

GIS U GIMNAZIJSKOM PROGRAMU U DODATNOJ NASTAVI GEOGRAFIJE



**Kristina Jezdić
Antonio Morić Španić
Marija Zeljko**

GIS u nastavi?

Geografski informacijski sustav – sustav za upravljanje prostornim podacima i osobinama pridruženim njima

- nije novost
- prije akademske razine obrazovanja
- gimnazije (dodatna nastava)

GIS u nastavi?

1. „Nova” tehnologija
2. Stručne kompetencije i praktične vještine
3. Aktualizacija
4. Uočavanje prostornih promjena
5. Integracija regionalnog i općegeografskog pristupa
6. Aktivnost učenika
7. Problemski i istraživački pristup

Primjeri iz inozemstva

- **POLJSKA:** program “*GIS at school*”
 - Financiran od strane UNEP-a
 - Konkretni primjeri nastavnih jedinica s detaljnom metodičko-didaktičkom razradom i jasno definiranim znanjima, VJEŠTINAMA i stavovima za svaku od njih
 - Na kraju svake nastavne jedinice detaljan web vodič za pristup Open Source podacima (rad u Quantum GIS-u)

Firefox EduGIS Academy +

www.edugis.pl/en/ Google

News

- 22 June 2011 **EduGIS Academy - report from the conference "GIS in schools"**
Events
- 20 June 2011 **Welcome to the gallery**
Events
- 07 June 2011 **Movies from workshops in Norway**
For teachers

[see all](#)

For teachers

EduGIS WG Junior high school High school

- 12 November 2010 **New forum launched**
- 09 September 2010 **Introduction to QGIS**
- 07 September 2010 **Database of interesting websites for teachers and students**

[see all](#)

For pupils

GIS-Lab exercises

- 08 September 2010 **We have a question - How do you use the Internet at school and home?**

[see all](#)

Mapzone

My World GIS

<http://edugis.pl/en/for-teachers/guide>

Primjeri iz inozemstva

- **ŠVICARSKA:** 2003. g. Društvo švicarskih nastavnika geografije pokrenulo je inicijativu za uvođenje GIS-a u gimnazije
- S tvrtkom ESRI sklopljen vrlo povoljan ugovor o uporabi njihova softvera ArcView; 2008. g. 44 srednje škole imale uvršten GIS u nastavu.
- **RUANDA:** Centar za geoinformacijske sustave i daljinska istraživanja Nacionalnog sveučilišta u Ruandi zajedno s Ministarstvom obrazovanja inicirao je uvođenje GIS-a u srednje škole
- U prvoj fazi projekta 30 nastavnika pohađalo je tečajeve iz nastave pomoću GIS-alata; 2007. g. nastavu iz GIS-a pohađa oko 500 učenika

Edukacija nastavnika

- Neravnopravan položaj “starijih” i “mlađih” generacija
- MLAĐE GENERACIJE NASTAVNIKA – nužno elementarno obrazovanje o GIS-u putem izbornih kolegija na fakultetu
- **PMF Zagreb – Geografski odsjek:**
- Preddiplomski sveučilišni studij GEOGRAFIJE:
 - *Geoinformatika*
- Integrirani preddiplomski i diplomski sveučilišni studij GEOGRAFIJA I POVIJEST: smjer nastavnički :
 - *Primjena računala u nastavi geografije**
- Diplomski sveučilišni studij GEOGRAFIJE: smjer nastavnički:
 - *Primjena računala u nastavi geografije**

Edukacija nastavnika

- Mogućnost odabira izbornih kolegija:
 - *Analize u GIS-u*
 - *Digitalna analiza reljefa*
 - *GIS analiza kulturnog pejzaža*
 - *Primjena GIS-a u analizi popisnih podataka*
- **Sveučilište u Zadru – Odjel za geografiju:**
- Dvopredmetni diplomski sveučilišni studij geografije (nastavnički smjer):
 - *GIScience – znanost o geoprostornim informacijama*
 - *Digitalna kartografija**
 - *Primjena GIS-a u prostornom planiranju**

Edukacija nastavnika

- STARIJE” GENERACIJE NASTAVNIKA: radionice i savjetovanja na Županijskim stručnim vijećima, seminarima za nastavnike
- dijeljenje vodiča i materijala za osnovno upoznavanje za radom u GIS-u (QGIS-u)



Agencija za odgoj i obrazovanje
Education and Teacher Training Agency

PRIJEDLOG NASTAVNOG PROGRAMA ZA DODATNU NASTAVU GEOGRAFIJE (GIS)

R.	NASTAVNA CJELINA	NASTAVNI SADRŽAJ	GIS VJEŠTINE
1.	Predočavanje Zemljine površine	Planovi i karte	- upoznavanje s GIS-om, sučeljem softvera
		Kartografske projekcije	- upoznavanje s vrstama kartografskih projekcija u softveru
		Aerofotogrametrija	- dodavanje slojeva (OS), WMS serveri (DGU)
		Sadržaj geografske karte	- umetanje elemenata karte - spremanje i izvoz karte
		Topografske karte	- georeferenciranje
Geološke osobine i reljef Zemlje	Zemljina reljefnost	- izrada reljefnog profila	
2.	Stanovništvo kao čimbenik razvoja i prostornog ustroja	Broj i razmještaj stanovništva svijeta	- određivanje razreda za prikaz jedinica stat. skupa - dodavanje naziva simbolima
		Prirodno kretanje stanovništva	- odabir različitih boja za kartografski prikaz jedinica statističkog skupa
		Etnički, rasni i vjerski sastav stanovništva	- prikaz elemenata skupa pomoću kartograma, kartodijagrama i drugih dijagrama
		Mehaničko kretanje stanovništva	- umetanje slika, vektorskih signatura
	Ljudske djelatnosti i okoliš	Politika i metode zaštite okoliša	- dodavanje slojeva s WMS servera (Natura2000)

R.	NASTAVNA CJELINA	NASTAVNI SADRŽAJ	GIS VJEŠTINE
3.	Povezivanje svjetskoga gospodarstva i njegove posljedice	Faze širenja EU	- odabir elemenata prema atributivnim obilježjima - ručni odabir elemenata
	Regionalni razvoj razvijenijih zemalja i zemalja svjetskog značenja	Francuska - regionalne nejednakosti	- uređivanje podataka u atributivnoj tablici - dodavanje novih stupaca u atributivnoj tablici
		SAD - regionalni ustroj	- dodavanje atributivnih podataka (iz drugih baza) postojećoj bazi podataka
	Regionalni razvoj slabije razvijenih zemalja	Brazil - deforestacija Amazonskog bazena	- usporedba satelitskih snimaka različitih vremenskih razdoblja
4.	Veličina, granice i oblik teritorija	Pogranična područja	- korištenje naredbe Buffer
	Reljefna i geomorfološka obilježja kao čimbenik prostornog uređenja i gospodarskog razvoja	Reljef Hrvatske	- dodavanje rasterskih formata podataka - određivanje hipsometrijskih razreda, nagiba i ekspozicije padina
	Klimatska, pedološka i vegetacijska obilježja kao čimbenik gospodarskog razvoja	Vrste tla u Hrvatskoj	- kreiranje novih shapefileova - mjerenje i izračunavanje površine elemenata
	Stanovništvo kao čimbenik gospodarskog razvoja i prostornog uređenja	Razmještaj stanovništva u Hrvatskoj	- umetanje novog podatkovnog okvira
	Naselja i oblici naseljenosti	Urbana mreža Hrvatske	- preklapanje slojeva - selektiranje potrebnih slojeva i podataka - klasifikacija podataka
		Regionalna podjela Hrvatske	- spajanje poligonskih elemenata (Merge, Union)
	Gospodarska obilježja Hrvatske	Prometna povezanost RH	- digitalizacija linijskih elemenata - umetanje teksta na kartu

Tehnička provedba

- Open Source - software



Tehnička provedba

- Open Source – spatial data
 - ASTER Global Digital Elevation Model (ASTER GDEM)
 - CloudMade
 - FAO Geoportal
 - GEOFABRIK
 - Global Landcover 2000
 - Open Street Map
 - United Nations Environment Programme (UNEP)
 - GIS serveri: WMS Državne geodetske uprave
- MJESTO IZVOĐENJA NASTAVE: računalne učionice



Realizacija nastave

- Korištenje open source programa i besplatnih podataka
- Razvijanje **vještina**
- Problemski pristup
- Definiranje ciljeva i metoda
- Interpretacija rezultata

Primjer nastavne jedinice:

Urbana mreža Hrvatske

Cilj: Obrazložiti nastanak postojeće urbane strukture Hrvatske i njezin utjecaj na prostorne procese i odnose

● **Znanja:**

- Identificirati utjecaj povijesnih i društvenih prilika na razvoj hrvatskih gradova
- Izdvojiti kriterije za određivanje statusa grada
- Definirati pojmove: stupanj urbanizacije, deruralizacija
- Objasniti razloge neravnomjerne prostorne distribucije gradova

● **GIS vještine:**

- Preuzimanje podataka sa weba
- Korištenje QGIS softwera
- Preklapanje slojeva
- Poznavanje kartografskih projekcija
- Rad s atributnim podacima
- Selektiranje potrebnih slojeva i podataka
- Klasifikacija podataka
- Uređivanje izgleda slojeva, simbola
- Umetanje elemenata karte

Zadatak: Prikazati prostorni raspored hrvatskih gradova i klasificirati ih prema broju stanovnika

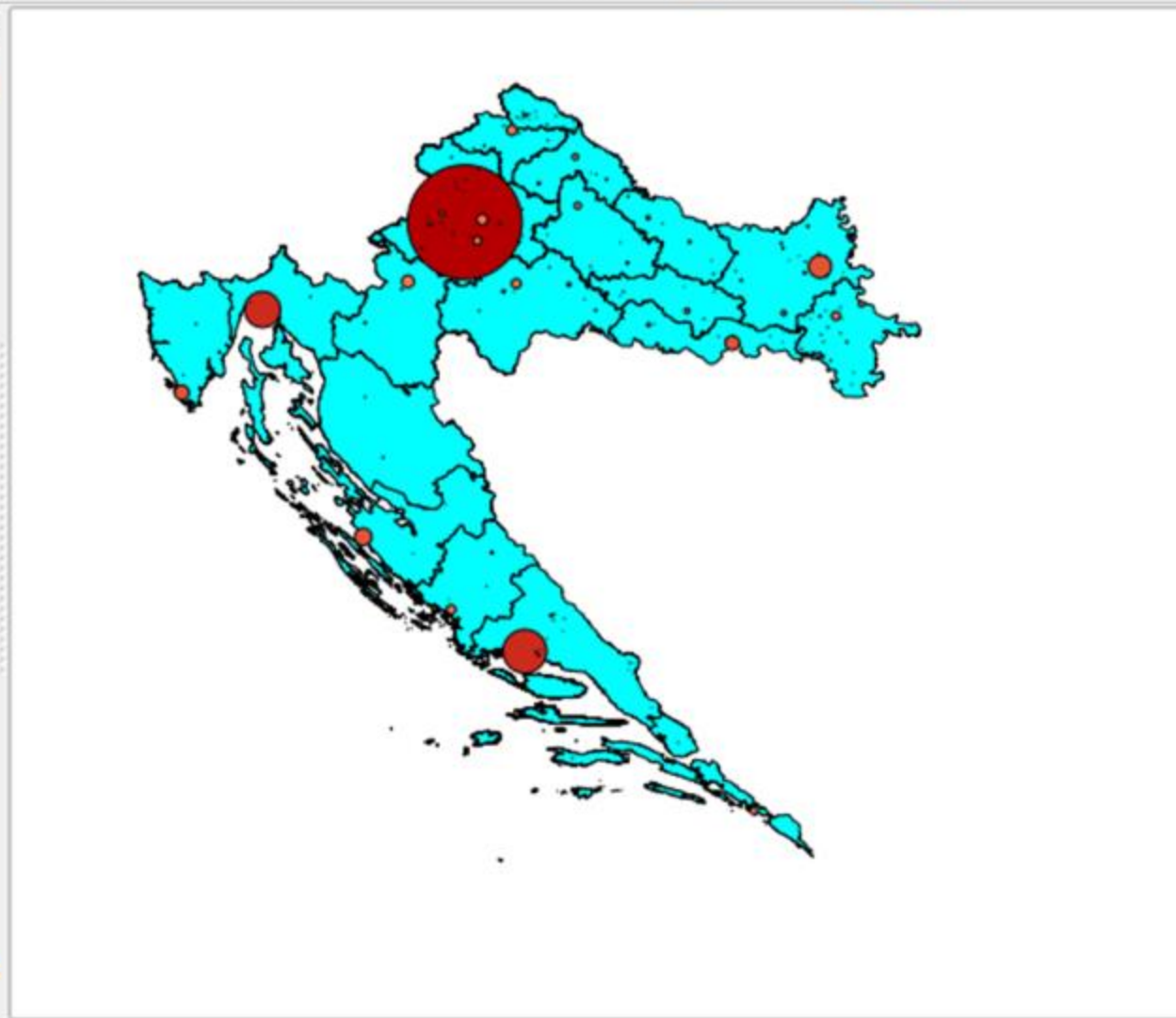
1. Preuzimanje podataka s weba (kvaliteta podataka!) ili podaci pripremljeni od strane profesora
2. Definiranje odgovarajuće kartografske projekcije
3. Selekcija podataka potrebnih za izvršavanje zadatka (manji, srednji, veliki gradovi)
4. Prikaz podataka prema statističkom obilježju
5. Uređivanje simbola i elemenata karte
6. Interpretacija dobivenih rezultata



Layers

- gradovi_1
- SETTLEMENTS
- Croatia_county

Control rendering order



Zahvaljujemo na pažnji!

