

JAVNA PREDAVANJA NA GRAĐEVINSKOM FAKULTETU UNIVERZITETA U SARAJEVU

U okviru naučne i tehnološke saradnje između Bosne i Hercegovine i Republike Slovenije, odobren je naučno-istraživački projekat pod nazivom "*Praktično korištenje lidar tehnologije – Practical use of lidar technology*". U okviru pomenutog projekta realizovana su javna predavanja eminentnih naučnika iz oblasti daljinskih istraživanja na Građevinskom fakultetu Univerziteta u Sarajevu. Predavači su bili uposlenici Inštituta za antropološke i prostorske studije ZRC SAZU-a (Institut za antropološke i prostorne studije Naučno-istraživačkog centra slovenske akademije nauka i umjetnosti).

PREDAVANJE "PROTOTIP AUTOMATSKE OBRADE SATELITSKIH SNIMAKA"

Dana 27.04.2012. godine na Građevinskom fakultetu Univerziteta u Sarajevu, organizovano je javno predavanje na temu "*Prototip automatske obrade satelitskih snimaka*". Predavanje je održao Peter Pehani, uposlenik *Naučno-istraživačkog centra Slovenske akademije nauka i umjetnosti (ZRC SAZU)*.

U prvom dijelu predavanja kolega Pehani, koji je na ZRC SAZU član *Odjeljenja za daljinska istraživanja pri Institutu za antropološke i prostorne studije (IAPŠ)*, predstavio je pregled satelitskih tehnologija i daljinskih istraživanja, sa naglaskom na optičke senzore, njihove karakteristike i međusobne razlike. Drugi dio predavanja bio je namijenjen predobradi satelitskih snimaka (geometrijske popravke i radiometrijske popravke). Kod svake od predobrada satelitskih snimaka kolega Pehani je predstavio više metoda, pri čemu svaka od metoda rješava specifičan sklop grešaka i varijacija, koje se pojavljuju prilikom snimanja, a zbog geometrije snimanja, uticaja atmosfere, terena, snimačkog sistema i slično. Kompletan i precizan predobrada snimaka veoma je spor i komplikovan proces, koji zahtijeva iskustvo i znanje, ali je istovremeno značajan kao preduslov za kvalitetu narednog koraka koji podrazumijeva analizu i interpretaciju snimaka.



Slika 1: Detalji sa predavanja Petra Pehanija.

U posljednjem dijelu predavanja kolega Pehani je predstavio rad na automatskoj obradi satelitskih snimaka. Taj rad *Odjeljenja za daljinska istraživanja* realizuje se u okviru *Centra izvrsnosti Svemir-SI (CO Vesolje-SI)*. *CI Svemir-SI* je konzorcijum od 9 istraživačkih organizacija i privatnih kompanija, u kojem je udruženo preko 60 naučnika i eksperta iz Slovenije, koji se sa različitih aspekata bave svemirskom tehnologijom. Finansiran je dijelom iz fondova za regionalni razvoj Evropske zajednice, pri čemu finansiranje traje od 2010. do 2013. godine.

Automatska obrada satelitskih snimaka je san svakog eksperta na polju daljinskih istraživanja. Kolege iz *CI Svemir-SI* počeli su ostvarivati taj san. Prototip obuhvata više podmodula, od koji su najvažniji sljedeći: automatska detekcija kontrolnih tačaka (zasnovana na metodi SURF), generički model senzora i ortorektifikacija, topografske popravke na osnovu kombinacije Minnaertove i IPW metode, normalizovani diferencijalni vegetacioni indeks NDVI i prikazivanje rezultata u internetskoj aplikaciji. Prototip je implementiran na snimcima satelitskog sistema RapidEye, za područje Slovenije i za slovenski koordinatni sistem. Prototip je u konačnim fazama razvoja, a trebao bi biti završen u julu 2012. godine. Do kraja 2013. godine u planu je proširenje prototipa na punu planiranu funkcionalnost, što podrazumijeva implementaciju podrške za još dva senzora, izračunavanje još dvaju produkata te download servis za konačne korisnike.

PREDAVANJE

"VIZUELIZACIJE RASTERSKIH LIDARSKIH PODATAKA ZA POTREBE VIZUELNE INTERPRETACIJE MIKRORELJEFNIH STRUKTURA"

Dana 23.05.2012. godine na Građevinskom fakultetu Univerziteta u Sarajevu, organizovano je javno predavanje na temu "*Vizuelizacije rasterskih lidarskih podataka za potrebe vizuelne interpretacije mikroreljefnih struktura*". Predavanje je održao Dr.sc. Žiga Kokalj, uposlenik *Naučno-istraživačkog centra Slovenske akademije nauka i umjetnosti (ZRC SAZU)*.





Slika 2: Detalji sa predavanja dr.sc.Žige Kokalja

Tehnologija laserskog skeniranja (lidar) postaje najpopularnija tehnika za prikupljanje 3D prostornih podataka. Digitalni modeli visina, koji su dobiveni iz obrade laserskog oblaka tačaka, mogu sadržavati mnogo detaljnih informacija u vezi sa reljefom, ali vizuelna interpretacija u velikoj mjeri ovisi o načinu obrade podataka i korištenoj metodi vizuelizacije rasterskih modela visina. Stručnjaci, koji se bave interpretacijama manjih reljefnih površina (kao što su arheolozi), obično su ograničeni na tehniku analitičkog sjenčenja reljefa. Analitičko sjenčenje je najčešće korištena metoda. Na raspolaganju je kod svih geografskih informacionih sistema i dostupna je kao proizvod od strane većine ponuđača lidarskih snimanja. U prezentaciji su predstavljene različite vizuelne metode prikaza detaljnih modela visina (kao što su analitičko sjenčenje, lokalni modeli reljefa, dio vidljivog neba, modeliranje osjenčenosti), njihove specifičnosti, prednosti i nedostaci u kontekstu tumačenja nekoliko tipova sitno-razmjernih oblika reljefa (kao što su npr. različita arheološka nalazišta).

Admir Mulahusić