

# OBRADA PODATAKA

## Postupci pripreme podataka za analizu i grafički prikaz:

- sortiranje po određenom kriterijumu
- selekcija ili izdvajanje podskupova podataka prema kriterijumu prostornih odnosa i atributa
- klasifikacija (svrstavanje u grupe)
- izmena podataka po zadatom kriterijumu
- agregacija (ujedinjavanje) prema kriterijumu prostornih odnosa i atributa
- **dobijanje novih informacija rekalkulacijom (proračunom) postojećih sadržaja baze podataka**

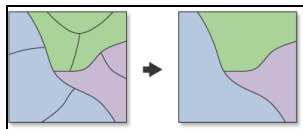
## Obrada podataka

Da bi se lakše uočile najbitnije osobine i zakonitosti proučavanih pojava, podaci se obrađuju i pripremaju za analizu. Izdvajanjem podskupova podataka na osnovu određenog kriterijuma izostavljaju se podaci koji nisu značajni za problem koji se proučava, i olakšava se i ubrzava rukovanje sa njima (ovo naročito dolazi do izražaja ukoliko se radi o velikim i obimnim bazama podataka sa više hiljada unosa). Pretraživanjem se mogu uočiti i greške u podacima (npr. ekstremne vrednosti koje su rezultat pogrešnog unosa ili nedostatak podataka).

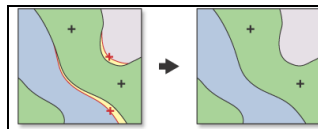
U programskom paketu ArcGIS postoji veliki broj alati (više od 600) koje omogućavaju obradu prostornih podataka. Kao rezultat izvršavanja funkcija prilikom obrade dobijaju se novi slojevi (shape file) koji sadrže obrađene podatke.

Primeri funkcija koje se koriste u obradi podataka:

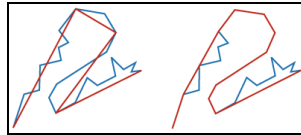
1. ujedinjavanje poligona sa istim atributom u jedinstvenu celinu (generalizacija ili uopštavanje)
2. automatsko eliminisanje grešaka u digitalizaciji (brisanje "lažnih" poligona koji nastaju pogrešnim crtanjem zajedničke granice dva ili više poligona)
3. smanjenje broja čvorišnih tačaka i ujednačavanje krivih linija
4. kreiranje bafer zone
5. Ujedinjavanje tabela na osnovu atributa



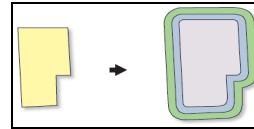
1.



2.



3.



4.

ID	Attribute_A		ID	Attribute_B		ID	Attribute_A	Attribute_B
1	A	+	1	A	=	1	A	A
2	B		3	C		2	B	
						3		C

5.

## SORTIRANJE PODATAKA

Attributes of WORLD06									
STATUS	POP2005	SOVM	SOVI	COLORMAP	Gustina				
on-Self-Governing Territory of the UK	291				1	29847.911006			
versea Department of France	1955				5	84005.139738			
N Member State	7652				4	212275.183537			
on-Self-Governing Territory of the UK					8	58.034138			
K Territory					5	10976.907444			
on-Self-Governing Territory of the UK	74				1	141.081194			
N Member State	4381				3	145781.924142			
N Member State	10886				1	5180.343261			
N Member State	253752				7	926761.46744			
on-Self-Governing Territory of the USA	578				2	174.354881			
elf-Governing in free association with New Zealand	213				6	172.483588			
versea Department of France	2704				4	2239.55238			
S Territory					3	8.195703			
elf-Governing Territory in free association with NZ	21				2	279.055878			
N Member State	1772				8	3112.5815			
on-Self-Governing Territory of New Zealand	146				5	7.56034			

- Desno dugme na zaglavlje odabrane kolone i **opcije Sort ascending i Sort Descending**

## IZMENA PODATAKA

Layers

cities

WORLD06

Find & Replace...

Select By Attributes...

Clear Selection

Switch Selection

Select All

Add Field...

Turn All Fields On

Restore Default Column Widths

Related Tables

Create Graph...

Add Table to Layout

Reload Cache

Print...

Reports

Export...

Appearance...

WORLD06

ObjectID	FIPS_CNTRY	GMI_CNTRY	ISO_2DIGIT	ISO_3DIGIT	ISO_NUM	
0	FK	FLK	FK	FLK	238	Falkland Is.
1	FG	GUF	GF	GUF	254	French Guiana
2	GY	GUY	GY	GUY	326	Guyana
3	PC	PCN	PN	PCN	612	Pitcairn Is.
4	SX	SGS	GS	SGS	239	South Georgia & t
5	SH	SHN	SH	SHN	654	St. Helena
6	NS	SUR	SR	SUR	740	Suriname
7	TD	TTO	TT	TTO	780	Trinidad & Tobago
8	VE	VEN	VE	VEN	862	Venezuela
9	AG	ASM	AS	ASM	16	American Samoa
10	CV	COK	CK	COK	184	Cook Is.
11	FP	PYF	PF	PYF	258	French Polynesia
12	DG	UMI	UM		581	Jarvis I.
13	NE	NIU	NIU	NIU	570	Niue
14	WS	WSM	WS	WSM	882	Samoa
15	TL	TKL	TK	TKL	772	Tokelau

1

Show: All Selected

Records (0 out of 249 Selected)

Options

LONG

nd Islands (Isas Malvin

tment of Guiana

operative Republic of Gu

rn, Henderson, Ducie, 6

y Georgia and the South

lena

olic of Suriname

olic of Trinidad and Tob

arian Republic of Venez

ory of American Samoa

Islands

ory of French Polynesia

s Island

endent State of Samoa

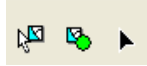
au

Opcija Find & Replace se menjaju podaci po zadatom kriterijumu.

## SELEKCIJA (IZBOR PODSKUPOVA PODATAKA I OBJEKATA NA KARTI)

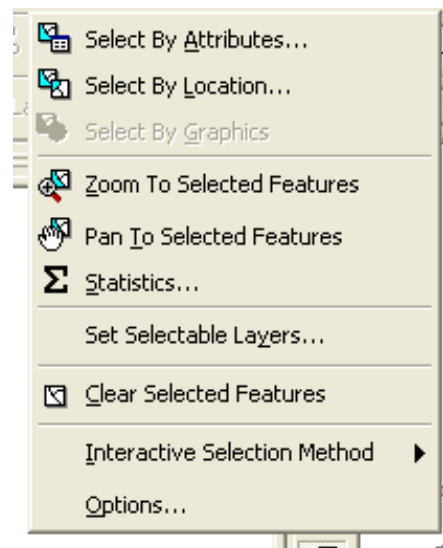
Selekcija se može vršiti na nekoliko načina:

1. Ručno, pomoću alatki za selekciju
2. upitom prema atributima (select by attributes)
3. prostornim upitom (select by location)
4. kombinacijom svih prethodnih načina selekcije



Opcije vezane za selekciju nalaze se u meniju **Selection**

1. **Select by attributes** – pretraživanje i selekcija na osnovu atributa (upit)
2. **Select by location** – izbor prema lokaciji (prostorni upit)
3. **Zoom/Pan to selected features** – uvećanje/fokusiranje dela karte gde se nalaze odabrani objekti
4. **Statistics** Statistika obuhvaćenih objekata
5. **Selectable** - Izbor lejera koji se mogu uključiti u selekciju
6. **Clear selected features** – uklanjanje označenog izbora
7. **Interactive selection method** – metod izbora
  - a. **Create a new selection** – odabir novog pod-skupa objekata
  - b. **Add to current selection** – dodavanje objekata već postojećem pod-skupu
  - c. **Remove from current selection** – izdvajanje iz postojećeg pod-skupa
  - d. **Select from current selection** – biranje iz već označenog pod-skupa

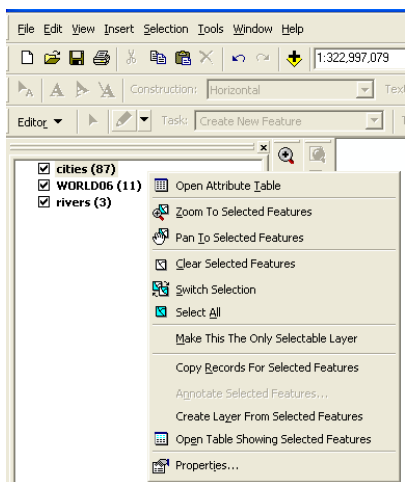
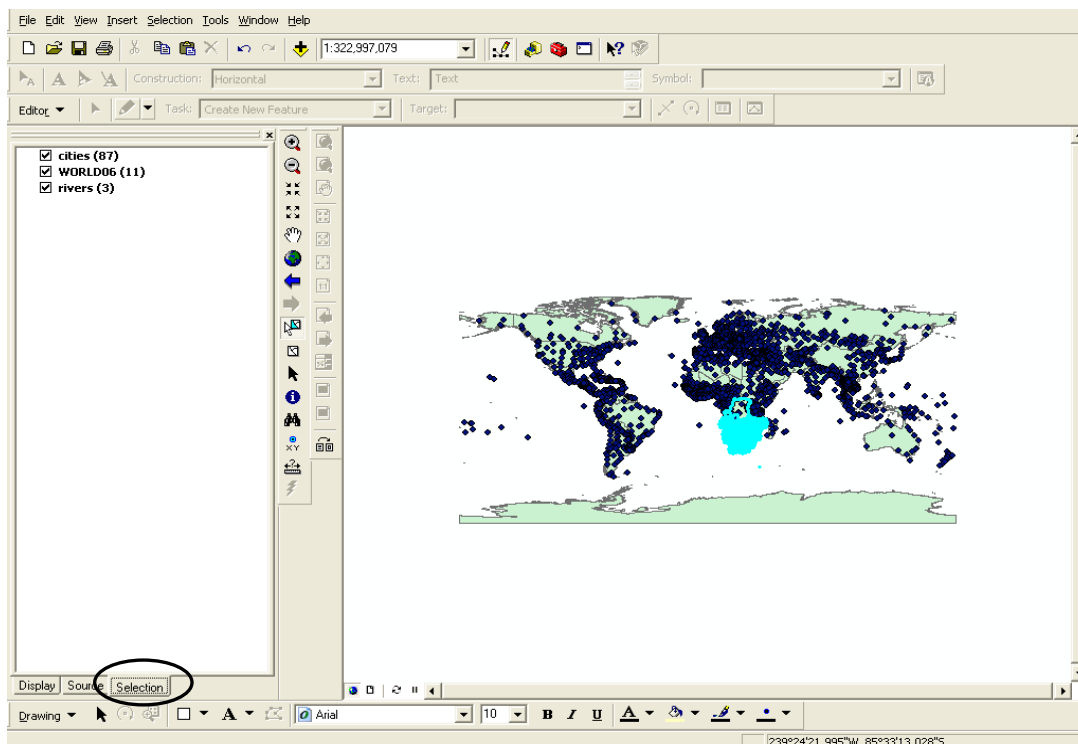


### Saveti:

- za brži rad može se koristiti taster **SHIFT** na tastaturi, pomoću kojeg možemo dodavati i oduzimati pojedinačne objekte iz već postojeće selekcije.
- Selekcija se može poništiti ako se sa alatkom za ručnu selekciju mišem klikne na praznu površinu karte.
- Ukoliko želimo birati objekte ručno samo iz jednog lejera, najbolje je ograničiti selekciju samo na traženi lejer pomoću **Set Selectable Layers** ili putem panela **Selection**

## RAD POMOĆU PANELA SELECTION

Panel **Selection** se nalazi u donjem levom uglu pored kartica Display i Source, i olakšava rad sa selekcijom. Na primeru na slici se vidi prikaz broja odabranih objekata iz različitih lejera (cities - 87 gradova, WORLD06 - 11 država i rivers – 3 reka). Isključivanjem “kvačice” pored naziva onemogućava se vršenje selekcije u datom lejeru, čime se izbegava nehotično biranje.



Pritiskom na desno dugme iznad naziva lejera otvara podmeni sa opcijama:

**Open Attribute Table** – otvaranje tabele atributa

**Zoom To / Pan To Selected Features** – povećanje / centriranje dela karte koji prikazuje odabrane objekte

**Clear Selected Features** – poništavanje izbora objekata

**Switch Selection** – obrtanje (inverzija) izbora objekata na karti

**Select All** – selekcija svih objekata na karti

**Make This The Only Selectable Layer** – selekcija se može vršiti iz ovog sloja

**Copy records For Selected Features** – kopiranje odabranih podataka

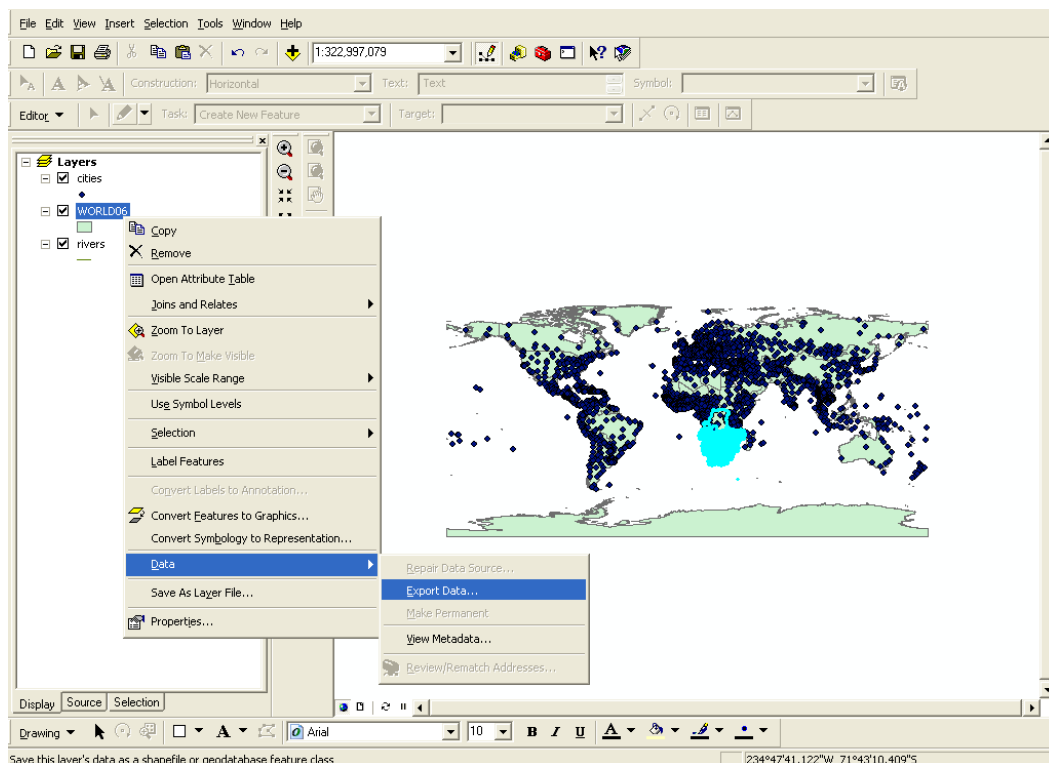
**Create Layer From Selected Features** – pravljenje novog lejera iz

izbora (ovom opcijom novi lejer nije odvojen u novi fajl! Svaka izmena –brisanje će se odraziti na izvorni sloj iz kojeg je vršena selekcija )

**Open Table Showing Selected Features** tabelarni prikaz podataka vezanih za odabrane objekte na karti

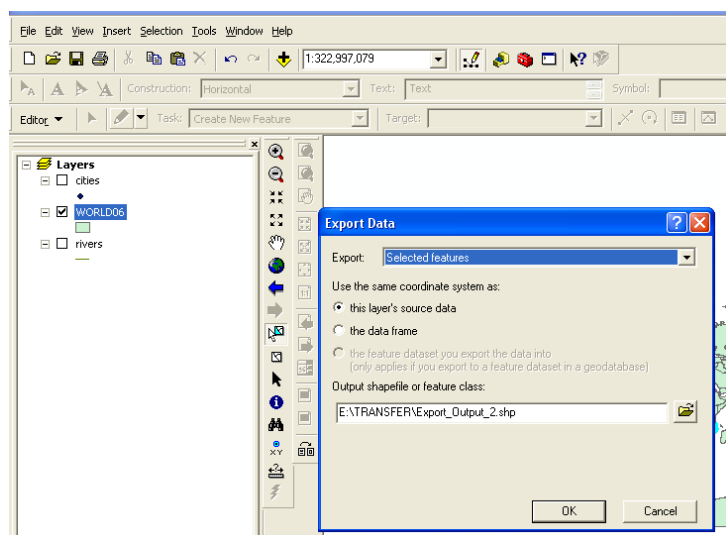
## Čuvanje selekcije u novi lejer

Desno dugme na naziv lejera – Data – Export Data (ova opcija je dostupna samo kada je otvoren panel Display (donji levi ugao).



U opciji **Export**: mora biti označeno **Selected features** da bi bili sačuvani samo označeni elementi sa karte.

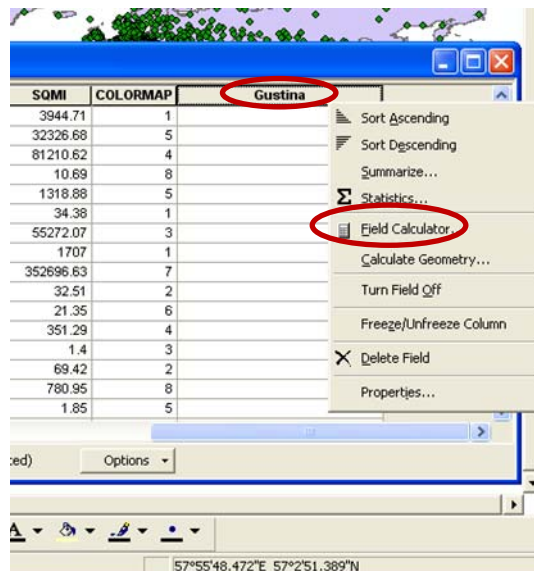
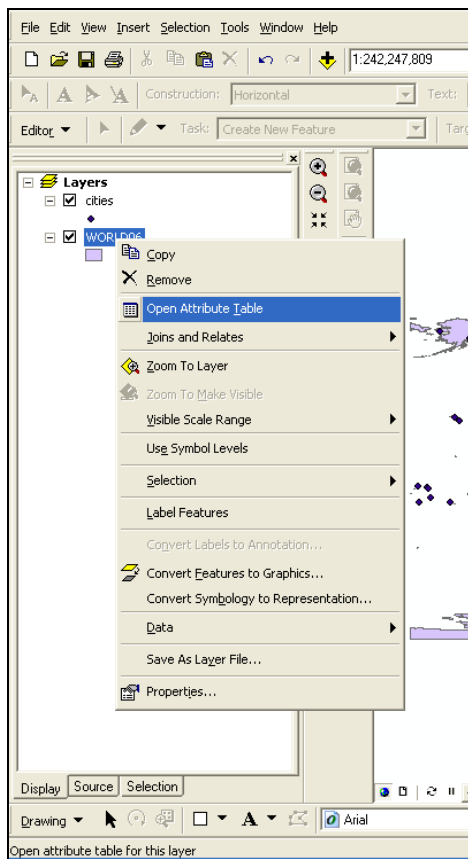
U polju sa imenom fajla i putanjom određujemo lokaciju na računaru gde želimo sačuvati novu datoteku. Po završetku se pojavljuje opcija za ubacivanje novog lejera na kartu.



## TABELARNI KALKULATOR

Pomoću tabelarnog kalkulatora je moguće vršiti matematičke, logičke i tekstualne operacije u bazi podataka. Kalkulator za razliku od spreadsheet programa ne proračunava vrednosti pojedinačnih ćelija u tabeli, već automatski upisuje sve vrednosti u odabranoj koloni na osnovu zadate naredbe.

Tabelarni kalkulator se otvara pritiskom desnog dugmeta iznad zaglavlja (naziva) kolone u otvorenoj bazi podataka (prethodno otvoreno pritiskom desnog dugmeta iznad naziv ležera – **open attribute table**)

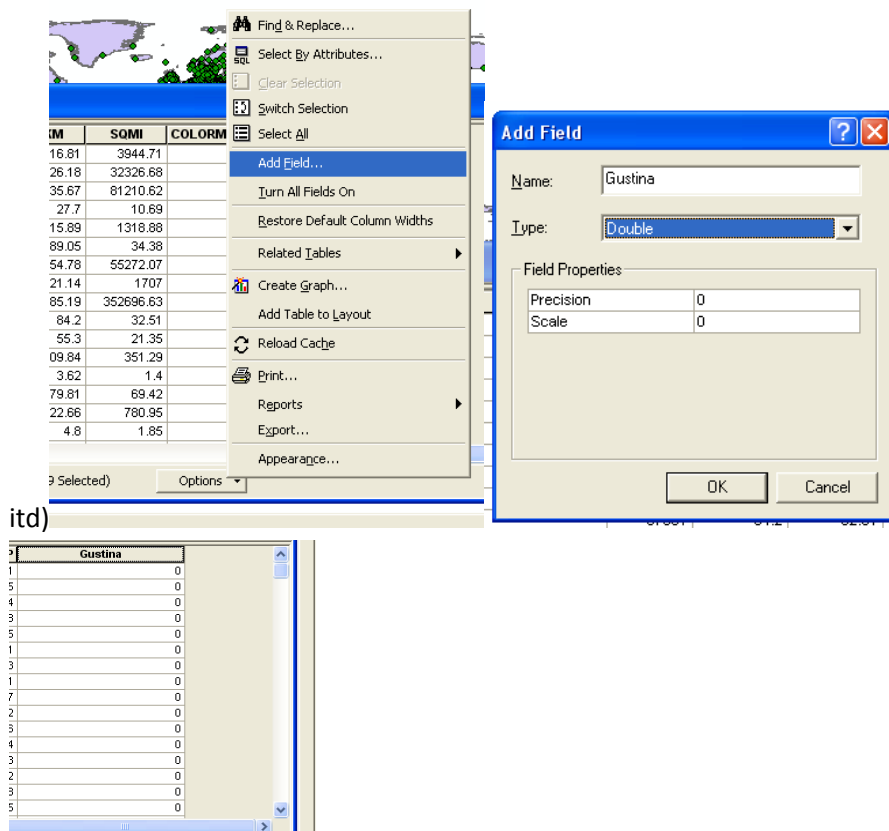


slika 1 Otvaranje tabele atributa (baze podataka)

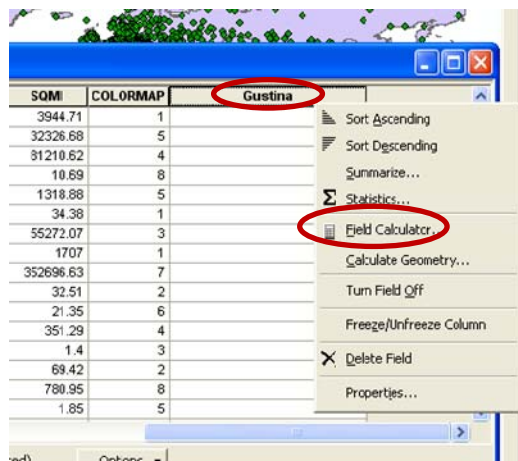
## PRIMER KORIŠĆENJA TABELARNOG KALKULATORA

Na osnovu podatka o broju stanovnika i površini države u lejeru **World06** izračunaćemo gustinu naseljenosti u novoj koloni. Podaci o broju stanovnika nalaze se u koloni sa nazivom **POP2005** a o površini pod **SQKM**.

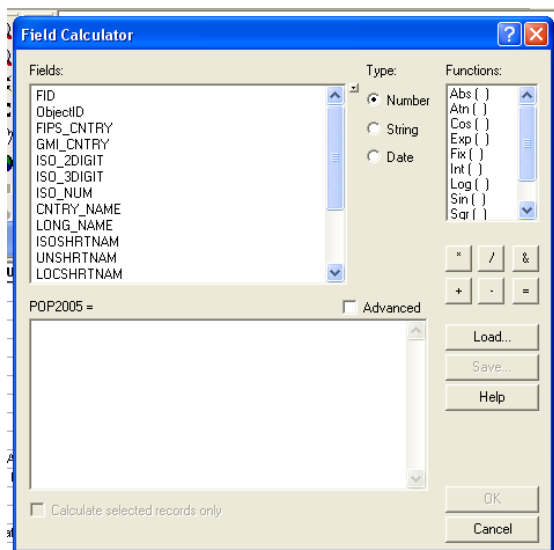
1. Da bi smo proračunali vrednosti napravićemo novu kolonu u tabeli, sa nazivom **GUSTINA**. (Prilikom davanja naziva kolone uvek moramo obratiti pažnju na ograničenja: prvo slovo ne sme biti broj, ne sme se koristiti razmak, naslov ne sme biti duži od 10 znakova, smeju se koristiti samo osnovna slova engleskog alfabeta, bez specijalnih znakova kao što su `/*!#$%&, č,ć,š,č,ħ,щ`,



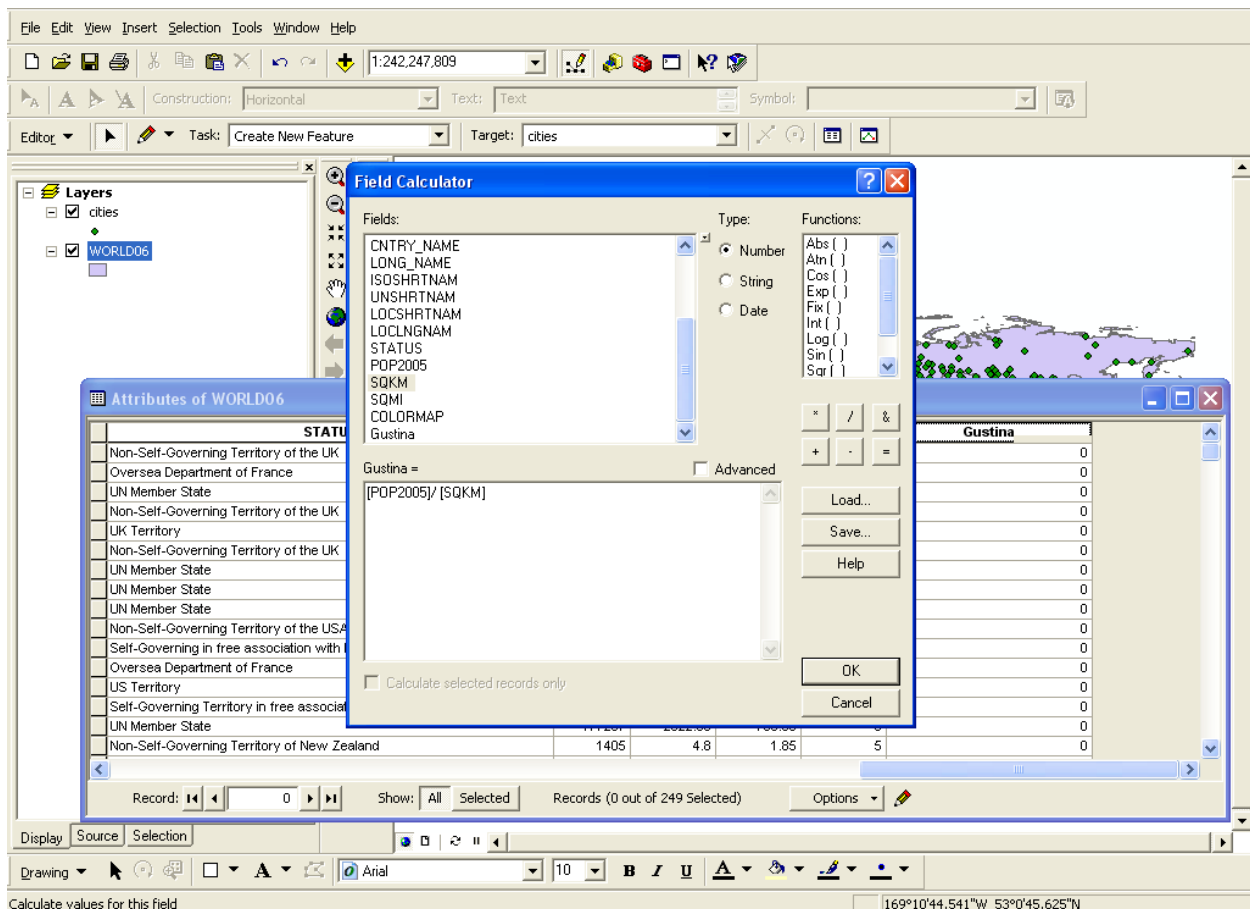
2. Da bi se podaci mogli menjati u tabeli, potrebno je odabrati opciju **Editor – Start Editing**. (Kalkulator omogućava i menjanje podataka u tabeli i bez uključivanja editor-a, ali u tom slučaju su promene u tabeli trenutne i ne mogu se opozvati, i tako može doći greškom u kalkulaciji do nepovratnog gubitka podataka. )







3. U odeljku **Fields**: odabraćemo naziv polja POP2005 (dva puta levo dugme)
4. odabraćemo znak **/**
5. **Fields**: **SQKM** (dva puta levo dugme)
6. potvrđujemo izbor sa OK, i u koloni Gustina pojavljuju se proračunate vrednosti za gustinu naseljenosti.



Prilikom rada sa kalkulatorom, moramo obratiti pažnju na tip podataka u kolonama. Sa numeričkim tipom podataka (brojevima) možemo vršiti matematičke operacije (+ - / \*):

### Numeričke funkcije

COS, SIN, TAN, ATN, EXP - trigonometrijske funkcije

ABS – apsolutni broj

LOG –logaritam

FIX – ceo broj od decimalnog broja, zaokruživanje manje ili jednako (-99,8 = -99)

INT - ceo broj od decimalnog broja, zaokruživanje veće ili jednako (-99,8 = -100)

### Tekstualne funkcije

ASC– ANSI kod za slova

CHR – Slovo vezano za određeni ANSI kod

FORMAT – Formatiranje slova

INSTR – položaj dela teksta

LCASE – mala slova

LEFT – izdvajanje slova sa leve strane

LEN – dužina reči

LTRIM – brisanje razmaka sa leve strane

RTRIM – brisanje razmaka sa desne strane

TRIM – brisanje razmaka na početku i kraju

MID – izdvajanje slova iz sredine

RIGHT– izdvajanje slova sa desne strane

SPACE – razmak

STRING – ponavljanje slova

UCASE – velika slova

### PRORAČUNAVANJE DIMENZIJA

Pomoću funkcije **Calculate Geometry** mogu se izračunati dimenzije(površina, obim, koordinate centralnih tačaka) objekata na karti. Da bi se ova funkcija mogla koristiti, karta mora biti georeferencirana i da je prikazana kroz određenu kartografsku projekciju. Kartografska projekcija se može promeniti u opcijama Layers – Coordinate System, ali će različite projekcije dati različite rezultate za dužine i površine, zbog planimetrijske funkcije njihovog proračunavanja.

File Edit View Insert Selection Tools Window Help

1:322,997.079

Construction: Horizontal Text: Text Symbol:

Editor Task: Create New Feature Target:

Layers

- obies
- WORLD06
- rivers

Attributes of rivers

FID	Shape *	ObjectID	NAME	SYSTEM	MILES	KILOM
0	Polyline	0	Kolyma		2551.51838	
1	Polyline	1	Parana	Parana	1616.20622	261
2	Polyline	2	San Francisco		1493.57095	241
3	Polyline	3	Japura	Amazon	1222.80771	191
4	Polyline	4	Putumayo	Amazon	869.91926	141
5	Polyline	5	Rio Marañon		869.35232	141
6	Polyline	6	Ucayali	Amazon	1297.90216	201
7	Polyline	7	Ocupore	Amazon	394.11109	61
8	Polyline	8	Madre de Dios	Amazon	567.87075	91
9	Polyline	9	Amazon	Amazon	1890.42772	301
10	Polyline	10	Madeira		840.96934	131
11	Polyline	11	Purus	Amazon	1212.00277	11
12	Polyline	12	Rio Jurueña	Amazon	593.17115	91
13	Polyline	13	Rio Negro	Amazon	1633.70534	261
14	Polyline	14	Rio Teles Pires		737.19632	111
15	Polyline	15	Tapajos	Amazon	504.47161	811
16	Polyline	16	Tocantins		1265.97721	2037

Record: 0 Show: All Selected Records (0 out of 98 Selected) Options

Sort Ascending  
Sort Descending  
Summarize...  
Statistics...  
Field Calculator...  
Calculate Geometry...  
Turn Field Off  
Freeze/Unfreeze Column  
Delete Field  
Properties...

Display Source Selection

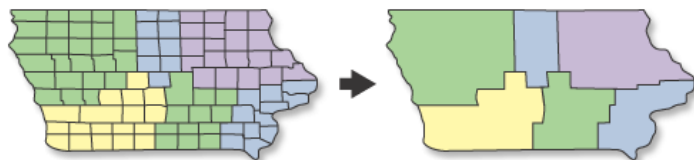
Drawing Arial 10 B I U A

Calculate field to contain values, such as area, perimeter, length, etc.

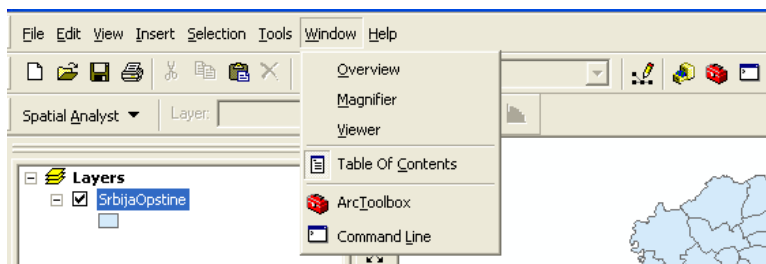
260°55'32.736"W 56°20'54.165"S

## UJEDINJAVANJE OBJEKATA NA KARTI NA OSNOVU ATRIBUTA (funkcija DISSOLVE)

U slučajevima kada više objekata na karti dele iste atribute (npr. više gradova ili opština pripada istoj državi, pojedine parcele se nalaze pod istim usevima, na katastarskom planu više objekata ima istog vlasnika) moguće ih je ujediniti pomoću alatke **DISSOLVE**. Nakon ujedinjavanja svi objekti sa istim atributima će u bazi podataka biti predstavljeni sa jednim zapisom.

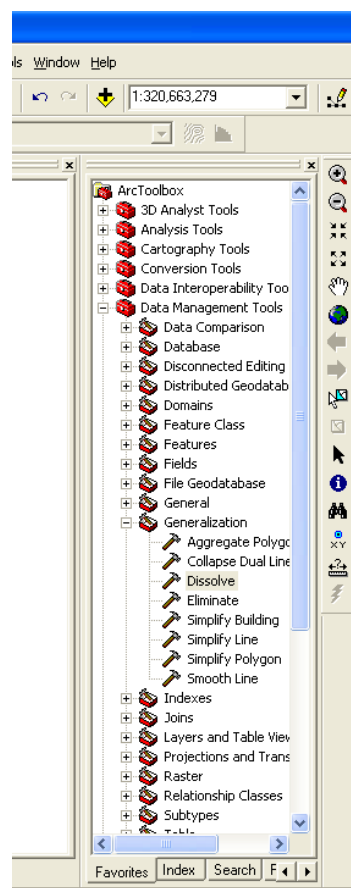


Do ove alatke se dolazi preko menija **Window – ArcToolbox**, i zatim u odeljku **Data Management Tools i Generalization**. (ili jednostavnije otvoriti kroz karticu Index ili Search u donjem delu ArcToolbox odeljka kucanjem naziva komande DISSOLVE)



Za različite objekte na karti DISSOLVE komanda će dati različite rezultate:

**Tačke** sa istim atributima biće ujedinjene u višedelni objekat, tj. više tačaka će u bazi podataka biti predstavljeno jednim zajedničkim zapisom. Isti je slučaj i sa **linijskim** objektima, kada se one ne nalaze jedna pored druge. U slučaju da su linije međusobno povezane, dissolve će ih ujediniti i na karti u jedinstveni objekat. Kod poligona sa istim atributima koji dele zajedničke granice doći će do brisanja međusobnih granica, tj. biće ujedinjene na karti u jedan poligon, a kada je više poligona razdvojeno, nastaje višedelni objekat (multipart feature) koji će u bazi podataka biti predstavljen zajedničkim zapisom.



**Input Features** – izbor lejera u kojem želimo ujediniti objekta na osnovu zajedničkih atributa

**Output feature class** – naziv i lokacija novog lejera koji će biti nastati izvršavanjem komande (pomoću ikonice žutog foldera pored polja za naziv može se menjati folder u kojem će biti sačuvan novi lejer)

**Dissolve Field(s)** –kolona iz tabele atributa na osnovu koje će biti izvršeno uedinjavanje

**Statistic Field(s)** – opcija za prenos atributa u novi lejer.

Pošto se objekti na karti uedinjuju pomoću komande Dissolve, ovde možemo odabrati koje podatke i na koji način želimo preneti u bazu podataka novog lejera. Npr. sve države članice UN biće uedinjene u jedan zapis u bazi podataka, i možemo iskoristiti opciju da saberemo broj stanovnika iz kolone **pop2005** i opcije **SUM**, te ćemo na taj način dobiti zbir svih država članica UN.

opcije za prenos atributa:

**za numerički tip atributa**

MEAN – srednja vrednost uedinjenih objekata

MIN /MAX – najmanja/najveća vrednost koja se javlja

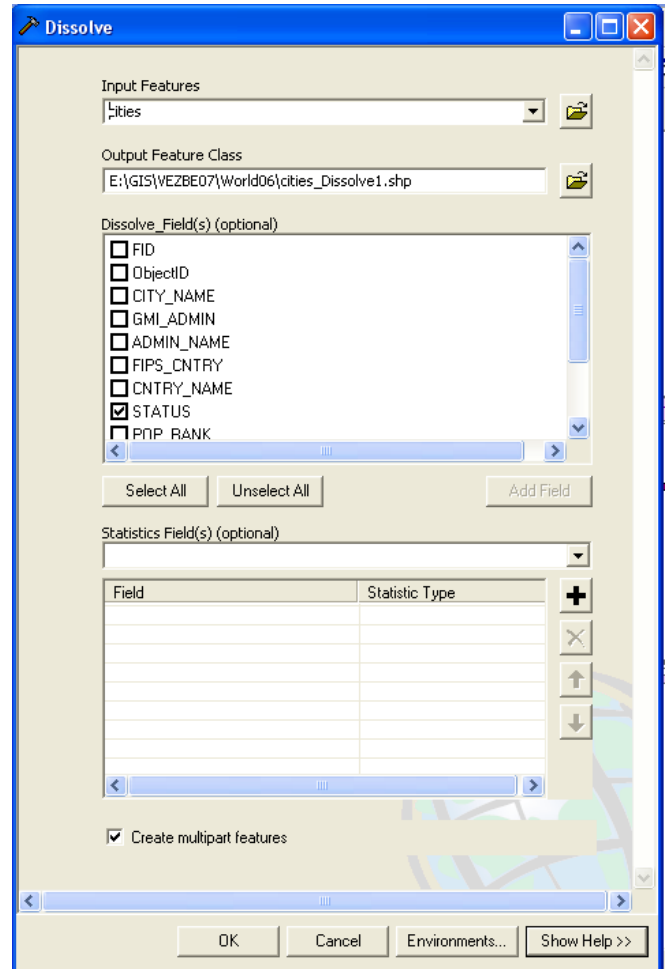
RANGE – razlika između najmanje i najveće vrednosti

STD – Standardna devijacija uedinjenih vrednosti

za numerički i slovni tip atributa

FIRST/LAST – atribut novonastalog objekta biće preuzet od prvog/poslednjeg uedinjenog objekta iz tabele atributa izvornog lejera.

**Create multipart features** – omogućeno je kreiranje višedelnih objekata



## Primeri korišćenja komande DISSOLVE

**Potrebni podaci:** lejeri World06, Citities i Rivers

U lejeru cities iskoristićemo podatke iz kolone **Status** i ujediniti sve gradove sa istim statusom u jedan višedelni objekat, predstavljen istim zapisom u bazi podataka.

U lejeru **Rivers** ujedinićemo različite reke koje pripadaju istim slivovima. Atributi za uedinjavanje se nalaze u koloni **System**.

U lejeru **World06** ujedinićemo teritorije prma statusu u Ujedinjenim nacijama, na osnovu kolone **Status** iz baze podataka.

Za lejer **Cities** podesiti opcije:

**Input Features – Cities (izbor lejera)**

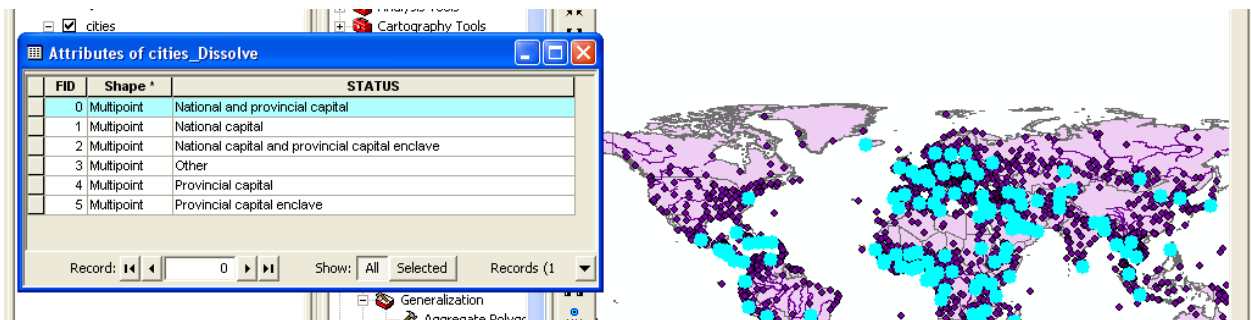
**Output feature class –** naziv i lokacija novog lejera koji će biti rezultat izvršavanja komande.

**Dissolve Field(s) – status** (kolona iz tabele atributa na osnovu koje će biti izvršeno uedinjavanje)

**Create multipart features –** omogućeno je kreiranje višedelnih objekata

*Rezultat izvršavanja komande na lejeru Cities:*

Oobratite pažnju na tip objekta u koloni shape (MultiTačka, tj. višedelna tačka). Svi gradovi sa atributom ("National and provincial capital") predstavljeni su sa jednim zapisom (redom) u bazi podataka. Selekcijom ovog reda na karti će biti prikazani svi objekti koji pripadaju u ovu kategoriju.



Za lejer **Rivers**

**Input Features – Rivers (izbor lejera)**

**Output feature class –** naziv i lokacija novog lejera koji će biti rezultat izvršavanja komande, npr. slivovi

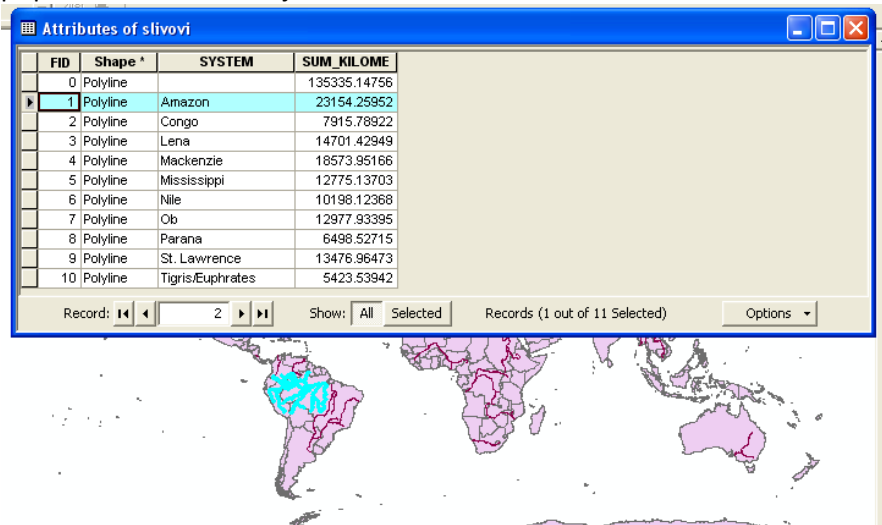
**Dissolve Field(s) – system** (kolona iz tabele atributa na osnovu koje će biti izvršeno uedinjavanje)

**Statistic field(s) – kilometers (SUM –** proračunava zbir dužina reka u jednom slivu)

**Create multipart features –** omogućeno je kreiranje višedelnih objekata

Rezultat izvršavanja komande na lejeru Cities:

Od prvobitnih 98 objekata (reka) koji su se nalazili u lejeru Rivers posle ujedinjavanja na osnovu pripadnosti slivu ostalo je 11.



Za lejer **World06**

**Input Features – World06 (izbor lejera)**

**Output feature class –** naziv i lokacija novog lejera koji će biti rezultat izvršavanja komande, npr. **status\_drzava**

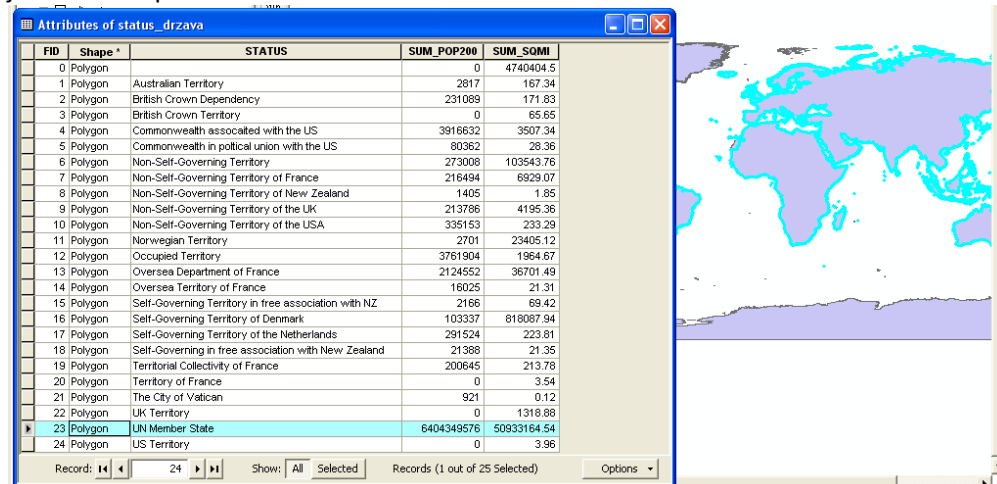
**Dissolve Field(s) – status** (kolona iz tabele atributa na osnovu koje će biti izvršeno ujedinjavanje)

**Statistic Field(s) – opcija za prenos atributa u novi lejer.** Pošto se objekti na karti ujedanjuju pomoću komande Dissolve, ovde možemo odabrati koje podatke i na koji način želimo preneti u bazu podataka novog lejera. Npr. sve države članice UN biće ujedinjene u jedan zapis u bazi podataka, i možemo iskoristiti opciju da saberemo broj stanovnika iz kolone **pop2005** i opcije **SUM**, te ćemo na taj način dobiti zbir svih država članica UN. Osim

**Create multipart features –** omogućeno je kreiranje višedelnih objekata

Rezultat izvršavanja komande na lejeru Cities:

Sve članice UN biće prikazane jednim poligonom, i u bazi podataka će se nalaziti pod jednim zajedničkim zapisom



## Ujedinjavanje atributa na osnovu prostorne lokacije (Spatial Join)

GIS se od uobičajenih informacionih sistema razlikuje pre svega po funkcijama za obradu **prostornih podataka**. Jedna od bitnih funkcija za obradu prostornih podataka je pripisivanje atributa jednog lejera drugom lejeru prema određenim međusobnim prostornim odnosima, tzv. prostorno ujedinjavanje ili Spatial Join. Npr. gradu koji se nalazi unutar poligona koji predstavlja granicu države mogu se pripisati atributi države kojoj pripada (naziv, gustina naseljenosti, itd.).

### Mogući prostorni odnosi između dva lejera i ujedinjavanje njihovih atributa

ciljni objekat	objekti sa kojih se pridružuju atributi	UKRŠTA SE	SADRŽI	NALAZI SE UNUTAR
Tačka	Tačka	dve identične tačke iz dva lejera	<i>Neprimenljivo</i>	<i>Neprimenljivo</i>
<i>Tačka</i>	<i>Linija</i>	Tački kojoj linija dodiruje će biti pripisani atributi iz lejera linije	<i>Neprimenljivo</i>	Tački koja se nalazi na liniji će biti pripisani atributi iz lejera linije
<i>Tačka</i>	<i>Poligon</i>	Tački koja se nalazi unutar ili na granici poligona će biti pripisani njegovi atributi	<i>Neprimenljivo</i>	Tački koja se nalazi unutar poligona će biti pripisani njegovi atributi
Linija	Tačka	Liniji koju tačka dodiruje će biti pripisani atributi iz lejera tačke	Liniji kojoj pripada tačka će biti pripisani atributi iz lejera tačke	<i>Neprimenljivo</i>
Linija	Linija	atribut iz prvog linijskog lejera će biti pridružen drugom lejeru kada se presecaju ili poklapaju linije.	prenos atributa sa linije iz dva lejera koje se međusobno poklapaju, i gde izvorna u potpunosti sadrži ciljnu liniju.	prenos atributa sa linije iz dva lejera koje se međusobno poklapaju, i gde se izvorna linija u potpunosti nalazi unutar ciljne linije.
Linija	Poligon	na liniju će biti preneti atributi poligona koji preseca	<i>Neprimenljivo</i>	Liniji će biti preneti atributi poligona unutar kojeg se nalazi.
Poligon	Tačka	Poligon koji obuhvata ili na čijoj se granici nalazi tačka će dobiti atribut tačke	Poligon koji sadrži tačku će dobiti atribut tačke	<i>Neprimenljivo</i>
Poligon	Linija	Poligon će dobiti attribute linije koja ga preseca ili dodiruje	Poligon će dobiti attribute linije koja se nalazi unutar njega.	<i>Neprimenljivo</i>
Poligon	Poligon	Poligon će dobiti attribute drugog poligona koji ga preseca ili se nalazi unutar	Poligon će dobiti attribute drugog poligona kojeg sadrži	Poligon će dobiti attribute drugog poligona unutar kojeg se nalazi



		njega		
--	--	-------	--	--

## PRIMER UJEDINJAVANJA ATRIBUTA NA OSNOVU PROSTORNIH ODNOSA

Lejeru **Rivers** pridružićemo atribute iz lejera **World06** koji sadrže naziv države, tj. uz reku ćemo vezati ime države kroz koju protiče.

Među alatima (Window – ArcToolbox) pod **Analisis Tools – Overlay – Spatial Join**

Opcije:

**Target Features: Rivers**

(ciljni lejer)

**Join Features: WORLD06** (lejer iz kojeg se pridružuju podaci)

**Output Feature Class:** naziv i lokacija novog lejera koji će nastati posle izvršavanja komande (žuta ikonica pored polja za unos imena služi za određivanje foldera)

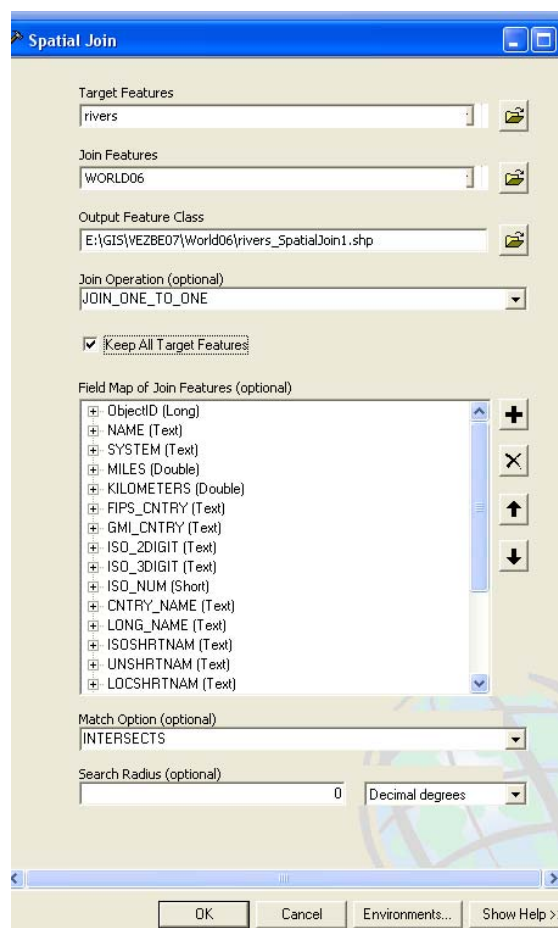
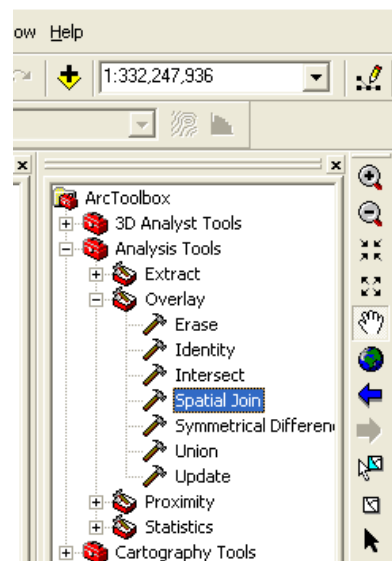
**Join Operation : JOIN\_ONE\_TO\_ONE** (preslikavanje atributa jedan prema jedan)

**Keep All Target Features** (zadržavanje i onih objekata iz lejera reke, za koje se eventualno ne može utvrditi prostorni odnos sa lejerom Wordld06)

**Field Map of Join Features :** Izbor kolona iz tabele atributa koje će biti zadržane i u novom lejeru koji će nastati posle izvršavanja komande.

**Match Option: Intersect** (određivanje prostornih odnosa)

**Search Radius:** udaljenost unutar koje će doći do prenosa atributa između objekata dva lejera.



### Pitanja

1. *Zbog čega se izdvajaju podskupovi podataka i objekata na karti?*
2. *Koji su načini izdvajanja podskupova podataka i objekata na karti u ArcMap-u?*
3. *Koja je funkcija tabelarnog kalkulatora?*
4. *Kako se naziva funkcija za ujedinjavanje objekata na karti na osnovu njihovih atributa ? Kako se koristi ova funkcija?*
5. *Kako se mogu ujediniti atributi više lejera na osnovu njihovih prostornih odnosa?*
6. *Kakvi mogu biti prostorni odnosi dva lejera?*