
OD KARTE DO LOKALNE TOPOGRAFSKE BAZE

Staško Vešligaj

Mestna občina Maribor – Služba za GIS in obdelavo
podatkov, Maribor

Martin Puhar, Katarina Horvat,

Igea d.o.o., Ljubljana

Prispelo za objavo: 1998-08-21

Pripravljeno za objavo: 1998-10-19

Izvleček

V prispevku želimo na kratko pojasniti pristop, ki ga ima Mestna občina Maribor pri vzpostavljanju potrebnih informacijskih osnov, predvsem na področju topografskih podatkov. Navedeni so razlogi, zaradi katerih se je Mestna občina Maribor odločila za začetek razvoja lokalne topografske baze. Poudariti želimo pomen in vlogo zunanjih vzdrževalcev posameznih informacijskih osnov ter način njihovega vključevanja v proces izgradnje in nadaljnega vzdrževanja lokalne topografske baze.

Ključne besede: digitalni topografski načrti, Geodetska uprava Republike Slovenije, javne službe in koncesionarji, lokalna topografska baza, Mestna občina Maribor, topografske podlage

Abstract

The basic principles of establishing topographic databases in the local community of Maribor are discussed, along with the main reasons for doing so. The significance and role of external institutions concerned with the maintenance of various databases (utilities) is emphasised, as well as the way these institutions are involved in the process of further developing and maintaining of the local topographic database in Maribor. The basic methodological approach to identification and definition of individual objects in the local topographic database is also described.

Keywords: digital topographic maps, local community of Maribor, local topographic database, public sector and concessionaires, Surveying and Mapping Authority of the Republic of Slovenia, topographic data

1 UVOD

Večina uporabnikov na vprašanje, katere prostorske podatke potrebujejo za svoje delo, odgovori: »Karta ali načrt, ki nam je že sedaj na voljo, zadostuje.« Tak odgovor kaže, da uporabniki večinoma niso seznanjeni s stanjem in kakovostjo posameznih analognih virov oziroma njihovih digitalnih slik. Ti viri dostikrat ne kažejo pravega stanja v naravi. Vprašljiva je njihova kakovost v celoti (načrti se na

primer nekaj let zapovrstjo ne vzdržujejo) ali pa delno (vzdrževani so le nekateri elementi). Večina uporabnikov razume kakovost predvsem kot položajno natančnost podatkov, pozablja pa na druge, prav tako pomembne elemente kakovosti: popolnost, logična usklajenost, časovna natančnost, tematska natančnost. Vprašanje je, ali uporabnik za svoje delo res potrebuje vse podatke, ki jih najde na načrtu ali karti. Morda nujno potrebuje le del vsebine načrta ali karte, nekaterih elementov, ki bi jih nujno potreboval, pa na načrtu ali karti ni. Opisano stanje srečamo praktično na vseh ravneh, od državne do lokalne. Opisali bomo, kako je reševala problematiko topografskih podlag Mestna občina Maribor.

2 TOPOGRAFSKI PODATKI V MESTNI OBČINI MARIBOR

Mestna občina Maribor je začela v letu 1996 izvajati projekt Lokalna topografska baza Maribor (v nadaljevanju LTB Maribor), ki naj bi vsebinsko in organizacijsko zagotovil topografske podatke za potrebe mestne uprave v ožjem smislu in lokalne skupnosti v širšem. V projektu je finančno in strokovno sodelovala tudi Geodetska uprava Republike Slovenije, predvsem na področju standardov topografskih baz, pri ugotovitvi možnih povezav med topografskimi bazami na lokalni in državni ravni ter pri zasnovi operativnega procesa preoblikovanja podatkov v prvi fazi izgradnje LTB Maribor. Izvajalca projekta sta bila podjetje Igea, d.o.o. in Geodetski zavod Maribor. V projektu LTB Maribor ne gre za prvo vzpostavitev topografskih podatkov na območju občine Maribor. Mestna občina Maribor ima namreč po pristanku Geodetske uprave Republike Slovenije na voljo t.i. katastrsko-topografske načrte velikih meril (1 : 1000 in 1 : 500), ki obstajajo za precejšnji del občine. Ti načrti so bili izdelani v času od leta 1968 do 1980. Vzdrževanje katastrske vsebine se je izvajalo tekoče v okviru postopkov zemljiškega katastra, topografska vsebina pa po potrebi z reambulacijami.

V letu 1993 je tedanja Geodetska uprava občin Maribor, Pesnica, Ruše in Lenart z Republiško geodetsko upravo ter s sofinancerjem mestne uprave in nekaterih javnih služb začela z digitalizacijo katastrsko-topografskih načrtov za območje mesta Maribor. V naslednjih nekaj letih so bili vzpostavljeni t.i. digitalni katastrsko-topografski načrti, ki obsegajo okoli 200 listov načrtov merila 1 : 500 in 1 : 1000 in pokrivajo območje mesta Maribor (Slika 1). Začetek analogno-digitalne pretvorbe klasičnih katastrsko-topografskih načrtov lahko pravzaprav štejemo za začetek razvoja topografskih baz v Mestni občini Maribor. Iz obstoječih analognih načrtov je bila digitalizirana topografska vsebina. Katastrska vsebina je bila vzporedno, v nekaterih primerih pa tudi predhodno, preoblikovana v digitalne katastrske načrte (DKN), za katere skrbi Geodetska uprava Republike Slovenije. Rezultat analogno-digitalne pretvorbe so bili digitalni katastrsko-topografski načrti. Tem načrtom lahko rečemo tudi digitalne slike in so primerne predvsem kot grafična podlaga pri delu različnih uporabnikov (načrtovalcev, vzdrževalcev, mestnih javnih služb ...). Digitalni katastrsko-topografski načrti so med uporabniki naleteli na ugoden odziv. Osnovna tehnologija, ki podpira uporabo digitalnih katastrsko-topografskih načrtov, je AutoCAD, ki je med uporabniki dovolj razširjeno in priljubljeno grafično orodje. Digitalni katastrsko-topografski načrti pa nosijo s seboj tudi nekaj problemov, ki so bili glavni razlog za odločitev o izgradnji LTB Maribor.



Slika 1: Območje Mestne občine Maribor in območje (sivo), ki ga pokrivajo katastrsko-topografski načrti.

3 RAZLOGI ZA PREHOD NA LTB MARIBOR

Sistem vzdrževanja digitalnih topografskih načrtov v vsem tem času ni bil dorečen. Soziroma je ostal na ravni reambulacije klasičnih katastrsko-topografskih načrtov. Na ta način ni mogoče zagotoviti enotne ažurnosti na celotnem območju, ki ga pokrivajo topografski načrti. Poseben problem ostaja vzdrževanje obeh vsebin – katastrske in topografske, saj se na digitalnih katastrsko-topografskih načrtih katastrska vsebina ne vzdržuje. V povezavi z ažurnostjo je vprašanje smiselnosti vodenja in vzdrževanja vseh elementov topografske vsebine v katastrsko-topografskih načrtih, ki je določena s Pravilnikom o znakih za TTN (Uradni list SRS, 1982, št. 29). Mestne službe in drugi uporabniki potrebujejo za nemoteno delovanje še druge informacijske osnove (vsebine), predvsem s področja infrastrukturnih objektov in naprav. Vprašanje je tudi cenovna upravičenost vzdrževanja celotne topografske vsebine na katastrsko-topografskih načrtih. Cilj vzpostavitve LTB Maribor je tudi pocenitev stroškov vzdrževanja podatkov. Na drugi strani se delno spreminja tudi funkcija geodetske službe – v predlogu nove geodetske zakonodaje je področje topografskih načrtov velikih meril prepuščeno predvsem lokalnim skupnostim.

4 NAMEN LTB MARIBOR

Osnovni namen izgradnje LTB Maribor je zagotovitev skupne minimalne ažurne podatkovne osnove za obvladovanje prostora v lokalni skupnosti. Pod terminom obvladovanje prostora razumemo aktivnosti, kot so pregled stanja, nadzor nad stanjem, načrtovanje dejavnosti v prostoru ter odločanje in ukrepanje v primeru sporov. Topografski načrti so se v svoji klasični in tudi digitalni obliki uporabljali predvsem kot grafična podlaga za različne uporabnike. Lokalna topografska baza zaradi svoje zasnove in načina delovanja ponuja poleg podpore različnim nalogam s področja upravljanja s prostorom tudi nadzor nad stanjem in identificiranje sporov v prostoru. Prav zato se osnovna funkcija obstoječih topografskih podatkov delno

spreminja in dopolnjuje. Hkrati s spremembo funkcije topografskih podatkov se spreminjajo vsebinska in tehnološka, pa tudi dosedanja organizacijska izhodišča pri vzpostavljanju, vodenju, uporabi in predvsem vzdrževanju topografskih podatkov v lokalnih skupnostih.

5 POTEK PROJEKTA

Potek celotnega projekta je predviden v več fazah, tako da je vsaka faza, kolikor je mogoče, obvladljiva – finančno, strokovno, organizacijsko in tehnološko. Temeljne faze projekta izgradnje LTB Maribor so:

- 1) Pregled obstoječih topografskih podatkov, katerih položajna natančnost se giblje okoli meril 1 : 500 in 1 : 1000, ter priprava objektnega kataloga obstoječih podatkov na eni strani in kataloga zelenih (potrebni) podatkov na drugi strani.
- 2) Analiza elementov obeh objektnih katalogov in odločitev o vključitvi posameznih elementov v začetno stanje LTB
- 3) Operativna priprava podatkov po informacijskih slojih bodočih (potencialnih) vzdrževalcev
- 4) Uskladitev začetne vsebine z vsebino podatkovnih baz bodočih vzdrževalcev ter priprava usklajenega objektnega kataloga
- 5) Priprava in sprejem formalnega dogovora med občino in bodočim vzdrževalcem
- 6) Začetek vzdrževanja LTB na osnovi podatkov vzdrževalcev (aktivnosti od 4) do 6) se ponavljajo: vsebina LTB se lahko še spreminja)
- 7) Dogovor z uporabniki – ponovna dopolnitev in morebitna sprememba vsebine LTB
- 8) Ureditev formalnih odnosov glede lastništva, organizacijskih povezav, postopkov vzdrževanja in uporabe podatkov.

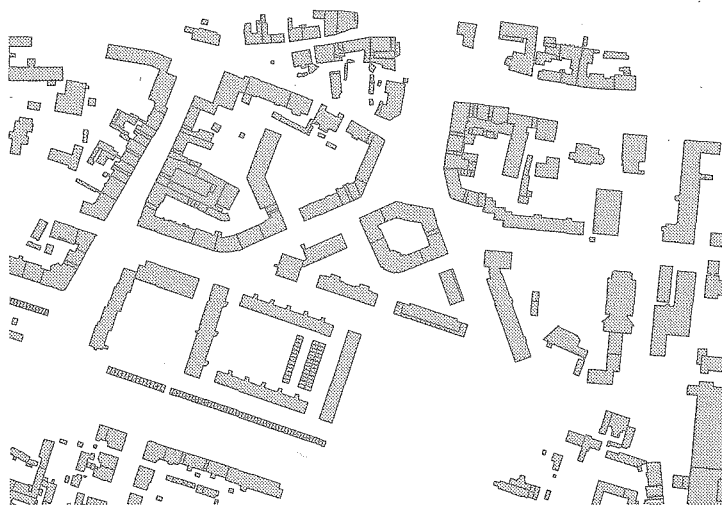
Trenutno so zaključene aktivnosti do 3) točke izgradnje LTB Maribor, v pripravi pa so aktivnosti v okviru 4) in 5) ter tudi 8) točke.

6 DOLOČITEV TRENUTNE VSEBINE LTB MARIBOR

Osnovni vir za oblikovanje začetne vsebine LTB Maribor so bili obstoječi digitalni katastrsko-topografski načrti. Začetna vsebina LTB Maribor predstavlja trenutno maksimalno možno vsebino, ki jo lahko zagotovi Mestna občina sama (Slika 2). Pri zasnovi objektnega kataloga je bila, kolikor je bilo to pač mogoče, upoštevana možnost, da se posamezna skupina objektov oziroma baza podatkov v nadaljevanju lahko preda določenemu vzdrževalcu (javna služba, koncesionar), ki bo skrbel za vsebino in ustrezno kakovost podatkov. Za vsako bazo podatkov je bil glede na realno stanje predviden (možni) bodoči vzdrževalec in ocenjena realna možnost vzdrževanja posameznih elementov. Analizirana in upoštevana je bila tudi optimalna (želena) vsebina LTB Maribor, ki bi zadoščala za večino potreb delovanja mestne uprave in njeno podporo javnim službam. Glavni kriterij ugotovitve optimalne vsebine je bila dejanska potrebnost posameznih objektov in ne realna možnost pridobitve teh podatkov.

Kriteriji za odločitev o vključitvi posameznega objekta v začetno vsebino LTB Maribor so bili naslednji:

- vsebinska ustreznost podatkov o objektu za vključitev v LTB Maribor (določi se glede na najbolj pogoste potrebe uporabnikov, v prvi vrsti same občine)
- potrebnost podatkov o objektu
- kakovost podatkov objektov glede na potrebe
- digitalni katastrsko-topografski načrti so (bili) trenutno najkakovostnejši vir za pridobitev podatkov posameznega objekta
- o objektu se vodijo še drugi opisni podatki
- za podatke objektov bo mogoče zagotoviti vzdrževanje (obstaja potencialni vzdrževalec).



Slika 2: Dela sloja zgradbe v LTB Maribor; v prihodnje se bo ta sloj lahko dopolnil oziroma povezal z bazo registra stavb Geodetske uprave Republike Slovenije

7 MODEL VZDRŽEVANJA PODATKOV LTB MARIBOR

Temeljno načelo vzdrževanja podatkov LTB Maribor predstavlja model pretoka podatkov med centralno bazo podatkov na strani občine in podatkovnimi bazami na strani vzdrževalcev (javnih služb in koncesionarjev). Posamezne baze podatkov bodo vodili in vzdrževali pooblaščen vzdrževalci (koncesionarji in javne službe). Gre za baze podatkov, ki jih te ustanove potrebujejo za svoje redno operativno delovanje – obratni katastri. Del podatkov obratnih katastrov bo na podlagi dogovora med občino in vzdrževalcem redno posredovanih v centralno bazo, za katero skrbi občina – LTB Maribor. Ker je večina baz podatkov na strani vzdrževalcev še v fazi izgradnje oziroma priprave, vključuje ta model tudi aktivnosti pri izgradnji podatkovnih baz vzdrževalcev, pri kateri lahko obstoječi podatki LTB Maribor veliko pomagajo. Občina bo na ta način nudila operativno pomoč vzdrževalcem posameznih baz podatkov. Dogovor med občino in posameznim vzdrževalcem bo predvidoma obsegal naslednje sklope:

- vsebina podatkov, ki bodo vključeni v LTB

- vsebina LTB, ki lahko pomaga pri izgradnji obratnega katastra
- frekvenca prenosa podatkov v LTB
- minimalna kakovost podatkov, ki bodo vključeni v LTB
- logična pravila podatkovnih nizov (identifikatorji, povezovalni ključi, topološki odnosi)
- izmenjevalni format za prenos podatkov.

Kakovost podatkov bo ob prevzemu kontrolirana. Gre za naslednje kontrole: pravilnost izmenjevalnega formata, ki je dogovorjen za izmenjavo, popolnost podatkov, topološka pravilnost, položajna in opisna natančnost podatkov, odnos oziroma spori z drugimi bazami podatkov.

8 ZAKLJUČEK

Projekt izgradnje LTB Maribor temelji predvsem na medinstitucionalnem sodelovanju, tako na organizacijskem, vsebinskem, strokovnem, kot na tehničnem področju. Teža projekta, ki je bila do sedaj na Mestni občini Maribor, se v nadaljevanju prenaša oziroma porazdeljuje med vzdrževalce in v končni fazi tudi med uporabnike podatkov. Projekt izgradnje lokalne topografske baze Maribor je priložnost vseh, potencialnih uporabnikov, vzdrževalcev in Mestne občine Maribor, da se racionalizira vzdrževanje prostorskih podatkov v lokalni skupnosti, ter da se na drugi strani poveča njihova kakovost in s tem tudi kakovost obvladovanja prostora. Na projekt vzpostavitve LTB Maribor ni mogoče gledati kot na projekt, s katerim bodo imeli udeleženci le stroške in dodatne naloge ter permanentne zadolžitve. Načelo nadaljnega razvoja LTB Maribor temelji na dogovorih med posameznimi institucijami. Dogovor pa ni nikoli enostranska prisila in nalaganje obveznosti, pač pa je kompromis med zadolžitvami, potrebami, željami in zmožnostmi vseh partnerjev dogovora.

Viri:

Horvat, K., Šuntar A., *Osnovna geometrija prostora – podatkovna hrbtnica za komunikacijo v prostoru. Geodetski vestnik, Ljubljana, 1997, letnik 41, št. 2*

Horvat, K., *Geometrija prostorskih oblik – informacijska podpora postopkom upravljanja z nepremičninami. Geodetski vestnik, Ljubljana, 1997, letnik 41, št. 3*

Projekt ONIX – projektna dokumentacija podpornega projekta ONIX-Topografija. Igea, d.o.o., 1997 – 1998

Predstavitve lokalne topografske baze Maribor Gradivo, pripravljeno za delavnico na temo topografskih podatkov in geoinformacijske podpore v lokalnih skupnostih. Maribor, 1998

Recenzija: mag. Radovan Dalibor
Martin Smodis