

Peta ljetna škola Pete

Ivana Martinić¹

Sažetak. Peta Ljetna škola Pete na temu *Modeliranje i modeli* odvijala se od 6. do 10. srpnja 2015. svaki dan od 10 do 18 sati u V. gimnaziji u Zagrebu, <http://www.petagimnazija.hr/ljsv2015/>.

Zašto modeliranje?

Petu, jubilarnu, Ljetnu školu Pete ove smo godine posvetili matematičkom modeliranju. Zadaci koji zahtijevaju primjenu matematičkog modeliranja prisutni su u osnovnoj i srednjoj školi, a mi smo htjeli posvetiti više vremena tom zanimljivom području i priču podići na višu razinu.

Cilj nam je bio pokazati kako različite struke iz prirodnih, tehničkih, ali i društvenih područja pronalaze adekvatne modele kojima opisuju probleme proizašle iz stvarnog života. Koliko su dobri ti modeli, prikazuju li vjerno željene situacije, mogu li predvidjeti buduća ponašanja i objasniti proučavanu pojavu? Sve su to pitanja čije smo odgovore odlučili potražiti na ovogodišnjoj Ljetnoj školi, a za pomoć smo pitali brojne stručnjake koji će nam još jednom potvrditi kako je matematika sveprisutna i igra neizmjerljivo važnu ulogu u našim životima.

Sastojci ljetne škole

Ljetna se škola sastojala od brojnih predavanja i radionica koja su pripremala polaznike za rad na vlastitom malom projektu, a u pauzama smo se opušitali uz energizirajuće vježbe, sokove i grickalice. Trudili smo se ostaviti dovoljno vremena za diskusiju, razmjenu ideja i dojmova. Četvrtog su dana polaznici odabrali jednu od pet grupa iz različitih područja (fizika, informatika, biologija i kemija) te zajedno sa svojim mentorom osmislili, isplanirali i proveli malo istraživanje. Posljednji je dan bio namijenjen za prezentaciju završnih radova i dobivanje povratnih informacija kako bi sljedeća Ljetna škola bila još uspješnija



Slika 1. U potrazi za svojim mjestom – polaznike je dočekao kaotičan raspored stolova i stolica.

¹ Autorica je profesorica matematike iz V. gimnazije u Zagrebu, e-pošta: ivana.martinic@skole.hr

Abecedni popis voditelja i njihovih predavanja/ radionica:

- Predrag Brođanac V. gimnazija – *Simulacija života*
- Johan Gielis, Belgija – *Universal natural shapes, Optimization in nature*
- Luka Grubišić, PMF – *Stabilna stanja kompleksnih mreža i svakodnevne primjene (pagerank, društvene mreže, mehanički sustavi)*
- Jelena Gusić, XV. gimnazija – *Modeliranje matematikom*
- Vesna Mišljenović V. gimnazija – *Srednjovjekovna crkva kao model svijeta*
- Petar Mladinić V. gimnazija – *Modeliranje: Zvuk i Gielisova Superformula*
- Maja Resman FER; Tomislav Šikić, FER – *Može li dimenzija biti iracionalan broj i kako se dimenzija može čuti*
- Zvonimir Šikić, FSB – *Linearni, kvadratni i eksponencijalni modeli*
- Kristina Šorić, ZŠEM – *Modeliranje u ekonomiji*
- Ivan Švogor, FOI – *Od apstrakcije do stvarnosti – 3D ispis*
- Dejan Vinković, PMF Split – *Udari asteroida*
- Marijana Žgela V. gimnazija; Tomislav Portada, IRB – *Razvoj i uloga modela u kemiji*



Slika 2. Polaznici u lovu na svoj papirić gdje će napisati što očekuju od Ljetne škole Pete.

Mentori grupnih radova su bili:

- Bojan Markičević, V. gimnazija – *Krateri*
- Petar Mladinić, V. gimnazija – *Modeliranje zvukom*
- Dobrila Pogačić, V. gimnazija – *Modifikacije staničnih automata*
- Marija Radić, V. gimnazija – *DNA – Knjiga života*
- Marijana Žgela, V. gimnazija – *Modeliranje ljubavi*

U organizaciji su sudjelovali Milena Čulav Markičević, Bojan Markičević i moja malenkost uz potporu ravnatelja Petra Mladinića. Ovim se putem zahvaljujemo svim voditeljima koji su nam nesebično poklonili svoje vrijeme, podijelili s nama svoja znanja i iskustva i motivirali da se nastavimo baviti matematikom.

Polaznici

Kao i prethodnih godina, polaznici su se prijavljivali putem online obrasca. Od njih smo tražili da navedu što ih je motiviralo da se prijave, što očekuju od radionica i kako im mogu doprinijeti. Njihove motive i očekivanja možete saznati iz nekoliko isječaka iz prijava:

...tema mi se čini jako zanimljivom i imam dobra iskustva s prošlogodišnje ljetne škole V. gimnazije...

...očekujem da ću naučiti puno novih stvari koje ne učimo u školi i da ću dobiti motivaciju za bavljenje matematikom...

...zanimam me matematika i htjela bih naučiti gdje se i kako koristi...

...vidim priliku da uz pomoć matematike dobijem odgovore na pitanja vezana uz stvari i procese koji me okružuju u svakodnevnom životu...

...veselim se mogućnosti da uz zabavu naučim nove stvari. Posebno mi se sviđa što ćemo se upoznati s radom 3D printera...



Slika 3. Na predavanju o 3D printerima svaka se riječ upijala.



Slika 4. Grupa iz fizike prezentira svoje istraživanje o kraterima.

Broj zainteresiranih i visoko motiviranih kandidata ove je godine bio jako velik te smo primili 17 polaznica i 15 polaznika. Uz brojne nove i već nezaobilazne stare sudionike, i ove smo godine na Ljetnoj školi imali osnovnoškolce koji su se savršeno uklopili u grupu. Evo i njihovih imena:

- Mihaela Bakšić, V. gimnazija, Zagreb, 1. r.
- Anja Bjelica, V. gimnazija, Zagreb, 2. r.
- Petra Buden, XI. gimnazija, Zagreb, 3. r.
- Maja Drmač, OŠ Malešnica, Zagreb, 7. r.
- Petra Dunja Grujić Ostojić, OŠ Voltino, 8. r.
- Hrvoje Hedžet, V. gimnazija, Zagreb, 4. r.
- Barbara Jakovljević, V. gimnazija, Zagreb, 1. r.
- Filip Jambrešić, OŠ Luka, Zagreb, 8. r.
- Luka Kavur, V. gimnazija, Zagreb, 2. r.

- Adriel Kolutac, V. gimnazija, Zagreb, 1. r.
- Klara Kranjčec, V. gimnazija, Zagreb, 3. r.
- Ana Križanić, I. gimnazija, Varaždin, 2. r.
- Lovro Ludvig, V. gimnazija, Zagreb, 3. r.
- Dinko Maduna, V. gimnazija, Zagreb, 1. r.
- Matija Martinčić, V. gimnazija, Zagreb, 1. r.
- Kim Maskalan, V. gimnazija, Zagreb, 1. r.
- Barbara Mikašek, I. gimnazija, Varaždin, 3. r.
- Dominik Mikulčić, V. gimnazija, Zagreb, 3. r.
- Iva Milas, V. gimnazija, Zagreb, 2. r.
- Tomislav Neumann, V. gimnazija, Zagreb, 3. r.
- Pavle Pavičić, V. gimnazija, Zagreb, 3. r.
- Dora Perić, V. gimnazija, Zagreb, 1. r.
- Filip Sente, V. gimnazija, Zagreb, 1. r.
- Nikola Sole, V. gimnazija, Zagreb, 1. r.
- Lara Sućec, OŠ Voltino, Zagreb, 8. r.
- Iva Šutevski, V. gimnazija, Zagreb, 4. r.
- Emil Švaga, V. gimnazija, Zagreb, 3. r.
- Iva Toplak, XI. gimnazija, Zagreb, 3. r.
- Ena Vojvodić, V. gimnazija, Zagreb, 1. r.
- Janko Zechner, V. gimnazija, Zagreb, 4. r.
- Fran Zekan, OŠ Julija Klovića, Zagreb, 8. r.
- Antonio Hrvoje Župić, V. gimnazija, Zagreb, 1. r.



Slika 5. Zajednička fotografija polaznika, njihovih mentora i voditelja.



Slika 6. Grupni zagrljaj i opraštanje nakon petodnevnog učenja i druženja.

Šesta ljetna škola Pete?

Sudeći prema povratnim informacijama, očekivanja polaznika su ispunjena, a mnogi su izrazili želju da nam se pridruže i sljedeće godine. Djelić atmosfere možete doživjeti pregledavanjem galerije na web stranici Ljetne škole Pete

(<http://www.petagimnazija.hr/ljsv2015/>)

gdje možete pronaći neka predavanja i prezentacije završnih radova polaznika. Radujemo se novoj Ljetnoj školi, zajedno s novim i starim polaznicima!