

Specifikacija proizvoda Topografski podaci 2.0

Ivana Šimat, Igor Vilus,
Marijan Marjanović

Sadržaj




- 1. Uvod**
- 2. Implementirana poboljšanja u specifikaciji**
- 3. Primjena specifikacije**
- 4. Zaključak**

1. Uvod

- Specifikacija proizvoda za topografske podatke
 - definira prikupljanje, obradu, razmjenu i pohranu topografskih podataka.
- U praksi je svrha topografskih podataka prvenstveno bila izrada topografskih karata – danas se krug korisnika širi.

1. Uvod

□ Specifikacija proizvoda za topografske podatke

- 2003.  v 1.0
- 2004.  v 1.1
- 2011.  v 1.2



□ 2013. CROTIS 2.0

- tada se javlja potreba ažuriranja specifikacija

2.1. Usklađivanje sa CROTIS 2.0

CROTIS 2.0

- sadrži temeljna načela, kriterije izbora klasa, definicije topoloških relacija i razmjene podataka te korištene norme, katalog podataka i UML dijagrame objektnih cjelina
- dokument dostupan na www.dgu.hr

- Za razliku od prethodne implementacije TTB-a prema modelu podataka CROTIS 1.2 kod koje su objektna klasa grupirane prema geometrijskoj pojavnosti određene objektna cjelina, u novoj implementaciji TTB-a svaka tablica imenovana je prema nazivu objektna klasa CROTIS modela verzije 2.0.
- Svi objekti koji se trenutno nalaze u TTB-u nastali su temeljem prethodnog modela te su premapirani u novu strukturu.

2.2. Životni ciklus objekata

- Praćenje životnog ciklusa objekata omogućeno je skupom atributa koji označavaju datume kada su nastale promjene na objektu te njihove razloge.
- Uveden je jedinstveni atribut TOID – jednoznačno određuje sve objekte TTB-a i omogućava praćenje konkretnog objekta. TOID se pridružuje objektu prilikom prvog punjenja u TTB.
- Atributi tipa „Date“ vezani za životni ciklus podataka su:
 - Početak objekta
 - Kraj objekta
 - Početak verzije
 - Kraj verzije
 - Datum nastajanja
 - Datum nestajanja
 - Datum revizije.

2.2. Životni ciklus objekata

- Ostali atributi koji daju informacije o promjenama na objektu:
 - Razlog promjene; razlog zbog kojega je objekt dobio novu verziju, evidentira se na novoj verziji objekata:
 - Kreiranje objekta, Brisanje objekta, Revizija objekta, Promjena geometrije objekta, Promjena vrijednosti atributa, Promjena objektne vrste objekta, Dijeljenje objekta, Spajanje objekta, Izmjena objekta uslijed ispravljanja.
 - Verzija
 - Ime operatera
 - Naziv proizvođača
 - Izvor podataka
 - Godina izvornika
 - Specifikacije.

2.3. Katalog kartiranja i Katalog topološke obrade

Katalog kartiranja

- definira topografske podatke koji se u praksi prikupljaju
- sadrži minimalne veličine

GRAĐEVINE						
	LV	CO	ST	WT	TEKST	
Linija granice objekta	1	0	0	0		
Tekstualni kod za klasifikaciju objekta	61	0	0	0		
Tekstualni kod za klasifikaciju unutarnjeg otvora u zgradi	61	0	0	0	Zrp	
	LV	CO	ST	WT	KOD / CELL	
Zgrada	Granica površine					MINIMALNA DIMENZIJA – širina [m] / površina [m ²]
Stambena zgrada					S1a	5/20
Kuća					S1b	5/20
Koliba					S1c	5/20
Visoka zgrada					S1d	5/20
Ostale stambene zgrade					S1e	5/20
Carinarnica					S2e	5/20
Bolnička zgrada					S3a	5/20
Dom zdravlja					S3b	5/20
Škola					S4k	5/20
Fakultet					S4m	5/20
Stadion					S5a	5/20
Sportska dvorana					S5b	5/20
Planinarski dom					S5c	5/20
Zgrada autobusnog kolodvora					P5c	5/20
Zgrada benzinske crpke					P5g	5/20
Zgrada željezničkog kolodvora					P6a	5/20
Zgrada željezničke stanice					P6b	5/20
Pristanišna zgrada zračne luke					P7a	5/20
Hangar					P7f	5/20
Crkva					K1a	5/20
Džamija					K1b	5/20
Sinagoga					K1c	5/20
Samostan, manastir					K1d	5/20
Župni dvor					K1e	5/20

2.3. Katalog kartiranja i Katalog topološke obrade

Katalog topološke obrade

- opis strukture topografskih podataka kada se pohranjuju unutar *.dgn* datoteka
- podaci navedeni u Katalogu topološke obrade pokrivaju dio CROTIS modela podataka koji mogu biti prikupljeni fotogrametrijskim metodama zajedno s podacima iz drugih izvornika.

2.3. Katalog kartiranja i Katalog topološke obrade

- dana su pravila topološke obrade
- kao razmjenski format definiran je .gdb
- opisan je prikaz svake objektne klase u .gdb-u
- navedeni su dozvoljeni tipovi geometrije

2.3. Katalog kartiranja i Katalog topološke obrade


Pregled
objektnih klasa i
vrsta geometrija

OBJEKTNA KLASA		Tip geometrije
CROTIS ver 2.0.	Temeljna topografska baza	
Drvored živica	public_drvored_zivica	Polyline
Dubinska točka	public_dubinska_tocka	Point
Elementi vodotoka	public_elementi_vodotoka	Point
Geografsko ime	public_geografsko_ime	Point
Gospodarska područja	public_gospodarsko_podrucje	Polygon
Izgrađene barijere	public_izgradjene_barijere	Polyline
Izobata	public_izobata	Polyline
Izohipsa	public_izohipsa	Polyline
Javne površine	public_javne_povrsine	Polygon
Linijski elementi prometa	public_linijski_el_prometa	Polyline
Male vode stajačice	public_male_vode_stajacice	Point
Manje građevine	public_manje_gradjevine	Point
More, vode stajačice	public_more_vode_stajacice	Polygon
Obalna linija	public_obalna_linija	Polyline
Os prometnice	public_os_prometnice	Polyline
Ostala prirodna područja	public_ostala_prirodna_podrucja	Polygon
Pojedinačna markantna točka	public_pojedini_markantna_tocka	Point
Poljoprivredno zemljište	public_poljoprivredno_zemljiste	Polygon
Površine posebne namjene	public_povrsine_osebne_namjene	Polygon
Površinski elementi prometa	public_povrsinski_el_prometa	Polygon
Pripadajući elementi komunalne mreže	public_pripad_el_komunalne_mreze	Point
Prometne površine	public_prometne_povrsine	Polygon
Pruga	public_pruga	Polyline
Reljefni oblici	public_reljefni_oblici	Point
Široki vodeni tok	public_siroki_vodeni_tok	Polygon
Stablo	public_stablo	Point
Šumska područja	public_sumska_podrucja	Polygon
Upotreba zemljišta	public_upotreba_zemljista	Polygon
Uski vodeni tok	public_uski_vodeni_tok	Polyline
Veće građevine	public_vece_gradjevine	Polygon
Visinska kota	public_visinska_kota	Point
Vod	public_vod	Polyline
Vodne prepreke	public_vodne_prepreke	Polyline
Zgrada	public_zgrada	Polygon

2.4. Kontrola kvalitete

- U cilju osiguranja kvalitetnih podataka izvođač je dužan:
 - definirati plan kontrole kvalitete
 - provoditi procese interne kontrole.
- Interna kontrola kvalitete uključuje najmanje:
 - kontrolu zaprimljenih podataka
 - kontrolu fotogrametrijskog kartiranja
 - automatsku softversku kontrolu
 - manualnu kontrolu i
 - završnu kontrolu.
- Prije upotrebe podataka, provode se procedure kontrole kvalitete, koje uključuju ispitivanje kvalitete i ovjeru. Kvaliteta se mjeri u odnosu na dozvoljena odstupanja koja su propisana specifikacijama.

2.5. Razmjenski format i isporuka podataka

- Specifikacija definira način na koji se podaci isporučuju:
 - podaci fotogrametrijskog kartiranja (prije topološke obrade) trebaju biti strukturirani prema službenom katalogu kartiranja
 - podaci fotogrametrijskog kartiranja trebaju biti dostavljeni u 3D (trodimenzionalno) u .dgn formatu
 - obrađeni topografski podaci trebaju biti isporučeni u .gdb formatu u 2D (dvodimenzionalno) te
 - datoteke trebaju biti imenovane sukladno Specifikaciji proizvoda topografski podaci 2.0.
- Razmjenski format  .gdb

3. Primjena specifikacije

- DGU je izradila FME datoteke pomoću kojih se topografski podaci mogu učitati u TTB.
- Prije punjenja topografskih podataka u bazu, podaci se provjeravaju obzirom na sukladnost s katalogom topološke obrade te dopunjuju atributima koji se odnose na metapodatke.
- Prva FME datoteka od ulaznih podataka u .dgn formatu kreira .gdb bazu koja sadrži točkaste, linijske i površinske objekte. Obzirom da su površinski elementi definirani linijama i pripadajućim kodom, površinski objekti kreiraju se tom FME datotekom.
- Atributi koji se pomoću transformera „Metapodaci“ pridružuju objektima:
 - Godina izvornika
 - Specifikacije
 - Ime operatera i
 - Naziv proizvođača.

3. Primjena specifikacije

- Druga FME datoteka omogućava praćenje promjena na objektu na način da uspoređuje postojeće i ažurirane podatke; svaka geometrija objekta obje baze zamijeni se s točkom koja se stavlja u težište geometrije. Te točke imaju pridružene sve attribute, a uspoređuje se preklapanje tih točaka. Tolerancija je 0,01 m.
- U procesu ažuriranja ima i objekata na kojima nema ni geometrijske ni atributne promjene, ti objekti zadržavaju TOID i pridodaju im se atributi postojeće baze.
- Pripremljeni su i predlošci SQL upita kojima se može mijenjati atributne podatke objekata u TTB-u i predlošci za osnovno administriranje TTB-a.

4. Zaključak

- ❑ Promjene koje se tiču topografskih podataka rezultat su kontinuiranog praćenja razvoja u području GIS-a, te zadovoljavanja zahtjeva INSPIRE-a.
- ❑ Upotreba ove Specifikacije rezultirat će uniformnim podacima i njihovom jednostavnom implementacijom u bazi radi daljnje upotrebe.
- ❑ Specifikacija će se i dalje ažurirati i mijenjati u skladu s budućim potrebama.

Zahvaljujem na pozornosti!