

Infrastruktura prostornih podataka
Federacije Bosne i Hercegovine – IPP FBiH

Specifikacija za metapodatke infrastrukture prostornih podataka Federacije Bosne i Hercegovine

Naslov	Specifikacija za metapodatke infrastrukture prostornih podataka Federacije Bosne i Hercegovine
U izradi sudjelovali	Koordinacijsko tijelo IPP FBiH, Radna skupina za tehničke standarde IPP FBiH, Vijeće IPP FBiH
Datum usvajanja	2024-09-04
Tema	Metapodaci Infrastrukture prostornih podataka Federacije Bosne i Hercegovine
Verzija	1.0
Izdavač	Vijeće infrastrukture prostornih podataka Federacije Bosne i Hercegovine
Tip	Tekst
Opis	Sukladno Zakonu o IPP FBiH („Službene novine Federacije BiH“, broj: 55/21), te Provedbenim pravilima za metapodatke IPP FBiH, Vijeće infrastrukture prostornih podataka Federacije BiH usvaja detaljnu tehničku specifikaciju sa detaljnim smjernicama za dokumentiranje metapodataka, ažuriranje i dijeljenje.
Format	PDF
Dostupnost	Javni dokument, https://ippfbih.gov.ba
Oznaka	IPP_SM_v1.0
Jezici	Službeni jezici u Bosni i Hercegovini

SADRŽAJ

1. UVOD	1
2. NORMATIVNE POVEZNICE	3
3. DEFINICIJE	5
4. AKRONIMI I KRATICE	7
5. UKRATKO O METAPODACIMA	9
5.1. UML (Unified Modeling Language) za metapodatke.....	10
5.1.1. <i>UML zapisi</i>	11
5.1.2. Relacije UML modela	11
5.1.2.1. Asocijacija.....	11
5.1.2.2. Agregacija	11
5.1.2.3. Kompozicija	12
5.1.2.4. Generalizacija.....	12
5.1.2.5. Ovisnost.....	12
5.1.2.6. Uloge.....	13
5.1.3. <i>Stereotipi</i>	13
6. ISO NORMIRANJE METAPODATAKA	15
6.1. ISO paketi za metapodatke	15
6.1.1. <i>Paketi metapodataka i odnosi</i>	15
6.1.2. <i>Kratice paketa</i>	16
6.1.3. <i>Informacije o primjeni metapodataka</i>	17
6.2. ISO opisi paketa.....	18
6.2.1. <i>Informacije o entitetu metapodataka (MD_Metadata)</i>	18
6.2.2. <i>Informacije o identifikaciji (MD_Identification)</i>	18
6.2.3. <i>Informacije o ograničenjima (MD_Constraints)</i>	19
6.2.4. <i>Informacije o kvaliteti podataka (DQ_DataQuality)</i>	19
6.2.5. <i>Informacije o održavanju (MD_MaintenanceInformation)</i>	20
6.2.6. <i>Informacije o prostornoj predstavi (MD_SpatialRepresentation)</i>	20
6.2.7. <i>Informacije o referentnom sustavu (MD_ReferenceSystem)</i>	20
6.2.8. <i>Informacije o sadržaju (MD_ContentInformation)</i>	20
6.2.9. <i>Informacije o opisnom katalogu (MD_PortrayalCatalogueReference)</i>	20
6.2.10. <i>Informacije o distribuciji (MD_Distribution)</i>	21
6.2.11. <i>Informacije o proširenju metapodataka (MD_MetadataExtensionInformation)</i>	21
6.2.12. <i>Informacije o aplikacijskoj shemi (MD_ApplicationSchemaInformation)</i>	21

6.2.13. Informacije o obuhvatu (<i>EX_Extent</i>)	21
6.2.14. Informacije o citiranju i odgovornoj strani (<i>CI_Citation</i> i <i>CI_ResponsibleParty</i>).....	22
6.3. Osnovni metapodaci za prostorne podatke	22
6.4. UML dijagrami i rječnici	23
7. INSPIRE PROFIL METAPODATAKA	24
7.1. Osnovni ISO 19115, INSPIRE i IPP elementi metapodataka	24
7.1.1. Elementi metapodataka za skup i niz skupova prostornih podataka.....	24
7.1.2. Elementi metapodataka za usluge.....	28
8. TEME PROSTORNIH PODATAKA IPP FBİH	32
9. PROFIL METAPODATAKA IPP FBİH.....	33
9.1. Elementi profila metapodataka IPP FBİH – pregled.....	33
10. SPECIFIKACIJA ELEMENATA METAPODATAKA.....	44
10.1. Struktura i kodiranje metapodataka IPP FBİH.....	44
10.1.1. Struktura metapodataka.....	44
10.1.2. Kodiranje metapodataka.....	45
10.1.2.1. XML sheme	45
10.1.2.2. Opći zahtjevi kodiranja.....	46
10.1.2.2.1. Kodiranje vrijednosti kodnih lista.....	47
10.1.2.3. Kodiranje slobodnog teksta	47
10.1.2.3.1. Podelement <i>gmx:Anchor</i>	47
10.1.2.3.2. Podelement <i>gco:CharacterString</i>	48
10.2. Zajednički metapodaci	48
10.2.1. Opće informacije.....	48
10.2.1.1. Identifikator datoteke.....	48
10.2.1.2. Jezik metapodataka.....	49
10.2.1.3. Kontaktna tačka za metapodatke	50
10.2.1.4. Datum metapodataka	51
10.2.1.5. Koordinatni referentni sistem	52
10.2.2. Informacije o identifikaciji.....	53
10.2.2.1. Naziv izvora	54
10.2.2.2. Alternativni naziv izvora	55
10.2.2.3. Sažetak izvora.....	56
10.2.2.4. Jedinstvena oznaka izvora	57
10.2.2.5. Odgovorna organizacija.....	59
10.2.2.6. Vremenska referenca	61
10.2.2.6.1. Vremenski obuhvat	61
10.2.2.6.2. Referentni datum	64

10.2.2.7. Ključne riječi	67
10.2.2.7.1. Ključna riječ: Vrijednost	68
10.2.2.7.2. Ključna riječ: Popis	71
10.2.2.7.3. Ključne riječi za teme prostornih podataka	73
10.2.2.8. Ograničenja javnog pristupa	75
10.2.2.9. Uvjeti pristupa i korištenja	77
10.2.2.10. Geografski obuhvat	79
<i>10.2.3. Informacije o kvaliteti</i>	<i>81</i>
10.2.3.1. Usklađenost	82
10.2.3.1.1. Usklađenost: Specifikacija	84
10.2.3.1.2. Usklađenost: Razina	85
10.2.3.1.3. Usklađenost: Objašnjenje	85
10.3. Osnovni metapodaci za skupove i nizove skupova	86
<i>10.3.1. Opće informacije</i>	<i>86</i>
10.3.1.1. Vrsta izvora	86
<i>10.3.2. Informacije o identifikaciji</i>	<i>87</i>
10.3.2.1. Ažuriranje	87
10.3.2.1.1. Ažuriranje: Učestalost	87
10.3.2.1.2. Ažuriranje: Bilješka	88
10.3.2.2. Prostorna rezolucija	89
10.3.2.2.1. Prostorna rezolucija: Ekvivalentno mjerilo	89
10.3.2.2.2. Prostorna rezolucija: Udaljenost	92
10.3.2.3. Jezik izvora	93
10.3.2.4. Kategorija teme	94
10.3.2.5. Ključna riječ	95
10.3.3. Informacije o distribuciji	97
10.3.3.1. Adresa izvora	97
10.3.3.2. Format podataka	99
<i>10.3.4. Informacije o kvaliteti</i>	<i>100</i>
10.3.4.1. Obuhvat	100
10.3.4.2. Usklađenost	101
10.3.4.3. Podrijetlo	104
10.4. Osnovni metapodaci za interoperabilne skupove i nizove skupova	105
<i>10.4.1. Opće informacije</i>	<i>105</i>
10.4.1.1. Vremenski referentni sistem	105
<i>10.4.2. Informacije o identifikaciji</i>	<i>107</i>
10.4.2.1. Vrsta prostornog prikaza	107
10.4.2.2. Kodiranje znakova	108
<i>10.4.3. Informacije o distribuciji</i>	<i>109</i>

10.4.3.1. Kodiranje podataka.....	109
<i>10.4.4. Informacije o kvaliteti</i>	<i>110</i>
10.4.4.1. Topološka konzistentnost	111
10.4.4.1.1. Topološka konzistentnost: Kvantitativni rezultati	111
10.4.4.1.2. Topološka konzistentnost: Opisni rezultati	114
<i>10.4.5. Dodatni elementi metapodataka</i>	<i>116</i>
10.5. Osnovni metapodaci za usluge prostornih podataka	116
<i>10.5.1. Opće informacije.....</i>	<i>116</i>
10.5.1.1. Vrsta izvora	116
<i>10.5.2. Informacije o identifikaciji.....</i>	<i>117</i>
10.5.1.1. Prostorna rezolucija	117
10.5.1.2. Kategorije usluge prostornih podataka	118
10.5.1.3. Vrsta usluge	120
10.5.1.4. Upareni izvor	121
<i>10.5.3. Informacije o distribuciji</i>	<i>123</i>
10.5.3.1. Adresa izvora.....	123
<i>10.5.4. Informacije o kvaliteti</i>	<i>125</i>
10.5.4.1. Obuhvat	125
10.6. Metapodaci za mrežne usluge	126
<i>10.6.1. Informacije o identifikaciji.....</i>	<i>126</i>
10.6.1.1. Vrsta usluge	126
<i>10.6.2. Informacije o kvaliteti</i>	<i>126</i>
10.6.2.1. Usklađenost	127
10.7. Metapodaci za usluge pozivanja prostornih podataka	130
<i>10.7.1. Informacije o identifikaciji.....</i>	<i>130</i>
10.7.1.1. Vrsta usluge	130
<i>10.7.2. Informacije o distribuciji</i>	<i>130</i>
10.7.2.1. Adresa izvora.....	130
<i>10.7.3. Informacije o kvaliteti</i>	<i>133</i>
10.7.3.1. Usklađenost sa INSPIRE provedbenim pravilima	133
10.7.3.2. Kategorija usluge.....	135
10.7.3.3. Usklađenost s tehničkim specifikacijama	137
10.8. Metapodaci za interoperabilne usluge prostornih podataka	138
<i>10.8.1. Informacije o identifikaciji.....</i>	<i>138</i>
10.8.1.1. Tehnička ograničenja.....	138
10.8.1.2. Skrbnik	139
<i>10.8.2. Informacije o kvaliteti</i>	<i>141</i>
10.8.2.1. Kvaliteta usluge	141

10.9. Metapodaci za harmonizirane usluge prostornih podataka	146
10.9.1. Informacije o identifikaciji.....	146
10.9.1.1. Metapodataka poziva usluge	146
10.9.1.1.1. Naziv operacije.....	147
10.9.1.1.2. Računalna distribucijska platforma.....	147
10.9.1.1.3. Krajnja tačka.....	148
10.9.1.1.4. Parametar	149
11. UPRAVLJANJE METAPODACIMA.....	154
12. KATALOG METAPODATAKA.....	156
12.1. Geoportal IPP FBiH.....	156
13. PRIMJERI METAPODATAKA IPP FBiH	158
13.1. Skup i niz skupova prostornih podataka	158
13.2. Usluga prostornih podataka	167
14. PRILOG I: RJEČNIK ZA METAPODATKE IPP FBiH	175

1. UVOD

Zakon o infrastrukturi prostornih podataka Federacije Bosne i Hercegovine (u daljem tekstu Zakon o IPP FBiH) koji je stupio na snagu 22.07.2021. godine („Službene novine Federacije BiH broj 55/21“), a koji je direktno zasnovan na Direktivi 2007/2/EZ Evropskog Parlamenta i Vijeća od 14.03.2007. godine o uspostavljanju infrastrukture za prostorne informacije u Evropskoj zajednici (INSPIRE) ima za cilj uspostaviti infrastrukturu prostornih podataka u Federaciji Bosne i Hercegovine (u daljem tekstu IPP), a u skladu sa svim pravilima propisanim od strane INSPIRE Direktive i drugih relevantnih normi koje će biti navedene u daljnjem tekstu.

INSPIRE, odnosno IPP FBiH, će učiniti dostupnim relevantne, usklađene i kvalitetne prostorne podatke kao podršku formuliranju, provedbi, praćenju i evaluaciji politika i aktivnosti koje imaju izravan ili neizravan utjecaj na okoliš. INSPIRE se temelji na infrastrukturi za prostorne informacije koju je uspostavilo i njima upravlja 28 država članica Europske unije. Direktiva se bavi 34 teme prostornih podataka potrebnih za primjenu u okolišu, s ključnim komponentama navedenim kroz tehnička provedbena pravila. To čini INSPIRE jedinstvenim primjerom zakonodavnog “regionalnog” pristupa. Za potrebu uspostave Infrastrukture prostornih podataka u Federaciji BiH, dodatno je definirana 35. tema prostornih podataka (Podaci o minski sumnjivim područjima).

Kako bi se osiguralo da su infrastrukture prostornih podataka država članica kao i budućih članica (Bosna i Hercegovina je kandidat za članstvo u EU) kompatibilne i upotrebljive u kontekstu Zajednice i u prekograničnom kontekstu, Direktiva zahtijeva usvajanje zajedničkih provedbenih pravila (IR) u sljedećim područjima:

- Metapodaci;
- Interoperabilnost i usklađenost prostornih podataka i usluga za odabrane teme (kako je opisano u prilogima I, II, III Direktive, Zakonu o IPP FBiH i pratećim Provedbenim pravilima);
- Mrežne usluge;
- Mjere razmjene prostornih podataka i usluga;
- Mjere koordinacije i praćenja.

Uz provedbena pravila, dokumenti neobvezujućih tehničkih smjernica (specifikacije) opisuju detaljne aspekte provedbe i odnose s postojećim standardima, tehnologijama i praksama kako bi se podržao proces tehničke provedbe. Možda će ih trebati revidirati tijekom provedbe uspostave IPP FBiH kako bi se uzeli u obzir razvoj tehnologije, novi zahtjevi i razmatranja isplativosti. Drugim riječima, dokumenti Tehničkih smjernica odnosno Specifikacije prateći su materijali koji pomažu u tehničkoj provedbi, ali iz ovih dokumenata ne mogu se izvesti nikakve dodatne obveze iznad obveza navedenih u Zakonu o IPP FBiH i pratećim Provedbenim pravilima.

Specifikacija za metapodatke infrastrukture prostornih podataka Federacije Bosne i Hercegovine (u daljem tekstu IPP FBiH), odnosno detaljna tehnička implementacija Provedbenih pravila za metapodatke IPP FBiH, te Profila metapodataka IPP FBiH definirana je ovim dokumentom.

Specifikacija za metapodatke IPP FBiH izrađuje se sukladno međunarodnim ISO normama; ISO 19115, ISO 19119, ISO 19139, zatim Zakonom o IPP FBiH (Službene novine Federacije BiH, broj 55/21), Provedbenim pravilima za metapodatke IPP FBiH, INSPIRE provedbenim pravilima za metapodatke, odnosno Tehničkim smjernicama za implementaciju metapodataka INSPIRE skupova, nizova i mrežnih usluga temeljene na ISO/TS 19139:2007 (Technical Guidance for the implementation of INSPIRE dataset and service metadata based on ISO/TS 19139:2007).

Profil metapodatka IPP FBiH sastoji se od elemenata metapodataka. Elementi metapodataka su organizirani u INSPIRE/IPP klase usklađenosti. Pored osnovnih elemenata metapodataka obaveznih za skup, niz i usluge prostornih podataka, postoje elementi metapodataka za interoperabilne skupove i nizove skupova, usluge pozivanja, interoperabilne i harmonizirane usluge prostornih podataka. Metapodaci su hijerarhijski organizirani u sedam klasa usklađenosti, u ovisnosti o vrsti izvora i vrsti usluge prostornih podataka. U svakoj klasi usklađenosti podijeljeni su prema vrsti informacije koje dokumentiraju. Zahtjevi za implementaciju uključuju XML sheme koje se trebaju koristiti kao osnova za dokumentiranje metapodataka, opća pravila kodiranja elemenata i specifikacije pojedinih elemenata metapodataka prema klasama usklađenosti. U specifikaciji su korišteni XPath izrazi za točno određivanje lokacije XML elementa u XML dokumentu metapodataka koji se trebaju koristiti za dokumentiranje odgovarajućih elemenata metapodataka u skladu sa zahtjevima, a koje donosi Vijeće IPP FBiH i objavljuje na službenoj internet stranici IPP FBiH.

Specifikacija metapodataka infrastrukture prostornih podataka Federacije Bosne i Hercegovine definira elemente metapodataka IPP-a usklađene s međunarodnim, državnim i federalnim normama. Ovaj dokument je u usklađen sa Zakonom o IPP FBiH, Direktivom 2007/2/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 14. ožujka 2007. godine kojom se uspostavlja Infrastruktura prostornih informacija u Europskoj zajednici (INfrastructure for SPatial InfoRmation in Europe, INSPIRE), Uredbom Komisije (EZ) br. 1205/2008 od 3. prosinca 2008. godine o uspostavi Direktive 2007/2/EZ Europskoga parlamenta i Vijeća u vezi s metapodacima (SL L 326, 4.12.2008), Uredbom Komisije (EU) br. 1311/2014 od 10. prosinca 2014. o izmjeni Uredbe (EZ) br. 976/2009 u pogledu definicije INSPIRE elemenata metapodataka (SL L 354/6, 11.12.2014.), INSPIRE provedbenim pravilima za metapodatke: Tehničke smjernice metapodataka temeljene na EN ISO 19115 i EN ISO 19119, Tehničkim smjernica za implementaciju metapodataka INSPIRE skupova, nizova i mrežnih usluga temeljene na ISO/TS 19139:2007, te s ISO/TC211 19115, ISO/TC211 19119 i ostalim relevantnim ISO normama.

Elementi metapodataka opisani u ovom dokumentu definiraju osnovni skup elemenata metapodataka prema kojem će se sastavljati metapodaci svakog izvora prostornih podataka (skup, niz i usluga) koji će se povezivati u IPP Federacije BiH. Takav pristup će osigurati pronalaženje, pregledavanje, preuzimanje te korištenje prostornih podataka podižući razinu interoperabilnosti.

2. NORMATIVNE POVEZNICE

U svrhu izrade ovog dokumenta, njegove implementacije u svrhu dokumentiranja metapodataka za sve izvore prostornih podataka u Federaciji BiH, sljedeći dokumenti su od temeljne važnosti, te se ova Specifikacija poziva i zasniva na istim. Za datirane reference vrijedi samo navedeno izdanje. Za nedatirane reference, primjenjuje se posljednje izdanje referentnog dokumenta (uključujući sve izmjene). Za ISO standarde koje je CEN također prihvatio kao EN, navedena je relevantna CEN referenca i datum usvajanja, s ISO brojem i datumom usvajanja u zagradama.

- [ISO/IEC Direktive, 2. dio] ISO/IEC Direktive, 2. dio: Načela strukture i nacрта dokumenata koji trebaju postati međunarodne norme, tehničke specifikacije ili javno dostupne specifikacije, 7. izdanje, 2016.
- [ISO 19105] EN ISO 19105:2005, Geografske informacije – Sukladnost i ispitivanje (ISO 19105:2000)
- [ISO 19108] EN ISO 19108:2005, Geografske informacije – vremenska shema (ISO 19108:2002)
- [ISO 19112] EN ISO 19112:2005, Geografske informacije – Prostorno referenciranje zemljopisnim identifikatorima (ISO 19112:2003)
- [ISO 19115] EN ISO 19115:2005, Geografske informacije – Metapodaci (ISO 19115:2003) [ISO 19119] EN ISO 19119:2005, Geografske informacije – Usluge (ISO 19119:2005)
- [ISO 19139] ISO/TS 19139:2007, Geografske informacije – Metapodaci – Implementacija XML sheme
- [ISO 639-2] ISO 639-2:1998, Kodovi za predstavljanje naziva jezika – Dio 2: Alpha-3 kod
- [ISO 8601] ISO 8601:2004, Elementi podataka i formati razmjene – Razmjena informacija – Prikaz datuma i vremena
- [CSW2 AP ISO] OpenGIS Catalog Services Specification 2.0.2 - ISO Metadata Application Profile, Verzija 1.0.0, OGC 07-045, 2007
- [INSPIRE Direktiva] Direktiva 2007/2/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 14. ožujka 2007. o uspostavi infrastrukture za prostorne informacije u Europskoj zajednici (INSPIRE)
- [Uredba 1205/2008] Uredba Komisije (EZ) br. 1205/2008 od 3. prosinca 2008. o provedbi Direktive 2007/2/EZ Europskog parlamenta i Vijeća u pogledu metapodataka.
NAPOMENA [Uredba 1205/2008] je neformalno poznata i kao "Provedbena pravila za metapodatke".
- [Uredba 976/2009] Uredba Komisije (EZ) br. 976/2009 od 19. listopada 2009. o provedbi Direktive 2007/2/EZ Europskog parlamenta i Vijeća u pogledu mrežnih usluga, s izmjenama i dopunama
 - Uredba Komisije (EZ) br. 1088/2010 od 23. studenog 2010. o izmjeni Uredbe (EZ) br. 976/2009 u pogledu usluga preuzimanja i usluga transformacije; i
 - Uredba Komisije (EU) br. 1311/2014 od 10. prosinca 2014. o izmjeni Uredbe (EZ) br. 976/2009 u pogledu definicije elementa metapodataka INSPIRE
NAPOMENA [Uredba 976/2009] neformalno je poznata i kao "Provedbena pravila za mrežne usluge".
- [Uredba 1089/2010] Uredba Komisije (EU) br. 1089/2010 od 23. studenog 2010. o provedbi Direktive 2007/2/EZ Europskog parlamenta i Vijeća u pogledu interoperabilnosti skupova i usluga prostornih podataka, kako je izmijenjena
 - Uredba Komisije (EU) br. 102/2011 od 4. veljače 2011. o izmjeni Uredbe (EU) br. 1089/2010 o provedbi Direktive 2007/2/EZ Europskog parlamenta i Vijeća u pogledu interoperabilnosti skupova i usluga prostornih podataka;

- Uredba Komisije (EU) br. 1253/2013 od 21. listopada 2013. o izmjeni Uredbe (EU) br. 1089/2010 o provedbi Direktive 2007/2/EZ u pogledu interoperabilnosti skupova i usluga prostornih podataka; i
- Uredba Komisije (EU) br. 1312/2014 od 10. prosinca 2014. o izmjeni Uredbe (EU) br. 1089/2010 o provedbi Direktive 2007/2/EZ Europskog parlamenta i Vijeća u pogledu interoperabilnosti usluga prostornih podataka.

NAPOMENA [Uredba 1089/2010] neformalno je poznata i kao "Provedbena pravila za interoperabilnost skupova i usluga prostornih podataka" ili skraćeno IR-ISDSS.

- [OGC model specifikacije] Model specifikacije – standard za modularne specifikacije, Open Geospatial Consortium, OGC 08-131r3, https://portal.opengeospatial.org/files/?artifact_id=34762
- Zakon o infrastrukturi prostornih podataka Federacije Bosne i Hercegovine („Službene novine Federacije BiH broj 55/21“).
- INSPIRE Provedbena pravila za metapodatke (verzija 1.2), Tehničke smjernice temeljene na EN ISO 19115 i EN ISO 19119, verzija 1.2,
- IETF RFC1738, Uniform Resource Locators (URL), 1994,
- INSPIRE Provedbena pravila za metapodatke (verzija 1.3), Tehničke smjernice temeljene na EN ISO 19115 i EN ISO 19119, verzija 1.3,
- INSPIRE Provedbena pravila za metapodatke, Tehničke smjernice za uspostavu metapodataka INSPIRE skupova podataka i usluga temeljenih na ISO/TS 19139:2007, verzija 2.0.1.

3. DEFINICIJE

U ovom dokumentu se primjenjuju sljedeće definicije.

Prostorni podaci

Podaci koji su direktno ili indirektno povezani s položajem u prostoru ili geografskim područjem.

Infrastructure for SPatial InfoRmation in Europe (INSPIRE)

Inicijativa pokrenuta s namjerom uspostave infrastrukture prostornih podataka Europske unije koja je definirana Direktivom INSPIRE.

Interoperabilnost (međudjelovanje)

Podrazumijeva mogućnost kombiniranja skupova prostornih podataka i međudjelovanje usluga bez ponavljajuće manualne intervencije, tako da je rezultat dosljedan i da je dobivena dodana vrijednost skupa podataka i usluga.

Metapodaci

Informacije koje opisuju izvore prostornih podataka te omogućavaju njihovo otkrivanje, pregledavanje i upotrebu.

Element metapodataka

Pojedinačna stavka metapodataka koja se odnosi na određeni izvor podataka.

Elektronički izvor informacija

Izvor informacija koji se održava u elektroničkom ili računalnom formatu i može mu se pristupiti, pronaći ga i pozvati kroz elektroničke mreže ili druge elektroničke tehnologije obrade podataka.

Izvor prostornih podataka

Skup prostornih podataka, niz skupova prostornih podataka ili usluga prostornih podataka.

Skup prostornih podataka

Jednoznačno određiva zbirka prostornih podataka.

Niz prostornih podataka

Izvori ili povezani skupovi podataka izrađeni prema istoj specifikaciji.

Usluga prostornih podataka

Računalne operacije koje se mogu izvršavati pozivanjem računalne aplikacije nad prostornim podacima sadržanim u skupu prostornih podataka ili na pridruženim metapodacima.

Imenski prostor

Omogućuje jednoznačno određivanje imena elemenata i atributa unutar XML dokumenta. Uz imena elemenata i atributa koristi se prefiks odnosno kraći oblik imenskog prostora koji mu se pridružuje prilikom njegove definicije.

XPath

Jezik za lociranje dijelova XML dokumenta.

Usluga otkrivanja

Usluga koja omogućuje pretraživanje skupova i usluga prostornih podataka na temelju sadržaja odgovarajućih metapodataka i prikaz sadržaja metapodataka.

Usluga preuzimanja

Usluga koja omogućuje preuzimanje kopija skupova prostornih podataka ili dijelova takvih skupova i, gdje je to izvedivo, izravno pristupanje.

Krajnja točka (usluge prostornih podataka)

URL koji se koristi za izravno pozivanje operacije koju pruža usluga prostornih podataka.

Harmonizirana usluga prostornih podataka

Interoperabilna usluga prostornih podataka koja ispunjava zahtjeve iz Dodatka VII [Uredba 1089/2010, čl. 1].

Interoperabilna usluga prostornih podataka

Opoziva usluga prostornih podataka koja ispunjava zahtjeve iz Dodatka VI [Uredba 1089/2010, čl. 1].

Pozivna usluga prostornih podataka (engl. Invoke)

Usluga prostornih podataka koja

- a) ima metapodatke koji ispunjavaju zahtjeve [Uredbe 1205/2008],
- b) ima najmanje jedan lokator resursa koji je pristupna točka,
- c) u skladu je s dokumentiranim i javno dostupnim skupom tehničkih specifikacija koje pružaju informacije potrebne za njegovu provedbu [Uredba 1089/2010, čl. 1].

Mrežne usluge

Usluge predviđene člankom 11(1) [INSPIRE Direktive] za otkrivanje, pregledavanje, preuzimanje i transformaciju skupova i usluga prostornih podataka. Usluga mora biti u skladu s posebnim zahtjevima iz [Uredbe 976/2009].

4. AKRONIMI I KRATICE

1D	Jednodimenzionalni koordinatni sistem
2D	Dvodimenzionalni koordinatni sistem
3D	Trodimenzionalni koordinatni sistem
bos	bosanski (jezik)
C	Conditional (Uslovan)
CEN	Comité Européen de Normalisation
CI	CodeList
CSW	Catalog Service Web (OGC)
CSW2 AP ISO	ISO Metadata Application Profile
DCMI	The Dublin Core Metadata Initiative
E, N	Koordinate u ravni projekcije (y, x)
EDEN	l'Equipe D'Experts en Normalisation
eng	engleski (jezik)
engl.	engleski
EU	European Union (Europska unija)
EZ	Europska zajednica
FBiH	Federacije Bosne i Hercegovine
GEMET	General Multilingual Environmental Thesaurus
GeoTiff	Geo Tagged Image File Format
GK	Gauss-Krügerova projekcija
GMD	Geoscientific Model Development
GML	Geography Markup Language
hrv	hrvatski (jezik)
INSPIRE	Infrastructure for Spatial Information in the Europe
IPP	Infrastruktura prostornih podataka (odnosi se na Federaciju BiH)
IR	Implementing Rule
ISO	International Organization for Standardization
ISO/TC211	ISO Technical Committee 211
ISO/TS	ISO Technical Specification
M	Mandatory (Obvezan)
MD	Metadata

MP	Metapodaci
N	Višestruka vrijednost
O	Obvezan
OGC	Open Geospatial Consortium
PDF	Portable Document Format
RDF	Resource Description Framework
srp	srpski (jezik)
U	Uslovan
TM	Transvers Merkatorova projekcija
TM	Temporal
UML	Unified Modeling Language
URI	Unique Resource Identifier
URL	Uniform Resource Locator
URN	Uniform Resource Name
UTF	UCS (Unicode) Transformation Format
UTM	Universal Transverse Mercator
UUID	Universally Unique Identifier
WGS84	World Geodetic System 1984
XML	eXtensible Markup Language
Xpath	XML Path Language
XSD	XML Schema Definition

5. UKRATKO O METAPODACIMA

Pojam **metapodaci** se koristi još od davnih vremena, odnosno od kada ljudi rade popise inventara, događaja, općenito stvari, drugih objekata ili pojava u svrhu njihove sistematizacije i dobivanja pregleda nad njima, formiranje kataloga i slično. Prilikom korištenja prostornih podataka, uzmimo za primjer karte u rasterskom ili vektorskom formatu koje se nalaze u nekom GIS okruženju ili 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 koordinatnom referentnom sustavu su podaci, koja je verzija formata podataka i druge informacije o podacima koje omogućuju njihovo korištenje i interpretaciju, odnosno interoperabilnost podataka.

Sukladno iznad navedenom, podaci i njihova primjena (npr. proizvodi i usluge koji se izrađuju na osnovu prostornih podataka) imaju manju vrijednost. Kako bi se izbjegli ovi problemi, pristupamo dokumentiranju metapodataka, kao nezaobilaznog skupa opisnih podataka, atributa i slično. Dakle, metapodaci su sastavni dio podataka i zajedno tvore jedinstvenu cjelinu. Prostorni podaci bez metapodataka koji ih opisuju, smatraju se nepotpunim podacima. Metapodatke treba dokumentirati prilikom prikupljanja podataka i potrebno ih je ažurirati kada se podaci mijenjaju. Odnosno, važnije radnje nad podacima, treba zabilježiti kroz metapodatke.

Riječ metapodatak se sastoji od riječi "meta" i "podatak". Prefiks "meta" se koristio u antičkoj grčkoj sa značenjima "uzduž" i "sa". Vremenom izraz "meta" se koristio prilikom označavanja transcendentnosti ili natprirodnog. Riječ podatak ima korijene u latinskoj riječi "data" koja označava dijelove informacija ili skup objekata koji se međusobno razlikuju. Danas je najopćenitija definicija metapodataka da su to podaci o podacima.

Od 1990-tih godina metapodatak označava mašinski čitljiv opis. Sa pojavom računala metapodaci se počinju sustavno primjenjivati; svaka datoteka sadrži popratne informacije o količini memorije koju zauzima, datum stvaranja, prava nad njim i sl. Metapodaci su danas postali općeniti pojam kojim se može opisati sve od interesa, od kolekcije poštanskih maraka do sportskih događaja u jednoj godini. Međutim, opis različitih vrsta izvora zahtjeva različite vrste metapodataka i različite tematske norme metapodataka. Inventarizacija svega (znanja), koju metapodaci omogućuju, je potpomognuta računalima i količinom informacija koje računalni sustavi mogu pohraniti i obraditi, a razvojem informatičko komunikacijskih tehnologija dijeljenje podataka je postala svakodnevna nužnost. Da bi dijeljene podatke mogli koristiti, različite grupe korisnika trebaju znati u kojem formatu su podaci, u kojem su koordinatnom referentnom sustavu te druge informacije koje mogu dobiti kroz kataloge metapodataka.

Postoji jasan trend razvoja sustavnog katalogiziranja metapodataka (npr. Dublin Core Metadata Initiative, INSPIRE i IPP katalogi metapodataka). Da bi se različiti sustavi metapodataka mogli povezati, mora postojati strukturna poveznica između metapodataka. INSPIRE je izrađen pod snažnim utjecajem ISO normiranja metapodataka, a IPP metapodaci, osim potreba Federacije BiH, zadovoljavaju i INSPIRE zahtjeve. Svaki metapodatak IPP-a ima element kojim se IPP metapodatak uspoređuje s ISO i INSPIRE metapodacima, a to omogućuje razmjenu i interoperabilnost metapodataka.

Prikupljanje (engl. Harvesting), je operacija koja omogućuje preuzimanje metapodataka iz kataloga metapodataka, omogućuje međusobno povezivanje kataloga i povezivanje više kataloga sa aplikacijama kao što rade internet pretraživači. The Dublin Core Metadata Initiative (DCMI) kao respektabilna međunarodna neprofitabilna organizacija koja se bavi normiranjem metapodataka za razne strukovne, tematske i poslovne potrebe, razlikuje četiri razine interoperabilnosti metapodataka:

- **Dijeljenje definicija pojmova** definira interoperabilnost metapodataka koja je zasnovana na dijeljenju definicija metapodataka na prirodnim jezicima. Unutar okruženja kao što su internet, sustav knjižnice ili repozitorij, učesnici normiraju pojmove koje koriste u sustavu metapodataka. Najveći broj postojećih aplikacija je na ovoj operativnoj razini.
- **Formalna semantička interoperabilnost** definira interoperabilnost metapodataka koja je zasnovana na dijeljenom formalnom modelu dostupnom kroz Resource Description Framework (RDF), a koji je razvijen da podrži povezane podatke koji su eksponirani, dijeljeni i povezuju dijelove podataka, informacije i znanja u semantičku mrežu (engl. semantic web), primjenom URL-a i RDF-a. U zadnjih nekoliko godina ova razina interoperabilnosti je doživjela znatan razvoj kroz povezivanje podataka kako javnog tako i privatnog sektora u oblake podataka. Yahoo i neki drugi sustavi pretraživanja implementiraju ovu razinu interoperabilnosti. Zbog sve većeg razvoja data cloudinga ova razina interoperabilnosti metapodataka prolazi kroz nagli razvoj.
- **Opisni skup semantičke interoperabilnosti** definira interoperabilnost metapodataka pomoću aplikacija koje su kompatibilne s modelima povezanih podataka i dodatno dijele apstraktnu sintaksu zapisa metapodataka koja se može provjeriti, "opisni skup".
- **Opisni skup profila interoperabilnosti** definira interoperabilnost metapodataka kao proces kojim se provodi razmjena zapisa metapodataka između aplikacija koje koriste metapodatke te dodatno dijele apstraktni zajednički skup uvjeta, koriste isti rječnik i odražavaju dijeljeni model realnog svijeta. Zadnje dvije razine interoperabilnosti metapodataka su u razvojnoj, odnosno u znanstvenoj domeni.

Osim temeljne uloge metapodataka da opisuju podatke, oni u sustavu INSPIRE-a ili IPP-a zadovoljavaju određenu funkcionalnost, odnosno poslovni model. ISO definira metapodatke kao podatke o podacima. To je općenita definicija kojom nije naglašen poslovni model koji se želi postići metapodacima. INSPIRE definira metapodatke kao informacije koje opisuju prostorni skup podataka i usluge prostornih podataka koje omogućuju njihovo pronalaženje i korištenje. Kroz ovu definiciju su zadani ciljevi poslovnog modela (opis prostornih podataka te otkrivanje i korištenje prostornih podataka) koje metapodaci trebaju zadovoljiti.

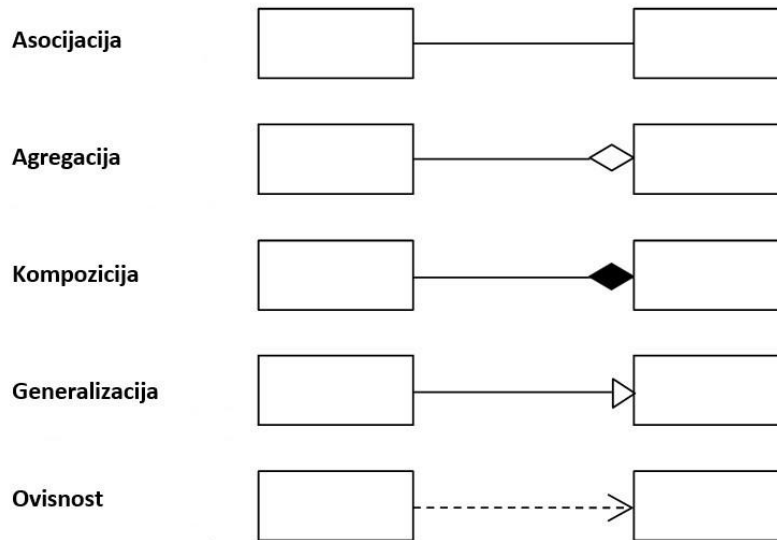
5.1. UML (Unified Modeling Language) za metapodatke

Za definiranje metapodataka INSPIRE koristi kao osnovu ISO normiranje metapodataka. INSPIRE metapodaci imaju nekoliko dodatnih specifičnih uvjeta na ISO definicije metapodataka. Metapodaci IPP Federacije BiH, u definiranom Profilu metapodataka sadrže INSPIRE skup metapodataka, a što je obvezno da bi se očuvala interoperabilnost kako na razini države Bosne i Hercegovine, tako i na regionalnoj ali i europskoj razini, te proširenje za potrebe Federacije BiH, odnosno potrebe BiH. Proširenje metapodataka IPP-a u odnosu na INSPIRE metapodatke je unutar ISO skupa metapodataka, odnosno sukladno ISO normama koje su navedene u poglavlju 2.

ISO norme za metapodatke koriste *Unified Modeling Language* (UML) statički strukturni dijagram *ISO Interface Definition Language* (IDL) i *UML Object Constraint Language* (OCL) kao jezikom konceptualne sheme. Detaljne UML sheme i relacije se mogu pronaći na službenoj internet stranici [INSPIRE](#).

5.1.1. UML zapisi

UML koristi više oblika zapisa odnosno notacije. UML zapisi koji se koriste za metapodatke su prikazani na slici 1.



Slika 1: UML notacija za metapodatke

5.1.2. Relacije UML modela

5.1.2.1. Asocijacija

Asocijacija je strukturna veza kojom se određuje da li je objekt jedne klase povezan s objektom druge ili iste klase. Suradnja, na nivou klasa, se prikazuje pomoću asocijacije. Naziv asocijacije je najčešće glagol koji određuje svrhu asocijacije. Uloga asocijacije je najčešće imenica koja određuje ulogu klase u odnosu na drugu klasu. Asocijacija predstavlja uobičajenu vezu između dvije klase, a agregacija i kompozicija se koriste za kreiranje dijela veza između klasa. Smjer asocijacije se mora navesti ili, ako nije naveden, podrazumijeva se da je asocijacija dvosmjerna. Agregacija i kompozicija su vrste asocijacije. I agregacija i kompozicija su načini predstavljanja da je objekt jedne klase dio objekta druge klase i obadvije predstavljaju odnos između cjeline i njenih dijelova i predstavljaju jače verzije asocijacije.

5.1.2.2. Agregacija

Agregacija asocijacije određuje “dio_od” vezu među klasama. Agregacija kao vrsta asocijacije se koristi da se indicira da klasa pored vlastitih atributa, može uključivati, u ovisnosti od kardinalnosti, određen broj instanci drugih klasa. Postoje dvije vrste agregacije:

- Jaka agregacija (kompozicija) – povezuje dio s cjelinom s time da se dio ne može izostaviti od cjeline
- Slaba agregacija -povezuje dio s cjelinom s time da se dio može izostaviti iz cjeline

5.1.2.3. Kompozicija

Osim agregacije, UML obuhvaća preciznije definirani pojam kompozicije, koji uključuje neke dodatne restrikcije. U asocijaciji kompozicije, cjelina strogo posjeduje svoje dijelove, ako se cjelina kopira ili briše, njeni dijelovi se kopiraju ili brišu sa njima što nije slučaj kod agregacije. Da bi se ovo implementiralo, asocijacija mora biti navigabilna od cjeline prema dijelovima. Kardinalnost na kraju cjeline kompozicije mora biti 1 ili 0..1 – a dio može biti dio samo jedne cjeline. Kompozicija se isto prikazuje kao i agregacija osim što je romb ispunjen.

5.1.2.4. Generalizacija

Druga važna veza koja može postojati između klasa je generalizacija. Generalizacija je poznata i kao nasljeđivanje u objektno orijentiranim programskim jezicima. Generalizacija se koristi da opiše da je jedna klasa tip neke druge klase. Generalizacija je veza između podklase i podklase te podklasa koje mogu biti njena zamjena. Superklase su generalizirane klase, a podklase su specificirane klase.

5.1.2.5. Ovisnost

Između dva elementa postoji ovisnost ako promjene u definiciji jednog elementa, davaoca, mogu izazvati promjene drugog elementa, klijenta. Ovisnost između klasa se označava isprekidanom linijom.

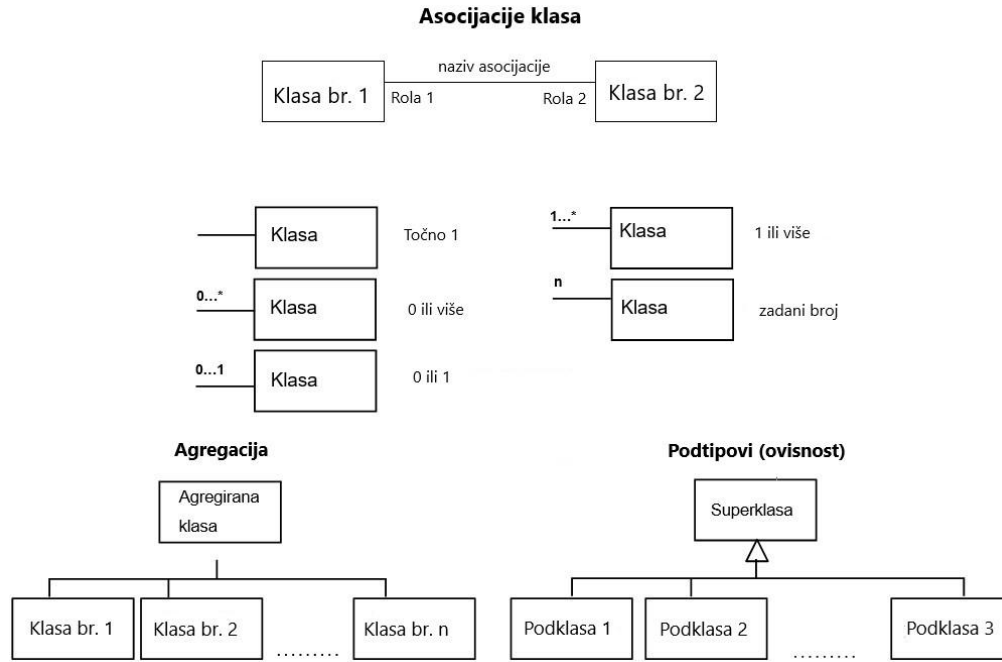
Veza ovisnosti pokazuje da klasa klijenta ovisi o klasi/sučelju dobavljača da bi se osigurale određene usluge, kao što su:

- vrijednost (konstanta ili varijabla) klase klijentskog pristupa koja je definirana u dobavljačevoj klasi/sučelju,
- operacije pozivanja operacija klijentskih klasa/sučelja dobavljača,
- operacije klijentskih klasa imaju signature čije povratne klase ili argumenti su instance dobavljačevih klasa/sučelja.

Ovisnost predstavlja vezu supstituiranja aktualnih vrijednosti za parametre klasa ili parametriziranu klasu da bi se kreirala specijalizirana verzija generalne stavke.

5.1.2.6. Uloge

Ako je asocijacija upravljiva u određenom smjeru, model treba davati ime uloge koje je prikladno za ulogu ciljanog objekta u odnosu na izvorni objekt. Odnosno, u dvosmjernoj asocijaciji treba definirati dva imena uloga. Sljedeća slika prikazuje kako se izražavaju imena uloga i brojčanost u UML dijagramu.



Slika 2: Uloge u UML

5.1.3. Stereotipi

UML stereotip je jedan od mehanizama proširenja postojećeg koncepta UML-a. To je element modela koji se koristi da bi se klasificirali (ili označili) UML elementi, tako da se oni u nekim slučajevima ponašaju kao da su instance novih virtualnih metamodela ili klase pseudo-metamodela čija je forma zasnovana na postojećim klasama osnovnog metamodela. Stereotip nadograđuje mehanizme klasifikacije na osnovu ugrađene hijerarhije klasa UML metamodela. Slijede kratki opisi korištenih stereotipa:

- <<Type>>** odnosno tip/vrsta je klasa koja se koristi za specifikaciju domene instance (objekta), zajedno s operacijama koje se mogu primjenjivati na objektu. Vrsta može imati attribute i asocijacije.
- <<Enumeration>>** odnosno nabranje je vrsta podataka čije instance formiraju popis imenovanih vrijednosti. Oba elementa, ime enumeracije i njegova vrijednost trebaju biti deklarirana. Enumeracija podrazumijeva kratak popis dobro razumljivih potencijalnih vrijednosti unutar klase.
- <<DataType>>** odnosno vrsta podataka je opis skupa vrijednosti kojima nedostaje identitet i čije operacije nemaju sporedne utjecaje. Vrsta podataka podrazumijeva primitivne predefimirane vrste te korisnički definirane vrste. Predefimirane vrste uključuju brojeve, znakove i vrijeme.
- <<CodeList>>** odnosno kodna lista se koristi za opisivanje više otvorenih nabranja. Popis kodova je fleksibilno nabranje. On se koristi za definiranje popisa potencijalnih vrijednosti. Ako su elementi popisa potpuno poznati, treba koristiti nabranje, a ako su poznate samo vjerojatne vrijednosti elemenata, treba koristiti popis kodova.

- e) <<Union>> odnosno unija opisuje odabir jedne od specificiranih vrsta. To je korisno prilikom specificiranja skupa alternativnih klasa/vrsta koje se ne mogu koristiti, bez potrebe za stvaranjem zajedničke pod vrste/klase.
- f) <<Abstract>> odnosno sažetak je klasa (ili neki drugi klasifikator) koji se ne može izravno koristiti.
- g) <<Metaclass>> odnosno metaklasa se koristi kod izrade metamodela. Metaklasa je objekt čija je primarna svrha da sadrži metapodatake o drugoj klasi.
- h) <<Interface>> odnosno sučelje je skup operacija koje karakteriziraju ponašanje elementa.
- i) <<Package>> odnosno paket je klaster logički povezanih komponenti koje sadrže podpakete.
- j) <<Leaf>> odnosno list je paket koji sadrži definicije bez podpaketa.

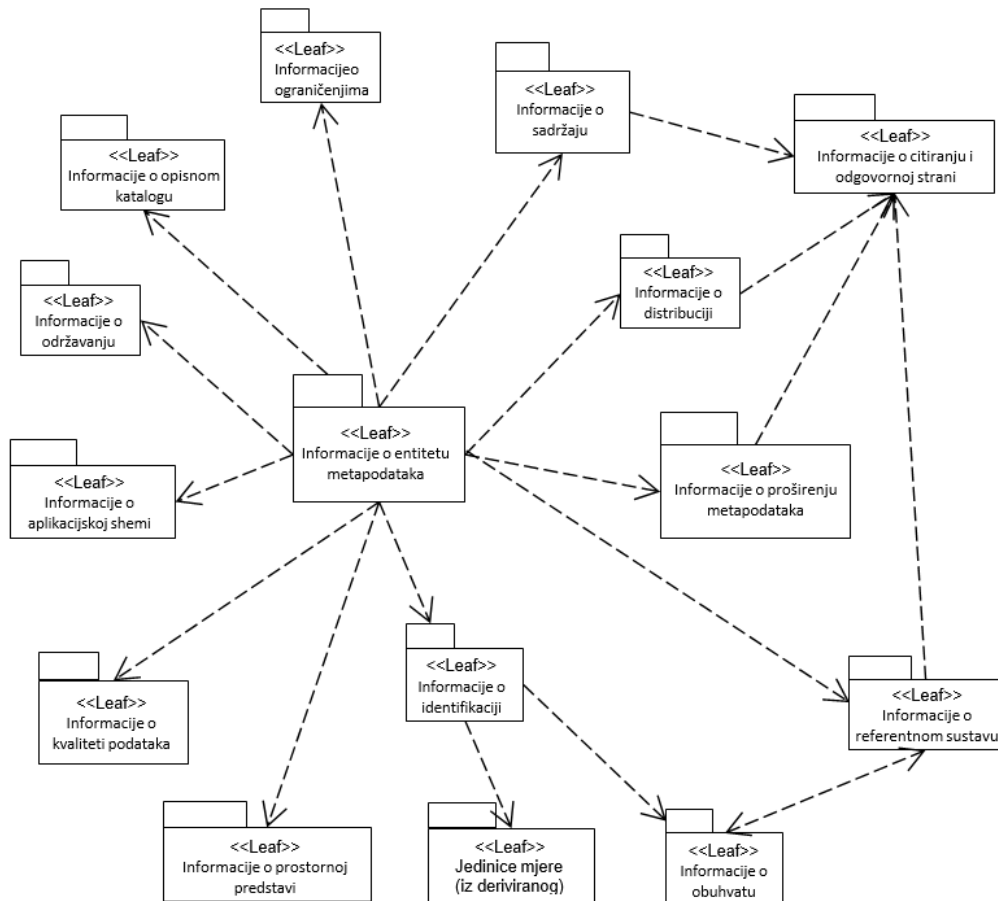
6. ISO NORMIRANJE METAPODATAKA

Međunarodna organizacija za standardizaciju (engl. International Organization for Standardization, u daljem tekstu ISO) je krovna organizacija za standardizaciju, odnosno normiranje. ISO je podijeljen na Tehničke odbore (engl. Technical Committees, TC). ISO/TC 211 je nadležan za normiranje geografskih informacija/geomatike (ISO/TC 211 Geographic information/Geomatics).

6.1. ISO paketi za metapodatke

6.1.1. Paketi metapodataka i odnosi

Metapodaci za geografske podatke su prikazani pomoću UML paketa. Svaki paket sadrži jedan ili više entiteta (UML klasa), a koje mogu biti specificirane ili generalizirane. Entiteti sadrže elemente (UML atribute klasa) koji identificiraju diskretne elemente metapodataka. Entiteti mogu biti agregirani i ponavljani po potrebi. Slika 3 ilustrira opći prikaz paketa. Metapodaci su specificirani UML dijagramom modela i rječnikom podataka za svaki paket.



Slika 3: Paketi metapodataka

Veze između paketa metapodataka i entiteta metapodataka su prikazane u tablici 1. Paketi metapodataka su prikazani u stupcu paket, a u stupcu entitet je prikazan agregirani entitet metapodataka sadržan unutar odgovarajućeg paketa. Svaki paket ima podklase.

Paket	Entitet
Informacije o entitetu metapodataka	MD_Metadata
Informacije o identifikaciji	MD_Identification
Informacije o ograničenjima	MD_Constraints
Informacije o kvaliteti podataka	DQ_DataQuality
Informacije o održavanju	MD_MaintenanceInformation
Informacije o prostornoj predstavi	MD_SpatialRepresentation
Informacije o referentnom sustavu	MD_ReferenceSystem
Informacije o sadržaju	MD_ContentInformation
Informacije o opisnom katalogu	MD_PortrayalCatalogueReference
Informacije o distribuciji	MD_Distribution
Informacije o proširenju metapodataka	MD_MetadataExtensionInformation
Informacije o aplikacijskoj shemi	MD_ApplicationSchemaInformation
Informacije o obuhvatu	EX_Extent
Informacije o citiranju i odgovornoj strani	CI_Citation CI_ResponsibleParty

Tablica 1: Veza između paketa i entiteta metapodataka

6.1.2. Kratice paketa

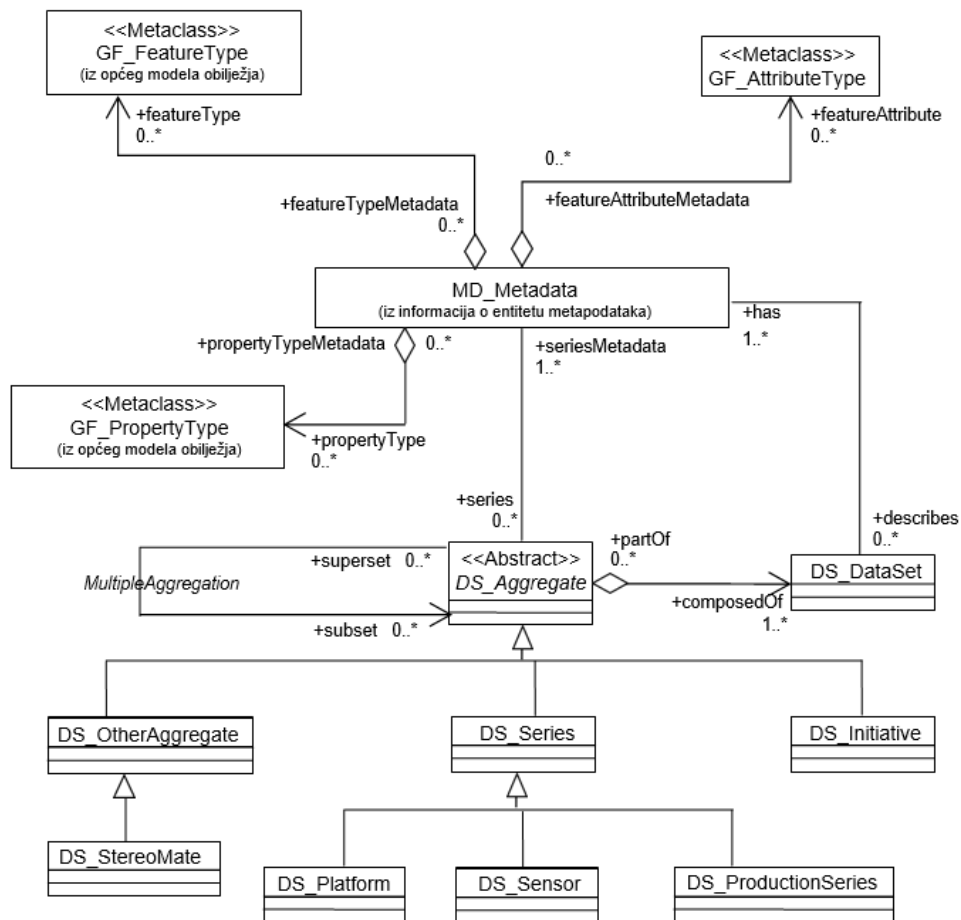
Dvoslovne kratice se koriste za označavanje paketa koje sadrže klasu. Ove kratice prethode imenu klase i povezane su pomoću znaka "_". Popis kratica:

CC	Changing Coordinates (ISO 19111),
CI	Citation (ISO 19115),
CV	Coverages (ISO 19123),
DQ	Data quality (ISO 19115),
DS	Dataset (ISO 19115),
EX	Extent (ISO 19115),
FC	Feature Catalogue (ISO 19110),
FE	Feature (ISO 19109),
FT	Feature Topology (ISO 19107),
GF	General Feature (ISO 19109),
GM	Geometry (ISO 19107),
GR	Graph (ISO 19107),

- LI Lineage (ISO 19115),
- MD Metadata (ISO 19115),
- PF Feature Portrayal (ISO 19117),
- PS Positioning Services (ISO 19116),
- RS Reference System (ISO 19115),
- SC Spatial Coordinates (ISO 19111),
- SI Spatial Identification (ISO 19112),
- SV Services (ISO 19119),
- TM Temporal (ISO 19108),
- TP Topology (ISO 19107),
- TS Simple Topology (ISO 19107).

6.1.3. Informacije o primjeni metapodataka

UML dijagram klasa na slici 4 definira klase geografskih informacija na koje se odnose metapodaci.



Slika 4: Klase geografskih informacija za metapodatke

6.2. ISO opisi paketa

6.2.1. Informacije o entitetu metapodataka (MD_Metadata)

Informacije o entitetu metapodataka se sastoje od entiteta MD_Metadata koji je obvezan. MD_Metadata sadrži i obvezne i ne obvezne elemente metapodataka. MD_Metadata entitet je agregat entiteta:

- MD_Identification,
- MD_Constraints,
- DQ_DataQuality,
- MD_MaintenanceInformation,
- MD_SpatialRepresentation,
- MD_ReferenceSystem,
- MD_ContentInformation,
- MD_PortrayalCatalogueReference,
- MD_Distribution,
- MD_MetadataExtensionInformation,
- MD_ApplicationSchemaInformation.

6.2.2. Informacije o identifikaciji (MD_Identification)

Informacije o identifikaciji jedinstveno identificiraju podatke. Identifikacija uključuje informacije o: citiranju izvora, sažetku, svrsi, kontaktnoj točki, te druge informacije. MD_Identification entitet je obvezan. MD_Identification entitet može specificirati podklase kao što su MD_DataIdentification kad se koriste za identifikaciju podataka i kao MD_ServiceIdentification kada se koriste za identifikaciju usluga. MD_ServiceIdentification je agregat entiteta:

- MD_Format format podataka,
- MD_BrowseGraphic geografski pregled podataka,
- MD_Usage specifično korištenje podataka,
- MD_Constraints ograničenja na izvor podataka,
- MD_Keywords ključne riječi koje opisuju izvor,
- MD_MaintenanceInformation ažuriranje podataka i obim ažuriranja,
- MD_AggregateInformation informacije o skupovima podataka koji su agregatni dio skupa podataka koji se opisuje metapodacima.

Element "extent" od MD_DataIdentification ili EX_GeographicBoundingBox ili EX_GeographicDescription podklase od "extent" geographicElement trebaju biti korišteni ako je skup podataka prostorno referenciran, a ako je potrebno mogu se koristiti oba elementa.

6.2.3. Informacije o ograničenjima (MD_Constraints)

ISO paket informacija o ograničenjima sadrži informacije s obzirom na ograničenja koja se odnose na podatke. MD_Constraints entitet se može specificirati kao:

- MD_LegalConstraints i/ili
- MD_SecurityConstraints.

Element "otherConstraint" od MD_LegalConstraints mora biti različit od nule (korišten) samo ako accessConstraints i/ili useConstraints elementi imaju vrijednost "otherRestrictions", a koja se nalazi u MD_RestrictionCode kodnoj listi.

6.2.4. Informacije o kvaliteti podataka (DQ_DataQuality)

Ovaj paket sadrži generalnu procjenu kvalitete podataka. DQ_DataQuality entitet nije obvezan i sadrži obim procjene kvalitete. DQ_DataQuality je agregat od LI_Lineage i DQ_Element.

DQ_Element se može specificirati kao:

- DQ_Completeness,
- DQ_LogicalConsistency,
- DQ_PositionalAccuracy,
- DQ_ThematicAccuracy i
- DQ_TemporalAccuracy.

Ovih pet entiteta predstavljaju elemente kvalitete podataka i može ih se dalje podklasificirati u podelemente kvalitete podataka. Korisnici mogu dodati

dodatne elemente i podelemente kvalitete podataka pomoću podklase DQ_Element ili prikladnog pod elementa.

Ovaj paket također sadrži informacije o izvorima i procesima produkcije koji su korišteni u postupku proizvodnje skupa podataka. Entitet LI_Lineage sadrži izjavu o podrijetlu. LI_Lineage je agregat od LI_ProcessStep i LI_Source. Ili "report" ili "lineage" uloge od DQ_DataQuality moraju biti prisutne ako DQ_DataQuality.scope.DQ_Scope.level ima vrijednost "dataset".

Element "levelDescription" od DQ_Scope je obvezan ako element "level" od DQ_Scope nema vrijednost skup ("dataset") ili niz skupova ("series").

Element "statement" od LI_Lineage je obvezan ako DQ_DataQuality.scope.DQ_Scope.level ima vrijednost "dataset" ili "series", a LI_Lineage uloge od "source" i "processStep" nisu dokumentirane.

Uloga "source" od LI_Lineage je obvezna ako "statement" element i "processStep" uloga od LI_Lineage nije dokumentirana.

Uloga "processStep" od LI_Lineage je obvezna ako Element "statement" i "source" uloga od LI_Lineage nije dokumentirana.

Ili element "description" ili element "sourceExtent" od LI_Source moraju biti dokumentirani.

6.2.5. Informacije o održavanju (MD_MaintenanceInformation)

Ovaj paket sadrži informacije o svrsi i učestalosti održavanja podataka. Entitet MD_MaintenanceInformation sadrži elemente metapodataka o održavanju.

6.2.6. Informacije o prostornoj predstavi (MD_SpatialRepresentation)

Ovaj paket sadrži informacije s obzirom na mehanizme korištene u predstavljanju prostornih informacija u skupu podataka. Entitet MD_SpatialRepresentation nije obavezan i može biti specificiran kao MD_GridSpatialRepresentation i MD_VectorSpatialRepresentation.

Svaki od specificiranih entiteta sadrži obvezne i neobvezne elemente metapodataka. Kada su potrebni daljnji opisi, MD_GridSpatialRepresentation se može specificirati kao MD_Georectified i/ili MD_Georeferenceable. Metapodaci za predstavljanje prostornih podataka dobiveni su na osnovu ISO 19107 norme.

6.2.7. Informacije o referentnom sustavu (MD_ReferenceSystem)

Ovaj paket sadrži opis prostornih i vremenskih referentnih sustava korištenih u skupu podataka. MD_ReferenceSystem sadrži element za identifikaciju referentnog sustava.

MD_ReferenceSystem može biti podklasa koja je agregat od MD_ProjectionParameters i MD_EllipsoidParameters. MD_ProjectionParameters je agregat od MD_ObliqueLineAzimuth i MD_ObliqueLinePoint.

6.2.8. Informacije o sadržaju (MD_ContentInformation)

Ovaj paket sadrži informacije koje identificiraju katalog obilježja (MD_FeatureCatalogueDescription) i/ili informacije koje opisuju sadržaj skupa podataka (MD_CoverageDescription). Oba entiteta su podklase od MD_ContentInformation entiteta.

MD_CoverageDescription može biti podklasa kao MD_ImageDescription i imati agregaciju od MD_RangeDimension. MD_RangeDimension može dodatno biti podklasa kao MD_Band.

6.2.9. Informacije o opisnom katalogu (MD_PortrayalCatalogueReference)

Ovaj paket sadrži informacije koje identificiraju opisni katalog (engl. portrayal catalog). On se sastoji od entiteta MD_PortrayalCatalogueReference. Ovaj entitet sadrži elemente koji se koriste za specifikaciju korištenog opisnog kataloga.

6.2.10. Informacije o distribuciji (MD_Distribution)

Ovaj paket sadrži informacije o distributeru i opcije za preuzimanje izvora. On sadrži MD_Distribution entitet. MD_Distribution je agregat za digitalnu distribuciju skupa podataka (MD_DigitalTransferOptions), identifikaciju distributera (MD_Distributor) i formata distribucije (MD_Format).

MD_DigitalTransferOptions sadrži medij korišten za distribuciju (MD_Medium) skupa podataka i agregat je od MD_Distributor. Drugi agregat od MD_Distributor je proces za naručivanje distribucije (MD_StandardOrderProcess).

Uloga “distributionFormat” od MD_Distribution je obvezna ako uloga “distributorFormat” od MD_Distributor nije dokumentirana. Uloga “distributorFormat” od MD_Distributor je obvezna ako uloga “distributionFormat” od MD_Distribution nije dokumentirana.

6.2.11. Informacije o proširenju metapodataka (MD_MetadataExtensionInformation)

Ovaj paket sadrži informacije o proširenju koje je specificirano od strane korisnika. Sadrži entitet MD_MetadataExtensionInformation. MD_MetadataExtensionInformation je agregat informacija koji opisuju elemente proširenja metapodataka (MD_ExtendedElementInformation).

Ako element “dataType” od MD_ExtendedElementInformation nema vrijednost ‘codelist’, ‘enumeration’ ili ‘codelistElement’, tada su elementi “obligation”, “maximumOccurence” i “domainValue” obvezni. Ako element “dataType” od MD_ExtendedElementInformation ima vrijednost ‘codelistElement’, tada je element “domainCode” obavezan.

Ako element “dataType” od MD_ExtendedElementInformation nema vrijednost ‘codelistElement’, tada je element “shortName” obavezan. Ako element “obligation” od MD_ExtendedElementInformation ima vrijednost ‘conditional’, tada je element “condition” obavezan.

6.2.12. Informacije o aplikacijskoj shemi (MD_ApplicationSchemaInformation)

Ovaj paket sadrži informacije o aplikacijskoj shemi koja se koristi za izradu skupa podataka. On sadrži entitet MD_ApplicationSchemaInformation.

6.2.13. Informacije o obuhvatu (EX_Extent)

Vrsta podataka u ovom paketu je agregacija elemenata metapodataka koji opisuju prostorni i vremenski obuhvat referentnog entiteta. Entitet EX_Extent sadrži informacije o geografskom (EX_GeographicExtent), vremenskom (EX_TemporalExtent) i visinskom (EX_VerticalExtent) obuhvatu referentnog entiteta.

EX_GeographicExtent može biti podklasa kao EX_BoundingPolygon, EX_GeographicBoundingBox i EX_GeographicDescription. Kombiniran prostorni i vremenski obuhvat (EX_SpatialTemporalExtent) je agregat od EX_GeographicExtent. EX_SpatialTemporalExtent je podklasa od EX_TemporalExtent.

Entitet EX_Extent ima tri uloge: “geographicElement”, “temporalElement” i “verticalElement” te element koji se naziva “description”. ISO propisuje da se najmanje jedna od njih treba koristiti.

6.2.14. Informacije o citiranju i odgovornoj strani (CI_Citation i CI_ResponsibleParty)

Ovaj paket daje normiranu metodu za citiranje izvora (CI_Citation) i informacije o strani odgovornoj za izvor podataka (CI_ResponsibleParty). Vrsta podataka CI_ResponsibleParty sadrži identitet osobe(a), i/ili položaj, i/ili organizaciju(e) povezane s izvorom. Lokacija odgovorne osobe ili organizacije se također definira (CI_Address).

6.3. Osnovni metapodaci za prostorne podatke

ISO 19115 norma definira širok skup elemenata metapodataka, međutim obično je dovoljno i koristi se samo podskup od svih ISO metapodataka. U tematskoj razradi profila metapodataka IPP FBiH navode se osnovni elementi metapodataka potrebni za identifikaciju skupa podataka, najčešće za potrebe kataloga metapodataka. Katalog metapodataka sadrži elemente metapodataka koji daju odgovor na pitanja: "Postoji li skup podataka na posebnu temu?" (Što?); "Postoji li skup podataka za odabrano mjesto?" (Gdje?); "Postoji li skup podataka za specifičan datum ili period?" (Kada?); "Postoji li skup podataka za točku kontakta od koje se može saznati više ili dobiti skup podataka?" (Tko?).

Korištenje preporučenih neobveznih elemenata kao dodatak obveznim elementima će povećati interoperabilnost, dozvoljavajući korisniku da jednoznačno razumije geografske podatke i pridružene metapodatke koji su dostupni kod proizvođača ili distributera. ISO profil metapodataka izvora podataka sadrži ovu osnovu. U tablici 2 dani su osnovni ISO elementi metapodataka za opis skupa podataka.

Metapodataka	Agregacija entiteta metapodataka
Naziv izvora (Dataset title)	MD_Metadata > MD_DataIdentification.citation > CI_Citation.title
Referentni datum izvora (Dataset reference date)	MD_Metadata > MD_DataIdentification.citation > CI_Citation.date
Odgovorna strana (Dataset responsible party)	MD_Metadata > MD_DataIdentification.pointOfContact > CI_ResponsibleParty
Geografska lokacija izvora (četiri koordinate ili geografski identifikator) (Geographic location of the dataset (by four coordinates or by geographic identifier))	MD_Metadata > MD_DataIdentification.extent > EX_Extent > EX_GeographicExtent > EX_GeographicBoundingBox ili EX_GeographicDescription
Jezik izvora (Dataset language)	MD_Metadata > MD_DataIdentification.language
Skup znakova podataka (Dataset character set)	MD_Metadata > MD_DataIdentification.characterSet
Kategorija teme (Dataset topic category)	MD_Metadata > MD_DataIdentification.topicCategory
Prostorna rezolucija izvora (Spatial resolution of the dataset)	MD_Metadata > MD_DataIdentification.spatialResolution > MD_Resolution.equivalentScale ili MD_Resolution.distance

Sažetak izvora (Abstract describing the dataset)	MD_Metadata > MD_DataIdentification.abstract
Format dijeljenja podataka (Distribution format)	MD_Metadata > MD_Distribution > MD_Format.name i MD_Format.version
Dodatne informacije o obuhvatu izvora (visinske i vremenske) (Additional extent information for the dataset (vertical and temporal))	MD_Metadata > MD_DataIdentification.extent > EX_Extent > EX_TemporalExtent ili EX_VerticalExtent
Vrsta prostornog prikaza (Spatial representation type)	MD_Metadata > MD_DataIdentification.spatialRepresentationType
Referentni sustav (Reference system)	MD_Metadata > MD_ReferenceSystem
Podrijetlo (Lineage)	MD_Metadata > DQ_DataQuality.lineage > LI_Lineage
Adresa izvora (On-line resource)	MD_Metadata > MD_Distribution > MD_DigitalTransferOption.onLine > CI_OnlineResource
Identifikator datoteke metapodataka (Metadata file identifier)	MD_Metadata.fileIdentifier
Standardno ime metapodataka (Metadata standard name)	MD_Metadata.metadataStandardName
Standardna verzija metapodataka (Metadata standard version)	MD_Metadata.metadataStandardVersion
Jezik metapodataka (Metadata language)	MD_Metadata.language
Skup znakova metapodataka (Metadata character set)	MD_Metadata.characterSet
Kontaktna točka za metapodatke (Metadata point of contact)	MD_Metadata.contact > CI_ResponsibleParty
Datum metapodataka (Metadata date stamp)	MD_Metadata.dateStamp

Tablica 2: Osnovni metapodaci za prostorne/geografske podatke sukladno ISO

6.4. UML dijagrami i rječnici

Sheme metapodataka u formi Unified Modelling Language (UML) dijagrama zajedno s rječnicima podataka (prilog I) definiraju apstraktan model metapodataka. Kodne liste i njihove vrijednosti su definirane ISO normama, a korisnička proširenja kodnih listi trebaju slijediti pravila koja su dana u ISO 19115 i ISO/IEC 11179-6 normama.

7. INSPIRE PROFIL METAPODATAKA

INSPIRE profil metapodataka izrađen je sukladno ISO/TC211 normama, a naročito sukladno ISO 19115 i ISO 19119 normi.

7.1. Osnovni ISO 19115, INSPIRE i IPP elementi metapodataka

ISO norme definiraju cijeli niz izvora podataka. INSPIRE se ograničio na skup, niz skupova i uslugu prostornih podataka, a IPP FBiH preuzima podjelu izvora prostornih podataka sukladno INSPIRE. Pri tome su metapodaci za skup i niz skupova identični za razliku od metapodataka za usluge te su definirana dva profila metapodataka IPP-a: za skup i niz skupova te za usluge izvora prostornih podataka.

Usporedbom osnovnih ISO 19115 elemenata metapodataka sa zahtjevima INSPIRE-a prema Provedbenim pravilima za metapodatke i zahtjevima IPP FBiH, može se zaključiti da usklađenost s ISO 19115 normom ne podrazumijeva ujedno i usklađenost s INSPIRE odnosno IPP zahtjevima metapodataka. Međutim, INSPIRE i IPP specifikacije metapodataka su izrađene s obzirom na ISO norme stoga osiguravaju usklađenost s istima. Što znači, metapodaci izvora prostornih podataka Federacije BiH trebaju biti sukladni IPP profilu metapodataka za skup i niz skupova te usluge prostornih podataka (sukladno elementima metapodataka i pravilima za dokumentiranje koji su opisani u poglavlju [10](#)), te će time biti sukladni INSPIRE zahtjevima, a obzirom da je IPP i INSPIRE profil nastao na osnovu ISO normi, metapodaci Federacije BiH će biti sukladni i ISO normama u domenu metapodataka, čime je zagarantirana interoperabilnost.

7.1.1. Elementi metapodataka za skup i niz skupova prostornih podataka

U tablici 3 je dana usporedba osnovnih elemenata metapodataka ISO 19115 norme s INSPIRE zahtjevima prema Provedbenim pravilima za metapodatke iz Uredbe Komisije (EZ) br. 1205/2008 i zahtjevima IPP-a za skup i niz skupova.

ISO 19115 osnova	INSPIRE	IPP FBiH	Napomene
Dataset title	Resource title	Naziv izvora	-
Dataset reference date	Temporal reference	Referentni datum: revizija, objavljivanje i stvaranje	ISO 19115 je zahtjevniji. INSPIRE i IPP metapodaci trebaju sadržavati datum objavljivanja, revizije ili stvaranja izvora, a Vremenska poveznica se može također izraziti pomoću Vremenskog obuhvata.
Dataset responsible party	Responsible organisation	Odgovorna organizacija	INSPIRE i NIPP su zahtjevniji zbog obveznog dokumentiranja imena odgovorne strane i adrese ePošte.

Geographic location of the dataset	Geographic bounding box	Geografski granični okvir: najzapadnija geografska dužina, najistočnija geografska dužina, najjužnija geografska širina i najsjevnija geografska širina	INSPIRE i IPP su zahtjevniji. Geografski granični okvir je obavezan.
Dataset language	Resource language	Jezik izvora	ISO 19115 je zahtjevniji. On zahtjeva jezik korišten u izvoru i u slučaju kada izvor ne sadrži tekstualne informacije. ISO 19115 poistovjećuje jezik izvora i jezik metapodataka.
Dataset character set	-	-	ISO 19115 je zahtjevniji. Kodiranje znakova treba biti dokumentirano u ISO 19115 kada se ISO 10646-1 ne koristi. INSPIRE i IPP koriste uvjetan element metapodataka interoperabilnih skupova i nizova skupova "Kodiranje znakova" koji je ekvivalent ISO 19115 elementu. "Kodiranje znakova" je obvezno dokumentirati ako je korišteno kodiranje koje nije zasnovano na UTF-8.
Dataset topic category	Topic category	Kategorija teme	-
Spatial resolution of the dataset	Spatial resolution	Prostorna rezolucija: ekvivalentno mjerilo i udaljenost	-
Abstract describing the dataset	Resource abstract	Sažetak izvora	-
Distribution format	-	-	INSPIRE i IPP koriste obavezan element metapodataka interoperabilnih skupova i nizova skupova "Format podataka" koji je ekvivalent ISO 19115 elementu, a definiran je u čl. 13(3) Provedbenog

			pravila o međuoperativnosti skupova prostornih podataka i usluga u vezi s prostornim podacima.
Additional extent information for the dataset (vertical and temporal)	Temporal extent	Vremenski obuhvat	INSPIRE je zahtjevniji. Vremenska poveznica je obvezna i može se izraziti kao vremenski obuhvat.
Spatial representation type	-	-	INSPIRE i IPP koriste obvezan element metapodataka interoperabilnih skupova i nizova skupova "Vrsta prostornog prikaza" koji je ekvivalent ISO 19115 elementu, a definiran je u čl. 13(6) Provedbenog pravila o međuoperativnosti skupova prostornih podataka i usluga u vezi s prostornim podacima.
Reference system	-	-	INSPIRE i IPP koriste obvezan "Koordinatni referentni sustav" i uvjetan "Vremenski referentni sustav" element metapodataka interoperabilnih skupova i nizova skupova koji su ekvivalent ISO 19115 elementu.
Lineage	Lineage	Podrijetlo	INSPIRE i IPP su zahtjevniji. Općenita bilješka o podrijetlu je obvezna.
Online resource	Resource locator	Adresa izvora	INSPIRE i IPP rade razliku između adrese izvora za skupove i nizove u odnosu na usluge.
Metadata file identifier	-	-	-
Metadata standard name	-	-	-

Metadata standard version	-	-	-
Metadata language	Metadata language	Jezik metapodataka	INSPIRE je zahtjevniji od ISO-a. Jezik metapodataka je obvezan. NIPP je ograničen na hrvatski i engleski.
Metadata character set	-	-	ISO 19115 je zahtjevniji. Kodiranje znakova treba biti dokumentirano u ISO 19115 kada se ISO10646-1 ne koristi.
Metadata point of contact	Metadata point of contact	Kontaktna točka za metapodatke	INSPIRE i NIPP su zahtjevniji jer su obvezni ime i ePošta kontaktne točke.
Metadata date stamp	Metadata date	Datum metapodataka	ISO je restriktivniji jer ovaj element treba sadržavati datum kada su metapodaci stvoreni, a INSPIRE i NIPP mogu sadržavati datum kada su metapodaci stvoreni ili ažurirani.
-	Resource type	Vrsta izvora	INSPIRE i IPP su zahtjevniji od ISO.
-	Unique resource identifier	Jedinstvena oznaka izvora	INSPIRE i IPP su zahtjevniji od ISO.
-	Keyword	Ključna riječ: vrijednost i popis	INSPIRE i IPP su zahtjevniji od ISO.

-	Conformity	Usklađenost: specifikacija, objašnjenje i razina	INSPIRE i IPP su zahtjevniji od ISO.
-	Conditions applying for access and use	Uvjeti pristupa i korištenja	INSPIRE i IPP su zahtjevniji od ISO.
-	Limitations on public access	Ograničenja javnog pristupa	INSPIRE i IPP su zahtjevniji od ISO.
Maintenance	-	Ažuriranje: učestalost i bilješka	Proširenje IPP-a u odnosu na INSPIRE, a u skladu s ISO-om.
Alternate title	-	Alternativni naziv izvora	Proširenje IPP-a u odnosu na INSPIRE, a u skladu s ISO-om.

Tablica 3: Poređenje osnovnih elemenata ISO 19115 norme sa zahtjeva INSPIRE i Profilom metapodataka IPP FBiH za skup i niz

7.1.2. Elementi metapodataka za usluge

U tablici 4 je dana usporedba osnovnih elemenata metapodataka ISO 19115 norme s INSPIRE zahtjevima prema Provedbenim pravilima za metapodatke iz Uredbe Komisije (EZ) br. 1205/2008 i zahtjevima IPP-a za usluge prostornih podataka.

ISO 19115 osnova	INSPIRE	IPP FBiH	Napomene
Dataset title	Resource title	Naziv izvora	-
Dataset reference date	Temporal reference	Referentni datum: datum zadnje revizije, datum objavljivanja i datum stvaranja	ISO 19115 je zahtjevniji. Iako se iz imena ne razaznaje, osnovni ISO 19115 element metapodataka se odnosi na usluge. Referentni datum usluge (datum stvaranja, objave ili revizije) je obavezan.
Dataset responsible party	Responsible organisation	Odgovorna organizacija	-

Geographic location of the dataset	-		Vidi INSPIRE "Geographic bounding box"
-	Geographic bounding box	Geografski obuhvat: najzapadnija geografska dužina, najistočnija geografska dužina, najjužnija geografska širina i najsjevernija geografska širina	Element "Geographic bounding box" je u ISO 19119 predstavljen s različitim elementom metapodataka od onog koji odgovara "Geographic location of the dataset" elementu.
Dataset language	-	Jezik izvora	Ne primjenjuje se na usluge.
Dataset character set	-	-	Ne primjenjuje se na usluge.
Dataset topic category	Topic category	Kategorija teme	Ne primjenjuje se na usluge.
Spatial resolution of the dataset	Spatial resolution	Prostorna rezolucija: ekvivalentno mjerilo i udaljenost	Ne može se prikazati ograničenje usluge s obzirom na prostornu rezoluciju u trenutnoj verziji ISO 19119.
Abstract describing the dataset	Resource abstract	Sažetak izvora	-
Distribution format	-	-	-
Additional extent information for the dataset	-	-	-
Spatial representation type	-	-	-

Reference system	-	-	-
Lineage	-	-	-
On-line resource	Resource locator	Adresa izvora	INSPIRE i IPP rade razliku između adrese izvora za skupove i nizove u odnosu na adresu izvora za usluge.
Metadata file identifier	-	-	-
Metadata standard name	-	-	-
Metadata standard version	-	-	-
Metadata language	Metadata language	Jezik metapodataka	INSPIRE i IPP su zahtjevniji jer je jezik metapodataka je obavezan. IPP je ograničen na jedan od službenih jezika u BiH (bosanski, hrvatski ili srpski) i engleski jezik.
Metadata character set	-	-	ISO 19115 je zahtjevniji. Kodiranje znakova treba biti dokumentirano u ISO 19115 kada se ISO 10646-1 ne koristi.
Metadata point of contact	Metadata point of contact	Kontaktna točka za metapodatke	-
Metadata date stamp	Metadata date	Datum metapodataka	ISO je restriktivniji jer ovaj element treba sadržavati datum kada su metapodaci stvoreni, a INSPIRE i IPP mogu sadržavati datum kada su metapodaci stvoreni ili ažurirani.

-	Resource type	Vrsta izvora	INSPIRE i IPP su zahtjevniji od ISO-a.
		Jedinstvena oznaka izvora	IPP je zahtjevniji od INSPIRE-a i ISO- a.
-	Coupled resource	Upareni izvor	Proizvoljan u INSPIRE-u i IPP-u.
-	Spatial Data service type	Vrsta usluge	INSPIRE i IPP su zahtjevniji od ISO-a.
-	Keyword	Ključna riječ	INSPIRE i IPP su zahtjevniji od ISO-a.
-	Conformity	Usklađenost	INSPIRE i IPP su zahtjevniji od ISO-a.
-	Conditions applying for access and use	Uvjeti pristupa i korištenja	INSPIRE i IPP su zahtjevniji od ISO-a.
-	Limitations on public access	Ograničenja javnog pristupa	INSPIRE i IPP su zahtjevniji od ISO-a.

Tablica 4: Poređenje osnovnih elemenata ISO 19115 norme sa zahtjeva INSPIRE i Profilom metapodataka IPP FBiH za usluge

8. TEME PROSTORNIH PODATAKA IPP FBiH

Teme prostornih podataka IPP FBiH sukladno članu 8. Zakona o IPP FBiH su:

Aneks 1:

- Koordinatni referentni sistemi,
- Sistemi geografskih mreža,
- Geografska imena,
- Upravne jedinice,
- Adrese,
- Katastarske čestice,
- Saobraćajne mreže,
- Hidrografija,
- Zaštićena područja,
- Podaci o minski sumnjivim područjima.

Aneks 2

- Visine,
- Pokrov zemljišta,
- Ortofoto snimke,
- Geologija

Aneks 3

- Prostorne jedinice za statistiku,
- Zgrade,
- Tlo,
- Korištenje zemljišta,
- Ljudsko zdravlje i bezbjednost,
- Komunalne i javne usluge,
- Sistemi za nadzor okoline,
- Proizvodna i industrijska postrojenja,
- Sistemi za poljoprivredu i akvakulturu,
- Rasprostranjenost stanovništva - demografija,
- Područja upravljanja/zaštićena područja/uređena područja i jedinice za izvještavanje,
- Područja prirodnih opasnosti,
- Atmosferski uslovi,
- Meteorološko-geografska obilježja,
- Okeanografsko-geografska obilježja,
- Morske regije,
- Biogeografske regije,
- Staništa i biotopi,
- Rasprostranjenost vrsta,
- Izvori energije,
- Izvori minerala.

Detaljan opis tema prostornih podataka donosi Vijeće IPP FBiH posebnim aktom.

9. PROFIL METAPODATAKA IPP FBiH

Profil metapodataka Infrastrukture prostornih podataka Federacije BiH je izrađen sukladno Zakonu o IPP FBiH, INSPIRE provedbenim pravilima za metapodatke, ISO normama i drugim relevantnim dokumentima. Profil metapodataka zadovoljava zahtjeve IPP FBiH, sukladan je INSPIRE propisima te ISO normama u domenu metapodataka i interoperabilnosti.

9.1. Elementi profila metapodataka IPP FBiH – pregled

Elementi profila metapodataka IPP FBiH su podijeljeni sukladno vrsti izvora prostornih podataka u dvije grupe: Elementi metapodataka za skupove i nizove skupova, te elementi metapodataka za usluge prostornih podataka. Metapodaci koji opisuju izvor sastoje se, vezano za skup prostornih podataka ili niz skupova prostornih podataka, od elemenata metapodataka ili skupina elemenata metapodataka navedenih u tablici 5 te, vezano uz uslugu skupa prostornih podataka, elemenata metapodataka ili skupina elemenata metapodataka navedenih u tablici 6.

Pregled elemenata metapodataka u tablicama ispod dan je pomoću:

- Broj/podbroj – redni broj elementa metapodataka u tablici;
- Ime elementa – ime elementa metapodataka;
- Definicija – predstavlja definiciju i kratki opis elementa metapodataka;
- Multiplikativnost – definira koliko vrijednosti element metapodataka može poprimiti;
 - 1 označava da postoji samo jedan slučaj ovog elementa metapodataka unutar nekog skupa rezultata;
 - 1..* označava da postoji barem jedan slučaj ovog elementa metapodataka unutar nekog skupa rezultata;
 - 0..1 označava da je postojanje elementa metapodataka unutar nekog skupa rezultata uvjetno, ali da se može pojaviti samo jednom;
 - 0..* označava da je postojanje elementa metapodataka unutar nekog skupa rezultata uvjetno, ali da se taj element metapodataka može pojaviti i više od jednom;
 - Kada je mnogostrukost 0..1 ili 0..*, uvjet definira kad su elementi metapodataka uvjetovani.
- Obveza – definira da li je element obavezan (O) ili uslovan (U);
- Napomena – ukoliko postoje dodatne napomene vezano za element metapodataka.

Elementima metapodataka koji su podređeni glavnom elementu metapodataka, obveza i multiplikativnost se određuju u odnosu na glavni element.

Profil metapodataka IPP FBiH

Elementi metapodataka za skup i nizove skupova prostornih podataka

Broj/ podbroj	Ime elementa	Definicija	Multiplikativno st (1-jednostruka, 0/1..*-višestruka)	Obveza (O-obvezan, U-uslovan)	Napomena
1	Naziv izvora	Karakterističan, i često jedinstven, naziv pod kojim je izvor poznat.	1	O	Sukladno zapisu u Registru izvora IPP FBiH.
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	Vrsta izvora koju opisuju metapodaci.	1	O	
5	Adresa izvora	Poveznica(e) (URL) na izvor i/ili poveznica na dodatne informacije o izvoru.	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 izvor.	1..*	O	Sukladno zapisu u Registru izvora IPP FBiH.
7	Format podataka	Format prijenosa podataka izvora.	1..*	O	
8	Jezik izvora	Jezik/jezici korišten(i) unutar izvora.	0..*	U	Obvezan ukoliko izvor sadrži tekstualne informacije.
9	Kategorija teme	Kategorija teme je klasifikacijska shema koja pomaže grupiranju i tematskoj pretrazi dostupnih izvora prostornih podataka.	1..*	O	
10.1	Ključna riječ: vrijednost	Vrijednost ključne riječi je uobičajeno korištena riječ, formalizirana riječ ili fraza koja se koristi da bi se opisao subjekt.	1..*	O	
10.2	Ključna riječ: predefiniiran popis	Formalno registriran popis ili sličan mjerodavni izvor ključnih riječi (npr. INSPIRE rječnik). Potrebno odabrati INSPIRE temu	0..1	U	Obvezan ako ključna riječ potiče iz popisa ključnih riječi.

11	Geografski obuhvat	Obuhvat područja koje sadrži podatke. Najzapadnija geografska dužina Najjužnija geografska širina Najsjevernija geografska širina Najistočnija geografska dužina	1..*	O	
11.1	Geografska lokacija: najzapadnija geografska dužina	Najzapadnija koordinata granice obuhvata podataka izražena geografskom dužinom u stepenima (pozitivna prema zapadu).	1	O	
11.2	Geografska lokacija: najjužnija geografska širina	Najjužnija koordinata granice obuhvata podataka izražena geografskom širinom u stepenima (pozitivna prema jugu).	1	O	
11.3	Geografska lokacija: najsjevernija geografska širina	Najsjevernija koordinata granice obuhvata podataka izražena geografskom širinom u stepenima (pozitivna prema sjeveru).	1	O	
11.4	Geografska lokacija: najistočnija geografska dužina	Najistočnija koordinata granice obuhvata podataka izražena geografskom dužinom u stepenima (pozitivna prema istoku).	1	O	
12	Vremenska referenca	Najmanje jedna od navedenih vremenskih referenci je potrebna.	1..*	O	
12.1	Vremenski obuhvat	Vremenski period obuhvaćen sadržajem izvora.	0..*	U	
12.2	Referentni datum: datum objavljivanja	Datum objavljivanja izvora, ukoliko je raspoloživ, ili datum kada je izvor postao služben.	0..*	U	
12.3	Referentni datum: datum zadnje revizije	Datum zadnje revizije izvora, ukoliko je izvor revidiran.	0..1	U	
12.4	Referentni datum: datum stvaranja	Datum stvaranja izvora.	0..1	U	
13.1	Ažuriranje: učestalost	Učestalost kojom se provode promjene i dodaju podaci u izvor nakon što je inicijalni izvor završen.	1	O	

13.2	Ažuriranje: bilješka	Informacije koje se odnose na specifične zahtjeve održavanja izvora.	0..*	U	
14	Podrijetlo	Izjava o povijesti obrade i/ili općenitoj kvaliteti skupa prostornih podataka.	1	O	
15	Prostorna rezolucija	Potrebno jednu od dvije specificirati ukoliko se mjerilo može odrediti. Može se specificirati i kao skala/niz mjerila.	0..*	U	Obavezan za skup i niz skupova podataka ako se ekvivalentno mjerilo ili udaljenost može specificirati.
15.1	Prostorna rezolucija kao mjerilo	Prostorna rezolucija se odnosi na razinu detalja skupa podataka, a prostorna rezolucija mjerilo specificira razinu detalja podataka navođenjem nazivnika mjerila karte.	0..*	U	
15.2	Prostorna rezolucija kao udaljenost	Prostorna rezolucija se odnosi na razinu detalja skupa podataka, a prostorna rezolucija udaljenost specificira razinu detalja podataka navođenjem ogledne rezolucijske udaljenosti. Udaljenost uzorka na zemlji (engl. Ground Sample Distance – GSD).	0..*	U	
16	Usklađenost	Usklađenosti skupa ili niza skupova s provedbenim pravilima, specifikacijama ili drugim aktima.	1..*	O	Može biti dokumentirano više usklađenosti.
16.1	Specifikacija	Citiranje provedbenih pravila ili drugih dokumenata sa kojima je izvor prostornih podataka usklađen.	1	O	Multiplikativnost je zadana s obzirom na dokumentiranje jedne usklađenosti.
16.2	Objašnjenje	Objašnjenje usklađenosti.	1	O	Multiplikativnost je zadana s obzirom na dokumentiranje jedne usklađenosti.
16.3	Razina	Indikacija rezultata usklađenosti.	1	O	Multiplikativnost je zadana s obzirom na dokumentiranje jedne usklađenosti.

17.1	Uslovi pristupa i korištenja	Uslovi pristupa i korištenja izvora prostornih podataka s pripadajućim naknadama, ako se primjenjuju.	1..*	O	Može se naznačiti da uvjeti pristupa i korištenja nisu definirani ili nisu poznati.
17.2	Ograničenja javnog pristupa	Ograničenja pristupa koja se primjenjuju da bi se osigurala zaštita privatnosti ili intelektualnih prava i bilo koja druga zapreka ili ograničenje da bi se dobio izvor podataka. Ograničenja javnog pristupa podacima prema članku 13. stavku 1. Direktive 2007/2/EZ.	1..*	O	Može se naznačiti da ograničenja nema.
18	Odgovorna organizacija	Organizacija odgovorna za uspostavu, uređivanje, održavanje i dijeljenje izvora prostornih podataka.	1..*	O	Može biti dokumentirano više odgovornih organizacija.
18.1	Odgovorna strana	Opis organizacije odgovorne za uspostavu, uređivanje, održavanje i distribuciju izvora.	1	O	Zadaje se relativno u odnosu na odgovornu organizaciju.
18.2	Uloga odgovorne strane	Uloga koju ima odgovorna strana.	1	O	Zadaje se relativno u odnosu na odgovornu organizaciju.
19.1	Kontaktna tačka za metapodatke	Opis organizacije odgovorne za kreiranje i održavanje metapodataka.	1..*	O	
19.2	Datum metapodataka	Datum koji navodi kada je zapis metapodataka sačinjen ili ažuriran.	1	O	
19.3	Jezik metapodataka	Jezik u kojem su izraženi metapodaci.	1	O	
20	Koordinatni referentni sistem	Oznaka koordinatnog (prostornog) referentnog sistema izvora podataka.	1..*	O	Obvezan prema Uredbi Komisije (EU) br. 1089/2010.
21	Vremenski referentni sistem	Vremenski sistem (Gregorijanski/Julijanski kalendar ili Koordinirano univerzalno vrijeme) – potrebno navesti samo ako se koristi sistem koji nije defaultni (u vezi sa INSPIRE propisima).	0..*	U	Obvezan prema Uredbi Komisije (EU) br. 1089/2010 ako prostorni skup podataka ili jedno od obilježja sadrži vremenske informacije koje se ne odnose na Gregorijanski kalendar ili Koordinirano svjetsko vrijeme.

22	Kodiranje	Odnosi se na podatke, distribucijski format i verziju.	1..*	O	Obvezan prema Uredbi Komisije (EU) br. 1089/2010.
23	Topološka konzistencija	Interoperabilan u skladu sa EU Uredbom broj 1089/2010 Konzistentnost skupa podataka (npr. Zatvaranje poligona ili harmonizacija u skladu sa INSPIRE).	0..*	U	Obvezan prema Uredbi Komisije (EU) br. 1089/2010 ako skup podataka uključuje vrste iz INSPIRE Generic Network Model i ne osigurava topološku povezanosti centralnih linija mreže.
24	Kodiranje teksta	Upisati ukoliko skup podataka ili niz ne koriste UTF-8 kodiranje	0..*	U	Obvezan prema Uredbi Komisije (EU) br. 1089/2010 ako je korišteno kodiranje koje nije zasnovano na UTF-8.
25	Vrsta prostornog prikaza	U kojoj formi se skup ili niz skupova prostornih podataka prikazuje.	1..*	O	Obvezan prema Uredbi Komisije (EU) br. 1089/2010.

Tablica 5: Profil metapodataka za skup i niz skupova prostornih podataka

Profil metapodataka IPP FBiH

Elementi metapodataka za usluge prostornih podataka

Broj/ podbroj	Ime elementa	Definicija	Multiplikativno st (1-jednostruka, 0/1..*-višestruka)	Obveza (O-obvezan, U-uslovan)	Napomena
1	Naziv izvora	Karakterističan, i često jedinstven, naziv pod kojim je izvor poznat.	1	O	Sukladno zapisu u Registru izvora IPP FBiH.
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	Vrsta izvora koju opisuju metapodaci.	1	O	
5	Adresa izvora	Poveznica(e) (URL) na izvor i/ili poveznica na dodatne informacije o izvoru.	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 izvor.	1..*	O	Sukladno zapisu u Registru izvora IPP FBiH.
7	Koordinatni referentni sistem	Oznaka koordinatnog (prostornog) referentnog sistema izvora podataka.	1..*	O	Obvezan ako je relevantno za interoperabilne usluge prostornih podataka, prema Uredbi Komisije (EU) br. 1089/2010.
8	Upareni izvor	Informacije o skupu ili nizu skupova prostornih podataka nad kojim je uspostavljena usluga.	0..*	U	Obvezan ako je raspoloživa poveznica na skup podataka nad kojim je uspostavljena usluga.
9	Vrsta usluge	Vrsta usluge prostornih podataka iz predefiniranog popisa usluga.	1	O	
10.1	Ključna riječ: vrijednost	Vrijednost ključne riječi je uobičajeno korištena riječ, formalizirana riječ ili fraza koja se koristi da bi se opisao subjekt.	1..*	O	
10.2	Ključna riječ:	Formalno registriran popis ili sličan	0..1	U	Obvezan ako ključna riječ proizlazi iz popisa

	predefiniran popis	mjerodavni izvor ključnih riječi (npr. INSPIRE rječnik). Potrebno odabrati INSPIRE temu			ključnih riječi.
11	Geografski obuhvat	Obuhvat područja koje sadrži podatke. Najzapadnija geografska dužina Najjužnija geografska širina Najsjevnija geografska širina Najistočnija geografska dužina	0..*	U	Obavezan za usluge sa eksplicitnim geografskim rasprostranjem.
11.1	Geografska lokacija: najzapadnija geografska dužina	Najzapadnija koordinata granice obuhvata podataka izražena geografskom dužinom u stepenima (pozitivna prema zapadu).	1	O	
11.2	Geografska lokacija: najjužnija geografska širina	Najjužnija koordinata granice obuhvata podataka izražena geografskom širinom u stepenima (pozitivna prema jugu).	1	O	
11.3	Geografska lokacija: najsjevnija geografska širina	Najsjevnija koordinata granice obuhvata podataka izražena geografskom širinom u stepenima (pozitivna prema sjeveru).	1	O	
11.4	Geografska lokacija: najistočnija geografska dužina	Najistočnija koordinata granice obuhvata podataka izražena geografskom dužinom u stepenima (pozitivna prema istoku).	1	O	
12	Vremenska referenca	Najmanje jedna od navedenih vremenskih referenci je potrebna.	1..*	O	
12.1	Vremenski obuhvat	Vremenski period obuhvaćen sadržajem izvora.	0..*	U	
12.2	Referentni datum: datum objavljivanja	Datum objavljivanja izvora, ukoliko je raspoloživ, ili datum kada je izvor postao služben.	0..*	U	
12.3	Referentni datum: datum zadnje revizije	Datum zadnje revizije izvora, ukoliko je izvor revidiran.	0..1	U	
12.4	Referentni datum: datum stvaranja	Datum stvaranja izvora.	0..1	U	
13	Prostorna rezolucija	Potrebno jednu od dvije specificirati ukoliko	0..*	U	Obavezan za uslugu podataka ako se

		se mjerilo može odrediti. Može se specificirati i kao skala/niz mjerila.			ekvivalentno mjerilo ili udaljenost može specificirati, odnosno ako postoji ograničenje vezano za prostornu rezoluciju.
13.1	Prostorna rezolucija kao mjerilo	Prostorna rezolucija se odnosi na razinu detalja skupa podataka, a prostorna rezolucija mjerilo specificira razinu detalja podataka navođenjem nazivnika mjerila karte.	0..*	U	Obavezan za uslugu podataka ako se ekvivalentno mjerilo može specificirati. Navodi se u sažetku izvora. U tom slučaju, ne smije se dokumentirati rezolucijska udaljenost.
13.2	Prostorna rezolucija kao udaljenost	Prostorna rezolucija se odnosi na razinu detalja skupa podataka, a prostorna rezolucija udaljenost specificira razinu detalja podataka navođenjem ogledne rezolucijske udaljenosti. Udaljenost uzorka na zemlji (engl. Ground Sample Distance – GSD).	0..*	U	Obavezan za uslugu podataka ako se rezolucijska udaljenost može specificirati. Navodi se u sažetku izvora. U tom slučaju, ne smije se dokumentirati ekvivalentno mjerilo.
14	Usklađenost	Usklađenosti skupa ili niza skupova s provedbenim pravilima, specifikacijama ili drugim aktima.	1..*	O	Može biti dokumentirano više usklađenosti.
14.1	Specifikacija	Citiranje provedbenih pravila ili drugih dokumenata sa kojima je izvor prostornih podataka usklađen.	1	O	Multiplikativnost je zadana s obzirom na dokumentiranje jedne usklađenosti. Međutim, može biti dokumentirano više usklađenosti.
14.2	Objašnjenje	Objašnjenje usklađenosti.	1	O	Multiplikativnost je zadana s obzirom na dokumentiranje jedne usklađenosti. Međutim, može biti dokumentirano više usklađenosti.
14.3	Razina	Indikacija rezultata usklađenosti.	1	O	Multiplikativnost je zadana s obzirom na dokumentiranje jedne usklađenosti. Međutim, može biti dokumentirano više usklađenosti.
15.1	Uslovi pristupa i korištenja	Uslovi pristupa i korištenja izvora prostornih podataka s pripadajućim naknadama, ako se	1..*	O	Može se naznačiti da uvjeti pristupa i korištenja nisu definirani ili nisu poznati.

		primjenjuju.			
15.2	Ograničenja javnog pristupa	Ograničenja pristupa koja se primjenjuju da bi se osigurala zaštita privatnosti ili intelektualnih prava i bilo koja druga zapreka ili ograničenje da bi se dobio izvor podataka. Ograničenja javnog pristupa podacima prema članku 13. stavku 1. Direktive 2007/2/EZ.	1..*	O	Može se naznačiti da ograničenja nema.
16	Odgovorna organizacija	Može biti dokumentirano više odgovornih organizacija.	1..*	O	
16.1	Odgovorna strana	Opis organizacije odgovorne za uspostavu, uređivanje, održavanje i distribuciju izvora.	1	O	Zadaje se relativno u odnosu na odgovornu organizaciju.
16.2	Uloga odgovorne strane	Uloga koju ima odgovorna strana.	1	O	Zadaje se relativno u odnosu na odgovornu organizaciju.
17.1	Kontaktna tačka za metapodatke	Opis organizacije odgovorne za kreiranje i održavanje metapodataka.	1..*	O	
17.2	Datum metapodataka	Datum koji navodi kada je zapis metapodataka sačinjen ili ažuriran.	1	O	
17.3	Jezik metapodataka	Jezik u kojem su izraženi metapodaci.	1	O	
18	Kategorija usluge	Ovaj element metapodataka specificira razinu harmonizacije usluge pozivanja prostornih podataka.	0..1	U	Obavezan za usluge pozivanja prostornih podataka prema Uredbi Komisije (EU) br. 1089/2010. Prema Uredbi EU Komisije 1312/2014 tri su kategorije: 1. Pozivanja 2. Interoperabilna 3. Harmonizirana
19	Kvaliteta usluge	Informacije o procijenjenoj najmanjoj kvaliteti interoperabilne usluge prostornih podataka prema specificiranim kriterijima.	3..*	O	Obavezan za interoperabilne usluge prostornih podataka prema Uredbi Komisije (EU) br. 1089/2010. Mora se dokumentirati kvaliteta usluge određena prema tri kriterija iz Uredbe

					Komisije (EU) br. 1312/2014.
20	Metapodatak poziva usluge	Informacije o pozivu harmonizirane usluge prostornih podataka.	1..*	0	Obvezan za harmonizirane usluge prostornih podataka prema Uredbi Komisije (EU) br. 1089/2010.

Tablica 6: Profil metapodataka za uslugu prostornih podataka

10. SPECIFIKACIJA ELEMENATA METAPODATAKA

Sljedeća poglavlja sadrže prije svega nekoliko uputa vezano za strukturu i kodiranje metapodataka IPP FBiH za pojedine elemente metapodataka, a nakon toga definisane su specifikacije elemenata metapodataka IPP FBiH u skladu s opisanom strukturom. Svaka pojedina specifikacija elementa metapodataka sastoji se od definicije (po potrebi i dodatnog opisa) elementa, provedbenih uputa za implementaciju, podatka o brojčanosti elementa metapodataka i primjera kodiranja.

Provedbene upute sadrže zahtjeve i ograničenja koji se moraju ispuniti prilikom implementacije elemenata metapodataka te preporuke koje povećavaju interoperabilnost i harmoniziranost metapodataka, odnosno daju naputke za implementaciju elemenata metapodataka. Za razliku od zahtjeva i ograničenja, preporuke nisu strogo obvezne. Međutim, trebale bi se uzeti u obzir i primijeniti, osim ako postoji valjani razlog da se postupi drugačije od preporučenog. Naposljetku je dan primjer kodiranja odnosno dio XML dokumenta metapodataka koji zadovoljava specifikaciju elementa metapodataka IPP FBiH.

Elementi metapodataka skupa, niza skupova ili usluge prostornih podataka IPP FBiH moraju biti dokumentirani u skladu sa specifikacijama XML shema metapodataka iz odjeljka 10.1.2.1, općim zahtjevima kodiranja elemenata metapodataka navedenim u odjeljku 10.1.2.2 i specifikacijama elemenata metapodataka u sljedećim poglavljima prema klasama usklađenosti. U slučaju kada XML sheme vlastitim specifikacijama i ova specifikacija ne zahtijevaju drugačije, za dokumentiranje elemenata metapodataka moraju se slijediti ISO 19139, ISO 19115 i ISO 19119 norme.

10.1. Struktura i kodiranje metapodataka IPP FBiH

10.1.1. Struktura metapodataka

Sukladno INSPIRE provedbenim pravilima, u nastavku je opisana struktura metapodataka IPP FBiH. Metapodaci IPP FBiH su hijerarhijski organizirani u sedam INSPIRE/IPP klasa usklađenosti, u ovisnosti o vrsti izvora i vrsti usluge prostornih podataka, s obzirom na INSPIRE Provedbena pravila za metapodatke i zahtjeve IPP FBiH:

- Osnovni metapodaci za skupove i niz skupova (Klasa usklađenosti 1)
 - Metapodaci za interoperabilne skupove i niz skupova (Klasa usklađenosti 2)
- Osnovni metapodaci za usluge prostornih podataka (Klasa usklađenosti 3)
 - Metapodaci za mrežne usluge (Klasa usklađenosti 4)
 - Metapodaci za usluge pozivanja prostornih podataka (Klasa usklađenosti 5)
 - Metapodaci za interoperabilne usluge prostornih podataka (Klasa usklađenosti 6)
 - Metapodaci za harmonizirane usluge prostornih podataka (Klasa usklađenosti 7)

Iznad navedena organizacija podrazumijeva nasljeđivanje metapodataka između klasa usklađenosti, i to na sljedeći način:

1. metapodaci za interoperabilne skupove i nizove skupova uključuju i osnovne metapodatke za skupove i nizove skupova,
2. metapodaci za mrežne usluge uključuju i osnovne metapodatke za usluge prostornih podataka,
3. metapodaci za usluge pozivanja prostornih podataka uključuju i osnovne metapodatke za usluge prostornih podataka,

4. metapodaci za interoperabilne usluge prostornih podataka uključuju i metapodatke za usluge pozivanja prostornih podataka i osnovne metapodatke za usluge prostornih podataka,
5. metapodaci za harmonizirane usluge prostornih podataka uključuju i metapodatke za interoperabilne usluge prostornih podataka, metapodatke za usluge pozivanja prostornih podataka i osnovne metapodatke za usluge prostornih podataka.

Osnovni metapodaci za skupove i niz skupova te usluge prostornih podataka, osim specifičnih elemenata metapodataka za pojedinu vrstu izvora prostornih podataka, sadrže i zajedničke elemente metapodataka koji se implementiraju na isti način za obje vrste izvora prostornih podataka.

Elementi metapodataka su grupirani u svakoj klasi usklađenosti prema vrstama informacija koje dokumentiraju na:

- opće informacije,
- informacije o identifikaciji,
- informacije o kvaliteti podataka,
- informacije o distribuciji.

10.1.2. Kodiranje metapodataka

Kodiranje elemenata metapodataka IPP FBiH specificirano je sukladno Zajedničkim zahtjevima INSPIRE elemenata metapodataka temeljenih na ISO/TS 19139:2007 (engl. Common Requirements for ISO/TC 19139:2007 based INSPIRE metadata records) INSPIRE Provedbenih pravila za metapodatke.

10.1.2.1. XML sheme

Metapodaci IPP FBiH moraju biti kodirani u XML formatu dokumenta. Pomenuti XML format dokumenta metapodataka specificiran je sljedećim XML shemama:

- CSW2 AP ISO,
- ISO 19139 iz repozitorija ISO shema,
- ISO 19139 iz repozitorija OGC shema.

Kao osnovu pri dokumentiranju metapodataka IPP FBiH potrebno je koristiti jednu od navedenih XML shema. Sve tri XML sheme metapodataka deklariraju isti imenski prostor XML dokumenta metapodataka <http://www.isotc211.org/2005/gmd> (prefiks *gmd*). Izbor XML sheme ovisi o dostupnim tehničkim rješenjima te verziji GML-a koja se koristi:

- ukoliko će se metapodaci dijeliti uslugom pronalaženja koja podržava CSW2 AP ISO standard, preporučuje se koristiti XML implementaciju tog standarda, odnosno [CSW2 AP ISO XML shemu](#). Ova XML shema koristi GML verziju 3.2.1.
- ako se za dokumentiranje metapodataka koristi GML verzija 3.2.1 (imenski prostor <http://www.opengis.net/gml/3.2>, prefiks *gml*), preporučuje se koristiti verziju 20070417 [ISO 19139 XML sheme](#) iz OGC repozitorija.
- ako se za dokumentiranje metapodataka koristi GML verzija 3.2.0 (imenski prostor <http://www.opengis.net/gml>, prefiks *gml*), preporučuje se koristiti [ISO 19139 XML shemu](#) iz ISO repozitorija ili gotovo identičnu verziju 20060504 [ISO 19139 XML sheme](#) iz OGC repozitorija.

Kao osnovu za dokumentiranje informacija o identifikaciji usluge prostornih podataka, mora se koristiti XML shema metapodataka za usluge prostornih podataka iz repozitorija OGC shema. OGC XML shema za metapodatke usluge je implementacija ISO 19119 norme za metapodatke usluge prostornih podataka i deklarira <http://www.isotc211.org/2005/srv> imenski prostor XML dokumenta (prefiks *srv*).

ISO 19139 XML sheme, za razliku od CSW2 AP ISO XML sheme, ne uključuju direktno *srv* imenski prostor, odnosno XML shemu za dokumentiranje informacija o identifikaciji usluge. Stoga, ukoliko se koriste ISO 19139 XML sheme za dokumentiranje metapodataka, u ovisnosti o verziji ISO 19139 XML sheme, odnosno verziji GML-a, prilikom implementacije metapodataka usluge potrebno je uključiti odgovarajuću verziju *srv* XML sheme za dokumentiranje informacija o identifikaciji usluge. Stoga, ako se koristi:

- GML verzija 3.2.1 potrebno je uključiti verziju 20070417 [srv XML sheme](#),
- GML verzija 3.2.0 potrebno je uključiti verziju 20060504 [srv XML sheme](#).

U narednoj tablici je dat pregled imenskih prostora XML dokumenta i prefiksa koji su korišteni u ovoj specifikaciji, odnosno koji će se koristiti pri dokumentiranju metapodataka IPP FBiH.

Prefiks	Jedinstvena oznaka izvora (URI) imenskog prostora
gmd	http://www.isotc211.org/2005/gmd
gco	http://www.isotc211.org/2005/gco
gmx	http://www.isotc211.org/2005/gmx
srv	http://www.isotc211.org/2005/srv
gml	http://www.opengis.net/gml/3.2 (za GML 3.2.1) http://www.opengis.net/gml (za GML 3.2.0)
xsi	http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance
xlink	http://www.w3.org/1999/xlink

Tablica 7: Imenski prostori XML i prefiksi

10.1.2.2. Opći zahtjevi kodiranja

Elementi metapodataka skupa, niza skupova ili usluge prostornih podataka dokumentiraju se pomoću korijenskog elementa XML dokumenta metapodataka *gmd:MD_Metadata*. Elementi metapodataka koji dokumentiraju opće informacije izvora prostornih podataka su direktni podelementi *gmd:MD_Metadata* elementa.

Elementi metapodataka koji dokumentiraju informacije o identifikaciji izvora prostornih podataka sadržani su u isključivo jednoj instanci *gmd:MD_Metadata/gmd:identificationInfo* elementa, a dokumentiraju se ovisno o vrsti izvora prostornih podataka. Za dokumentiranje informacija o identifikaciji za:

- skupove i nizove skupova prostornih podataka koristi se *gmd:MD_DataIdentification* element,
- usluge prostornih podataka *srv:ServiceIdentification* element.

Elementi metapodataka koji dokumentiraju informacije o kvaliteti izvora prostornih podataka sadržani su u isključivo jednoj instanci *gmd:MD_Metadata/gmd:dataQualityInfo* elementa, a dokumentiraju se pomoću *gmd:DQ_DataQuality* elementa.

Elementi metapodataka koji dokumentiraju informacije o distribuciji izvora prostornih podataka sadržani su u instancama *gmd:MD_Metadata/gmd:distributionInfo/gmd:MD_Distribution* elementa.

10.1.2.2.1. Kodiranje vrijednosti kodnih lista

Elementi metapodataka IPP FBiH u domeni ISO 19139 kodnih lista iz priloga I ove specifikacije kodiraju se na način da relevantni ISO 19139 element sadrži:

- XML vrijednost kodne liste (identifikator vrijednosti kodne liste) u *codeListValue* atributu,
- jedinstvenu adresu izvora (URL) koja upućuje na definiciju kodne liste unutar registra ili kataloga kodnih lista u *codeList* atributu (npr. rječnik kodnih lista u ISO 19139 repozitoriju) te
- Naziv/Naziv uloge kodne liste kao tekstualni sadržaj elementa.

Primjer kodiranja: Kodiranje vrijednosti "objavljeno" ISO 19139 CI_DateTypeCode kodne liste

```
<gmd:CI_DateTypeCode  
codeList="http://standards.iso.org/iso/19139/resources/gmxCodelists.xml#CI_DateTypeCode"  
codeListValue="publication">objavljeno  
</gmd:CI_DateTypeCode>
```

ISO 19115 dopušta proširivanje kodnih lista. Međutim, IPP FBiH ograničava zadavanje vrijednosti elementima metapodataka u domeni kodnih lista na skup ili podskup vrijednosti koje su definirane u kodnim listama iz priloga I, ovisno o zahtjevima za pojedini element.

10.1.2.3. Kodiranje slobodnog teksta

Elementi metapodataka IPP FBiH u domeni slobodnog teksta i vrste podatka niz znakova (*CharacterString*) izražavaju se korištenjem jednog od sljedeća dva podelementa:

- *gmx:Anchor*,
- *gco:CharacterString*.

Tekstualni sadržaj elemenata metapodataka u navedenoj domeni i vrsti podatka ne smije biti prazan, osim kada je to eksplicitno dopušteno za određeni element, uz uvjet da se postupi na drugačiji propisani način. Tekstualni sadržaj elemenata mora biti na jeziku metapodataka IPP FBiH.

10.1.2.3.1. Podelement *gmx:Anchor*

Kada se tekstualni sadržaj elementa odnosi na određeni vanjski izvor (npr. poveznica na dokument, specifikaciju, internet adresu stranice itd.) ili predstavlja određeni pojam za kojeg postoji vanjska definicija odnosno koji dolazi iz određenog registra ili kontroliranog vokabulara (npr. autorizirani i formalan popis riječi i sl.), preporuča se izraziti taj tekstualni sadržaj pomoću *gmx:Anchor* podelementa. Ovaj element sadrži attribute koji omogućuju povezivanje izraženog tekstualnog sadržaja s vanjskim izvorom koji ga opisuje. Najvažniji atribut u tom kontekstu je *xlink:href* koji treba sadržavati poveznicu vanjskog izvora u obliku jedinstvene oznake izvora (URI).

Primjer kodiranja: Kodiranje slobodnog teksta pomoću *gmx:Anchor* podelementa

```
<gmd:keyword>  
  <gmx:Anchor xlink:href="http://inspire.ec.europa.eu/theme/gn">Geografska imena</gmx:Anchor>  
</gmd:keyword>
```

10.1.2.3.2. Podelement `gco:CharacterString`

S druge strane, izražavanje tekstualnog sadržaja pomoću `gco:CharacterString` podelementa je prikladno u slučajevima kada se tekstualni sadržaj ne odnosi na određeni vanjski izvor ili registar, odnosno samostalan je i ne dolazi iz nekog kontroliranog vokabulara.

Primjer kodiranja: Kodiranje slobodnog teksta pomoću `gco:CharacterString` podelementa

```
<gmd:keyword>  
  <gco:CharacterString>toponimi</gco:CharacterString>  
</gmd:keyword>
```

10.2. Zajednički metapodaci

U ovom poglavlju definirani su zajednički osnovni elementi metapodataka za skupove, nizove skupova i usluge prostornih podataka te minimalni zahtjevi koji se moraju ispuniti prilikom njihove implementacije, u skladu sa Zajedničkim zahtjevima INSPIRE elemenata metapodataka temeljenih na ISO/TS 19139:2007 (engl. Common Requirements for ISO/TC 19139:2007 based INSPIRE metadata records) INSPIRE Provedbenih pravila za metapodatke, Provedbenih pravila za metapodatke IPP FBiH i Profila metapodataka IPP FBiH.

10.2.1. Opće informacije

Opće informacije skupova, nizova skupova i usluga prostornih podataka dokumentiraju se elementima metapodataka koji su opisani u ovom poglavlju. Zajedničke opće informacije za izvore prostornih podataka uključuju identifikator datoteke, jezik, kontaktnu tačku i datum metapodataka.

Elementi metapodataka koji dokumentiraju opće informacije izvora prostornih podataka su direktni podelementi `gmd:MD_Metadata` elementa.

10.2.1.1. Identifikator datoteke

Ovaj element dokumentira vrijednost koja jedinstveno identificira zapis metapodataka jednog skupa podataka, niza skupova ili usluge prostornih podataka. Pomoću jedinstvenog identifikatora datoteke metapodataka moguće je identificirati redundantne elemente metapodataka te pratiti ažuriranje elemenata metapodataka prilikom njihovog preuzimanja iz drugih kataloga metapodataka.

Provedbene upute

Preporučuje se dokumentirati globalno jedinstven i persistentan identifikator datoteke metapodataka. Globalnu jedinstvenost identifikatora datoteke metapodataka osigurava se korištenjem univerzalnog jedinstvenog identifikatora (UUID). Identifikator datoteke metapodataka dokumentira se pomoću `gmd:fileIdentifier` elementa.

Primjer kodiranja: Kodiranje identifikatora datoteke metapodataka

```
<gmd:MD_Metadata...
...
  <gmd:fileIdentifier>
    <gco:CharacterString>a1b99f36-6471-470f-a48b-bd5c2f2029c4</gco:CharacterString>
  </gmd:fileIdentifier>
...
</gmd:MD_Metadata>
```

10.2.1.2. Jezik metapodataka

Ovaj element metapodataka specificira jezik na kojem je dokumentiran sadržaj metapodataka. U Bosni i Hercegovini postoje 3 službena jezika: bosanski, hrvatski i srpski. Sadržaj metapodataka IPP FBiH može biti prikazan jednim od navedena 3 službena jezika, a po potrebi i na engleskom jeziku, što nije obavezujuće.

Provedbene upute

Jezik metapodataka dokumentira se pomoću *gmd:language/gmd:LanguageCode* elementa i obavezno ga je dokumentirati. Prilikom zadavanja metapodataka korištenje jednog od službenih jezika BiH se podrazumijeva, a kao drugi jezik može se koristiti engleski jezik. Jedan zapis metapodataka se zadaje samo na jednom od jezika. Mora se koristiti samo tro-slovnja kodna lista jezika definirana u ISO 639-2 normi, odnosno bos, hrv, srp ili eng. Preporučuje se navesti naziv jezika, na jeziku metapodataka, kao tekstualni sadržaj *gmd:LanguageCode* elementa.

Brojčanost ovog elementa metapodataka je [1].

Redni broj	Naziv jezika	ISO code 3	ISO code 2
1	bosanski	bos	bs
2	hrvatski	hrv	hr
3	srpski	srp	sr
4	engleski	eng	en

Tablica 8: Popis jezika IPP FBiH sa kodnom listom

Primjer kodiranja: Jezik metapodataka

```
<gmd:MD_Metadata...
...
  <gmd:language xmlns:gml="http://www.opengis.net/gml/3.2">
    <gmd:LanguageCode codeList="http://www.loc.gov/standards/iso639-2/" codeList-
      Value="hrv">Hrvatski</gmd:LanguageCode>
  </gmd:language>
...
</gmd:MD_Metadata>
```

10.2.1.3. Kontaktna tačka za metapodatke

Ovaj element metapodataka specificira naziv i kontaktne podatke organizacije koja je odgovorna za izradu i održavanje metapodataka.

Provedbene upute

Kontaktnu tačku za metapodatke je obvezno dokumentirati i mora sadržavati naziv, adresu e-pošte te ulogu organizacije. Dokumentira se pomoću *gmd:contact/gmd:CI_ResponsibleParty* elementa, na način da se u elementu:

- *gmd:organisationName* zapisuje naziv,
- *gmd:contactInfo/gmd:CI_Contact/gmd:address/gmd:CI_Address/gmd:electronicMailAddress* zapisuje adresu e-pošte,
- *gmd:role/gmd:CI_RoleCode* dokumentira uloga organizacije.

Uloga organizacije, odnosno vrijednost *gmd:role/gmd:CI_RoleCode* elementa ograničena je na kontaktnu tačku ("*pointOfContact*" XML vrijednost) kodne liste ISO 19139 *CI_RoleCode* iz priloga I. Ostale elemente (položaj kontakta, poštanska adresa, broj telefona, broj faksa, mrežna adresa) poželjno je navesti, ali oni nisu obvezni.

Za naziv organizacije se navodi puni, službeni naziv bez akronima i kratica te se koristi adresa e-pošte institucije, a ne osobna adresa e-pošte. Naziv organizacije mora biti usklađen sa nazivom koji je dokumentiran u [Registrima IPP FBiH](#).

Primjer kodiranja: Kontaktna točka za metapodatke

```
<gmd:MD_Metadata...
...
  <gmd:contact>
    <gmd:CI_ResponsibleParty>
      <gmd:organisationName>
        <gco:CharacterString>Federalna uprava za geodetske i imovinsko-pravne poslove</gco:CharacterString>
      </gmd:organisationName>
      <gmd:contactInfo>
        <gmd:CI_Contact>
          <gmd:address>
            <gmd:CI_Address>
              <gmd:electronicMailAddress>
                <gco:CharacterString>metapodaci@ippfbih.gov.ba</gco:CharacterString>
              </gmd:electronicMailAddress>
            </gmd:CI_Address>
          </gmd:address>
        </gmd:CI_Contact>
      </gmd:contactInfo>
      <gmd:role>
        <gmd:CI_RoleCode
          codeList="http://standards.iso.org/iso/19139/resources/gmxCodelists.xml#CI_RoleCode"
          codeListValue="pointOfContact">Kontaktna tačka</gmd:CI_RoleCode>
        </gmd:role>
      </gmd:CI_ResponsibleParty>
    </gmd:contact>
  ...
</gmd:MD_Metadata>
```

10.2.1.4. Datum metapodataka

Ovaj element metapodataka specificira datum kada su metapodaci zadnji put ažurirani, zatim kada je potvrđeno da su metapodaci ažurni ili datum kada su kreirani.

Provedbene upute

Datum izrade metapodataka odnosno datum zadnjeg ažuriranja metapodataka, ukoliko je došlo do izmjene bilo kojeg elementa metapodataka od njihove objave, mora se zabilježiti. Dokumentira se pomoću *gmd:dateStamp* elementa. Kodiranje datuma je string čiji format je specificiran u ISO 8601. Ova klasa je dokumentirana u ISO/TS 19103.

Brojčanost ovog elementa metapodataka je [1].

Primjer kodiranja: Datum metapodataka

```
<gmd:MD_Metadata...
...
  <gmd:dateStamp>
    <gco:DateTime>2023-02-28T08:56:00</gco:DateTime>
  </gmd:dateStamp>

  ili (bez vremenske oznake)

  <gmd:dateStamp>
    <gco:Date>2023-02-28</gco:Date>
  </gmd:dateStamp>
...
</gmd:MD_Metadata>
```

10.2.1.5. Koordinatni referentni sistem

Koordinatni referentni sistem specificira u kojem koordinatnom sistemu su zadani podaci izvora (prostorni podaci koje opisuju posmatrani metapodaci). Izvor podataka može koristiti jedan, dva ili više koordinatnih referentnih sistema, a u ovisnosti o tome da li se radi o predstavljanju 2D položaja u ravni projekcije, 1D podataka (visinska predstava i kote), nekom 3D koordinatnom sistemu i sl. Sve koordinatne referentne sisteme koji se vežu za dati izvor prostornih podataka je potrebno navesti.

Provedbene upute

Koordinatni referentni sistem u kojem su zadani prostorni podaci izvora mora se dokumentirati. Koordinatni referentni sistem izvora podataka dokumentira se pomoću *gmd:referenceSystemInfo/gmd:MD_ReferenceSystem/gmd:referenceSystemIdentifier/gmd:RS_Identifier* elementa na jedan od sljedeća dva načina:

1. zadavanjem koda kao jedinstvenog identifikatora koordinatnog referentnog sistema u *gmd:code* elementu, ili
2. zadavanjem koda u *gmd:code*, prostora koda u *gmd:codeSpace* i verzije prostora koda u *gmd:version* elementu koji u kombinaciji jedinstveno identificiraju koordinatni referentni sistem.

Ako su prostorni podaci izvora zadani u više koordinatnih referentnih sistema, svaki od njih mora se navesti u posebnoj instanci *gmd:referenceSystemInfo/*/gmd:RS_Identifier* elementa. Ako se izvor podataka dijeli uslugom preuzimanja koji ima mogućnost transformacije koordinata, trebaju se dokumentirati samo izvorni koordinatni referentni sistemi.

U prilogu I, u tablici Koordinatni referentni sistemi, je dan inicijalni popis koordinatnih referentnih sistema. Ukoliko se koordinatni referentni sistem u kojem su prostorni podaci izvora nalazi na popisu, koordinatni referentni sistem izvora prostornih podataka mora se specificirati korištenjem EPSG koda odnosno OGC EPSG jedinstvene oznake izvora (URI) kao jedinstvenog identifikatora koordinatnog referentnog sistema (v. primjer kodiranja 1).

Oba elementa *gmd:code* i *gmd:codeSpace* (ukoliko postoji) trebaju sadržavati elemente slobodnog teksta (*gmx:Anchor* ili *CharacterString*).

Ukoliko se koordinatni referentni sistem, u kojem su prostorni podaci, ne nalazi na popisu, urednik metapodataka unosi novu vrijednost za svoj izvor prostornih podataka. Međutim, moraju se koristiti jedinstveni identifikatori koordinatnih referentnih sistema specificirani formalnim, autoriziranim i dobro poznatim registrima. Stoga, preporučuje se korištenje [EPSG registra](#) kodova odnosno odgovarajućih [OGC EPSG](#) jedinstvenih oznaka izvora (URI) koordinatnih referentnih sistema.

Kada se zadaje kod kao jedinstveni identifikator koordinatnog referentnog sistema u obliku jedinstvene oznake izvora (URI), takav kod je potrebno u *gmd:code* elementu izraziti pomoću *gmx:Anchor* podelementa navođenjem jedinstvene oznake izvora u *xlink:href* atributu.

Referentni sistemi izvora čiji su podaci georeferencirani pomoću geoidentifikatora (položaj prostornih podataka izvora indirektno određen referenciranjem na određenu prostornu jedinicu, npr. statističku ili administrativnu) dokumentiraju se zadavanjem koda kao jedinstvenog identifikatora referentnog sistema u *gmd:code* elementu, izražavanjem pomoću *gmx:Anchor* podelementa i navođenjem jedinstvene oznake izvora, odnosno poveznice na specifikaciju ili opis tog referentnog sistema u *xlink:href* atributu.

Brojčanost ovog elementa metapodataka je [1..*].

Primjer kodiranja: OGC EPSG URI

```
<gmd:MD_Metadata...
...
  <gmd:referenceSystemInfo>
    <gmd:MD_ReferenceSystem>
      <gmd:referenceSystemIdentifier>
        <gmd:RS_Identifier>
          <gmd:code>
            <gmx:Anchor
xlink:href="http://www.opengis.net/def/crs/EPSSG/0/31276">EPSSG:31276</gmx:Anchor>
          </gmd:code>
        </gmd:RS_Identifier>
      </gmd:referenceSystemIdentifier>
    </gmd:MD_ReferenceSystem>
  </gmd:referenceSystemInfo>
...
</gmd:MD_Metadata>
```

10.2.2. Informacije o identifikaciji

Informacije o identifikaciji skupova i nizova skupova te usluga prostornih podataka dokumentiraju se elementima metapodataka koji su opisani u ovom poglavlju. Zajedničke informacije o identifikaciji izvora prostornih podataka uključuju naziv, alternativni naziv i sažetak izvora, odgovornu organizaciju, vremensku poveznicu, ključne riječi, ograničenja javnog pristupa, uvjete pristupa i korištenja i geografsku lokaciju.

Provedbene upute

Elementi koji dokumentiraju informacije o identifikaciji se dokumentiraju unutar jedne instance

gmd:identificationInfo elementa na način da elementi metapodataka:

- za skupove i nizove skupova prostornih podataka moraju biti dokumentirani unutar *gmd:MD_Metadata/gmd:identificationInfo/gmd:MD_DataIdentification* elementa,
- za usluge prostornih podataka moraju biti dokumentirani unutar *gmd:MD_Metadata/gmd:identificationInfo/srv:SV_ServiceIdentification* elementa.

10.2.2.1. Naziv izvora

Ovaj element metapodataka specificira naziv skupa, niza skupova ili usluge prostornih podataka kojeg opisuju metapodaci.

Provedbene upute

Naziv izvora mora se dokumentirati. Dokumentira se pomoću *gmd:citation/gmd:CI_Citation/gmd:title* elementa kao slobodan tekst. Izvor podataka treba imati karakterističan, 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 zamijeni s drugim izvorom podataka. Naziv izvora prostornog podatka koji je opisan posmatranim metapodacima mora biti identičan nazivu koji je dokumentiran u [Registru izvora IPP FBiH](#), odnosno u skladu sa propisima koji definišu popunjavanje Registara IPP FBiH.

Ukoliko je skup podataka odnosno usluga dio nekog većeg projekta, preporuka je navesti naziv tog projekta u zagradama na kraju naziva izvora. Kod navođenja naziva projekta dopušteno je korištenje kratica. Međutim, ukoliko se koristi kratica projekta, potrebno je navesti puni naziv projekta u sažetku izvora.

Brojčanost ovog elementa metapodataka je [1].

Primjer kodiranja: Naziv izvora

```
<gmd:MD_Metadata...
...
  <gmd:identificationInfo>
    <gmd:MD_DataIdentification>
      <gmd:citation>
        <gmd:CI_Citation>
          <gmd:title>
            <gco:CharacterString>Adresni registar Federacije BiH</gco:CharacterString>
          </gmd:title>
        </gmd:CI_Citation>
      </gmd:citation>
    </gmd:MD_DataIdentification>
  </gmd:identificationInfo>
...
</gmd:MD_Metadata>
```

10.2.2.2. Alternativni naziv izvora

Ovaj element metapodataka specificira alternativni naziv skupa, niza skupova ili usluge prostornih podataka. Alternativni naziv izvora podataka je, pored glavnog naziva, naziv po kojemu je izvor prepoznatljiv. Akronimi i kratice su česti alternativni oblici glavnog naziva izvora.

Provedbene upute

Alternativni nazivi izvora podataka dokumentiraju se pomoću *gmd:citation/gmd:CI_Citation* elementa u instancama *gmd:alternateTitle* elementa kao slobodan tekst.

Brojčanost ovog elementa metapodataka je [0..*].

Primjer kodiranja: Alternativni naziv izvora

```
<gmd:MD_Metadata...
...
  <gmd:identificationInfo>
    <gmd:MD_DataIdentification>
...
      <gmd:citation>
        <gmd:CI_Citation>
...
          <gmd:alternateTitle>
            <gco:CharacterString>Adresni registar</gco:CharacterString>
          </gmd:alternateTitle>
          <gmd:alternateTitle>
            <gco:CharacterString>AR FBIH</gco:CharacterString>
          </gmd:alternateTitle>
...
        </gmd:CI_Citation>
      </gmd:citation>
...
    </gmd:MD_DataIdentification>
  </gmd:identificationInfo>
...
</gmd:MD_Metadata>
```

10.2.2.3. Sažetak izvora

Ovaj element metapodataka specificira kratak opisan sažetak sadržaja skupa, niza skupova ili usluge prostornih podataka.

Provedbene upute

Sažetak izvora mora se dokumentirati. Dokumentira se pomoću *gmd:abstract* elementa kao slobodan tekst. Sažetak treba potencijalnom korisniku davati jasan uvid u prirodu podataka te jasan i koncizan pregled izvora podataka koji omogućuje razumijevanje izvora podataka. Prilikom sastavljanja sažetka treba pokušati sagledati potrebe potencijalnog korisnika. Poželjno je koristiti riječi i izraze koje bi potencijalni korisnik mogao zadavati prilikom pretraživanja.

Preporučuje se navođenje glavnih atributa, zakonskih referenci, važnosti podataka i drugih važnih detalja koji opisuju skupove podataka ili usluge. Prva rečenica i prvih 100 riječi su u postupku pretraživanja najvažnije. Oni trebaju biti jasni i napisani jednostavnim rječnikom, a nastavno se navode detalji vezani za promatrani izvor podataka. Preporuka je da se u sažetku pregledno opiše metoda prikupljanja podataka. Sažetak predstavlja skup proširenih informacija u odnosu na sažetak dokumentiran u [Registru izvora IPP FBiH](#) za dati izvor prostornih podataka.

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

Prema specifikaciji elementa metapodataka Prostorna rezolucija u tački [10.5.1.1](#), za uslugu prostornih podataka u sažetku izvora potrebno je navesti i informacije o ograničenju usluge u vezi s prostornom rezolucijom (za detalje vidi navedenu točku).

Brojčanost ovog elementa metapodataka je [1].

Primjer kodiranja: Sažetak izvora

```
<gmd:MD_Metadata...
...
  <gmd:identificationInfo>
    <gmd:MD_DataIdentification>
...
      <gmd:abstract>
        <gco:CharacterString>Podaci adresnog registra Federacije BiH koji se vode u bazama podataka jedinica lokalnih samouprava i repliciraju u centralnu bazu podataka u FGU. Model podataka: Općina, Naseljeno mjesto, Obuhvat (poligon ulice), Linija ulice i Kućni broj.</gco:CharacterString>
      <gmd:abstract>
...
    </gmd:MD_DataIdentification>
  </gmd:identificationInfo>
...
</gmd:MD_Metadata>
```

10.2.2.4. Jedinствena oznaka izvora

Ovaj element jedinstveno identificira izvor podataka. Omogućuje da imena elemenata i atributa budu jedinstveno definirani.

Provedbene upute

Za svaki skup, niz skupova i uslugu prostornih podataka mora se zadati jedinstveni identifikator u obliku jedinstvene oznake izvora (URI) koja se sastoji od koda i imenskog prostora koda. Kod mora biti jedinstven unutar svog imenskog prostora. Jedinствena oznaka izvora skupa, niza skupova ili usluge dokumentira se pomoću *gmd:citation/gmd:CI_Citation/gmd:identifier/*/gmd:code* elementa kao slobodan tekst.

ISO 19139 XML shema omogućuje odabir *MD_Identifier* ili *RS_Identifier* vrste podataka za dokumentiranje jedinstvene oznake izvora. Pošto je *RS_Identifier* vrsta podataka prvenstveno namijenjena za dokumentiranje identifikatora za referentne sisteme, preporučuje se koristiti *MD_Identifier* vrstu podatka za dokumentiranje jedinstvene oznake izvora prostornih podataka.

Većina aplikacija uzima u obzir samo *gmd:code* element, stoga se preporučuje dokumentirati kompletnu jedinstvenu oznaku izvora u *gmd:code* elementu.

Preporuka je da, upotrebom određenih mehanizama preusmjeravanja, jedinstvena oznaka izvora ujedno bude i poveznica na dokument koji sadrži informacije o izvoru podataka. Dokument mora biti javno dostupan, odnosno pristup dokumentu ne smije biti ograničen na bilo kakav način i mora mu se moći pristupiti putem klasičnog mrežnog preglednika (engl. web browser).

Taj dokument može biti, ali ne nužno, dokument samih metapodataka skupa, niza skupova ili usluge prostornih podataka. U tom kontekstu je najvažniji *gmd:MD_DataIdentification* element koji sadrži informacije o identifikaciji skupa, niza skupova ili usluge prostornih podataka. Stoga, u tom slučaju treba implementirati određeni mehanizam preusmjeravanja pomoću kojeg jedinstvena oznaka izvora skupa, niza skupova ili usluge prostornih podataka, primjerice, poprima oblik URL adrese (npr. [OGC CSW](#) zahtjeva) u [W3C XPointer](#) formi referirajući se na *gmd:MD_DataIdentification* element. Tada se jedinstvena oznaka izvora skupa ili niza skupova može koristiti za povezivanje usluge sa skupom ili nizom skupova nad kojim je uspostavljena, kao jedan od načina povezivanja.

Iako je brojčanost ovog elementa unutar Profila i Specifikacije metapodataka IPP [1], uslijed automatskog preuzimanja (engl. harvesting) izvora prostornih podataka s Kataloga metapodataka subjekata IPP FBiH dolazi do mogućnosti preuzimanja jedinstvene oznake izvora dodijeljene i razvijene temeljem specifikacija metapodataka za druge kataloge metapodataka. U tom slučaju brojčanost ovog elementa metapodataka je [1..*].

Dodjeljivanje jedinstvene oznake izvora

Koordinacijsko tijelo IPP FBiH pridružuje jedinstvenu oznaku subjekta IPP (kod subjekta) svakom identificiranom i registriranom subjektu IPP FBiH u okviru dokumentiranja istog u Registar subjekata IPP FBiH (Pogledati Provedbena pravila za popunjavanje Registara IPP FBiH). Za svaki izvor prostornih podataka pojedinog subjekta IPP FBiH dodjeljuje se jedinstvena oznaka izvora koja sadrži četveroznamenkasti kod subjekta te četveroznamenkasti redni broj dokumentiranog izvora.

Na takav način je izvršeno standardiziranje i kodiranje svakog izvora prostornih podataka, odnosno subjekta IPP FBiH.

Prilikom popunjavanja metapodataka, uređivač metapodataka se treba obratiti Koordinacijskom tijelu IPP FBiH na email adresu: registri@ippfbih.gov.ba i zatražiti jedinstvenu oznaku subjekta, odnosno pogledati u Registrima IPP FBiH jedinstvenu oznaku izvora. Kao prefiks jedinstvenoj oznaci izvora u Katalogu metapodataka potrebno je dodati karakterističan imenski prostor IPP FBiH a koji se sastoji od [ISO koda države Bosne i Hercegovine \(dio koji se odnosi na Federaciju BiH\)](#), te oznake IPP FBiH a koji glasi: **BA-BIH.IPP.xxxx.yyyy**.

Referentni primjer jedinstvene oznake izvora za Administrativne jedinice dat je u tablici ispod.

Naziv izvora	Jedinstveni kod subjekta	Jedinstveni kod izvora u Registrima IPP FBiH	Jedinstvena oznaka izvora pri metapodacima
Administrativne jedinice	0101	0101.0006	BA-BIH.IPP.0101.0006

Tablica 9: Primjer dokumentiranja jedinstvene oznake izvora prostornih podataka IPP FBiH

Jedinstvena oznaka izvora se ne smije mijenjati. Postojeća oznaka izvora se nikada ne briše i ne smije koristiti za drugi izvor podataka. Koordinacijsko tijelo IPP FBiH vodi Registar izvora prostornih podataka IPP FBiH u kojem se dokumentiraju izvori podataka i pridružuju jedinstvene oznake. Za sve izmjene, upite i ostalo u vezi jedinstvenih oznaka, potrebno se obratiti Koordinacijskom tijelu IPP FBiH (ipp.fbih@fgu.com.ba).

Primjer kodiranja: Jedinstvena oznaka izvora

```
<gmd:MD_Metadata...
...
  <gmd:identificationInfo>
    <gmd:MD_DataIdentification>
      <gmd:citation>
        <gmd:CI_Citation>
...
          <gmd:identifier>
            <gmd:MD_Identifier>
              <gmd:code>
                <gmx:Anchor
                  xlink:href="https://registri.ippfbih.gov.ba/registri_ipp/ShowIzvor?state=5721&isearchizvori=&ddlsubjekt=0&ddltema=0&ddlzakonipp=0&ddlgoi=0&scroll=0">BA-BIH.IPP.0101.0006</gmx:Anchor>
              </gmd:code>
            </gmd:MD_Identifier>
          </gmd:identifier>
        </gmd:CI_Citation>
      </gmd:citation>
...
    </gmd:MD_DataIdentification>
  </gmd:identificationInfo>
...
</gmd:MD_Metadata>
```


10.2.2.5. Odgovorna organizacija

Odgovorna organizacija je odgovorna za uspostavu, uređivanje, održavanje i distribuciju skupova prostornih podataka i usluga. Definirana je pomoću sljedećih 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 su izražene relativno u odnosu na jedan zapis za odgovornu organizaciju.

Provedbene upute

Kontaktne podatke organizacije koja je odgovorna za uspostavu, uređivanje, održavanje i distribuciju skupa, niza skupova ili usluge prostornih podataka, dokumentiraju se pomoću *gmd:pointOfContact/gmd:CI_ResponsibleParty* elementa. U ovisnosti o ulozi organizacije, moguće je navesti više odgovornih organizacija za pojedini izvor, ali mora se navesti minimalno jedna. Svaka instanca od *CI_ResponsibleParty*, ili neka od njenih podklasa, opisuje odgovornu organizaciju, odnosno naziv odgovorne organizacije, kontakt adresu e-pošte, ulogu odgovorne strane, položaj kontakta, poštansku adresu, broj telefona, broj faksa i mrežnu adresu.

Brojčanost elementa metapodataka Odgovorna organizacija je [1..*].

Odgovorna strana

Kao generalan princip, a naročito u slučaju kada se traži da se citiraju podaci u publikacijama, pojedina imena autora trebaju biti uključena. Ukoliko postoji help desk ili služba nadležna za izvor podataka, njihovi podaci moraju biti navedeni.

Element metapodataka Odgovorna strana mora najmanje sadržavati naziv organizacije i adresu e-pošte, a ostali elementi se mogu navesti ako su poznati. Naziv odgovorne organizacije zapisuje se u elementu *gmd:organisationName* kao slobodan tekst, a adresa e-pošte odgovorne organizacije u *gmd:contactInfo/gmd:CI_Contact/gmd:address/gmd:CI_Address/gmd:electronicMailAddress* elementu kao slobodan tekst. 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.

Brojčanost elementa metapodataka Odgovorna strana je [1], relativno s obzirom na odgovornu organizaciju, ali može biti više odgovornih organizacija za isti izvor.

Uloga odgovorne strane

Ovaj element metapodataka specificira ulogu koju ima odgovorna strana. U zapisima metapodataka, odgovornosti i uloge se javljaju u različitim kontekstima i značenjima te je važno da se one ne miješaju.

Uloga odgovorne strane dokumentira se pomoću *gmd:role/gmd:CI_RoleCode* elementa. Uloge koje se mogu zadati su ograničene na vrijednosti ISO 19139 *CI_RoleCode* kodne liste iz priloga I. Potrebno je zadati onu ulogu koja najviše odgovara stvarnoj ulozi odgovorne strane. Nema ograničenja na broj odgovornih strana koje se mogu specificirati da bi se opisale različite uloge i odgovornosti. Međutim, važno je da se one ne miješaju.

Preporučuje se da se specificira više odgovornih strana da bi se korisnici čim bolje informirali, a što je dio osnovnih principa o općenitom postupku odgovaranja na zahtjev za informacijama. Preporučuje se da se specificiraju najmanje četiri uloge: kontaktna tačka izvora, poslužitelj izvora, skrbnik izvora i distributer izvora.

Preporučuje se 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 sa izvorom podataka, ne bi trebalo navoditi dok se ne dobije njihova pismena suglasnost.

Brojčanost elementa metapodataka Uloga odgovorne strane je [1], relativno s obzirom na odgovornu organizaciju, ali može biti više odgovornih organizacija za isti izvor.

Primjer kodiranja: Odgovorna organizacija (Odgovorna strana + Uloga odgovorne strane)

```
<gmd:MD_Metadata...
...
  <gmd:identificationInfo>
    <gmd:MD_DataIdentification>
...
      <gmd:pointOfContact>
        <gmd:CI_ResponsibleParty>
          <gmd:organisationName>
            <gco:CharacterString>Federalna uprava za geodetske i imovinsko-pravne
            poslove</gco:CharacterString>
          </gmd:organisationName>
          <gmd:contactInfo>
            <gmd:CI_Contact>
              <gmd:address>
                <gmd:CI_Address>
                  <gmd:electronicMailAddress>
                    <gco:CharacterString>uprava@fgu.com.ba</gco:CharacterString>
                  </gmd:electronicMailAddress>
                </gmd:CI_Address>
              </gmd:address>
            </gmd:CI_Contact>
          </gmd:contactInfo>
          <gmd:role>
            <gmd:CI_RoleCode
              codeList="http://standards.iso.org/iso/19139/resources/gmxCodelists.xml#CI_RoleCode"
              codeListValue="owner">vlasnik</gmd:CI_RoleCode>
          </gmd:role>
        </gmd:CI_ResponsibleParty>
      </gmd:pointOfContact>
...
    <gmd:MD_DataIdentification>
  </gmd:identificationInfo>
...
</gmd:MD_Metadata>
```

10.2.2.6. Vremenska referenca

Ovaj element metapodataka dokumentira informacije o vremenskom rasponu podataka, a sastoji se od sljedećih elemenata:

- Vremenski obuhvat,
- Referentni datum:
 - Referentni datum: datum zadnje revizije,
 - Referentni datum: datum objavljivanja,
 - Referentni datum: datum stvaranja.

Provedbene upute

Mora se evidentirati minimalno jedna vrsta referentnog datuma, odnosno datum objavljivanja, datum zadnje revizije ili datum stvaranja. Predodređeno je korištenje Gregorijanskog kalendara s datumima (yyyy-mm-dd; gdje je yyyy - godina, mm - mjesec i dd - dan) ili datumom i vremenom (yyyy-mm-ddThh:mm:ss; gdje je T - separator koji označava da iza datuma slijedi vrijeme toga dana, hh - sat, mm - minuta i ss - sekunda) izraženim u skladu s [ISO 8601](#) normom. Datum se zapisuje u *gmd:CI_Date/gmd:date/gco:Date*, a datum i vrijeme u *gmd:CI_Date/gmd:date/gco:DateTime* elementu.

10.2.2.6.1. Vremenski obuhvat

Vremenski obuhvat se primarno odnosi na razdoblje prikupljanja podataka. Međutim, ako se izvor podataka odnosi na povijesna razdoblja, kao što je na primjer geološko razdoblje jure, 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 odgovara statusu da se izvor ažurira.

Provedbene upute

Vremenski obuhvat nije obavezan element vremenske poveznice. Ukoliko se navodi, dokumentira se pomoću *gmd:extent/gmd:EX_Extent* elementa, s jednom ili više instanci *gmd:temporalElement/gmd:EX_TemporalExtent/gmd:extent* elemenata.

Vremenski obuhvat se može zadati u obliku:

- pojedinačnih datuma,
- intervala datuma izraženih pomoću početnog i završnog datuma vremenskog intervala,
- mješavine pojedinačnih datuma i intervala datuma.

Jedan pojedinačni datum ili jedan interval datuma, dokumentira se pomoću jednog *gmd:EX_TemporalExtent/gmd:extent* elementa. Pojedinačni datum zapisuje se u *gmd:extent/gml:TimeInstant/gml:timePosition* elementu, izraženim u skladu s ISO 8601 normom.

Interval datuma dokumentira se pomoću *gmd:extent/gml:TimePeriod* elementa, na način da se definira početni datum pomoću *gml:beginPosition* ili *gml:begin/gml:TimeInstant/gml:timePosition* i završni datum vremenskog intervala pomoću *gml:endPosition* ili *gml:end/gml:TimeInstant/gml:timePosition* njegovih elemenata (vidi primjer kodiranja 1).

U slučaju kada interval nema određen jedan od datuma početka ili završetka ili je nepoznat, sadržaj tog elementa može biti prazan, odnosno sama vrijednost datuma ne mora biti navedena, ali se mora navesti atribut *indeterminatePosition* s vrijednošću nepoznato ("unknown" XML vrijednost) (v. primjer kodiranja 2). Na isti način, u slučaju kada interval ima određen datum početka, ali nije završio te i dalje vrijedi, atribut *indeterminatePosition* elementa *gml:endPosition* ili *gml:end/gml:TimeInstant/ gml:timePosition* je potrebno zadati vrijednost sada ("now" XML vrijednost) (v. primjer kodiranja 3).

Pojedinačni datumi se mogu koristiti u kombinaciji s intervalima datuma čime tvore kompleksan vremenski obuhvat, na način da se dokumentiraju pomoću više instanci elementa *gmd:EX_Extent/ gmd:temporalElement/gmd:EX_TemporalExtent/gmd:extent*.

Brojčanost ovog elementa metapodataka je [0..*].

Primjer kodiranja 1: Interval datuma – poznat početni i završni datum

```

<gmd:MD_Metadata...
...
<gmd:identificationInfo>
  <gmd_MD_DataIdentification>
...
  <gmd:extent>
    <gmd:EX_Extent>
      <gmd:temporalElement>
        <gmd:EX_TemporalExtent>
          <gmd:extent>
            <gml:TimePeriod gml:id="IDd2febbb4-e66f-4ac8-ba76-8fd9bc7c8bc6">
              <gml:beginPosition>2020-03-10T10:17:18</gml:beginPosition>
              <gml:endPosition>2021-07-16T07:26:07</gml:endPosition>
            </gml:TimePeriod>
          </gmd:extent>
        </gmd:EX_TemporalExtent>
      </gmd:temporalElement>
    </gmd:EX_Extent>
  </gmd:extent>
...
  </gmd:MD_DataIdentification>
...
</gmd:identificationInfo>
...
</gmd:MD_Metadata>

```

Primjer kodiranja 2: Interval datuma – nepoznat početni, poznat završni datum

```
<gmd:MD_Metadata...  
...  
<gmd:identificationInfo>  
  <gmd:MD_DataIdentification>  
...  
  <gmd:extent>  
    <gmd:EX_Extent>  
      <gmd:temporalElement>  
        <gmd:EX_TemporalExtent>  
          <gmd:extent>  
            <gml:TimePeriod gml:id="ID45b09f50-23ec-11ea-978f-2e728ce88125">  
              <gml:beginPosition indeterminatePosition="unknown"/>  
              <gml:endPosition>2004-11-30T09:15:00</gml:endPosition>  
            </gml:TimePeriod>  
          </gmd:extent>  
        </gmd:EX_TemporalExtent>  
      </gmd:temporalElement>  
    </gmd:EX_Extent>  
  </gmd:extent>  
...  
  </gmd:MD_DataIdentification>  
...  
</gmd:identificationInfo>  
...  
</gmd:MD_Metadata>
```

Primjer kodiranja 3: Interval datuma – poznat početni datum, nije završilo (idalje vrijedi)

```
<gmd:MD_Metadata...
...
  <gmd:identificationInfo>
    <gmd:MD_DataIdentification>
...
      <gmd:extent>
        <gmd:EX_Extent>
          <gmd:temporalElement>
            <gmd:EX_TemporalExtent>
              <gmd:extent>
                <gml:TimePeriod gml:id="ID53e78aae-23f9-11ea-978f-2e728ce88125">
                  <gml:beginPosition>2012-06-12T11:45:30</gml:beginPosition>
                  <gml:endPosition indeterminatePosition="now"/>
                </gml:TimePeriod>
              </gmd:extent>
            </gmd:EX_TemporalExtent>
          </gmd:temporalElement>
        </gmd:EX_Extent>
      </gmd:extent>
...
    </gmd:MD_DataIdentification>
...
  </gmd:identificationInfo>
```

10.2.2.6.2. Referentni datum

Element Referentni datum se sastoji od elemenata:

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

Provedbene upute

Referentni datum dokumentira se pomoću *gmd:citation/gmd:CI_Citation/gmd:date/gmd:CI_Date* elementa, na način da se u elementu:

- *gmd:date/gco:Date* zapisuje datum (ili datum i vrijeme u elementu *gmd:date/gco:DateTime*),
- *gmd:dateType/gmd:CI_DateTypeCode* dokumentira vrsta referentnog datuma, prema odgovarajućoj vrijednosti ISO 19139 *CI_DateTypeCode* kodne liste iz priloga I.

Mora se navesti barem jedna vrsta referentnog datuma:

- Referentni datum: datum objavljivanja (vidi primjer kodiranja 1),
- Referentni datum: datum zadnje revizije (vidi primjer kodiranja 2) ili

- Referentni datum: datuma stvaranja (vidi primjer kodiranja 3).

Ne može biti više od jednog datuma zadnje revizije. Za skupove prostornih podataka preporuča se navesti barem datum zadnje revizije. Ne može biti više od jednog datuma stvaranja. Može biti više datuma objavljivanja podataka.

Brojčanost elementa metapodataka:

- Referentni datum: datum objavljivanja je [0..*],
- Referentni datum: datum zadnje revizije [0..1], a
- Referentni datum: datum stvaranja [0..1],

uz uvjet da mora biti zadan barem jedan od referentnih datuma.

Primjer kodiranja 1: Datum objavljivanja

```

<gmd:MD_Metadata...
...
  <gmd:identificationInfo>
    <gmd:MD_DataIdentification>
      <gmd:citation>
        <gmd:CI_Citation>
...
          <gmd:date>
            <gmd:CI_Date>
              <gmd:date>
                <gco:Date>2013</gco:Date>
              </gmd:date>
            <gmd:dateType>
              <gmd:CI_DateTypeCode
codeList="http://standards.iso.org/iso/19139/resources/gmxCodelists.xml#CI_DateTypeCode"
codeListValue="publication">objavljeno</gmd:CI_DateTypeCode>
              </gmd:dateType>
            </gmd:CI_Date>
          </gmd:date>
...
        </gmd:CI_Citation>
      </gmd:citation>
...
    </gmd:MD_DataIdentification>
...
  </gmd:identificationInfo>
...
</gmd:MD_Metadata>

```

Primjer kodiranja 2: Datum zadnje revizije

```
<gmd:MD_Metadata...
...
  <gmd:identificationInfo>
    <gmd:MD_DataIdentification>
      <gmd:citation>
        <gmd:CI_Citation>
...
          <gmd:date>
            <gmd:CI_Date>
              <gmd:date>
                <gco:DateTime>2013-01-01</gco:DateTime>
              </gmd:date>
              <gmd:dateType>
                <gmd:CI_DateTypeCode
                  codeList="http://standards.iso.org/iso/19139/resources/gmxCodelists.xml#CI_DateTypeCo
de" codeListValue="revision">revidirano</gmd:CI_DateTypeCode>
                </gmd:dateType>
              </gmd:CI_Date>
            </gmd:date>
...
          </gmd:CI_Citation>
        </gmd:citation>
...
      </gmd:MD_DataIdentification>
...
    </gmd:identificationInfo>
...
  </gmd:MD_Metadata>
```


Primjer kodiranja 3: Datuma stvaranja

```
<gmd:MD_Metadata...
...
  <gmd:identificationInfo>
    <gmd:MD_DataIdentification>
      <gmd:citation>
        <gmd:CI_Citation>
          ...
            <gmd:date>
              <gmd:CI_Date>
                <gmd:date>
                  <gco:Date>2013-01-01</gco:Date>
                </gmd:date>
              <gmd:dateType>
                <gmd:CI_DateTypeCode
codeList="http://standards.iso.org/iso/19139/resources/gmxCodelists.xml#CI_DateTypeCode"
codeListValue="creation">stvoreno</gmd:CI_DateTypeCode>
              </gmd:dateType>
            </gmd:CI_Date>
          </gmd:date>
        </gmd:CI_Citation>
      </gmd:citation>
    </gmd:MD_DataIdentification>
  </gmd:identificationInfo>
...
</gmd:MD_Metadata>
```

10.2.2.7. Ključne riječi

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

- odabirom ključne riječi iz autoriziranog popisa ključnih riječi,
- zadavanjem samostalne ključne riječi (slobodan izbor riječi koji se vežu za izvor prostornog podatka).

Ključne riječi se mogu odabrati iz postojećeg, autoriziranog popisa ključnih riječi (engl. thesaurus). Ukoliko 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 Multilingual Thesaurus (GEMET)* koji se koristi za potrebe INSPIRE-a.

Samostalne ključne riječi nisu povezane sa popisom ključnih riječi već ih urednik metapodataka zadaje kao slobodan tekst procjenjujući ključne riječi koje najbolje opisuju izvor podataka. Unos ključne riječi ne smije završavati zarezom ili drugim znakom jer može prouzročiti grešku prilikom provjere zapisa metapodataka. Prilikom zadavanja samostalnih ključnih riječi ne zadaje se poveznica na popis ključnih riječi.

Ključna riječ se sastoji od dva elementa:

- Ključna riječ: vrijednost,
- Ključna riječ: popis.

10.2.2.7.1. Ključna riječ: Vrijednost

Ključne riječi omogućavaju detaljniju pretragu zapisa metapodataka te strukturirano pretraživanje korištenjem autoriziranih popisa ključnih riječi kao što je GEMET. Vrijednost ključne riječi, ukoliko je moguće, treba preuzeti iz popisa ključnih riječi. Pretraživanje će analizirati sve ključne riječi.

Provedbene upute

Zadavanje ključne riječi u odgovarajućem kontekstu može pomoći korisniku prilikom pretraživanja. Na primjer, riječ "Jadransko" može biti tumačenja 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 obaveznih ključnih riječi mogu se dodavati proizvoljne ključne riječi kao slobodan tekst za koje urednik 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 ključne riječi.

Sve informacije vezane za ključne riječi dokumentiraju se pomoću jedne ili više instanci `gmd:descriptiveKeywords` elementa. Pojedina ključna riječ dokumentira se u zasebnoj instanci `gmd:MD_Keywords/gmd:keyword` elementa (vidi primjer kodiranja 1).

Ako se navode ključne riječi s autoriziranog popisa ključnih riječi koje imaju definiranu jedinstvenu oznaku izvora (URI) unutar popisa ključnih riječi, u `gmd:MD_Keywords/gmd:keyword` elementima trebaju se izraziti pomoću `gmx:Anchor` elementa i navesti jedinstvene oznake izvora istih u `xlink:href` atributu (vidi primjer kodiranja 2). Preporuča se zadavati ključne riječi s autoriziranog popisa ključnih riječi umjesto samostalnih vrijednosti ključnih riječi.

Brojčanost ovog elementa metapodataka je [1..*].

Primjer kodiranja 1: Zadavanje samostalnih ključnih riječi

```
<gmd:MD_Metadata...
...
<gmd:identificationInfo>
  <srv:SV_ServiceIdentification >
...
  <gmd:descriptiveKeywords>
    <gmd:MD_Keywords>
      <gmd:keyword>
        <gco:CharacterString>kote</gco:CharacterString>
      </gmd:keyword>
      <gmd:keyword>
        <gco:CharacterString>trigonometri</gco:CharacterString>
      </gmd:keyword>
...
    </gmd:MD_Keywords>
  </gmd:descriptiveKeywords>
...
  </srv:SV_ServiceIdentification >
</gmd:identificationInfo>
```

Primjer kodiranja 2: Zadavanje jedinstvene oznake izvora ključne riječi definirane unutar popisa

```
<gmd:MD_Metadata...
...
  <gmd:identificationInfo>
    <gmd:MD_DataIdentification>
      ...
      <gmd:descriptiveKeywords>
        <gmd:MD_Keywords>
          <gmd:keyword>
            <gmx:Anchor
              xlink:href="http://inspire.ec.europa.eu/theme/au">Administrativne jedinice</gmx:Anchor>
          </gmd:keyword>
          <gmd:thesaurusName>
            <gmd:CI_Citation>
              <gmd:title>
                <gmx:Anchor
                  xlink:href="http://inspire.ec.europa.eu/theme">GEMET
                </gmx:Anchor>
              </gmd:title>
              <gmd:date>
                <gmd:CI_Date>
                  <gmd:date>
                    <gco>Date>2008-06-01</gco>Date>
                  </gmd:date>
                  <gmd:dateType>
                    <gmd:CI_DateTypeCode
                      codeList="http://standards.iso.org/iso/19139/resources/gmxCodelists.xml#CI_DateTypeCode"
                      codeListValue="publication">objavljeno</gmd:CI_DateTypeCode>
                    </gmd:dateType>
                  </gmd:CI_Date>
                </gmd:date>
              </gmd:CI_Citation>
            </gmd:thesaurusName>
          </gmd:MD_Keywords>
        </gmd:descriptiveKeywords>
      ...
    </gmd:MD_DataIdentification>
  </gmd:identificationInfo>
  ...
</gmd:MD_Metadata>
```

10.2.2.7.2. Ključna riječ: Popis

Element popis ključnih riječi treba navesti ako se ključna riječ navodi iz popisa, kao što je slučaj kod navođenja INSPIRE tema podataka. Citiranje popisa ključnih riječi treba sadržavati: naslov, datum i vrstu datuma. Osim GEMET popisa ključnih riječi, moguće je koristiti i neke druge poput EUROVOC, AGROVOC i dr.

Provedbene upute

Kada se navode ključne riječi s autoriziranog popisa ključnih riječi potrebno je dokumentirati informacije o autoriziranom popisu ključnih riječi. Informacije o autoriziranom popisu ključnih riječi uključuju naslov i datum objave popisa ključnih riječi. Navedene informacije dokumentiraju se pomoću *gmd:descriptiveKeywords/gmd:MD_Keywords/gmd:thesaurusName/gmd:CI_Citation* elementa, na način da se u elementu:

- *gmd:title* zapisuje naslov popisa ključnih riječi,
- *gmd:date/gmd:CI_Date* dokumentira datum objave popisa ključnih riječi.

Naslov autoriziranog popisa ključnih riječi u *gmd:title* elementu potrebno je izraziti pomoću *gmx:Anchor* elementa i referencirati se na isti navođenjem jedinstvene oznake izvora (URI) popisa ključnih riječi u *xlink:href* atributu.

Važno je definirati ispravan datum objave popisa ključnih riječi da bi se znala tačna verzija popisa ključnih riječi koja se koristi. Datum objave popisa ključnih riječi dokumentira se, tako da se u elementu:

- *gmd:CI_Date/gmd:date/gco:Date* zapisuje datum u skladu s ISO 8601 normom,
- *gmd:CI_Date/gmd:dateType/gmd:CI_DateTypeCode* dokumentira vrijednost objavljeno ("publication" XML vrijednost) ISO 19139 *CI_DateTypeCode* kodne liste iz priloga I.

Da bi bile sukladne s ISO 19115 normom, sve vrijednosti ključnih riječi, koje imaju podrijetlo u istoj verziji popisa ključnih riječi, trebaju bit grupirane kao jedna instanca *gmd:descriptiveKeywords/gmd:MD_Keywords* elementa. Stoga, jedan *gmd:MD_Keywords* element može sadržavati jedino one ključne riječi koje su definirane u istoj verziji popisa ključnih riječi (vidi primjer kodiranja).

Brojčanost ovog elementa metapodataka je [0..1].

Ključna riječ	Naslov	Datum	Vrsta datuma
ciljevi održivog razvoja prostorni plan grada	GEMET - Concepts, version 4.1.3	2019-01-28	objavljeno

Tablica 10: Odabir ključnih riječi iz GEMET popisa i referenca na iste

Primjer kodiranja: Dokumentiranje ključnih riječi s autoriziranog popisa ključnih riječi

```
<gmd:MD_Metadata...
...
  <gmd:identificationInfo>
    <srv:SV_ServiceIdentification>
    ...
    <gmd:descriptiveKeywords>
      <gmd:MD_Keywords>
        <gmd:keyword>
          <gmx:Anchor
            xlink:href="https://www.eionet.europa.eu/gemet/hr/concept/15303">ciljevi održivog razvoja</gmx:Anchor>
          </gmd:keyword>
          <gmd:keyword>
            <gmx:Anchor
              xlink:href="https://www.eionet.europa.eu/gemet/hr/concept/8151">prostorni plan grada</gmx:Anchor>
            </gmd:keyword>
            <gmd:thesaurusName>
              <gmd:CI_Citation>
                <gmd:title>
                  <gmx:Anchor
                    xlink:href="https://www.eionet.europa.eu/gemet/hr/concept/13102">GEMET - Concepts, version
4.1.3</gmx:Anchor>
                  </gmd:title>
                <gmd:date>
                  <gmd:CI_Date>
                    <gmd:date>
                      <gco>Date>2019-01-28</gco>Date>
                    </gmd:date>
                    <gmd:dateType>
                      <gmd:CI_DateTypeCode
                        codeList="http://standards.iso.org/iso/19139/resources/gmxCodelists.xml#CI_DateTypeCode"
codeListValue="publication">objavljeno</gmd:CI_DateTypeCode>
                      </gmd:dateType>
                    </gmd:CI_Date>
                  </gmd:date>
                </gmd:CI_Citation>
              </gmd:thesaurusName>
            </gmd:MD_Keywords>
          </gmd:descriptiveKeywords>
        ...
      </srv:SV_ServiceIdentification>
    </gmd:identificationInfo>
    ...
  </gmd:MD_Metadata>
```

10.2.2.7.3. Ključne riječi za teme prostornih podataka

Za skup, niz skupova i uslugu prostornih podataka treba biti dokumentirana najmanje jedna ključna riječ iz General Environmental Multi-lingual Thesaurus (GEMET) rječnika koja specificira temu prostornih podataka definiranu u INSPIRE/IPP skupini I, II ili III u poglavlju 8.

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.

Provedbene upute

Mora se zadati minimalno jedna INSPIRE/IPP tema prostornih podataka kojoj prostorni podaci skupa, niza skupova ili usluge pripadaju, navođenjem odgovarajuće ključne riječi iz [GEMET - INSPIRE/IPP teme podataka](#) rječnika. Ključne riječi dokumentiraju se pomoću *gmd:descriptiveKeywords/gmd:MD_Keywords* elementa, prema općim provedbenim uputama za dokumentiranje ključnih riječi s autoriziranog popisa specificiranim u tački 10.2.2.7.2, a u ovom konkretnom slučaju treba:

- navesti tačan naziv teme definiran popisom ključnih riječi na jeziku metapodataka i referencirati se na isti navođenjem jedinstvene oznake izvora (URI) definirane unutar [GEMET - INSPIRE/IPP teme podataka](#) ili [INSPIRE registar tema](#) popisa ključnih riječi, izražavanjem pomoću *gmd:keyword/gmx:Anchor* elementa,
- referirati se na [GEMET - INSPIRE/IPP teme podataka](#) autorizirani popis ključnih riječi, citiranjem naziva popisa ključnih riječi "GEMET - INSPIRE themes, version 1.0" i "http://www.eionet.europa.eu/gemet/inspire_themes" poveznice izražavanjem pomoću *gmd:thesaurusName/gmd:CI_Citation/gmd:title/gmx:Anchor* elementa te datuma objave popisa ključnih riječi.

Ključna riječ	Naslov	Datum	Vrsta datuma
statističke jedinice	GEMET - INSPIRE themes, v.1.0	2008-06-01	objavljeno

Tablica 11: Odabir ključnih riječi za INSPIRE/IPP temu iz GEMET popisa i referenca na iste

Primjer kodiranja: Navođenje GEMET - INSPIRE/NIPP teme podataka kao ključne riječi

```
<gmd:MD_Metadata...
...
  <gmd:identificationInfo>
    <gmd:MD_DataIdentification>
...
      <gmd:descriptiveKeywords>
        <gmd:MD_Keywords>
          <gmd:keyword>
            <gmx:Anchor
              xlink:href="http://inspire.ec.europa.eu/theme/su">statističke jedinice
            </gmx:Anchor>
          </gmd:keyword>
          <gmd:thesaurusName>
            <gmd:CI_Citation>
              <gmd:title>
                <gmx:Anchor
                  xlink:href="http://www.eionet.europa.eu/gemet/inspire_themes">GEMET
                    - INSPIRE themes, version 1.0
                </gmx:Anchor>
              </gmd:title>
              <gmd:date>
                <gmd:CI_Date>
                  <gmd:date>
                    <gco:Date>2008-06-01</gco:Date>
                  </gmd:date>
                  <gmd:dateType>
                    <gmd:CI_DateTypeCode
                      codeList="http://standards.iso.org/iso/19139/resources/gmxCodelists.xml#CI_DateTypeCode"
                      codeListValue="publication">objavljeno</gmd:CI_DateTypeCode>
                    </gmd:dateType>
                  </gmd:CI_Date>
                </gmd:date>
              </gmd:CI_Citation>
            </gmd:thesaurusName>
          </gmd:MD_Keywords>
        </gmd:descriptiveKeywords>
...
      </gmd:MD_DataIdentification>
    </gmd:identificationInfo>
...
  </gmd:MD_Metadata>
```


10.2.2.8. Ograničenja javnog pristupa

Ovaj element metapodataka daje informacije o ograničenjima javnog pristupa podacima i razloge zbog kojih se javljaju. Direktiva 2007/2/EZ u članku 13 propisuje u kojim slučajevima se može ograničiti javni pristup izvoru prostornih podataka. Javni pristup izvorima prostornih podataka putem usluge pronalaženja može se ograničiti ako bi taj pristup mogao negativno utjecati na međunarodne odnose, državnu sigurnost i nacionalnu obranu.

Javni pristup izvorima prostornih podataka putem usluga pregleda, preuzimanja, transformacije i pozivanja ili uslugama e-trgovine može se ograničiti ako bi taj pristup mogao negativno utjecati na (člank 13 stavak 1 Direktive 2007/2/EZ):

- (a) *povjerljivost postupaka tijela javne vlasti, ako je takva povjerljivost propisana zakonom;*
- (b) *međunarodne odnose, državnu sigurnost ili nacionalnu obranu;*
- (c) *tijek pravde, mogućnost da svaka osoba ima pošteno suđenje ili mogućnost tijela javne vlasti da provodi istragu kaznene ili disciplinske prirode;*
- (d) *povjerljivost poslovnih ili industrijskih informacija, ako je takva povjerljivost propisana nacionalnim pravom ili pravom Zajednice za zaštitu zakonitog gospodarskog interesa, uključujući i državni interes u održavanju povjerljivosti statističkih podataka i tajnosti poreza;*
- (e) *prava intelektualnog vlasništva;*
- (f) *povjerljivost osobnih podataka i/ili dokumenata u vezi s fizičkom osobom kada takva osoba nije pristala na otkrivanje informacija javnosti, ako je takva povjerljivost propisana nacionalnim pravom ili pravom Zajednice;*
- (g) *interese ili zaštitu bilo koje osobe koja dostavi traženu informaciju na dobrovoljnoj osnovi a da je se može ili ne može staviti pod zakonsku obvezu da to učini, osim ako ta osoba nije pristala na objavu dotičnih informacija;*
- (h) *zaštitu okoliša na koji se takva informacija odnosi, kao što je primjerice položaj rijetkih vrsta.*

Ograničenja javnom pristupu se sastoji od elemenata:

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

Provedbene upute

Ograničenja javnog pristupa izvoru podataka, ili kada ograničenja nema, dokumentiraju se korištenjem tačno jednog *gmd:resourceConstraints/gmd:MD_LegalConstraints* elementa. Ograničenja javnog pristupa izvoru prostornih podataka moraju biti dokumentirani u posebnoj instanci elementa *gmd:resourceConstraints/gmd:MD_LegalConstraints*, odnosno ne smije se upotrijebiti isti element koji je korišten za opisivanje uvjeta pristupa i korištenja izvora podataka (vidi tačku [10.2.2.9](#)). Mora se dokumentirati barem jedan razlog kao ograničenje javnog pristupa, odnosno u slučaju da ograničenja nema istaknuti tu činjenicu, na način da element *gmd:resourceConstraints/gmd:MD_LegalConstraints* uključuje:

- jednu instancu *gmd:accessConstraints/gmd:MD_RestrictionCode* elementa koji sadrži vrijednost ostala ograničenja ("otherRestrictions" XML vrijednost) kodne liste ISO 19139 *MD_RestrictionCode* iz priloga I (Ograničenja javnog pristupa: pristup) i
- jednu ili više instanci *gmd:otherConstraints* elementa (Ograničenja javnog pristupa: ostala ograničenja), ovisno o broju razloga, pri čemu je potrebno koristiti *gmx:Anchor* element za navođenje odgovarajućeg razloga i referenciranje na definiciju istog.

- Razloge koje je moguće navesti u elementu je razlog u točki (a) ili razlozi u točkama od (c) do (h) definiranih u članku 13 stavku 1 Direktive 2007/2/EZ koji su prethodno citirani. Za referiranje na njih potrebno je koristiti *LimitationsOnPublicAccess* INSPIRE kodnu listu iz priloga I. Ta kodna lista uz razloge ograničenja javnom pristupu sadrži i izraz koji definira da ograničenja nema ("noLimitations" XML vrijednost) kojeg je potrebno zadati u slučaju kada nema ograničenja javnom pristupu izvoru prostornih podataka.
- U *xlink:href* atributu *gmx:Anchor* elementa potrebno je navesti poveznicu na odgovarajuću vrijednost kodne liste, a sadržaj elementa može biti naziv ili definicija vrijednosti kodne liste na jeziku metapodataka (vidi primjer kodiranja).

Brojčanost elementa metapodataka Ograničenja javnom pristupu je [1..*]. Brojčanost elemenata metapodataka Ograničenja javnog pristupa: pristup i Ograničenja javnog pristupa: ostala ograničenja je [1..*].

Primjer kodiranja: Ograničenja javnog pristupa

```

<gmd:MD_Metadata...
...
  <gmd:identificationInfo>
    <gmd:MD_DataIdentification>
...
      <gmd:resourceConstraints>
        <gmd:MD_LegalConstraints
          >
          <gmd:accessConstraints>
            <gmd:MD_RestrictionCode
codeList="https://standards.iso.org/iso/19139/resources/gmxCodeLists.xml#MD_RestrictionCode"
codeListValue="otherRestrictions">ostala ograničenja</gmd:MD_RestrictionCode>
            </gmd:accessConstraints>
            <gmd:otherConstraints>
              <gmx:Anchor
xlink:href="http://inspire.ec.europa.eu/metadata-
codelist/LimitationsOnPublicAccess/noLimitations">Nema ograničenja javnom uvidu putem
Geoportala FGU/IPP.</gmx:Anchor>
              </gmd:otherConstraints>
...
          </gmd:MD_LegalConstraints>
        </gmd:resourceConstraints>
...
      </gmd:MD_DataIdentification>
    </gmd:identificationInfo>
...
  </gmd:MD_Metadata>

```

10.2.2.9. Uvjeti pristupa i korištenja

Ovaj element metapodataka daje sve informacije o uvjetima pristupa i korištenja izvora prostornih podataka te naknadama za korištenje ako su one predviđene. Ukoliko uvjeti pristupa i korištenja nisu definirani ili nisu poznati, potrebno je navesti tu činjenicu. Trebaju se navesti svi uvjeti uključujući naknade koje treba podmiriti za pristup i korištenje podataka te, ako postoji, navesti mrežnu adresu (*Uniform Resource Locator*; *URL*) na kojoj se mogu naći informacije o uvjetima ili naknadama (Odluke, Tarifnici, i sl.).

Uvjeti pristupa i korištenja se sastoji od elemenata:

- Uvjeti pristupa i korištenja: pristup,
- Uvjeti pristupa i korištenja: korištenje,
- Uvjeti pristupa i korištenja: ostala ograničenja.

Provedbene upute

Uvjeti pristupa i korištenja izvora prostornih podataka, dokumentiraju se korištenjem tačno jednog *gmd:resourceConstraints/gmd:MD_LegalConstraints* elementa. Uvjeti pristupa i korištenja izvora podataka moraju biti dokumentirani u posebnoj instanci elementa *gmd:resourceConstraints/gmd:MD_LegalConstraints*, odnosno ne smije se upotrijebiti isti element koji je korišten za opisivanje ograničenja javnog pristupa izvoru podataka (vidi tačku [10.2.2.8](#)). Mora se dokumentirati barem jedan podatak koji opisuje trenutne uvjete pristupa i korištenja izvora podataka.

Uvjeti pristupa i korištenja izvora prostornih podataka dokumentiraju se pomoću elementa *gmd:resourceConstraints/gmd:MD_LegalConstraints* na način da uključuje:

- jednu instancu *gmd:accessConstraints/gmd:MD_RestrictionCode* elementa (Uvjeti pristupa i korištenja: pristup) ili *gmd:useConstraints/gmd:MD_RestrictionCode* elementa (Uvjeti pristupa i korištenja: korištenje) koji u oba slučaja treba sadržavati vrijednost ostala ograničenja ("otherRestrictions" XML vrijednost) ISO 19139 MD_RestrictionCode kodne liste iz priloga B,
- jednu ili više instanci *gmd:otherConstraints* elementa (Uvjeti pristupa i korištenja: ostala ograničenja), ovisno o broju uvjeta, pri čemu je potrebno koristiti *gmx:Anchor* element za navođenje odgovarajućeg uvjeta i referenciranje na opis istog:
 - Ako uvjeti pristupa i korištenja izvora podataka nisu definirani ili nisu poznati isto je potrebno dokumentirati korištenjem odgovarajuće vrijednosti iz INSPIRE kodne liste [ConditionsApplyingToAccessAndUse](#) iz priloga B:
 - nema uvjeta za pristup i korištenje ("noConditionsApply" XML vrijednost) ukoliko uvjeti pristupa i korištenja nisu definirani ili
 - uvjeti za pristup i korištenje nepoznati ("conditionsUnknown" XML vrijednost) ako uvjeti nisu poznati (v. primjer kodiranja 1).
 - U svim drugim slučajevima, kada su definirani uvjeti pristupa i korištenja ili je predviđena naknada za korištenje izvora podataka, potrebno je dati tekstualni opis uvjeta (na jeziku metapodataka) te poveznicu (URL) na dokument ili mrežnu stranicu koja opisuje navedene uvjete ili naknade ako postoji (v. primjer kodiranja 2).
 - U *xlink:href* atributu *gmx:Anchor* elementa potrebno je navesti poveznicu na odgovarajuću vrijednost kodne liste, odnosno opis uvjeta, a sadržaj elementa može biti naziv ili definicija vrijednosti kodne liste, odnosno informacije o uvjetu, na jeziku metapodataka.

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

Brojčanost elementa metapodataka Uvjeti pristupa i korištenja je [1..*].

Brojčanost elemenata metapodataka:

Uvjeti pristupa i korištenja: pristup i

Uvjeti pristupa i korištenja: korištenje je [0..*], a elementa

Uvjeti pristupa i korištenja: ostala ograničenja je [1..*].

Primjer kodiranja 1: Uvjeti pristupa i korištenja – nema uvjeta

```
<gmd:MD_Metadata...
...
  <gmd:identificationInfo>
    <gmd:MD_DataIdentification>
...
      <gmd:resourceConstraints>
        <gmd:MD_LegalConstraints>
          <gmd:accessConstraints>
            <gmd:MD_RestrictionCode
              codeList="https://standards.iso.org/iso/19139/resources/gmxCodelists.xml#MD_RestrictionCode" codeListValue="otherRestrictions">ostala ograničenja</gmd:MD_RestrictionCode>
            </gmd:accessConstraints>
            <gmd:otherConstraints>
              <gmx:Anchor
                xlink:href="http://inspire.ec.europa.eu/metadata-codelist/ConditionsApplyingToAccessAndUse/noConditionsApply">nema uvjeta za pristup i korištenje</gmx:Anchor>
              </gmd:otherConstraints>
            </gmd:MD_LegalConstraints>
          </gmd:resourceConstraints>
...
        </gmd:MD_DataIdentification>
      </gmd:identificationInfo>
...
</gmd:MD_Metadata>
```

Primjer kodiranja 2: Uvjeti pristupa i korištenja – uvjeti korištenja

```
<gmd:MD_Metadata...
...
  <gmd:identificationInfo>
    <gmd:MD_DataIdentification>
...
      <gmd:resourceConstraints>
        <gmd:MD_LegalConstraints>
          <gmd:useConstraints>
            <gmd:MD_RestrictionCode
codeList="https://standards.iso.org/iso/19139/resources/gmxCodelists.xml#MD_RestrictionCode"
codeListValue="otherRestrictions">ostala ograničenja</gmd:MD_RestrictionCode>
          </gmd:useConstraints>
          <gmd:otherConstraints>
            <gmx:Anchor
xlink:href="https://www.fgu.com.ba/bs/odluke.html?file=files/Novosti/2022/PDF/Od
luke%20izbornik/Odluka%20o%20naknadama%20za%20koristenje%20podataka.pdf">Ogran
iĉeno korištenje i pristup podacima u skladu sa vaŹeĉim propisima i tarifama.</gmx:Anchor>
            </gmd:otherConstraints>
          </gmd:MD_LegalConstraints>
        </gmd:resourceConstraints>
...
      </gmd:MD_DataIdentification>
    </gmd:identificationInfo>
...
  </gmd:MD_Metadata>
```

10.2.2.10. Geografski obuhvat

Ovaj element metapodataka definira prostor prostiranja izvora, odnosno najmanje podruĉje koje sadrŹi sve podatke. Zadaje se pomoću najsjevernije i najjuŹnije Źirine te najzapadnije i najistoĉnije duŹine u istoimenim elementima metapodataka:

- Geografska lokacija: najzapadnija geografska duŹina,
- Geografska lokacija: najjuŹnija geografska Źirina,
- Geografska lokacija: najsjevernija geografska Źirina,
- Geografska lokacija: najistoĉnija geografska duŹina.

Provedbene upute

Geografski obuhvat se mora zadati za skupove i nizove skupova prostornih podataka, a za usluge prostornih podataka samo u slučaju kada je za uslugu geografski obuhvat eksplicitno definiran. Dokumentira se pomoću jedne ili više instanci *gmd:extent/gmd:EX_Extent/gmd:geographicElement/gmd:EX_GeographicBoundingBox* elementa, na način da se u elementu:

- *gmd:westBoundLongitude/gco:Decimal* zada najzapadnija geografska dužina,
- *gmd:southBoundLatitude/gco:Decimal* zada najjužnija geografska širina,
- *gmd:northBoundLatitude/gco:Decimal* zada najsjevernija geografska širina,
- *gmd:eastBoundLongitude/gco:Decimal* zada najistočnija geografska dužina.

Geografske koordinate se zadaju u WGS84 (EPSG:4326) koordinatnom referentnom sistemu u (seksagezimalnim) stupnjevima s najmanje dvije decimale, dok se zvanično ne usvoji i počne koristiti novi prostorni referentni okvir Bosne i Hercegovine.

Brojčanost elementa metapodataka Geografski granični okvir je [1..*] za skupove i nizove skupova, a [0..*] za usluge.

Primjer kodiranja: Geografski granični okvir

```

<gmd:MD_Metadata...
...
<gmd:identificationInfo>
  <gmd:MD_DataIdentification>
...
    <gmd:extent>
      <gmd:EX_Extent>
        <gmd:geographicElement>
          <gmd:EX_GeographicBoundingBox>
            <gmd:extentTypeCode>
              <gco:Boolean>true</gco:Boolean>
            </gmd:extentTypeCode>
            <gmd:westBoundLongitude>
              <gco:Decimal>15.7385</gco:Decimal>
            </gmd:westBoundLongitude>
            <gmd:eastBoundLongitude>
              <gco:Decimal>19.6587</gco:Decimal>
            </gmd:eastBoundLongitude>
            <gmd:southBoundLatitude>
              <gco:Decimal>42.4159</gco:Decimal>
            </gmd:southBoundLatitude>
            <gmd:northBoundLatitude>
              <gco:Decimal>45.2606</gco:Decimal>
            </gmd:northBoundLatitude>
          </gmd:EX_GeographicBoundingBox>
        </gmd:geographicElement>
      </gmd:EX_Extent>
    </gmd:extent>
...
  </gmd:MD_DataIdentification>
</gmd:identificationInfo>

```

10.2.3. Informacije o kvaliteti

Informacije o kvaliteti skupova i nizova skupova te usluga prostornih podataka dokumentiraju se elementima metapodataka koji su opisani u ovom odjeljku. Zajedničke informacije o kvaliteti izvora prostornih podataka uključuju informacije o usklađenosti.

Provedbene upute

Elementi metapodataka koji dokumentiraju informacije o kvaliteti izvora prostornih podataka moraju biti sadržani u isključivo jednoj instanci elementa *gmd:MD_Metadata/gmd:dataQualityInfo/gmd:DQ_DataQuality*.

10.2.3.1. Usklađenost

Ovaj element metapodataka dokumentira razinu usklađenosti prostornog skupa podataka, niza skupova ili usluga s provedbenim pravilima, specifikacijama ili drugim aktima. Za izvještavanje o provjeri usklađenosti izvora podataka sa specifikacijom usvojeni su mehanizmi ISO 19115 norme. Usklađenost izvora prostornih podataka je definirana navođenjem dokumenta, specifikacije i razinom sukladnosti s njom. Usklađenost se izražava pomoću elemenata:

- Usklađenost: Specifikacija,
- Usklađenost: Razina,
- Usklađenost: Objašnjenje.

Provedbene upute

Ove provedbene upute specificiraju načelno dokumentiranje razine usklađenosti, a specifični zahtjevi za pojedinu vrstu izvora su navedeni u odgovarajućim klasama usklađenosti, prema vrsti izvora prostornih podataka.

Razina usklađenosti izvora prostornih podataka s provedbenim pravilima, specifikacijama ili drugim aktima dokumentiraju se pomoću jedne ili više instanci *gmd:report/gmd:DQ_DomainConsistency/gmd:result/gmd:DQ_ConformanceResult* elementa (vidi primjer kodiranja 1). Svaka usklađenost prema pojedinom provedbenom pravilu, specifikaciji ili klasi usklađenosti mora se dokumentirati u posebnoj instanci *gmd:DQ_ConformanceResult* elementa (vidi primjer kodiranja 2).

Brojčanost elementa metapodataka Usklađenost je [1..*].

Primjer kodiranja 1: Usklađenost s INSPIRE provedbenim pravilima

```
<gmd:MD_Metadata...
...
  <gmd:dataQualityInfo>
    <gmd:DQ_DataQuality>
      <gmd:report>
        <gmd:DQ_DomainConsistency>
          <gmd:result>
            <gmd:DQ_ConformanceResult>
              <gmd:specification>
                <gmd:CI_Citation>
                  <gmd:title>
                    <gmx:Anchor
                      xlink:href="http://data.europa.eu/eli/reg/2010/1089">UREDBA KOMISIJE (EU) br. 1089/2010 od 23.
studenoga 2010. o provedbi Direktive 2007/2/EZ Europskog
parlamenta i Vijeća o međuoperativnosti skupova prostornih podataka i usluga u vezi s prostornim podacima</gmx:Anchor>
                  </gmd:title>
                  <gmd:date>
                    <gmd:CI_Date>
                      <gmd:date>
                        <gco:Date>2010-12-08</gco:Date>
                      </gmd:date>
                    </gmd:CI_Date>
                  </gmd:date>
                  <gmd:dateType>
                    <gmd:CI_DateTypeCode
                      codeList="http://standards.iso.org/iso/19139/resources/gmxCodeLists.xml#CI_DateTypeCode"
codeListValue="publication">objavljeno</gmd:CI_DateTypeCode>
                    </gmd:CI_DateTypeCode>
                  </gmd:dateType>
                </gmd:CI_Citation>
              </gmd:specification>
            <gmd:explanation>
              <gco:CharacterString>Ovaj skup podataka je u skladu s INSPIRE provedbenim pravilima za interoperabilnost skupova
prostornih podataka i usluga.</gco:CharacterString>
            </gmd:explanation>
          <gmd:pass>
            <gco:Boolean>true</gco:Boolean>
          </gmd:pass>
        </gmd:DQ_ConformanceResult>
      </gmd:result>
    </gmd:DQ_DomainConsistency>
  </gmd:report>
...
  </gmd:DQ_DataQuality>
</gmd:dataQualityInfo>
...
</gmd:MD_Metadata>
```

Svaka instanca *gmd:report/gmd:DQ_DomainConsistency/gmd:result/gmd:DQ_ConformanceResult* elementa mora sadržavati:

- informacije o specifikaciji prema kojoj je određena razina usklađenosti,
- razinu usklađenosti prema toj specifikaciji,
- objašnjenje o usklađenosti podataka.

10.2.3.1.1. 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 datum objave dokumenta.

Specifikacije prema kojima se određuju razine usklađenosti su:

- prvenstveno INSPIRE specifikacije
 - provedbena pravila (engl. Implementing Rules),
 - tehničke smjernice za specifikaciju prostornih podataka (engl. Data Specifications; Technical Guidelines),
 - klase usklađenosti (engl. Conformance Classes),
 - testovi sukladnosti (engl. Abstract Test Suites),
- ili neke druge tehničke specifikacije.

Provedbene upute

Informacije o specifikaciji prema kojoj je određena razina usklađenosti uključuju naslov i datum objave specifikacije. Navedene informacije dokumentiraju se pomoću *gmd:DQ_ConformanceResult/gmd:specification/gmd:CI_Citation* elementa, na način da se u elementu:

- *gmd:title* zapisuje naslov specifikacije,
- *gmd:date/gmd:CI_Date* zapisuje datum objave specifikacije.

Naslov specifikacije u *gmd:specification/gmd:CI_Citation/gmd:title* elementu potrebno je izraziti pomoću *gmx:Anchor* elementa i referencirati se na istu navođenjem jedinstvene oznake izvora (URI) specifikacije u *xlink:href* atributu. Za dokumente koji specificiraju INSPIRE provedbena pravila, mora se zadati točan službeni naslov dokumenta na jeziku metapodataka.

Brojčanost elementa metapodataka Usklađenost: Specifikacija je [1].

Datum objave specifikacije u *gmd:specification/gmd:CI_Citation/gmd:date/gmd:CI_Date* elementu dokumentira se na način da se u elementu:

- *gmd:date/gco:Date* zapisuje datum u skladu s ISO 8601 normom,
- *gmd:dateType/gmd:CI_DateTypeCode* dokumentira vrijednost objavljeno ("publication" XML vrijednost) ISO 19139 *CI_DateTypeCode* kodne liste iz priloga I.

Usklađenost izvora prostornih podataka mora se izraziti najmanje sa sljedećim INSPIRE provedbenim pravilima, odnosno uredbama, u ovisnosti o vrsti izvora prostornih podataka:

- usklađenost skupova i nizova skupova s Uredbom Komisije (EU) br. 1089/2010,
- usklađenost mrežnih usluga s Uredbom Komisije (EZ) br. 976/2009,
- usklađenost usluga pozivanja prostornih podataka s Uredbom Komisije (EU) br. 1089/2010.

10.2.3.1.2. Usklađenost: Razina

Ovaj element deklarira usklađenost izvora podataka sa službenim dokumentom. INSPIRE provedbena pravilima za metapodatke (Uredba Komisije (EZ) br. 1205/2008, Dio D) definira tri razine usklađenosti: usklađen (conformant), nije usklađen (notConformant) i nije evaluirano (notEvaluated). Ove tri razine usklađenosti slijede slijedeća pravila:

- kada je usklađenost sa specifikacijom provedena, izvještava se kao domenski element usklađenosti (instanca od *DQ_DomainConsistency*) iz ISO 19115 norme. U tom slučaju, ako je provjera uspješna, izvor je usklađen (conformant), a u slučaju ne uspješne provjere izvor nije usklađen (not conformant).
- ukoliko nedostaju (ISO 19115) metapodaci koji se odnose na usklađenost, podrazumijeva se da usklađenost sa specifikacijom nije provedena.

Provedbene upute

Razina usklađenosti dokumentira se pomoću *gmd:DQ_ConformanceResult/gmd:pass* elementa na način da element *gco:Boolean* sadrži vrijednost:

- usklađen ("true" XML vrijednost) ako je izvor podataka u potpunosti u skladu sa specifikacijom odnosno
- nije usklađen ("false" XML vrijednost) ako izvor podataka nije u potpunosti u skladu sa specifikacijom.

Međutim, ukoliko razina usklađenosti nije utvrđena, element *gmd:DQ_ConformanceResult/ gmd:pass* treba biti prazan, ali mora sadržavati *nilReason* atribut s vrijednošću nepoznato ("unknown" XML vrijednost).

Brojčanost elementa metapodataka Usklađenost: Razina je [1].

10.2.3.1.3. Usklađenost: Objašnjenje

Ovaj element metapodataka daje dodatna objašnjenja o usklađenosti podataka.

Provedbene upute

Element metapodataka Usklađenost: Objašnjenje nije definiran u INSPIRE provedbenim pravilima za metapodatke, ali se zahtijeva u ISO 19115 normi. To podrazumijeva obvezno popunjavanje ovog elementa metapodataka u INSPIRE-u i NIPP-u. Stoga, objašnjenje usklađenosti podataka mora se dati, a dokumentira se pomoću *gmd:DQ_ConformanceResult/gmd:explanation* elementa u obliku slobodnog teksta. Za ovaj element nema specijalnih zahtjeva. Može se, primjerice, dati općenito objašnjenje ili referirati na citiranu specifikaciju.

Brojčanost elementa metapodataka Usklađenost: Objašnjenje je [1].

10.3. Osnovni metapodaci za skupove i nizove skupova

Ovo poglavlje definira specifične osnovne metapodatke za skupove i nizove skupova te minimalne zahtjeve koji se moraju ispuniti prilikom njihove implementacije, u skladu s Klasom usklađenosti 1 INSPIRE Provedbenih pravila za metapodatke, Osnovni metapodaci za INSPIRE skupove i nizove skupova (engl. Conformance Class 1: INSPIRE data sets and data set series baseline metadata). Osnovni metapodaci za skupove i nizove skupova, uz specifične osnovne metapodatke definirane u ovom poglavlju, uključuju i zajedničke osnovne elemente metapodataka za skupove i nizove skupova i usluge prostornih podataka definirane u poglavlju [10.2](#).

10.3.1. Opće informacije

Specifične osnovne opće informacije skupova i nizova skupova prostornih podataka dokumentiraju se elementom metapodataka vrsta izvora.

Provedbene upute

Elementi metapodataka koji dokumentiraju opće informacije izvora prostornih podataka su direktni podelementi *gmd:MD_Metadata* elementa.

10.3.1.1. Vrsta izvora

Ovaj element metapodataka specificira vrstu izvora prostornih podataka. Općenito, vrsta izvora podataka ima jako puno. IPP FBiH prepoznaje naredne vrste izvora: skup, niz skupova i uslugu prostornih podataka.

Provedbene upute

Vrsta izvora skupa ili niza skupova prostornih podataka dokumentira se pomoću isključivo jedne instance elementa *gmd:hierarchyLevel/gmd:MD_ScopeCode*, na način da sadrži jednu od sljedeće dvije vrijednosti ISO 19139 *MD_ScopeCode* kodne liste iz priloga I, u ovisnosti o vrsti izvora:

- "skup" za skupove ("dataset" XML vrijednost) ili
- "niz" za nizove skupova prostornih podataka ("series" XML vrijednost).

Brojčanost ovog elementa metapodataka je [1].

Primjer kodiranja: Specificiranje vrste izvora za skup podataka

```
<gmd:MD_Metadata...
...
  <gmd:hierarchyLevel>
    <gmd:MD_ScopeCode
      codeList="http://standards.iso.org/iso/19139/resources/gmxCodelists.xml#MD_ScopeCode"
      codeListValue="dataset">skup</gmd:MD_ScopeCode>
    </gmd:hierarchyLevel>
  ...
</gmd:MD_Metadata>
```

10.3.2. Informacije o identifikaciji

Specifične osnovne informacije o identifikaciji skupova i nizova skupova prostornih podataka dokumentiraju se elementima metapodataka koji su opisani u ovom odjeljku. One uključuju ažuriranje, prostornu rezoluciju, jezik izvora i kategoriju teme.

Provedbene upute

Elementi metapodataka koji dokumentiraju informacije o identifikaciji skupova i nizova skupova prostornih podataka moraju biti sadržani u isključivo jednoj instanci *gmd:MD_Metadata/gmd:identificationInfo/gmd:MD_DataIdentification* elementa.

Preporučuje se dodijeliti jedinstveni identifikator *gmd:MD_DataIdentification* elementu da bi se mogao koristiti za povezivanje usluge sa skupom ili nizom skupova nad kojim je uspostavljena, kao jedan od načina povezivanja. Tada se jedinstveni identifikator treba dokumentirati kao vrijednost *id* atributa *gmd:MD_DataIdentification* elementa.

Identifikator treba biti jedinstven unutar dokumenta metapodataka skupa ili niza skupa zajedno sa svim ostalim XML dokumentima u koji sadrže te metapodatke. Osim toga, identifikator treba biti perzistentan da bi se osigurala neprekidna veza između usluge i skupa ili niza skupova.

10.3.2.1. Ažuriranje

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

- Ažuriranje: učestalost,
- Ažuriranje: bilješka.

10.3.2.1.1. Ažuriranje: Učestalost

Ovaj element dokumentira učestalost ažuriranja izvor podataka.

Provedbene upute

Ažuriranje skupa ili niza skupova podataka dokumentira se pomoću *gmd:resourceMaintenance/gmd:MD_MaintenanceInformation* elementa na način da *gmd:maintenanceAndUpdateFrequency/gmd:MD_MaintenanceFrequencyCode* element sadrži učestalost ažuriranja zadavanjem jedne od vrijednosti učestalosti iz ISO 19139 *MD_MaintenanceFrequencyCode* kodne liste iz priloga I. Za učestalost ažuriranja je bitan element "Bilješka" da bi se dokumentirala bit ažuriranja.

Brojčanost elementa metapodataka Ažuriranje: učestalost je [1].

Primjer kodiranja: Učestalost ažuriranja

```
<gmd:MD_Metadata...
...
  <gmd:identificationInfo>
    <gmd:MD_DataIdentification>
...
      <gmd:resourceMaintenance>
        <gmd:MD_MaintenanceInformation>
          <gmd:maintenanceAndUpdateFrequency>
            <gmd:MD_MaintenanceFrequencyCode
              codeList="http://standards.iso.org/iso/19139/resources/gmxCodelists.xml#MD_MaintenanceF
              reQUENCYCode" codeListValue="daily">dnevno</gmd:MD_MaintenanceFrequencyCode>
            </gmd:maintenanceAndUpdateFrequency>
...
          </gmd:MD_MaintenanceInformation>
        </gmd:resourceMaintenance>
...
      </gmd:MD_DataIdentification>
    </gmd:identificationInfo>
...
  </gmd:MD_Metadata>
```

10.3.2.1.2. Ažuriranje: Bilješka

Ovaj element dokumentira dodatne informacije o ažuriranju podataka i metapodataka.

Provedbene upute

Preporučuje se dati dodatne informacije o učestalosti ažuriranja u elementu metapodataka Ažuriranje: bilješka da bi se dokumentirala bit ažuriranja (npr. podaci se ažuriraju prvog dana u mjesecu). Dodatne informacije se dokumentiraju u instancama *gmd:resourceMaintenance/gmd:MD_MaintenanceInformation/gmd:maintenanceNote* elementa kao slobodan tekst.

Brojčanost elementa metapodataka Ažuriranje: bilješka je [0..*].

Primjer kodiranja: Bilješka ažuriranja

```
<gmd:MD_Metadata...
...
  <gmd:identificationInfo>
    <gmd:MD_DataIdentification>
      ...
      <gmd:resourceMaintenance>
        <gmd:MD_MaintenanceInformation>
          ...
          <gmd:maintenanceNote>
            <gco:CharacterString>Podaci se ažuriraju svakog dana u 06:00 sati.</gco:CharacterString>
          </gmd:maintenanceNote>
        </gmd:MD_MaintenanceInformation>
      </gmd:resourceMaintenance>
    </gmd:MD_DataIdentification>
  </gmd:identificationInfo>
...
</gmd:MD_Metadata>
```

10.3.2.2. Prostorna rezolucija

Ovaj element metapodataka specificira razinu detalja prostornih podataka. Sastoji se od elemenata:

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

Ekvivalentno mjerilo se u pravilu koristi za izražavanje prostorne rezolucije za karte i proizvoda na osnovu karata, a 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.

Provedbene upute

Mora se zadati barem jedan od elemenata metapodataka ekvivalentno mjerilo ili udaljenost.

Međutim, ne smiju se zadati oba elementa i ekvivalentno mjerilo i udaljenost.,

10.3.2.2.1. Prostorna rezolucija: Ekvivalentno mjerilo

Prostornu rezoluciju ekvivalentno mjerilo se najčešće specificira za karte i proizvode na osnovu karata. Za ovaj element se generalno zadaje pozitivna cjelobrojna vrijednost nazivnika mjerila karte (npr. 1000 za kartu mjerila 1:1000). Ako su navedene dvije vrijednosti ekvivalentnog mjerila, prostorna rezolucija je područje ograničeno sa navedene dvije vrijednosti. Na primjer, "25000" i "50000" podrazumijeva da je prostorna rezolucija interval mjerila od 1:25000 do 1:50000. Ako podaci imaju više intervala mjerila, navodi se najsitnije mjerilo.

Provedbene upute

Prostorna rezolucija ekvivalentno mjerilo skupa ili niza skupova prostornih podataka dokumentira se ako se može specificirati za skup ili niz skupova podataka. Ukoliko se za skup ili niz skupova mogu specificirati prostorne rezolucije ekvivalentno mjerilo i udaljenost, mora se dokumentirati samo jedna od njih, ekvivalentno mjerilo ili udaljenost. Ne smiju se dokumentirati oba elementa metapodataka.

Ekvivalentno mjerilo se zapisuje u elementu *gmd:spatialResolution/gmd:MD_Resolution/gmd:equivalentScale/gmd:MD_RepresentativeFraction/gmd:denominator/gco:Integer* kao pozitivna cjelobrojna vrijednost (vidi primjer kodiranja 1).

Ako je prostorna rezolucija interval, granične vrijednosti intervala ekvivalentnog mjerila zapisuju se pojedinačno u dvije instance *gmd:spatialResolution/*/gmd:equivalentScale/*/gmd:denominator/gco:Integer* elementa (vidi primjer kodiranja 2).

Ako element metapodataka Prostorna rezolucija: ekvivalentno mjerilo nije dokumentiran, mora se dokumentirati element Prostorna rezolucija: udaljenost.

Brojčanost ovog elementa metapodataka je [0..*].

Primjer kodiranja 1: Ekvivalentno mjerilo

```
<gmd:MD_Metadata...
...
  <gmd:identificationInfo>
...
    <gmd:MD_DataIdentification>
...
      <gmd:spatialResolution>
        <gmd:MD_Resolution>
          <gmd:equivalentScale>
            <gmd:MD_RepresentativeFraction>
              <gmd:denominator>
                <gco:Integer>25000</gco:Integer>
              </gmd:denominator>
            </gmd:MD_RepresentativeFraction>
          </gmd:equivalentScale>
        </gmd:MD_Resolution>
      </gmd:spatialResolution>
...
    </gmd:MD_DataIdentification>
...
  </gmd:identificationInfo>
...
</gmd:MD_Metadata>
```


Primjer kodiranja 2: Ekvivalentno mjerilo kao interval

```
<gmd:MD_Metadata...
...
  <gmd:identificationInfo>
...
    <gmd:MD_DataIdentification>
...
      <gmd:spatialResolution>
        <gmd:MD_Resolution>
          <gmd:equivalentScale>
            <gmd:MD_RepresentativeFraction>
              <gmd:denominator>
                <gco:Integer>25000</gco:Integer>
              </gmd:denominator>
            </gmd:MD_RepresentativeFraction>
          </gmd:equivalentScale>
        </gmd:MD_Resolution>
      </gmd:spatialResolution>
      <gmd:spatialResolution>
        <gmd:MD_Resolution>
          <gmd:equivalentScale>
            <gmd:MD_RepresentativeFraction>
              <gmd:denominator>
                <gco:Integer>50000</gco:Integer>
              </gmd:denominator>
            </gmd:MD_RepresentativeFraction>
          </gmd:equivalentScale>
        </gmd:MD_Resolution>
      </gmd:spatialResolution>
...
    </gmd:MD_DataIdentification>
...
  </gmd:identificationInfo>
...
</gmd:MD_Metadata>
```

10.3.2.2.2. Prostorna rezolucija: Udaljenost

Prostorna rezolucija udaljenost se najčešće specificira za mrežaste (rasterske) podatke i proizvode na osnovu (rasterskih) snimaka (npr. Digitalni Ortofoto). Za ovaj element se specificira iznos Ground Sample Distance (GSD), tj. veličina piksela na Zemlji. Za tačkaste podatke GSD odražava stupanj pouzdanosti položaja tačke.

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

Provedbene upute

Prostorna rezolucija udaljenost skupa ili niza skupova prostornih podataka dokumentira se ako se može specificirati za skup ili niz skupova podataka. Ako se za skup ili niz skupova mogu specificirati

prostorne rezolucije ekvivalentno mjerilo i udaljenost, mora se dokumentirati samo jedna od njih, ekvivalentno mjerilo ili udaljenost. Ne smiju se dokumentirati oba elementa metapodataka.

Udaljenost se zapisuje u *gmd:spatialResolution/gmd:MD_Resolution/gmd:distance/gco:Distance* elementu kao pozitivna cjelobrojna vrijednost (v. primjer kodiranja 1). Decimalne vrijednosti su dozvoljene, ali se ne preporučuju.

Ako je prostorna rezolucija interval, granične vrijednosti intervala udaljenosti zapisuju se pojedinačno u dvije instance *gmd:spatialResolution/gmd:MD_Resolution/gmd:distance/gco:Distance* elementa (vidi primjer kodiranja 2).

Ako element metapodataka Prostorna rezolucija: udaljenost nije dokumentiran, mora se dokumentirati element Prostorna rezolucija: ekvivalentno mjerilo.

Brojčanost ovog elementa metapodataka je [0..*].

Primjer kodiranja 1: Udaljenost

```
<gmd:MD_Metadata...
  <gmd:identificationInfo>...
    <gmd:MD_DataIdentification>...
      <gmd:spatialResolution>
        <gmd:MD_Resolution>
          <gmd:distance>
            <gco:Distance uom="m">50</gco:Distance>
          </gmd:distance>
        </gmd:MD_Resolution>
      </gmd:spatialResolution>
    ...
  </gmd:MD_DataIdentification>...
</gmd:identificationInfo>...
</gmd:MD_Metadata>
```

Primjer kodiranja 2: Udaljenost kao interval

```
<gmd:MD_Metadata...
...
  <gmd:identificationInfo>
...
    <gmd:MD_DataIdentification>
...
      <gmd:spatialResolution>
        <gmd:MD_Resolution>
          <gmd:distance>
            <gco:Distance uom="m">20</gco:Distance>
          </gmd:distance>
        </gmd:MD_Resolution>
      </gmd:spatialResolution>
      <gmd:spatialResolution>
        <gmd:MD_Resolution>
          <gmd:distance>
            <gco:Distance uom="m">50</gco:Distance>
          </gmd:distance>
        </gmd:MD_Resolution>
      </gmd:spatialResolution>
...
    </gmd:MD_DataIdentification>
...
  </gmd:identificationInfo>
...
</gmd:MD_Metadata>
```

10.3.2.3. Jezik izvora

Ovaj element definira korišteni jezik u izvoru prostornih podataka, ako izvor sadrži tekstualne informacije (npr. geografska imena).

Korišteni jezik unutar skupa ili nizova skupova prostornih podataka podataka dokumentira se pomoću *gmd:MD_DataIdentification/gmd:language/gmd:LanguageCode* elementa, na način da dokumentira ISO tro-znakovni kod jezika definiran u [ISO 639-2/B](#) kodnoj listi te naziv jezika na jeziku metapodataka kao sadržaj tog elementa. Mora se navesti minimalno jedan korišteni jezik.

Tekst u skupu ili nizovima skupova može biti pisan na više jezika. U tom slučaju treba navesti sve korištene jezike u više instanci *gmd:language/gmd:LanguageCode* elementa. Ukoliko izvor ne sadrži tekstualne informacije, potrebno je koristiti "zxx" izraz [ISO 639-2/B](#) kodne liste koji to specificira (engl. no linguistic content; not applicable).

Brojčanost ovog elementa metapodataka je [1..*].

Primjer kodiranja: Jezik izvora

```
<gmd:MD_Metadata...
...
  <gmd:identificationInfo>
    <gmd:MD_DataIdentification>
...
      <gmd:language>
        <gmd:LanguageCode codeList="http://www.loc.gov/standards/iso639-2/"
codeListValue="hrv">hrvatski</gmd:LanguageCode>
      </gmd:language>
...
    </gmd:MD_DataIdentification>
  </gmd:identificationInfo>
...
</gmd:MD_Metadata>
```

10.3.2.4. Kategorija teme

Ovaj element je klasifikacija tema podataka koja pomaže pri grubom grupiranju i pretraživanju prostornih podataka. Ovo je generalizirana klasifikacija tema prostornih podataka koja ih kategorizira u gruboj podjeli. Za finije pretraživanje prostornih podataka koriste se ključne riječi. Vrijednosti domene ovog elementa metapodataka su u skladu s EN ISO 19115 normom.

Brojčanost ovog elementa metapodataka je [1..*].

Provedbene upute

Kategorija teme skupa ili niza skupova prostornih podataka dokumentira se pomoću *gmd:topicCategory/gmd:MD_TopicCategoryCode* elementa. Za specificiranje tema potrebno je koristiti vrijednosti definirane u ISO 19115 *MD_TopicCategoryCode* enumeraciji iz priloga I. Može se navesti više njih, a mora se navesti minimalno jedna kategorija teme.

Primjer kodiranja: Dodijeljivanje kategorije teme

```
<gmd:MD_Metadata...
  <gmd:identificationInfo>
    <gmd:MD_DataIdentification>...
      <gmd:topicCategory>
        <gmd:MD_TopicCategoryCode>elevation</gmd:MD_TopicCategoryCode>
      </gmd:topicCategory>...
    </gmd:MD_DataIdentification>
  </gmd:identificationInfo>...
</gmd:MD_Metadata>
```

10.3.2.5. Ključna riječ

Za skup i niz skupova prostornih podataka treba biti dokumentirana najmanje jedna ključna riječ iz rječnika prostornog opsega te jedna ključna riječ iz rječnika prioriternih podataka, ukoliko podaci skupa ili niza skupova pripadaju prioriternim skupovima prostornih podataka za okolišno izvještavanje kako ih definira INSPIRE.

Provedbene upute

Mora se zadati minimalno jedna ključna riječ iz rječnika prostornog opsega koja opisuje prostorni obuhvat podataka. Ključne riječi dokumentiraju se pomoću elementa *gmd:descriptiveKeywords/gmd:MD_Keywords*, prema općim provedbenim uputama za dokumentiranje ključnih riječi s autoriziranog popisa specificiranim u poglavlju [10.2.2.7.2](#).

Ukoliko podaci skupa ili niza skupova pripadaju prioriternim skupovima prostornih podataka za okolišno izvještavanje potrebno je zadati jednu ključnu riječ iz rječnika prioriternih podataka.

Primjer kodiranja: Dokumentiranje ključne riječi iz rječnika prostornog opsega

```
...<gmd:descriptiveKeywords>
  <gmd:MD_Keywords>
    <gmd:keyword>
      <gmx:Anchor xlink:href="http://inspire.ec.europa.eu/metadata-
odelist/SpatialScope/local">Lokalni</gmx:Anchor>
    </gmd:keyword>
    <gmd:thesaurusName>
      <gmd:CI_Citation>
        <gmd:title>
          <gmx:Anchor xlink:href="http://inspire.ec.europa.eu/metadata-
odelist/SpatialScope">Prostorni opseg</gmx:Anchor>
        </gmd:title>
        <gmd:date>
          <gmd:CI_Date>
            <gmd:date>
              <gco>Date>2019-05-22</gco>Date>
            </gmd:date>
            <gmd:dateType>
              <gmd:CI_DateTypeCode
                codeList="http://standards.iso.org/iso/19139/resources/gmxCodeLists.xml#CI_DateTypeCode"
                codeListValue="publication">objavljeno</gmd:CI_DateTypeCode>
              </gmd:dateType>
            </gmd:CI_Date>
          </gmd:date>
        </gmd:CI_Citation>
      </gmd:thesaurusName>
    </gmd:MD_Keywords>
  </gmd:descriptiveKeywords>...
```

Primjer kodiranja: Dokumentiranje ključnih riječi iz rječnika prioritetnih skupova podataka

```
...<gmd:descriptiveKeywords>
  <gmd:MD_Keywords>
    <gmd:keyword>
      <gmx:Anchor xlink:href="http://inspire.ec.europa.eu/metadata-codelist/PriorityDataset/dir- 2007-60">Direktiva 2007/60/EK</gmx:Anchor>
    </gmd:keyword>
    <gmd:keyword>
      <gmx:Anchor xlink:href="http://inspire.ec.europa.eu/metadata-codelist/PriorityDataset/ManagementUnits-dir-2007-60">Jedinice upravljanja (Direktiva o procjeni i upravljanju rizicima od poplava)</gmx:Anchor>
    </gmd:keyword>
    <gmd:keyword>
      <gmx:Anchor xlink:href="http://inspire.ec.europa.eu/metadata-codelist/PriorityDataset/RiverBasinDistricts-dir-2000-60">Vodna područja (Okvirna direktiva o vodama)</gmx:Anchor>
    </gmd:keyword>
    <gmd:thesaurusName>
      <gmd:CI_Citation>
        <gmd:title>
          <gmx:Anchor xlink:href="http://inspire.ec.europa.eu/metadata-codelist/PriorityDataset">Prostorni opseg</gmx:Anchor>
        </gmd:title>
        <gmd:date>
          <gmd:CI_Date>
            <gmd:date>
              <gco:Date>2018-04-04</gco:Date>
            </gmd:date>
            <gmd:dateType>
              <gmd:CI_DateTypeCode
codeList="http://standards.iso.org/iso/19139/resources/gmxCodelists.xml#CI_DateTypeCode"
codeListValue="publication">objavljeno</gmd:CI_DateTypeCode>
            </gmd:dateType>
          </gmd:CI_Date>
        </gmd:date>
      </gmd:CI_Citation>
    </gmd:thesaurusName>
  </gmd:MD_Keywords>
</gmd:descriptiveKeywords>...
```

10.3.3. Informacije o distribuciji

Specifične osnovne informacije o distribuciji skupova i nizova skupova prostornih podataka dokumentiraju se elementima metapodataka koji su opisani u ovom odjeljku. One uključuju adresu izvora i format podataka.

Provedbene upute

Elementi metapodataka koji dokumentiraju informacije o distribuciji izvora prostornih podataka sadržani su u instancama *gmd:MD_Metadata/gmd:distributionInfo/gmd:MD_Distribution* elementa.

10.3.3.1. Adresa izvora

Ovaj element specificira adresu lokacije (URL), ili više njih, s koje se podaci mogu preuzeti ili na kojoj se može dobiti više informacija o izvoru.

Provedbene upute

Potrebno je zadati URL adresu mrežnih usluga (ili više njih) za pristup podacima skupa ili nizova skupova, ako je pristup podacima dostupan. Ukoliko pristup podacima nije dostupan, mora se zadati URL adresa na kojoj se može dobiti više informacija o izvoru, ako postoji. Adresa izvora dokumentira se u *gmd:transferOptions/gmd:MD_DigitalTransferOptions/gmd:onLine/gmd:CI_OnlineResource/gmd:linkage/gmd:URL* elementu. URL adresa izvora treba biti ispravna i davati poveznicu:

- za direktan pristup za preuzimanje podataka,
- na capabilities dokument usluge prostornih podataka (npr. OGC GetCapabilities),
- na [WSDL](#) dokument usluge prostornih podataka ([SOAP](#)),
- na klijentsku aplikaciju koja omogućuje direktan pristup podacima,
- na mrežne stranice s daljnjim uputama za pristup podacima.

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 ISO 19139 *CI_OnlineFunctionCode* kodne liste iz priloga I. Na primjer:

- Adresa izvora: <https://ippfbih.gov.ba>,
- Naslov: IPP FBIH službena internet stranica,
- Opis: Pristup na Geoportal IPP FBIH,
- Funkcija: "informacije" ("information" XML vrijednost).

Brojčanost elementa metapodataka Adresa izvora je [0..*].

Primjer kodiranja: Dokumentiranje adrese izvora i dodatnih opisnih elemenata

```
<gmd:MD_Metadata...
...
  <gmd:distributionInfo>
    <gmd:MD_Distribution>
...
      <gmd:transferOptions>
        <gmd:MD_DigitalTransferOptions>
          <gmd:onLine>
            <gmd:CI_OnlineResource>
              <gmd:linkage>
                <gmd:URL>https://ippfbih.gov.ba</gmd:URL>
              </gmd:linkage>
              <gmd:name>
                <gco:CharacterString>IPP FBIH službena internet stranica</gco:CharacterString>
              </gmd:name>
              <gmd:description>
                <gco:CharacterString>Pristup na Geoportal IPP FBIH</gco:CharacterString>
              </gmd:description>
              <gmd:function>
                <gmd:CI_OnlineFunctionCode
                  codeList="http://standards.iso.org/iso/19139/resources/gmxCodelists.xml#CI_OnlineFunctionCode"
                  codeListValue="information">informacije</gmd:CI_OnlineFunctionCode>
                </gmd:function>
              </gmd:CI_OnlineResource>
            </gmd:onLine>
          </gmd:MD_DigitalTransferOptions>
        </gmd:transferOptions>
      </gmd:MD_Distribution>
    </gmd:distributionInfo>
...
  </gmd:MD_Metadata>
```


10.3.3.2. Format podataka

Ovaj element metapodataka specificira format prijenosa podataka. Definira se najmanje imenom i verzijom formata. Općenito, opisuje računalni jezik koji specificira predstavu prostornog objekta u zapisu, datoteci, poruci, uređaju za pohranu ili transmisijom kanalu.

Provedbene upute

Informacije o kodiranju odnosno formatu pohrane ili prijenosa podataka skupa ili niza skupova moraju se dokumentirati. Dokumentiraju se pomoću jedne ili više instanci *gmd:distributionFormat/gmd:MD_Format* elementa. Svaka instanca *gmd:MD_Format* elementa mora minimalno sadržavati naziv u *gmd:name* i verziju formata u *gmd:version* elementu. Oba elementa (*gmd:name* i *gmd:version*) trebaju sadržavati elemente slobodnog teksta (*gmx:Anchor* ili *CharacterString*).

Naziv formata se može izraziti i navođenjem formata podataka iz [INSPIRE registra formata](#) pomoću *gmx:Anchor* podelementa.

Ako verzija formata nije poznata ili se verzioniranje formata ne primjenjuje, element *gmd:version* treba biti prazan, ali mora sadržavati *nilReason* atribut s vrijednošću:

- nepoznato ("unknown" XML vrijednost) kada verzija nije poznata,
- neprimjenjivo ("inapplicable" XML vrijednost) kada se verzioniranje formata ne primjenjuje.

Brojčanost ovog elementa metapodataka je [1..*].

Primjer kodiranja: Specificiranje formata podataka

```
...<gmd:distributionFormat>
  <gmd:MD_Format>
    <gmd:name>
      <gco:CharacterString>Baza podataka - Oracle</gco:CharacterString>
    </gmd:name>
    <gmd:version>
      <gco:CharacterString>11.2.0.1</gco:CharacterString>
    </gmd:version>
  </gmd:MD_Format>
</gmd:distributionFormat>
<gmd:distributionFormat>
  <gmd:MD_Format>
    <gmd:name>
      <gmx:Anchor xlink:href="http://inspire.ec.europa.eu/media-types/application/x-shapefile">Esri Shapefile</gmx:Anchor>
    </gmd:name>
    <gmd:version gco:nilReason="unknown"/>
  </gmd:MD_Format>
</gmd:distributionFormat>...
```

10.3.4. Informacije o kvaliteti

Specifične osnovne informacije o kvaliteti skupova i nizova skupova prostornih podataka dokumentiraju se elementima metapodataka koji su opisani u ovom odjeljku. One uključuju obuhvat, usklađenost i podrijetlo.

Provedbene upute

Kvaliteta podataka mora biti izražena na razini cijelog izvora podataka, odnosno obuhvaćati cjelokupni skup ili niz skupova prostornih podataka.

Stoga, svi elementi metapodataka koji dokumentiraju informacije o kvaliteti izvora moraju biti sadržani u isključivo jednoj instanci *gmd:MD_Metadata/gmd:dataQualityInfo/gmd:DQ_DataQuality* elementa i izraženi na razini cijelog izvora podataka.

10.3.4.1. Obuhvat

Ovaj element specificira razinu na koju se odnose informacije o kvaliteti, odnosno njihov obuhvat.

Provedbene upute

Razina na koju se odnose informacije o kvaliteti, odnosno njihov obuhvat se mora specificirati. Kvaliteta podataka mora biti izražena na razini cijelog izvora podataka. Stoga, dokumentira se pomoću *gmd:scope/gmd:DQ_Scope/gmd:level/gmd:MD_ScopeCode* elementa, na način da sadrži jednu od sljedeće dvije vrijednosti ISO 19139 *MD_ScopeCode* kodne liste iz priloga I, u ovisnosti o vrsti izvora:

- "skup" za skupove ("dataset" XML vrijednost) ili
- "niz" za nizove skupova prostornih podataka ("series" XML vrijednost).

Primjer kodiranja: Specificiranje obuhvata za skup podataka

```
...<gmd:scope>
  <gmd:DQ_Scope>
    <gmd:level>
      <gmd:MD_ScopeCode
        codeList="http://standards.iso.org/iso/19139/resources/gmxCodelists.xml#MD_ScopeCode"
        codeListValue="dataset">skup</gmd:MD_ScopeCode>
      </gmd:level>
    </gmd:DQ_Scope>
  </gmd:scope>...
```

10.3.4.2. Usklađenost

U ovom poglavlju su navedeni specifični zahtjevi za dokumentiranje usklađenosti skupova i nizova skupova prostornih podataka.

Provedbene upute

Usklađenost skupa ili niza skupova prostornih podataka s Uredbom Komisije (EU) br. 1089/2010 mora se dokumentirati, a dokumentira se prema općim provedbenim uputama za dokumentiranje usklađenosti izvora specificiranim u tački [10.2.3.1](#). Za citiranje specifikacije, odnosno navedene uredbe, u ovom konkretnom slučaju potrebno je:

- navesti "UREDBA KOMISIJE (EU) br. 1089/2010 od 23. studenoga 2010. o provedbi Direktive 2007/2/EZ Europskog parlamenta i Vijeća o međuoperativnosti skupova prostornih podataka i usluga u vezi s prostornim podacima" kao naslov specifikacije,
- referencirati se na specifikaciju s poveznicom "<http://data.europa.eu/eli/reg/2010/1089>" (vidi primjer kodiranja 1).

Razina usklađenosti skupa ili niza skupova prostornih podataka dodatno se može izaziti prema testovima sukladnosti ili klasama usklađenosti definiranim u INSPIRE specifikacijama podataka (vidi primjer kodiranja 2).

Primjer kodiranja 1: Usklađenost skupa ili niza skupova s INSPIRE provedbenim pravilima

```
<gmd:MD_Metadata...
  <gmd:dataQualityInfo>
    <gmd:DQ_DataQuality>
      <gmd:report>
        <gmd:DQ_DomainConsistency>
          <gmd:result>
            <gmd:DQ_ConformanceResult>
              <gmd:specification>
                <gmd:CI_Citation>
                  <gmd:title>
                    <gmx:Anchor
                      xlink:href="http://data.europa.eu/eli/reg/2010/1089">UREDDBA KOMISIJE (EU) br. 1089/2010
od 23. studenoga 2010. o provedbi Direktive 2007/2/EZ Europskog
parlamenta i Vijeća o međuoperativnosti skupova prostornih podataka i usluga u vezi s prostornim podacima</gmx:Anchor>
                  </gmd:title>
                  <gmd:date>
                    <gmd:CI_Date>
                      <gmd:date>
                        <gco>Date>2010-12-08</gco>Date>
                      </gmd:date>
                    <gmd:dateType>
                      <gmd:CI_DateTypeCode
                        codeList="http://standards.iso.org/iso/19139/resources/gmxCodelists.xml#CI_DateTypeCode"
                        codeListValue="publication">objavljeno</gmd:CI_DateTypeCode>
                      </gmd:dateType>
                    </gmd:CI_Date>
                  </gmd:date>
                </gmd:CI_Citation>
              </gmd:specification>
            <gmd:explanation>
              <gco:CharacterString>Skup podataka je u skladu s INSPIRE provedbenim pravilima za međuoperativnost
skupova prostornih podataka i usluga.</gco:CharacterString>
            </gmd:explanation>
          <gmd:pass>
            <gco:Boolean>true</gco:Boolean>
          </gmd:pass>
        </gmd:DQ_ConformanceResult>
      </gmd:result>
    </gmd:DQ_DomainConsistency>
  </gmd:report>...
</gmd:DQ_DataQuality>
</gmd:dataQualityInfo>...
</gmd:MD_Metadata>
```

Primjer kodiranja 2: Usklađenost skupa ili niza skupova s testom sukladnosti

```
<gmd:MD_Metadata...
  <gmd:dataQualityInfo>
    <gmd:DQ_DataQuality>
      <gmd:report>
        <gmd:DQ_DomainConsistency>
          <gmd:result>
            <gmd:DQ_ConformanceResult>
              <gmd:specification>
                <gmd:CI_Citation>
                  <gmd:title>
                    <gmx:Anchor xlink:href="http://inspire.ec.europa.eu/id/ats/data-au/3.1">D2.8.1.8 Data Specification
on Administrative Units – Technical Guidelines, version 3.1</gmx:Anchor>
                  </gmd:title>
                  <gmd:date>
                    <gmd:CI_Date>
                      <gmd:date>
                        <gco>Date>2014-04-17</gco>Date>
                      </gmd:date>
                      <gmd:dateType>
                        <gmd:CI_DateTypeCode
codeListValue="publication">objavljeno</gmd:CI_DateTypeCode>
                        </gmd:dateType>
                      </gmd:CI_Date>
                    </gmd:date>
                  </gmd:CI_Citation>
                </gmd:specification>
              <gmd:explanation>
                <gco:CharacterString>Skup podataka je u skladu s INSPIRE specifikacijom prostornih podataka teme
Administrativne jedinice – Tehničke smjernice, verzija 3.1</gco:CharacterString>
              </gmd:explanation>
              <gmd:pass>
                <gco:Boolean>true</gco:Boolean>
              </gmd:pass>
            </gmd:DQ_ConformanceResult>
          </gmd:result>
        </gmd:DQ_DomainConsistency>
      </gmd:report>
    ...
  </gmd:DQ_DataQuality>
</gmd:dataQualityInfo>
</gmd:MD_Metadata>
```

10.3.4.3. Podrijetlo

Ovaj element metapodataka treba dokumentirati sve raspoložive relevantne informacije koje trebaju dati cjelovitu sliku o podrijetlu i preglednoj kvaliteti jednog skupa odnosno niza skupova prostornih podataka.

Provedbene upute

Za jedan izvor podataka mora se dokumentirati jedan element metapodataka podrijetlo. Dokumentira se pomoću `gmd:lineage/gmd:LI_Lineage/gmd:statement` elementa kao slobodan tekst.

Treba odgovoriti na pitanja: Zašto? Kako? Kada? i slična pitanja o realizaciji izvora. Poznavanje kvalitete izvora podataka je vrlo važno prilikom poboljšanja interopearbilnosti podataka te treba navest 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) te imaju li podaci legislativnu pravomoćnost. Akronime i kratice treba izbjegavati, a ako se koriste treba ih objasniti prilikom prvog navođenja.

Brojčanost ovog elementa metapodataka je [1].

```
<gmd:MD_Metadata ...
...
  <gmd:dataQualityInfo>
    <gmd:DQ_DataQuality>
    ...
      <gmd:lineage>
        <gmd:LI_Lineage>
          <gmd:statement>
            <gco:CharacterString>U Registru prostornih jedinica vode se alfanumerički podaci o
            prostornim jedinicama. Federalni zavod za statistiku na temelju podataka koje mu
            dostavljaju nadležna tijela, ažurira podatke o prostornim jedinicama. Ažuriranje svih
            podataka o prostornim jedinicama izvodi se u RPJ na način da ostane evidentirano u
            bazi podataka važeće stanje i sva prijašnja stanja. Podatke o prostornim jedinicama
            u skladu s propisima vode, Federalna uprava za geodetske i imovinsko-pravne
            poslove, Federalno ministarstvo prostornog uređenja, Zavod za javnu upravu,
            Federalni zavod za statistiku i nadležne općinske službe.</gco:CharacterString>
          </gmd:statement>
        </gmd:LI_Lineage>
      </gmd:lineage>
    ...
  </gmd:DQ_DataQuality>
</gmd:dataQualityInfo>
...
</gmd:MD_Metadata>
```

10.4. Osnovni metapodaci za interoperabilne skupove i nizove skupova

Ovo poglavlje definira metapodatke za interoperabilne skupove i nizove skupova i minimalne zahtjeve koji se moraju ispuniti prilikom njihove implementacije, u skladu s Klasom usklađenosti 2 INSPIRE Provedbenih pravila za metapodatke, Metapodaci za interoperabilne INSPIRE skupove i nizove skupova (engl. Conformance Class 2: INSPIRE data sets and data set series interoperability metadata). Metapodaci za interoperabilne skupove i nizove skupova uključuju i osnovne metapodatke za skupove i nizove skupova definirane u poglavlju [10.3](#).

10.4.1. Opće informacije

Opće informacije interoperabilnih skupova i nizova skupova prostornih podataka dokumentiraju se elemenom metapodataka vremenski referentni sistem.

Provedbene upute

Elementi metapodataka koji dokumentiraju opće informacije izvora prostornih podataka su direktni podelementi *gmd:MD_Metadata elementa*.

10.4.1.1. Vremenski referentni sistem

Vremenski referentni sustav specificira u kojem vremenskom sustavu su zadane vremenske informacije. IPP FBiH koristi Gregorijanski kalendar i Koordinirano svjetsko vrijeme (UTC) kao vremenski referentni sistem.

Provedbene upute

Vremenski referentni sustav je obvezno dokumentirati ako prostorni skup podataka ili jedno od obilježja sadrži vremenske informacije koje se ne odnose na Gregorijanski kalendar ili Koordinirano svjetsko vrijeme. Vremenski referentni sistem dokumentira se pomoću *gmd:referenceSystemInfo/gmd:MD_ReferenceSystem/gmd:referenceSystemIdentifier/gmd:RS_Identifier* elementa na jedan od sljedeća dva načina:

- zadavanjem koda kao jedinstvenog identifikatora vremenskog referentnog sustava u *gmd:code* elementu, ili
- zadavanjem koda u *gmd:code* i prostora koda u *gmd:codeSpace* (i po potrebi verzije prostora koda u *gmd:version*) elementu koji u kombinaciji jedinstveno identificiraju koordinatni referentni sustav.

Oba elementa *gmd:code* i *gmd:codeSpace* (ukoliko postoji) trebaju sadržavati elemente slobodnog teksta (*gmx:Anchor* ili *CharacterString*).

Ako je korišteno više vremenskih referentnih sustava u izvoru podataka svaki od njih navodi se u posebnoj instanci elementa *gmd:referenceSystemInfo/*/gmd:RS_Identifier*.

Moraju se koristiti jedinstveni identifikatori vremenskih referentnih sistema specificirani formalnim, autoriziranim i dobro poznatim registrima, ako oni postoje za vremenski referentni sistem korišten u skupu podataka (npr. OGC Temporal Reference Systems). Takvi identifikatori vremenskih referentnih sistema dokumentiraju se zadavanjem koda kao jedinstvenog identifikatora referentnog sustava u `gmd:code` elementu, izražavanjem pomoću `gmx:Anchor` podelement i navođenjem jedinstvene oznake izvora, odnosno poveznice na specifikaciju ili opis tog referentnog sustava u `xlink:href` atributu. U suprotnom, urednik metapodataka unosi vrijednost u `gmd:code` elementu kao slobodan tekst prilikom specificiranja metapodataka.

Brojčanost ovog elementa metapodataka je [0..*].

Primjer kodiranja 1: Navođenje jedinstvenog identifikatora vremenskog referentnog sustava

```
<gmd:MD_Metadata...
...
  <gmd:referenceSystemInfo>
    <gmd:MD_ReferenceSystem>
      <gmd:referenceSystemIdentifier>
        <gmd:RS_Identifier>
          <gmd:code>
            <gmx:Anchor
              xlink:href="http://www.opengis.net/def/trs/USNO/0/GPS">GPS vrijeme
            </gmx:Anchor>
          </gmd:code>
        </gmd:RS_Identifier>
      </gmd:referenceSystemIdentifier>
    </gmd:MD_ReferenceSystem>
  </gmd:referenceSystemInfo>
...
</gmd:MD_Metadata>
```

Primjer kodiranja 2: Vrijednost koda vremenskog referentnog sustava kao slobodan tekst


```

<gmd:MD_Metadata...
...
  <gmd:referenceSystemInfo>
    <gmd:MD_ReferenceSystem>
      <gmd:referenceSystemIdentifier>
        <gmd:RS_Identifier>
          <gmd:code>
            <gco:CharacterString>Julijanski kalendar</gco:CharacterString>
          </gmd:code>
        </gmd:RS_Identifier>
      </gmd:referenceSystemIdentifier>
    </gmd:MD_ReferenceSystem>
  </gmd:referenceSystemInfo>
...
</gmd:MD_Metadata>

```

10.4.2. Informacije o identifikaciji

Informacije o identifikaciji interoperabilnih skupova i nizova skupova prostornih podataka dokumentiraju se elementima metapodataka koji su opisani u ovom odjeljku. One uključuju vrstu prostorne predstave i kodiranje znakova.

Provedbene upute

Elementi metapodataka koji dokumentiraju informacije o identifikaciji skupova i nizova skupova prostornih podataka moraju biti sadržani u isključivo jednoj instanci elementa *gmd:MD_Metadata/gmd:identificationInfo/gmd:MD_DataIdentification*.

10.4.2.1. Vrsta prostornog prikaza

Ovaj element metapodataka specificira korištene metode za prostorno predstavljanje geografskih informacija.

Provedbene upute

Mora se dokumentirati minimalno jedna vrsta prostornog prikaza. Dokumentira se pomoću *gmd:spatialRepresentationType/gmd:MD_SpatialRepresentationTypeCode* elementa, na način da sadrži, prema INSPIRE provedbenim pravilima za metapodatke, jednu od sljedećih vrijednosti ISO 19139 *MD_SpatialRepresentationTypeCode* kodne liste iz priloga I: "vektor", "pravilna pravokutna mreža", "nepravilna mreža trokuta" ili "tekst/tablica" ("vector", "grid", "tin" ili "textTable" XML vrijednosti).

Brojčanost ovog elementa metapodataka je [1..*].

Primjer kodiranja: Dokumentiranje vrste prostorne predstave

```
<gmd:MD_Metadata...
...
  <gmd:identificationInfo>
    <gmd:MD_DataIdentification>
      ...
        <gmd:spatialRepresentationType>
          <gmd:MD_SpatialRepresentationTypeCode
            codeList="http://standards.iso.org/iso/19139/resources/gmxCodelists.xml#MD_SpatialRepresentati
onTypeCode" codeListValue="vector">vektor</gmd:MD_SpatialRepresentationTypeCode>
          </gmd:spatialRepresentationType>
        ...
      </gmd:MD_DataIdentification>
    </gmd:identificationInfo>
  ...
</gmd:MD_Metadata>
```

10.4.2.2. Kodiranje znakova

Ovaj element metapodataka specificira kodiranje znakova koje je korišteno u skupu ili nizu skupova podataka.

Provedbene upute

Kodiranje znakova je obvezno dokumentirati ako je u skupu ili nizu skupova korišteno kodiranje koje nije zasnovano na UTF-8. Kodiranje znakova dokumentira se pomoću elementa *gmd:characterSet/gmd:MD_CharacterSetCode* tako da se zapiše jedna od vrijednosti ISO 19139 *MD_CharacterSetCode* kodne liste iz priloga I. Ako je u skupu ili nizu skupova podataka korišteno više različitih kodiranja znakova, moraju se navesti svi, uključujući UTF-8 kodiranje.

Brojčanost ovog elementa metapodataka je [0..*].

Primjer kodiranja: Dokumentiranje korištenih kodiranja znakova u skupu podataka

```

<gmd:MD_Metadata...
...
  <gmd:identificationInfo>
    <gmd:MD_DataIdentification>
...
      <gmd:characterSet>
        <gmd:MD_CharacterSetCode
codeList="https://standards.iso.org/iso/19139/resources/gmxCodelists.xml#MD_CharacterSetCode"
codeListValue="utf8">utf8</gmd:MD_CharacterSetCode>
      </gmd:characterSet>
      <gmd:characterSet>
        <gmd:MD_CharacterSetCode
codeList="https://standards.iso.org/iso/19139/resources/gmxCodelists.xml#MD_CharacterSetCode"
codeListValue="utf16">utf16</gmd:MD_CharacterSetCode>
      </gmd:characterSet>
...
    </gmd:MD_DataIdentification>
  </gmd:identificationInfo>
...
</gmd:MD_Metadata>

```

10.4.3. Informacije o distribuciji

10.4.3.1. Kodiranje podataka

Kako bi se moglo utvrditi jesu li podaci kodirani u strukturi i formatu kojima se može pristupiti pomoću alata i sistema za obradu podataka dostupnih u korisničkim okruženjima, potrebno je deklarirati kodiranje u metapodacima. Uredba 1089/2010, članak 13. stavak 3. opisuje element namijenjen opisivanju ovih informacija.

Brojčanost ovog elementa metapodataka je [1..*].

Primjer kodiranja: Dokumentiranje kodiranih podataka

```

...
<gmd:distributionFormat>
  <gmd:MD_Format>
    <gmd:name>
      <gco:CharacterString>GML Aplikacijska shema za adrese</gco:CharacterString>
    </gmd:name>
    <gmd:version>
      <gco:CharacterString>3.0</gco:CharacterString>
    </gmd:version>
    <gmd:specification>
      <gco:CharacterString>D2.8.I.5 Data Specification on Addresses – Technical Guide-
lines</gco:CharacterString>
    </gmd:specification>
  </gmd:MD_Format>
</gmd:distributionFormat>
  <gmd:distributionFormat>
    <gmd:MD_Format>
      <gmd:name>
        <gmx:Anchor xlink:href="http://inspire.ec.europa.eu/media-types/applica-
tion/x-shapefile">Esri Shapefile</gmx:Anchor>
      </gmd:name>
      <gmd:version gco:nilReason="unknown"></gmd:version>
    </gmd:MD_Format>
  </gmd:distributionFormat>
...

```

10.4.4. Informacije o kvaliteti

Informacije o kvaliteti interoperabilnih skupova i nizova skupova prostornih podataka dokumentiraju se elementom metapodataka topološka konzistentnost.

Provedbene upute

Elementi metapodataka koji dokumentiraju informacije o kvaliteti izvora prostornih podataka moraju biti sadržani u isključivo jednoj instanci elementa *gmd:MD_Metadata/gmd:dataQualityInfo/gmd:DQ_DataQuality*.

10.4.4.1. Topološka konzistentnost

Ovaj element metapodataka specificira ispravnost eksplicitno dekodiranih topoloških karakteristika skupa podataka kao što je propisano. Topološka konzistentnost prostornih podataka dokumentira se navođenjem kvantitativnih rezultata provedene analize ili opisnih rezultata provedenih provjera topološke konzistentnosti prema INSPIRE specifikacijama prostornih podataka i ISO 19157 normi te informacija koje ih dodatno opisuju. U skladu s navedenim, topološka konzistentnost se izražava pomoću elemenata:

- Topološka konzistentnost: kvantitativni rezultati,
- Topološka konzistentnost: opisni rezultati.

Provedbene upute

Topološku konzistentnost prostornih podataka skupa ili niza skupova obvezno je dokumentirati ako skup podataka uključuje vrste iz INSPIRE Generic Network Model i ne osigurava topološku povezanosti centralnih linija mreže.

Informacije o topološkoj konzistentnosti dokumentiraju se pomoću jedne ili više instanci *gmd:report/gmd:DQ_TopologicalConsistency* elementa koje sadrže:

- kvantitativne ili opisne rezultata ispitivanja topološke konzistentnosti,
- dodatne informacije o provedenim ispitivanjima.

Kvantitativne ili opisne rezultate ispitivanja topološke konzistentnosti je obvezno navesti, tako da se:

- kvantitativni rezultati ispitivanja topološke konzistentnosti dokumentiraju pomoću najmanje jedne instance *gmd:result/gmd:DQ_QuantitativeResult* elementa, ili
- opisni rezultati ispitivanja topološke konzistentnosti dokumentiraju pomoću najmanje jedne instance *gmd:result/gmd:DQ_ConformanceResult* elementa (*gmd:result* element prema specifikaciji XML sheme ima brojanost 1..2).

Brojanost elementa metapodataka Topološka konzistentnost je [0..*].

10.4.4.1.1. Topološka konzistentnost: Kvantitativni rezultati

Ovaj element metapodataka dokumentira topološku konzistentnost prostornih podataka skupa ili niza skupova izraženu kvantitativnim rezultatima i opisom provedene specifične mjere kvalitete topološke konzistentnosti.

Provedbene upute

Kvantitativni rezultati ispitivanja topološke konzistentnosti, odnosno element *gmd:result/gmd:DQ_QuantitativeResult* mora najmanje sadržavati:

- kvantitativnu vrijednost rezultata u *gmd:value/gco:Record* elementu i
- pripadajuću mjernu jedinicu u *gmd:valueUnit* elementu.

Potrebno je odabrati odgovarajuću vrstu podatka *gmd:value/gco:Record* elementa za dokumentiranje kvantitativne vrijednosti rezultata, prema vrsti kvantitativne vrijednosti. Tu vrstu podatka potrebno je dokumentirati pomoću *xsi:type* atributa *gco:Record* elementa (npr. *xsi:type="xs:integer"*).

Preporučuje se dati dodatne informacije o provedenom ispitivanju, odnosno dokumentirati:

- naziv provedenog ispitivanja pomoću jedne instance *gmd:nameOfMeasure* elementa ili više njih u slučaju da se rezultat ispitivanja odnosi na više provedenih ispitivanja,
- kratak opis provedenog ispitivanja pomoću *gmd:evaluationMethodDescription* elementa,
- vrstu provedenog ispitivanja, ako je to moguće, na način da *gmd:evaluationMethodType/gmd:DQ_EvaluationMethodTypeCode* element sadrži odgovarajuću vrijednost ISO 19139 *DQ_EvaluationMethodTypeCode* kodne liste iz priloga I,
- datum i vrijeme provedenog ispitivanja pomoću *gmd:dateTime/gco:DateTime* elementa u Gregorijanskom kalendaru te u skladu s ISO 8601 normom.

Pojedini kvantitativni rezultati ispitivanja dokumentiraju se u posebnim instancama *gmd:report/gmd:DQ_TopologicalConsistency/gmd:result* elementa.

Primjer kodiranja: Dokumentiranje kvantitativnih rezultata analize topološke konzistentnosti

```

<gmd:MD_Metadata...
...
  <gmd:dataQualityInfo>
    <gmd:DQ_DataQuality>
      ...
      <gmd:report>
        ...
        <gmd:DQ_TopologicalConsistency>
          <gmd:nameOfMeasure>
            <gco:CharacterString>broj pogrešno povezanih točaka i krivulja</gco:CharacterString>
          </gmd:nameOfMeasure>
          <gmd:evaluationMethodType>
            <gmd:DQ_EvaluationMethodTypeCode
codeList="http://standards.iso.org/iso/19139/resources/gmxCodellists.xml#DQ_EvaluationMethodTypeCo
codeListValue="indirect">indirektna</gmd:DQ_EvaluationMethodTypeCode>
            </gmd:evaluationMethodType>
            <gmd:evaluationMethodDescription>
              <gco:CharacterString>Veza između točke i krivulje postoji na mjestima gdje se različite krivulje dodiruju.
Krivulje imaju svojstven topološki odnos koji predstavlja njihov stvaran položaj i
medusoban odnos. Ako veza točke i krivulje nije u skladu s propisanim pravilima, smatra se neispravnom u odnosu na ovu mjeru
kvalitete. Kvaliteta podataka izražava se brojem pogrešno povezanih točaka i krivulja.</gco:CharacterString>
            </gmd:evaluationMethodDescription>
            <gmd:dateTime>
              <gco:DateTime>2015-04-01T16:20:00</gco:DateTime>
            </gmd:dateTime>
            <gmd:result>
              <gmd:DQ_QuantitativeResult>
                <gmd:valueUnit xlink:href="http://www.opengis.net/def/uom/OGC/1.0/unity"/>
                <gmd:value>
                  <gco:Record xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
xsi:type="xs:integer">12</gco:Record>
                </gmd:value>
              </gmd:DQ_QuantitativeResult>
            </gmd:result>
          </gmd:DQ_TopologicalConsistency>
        ...
      </gmd:report>
    ...
  </gmd:DQ_DataQuality>
</gmd:dataQualityInfo>
...
</gmd:MD_Metadata>

```

10.4.4.1.2. Topološka konzistentnost: Opisni rezultati

Oval element metapodataka dokumentira topološku konzistentnost prostornih podataka skupa ili niza skupova izraženu opisnim rezultatima i opisom provedenih provjera topološke konzistentnosti.

Provedbene upute

Opisni rezultati ispitivanja topološke konzistentnosti prostornih podataka skupa koji uključuje vrste iz INSPIRE Generic Network Model i ne osigurava topološku povezanosti centralnih linija mreže dokumentiraju se pomoću jedne ili više instanci *gmd:DQ_ConformanceResult* elementa, na način da:

- *gmd:specification* element sadrži odgovarajuće informacije o INSPIRE Generic Network Model specifikaciji, tako da se:
 - naslov specifikacije "INSPIRE Data Specifications - Base Models - Generic Network Model" citira u *gmd:title/gco:CharacterString* elementu,
 - datum objave specifikacije dokumentira pomoću elementa *gmd:date/gmd:CI_Date/gmd:date*, na način da se u elementu:
 - *gmd:date/gco:Date* zapisuje datum u skladu s ISO 8601 normom,
 - *gmd:dateType/gmd:CI_DateTypeCode* dokumentira vrijednost objavljeno ("publication" XML vrijednost) ISO 19139 *CI_DateTypeCode* kodne liste iz priloga I,
- *gmd:pass* element uvijek ima vrijednost "false" čime se naznačuje da skup podataka ne osigurava topološku povezanosti centralnih linija mreže,
- *gmd:explanation* sadrži opis provedenog istraživanja kao slobodan tekst.

Preporučuje se dati dodatne informacije o provedenom ispitivanju prema provedbenim uputama navedenim u prethodnom odjeljku. Pojedini opisni rezultati ispitivanja dokumentiraju se u posebnim instancama *gmd:report/gmd:DQ_TopologicalConsistency/gmd:result* elementa.

Primjer kodiranja: Dokumentiranje opisnih rezultata provjere topološke konzistentnosti

```

<gmd:MD_Metadata...
  <gmd:dataQualityInfo>
    <gmd:DQ_DataQuality>...
      <gmd:report>...
        <gmd:DQ_TopologicalConsistency>
          <gmd:nameOfMeasure>
            <gco:CharacterString>Mrežna povezanost</gco:CharacterString>
          </gmd:nameOfMeasure>
          <gmd:evaluationMethodType>
            <gmd:DQ_EvaluationMethodTypeCode codeList="http://standards.iso.org/iso/19139/resources/gmxCodeLists.xml#DQ_EvaluationMethodTypeCode"
codeListValue="directInternal">direktna unutarnja</gmd:DQ_EvaluationMethodTypeCode>
            </gmd:evaluationMethodType>
            <gmd:evaluationMethodDescription>
              <gco:CharacterString>Izvršena je provjera povezanosti relevantnih čvorova i linkova te međusobna povezanost linkova prometne mreže u skupu podataka.
Veza se smatra se ispravnom ako je udaljenost između pojedinih relevantnih objekata unutar propisane tolerancije.</gco:CharacterString>
            </gmd:evaluationMethodDescription>
            <gmd:dateTime>
              <gco:DateTime>2015-04-01T16:20:00</gco:DateTime>
            </gmd:dateTime>
            <gmd:result>
              <gmd:DQ_ConformanceResult>
                <gmd:specification>
                  <gmd:CI_Citation>
                    <gmd:title>
                      <gco:CharacterString>INSPIRE Data Specifications - Base Models - Generic Network Model</gco:CharacterString>
                    </gmd:title>
                    <gmd:date>
                      <gmd:CI_Date>
                        <gmd:date> <gco>Date>2013-04-05</gco>Date> </gmd:date>
                      </gmd:CI_Date>
                    </gmd:date>
                    <gmd:dateTimeType>
                      <gmd:CI_DateTypeCode codeList="http://standards.iso.org/iso/19139/resources/gmxCodeLists.xml#CI_DateTypeCode"
codeListValue="publication">objavljeno</gmd:CI_DateTypeCode>
                      </gmd:dateTimeType>
                    </gmd:CI_Date>
                    </gmd:date>
                    </gmd:CI_Citation>
                  </gmd:specification>
                  <gmd:explanation>
                    <gco:CharacterString>Provjera topološke konzistentnosti izvršena je u skladu s INSPIRE specifikacijom prostornih podataka teme Prometne mreže
– Tehničke smjernice. Greške nisu pronađene.</gco:CharacterString>
                  </gmd:explanation>
                </gmd:DQ_ConformanceResult>
              </gmd:result>
            </gmd:DQ_TopologicalConsistency>...
          </gmd:report>...
        </gmd:DQ_DataQuality>
      </gmd:dataQualityInfo>...
    </gmd:MD_Metadata>

```

10.4.5. Dodatni elementi metapodataka

INSPIRE tehničke smjernice za specifikaciju podataka uključuju i dodatne elemente metapodataka koji se preporučuju za pojedinu INSPIRE/IPP temu prostornih podataka.

Provedbene upute

Za skup ili niz skupova preporučuje se dokumentirati dodatne elemente metapodataka specificirane za pojedinu INSPIRE/IPP temu prostornih podataka kojoj prostorni podaci skupa ili niza skupova pripadaju. Pregled dodatnih elemenata metapodataka koji se preporučuju za pojedinu temu prostornih podataka dostupan je na službenoj internet stranici INSPIRE direktive, a u sklopu ove Specifikacije će biti utvrđen naknadno.

10.5. Osnovni metapodaci za usluge prostornih podataka

Ovo poglavlje definira specifične osnovne metapodatke za usluge prostornih podataka i minimalne zahtjeve koji se moraju ispuniti prilikom njihove implementacije, u skladu s Klasom usklađenosti 3 INSPIRE Provedbenih pravila za metapodatke, Osnovni metapodaci za INSPIRE usluge prostornih podataka (engl. Conformance Class 3: INSPIRE Spatial Data Service baseline metadata). Osnovni metapodaci za usluge, uz specifične osnovne metapodatke definirane u ovom poglavlju, uključuju i zajedničke osnovne elemente metapodataka za skupove i nizove skupova i usluge prostornih podataka definirane u poglavlju [10.2](#).

10.5.1. Opće informacije

Specifične osnovne opće informacije usluge prostornih podataka dokumentiraju se elementom metapodataka vrsta izvora.

Provedbene upute

Elementi metapodataka koji dokumentiraju opće informacije izvora prostornih podataka su direktni podelementi *gmd:MD_Metadata* elementa.

10.5.1.1. Vrsta izvora

Ovaj element metapodataka specificira vrstu izvora prostornih podataka. Definicija elementa metapodataka Vrsta izvora je dana u točki [10.3.1.1](#) gdje je opisan način dokumentiranja vrste izvora za skup ili niz skupova prostornih podataka. Ovdje su navedeni specijalni zahtjevi za dokumentiranje vrste izvora za uslugu prostornih podataka.

Provedbene upute

Vrsta izvora prostornih podataka dokumentira se pomoću isključivo jedne instance *gmd:hierarchyLevel* elementa, na način da *gmd:MD_ScopeCode* element sadrži vrijednost "usluga" ("service" XML vrijednost) ISO 19139 *MD_ScopeCode* kodne liste iz priloga I. Također, da bi se ispunili zahtjevi ISO 19115 norme, u *gmd:hierarchyLevelName* elementu se mora zadati Naziv/Naziv uloge za XML vrijednost "service" *MD_ScopeCode* kodne liste iz priloga I, tj. element kodiran kao slobodan tekst s vrijednošću "usluga" (naziv vrste izvora na jeziku metapodataka).

Brojčanost oba elementa metapodataka je [1].

Primjer kodiranja: Dokumentiranje vrste izvora za uslugu

```
<gmd:MD_Metadata...
...
  <gmd:hierarchyLevel>
    <gmd:MD_ScopeCode
      codeList="http://standards.iso.org/iso/19139/resources/gmxCodelists.xml#MD_ScopeCode"
      codeListValue="service">usluga</gmd:MD_ScopeCode>
    </gmd:hierarchyLevel>
    <gmd:hierarchyLevelName>
      <gco:CharacterString>usluga</gco:CharacterString>
    </gmd:hierarchyLevelName>
  ...
</gmd:MD_Metadata>
```

10.5.2. Informacije o identifikaciji

Specifične osnovne informacije o identifikaciji usluge prostornih podataka dokumentiraju se elementima metapodataka koji su opisani u ovom odjeljku. One uključuju prostornu rezoluciju, ključne riječi kategorija usluge prostornih podataka, vrstu usluge i upareni izvor.

Provedbene upute

Elementi metapodataka koji dokumentiraju informacije o identifikaciji usluga prostornih podataka moraju biti sadržani u isključivo jednoj instanci elementa *gmd:MD_Metadata/gmd:identificationInfo/srv:SV_ServiceIdentification*.

10.5.1.1. Prostorna rezolucija

Definicija elementa metapodataka Prostorna rezolucija je dana u tački [10.3.2.2](#) gdje je opisan način dokumentiranja prostorne rezolucije za skup ili niz skupova prostornih podataka. Ograničenje usluga u vezi s prostornom rezolucijom nije moguće izraziti na taj ili sličan način u trenutnoj verziji ISO 19119 norme. Dok se predmet ne riješi od strane zajednice za standardizaciju, ograničenja prostorne rezolucije za usluge se moraju izraziti u elementu metapodataka Sažetak izvora.

Provedbene upute

S obzirom na ograničenja ISO 19119 norme, time i ISO 19139 XML sheme, ograničenje usluga u vezi s prostornom rezolucijom potrebno je navesti u elementu metapodataka Sažetak izvora (*gmd:abstract*) specificiranog u točki [10.2.2.3](#) u obliku slobodnog teksta, zajedno s ostalim sadržajem sažetka izvora. Stoga, element metapodataka Sažetak izvora usluge prostornih podataka mora sadržavati podatak o minimalno jednom ekvivalentnom mjerilu ili rezolucijskoj udaljenosti ili njihovim graničnim vrijednostima, ako je prostorna rezolucija interval.

10.5.1.2. Kategorije usluge prostornih podataka

Prilikom zadavanja ključnih riječi za usluge, barem jedna ključna riječ mora biti odabrana iz Klasifikacije prostornih usluga prema EN ISO 19119 normi iz Uredbe Komisije (EZ) br. 1205/2008 iz priloga I. Klasifikacija usluga prostornih podataka, iz ovog dokumenta, je zasnovana na taksonomiji usluga prema EN ISO 19119 normi. Ova taksonomija je organizirana u kategorije i podkategorije definirajući domenu vrijednosti klasifikacije usluga prostornih podataka.

Provedbene upute

Mora se zadati minimalno jedna kategorija ili podkategorija iz Klasifikacije prostornih usluga prema EN ISO 19119 normi kao ključna riječ za uslugu prostornih podataka. Ključne riječi dokumentiraju se prema općim provedbenim uputama za dokumentiranje ključnih riječi s autoriziranog popisa specificiranim u tački [10.2.2.7.2](#), a u ovom konkretnom slučaju treba:

- citirati tačan naziv kategorije definiran popisom ključnih riječi (XML vrijednost iz tablice Klasifikacija prostornih usluga prema EN ISO 19119 normi u prilogu I) i referencirati se na isti navođenjem jedinstvene oznake izvora (URI) definirane unutar [INSPIRE Klasifikacija usluga prostornih podataka](#) popisa ključnih riječi iz INSPIRE registra, izražavanjem pomoću *gmd:keyword/gmx:Anchor* elementa,
- referirati se na Klasifikaciju prostornih usluga prema EN ISO 19119 normi iz Uredbe Komisije (EZ) br. 1205/2008, citiranjem naziva "UREDBA KOMISIJE 1205/2008 EZ od 3. prosinca 2008. o provedbi Direktive 2007/2/EZ Europskog parlamenta i Vijeća o metapodacima" i datuma objave popisa ključnih riječi navođenjem elementa *gmd:thesaurusName* unutar elementa *gmd:MD_Keywords* po pravilima iz ulomka [10.2.2.7.2](#).

Za usluge prostornih podataka, uz navođenje kategorije usluge, preporučuje se navesti još najmanje dvije dodatne ključne riječi.

Brojčanost ovog elementa metapodataka je [1..*].

Ključna riječ	Naslov	Datum	Vrsta datuma
humanServiceEditor	UREDBA KOMISIJE 1205/2008 EZ od 3. prosinca 2008. o provedbi Direktive 2007/2/EZ Europskog parlamenta i Vijeća o metapodacima	2008-12-03	objavljeno

Tablica 12: Klasifikacija usluga prostornih podataka u skladu sa ISO19119 normom

Primjer kodiranja: Ključna riječ kategorije usluge prostornih podataka

```
<gmd:MD_Metadata...
...
  <gmd:identificationInfo>
    <srv:SV_ServiceIdentification>
...
    <gmd:descriptiveKeywords>
      <gmd:MD_Keywords>
        <gmd:keyword>
          <gmx:Anchor
            xlink:href="http://inspire.ec.europa.eu/metadata-
codelist/SpatialDataServiceCategory/humanCatalogViewer">humanCatalogViewer</gmx:Anchor>
          </gmd:keyword>
        <gmd:thesaurusName>
          <gmd:CI_Citation>
            <gmd:title>
              <gmx:Anchor
                xlink:href="http://data.europa.eu/eli/reg/2008/1205">UREDBA KOMISIJE 1205/2008 EZ od 3.
prosinca 2008. o provedbi Direktive 2007/2/EZ Europskog parlamenta i Vijeća o metapodacima</gmx:Anchor>
            </gmd:title>
            <gmd:date>
              <gmd:CI_Date>
                <gmd:date>
                  <gco>Date>2008-12-03</gco>Date>
                </gmd:date>
              <gmd:dateType>
                <gmd:CI_DateTypeCode
                  codeList="http://standards.iso.org/iso/19139/resources/gmxCodelists.xml#CI_DateTypeCode"
codeListValue="publication">objavljeno</gmd:CI_DateTypeCode>
                </gmd:dateType>
              </gmd:CI_Date>
            </gmd:date>
          </gmd:CI_Citation>
        </gmd:thesaurusName>
      </gmd:MD_Keywords>
    </gmd:descriptiveKeywords>
...
  </srv:SV_ServiceIdentification>
</gmd:identificationInfo>
...
</gmd:MD_Metadata>
```

10.5.1.3. Vrsta usluge

Ovaj element metapodataka pomaže prilikom pretrage raspoloživih usluga prostornih podataka. Svaku uslugu prostornih podataka potrebno je svrstati u jednu od kategorija definiranih u tački 3 dijela D Uredbe Komisije (EZ) br. 1205/2008. Navedena klasifikacija je specificirana u INSPIRE kodnoj listi *SpatialDataServiceType* u prilogu I.

Međutim, vrijednost "pozivanje" ("invoke" XML vrijednost) INSPIRE *SpatialDataServiceType* kodne liste iz priloga I se više ne bi trebala koristiti prilikom dokumentiranja vrste usluge prostornih podataka jer je ispunjena obveza pružanja (mrežnih) usluga koje omogućavaju pozivanje usluga prostornih podataka pružanjem dodatnih elemenata metapodataka definiranih u Prilozima V, VI i VI Uredbe Komisije (EU) br. 1089/2010 (za više detalja vidi [odjeljak 4.2.2](#) Tehničke smjernice za INSPIRE usluge prostornih podataka i usluge koje omogućavaju pozivanje usluga prostornih podataka).

Provedbene upute

Vrsta usluge prostornih podataka mora se specificirati. Dokumentira se pomoću elementa *srv:serviceType/gco:LocalName* na način da sadrži jednu od vrijednosti iz *SpatialDataServiceType* INSPIRE kodne liste iz priloga I za dogovarajuću vrstu usluge prostornih podataka. Specifični zahtjevi za ovaj element metapodataka su navedeni u odgovarajućim klasama usklađenosti, u ovisnosti o vrsti usluge prostornih podataka.

Brojčanost ovog elementa metapodataka je [1].

Ovim elementom nije moguće specifično odrediti vrstu usluge prostornih podataka, pošto su vrijednosti domene ovog elementa ograničene na vrijednosti *SpatialDataServiceType* INSPIRE kodne liste iz priloga I i brojčanost ovog elementa metapodataka je [1] (npr. OGC WMS ili WMTS za uslugu pregleda). Međutim, takve dodatne informacije se mogu dokumentirati pomoću ključnih riječi, *srv:serviceTypeVersion* ili *gmd:transferOptions/*/gmd:protocol* elementa metapodataka.

Primjer kodiranja: Dokumentiranje vrste usluge prostornih podataka

```
<gmd:MD_Metadata...
...
  <gmd:identificationInfo>
    <srv:SV_ServiceIdentification>
...
    <srv:serviceType>
      <gco:LocalName codeSpace="http://inspire.ec.europa.eu/metadatalist/SpatialDataServiceType">view</gco:LocalName>
    </srv:serviceType>
...
  </srv:SV_ServiceIdentification>
</gmd:identificationInfo>
...
</gmd:MD_Metadata>
```

Primjer kodiranja: Specificiranje vrste usluge prostornih podataka

```
<gmd:MD_Metadata...
...
  <gmd:identificationInfo>
    <srv:SV_ServiceIdentification>
    ...
      <srv:serviceTypeVersion>
        <gco:CharacterString>OGC:WMS</gco:CharacterString>
      </srv:serviceTypeVersion >
    ...
  </srv:SV_ServiceIdentification>
</gmd:identificationInfo>
...
</gmd:MD_Metadata>
```

10.5.1.4. Upareni izvor

Ovim elementom metapodataka se povezuje usluga sa skupom ili nizom skupova nad kojim je promatrana usluga uspostavljena. On daje informacije o skupu podataka nad kojim je usluga uspostavljena. U bazu podataka metapodataka IPP FBiH se upisuju metapodaci za skupove i nizove skupova prostornih podataka ali i za usluge koje su uspostavljene nad njima.

Provedbene upute

Upareni izvor se mora specificirati kada se dokumentiraju metapodaci usluge za skup ili niz skupova podataka koji su već evidentirani u sustavu metapodataka NIPP-a. Dokumentira se pomoću *srv:operatesOn* elementa na način da se u *xlink:href* atributu navede jedinstvena oznaka izvora (URI) *gmd:MD_DataIdentification* elementa koji sadrži informacije o identifikaciji skupa ili niza skupova nad kojim je uspostavljena usluga.

Brojčanost ovog elementa metapodataka je [0..*].

Jedinstvena oznaka izvora *gmd:MD_DataIdentification* elementa koji sadrži informacije o identifikaciji skupa ili niza skupova nad kojim je uspostavljena usluga, može se implementirati, primjerice, pomoću:

- [OGC CSW](#) zahtjeva u [W3C XPointer](#) formi referirajući se na *gmd:MD_DataIdentification* element:
 - jedinstvenim identifikatorom *gmd:MD_DataIdentification* elementa (vidi primjer kodiranja 1), ako je jedinstveni identifikator zadan, ili
 - bilo kojim drugim ispravnim XPointer izrazom (vidi primjer kodiranja 2)
- jedinstvene oznake izvora skupa ili niza skupova koja određenim mehanizmom preusmjeravanja poprima oblik OGC CSW zahtjeva u XPointer formi referirajući se na *gmd:MD_DataIdentification* element kao što je prethodno opisano (vidi primjer kodiranja 3), ako je isto implementirano.

Primjer kodiranja 1: URI uparenog izvora kao OGC CSW zahtjev u W3C XPointer formi referirajući se na *gmd:MD_DataIdentification* element jedinstvenim identifikatorom

```
<gmd:MD_Metadata...
...
  <gmd:identificationInfo>
    <srv:SV_ServiceIdentification>
...
    <srv:operatesOn
      xlink:href="http://example.com/csw?SERVICE=CSW&VERSION=2.0.2&REQUEST=GetRecordById
&ID=00d3f667-251e-450c-93fd-
cf163e041236&OUTPUTSCHEMA=http://www.isotc211.org/2005/gmd&ELEMENTSETNAME=full#md-so-
1002001"/>
...
    </srv:SV_ServiceIdentification>
  </gmd:identificationInfo>
...
</gmd:MD_Metadata>
```

Primjer kodiranja 2: URI uparenog izvora kao OGC CSW zahtjev u W3C XPointer formi referirajući se na *gmd:MD_DataIdentification* element XPointer izrazom

```
<gmd:MD_Metadata...
...
  <gmd:identificationInfo>
    <srv:SV_ServiceIdentification>
...
    <srv:operatesOn
      xlink:href="http://example.com/csw?SERVICE=CSW&VERSION=2.0.2&REQUEST=GetRecordById
&ID=00d3f667-251e-450c-93fd-
cf163e041236&OUTPUTSCHEMA=http://www.isotc211.org/2005/gmd&ELEMENTSETNAME=full#
xpointer(//gmd:identificationInfo[1]/gmd:MD_DataIdentification)"/>
...
    </srv:SV_ServiceIdentification>
  </gmd:identificationInfo>
...
</gmd:MD_Metadata>
```


Primjer kodiranja 3: URI uparenog izvora u obliku identifikatora izvora skupa ili niza skupova

```
<gmd:MD_Metadata...
...
  <gmd:identificationInfo>
    <srv:SV_ServiceIdentification>
...
    <srv:operatesOn
      xlink:href="https://metapodaci.ippfbih.gov.ba/srv/hrv/catalog.search;jsessionid=1E11BA03942A8206FAC7C0FF6AB7B182#/metadata/00d3f667-251e-450c-93fd-cf163e041236"/>
...
    </srv:SV_ServiceIdentification>
  </gmd:identificationInfo>
...
</gmd:MD_Metadata>
```

10.5.3. Informacije o distribuciji

Specifične osnovne informacije o distribuciji usluge prostornih podataka dokumentiraju se elementom metapodataka adresa izvora.

Provedbene upute

Elementi metapodataka koji dokumentiraju informacije o distribuciji izvora prostornih podataka sadržani su u instancama *gmd:MD_Metadata/gmd:distributionInfo/gmd:MD_Distribution* elementa.

10.5.3.1. Adresa izvora

Ovaj element dokumentira pristupnu tačku usluge, ukoliko su dostupna. Pristupna tačka usluge je internet adresa koja daje detaljan opis usluge prostornih podataka, uključujući popis krajnjih tačaka koje omogućuju automatsko izvršenje.

Provedbene upute

Potrebno je zadati URL adresu (ili više njih) za pristup podacima usluge, ako je pristup podacima dostupan. Ukoliko pristup podacima nije dostupan, mora se zadati URL adresa na kojoj se može dobiti više informacija o izvoru, ako postoji. Adresa izvora dokumentira se u *gmd:transferOptions/gmd:MD_DigitalTransferOptions/gmd:onLine/gmd:CI_OnlineResource/gmd:linkage/gmd:URL* elementu. URL adresa izvora treba biti ispravna i davati poveznicu na:

- capabilities dokument usluge prostornih podataka (npr. OGC GetCapabilities),
- [WSDL](#) dokument usluge prostornih podataka ([SOAP](#)),
- mrežne stranice s daljnjim uputama za pristup podacima.

Adresa izvora može biti opisana dodatnim elementima kao što su naslov, opis i funkcija koji se dokumentiraju pomoću *gmd:name*, *gmd:description* i *gmd:function/gmd:CI_OnlineFunctionCode* elemenata. U tom slučaju su naslov i opis slobodan tekst, a funkcija treba sadržavati članove ISO 19139 *CI_OnlineFunctionCode* kodne liste iz priloga I.

Na primjer:

- Adresa izvora:
https://servisi.katastar.ba/geoserver/Administrativne_granice/wms?service=WMS&request=GetCapabilities&version=1.3.0 ,
- Naslov: Mrežna usluga pregleda administrativnih granica BiH,
- Funkcija: "informacije" ("information" XML vrijednost).

Brojčanost elementa metapodataka Adresa izvora je [0..*].

Primjer kodiranja: Dokumentiranje adrese izvora usluge prostornih podataka

```
<gmd:MD_Metadata...
...
  <gmd:distributionInfo>
    <gmd:MD_Distribution>
...
      <gmd:transferOptions>
        <gmd:MD_DigitalTransferOptions>
          <gmd:onLine>
            <gmd:CI_OnlineResource>
              <gmd:linkage>
                <gmd:URL>https://servisi.katastar.ba/geoserver/Administrativne_granice/wms?service=WMS&request=GetCapabilities&version=1.3.0</gmd:URL>
              </gmd:linkage>
              <gmd:name>
                <gco:CharacterString>Administrativne           granice
BiH</gco:CharacterString>
              </gmd:name>
              <gmd:function>
                <gmd:CI_OnLineFunctionCode
                  codeList="https://standards.iso.org/iso/19139/resources/gmxCodelists.xml#CI_OnLineFunctionCode" codeListValue="information">informacije</gmd:CI_OnLineFunctionCode>
              </gmd:function>
            </gmd:CI_OnlineResource>
          </gmd:onLine>
        </gmd:MD_DigitalTransferOptions>
      </gmd:transferOptions>
    </gmd:MD_Distribution>
  </gmd:distributionInfo>
...
</gmd:MD_Metadata>
```

10.5.4. Informacije o kvaliteti

Specifične osnovne informacije o kvaliteti usluge prostornih podataka dokumentiraju se elementom metapodataka obuhvat.

Provedbene upute

Kvaliteta podataka mora biti izražena na razini cijelog izvora podataka, odnosno obuhvaćati cjelokupnu uslugu prostornih podataka. Stoga, svi elementi metapodataka koji dokumentiraju informacije o kvaliteti izvora moraju biti sadržani u isključivo jednoj instanci *gmd:MD_Metadata/gmd:dataQualityInfo/gmd:DQ_DataQuality* elementa i izraženi na razini cijelog izvora podataka.

10.5.4.1. Obuhvat

Ovaj element specificira razinu na koju se odnose informacije o kvaliteti, odnosno njihov obuhvat.

Provedbene upute

Razina na koju se odnose informacije o kvaliteti, odnosno njihov obuhvat se mora specificirati. Kvaliteta podataka mora biti izražena na razini cijelog izvora podataka. Stoga, dokumentira se pomoću *gmd:scope/gmd:DQ_Scope/gmd:level/gmd:MD_ScopeCode* elementa, na način da sadrži vrijednost "usluga" ("service" XML vrijednost) ISO 19139 *MD_ScopeCode* kodne liste iz priloga I. Osim toga, u *gmd:scope/gmd:DQ_Scope/gmd:levelDescription/gmd:MD_ScopeDescription/gmd:other* elementu je potrebno navesti Naziv/Naziv uloge za XML vrijednost "service" *MD_ScopeCode* kodne liste iz priloga I, odnosno "usluga".

Primjer kodiranja: Dokumentiranje obuhvata za uslugu prostornih podataka

```
<gmd:MD_Metadata...
  <gmd:dataQualityInfo>
    <gmd:DQ_DataQuality>...
      <gmd:scope>
        <gmd:DQ_Scope>
          <gmd:level>
            <gmd:MD_ScopeCode codeList="http://standards.iso.org/iso/19139/resources/gmxCodelists.xml#MD_ScopeCode"
codeListValue="service">usluga</gmd:MD_ScopeCode>
          </gmd:level>
          <gmd:levelDescription>
            <gmd:MD_ScopeDescription>
              <gmd:other>
                <gco:CharacterString>usluga</gco:CharacterString>
              </gmd:other>
            </gmd:MD_ScopeDescription>
          </gmd:levelDescription>
        </gmd:DQ_Scope>
      </gmd:scope>...
    </gmd:DQ_DataQuality>
  </gmd:dataQualityInfo>...
</gmd:MD_Metadata>
```

10.6. Metapodaci za mrežne usluge

Ovo poglavlje definira metapodatke za mrežne usluge prostornih podataka i minimalne zahtjeve koji se moraju ispuniti prilikom njihove implementacije, u skladu s Klasom usklađenosti 4 INSPIRE Provedbenih pravila za metapodatke, Metapodaci za INSPIRE mrežne usluge (engl. Conformance Class 4: INSPIRE Network Services metadata). Metapodaci za mrežne usluge uključuju i osnovne metapodatke za usluge prostornih podataka definirane u poglavlju [10.5](#).

10.6.1. Informacije o identifikaciji

Informacije o identifikaciji mrežne usluge prostornih podataka dokumentiraju se elementom metapodataka vrsta usluge.

Provedbene upute

Elementi metapodataka koji dokumentiraju informacije o identifikaciji usluga prostornih podataka moraju biti sadržani u isključivo jednoj instanci elementa *gmd:MD_Metadata/gmd:identificationInfo/srv:SV_ServiceIdentification*.

10.6.1.1. Vrsta usluge

Vrsta mrežne usluge prostornih podataka dokumentira se prema općim provedbenim uputama specificiranim u tački [10.5.1.3](#), a u ovom konkretnom slučaju vrsta usluge treba biti:

- pregled (view),
- preuzimanje (download),
- pronalaženje (discovery) ili
- transformacija (transformation)

XML vrijednosti, u ovisnosti o vrsti mrežne usluge prostornih podataka.

10.6.2. Informacije o kvaliteti

Informacije o kvaliteti mrežne usluge prostornih podataka dokumentiraju se elementom metapodataka usklađenost.

Provedbene upute

Elementi metapodataka koji dokumentiraju informacije o kvaliteti izvora prostornih podataka moraju biti sadržani u isključivo jednoj instanci elementa *gmd:MD_Metadata/gmd:dataQualityInfo/gmd:DQ_DataQuality*.

10.6.2.1. Usklađenost

U ovoj tački su navedeni specifični zahtjevi za dokumentiranje usklađenosti mrežne usluge prostornih podataka.

Provedbene upute

Usklađenost mrežne usluge prostornih podataka s Uredbom Komisije (EZ) br. 976/2009 mora se dokumentirati, a dokumentira se prema općim provedbenim uputama za dokumentiranje usklađenosti izvora specificiranim u tački [10.2.3.1](#) Za citiranje specifikacije, odnosno navedene uredbe, u ovom konkretnom slučaju potrebno je:

- navesti "Uredba Komisije (EZ) br. 976/2009 od 19. listopada 2009. o provedbi Direktive 2007/2/EZ Europskog parlamenta i Vijeća u vezi s mrežnim uslugama" kao naslov specifikacije,
- referencirati se na specifikaciju s poveznicom "<http://data.europa.eu/eli/reg/2009/976>" (vidi primjer kodiranja 1).

Razina usklađenosti mrežne usluge prostornih podataka dodatno se može izaziti prema testovima sukladnosti ili klasama usklađenosti definiranim u INSPIRE specifikacijama podataka (vidi primjer kodiranja 2).

Brojčanost ovog elementa metapodataka korištenog u ove svrhe je [1..*].

Primjer kodiranja 1: Usklađenost mrežne usluge s INSPIRE provedbenim pravilima

```
<gmd:MD_Metadata...
...
  <gmd:dataQualityInfo>
    <gmd:DQ_DataQuality>
      <gmd:report>
        <gmd:DQ_DomainConsistency>
          <gmd:result>
            <gmd:DQ_ConformanceResult>
              <gmd:specification>
                <gmd:CI_Citation>
                  <gmd:title>
                    <gmx:Anchor xlink:href="http://data.europa.eu/eli/reg/2009/976">Uredba Komisije (EZ) br. 976/2009 od 19. listopada
2009. o provedbi Direktive 2007/2/EZ Europskog parlamenta i Vijeća u vezi s mrežnim uslugama</gmx:Anchor>
                  </gmd:title>
                  <gmd:date>
                    <gmd:CI_Date>
                      <gmd:date>
                        <gco>Date>2010-12-08</gco>Date>
                      </gmd:date>
                    <gmd:dateType>
                      <gmd:CI_DateTypeCode
codeList="http://standards.iso.org/19139/resources/gmxCodelists.xml#CI_DateTypeCode"
codeListValue="publication">objavljeno</gmd:CI_DateTypeCode>
                      </gmd:dateType>
                    </gmd:CI_Date>
                  </gmd:date>
                </gmd:CI_Citation>
              </gmd:specification>
            <gmd:explanation>
              <gco:CharacterString>Mrežna usluga je u skladu s INSPIRE provedbenim pravilima za mrežne usluge.</gco:CharacterString>
            </gmd:explanation>
          <gmd:pass>
            <gco:Boolean>true</gco:Boolean>
          </gmd:pass>
        </gmd:DQ_ConformanceResult>
      </gmd:result>
    </gmd:DQ_DomainConsistency>
  </gmd:report>
...
  </gmd:DQ_DataQuality>
</gmd:dataQualityInfo>
...
</gmd:MD_Metadata>
```

Primjer kodiranja 2: Usklađenost mrežne usluge s testom sukladnosti

```
<gmd:MD_Metadata...
...
<gmd:dataQualityInfo>
  <gmd:DQ_DataQuality>
    <gmd:report>
      <gmd:DQ_DomainConsistency>
        <gmd:result>
          <gmd:DQ_ConformanceResult>
            <gmd:specification>
              <gmd:CI_Citation>
                <gmd:title>
                  <gmx:Anchor xlink:href="http://inspire.ec.europa.eu/id/ats/download-
Guidance for Download Services, version 3.1 - Conformance class: Pre-defined WFS</gmx:Anchor>
                  service/3.1/wfs-pre-defined">Technical
                </gmd:title>
                <gmd:date>
                  <gmd:CI_Date>
                    <gmd:date>
                      <gco:Date>2014-04-17</gco:Date>
                    </gmd:date>
                    <gmd:dateType>
                      <gmd:CI_DateTypeCode codeList="http://standards.iso.org/iso/19139/resources/gmxCodelists.xml#CI_DateTypeCode"
codeListValue="publication">objavljeno</gmd:CI_DateTypeCode>
                    </gmd:dateType>
                  </gmd:CI_Date>
                </gmd:date>
              </gmd:CI_Citation>
            </gmd:specification>
            <gmd:explanation>
              <gco:CharacterString>Skup podataka je u skladu s Conformance class: Pre-defined WFS of the INSPIRE Technical Guidance for
Download Services, version 3.1</gco:CharacterString>
            </gmd:explanation>
            <gmd:pass>
              <gco:Boolean>true</gco:Boolean>
            </gmd:pass>
          </gmd:DQ_ConformanceResult>
        </gmd:result>
      </gmd:DQ_DomainConsistency>
    </gmd:report>
  ...
</gmd:DQ_DataQuality>
</gmd:dataQualityInfo>
...
</gmd:MD_Metadata>
```

10.7. Metapodaci za usluge pozivanja prostornih podataka

Ovo poglavlje definira metapodatke za usluge pozivanja prostornih podataka i minimalne zahtjeve koji se moraju ispuniti prilikom njihove implementacije, u skladu s Klasom usklađenosti 5 INSPIRE Provedbenih pravila za metapodatke, Metapodaci za INSPIRE usluge pozivanja prostornih podataka (engl. Conformance Class 5: INSPIRE Invocable Spatial Data Services metadata). Metapodaci za usluge pozivanja prostornih podataka uključuju i osnovne metapodatke za usluge prostornih podataka definirane u poglavlju [10.5](#).

10.7.1. Informacije o identifikaciji

Informacije o identifikaciji usluge pozivanja prostornih podataka dokumentiraju se elementom metapodataka vrsta usluge.

Provedbene upute

Elementi metapodataka koji dokumentiraju informacije o identifikaciji usluga prostornih podataka moraju biti sadržani u isključivo jednoj instanci elementa *gmd:MD_Metadata/gmd:identificationInfo/srv:SV_ServiceIdentification*.

10.7.1.1. Vrsta usluge

Vrsta usluge pozivanja prostornih podataka dokumentira se prema općim provedbenim uputama specificiranim u tački [10.5.1.3](#), a u ovom konkretnom slučaju vrsta usluge treba biti "ostale" ("other" XML vrijednost) za sve usluge pozivanja prostornih podataka.

10.7.2. Informacije o distribuciji

Informacije o distribuciji usluge pozivanja prostornih podataka dokumentiraju se elementom metapodataka adresa izvora.

Provedbene upute

Elementi metapodataka koji dokumentiraju informacije o distribuciji izvora prostornih podataka sadržani su u instancama *gmd:MD_Metadata/gmd:distributionInfo/gmd:MD_Distribution* elementa.

10.7.2.1. Adresa izvora

U ovoj tački su navedeni specifični zahtjevi za dokumentiranje adrese izvora usluge pozivanja prostornih podataka. Adresa izvora usluge pozivanja prostornih podataka sastoji se od elemenata:

- Adresa izvora: URL,
- Adresa izvora: Opis.

Provedbene upute

Adresa izvora usluge pozivanja prostornih podataka dokumentira se prema općim provedbenim uputama specificiranim u tački [10.3.3.1](#) uz dodatne zahtjeve prema Uredbi Komisije (EU) br. 1312/2014. Stoga, u ovom konkretnom slučaju, mora se dokumentirati minimalno jedna pristupna tačka usluge pozivanja, a svaka pristupna tačka dokumentira se u pojedinačnoj instanci elementa *gmd:transferOptions/gmd:MD_DigitalTransferOptions/gmd:onLine/gmd:CI_OnlineResource*.

Svaka od instanci *gmd:CI_OnlineResource* elementa mora minimalno sadržavati:

- URL adresu pristupne točke usluge koja sadrži detaljan opis usluge prostornih podataka, uključujući popis krajnjih točaka koje omogućuju automatsko izvršenje dokumentiranu u *gmd:linkage/gmd:URL* elementu (Adresa izvora: URL),
- vrijednost "pristupna tačka" ("accessPoint" XML vrijednost) *OnLineDescriptionCode* INSPIRE kodne liste iz priloga I kodiranu u *gmd:linkage/gmd:description* elementu, izražavanjem pomoću *gmx:Anchor* podelementa (Adresa izvora: Opis).

Preporučuje se dati dodatne informacije o Adresi izvora u elementima naslov i funkcija. Naslov se dokumentira pomoću *gmd:name* koji sadrži element slobodnog teksta, a funkcija pomoću *gmd:function/gmd:CI_OnLineFunctionCode* elementa. U ovom slučaju, funkcija treba uvijek imati vrijednost "informacije" ("information" XML vrijednost) ISO 19139 *CI_OnLineFunctionCode* kodne liste iz priloga I. Na primjer:

- Adresa izvora:
https://servisi.katastar.ba/geoserver/Administrativne_granice/wms?service=WMS&request=GetCapabilities&version=1.3.0,
- Naslov: Mrežna usluga pregleda administrativnih granica BiH,
- Opis: "pristupna tačka",
- Funkcija: "informacije".

Brojčanost ovog elementa metapodataka korištenog u ove svrhe je [1..*].

Primjer kodiranja: Dokumentiranje adrese izvora usluge pozivanja

```
<gmd:MD_Metadata...
...
  <gmd:distributionInfo>
    <gmd:MD_Distribution>
...
      <gmd:transferOptions>
        <gmd:MD_DigitalTransferOptions>
          <gmd:onLine>
            <gmd:CI_OnlineResource>
              <gmd:linkage>
                <gmd:URL>https://servisi.katastar.ba/geoserver/Administrativne_granice/wms?service=WMS&request=GetCapabilities&version=1.3.0</gmd:URL>
              </gmd:linkage>
              <gmd:name>
                <gco:CharacterString>Mrežna usluga pregleda administrativnih granica BiH</gco:CharacterString>
              </gmd:name>
              <gmd:description>
                <gmx:Anchor
                  xlink:href="http://inspire.ec.europa.eu/metadata-codelist/OnLineDescriptionCode/accessPoint">pristupna točka</gmx:Anchor>
              </gmd:description>
              <gmd:function>
                <gmd:CI_OnLineFunctionCode
                  codeList="https://standards.iso.org/iso/19139/resources/gmxCodelists.xml#CI_OnLineFunctionCode"
                  codeListValue="information">informacije</gmd:CI_OnLineFunctionCode>
              </gmd:function>
            </gmd:CI_OnlineResource>
          </gmd:onLine>
        </gmd:MD_DigitalTransferOptions>
      </gmd:transferOptions>
    </gmd:MD_Distribution>
  </gmd:distributionInfo>
</gmd:MD_Metadata>
```

10.7.3. Informacije o kvaliteti

Informacije o kvaliteti usluge pozivanja prostornih podataka uključuju informacije o usklađenosti usluge pozivanja prostornih podataka s:

- Uredbom Komisije (EU) br. 1089/2010,
- jednom od tri klase usklađenosti prema odgovarajućoj kategoriji usluge prostornih podataka,
- najmanje jednom tehničkom specifikacijom.

Provedbene upute

Elementi metapodataka koji dokumentiraju informacije o kvaliteti izvora prostornih podataka moraju biti sadržani u isključivo jednoj instanci elementa *gmd:MD_Metadata/gmd:dataQualityInfo/gmd:DQ_DataQuality*.

10.7.3.1. Usklađenost sa INSPIRE provedbenim pravilima

Potrebno je dokumentirati usklađenost usluge pozivanja prostornih podataka s Uredbom Komisije (EU) br. 1089/2010.

Provedbene upute

Razina usklađenosti usluge pozivanja prostornih podataka s Uredbom Komisije (EU) br. 1089/2010 mora se dokumentirati, a dokumentira se prema općim provedbenim uputama za dokumentiranje usklađenosti izvora specificiranim u tački [10.2.3.1](#). Za citiranje specifikacije, odnosno navedene uredbe, u ovom konkretnom slučaju potrebno je:

- navesti "UREDBA KOMISIJE (EU) br. 1089/2010 od 23. studenoga 2010. o provedbi Direktive 2007/2/EZ Europskog parlamenta i Vijeća o međuoperativnosti skupova prostornih podataka i usluga u vezi s prostornim podacima" kao naslov specifikacije,
- referencirati se na specifikaciju s poveznicom "<http://data.europa.eu/eli/reg/2010/1089>" (vidi primjer kodiranja).

Razina usklađenosti usluge pozivanja prostornih podataka dodatno se može izaziti prema testovima sukladnosti ili klasama usklađenosti definiranim u INSPIRE specifikacijama podataka (vidi primjer kodiranja 2 u tački [10.6.2.1](#)).

Brojčanost ovog elementa metapodataka korištenog u ove svrhe je [1].

Primjer kodiranja: Usklađenost usluge pozivanja s INSPIRE provedbenim pravilima

```
<gmd:MD_Metadata...
  <gmd:dataQualityInfo>
    <gmd:DQ_DataQuality>
      <gmd:report>
        <gmd:DQ_DomainConsistency>
          <gmd:result>
            <gmd:DQ_ConformanceResult>
              <gmd:specification>
                <gmd:CI_Citation>
                  <gmd:title>
                    <gmx:Anchor
                      xlink:href="http://data.europa.eu/eli/reg/2010/1089">UREDBA KOMISIJE (EU) br. 1089/2010
od 23. studenoga 2010. o provedbi Direktive 2007/2/EZ Europskog
parlamenta i Vijeća o meduooperativnosti skupova prostornih podataka i usluga u vezi s prostornim podacima</gmx:Anchor>
                  </gmd:title>
                  <gmd:date>
                    <gmd:CI_Date>
                      <gmd:date>
                        <gco:Date>2010-12-08</gco:Date>
                      </gmd:date>
                    <gmd:dateType>
                      <gmd:CI_DateTypeCode
                        codeList="http://standards.iso.org/iso/19139/resources/gmxCodelists.xml#CI_DateTypeCode"
codeListValue="publication">objavljeno</gmd:CI_DateTypeCode>
                      </gmd:dateType>
                    </gmd:CI_Date>
                  </gmd:date>
                </gmd:CI_Citation>
              </gmd:specification>
              <gmd:explanation>
                <gco:CharacterString>Usluga prostornih podataka je u skladu s INSPIRE provedbenim pravilima za
meduooperativnost skupova prostornih podataka i usluga.</gco:CharacterString>
              </gmd:explanation>
              <gmd:pass>
                <gco:Boolean>true</gco:Boolean>
              </gmd:pass>
            </gmd:DQ_ConformanceResult>
          </gmd:result>
        </gmd:DQ_DomainConsistency>
      </gmd:report>...
    </gmd:DQ_DataQuality>
  </gmd:dataQualityInfo>...
</gmd:MD_Metadata>
```

10.7.3.2. Kategorija usluge

Ovaj element metapodataka specificira razinu harmonizacije usluge pozivanja prostornih podataka.

Prema Uredbi Komisije (EU) br. 1312/2014 tri su kategorije usluge prostornih podataka:

1. pozivanja (engl. "invocable") – usluga prostornih podataka je usluga pozivanja,
2. interoperabilna (engl. "interoperable") – usluga pozivanja je interoperabilna usluga prostornih podataka,
3. harmonizirana (engl. "harmonised") – interoperabilna usluga prostornih podataka je harmonizirana.

Kategorija usluge se izražava pomoću elemenata:

- Kategorija usluge: Specifikacija,
- Kategorija usluge: Razina,
- Kategorija usluge: Objašnjenje.

Provedbene upute

Kategorija, odnosno razina harmonizacije usluge pozivanja prostornih podataka određuje se prema razini usklađenosti s jednom od odgovarajućih klasa usklađenosti navedenih u tablici Kategorije usluga pozivanja prostornih podataka u prilogu I. Kategorija usluge pozivanja prostornih podataka mora se dokumentirati. Dokumentira se izražavanjem razine usklađenosti s jednom od odgovarajućih klasa usklađenosti prema općim provedbenim uputama za dokumentiranje usklađenosti izvora specificiranim u tački [10.2.3.1](#). Za citiranje specifikacije, odnosno klase usklađenosti s kojom je usluga pozivanja usklađena, u ovom konkretnom slučaju, potrebno je iz tablice Kategorije usluga pozivanja prostornih podataka u prilogu I:

- za naslov klase usklađenosti navesti odgovarajuću vrijednost,
- referencirati se na klasu usklađenosti odgovarajućom jedinstvenom oznakom izvora (URI) odnosno identifikatorom metapodataka.

Razina usklađenosti mora naznačavati da je usluga u potpunosti u skladu s citiranom klasom usklađenosti. Brojčanost ovog elementa metapodataka korištenog u ove svrhe je [1].

Primjer kodiranja: Dokumentiranje kategorije usluge pozivanja

```
<gmd:MD_Metadata...
...
<gmd:dataQualityInfo>
  <gmd:DQ_DataQuality>
    <gmd:report>
      <gmd:DQ_DomainConsistency>
        <gmd:result>
          <gmd:DQ_ConformanceResult>
            <gmd:specification>
              <gmd:CI_Citation>
                <gmd:title>
                  <gmx:Anchor xlink:href="http://inspire.ec.europa.eu/id/ats/metadata/2.0/sds-   invocable"
xlink:title="Metapodaci za usluge pozivanja prostornih podataka">invocable</gmx:Anchor>
                </gmd:title>
                <gmd:date>
                  <gmd:CI_Date>
                    <gmd:date>
                      <gco>Date>2016-05-01</gco>Date>
                    </gmd:date>
                    <gmd:dateType>
                      <gmd:CI_DateTypeCode
codeList="http://standards.iso.org/iso/19139/resources/gmxCodelists.xml#CI_DateTypeCode"
codeListValue="publication">objavljeno</gmd:CI_DateTypeCode>
                    </gmd:dateType>
                  </gmd:CI_Date>
                </gmd:date>
              </gmd:CI_Citation>
            </gmd:specification>
            <gmd:explanation>
              <gco:CharacterString>Usluga prostornih podataka je u skladu s INSPIRE zahtjevima za usluge pozivanja
prostornih podataka.</gco:CharacterString>
            </gmd:explanation>
            <gmd:pass>
              <gco:Boolean>true</gco:Boolean>
            </gmd:pass>
          </gmd:DQ_ConformanceResult>
        </gmd:result>
      </gmd:DQ_DomainConsistency>
    </gmd:report>
  ...
</gmd:DQ_DataQuality>
</gmd:dataQualityInfo>
...
</gmd:MD_Metadata>
```

10.7.3.3. Usklađenost s tehničkim specifikacijama

Prema Uredbi Komisije (EU) br. 1312/2014 potrebno je dokumentirati usklađenost usluge pozivanja prostornih podataka s minimalno jednom tehničkom specifikacijom (INSPIRE tehničke smjernice ili neke druge) s kojom je usluga u potpunosti u skladu i koja pruža sve tehničke informacije (ljudski ili strojno čitljive) koje omogućavaju pozivanje usluge prostornih podataka.

Provedbene upute

Mora se dokumentirati razina usklađenosti usluge pozivanja prostornih podataka s najmanje jednom tehničkom specifikacijom, a dokumentira se prema općim provedbenim uputama za dokumentiranje usklađenosti izvora specificiranim u tački [10.2.3.1](#).

Brojčanost ovog elementa metapodataka korištenog u ove svrhe je [1..*].

Primjer kodiranja: Usklađenost s Web Map Service tehničkom specifikacijom (ISO 19128:2005)

```
<gmd:MD_Metadata...
  <gmd:dataQualityInfo>
    <gmd:DQ_DataQuality>
      <gmd:report>
        <gmd:DQ_DomainConsistency>
          <gmd:result>
            <gmd:DQ_ConformanceResult>
              <gmd:specification>
                <gmd:CI_Citation>
                  <gmd:title>
                    <gmx:Anchor xlink:href="http://www.iso.org/iso/iso_catalogue/catalogue_tc/catalogue_detail.htm?csnumber=32546"> EN
ISO 19128:2005(E): Geographic information — Web map server interface</gmx:Anchor>
                  </gmd:title>
                  <gmd:date>
                    <gmd:CI_Date>
                      <gmd:date>
                        <gco:Date>2005-12-01</gco:Date>
                      </gmd:date>
                      <gmd:dateType>
                        <gmd:CI_DateTypeCode codeList="http://standards.iso.org/iso/19139/resources/gmx/Codelist.xml#CI_DateTypeCode"
codeListValue="publication">objavljeno</gmd:CI_DateTypeCode>
                      </gmd:dateType>
                    </gmd:CI_Date>
                  </gmd:date>
                </gmd:CI_Citation>
              </gmd:specification>
              <gmd:explanation>
                <gco:CharacterString>Usluga prostornih podataka je u skladu s ISO 19128:2005 specifikacijom</gco:CharacterString>
              </gmd:explanation>
            </gmd:pass>
            <gco:Boolean>true</gco:Boolean>
          </gmd:pass>...
```

10.8. Metapodaci za interoperabilne usluge prostornih podataka

Ovo poglavlje definira metapodatke za interoperabilne usluge prostornih podataka i minimalne zahtjeve koji se moraju ispuniti prilikom njihove implementacije, u skladu s Klasom usklađenosti 6 INSPIRE Provedbenih pravila za metapodatke, Metapodaci za interoperabilne usluge prostornih podataka (engl. Conformance Class 6: INSPIRE Interoperable Spatial Data Services metadata). Metapodaci za interoperabilne usluge prostornih podataka uključuju i metapodatke za usluge pozivanja prostornih podataka definirane u pogavlju [10.7](#).

10.8.1. Informacije o identifikaciji

Informacije o identifikaciji za interoperabilne usluge prostornih podataka dokumentiraju se elementima metapodataka koji su opisani u ovom odjeljku. One uključuju tehnička ograničenja i skrbnika.

Provedbene upute

Elementi metapodataka koji dokumentiraju informacije o identifikaciji usluga prostornih podataka moraju biti sadržani u isključivo jednoj instanci elementa *gmd:MD_Metadata/gmd:identificationInfo/srv:SV_ServiceIdentification*.

10.8.1.1. Tehnička ograničenja

Prema Uredbi Komisije (EU) br. 1312/2014, uz generička ograničenja (uvjeti ili pravila korištenja, licence i sl.), potrebno je navesti i sva tehnička ograničenja za pristup i korištenje interoperabilne usluge prostornih podataka.

Provedbene upute

Mora se dokumentirati najmanje jedno tehničko ograničenje za pristup i korištenje interoperabilne usluge prostornih podataka, a dokumentira se po principu opisanom u provedbenim uputama za dokumentiranje uvjeta i pristupa korištenja izvora u tački [10.2.2.9](#). Informacije o tehničkim ograničenjima za pristup i korištenje usluge prostornih podataka mogu biti navedene zajedno s ograničenjima definiranim u tački [10.2.2.9](#).

Brojčanost ovog elementa metapodataka korištenog u ove svrhe je [1..*].

Primjer kodiranja: Navođenje tehničkih ograničenja interoperabilne usluge

```
<gmd:MD_Metadata...
...
  <gmd:identificationInfo>
    <gmd:SV_ServiceIdentification>
...
    <gmd:resourceConstraints>
      <gmd:MD_LegalConstraints>
        <gmd:useConstraints>
          <gmd:MD_RestrictionCode
            codeList="https://standards.iso.org/iso/19139/resources/gmxCodelists.xml#MD_Rest
            rictionCode" codeListValue="otherRestrictions">ostala ograničenja</gmd:MD_RestrictionCode>
          </gmd:useConstraints>
          <gmd:otherConstraints>
<gmx:Anchor xlink:href="
https://servisi.katastar.ba/geoserver/Administrativne_granice/wms?service=WMS&request=GetC
apabilities&version=1.3.0">Za korištenje ove usluge potrebno je dobiti pristupne podatke od strane
Federalne uprave za geodetske i imovinsko-pravne poslove a u skladu sa važećim Odlukama i
tarifama.
gmx:Anchor>
  </gmd:otherConstraints>
  </gmd:MD_LegalConstraints>
</gmd:resourceConstraints>
...
  </gmd:SV_ServiceIdentification>
</gmd:identificationInfo>
...
</gmd:MD_Metadata>
```

10.8.1.2. Skrbnik

Prema Uredbi Komisije (EU) br. 1312/2014, uz informacije o organizaciji koja je odgovorna za uspostavu, uređivanje, održavanje i distribuciju usluge prostornih podataka, potrebno je navesti informacije o odgovornoj organizaciji koja je u ulozi skrbnika. Skrbnik je odgovoran za izvor podataka i njegovo održavanje.

Provedbene upute

Mora se dokumentirati najmanje jedna odgovorna organizacija u ulozi skrbnika, a dokumentira se prema provedbenim uputama za dokumentiranje odgovorne organizacije specificiranim u tački [10.2.2.5](#).

U ovom konkretnom slučaju, vrijednost *gmd:pointOfContact/gmd:CI_ResponsibleParty/gmd:role/gmd:CI_RoleCode* elementa mora imati vrijednost "skrbnik" ("custodian" XML vrijednost) ISO 19139 *CI_RoleCode* kodne liste iz priloga I.

Brojčanost ovog elementa metapodataka korištenog u ove svrhe je [1..*].

Primjer kodiranja: Dokumentiranje uloge skrbnika

```
<gmd:MD_Metadata...
...
  <gmd:identificationInfo>
    <srv:SV_ServiceIdentification>
...
    <gmd:pointOfContact>
      <gmd:CI_ResponsibleParty>
        <gmd:organisationName>
          <gco:CharacterString>Federalna uprava za geodetske i imovinsko-pravne
poslove</gco:CharacterString>
        </gmd:organisationName>
        <gmd:contactInfo>
          <gmd:CI_Contact>
            <gmd:address>
              <gmd:CI_Address>
                <gmd:electronicMailAddress>
                  <gco:CharacterString>uprava@fgu.com.ba</gco:CharacterString>
                </gmd:electronicMailAddress>
              </gmd:CI_Address>
            </gmd:address>
          </gmd:CI_Contact>
        </gmd:contactInfo>
        <gmd:role>
          <gmd:CI_RoleCode
            codeList="http://standards.iso.org/iso/19139/resources/gmxCodelists.xml#CI_RoleCode"
            codeListValue="custodian">skrbnik</gmd:CI_RoleCode>
          </gmd:role>
        </gmd:CI_ResponsibleParty>
      </gmd:pointOfContact>
...
    <srv:SV_ServiceIdentification>
  </gmd:identificationInfo>
...
</gmd:MD_Metadata>
```

10.8.2. Informacije o kvaliteti

Informacije o kvaliteti interoperabilne usluge prostornih podataka dokumentiraju se elementom metapodataka kvaliteta usluge.

Provedbene upute

Elementi metapodataka koji dokumentiraju informacije o kvaliteti izvora prostornih podataka moraju biti sadržani u isključivo jednoj instanci elementa *gmd:MD_Metadata/gmd:dataQualityInfo/gmd:DQ_DataQuality*.

10.8.2.1. Kvaliteta usluge

Ovaj element metapodataka daje informacije o procijenjenoj najmanjoj kvaliteti interoperabilne usluge prostornih podataka prema specificiranim kriterijima. Kvaliteta usluge sastoji se od elemenata:

- Kvaliteta usluge: kriterij:
 - Kvaliteta usluge: kriterij – dostupnost,
 - Kvaliteta usluge: kriterij – izvedba,
 - Kvaliteta usluge: kriterij – kapacitet.
- Kvaliteta usluge: mjerenje:
 - Kvaliteta usluge: mjerenje – opis,
 - Kvaliteta usluge: mjerenje – vrijednost,
 - Kvaliteta usluge: mjerenje – mjerna jedinica.

Prema Uredbi Komisije (EU) br. 1312/2014 mora se navesti procijenjena najmanja kvaliteta usluge, a izražava se rezultatima mjerenja prema sljedećim kriterijima:

- dostupnost (engl. availability) – postotak vremena u kojemu je usluga dostupna,
- izvedba (engl. performance) – kojom brzinom se izvršavaju zahtjevi na usluzi,
- kapacitet (engl. capacity) – maksimalan broj istovremenih zahtjeva koji se izvršavaju unutar navedene izvedbe.

Svako mjerenje za pojedini kriterij mora najmanje sadržavati:

- opis mjerenja,
- vrijednost mjerenja,
- mjernu jedinicu.

minimalna dostupnost	Definicija	Najmanji procijenjeni postotak vremena u kojemu je usluga dostupna na godišnjoj razini.
	URI identifikator	http://inspire.ec.europa.eu/metadata-codelist/QualityOfServiceCriteria/availability
	Vrsta podatka	xsi:double [0, 100]
	Mjerna jedinica	urn:ogc:def:uom:OGC::percent
minimalna performansa	Definicija	Najduže vrijeme koje je potrebno za izvršavanje zahtjeva na usluzi u normalnim okolnostima, odnosno razdobljima izvan najvećeg opterećenja, u 90% vremena, vraćajući barem inicijalni dio odgovora.

	URI identifikator	http://inspire.ec.europa.eu/metadata-codelist/QualityOfServiceCriteria/performance
	Vrsta podatka	xsi:double
	Mjerna jedinica	http://www.opengis.net/def/uom/SI/second
minimalan kapacitet	Definicija	Najmanji maksimalan broj istovremenih zahtjeva koji se izvršavaju unutar deklarirane performanse.
	URI identifikator	http://inspire.ec.europa.eu/metadata-codelist/QualityOfServiceCriteria/capacity
	Vrsta podatka	xsi:integer
	Mjerna jedinica	http://www.opengis.net/def/uom/OGC/1.0/unity

Tablica 13: Kriteriji kvalitete

Provedbene upute

Mora se dokumentirati procijenjena najmanja kvaliteta interoperabilne usluge prostornih podataka prema svim kriterijima kvalitete usluge navedenim u prethodnoj tablici Kriteriji kvalitete interoperabilnih usluga prostornih podataka. Kvaliteta usluge prema svakom od kriterija dokumentira se pomoću instanci *gmd:report/gmd:DQ_ConceptualConsistency* elementa, na način da se u elementu:

- *gmd:nameOfMeasure* dokumentira naziv kriterija,
- *gmd:measureDescription* zada opis mjerenja kriterija,
- *gmd:result/gmd:DQ_QuantitativeResult* dokumentira vrijednost mjerenja kriterija.

Naziv kriterija u *gmd:nameOfMeasure* elementu dokumentira se kodiranjem ogovarajuće vrijednosti INSPIRE QualityOfServiceCriteria kodne liste iz priloga I liste na jeziku metapodataka izražavanjem pomoću *gmx:Anchor* elementa.

Vrijednost mjerenja kriterija u *gmd:DQ_QuantitativeResult* elementu dokumentira se tako da se u elementu:

- *gmd:valueUnit* dokumentira mjerna jedinica mjerenja kriterija,
- *gmd:value/gco:Record* dokumentira numerička vrijednost mjerenja kriterija.

Mjerna jedinica i vrsta podatka *gmd:value/gco:Record* elementa specificiraju se prema tablici Kriteriji kvalitete interoperabilnih usluga prostornih podataka za pojedini kriterij mjerenja. Mjerna jedinica u *gmd:valueUnit* elementu dokumentira se navođenjem jedinstvene oznake izvora mjerne jedinice u *xlnik:href* atributu elementa. Vrsta podatka *gco:Record* elementa deklarira se pomoću *xsi:type* atributa elementa.

Brojčanost elementa metapodataka Kvaliteta usluge je [3..*].

Primjer kodiranja: Dokumentiranje kvalitete usluge za kriterij dostupnost

```
<gmd:MD_Metadata...
...
  <gmd:dataQualityInfo>
    <gmd:DQ_DataQuality>
...
    <gmd:report>
...
    <gmd:DQ_ConceptualConsistency>
      <gmd:nameOfMeasure>
        <gmx:Anchor xlink:href="http://inspire.ec.europa.eu/metadata-
codelist/QualityOfServiceCriteria/availability">dostupnost</gmx:Anchor>
        </gmd:nameOfMeasure>
        <gmd:measureDescription>
          <gco:CharacterString> Najmanji procijenjeni postotak vremena u kojemu je usluga dostupna
na godišnjoj razini.</gco:CharacterString>
        </gmd:measureDescription>
        <gmd:result>
          <gmd:DQ_QuantitativeResult>
            <gmd:valueUnit xlink:href="urn:ogc:def:uom:OGC::percent"/>
            <gmd:value>
              <gco:Record xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
xsi:type="xs:double">95.21</gco:Record>
            </gmd:value>
          </gmd:DQ_QuantitativeResult>
        </gmd:result>
      </gmd:DQ_ConceptualConsistency>
...
    </gmd:report>
...
  </gmd:DQ_DataQuality>
</gmd:dataQualityInfo>
...
</gmd:MD_Metadata>
```

Primjer kodiranja: Dokumentiranje kvalitete usluge za kriterij izvedba

```
<gmd:MD_Metadata...
...
  <gmd:dataQualityInfo>
    <gmd:DQ_DataQuality>
      ...
      <gmd:report>
        ...
        <gmd:DQ_ConceptualConsistency>
          <gmd:nameOfMeasure>
            <gmx:Anchor xlink:href="http://inspire.ec.europa.eu/metadata-
codelist/QualityOfServiceCriteria/performance">izvedba</gmx:Anchor>
          </gmd:nameOfMeasure>
          <gmd:measureDescription>
            <gco:CharacterString>Najduže vrijeme koje je potrebno za izvršavanje zahtjeva na usluzi u
razdobljima izvan najvećeg opterećenja.</gco:CharacterString>
          </gmd:measureDescription>
          <gmd:result>
            <gmd:DQ_QuantitativeResult>
              <gmd:valueUnit xlink:href="http://www.opengis.net/def/uom/SI/second"/>
              <gmd:value>
                <gco:Record xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
xsi:type="xs:double">2.21</gco:Record>
              </gmd:value>
            </gmd:DQ_QuantitativeResult>
          </gmd:result>
        </gmd:DQ_ConceptualConsistency>
      ...
    </gmd:report>
  ...
</gmd:DQ_DataQuality>
</gmd:dataQualityInfo>
...
</gmd:MD_Metadata>
```

Primjer kodiranja: Dokumentiranje kvalitete usluge za kriterij kapacitet

```
<gmd:MD_Metadata...
...
  <gmd:dataQualityInfo>
    <gmd:DQ_DataQuality>
...
    <gmd:report>
...
      <gmd:DQ_ConceptualConsistency>
        <gmd:nameOfMeasure>
          <gmx:Anchor xlink:href="http://inspire.ec.europa.eu/metadata-
codelist/QualityOfServiceCriteria/capacity">kapacitet</gmx:Anchor>
          </gmd:nameOfMeasure>
          <gmd:measureDescription>
            <gco:CharacterString>Najmanji maksimalan broj istovremenih zahtjeva koji se izvršavaju
unutar deklarirane performanse.</gco:CharacterString>
          </gmd:measureDescription>
          <gmd:result>
            <gmd:DQ_QuantitativeResult>
              <gmd:valueUnit xlink:href="http://www.opengis.net/def/uom/OGC/1.0/unity"/>
              <gmd:value>
                <gco:Record xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
xsi:type="xs:integer">69</gco:Record>
              </gmd:value>
            </gmd:DQ_QuantitativeResult>
          </gmd:result>
        </gmd:DQ_ConceptualConsistency>
...
      </gmd:report>
...
    </gmd:DQ_DataQuality>
  </gmd:dataQualityInfo>
...
</gmd:MD_Metadata>
```

10.9. Metapodaci za harmonizirane usluge prostornih podataka

Ovo poglavlje definira metapodatke za harmonizirane usluge prostornih podataka i minimalne zahtjeve koji se moraju ispuniti prilikom njihove implementacije, u skladu s Klasom usklađenosti 7 INSPIRE Provedbenih pravila za metapodatke, Metapodaci za harmonizirane usluge prostornih podataka (engl. Conformance Class 7: INSPIRE Harmonised Spatial Data Services metadata). Metapodaci za harmonizirane usluge prostornih podataka uključuju i metapodatke za interoperabilne usluge prostornih podataka definirane u poglavlju [10.8](#).

10.9.1. Informacije o identifikaciji

Informacije o identifikaciji harmonizirane usluge prostornih podataka dokumentiraju se elementom metapodatak poziva usluge.

Provedbene upute

Elementi metapodataka koji dokumentiraju informacije o identifikaciji usluga prostornih podataka moraju biti sadržani u isključivo jednoj instanci elementa *gmd:MD_Metadata/gmd:identificationInfo/srv:SV_ServiceIdentification*.

10.9.1.1. Metapodataka poziva usluge

Prema Uredbi Komisije (EU) br. 1312/2014, ovaj element metapodataka dokumentira sučelja i popis krajnjih točaka pojedine operacije harmonizirane usluge prostornih podataka čime se omogućuje komunikacija između strojeva (engl. machine-to-machine). Metapodatak poziva usluge se sastoji od elemenata:

- Metapodatak poziva usluge: naziv operacije,
- Metapodatak poziva usluge: računalna distribucijska platforma,
- Metapodatak poziva usluge: krajnja tačka,
- Metapodatak poziva usluge: parametar.

Provedbene upute

Informacije o pozivu harmonizirane usluge prostornih podataka moraju se dati. One uključuju podatke o operacijama, popis krajnjih točaka pojedine operacije te podatke o obveznim i opcionalnim parametrima pojedine operacije. Informacije o pozivu dokumentiraju se pomoću instanci *srv:containsOperations/srv:SV_OperationMetadata* elementa za svaku operaciju posebno.

Svaka instanca ovog elementa mora sadržavati:

1. naziv operacije, odnosno jedinstveni identifikator sučelja koji se opisuje,
2. vrstu računalne distribucijske platforme koja je korištena za implementaciju operacije,
3. URL adresu krajnje točke za pristup usluzi gdje se ta operacija može izravno izvršiti,
4. opis svih obveznih i opcionalnih parametara koji se koriste za pozivanje operacije, ako su definirani za tu operaciju.

10.9.1.1.1. Naziv operacije

Ovaj element metapodataka specificira naziv operacije harmonizirane usluge prostornih podataka.

Provedbene upute

Naziv operacije harmonizirane usluge prostornih podataka mora se dokumentirati. Naziv operacije, odnosno jedinstveni identifikator operacije unutar sučelja koji se opisuje dokumentira se pomoću *srv:operationName* elementa.

Brojčanost ovog elementa metapodataka je [1], relativno u odnosu na jedan zapis Poziva usluge.

Primjer kodiranja: Dokumentiranje naziva operacije

```
<gmd:MD_Metadata>
...
  <gmd:identificationInfo>
    <srv:SV_ServiceIdentification>
...
      <srv:containsOperations>
        <srv:SV_OperationMetadata>
          <srv:operationName>
            <gco:CharacterString>GetCapabilities</gco:CharacterString>
          </srv:operationName>
...
        </srv:SV_OperationMetadata>
      </srv:containsOperations>
...
    <srv:SV_ServiceIdentification>
  </gmd:identificationInfo>
...
</gmd:MD_Metadata>
```

10.9.1.1.2. Računalna distribucijska platforma

Ovaj element dokumentira vrstu računalne distribucijske platforme koja je korištena za implementaciju operacije.

Provedbene upute

Vrsta računalne distribucijske platforme dokumentira se navođenjem minimalno jedne vrste iz ISO 19115 DCPList kodne liste iz priloga I u *srv:DCP/srv:DCPList* elementu.

Brojčanost ovog elementa metapodataka je [1..*], relativno u odnosu na jedan zapis Poziva usluge.

Primjer kodiranja: Navođenje računalne distribucijske platforme

```
<gmd:MD_Metadata>
...
  <gmd:identificationInfo>
    <srv:SV_ServiceIdentification>
...
      <srv:containsOperations>
        <srv:SV_OperationMetadata>
...
          <srv:DCP>
            <srv:DCPList
              codeList="https://standards.iso.org/iso/19115/resources/Codelists/cat/codelists.xml#DCPList"
              codeListValue="WebServices"/>
            </srv:DCP>
...
          </srv:SV_OperationMetadata>
        </srv:containsOperations>
...
      </srv:SV_ServiceIdentification>
    </gmd:identificationInfo>
...
  </gmd:MD_Metadata>
```

10.9.1.1.3. Krajnja tačka

Ovaj element metapodataka dokumentira URL adresu krajnje točke za pristup usluzi gdje se ta operacija može izravno izvršiti.

Provedbene upute

Mora se dokumentirati minimalno jedna URL adresa krajnje točke za pristup usluzi gdje se ta operacija može izravno izvršiti. URL adrese kranje točke dokumentiraju se pomoću instanci *srv:connectPoint/gmd:CI_OnlineResource/gmd:URL* elementa.

Brojčanost ovog elementa metapodataka je [1..*], relativno u odnosu na jedan zapis Poziva usluge.

Primjer kodiranja: Zadavanje URL adrese krajnje točke usluge

```
<gmd:MD_Metadata>
...
  <gmd:identificationInfo>
    <srv:SV_ServiceIdentification>
...
      <srv:containsOperations>
        <srv:SV_OperationMetadata>
...
          <srv:connectPoint>
            <gmd:CI_OnlineResource>
              <gmd:linkage>
                <gmd:URL>https://servisi.katastar.ba/geoserver/Administrativne_granice/wms?service=W
MS&request=GetCapabilities&version=1.3.0</gmd:URL>
              </gmd:linkage>
            </gmd:CI_OnlineResource>
          </srv:connectPoint>
        </srv:SV_OperationMetadata>
      </srv:containsOperations>
...
    </srv:SV_ServiceIdentification>
  </gmd:identificationInfo>
...
</gmd:MD_Metadata>
```

10.9.1.1.4. Parametar

Ovaj element metapodataka dokumentira informacije o svim obveznim i opcionalnim parametarima koji se koriste za pozivanje operacije.

Provedbene upute

Svi obvezni i opcionalni parametri koji se koriste za pozivanje operacije moraju se dokumentirati, ako su definirani za operaciju koja se opisuje. Svaki obvezni i opcionalni parametar operacije dokumentira se pojedinačno u instanci *srv:parameters/srv:SV_Parameter* elementa (v. primjer kodiranja 2). Svaka instanca tog elementa mora sadržavati:

- naziv parametra u elementu slobodnog teksta *srv:name/gco:aName* (brojčanost *srv:name* elementa je 1),
- vrstu naziva parametra, odnosno vrstu *gco:aName* elementa bez imenskog prostora u *srv:name/gco:attributeType* elementu (npr. ako je naziv parametra izražen pomoću *gco:CharacterString* vrste podatka, potrebno je navesti "CharacterString"),
- naznaku je li parametar obavezan ili opcionalan u *srv:optionality* elementu čiji je sadržaj element slobodnog teksta (brojčanost elementa *srv:optionality* je 1),

- naznaku može li se parametar koristiti više puta ili samo jednom u *srv:repeatability/ gco:Boolean* elementu, tako da se zada vrijednost:
 - "true" ako se može koristiti više puta,
 - "false" ako se može koristiti samo jednom.
- vrstu podatka parametra u *srv:valueType/gco:TypeName/gco:aName* elementu.

Brojčanost ovog elementa metapodataka je [0..*], relativno u odnosu na jedan zapis Poziva usluge.

Primjer kodiranja: Dokumentiranje parametara za pozivanje operacije

```
<gmd:MD_Metadata>...
  <gmd:identificationInfo>
    <srv:SV_ServiceIdentification>...
      <srv:containsOperations>
        <srv:SV_OperationMetadata>...
          <srv:parameters>
            <srv:SV_Parameter>
              <srv:name>
                <gco:aName>
                  <gco:CharacterString>service</gco:CharacterString>
                </gco:aName>
                <gco:attributeType>
                  <gco:TypeName>
                    <gco:aName>
                      <gco:CharacterString>CharacterString</gco:CharacterString>
                    </gco:aName>
                  </gco:TypeName>
                </gco:attributeType>
              </srv:name>
              <srv:direction>
                <srv:SV_ParameterDirection>in</srv:SV_ParameterDirection>
              </srv:direction>
              <srv:optionality>
                <gco:CharacterString>required</gco:CharacterString>
              </srv:optionality>
              <srv:repeatability>
                <gco:Boolean>false</gco:Boolean>
              </srv:repeatability>
              <srv:valueType>
                <gco:TypeName>
                  <gco:aName>
                    <gco:CharacterString>string</gco:CharacterString>
                  </gco:aName>
                </gco:TypeName>
              </srv:valueType>
            </srv:SV_Parameter>
```

```

<srv:parameters>
  <srv:SV_Parameter>
    <srv:name>
      <gco:aName>
        <gco:CharacterString>request</gco:CharacterString>
      </gco:aName>
      <gco:attributeType>
        <gco:TypeName>
          <gco:aName>
            <gco:CharacterString>CharacterString</gco:CharacterString>
          </gco:aName>
        </gco:TypeName>
      </gco:attributeType>
    </srv:name>
    <srv:direction>
      <srv:SV_ParameterDirection>in</srv:SV_ParameterDirection>
    </srv:direction>
    <srv:optionality>
      <gco:CharacterString>required</gco:CharacterString>
    </srv:optionality>
    <srv:repeatability>
      <gco:Boolean>false</gco:Boolean>
    </srv:repeatability>
    <srv:valueType>
      <gco:TypeName>
        <gco:aName>
          <gco:CharacterString>string</gco:CharacterString>
        </gco:aName>
      </gco:TypeName>
    </srv:valueType>
  </srv:SV_Parameter>
</srv:parameters>
<srv:parameters>
  <srv:SV_Parameter>
    <srv:name>
      <gco:aName>
        <gco:CharacterString>version</gco:CharacterString>
      </gco:aName>
      <gco:attributeType>
        <gco:TypeName>

```

```

        <gco:aName>
            <gco:CharacterString>CharacterString</gco:CharacterString>
        </gco:aName>
    </gco:TypeName>
</gco:attributeType>
</srv:name>
<srv:direction>
    <srv:SV_ParameterDirection>in</srv:SV_ParameterDirection>
</srv:direction>
<srv:optionality>
    <gco:CharacterString>required</gco:CharacterString>
</srv:optionality>
<srv:repeatability>
    <gco:Boolean>false</gco:Boolean>
</srv:repeatability>
<srv:valueType>
    <gco:TypeName>
        <gco:aName>
            <gco:CharacterString>string</gco:CharacterString>
        </gco:aName>
    </gco:TypeName>
</srv:valueType>
</srv:SV_Parameter>
</srv:parameters>
...
</srv:SV_OperationMetadata>
</srv:containsOperations>
...
<srv:SV_ServiceIdentification>
</gmd:identificationInfo>
...
</gmd:MD_Metadata>

```

11. UPRAVLJANJE METAPODACIMA

Osnovni cilj dokumentiranja metapodataka jeste kako bi izvor prostornih podataka bilo moguće:

- pronaći (engl. discover),
- pristupiti mu (engl. access),
- koristiti ga (engl. use),
- održavati ga (engl. maintain).

U izradu i održavanje metapodataka uključeno je više sudionika. Oni mogu varirati s vremena na vrijeme, a najčešće su to:

- poslužitelj izvora (engl. resource provider): je strana koja poslužuje izvor podataka. U kontekstu IPP FBiH, vrste izvora podataka ograničene su na skupove, nizove skupova ili usluge prostornih podataka.
- korisnik (engl. requestor): nastoji pronaći, pristupiti izvoru podataka i koristi ga.
- posrednik (engl. broker): posreduje između poslužitelja izvora i njegovog mogućeg korisnika. U većini slučajeva, posrednik je katalogska usluga (opisano u poglavlju 12).

Gore spomenuti sudionici povezani su sljedećim aktivnostima:

- objaviti (engl. publish): poslužitelj izvora podataka objavljuju metapodatke koji opisuju izvor,
- pronaći (engl. find): korisnik koji traži, otkriva izvor na stranici posrednika putem opisa metapodataka,
- povezati (engl. bind): koristeći unesene metapodatke za otkrivanje izvora podataka, korisnik se konačno povezuje s izvorom i koristi ga.



Samo oni metapodaci koji se zaista koriste i redovno ažuriraju imaju vrijednost i koriste se da bi se izvor podataka mogao pronaći i da bi mu se moglo pristupiti. Održavanje metapodataka je odgovornost poslužitelja izvora.

Vrijednosti elementa metapodataka mogu se dobiti na više načina, ovisno o njihovoj prirodi i prirodi izvora kojeg opisuju. Neke se vrijednosti mogu preuzeti izravno iz izvora, a druge mogu biti prikupljane ručno ili preuzete iz ostalih modela metapodataka npr. transformacijom OGC Web Service Capabilities.

Neki od primjera u kontekstu IPP FBiH:

- preuzeto iz Registra izvora: jedinstveni identifikator izvora, adresa izvora, geografsko prostiranje, vrsta izvora, referentni datum, vrsta izvora, naziv izvora, sažetak izvora;
- preuzeto iz Registra subjekata: odgovorna organizacija;
- ručno prikupljeno: uvjeti za pristup i korištenje, sukladnost, ključne riječi, odgovorna organizacija, itd.

Za prikupljanje metapodataka izvora često su zaduženi urednici metapodataka. Oni koriste više načina preuzimanja, prikupljanja i stvaranja relevantnih vrijednosti metapodataka.

Za svaki skup prostornih podataka, odnosno izvor, potrebno je raditi dokumentiranje metapodataka, a sada naročito u skladu sa Zakonom o IPP FBiH i pratećim aktima koje donosi Vijeće IPP FBiH. Metapodatke je potrebno prikupljati na bilo koji način a da se zadrži interoperabilnost, odnosno da se može raditi konverzija i korištenje u bilo kojem sistemu upravljanja metapodacima, te da ih može preuzimati i koristiti svaki potencijalni korisnik, bilo na lokalnom, regionalnom ili globalnom nivou.

12. KATALOG METAPODATAKA

Katalog metapodataka općenito podrazumijeva bazu podataka metapodataka, odnosno mrežnu platformu koja omogućava usluge pretraživanja, pregleda, unosa, ažuriranja i brisanja metapodataka, te koji zadovoljava zahtjeve propisane profilom metapodataka, elementima profila metapodataka i ostale detaljne specifikacije propisane ovim dokumentom.

U svrhu izrade centralne baze metapodataka Federacije Bosne i Hercegovine, Koordinacijsko tijelo IPP FBiH osniva, upravlja i održava centralni Katalog metapodataka IPP FBiH. Katalog metapodataka IPP FBiH je internet platforma koja služi za unos, pohranu, ažuriranje, validaciju, brisanje i dijeljenje metapodataka sukladno:

- a. Zakonu o IPP FBiH;
- b. Provedbenim pravilima za metapodatke IPP FBiH;
- c. INSPIRE Provedbenim pravilima za metapodatke;
- d. ISO normama koje uređuju metapodatke;
 - i. ISO 19115;
 - ii. ISO 19119;
 - iii. ISO 19139;
- e. Specifikaciji metapodataka koju donosi Vijeće IPP FBiH;
- f. XML implementacijskoj shemi koju donosi Vijeće IPP FBiH.

Katalog metapodataka može biti bilo koja vrsta aplikativnog rješenja, a koja će zadovoljiti sve potrebe iznad navedenih dokumenata i ove tehničke specifikacije.

12.1. Geoportal IPP FBiH

Geoportal Infrastrukture prostornih podataka Federacije BiH predstavlja čvornu pristupnu tačku za objavu metapodataka i pronalaženje prostornih podataka (koji su opisani metapodacima u Katalogu) koji su dio IPP FBiH. Sastoji se od Registra IPP FBiH, Kataloga metapodataka i Preglednika prostornih podataka.

Registri IPP FBiH sadrže Registar subjekata IPP FBiH i Registar izvora IPP FBiH, a detaljan opis i sve ostalo vezano za ovaj dio Geoportala IPP FBiH može se pronaći na službenoj internet stranici IPP FBiH, Provedbenim pravilima za popunjavanje Registara IPP FBiH i pratećem Uputstvu.

U Katalogu metapodataka su opisani izvori prostornih podataka na standardiziran način, sukladno INSPIRE/IPP profilu metapodataka. Preglednik prostornih podataka omogućava pregled prostornih podataka koji su dostupni kroz mrežnu usluga pregleda.

Geoportal IPP FBiH ima sljedeće uloge:

- Omogućava profesionalnim korisnicima, ali i svima ostalima, što jednostavnije pronalaženje prostornih podataka putem dokumentiranih metapodataka;
- Pomaže subjektima IPP FBiH da prostorne podatke iz svoje nadležnosti prezentiraju putem metapodataka na standardiziran, ispravan i razumljiv način;
- Putem mrežne usluge „pronalaženja“ (*Discovery Service*) će se vršiti prezentacija prostornih podataka Federacije BiH na centralnom INSPIRE geoportalu, ali i na svim ostalim portalima koje preuzimaju metapodatkovne zapise iz Kataloga metapodataka IPP FBiH.

Krajnji cilj Geoportala IPP FBiH je putem kataloškog servisa objediniti opisne informacije o svim prostornim podacima Federacije BiH te ih učiniti dostupnim na jednostavan i efikasan način omogućavajući pronalaženje i olakšano dijeljenje istih, a pritom sve na jednom centralnom mjestu.

Osim što subjekti unose svoje metapodatke putem korisničkog sučelja, omogućeno je i direktno preuzimanje zapisa iz njihovih, internih, kataloga metapodataka direktno u katalog metapodataka IPP FBiH. Na isti način podaci iz Kataloga će se preslikavati u INSPIRE katalog metapodataka.

13. PRIMJERI METAPODATAKA IPP FBIH

13.1. Skup i niz skupova prostornih podataka

Br.	Ime elementa	Brojčanost	Obveza	Primjer
1	Naziv izvora	1	O	Administrativne jedinice
2	Alternativni naziv izvora	0..*	U	Upravne jedinice
3	Sažetak izvora	1	O	Set podataka administrativnih jedinica sukladno Registru prostornih jedinica sadrži granice, nazive i šifre za sljedeće prostorne jedinice: Država Bosna i Hercegovina, entiteti Federacija BiH i Republika Srpska te distrikt Brčko, kantoni u Federaciji BiH, te jedinice lokalnih samouprava u Federaciji BiH.

4	Vrsta izvora	1	O	skup
5	Adresa izvora	0..*	U	https://fzs.ba/wp-content/uploads/2016/06/METODOLOGIJA_RPJ_FZS_DOP_UNE-1.pdf
6	Jedinstvena oznaka izvora	1..*	O	BA.FBIH.IPP.0101.0006
7	Format podataka	1..*	O	Baza podataka - Oracle (11.2.0.1) ESRI Shapefile (1.0)
8	Jezik izvora	0..*	U	bos hrv srp
9	Kategorija teme	1..*	O	Granice Lokacija

10.1	Ključna riječ: vrijednost	1..*	O	fgu fzs administrativne jedinice država kanton općina prostorne jedinice Administrativne jedinice
10.2	Ključna riječ: predefiniran popis	0..1	U	Naslov: GEMET - INSPIRE themes, v.1.0 Datum: 2008-06-01 Vrsta datuma: objavljeno
11	Geografski obuhvat	1..*	O	...
11.1	Geografska lokacija: najistočnija geografska dužina	1	O	19.66
11.2	Geografska lokacija: najjužnija geografska širina	1	O	42.42

11.3	Geografska lokacija: najsjevernija geografska širina	1	O	45.26
11.4	Geografska lokacija: najzapadnija geografska dužina	1	O	15.74
12	Vremenska referenca	1..*	O	...
12.1	Vremenski obuhvat	0..*	U	Početni datum: 2013-01-01 Završni datum:
12.2	Referentni datum: datum objavljivanja	0..*	U	-
12.3	Referentni datum: datum zadnje revizije	0..1	U	-

12.4	Referentni datum: datum stvaranja	0..1	U	2013-01-01
13.1	Ažuriranje: učestalost	1	O	Kontinuirano
13.2	Ažuriranje: bilješka	0..*	U	Podaci se održavaju kontinuirano.
14	Podrijetlo	1	O	U Registru prostornih jedinica vode se alfanumerički podaci o prostornim jedinicama. Federalni zavod za statistiku na temelju podataka koje mu dostavljaju nadležna tijela, ažurira podatke o prostornim jedinicama. Ažuriranje svih podataka o prostornim jedinicama izvodi se u RPJ na način da ostane evidentirano u bazi podataka važeće stanje i sva prijašnja stanja. Podatke o prostornim jedinicama u skladu s propisima vode, Federalna uprava za geodetske i imovinsko-pravne poslove, Federalno ministarstvo prostornog uređenja, Zavod za javnu upravu, Federalni zavod za statistiku i nadležne općinske službe.
15	Prostorna rezolucija	0..*	U	-

15.1	Prostorna rezolucija kao mjerilo	0..*	U	-
15.2	Prostorna rezolucija kao udaljenost	0..*	U	-
16	Usklađenost	1..*	O	...
16.1	Specifikacija	1	O	Naslov: <u>UREDBA KOMISIJE (EU) br. 1089/2010 od 23. studenoga 2010. o provedbi Direktive 2007/2/EZ Europskog parlamenta i Vijeća o međuoperativnosti skupova prostornih podataka i usluga u vezi s prostornim podacima</u> Datum: 2010-12-08 Vrsta datuma: objavljeno
16.2	Objašnjenje	1	O	Ovaj skup podataka je u skladu s INSPIRE provedbenim pravilima za interoperabilnost skupova prostornih podataka i usluga.
16.3	Razina	1	O	Prolaz

17.1	Uslovi pristupa i korištenja: korištenje	1..*	O	Ostala ograničenja
17.1.1.	Uslovi pristupa i korištenja: ostala ograničenja	1..*	U	<u>Ograničeno korištenje i pristup podacima u skladu sa važećim propisima i tarifama.</u>
17.2	Ograničenja javnog pristupa	1..*	O	Ostala ograničenja
17.2.1.	Ograničenja javnog pristupa: ostala ograničenja	1..*	O	<u>Nema ograničenja javnom uvidu putem Geoportala FGU/IPP.</u>
18	Odgovorna organizacija	1..*	O	Federalna uprava za geodetske i imovinsko-pravne poslove
18.1	Odgovorna strana	1	O	Naziv: Federalna uprava za geodetske i imovinsko-pravne poslove e-Pošta: <u>uprava@fgu.com.ba</u> Telefon: +387 33 586 065 Dostavna tačka: Hamdije Kreševljakovića 96 Grad: Sarajevo Kanton: Kanton Sarajevo

				Poštanski broj: 71000 Država: Bosna i Hercegovina Online izvor: https://fgu.com.ba
18.2	Uloga odgovorne strane	1	O	Vlasnik
19.1	Kontaktna tačka za metapodatke	1..*	O	Naziv: Federalna uprava za geodetske i imovinsko-pravne poslove e-Pošta: metapodaci.ippfbih.gov.ba Telefon: +387 33 586 065 Dostavna tačka: Hamdije Kreševljakovića 96 Grad: Sarajevo Kanton: Kanton Sarajevo Poštanski broj: 71000 Država: Bosna i Hercegovina Online izvor: https://ippfbih.gov.ba
19.2	Datum metapodataka	1	O	Tue Feb 28 2023 08:57:35 GMT+0100
19.3	Jezik metapodataka	1	O	hrv

20	Koordinatni referentni sistem	1..*	O	EPSG:31276
21	Vremenski referentni sistem	0..*	U	-
22	Kodiranje	1..*	O	https://inspire.ec.europa.eu/media-types/application/x-shapefile
23	Topološka konzistencija	0..*	U	-
24	Kodiranje teksta	0..*	U	-
25	Vrsta prostornog prikaza	1..*	O	vektor

13.2. Usluga prostornih podataka

Br.	Ime elementa	Brojčanost	Obveza	Primjer
1	Naziv izvora	1	O	Administrativne jedinice – WMS
2	Alternativni naziv izvora	0..*	U	Upravne jedinice – WMS
3	Sažetak izvora	1	O	Set podataka administrativnih jedinica sukladno Registru prostornih jedinica sadrži granice, nazive i šifre za sljedeće prostorne jedinice: Država Bosna i Hercegovina, entiteti Federacija BiH i Republika Srpska te distrikt Brčko, kantoni u Federaciji BiH, te jedinice lokalnih samouprava u Federaciji BiH.
4	Vrsta izvora	1	O	usluga

5	Adresa izvora	0..*	U	<p>URL: https://servisi.katastar.ba/geoserver/AdministrativeUnits/wms?service=WMS&request=GetCapabilities Naziv: Administrativne jedinice - WMS Opis: pristupna tačka Funkcija: informacije</p>
6	Jedinstvena oznaka izvora	1..*	O	BA.FBIH.IPP.0101.0006
7	Koordinatni referentni sistem	1..*	O	EPSG:31276
8	Upareni izvor	0..*	U	https://metapodaci.ippfbih.gov.ba/srv/hrv/catalog.search#/metadata/00d3f667-251e-450c-93fd-cf163e041236
9	Vrsta usluge	1	O	ostale
10.1	Ključna riječ: vrijednost	1..*	O	fgu fzs administrativne jedinice država kanton

				općina prostorne jedinice mrežna usluga WMS Administrativne jedinice
10.2	Ključna riječ: predefiniiran popis	0..1	U	Naslov: GEMET - INSPIRE themes, v.1.0 Datum: 2008-06-01 Vrsta datuma: objavljeno
10.3	Ključna riječ: vrijednost	1..*	O	usluga pristupa karti
10.4	Ključna riječ: predefiniiran popis	0..1	U	Naslov: UREDBA KOMISIJE 1205/2008 EZ od 3. prosinca 2008. o provedbi Direktive 2007/2/EZ Europskog parlamenta i Vijeća o metapodacima Datum: 2008-12-03 Vrsta datuma: objavljeno
11	Geografski obuhvat	0..*	U	...
11.1	Geografska lokacija: najistočnija geografska dužina	1	O	19.66

11.2	Geografska lokacija: najjužnija geografska širina	1	O	42.42
11.3	Geografska lokacija: najsjevnija geografska širina	1	O	45.26
11.4	Geografska lokacija: zapadnija geografska dužina	1	O	15.74
12	Vremenska referenca	1..*	O	...
12.1	Vremenski obuhvat	0..*	U	Početni datum: 2013-01-01 Završni datum:
12.2	Referentni datum: datum objavljivanja	0..*	U	-

12.3	Referentni datum: datum zadnje revizije	0..1	U	-
12.4	Referentni datum: datum stvaranja	0..1	U	2013-01-01
13	Prostorna rezolucija	0..*	U	-
13.1	Prostorna rezolucija kao mjerilo	0..*	U	-
13.2	Prostorna rezolucija kao udaljenost	0..*	U	-
14	Usklađenost	1..*	O	...

14.1	Specifikacija	1	O	INSPIRE Data Specification on Administrative Units - Guidelines v 3.0.1 Datum: 2010-05-03 Vrsta datuma: objavljeno
14.2	Objašnjenje	1	O	Podaci su usklađeni s citiranom specifikacijom.
14.3	Razina	1	O	Prolaz
15.1	Uslovi pristupa i korištenja: korištenje	1..*	O	Ostala ograničenja
15.1.1	Uslovi pristupa i korištenja: ostala ograničenja	1..*	U	Ograničeno korištenje i pristup podacima u skladu sa važećim propisima i tarifama.
15.2	Ograničenja javnog pristupa	1..*	O	Ostala ograničenja

15.2.1	Ograničenja javnog pristupa: ostala ograničenja	1..*	O	Nema ograničenja javnom uvidu putem Geoportala FGU/IPP.
16	Odgovorna organizacija	1..*	O	Federalna uprava za geodetske i imovinsko-pravne poslove
16.1	Odgovorna strana	1	O	Naziv: Federalna uprava za geodetske i imovinsko-pravne poslove e-Pošta: uprava@fgu.com.ba Telefon: +387 33 586 065 Dostavna tačka: Hamdije Kreševljakovića 96 Grad: Sarajevo Kanton: Kanton Sarajevo Poštanski broj: 71000 Država: Bosna i Hercegovina Online izvor: https://fgu.com.ba
16.2	Uloga odgovorne strane	1	O	Vlasnik
17.1	Kontaktna tačka za metapodatke	1..*	O	Naziv: Federalna uprava za geodetske i imovinsko-pravne poslove e-Pošta: metapodaci.ippfbih.gov.ba Telefon: +387 33 586 065 Dostavna tačka: Hamdije Kreševljakovića 96

				Grad: Sarajevo Kanton: Kanton Sarajevo Poštanski broj: 71000 Država: Bosna i Hercegovina Online izvor: https://ippfbih.gov.ba
17.2	Datum metapodataka	1	O	Tue Feb 28 2023 08:57:35 GMT+0100
17.3	Jezik metapodataka	1	O	hrv
18	Kategorija usluge	0..1	U	-
19	Kvaliteta usluge	3..*	O	-
20	Metapodatak poziva usluge	1..*	O	-

14. PRILOG I.a.: RJEČNIK ZA METAPODATKE IPP FBIH

Propisani riječnik podataka služi za definiranje elemenata i entiteta shema metapodataka koji zajedno sa UML dijagramima, i elementima profila metapodataka definira apstraktan model metapodataka IPP FBiH. Riječnik služi za uspostavljanje veze i organizacije informacija, a nalazi se u prilogu ove Specifikacije u vidu preglednih tablica.