

JAVNA PREDAVANJA NA GRAĐEVINSKOM FAKULTETU UNIVERZITETA U SARAJEVU U 2014. GODINI

JAVNA PREDAVANJA U OKVIRU NAUČNE I TEHNOLOŠKE SARADNJE IZMEĐU BOSNE I HERCEGOVINE I REPUBLIKE SLOVENIJE

U okviru naučne i tehnološke saradnje između Bosne i Hercegovine i Republike Slovenije, odobren je naučno-istraživački projekat pod nazivom *"Objektivno orijentisano kartiranje urbanih područja u slučaju prirodnih katastrofa"*. 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 in prostorske studije ZRC SAZU-a (Institut za antropološke i prostorne studije Naučno-istraživačkog centra slovenske akademije nauka i umjetnosti).

PREDAVANJE "SATELITSKO TERMIČKO SNIMANJE LJUBLJANE – SATELLITE THERMOGRAPHY OF LJUBLJANA"

Dana 28.04.2014. godine na Građevinskom fakultetu Univerziteta u Sarajevu, organizovano je javno predavanje na temu *"Satelitsko termičko snimanje Ljubljane - Satellite thermography of Ljubljana"*. Predavanje je održao dr.sc. Žiga Kokalj, uposlenik Naučno-istraživačkog centra Slovenske akademije nauka i umjetnosti (ZRC SAZU), koji je u ZRC SAZU član Odjeljenja za daljinska istraživanja pri Institutu za antropološke i prostorne studije (IAPŠ).



Slike: Detalj sa predavanja dr.sc. Žige Kokalja

Urbanizacija ima značajan uticaj na lokalno vrijeme i klimu. Među svakodnevnim učincima je fenomen urbanog toplinskog otoka, što je izravan znak degradacije okoliša. Ovu pojavu prvi je opisao 1833. godine engleski hemičar i amater meteorolog Luke Howard. On je obilježio urbani prostor, koji ima višu prosječnu temperaturu zraka u odnosu na okolinu. Na više temperature najviše utiču promijenjene karakteristike zračenja površine (osobito povećanje udjela betona i asfalta) i smanjen stepen evapotranspiracije. U urbanim područjima je veći uticaj antropogene toplote, npr. zbog grijanja, saobraćaja i industrijske proizvodnje.

Povećanjem urbanizacije i porastom temperature i intenziteta toplinskih valova, fenomen je sve intenzivniji i važniji za razvoj naselja i životnih uslova u njima. Učinkovito planiranje urbanih

djelatnosti i infrastrukture mora uzimati u obzir fenomen toplinskog otoka i pratiti njegovo stanje.

Stanje temperature tla moguće je pratiti satelitskim sistemima. Neki sistemi omogućavaju dobivanje podataka nekoliko puta dnevno ili čak nekoliko puta tokom jednog sata, ali takvi imaju veoma grubu prostornu rezoluciju (više kilometara) što nije pogodno za detaljno razlikovanje temperatura manjih naselja. Prilikom određivanja položaja i dimenzija toplinskog ostrva Ljubljane, korišteni su Landsat 8 satelitski snimci, koji u toplinskom spektru imaju prostornu rezoluciju od 100 m. Za Ljubljanu i okolinu satelitski snimci satelita Landsat 8 dostupni su dva puta u 16 dana, pa je njihova korist u velikoj mjeri ovisna o stepenu naoblake u trenucima snimanja. U konkretnom primjeru korišteno je osam snimaka (dvije sezone) i na osnovu takvih snimaka izračunate su temperature površine.

Područje obrade podijeljeno je u tri zone; prva zona je grad unutar saobraćajne obilaznice, a nakon toga su slijedila dva trikilometrska pojasa. Zone su dalje podijeljene prema korištenju zemljišta: izgrađeno zemljište, voda, poljoprivredno zemljište i šume. Prva zona je podijeljena u skladu sa gradskim četvrtima, druga i treća prema područjima naselja. U uporedbe temperature uvršteni su manji gradovi u blizini Ljubljane (Kranj, Domžale, Kamnik, Grosuplje, Vrhnika), kao i neka zanimljiva područja grada (centar, industrijska područja, poslovno-prodajni centri, područja individualne gradnje, parkovi). Profiliranjem su posmatrani uticaji vode i drveća na temperaturu cijelog grada i specifičnih područja.

Utvrđeno je da Ljubljana ima izrazito toplotno ostrvo. Pojedine četvrti su stalno toplije od ostalih, a pojedina manja područja su prave "vruće tačke".

PREDAVANJE

"AUTOMATIC MARINE VESSEL DETECTION USING VERY HIGH RESOLUTION SATELLITE IMAGERY" - "AUTOMATSKO PREPOZNAVANJE MORSKIH PLOVILA POMOĆU SATELITSKIH SNIMAKA VEOMA VISOKE REZOLUCIJE"

Dana 09.10.2014. godine na Građevinskom fakultetu Univerziteta u Sarajevu, organizovano je javno predavanje na temu "*Automatic marine vessel detection using very high resolution satellite imagery*" ("*Automatsko prepoznavanje morskih plovila pomoću satelitskih snimaka veoma visoke rezolucije*"). Predavanje je održala Urška Kanjir, uposlenica Naučno-istraživačkog centra Slovenske akademije nauka i umjetnosti (ZRC SAZU), koja je u ZRC SAZU član Odjeljenja za daljinska istraživanja pri Institutu za antropološke i prostorne studije (IAPŠ).

Predavanje je podijeljeno u dva dijela. U prvom dijelu predavanja date su opšte osnove daljinskih istraživanja, upotrebe satelitskih snimaka i metodologija objektno-orijentisane klasifikacije. Predstavljanje osnova u prvom dijelu bilo je izuzetno važno za razumijevanje rada algoritma za automatsko prepoznavanje i klasifikaciju plovila iz optičkih satelitskih snimaka, što je predstavljeno u drugoj polovini predavanja.

Grafički su prikazani pojedinačni koraci pomenutog automatskog algoritma za otkrivanje plovila na moru, koji je utemeljen na histogramskoj segmentaciji (engl. *histogram based-segmentation*.), a koja se sastoji od četiri glavna modula: maskiranja mora, uzburkanosti mora, otkrivanja plovila i klasifikacije plovila. Funkcionisanje svakog modula objašnjeno je pojedinačno. Na kraju su predstavljeni konačni rezultati i ocjena rezultata otkrivenih i klasifikovanih plovila iz satelitskih snimaka, sa navedenim algoritmom, a na temelju vizuelne interpretacije.



Slike: Detalji sa predavanja Urške Kanjir

PREDAVANJE "NOVI STUDIJSKI PROGRAMI I OKVIR ZNANSTVENE DJELATNOSTI U OKRUŽENJU TEHNOLOŠKE REVOLUCIJE IZ ZAGREBAČKE PERSPEKTIVE"

U okviru saradnje Geodetskog fakulteta u Zagrebu, Odsjeka za geodeziju i Instituta za geodeziju i geoinformatiku Građevinskog fakulteta u Sarajevu, temeljem natječaja za akademsku mobilnost Sveučilišta u Zagrebu, u Sarajevu je od 13. do 16. maja 2014. godine boravio prof.dr.sc. Željko Bačić. Uz niz sastanaka na Odsjeku za geodeziju i Institutu za geodeziju i geoinformatiku sa rukovodiocem Odsjeka za geodeziju doc.dr.sc. Admirom Mulahusićem, rukovodiocem Instituta za geodeziju i geoinformatiku doc.dr.sc. Medžidom Mulić i doc.dr.sc. Slobodankom Ključanin, prof.dr.sc. Željko Bačić održao je izuzetno zanimljivo predavanje nastavnicima i studentima Odsjeka za geodeziju pod nazivom: "*Novi studijski programi i okvir znanstvene djelatnosti u okruženju tehnološke revolucije iz zagrebačke perspektive*".



Slika: Detalj sa predavanja prof.dr.sc. Željka Bačića

Admir Mulahusić