

# Professional Student Practice

*Hvar, October 19-24, 2008*

At the end of October and in cold autumn, we set off to a place completely different from the continental part of Croatia. A combination of fresh air, Sun, pleasant climate and clear sea enticed us to smile. We could not even dream of the place we would be doing student practice at. We chose the city of Hvar!

The student practice was organized for senior students with cartography and photogrammetry orientation of the Faculty of Geodesy of the University of Zagreb, and it was held in Hvar from October 19 to October 24, 2008, led by Prof. Dr. Miljenko Lapaine and scientific novice, assistant Ana Kuveždić, graduated engineer of geodesy. Those who accepted this challenge had a unique experience.

152

## **On the way to Hvar**

As most students started off from Zagreb, we chose a typical student vehicle, a train, to transport us to Diocletian's city of Split. The day did not get warmer until after we had left Gorski kotar. We reached Hvar by catamaran, but we had decided to have coffee on the famous Split waterfront before that, because we had some time to spare.

Boons of Mediterranean climate and vegetation stayed with us in the city of Hvar. Surrounded by beautiful cultural-historical city core, we gathered and advanced to the place that would be our home for the next several days.



## **Accommodation – Hvar Observatory**

Our accommodation was situated at the top of St. Nicholas Hill, away from the centre of the city of Hvar, in an old Napoleon's fortress. In fact, it was fortunate we had several cars at our disposal, because walking to the top of the hill would have been unpleasant. How come we had come to such a high place? Namely, the Faculty of Geodesy, together with the Astronomic Institute of the Czechoslovakian Academy of Science, established the Hvar Observatory in 1972. The main goal of the Observatory is to observe bodies of the Solar System, stars and galaxies, but also to participate in a series of other activities by providing accommodation to various international scientific conferences and schools. Thus we were invited to be accommodated within the complex. However, you should announce yourself if you want to enter the Observatory. Otherwise, you will find closed doors as many geodesists who came without announcement.

## **Work assignments**

### **Surveying a part of Hvar with a hand-held GPS**

Our first assignment was to survey streets and interesting points of the city of Hvar using hand-held GPS devices. Each student group (there were three groups, each with two students) had at its disposal a GPS device and a field sketch (Croatian Base Map from 1968) of the part of city they were to survey. Using the device was very simple, it included choosing the track log command and the command for surveying coordinates and registering names of certain points (waypoints). Afterwards, we transferred field data into a computer, and had a brief presentation on how to process them.

# Stručna studentska praksa

*Hvar, 19 - 24. 10. 2008.*

U kontinentalnom dijelu Hrvatske, krajem listopada, kada je jesen već duboko pustila svoje korijenje pokazujući nam ponekad svoj hladni dah, krenuli smo put jednog sasvim drukčijeg mjesta. Kombinacija svježeg zraka, sunca, ugodne klime i bistroga mora izmamila je osmijeh na naša lica. Nismo mogli ni sanjati u kakvom okruženju ćemo obavljati stručnu praksu. Odabrali smo grad Hvar!

Dakle, stručna praksa bila je organizirana za apsolute na usmjerenju kartografije i fotogrametrije, Geodetskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, a održala se u gradu Hvaru od 19. do 24. 10. 2008., pod vodstvom prof. dr. sc. Miljenka Lapainea i znanstvene novakinje – asistentice Ane Kuveždić, dipl. ing. geod. Oni koji su se odlučili na ovaj izazov, proživjeli su neponovljivo iskustvo.

## **Put pod noge i pravac Hvar**

Kako je većina studenata kretala iz Zagreba, za putovanje do Dioklecijanova grada Splita odabrali smo tipično studentsko prijevozno sredstvo – vlak. Dan je počeo poprimati notu topline sunčevih zraka tek nakon što smo napustili Gorski kotar. Iz Splita smo izravnom linijom do grada Hvara doplovili katamaranom, ali kako smo stigli par sati prije njegova polaska, odlučili smo si priuštiti ispijanje kave na poznatoj rivi, osjetivši čari splitskoga dana.

Blagodati mediteranske klime i vegetacije nisu nas napuštali ni u gradu Hvaru. Okruženi prekrasnom hvarskom kulturno-povijesnom jezgrom, okupili smo se i uputili prema budućem domu sljedećih nekoliko dana.

## **Smještaj – Opservatorij Hvar**

Smjestili smo se na brdu Sv. Nikola, nešto dalje od središta grada Hvara, u staroj Napoleonovoj utvrdi. Zapravo, prava je sreća bila u tome što smo na raspolaganju imali više automobila, put do gore pješice bio bi poprilično nezgodan. Međutim, kako to da smo se udomačili na nešto višoj nadmorskoj visini? Naime, Geodetski fakultet Sveučilišta u Zagrebu je zajedno sa Astronomskim institutom čehoslovačke Akademije znanosti 1972. godine utemeljio Opservatorij Hvar. Osim glavne uloge koju Opservatorij obnaša (opažanje tijela Sunčeva sustava, zvijezda i galaktika), također sudjeluje i u nizu drugih aktivnosti udomljujući razne međunarodne znanstvene skupove i škole. Tako smo i mi bili pozvani boraviti u sklopu toga kompleksa. Međutim, valja napomenuti da se najprije morate najaviti kako biste bili pušteni unutar zidina Opservatorija, inače će Vam vrata ostati zatvorena kao i brojnim geodetima koji su došli bez prethodne najave.



## **Radni zadaci**

### **Izmjera dijela grada Hvara ručnim GPS-om**

Prvi zadatak koji nam je bio dodijeljen, sastojao se u snimanju ulica i interesantnih točaka grada Hvara pomoću ručnih GPS-uređaja. Svaka grupa studenata (bili smo raspodijeljeni u tri grupe po dva studenta), imala je na raspolaganju jedan GPS-uređaj i terensku skicu (HOK iz 1968. godine) dijela grada kojeg je trebalo snimiti. Upotreba uređaja bila je vrlo jednostavna, a uključivala je odabir naredbe za snimanje linije kretanja (track log) i naredbe za izmjernu koordinata i upis imena pojedinih točaka (waypoints). Prikupljene podatke s terena naknadno smo prenijeli u računalo, te smo se uz kratku prezentaciju dogovorili o njihovoj daljnjoj obradi.







Hvar, 2008

### Visit to the St. Nicholas trigonometric point to determine its coordinates using GPS

Our next assignment led us to the highest peak of the Island of Hvar, St. Nicholas (626 m). The hand-held GPS device was adjusted to record track lines, but we also used it to survey important points of the Brusje settlement and the Stari Grad lookout, where we stopped on our way to St. Nicholas. Our professor proposed to leave our cars in the base of the peak, so we continued on foot. We entered the known coordinates of the St. Nicholas peak and obtained data about its aerial distance and average time it would take us to reach it. In addition to those data, we could also observe our walking speed. We are not sure we would have been so eager to walk if someone had told us the aerial distance (4.5 km) would have been twice shorter than the actual walking route. As usual, a part of the group decided to demonstrate their physical condition and separated from the rest of the group, who enjoyed a nice walk and the surrounding nature. Mentally defeated, watching the other group getting ahead, the second group decided to stop at an estate located near the peak. The householder welcomed us and even drove us almost to the top. In the end, we were all successful in surveying routes to our main destination.

156

### Cultural-historical heritage of the city of Hvar

We spent most of the other time sightseeing the city of Hvar. We visited: the exhibition of the history of Hvar tourism, church of St. Marko, museum of the Hvar diocese, cathedral of St. Stephen, villa of Hanibal Lucić, museum of the Benedictine monastery (where famous Hvar agave lace is made), museum of the Franciscan monastery and the most important for us, District Office for Cadastre – Hvar Branch Office. We also had the opportunity to meet the Hvar-Brač-Vis bishop Slobodan Štambuk, who showed us through the museum of the Hvar diocese, and visited us next day at the Observatory.



### Gastronomy

Although we thought we were going to lose a couple of kilograms, our assumption soon proved to be false, and the contrary happened. Namely, to no one's surprise, we had mostly Mediterranean food. We would like to point out a particular fish meal we were all thrilled with – the *Hvar gregada*. It consists of several types of fish (we had the opportunity to try bass, gilt poll and grouper), potatoes, onions and other spices. It would be a shame if we failed to mention we were able to savour some excellent Hvar wines, the quality of which is known throughout Croatia.



### Return to Zagreb – data processing

After returning to Zagreb and talking about the events with smiles on our faces, we decided to do something more serious and to process the field data. We employed the AutoDesk Map program package to create our final product, a thematic representation of a part of the city of Hvar.

### Conclusion

We can say the student practice was a significant experience for us, and we had the opportunity to learn about the professional part (working with hand-held GPS devices and data processing programs) in good company, as well as to leave with new cultural knowledge of another beautiful city in Croatia.

### Word of thanks

We would like to thank everyone who participated in making this project possible: the Faculty of Geodesy in Zagreb for the organization, the Hvar Observatory for hospitality, our parents for financial support and all people who made our stay pleasant and cheerful.

*Irena Iličić  
Mirela Kušec  
Marina Crljenjak  
Daria Kralik  
Toni Visković  
Dinko Perdija*

## Posjet trigonometru Sv. Nikola uz određivanje koordinata GPS-om

Idući zadatak nas je uputio prema najvišem vrhu otoka Hvara, Sv. Nikoli (626 m). Ručni GPS-uređaj bio je podešen tako da snima linije kretanja, a kako smo na putu prema cilju zastali u manjem mjestu Brusje i na vidikovcu Stari Grad, upotrijebili smo ga i za snimanje navedenih mjesta kao točaka od značajne važnosti. Na profesorov prijedlog hrabro smo se dogovorili kako ćemo aute parkirati u podnožju vrha našeg odredišta, te krenuti u njegovo osvajanje pješice. Dolaskom na dogovoreno mjesto, u GPS ručni uređaj, unijeli smo već poznate koordinate vrha Sv. Nikole i dobili podatke o njegovoj zračnoj udaljenosti i prosječnom vremenu u kojem ćemo doći do cilja. Osim tih podataka, prilikom pješčačenja mogli smo vidjeti i brzinu našeg kretanja. Nismo sigurni da bismo se toliko junačili da nam je netko rekao da će prikazana zračna udaljenost (od 4.5 km) biti dvostruko kraća od stvarne pješačke rute. Kako to već biva, jedan dio grupe odlučio je pokazati svoju kondicijsku sposobnost, te se daleko udaljio od druge grupe koja je uživala u laganoj šetnji i okolnoj prirodi. Psihički poražena, gledajući kako je prva grupa odmaknula, druga je grupa odlučila zastati na imanju koje se nalazilo u blizini samoga vrha. Domaćin nas je srdačno primio, te nas je na kraju odvezao gotovo do vrha. Tako smo svi na kraju uspjeli snimiti rute do našega glavnog odredišta.



### Kulturno-povijesna baština grada Hvara

Ostalo vrijeme smo uglavnom posvetili kulturnom uzdizanju, obilazeći znamenitosti grada Hvara. Tako smo posjetili: izložbu povijesti hvarskog turizma, crkvu Sv. Marka, muzej Hvarske biskupije, katedralu Sv. Stjepana, ljetnikovac Hanibala Lucića, muzej benediktinskog samostana (znano je da se ovdje izrađuje poznata hvarska čipka od agave), muzej franjevačkog samostana i za nas najvažnije, Područni ured za katastar – Ispostava Hvar. Imali smo priliku i čast upoznati hvarsko-bračkoviškog biskupa Slobodana Štambuka, koji nas je proveo po muzeju Hvarske biskupije, a idući dan posjetio na Opservatoriju.



### Gastronomija

Iako smo mislili da ćemo izgubiti koji kilogram, naša pretpostavka ubrzo je bila demantirana i pokazalo se upravo suprotno. Naime, kako smo se ipak našli tu gdje jesmo, naglasak u prehrani bio je stavljen na mediteransku kuhinju. Od obilne količine ribljih obroka, izdvojili bismo jedno tipično hvarsko jelo kojim smo svi bili oduševljeni – *Hvarsku gregadu*. Ona se sastoji se od više vrsta riba (imali smo čast kušati brancin, oradu i škarpinu), krumpira, luka i ostalih začina. Bio bi grijeh kad ne bismo spomenuli da smo imali priliku probati i neke od vrsnih hvarskih vina, koja su po kakvoći poznata diljem čitave Hrvatske.

### Povratak u Zagreb – obrada podataka

Nakon sretnog povratka u Zagreb, uz prepričavanje uz smijeh pojedinih proživljenih događaja, odlučili smo se posvetiti i nešto ozbiljnijoj tematici, te smo tako prionuli na obradu terenskih podataka. Tematski prikaz dijela grada Hvara, koji je bio naš završni proizvod, napravili smo služeći se programskim paketom AutoDesk Map.

### Zaključak

Možemo reći da je studentska praksa za nas bila jedno značajno iskustvo, te osim što smo se kroz druženje upoznali i sa stručnim dijelom (radom s ručnim GPS uređajima i programima za obradu podataka), kući smo otišli obogaćeni novom kulturnom spoznajom i oplemenjeni ljepotom još jednog grada u Hrvatskoj.

### Zahvala

Željeli bismo zahvaliti svima koji su sudjelovali u omogućavanju ovog projekta: Geodetskom fakultetu u Zagrebu na organizaciji, Opservatoriju Hvar na gostoprimstvu, našim roditeljima koji su nam pružili financijsku potporu i svim osobama koje su naš boravak učinile što ugodnijim i veselijim.

Irena Iličić  
Mirela Kušec  
Marina Crljenjak  
Daria Kralik  
Toni Visković  
Dinko Perdija