

PREGLED STANJA STANDARDIZACIJE GIS-OV V EVROPI

doc.dr. Radoš Šumrada

FGG-Geodetski oddelek, Ljubljana

Prispelo za objavo: 1995-08-15

Pripravljeno za objavo: 1995-08-15

Izvleček

Članek podaja primerjalno analizo stanja na področju standardov za prostorske podatke v nekaterih razvitih državah. Opisana sta skrajšan pregled vsebine in kratka analiza rešitev v nekaterih izstopajočih evropskih standardih, pregled projektov CEN/TC 287 ter ISO/TC 211.

Ključne besede: CEN/TC 287, ISO/TC 211, prostorski podatki, standard, standardizacija

Abstract

This paper presents comparative analysis and the status in the field of standards for spatial data in selected countries. Outlined is a short overview of the content and a brief analysis of solutions in some outstanding European standards, CEN/TC 287 and ISO/TC 211 projects.

Keywords: CEN/TC 287, ISO/TC 211, spatial data, standard, standardization

1 UVOD

Redki upravljavci geografskih informacijskih sistemov zberejo vse potrebne podatke sami. Pogosto se pojavi tudi potreba po prodaji prostorskih podatkov ter ostalih digitalnih izdelkov drugim uporabnikom. Prav zato moramo biti sposobni sprejemati podatke od drugih in biti zmožni posredovati lastne prostorske podatke. Če želimo ohraniti sistemsko neodvisnost in graditi svoj GIS, ki pokriva večino potreb, potem moramo zagotoviti ustrezen standardni način izmenjave s sorodnimi sistemi (Alexandersen, 1992). Standardi za izmenjavo prostorskih podatkov obsegajo zlasti naslednje pomembne postavke:

- Medij za prenos: izmenjava prostorskih podatkov običajno ni strogo časovno pogojena ali celo v realnem času. Zato se pogosto uporablja prenos podatkov v obliki ASCII na ustreznem magnetnem ali optičnem mediju, katerega izbor je odvisen tudi od količine posredovanih podatkov. Prihodnost prenosa prostorskih podatkov je nedvomno v hitrem razvoju komunikacij in računalniških omrežij.
- Sintaksa zapisa: za uspešno izmenjavo prostorskih podatkov morajo podatki prihajati v predhodno strogo določenem zaporedju in morajo biti zapisani v

predpisani sintaksi oziroma formatu. Nekateri obstoječi nacionalni standardi, denimo BS7567, SAIF, SOSI itd., predpostavljajo tudi izmenjavo metapodatkov skupaj in istočasno s samimi podatki.

- Klasifikacija: ob izmenjavi prostorskih podatkov je pomembno, da imata tako pošiljatelj kot tudi prejemnik isto predstavo o uporabljenem modelu stvarnega okolja.

Prav tako je povsem naravno, da se standardi GIS-ov ter tudi druge vrste standardov, ki so v vsakodnevni uporabi, neprestano dopolnjujejo in razvijajo. Takšne spremembe lahko potekajo predvsem v dveh smereh: potrebne so nove sestavine znotraj vsebine samega prenosnega formata in novi načini uporabe že uveljavljenih standardov ter razvoj novih tehnologij in orodij.

Naslednja tabela (povzeta je po ICA Techn. Report 1994 in ustrezno dopolnjena) prikazuje kratek pregled uveljavljenih standardov za prostorske podatke v nekaterih razvitih državah:

<i>Dežela</i>	<i>Standard</i>	<i>Opombe</i>
<i>Avstralija</i>	<i>AS/NZS 4270 – 1995</i>	<i>Spatial data transfer standard (AU/NZ SDTS)</i>
<i>Avstrija</i>	<i>A 2260 in A 2261</i>	<i>prenosni format in katalog objektov</i>
<i>Danska</i>	<i>DSFL</i>	<i>vse vrste prostorskih podatkov</i>
<i>Finska</i>	<i>FigDIS (VHS 10410)</i>	<i>družina standardov od JHS 112 do 119</i>
<i>Francija</i>	<i>EDIGeO</i>	<i>uradni naziv je AFNOR Z13-150</i>
<i>Izrael</i>	<i>IEF 91</i>	<i>temelji na ameriškem SDTS-u</i>
<i>Japonska</i>	<i>SPDFDM</i>	<i>kode in formati sistem z navedbo kvalitete</i>
<i>Južno Afriška Rep.</i>	<i>NES V 2.0</i>	<i>za topografske in katastrske podatke</i>
<i>Kanada</i>	<i>SAIF</i>	<i>objektno orientirani standard</i>
<i>Madžarska</i>	<i>DFT</i>	<i>samo za katastrske podatke</i>
<i>Nemčija</i>	<i>EBDS</i>	<i>prenosni format za ATKIS, ALK in ALG</i>
<i>Nizozemska</i>	<i>NEN 2878 (SUF 2.0)</i>	<i>za topografske in katastrske podatke</i>
<i>Norveška</i>	<i>SOSI</i>	<i>objektno orientirani standard</i>
<i>Nova Zelandija</i>	<i>AS/NZS 4270 – 1995</i>	<i>enako kot v Avstraliji (temelji na ameriškem SDTS-u z lastnim katalogom objektov)</i>
<i>Španija</i>	<i>NICCa in NOTIGEO</i>	<i>za kataster in topografske karte</i>
<i>Švedska</i>	<i>KF 85 (ULI)</i>	<i>objektno orientirani standard</i>
<i>Švica</i>	<i>InterLIS</i>	<i>prenosni format in konceptualni model</i>
<i>Velika Britanija</i>	<i>BS 7567 in BS 7667</i>	<i>nadomestila sta starejša NTF in OSTF</i>
<i>ZDA</i>	<i>SDTS</i>	<i>obvezen standard za vse zvezne ustanove</i>

2 SPLOŠEN PREGLED STANDARDIZACIJE GIS-OV V EVROPI

Glede na način in zaporedje oblik razvoja standardizacije GIS-ov v Evropi obstajajo določene skupne značilnosti (Rowley, 1994a):

- pogosto je opazna predhodna nacionalna aktivnost ali študija razmer, ki je spoznala ter opredelila pomen tržišča GIS-ov v deželi,
- sledi ji ustanovitev nacionalne organizacije za GIS-e, ki običajno preraste v posebno skupino za razvoj dejanskih tehničnih in prenosnih standardov na področju GIS-ov,
- v soglasju s formalnimi organizacijami za standarde v državi se ustanovi še poseben tehnični odbor (TC – Technical Committee) za nacionalne GIS standarde,
- v deželah EU-ja in ostalih razvitih evropskih državah je tak razvojni trend dosegel vrh v odločitvi, da se ustanovi skupen vseevropski tehnični odbor za standardizacijo GIS-ov TC 287, ki deluje pod okriljem CEN-a (Comité Européen de Normalisation).

V deželah EU-ja so zato sprejeli dogovor, da se bodo nacionalni standardi na področju GIS-ov podredili skupni evropski pobudi, ki se je formalno začela v začetku leta 1992. Izglasovano je bilo načelno mirovanje nacionalnih aktivnosti, ki pomeni upočasnitev lastnih razvojnih dejavnosti na tem področju do dokončanja in sprejema skupnega evropskega standarda GIS-ov. Države EU-ja in EFTE so se tudi obvezale, da bodo podredile, priredile in harmonizirale svoje obstoječe nacionalne standarde GIS-ov z rezultati razvoja CEN/TC 287. Ne glede na takšno odločitev članic EU-ja so si kljub temu vse omenjene države zagotovile ustrezne korake za nadaljnji potrebni razvoj lastnih standardov GIS-ov v tem nekajletnem prehodnem obdobju.

3 PREGLEDNI IZBOR NACIONALNIH PROGRAMOV STANDARDIZACIJE V EVROPI

3.1 Finska

Na Finskem pripravlja in koordinira vse standarde, ki se nanašajo na področje GIS/LIS-ov Geografski Informacijski Center (GIC) pri National Land Survey (NLS). Finska nacionalna zveza za standarde soglaša in podpira delovanje NLS-ja ter tudi njegovo vlogo v delovnih skupinah CEN/TC 287. NLS je razvil in pripravil finski nacionalni standard za administrativne in prostorske podatke s skupno krovno oznako JHS, ki ga sestavlja cel niz bolj detajlnih standardov na treh hierarhičnih ravneh (Rowley, 1994b). Takšne ravni tvorijo uveljavljeni mednarodni standardi ISO na fizični ravni in finski nacionalni standardi (SFS) na splošni srednji ravni. Zgornjo raven tvorijo finski nacionalni administrativni standardi (JHS) ter nacionalno priporočilo EDI-ja (Electronic Data Interchange). Večina standardov JHS-ja temelji na skupnih uslugah EDI-ja, pri katerih ima sintaksa EDIFACT (ISO 9735) osrednjo vlogo.

Celoten finski standardizacijski sistem FigDIS, ki ima omenjeno skupno oznako JHS, sestavlja cel niz podrobnejših standardov. Na primer, JHS 112 podaja strukturirano podatkovno predstavitev, JHS 113 se uporablja za splošna poizvedovalna sporočila, JHS 116 podaja referenčni model, JHS 117 se uporablja za kartografske in ostale predstavitve prostorskih podatkov in JHS 118 omogoča poizvedovanja prek lokacije. GIC pri NLS-ju je izdelal tudi vse potrebne pretvorniške

programe in ostalo dodatno programsko opremo za uporabnike za lažjo uporabo družine standardov JHS-ja. Ob koncu leta 1993 je že šest nacionalnih organizacij nudilo digitalne prostorske podatke v formatu JHS-ja in EDI-ju. To so denimo NSL, Kartografski center, Geološki zavod, Register prebivalstva in Ministrstvo za pravosodje itd.

3.2 Francija

Glavni cilj CNIG-a (National Council for Geographic Information), ki je bil ustanovljen leta 1986, je skrb za razvoj in koordinacija dejavnosti na področju GIS-ov v Franciji. CNIG je odgovoren tudi za nadzor, povezovanje in usklajevanje med različnimi uporabniki na področju GIS-ov, ki prihajajo iz javnega ali zasebnega sektorja (Rowley, 1994b). CNIG je tudi formalno zadolžen za vodenje in pospeševanje številnih aktivnosti na področju standardov GIS-ov. Mednje sodi tudi izdelava francoskega standarda za izmenjavo prostorskih podatkov EDIGeO (Electronic Data Interchange for Geographic Information), ki se formalno imenuje Z13-150. Leta 1988 je zato CNIG ustanovil poseben tehnični odbor za kontinuirani razvoj standarda EDIGeO, ki deluje pod okriljem osrednje francoske organizacije za standarde AFNOR (French Standards Body).

3.3 Nemčija

Razen za področje elektronike je za standardizacijo na vseh ostalih področjih odgovoren Nemški institut za standardizacijo (DIN). V njem deluje 110 tehničnih odborov za standarde, ki so razdeljeni v 4 000 delovnih skupin. Te imajo okoli 44 000 honorarnih sodelavcev, ki razvijajo in vzdržujejo okrog 22 000 standardov DIN-a (Rowley, 1994b). Nemški standardi so zaščiteni z avtorsko pravico, zato lahko DIN pridobi določen dohodek tudi s prodajo standardov oziroma licenc zanje. DIN je tudi formalni nemški član združenj ISA in CEN-a ter je aktiven na vseh področjih mednarodne standardizacije. Standardizacija na področju geoinformacijskih sistemov je podrejena Sekciji za izmero in geografske informacijske sisteme pri odboru za gradbeništvo. Sekcija je razdeljena na številne delovne skupine za naslednja področja: geodezijo, fotogrametrijo in daljinsko zaznavanje, kartografijo in geografske informacije, geodetske instrumente in naprave. Sekcija za kartografijo in geografske informacije je razdeljena na tri delovne skupine za področja: referenčni model, podatkovni modeli in opisni jeziki, prenos geografskih podatkov, pozicijski referenčni sistem za geografske informacije in kartografski simboli za predstavitev geografskih informacij.

Prve štiri delovne skupine ustrezajo odgovarjajočim delovnim skupinam pri CEN/TC 287. Delo na kartografiji in predstavitvi geografskih informacij pa poteka na izkušnjah, pridobljenih z nemškimi administracijskimi standardi, avtomatizirano karto nepremičnin (ALK) ter uradnim topografskim in kartografskim informacijskim sistemom (ATKIS). Oba grafična sistema se dopolnjujeta ter predstavljata nacionalno katastrsko, topografsko in kartografsko podatkovno bazo. Vzporedno z razvojem obeh sistemov je bil razvit tudi poseben izmenjevalni format EDBS (Uniform Database Interface), ki zagotavlja izmenjavo podatkov za ALK in ATKIS. ALK, ATKIS in EDBS so prirejeni za ustrezna okolja GIS-ov v Nemčiji ter se že več let praktično uporabljajo v mnogih javnih in zasebnih organizacijah.

3.4 Norveška

Na Norveškem so pričeli z delom na razvoju standardov GIS-ov že okoli leta 1980. Kot v mnogih drugih državah so tudi na Norveškem najprej posvečali osrednjo pozornost razvoju ustreznega standarda za izmenjavo prostorskih podatkov, ki je znan pod kratico SOSI (Coordinated Approach to Spatial Information). Osnovni cilj projekta SOSI je bil izdelava standarda, ki bi zadovoljivo pokrival vse pomembne vidike prostorskih podatkov, kot so denimo objektni katalog, metapodatki in podatkovni model, standardni referenčni sistem ter zlasti standardni izmenjalni format. Leta 1985 je bila objavljena sintaksa standarda SOSI in konec leta 1987 je že bil sprejet celoviti norveški nacionalni standard v njegovi prvi izvedbi. Leta 1993 je prišel razvoj standarda SOSI že do razširjene verzije 2.1 (Rowley, 1994b). Standard SOSI pokriva vektorske podatke, rastrske podatke, metapodatke, objektni podatkovni model, opredelitev kakovosti in izvora podatkov ter obsežen katalog prostorskih objektov. Ustreza sodobnim razvojnim trendom informacijske tehnologije. SOSI je objektno orientiran standard, ki celovito pokriva vektorske in rastrske prostorske podatke v štiridimenzionalnem prostoru. Standard SOSI se je že tudi ustrezno uveljavil v zasebnem in javnem sektorju industrije GIS-ov.

Na Norveškem se s standardizacijo na področju GIS-ov posredno in neposredno ukvarjajo tri organizacije. To je predvsem NSF (Norway Standardisation Body), ki je uradna krovna ustanova za norveške nacionalne standarde. Za standardizacijo na področju informacijske tehnologije posebej skrbi še organizacija NVS/IT (the Norwegian Engineering Industries Standardisation Centre/IT). Vse formalno delo na norveških standardih in mednarodno sodelovanje s CEN-om in z ISO-m opravljata ti dve osrednji organizaciji za nacionalne standarde. Tretja organizacija je NMA (Norwegian Mapping Authority), ki je zadolžena za delo na področju vzdrževanja in nadaljnjega razvoja standarda SOSI.

Norveška ima na področju razvoja ter izdelave mednarodne standardizacije že bogate izkušnje. Njeni delegati so že aktivno sodelovali pri izdelavi izmenjalnega formata NATO DIGEST za geografske podatke. NMA je tudi organizacija, katere naloga je koordinacija dela norveških delegatov pri delu odbora CEN/TC 287, kjer Norveška aktivno sodeluje pri delu v različnih delovnih skupinah. Prav tako je bil poleti 1994 Norveški oziroma formalno NSF-ju in konkretnije NMA-ju poverjen sekretariat projekta za geografske informacije in geomatiko ISO/TC 211, katerega delo tudi uspešno vodi.

3.5 Švedska

Švedski standardizacijski projekt GIS-ov STANLI (Standardisation of Land Information) z uradnim nazivom KF 85 je rezultat bolj zgodnjega tovrstnega razvoja, ki ga je vodila organizacija ULI (Research and Development Council for Land Information Technology). Začetni projekt je sčasoma dobil ustrezno publiciteto. Zaradi hitro porajajočih se potreb po formalnih prenosnih standardih za prostorske podatke je kasneje projekt STANLI prevzela pod formalno okrilje švedska nacionalna organizacija za standarde SIS (Swedish Standardization Institution). Projekt STANLI formalno spada pod SIS, dejansko pa ga organizacijsko in kadrovsko zapolnjuje ter praktično izvaja ULI (Rowley, 1994b).

Prvotni cilj projekta STANLI je bil predvsem razvoj ustreznega standardnega izmenjalnega formata za prostorske podatke. Ko je steklo delo na izdelavi prenosnega formata, je postalo očitno, da so podatkovna struktura, metamodel, kvalitetni kriteriji za podatke itd. morda bolj pomembni kot samo standardni prenosni format. Takšna spoznanja so prevladala že dovolj zgodaj, tako da se je lahko tudi projekt STANLI usmeril k bolj splošnemu pristopu. Z razvojem projekta CEN/TC 287 pa je postalo očitno, da imajo v mnogih razvitih evropskih državah podobne poglede na standardizacijo GIS-ov.

3.6 Velika Britanija

Delo na prenosnem formatu za prostorske podatke se je v Veliki Britaniji začelo že leta 1985 (Rowley, 1994b). Pobudo je sprožila krovna geodetska in kartografska hiša OSGB (Ordnance Survey of Great Britain). Prvotni namen standarda je bil kmalu presežen predvsem zaradi velikega zanimanja številnih uporabnikov digitalnih kartografskih podatkov. Iz strokovnega osebja OS-ja, zainteresiranih vladnih in zasebnih organizacij so ustanovili poseben tehnični odbor, ki je leta 1987 objavil prvo različico britanskega standardnega izmenjalnega formata NTF (National Transfer Format). Tej izdaji so nato sledile še bolj izpopolnjene verzije NTF-ja.

AGI (Association for Geographic Information) je v Veliki Britaniji splošno uveljavljena in priznana zveza, ki zastopa ter koordinira različne pobude poslovnih subjektov na hitro se razvijajočem tržišču GIS-ov. AGI zastopa interese številnih organizacij in ustanov, ki prihajajo iz vladnih služb, občin, komunalnih organizacij, kartografskega sektorja, zasebnih podjetij ter akademskih ustanov. Leta 1990 je AGI ustanovil poseben tehnični odbor za standarde z osnovnimi nalogami vzdrževanja, razširitve in tekočega razvoja NTF-ja.

BSI (British Standards Institute) je nacionalna krovna organizacija za standarde v Veliki Britaniji, ki se je leta 1991 začela ukvarjati z dejavnostmi na področju standardizacije GIS-ov. BSI in AGI se od tedaj dopolnjujeta in sodelujeta na področju izdelave nacionalnih standardov GIS-ov, kot tudi pri aktivnem delovanju britanskih delegatov pri delu odbora CEN/TC 287, za katerega je bil NTF tudi eden od glavnih vzorov. BSI zagotavlja tudi vso formalno podlago in zakonske okvire pri razvoju standardov GIS-ov ter koordinira dejavnosti AGI-ja z aktivnostmi na mednarodnem področju, ki potekajo pod okriljem CEN-a in ISA. Neposreden rezultat takšne tržne usmeritve je bil tudi sprejem dveh novih britanskih standardov za področje GIS-ov, ki sta nastala in se uveljavila zlasti v letih od 1992 do 1994. Novo nastala standarda za področje GIS-ov pa sta naslednja:

- Leta 1992 je bil sprejet nov standard z oznako BS7567 in s formalnim nazivom: Standard za elektronski prenos geografskih podatkov. BS7567 je britanski nevtralni standard za izmenjavo prostorskih podatkov, ki predstavlja poenotenje dosedanje dvojnosti na področju standardov GIS-ov v Veliki Britaniji. Nadomestil je oba starejša standarda NTF in OSTF (Ordnance Survey Transfer Format). BS7567 opredeljuje pet možnih ravni za izmenjavo vektorskih in rastrskih podatkov. Ravni hkrati predstavljajo ustrezne podatkovne modele.

- Leta 1993 je bil sprejet nov britanski standard za geografske referenčne sisteme z oznako BS7666. Sestavljajo ga trije deli. V prvem delu standarda je katalog za enolično identifikacijo ulic in cest skupaj s podatki za njihovo prostorsko lokacijo. Drugi del predstavlja poseben katalog za enolično identifikacijo vseh nepremičnin skupaj s podatki za njihovo simbolično lokacijo v prostoru. V tretjem delu standarda pa je podan sistem za geokodiranje oziroma katalog za določitev lokacije naslovov v prostoru.

4 CEN/TC 287 GEOGRAPHIC INFORMATION

Februarja 1992 je evropski odbor za standardizacijo formalno ustanovil poseben tehnični odbor z oznako CEN/TC 287 za geografske informacije (CEN/TC 287, 1994). Vsebinski in organizacijski vzorec pri izdelavi programske orientacije ter delovnega gradiva sta bila norveški in britanski pristop k standardizaciji. Projekt za razvoj standarda CEN/TC 287 tako temelji na uveljavljenih osnovah informacijske tehnologije, kot so konceptualna shema, tri ravenska arhitektura podatkovnih modelov, odprta elektronska izmenjava podatkov (EDI), povezovanje odprtih sistemov, referenčni modeli podatkovnih baz, podatkovni terminološki slovarji, metapodatki, več ravske tematske plasti itd. Projekt CEN/TC 287 bo zagotovil vse formalne okvire za razvoj prihodnjega skupnega evropskega standarda na področju GIS-ov; njegovi osnovni cilji so naslednji:

- podrobno opisati in opredeliti področje geografskih podatkov
- identificirati vse specifične postavke, ki bodo predmet standardizacije GIS-ov
- opisati njihove ključne relacije z obstoječimi generičnimi standardi z drugih področij informacijske tehnologije
- prikazati njihovo celovitost in možno povezljivost
- opredeliti, katere nove sestavine je treba dodati, da se ustrezno pokrije in standardizira tudi področje geografskih podatkov.

4.1 Delovne skupine

Junija 1992 je bilo doseženo soglasje vseh aktivno sodelujočih držav o formalnem obsegu in časovni razporeditvi dela. Ustanovljen je bil sekretariat odbora CEN/TC, ki ima sedež v Parizu in deluje v sklopu AFNOR-a (French Standards Body). Ustanovljene so bile tudi štiri delovne skupine (WG), za katere so bili določeni ustrezna organizacijska struktura, naziv in obseg dela. Prva delovna skupina je dodatno zadolžena za vodstvo celotnega projekta in koordinacijo dela med skupinami. Organizacijo, nazive, vodstveno strukturo in delovna področja vseh štirih delovnih skupin prikazuje naslednja tabela.

<i>WG</i>	<i>Naslov delovne skupine</i>	<i>Obseg dela</i>	<i>Nosilna organizacija</i>
<i>WG 1</i>	<i>Okviri za standardizacijo na področju geografskih informacij</i>	– zagotavljanje pregleda nad delom na standardu TC 287 in vodenje preglednega razvojnega modela za standardizacijo na področju GIS-ov – pomoč pri harmonizaciji definicij in terminologije – opredelitev metod za opise in predstavitev podatkov – raziskava metod za poizvedovanja in ažuriranje vseh vrst prostorskih podatkov	<i>NSF – Norway Standardization Body (NO)</i>
<i>WG 2</i>	<i>Modeli in aplikacije za geografske informacije</i>	– opredelitev konceptualnih shem za geometrijo, kvaliteto in metapodatke v skladu z referenčnim modelom – priporočila in procedure za razvoj aplikacijskih shem	<i>AFNOR – French Standards Body (FR)</i>
<i>WG 3</i>	<i>Prenos geografskih informacij</i>	– opredelitev prenosnih shem ter metodologij kodiranja, s katerimi je mogoče prenašati vse vrste in oblike prostorskih podatkov	<i>BSI – British Standards Institute (UK)</i>
<i>WG 4</i>	<i>Lokacijski referenčni sistemi za geografske informacije</i>	– opredelitev metod za podajanje lokacijskega in časovnega referenčnega sistema	<i>DIN – German Institute for Standardization (GE)</i>

4.2 Delovni program

Delovni program oziroma celoten sklop del, ki jih delovne skupine različno pokrivajo, se lahko vsebinsko razdeli na naslednja štiri področja: pregled (celotni pregled, referenčni model, definicije in terminološki slovar), opis podatkov (tehnike, pravila za aplikativne sheme, geometrija, kakovost podatkov, metapodatki in prenos podatkov), referenčni sistemi (položaj v prostoru in časovni opisi) ter procesiranje podatkov (poizvedovanja in ažuriranje).

4.3 Zaključek

V letu 1994 so bili predloženi že tudi prvi dokumenti posameznih delovnih skupin, ki predstavljajo prve osnutke novega evropskega standarda za geografske informacije. S stališča dolžine trajanja projekta CEN/TC 287 je bilo predvideno, da se večina razvojnih dejavnosti konča že proti koncu leta 1996.

Naslednje leto bi se nato pristopilo k procesu formalnega sprejemanja novega standarda, za kar je prav tako potreben sorazmerno dolg usklajevalni proces in uradni protokol. Že med letom 1994 pa se je pokazalo, da delo v večini delovnih skupin oziroma razvoj dejavnosti na vseh delovnih področjih kasni v razponu od treh do šest mesecev. Zato se je moral prvotno preveč optimistični časovni načrt ustrezno prilagoditi nastalim spremembam. Večino dejavnosti so tako podaljšali za skoraj leto dni. Mnogo bolj realistično lahko pričakujemo konec vseh razvojnih del v drugi polovici leta 1997. Faza formalnega sprejemanja standarda se bo zato verjetno prav tako premaknila v leto 1998.

5 ISO/TC 211 GEOGRAPHIC INFORMATION/GEOMATICS

Mednarodna organizacija za standarde (ISO) je poleti 1994 izdala obvestilo o Mustanovitvi novega tehničnega odbora. Naslednji podatki so izvleček in prevod informacij o ISU/TC 211, ki so dostopne prek Interneta World Wide Web (ISO WWW, 1995).

Naslov: Geographic Information/Geomatics ISO/TC 211

Namen in obseg: Standardizacija na področju digitalnih geografskih informacij

Sekretariat: Vodstvo in sekretariat TC 211 ima NSF (Norway Standardisation Body).

Delo odbora ISO/TC 211 je usmerjeno k organizaciji celotnega niza standardov. Ti se bodo ukvarjali s prostorskimi objekti ali fenomeni, ki so direktno ali posredno povezani z lokacijo na površini zemlje. Razviti standardi bodo zagotovili primerno definicijo in opis prostorskih podatkov, kar je potrebno za njihovo procesiranje, analize, vzdrževanje, predstavitev in posredovanje podatkov v digitalni oziroma elektronski obliki med različnimi uporabniki, sistemi ter lokacijami. ISO/TC 211 je že formiral nekaj začetnih delovnih skupin (Work Group – WG), ni pa še organiziral ustreznih pododborov (ISO/TC 211, 1994a). Naslednje delovne skupine in tematska področja so predlagana kot osnovna orientacija (ISO/TC 211, 1994b):

- WG1 za področje referenčnega modela geografskih informacijskih standardov. Obsega naslednje teme: pregled, referenčni model, terminologijo in metodologijo za testiranje.
- WG2 za področje modeliranja geoprostorskih podatkov. Zajema naslednje teme: CASE orodja za GIT, geometrijo, topologijo, digitalne geografske podobe, predstavitev in razvrstitev ter koordinatne referenčne sisteme.
- WG3 za področje administracije geoprostorskih podatkov. Obravnava naslednje teme: prostorsko kodiranje geografskih podatkov, časovne vidike prostorskih podatkov, oceno kakovosti prostorskih podatkov, podatkovni slovar (metapodatki) in vizualizacijo.
- WG4 za področje geoprostorskih servisov. Obsega naslednje teme: prostorske operatorje, manipulacije s prostorskimi podatki in programske vmesnike za uporabniške aplikacije.
- WG5 za področje funkcionalnih standardov. Pokriva naslednje teme: EDI za prostorske podatke, razporeditev servisov ter poslovne modele.

Literatura:

- Alexandersen, R.S., *The Exchange of Data. Proceedings of XVII ISPRS Congress Washington, DC, 1992*
- ATKIS – Gesamtdokumentation, AdV, 1989
- CEN/TC 287 Work Programme of CEN/TC 287 (N 350), 1994
- Cushine, J., *A British Standard is Published. Mapping Awareness, 1994, št. 6*
- ISO Home Page (URL): <http://www.iso.ch/>
- ISO/TC 211 TC for Geographic Information/Geomatics, Programme of Work. 1994a
- ISO/TC 211 TC for Geographic Information/Geomatics, Resolution of the First Plenary Meeting. 1994b
- Kuhn, W., *German GIS/LIS Standards. NCGIA Technical paper 91-24, USA, 1991*
- Rowley, J., *National Standards Activity in Europe: A Country by Country Review. The 1994 European GIS Yearbook, 1994a*
- Rowley, J., *National Standards Activity in Europe: A Summary. The 1994 European GIS Yearbook, 1994b*
- SAIF Home Page (URL): <http://www.wimsey.com/infosafe/saif/saifHome.html>
- Salgé, F., *Standardisation in the Field of Geographic Information: The European Efforts. ICA Commission on Standards for Transfer of Spatial Data, 1995*
- SDTS Home Page (URL): <ftp://sdts.er.usgs.gov/pub/sdts/standard>
- SOSI (Systematic Organisation of Spatial Information). Version 2.1. Norwegian Mapping Authority, (English Edition), 1994
- The ICA Commission on Standards for the Transfer of Spatial Data, ICA Techn. Report, 1994*

Recenzija: Matjaž Ivačič
mag. Božena Lipej