

## Projekti učenika Geodetske tehničke škole u Zagrebu

### Sažetak

Je li nastavni program informatike dovoljan da bi se učenike zainteresiralo za rad na računalu?

Odgovorit ćemo na to pitanje na primjeru Geodetsko tehničke škole u kojoj se učenike pokušava navesti na to da sami otkrivaju kako im sve njihovo znanje može koristiti.

Iako se računalo u ovoj školi koristi samo u predmetu informatike, učenici su otkrili da im je Internet stvarni prozor u svijet, koristan i neophodan u budućem usavršavanju. Zavidan broj ostvarenih projekata Geodetsko tehničke škole iz Zagreba mogao bi potaknuti i druge škole da slijede njihov primjer.

### Abstract

Is schools computer science curriculum sufficient enough for student to became interested in further learning?

We shall answer that question by looking into school in which the students are encouraged to find out for themselves the best usage and purpose of the knowledge they gain there.

Although the computer in this school is using only in informatic lectures, students find out that Internet is real window-to-the-world. Respectful number of sucessful projects could very well be an exellent incentive for other schools as well.

### Uvod

Geodetska tehnička škola iz Zagreba jedan je od rijetkih primjera kako se u Hrvatskoj postupno, vlastitim ulaganjima i velikim entuzijazmom profesora i ravnatelja škole, pokušava učenicima ukazati na nužnost računala. Najbolji pokazatelj koliko učenicima vrijedi takav pristup njihovi su rezultati. Geodetsku tehničku školu predstaviti ćemo pomoću zavidnog broja učeničkih projekata, koji će, nadamo se, potaknuti i druge učenike na inicijativu i provedbu vlastitih ideja i ostale škole na pojačano zalaganje.

U tome nam je pomogao profesor informatike Zlatan Soldo, koji je prve pionirske korake uvođenja računala u nastavni program pokušao učiniti još za vrijeme svog apsolventskega rada u ovoj školi 1984. godine, a informatiku predaje u ovoj školi od 1992. godine. U svakodnevnom mu radu s učenicima i na projektima, među ostalim profesorima, posebno pomaže prof. Armando Slaviček.

## **Omogućiti rad na računalu svakom učeniku**

Geodetska tehnička škola jedna je od rijetkih u Hrvatskoj koja je postala članicom CARNeta, Hrvatske akademske istraživačke mreže, još 1996. godine, i to s vlastitim poslužiteljem i svojom domenom.

Svim učenicima i profesorima omogućen je pristup internetu te otvaranje vlastitih korisničkih računa i izrada web stranica. Velikim zalaganjem profesora učenici danas rade na vrlo zavidnoj razini. Osim CARNeta, sredstvima im je pomoglo Otvoreno društvo, tako da škola ima sustav umreženih računala, što su doslovno - svojim alatom i rukama napravili sami profesori i učenici. Ravnatelj Miroslav Pozder stoga naglašava kako su najvažniji dobri suradnici, koji u školi sve rade zajedno.

Stalno dostupna učionica informatike s 15 mjesta nikad nije prazna. Učenici na školskom serveru mogu primiti e-mail, imaju prostor za web stranice i pristup CMU, tako da u vrijeme u kojem nema nastave, imaju potpuno sloboden pristup računalima za rad i igru. Rade se referati, tehnički izvještaji, pišu se maturalne radnje.

## **Prilagođavanje nastavnog programa**

Budućim geodetima računalo je postalo nužnim sredstvom rada, no da bi se učenicima omogućilo kvalitetno znanje, osim računala potrebno je i mnogo prilagodbe. Problem na koji nam je ukazao prof. Soldo velika je razlika u predznanju, koja se očituje pri samom dolasku učenika u prvi razred srednje škole, u kojem ih dočekuje predmet Računarstvo.

"Neki učenici su već na 'ti' s računalom, dok su neki sasvim na početku", kaže prof. Soldo. Objasnjava pritom kako "veće znalce" stoga aktivno uključuje u nastavu. Oni pomažu drugima, bave se prijevodima uputa, izradom web stranica te pokušavaju ostvariti neke vlastite male projekte.

Potrebno je, ističe prof. Soldo, naučiti najprije zajednički jezik - raščistiti s pojmovima: hardver, softver, disk, ulazne i izlazne jedinice, kako se memorira, što je procesor... Uz prikaz povijesti nastanka računala, nužno je pokazati što se nalazi u samom stroju i kako on funkcioniра. U tu svrhu profesori i učenici napravili su i izložbu "20 godina PC-a" - na kojoj možete vidjeti i prvi hard disk od 10 MB.

Već u drugom polugodištu učenici se susreću s operativnim sustavima i primjenom računala, te otkrivaju Office. Uz Autocad treći i četvrti razredi u nastavnom predmetu Zemljšno informacijski sustavi uče i kako se prikupljaju podaci na terenu. Kako naglašava profesor Soldo, oprema nije najnovija, ali se održava i čini tehnološku cjelinu za potrebe geodetske struke.

## Prva hrvatska Globe škola

"Volimo biti prvi!" - oduševljeno svoje projekte predstavljaju profesori i učenici ove škole. Rezultati koje postižu pokazuju da dobre pripreme rezultiraju zavidnom kvalitetom, koja je daleko od početničke.

Ekološki projekt Globe okuplja više od 10 tisuća škola iz više od stotinu zemalja. Do danas je u Globe uključeno više od 100 srednjih i osnovnih škola iz Hrvatske, a upravo su iz Geodetske tehničke škole odaslati internetom prvi podaci iz Hrvatske u zajedničku znanstvenu bazu podataka u centar u Coloradu u Sjedinjenim Američkim Državama.

Već pet godina učenici neprekidno šalju podatke o opažanjima naoblake i mjerjenjima minimalne, maksimalne i trenutačne temperature kako bi pripomogli eventualnim predviđanjima promjena klime. Takvih vrijednih podataka bilo je već više od sedam tisuća.

No, Globe nije ostao samo na slanju podataka. Zavidne rezultate škola ostvaruje na državnim natjecanjima Globe znanja i vještina, a novinarska grupa posebno je pohvaljena od američkog vodstva Globe programa.

## "This is our Time"

Ekipa Geodetske tehničke škole već pet godina zaredom, pod mentorstvom prof. Solde, sudjeluje u projektu "This is our Time". Kako ga opisuju sami učenici, to je globalni komunikacijski projekt koji se održava jednom na godinu pod pokroviteljstvom UNESCO-a, a cilj mu je omogućiti mladim ljudima komunikaciju internetom. Za učenike ove škole to je velik događaj. Među brojnim aktivnostima, učenicima je najzanimljiviji dio "Unite the Nations" - kviz znanja koji traje 24 sata: učenici odgovaraju na pitanja iz povijesti, zemljopisa, opće kulture umjetnosti i sporta.

Sastavljaju se tako setovi pitanja o Hrvatskoj, primjerice - koliko nacionalnih parkova ima Hrvatska. Učenici su pitanja, uz pomoć prof. D. Zubčić preveli na engleski jezik i poslali u Nizozemsku, gdje je smješten projektni stožer. Uz pomoć profesora učenici pretražuju sve dostupne izvore informacija - od interneta do "papirnatih enciklopedija i leksikona". Potrebno je odgovoriti brzo i točno na 150 pitanja. Samim time što odabrane ekipe cijelu noć borave u školi, a da im to uopće nije teško, dovoljan je pokazatelj njihova entuzijazma. Rezultati sami govore: uvijek su među prvih 5 u svijetu, a 1999. godine osvojili su prvo mjesto.

Nakon prošlog natjecanja, održanog u studenome, upriličena je i pomno pripremana i priželjkivana video-konferencija učenika Geodetske škole i njihovih kolega iz Nizozemske. Uz male poteškoće oko veze, četvero učenika uspješno je obavilo svoj posao.

## Izravni prijenos na internetu

U siječnju ove godine, zahvaljujući znanju i umijeću učenika i profesora ove škole, cijeli je svijet putem interneta mogao vidjeti dodjelu odličja "Pravednici među narodima".

Uprava za međunarodnu prosvjetnu suradnju Ministarstva prosvjete i športa izabrala je ovu školu za domaćina svečanosti proglašenja Pravednika među narodima, koje dodjeljuje država Izrael. Veleposlanik Izraela David Granit, uz predsjednika Stjepana Mesića, uručio je tako prvi put u školi odličja hrvatskim državljanima koji su za vrijeme Drugog svjetskog rata spašavali Židove. Zanimljivo je da je skupina učenika prikupljala podatke, tražila preživjele, zvala i pisala nasljednicima kojima su uručena odličja. Kao članica CARNeta škola ima, objašnjava prof. Soldo, 2-megabitnu vezu, pomoću koje je bio moguć izravni prijenos svečanosti na internetu.

Bio je to samo dio aktivnosti koje se događaju u Geodetskoj tehničkoj školi u Zagrebu. Posjetite njihove web stranice na adresi <http://www.geoskola.hr> i doznajte više o opisanim aktivnostima.

Sebina Bosnić