

Boris Guberina, ing. arh. ▶ Ured za upravljanje u hitnim situacijama, Ilica 5, 10000 Zagreb, e-mail: boris.guberina@zagreb.hr

SURADNJA

Geodetskog fakulteta i Ureda za upravljanje kriznim situacijama grada Zagreba



SLIKA 1. Kartografski simboli



SLIKA 2. Presentacija sustava Orchestra u Uredu za upravljanje u hitnim situacijama



SLIKA 3. Presentacija u UHS-u (u prvom planu: dr.sc. Mario Mader, mr.sc. Darko Šiško, Željko Basta i dr. sc. Vlado Cetli)

U prošloj je akademskoj godini (2009/2010.), temeljem Sporazuma o znanstveno-stručnoj suradnji između Ureda za upravljanje u hitnim situacijama (u daljnjem tekstu: UHS) i Geodetskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, potaknuta radionica o Zagrebačkoj infrastrukturi prostornih podataka (ZIPP). Nakon održane radionice osmišljena je ideja o konkretnoj suradnji kroz izradu zajedničkih studija i istraživanja u sklopu izrade *Plana i zaštite i spašavanja grada Zagreba*, pružanju konzultantskih usluga te pomoći pri uvođenju novih metoda u izradi Plana.

Tijekom ljetnog semestra pročelnik UHS-a mr. sc. Pavle Kalinić održao je dva iznimno posjećena gostujuća javna predavanja s temama: »Upravljanje hitnim situacijama u gradu Zagrebu« i »Terorizam«. Osim toga, u sklopu projektantskih vježbi kolegija Upravljanje rizikom, studenti Geodetskog fakulteta radili su na konkretnim zadacima izrade *Plana zaštite i spašavanja grada Zagreba*.

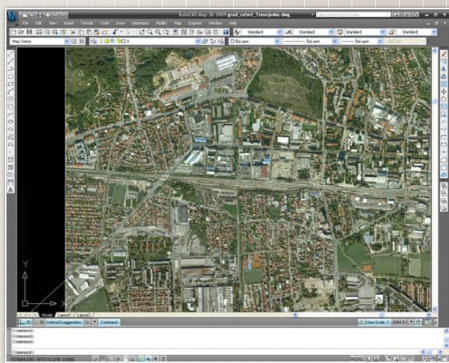
Prvi dio vježbi obuhvaćao je izradu kartografskih simbola različitih objekata koji su sadržaj Plana. Studenti su dobili zadatak izrade određenog kartografskog simbola pri čemu je trebalo koristiti postojeće standardizirane simbole korištene u svijetu pri izradi takvih i sličnih kartografskih prikaza, prije svega simbola Ujedinjenih naroda (UN).

Završnu verziju seta simbola, koji će biti korišteni u izradi Plana zaštite i spašavanja napravio je Ivan Tomljenović (slika 1). Kolega Tomljenović s kolegom Anđelom Jarebom potom je održao prezentaciju sustava *Orchestra*, a koji ima svrhu preko raspoloživih podataka na međunarodnoj razini omogućiti povezivanje svih institucija i uprave (slika 2).

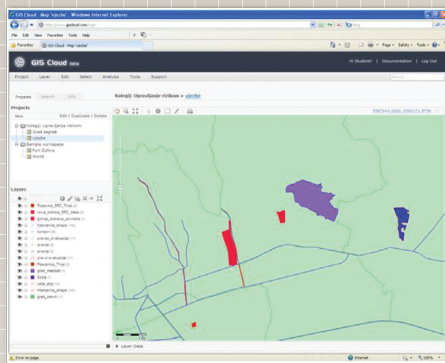
Nakon izrade kartografskih simbola studenti su radili na vektorizaciji verificiranih površina za evakuaciju stanovništva te pravaca evakuacije u skladu s *Operativnim planom za spašavanje u slučaju potresa*. Vektorizacija je napravljena za više različitih gradskih četvrti na području grada Zagreba. Za navedene potrebe Ured za hitne situacije je dostavio digitalni ortofoto (DOF) grada Zagreba u mjerilu 1: 5 000 i podatke o verifikaciji mjesta (površina) za evakuaciju stanovništva, kao i pravce evakuacije po pojedinim gradskim četvrtima.

Ured za upravljanje u hitnim situacijama koristi softversko rješenje GIS Cloud pa je vektorizirana površina konvertirana u *.shp format. Uvoz podataka testiran je na online softveru GIS Cloud.

Osim georeferenciranja točkastih objekata (subjekata koji su sadržani u Planu zaštite i spašavanja - npr. policijske postaje, zdravstvene ustanove, itd.) i vektorizacije površina, izrađeni su i pravci za evakuaciju. Za svaku od navedenih skupina objekata izrađeni su atributni blokovi. Nastavak suradnje u zimskom semestru realiziran je kroz kolegij *Razvoj prostora* (nositelj



SLIKA 4. Vektorizacija verificiranih površina



SLIKA 5. Online uvoz podataka u GIS Cloud



SLIKA 6. Pozicioniranje lokacija atomskih skloništa GPS uređajem Garmin

kolegija: dr. sc. Siniša Mastelić-Ivić, III. semestar diplomskog studija). Na projektantskim vježbama kolegija na isti su način georeferencirana atomska skloništa grada Zagreba. Student Ognjen Vuković sažeto je opisao sve probleme studenata tijekom rada (problem adresnog pronalaženja kod adresa bez broja i sl.). Nadalje, zajedno s djelatnicima UHS-a, Garminovim ručnim GPS uređajem na terenu pozicionirao sve obrađene lokacije (slika 6).

U ljetnom semestru, u sklopu kolegija Upravljanje rizikom, nastavljena je suradnja s UHS-om. Na vježbama iz navedenoga kolegija nastavilo se s georeferenciranjem institucija grada Zagreba (školskih ustanova, znanstvenih institucija, državnih i gradskih uprava, itd.). Krajem semestra (ak.god. 2009/2010.) obavljen je i studentski posjet UHS-u uz prigodno predavanje. Tom je prigodom g. Marko Šantić iz tvrtke Omnisdata održao prezentaciju nove verzije GIS Cloud-a te demonstraciju sustava Geotrag (praćenje vozila kroz GIS aplikaciju) (slike 7 i 8).

Ostale aktivnosti koje UHS namjerava provesti, a koja između ostalih uključuje stručnu suradnju dr. sc. Damira Medaka, dr. sc. Eduarda Prelogovića, dr. sc. Boška Pribičevića, dr. sc. Ivana Medaka i dr. sc. Almina Đape, vezana je uz problematiku klizišta grada Zagreba. Na inicijalnom sastanku prezentirana su dosadašnja iskustva kroz znanstveni rad na projektu

»Geodinamika prostora grada Zagreba«. Ova je tema u posljednje vrijeme vrlo aktualna, posebice nakon uspostave hrvatsko-japanskog projekta »Identifikacija rizika i planiranje korištenja zemljišta za ublažavanje nepogoda kod odrona zemlje i poplava u RH« (koordinatori: dr. sc. Snježana Mihalić, RGNF, znanstvenici zagrebačkog, splitskog i riječkog Sveučilišta, Hrvatski geološki institut i Hrvatske vode), a u kojemu sudjeluje i UHS. Intencija je da ured koordinira timove stručnjaka, koji će zajedno s profesorima Geodetskog fakulteta svojom stručnošću pridonijeti radu na projektu. U okviru projekta, japanska će strana (Japan International Cooperation Agency, JICA), sa svojim znanstvenicima s Niigata University, Kyoto University i International Consortium on Landslides, donirati opremu za istraživanje koja će biti instalirana na lokacijama pilot područja istraživanja.

Sve navedene aktivnosti Geodetskog fakulteta i Ureda za upravljanje u hitnim situacijama pružaju dobar temelj, prvenstveno preko rezultata koji su korišteni i koji će se koristiti u edukaciji studenata. S druge strane, UHS je dobio veliku stručnu podršku od strane profesora Geodetskog fakulteta te osnovu za stvaranje baze podataka koja će se ubuduće nadograđivati i biti od koristi svim stanovnicima grada Zagreba. Ovim se putem zahvaljujem svim sudionicima u prethodno opisanim aktivnostima sa željom da se ovaj plodan i kvalitetan rad nastavi i dalje. ■



SLIKA 7. Prezentacija softvera Gis Cloud na Geodetskom fakultetu



SLIKA 8. Prezentacija softvera GIS Cloud u UHS-u

