

# ZLATO, BRONCA I POHVALNICA NA MEĐUNARODNOJ KEMIJSKOJ OLIMPIJADI

**I opet smo se iskazali! Naši su učenici i ove godine nagrađeni na Međunarodnoj kemijskoj olimpijadi (IChO). To je i prilika da se upoznamo sa zemljom u kojoj se ove godine održavala olimpijada. Riječ je Turskoj. Za nas pišu mentori naših natjecatelja, profesori Branka Zorc s Farmaceutsko-biokemijskog i Tomislav Cvitaš s Prirodoslovno-matematičkog fakulteta u Zagrebu.**

**Prof. dr. sc. Branka ZORC i prof. dr. sc. Tomislav CVITAŠ, Zagreb**

Ove su nas godine – Međunarodne godine kemije – naši gimnazijalci posebno obradovali velikim uspjehom na Međunarodnoj kemijskoj olimpijadi (IChO) koja se održavala od 9. do 18. srpnja u Ankari (sl. 1. i 2.). Naša odabrana četvorka vratila se sa zlatnom i brončanom medaljom te jednom pohvalnicom.

## SPONZORI

Kao i svake godine, najveći dio novca za pripreme i odlazak naše olimpijske ekipe osiguralo je Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa. No, to nije bilo dostatno ni za podmirenje polovice potreba. Skupiti ostatak uistinu nije lako. Na više od dvjesto pisama dobili smo povratna pisma s frazama: »Žao nam je«, »Križa je«, »Podržavamo Vašu akciju, ali...«, »Ne uklapa se u naš financijski proračun« ili uopće nismo dobili odgovor. Oni malobrojni koji su i u ovim teškim vremenima odvojili kunu za znanje, za mladost, za Hrvatsku, mogu se nabrojiti na prste. Zato uz njihov popis, prilažemo jedno veliko HVALA.

Sponzori: Anas, Biomax d. o. o., Europharma d. o. o., Gymnasium, Hrvatska gospodarska komora, LaserPlus, Ljekarne Kalenić, Ljekarne Radišić, Ljekarne Slijepčević, Ljekarne Štefanić, Mandis-pharm, Medical Intertrade d. o. o., Pliva Hrvatska, Propharma, Providens, Školska knjiga.



**Slika 1.** Što nas čeka u Ankari? Hrvatski natjecatelji i mentori: Tomislav Cvitaš, Filip Vranješević, Kristina Smokrović, Tomislav Begušić, Branka Zorc i Edi Topić.



**Slika 2.** Posljednje pripreme prije odlaska.

Zlatnu je medalju osvojio Filip Vranješević iz V. gimnazije u Zagrebu, brončanu je osvojio Edi Topić iz Gimnazije Andrije Mohorovičića u Rijeci (sl. 3.), a pohvalnicu Kristina Smokrović iz V. gimnazije u Zagrebu (kao utjehu za medalju koja joj je izmakla za 0,5 posto). Filip je do sada naš najuspješniji olimpijac: ovo mu je treće sudjelovanje na olimpijadama i treća medalja – u Cambridgeu je 2009. godine osvojio broncu, a u Tokiju prošle godine srebro. Njegovo olimpijsko iskustvo, višegodišnji trud i veliko znanje (92,7 posto riješenosti testa) dovelo ga je ove godine na sam vrh. Tako je Filip osvojio drugo zlato za Hrvatsku – prvu zlatnu medalju na Međunarodnoj kemijskoj olimpijadi osvojio je Ivan Kasal 2002. godine.

Edi Topić, naš spretni eksperimentator, koji je postigao 37,5 od mogućih 40 bodova u eksperimentalnim zadacima, i Tomislav Begušić (III. gimnazija, Split) učenici su trećih razreda i imaju šanse i sljedeće godine sudjelovati na olimpijadi u Washingtonu. Kristina je upisala studij kemije na Prirodoslovno-matematičkom

## DOMAĆIN – METU

Domaćin ovogodišnje olimpijade bilo je *Middle East Technical University* (METU), grad za sebe, u kojem su na okupu svi fakulteti, kongresna dvorana, dormitoriji, kuće za nastavnike, trgovine, banka, pošta, restorani... Sveučilište ima i svoje jezero Eymir (i to ne malo, duže od četiri km) te vlastiti vlak i autobusne linije po kampusu koji studentima i nastavnicima štedi vrijeme i noge. Za uređenje okoliša pobrinuli su se studenti: posadili su nekoliko milijuna stabala i tako polupustinjski predio pretvorili u prekrasne parkove.



**Slika 3.** I opet smo prvi – zlato na Filipu i bronca na Ediju.

fakultetu u Zagrebu, a Filip je primio ponudu koja se ne odbija: stipendiju za studij prirodnih znanosti u Cambridgeu. Od srca im čestitamo i želimo daljnje uspjehe u kemiji.

Kao mentori arhiviramo sve podatke o hrvatskim natjecanjima na kemijskim olimpijadama i ponosno brojimo odličja: od 2000. godine, od kada se Hrvatska uključila u to natjecanje, osvojili smo dvije zlatne, šest srebrnih i 20 brončanih medalja. Većina bivših natjecatelja studirala je ili studira kemiju, samo poneki farmaciju ili medicinu, a po završetku studija redovito odlaze na doktorski studij u Zagrebu ili na poznata sveučilišta u Americi ili Europi.

No kako je bilo na olimpijadi? I što smo sve vidjeli u Turskoj?

## Turska – poznata i nepoznata nam zemlja

Turska je euroazijska zemlja, smještena na Anatolijskom poluo-toku (Mala Azija) u zapadnoj Aziji i manjim dijelom u jugoistočnoj Europi. S tri strane je okružena morem. Na sjeveru se nalazi Crno more, Egejsko je more na zapadu a Sredozemno se more prostire na jugu. Europski i azijski dio Turske dijeli mramorno more, te tjesnaci Bospor i Dardaneli – tjesnaci oko kojih su se, zbog toga što čuvaju ulaz u Crno more, vodile mnoge bitke.

Turska graniči na istoku s Gruzijom, Armenijom, Azerbajdžanom i Iranom, na jugu s Irakom, Sirijom i Ciprom, te na zapadu s Grčkom i Bugarskom. Turska ima 780.580 km<sup>2</sup> i više od 73 milijuna stanovnika. Mala Azija je naseljena od pamtivijeka. Ovdje su pronađena naselja i iz mlađeg kamenog doba (Çatalhöyük, najstarije naselje poslije Jeriha, Çayönü, Nevali Cori, Hacilar, Göbekli Tepe i Mersin).



**Slika 4.** Miris i boje Orijenta: sjemenke i suho voće na sokacima i bazarima

Za desetak dana se u nekoj zemlji mogu steći samo površni dojmovi, a pogotovo ako je tako velika (14 puta veća od Hrvatske) i bogata prirodnim i kulturnim znamenitostima (sl. 4 i 5). Uspjeli smo vidjeti Istanbul, Ankaru, Beypazari, Efez, Pamukkale, a

učenici su posjetili i Kapadokiju. S gotovo dvadeset milijuna stanovnika Istanbul je danas najveći europski grad i jedini grad na svijetu koji leži na dva kontinenta. Bivša prijestolnica i danas je kulturno, turističko i ekonomsko središte Turske.

**Slika 5.** Anatolija – prizor kao na Mjesecu (da nije oskudne vegetacije)





**Slika 6.** Plava džamija u Istanbulu.

## Stara i nova prijestolnica: Istanbul i Ankara

Posjetili smo Plavu džamiju (sl. 6.), sultanove palače Topkapi i Dolmabahçe (*Dolmabahçe sarayı*) te nezaobilaznu Aja Sofiju (Crkvu svete Mudrosti, najljepši primjer bizantske umjetnosti u svijetu: pravoslavna crkva pretvorena u džamiju, pa u muzej).

Ankara (sl. 7.) je ugodno manja (»samo« pet milijuna stanovnika), modernija i zelenija. Posebno su nas se dojmile široke i kvalitetne ceste na kojima promet teče bez zastoja za razliku od pločnika po kojima se zbog neravnina i rupa mora hodati opreznije. Beypazari je stari gradić na prometnici Istanbul-Ankara-Bagdad i Putu svile, turističko središte poznato po srebrnom filigranskom nakitu i uzgoju mrkve (u središtu grada postavljena je nekoliko metara velika mrkva).

Efez je antički grad na zapadnoj obali Male Azije, važna arheološka lokacija. U 11. stoljeću pr. Kr. Efez su naselili Jonjani (sl. 8.). Tijekom svoje duge povijesti mijenjao je gospodare. Bio je pod vlašću Lidije, Perzije, Grčke, Seleukida, Ptolomejevića i Pergama. U to vrijeme Efez je doživio procvat kojem svjedoči Artemidin hram, najveći i najraskošniji grčki hram i jedno od sedam svjetskih čuda. Od 133. pr. Kr. do 263. godine Efez je bio glavni grad i razvijeno trgovačko i prometno središte rimske pokrajine Male Azije. Nakon što su ga osvojili Goti,



**Slika 7.** Ankara je glavni, premda ne i najveći grad u Turskoj.



**Slika 8.** Stara slava: Celzova knjižnica u Efezu iz 135. godine.



**Slika 9.** Pamukkale: terase travertina iz izvora tople vode.

započelo je propadanje Efeza. Kratkotrajno je bio pod arapskom, a zatim najdulje pod bizantskom vlašću. Godine 1308. zauzeli su ga osmanski Turci.

Pamukkale je kompleks jedinstvenih izvora tople vode i terasa od travertina u jugozapadnoj Turskoj, u blizini grada Denizlija, a zbog jedinstvenosti i ljepote uvršten je u UNESCO-ov popis prirodnih baština svijeta (sl. 9). Travertin je sedimentna stijena kalcijeva karbonata (aragonita), koji u Pamukkalu izgrađuje neobičan oblik plitkih terasastih bazena, nastalih prelijevanjem tople mineralne vode i taloženjem kalcijevog karbonata (po litri vode taloži se oko 500 mg CaCO<sub>3</sub>). Visina »bijelog dvorca« (Pamuk-kale na turskom znači *pamučni dvorac*) je 160, širina 600, a duljina terasastog spusta 2700 metara. Na vrhu su ostaci grčko-rimskog i bizantskog grada Hierapolisa. U Pamukkale dolaze turisti iz svih krajeva svijeta koji se, unatoč zabrani, kupaju i gackaju po plitkim bazenčićima, s obaveznim fotoaparatom u ruci.

Pamtit ćemo Tursku po svim tim ljepotama, po iznimno ljubaznim i velikodušnim domaćinima, dobroj i obilnoj hrani te svakako po Filipovom zlatu.

### NAŠE TURSKE RIJEČI

Jezik kojim se službeno govori u Turskoj ne spada u indoeuropske jezike, jer su Turci podrijetlom iz središnje Azije. Latinično pismo preuzeli su tek 1923. godine kada je Turska postala republikom. Međutim, iznenadili smo se koliko je turcizama (turcizam = usvojenica u hrvatskom jeziku podrijetlom iz turskog jezika) ostalo u krajevima u kojima se rasprostiralo Otomansko Carstvo. Mnogi su turcizmi prihvaćeni u standardnom jeziku, neki su rasprostranjeni samo regionalno i dijalektalno, a neki su potisnuti iz upotrebe. Navodimo primjere turcizama koji su ušli u standardni hrvatski jezik: *alat, bakar, boja, bubreg, budala, bunar, čak, čarapa, čičak, čelik, čup, dadilja, dućan, dugme, deva, džep, fitilj, jastuk, jogurt, krevet, kat, kula, kutija, majmun, oluk, ortak, pamuk, pekmez, pilić, rakija, sapun, sat, šećer, tavan, temelj, torba, zanat*. Evo i turcizama koji nisu ušli u standardni jezik ili se osjećaju kao strane riječi: *barjak, čevap, merak, melek, memla, paša, sikter, ekser, pare, kašika, kijamet, pallidžan, çufte, kapija, jorgovan, avlija, baraka, komšija, jok, pendžer, sokak*. Bilo nam je smiješno vidjeti da na nekim bankomatima u gradu piše paramatik.



**Slika 10.** Bijeli kamen, plavo nebo i jedan oleander.