Registrar geografskih imena sadrži geografska imena na teritoriju Hrvatske sa službenih karata i drugih službenih izvornika. Registrar sadrži imena županija, gradova/općina, naselja, UNESCO kulturne baštine Republike Hrvatske, zračnih luka, nacionalnih parkova, parkova prirode i ostalih zaštićenih prirodnih objekata, listova novih topografskih karata, imena iz EuroGlobalMap v.3.0. i dr. Također se nastojalo uvesti imena svih otoka, rijeka, jezera, planina, vrhova i ostalih dominantnih geografskih objekata sukladno mjerilu. Podaci o položaju dani su u Hrvatskom terestričkom referentnom sustavu 1996 Transvers Merkatorove projekcije (HTRS96/TM). Korišteno je UTF8 kodiranje znakova. |

Tablica 10: Tehnički podaci

| | |
|-------------------------------|-------------------------------|
| INSPIRE ekvivalent | Resource abstract |
| Usporedba s INSPIRE-om | ekvivalent |
| ISO ekvivalent | [25] abstract |
| Usporedba s ISO-om | ekvivalent |
| XPath | identificationInfo/*/abstract |
| Vrsta podatka | niz znakova (CharacterString) |
| Domena | slobodan tekst |
| Provredbene upute | nema |

14.4 Vrsta izvora

ISO definira više vrsta izvora prostornih podataka. INSPIRE koristi za vrste izvora: skup, niz skupova i usluga prostornih podataka.

Tablica 11: Opći podaci

| | |
|----------------------|---|
| Identifikator | 4 |
| Ime | Vrsta izvora |
| Definicija | Okvir na koji se odnose metapodaci. |
| Obveza | <ul style="list-style-type: none">• skup ili niz skupova: obvezan• usluga: obvezan |
| Brojčanost | [1] |
| Primjer | skup |

Tablica 12: Tehnički podaci

| | |
|-------------------------------|---|
| INSPIRE ekvivalent | Resource type |
| Usporedba s INSPIRE-om | ekvivalent |
| ISO ekvivalent | [6] hierarchyLevel |
| Usporedba s ISO-om | ekvivalentan, ali ograničen na skupove, nizove skupova i usluge prostornih podataka |
| XPath | hierarchyLevel |
| Vrsta podatka | <i>MD_Scope</i> |
| Domena | <i>MD_ScopeCode<<CodeList>></i> (v. prilog) |
| Provđene upute | nema |

14.5 Adresa izvora

Ovaj element specificira adresu(e) lokacije (URL) s koje se podaci mogu preuzeti ili na kojoj se može dobiti više informacija o izvoru. Ako ne postoji URL adresa za podatke, može se zadati poveznica na kontaktну točku na kojoj se može dobiti više informacija o izvoru. Ako je izvor dostupan putem usluge, ovaj element je adresa usluge (URL). Na primjer, <http://geoportal.dgu.hr/wms>. Prefiks adrese (npr. "http://") se mora pisati.

Adresa izvora može biti opisana dodatnim elementima kao što su naslov, opis i funkcija. U tom slučaju su naslov i opis slobodan tekst, a funkcija treba sadržavati članove kodne liste *CI_OnLineFunctionCode <<CodeList>>*. Na primjer:

- Adresa izvora: <http://cgn.dgu.hr>
- Naslov: Geografska imena Republike Hrvatske
- Opis: Preglednik koji omogućuje pretraživanje baze geografskih imena
- Funkcija: "information".

Razlikujemo element metapodataka adresa izvora za skupove i nizove u odnosu na adresu izvora za usluge.

14.5.1 Adresa izvora za skupove i nizove

Ako je dana poveznica na podatke, adresa izvora treba biti ispravna URL adresa koja daje poveznicu na jedan od elemenata:

- poveznica na mrežne stranice (web) s dalnjim uputama
- poveznica na dokument s opisom usluga
- poveznica na WSDL dokument usluge (SOAP)
- poveznica na klijentsku aplikaciju koja direktno povezuje uslugu.

Tablica 13: Opći podaci

| | |
|----------------------|--|
| Identifikator | 5 |
| Ime | Adresa izvora (skupovi i nizovi) |
| Definicija | Lokacija (adresa) za <i>online</i> pristup primjenom Uniform Resource Locator (URL) adrese ili sličnog adresnog sustava. |
| Obveza | • skup ili niz skupova: uvjetan; obvezan ako je raspoloživ URL koji daje više informacija o izvoru i/ili usluzi pristupa izvoru. |
| Brojčanost | [0..*] |
| Primjer | http://cgn.dgu.hr |

Tablica 14: Tehnički podaci

| | |
|-------------------------------|---|
| INSPIRE ekvivalent | Resource locator |
| Usporedba s INSPIRE-om | ekvivalent |
| ISO ekvivalent | [397] linkage |
| Usporedba s ISO-om | ekvivalent |
| XPath | distributionInfo/*/transferOptions/*/onLine/*/linkage |
| Vrsta podatka | URL |
| Domena | URL (IETF RFC1738 i IETF RFC 2056) |
| Provvedbene upute | |

14.5.2 Adresa izvora za usluge

Ovaj element dokumentira pristupnu točku usluge, ako je dostupna. Pristupna točka usluge je internetska adresa koja daje detaljan opis usluge prostornih podataka, uključujući popis krajnjih točaka koje omogućuju automatsko izvršenje usluge.

Tablica 15: Opći podaci

| | |
|----------------------|--|
| Identifikator | 5 |
| Ime | Adresa izvora (usluge) |
| Definicija | Lokacija (adresa) za <i>online</i> pristup primjenom Uniform Resource Locator (URL) adrese ili sličnog adresnog sustava. |

| | |
|-------------------|--|
| Obveza | <ul style="list-style-type: none"> • usluga: uvjetan; obvezan ako je raspoloživ URL koji daje više informacija o izvoru, i/ili usluzi koja se odnosi na pristup izvoru. |
| Brojčanost | [0..*] |
| Primjer | http://geoportal.dgu.hr/wms?layers=DOF |

Tablica 16: Tehnički podaci

| | |
|-------------------------------|--|
| INSPIRE ekvivalent | Resource locator |
| Usporedba s INSPIRE-om | ekvivalent |
| ISO ekvivalent | [397] linkage |
| Usporedba s ISO-om | ekvivalent |
| XPath | distributionInfo/*/transferOptions/*/onLine/*/linkage |
| Vrsta podatka | URL |
| Domena | URL (IETF RFC1738 i IETF RFC 2056) |
| Provedbene upute | <p>Ako je dana poveznica na podatke, adresa izvora treba biti ispravan URL koji daje poveznicu na jedan element od:</p> <ul style="list-style-type: none"> • poveznica na mrežne stranice (web) s dalnjim uputama • poveznica na dokument s opisom usluga • poveznica na WSDL dokument usluge (SOAP) • poveznica na klijentsku aplikaciju koja dalje direktno povezuje uslugu. |

14.6 Jedinstvena oznaka izvora

Ovaj element jedinstveno identificira izvor podataka. To je obvezan element koji se sastoji od identifikacijskog koda izvora podataka te prostora koda i verzije prostora koda. Kod jedinstveno identificira izvor i mora se zadati. Prostor koda je oznaka skupa imena koja se koriste u XML dokumentima. On omogućuje da imena elemenata i atributa budu jedinstveno definirani.

Općenito, jedinstvena oznaka izvora (eng. Unique Resource Identifier, URI) može koristiti jedinstvenu adresu izvora (eng. Uniform Resource Locator, URL) ili jedinstveno ime izvora (Uniform Resource Name, URN). URN je poželjniji jer se ne mijenja ako se promijeni lokacija podataka. Osim toga, može se koristiti i univerzalni jedinstveni identifikator (eng. Universally Unique Identifier, UUID).

Prilikom dokumentiranja ovog elementa metapodataka može se navesti važeći URL skupa, niza skupova ili usluge izvora podataka, a ako nije dostupna izravna poveznica, može biti dana poveznica na kontaktnu točku koja raspolaže s više informacija o izvoru prostornih podataka.

Tablica 17: Opći podaci

| | |
|----------------------|--|
| Identifikator | 6 |
| Ime | Jedinstvena oznaka izvora |
| Definicija | Vrijednost koja jedinstveno označava objekt unutar prostora imena. |

| | |
|-------------------|--|
| Obveza | <ul style="list-style-type: none"> • skup ili niz skupova: obvezan • usluga: ne primjenjuje se |
| Brojčanost | [1..*] |
| Primjeri | Kod: 0001 Prostor koda: hr:nipp:pp Verzija: 1.0 |

Tablica 18: Tehnički podaci

| | |
|-------------------------------|--|
| INSPIRE ekvivalent | Unique resource identifier |
| Usporedba s INSPIRE-om | ekvivalent |
| ISO ekvivalent | [365] identifier |
| Usporedba s ISO-om | ekvivalent |
| XPath | identificationInfo/*/citation/*/identifier |
| Vrsta podatka | MD_Identifier |
| Domena | <p><i>MD_Identifier<<DataType>></i> (v. prilog)</p> <ul style="list-style-type: none"> • kod <p><i>RS_Identifier<<DataType>></i> (v. prilog)</p> <ul style="list-style-type: none"> • prostor koda • verzija |
| Provvedbene upute | <p>U sustavu NIPP-a, Kontaktna točka NIPP-a pridružuje jedinstvenu oznaku izvora NIPP-a.</p> <p>Može se zadati samo kod ili kod, prostor koda i njegova verzija. Ako su zadani kod, prostor koda i verzija, koristit će se <i>RS_Identifier</i> umjesto <i>MD_Identifier</i>.</p> <p>Jedinstvena oznaka izvora ne smije se mijenjati. Iskorištena se oznaka nikada ne ponavlja i ne smije koristiti za drugi izvor podataka.</p> |

14.7 Referentni koordinatni sustav

Referentni koordinatni sustav specificira u kojem su referentnom sustavu zadani podaci. Izvor podataka može koristiti dva ili više referentna sustava. Na primjer, topografska karta 1 : 25000 koristi za predstavljanje položaja u ravnini projekcije Hrvatski terestrički referentni sustav 1996 poprečne Merkatorove projekcije (HTRS96/TM), a visine predstavlja u Hrvatskom visinskom referentnom sustavu (HVRS71). Oba referentna sustava treba navesti.

Može biti zadan ili samo kod ili kod, prostor koda i verzija prostora koda. Kod jedinstveno označava referentni sustav, a prostor koda i njegova verzija specificiraju domenu u kojoj je definiran kod. U slučaju da za referentni sustav nije zadan kod, prostor koda i verzija, za kod se zadaje slobodan tekst kojim se definira referentni sustav podataka.

The European Petroleum Survey Group (EPSG) od 1985. godine razvija sustav geodetskih parametara referentnih sustava (EPSG 2015). EPSG prikuplja i objavljuje geodetske podatke o referentnim sustavima koje OGC koristi kao referentne za deklariranje referentnih okvira prilikom pozivanja mrežnih usluga. Više o EPSG-u može se naći na mrežnim stranicama <http://www.epsg.org>.

Tablica 19: Opći podaci

| | |
|----------------------|--|
| Identifikator | 7 |
| Ime | Referentni koordinatni sustav |
| Definicija | Oznaka referentnog koordinatnog (prostornog) sustava izvora podataka. |
| Obveza | <ul style="list-style-type: none"> • skup ili niz skupova: obvezan • usluga: obvezan |
| Brojčanost | [1..*] |
| Primjer | Kod: 001 Prostor koda: hr:nipp:crs Verzija: 1.0 |

Tablica 20: Tehnički podaci

| | |
|-------------------------------|---|
| INSPIRE ekvivalent | nema |
| Usporedba s INSPIRE-om | - |
| ISO ekvivalent | [187] referenceSystemIdentifier |
| Usporedba s ISO-om | ekvivalent |
| XPath | referenceSystemInfo/*/referenceSystemIdentifier |
| Vrsta podatka | <i>MD_Identifier</i> ili <i>RS_Identifier</i> |
| Domena | <i>MD_Identifier<<DataType>></i> (v. prilog) <ul style="list-style-type: none"> • kod <i>RS_Identifier<<DataType>></i> (v. prilog) <ul style="list-style-type: none"> • prostor koda • verzija |
| Provedbene upute | <p>Može se zadati ili samo kod ili kod, prostor koda i njegova verzija. Ako su zadani kod, prostor koda i njegova verzija, koristit će se <i>RS_Identifier</i> umjesto <i>MD_Identifier</i>.</p> <p>U prilogu, u tablici Referentni sustavi, dan je inicialni popis referentnih sustava. Ako se referentni sustav u kojem su prostorni podaci ne nalazi na popisu, uređivač metapodataka unosi novu vrijednost kao slobodan tekst prilikom specificiranja metapodataka za svoj izvor prostornih podataka.</p> |

14.8 Format podataka

Ovaj element definira format prijenosa podataka i definiran je imenom i verzijom formata.

Tablica 21: Opći podaci

| | |
|----------------------|-----------------------------------|
| Identifikator | 8 |
| Ime | Format podataka |
| Definicija | Format prijenosa podataka izvora. |

| | |
|-------------------|--|
| Obveza | <ul style="list-style-type: none"> • skup ili niz skupova: obvezan • usluga: ne primjenjuje se |
| Brojčanost | [1..*] |
| Primjer | Ime formata: GeoTIFF Verzija: 1.8.2 |

Tablica 22: Tehnički podaci

| | |
|-------------------------------|---|
| INSPIRE ekvivalent | nema |
| Usporedba s INSPIRE-om | - |
| ISO ekvivalent | [271] distributionFormat |
| Usporedba s ISO-om | ekvivalent |
| XPath | distributionInfo/*/distributionFormat |
| Vrsta podatka | <i>MD_Format</i> |
| Domena | <i>MD_Format<<DataType>></i> (v. prilog) <ul style="list-style-type: none"> • ime formata • verzija |
| Provredbene upute | nema |

14.9 Jezik izvora

Ovaj element definira korišteni jezik u izvoru prostornih podataka ako izvor sadrži tekstualne podatke (npr. geografska imena, imena ulica, željezničkih postaja i sl.). Tekst u izvoru može biti pisan na više jezika. U tom slučaju treba navesti sve korištene jezike. Moraju se koristiti ISO troznakovni kodovi jezika definirani u ISO 639-2 normi, a koji se mogu naći na adresi <http://www.loc.gov/standards/iso639-2/>.

Tablica 23: Opći podaci

| | |
|----------------------|---|
| Identifikator | 9 |
| Ime | Jezik izvora |
| Definicija | Jezik/jezici korišten(i) unutar izvora. |
| Obveza | <ul style="list-style-type: none"> • skup ili niz skupova: uvjetan; obvezan ako izvor sadrži tekstualne informacije • usluga: ne primjenjuje se |
| Brojčanost | [0..*] |
| Primjer | hrv |

Tablica 24: Tehnički podaci

| | |
|-------------------------------|-------------------|
| INSPIRE ekvivalent | Resource language |
| Usporedba s INSPIRE-om | ekvivalent |
| ISO ekvivalent | [39] language |

| | |
|---------------------------|---|
| Usporedba s ISO-om | ekvivalent |
| XPath | identificationInfo/*/language |
| Vrsta podatka | LanguageCode (ISO/TS 19139) |
| Domena | Kodna lista jezika definirana http://www.loc.gov/standards/iso639 normom. |
| Provredbene upute | Koriste se samo troslovni kodovi jezika iz ISO 639-2/B norme. |

U tablici 25 dani su podaci za službene jezike EU-a.

Tablica 25: Jezici EU-a i XML vrijednosti

| Naziv | XML vrijednost | Domenski kod |
|-------------|----------------|--------------|
| bugarski | bul | 001 |
| češki | cze | 002 |
| danski | dan | 003 |
| engleski | eng | 004 |
| estonski | est | 005 |
| finski | fin | 006 |
| francuski | fre | 007 |
| grčki | gre | 008 |
| hrvatski | hrv | 009 |
| irski | gle | 010 |
| litavski | lit | 011 |
| latvijski | lav | 012 |
| mađarski | hun | 013 |
| malteški | mlt | 014 |
| nizozemski | dut | 015 |
| njemački | ger | 016 |
| poljski | pol | 017 |
| portugalski | por | 018 |
| rumunjski | rum | 019 |
| slovački | slo | 020 |
| slovenski | slv | 021 |
| španjolski | spa | 022 |
| švedski | swe | 023 |
| talijanski | ita | 024 |

14.10 Kategorija teme

Ovaj element klasificira temu podataka koja pomaže pri grubom grupiranju i pronalaženju prostornih podataka. Ovo je generalizirana klasifikacija tema prostornih podataka koja ih kategorizira u gruboj podjeli. Za finije pronalaženje prostornih podataka koriste se ključne riječi.

Tablica 26: Opći podaci

| | |
|----------------------|--|
| Identifikator | 10 |
| Ime | Kategorija teme |
| Definicija | Glavna tema(e) skupa podataka. |
| Obveza | <ul style="list-style-type: none"> • skup ili niz skupova: obvezan • usluga: ne primjenjuje se |
| Brojčanost | [1..*] |
| Primjer | visina |

Tablica 27: Tehnički podaci

| | |
|-------------------------------|---|
| INSPIRE ekvivalent | Topic category |
| Usporedba s INSPIRE-om | ekvivalent |
| ISO ekvivalent | [41] topicCategory |
| Usporedba s ISO-om | ekvivalent |
| XPath | identificationInfo/*/topicCategory |
| Vrsta podatka | MD_TopicCategory |
| Domena | MD_TopicCategoryCode<<Enumeration>> (v. prilog) |
| Provredbene upute | nema |

14.11 Ključna riječ

Ključne riječi trebaju vjerodostojno, koncizno i sažeto predstavljati prostorne podatke. One su glavni element za pronalaženje izvora podataka. Ključne se riječi mogu zadavati na dva načina:

- odabirom ključne riječi iz popisa ključnih riječi
- zadavanjem samostalne ključne riječi.

Odabir ključne riječi iz popisa ključnih riječi

Ključne se riječi mogu odabrati iz postojećeg, autoriziranog popisa ključnih riječi (eng. *thesaurus*). Ako se ključna riječ zadaje iz popisa ključnih riječi, mora se citirati i popis ključnih riječi (naslov, datum, vrsta datuma). Jedan od autoriziranih popisa ključnih riječi je *General Environmental Multi-lingual Thesaurus* (GEMET) koji se koristi za potrebe INSPIRE-a. U njemu su navedene INSPIRE teme podataka koje se odabiru kao ključne riječi. GEMET je preveden na sve službene jezike EU-a te i na hrvatski. Ključne se riječi mogu navoditi i iz drugih popisa ključnih riječi, ali INPIRE i NIPP zahtijevaju da se zada barem jedna ključna riječ iz http://www.eionet.europa.eu/gemet/inspire_themes?langcode=hr (v. tablicu 28). Prilikom unosa metapodataka mora se odabrati INSPIRE tema podataka koja najbolje odražava primarnu ili najznačajniju komponentu izvora podataka. Da ne bi dolazilo do dvostrukog ili

višestrukog klasificiranja podataka, preporučuje se da se odabere samo jedna GEMET-INSPIRE tema podataka. Ključna riječ iz GEMET-INSPIRE teme podataka mora:

- biti pozicionirana u element "Keyword (INSPIRE Theme)"
- biti zadana samostalno (ne u grupi s više ključnih riječi)
- imati identičan zapis, uključujući odnos velikih i malih slova
- imati popratno citiranje GEMET popisa ključnih riječi (naziv, datum, vrsta datuma).

Tablica 28: Citiranje odabira teme podataka iz popisa GEMET-INSPIRE/NIPP tema podataka

| Ključna riječ | Naslov | Datum | Vrsta datuma |
|------------------|---|------------|--------------|
| geografska imena | GEMET - INSPIRE themes, v.1.0 | 2008-06-01 | objavljeno |

Iz GEMET-INSPIRE popisa ključnih riječi može se zadati ključna riječ (v. tablicu 29).

Tablica 29: Citiranje odabira ključne riječi iz GEMET popisa ključnih riječi

| Ključna riječ | Naslov | Datum | Vrsta datuma |
|---------------------------------|--|------------|--------------|
| sustav odvodnje | GEMET - Themes, v. 2.4 | 2010-01-13 | objavljeno |

Zadavanje samostalne ključne riječi

Samostalne ključne riječi nisu povezane s popisom ključnih riječi, već ih uređivač metapodataka zadaje kao slobodan tekst procjenjujući ključne riječi koje najbolje opisuju izvor podataka. Poželjno je da unos ključne riječi ne završava zarezom, praznim znakom ili drugim znakom jer to može prouzročiti pogrešku prilikom provjere zapisa metapodataka i prilikom pretraživanja. Prilikom zadavanja samostalnih ključnih riječi ne zadaje se poveznica na popis ključnih riječi. Ključna riječ sastoji se od elemenata:

- Ključna riječ: vrijednost
- Ključna riječ: popis.

14.11.1 Ključna riječ: vrijednost

Ključne riječi omogućavaju detaljniju pretragu zapisa metapodataka. One omogućuju i strukturirano pretraživanje primjenom autoriziranih popisa ključnih riječi kao što je GEMET, a što osigurava sadržajnu povezanost s drugim izvorima prostornih podataka. Vrijednost ključne riječi, ako je moguće, treba preuzeti iz popisa ključnih riječi.

Skup i niz skupova

Ako je izvor podataka skup ili niz skupova prostornih podataka, jedna ključna riječ mora biti http://www.eionet.europa.eu/gemet/inspire_themes?langcode=hr.

Usluga

Prilikom zadavanja ključnih riječi za usluge barem jedna ključna riječ mora biti odabrana iz *Klasifikacija prostornih usluga prema* iz dokumenta EU Komisije *Commission Regulation (EC) No 1205/2008 of 3 December 2008 implementing Directive 2007/2/EC of the European Parliament and of the Council as regards metadata* (v. tablicu 30). Ova je taksonomija organizirana u kategorije i potkategorije.

Tablica 30: Citiranje *Klasifikacija prostornih usluga*

| Ključna riječ | Naslov | Datum | Vrsta datuma |
|----------------------|---|------------|--------------|
| kataloški preglednik | Commission Regulation (EC) No 1205/2008 of 3 December 2008 implementing Directive 2007/2/EC of the European Parliament and of the Council as regards Metadata | 2008-12-03 | objavljeno |

Pretraživanje će analizirati sve ključne riječi. Zadavanje ključne riječi u odgovarajućem kontekstu može pomoći korisniku prilikom pretraživanja. Na primjer, riječ "Jadransko" može biti protumačeno kao "Jadransko more", ili "Jadransko bilje", ili "Jadransko priobalje", ili imati neko drugo tumačenje. Da bi se izbjegle ovakve nedoumice, treba koristiti punu ključnu riječ; "Jadransko more", "Jadransko priobalje" i sl.

Da ne bi dolazilo do "fingiranih" pogrešaka prilikom provjere zapisa metapodataka, svaki zapis ključnih riječi treba završiti sa zadanim slovom ključne riječi; tj. ne završiti zarezom, praznim znakom i sl.

Pored obveznih ključnih riječi dodaju se proizvoljne ključne riječi kao slobodan tekst za koje uređivač metapodataka procijeni da prikladno opisuju podatke i da će pomoći u postupku pretraživanja. Preporuka je da se pored obveznih ključnih riječi navedu barem još dvije.

Tablica 31: Opći podaci

| | |
|---------------|---|
| Identifikator | 11 |
| Ime | Ključna riječ: vrijednost |
| Definicija | Vrijednost ključne riječi je uobičajeno korištena riječ, formalizirana riječ ili fraza koja se koristi da bi se opisao subjekt. |
| Obveza | <ul style="list-style-type: none"> • skup ili niz skupova: obvezan • usluga: obvezan |
| Brojčanost | [1..*] |
| Primjer | promet |

Tablica 32: Tehnički podaci

| | |
|------------------------|--|
| INSPIRE ekvivalent | Keyword value |
| Usporedba s INSPIRE-om | ekvivalent |
| ISO ekvivalent | [53] keyword |
| Usporedba s ISO-om | ekvivalent |
| XPath | identificationInfo/*/descriptiveKeywords/*/keyword |
| Vrsta podatka | niz znakova (CharacterString) |
| Domena | slobodan tekst |
| Provvedbene upute | nema |

14.11.2 Ključna riječ: popis

Element popis ključnih riječi treba dokumentirati ako se ključna riječ navodi iz popisa. Citiranje popisa ključnih riječi treba sadržavati: naslov, datum i vrstu datuma. Osim GEMET popisa ključnih riječi, koriste se i popisi EUROVOC, AGROVOC i dr.

Tablica 33: Opći podaci

| | |
|----------------------|--|
| Identifikator | 12 |
| Ime | Ključna riječ: popis |
| Definicija | Formalno registriran popis ili sličan mjerodavni izvor ključnih riječi. |
| Obveza | <ul style="list-style-type: none"> • skup ili niz skupova: uvjetan; obvezan ako ključna riječ potiče iz popisa ključnih riječi. • usluga: uvjetan; obvezan ako ključna riječ potiče iz popisa ključnih riječi. |
| Brojčanost | [0..1] u odnosu na pojedinu ključnu riječ. Ali može biti dokumentirano više ključnih riječi. |
| Primjer | Naziv: GEMET - INSPIRE teme verzija 1.0 Datum: 2008-06-01 Vrsta datuma: objavljeno |

Tablica 34: Tehnički podaci

| | |
|-------------------------------|---|
| INSPIRE ekvivalent | Originating controlled vocabulary |
| Usporedba s INSPIRE-om | ekvivalent |
| ISO ekvivalent | [55] thesaurusName |
| Usporedba s ISO-om | ekvivalent |
| XPath | identificationInfo/*/descriptiveKeywords/*/thesaurusName |
| Vrsta podatka | <i>CI_Citation</i> |
| Domena | <i>CI_Citation<<DataType>></i> (v. prilog) <ul style="list-style-type: none"> • naziv • datum • vrsta datuma |
| Provedbene upute | nema |

14.12 Geografska lokacija

Geografska lokacija podataka izražava se pomoću geografskog obuhvata. Geografski obuhvat je prostor prostiranja izvora. Zadaje se pomoću najzapadnije i najistočnije dužine i najjužnije i najsjevernije širine. Geografskim se obuhvatom definira najmanje područje koje sadrži sve podatke.

- Geografska lokacija: najsjevernija geografska širina
- Geografska lokacija: najjužnija geografska širina
- Geografska lokacija: najistočnija geografska dužina
- Geografska lokacija: najzapadnija geografska dužina.

14.12.1 Geografska lokacija: najzapadnija geografska dužina

Geografske koordinate zadaju se u HTRS96(GRS80) referentnom sustavu u (seksagezimalnim) stupnjevima s najmanje dvije decimale.

Tablica 35: Opći podaci

| | |
|----------------------|---|
| Identifikator | 13 |
| Ime | Geografska lokacija: najzapadnija geografska dužina |
| Definicija | Najzapadnja koordinata granice obuhvata podataka izražena geografskom dužinom u stupnjevima (pozitivna prema istoku). |
| Obveza | <ul style="list-style-type: none">• skup ili niz skupova: obvezan• usluga: uvjetan; obvezan za usluge sa eksplicitnim geografskim rasprostiranjem. |
| Brojčanost | [1..*] za skupove i nizove prostornih podataka [0..*] za usluge prostornih podataka |
| Primjer | 13,01 |

Tablica 36: Tehnički podaci

| | |
|-------------------------------|---|
| INSPIRE ekvivalent | Geographic bounding box: westBoundLongitude |
| Usporedba s INSPIRE-om | ekvivalent |
| ISO ekvivalent | [344] westBoundLongitude |
| Usporedba s ISO-om | ekvivalent |
| XPath | identificationInfo/*/extent/*/geographicElement/*/westBoundLongitude |
| Vrsta podatka | kut, izražen u stupnjevima s barem dvije decimalne znamenke |
| Domena | -180,00 ≤ najzapadnija dužina ≤ 180,00 |
| Provedbene upute | Ako prostor prostiranja izvora prelazi 180° meridijan, vrijednost westBoundLongitude bit će veća od eastBoundLongitude. |

14.12.2 Geografska lokacija: najistočnija geografska dužina

Geografske koordinate zadaju se u HTRS96(GRS80) referentnom sustavu u (seksagezimalnim) stupnjevima s najmanje dvije decimale.

Tablica 37: Opći podaci

| | |
|----------------------|---|
| Identifikator | 14 |
| Ime | Geografska lokacija: najistočnija geografska dužina |
| Definicija | Najistočnja koordinata granice obuhvata podataka izražena geografskom dužinom u stupnjevima (pozitivna prema istoku). |
| Obveza | <ul style="list-style-type: none"> • skup ili niz skupova: obvezan • usluga: uvjetan; obvezan za usluge s eksplisitnim geografskim rasprostiranjem. |
| Brojčanost | [1..*] za skupove i nizove prostornih podataka [0..*] za usluge prostornih podataka |
| Primjer | 19,45 |

Tablica 38: Tehnički podaci

| | |
|-------------------------------|---|
| INSPIRE ekvivalent | Geographic bounding box: eastBoundLongitude |
| Usporedba s INSPIRE-om | ekvivalent |
| ISO ekvivalent | [345] eastBoundLongitude |
| Usporedba s ISO-om | ekvivalent |
| XPath | identificationInfo/*/extent/*/geographicElement/*/eastBoundLongitude |
| Vrsta podatka | kut, izražen u stupnjevima na barem dvije decimalne znamenke |
| Domena | -180,00 ≤ najistočnja dužina ≤ 180,00 |
| Provđene upute | Ako prostor prostiranja izvora prelazi 180° meridijan, vrijednost westBoundLongitude bit će veća od eastBoundLongitude. |

14.12.3 Geografska lokacija: najjužnija geografska širina

Geografske koordinate zadaju se u HTRS96(GRS80) referentnom sustavu u (seksagezimalnim) stupnjevima s najmanje dvije decimale.

Tablica 39: Opći podaci

| | |
|----------------------|--|
| Identifikator | 15 |
| Ime | Geografska lokacija: najjužnija geografska širina |
| Definicija | Najjužnja koordinata granice obuhvata podataka izražena geografskom širinom u stupnjevima (pozitivna prema sjeveru). |
| Obveza | <ul style="list-style-type: none"> • skup ili niz skupova: obvezan • usluga: uvjetan; obvezan za usluge s eksplisitnim geografskim rasprostiranjem |
| Brojčanost | [1..*] za skupove i nizove prostornih podataka [0..*] za usluge prostornih podataka |
| Primjer | 41,62 |

Tablica 40: Tehnički podaci

| | |
|---------------------------|---|
| INSPIRE ekvivalent | Geographic bounding box: southBoundLatitude |
|---------------------------|---|

| | |
|-------------------------------|--|
| Usporedba s INSPIRE-om | ekvivalent |
| ISO ekvivalent | [346] southBoundLatitude |
| Usporedba s ISO-om | ekvivalent |
| XPath | identificationInfo/*/extent/*/geographicElement/*/southBoundLatitude |
| Vrsta podatka | kut, izražen u stupnjevima na barem dvije decimalne znamenke |
| Domena | -90,00 ≤ najjužnija širina ≤ najsjevernija širina |
| Provđene upute | nema |

14.12.4 Geografska lokacija: najsjevernija geografska širina

Geografske koordinate zadaju se u HTRS96(GRS80) referentnom sustavu u (seksagezimalnim) stupnjevima s najmanje dvije decimale.

Tablica 41: Opći podaci

| | |
|----------------------|--|
| Identifikator | 16 |
| Ime | Geografska lokacija: najsjevernija geografska širina |
| Definicija | Najsjevernija koordinata granice obuhvata podataka izražena geografskom širinom u stupnjevima (pozitivna prema sjeveru). |
| Obveza | <ul style="list-style-type: none"> • skup ili niz skupova: obvezan • usluga: uvjetan; obvezan za usluge sa eksplicitnim geografskim rasprostiranjem. |
| Brojčanost | [1..*] za skupove i nizove prostornih podataka [0..*] za usluge prostornih podataka |
| Primjer | 46,55 |

Tablica 42: Tehnički podaci

| | |
|-------------------------------|--|
| INSPIRE ekvivalent | Geographic bounding box: northBoundLatitude |
| Usporedba s INSPIRE-om | ekvivalent |
| ISO ekvivalent | [347] northBoundLatitude |
| Usporedba s ISO-om | ekvivalent |
| XPath | identificationInfo/*/extent/*/geographicElement/*/northBoundLatitude |
| Vrsta podatka | kut, izražen u stupnjevima s barem dvije decimalne znamenke |
| Domena | najjužnija širina ≤ najsjevernija širina ≤ 90,00 |
| Provđene upute | nema |

14.13 Vremenska poveznica

Ovaj element metapodataka dokumentira informacije o vremenskom rasponu podataka. Podrazumijeva se korištenje gregorijanskog kalendarja s datumima izraženim u skladu s ISO 8601

normom (yyyy-mm-dd; gdje je yyyy - godina, mm - mjesec i dd - dan). Vremenska poveznica sastoji se od elemenata:

- Vremenski obuhvat
- Referentni datum:
 - Referentni datum: datum zadnje revizije
 - Referentni datum: datum objavljivanja
 - Referentni datum: datum stvaranja.
- Ažuriranje:
 - Ažuriranje: učestalost
 - Ažuriranje: bilješke.

Treba zadati barem jedan od elemenata metapodataka "Vremenski obuhvat" ili "Referentni datum".

14.13.1 Vremenski obuhvat

Vremenski obuhvat primarno se odnosi na razdoblje prikupljanja podataka. Međutim, ako se izvor podataka odnosi na povijesna razdoblja, kao što je na primjer geološko razdoblje krede, tada se vremenski obuhvat odnosi na datum kada su podaci otkriveni ili prikupljeni. Ako početni datum sadržaja podataka nije poznat, ispušta se početni datum i navodi se završni datum. Ako se podaci i dalje dodaju u izvor, ispušta se završni datum, ali se navodi početni datum, a to podrazumijeva da se izvor ažurira.

Tablica 43: Opći podaci

| | |
|----------------------|--|
| Identifikator | 17 |
| Ime | Vremenski obuhvat |
| Definicija | Period obuhvaćen sadržajem izvora. |
| Obveza | <ul style="list-style-type: none"> • skup ili niz skupova: uvjetan • usluga: uvjetan |
| Brojčanost | [0..*] za vremenski obuhvat, ali se mora dokumentirati barem jedna vremenska poveznica. |
| Primjer | Od 2002-03-10T15:11:28 do 2011-01-15T09:10:00 |

Tablica 44: Tehnički podaci

| | |
|-------------------------------|--|
| INSPIRE ekvivalent | Temporal extent |
| Usporedba s INSPIRE-om | ekvivalent |
| ISO ekvivalent | [351] extent |
| Usporedba s ISO-om | ekvivalent |
| XPath | identificationInfo/*/extent/*/temporalElement/*/extent |
| Vrsta podatka | <i>TM_primitive</i> |
| Domena | Kao što je objašnjeno u ISO 19108. |

| | |
|-------------------------|--|
| Provedbene upute | Vremenski obuhvat može se zadati u obliku: <ul style="list-style-type: none"> • pojedinačnih datuma • intervala datuma izraženih pomoću početnog i završnog datuma vremenskog intervala • mješavine pojedinačnih datuma i intervala datuma. |
|-------------------------|--|

14.13.2 Referentni datum

Element "Referentni datum" sastoji se od:

- Referentni datum: datum zadnje revizije
- Referentni datum: datum objavljivanja
- Referentni datum: datuma stvaranja.

14.13.2.1 Referentni datum: datum zadnje revizije

Ovaj element metapodataka dokumentira kada je napravljena zadnja revizija izvora. Datum zadnje revizije različit je od vremenskog obuhvata. Izvor će biti revidiran nakon što su prikupljeni podaci.

Tablica 45: Opći podaci

| | |
|----------------------|--|
| Identifikator | 18 |
| Ime | Referentni datum: datum zadnje revizije |
| Definicija | Referentni datum izvora - revizija. |
| Obveza | <ul style="list-style-type: none"> • skup ili niz skupova: uvjetan, ali mora biti zadan barem jedan od referentnih datuma • usluga: uvjetan, ali mora biti zadan barem jedan od referentnih datuma |
| Brojčanost | [0..1] ali mora biti zadan barem jedan od referentnih datuma |
| Primjer | Datum: 2010-06-16 Vrsta datuma: revizija |

Tablica 46: Tehnički podaci

| | |
|-------------------------------|---|
| INSPIRE ekvivalent | Date of last revision |
| Usporedba s INSPIRE-om | ekvivalent |
| ISO ekvivalent | [392] date |
| Usporedba s ISO-om | ekvivalent |
| XPath | identificationInfo/*/*citation/*/*date[./*/dateType/*/text()='revision']/*/date |
| Vrsta podatka | <i>CI_Date</i> |
| Domena | <i>CI_Date</i> <<DataType>> [ISO 19108, ISO 8601] (v. prilog) |

| | |
|--------------------------|---|
| Provredbene upute | Datum se zadaje vrijednostima za godinu, mjesec i dan u formatu specificiranom u ISO 8601 normi. Ne može biti više od jednog datuma zadnje revizije. |
|--------------------------|---|

14.13.2.2 Referentni datum: datum objavljivanja

Ovaj element metapodataka dokumentira kada je izvor objavljen. Datum objavljivanja različit je od vremenskog obuhvata. Izvor je najčešće stvoren ranije, a podaci se objavljaju naknadno.

Tablica 47: Opći podaci

| | |
|----------------------|---|
| Identifikator | 19 |
| Ime | Referentni datum: datum objavljivanja |
| Definicija | Referentni datum izvora - objavljanje. |
| Obveza | <p>• skup ili niz skupova: uvjetan, ali mora biti dokumentiran barem jedan od referentnih datuma</p> <p>• usluga: uvjetan, ali mora biti dokumentiran barem jedan od referentnih datuma</p> |
| Brojčanost | [0..*] ali mora biti dokumentiran barem jedan od referentnih datuma |
| Primjer | Datum: 2010-06-16 Vrsta datuma: objavljeno |

Tablica 48: Tehnički podaci

| | |
|-------------------------------|---|
| INSPIRE ekvivalent | Date of publication |
| Usporedba s INSPIRE-om | ekvivalent |
| ISO ekvivalent | [392] date |
| Usporedba s ISO-om | ekvivalent |
| XPath | identificationInfo/*/*citation/*/*date[./*/dateType/*/text()='publicati on']/*/date |
| Vrsta podatka | <i>CI_Date</i> |
| Domena | <i>CI_Date<<DataType>></i> [ISO 19108, ISO 8601] (v. prilog) |
| Provredbene upute | Datum se zadaje vrijednostima za godinu, mjesec i dan u formatu specificiranom u ISO 8601 normi. Prilikom realizacije vremenske reference navodi se datum i vrsta datuma. Kroz vrstu datuma može se definirati radi li se o datumu stvaranja, datumu revizije ili datumu objavljivanja podataka izvora. |

| | |
|--|--|
| | Ovaj element definira datum koji se odnosi na objavljivanje podataka ili datuma kada su podaci postali službeni. Može biti više datuma objavljivanja podataka. |
|--|--|

14.13.2.3 Referentni datum: datum stvaranja

Ovaj element metapodataka dokumentira kada je stvoren izvor podataka. Datum stvaranja izvora podataka ne mora biti isti kao vremenski obuhvat. Podaci mogu biti prikupljeni ranije, a izvor podataka može biti stvoren kasnije.

Tablica 49: Opći podaci

| | |
|----------------------|--|
| Identifikator | 20 |
| Ime | Referentni datum: datum stvaranja |
| Definicija | Referentni datum izvora - stvoren. |
| Obveza | <ul style="list-style-type: none"> • skup ili niz skupova: uvjetan • usluga: uvjetan |
| Brojčanost | [0..1] ali mora biti zadan barem jedan od referentnih datuma ili vremenski obuhvat |
| Primjer | Datum: 2010-06-16 Vrsta datuma: stvoren |

Tablica 50: Tehnički podaci

| | |
|-------------------------------|---|
| INSPIRE ekvivalent | Date of creation |
| Usporedba s INSPIRE-om | ekvivalent |
| ISO ekvivalent | [392] date |
| Usporedba s ISO-om | ekvivalent |
| XPath | identificationInfo/*/citation/*/date[./*/dateType/*/text()='creation']/*/date |
| Vrsta podatka | <i>CI_Date</i> |
| Domena | <i>CI_Date<<DataType>></i> [ISO 19108, ISO 8601] (v. prilog) |
| Provedbene upute | <p>Datum se zadaje vrijednostima za godinu, mjesec i dan u formatu specificiranom u ISO 8601 normi. Prilikom realizacije vremenske reference navodi se datum i vrsta datuma. Kroz vrstu datuma može se definirati radi li se o datumu stvaranja, datumu revizije ili datumu objavljivanja izvora podataka.</p> <p>Ne može biti više od jednog datuma stvaranja.</p> |

14.13.3 Ažuriranje

Ovaj element dokumentira ažuriranje izvora podataka. Ažuriranje se sastoji od:

- Ažuriranje: učestalost
- Ažuriranje: bilješke.

14.13.3.1 Ažuriranje: učestalost

Ovaj element dokumentira učestalost ažuriranja izvora podataka.

Tablica 51: Opći podaci

| | |
|----------------------|---|
| Identifikator | 21 |
| Ime | Ažuriranje: učestalost |
| Definicija | Učestalost kojom se provode promjene i dodaju podaci u izvor nakon što je inicijalni izvor završen. |
| Obveza | <ul style="list-style-type: none">• skup ili niz skupova: obvezan• usluga: ne primjenjuje se |
| Brojčanost | [1] |
| Primjer | mjesečno |

Tablica 52: Tehnički podaci

| | |
|-------------------------------|--|
| INSPIRE ekvivalent | nema |
| Usporedba s INSPIRE-om | - |
| ISO ekvivalent | [143] maintenanceAndUpdateFrequency |
| Usporedba s ISO-om | ekvivalent |
| XPath | identificationInfo/*/resourceMaintenance/*/ maintenanceAndUpdateFrequency |
| Vrsta podatka | <i>MD_MaintenanceFrequency</i> |
| Domena | <i>MD_MaintenanceFrequencyCode<<CodeList>></i> (v. prilog) |
| Provedbene upute | Za učestalost ažuriranja važan je element "Bilješka" u kojem se dokumentiraju specifični zahtjevi ažuriranja izvora. |

14.13.3.2 Ažuriranje: bilješka

Ovaj element dokumentira dodatne informacije o ažuriranju podataka i metapodataka.

Tablica 53: Opći podaci

| | |
|----------------------|----------------------|
| Identifikator | 22 |
| Ime | Ažuriranje: bilješka |

| | |
|-------------------|--|
| Definicija | Informacije koje se odnose na specifične zahtjeve održavanja izvora |
| Obveza | <ul style="list-style-type: none"> • skup ili niz skupova: uvjetan • usluga: ne primjenjuje se |
| Brojčanost | [0..*] |
| Primjer | Podaci se ažuriraju prvog dana u mjesecu. |

Tablica 54: Tehnički podaci

| | |
|-------------------------------|---|
| INSPIRE ekvivalent | nema |
| Usporedba s INSPIRE-om | - |
| ISO ekvivalent | [148] maintenanceNote |
| Usporedba s ISO-om | ekvivalent |
| XPath | /*/identificationInfo/*/resourceMaintenance/*/maintenanceNote |
| Vrsta podatka | niz znakova (CharacterString) |
| Domena | slobodan tekst |
| Provredbene upute | nema |

14.14 Podrijetlo

Ovaj element metapodataka treba dokumentirati sve raspoložive relevantne informacije koje trebaju dati cijelovitu sliku o podrijetlu i preglednoj kvaliteti izvora podataka. Za jedan izvor podataka može se dokumentirati samo jedan element podrijetla. Treba odgovoriti na pitanja: Zašto? Kako? Kada? i slična pitanja o realizaciji izvora. Poznavanje kvalitete podataka vrlo je važno prilikom poboljšanja interoperabilnosti podataka te treba navesti što više relevantnih informacija.

Treba navesti, ako postoje, informacije o kontroli kvalitete izvora podataka ili opisati ako je kvaliteta osigurana na neki drugi način. Treba navesti je li to službena verzija podataka (ako postoji više verzija podataka) i imaju li podaci legislativnu pravomoćnost.

Akronime i kratice treba izbjegavati, a ako se koriste, treba ih objasniti prilikom prvog navođenja.

Tablica 55: Opći podaci

| | |
|----------------------|--|
| Identifikator | 23 |
| Ime | Podrijetlo |
| Definicija | Izjava o povijesti obrade i/ili općenitoj kvaliteti skupa prostornih podataka. |
| Obveza | <ul style="list-style-type: none"> • skup ili niz skupova: obvezan • usluga: ne primjenjuje se |
| Brojčanost | [1] |

| | |
|---------|--|
| Primjer | <p>Registar geografskih imena izrađen je na osnovi službenih karata te na osnovi drugih službenih registara i izvora podataka (imena županija, gradova i općina iz Narodnih novina, imena naselja iz Registra prostornih jedinica Državne geodetske uprave (DGU), Registar aerodroma Ministarstva prometa i veza i sl.). Registar se izrađuje od 2004. godine i sada sadrži geografska imena koja odgovaraju mjerilu karte 1 : 25000. Prema Zakonu o katastru nekretnina i državnoj izmjeri, DGU je nadležan za vođenje evidencije geografskih imena. Registar je izrađen u skladu s INSPIRE specifikacijom podataka za geografska imena. Kontrola kvalitete osigurana je kroz provjere unutar radnog postupka prikupljanja imena te usporedbe s drugim dostupnim izvornicima. Kontrola kvalitete osigurana je i kroz <i>online</i> korisničko mrežno sučelje http://cgn.dgu.hr kroz koje se javno može dati prijedlog promjene postojećeg geografskog imena ili dati prijedlog unošenja novog geografskog imena u registar. Registar geografskih imena stavljen je u službenu uporabu i predstavlja službeni dokument. Registar ima međunarodnu ulogu jer je objavljen kroz EuroGeographicsov EuroGeoNames sustav europski sustav geografskih imena i podnesen je UN-u kao nacionalni dokument (UNGEGN - Gazetteer of the Republic of Croatia).</p> |
|---------|--|

Tablica 56: Tehnički podaci

| | |
|-------------------------------|---------------------------------------|
| INSPIRE ekvivalent | Lineage |
| Usporedba s INSPIRE-om | ekvivalent |
| ISO ekvivalent | [83] statement |
| Usporedba s ISO-om | ekvivalent |
| XPath | dataQualityInfo/*/lineage/*/statement |
| Vrsta podatka | niz znakova (CharacterString) |
| Domena | slobodan tekst |
| Provedbene upute | nema |

14.15 Prostorna rezolucija

Kroz element metapodataka prostorna rezolucija dokumentira se razina detalja prostornih podataka. Prostorna rezolucija sastoји se od elemenata:

- Prostorna rezolucija: ekvivalentno mjerilo
- Prostorna rezolucija: udaljenost.

Mora se zadati barem jedan od elemenata metapodataka: ekvivalentno mjerilo ili udaljenost. Međutim, ne smiju se zadati oba elementa, i ekvivalentno mjerilo i udaljenost. Prostorna rezolucija: ekvivalentno mjerilo u pravilu se koristi za izražavanje prostorne rezolucije za karte i proizvode primjenom karata, a prostorna rezolucija: udaljenost za mrežaste (rasterske) podatke (npr. avio i satelitske snimke). Ako su dokumentirana dva ekvivalentna mjerila ili udaljenosti, prostorna rezolucija je omeđena s te dvije vrijednosti.

14.15.1 Prostorna rezolucija: ekvivalentno mjerilo

Za element metapodataka prostorna rezolucija: ekvivalentno mjerilo općenito se zadaje pozitivna cjelobrojna vrijednost nazivnika mjerila karte; tj. 1000 za kartu mjerila 1 : 1000. Ako su navedene dvije vrijednosti, prostorna rezolucija je područje ograničeno s navedene dvije vrijednosti. Na primjer, "25000, 50000" podrazumijeva da je prostorna rezolucija interval mjerila od 1 : 25000 do 1 : 50000. Ako podaci imaju više intervala mjerila, navodi se najsitnije mjerilo.

Tablica 57: Opći podaci

| | |
|----------------------|--|
| Identifikator | 24 |
| Ime | Prostorna rezolucija: ekvivalentno mjerilo |
| Definicija | Prostorna rezolucija: ekvivalentno mjerilo odnosi se na razinu detalja podataka koja se izražava kao nazivnik mjerila tiskane karte s kojom se vrši usporedba. |
| Obveza | <ul style="list-style-type: none">• skup ili niz skupova: uvjetan; obvezan za skup i niz skupova podataka ako se ekvivalent mjerila može specificirati• usluga: uvjetan; obvezan ako postoji ograničenje prostorne rezolucije za uslugu |
| Brojčanost | [0..*] |
| Primjer | 25000 |

Tablica 58: Tehnički podaci

| | |
|-------------------------------|---|
| INSPIRE ekvivalent | Spatial resolution: scale |
| Usporedba s INSPIRE-om | ekvivalent |
| ISO ekvivalent | [60] equivalentScale |
| Usporedba s ISO-om | ekvivalent |
| XPath | identificationInfo/* / spatialResolution/* / equivalentScale/* / denominator |
| Vrsta podatka | cijeli broj (Integer) |
| Domena | pozitivan cijeli broj |
| Provredbene upute | Ako prostorna rezolucija: ekvivalentno mjerilo nije specificirana, mora se navesti prostorna rezolucija: udaljenost. Dokumentira se ili prostorna rezolucija: ekvivalentno mjerilo ili prostorna rezolucija: udaljenost. Ne smiju se dokumentirati oba elementa. |

14.15.2 Prostorna rezolucija: udaljenost

Prostorna rezolucija: udaljenost najčešće se specificira za mrežaste (rasterske) podatke i proizvode na osnovi (rasterskih) snimaka (npr. DOF5). Za ovaj se element specificira Ground Sample Distance (GSD), tj. udaljenost od centra do centra oglednih susjednih prostornih uzoraka na površini Zemlje. Za rasterske podatke to odgovara udaljenosti na tlu između središta oglednih susjednih piksela izraženoj u metrima.

Ako su navedene dvije udaljenosti, prostorna rezolucija je interval ograničen navedenim vrijednostima. Na primjer, "20, 50" podrazumijeva da je prostorna rezolucija interval od 20 do 50 metara. Decimalne su vrijednosti dozvoljene za ovaj element, ali se ne preporučuju osim u iznimnim slučajevima.

Tablica 59: Opći podaci

| | |
|----------------------|--|
| Identifikator | 25 |
| Ime | Prostorna rezolucija: udaljenost |
| Definicija | Udaljenost uzoraka na zemlji (Ground Sample Distance, GSD). |
| Obveza | <ul style="list-style-type: none"> skup ili niz skupova: uvjetan; obvezan za skup i niz skupova podataka ako se ekvivalent rezolucijske udaljenosti može specificirati usluga: uvjetan; obvezan ako postoji ograničenje prostorne rezolucije za uslugu |
| Brojčanost | [0..*] |
| Primjer | 100 (m) |

Tablica 60: Tehnički podaci

| | |
|-------------------------------|--|
| INSPIRE ekvivalent | Spatial resolution: distance |
| Usporedba s INSPIRE-om | ekvivalent |
| ISO ekvivalent | [61] distance |
| Usporedba s ISO-om | ekvivalent |
| XPath | identificationInfo/*/spatialResolution/*/distance |
| Vrsta podatka | broj koji izražava dužinu s popratnom jedinicom |
| Domena | Duljina je broj koji izražava vrijednost duljine i jedinice mjere [ISO/TS 19103]. |
| Provredbene upute | Za jedinice duljine koriste se metri. Ako prostorna rezolucija: udaljenost nije dokumentirana, prostorna rezolucija: ekvivalentno mjerilo mora biti dokumentirano. Dokumentira se ili prostorna rezolucija: ekvivalentno mjerilo ili prostorna rezolucija: udaljenost. Ne smiju se dokumentirati oba elementa. |

14.16 Usklađenost

Ovaj element metapodataka dokumentira razinu usklađenosti prostornog skupa podataka, niza skupova ili usluga s provedbenim pravilima, specifikacijama ili drugim referentnim dokumentima. Preporuka je da se za usluge prostornih podatka dokumentira stupanj usklađenosti s provedbenim pravilima za mrežne usluge. Usklađenost je definirana navođenjem dokumenta, specifikacije i razinom sukladnosti s njom. Usklađenost izvora prostornih podataka izražava se pomoću elemenata:

- usklađenost: specifikacija
- usklađenost: objašnjenje
- usklađenost: razina.

14.16.1 Usklađenost: specifikacija

Ovaj element definira provedbena pravila, specifikacije i druge zahtjeve koji su korišteni prilikom provjere usklađenosti izvora podataka. Izvor može biti usklađen s više dokumenata. Citiranje treba uključivati naslov i referentni datum (datum publiciranja, datum zadnje revizije ili datum kreiranja) dokumenta.

Tablica 61: Opći podaci

| | |
|----------------------|---|
| Identifikator | 26 |
| Ime | Usklađenost: specifikacija |
| Definicija | Citiranje specifikacija proizvoda ili zahtjeva korisnika u odnosu na koje su podaci evaluirani. |
| Obveza | <ul style="list-style-type: none"> • skup ili niz skupova: obvezan • usluga: obvezan |
| Brojčanost | [1] unutar jednog dokumentiranja usklađenosti, ali može biti više dokumentiranja usklađenosti |
| Primjer | <p>Naslov: COMMISSION REGULATION (EU) No 1089/2010 of 23 November 2010 implementing Directive 2007/2/EC of the European Parliament and of the Council as regards interoperability of spatial data sets and services</p> <p>Datum: 2010-12-08</p> <p>Vrsta datuma: objavljen</p> |

Tablica 62: Tehnički podaci

| | |
|-------------------------------|--|
| INSPIRE ekvivalent | Conformity: Specification |
| Usporedba s INSPIRE-om | ekvivalent |
| ISO ekvivalent | [130] specification |
| Usporedba s ISO-om | ekvivalent |
| XPath | dataQualityInfo/*/report/*/result/*/specification |
| Vrsta podatka | <i>CI_Citation</i> |
| Domena | <i>CI_Citation<<DataType>></i> (v. prilog) <ul style="list-style-type: none"> • naziv • referentni datum <ul style="list-style-type: none"> ◦ vrsta datuma ◦ datum. |
| Provedbene upute | Datum je definiran u skladu s ISO 19108 i ISO 8601 normama. |

14.16.2 Usklađenost: objašnjenje

Ovaj element metapodataka daje dodatna objašnjenja o usklađenosti podataka.

Tablica 63: Opći podaci

| | |
|----------------------|--|
| Identifikator | 27 |
| Ime | Usklađenost: objašnjenje |
| Definicija | Objašnjenje usklađenosti. |
| Obveza | <ul style="list-style-type: none">• skup ili niz skupova: obvezan• usluga: obvezan |
| Brojčanost | [1] unutar jednog dokumentiranja usklađenosti, ali može biti više dokumentiranja usklađenosti |
| Primjer | Samo su obvezne stavke citirane specifikacije uključene u provjeru usklađenosti izvora podataka i citirane specifikacije. Vidi citiranu specifikaciju. |

Tablica 64: Tehnički podaci

| | |
|-------------------------------|---|
| INSPIRE ekvivalent | explanation |
| Usporedba s INSPIRE-om | ekvivalent |
| ISO ekvivalent | [131] explanation |
| Usporedba s ISO-om | ekvivalent |
| XPath | dataQualityInfo/*/report/*/result/*/explanation |
| Vrsta podatka | niz znakova (CharacterString) |
| Domena | slobodni tekst |
| Provvedbene upute | nema |

14.16.3 Usklađenost: razina

Ovaj element deklariра usklađenost izvora podataka sa službenim dokumentom. INSPIRE provedbena pravilima za metapodatke (COMMISSION REGULATION (EC) No 1205/2008, Part D) definira tri razine usklađenosti: usklađen (*conformant*), nije usklađen (*notConformant*) i nije evaluirano (*notEvaluated*).

Nakon donošenja INSPIRE provedbenih pravila za interoperabilnost prostornih podataka i usluga, preporučuje se da se deklariра usklađenost za sve skupove podataka kao usklađen ili nije usklađen s navedenim dokumentima. Usklađenost se može provoditi s više dokumenata. U tom se slučaju elementi usklađenosti navode više puta.

Tablica 65: Opći podaci

| | |
|----------------------|---------------------|
| Identifikator | 28 |
| Ime | Usklađenost: razina |

| | |
|-------------------|--|
| Definicija | Indikacija rezultata usklađenosti. |
| Obveza | <ul style="list-style-type: none"> • skup ili niz skupova: obvezan • usluga: obvezan |
| Brojčanost | [1] unutar jednog dokumentiranja usklađenosti, ali može biti više dokumentiranja usklađenosti |
| Primjer | true |

Tablica 66: Tehnički podaci

| | |
|-------------------------------|--|
| INSPIRE ekvivalent | Conformity: Degree |
| Usporedba s INSPIRE-om | ekvivalent |
| ISO ekvivalent | [132] pass |
| Usporedba s ISO-om | ekvivalent |
| XPath | dataQualityInfo/*/report/*/result/*/pass |
| Vrsta podatka | Boolean |
| Domena | <ul style="list-style-type: none"> • true (1=da) (comformant) - izvor podataka je usklađen s citiranim specifikacijom, • false (0=ne) (not conformant) - izvor podataka nije usklađen s citiranim specifikacijom, • null (nilReason = "unknown") (not evaluated) - evaluacija nije napravljena. |
| Provedbene upute | nema |

14.17 Ograničenja pristupa i korištenja

Elementi metapodataka ograničenja pristupa i korištenja specificiraju vrlo razrađenu razinu dostupnosti i iskoristivosti podataka. Oni daju informacije korisniku postoje li ograničenja pristupa i korištenja izvora podataka. Prilikom zadavanja ograničenja pristupa i korištenja treba imati na umu da se trebaju zadati konkretne vrijednosti za izvore podataka i da metapodaci nisu zamišljeni da budu skladište znanja o pojedinom pravu ili posebnom obliku licenciranja. Ako postoji objavljene detaljne informacije ili dokumenti o pojedinim pravima, može se navesti poveznica koja će usmjeriti korisnika do relevantnog dokumenta ili informacija. Ograničenja pristupa i korištenja izražavaju se pomoću:

- ograničenja javnog pristupa: pristup
- ograničenja javnog pristupa: ostala ograničenja
- uvjeti pristupa i korištenja.

14.17.1 Ograničenja javnog pristupa

Ovaj element metapodataka daje informacije o ograničenjima javnog pristupa podacima i razloge zbog kojih se javljaju. Barem jedan podatak mora biti dokumentiran kao ograničenje javnog pristupa.

U slučaju kada nema ograničenja, element *accessConstraints* mora sadržavati vrijednost *otherRestrictions*, a element *otherConstraints* mora sadržavati tekst "bez ograničenja", odnosno na engleskom "*no limitations*".

Ograničenja javnom pristupu sastoje se od elemenata:

- ograničenja javnog pristupa: pristup
- ograničenja javnog pristupa: ostala ograničenja.

Ovisno o instanci MD_Constraints mogu se definirati tri slučaja:

- Ne moraju postojati ograničenja javnom pristupu.
- Može postojati jedna ili više instanci sa svojstvima ograničenja pristupa (*accessConstraints*), a koje mogu biti povezane s jednom ili više instanci drugih ograničenja (*otherRestrictions*), tj. to je instanca od *MD_LegalConstraints*.

14.17.1.1 Ograničenja javnog pristupa: pristup

Ovaj metapodatak daje informacije o vrsti i razlozima ograničenja javnom pristupu izvoru prostornih podataka. On specificira licenciranje, plaćanje pristojbi i slične uvjete koji ograničavaju slobodan i javan pristup podacima. Ako nema ograničenja javnog pristupa, ta se činjenica mora navesti. INSPIRE definira pravila za ovaj element s obzirom na instancu *MD_Constraints*:

1. Ne moraju postojati ograničenja javnog pristupa podacima.
2. Može postojati jedna ili više instanci *accessConstraints*, koje mogu biti povezane s jednom ili više instanci *otherRestrictions*, a to je instanca od *MD_LegalConstraints*.
3. Ako je *otherRestrictions* vrijednost od *accessConstraints*, tada treba zadati instancu *otherConstraints* kroz koju se izražavaju ograničenja javnog pristupa, a to je zahtjev koji se javlja zato što se ograničenja javnog pristupa podacima u nekim slučajevima mogu dokumentirati samo kao slobodan tekst, a *otherConstraints* je jedini element koji to omogućuje.

Davanjem dodatne URL poveznice može se omogućiti *online* pristup dokumentima kao što su ugovori, sporazumi, licence ili dodatni uvjeti.

Tablica 67: Opći podaci

| | |
|----------------------|---|
| Identifikator | 30 |
| Ime | Ograničenja javnog pristupa: pristup |
| Definicija | Ograničenja pristupa se primjenjuju da bi se osigurala zaštita privatnosti ili intelektualnih prava, te bilo koja druga specijalna zapreka ili ograničenje da bi se dobio izvor podataka. |
| Obveza | Uvjetan: pri dokumentiranju ograničenja javnog pristupa. Obvezan ako ostala ograničenja nisu dokumentirana. |
| Brojčanost | [0..*] za otherConstraints po svakoj MD_LegalConstraints instanci |
| Primjer | ostala ograničenja |

Tablica 68: Tehnički podaci

| | |
|-------------------------------|--|
| INSPIRE ekvivalent | Limitations on public access: accessConstraints |
| Usporedba s INSPIRE-om | ekvivalent |
| ISO ekvivalent | [70] accessConstraints |
| Usporedba s ISO-om | ekvivalent |
| XPath | identificationInfo/*/resourceConstraints/*/accessConstraints |
| Vrsta podatka | <i>MD_Restriction</i> |
| Domena | <i>MD_RestrictionCode<<CodeList>></i> (v. prilog) |
| Provredbene upute | Kroz ovaj se element dokumentiraju predefinirana ograničenja javnog pristupa. Ograničenja javnog pristupa: pristupa može biti više od predloženih kroz zadanu kodnu listu. |

14.17.1.2 Ograničenja javnog pristupa: ostala ograničenja

Ovaj element, za razliku od elementa Ograničenja javnog pristupa: pristup, zadaje se kao slobodan tekst te se u njega mogu unijeti sva dodatna ograničenja. Ovaj metapodatak daje informacije o vrsti i razlozima ograničenja javnom pristupu izvoru prostornih podataka koji nisu obuhvaćeni elementom Ograničenja javnog pristupa: pristup. Davanjem dodatne URL poveznice može se omogućiti *online* pristup dokumentima kao što su ugovori, sporazumi, licence ili dodatni uvjeti.

Barem jedan podatak mora biti naveden prilikom ograničenja javnog pristupa. U slučaju kada nema ograničenja, element *accessConstraints* mora sadržavati vrijednost *otherRestrictions*, a element *otherConstraints* mora sadržavati tekst "bez ograničenja", odnosno na engleskom "*no limitations*".

Tablica 69: Opći podaci

| | |
|----------------------|---|
| Identifikator | 31 |
| Ime | Ograničenja javnog pristupa: ostala ograničenja |
| Definicija | Ostala ograničenja i legalni uvjeti pristupa i uporabe izvora ili metapodataka. |
| Obveza | • Uvjetan: pri dokumentiranju ograničenja javnog pristupa. Obvezan ukoliko <i>accessConstraints</i> ili klasifikacija nisu dokumentirane. |
| Brojčanost | [0..*] za <i>otherConstraints</i> po svakoj <i>MD_LegalConstraints</i> instanci |
| Primjer | bez ograničenja |

Tablica 70: Tehnički podaci

| | |
|-------------------------------|--|
| INSPIRE ekvivalent | Limitations on public access: otherConstraints |
| Usporedba s INSPIRE-om | ekvivalent |

| | |
|---------------------------|--|
| ISO ekvivalent | [72] otherConstraints |
| Usporedba s ISO-om | ekvivalent |
| XPath | identificationInfo/*/resourceConstraints/*/otherConstraints |
| Vrsta podatka | niz znakova (CharacterString) |
| Domena | slobodan tekst (i/ili URL) |
| Provredbene upute | Ako je <i>otherRestrictions</i> vrijednost od <i>accessConstraints</i> , tada treba postojati instanca <i>otherConstraints</i> koja sadrži ograničenja javnom pristupu. To je zbog toga što ograničenja javnom pristupu koja su tražena INSPIRE direktivom mogu biti zadana kao slobodan tekst, a <i>otherRestrictions</i> je element dozvoljen zadanim vrstom podataka. |

14.17.2 Uvjeti pristupa i korištenja

Ovaj element metapodataka mora biti popunjeno. Navode se svi uvjeti pristupa i korištenja izvora. Ako uvjeti pristupa i korištenja nisu definirani, unosi se "nema uvjeta" ili eng. "*no conditions apply*". Ako uvjeti nisu poznati, navodi se "uvjeti nepoznati" (eng. "*conditions unknown*"). Moraju se navesti svi uvjeti uključujući naknade koje treba podmiriti za pristup i korištenje podataka ili, ako postoji, navesti mrežnu adresu (*Uniform Resource Locator, URL*) na kojoj se mogu naći informacije o naknadama.

Preporučuje se navesti poveznicu (URL) na dokument ili mrežnu stranicu koja sadrži podatke o vrsti licence.

Tablica 71: Opći podaci

| | |
|----------------------|--|
| Identifikator | 29 |
| Ime | Uvjeti pristupa i korištenja |
| Definicija | Ograničenja pristupa i korištenja izvora ili metapodataka. |
| Obveza | Obvezan |
| Brojčanost | [1..*] |
| Primjer | nema uvjeta |

Tablica 72: Tehnički podaci

| | |
|-------------------------------|--|
| INSPIRE ekvivalent | Conditions applying to access and use |
| Usporedba s INSPIRE-om | ekvivalent |
| ISO ekvivalent | [68] useLimitation |
| Usporedba s ISO-om | ekvivalent |
| XPath | identificationInfo/*/resourceConstraints/*/useLimitation |

| | |
|--------------------------|-------------------------------|
| Vrsta podatka | niz znakova (CharacterString) |
| Domena | slobodan tekst |
| Provredbene upute | nema |

14.18 Odgovorna organizacija

Odgovorna organizacija je odgovorna za uspostavu, uređivanje, održavanje i distribuciju prostornih podataka i usluga. Definirana je pomoću elemenata metapodataka odgovorna strana i uloga odgovorne strane. Za isti izvor podataka može biti odgovorna jedna ili više organizacija. Međutim, odgovorna strana i njena uloga izražene su relativno u odnosu na jedan zapis za odgovornu organizaciju. Odgovorna organizacija dokumentira se kroz elemente:

- odgovorna strana
- uloga odgovorne strane.

14.18.1 Odgovorna strana

Općenito, pojedina imena autora trebaju biti navedena, a to je naročito slučaj kada se traži da se citiraju podaci u publikacijama. Ako postoji help desk ili služba nadležna za izvor podataka, njihovi podaci moraju biti navedeni.

Tablica 73: Opći podaci

| | |
|----------------------|---|
| Identifikator | 32 |
| Ime | Odgovorna strana |
| Definicija | Identifikacija, za potrebe komunikacije, osobe(a) i organizacije(a) povezanih s izvorom(ima). |
| Obveza | <ul style="list-style-type: none"> • skup ili niz skupova: obvezan • usluga: obvezan |
| Brojčanost | [1] relativno s obzirom na odgovornu organizaciju, ali može biti više odgovornih organizacija za pojedini izvor |
| Primjer | Naziv organizacije: Državna geodetska uprava ePošta: infonipp@dgu.hr Kontakt osoba: Pero Perić |

Tablica 74: Tehnički podaci

| | |
|-------------------------------|-------------------------------------|
| INSPIRE ekvivalent | Responsible party |
| Usporedba s INSPIRE-om | ekvivalent |
| ISO ekvivalent | [29] pointOfContact |
| Usporedba s ISO-om | ekvivalent |
| XPath | identificationInfo/*/pointOfContact |

| | |
|-------------------------|--|
| Vrsta podatka | <i>CI_ResponsibleParty</i> |
| Domena | <p><i>CI_ResponsibleParty<<DataType>></i> (v. prilog)</p> <p>Mora najmanje sadržavati: naziv organizacije i adresu e-pošte, a ostali elementi (položaj kontakta, poštanska adresa, broj telefona, broj faksa, mrežna (web) adresa i dr.) se mogu navesti ako su poznati.</p> |
| Provedbene upute | <p>Svaka instanca od <i>CI_ResponsibleParty</i>, ili neka od njenih podklasa, opisuje odgovornu organizaciju; odnosno naziv odgovorne organizacije, adresu kontakt e-pošte, ulogu odgovorne strane, položaj kontakta, poštansku adresu, broj telefona, broj faksa i mrežnu adresu.</p> <p>Preporuka je da se za naziv organizacije navede puni, službeni naziv bez akronima i kratica te da se koristi adresa e-pošte institucije, a ne osobna adresa e-pošte.</p> |

14.18.2 Uloga odgovorne strane

U zapisima metapodataka, odgovornosti i uloge se javljaju u različitim kontekstima i značenjima te je važno da se one ne miješaju. Nema ograničenja na broj odgovornih strana koje se mogu specificirati da bi se opisale različite uloge i odgovornosti. Preporuka je da se specificira više odgovornih strana da bi se korisnici što bolje informirali, a što je dio osnovnih principa o općenitom postupku odgovaranja na zahtjev za informacijama. Preporuka je da se specificiraju najmanje četiri uloge: kontaktna točka izvora, poslužitelj izvora, skrbnik izvora i distributer izvora. Preporuka je da se, tamo gdje je moguće, navode vlasnik(ci) izvora podataka jer to olakšava rješavanje potencijalnih licencnih prava i obveza. Identifikacija odgovornih za izvor podataka je bitna, između ostalog i zbog potreba citiranja i navođenja izvora. Osobne podatke vanjskih suradnika povezanih s izvorom podataka ne bi trebalo navoditi dok se ne dobije njihova pismena suglasnost.

Tablica 75: Opći podaci

| | |
|----------------------|--|
| Identifikator | 33 |
| Ime | Uloga odgovorne strane |
| Definicija | Uloga koju ima odgovorna strana. |
| Obveza | <ul style="list-style-type: none"> • skup ili niz skupova: obvezan • usluga: obvezan |
| Brojčanost | [1] relativno s obzirom na odgovornu organizaciju, ali može biti više odgovornih organizacija za isti izvor. |
| Primjer | izdavač |

Tablica 76: Tehnički podaci

| | |
|-------------------------------|------------------------|
| INSPIRE ekvivalent | Responsible party role |
| Usporedba s INSPIRE-om | ekvivalent |

| | |
|---------------------------|---|
| ISO ekvivalent | [379] role |
| Usporedba s ISO-om | ekvivalent |
| XPath | identificationInfo/*/pointOfContact/*/role |
| Vrsta podatka | <i>CI_RoleCode</i> |
| Domena | <i>CI_RoleCode<<CodeList>>(v. prilog)</i> |
| Provredbene upute | nema |

14.19 Kontaktna točka za metapodatke

Kontaktna točka za metapodatke mora sadržavati naziv organizacije, adresu e-pošte te uloge organizacije. Ostale elemente (položaj kontakta, poštanska adresa, broj telefona, broj faksa i mrežna adresa) poželjno je navesti, ali oni nisu obvezni. Preporuka je da se za naziv organizacije navede puni, službeni naziv bez akronima i kratica te da se koristi adresa e-pošte institucije, a ne osobna adresa e-pošte.

Tablica 77: Opći podaci

| | |
|----------------------|---|
| Identifikator | 34 |
| Ime | Kontaktna točka za metapodatke |
| Definicija | Organizacija odgovorna za metapodatke. |
| Obveza | <ul style="list-style-type: none"> • skup ili niz skupova: obvezan • usluga: obvezan |
| Brojčanost | [1..*] |
| Primjer | Organizacija: Sektor za geoinformacijske sustave, Državna geodetska uprava ePošta: infonipp@dgu.hr Uloga: točka kontakta Osoba: Pero Perić |

Tablica 78: Tehnički podaci

| | |
|-------------------------------|----------------------------|
| INSPIRE ekvivalent | Metadata point of contact |
| Usporedba s INSPIRE-om | ekvivalent |
| ISO ekvivalent | [8] contact |
| Usporedba s ISO-om | ekvivalent |
| XPath | contact |
| Vrsta podatka | <i>CI_ResponsibleParty</i> |

| | |
|---------------|---|
| Domena | <i>CI_ResponsibleParty<<DataType>></i> (v. prilog) |
| | <ul style="list-style-type: none"> • organizacija • ePošta • uloga • osoba. |

| | |
|--------------------------|--|
| Provredbene upute | INSPIRE ograničava <i>CI_RoleCode<<CodeList>></i> na <i>pointOfContact</i> . |
|--------------------------|--|

14.20 Datum metapodataka

Ovaj element metapodataka specificira datum kada su metapodaci zadnji put ažurirani ili kad je potvrđeno da su metapodaci ažurirani, ili ako podaci nisu ažurirani, datum kada su kreirani.

Tablica 79: Opći podaci

| | |
|----------------------|--|
| Identifikator | 35 |
| Ime | Datum metapodataka |
| Definicija | Datum koji navodi kada je zapis metapodataka sačinjen ili ažuriran. |
| Obveza | <ul style="list-style-type: none"> • skup ili niz skupova: obvezan • usluga: obvezan |
| Brojčanost | [1] |
| Primjer | 2005-03-27 |

Tablica 80: Tehnički podaci

| | |
|-------------------------------|--|
| INSPIRE ekvivalent | Metadata date |
| Usporedba s INSPIRE-om | ekvivalent |
| ISO ekvivalent | [9] dateStamp |
| Usporedba s ISO-om | ekvivalent |
| XPath | dateStamp |
| Vrsta podatka | <i>Datum</i> |
| Domena | <i>Datum [ISO 8601]</i> |
| Provredbene upute | Kodiranje datuma je string čiji je format specificiran u ISO 8601. |

14.21 Jezik metapodataka

Zadavanje jezika metapodataka zahtijeva se u *INSPIRE Metadata Implementing Rules*. Jedan zapis metapodataka zadaje se samo na jednom od jezika. Mora se koristiti troslovna kodna lista jezika definirana u <http://www.loc.gov/standards/iso639-2> normi (npr. hrv, eng).

Tablica 81: Opći podaci

| | |
|----------------------|---|
| Identifikator | 36 |
| Ime | Jezik metapodatka |
| Definicija | Jezik u kojem su dokumentirani metapodaci. |
| Obveza | <ul style="list-style-type: none">• skup ili niz skupova: obvezan• usluga: obvezan |
| Brojčanost | [1] |
| Primjer | hrv |

Tablica 82: Tehnički podaci

| | |
|-------------------------------|--|
| INSPIRE ekvivalent | Metadata language |
| Usporedba s INSPIRE-om | ekvivalent (ograničen na hrvatski i engleski) |
| ISO ekvivalent | [3] language |
| Usporedba s ISO-om | ekvivalent (ograničen na hrvatski i engleski) |
| XPath | language |
| Vrsta podatka | LanguageCode (ISO/TS 19139) |
| Domena | Službeni jezici definirani http://www.loc.gov/standards/iso639-2 normom. |
| Provvedbene upute | Mogu se koristiti samo troslovni kodovi jezika iz ISO 639-2 norme. |

Tablica 83: Popis kodova jezika metapodataka

| Br. | Naziv | XML vrijednosti | Domenski kod |
|-----|----------|-----------------|--------------|
| 1 | hrvatski | hrv | 001 |
| 2 | engleski | eng | 002 |

14.22 Vrsta usluge

INSPIRE se ograničio na usluge: pronalaženje, pregled, preuzimanje, transformacija, pozivanje i ostale. Ovaj element metapodataka pomaže prilikom pronalaženja raspoloživih usluga prostornih podataka.

Tablica 84: Opći podaci

| | |
|----------------------|--|
| Identifikator | 37 |
| Ime | Vrsta usluge |
| Definicija | Naziv vrste usluge prostornih podataka iz popisa usluga. |
| Obveza | <ul style="list-style-type: none"> • skup ili niz skupova: ne primjenjuje se • usluga: obvezan |
| Brojčanost | [1] |
| Primjer | pregled |

Tablica 85: Tehnički podaci

| | |
|-------------------------------|--|
| INSPIRE ekvivalent | Spatial data service type |
| Usporedba s INSPIRE-om | ekvivalent |
| ISO ekvivalent | [1] serviceType |
| Usporedba s ISO-om | ekvivalent |
| XPath | identificationInfo/*/serviceType |
| Vrsta podatka | generičko ime (GenericName) |
| Domena | Popis usluga iz donje tablice 8 "Popis kodova usluga". |
| Provvedbene upute | Promatrana usluga svrstava se u samo jednu kategoriju. |

Tablica 86: Popis usluga

| Br. | Naziv / Naziv uloge | XML vrijednost | Domenski kod | Opis |
|-----|---------------------|----------------|--------------|--|
| 1 | pronalaženje | discovery | 001 | Usluga pronalaženja omogućuje pronalaženje skupova, nizova skupova i usluga prostornih podataka na osnovi sadržaja metapodataka te prikazuje sadržaj metapodataka. |
| 2 | pregled | view | 002 | Usluga pregleda omogućuje barem prikaz, navigaciju, povećavanje/smanjivanje, pomicanje ili preklapanje podataka te prikaz legende i relevantnih podataka. |
| 3 | preuzimanje | download | 003 | Usluga preuzimanja omogućuje kopiranje skupova prostornih podataka, ili njihovih dijelova, da bi se preuzeли i, ako je provedivo, da bi im se direktno pristupalo. |

| | | | | |
|---|----------------|----------------|-----|---|
| 4 | transformacija | transformation | 004 | Usluga transformacije omogućuje transformaciju izvora prostornih podataka da bi se postigla veća interoperabilnost. |
| 5 | pozivanje | invoke | 005 | Usluga pozivanja prostornih podataka dopušta definiranje i ulaza i izlaza podataka očekivanih od prostorne usluge te postupka ili kombinirane lančane usluge sastavljene od više usluga. Ova usluga također omogućuje definiranje vanjskog sučelja za lanac mrežnih usluga ili postupaka. |
| 6 | ostale | other | 006 | Ostale usluge. |

14.23 Uparen izvor

U sustav metapodataka upisuju se metapodaci za skupove i nizove skupova prostornih podataka, ali i za usluge koje su uspostavljene nad njima. Element metapodataka uparen izvor povezuje uslugu sa skupom ili nizom skupova nad kojim je usluga uspostavljena. Upareni izvor mora se specificirati kada se specificira usluga za skup ili niz skupova podataka koji su već evidentirani u repozitorij metapodataka.

Za jedinstvenu oznaku izvora (*Unique Resource Identifiers, URI*) može se navesti jedinstveni lokator izvora (URL) podataka nad kojim je uspostavljena usluga. Ovaj element može biti identičan s elementom jedinstvena oznaka izvora za podatke nad kojim je uspostavljena usluga. Međutim, domena ovog elementa može biti definirana pomoću koda te prostora koda i njegove verzije koji jedinstveno definiraju izvor prostornih podataka.

Tablica 87: Opći podaci

| | |
|----------------------|--|
| Identifikator | 38 |
| Ime | Upareni izvor |
| Definicija | Daje informacije o skupu nad kojim je uspostavljena usluga. |
| Obveza | <ul style="list-style-type: none"> • skup ili niz skupova: ne primjenjuje se • usluga: uvjetan; obvezan ako je raspoloživa poveznica na skup podataka nad kojim je uspostavljena usluga. |
| Brojčanost | [0..*] |
| Primjer | http://cgn.dgu.hr |

Tablica 88: Tehnički podaci

| | |
|-------------------------------|------------------|
| INSPIRE ekvivalent | Coupled resource |
| Usporedba s INSPIRE-om | ekvivalent |
| ISO ekvivalent | [9] operatesOn |

| | |
|---------------------------|---|
| Usporedba s ISO-om | ekvivalent, ali je podržana samo provedba po poveznici |
| XPath | identificationInfo/*/operatesOn |
| Vrsta podatka | <i>MD_DataIdentification</i> |
| Domena | Jedinstvena oznaka izvora (URI) ili lokacija (URL) <i>MD_DataIdentification</i> objekta. |
| Provedbene upute | On je izražen pomoću niza znakova i najčešće ga definira distributer podataka. Definiran je pomoću niza znakova koji jedinstveno utvrđuju kontekst identifikacijskog koda (npr. vlasnika podataka). |

15. Zaključak

Metapodaci se koriste od davnina i mogu se definirati za bilo koji objekt ili događaj u prostoru i vremenu. S razvojem infrastruktura prostornih podataka (IPP) metapodaci dobivaju novi i sve veći značaj. Oni opisuju izvore podataka i sastavni su dio podataka s kojima tvore jedinstvenu cjelinu. Bez metapodataka, osnovni podaci nisu potpuni te imaju manju vrijednost, kao i proizvodi i usluge koji se na temelju njih izrađuju. U IPP-u metapodaci zadovoljavaju neke od osnovnih funkcionalnosti IPP-a, kao što su pronalaženje i evaluacija izvora podataka. Međutim, metapodaci daju i cijeli niz drugih podataka o izvoru podataka koji omogućuju korisniku da procijeni kako najbolje može iskoristiti neki izvor podataka, pod kojim uvjetima može do njega doći i druge informacije neophodne za efikasno korištenje izvora podataka. Metapodacima se s razlogom polaže sve više pažnje prilikom normiranja koje je jedna od osnovnih pretpostavki da bi se moglo provoditi automatsko preuzimanje metapodataka i da bi IPP-ovi mogli komunicirati na razini metapodataka i podataka. Razvijaju se programi za uređivanje i provjeru metapodataka. Program GeoNetwork, koji je osnova mnogim infrastrukturnama prostornih podataka širom svijeta, zapravo je kataloški repozitorij metapodataka, i to govori o važnosti metapodataka u izgradnji IPP-a. S metapodacima se definiraju radnje kao što su provjere, odnosno validacije metapodataka kojima se utvrđuje usklađenost metapodataka sa zadanom shemom. Mapiranje metapodataka se provodi da bi se različiti sustavi metapodataka mogli spojiti i uspoređivati. Automatsko preuzimanje metapodataka (eng. *harvesting*) omogućuje mrežnu razmjenu metapodataka te umrežavanje i hijerarhijsku izgradnju IPP-a. Primjer ovakvog automatskog preuzimanja metapodataka je povezanost INSPIRE-a te nacionalnih i lokalnih infrastrukturna prostornih podataka. engZbog sve opsežnijih i sofisticiranih radova s metapodacima nameće se potreba za ulogom uređivača metapodataka. S dalnjim razvojem IPP-a i geoinformacijskih sustava metapodaci će imati sve važniju ulogu.

DODATAK A: Rječnik podataka za metapodatke

Rječnik podataka definira elemente i entitete shema metapodataka.

A.1 MD_Identifier<<DataType>>

Tablica A1: MD_Identifier<<DataType>>

| Br. | Naziv / Naziv uloge | XML vrijednost | Definicija | Obveza | Maksimalna brojčanost | Vrsta podataka | Domena |
|-----|---------------------|----------------|--|--|---|-------------------------------|--------------------------|
| 1 | | MD_Identifier | Vrijednost koja jedinstveno identificira objekt unutar prostora imena. | Preuzima se obveza referentnog objekta | Preuzima se maksimalna brojčanost referentnog objekta | klasa | redovi 206-207 |
| 2 | autoritet | authority | Osoba ili strana odgovorna za održavanje prostora imena. | U | 1 | klasa | CI_Citation <<DataType>> |
| 3 | kod | code | Alfanumerička vrijednost koja identificira instancu u prostoru imena. | O | 1 | niz znakova (CharacterString) | slobodan tekst |

A.2 RS_Identifier<<DataType>>

Tablica A2: RS_Identifier<<DataType>>

| Br. | Naziv / Naziv uloge | XML vrijednost | Definicija | Obveza | Maksimalna brojčanost | Vrsta podataka | Domena |
|-----|---------------------|----------------|--|--|---|---------------------------------|-------------------------------|
| 1 | | RS_Identifier | Identifikator referentnog sustava | Preuzima se obveza referentnog objekta | Preuzima se maksimalna brojčanost referentnog objekta | Specified Class (MD_Identifier) | redovi 206-207 i 208.1- 208.2 |
| 2 | prostor koda | codeSpace | Ime ili identifikator osobe ili organizacije odgovorne za prostor imena. | U | 1 | niz znakova (CharacterString) | slobodan tekst |
| 3 | verzija | version | Verzija identifikatora prostora imena. | U | 1 | niz znakova (CharacterString) | slobodan tekst |

A.3 MD_ScopeCode<<CodeList>>

Tablica A3: MD_ScopeCode<<CodeList>>

| Br. | Naziv / Naziv uloge | XML vrijednost | Domenski kod | Opis |
|-----|---------------------|----------------|--------------|---|
| 1 | | MD_ScopeCode | ScopeCd | Klasa informacija na koju se odnosi referirani entitet. |
| 2 | skup | dataset | 001 | <p>Skup prostornih podataka je vrsta izvora koja se sastoji od kolekcije individualnih stavaka koje su prikupljene i/ili sastavljene na osnovi postojećih izvora sa specifičnom namjenom kreiranja novih informacija. Skupu podataka mogu biti priložene slike, audio i drugi dokumenti. Nakon što je formiran, skup definira jedinstveni zapis podataka, treba biti specificiran popratnom dokumentacijom i mora biti održavan u skladu s njom. Primjer skupa prostornih podataka je list topografske karte u mjerilu 1 : 25000 (TK25) u elektroničkom obliku ili baza podataka Registra geografskih imena.</p> <p>Skup prostornih podataka može biti dio niza skupova prostornih podataka. U slučaju da je skup dio niza skupova, mogu se definirati roditeljski (<i>parent-child</i>) odnosi povezujući skup s nizom skupova podataka.</p> |
| 3 | niz | series | 002 | <p>Niz izvora ili povezanih skupova podataka koji su napravljeni prema istoj specifikaciji. Takovi izvori imaju slične karakteristike, npr. istu temu, isti datum prikupljanja, rezoluciju, metodologiju prikupljanja i dr. Primjeri niza skupova prostornih podataka su:</p> <ul style="list-style-type: none"> • listovi karata u elektroničkom obliku izrađenih po istoj specifikaciji (npr. TK25, DOF5 i dr.) • podaci prikupljeni istim senzorom, istom metodologijom u istim uvjetima • aerofoto snimci u elektroničkom obliku napravljeni na istoj liniji leta s istom kamerom i istim senzorom • kontinuirani satelitski snimci u elektroničkom obliku napravljeni istim senzorom u istoj putanji. <p>Predstavljanje više skupova podataka kao niz skupova je mogućnost koja se koristi da bi se održao pregled nad izvorima podataka. Na primjer, cijeli teritorij Hrvatske prekriva oko 11.000 listova Digitalna ortofoto karta u mjerilu 1 : 5000 (DOF5). Svaki se list može predstaviti kao skup podataka, ali tada svaki list ima svoj zapis metapodataka i prilikom pretraživanja repozitorija metapodataka dobiva se oko 11.000 rezultata. Ako se oko 11.000 skupova podataka predoči kao jedan niz skupova, dobiva se jedan zapis metapodataka i jedan rezultat prilikom pretraživanja. Pri tome treba imati na umu da u nizu skupova nisu opisani svi detaljniji podaci specifični za pojedini list DOF5. Na primjer, datum snimanja za oko 11.000 listova nije isti jer avion ne može izvršiti snimanje</p> |

| | | | | |
|---|--------|---------|-----|--|
| | | | | cijelog teritorija Hrvatske u jednom danu, a to znači da su se i meteorološki uvjeti mijenjali, kvaliteta snimaka i dr. Treba li svaki list DOF5 tretirati kao skup podataka ili tretirati kao jedan niz skupova prostornih podataka, treba procijeniti na osnovi potrebe najznačajnije grupe korisnika i analize troškova i koristi. Pri tome treba voditi računa i o održavanju i ažuriranju metapodataka. |
| 4 | usluga | service | 003 | <p>Informacije se odnose na mogućnost koju poslužitelj usluge omogućuje korisniku usluge entiteta kroz skup sučelja, a koje definiraju ponašanje, kao što je to u slučaju korištenja.</p> <p>Usluga prostornih podataka je mogućnost pristupa podacima koju davatelj usluga daje korisniku kroz korisničko sučelje.</p> |

A.4 MD_TopicCategoryCode<<Enumeration>>

Tablica A4: MD_TopicCategoryCode<<Enumeration>>

| Br. | Naziv / Naziv uloge | XML vrijednost | Domenski kod | Opis |
|-----|--|--|--------------|--|
| 1 | | MD_TopicCategoryCode | TopicCatCd | <p>Visoka razina tematske podjele geografskih informacija koja služi za grupiranje i pronalaženje raspoloživih skupova podataka. Može se koristiti i za grupiranje ključnih riječi.</p> <p>Dani primjeri nisu kompletni.</p> <p>NAPOMENA: Podrazumijeva se da postoji preklapanje između općih kategorija, a od korisnika se traži da odabere jednu koja je najprikladnija.</p> |
| 2 | uzgoj | farming | 001 | <p>uzgoj životinja i/ili uzgoj biljaka</p> <p>Primjeri: poljoprivreda, navodnjavanje, marikultura, plantaže, uzgoj stoke, bolesti i nametnici na usjevima i stoci</p> |
| 3 | živi svijet | biota | 002 | <p>flora i/ili fauna u prirodnom okruženju</p> <p>Primjeri: divlje životinje, vegetacija, biološke znanosti, ekologija, divljina, morske životinje, močvare, staništa</p> |
| 4 | granice | boundaries | 003 | <p>administrativni opisi zemljišta</p> <p>Primjeri: političke i upravne granice</p> |
| 5 | klimatologija, meteorologija i atmosfera | climatology Meteorology Atmosphere | 004 | <p>procesi i fenomeni u atmosferi</p> <p>Primjeri: oblaci, vrijeme, klima, atmosferski uvjeti, klimatske promjene, padaline</p> |
| 6 | ekonomija | economy | 005 | <p>ekonomske aktivnosti, uvjeti i zapošljavanje</p> <p>Primjeri: proizvodnja, rad, prihod, trgovina, industrija, turizam i ekoturizam, šumarstvo, ribarstvo, komercijalan ili nekomercijalan izlov, istraživanje i iskorištavanje resursa kao što su minerali, nafta i plin</p> |

| | | | | |
|----|--|---------------------------|-----|--|
| 7 | visina | elevation | 006 | visina iznad ili ispod razine mora Primjeri: visina, batimetrija, digitalni modeli visina, nagib, izvedeni proizvodi |
| 8 | okoliš | environment | 007 | sastavnice okoliša, zaštita i očuvanje Primjeri: zagađenje okoliša, skladištenje i tretiranje otpada, procjena utjecaja na okoliš, praćenje opasnosti po okoliš, prirodni rezervati, krajolik |
| 9 | geoznanstvene informacije | geoscientificInformation | 008 | informacije koje se odnose na znanost o Zemlji Primjeri: geofizička obilježja i procesi, geologija, minerali, znanost povezana sa sastavom, strukturom i podrijetlom Zemljinih stijena, opasnost od potresa, vulkanske aktivnosti, klizišta, informacije o sile teži, tlu, permafrostu, hidrogeologiji, eroziji |
| 10 | zdravlje | health | 009 | zdravlje, zdravstvene usluge, ljudska ekologija i sigurnost Primjeri: bolesti, faktori koji utječu na zdravlje, higijena, uživanje opijata, mentalno i fizičko zdravlje, zdravstvene usluge |
| 11 | osnovne slikovne karte i pokrov Zemlje | imageryBaseMapsEarthCover | 010 | osnovne karte Primjeri: Zemljin pokrov, topografske karte, snimke, neklasificirane snimke, bilješke |
| 12 | obavještajna služba i vojska | intelligenceMilitary | 011 | vojne baze, objekti, aktivnosti Primjeri: vojarne, poligoni za obuku, vojne prometnice, prikupljanje informacija |
| 13 | kopnene vode | inlandWaters | 012 | obilježja kopnenih voda, sustavi odvodnje i njihove značajke Primjeri: rijeke i glečeri, slana jezera, planovi korištenja voda, ustave, tokovi, poplave, kvaliteta vode, hidrografske dijagrami |
| 14 | lokacija | location | 013 | položajne informacije i usluge Primjeri: adrese, geodetske mreže, kontrolne točke, poštanske zone i usluge, geografska imena |

| | | | | |
|----|-------------------------|-------------------------|-----|--|
| 15 | oceani | oceans | 014 | značajke i obilježja slanih voda (bez kopnenih voda) Primjeri: plima i oseka, plimni valovi, obalne informacije, morski grebeni |
| 16 | planski star | planning Cadastre | 015 | informacije korištene za planiranje budućeg korištenja zemlje Primjeri: karte korištenja zemlje, prostorni i urbanistički planovi, katastarske izmjere, vlasništvo nad zemljom |
| 17 | društvo | society | 016 | karakteristike društva i kulture Primjeri: naselja, antropologija, arheologija, edukacija, tradicionalna vjerovanja, načini i običaji, demografski podaci, rekreativna područja i aktivnosti, procjena socijalnih utjecaja, kriminal i pravosuđe, informacije o popisu stanovništava |
| 18 | struktura | structure | 017 | ljudske građevine Primjeri: zgrade, muzeji, crkve, tvornice, stanovanje, spomenici, dućani, tornjevi |
| 19 | promet | transportation | 018 | sredstva za prijevoz ljudi i/ili robe Primjeri: ceste, zračne luke/piste, rute dostave, tuneli, nautičke karte, lokacija vozila ili plovila, aeronautičke karte, željeznice |
| 20 | infrastrukturni sustavi | utilities Communication | 019 | energetski, vodeni i otpadni sustavi, komunikacijska infrastruktura i usluge Primjeri: hidroelektrane, geotermalni, solarni i nuklearni izvori energije, čišćenje i distribucija vode, skupljanje i zbrinjavanje otpadnih voda, električna i plinska distribucija, komunikacija podataka, telekomunikacija, radio, komunikacijske mreže |

A.5 Klasifikacija prostornih usluga

Tablica A5: Klasifikacija prostornih usluga prema dokumentu [Commission Regulation \(EC\) No 1205/2008 of 3 December 2008 implementing Directive 2007/2/EC of the European Parliament and of the Council as regards metadata](#).

| Br. | Naziv / Naziv uloge | XML vrijednost | Domenski kod | Opis |
|-----|---------------------------------------|-------------------------------|--------------|--|
| 1 | usluge ljudske geografske interakcije | humanInteractionService | 100 | Ova se kategorija sastoji od sljedećih potkategorija: |
| 2 | kataloški preglednik | humanCatalogueViewer | 101 | Korisnička usluga koja korisniku omogućava da stupa u interakciju s repozitorijom kako bi se locirali, pregledali i upravljali metapodaci o geografskim podacima ili geografskim uslugama. |
| 3 | geografski preglednik | humanGraphicViewer | 102 | Korisnička usluga koja korisniku omogućava da pregleda jednu ili više zbirki obilježja ili pokrivenosti. |
| 4 | preglednik geografskih radnih listova | humanGraphicSpreadsheetViewer | 103 | Korisnička usluga koja korisniku omogućava interakciju s više podatkovnih objekata i da zatraži izračune koji su slični aritmetičkom radnom listu proširene i na geografske podatke. |
| 5 | uređivač usluge | humanServiceEditor | 104 | Korisnička usluga koja korisniku omogućava da kontrolira usluge geografske obrade. |
| 6 | uređivač lančane definicije | humanChainDefinitionEditor | 105 | Korisniku omogućava interakciju s lančano definiranom uslugom. |
| 7 | upravitelj uvođenja radnog tijeka | humanWorkflowEnactmentManager | 106 | Korisniku omogućava interakciju s uslugom uvođenja radnog tijeka. |
| 8 | uređivač geografskih obilježja | humanGraphicFeatureEditor | 107 | Geografski preglednik koji korisniku omogućava interakciju s podacima o obilježju. |

| | | | | |
|----|---|----------------------------------|-----|---|
| 9 | uređivač geografskih simbola | humanGraphicSymbolEditor | 108 | Korisnička usluga koja omogućava čovjeku da odabere i upravlja knjižnicama simbola. |
| 10 | uređivač generalizacije obilježja | humanFeatureGeneralizationEditor | 109 | Korisnička usluga koja korisniku omogućava da promijeni kartografske karakteristike obilježja ili zbirke obilježja na način da pojednostavi njegovu vizualizaciju, pri tom očuvavši njegove najznačajnije elemente – prostorni ekvivalent simplifikacije. |
| 11 | preglednik geografske strukture podataka | humanGraphicDataStructureViewer | 110 | Korisnička usluga koja korisniku omogućava da pristupi dijelu podatkovnog skupa kako bi video njegovu internu strukturu. |
| 12 | usluga upravljanja geografskim modelom / informacijama | infoManagementService | 200 | Ova se kategorija sastoji od sljedećih potkategorija: |
| 13 | usluga pristupa obilježju | infoFeatureAccessService | 201 | Usluga koja korisniku omogućava da pristupi i upravlja dućanom obilježja. |
| 14 | usluga pristupa karti | infoMapAccessService | 202 | Usluga koja korisniku daje pristup geografskoj grafici, tj. slikama geografskih podataka. |
| 15 | usluga pristupa pokrivenosti | infoCoverageAccessService | 203 | Usluga koja korisniku omogućava da pristupi i upravlja dućanom pokrivenosti. |
| 16 | usluga opisa senzora | infoSensorDescriptionService | 204 | Usluga koja daje opis senzora pokrivenosti zajedno s lokacijom i orientacijom senzora te geometrijom, dinamikom i radiometrijskim karakteristikama senzora u svrhu geografske obrade. |
| 17 | usluga pristupa proizvodu | infoProductAccessService | 205 | Usluga koja daje pristup i upravlja dućanom geografskih proizvoda. |
| 18 | usluga vrste obilježja | infoFeatureTypeService | 206 | Usluga koja korisniku omogućava pristup i upravljanje dućanom definicija vrsta obilježja. |

| | | | | |
|----|--|------------------------------------|------------|--|
| 19 | kataloška usluga | infoCatalogueService | 207 | Usluga koja daje usluge otkrivanja i upravljanja dućanom metapodataka o instancama. |
| 20 | usluga registra | infoRegistryService | 208 | Usluga koja daje pristup dućanu metapodataka o vrstama. |
| 21 | usluga geografskog kataloga | infoGazetteerService | 209 | Usluga koja daje pristup katalogu instanci klasa ili klasa fenomena u stvarnom svijetu koje sadrže neke informacije o položaju. |
| 22 | usluga obrade narudžbe | infoOrderHandlingService | 210 | Usluga koja korisniku daje mogućnost naručivanja proizvoda od dobavljača. |
| 23 | usluga trajnog naloga | infoStandingOrderService | 211 | Usluga obrade narudžbe koja korisniku omogućava da zatraži da se proizvod proširi na određeno geografsko područje kada postane dostupan. |
| 24 | usluge geografskog radnog tijeka / upravljanja zadacima | taskManagementService | 300 | Ova se kategorija sastoji od sljedećih potkategorija: |
| 25 | usluga lančanih definicija | chainDefinitionService | 301 | Usluga koja definira lanac i daje mogućnost da on bude izvršen pomoću usluge uvođenja radnog tijeka. |
| 26 | usluga uvođenja radnog tijeka | workflowEnactmentService | 302 | Usluga uvođenja radnog tijeka tumači lanac i kontrolira trenutnost usluga i slijed aktivnosti. |
| 27 | usluga pretplate | subscriptionService | 303 | Usluga koja korisnicima omogućava da se registriraju za dobivanje obavijesti o događajima. |
| 28 | usluge geografske obrade - prostorne | spatialProcessingService | 400 | Ova se kategorija sastoji od sljedećih potkategorija: |
| 29 | usluga konverzije koordinata | spatialCoordinateConversionService | 401 | Usluga koja mijenja koordinate iz jednog koordinatnog sustava u drugi koordinatni sustav koji se odnosi na isti datum. |

| | | | | |
|----|--|---|-----|---|
| 30 | usluga transformacije koordinata | spatialCoordinateTransformationService | 402 | Usluga koja mijenja koordinate iz jednog referentnog sustava temeljenog na jednom datumu u referentni sustav koji se temelji na drugom datumu. |
| 31 | usluga konverzije pokrivenost / vektor | spatialCoverageVectorConversionService | 403 | Usluga koja mijenja prostorno predstavljanje iz sheme pokrivenosti u vektorsku shemu i obrnuto. |
| 32 | usluga konverzije koordinata snimke | spatialImageCoordinateConversionService | 404 | Usluga transformacije ili konverzije koordinata kako bi se promijenio referentni sustav snimke. |
| 33 | usluga rektifikacije | spatialRectificationService | 405 | Usluga transformacije snimke u okomitu paralelnu projekciju i, prema tome, konstantno mjerilo. |
| 34 | usluga ortorektifikacije | spatialOrthorectificationService | 406 | Usluga rektifikacije kojom se otklanja nagib snimke i pomjerenja zbog elevacije terena. |
| 35 | usluga prilagodbe geometrijskog modela senzora | spatialSensorGeometryModelAdjustmentService | 407 | Usluga koja prilagođava geometrijske modele senzora kako bi se poboljšalo preklapanje snimke s drugim snimkama i/ili poznatim položajima na terenu. |
| 36 | usluga konverzije geometrijskog modela snimke | spatialImageGeometryModelConversionService | 408 | Usluga koja konvertira geometrijske modele senzora u različiti, ali ekvivalentni geometrijski model senzora. |
| 37 | usluge izrade podskupova | spatialSubsettingService | 409 | Usluga koja izvlači podatke iz ulaznih podataka u nekom neprekinutom prostornom području po geografskoj lokaciji ili po mrežnim koordinatama. |
| 38 | usluga uzorkovanja | spatialSamplingService | 410 | Usluga koja izvlači podatke iz ulaznih podataka korištenjem dosljedne sheme uzorkovanja bilo po geografskoj lokaciji, bilo po mrežnim koordinatama. |
| 39 | usluga promjene prekrivanja | spatialTilingChangeService | 411 | Usluga koja mijenja prekrivanje geografskim podacima. |
| 40 | usluga izmjere dimenzija | spatialDimensionMeasurementService | 412 | Usluga koja izračunava dimenzije objekata koji su vidljivi na snimku ili drugim geopodacima. |

| | | | | |
|-----|-------------------------------------|-------------------------------------|-----|---|
| 41 | usluge manipulacije obilježja | spatialFeatureManipulationService | 413 | Registrira jedno obilježje na drugo, snimku ili drugi skup podataka ili skup koordinata; ispravljujući relativne translacijske pomake, rotacijske razlike, razlike mjerila i perspektivne razlike. Provjerava da su sva obilježja iz zbirke obilježja topološki dosljedna sukladno pravilima o topologiji za zbirku obilježja, te utvrđuje i/ili ispravlja bilo kakve nedosljednosti koje se otkriju. |
| ,42 | usluga poklapanja obilježja | spatialFeatureMatchingService | 414 | Usluga koja utvrđuje koja obilježja ili dijelovi obilježja predstavljaju isti entitet u realnom svijetu iz više izvora podataka, npr. poklapanje rubova i ograničena preklapanja. |
| 43 | usluga generalizacije obilježja | spatialFeatureGeneralizationService | 415 | Usluga koja smanjuje prostornu varijaciju u zbirci obilježja kako bi se poboljšala učinkovitost komunikacije smanjivanjem neželjenih učinaka redukcije podataka. |
| 44 | usluga određivanja trase | spatialRouteDeterminationService | 416 | Usluga kojom se utvrđuje optimalni put između dvije određene točke temeljem ulaznih parametara i svojstava koji su sadržani u zbirci obilježja. |
| 45 | usluga pozicioniranja | spatialPositioningService | 417 | Usluga koju pruža uređaj koji određuje položaj kako bi se koristile, dobile i nedvojbeno tumačile položajne informacije, te utvrđuje ispunjavaju li rezultati zahtjeve korištenja. |
| 46 | usluga analize udaljenosti | spatialProximityAnalysisService | 418 | S obzirom na zadan položaj ili geografsko obilježje, pronalazi sve objekte s određenim skupom atributa koji se nalaze unutar razdaljine koju je zadao korisnik u odnosu na položaj ili obilježje. |
| 47 | usluge geografske obrade - tematske | thematicProcessingService | 500 | Ova se kategorija sastoji od sljedećih potkategorija: |

| | | | | |
|----|---|--|-----|--|
| 48 | usluga izračuna geografskih parametara | thematicGoparameterCalculationService | 501 | Usluga kojom se dobivaju kvantitativni rezultati koji su aplikacijski orijentirani i koji nisu dostupni iz sirovih podataka. |
| 49 | usluga tematske klasifikacije | thematicClassificationService | 502 | Usluga kojom se klasificiraju područja geografskih podataka temeljem tematskih atributa. |
| 50 | usluga generalizacije obilježja | thematicFeatureGeneralizationService | 503 | Usluga koja generalizira vrste obilježja iz zbirke obilježja kako bi se poboljšala učinkovitost komunikacije smanjivanjem neželjenih učinaka redukcije podataka. |
| 51 | usluge izrade podskupova | thematicSubsettingService | 504 | Usluga koja izvlači podatke iz ulaznih podataka temeljem vrijednosti parametra. |
| 52 | usluga prostornog brojanja | thematicSpatialCountingService | 505 | Usluga koja broji geografska obilježja. |
| 53 | usluga detekcije promjena | thematicChangeDetectionService | 506 | Usluga koja pronađe promjene između dva skupa podataka koji predstavljaju isto geografsko područje u različitim vremenima. |
| 54 | usluge izvlačenja geografskih informacija | thematicGeographicInformationExtractionService | 507 | Usluga koja podržava izvlačenje informacija o obilježjima i terenu iz snimaka dobivenih daljinskim istraživanjem ili skeniranjem snimaka. |
| 55 | usluga obrade snimke | thematicImageProcessingService | 508 | Usluga koja mijenja vrijednosti tematskih atributa snimke korištenjem matematičke funkcije. |
| 56 | usluga generiranja smanjene rezolucije | thematicReducedResolutionGenerationService | 509 | Usluga koja smanjuje rezolucije snimke. |
| 57 | usluge manipuliranja snimkom | thematicImageManipulationService | 510 | Usluge za manipuliranje vrijednostima podataka na snimkama: promjena vrijednosti boje i kontrasta, primjena raznih filtera, manipuliranje rezolucije snimke, otklanjanje šumova, <i>striping</i> , sustavne radiometrijske korekcije, atmosfersko prigušivanje, promjene u osvjetljivanju scene itd. |

| | | | | |
|----|--|--|------------|---|
| 58 | usluge razumijevanja snimke | thematicImageUnderstandingService | 511 | Usluge koje daju automatsko otkrivanje promjena na snimcima, opaženo diferenciranje snimaka, signifikantnost analize razlika i prikaza te diferenciranje na temelju područja i modela. |
| 59 | usluge sinteze snimke | thematicImageSynthesisService | 512 | Usluge izrade ili transformacije snimaka korištenjem računalnih prostornih modela, transformacija perspektive i manipulacija karakteristika snimaka kako bi se poboljšala vidljivost, pooštala rezolucija i/ili smanjili učinci oblačnosti ili izmaglice. |
| 60 | manipulacija valnih duljina snimke | thematicMultibandImageManipulationService | 513 | Usluge koje mijenjaju snimku korištenjem više valnih duljina snimke. |
| 61 | usluga otkrivanja objekta | thematicObjectDetectionService | 514 | Usluga koja otkriva objekte stvarnog svijeta na snimci. |
| 62 | usluga pridruživanja geografskih identifikatora | thematicGeoparsingService | 515 | Usluga kojom se skeniraju tekstualni dokumenti za reference koje se temelje na lokaciji, kao što su imena mesta, adrese, poštanski brojevi itd., u pripremi prijelaza na uslugu geokodiranja. |
| 63 | usluga geokodiranja | thematicGeocodingService | 516 | Usluga kojom se proširuju tekstualne reference temeljene na lokaciji s geografskim koordinatama ili nekom drugom prostornom referencom. |
| 64 | usluge geografske obrade - vremenske | temporalProcessingService | 600 | Ova se kategorija sastoji od sljedećih potkategorija: |
| 65 | usluga transformacije vremenskog referentnog sustava | temporalReferenceSystemTransformationService | 601 | Usluga koja mijenja vrijednosti vremenskih instanci iz jednog vremenskog referentnog sustava u drugi. |
| 66 | usluge podskupova | temporalSubsettingService | 602 | Usluga koja izvlači podatke iz ulaznih podataka u neprekinutom intervalu zasnovanom na vremenskim položajnim vrijednostima. |

| | | | | |
|----|--|---------------------------------------|------------|--|
| 67 | usluga uzorkovanja | temporalSamplingService | 603 | Usluga koja izvlači podatke iz ulaznih podataka korištenjem dosljedne sheme uzorkovanja temeljem vremenskih vrijednosti položaja. |
| 68 | usluga analize vremenske usklađenosti | temporalProximityAnalysisService | 604 | Za zadani vremenski interval ili događaj pronađi sve objekte s određenim skupom atributa koji se nalaze unutar intervala kojeg definira korisnik. |
| 69 | usluge geografske obrade - metapodaci | metadataProcessingService | 700 | Ova se kategorija sastoji od sljedećih potkategorija: |
| 70 | usluga statističkog izračuna | metadataStatisticalCalculationService | 701 | Usluga kojom se izračunava statistika skupa podataka. |
| 71 | usluge geografske anotacije | metadataGeographicAnnotationService | 702 | Usluge koje pridružuju pomoćne informacije snimci ili obilježju u zbirci obilježja. |
| 72 | usluge geografske komunikacije | comService | 800 | Ova se kategorija sastoji od sljedećih potkategorija: |
| 73 | usluga kodiranja | comEncodingService | 801 | Usluga koja osigurava provedbu pravila kodiranja i daje sučelje s funkcionalnošću kodiranja i dekodiranja. |
| 74 | usluga prijenosa | comTransferService | 802 | Usluga koja osigurava provedbu jednog ili više protokola za prijenos, koji dopuštaju prijenos podataka između distribuiranih informacijskih sustava putem izvanmrežnih i mrežnih komunikacijskih medija. |
| 75 | usluga geografske kompresije | comGeographicCompressionService | 803 | Usluga kojom se konvertiraju prostorni dijelovi zbirke obilježja u i iz komprimiranog oblika. |
| 76 | usluga konverzije geografskog formata | comGeographicFormatConversionService | 804 | Usluga koja konvertira iz jednog formata geografskih podataka u drugi. |
| 77 | usluga slanja poruka | comMessagingService | 805 | Usluga koja dopušta da više korisnika istovremeno pregledava, komentira i zahtijeva uređivanje zbirki obilježja. |

| | | | | |
|----|--|--------------------------------------|-----|--|
| 78 | daljinsko upravljanje i izvođenje datoteka | comRemoteFileAndExecutableManagement | 806 | Usluga koja osigurava pristup sekundarnoj pohrani geografskih obilježja kao da su one lokalne za klijenta. |
|----|--|--------------------------------------|-----|--|

A.6 MD_Format<<DataType>>

Tablica A6: MD_Format<<DataType>>

| Br. | Naziv / Naziv uloge | XML vrijednost | Definicija | Obveza | Maksimalna brojčanost | Vrsta podataka | Domena |
|-----|---------------------|----------------|--|--|---|---|----------------|
| 1 | | MD_Format | Opis računalnog jezika napravljenog da specificira predstavljanje objekta podataka u zapisu, datoteci, poruci, uređaju za pohranu ili transmisijskom kanalu. | Preuzima se obveza referentnog objekta | Preuzima se maksimalna brojčanost referentnog objekta | Aggregated Class (MD_Distribution, MD_Identification, i MD_Distributor) | redovi 285-286 |
| 2 | ime formata | formatName | Ime formata prijenosa podataka. | 0 | 1 | niz znakova (CharacterString) | slobodan tekst |
| 3 | verzija | version | Verzija formata (datum, broj i sl.) | 0 | 1 | niz znakova (CharacterString) | slobodan tekst |

A.7 CI_Citation<<DataType>>

Tablica A7: CI_Citation<<DataType>>

| Br. | Naziv / Naziv uloge | XML vrijednost | Definicija | Obveza | Maksimalna brojčanost | Vrsta podataka | Domena |
|-----|---------------------|----------------|---|--|---|-------------------------------|---------------------|
| 1 | | CI_Citation | Standardna referenca izvora. | Preuzima se obveza referentnog objekta | Preuzima se maksimalna brojčanost referentnog objekta | Class<<DataType>> | redovi 360-373 |
| 2 | naziv | title | Naziv prema kojem je citirani izvor poznat. | 0 | 1 | niz znakova (CharacterString) | slobodan tekst |
| 3 | datum | date | Referentni datum citiranog izvora. | 0 | N | klasa | CI_Date<<DataType>> |

A.8 CI_Date<<DataType>>

Tablica A8: CI_Date<<DataType>>

| Br. | Naziv / Naziv uloge | XML vrijednost | Definicija | Obveza | Maksimalna brojčanost | Vrsta podataka | Domena |
|-----|---------------------|----------------|--|--|---|-------------------|---|
| 1 | | CI_Date | Referentni datum i događaj koji se koristi za njegov opis. | Preuzima se obveza referentnog objekta | Preuzima se maksimalna brojčanost referentnog objekta | Class<<DataType>> | redovi 394-395 |
| 2 | datum | date | Referentni datum citiranog izvora. | 0 | 1 | klasa | Datum daje vrijednosti za godinu, mjesec i dan. Kodiranje znakova kojima se predstavlja datum treba biti u skladu s ISO 8601 normom. Ova je klasa potpuno dokumentirana u ISO/TS 19103. |
| 3 | vrsta datuma | dateTime | Događaj na koji se odnosi referentni datum. | 0 | 1 | klasa | CI_DateTypeCode<<CodeList>> |

A.9 CI_DateTypeCode<<CodeList>>

Tablica A9: CI_DateTypeCode<<CodeList>>

| Br. | Naziv / Naziv uloge | XML vrijednost | Domenski kod | Opis |
|-----|---------------------|-----------------|--------------|---|
| 1 | | CI_DateTypeCode | DateTypCd | Identifikacija kada se promatrani događaj dogodio. |
| 2 | stvoreno | creation | 001 | Datum stvaranja. |
| 3 | objavljeno | publication | 002 | Datum objavljivanja. |
| 4 | revidirano | revision | 003 | Datum revizije ili ponovnog revidiranja i poboljšanja ili dopune. |

A.10 MD_MaintenanceFrequencyCode<<CodeList>>

Tablica A10: MD_MaintenanceFrequencyCode<<CodeList>>

| Br. | Naziv / Naziv uloge | XML vrijednost | Domenski kod | Opis |
|-----|---------------------|------------------------------------|--------------------|---|
| 1 | | MD_MaintenanceFrequencyCode | MaintFreqCd | Učestalost kojom se modifikacije i brisanja podataka provode nakon prvog publiciranja. |
| 2 | kontinuirano | continual | 001 | Podaci se kontinuirano ažuriraju. |
| 3 | dnevno | daily | 002 | Podaci se ažuriraju svaki dan. |
| 4 | tjedno | weekly | 003 | Podaci se ažuriraju tjedno. |
| 5 | dvotjedno | fortnightly | 004 | Podaci se ažuriraju svaka dva tjedna. |
| 6 | mjesečno | monthly | 005 | Podaci se ažuriraju svaki mjesec. |
| 7 | tromjesečno | quarterly | 006 | Podaci se ažuriraju svaka tri mjeseca. |
| 8 | polugodišnje | biannually | 007 | Podaci se ažuriraju dva puta godišnje. |
| 9 | godišnje | annually | 008 | Podaci se ažuriraju svake godine. |
| 10 | prema potrebi | asNeeded | 009 | Podaci se ažuriraju kada se smatra potrebno. |
| 11 | neredovito | irregular | 010 | Podaci se ažuriraju u intervalima koji su nepravilnog trajanja. |
| 12 | neplanirano | notPlanned | 011 | Nema planova za ažuriranje podataka. |
| 13 | nepoznato | unknown | 012 | Učestalost održavanja podataka nije poznata. |

A.11 DQ_Result <<DataType>>

Tablica A11: DQ_Result <<DataType>>

| Br. | Naziv / Naziv uloge | XML vrijednost | Definicija | Obveza | Maksimalna brojčanost | Vrsta podataka | Domena |
|-----|---------------------|----------------------|---|--|---|-------------------------------|----------------------------------|
| 1 | | DQ_Result | Generalizacija specifičnijih klasa rezultata. | Preuzima se obveza referentnog objekta | Preuzima se maksimalna brojčanost referentnog objekta | Class <<Abstract>> | |
| 2 | | DQ_ConformanceResult | Informacije o rezultatu evaluacije dobivene vrijednosti (ili skupa vrijednosti) u usporedbi sa specificiranom prihvaćenom razinom kvalitete usklađenosti. | Preuzima se obveza referentnog objekta | Preuzima se maksimalna brojčanost referentnog objekta | Specified Class (DQ_Result) | redovi 130-132 |
| 3 | specifikacija | specification | Citiranje specifikacije proizvoda ili zahtjeva korisnika u odnosu na koju su podaci uspoređeni. | O | 1 | klasa | CI_Citation<<DataType>> |
| 4 | objašnjenje | explanation | Objašnjenje značenja usklađenosti za ovaj rezultat usporedbe. | O | 1 | niz znakova (CharacterString) | slobodan tekst |
| 5 | prolaz | pass | Indikacija rezultata usporedbe, gdje je 0 = nije prošla (fail) i 1 = prošla (pass) | O | 1 | Boolean | 1 = true (yes) 0 = false (no) |

A.12 MD_Constraints<<DataType>>

Tablica A12: MD_Constraints<<DataType>>

| Br. | Naziv / Naziv uloge | XML vrijednost | Definicija | Obveza | Maksimalna brojčanost | Vrsta podataka | Domena |
|-----|------------------------|---------------------|---|--|---|--|---------------------------------|
| 1 | | MD_Constraints | Ograničenja na pristup i korištenje izvora ili metapodataka | Preuzima se obveza referentnog objekta | Preuzima se maksimalna brojčanost referentnog objekta | Aggregated Class (MD_Metadata i MD_Identification) | red 68 |
| 2 | ograničenje korištenja | useLimitation | Ograničenja koja utječu na sposobnost korištenja izvora ili metapodataka. Primjer, "nije za uporabu u navigaciji". | U | N | niz znakova (CharacterString) | slobodan tekst |
| 3 | | MD_LegalConstraints | Ograničenja i legalni preduvjeti za pristup i korištenje izvora ili metapodataka. | Preuzima se obveza referentnog objekta | N | Specified Class (MD_Constraints) | redovi 70-72 i 68 |
| 4 | ograničenja pristupa | accessConstraints | Ograničenjima pristupa se osigurava zaštita privatnosti ili intelektualnog vlasništva te ograničenja drugih prava pribavljanja izvora ili metapodataka. | U | N | klasa | MD_RestrictionCode <<CodeList>> |
| 5 | ograničenja korištenja | useConstraints | Ograničenja koja se primjenjuju da bi se osigurala zaštita privatnosti | U | N | klasa | MD_RestrictionCode <<CodeList>> |

| | | | | | | | |
|---|-------------------|------------------|---|--|---|-------------------------------|----------------|
| | | | ili intelektualnog vlasništva i bilo kojeg posebnog ograničenja ili restrikcije ili upozorenja uporabe izvora ili metapodataka. | | | | |
| 6 | druga ograničenja | otherConstraints | Druga ograničenja i legalni uvjeti javnom pristupu izvoru podataka. | U / accessConstraints ili useConstraints jednako "otherRestrictions" | N | niz znakova (CharacterString) | slobodan tekst |

A.13 MD_RestrictionCode<<CodeList>>

Tablica A13: MD_RestrictionCode<<CodeList>>

| Br. | Naziv / Naziv uloge | XML vrijednost | DomenSKI kod | Opis |
|-----|---------------------------------|----------------------------|-----------------|--|
| 1 | | MD_RestrictionCode | RestrictCd | Ograničenje(a) pristupa i korištenja |
| 2 | autorsko pravo | copyright | 001 | Ekskluzivna prava nad publiciranjem, produkcijom ili prodajom prava za literarni, dramaturški, muzički ili umjetnički rad ili na korištenje komercijalnog otiska ili <i>labele</i> , dodijeljene zakonom na određeno vrijeme autoru, kompozitoru, umjetniku, distributeru. |
| 3 | patent | patent | 002 | Ekskluzivno pravo za izradu, prodaju, korištenje ili licenciranje izuma ili otkrića. |
| 4 | zatražen patent | patentPending | 003 | Proizvedene ili prodane informacije za koje se čeka patent. |
| 5 | zaštitni znak | trademark | 004 | Ime, simbol ili drugo sredstvo identifikacije proizvoda, službeno registriranog i legalno ograničenog na korištenje vlasniku ili proizvođaču. |
| 6 | licenca | license | 005 | Formalno odobrenje da se nešto može raditi. |
| 7 | prava intelektualnog vlasništva | intellectualPropertyRights | 006 | Prava na finansijsku dobit na osnovi i kontrolom distribucije nematerijalnih dobara koji su rezultat kreativnosti. |
| 8 | ograničeno | restricted | 007 | Zadržavanje od prava opće distribucije ili objavljivanja. |
| 9 | ostala ograničenja | otherRestrictions | 008 | Ograničenja koja nisu navedena. |

A.14 CI_ResponsibleParty<<DataType>>

Tablica A14: CI_ResponsibleParty<<DataType>>

| Br. | Naziv / Naziv uloge | XML vrijednost | Definicija | Obveza | Maksimalna brojčanost | Vrsta podataka | Domena |
|-----|------------------------|---------------------|--|---|---|-------------------------------|--------------------------|
| 1 | | CI_ResponsibleParty | Identifikacija u smislu komunikacije s osobom(ama) i organizacijama koje su povezane s podacima. | Preuzima se obveza referentnog objekta | Preuzima se maksimalna brojčanost referentnog objekta | Class <<DataType>> | redovi 375-379 |
| 2 | ime osobe | individualName | Ime odgovorne osobe (prezime, ime, titula koji su razdvojeni graničnikom). | U / organisationName i positionName nisu dokumentirani? | 1 | niz znakova (CharacterString) | slobodan tekst |
| 3 | ime organizacije | organisationName | Naziv odgovorne organizacije. | U / individualName i positionName nisu dokumentirani? | 1 | niz znakova (CharacterString) | slobodan tekst |
| 4 | naziv položaja | positionName | Položaj ili uloga odgovorne osobe. | U / individualName i organisationName nisu dokumentirani? | 1 | niz znakova (CharacterString) | slobodan tekst |
| 5 | informacije o kontaktu | contactInfo | Adresa odgovorne strane. | U | 1 | klasa | CI_Contact <<DataType>> |
| 6 | uloga | role | Funkcija koju obavlja odgovorna strana. | O | 1 | klasa | CI_RoleCode <<CodeList>> |

A.15 CI_Contact<<DataType>>

Tablica A15: CI_Contact<<DataType>>

| Br. | Naziv / Naziv uloge | XML vrijednost | Definicija | Obveza | Maksimalna brojčanost | Vrsta podataka | Domena |
|-----|---------------------|---------------------|---|--|---|-------------------------------|--------------------------------|
| 1 | | CI_Contact | Informacije koje su potrebne da bi bio moguć kontakt s odgovornom osobom i/ili organizacijom. | Preuzima se obveza referentnog objekta | Preuzima se maksimalna brojčanost referentnog objekta | Class <<DataType>> | redovi 388-392 |
| 2 | telefon | phone | Telefonski brojevi na koje se organizacija ili pojedinac mogu kontaktirati. | U | 1 | klasa | CI_Telephone <<DataType>> |
| 3 | adresa | address | Fizička i adresa e-pošte na koju se mogu kontaktirati organizacija ili pojedinac. | U | 1 | klasa | CI_Address <<DataType>> |
| 4 | izvor na mreži | onlineResource | Online informacije koje se mogu koristiti da bi se kontaktirao pojedinac ili organizacija. | U | 1 | klasa | CI_OnlineResource <<DataType>> |
| 5 | radno vrijeme | hoursOfService | Razdoblje (uključujući vremenske zone) kada pojedinac može kontaktirati organizaciju ili pojedinca. | U | 1 | niz znakova (CharacterString) | slobodan tekst |
| 6 | kontakt-upute | contactInstructions | Dodatne instrukcije kako i kada kontaktirati pojedinca ili organizaciju. | U | 1 | niz znakova (CharacterString) | slobodan tekst |

A.16 CI_Telephone<<DataType>>

Tablica A16: CI_Telephone<<DataType>>

| Br. | Naziv / Naziv uloge | XML vrijednost | Definicija | Obveza | Maksimalna brojčanost | Vrsta podataka | Domena |
|-----|---------------------|----------------|---|--|---|-------------------------------|----------------|
| 1 | | CI_Telephone | Telefonski brojevi za kontaktiranje odgovornih osoba ili organizacija. | Preuzima se obveza referentnog objekta | Preuzima se maksimalna brojčanost referentnog objekta | Class <<DataType>> | redovi 408-409 |
| 2 | glas | voice | Telefonski broj na kojem pojedinci mogu razgovarati s odgovornom stranom. | U | N | niz znakova (CharacterString) | slobodan tekst |
| 3 | faks | facsimile | Telefonski broj na koji pojedinci mogu komunicirati s odgovornom stranom pomoću faks-uređaja. | U | N | niz znakova (CharacterString) | slobodan tekst |

A.17 CI_Address<<DataType>>

Tablica A17: CI_Address<<DataType>>

| Br. | Naziv / Naziv uloge | XML vrijednost | Definicija | Obveza | Maksimalna brojčanost | Vrsta podataka | Domena |
|-----|---------------------|-----------------------|---|--|---|-------------------------------|--|
| 1 | | CI_Address | Dostavna točka odgovornog pojedinca ili organizacije. | Preuzima se obveza referentnog objekta | Preuzima se maksimalna brojčanost referentnog objekta | Class <<DataType>> | redovi 381-386 |
| 2 | dostavna točka | deliveryPoint | Adresa dostavne točke (kao što je opisano u ISO 11180, dodatka A). | U | N | niz znakova (CharacterString) | slobodan tekst |
| 3 | grad | city | Grad dostavne točke. | U | 1 | niz znakova (CharacterString) | slobodan tekst |
| 4 | upravno područje | administrativeArea | Upravno područje ili provincija dostavne točke. | U | 1 | niz znakova (CharacterString) | slobodan tekst |
| 5 | poštanski broj | postalCode | Poštanski broj dostavne točke. | U | 1 | niz znakova (CharacterString) | slobodan tekst |
| 6 | država | country | Država fizičke adrese. | U | 1 | niz znakova (CharacterString) | ISO 3166-3, drugi se dijelovi mogu koristiti |
| 7 | e-pošta | electronicMailAddress | Adresa elektroničkog poštanskog sandučića odgovorne organizacije ili osobe. | U | N | niz znakova (CharacterString) | slobodan tekst |

A.18 CI_OnlineResource<<DataType>>

Tablica A18: CI_OnlineResource<<DataType>>

| Br. | Naziv / Naziv uloge | XML vrijednost | Definicija | Obveza | Maksimalna brojčanost | Vrsta podataka | Domena |
|-----|---------------------|--------------------|--|--|---|-------------------------------|--|
| 1 | | CI_OnlineResource | Informacije o <i>online</i> izvorima iz kojih se mogu dobiti skupovi podataka, specifikacija ili ime zajedničkog profila i prošireni elementi metapodataka. | Preuzima se obveza referentnog objekta | Preuzima se maksimalna brojčanost referentnog objekta | Class <<DataType>> | redovi 397-402 |
| 2 | povezivanje | linkage | Lokacija (adresa) za <i>online</i> pristup primjenom Uniform Resource Locator adrese ili slične adresne sheme kao što je http://www.statkart.no/isotc211 . | 0 | 1 | klasa | URL (IETF RFC1738 IETF RFC 2056) |
| 3 | protokol | protocol | Protokol povezivanja koji se koristi. | U | 1 | niz znakova (CharacterString) | slobodan tekst |
| 4 | profil aplikacije | applicationProfile | Ime profila aplikacije koji se može koristiti s <i>online</i> izvorom. | U | 1 | niz znakova (CharacterString) | slobodan tekst |
| 5 | ime | name | Ime <i>online</i> izvora. | U | 1 | niz znakova (CharacterString) | slobodan tekst |
| 6 | opis | | Detaljan tekstualni opis <i>online</i> izvora. | U | 1 | niz znakova (CharacterString) | slobodan tekst |
| 7 | funkcija | function | Kod funkcije koji izvodi <i>online</i> izvor. | U | 1 | klasa | CI_OnLineFunctionC ode <<CodeList>> |

A.19 CI_OnLineFunctionCode <<CodeList>>

Tablica A19: CI_OnLineFunctionCode <<CodeList>>

| Br. | Naziv / Naziv uloge | XML vrijednost | Domenski kod | Opis |
|-----|---------------------|-----------------------|--------------|--|
| 1 | | CI_OnLineFunctionCode | OnFunctCd | Funkcija koju obavlja izvor. |
| 2 | preuzimanje | download | 001 | Mrežne upute za transformaciju podataka iz jednog uređaja za pohranu ili sustav u drugi. |
| 3 | informacije | information | 002 | Mrežne informacije o izvoru. |
| 4 | izvanmrežni pristup | offlineAccess | 003 | Mrežne upute za traženje izvora od distributera. |
| 5 | narudžba | order | 004 | Mrežni postupak naručivanja u svrhu dobivanja izvora. |
| 6 | pretraživanje | search | 005 | Mrežno sučelje za traženje informacija o izvoru. |

A.20 CI_RoleCode<<CodeList>>

Tablica A20: CI_RoleCode<<CodeList>>

| Br. | Naziv / Naziv uloge | XML vrijednost | DomenSKI kod | Opis |
|------------|----------------------------|-----------------------|---------------------|--|
| | | CI_RoleCode | RoleCd | Funkcija koju obnaša odgovorna strana. |
| 1 | | | | |
| 2 | poslužitelj izvora | resourceProvider | 001 | <p>Strana koja poslužuje izvor.</p> <p>Osoba ili organizacija odgovorna za dostupnost izvora podataka. Za razliku od distributera podataka koji aktivno distribuira izvor podataka na zahtjev korisnika.</p> |
| 3 | skrbnik | custodian | 002 | <p>Strana koja prihvata skrb za izvor i osigurava prikladnu brigu i održavanje izvora.</p> <p>Osoba ili organizacija odgovorna za brigu i održavanje izvora podataka.</p> |
| 4 | vlasnik | owner | 003 | <p>Strana koja je vlasnik izvora.</p> <p>Osoba ili organizacija na koju glase intelektualna prava vlasništva.</p> |
| 5 | korisnik | user | 004 | <p>Strana koja je korisnik izvora.</p> <p>Osoba ili organizacija koja je, ili može biti, ključni korisnik izvora.</p> |
| 6 | distributer | distributor | 005 | <p>Strana koja je distributer izvora.</p> <p>Osoba ili organizacija odgovorna za distribuciju izvora podataka. Distributer podataka nije neophodno vlasnik podataka.</p> |
| 7 | stvaratelj | originator | 006 | <p>Strana koja je stvorila izvor.</p> <p>Osoba ili organizacija koja je stvorila izvor podataka. Može biti ista kao i autor, ali u slučaju ako je izvor podataka zasnovan na drugim izvorima, stvaratelj ne može biti autor.</p> |

| | | | | |
|----|-------------------|-----------------------|-----|--|
| 8 | kontaktna točka | pointOfContact | 007 | <p>Strana koja se može kontaktirati da bi se dobile informacije o izvoru podataka ili da bi se izvor preuzeo.</p> <p>Osoba ili organizacija koja se može kontaktirati da bi se dobili podaci o izvoru.</p> |
| 9 | glavni istraživač | principalInvestigator | 008 | <p>Ključna strana odgovorna za prikupljanje informacija i obavljanje istraživanja.</p> <p>Ključna osoba odgovorna za prikupljanje informacija i provođenje istraživanja koja rezultiraju izvorom podataka. Imenovani glavni istraživač, ili menadžer projekta, ili vodeći znanstvenik.</p> |
| 10 | obrađivač | processor | 009 | <p>Strana koja je obradila podatke na način da je izvor izmijenjen.</p> <p>Osoba ili organizacija koja obrađuje podatke u trenutno opisani oblik. Primjenjuje se samo ako su podaci naknadno obrađeni ili modificirani.</p> |
| 11 | izdavač | publisher | 010 | <p>Strana koja izdaje izvor.</p> <p>Osoba ili organizacija koja je objavila izvor.</p> |
| 12 | autor | author | 011 | <p>Strana koja je autor izvora.</p> <p>Strana koja je autorizirala izvor podataka. Češće se navodi strana koja je objavila izvor podataka nego strana koja je autor "sirovih" podatka. Na primjer, kao autor se navodi osoba, grupa ili organizacija koja je stvorila, kreirala skup podataka (prikupila podatke iz više izvora i kreirala izvor podataka), ili pak objavila uslugu pregledavanja.</p> |

A.21 MD_CharacterSetCode<<CodeList>>

Tablica A21: MD_CharacterSetCode<<CodeList>>

| Br. | Naziv / Naziv uloge | XML vrijednost | DomenSKI kod | Opis |
|-----|---------------------|----------------------------|------------------|--|
| 1 | | MD_CharacterSetCode | CharSetCd | Naziv norme kodiranja znakova korišten u izvoru. |
| 2 | ucs2 | ucs2 | 001 | 16-bitna fiksna veličina Universal Character Set, zasnovan na ISO/IEC 10646 |
| 3 | ucs4 | ucs4 | 002 | 32-bitna fiksna veličina Universal Character Set, zasnovan na ISO/IEC 10646 |
| 4 | utf7 | utf7 | 003 | 7-bitna varijabilna veličina UCS Transfer Format, zasnovano na ISO/IEC 10646 |
| 5 | utf8 | utf8 | 004 | 8-bitna varijabilna veličina UCS Transfer Format, zasnovano na ISO/IEC 10646 |
| 6 | utf16 | utf16 | 005 | 16-bitna varijabilna veličina UCS Transfer Format, zasnovano na ISO/IEC 10646 |
| 7 | 8859part1 | 8859part1 | 006 | ISO/IEC 8859-1, Information technology - 8-bit single byte coded graphic character sets - Part 1 : Latin alphabet No.1 |
| 8 | 8859part2 | 8859part2 | 007 | ISO/IEC 8859-2, Information technology - 8-bit single byte coded graphic character sets - Part 2 : Latin alphabet No.2 |
| 9 | 8859part3 | 8859part3 | 008 | ISO/IEC 8859-3, Information technology - 8-bit single byte coded graphic character sets - Part 3 : Latin alphabet No.3 |
| 10 | 8859part4 | 8859part4 | 009 | ISO/IEC 8859-4, Information technology - 8-bit single byte coded graphic character sets - Part 4 : Latin alphabet No.4 |
| 11 | 8859part5 | 8859part5 | 010 | ISO/IEC 8859-5, Information technology - 8-bit single byte coded graphic character sets - Part 5 : Latin/Cyrillic alphabet |
| 12 | 8859part6 | 8859part6 | 011 | ISO/IEC 8859-6, Information technology - 8-bit single byte coded graphic character sets - Part 6 : Latin/Arabic alphabet |
| 13 | 8859part7 | 8859part7 | 012 | ISO/IEC 8859-7, Information technology - 8-bit single byte coded graphic character sets - Part 7 : Latin/Greek alphabet |
| 14 | 8859part8 | 8859part8 | 013 | ISO/IEC 8859-8, Information technology - 8-bit single byte coded graphic character sets - Part 8 : Latin/Hebrew alphabet |

| | | | | |
|----|------------|------------|-----|---|
| 15 | 8859part9 | 8859part9 | 014 | ISO/IEC 8859-9, Information technology - 8-bit single byte coded graphic character sets - Part 9 : Latin alphabet No.5 |
| 16 | 8859part10 | 8859part10 | 015 | ISO/IEC 8859-10, Information technology - 8-bit single byte coded graphic character sets - Part 10 : Latin alphabet No.6 |
| 17 | 8859part11 | 8859part11 | 016 | ISO/IEC 8859-11, Information technology - 8-bit single byte coded graphic character sets - Part 11 : Latin/Thai alphabet |
| 18 | 8859part13 | 8859part13 | 017 | ISO/IEC 8859-13, Information technology - 8-bit single byte coded graphic character sets - Part 13 : Latin alphabet No.7 |
| 19 | 8859part14 | 8859part14 | 018 | ISO/IEC 8859-14, Information technology - 8-bit single byte coded graphic character sets - Part 14 : Latin alphabet No.8 (Celtic) |
| 20 | 8859part15 | 8859part15 | 019 | ISO/IEC 8859-15, Information technology - 8-bit single byte coded graphic character sets - Part 15 : Latin alphabet No.9 |
| 21 | 8859part16 | 8859part16 | 020 | ISO/IEC 8859-16, Information technology - 8-bit single byte coded graphic character sets - Part 16 : Latin alphabet No.10 |
| 22 | jis | jis | 021 | Japanski skup kodova korišten za elektroničku razmjenu. |
| 23 | shiftJIS | shiftJIS | 022 | Japanski skup kodova korišten na MS-DOS strojevima. |
| 24 | eucJP | eucJP | 023 | Japanski skup kodova korišten na UNIX zasnovanim strojevima. |
| 25 | usAscii | usAscii | 024 | United States ASCII code set (ISO 646 US) |
| 26 | ebcdic | ebcdic | 025 | IBM skup kodova glavnog okvira |
| 27 | eucKR | eucKR | 026 | Koreanski skup kodova. |
| 28 | big5 | big5 | 027 | Tradicionalni kineski skup kodova korišten na Tajvanu, u Hong Kongu, Kini i drugim područjima. |
| 29 | GB2312 | GB2312 | 028 | Pojednostavljen kineski skup kodova. |

A.22 Referentni sustavi

U nastavku dani popis referentnih sustava koji se najčešće koriste u Hrvatskoj. Izvor za EPSG kod i vrstu, u donjoj tablici *EPSG Geodetic Parameter Registry*, v. 8.2.3, <http://www.epsg-registry.org/> (EPSG Geodetic Parameter Registry 2015). U stupcu "Oznaka" definirane su oznake referentnih sustava u skladu s principima INSPIRE označavanja referentnih sustava iz dokumenta *D2.8.1.1 INSPIRE Specification on Coordinate Reference Systems – Guidelines*.

Tablica A22: Popis referentnih sustava

| Br. | Naziv / Naziv uloge | Pregled | Oznaka | NIPP kod Prostor koda= hr:nipp:crs Verzija=1.0 | EPSG kod i vrsta | Opis |
|-----|---------------------|---|---------------|---|--|--|
| 1 | HTRS96/XYZ | Područje: HR Dimenzije: 3D Projekcija: ne Koordinate: X, Y, Z | HTRS96-XYZ | 001 | 4888 geocentric | Hrvatski terestrički referentni sustav 1996 s ETRS89 datumom za područje Hrvatske. Trodimenzionalne kartezijske koordinate (X, Y, Z). |
| 2 | HTRS96/GRS80_3D | Područje: HR Dimenzije: 3D Projekcija: ne Koordinate: ϕ , λ , h | HTRS96-GRS80h | 002 | 4889 GeodeticCRS (geographic 3D) | Hrvatski terestrički referentni sustav 1996 s ETRS89 datumom za područje Hrvatske. Trodimenzionalne geodetske koordinate; geodetska širina, dužina i visina s obzirom na GRS80 elipsoid. |
| 3 | HTRS96/GRS80_2D | Područje: HR Dimenzije: 2D Projekcija: ne Koordinate: ϕ , λ | HTRS96-GRS80 | 003 | 4761 GeodeticCRS (geographic 2D) | Hrvatski terestrički referentni sustav 1996 s ETRS89 datumom za područje Hrvatske. Dvodimenzionalne geodetske koordinate; geodetska širina i dužina s obzirom na GRS80 elipsoid. |

| | | | | | | |
|---|---------------------------|--|---------------|-----|----------------------|--|
| 4 | HTRS96/TM | Područje: HR Dimenzije: 2D Projekcija: TM Koordinate: E, N | HTRS96-TM | 004 | 3765 ProjectedCRS | Hrvatski terestrički referentni sustav 1996 poprečne Mercatorove projekcije (konformna poprečna cilindrična projekcija) za potrebe katastra i detaljne kartografije za područje Hrvatske primjenom ETRS89 datuma i GRS80 elipsoida. Dvodimenzionalni (E, N) referentni sustav u ravnini projekcije s jednom zonom preslikavanja, središnjim meridijanom 16,5° istočno od Greenwicha, linearnim mjerilom preslikavanja uzduž srednjeg meridijana 0,9999 i pomakom u smjeru istoka od 500 000 m. |
| 5 | HTRS96/LCC | Područje: HR Dimenzije: 2D Projekcija: LCC Koordinate: E, N | HTRS96-LCC | 005 | 3766 ProjectedCRS | Hrvatski terestrički referentni sustav 1996 uspravne Lambertove konformne konusne projekcije za potrebe pregledne kartografije za područje Hrvatske primjenom ETRS89 datuma i GRS80 elipsoida. Dvodimenzionalni referentni sustav u ravnini projekcije sa paralelama 43°05' i 45°55'. |
| 6 | HTRS96/UTM33N | Područje: HR Dimenzije: 2D Projekcija: UTM Koordinate: E, N | HTRS96-UTM33n | 006 | 3767 ProjectedCRS | Hrvatski terestrički referentni sustav 1996 Universal Transverse Mercator projekcije za zonu 33N primjenom GRS80 elipsoida za područje Hrvatske. Dvodimenzionalni referentni sustav za područje Hrvatske, zapadno od 18 ° E. |
| 7 | HTRS96/UTM34N | Područje: HR Dimenzije: 2D Projekcija: UTM Koordinate: E, N | HTRS96-UTM34n | 007 | 3768 ProjectedCRS | Hrvatski terestrički referentni sustav 1996 Universal Transverse Mercator projekcije za zonu 34N primjenom GRS80 elipsoida za područje Hrvatske. Dvodimenzionalni referentni sustav za područje Hrvatske, istočno od 18 ° E. |
| 8 | HDKS1901/XYZ | Područje: HR Dimenzije: 3D Projekcija: ne Koordinate: X, Y, Z | HDKS1901-XYZ | 008 | | Hrvatski državni koordinatni sustav 1901 za područje Hrvatske s datumskom točkom Hermannskogel (širina: 48°16'15.29"N, dužina: 16°17'55.04"E u odnosu na Greenwich). Trodimenzionalne kartezijske koordinate. |

| | | | | | | |
|----|---|---|------------------|-----|----------------------|---|
| 9 | HDKS1901/Bessel_3D | Područje: HR Dimenzije: 3D Projekcija: ne Koordinate: ϕ, λ, h | HDKS1901-BESSELh | 009 | | Hrvatski državni koordinatni sustav 1901 za područje Hrvatske s datumskom točkom Hermannskogel. Trodimenzionalni geodetski referentni sustav s obzirom na elipsoid Bessel 1841. |
| 10 | HDKS1901/Bessel_2D (MGI1901) | Područje: HR Dimenzije: 2D Projekcija: ne Koordinate: ϕ, λ | HDKS1901-BESSEL | 010 | | Hrvatski državni koordinatni sustav 1901 za područje Hrvatske s datumskom točkom Hermannskogel. Dvodimenzionalni geodetski referentni sustav s obzirom na elipsoid Bessel 1841. |
| 11 | <u>HDKS1901/GK5</u> (MGI1901/Balkans zone 5) | Područje: HR Dimenzije: 2D Projekcija: GK5 Koordinate: X, Y | HDKS1901-GK5 | 011 | 3907 ProjectedCRS | Hrvatski državni koordinatni sustav 1901 u Gauss-Krügerovoj projekciji, 5. zona za područje Hrvatske. Dvodimenzionalni referentni sustav sa središnjim meridijanom 15° istočno od Greenwicha, širinom zone preslikavanja od 3°, linearnim mjerilom uzduž srednjeg meridijana 0,9999, pomakom koordinate u smjeru istoka od 500 000 m i brojem zone "5". |
| 12 | <u>HDKS1901/GK6</u> (MGI1901/Balkans zone 6) | Područje: HR Dimenzije: 2D Projekcija: GK6 Koordinate: X, Y | HDKS1901-GK6 | 012 | 3908 ProjectedCRS | Hrvatski državni koordinatni sustav 1901 u Gauss-Krügerovoj projekciji, 6. zona za područje Hrvatske. Dvodimenzionalni referentni sustav sa središnjim meridijanom 18° istočno od Greenwicha, širinom zone preslikavanja od 3°, linearnim mjerilom uzduž srednjeg meridijana 0,9999, pomakom koordinate u smjeru istoka od 500 000 m i brojem zone "6". |
| 13 | <u>HVR571</u> | Područje: HR Dimenzije: 1D Projekcija: ne Koordinate: H | HVR571 | 013 | 5610 VerticalCRS | Hrvatski visinski referentni sustav 1971 za područje Hrvatske. Vezan je na pet mareografa duž Jadranske obale. Sustav normalnih ortometrijskih visina. |

| | | | | | | |
|----|--------------------------|---|------------------------|-----|--|---|
| 14 | HVRS1875 | Područje: HR Dimenzije: 1D Projekcija: ne Koordinate: H | HVRS1875 | 014 | | Hrvatski visinski referentni sustav 1875 za područje Hrvatske. Koristio se u bivšoj Jugoslaviji. Vezan je na mareograf u Trstu. Sustav normalnih ortometrijskih visina. |
| 15 | HDKS1901/GK1630 | Područje: HR Dimenzije: 2D Projekcija: ne Koordinate: X, Y | HDKS1901-GK1630 | 015 | | Hrvatski državni koordinatni sustav 1901 u Gauss-Krügerovoj projekciji (konformna poprečna cilindrična projekcija) za područje Hrvatske, s jednom zonom preslikavanja, primjenom datumske točke Hermannskogel i elipsoida Bessel 1841. Područje Hrvatske se preslikava u jednu zonu sa središnjim meridijanom $16,5^{\circ}$ istočno od Greenwicha, linearno mjerilo preslikavanja uzduž srednjeg meridiana je 0,9997, pomakom koordinate u smjeru istoka 500 000 m. Ovaj referentni sustav nikada nije postao služben, ali se zbog jedne zone preslikavanja intenzivno koristio do pojave HTRS96/TM. |
| 16 | HTRS96/TM + HVRS71 | Područje: HR Dimenzije: 2D+1D Projekcija: TM Koordinate: E, N, H | HTRS96-TM/HVRS71 | 016 | | Složeni referentni sustav za područje Hrvatske koji se sastoji od dvodimenzionalnog Hrvatskog terestričkog referentnog sustava 1996 poprečne Mercatorove projekcije te jednodimenzionalnog Hrvatskog visinskog referentnog sustava 1971. Osnovni državni kartografski proizvodi (TK25, DOF5, HOK5 i dr.) izražavaju položaj u HTRS96/TM, a visine (kote i izohipse) u HVRS71. |
| 17 | HTRS96/TM + HVRS1875 | Područje: HR Dimenzije: 2D+1D Projekcija: TM Koordinate: E, N, H | HTRS96- TM/HVRS1875 | 017 | | Složeni referentni sustav za područje Hrvatske koji se sastoji od dvodimenzionalnog Hrvatskog terestričkog referentnog sustava 1996 poprečne Mercatorove projekcije te jednodimenzionalnog Hrvatskog visinskog referentnog sustava 1875 (mareograf Trst). |

| | | | | | | |
|----|------------------------------|--|-----------------------------|-----|--|--|
| 18 | HTRS96/TM+ HTRS96/GRS80 | Područje: HR Dimenzije: 2D+1D Projekcija: TM Koordinate: E, N, h | HTRS96-TM/HTRS96- GRS80h | 018 | | Složeni referentni sustav za područje Hrvatske koji se sastoji od dvodimenzionalnog Hrvatskog terestričkog referentnog sustava 1996 poprečne Mercatorove projekcije te jednodimenzionalnog elipsoidnog GRS80 visinskog referentnog sustava. |
| 19 | HTRS96/GRS80_2D+H VRS71 | Područje: HR Dimenzije: 2D+1D Projekcija: ne Koordinate: ϕ , λ , H | HTRS96- GRS80/HVRS71 | 019 | | Složeni referentni sustav. Sastoji se od dvodimenzionalnog elipsoidnog Hrvatskog terestričkog referentnog sustava 1996 s obzirom na GRS80 elipsoid te jednodimenzionalnog Hrvatskog visinskog referentnog sustava 1971 za područje Hrvatske. |
| 20 | HTRS96/GRS80_2D+H VRS1875 | Područje: HR Dimenzije: 2D+1D Projekcija: ne Koordinate: ϕ , λ , H | HTRS96- GRS80/HVRS1875 | 020 | | Složeni referentni sustav. Sastoji se od dvodimenzionalnog elipsoidnog Hrvatskog terestričkog referentnog sustava 1996 s obzirom na GRS80 elipsoid te jednodimenzionalnog Hrvatskog visinskog referentnog sustava 1875 za područje Hrvatske. |
| 21 | HDKS1901/GK5+ HVRS1875 | Područje: HR Dimenzije: 2D+1D Projekcija: TM Koordinate: X, Y, H | HDKS1901- GK5/HVRS1875 | 021 | | Složeni referentni sustav za područje Hrvatske koji se sastoji od dvodimenzionalnog Hrvatskog državnog koordinatnog sustava 1901 u Gauss-Krügerovoј projekciji, 5. zona te jednodimenzionalnog Hrvatskog visinskog referentnog sustava 1875 (mareograf Trst). Ovaj složeni referentni sustav koristili su osnovni državni kartografski proizvodi (TK25, DOF5 i dr.), do pojave HTRS96/TM i HVRS71, i izražavaju položaj u HDKS1901/GK5 ili GK6, a visine (kote, izohipse) u HTRS1875. |

| | | | | | | |
|----|--------------------------------|---|------------------------------|-----|--|--|
| 22 | HDKS1901/GK6+HVRS 1875 | Područje: HR Dimenzije: 2D+1D Projekcija: GK6 Koordinate: X, Y, H | HDKS1901- GK6/HVRS1875 | 022 | | Složeni referentni sustav za područje Hrvatske koji se sastoji od dvodimenzionalnog Hrvatskog državnog koordinatnog sustava 1901 u Gauss-Krügerovoј projekciji, 6. zona te jednodimenzionalnog Hrvatskog visinskog referentnog sustava 1875 (mareograf Trst). Ovaj složeni referentni sustav koristili su osnovni državni kartografski proizvodi (TK25, DOF5 i dr.), do pojave HTRS96/TM i HVRS71, i izražavaju položaj u HDKS1901/GK5 ili GK6, a visine (kote, izohipse) u HTRS1875. |
| 23 | HDKS1901/GK5+HVRS 71 | Područje: HR Dimenzije: 2D+1D Projekcija: GK5 Koordinate: X, Y, H | HDKS1901- GK5/HVRS71 | 023 | | Složeni referentni sustav za područje Hrvatske koji se sastoji od dvodimenzionalnog Hrvatskog državnog koordinatnog sustava 1901 u Gauss-Krügerovoј projekciji, 5. zona te jednodimenzionalnog Hrvatskog visinskog referentnog sustava 1971. |
| 24 | HDKS1901/GK6+HVRS 71 | Područje: HR Dimenzije: 2D+1D Projekcija: GK5 Koordinate: X, Y, H | HDKS1901- GK6/HVRS71 | 024 | | Složeni referentni sustav za područje Hrvatske koji se sastoji od dvodimenzionalnog Hrvatskog državnog koordinatnog sustava 1901 u Gauss-Krügerovoј projekciji, 6. zona te jednodimenzionalnog Hrvatskog visinskog referentnog sustava 1971. |
| 25 | HDKS1901/Bessel2D+ HVRS1875 | Područje: HR Dimenzije: 2D+1D Projekcija: ne Koordinate: ϕ, λ , H | HDKS1901- BESSEL/HVRS1875 | 025 | | Složeni referentni sustav za područje Hrvatske koji se sastoji od dvodimenzionalnog elipsoidnog Hrvatskog državnog koordinatnog sustava 1901 s obzirom na elipsoid Bessel 1841 te jednodimenzionalnog Hrvatskog visinskog referentnog sustava 1875 (mareograf Trst). |

| | | | | | | |
|----|----------------------------------|--|---------------------------------------|-----|--|---|
| 26 | HDKS1901/Bessel2D+ HVRs71 | Područje: HR Dimenzije: 2D+1D Projekcija: ne Koordinate: ϕ , λ , H | HDKS1901-BESSEL/ HVRs71 | 026 | | Složeni referentni sustav za područje Hrvatske koji se sastoji od dvodimenzionalnog elipsoidnog Hrvatskog državnog koordinatnog sustava 1901 s obzirom na elipsoid Bessel 1841 te jednodimenzionalnog Hrvatskog visinskog referentnog sustava 1971. |
| 27 | HDKS1901/GK5+ HDKS1901/Bessel | Područje: HR Dimenzije: 2D+1D Projekcija: GK5 Koordinate: X, Y, h | HDKS1901- GK5/HDKS1901- BESSELh | 027 | | Složeni referentni sustav za područje Hrvatske koji se sastoji od dvodimenzionalnog Hrvatskog državnog koordinatnog sustava 1901 u Gauss-Krügerovoj projekciji, 5. zona te jednodimenzionalnog elipsoidnog sustava s obzirom na elipsoid Bessel 1841. |
| 28 | HDKS1901/GK6+ HDKS1901/Bessel | Područje: HR Dimenzije: 2D+1D Projekcija: GK6 Koordinate: X, Y, h | HDKS1901- GK6/HDKS1901- BESSELh | 028 | | Složeni referentni sustav za područje Hrvatske koji se sastoji od dvodimenzionalnog Hrvatskog državnog koordinatnog sustava 1901 u Gauss-Krügerovoj projekciji, 6. zona te elipsoidnog sustava s datumom HDKS1901 u odnosu na elipsoid Bessel 1841. |
| 29 | HDKS1901/GK1630+H VRS71 | Područje: HR Dimenzije: 2D+1D Projekcija: ne Koordinate: X, Y, H | HDKS1901- GK1630/HVRs71 | 029 | | Složeni referentni sustav za područje Hrvatske, s jednom zonom preslikavanja, koji se sastoji od dvodimenzionalnog Hrvatskog državnog koordinatnog sustava 1901 u Gauss-Krügerovoj projekciji sa središnjim meridijanom $16,5^\circ$ istočno od Greenwicha i linearnim mjerilom preslikavanja uzduž srednjeg meridijana 0,9996 te Hrvatskog visinskog referentnog sustava 1875 (mareograf u Trstu). |

| | | | | | | |
|----|---------------------------------|--|------------------------------|-----|--|---|
| 30 | HDKS1901/GK1630+ HVRS1875 | Područje: HR Dimenzije: 2D+1D Projekcija: ne Koordinate: X, Y, H | HDKS1901- GK1630/HVRS1875 | 030 | | Složeni referentni sustav za područje Hrvatske, s jednom zonom preslikavanja, koji se sastoji od dvodimenzionalnog Hrvatskog državnog koordinatnog sustava 1901 u Gauss-Krügerovoj projekciji sa središnjim meridianom 16,5° istočno od Greenwicha i linearnim mjerilom preslikavanja uzduž srednjeg meridijana 0,9996 te Hrvatskog visinskog referentnog sustava 1971. |
| 31 | ETRS89/XYZ | Područje: Europa Dimenzije: 3D Projekcija: ne Koordinate: X, Y, Z | ETRS89-XYZ | 031 | 4936 GeodeticCRS (geocentric) | European Terrestrial Reference System 1989. Paneuropski terestički referentni sustav s ETRS89 datumom i 3D kartezijskim koordinatama. |
| 32 | ETRS89/GRS80_3D | Područje: Europa Dimenzije: 3D Projekcija: ne Koordinate: ϕ , λ , h | ETRS89-GRS80h | 032 | 4937 GeodeticCRS (geographic 3D) | European Terrestrial Reference System 1989. Paneuropski terestički referentni sustav s ETRS89 datumom i 3D GRS80 elipsoidnim koordinatama. |
| 33 | ETRS89/GRS80_2D | Područje: Europa Dimenzije: 2D Projekcija: ne Koordinate: ϕ , λ | ETRS89-GRS80 | 033 | 4258 GeodeticCRS (geographic 2D) | European Terrestrial Reference System 1989. Paneuropski terestički referentni sustav s ETRS89 datumom i dvodimenzionalnim GRS80 elipsoidnim koordinatama. INSPIRE usluga pregledavanja preporučuje korištenje ovog referentnog sustava za kontinentalna europska područja. Za INSPIRE <i>view catch map</i> uslugu preporučuje se korištenje ovog EPSG-a s InspireCRS84Quad <i>tiling</i> shemom. |

| | | | | | | |
|----|------------------------------------|---|-------------|-----|---------------------|--|
| 34 | <u>ETRS89/TM33</u> | Područje: Europa (dio Hrvatske) Dimenzije: 3D Projekcija: TM Koordinate: E, N | ETRS89-TM33 | 034 | 3045 | European Terrestrial Reference System 1989, Transverse Mercator Projection, zona 33 (područje Hrvatske) od 12° do 18° istočno od Greenwicha. Paneuropski terestički referentni sustav s ETRS89 datumom i dvodimenzionalnim koordinatama u ravnini projekcije. ETRS89-TMzn, gdje je zn oznaka zone od 26 do 39 s pripadajućim EPSG kodovima od 3038 do 3051. |
| 35 | <u>ETRS89/TM34</u> | Područje: Europa (dio Hrvatske) Dimenzije: 3D Projekcija: TM Koordinate: E, N | ETRS89-TM34 | 035 | 3046 | European Terrestrial Reference System 1989, Transverse Mercator Projection, zona 34 (područje Hrvatske) od 18° do 24° istočno od Greenwicha. Paneuropski terestički referentni sustav s ETRS89 datumom i dvodimenzionalnim koordinatama u ravnini projekcije. ETRS89-TMzn, gdje je zn oznaka zone od 26 do 39 s pripadajućim EPSG kodovima od 3038 do 3051. |
| 36 | <u>EVRF2000/NH</u> | Područje: Europa Dimenzije: 1D Projekcija: ne Koordinate: H | EVRF2000-NH | 036 | 5730 VerticalCRS | European Vertical Reference Frame 2000. Paneuropski visinski sustav normalnih visina. Visine s obzirom na mareograf u Amsterdamu (NAP) primjenom izjednačenja UELN_95/98 nivelmanske mreže. |
| 37 | <u>EVRF2007/NH</u> | Područje: Europa Dimenzije: 1D Projekcija: ne Koordinate: H | EVRF2007-NH | 037 | | European Vertical Reference Frame 2007. Paneuropski visinski sustav normalnih visina. Visine s obzirom na mareograf u Amsterdamu (NAP) primjenom izjednačenja UELN_2008 nivelmanske mreže. |
| 38 | <u>EVRF2007/CP</u> | Područje: Europa Dimenzije: 1D Projekcija: ne Koordinate: GN | EVRF2007-CP | 038 | | European Vertical Reference Frame 2007. Paneuropski visinski sustav geopotencijalnih kota. Visine s obzirom na mareograf u Amsterdamu (NAP) na osnovi izjednačenja UELN_2008 nivelmanske mreže. |

| | | | | | | |
|----|------------------------------------|--|--------------------|-----|----------------------|--|
| 39 | <u>EVRF2000/CP</u> | Područje: Europa Dimenzije: 1D Projekcija: ne Koordinate: GN | EVRF2000-CP | 039 | | European Vertical Reference Frame 2000. Paneuropski visinski sustav geopotencijalnih kota. Visine s obzirom na mareograf u Amsterdamu (NAP) na osnovi izjednačenja UELN_95/98 nivelmanske mreže. |
| 40 | <u>ETRS89/LCC</u> | Područje: Europa Dimenzije: 2D Projekcija: LCC Koordinate: E, N | ETRS89-LCC | 040 | 3034 ProjectedCRS | European Terrestrial Reference System 1989, Lambert Conformal Conic Projection. Paneuropski terestički referentni sustav s ETRS89 datumom i 2D koordinatama u ravnini projekcije. |
| 41 | <u>ETRS89/LAEA</u> | Područje: Europa Dimenzije: 2D Projekcija: LAEA Koordinate: E, N | ETRS89-LAEA | 041 | 3035 ProjectedCRS | European Terrestrial Reference System 1989, Lambert Azimuthal Equal Area Projection. Paneuropski terestički referentni sustav s ETRS89 datumom i 2D koordinatama u ravnini projekcije. |
| 42 | ETRS89 + EVRF2000/NH | Područje: Europa Dimenzije: 2D+1D Projekcija: ne Koordinate: ϕ , λ , H | ETRS89/EVRF2000-NH | 042 | 7409 CompoundCRS | Složeni referentni sustav. Sastoji se od dvodimenzionalnog European Terrestrial Reference System 1989 u odnosu na GRS80 elipsoid i European Vertical Reference Frame 2000 normalnih visina. |
| 43 | ETRS89 + EVRF2007/NH | Područje: Europa Dimenzije: 2D+1D Projekcija: ne Koordinate: ϕ , λ , H | ETRS89/EVRF2007-NH | 043 | 7423 CompoundCRS | Složeni referentni sustav. Sastoji se od dvodimenzionalnog European Terrestrial Reference System 1989 u odnosu na GRS80 elipsoid i European Vertical Reference Frame 2007 normalnih visina. |
| 44 | ETRS90/XYZ | Područje: Europa Dimenzije: 3D Projekcija: ne Koordinate: X, Y, Z | ETRS90-XYZ | 044 | | European Terrestrial Reference System 1990. Paneuropski terestički referentni sustav s trodimenzionalnim kartezijevim koordinatama. |

| | | | | | | |
|----|------------|--|------------|-----|--|--|
| 45 | ETRS91/XYZ | Područje: Europa Dimenzije: 3D Projekcija: ne Koordinate: X, Y, Z | ETRS91-XYZ | 045 | | European Terrestrial Reference System 1991. Paneuropski terestički referentni sustav s trodimenzionalnim kartezijskim koordinatama. |
| 46 | ETRS92/XYZ | Područje: Europa Dimenzije: 3D Projekcija: ne Koordinate: X, Y, Z | ETRS92-XYZ | 046 | | European Terrestrial Reference System 1992. Paneuropski terestički referentni sustav s trodimenzionalnim kartezijskim koordinatama. |
| 47 | ETRS93/XYZ | Područje: Europa Dimenzije: 3D Projekcija: ne Koordinate: X, Y, Z | ETRS93-XYZ | 047 | | European Terrestrial Reference System 1993. Paneuropski terestički referentni sustav s trodimenzionalnim kartezijskim koordinatama. |
| 48 | ETRS94/XYZ | Područje: Europa Dimenzije: 3D Projekcija: ne Koordinate: X, Y, Z | ETRS94-XYZ | 048 | | European Terrestrial Reference System 1994. Paneuropski terestički referentni sustav s trodimenzionalnim kartezijskim koordinatama. |
| 49 | ETRS96/XYZ | Područje: Europa Dimenzije: 3D Projekcija: ne Koordinate: X, Y, Z | ETRS96-XYZ | 049 | | European Terrestrial Reference System 1996. Paneuropski terestički referentni sustav s trodimenzionalnim kartezijskim koordinatama. |
| 50 | ETRS97/XYZ | Područje: Europa Dimenzije: 3D Projekcija: ne Koordinate: X, Y, Z | ETRS97-XYZ | 050 | | European Terrestrial Reference System 1997. Paneuropski terestički referentni sustav s trodimenzionalnim kartezijskim koordinatama. |

| | | | | | | |
|----|--------------|---|--------------|-----|-------------------------------------|--|
| 51 | ETRS2000/XYZ | Područje: Europa Dimenzije: 3D Projekcija: ne Koordinate: X, Y, Z | ETRS2000-XYZ | 051 | | European Terrestrial Reference System 2000. Paneuropski terestički referentni sustav s trodimenzionalnim kartežijevim koordinatama. |
| 52 | ITRF88/XYZ | Područje: Globalni Dimenzije: 3D Projekcija: ne Koordinate: X, Y, Z | ITRF88-XYZ | 052 | 4910 GeodeticCRS (geocentric) | International Terrestrial Reference Frame 1988 za cijelu Zemlju (globalni). Trodimenzionalni kartežijev sustav koordinata. |
| 53 | ITRF89/XYZ | Područje: Globalni Dimenzije: 3D Projekcija: ne Koordinate: X, Y, Z | ITRF89-XYZ | 053 | 4911 GeodeticCRS (geocentric) | International Terrestrial Reference Frame 1989 za cijelu Zemlju (globalni). Trodimenzionalni kartežijev sustav koordinata. |
| 54 | ITRF90/XYZ | Područje: Globalni Dimenzije: 3D Projekcija: ne Koordinate: X, Y, Z | ITRF90-XYZ | 054 | 4912 GeodeticCRS (geocentric) | International Terrestrial Reference Frame 1990 za cijelu Zemlju (globalni). Trodimenzionalni kartežijev sustav koordinata. |
| 55 | ITRF91/XYZ | Područje: Globalni Dimenzije: 3D Projekcija: ne Koordinate: X, Y, Z | ITRF91-XYZ | 055 | 4913 GeodeticCRS (geocentric) | International Terrestrial Reference Frame 1991 za cijelu Zemlju (globalni). Trodimenzionalni kartežijev sustav koordinata. |

| | | | | | | |
|----|------------|--|------------|-----|-------------------------------------|---|
| 56 | ITRF92/XYZ | Područje: Globalni Dimenzije: 3D Projekcija: ne Koordinate: X, Y, Z | ITRF92-XYZ | 056 | 4914 GeodeticCRS (geocentric) | International Terrestrial Reference Frame 1992 za cijelu Zemlju (globalni). Trodimenzionalni kartezijski sustav koordinata. |
| 57 | ITRF93/XYZ | Područje: Globalni Dimenzije: 3D Projekcija: ne Koordinate: X, Y, Z | ITRF93-XYZ | 057 | 4915 GeodeticCRS (geocentric) | International Terrestrial Reference Frame 1993 za cijelu Zemlju (globalni). Trodimenzionalni kartezijski sustav koordinata. |
| 58 | ITRF94/XYZ | Područje: Globalni Dimenzije: 3D Projekcija: ne Koordinate: X, Y, Z | ITRF94-XYZ | 058 | 4916 GeodeticCRS (geocentric) | International Terrestrial Reference Frame 1994 za cijelu Zemlju (globalni). Trodimenzionalni kartezijski sustav koordinata. |
| 59 | ITRF96/XYZ | Područje: Globalni Dimenzije: 3D Projekcija: ne Koordinate: X, Y, Z | ITRF96-XYZ | 059 | 4917 GeodeticCRS (geocentric) | International Terrestrial Reference Frame 1996 za cijelu Zemlju (globalni). Trodimenzionalni kartezijski sustav koordinata. |
| 60 | ITRF97/XYZ | Područje: Globalni Dimenzije: 3D Projekcija: ne Koordinate: X, Y, Z | ITRF97-XYZ | 060 | 4918 GeodeticCRS (geocentric) | International Terrestrial Reference Frame 1997 za cijelu Zemlju (globalni). Trodimenzionalni kartezijski sustav koordinata. |

| | | | | | | |
|----|--------------|---|--------------|-----|--|---|
| 61 | ITRF2000/XYZ | Područje: Globalni Dimenzije: 3D Projekcija: ne Koordinate: X, Y, Z | ITRF2000-XYZ | 061 | 4919 GeodeticCRS (geocentric) | International Terrestrial Reference Frame 2000 za cijelu Zemlju (globalni). Trodimenzionalni kartezijski sustav koordinata. |
| 62 | ITRF2005/XYZ | Područje: Globalni Dimenzije: 3D Projekcija: ne Koordinate: X, Y, Z | ITRF2005-XYZ | 062 | 4896 GeodeticCRS (geocentric) | International Terrestrial Reference Frame 2005 za cijelu Zemlju (globalni). Trodimenzionalni kartezijski sustav koordinata. |
| 63 | ITRF2008/XYZ | Područje: Globalni Dimenzije: 3D Projekcija: ne Koordinate: X, Y, Z | ITRF2008-XYZ | 063 | | International Terrestrial Reference Frame 2008 za cijelu Zemlju (globalni). Trodimenzionalni kartezijski sustav koordinata. |
| 64 | WGS84/XYZ | Područje: Globalni Dimenzije: 3D Projekcija: ne Koordinate: X, Y, Z | WGS84-XYZ | 064 | | World Geodetic System 1984 za cijelu Zemlju (globalni). Trodimenzionalne elipsoidne koordinate. |
| 65 | WGS84/3D | Područje: Globalni Dimenzije: 3D Projekcija: ne Koordinate: ϕ , λ , h | WGS84h | 065 | 4979 GeodeticCRS (geographic 3D) | World Geodetic System 1984 za cijelu Zemlju (globalni). Trodimenzionalne elipsoidne koordinate u odnosu na WGS84 elipsoid. |

| | | | | | | |
|----|--|--|----------------------|-----|--|---|
| 66 | WGS84/2D | Područje: Globalni Dimenzije: 2D Projekcija: ne Koordinate: ϕ, λ | WGS84 | 066 | 4326 GeodeticCRS (geographic 2D) | World Geodetic System 1984 za cijelu Zemlju (globalni). Dvodimenzionalne elipsoidne koordinate u odnosu na WGS84 elipsoid. INSPIRE View service preporučuje korištenje ovog sustava za podatke male rezolucije. |
| 67 | WGS84/UTM33N | Područje: Globalni (dio Hrvatske) Dimenzije: 2D Projekcija: UTM Koordinate: E, N | WGS84-UTM33N | 067 | 32633 ProjectedCRS | World Geodetic System 1984 za cijelu Zemlju (globalni) u Universal Transverse Mercator projekciji za zonu 33N (područje Hrvatske). Dvodimenzionalne koordinate u ravnini projekcije. |
| 68 | WGS84/UTM34N | Područje: Globalni (dio Hrvatske) Dimenzije: 2D Projekcija: UTM Koordinate: E, N | WGS84-UTM34N | 068 | 32634 ProjectedCRS | World Geodetic System 1984 za cijelu Zemlju (globalni) u Universal Transverse Mercator projekciji za zonu 34N (područje Hrvatske). Dvodimenzionalne koordinate u ravnini projekcije. |
| 69 | WGS84/Pseudo-Mercator (Spherical Mercator, Mercator_1SP_Google, WGS84, Simple Mercator, Google Maps Global Mercator, WGS84 Web Mercator - Auxiliary Sphere) | Područje: Globalni Dimenzije: 2D Projekcija: Mercator Koordinate: E, N | WGS84-PSEUDOMERCATOR | 069 | 3857 ProjectedCRS | Merkatorova projekcija s obzirom na sferu. Koriste Google, OpenLayers, GeoServer, MapServer, OpenStreetMap, Bing, Yahoo i dr. INSPIRE view service koristi kod piramidalnog dijeljenja prikaza podataka u raznim mjerilima za podatke u zadnjem mjerilu. Za modificirane referentne sustave navode se kodovi: 7094, 7483, 900913. |

| | | | | | | |
|----|----------------------|---|--------|-----|--|--|
| 70 | CRS:84 (WGS84/2D) | Područje: Globalni Dimenzije: 2D Projekcija: ne Koordinate: ϕ, λ | CRS:84 | 070 | | World Geodetic System 1984 za cijelu Zemlju (globalni). Dvodimenzionalne elipsoidne koordinate u odnosu na WGS84 elipsoid. INSPIRE usluga pregledavanja (WGS 84) za podatke izvan kontinentalne Europe. |
|----|----------------------|---|--------|-----|--|--|

16. Literatura

- ANZLIC (2015): Australia New Zealand Land Information Council. <http://www.anzlic.gov.au>.
- Baca, M. (Ed.)(2008): Introduction to Metadata. Second Edition. The Getty Research Institute. Los Angeles.
- CEN (2015): European Committee for Standardization. <https://www.cen.eu>.
- DCMI (2015): Dublin Core Metadata Initiative. <http://dublincore.org>.
- Dodero, J. M.; M. Palomo-Duarte; P. Karampiperis (Eds.)(2012): Metadata and Semantics Research. 6th Research Conference, MTSR 2012. Cádiz, Spain, November 28-30, 2012. Proceedings. Springer, New York.
- EPSG (2015): European Petroleum Survey Group. <http://www.epsg.org>.
- EPSG Geodetic Parameter Registry (2015): <http://www.epsg-registry.org>.
- European Commision (2013): INSPIRE Metadata Implementing Rules Technical Guidelines: Highlight of key changes between version 1.2 and version 1.3. European Commission, Joint Research Centre, 18.12.2013
- European Parliament (2007): Directive 2007/2/EC of the European Parliament and of the Council of 14 March 2007 establishing an Infrastructure for Spatial Information in the European Community (INSPIRE) (L 108/1, 25.04.2007.).
- European Parliament (2008): Corrigendum to Commission Regulation (EC) No 1205/2008 of 3 December 2008 implementing Directive 2007/2/EC of the European Parliament and of the Council as regards metadata, Official Journal of the European Union L 326, p 83, 4 December 2008.
- European Parliament (2015): Commission Regulation (EC) No 1205/2008 of 3 December 2008 implementing Directive 2007/2/EC of the European Parliament and of the Council as regards Metadata.
- FGDC (2015): Federal Geographic Data Committee. <https://www.fgdc.gov/>
- Foulonneau, M.; Riley, J. (2008): Metadata for Digital Resources. Chandos Publishing. Oxford.
- Granitzer, M.; M. Lux; M. Spaniol (Eds.) (2008): Multimedia Semantics - The Role of Metadata. Springer, New York.
- Greenberg, J.; Klas, W. (Eds.) (2008): Metadata for Semantic and Social Applications. Proceedings of the International Conference on Dublin Core and Metadata Applications. Berlin, 22-26 September 2008. GermanyPublished by Universitätsverlag Göttingen. Göttingen.
- Hillmann, D. I.; E. L. Westbrooks (2004): Metadata in Practice. American Library Association Chicago.
- HNZ (2015): Hrvatski zavod za norme. <http://www.hzn.hr>
- INSPIRE (2015): INfrastructure for SPatial Information. <http://inspire.ec.europa.eu>
- ISO (2015): International Organization for Standardization. <http://www.iso.org>
- Leszek, L.; Maciej R. (2011): Geoinformation Metadata in INSPIRE and SDI Understanding. Editing. Publishing. Lecture Notes in Geoinformation and Cartography, Springer. New York.
- Litwin, L.; Rossa, M. (2011): Geoinformation Metadata in INSPIRE and SDI. Springer, New York.
- Marchionini, G. (Ed.) (2009): Automated Metadata in Multimedia Information Systems: Creation, Refinement, Use in Surrogates, and Evaluation. Morgan & Claypool Publishers. Chapel Hill.
- Moellering, H.; H.J.G.L. Aalders; A. Crane (Eds.)(2005): World Spatial Metadata Standards. International Cartographic Association. Elsevier. Oxford.
- Nebert, D. Douglas (Ed.)(2004): The SDI Cookbook. Version 2.0, GSDI.
- NIPP (2015): Nacionalna infrastruktura prostornih podataka. <http://www.nipp.hr>
- NISO (2004): Understanding Metadata. Bethesda, NISO Press.
- NN (2013): Zakon o Nacionalnoj infrastrukturi prostornih podataka (NN 56/2013)

- Nogueras, J.; Zarazaga, F. J.; Muro P. R. (2005): Geographic Information Metadata for Spatial Data Infrastructures. Resources, Interoperability and Information Retrieval. Springer, New York.
- Oosterom, P.; Zlatanova, S. (2008): Creating spatial information infrastructures. Towards the Spatial Semantic Web. CRC Press. Boca Raton.
- OGC (2015): Open Geospatial Consortium. <http://www.opengeospatial.org>
- Parsian, M. (2006): JDBC Metadata, MySQL, and Oracle Recipes. Apress. New York.
- Sartori, F.; Sicilia, M. A.; Manouselis, N. (Eds.)(1998): Metadata and Semantic Research. Third International Conference, MTSR 2009 Milan, Italy, October 1-2, 2009. Proceedings. Springer, New York.
- Sicilia, M.; Lytras, M. D. (Eds.)(2009): Metadata and Semantics. Springer, New York.