

УЧЕШЋЕ СРПСКОГ НАЦИОНАЛНОГ ТИМА НА ТРЕЋОЈ МЕЂУНАРОДНОЈ ОЛИМПИЈАДИ ИЗ АСТРОНОМИЈЕ И АСТРОФИЗИКЕ

СЛОБОДАН НИНКОВИЋ¹ и ИВАН МИЛИЋ²

¹*Астрономска опсерваторија, Волгина 7, 11060 Београд 38, Србија*

E-mail: sninkovic@aob.rs

²*Математички факултет Београд, Студентски Трг 16, 11000 Београд,
Србија*

E-mail: ivanzmilic@gmail.com

Резиме: Српски национални тим, састављен од четири ученика и предвођен председником НАОК¹-а др Слободаном Нинковићем и Иваном Милићем, учествовао је на Трећој међународној олимпијади из астрономије и астрофизику која је одржана у Техерану од 17. до 27. октобра 2009. и освојио три сребрне медаље. Посебно се истакао ученик трећег разреда, Филип Живановић који је постигао стопостотни успех на посматрачком делу такмичења.

1. МОАА

Међународна олимпијада из астрономије и астрофизику (даље МОАА, *енг.* IOAA, *International Olympiad in Astronomy and Astrophysics*) основана је пре три године на иницијативу пет земаља које су до тада показивале изразито добре резултате на Међународној астрономској олимпијади (*енг* IAO, *International Astronomy Olympiad*) : Тајланда, Индонезије, Ирана, Кине и Пољске. Главни разлог организовања “нове” олимпијаде била је жеља учесника да све земље учеснице равноправно учествују у осмишљавању проблема, и дискусији о поставкама проблема као и о самим резултатима. На овом такмичењу углавном су учешће узеле земље из Азије и источне Европе. На такмичењу је укупно учествовало 22 тима.

¹Национални Астрономски Олимпијски Комитет
1327

2. КОНЦЕПЦИЈА ТАКМИЧЕЊА

На Олимпијади свака земља учествује са максимално пет такмичара. Такмичари све проблеме решавају индивидуално, њихови бодови се сабирају и тако се прави ранг-листа екипа. Награде се додељују у појединачним и групним категоријама. Свака екипа долази са двојицом вођа тима. Право учешћа имају ученици до двадесет година старости, али под условом да су на почетку календарске године у којој се МОАА одржава још увек средњошколци. Званични језик такмичења је енглески.

Фокус ове Олимпијаде је више на астрофизичким него на стриктно астрономским проблемима. Подједнако су заступљени и положајна астрономија, небеска механика, фотометрија и зрачење, галактичка астрономија, посматрачка астрономија и космологија. Такмичење се састоји из три дела: теоријског, посматрачког и практичног. Теоријски део подразумева решавање задатака, укупно петнаест кратких задатака и два “дугачка” задатка у којима је дати проблем потребно до детаља изанализирати и одговорити на неколико потпитања. У посматрачком делу од такмичара се тражи да испуни неколико задатака који подразумевају сналажење на ноћном небу као и основе рада са телескопом. Практични део, који се на овом такмичењу зове “обрада података” се састоји из два задатка у којима је пред такмичаре стављен практичан проблем, смишљен по угледу на право астрономско посматрање и извођење закључака на основу добијених података.

Као што је речено у уводу, посебан аспект целог такмичења представља дискусија о проблемима који ће бити задати ученицима. Како цела манифестација траје десет дана, првих неколико дана све вође тимова се састају на тросатним, па и дужим, сесијама на којима се води дискусија о томе да ли су сви текстови задатака јасно формулисани, да ли су проблеми тачно решени и да ли је можда за решавање неког проблема потребно неко знање које није у предвиђеном курикулуму. Утисак аутора о овом концепту је врло позитиван, и овако конципирана дискусија заиста доприноси томе да задаци буду много оптималнији, боље формулисани, и максимално прилагођени узрасту такмичара.

3. ОРГАНИЗАЦИЈА ТРЕЋЕ МОАА

Трећа МОАА је одржана у Техерану у Исламској Републици Иран од 17. до 27. октобра. Такмичари и вође тимова су били смештени одвојено и контакт између њих је био стриктно забрањен. Смештај је био веома добро организован и по личном мишљењу аутора прилично комфоран. Превоз за такмичаре и вође тимова је такође био добро организован, особито када се у обзир узме чињеница да је Техеран град са преко десет милиона становника. Посебну компликацију је претстављала и тренутна политичка ситуација у региону. Безбедност учесника је такође била на високом нивоу, у сваком

тренутку аутобус са учесницима је имао полицијску пратњу и све просторије у којима су учесници Олимпијаде били смештени су биле обезбеђене од стране особља посебно ангажованог за тај посао. За вође тимова је такође била обезбеђена сала за конференције у хотелу тако да су све сесије везане за проблеме и њихова решења вођене у адекватном простору. Сваки тим је такође на коришћење добио и лап-топ рачунар, а организатор такмичења је такође развио и посебан софтвер за лакшу размену, дискусију и превођење задатака.

4. НАЦИОНАЛНИ ТИМ РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ

Национални тим Републике Србије су чинила четири ученика Математичке гимназије из Београда. То су били: ученица другог разреда, Милена Милошевић, ученик трећег разреда Филип Живановић и ученици четвртог разреда Наташа Драговић и Александар Васиљковић. Сви ученици су претходних година учествовали на Међународној Астрономској Олимпијади тако да, иако је ово прво учешће нашег тима на IOAA, ученици су имали прилично добру слику о томе како такмичење изгледа.



Слика 1: Национални тим Републике Србије са Водичима на свечаној вечери након отварања Олимпијаде.

Припреме за такмичење су се састојале углавном од интензивних теоријских и практичних вежби које су ученицима држали Ратомирка Милер и Иван Милић. Нажалост, припреме за посматрачки део нису биле на жељеном нивоу, пре свега због тога што је ноћно небо у Београду веома непогодно за посматрања и голим оком и телескопом. Како су ученици имали већ веома добро предзнање из астрономије, као и знање из математике и физике потребно за такмичење овог нивоа, имали су такође и добре предуслове за темељан самосталан рад.

Укупан биланс нашег тима су три сребрне медаље, које су освојили Наташа Драговић, Филип Живановић и Александар Васиљковић. Стекао се утисак да су наши такмичари најбоље урадили теоријски и практични део такмичења, док се осетио недостатак посматрачких припрема. Ипак, Филип Живановић је веома добро урадио и овај део такмичења и успео да освоји специјалну награду јер је освојио максималан број поена за шта га је организатор наградио поклонивши му лап-топ рачунар.

5. ЗАКЉУЧАК И ДАЉИ ПЛАНОВИ

Укупан утисак и такмичара и вођа нашег националног тима који су учествовали на Трећој Међународној олимпијади из астрономије и астрофизике је веома позитиван. План НАОК је да и 2010. године пошаље екипу на овакво такмичење, овај пут са комплетним тимом од пет такмичара. Такође су развијени позитивни контакти са другим земљама учесницама са знацима потенцијалне сарадње. Током 2010. године планирају се дуже и темељније припреме са посебним акцентом на посматрачки и практичан део такмичења.

Захвалница

Овај рад је део пројекта 146022 *Историја и епистемологија природних наука*, код Министарства за науку и технолошки развој Републике Србије на на коме је ангажован један од аутора (СН).

SERBIAN NATIONAL TEAM ON THE THIRD INTERNATIONAL OLYMPIAD IN ASTRONOMY AND ASTROPHYSICS

Third IOAA took place in Tehran, Islamic Republic of Iran from 17th do 27th of October, 2009. The Serbian national team consisted of four competitors: Milena Milošević, Nataša Dragović, Filip Živanović and Aleksandar Vasiljković. The team leaders were dr Slobodan Ninković and Ivan Milić. Our students won three silver medals and Filip Živanović also won a special reward for exceptionally good success in observational part of the competition. Both leaders and studens have very good impressions concerning IOAA and NАОK plans to send Serbian national team to the upcoming IOAA as well.