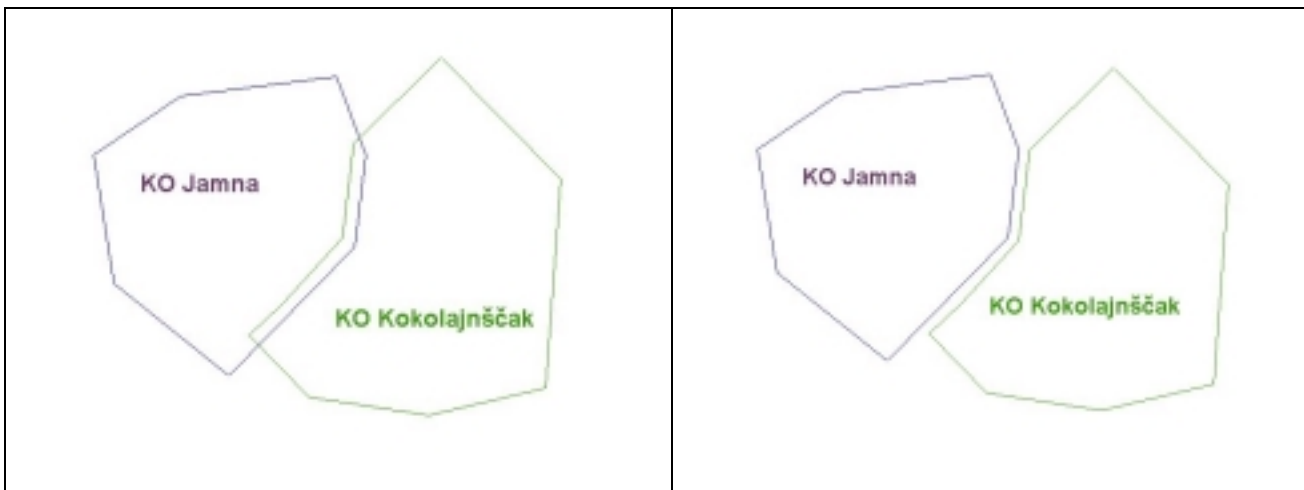


Kakovostne zahteve za GIS SDMS'97 - uvoz podatkov iz formatov DXF AutoCAD R13, ArcView ali Arc Info

Katastrske občine:

Meje katastrskih občin se ne smejo prekrivati (sl1) ali razhajati (slika2), kar pomeni potrebo po čimbolj natančni kalibraciji rastrskih podlag (geo-lociranje kart).



Sl. 1

Sl.2

Katastrske parcele:

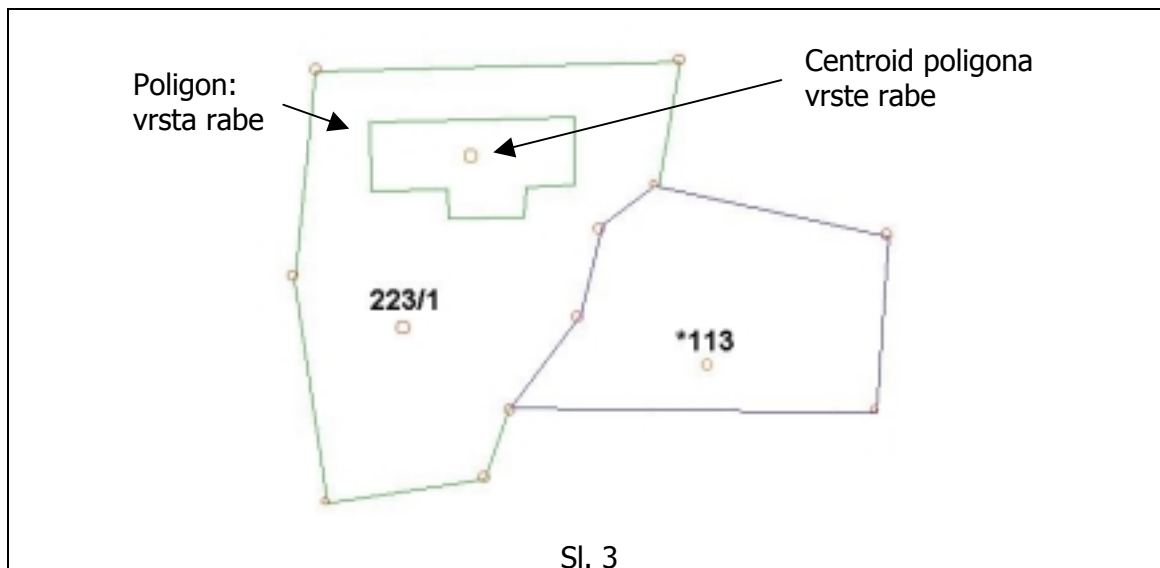
Znotraj ene katastrske parcele - (zaprtega) poligona se nahaja eden in samo eden zapis oz. centroid (nosilec podatkov), ki opisuje katastrsko parcelo z naslednjimi atributi :

Številka parcele	KO	KulturaID	Y	X
*112	1121	201	534234.00	245612.11
			547264.12	211136.00
			552655.45	256134.90
			558124.70	289645.35
			612344.00	301456.00

OPOMBA : številke koordinat so neresnične

Ostali centroidi determinirajo zaprti poligon in služijo za njegovo izrisovanje na zaslonu.

Če se znotraj katastrske parcele nahaja poligon, ki prikazuje **Vrsto rabe** (katastrsko kulturo), poligon naj bo **zaključen in naj vsebuje le 1 centroid** (nosilec podatkov) z atributi kot velja za katastrsko parcelo: **Številka parcele, KO, Kultura_ID, Y in X** (slika 3).

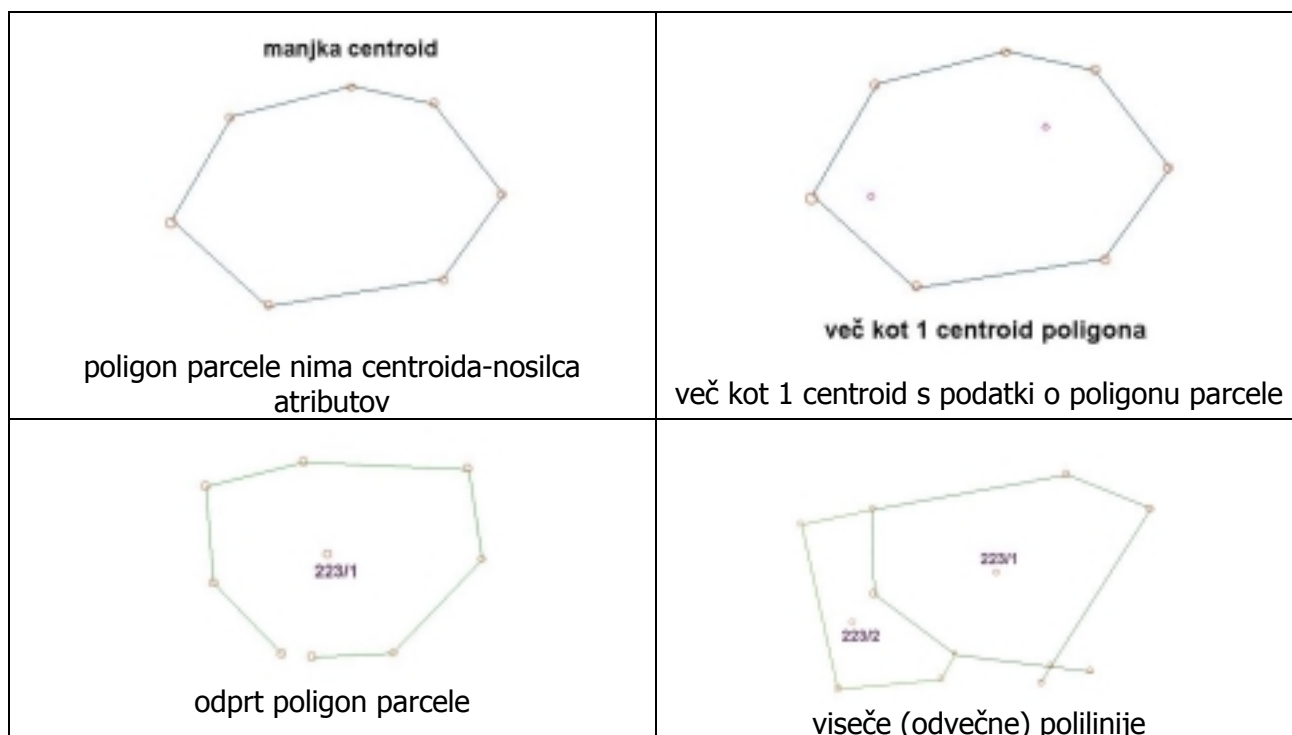


Za napako šteje, če poligon vrste rabe ima le številko parcele brez šifre vrste rabe (**Kultura_ID**), ker šifriranje mora biti unikatno. Ključ **Številka parcele** je za prikaz te entitete v GIS-u pomanjkljiv npr : atributi **Številka parcele, Y in X** poligona vrsta rabe je enak zapisu, ki ustreza parceli št. 223/1. Z vidika podatkovne baze bi kazalo, da gre za dva popolnoma enaka zapisa, kar pa ni res. Vsak od le teh poligonov ima drugačno vrsto rabe, GIS program pa avtomatsko določi površino zaprtega poligona. Površini sta tudi različni

V GIS okolju se pravilno izračunava površina poligona in se poligon zapolni z barvo ali šrafuro po določenem pogoju le, če gre za zaprti poligon brez topoloških napak. Ob tem je treba povedati, da topologija mora biti čista za vse poligone podatkovne plasti (sloja-layerja).

Če v isti podatkovni plasti združimo vektorske zapise (npr. dveh in več katastrskih občin), ki so nastali iz posamičnih plasteh, najverjetneje bo nastala napaka: **dvojna linija** (če se meje npr. dveh KO 100% prekrijejo). To se v večini primerov ne zgodi zaradi **nenatančnosti kalibracije rastrskih podlag**, ki služijo kot podlaga za vektorizacijo.

Nekaj **tipičnih napak** je prikazanih spodaj :



Ceste in poti:

Pri cestah oz. poteh je treba poudariti, da izdelovalci vektorskih podatkov izhajajo iz različnih profilov tehničnih risarjev, ki tudi znotraj GIS-a ohranjajo logiko "omejene risalne površine za opisovanje entitet". Zaradi preglednosti uporabijo simbole in besedila (grafične bloke) s katerimi opišejo entiteto.

Znotraj GIS okolja je zadosten pogoj, če je oblika linije ali poliliniije določena s svojimi centroidi, **1 in samo eden centroid pa je nosilec** – povezovalce celotne podatkovne baze (tabele-relacije) znotraj katere pa se nahajajo vsi atributi entitete po pravilih, ki veljajo za vse računalniške podatkovne baze.



Če imamo evidenco o cestah vidimo, da je za GIS-okolje cesta unikatna entiteta, ki je določena s koordinatami lomov (vsak lom poliliniije ima svojo koordinato). **Eden in le 1 od teh** centroidov ima zapolnjena polja podatkovne baze, ostali pa so "NILL"-prazen zapis. Kadar kliknemo na kateregakoli od centroidov oz kjerkoli na poliliniijo, dobimo na zaslonu »snap« celotne ceste in podatke o njej iz relacijsko povezane podatkovne baze (slika 4b).

Na sliki 4a imamo dve poliliniiji, ki imata vsaka po 1 centroid-nosilec podatkov (ki pa je prazen zapis-"NILL"). Vmes je prazen prostor znotraj katerega je vrinjen grafični blok "javna pot" (ki ima svoj centroid s koordinatami). Z vidika GIS-a ni možno določiti pravilno dolžino takšne "ceste", ker vsebuje prekinitev.

Grafični blok je možno uvoziti v polje podatkovne baze, če gre za enovit blok. Če pa je vektorski opis - atribut sestavljen iz dva in več grafičnih blokov, le-teh ni možno uvoziti v podatkovno bazo v isto polje (npr. napis: Spodnja Logarska Dolina), ker gre za več samostojnih zapisov (z lastnimi atributi koordinat Y in X). V polja **Naziv, Y** in **X** podatkovne baze bi bili uvoženi vsi trije centroidi kot posamčni zapisi.

Vsaka poliliniija ima začetek, več lomov in konec. Znotraj GIS-a je takoj možno dobiti podatek o dolžini (ortogonalni projekciji poliliniije v določenem merilu). Na vektorski risbi pa je podatek o dolžini prikazan z grafičnim blokom-risbo, ki daje informacijo npr. $d=2356m$ ".

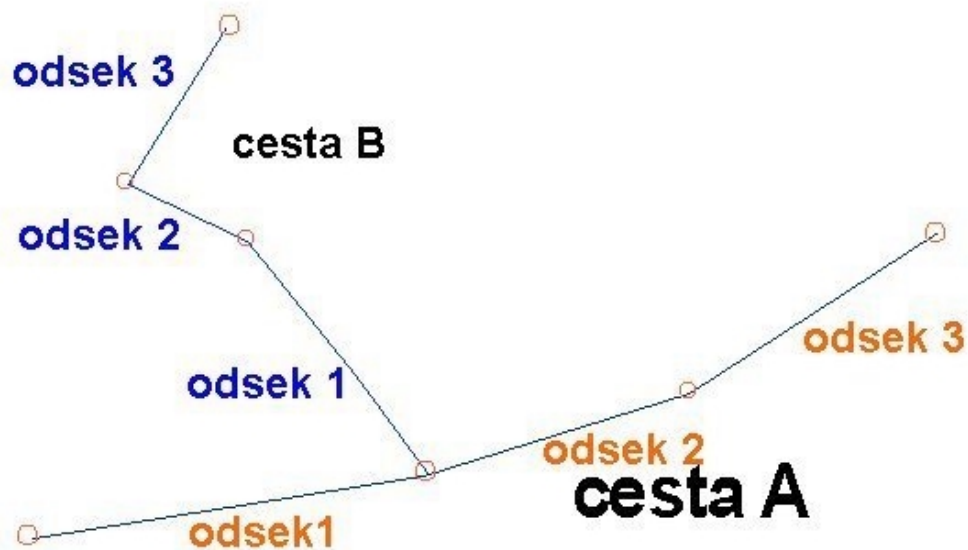
Še slabše stanje je če dobimo vektorsko risbo, ki prikazuje neko linijo s črtkanimi črtami. Takrat imamo večje število posamičnih linij (vsaka ima svoj centroid s koordinatama Y in X). Z vidika uporabe GIS-a brez predhodne predelave takšna risba ne pomeni kaj dosti.

Najtežje je v GIS uvoziti vektorsko risbo, ki je sestavljena iz več plasti, ki pa jo zaradi nedoslednosti izdelovalca dobimo z med seboj pomešami entitetami. V tem primeru ne veš ali bi uvozil v iz

vektorske plasti risbe v GIS podatkovno plast linije, polilinije, poligone ali pa besedila (grafične bloke - centroid text).

Z vidika GIS-a je pomemben centroid, ki je nosilec podatkov. Če imamo geo-lokacijo centroida je dovolj, da vse ostale attribute dobimo bodisi kot podatkovno bazo (dBASE..., MS ACCESS ali Excel datoteka ali pa kot ASCII datoteka (fixlength ali comma delimited).

Ker je GIS-okolje (katerikoli GIS produkt) grafično orientirana podatkovna baza, je zelo pomembno poznavanje pravil, ki veljajo zanje. Vektorska risba najsi bo nevem kako lepa, je lahko primerna za računalniško tiskanje in izrisovanje (na plotter), z vidika GIS-a pa je popolnoma neuporabna, če nedosledno opisuje prikazano entiteto (ali pa so neekonomični stroški njihove predelave za GIS-okolje).



Sl. 5

Pri prikazu cest je pomembno ali gre za linijo-polilinijo, ki opisuje celotno cesto ali pa za cestne odseke. Podatkovna baza (struktura podatkovnih polij) mora biti organizirana tako, da lahko dosledno opisuje entiteto v isti podatkovni plasti (sloju).

Šif_ceste	Cesta	Šif_ods	Zač_ods	Kon_odseka	Dolž_odseka	Y	X
2233	Bač-N.Vas	122	Hojnik	Juvan	1345.45	344333.00	126735.32
2233	Bač-N.Vas	125	Juvan	Kovačič	2356.65	378290.00	145766.61
2233	Bač-N.Vas	126	HŠ 145	Križišče NN	3254.78	397566.00	176900.23
2235	N.Vas-Sele	145	HŠ 312	Babič	1100.00	411230.00	210744.45
2235	N.Vas-Sele	146	Babič	Cojzer HŠ 134	1980.34	432569.80	256740.00
2235	N.Vas-Sele	151	Cojzer HŠ 134	Šulc HŠ 12	2345.78	457650.90	289750.61

Pri tem nastane tudi vprašanje primernosti prevzema (uvoza) vseh podatkov iz vektorske grafike v GIS-okolje. Gradbenik ali vzdrževalec ceste potrebuje popolnoma drugačno vrsto in količino atributov o cesti od uporabnika. Uporabnik lahko potrebuje le nekatere vektorske grafične podatke, v GIS uvozi le vektorski prikaz poteka ceste. Sam pa strukturira in opremi podatkovno bazo s

potrebnimi podatki iz drugih virov ali pa hkrati naroči strukturo potrebnih opisnih podatkov v obliki podatkovne baze kot npr.:

- Šifra ceste (uradni državni šifrant)
- Naziv ceste (uradni državni šifrant)
- Vrsta ceste (AC, regionalna cesta , občinska cesta, lokalna cesta, javna pot...)
- Dolžina odseka (dejanska dolžina v naravi)
- Začetek odseka
- Konec odseka
- Šifra odseka
- Vrsta podlage (asfalt, makadam...)
- Podatki o izgradnji (leto izgradnje, izvajalec...)
- Leto zadnje rekonstrukcije (leto, izvajalec...)
- Podatki o vzdrževalcu (sedež, kontaktna oseba, telefon, fax...)

V samostojni podatkovni plasti naj se nahajajo objekti cestne infrastrukture (ne kot risbe temveč le njihovi centri), ki jih znotraj GIS-a prikazujemo s poljubnimi simboli. Če gre za bolj pomembne večje objekte kjer je pomembna oblika in površina poligona (npr. mostovi), jih uvozimo v novo samostojno podatkovno plast. Podatkovna baza o le-teh pa je lahko poljubno natančno določena, kar je odvisno od potreb uporabnika GIS-a

Elektro vodi, telekomunikacijski vodi, KTV vodi, vodovod, kanalizacija, plin ...

Za vse vrste teh vodov je smiselno imeti ločene podatke v samostojnih plasteh za podzemne vode, nadzemne vode ter točkovne objekte (stebri, transformatorji, KTV omarice, razdelilne postaje itn. Sl.6). Točkovne objekte med seboj ločimo po vrsti preko nazivov ali šifrantov.



SL. 6 Točkovni objekti

Na Sl 6. je prikaz točkovnih objektov znotraj GIS-a. Če ne določimo pogojev izrisovanja, na zaslonu ne bomo videli razlike med njimi. Kadar pa določimo prikaz v različnih barvah, oblikah in velikosti simbolov glede na njihovo vrsto (naziv ali šifro) v bistvu uporabljamo podatke iz podatkovne baze na vizualen način.

Za vse vode v tej skupini velja večina zahtev kot pri linijskih objektih – cestah. Razlika pa je le v specifičnosti njihovih opisnih atributov, obsegu in količini potrebnih podatkov v podatkovni bazi :

- Vrsta voda (elektro vod-daljinovod, telefonski vod vodovod....)
- Tip voda (primarni-sekundarni, državni, regionalni, magistralni..., klasični-optični...)
- Dolžina voda ali odseka (v naravi)
- Moč voda (v KV, MV in podobno)
- Prepustnost
- Število in vrsta stebrov-daljinovodov
- Dimenzije: premer voda ipd.
- Višina, globina postavitve
- Material izdelave in način polaganja
- Podatki o izgradnji (leto izdelave..., izvajalec)
- Podatki o upravljavcu oz. vzdrževalcu
- Vrsta in stopnja nevarnosti-ogrožanja okolja
- Imisijski vplivi na okoliško prebivalstvo
- Podatki o lastniku zemljišča na katerem leži posamezen objekt (števil. parcele , KO, zemljiškoknjižni lastnik
- Podatki o pravnem režimu rabe itn.

Za vsako posamično podatkovno plast je potrebno določiti strukturo podatkovne baze ter izbrati attribute s katerimi lahko najbolj natančno in enoznačno opišemo entiteto glede na naše dejanske in načrtovane potrebe.