

Сингапур – Град лавова и будућности

Пише: Ђорђе Радичевић

Још једна Олимпијада из физике је прошла. Домаћин овогодишње, 37. Олимпијаде био је Сингапур, „Град лавова“ (у преводу са малајског), један од најмодернијих градова у целој Азији. Екипу Србије су на овом такмичењу чинили: Урош Делић и Бранко Николић, матуранти Математичке гимназије у Београду, Ђорђе Радичевић, ученик 3. разреда гимн. „Светозар Марковић“ из Ниша, Марија Јанковић, матурантица Ваљевске гимназије и Марко Павловић, матурант Гимназије у Пироту. Вође тима су били професори др Мићо Митровић са Физичког Факултета у Београду и др Драган Маркушев са Института за Физику у Земуну, а екипу је пратио и професор Драгиша Николић из Пирота.

Када је 1965. године бивши британски колонијални центар, Сингапур, стекао независност од Малезије, био је то неразвијени градић на сиромашном брдовитом острву, на самом југу Малајског полуострва. Уз знатне потешкоће, али вођени јасном визијом, грађани Сингапура су за четрдесет година изградили богату, ефикасно вођену и модерну метрополу – најпросперитетнији град југоисточне Азије. Успех Сингапураца не лежи само у изградњи модерног града-државе, већ и у стварању и усвајању изузетног осећања патриотизма које је успело победити и значајне расне и религијске разлике присутне у сингапурској популацији, састављеној првенствено од Кинеза, Малајаца и Индијаца. Сингапурце одликује тзв. *kiasi*, што у слободном преводу са малајског значи „страх од смрти“. То је непрестана жеља да буду што бољи и успешнији јер знају да је живот кратак. Тежња за успехом се огледа на свим аспектима живота у Сингапуру, па и у жељи да имају што квалитетнији образовни систем. У циљу афирмисања истог, али и ради довођења великог броја потен-



цијалних студената у земљу, Сингапур је одлучио да буде домаћин 37. Међународној Олимпијади из Физике.

Наш тим је на аеродром Чанги слетео међу последњима, 8. јула поподне, вече уочи отварања Олимпијаде. На аеродрому нас је дочекала наша водичица Ниса, студенткиња француског језика у Сингапуру. Показујући праву сингапурску динамичност, веома брзо нас је одвојила од наших професора и извела из климатизованог аеродрома, право у сусрет нашем првом изненађењу у Сингапуру...

Припремајући се за десетодневни боравак у Сингапуру, још пре поласка смо сазнали да је у Сингапуру, само стотинак километара удаљеном од екватора, просечна влажност ваздуха изнад 80%, а да веома често достиже и вредности изнад 90%. Како нико од нас није раније путовао у тропске пределе, овај податак нам није много значио – све док нисмо изашли из аеродрома. Енормна ваздушна влага чини ваздух тешким за дисање, при чему свако ненавикнут, (попут нас) стиче осећај гушења при првом сусрету са њим. Срећом, организатори Олимпијаде су припремили климатизоване аутобусе, специјално предвиђене да нас превозе током нашег боравка у Сингапуру. Одмах по изласку из аеродрома укрцали смо се у аутобус и кренули ка хостелима у којима су били смештени учесници. Током

✦ ✦ РЕПОРТАЖЕ

вожње смо се боље упознали са нашем водичицом, веселом и симпатичном Малајком која нас је пратила свуда током нашег боравка у Сингапуру. Пошто нас је неупућени возач аутобуса прво довезао до погрешног универзитета, возња аутобусом се одужила на преко сат времена, током којих смо видели велики број важних места у овом чудном граду у коме се, иначе, вози левом страном улице. Због нашег кашњења, пропустили смо забаву добродошлице и искористили остатак вечери да упознамо околину Нанџанг Технолошког Универзитета (NTU), домаћина и организатора Олимпијаде, у чијим смо hostelima и били смештени.

Чекајући SMRT

Сингапурци веома воде рачуна о смањивању загађења околине, те више од половине грађана редовно користи подземну железницу, или **Singapore Mass Rapid Transit**, скраћено SMRT. Нисмо пропустили прилику да кажемо својим домаћинима шта то значи на нашем језику и створимо мало негативног публицитета за овај изузетно ефикасан превозни систем...

Олимпијада је ове године имала рекордан број учесника: 386 ученика из 86 земаља је дошло у Сингапур, чинећи тако обавезе организатора Олимпијаде из физике већим него икада раније. Међутим, Сингапур се показао достојним повереног задатка. Упосливши више стотина људи на неколико нивоа одговорности (од водича ученика, задужених за по један тим, преко вођа задужених за по шест или седам екипа, до координатора целог догађаја), организатори су веома ефикасно обезбедили веома строго придржавање утврђеног распореда. Припремљени програм је ове године био чак и напорнији него претходних година, те смо наше активности скоро свакодневно започињали

у осам сати ујутру, а у хостеле смо често стизали тек око поноћи. Одмору појединих учесника није допринело ни гледање преноса последњих утакмица Светског првенства у фудбалу, јер су оне по сингапурском времену почињале у три ујутру, а само финале је играно током ноћи пре теоријског дела Олимпијаде.

Како нисмо присуствовали забави добродошлице, прва познанства са осталим учесницима Олимпијаде смо остварили на церемонији отварања на којој се, сагласно традицији, сваки тим попео на позорницу и представио се. Након тога смо присуствовали церемонијалном делу – разни важни гости су говорили, али премијер Сингапура није дошао упркос најавима организатора. После званичног отварања Олимпијаде, имали смо слободно поподне које смо искористили за посету једном од бројних тржних центара у Сингапуру.

Следећег јутра смо се суочили са теоријским задацима. Општи утисак је да су организатори хтели да надокнаде прошлогодишњи пропуст (задаци са 36. Олимпијаде, иначе, спадају међу најлакше задатке виђене последњих година, што се могло утврдити и на основу прошлогодишњих граница за награде). У првом задатку проучаван је неутронски интерферометар, сједињујући квантну и класичну механику са таласном оптиком. Други задатак се односио на фотографисање штапа који се креће релативистичком брзином и у целости се бавио специјалном теоријом релативности. Трећи



задатак се састојао од пет независних проблема: у питању су била поједностављена разматрања карактеристика дигиталног фото-апарата, кувања јаја, удара муње, протока крви кроз организам и смањења температуре атмосфере са порастом удаљености од Земље. Задаци су били занимљиви али нестандартни, с обзиром да су се сви највећим делом односили на модерније гране физике (квантну и релативистичку), док је удео класичне физике на такмичењу био скоро занемарљив.

Након израде задатака (у трајању од пет сати) одведени смо на отварање специјалног програма за стипендирање најбољих студената NTU-а, названог у част Чен Нинг Јанга, добитника Нобелове награде за физику 1957. године, који је затим одржао предавање о симетрији и парности и њиховој улози у модерној физици. После овог формалног програма посетили смо ноћни сафари, једну од главних туристичких атракција у Сингапуру. У оквиру овог програма могли смо уживати у призору дивљих животиња из оближњег зоолошког врта, које су смештене у посебна станишта налик њиховим природним.

Следећи дан је био посвећен посети историјским деловима Сингапура. Сваки од три главна народа у Сингапуру има посебну четврт у којој се налазе њени нај-



важнији историјски споменици, те смо посетили Кинеску четврт, Малу Индију, Кампонг Глам (малајску четврт) и, као круну обиласка, административни центар града који симболизује јединство Сингапура.

Ускоро је дошло време и за експериментални део такмичења. Настављајући традицију започету теоријским делом, цео експеримент се бавио искључиво

Резултати

Ево и резултата наше екипе: Ђорђе Радичевић је освојио сребрну медаљу, Урош Делић је освојио бронзу, док је Марко Павловић добио похвалу.

Општи је утисак да је „могло боље“, али с обзиром на карактер задатака, и теоријских и експерименталног, овај успех би се могао окарактерисати као сасвим солидан. Судаћи по границама за награде, задаци дати на овој Олимпијади спадају међу теже у последњих десетак година.

Велика заслуга за овај резултат припада и нашим вођама, др Митровићу и др Маркушеву, који су изузетно успешно и са пуно ентузијазма бранили наше радове током жалби.

Иначе, домаћин Олимпијаде, NTU (према званичним подацима 48. универзитет на свету по квалитету наставе), после интервјуа понудио је нашим матурантима Урошу Делићу и Марку Павловићу пуну стипендију за студије у Сингапуру.

оптиком микроталаса и састојао се од четири дела: конструкције Мајкелсоновог интерферометра, мерења интерференције при одбијању од танке плоче (како се радило о микроталасима, „танка“ плоча је била израђена од воска и била је дебела неколико центиметара), испитивања последица тзв. Гус-Хеншеновог померања при тоталној рефлексiji и одређивања константе решетке у „црној“

✦ ✦ РЕПОРТАЖЕ

кутији Бреговом рефлексијом. Иако веома добро замишљен, експеримент је био преобиман да би га ико целог завршио током задатих пет сати. Додатну тешкоћу (за организаторе) при оцењивању радова су стварале непредвиђене појаве у мерењима код појединих такмичара, настале вероватно као последица микроталаса пристиглих од суседних такмичара.

По завршетку другог дела такмичења могли смо се опустити. После обиласка разних технолошких лабораторија у оквиру NTU-а пошли смо на свечану вечеру на којој су главни гости били нобеловци Даглас Ошероф (Нобелова награда 1996. за откриће суперфлуидности хелијума) и Масатоши Кошиба (Нобелова награда 2002. за детекцију космичких неутрина), као и Пол Дејвис, познат као писац научно-популарне књиге „Последња три минута“ и добитник Темплтонове награде 1995. за свој рад у областима науке и религије. Током следећих дана смо имали прилике и да чујемо веома занимљива предавања професора Ошерофа и Дејвиса.

Дан после експеримента посетили смо и сингапурски туристички центар – острво Сентосу. Тек овде смо схватили да ефикасна организација не мора бити и добра организација. На дивној, тропској плажи нам је био припремљен обиман програм који ни у једном тренутку није укључивао улазак у воду, већ је, по речима једног члана наше екипе, више био налик „Играма без граница“, при чему је циљну групу програма требало да чине млади од десет до дванаест година старости. Тек после вишесатног програма успели смо да се искрадемо са игара и уђемо у воду или шетамо по острву. Када је пала ноћ посетили смо још једну атракцију Сентосе – Музичку фонтану, где смо, по већ опробаном рецепту, гледали дечију причицу-представу пропраћену невероватним ефектима од којих се могао направити спектакуларни програм у коме би сви уживали (али, из неког тужног разлога, то није био случај).

Како је 9. август Дан државности Сингапура, имали смо и прилику да присуствујемо генералној проби Параде поводом овог празника. Парада је трајала цело поподне и била је заиста величанствена. Учествовали су представници свих грана сингапурске војске, као и велики број важних политичких и медијских личности, а програм је пропраћен и атракцијама попут искакања падобранаца и прелета борбених авиона. Тек смо се овде уверили колика је љубав коју Сингапурци осећају према својој домовини и колика је жеља за успехом и велелепношћу која их води.

Следећег дана је одржано и званично затварање и додела награда, као и предаја Олимпијаде следећем организатору - Ирану. После ове церемоније имали смо слободно поподне које смо искористили за посету центру града и његовим тржним центрима. Након обиласка отишли смо на опроштајну вечеру којом је у потпуности завршен програм Олимпијаде. Како је нама авион за Цирих полетао тек следеће вечери, 18. јула, имали смо цео дан на располагању да шетамо градом, још мало купујемо и припремимо се за полазак. Поново стигавши на аеродром Чанги, наступили су неизбежни, емотивни тренуци током опраштања са нашом водичицом, уз обавезно обећање да ћемо се ускоро чути. Сређујући утиске о Граду лавова и свим „Сингапурћанима“ које смо упознали, уз рулање авиона, опростили смо се са Сингапуром, надајући се да ћемо некад поново моћи да дођемо у овај необичан део света.

