




ESRI metaduomenų vertiklio suderinamumas su ISO 19139

Daugelyje šalių, regionų ir bendruomenių priimti ISO 19115 profiliai– jų nacionaliniai standartai, suformatuoti pagal ISO 19139. *ArcGIS* metaduomenų vertiklis gali būti naudojamas eksportuoti metaduomenis iš ISO ir ESRI metaduomenų į atskirą XML failą, suformatuotą taip, kad atitiktų ISO 19139. Metaduomenys - XML schemas įgyvendinimas specifikacija. Šį įrankį galima rasti *ArcCatalog ArcToolbox*  > *Conversion toolbox* (konvertavimo įrankių komplektas) > *Metadata toolset* (metaduomenų įrankių rinkinys) > *ESRI Metadata Translator* (ESRI metaduomenų vertiklis). Šiam įrankiui reikalinga *Microsoft .NET Framework 2.0*. Įrankiai įdiegiami su .NET pagalbine diegimo parinktimi iš *ArcGIS 9.2 Desktop* DVD disko. Ši numatytoji programinė įranga diegiama, pasirinkus *ArcGIS Desktop* visiško įdiegimo parinktį.

- 1) Atidarykite *ArcCatalog ArcToolbox*  ir paleiskite ESRI metaduomenų vertiklį (*ESRI Metadata Translator*). Kaip konvertuojamų metaduomenų šaltinį (*Source Metadata*) pasirinkite vilniaus_m_sklypai objektų klasę.
- 2) <ArcGIS Install Location>\Metadata\Translator\ atidarykite ESRI-ISO vertimo (*Translation*) į ISO 19139 (*ESRI_ISO2ISO19139.xml*) failą (pvz., C:\Program Files\ArcGIS\Metadata\Translator\ESRI_ISO2ISO19139.xml).
- 3) *vilniaus_m_sklypai_ISO19139.xml* išvesties failą (*Output File*) nurodykite kaip atskirą XML failą. Jis bus sukurtas su pirtvarkytais metaduomenimis. Failą išsaugokite darbiname aplanke.
- 4) Kaip registracijos žurnalo failo (*Log File*) vietą nurodykite darbinį aplanką. Failą pavadinkite *vilniaus_m_sklypai_ISO19139.log*. Šiame tekstiniame faile bus registruojami įspėjimai ir klaidos, įvykusios konvertavimo metu.
- 5) Norėdami pradėti vertimą, spustelėkite *OK* (gerai). Tam, kad būtų galima paleisti įrankį, turi būti įdiegta *Microsoft .NET Framework 2.0*. Šią programą galima parsisiųsti adresu <http://www.microsoft.com/downloads/details.aspx?FamilyID=0856eacb-4362-4b0d-8edd-aab15c5e04f5&displaylang=en> Jei *.NET Support* nebuvo įdiegta iš karto, prie įdiegtos *ArcGIS* programinės įrangos galite pridėti *.NET Support* diegimo parinktį (*Control Panel* (valdymo skydas) > *Add or Remove Programs* (pridėti arba pašalinti programas) > *ArcGIS Desktop* > *Change* (keisti) > *Modify* (modifikuoti) > prie įdiegtos programinės įrangos pridėkite *.NET Support*).
- 6) ESRI metaduomenų vertikliui (*ESRI Metadata Translator*) baigus darbą, lango neuždarykite. Šiame lange pateikta tikrinimo ataskaita. Čia gali būti rodomos tikrinimo metu įvykusios tikrinimo klaidos. Uždarkykite (*Close*) baigusį darbą ESRI metaduomenų vertiklį (*ESRI Metadata Translator*).
- 7) *ArcCatalog* metaduomenų (*Metadata*) įrankių juostoje vaizdavimo stilių (*Stylesheet*) pakeiskite į *ISO 19139*.
- 8) *vilniaus_m_sklypai* objektų klasei iš *vilniaus_m_sklypai_ISO19139.xml* importuokite metaduomenis  (*Import metadata*). *vilniaus_m_sklypai* objektų klasės metaduomenų (*Metadata*) dalyje matysite ISO 19115 metaduomenis, suformatuotus pagal ISO 19139 specifikaciją. Šie metaduomenys gali būti perduoti ir naudojami su *ArcCatalog* metaduomenų valdymo įrankiais.

Jei importo metu Shape sluoksnio metaduomenys yra neatnaujinami tai reikia interaktyviai ištrinti failą „*vilniaus_m_sklypai.shp.xml*“ ir tada bandyti importuoti dar kartą. Suimportavus pastarasis sluoksnis bus perkurtas iš naujo tik XML informacija bus atnaujinta importuotais duomenimis.

Metaduomenų turinio tikrinimas

Jei kuriant organizacijos metaduomenis reikia laikytis metaduomenų standarto, būtina tikrinti sukurtų metaduomenų

turinį pagal šias metaduomenų standartų taisykles.

Galima atlikti kelių tipų tikrinimą. Pirma, norint įsitikinti, kad buvo pateikta visa reikiama informacija, metaduomenų turinį galima patikrinti pagal metaduomenų standartų taisykles (pvz., 19115). Antra, norint patikrinti formatavimą, metaduomenų XML failo struktūrą galima patikrinti pagal specifikacijos taisykles (pvz., ISO 19139).

Metaduomenų XML failo tikrinimo pagal metaduomenų standarto DTD (ISO 19139) metu patikrinama, ar XML failas turi visus reikiamus dokumente tinkama tvarka išdėstytus elementus. Metaduomenų XML failo tikrinimas, naudojant standarto XML schemą (XSD), suteikia tą pačią informaciją kaip ir tikrinimas pagal DTD. XML schemas gali būti naudojamos nustatyti, ar metaduomenų elementas yra skaičius (jei to reikalauja metaduomenų standartas), ar tekstas.

Sukurtų *ArcCatalog* metaduomenų tikrinimas pagal metaduomenų standarto DTD ar XML schemą yra veiksmas, kurį galima atlikti tik metaduomenų pertvarkymo metu. *ArcCatalog* įrankio, skirto tiesioginiam metaduomenų tikrinimui pagal konkretų standartą, nėra.


9) Naudodami teksto redaktorių, atidarykite darbiniam aplanke esantį *vilniaus_m_sklypai_ISO19139.log* failą. Šiame faile, atlikus ISO ir ESRI metaduomenų (*ISO and ESRI Metadata*) pertvarkymą į *ISO 19139* suformatuotus metaduomenis, pateikiamas tikrinimo rezultatas.

Norėdamas tikrinti metaduomenis su ESRI metaduomenų vertikliu (*ESRI Metadata Translator*), GIS operatorius komandinėje eilutėje gali paleisti įrankį ir nurodyti išvesties failo pavadinimą „#“. Operacijos sintaksė:

```
ESRITranslator_conversion <source> <translator> {output} {logfile}
```

Komandinės eilutės pavyzdys tikrinimui:

```
ESRITranslator_conversion c:\YourWorkingFolder\vilniaus_m_sklypai.shp "c:\program files\arcgis\metadata\translator\FGDC2ISO19139.xml" # #
```


10) . Komandinės eilutės (*Command Line*) langą atidarykite naudodami rodymo / paslėpimo komandinės eilutės mygtuką , esantį *ArcCatalog* standartinėje (*Standard*) įrankių juostoje. Komandinės eilutės (*Command Line*) langą galite atskirti, jį nutempdami ir laikydami nuspaudę *Ctrl* mygtuką. Komandinės eilutės langas sudarytas iš dviejų dalių: viršutinėje dalyje įvedamos komandos. Ji vadinama komandinės eilutės dalimi. Apatinėje dalyje peržiūrimi vykdymo pranešimai. Ji vadinama pranešimų dalimi.

11) *vilniaus_m_sklypai* objektų klasės patikrinimui įveskite atitinkamą eilutę. Norėdami patikrinti *vilniaus_m_sklypai* objektų klasę, paspauskite mygtuką *Enter*, kuris paleis ESRI duomenų vertiklio (*ESRI Metadata Translator*) eilutę. Jei komandinės eilutės sintaksė teisinga, pranešimų dalyje matysite tikrinimo ataskaitą. Čia gali būti pranešta apie klaidas.


Publikuotų metaduomenų nagrinėjimas

Internete galima rasti labai daug erdvinių duomenų. Didelę jų dalį galima rasti įvedus publikuotų metaduomenų raktažodžius. Šie metaduomenys nukreipia į duomenis. ESRI technologija naudoja metaduomenų serverį, kuris teikia metaduomenis apie įvairias *ArcIMS* paslaugas. *ArcIMS* skirtas GII-09 kursas.

12) *ArcCatalog* medyje išplėskite *GIS Servers* aplanką. Šiame aplanke esantys serveriai valdo ryšį su produktais, leidžiančiais organizacijoms internete publikuoti statinius ar interaktyvius žemėlapius, duomenis ir įrankius. Nagrinėsite metaduomenis, publikuotus *Geography Network* svetainėje, kurią sukūrė ir prižiūri ESRI.

13) *ArcCatalog* medyje nedidelis raudonas kryželis  *Geography Network* paslaugų piktogramoje reiškia, kad ryšys


su *Geography Network* dar nesukurtas. Norėdami sukurti ryšį, du kartus spustelėkite *Geography Network* paslaugų piktogramą.

- 14) Turinio (*Contents*) dalyje rodomas *Geography Network* teikiamų paslaugų sąrašas. Šalia rodomas jų tipas (*Image* (vaizdas) (rastrinis žemėlapis) arba *Feature* (objektas) (vektorinis žemėlapis)). Dėl dinaminio *Geography Network* ir interneto pobūdžio, pasiekiamų paslaugų sąrašas retkarčiais keičiasi.
- 15) Jums reikia surasti *Geography Network* paslaugas, kuriose yra Lietuvos duomenų. *ArcCatalog* medyje dešiniuoju pelės klavišu spustelėkite *Geography Network Services* (*Geography Network* paslaugos) ir pasirinkite *Properties* (ypatybės). *ArcIMS* serverio ryšio ypatybių (*ArcIMS Server Connection Properties*) lange spustelėkite parinktį, leidžiančią prisijungti tik prie nurodytų paslaugų (*Just the following service(s)*), o tada sąrašė pažymėkite laukelį *Browse_Metadata* (naršyti metaduomenis). Spustelėkite *OK* (gerai). Turinio (*Contents*) dalyje rodoma tik *Browse_Metadata* (naršyti metaduomenis) paslauga.
- 16) *ArcCatalog* medyje spustelėkite *Browse_Metadata* (naršyti metaduomenis), o tada spustelėkite metaduomenų (*Metadata*) dalį. Galite susipažinti su *Browse_Metadata* (naršyti metaduomenis) paslauga.
- 17) *ArcCatalog* medyje išplėskite *Browse_Metadata*  (naršyti metaduomenis). Nustatykite *ISO Geography Network* vaizdavimo stilių (*Stylesheet*). Galite nagrinėti pateiktus metaduomenis.
- 18) *Geography Network* pateiktiems metaduomenims ieškoti, naršyti ir peržiūrėti naudojama *Geography Network* naršyklė. Žiniatinklio naršyklėje atidarykite www.geographynetwork.com svetainę. *Geography Network* naršyklės žiniatinklio svetainėje vietos paieškos laukelyje (*Search for place name*) įveskite *Lithuania* (Lietuva). Pasirinkite parsisiunčiamų duomenų (*Downloadable Data*) turinio tipą (*Choose content type*) ir nustatykite *UTM Zones* (UTM zonos) pasirinktinį raktąžodį (*Optional Keyword*). Spustelėkite mygtuką *Search* (paieška).
- 19) Naršyklė ieško *Geography Network* ir naujame lange rodo paieškos kriterijus atitinkančius rezultatus. Tarkime, norite nustatyti Lietuvą apimančias UTM zonas. Spustelėkite *View Details* (peržiūrėti detales). Šiame rodinyje pateikiama daugiau metaduomenų elementų, jis panašus į *ArcCatalog* metaduomenų vaizdavimo stilių.
- 20) Spustelėkite apačioje esantį mygtuką *Link to Content* (susieti su turiniu), išsaugokite ir išpakuokite *utmzone.shp* failus bei peržiūrėkite juos *ArcCatalog* peržiūros (*Preview*) dalyje. Šie duomenys gali padėti atsakyti į klausimą apie laiko juostas.
- 21) *Geography Network* naršyklėje spustelėkite mygtuką *View All Metadata* (peržiūrėti visus metaduomenis). Naujame naršyklės lange bus rodomi išsamūs metaduomenys.

Geography Network ir kiti panašūs žiniatinklio serveriai leidžia ieškoti duomenų, naudojantis metaduomenimis, ir įkelti duomenis iš ESRI ar kitų organizacijų svetainių.

6 klausimas. Kokia (-ios) UTM zona (-os) pagal ESRI duomenis apima Lietuvos Respublikos teritoriją?

1

- 22) Sugrįžkite į *ArcCatalog*, dešiniuoju pelės klavišu spustelėkite *Geography Network Services* ir pasirinkite *Properties* (ypatybės). *ArcIMS* serverio ryšio ypatybių (*ArcIMS Server Connection Properties*) dialogo lange vėl nustatykite parinktį *All services* (visos paslaugos) ir spustelėkite *OK* (gerai).
- 23) *ArcCatalog* medyje pasirinkite *ESRI_Time*  vaizdų paslaugą ir peržiūrėkite turinį *ArcCatalog* peržiūros (*Preview*) dalyje. *ArcGIS* galite peržiūrėti tik vaizdo serverio (arba žiniatinklio žemėlapių serverio – WMS) šaltinio duomenis. Tikrųjų duomenų į darbinį aplanką importuoti negalite.

7 klausimas. Kokia (-ios) laiko juostos (-os) pagal ESRI duomenis apima Lietuvos Respublikos teritoriją?

1

24) *ArcCatalog* medyje pasirinkite *ESRI_Airport_FS* vektorinių duomenų paslaugą, išplėskite ją ir peržiūrėkite *Airports* (oro uostai) sluoksnio turinį. Dešiniuoju pelės klavišu spustelėkite *Airports* (oro uostai) sluoksnį ir eksportuokite (*Export*) jo turinį į darbiniam aplanke esantį *shape* failą, pavadintą *Airports*. ESRI vektorinių duomenų serveris (arba žiniatinklio vektorinių duomenų serveris – WFS) suteikia galimybę išsaugoti ir naudoti šaltinio duomenis *ArcMap* arba *ArcCatalog*.

25) *ArcMap* atidarykite *Airports.shp* failą ir atsakykite į pateiktą klausimą.

8 klausimas. Kiek Lietuvos oro uostų yra įrašyta *Airports.shp* faile? Nurodykite juos.

1

26) Atsakę į pateiktus klausimus, galite uždaryti šiame praktiniame darbe naudotus *ArcMap*, *ArcCatalog* ir interneto naršyklę.

9 klausimas. Koks pagrindinis ISO 19115 paketas negali būti dokumentuotas, naudojant *ArcCatalog* ISO metaduomenų vedlį (ISO Metadata Wizard)?

2

10 klausimas. Kokia ISO 19139 paskirtis ir kaip jis susietas su ISO 19115?

1

1

Santrauka

ArcGIS metaduomenys turi būti pateikti tinkamos formos XML formatu. *ArcGIS* metaduomenys neturi atitikti XML schemas (XSD) arba dokumento tipo apibrėžimo (DTD). *ArcGIS* metaduomenys saugojami ESRI apibrėžtu XML formatu, kuriame suderinti *ESRI_ISO1 DTD* apibrėžti elementai, publikuoti <http://www.esri.com/metadata/>. *ArcCatalog* gali sukurti kai kuriuos ISO-ESRI metaduomenų elementus automatiškai. Papildomi elementai gali būti įvesti rankiniu būdu, naudojant ISO metaduomenų vedlį (*ISO Metadata Wizard*). Tačiau dabartinė ISO metaduomenų vedlio (*ISO Metadata Wizard*) realizacija nesuteikia galimybės įvesti visų metaduomenų paketų ir elementų, reikalingų pagal ISO 19115.

Kita vertus, ISO metaduomenų vedlį (*ISO Metadata Wizard*) galima modifikuoti ir turinyje pridėti papildomus skyrius. To gali reikėti programuojant ar panaudojant ESRI sukurtų klasių bibliotekas, pateiktas EDN (ESRI programuotojų tinklas – <http://edn.esri.com/>). Pvz., naudodami VB6 pavyzdį iš http://edndoc.esri.com/arcobjects/9.2/CPP_VB6_VBA_VCPP_Doc/COM_Samples_Docs/Metadata/ISO/ISO_Custom_Page/08caa60c-3716-4c77-8966-df2e8f02c703.htm, galite pridėti naują puslapį, pavadintą *Purpose* (paskirtis), arba visą *Data Quality* (duomenų kokybė) knygą redaktoriaus turinyje, naudodami VB6 pavyzdį iš http://edndoc.esri.com/arcobjects/9.2/CPP_VB6_VBA_VCPP_Doc/COM_Samples_Docs/Metadata/ISO/ISO_Data_Quality/c3f474ce-b859-48e4-9072-00eb73e6815e.htm.

Daugiau apie metaduomenų modifikavimą žr. http://webhelp.esri.com/arcgisdesktop/9.2/index.cfm?id=2553&pid=2532&topicname=Customizing_metadata.

ESRI_ISO1.dtd failas apibrėžia ESRI-ISO formatą metaduomenims, susijusiems su ISO 19115. Geografinė informacija. Metaduomenys. Tam, kad ESRI-ISO formato metaduomenys atitiktų ISO 19139. Geografinė informacija. Metaduomenys - XML schemas įgyvendinimas specifikaciją, jie gali būti suformatuoti iš naujo.

Organizacijos gali nusistatyti savo reikalavimus, kaip kurti metaduomenis, atitinkančius konkretų standartą. Naudojamas *ArcGIS* metaduomenų saugojimo formatas pasikeis. Jis išsivystys į nuo standarto nepriklausantį formatą, kuris yra ISO 19115 ir FGDC metaduomenų turinio standartų viršaišis. Tai leis vartotojams naudoti bet kokį ISO 19115 metaduomenų turinį ir modifikuoti šio standarto konkrečius profilius.
