

PRAEMIUM BOHEMIAE 2011

Bohumil Vybíral, Univerzita Hradec Králové



V uplynulých 10 letech se stalo tradicí, že vždy 4. prosince se v zámeckém divadle na zámku Sychrov koná udílení nadačních cen PRAEMIUM BOHEMIAE talentovaným studentům. Bylo tomu tak i v neděli 4. 12. 2011, tentokrát již po jedenácté. Toho dne tomu bylo právě 10 let, kdy se 4. 12. 2001 tato ojedinělá aktivita na podporu rozvoje talentů v přírodních vědách konala poprvé. Tehdy (a jen tehdy) za osobní účasti mecenáše, filantropa *Bohuslava Jana Horáčka*, zakladatele *Nadace B. Jana Horáčka Českému ráji*. Slavnosti udílení nadačních cen za rok 2011 se vedle blízkých oceněných zúčastnili představitelé vědeckého a veřejného života v čele s *prof. RNDr. Václavem Pačesem, DrSc.*, předsedou Učené společnosti České republiky, který přednesl slavnostní řeč. O přírodovědných olympiádách a úspěších českých studentů na světových kolech těchto prestižních soutěží v roce 2011 hovořil *prof. Ing. Bohumil Vybíral, CSc.* Ten společně s předsedou správní rady nadace *Mgr. Františkem Horáčkem* a *Janem Horáčkem*, synem mecenáše a členem správní rady, předával nadační ceny. Oceněných studentů bylo 20 a udělených cen 22, z toho 2 ceny jsou mimořádné – za ojedinělý excelentní úspěch na další olympiádě Mezinárodní astronomické a astrofyzikální olympiád (tuto soutěž neuvádí statut nadační ceny). Výsledek souhrnně: 3 nadační ceny byly uděleny za získání zlaté, 9 za stříbrné a 10 za bronzové medaile na mezinárodních přírodovědných olympiádách v roce 2011. Za oceněné studenty promluvil *Stanislav Fořt*, fyzik a astrofyzik, který byl v roce 2011 nejúspěšnější. Pořad slavnosti moderovala *Mgr. Jaroslava Nývltová*. Celý slavnostní pořad snímala Česká televize, 2. program.

Na dalších stránkách je podstatná část almanachu, který ke slavnosti 2011 vyšel.



Studenti ocenění nadační cenou PRAEMIUM BOHEMIAE 2011 společně s Mgr. Františkem Horáčkem, předsedou správní rady nadace (vlevo), Janem Horáčkem, synem B. J. Horáčka a členem správní rady (uprostřed) a prof. Bohumilem Vybíralem (vpravo). Foto: Matyáš Gloza

PŘÍRODOVĚDNÉ OLYMPIÁDY

Na území České republiky je již po dobu několika desetiletí rozvinuta soustava prestižních středoškolských přírodovědných soutěží – předmětových olympiád – organizovaných v oborech *fyzika, chemie, biologie, matematika a programování*. Tyto přírodovědné olympiády si kladou za cíl vyhledávat a pěstovat talenty v uvedených oborech, které jsou významným činitelem pro rozkvět vzdělanosti našeho národa a lidstva vůbec. Vyhlášovatelem přírodovědných soutěží je *Ministerstvo školství mládeže a tělovýchovy České republiky*, které soutěže zabezpečuje finančně a legislativně. Všech těchto pět olympiád má, vedle svých rozvětvených národních forem, i prestižní vrcholové mezinárodní soutěže. Na formování těchto, dnes již světových soutěží, se významně podílely i české osobnosti z různých oborů přírodních věd.

Přírodovědné olympiády mají své nezastupitelné místo nejen v péči o talenty, nýbrž také v roli, kterou sehrávají v modernizaci výuky a v celém systému školství vůbec. Tento trend je možné pozorovat i v zahraničí (nyní zejména u asijských států). Je to zřejmé i z důrazu, jaký tomuto typu zájmové činnosti přisuzují vyspělé státy světa, zúčastňující se mezinárodních přírodovědných olympiád.

Hodnotíme-li celkově rozvoj České republiky v posledním osmnáctiletí, je nutno přiznat, že naše země neoplývá surovinovými základnami, ani nemá příliš bohaté energetické zdroje. Naš průmysl se musí přizpůsobovat evropským trendům a např. naše zemědělské nebo textilní výrobky jsou pro mezinárodní trh někdy příliš drahé. K bohatství České republiky však bezesporu patří mladí talentovaní jedinci, kteří uspívají na světových přírodovědných soutěžích a dokazují tak, že intelekt českého národa se dobře uplatní na světovém trhu vědních oborů.

Rozhodnutí NADACE B. JANA HORÁČKA ČESKÉMU RÁJI oceňovat od roku 2001 nejúspěšnější mladé české přírodovědce – účastníky mezinárodních olympiád – formou každoročně udělovaných nadačních cen v kategorii pro studenty, je významným příspěvkem Nadace k motivaci přípravy talentů na tyto soutěže a tím i k ještě lepší prezentaci českého školství a vědy ve světě. V roce 2011 připomínáme první desetiletí této významné aktivity NADACE B. JANA HORÁČKA ČESKÉMU RÁJI. V letech 2001 až 2011 Nadace udělila českým studentům celkem 232 cen PRAEMIUM BOHEMIAE a studenti získali, vedle diplomu a medaile Bohuslava Jana Horáčka, rovněž finanční ocenění v celkové částce 3 922,5 tisíc Kč.

S ohledem na skutečnost, že studenti, ocenění cenou PRAEMIUM BOHEMIAE 2011, jsou úspěšnými řešiteli některé z přírodovědných olympiád a především jejich mezinárodní formy, pojednáme nyní stručně o jednotlivých přírodovědných olympiádách.

FYZIKÁLNÍ OLYMPIÁDA

Fyzikální olympiáda (FO) má v České republice dlouhou tradici. Byla založena již roku 1959; ve školním roce 2010/11 proběhl její 52. ročník. Po organizační a odborné stránce tuto soutěž zajišťuje vědecká společnost *Jednota českých matematiků a fyziků* (založená roku 1862; v roce 2012 si připomeneme 150 let jejího trvání). Soutěž v současnosti probíhá v kategoriích A, B, C a D pro studenty na střední škole, přičemž kategorie A vrcholí třetím (celostátním) kolem. Ostatní kategorie mají školní a krajská kola. Pro základní školy a víceletá gymnázia se soutěž vypisuje v kat. E, F, G, které mají vedle školních kol okresní kola. Nejvyšší kategorie E pro základní školy vrcholí krajským kolem.



Na vzniku Fyzikální olympiády v bývalém Československu a na jejím počátečním rozvoji v prvních dvaceti letech se významně podílel především prof. RNDr. Rostislav Košťál z Vysokého učení technického v Brně. Ten také roku 1966, společně s profesory Czeslavem Ścisłowským z Polska a Rezső Kunfálvím z Maďarska, inicioval vznik *Mezinárodní fyzikální olympiády* (IPhO). Světové společenství fyziků (*Mezinárodní unie pro čistou a aplikovanou fyziku*) ocenilo Košťálův podíl na vzniku IPhO udělením medaile u příležitosti 24. IPhO v r. 1993 v USA (bohužel in memoriam). První IPhO se konala v roce 1967 v Polsku (jen za účasti východoevropských zemí), třetí IPhO v roce 1969 byla v Brně, desátá v roce 1977 v Hradci Králové. Brzo se k východoevropským zemím připojily i státy západní – Finsko a Francie (1972), Spolková republika Německo (1974), Švédsko (1976) atd. Dnes se této mezinárodní soutěže zúčastňují řešitelé z osmi desítek států pěti kontinentů. Organizace jednotlivých ročníků se ujímají vyspělé státy z celého světa. Od r. 1993 do 2007 to byly postupně USA, Čína (ČLR), Austrálie, Norsko, Kanada, Island, Itálie, Velká Británie, Turecko, Indonésie, Tchajwan, Korejská republika, Španělsko, Singapur a Írán. Jubilejní 40. IPhO pořádalo Mexiko; soutěž se konala v Meridě ve státě Yucatán za účasti 316 soutěžících z 68 států a teritorií (pokles počtu ovlivnila obava z prasečí chřipky). Naši byli opět úspěšní: získali pět medailí: 2 stříbrné a 3 bronzové. 41. IPhO pořádalo Chorvatsko a Češi zde získali 1 zlatou a 3 bronzové medaile a čestné uznání. Pro hostitelské státy je pořádání takové světové soutěže prestižní událost, nad jejímž konáním přebírá záštitu zpravidla představitel státu. Organizátoři pravidelně zvou nositele Nobelovy ceny, kteří zde mají velmi zajímavé přednášky a tím podtrhují významnost celosvětových setkání mladých lidí talentovaných pro fyziku. Letošní 42. ročník MFO uspořádalo Thajské království. Soutěž probíhala za v Evropě nevídaného zájmu nejvyšších představitelů Thajského království. Záštitu nad soutěží převzal Jeho Majestát, král Rama IX. Slavnostnímu zahájení předsedala a na závěr soutěže osobně předávala ocenění Její královská Výsost, korunní princezna Maha Chakri Sirindhorn. 42. MFO se aktivně zúčastnilo celkem 397 studentů z 85 států a teritorií z pěti světových kontinentů. Standardní počet soutěžících z určitého státu je pět; některé delegace měly počet soutěžících menší. Mezi 85 zúčastněnými státy bylo zastoupeno 25 států Evropské unie (chyběly pouze delegace Malty a Lucemburska). Naši soutěžící měli opět pěkný úspěch: získali tři stříbrné a dvě bronzové medaile.

Čeští studenti se ve světové konkurenci umísťují v první třetině pořadí zúčastněných států. Od r. 1993 do r. 2011 se IPhO za Českou republiku zúčastnilo 95 soutěžících, z nichž 10 získalo zlatou medailí: Tomáš Kočka a Martin Beneš v USA (1993), Tomáš Brauner v Kanadě (1997), Jan Houštěk v Itálii (1999), Matouš Ringel v Korejské republice (2004), Pavel Motloch a Dalibor Mazáč v Íránu (2007), Jan Hermann a opět Dalibor Mazáč ve Vietnamu (2008) a Jáchym Sýkora v Chorvatsku (2010). Dále čeští soutěžící obdrželi 19 stříbrných medailí, 33 bronzových medailí a 27 našich studentů získalo čestné uznání. Úspěšnost české účasti na 19 ročnících IPhO se dá vyčíslit jako 93,7% (89/95).

Národní soutěž i účast na mezinárodní soutěži nespočívá jen v řešení náročných fyzikálních problémů, nýbrž je doprovázena doplňkovými formami práce se soutěžícími: organizují se korespondenční semináře, vydávají se studijní texty a jsou pořádána celostátní soustředění a přípravná soustředění před IPhO. Za dobu 52 let Fyzikální olympiády se z této soutěže podařilo vytvořit vyspělou formu mimoškolní systematické péče o talentované žáky ze základních a středních škol. Centrum této práce s fyzikálními talenty je na katedře fyziky Přírodovědecké fakulty Univerzity Hradec Králové (UHK). Předsedou Ústřední komise FO je prof. RNDr. Ivo Volf, CSc. z Přírodovědecké fakulty UHK, který do r. 2006 vedl česká druž-



stva na IPhO. Česká družstva od r. 1993 dosud vede prof. Ing. Bohumil Vybíral, CSc. a od r. 2007 dosud RNDr. Jan Kříž, Ph.D. (vedoucí katedry fyziky), oba rovněž z Přírodovědecké fakulty UHK. Pro soutěžící v národní FO i pro jejich učitele fyziky připravila Ústřední komise FO řadu studijních materiálů doplněných příklady a úlohami, jež jsou k dispozici na speciálním CD-ROMu a na stránkách FO: <http://fo.cuni.cz>.

CHEMICKÁ OLYMPIÁDA

Ve školním roce 2010/11 proběhl již 47. ročník *Chemické olympiády* (ChO). Soutěž je vyhlašována v kategoriích A, B, C, D pro žáky základních škol a středních škol. Další kategorie E je určena pouze studentům středních škol s chemickým zaměřením. Kategorie A a E vrcholí Národním kolem, přičemž tyto dvě kategorie mají mezinárodní pokračování. Úspěch v soutěži vyžaduje intenzivní samostatnou přípravu. Klade také zvýšené nároky na práci učitelů, bez jejichž pomoci se soutěžící neobejdou. Nedílnou součástí přípravy na ChO jsou i besedy s autory úloh, korespondenční soutěže, semináře pro soutěžící i pro učitele, soustředění a letní tábory.



U zrodu Chemické olympiády stáli zanícení učitelé chemie, kteří počátkem šedesátých let 20. století začali organizovat soutěže. V současnosti soutěž organizuje *Ústřední komise Chemické olympiády* ve spolupráci s *Vysokou školou chemicko-technologickou v Praze*. Od počátku bdí nad odbornou úrovní ChO *Československá* (později *Česká*) *společnost chemická*. Při tvorbě úloh se vystřídal řada autorů, kteří se rekrutují zejména z řad učitelů, ale i studentů vysokých škol. Československo dalo také popud k pořádání *Mezinárodní chemické olympiády* (MChO resp. IChO). Její první ročník se konal roku 1968 v Praze za účasti řešitelů z Polska a Maďarska. Postupně se přidaly další státy a v 80. letech to byly vedle evropských států již i státy zámořské. Soutěžít mohou maximálně čtyři reprezentanti jedné země, hodnotí se pouze jednotlivci. Naše reprezentační družstvo se vybírá z nejlepších účastníků národního kola kategorie A po dvou týdenních soustředěních a mnoha testech.

Letošní 43. ročník IChO se konal v turecké Ankaře. Této světové soutěže se zúčastnilo 273 studentů ze 70 zemí světa. Česká republika (resp. v minulosti Československo) nevynechala žádný ročník IChO a od počátku soutěže patří k nejúspěšnějším státům ve světovém měřítku. Od r. 1993 získala Česká republika na IChO celkem 12 zlatých, 25 stříbrných a 32 bronzových medailí. Zlaté medaile od roku 1993 získali: Luděk Meca a Jiří Janeček (oba 1995 – Čína), Jiří Franta (1996 – Rusko), Vlastimil Kulda (1997 – Kanada), Jiří Kysilka (2001 – Indie), Eva Pluhařová (2004 – Německo a 2005 – Tchaj-wan), Petr Gerhard (2006 – Korea), Ondřej Hák a František Petrouš (oba 2010 – Japonsko a 2011 – Turecko).

Nejlepší absolventi Národního kola kategorie E (tj. z chemických průmyslových škol) se od roku 1991 pravidelně zúčastňují evropské *Grand Prix Chimique* (GPCCh), organizované každé dva roky pro chemicky orientované školy. Během dvaceti let trvání soutěže čeští studenti obsadili v absolutním pořadí třikrát 1. místo, třikrát 2. místo a dvakrát 3. místo.

Chemická olympiáda by nemohla existovat bez obětavé spolupráce četných dobrovolníků – autorů úloh, učitelů, členů komisí. Na práci s talenty se podílí řada vysokých škol

2011 Ankara, TURKEY



v jednotlivých krajích, mezi nimi zaujímá stálé místo Přírodovědecká fakulta UK v Praze a VŠCHT v Praze. Předsedou Ústřední komise Chemické olympiády je od roku 2007 RNDr. Petr Holzhauser, Ph.D. z Ústavu anorganické chemie VŠCHT v Praze. Mentory českého týmu na 43. IChO byli RNDr. Petr Holzhauser, Ph.D. z VŠCHT v Praze a Mgr. Petr Cígler, Ph.D. z ÚOCHB AV ČR. Oficiální stránky ChO jsou na adrese www.chemicka-olympiada.cz.

BIOLOGICKÁ OLYMPIÁDA

Biologická olympiáda (BiO) je předmětová soutěž ve znalostech z přírodopisu a z biologie pro talentované žáky základních a středních škol. Jejím vyhlášovatelem je MŠMT, organizačním zajištěním je od 1. ledna 2009 pověřena Česká zemědělská univerzita v Praze (ČZU). Odbornou stránku soutěže garantuje Ústřední komise Biologické olympiády (ÚK BiO). Ve školním roce 2010/11 proběhl její jubilejní 45. ročník. BiO je organizována ve čtyřech kategoriích a čtyřech stupních soutěžních kol. Vrcholí pravidelně v prvním květnovém týdnu ústředním kolem. Nedílnou součástí BiO jsou odborná soustředění. Letní odborné soustředění vítězů krajských kol BiO je dvoutýdenní akce táborového typu, která probíhá v době letních prázdnin již tradičně (od r. 1983) na táborové základně v Běstvině, v CHKO Železné hory. Odborná část programu zahrnuje přednášky, práci v laboratoři a v terénu, představuje účastníkům biologické disciplíny, přibližuje způsob studia na vysoké škole, seznamuje se základními metodami vědecké práce a připravuje studenty na možnou účast v ústředním kole a na *Mezinárodní biologické olympiádě* (MBO) – *The International Biology Olympiad* (IBO).

MBO je soutěž ve znalostech z biologie pro studenty středních škol z různých států celého světa. Svým obsahem tedy umožňuje srovnání úrovně vzdělávání a výukových trendů v biologii v mezinárodním měřítku. Soutěžní úlohy testují rozsah a úroveň všeobecných biologických znalostí soutěžících, jejich dovednosti při řešení biologických problémů, invenci, tvořivost a vytrvalost a rovněž jejich zájem o biologii.

Absolutní vítěz ústředního kola BiO postupuje do MBO přímo a spolu s dalšími jedenácti nejlepšími soutěžícími se účastní dvoufázového *Přípravného výběrového soustředění* před MBO, jehož spoluorganizátory jsou Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy v Praze, a Přírodovědecká fakulta Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích. Cílem tohoto soustředění je výběr soutěžního týmu a teoretická a praktická příprava soutěžících s důrazem na biologické disciplíny, které jsou klíčové pro MBO. Reprezentační tým tvoří čtyři soutěžící a dva pedagogové (odborně a jazykově způsobilí). MBO je soutěží jednotlivců. Jubilejní 20. ročník se konal v Japonsku (Tsukuba) v roce 2009, kdy náš tým získal tři stříbrné a jednu bronzovou medaili, v Korejské republice (Changwon) v roce následujícím česká delegace tento úspěch zopakovala a letošní 22. MBO na Tchaj-wanu (v Tchaj-pej), které se zúčastnilo 228 soutěžících z 58 zemí, přinesla našim národním barvám zisk čtyř bronzových medailí.

Historie vzniku Biologické olympiády v České republice (resp. v Československu) sahá k počátku 60. let minulého století, kdy byla na několika místech republiky (Praha, Hradec Králové, Brno) organizována soutěžní klání středoškoláků s hlubším zájmem o biologii, která



se ve školním roce 1966/67 stala celostátní záležitostí. Od roku 1969/70 byla soutěž rozdělena na vlastní BiO (v dnešním pojetí) a na velmi úspěšnou přehlídku samostatných prací *Natura Semper Viva* (později začleněnou do *Středoškolské odborné činnosti*). V letech 1981/82 až 1992/93 probíhala jednotná československá celostátní kola BiO, která spolu s mezistátními soutěžemi mladých biologů Československa a Polska (1985-1989) připravila půdu pro vznik dlouho plánované mezinárodní soutěže v biologii. V roce 1988 se v Praze podařilo zorganizovat první mezinárodní seminář pedagogických pracovníků, zabývajících se biologickým vzděláváním. Úroveň naší BiO byla následně oceněna tím, že jsme byli organizací UNESCO oficiálně požádáni, abychom uspořádali první ročník mezinárodní soutěže. Dlouho očekávaná 1. MBO se tedy konala v červenci 1990 v Olomouci pod vedením RNDr. Jana Stoklasy (Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy v Praze) a prof. RNDr. Vítězslava Bičíka, CSc. (Přírodovědecká fakulta Univerzity Palackého v Olomouci). Úspěch této akce odstartoval pokračování MBO a inicioval vznik *Koordinačního centra MBO* se sídlem v ČR (od 1. dubna 2009 při Přírodovědecké fakultě Univerzity Karlovy v Praze).

Mezinárodní srovnání účasti našich soutěžících v MBO vyznívá v průběhu let velmi příznivě a Česká republika se řadí k silným zemím „druhého sledu“ kombinujícími bronzové a stříbrné medaile v delším časovém horizontu. Historicky nejúspěšnějšími českými soutěžícími, kteří na mezinárodním poli získali zlaté medaile, byli: Eva Vojíková a Štěpánka Zítková (1990 – Československo), Stanislav Lhota (1992 – Československo a 1993 – Nizozemsko), Pavel Hulva a Adam Petrusek (oba 1994 – Bulharsko), Pavla Fabiánová a Jiří Libus (oba 1995 – Thajsko) a Pavel Cahyna (1998 – Německo).

Ústřední komise BiO spolu s ČZU v Praze vydává studijní materiály pro soutěžící kategorií A, B k tematickému zaměření každého ročníku, tzv. přípravné texty. Pro školní rok 2010/11 to byla publikace *Ochrana přírody z pohledu biologa*. BiO spolupracuje s pedagogy ze základních, středních a vysokých škol, s odborníky z významných institucí a firem z celé ČR. Na zvyšování úrovně soutěže se podílí také celá řada partnerů BiO. Předsedou ÚK BiO je doc. PaedDr. Jan Farkač, CSc. (Fakulta lesnická a dřevařská ČZU v Praze). Koordinátorem MBO za ČR je doc. RNDr. Jan Černý, Ph.D. (Přírodovědecká fakulta UK v Praze), jež vedl český tým na 22. MBO spolu s RNDr. Antonínem Reiterem, Ph.D. (Jihomoravské muzeum ve Znojmě). Vedoucím pracovníkem Koordinačního centra MBO je RNDr. Tomáš Soukup, CSc. (Fyziologický ústav Akademie věd ČR v Praze). Oficiální stránky BiO jsou na adrese: <http://www.biologicaolympiada.cz>; a MBO na adrese: <http://www.ibo-info.org/>.

MATEMATICKÁ OLYMPIÁDA

Předmětová soutěž *Matematická olympiáda* (MO) je nejstarší soutěží na českých základních a středních školách – vznikla již před 60 lety, v roce 1951. Iniciovala ji skupina několika matematiků v čele s profesorem Univerzity Karlovy

v Praze akademikem Eduardem Čechem, vědcem světového významu. Soutěž se rychle rozšířila na střední a později i základní školy v celém tehdejší Československu. K její úspěšné historii přispěla obětavou prací řada českých i slovenských matematiků a didaktiků matematiky. V průběhu let k nim patřili Josef Novák, Rudolf Zelinka, Jan Vyšín, Juraj Hronec, Karel Hruša, Karel Havlíček, Josef Holubář, Milan Kolibiar, Jiří Sedláček, František Běloun, Lev Bukovský, Igor Kluvánek, Miroslav Fiedler, Jiří Mída, František Zítek, Vlastimil Macháček, Jaroslav Morávek, Jozef Moravčík, Vítázoslav Repáš, Beloslav Riečan, Jiří Vinárek, Vojtech Bálint a Leo Boček, nemluvě o desítkách dalších nadšených a zapálených učitelů matematiky na našich školách. Z mnohých vítězů MO vyrostly přední matematické osobnosti působící na



akademických pracovištích nejen v České republice, ale i na prestižních institucích v zahraničí.

V dnešní rozsáhlé podobě Matematické olympiády soutěží studenti středních škol ve třech kategoriích A, B a C. Žákům základních škol a víceletých gymnázií jsou určeny (podle ročníku jejich školní docházky) kategorie Z5, Z6, Z7, Z8 a Z9. Od roku 1986 je samostatnou součástí Matematické olympiády rovněž kategorie P (*Olympiáda v programování*), které je dále věnován samostatný oddíl této publikace. Úlohy Matematické olympiády připravují dvě ústřední úlohové komise. Do jejich práce se zapojují i studenti vysokých škol – bývalí úspěšní řešitelé a vítězové MO. Přicházejí s neotřelými náměty nových soutěžních úloh, a tak přispívají k tematické pestrosti soutěže. Průběh jednotlivých kol (školní a okresní v kategoriích Z, školní a krajská v kategoriích A, B, C a celostátní v kategorii A) organizačně řídí *Ústřední komise MO*, krajské a okresní komise na bázi *Jednoty českých matematiků a fyziků* (JČMF). Tyto výbory rovněž připravují (z dotace poskytované *Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy ČR*) řadu doprovodných akcí, jako jsou přípravné semináře, krajská i celostátní soustředění úspěšných řešitelů MO apod. Přehled o soutěžních úlohách, počtech soutěžících a jejich úspěšnosti poskytují ročenky MO, které do roku 1992 vydávalo a do sítě škol distribuovalo Státní pedagogické nakladatelství. V současnosti tuto publikační aktivitu převzala JČMF, která rovněž zabezpečuje tisk soutěžních a dalších studijních materiálů.

Hlavním cílem soutěže MO je zvýšit zájem mladých lidí o matematiku, vyhledávat a rozvíjet talenty v této disciplíně. Z vítězů celostátního kola MO kategorie A se každoročně rekrutuje 6 členů družstva České republiky pro *Mezinárodní matematickou olympiádu* (IMO), která je rovněž nejstarší, nejrozsáhlejší a nejnáročnější mezinárodní předmětovou soutěží na světě. Je to soutěž jednotlivců, přičemž každá země může vyslat maximálně 6 soutěžících – této možnosti vždy naše republika využívá. O tradici a světovosti této soutěže dosvědčuje, že v roce 2009 proběhl v Německu již její 50. ročník, při kterém počet zúčastněných zemí poprvé překročil stovku.

V roce 2011 se konal v Nizozemsku 52. ročník IMO za účasti 564 soutěžících ze 101 zemí. Šestice reprezentantů České republiky v tomto ročníku IMO určitě podala lepší výkon, než jsme po přípravných soustředěních a trojstřetnutí s družstvy Polska a Slovenska ještě měsíc před Nizozemskem očekávali. Naši jednotlivci získali totiž jednu stříbrnou a tři bronzové medaile, tedy o jednu stříbrnou i jednu bronzovou medaili více než na stejné soutěži v roce 2010. Přineslo to České republice pěkné 39. místo v neoficiálním pořadí zúčastněných zemí, což je oproti roku 2010 vzestup nahoru o devět míst. Za dobu existence samostatné České republiky se IMO zúčastnilo celkem 114 českých soutěžících, kteří získali celkem 3 zlaté, 24 stříbrných a 48 bronzových medailí. Zlaté medaile vybojovali Jana Srovátková (1993 – Turecko), Pavel Podbrdský (1997 – Argentina) a František Konopecký (2005 – Mexiko).

Na organizaci Matematické olympiády se kromě JČMF významně podílí také *Matematický ústav Akademie věd České republiky* v Praze. Předsedou Ústřední komise MO je doc. RNDr. Jaromír Šimša, CSc. z Přírodovědecké fakulty Masarykovy univerzity v Brně. Tajemníkem Ústřední komise MO je RNDr. Karel Horák, CSc. z Matematického ústavu AV ČR v Praze. Vedoucím českého družstva na 52. IMO byl Mgr. Martin Panák, Ph.D. z Přírodovědecké fakulty Masarykovy univerzity v Brně. Pedagogickým vedoucím českých reprezentantů na 52. IMO byl RNDr. Pavel Calábek, Ph.D. z Přírodovědecké fakulty Univerzity Palackého v Olomouci. Oficiální stránky MO jsou <http://www.math.muni.cz/mo>.



OLYMPIÁDA V PROGRAMOVÁNÍ

Olympiáda v programování vznikla v Československu ve školním roce 1985/86 jako samostatná *kategorie P* Matematické olympiády. Ve školním roce 2010/11 proběhl 27. ročník národní soutěže. Kategorie P je určena studentům středních škol, kteří se hlouběji zajímají o algoritmy a programování. Po úspěchu v domácím kole postupují úspěšní řešitelé do krajských kol a z nich třicet nejlepších účastníků z České republiky do ústředního kola. Olympiáda v programování se orientuje zejména na problematiku návrhu algoritmů. Cílem soutěžních úloh nebývá jen nalezení nějakého řešení zadaného algoritmického problému, ale nalezení řešení co nejefektivnějšího – soutěžící má nalézt řešení, které splňuje co nejlepší podmínky z hlediska časových a paměťových nároků výsledného programu. V domácím a ústředním kole soutěže jsou zadávány rovněž praktické úlohy, které mají ověřit schopnost řešitelů navržené algoritmy programově realizovat a své programy odladit.

Nejlepší řešitelé ústředního kola Olympiády v programování dostávají každoročně příležitost aktivně se zúčastnit na mezinárodních soutěžích středoškoláků v programování: celosvětové *Mezinárodní olympiády v informatice* (IOI) a *Středoevropské olympiády v informatice*. Mezinárodní olympiáda v informatice vznikla v roce 1989 původně jako malá soutěž několika zemí; během několika let se rychle rozrostla do rozměrů srovnatelných s jinými přírodovědnými olympiádami. V roce 2008 se konal v egyptské Káhiře jubilejní 20. ročník IOI za účasti 283 soutěžících ze 78 zemí. Naši čtyři studenti dovezli dvě stříbrné medaile. V roce 2009 se v Bulharsku konala za účasti 82 zemí a 312 soutěžících 21. IOI. Čeští studenti vybojovali jednu stříbrnou a dvě bronzové medaile. Loňský 22. ročník IOI 2010 se konal v Kanadě ve městě Waterloo, stát Ontario, za účasti 300 studentů z 84 zemí. Z každé země se IOI mohou zúčastnit čtyři soutěžící a dva vedoucí. Čeští soutěžící zde dosáhli mimořádného úspěchu získáním dvou zlatých, jedné stříbrné a jedné bronzové medaile. V neoficiálním pořadí zemí Českou republiku předstihli pouze USA, Rusko, Čína a Bulharsko. Jedná se o náš nejlepší výsledek dosažený na IOI od roku 1995 (tehdy všichni naši čtyři soutěžící získali zlatou medaili). Letošní 23. ročník IOI proběhl v Thajsku ve městě Pattaya za účasti 302 studentů z 81 zemí celého světa. Naši soutěžící předvedli opět výborné výkony a vybojovali zde tři stříbrné medaile; v neoficiálním pořadí zemí se umístili na 16. místě.

Čeští studenti se zúčastnili všech 23 ročníků IOI a často patřili k nejlepším řešitelům. Jen od roku 1993, kdy na tuto olympiádu jezdila čtyřčlenná družstva České republiky, jsme získali 13 zlatých, 19 stříbrných a 28 bronzových medailí. Navíc dvakrát během této doby se stal náš reprezentant absolutním vítězem soutěže. Nositeli zlatých medailí od roku 1993 se stali: třikrát Martin Mareš (1993 – Argentina, 1994 – Švédsko, 1995 – Holandsko), Jiří Hájek (1995 – Holandsko), Pavel Machek (1995 – Holandsko), Robert Špalek (1995 – Holandsko), Daniel Král (1996 – Maďarsko), Mikuláš Patočka (1997 – Jihoafrická republika), Zdeněk Dvořák (1999 – Turecko), Josef Cibulka (2002 – Korea), Milan Straka (2003 – USA), David Kláška (2010 – Kanada) a Hynek Jemelík (2010 – Kanada).

S vlastní soutěží *Olympiáda v programování* je spojena řada dalších vzdělávacích forem se soutěžícími, např. korespondenční semináře a soustředění. Odborným centrem olympiády je Matematicko-fyzikální fakulta Univerzity Karlovy v Praze. Vedoucím tohoto centra je doc. RNDr. Pavel Töpfer, CSc., místopředseda Ústřední komise Matematické olympiády pro kategorii P. Ten spolu s třemi členy Ústřední komise MO Mgr. Zdeňkem Dvořákem, Ph.D., doc.



RNDr. Danielem Králem, Ph.D. a Mgr. Martinem Marešem, Ph.D., zlatými olympioniky z IOI., společně s dalšími akademickými pracovníky a doktorandy MFF Univerzity Karlovy, se starají o přípravu soutěžících v programování. Vedoucími české delegace na 23. IOI v roce 2011 byli Mgr. Zbyněk Falt a Mgr. Jan Bulánek, oba z Matematicko-fyzikální fakulty Univerzity Karlovy v Praze. Oficiální stránka Olympiády v programování je na adrese <http://mo.mff.cuni.cz/>.

ASTRONOMICKÁ OLYMPIÁDA

Astronomická olympiáda (AO) je poměrně mladou českou soutěží pro přírodovědné talenty – její první ročník se konal ve školním roce 2003/2004. Soutěž organizuje a odborně zajišťuje *Česká astronomická společnost* (od roku 2008 ve spolupráci s *Hvězdárnou a planetáriem Johanna Palisy* – VŠB TU Ostrava). AO je členěna do čtyř kategorií (AB, CD, EF a GH), které pokrývají celý druhý stupeň základních škol a střední školy. Každá kategorie má tři kola: školní, krajské (probíhá korespondenční formou) a celostátní finále. Na ústřední kolo kategorií CD a EF navazuje výběrové soustředění, ze kterého se nominují účastníci na Mezinárodní astronomickou olympiádu.



Mezinárodní astronomická olympiáda (IAO) je mezinárodně uznávaná soutěžně-vzdělávací akce pro studenty středních škol a žáky posledních ročníků základních škol (cca 14 – 18 let). Je záměrně určena ještě relativně mladým žákům, přičemž styl zadání úloh u mladých lidí podporuje tvůrčí a samostatné myšlení. IAO byla založena *Euro-Asijskou astronomickou společností* roku 1996 jako každoroční soutěžně-vzdělávací akce pro středoškolské studenty. Během několika málo let se rozvinula do současné podoby, kdy se jí pravidelně zúčastňuje cca 20 států. Česká republika se účastní od roku 2007 a naše výpravy zatím vždy přivezly medaile (2007 – jednu stříbrnou medaili, 2008 – dvě bronzové, 2009 – dvě stříbrné a tři bronzové, 2010 – výjezd se z finančních důvodů neuskutečnil a v 2011 – jednu zlatou a jednu stříbrnou medaili).

Soutěž *Mezinárodní olympiáda v astronomii a astrofyzice* (IOAA) představuje náročnější nadstavbu IAO pro starší studenty (do roku maturity, nejvýše do 20 let). Byla založena v roce 2007 v Thajsku a Česká republika se jí účastní od roku 2010, kdy náš soutěžící Stanislav Fořt hned dosáhl krásného úspěchu ziskem zlaté medaile. Letošní 5. IOAA se konala v Polsku, v Katovicích, za účasti 134 soutěžících z 26 vyspělých zemí z různých částí světa. Česká republika vyslala pětičlennou delegaci studentů pod vedením RNDr. Tomáše Gráfa, Ph.D. a Ing. Jana Kožuška z České astronomické společnosti. Češi zde dosáhli vynikajícího úspěchu, když student Stanislav Fořt dosáhl absolutního vítězství a podruhé získal zlatou medaili a Jakub Vošmera stříbrnou medaili.



Další informace o národní AO i o české účasti na mezinárodních soutěžích lze najít na adrese <http://olympiada.astro.cz>.

I když Mezinárodní olympiáda v astronomii a astrofyzice není zařazena mezi soutěže oceňované Nadací B. Jana Horáčka Českému ráji podle jejího statutu, rozhodla se správní rada Nadace udělit za excelentní úspěch českých studentů na 5. IOAA dvě mimořádné ceny.

LAUREÁTI CEN PRAEMIUM BOHEMIAE 2011 V KATEGORII PRO STUDENTY



(1) **STANISLAV FOŘT**

Zlatá medaile a absolutní vítězství na 5. Mezinárodní olympiádě v astronomii a astrofyzice v Polsku – mimořádná cena **PRAEMIUM BOHEMIAE 2011**

a **stříbrná** medaile na 42. Mezinárodní fyzikální olympiádě v Thajsku

cena: 20 000 + 15 000 Kč

Student Gymnázia Pierra de Coubertina v Táboře



(2) **ONDŘEJ HÁK**

Zlatá medaile na 43. Mezinárodní chemické olympiádě v Turecku

cena: 30 000 Kč

Student Gymnázia a Střední odborné školy v Hořicích v Podkrkonoší, laureát **PRAEMIUM BOHEMIAE 2010** za zlatou medaili, **PRAEMIUM BOHEMIAE 2009** za bronzovou medaili a mimořádné ceny **PRAEMIUM BOHEMIAE 2009** za EUSO



(3) **FRANTIŠEK PETROUŠ**

Zlatá medaile na 43. Mezinárodní chemické olympiádě v Turecku

cena: 30 000 Kč

Student Gymnázia v Českých Budějovicích, Jírovцова ul., laureát **PRAEMIUM BOHEMIAE 2010** za zlatou medaili



(4) **JAKUB VOŠMERA**

Stříbrná medaile na 42. Mezinárodní fyzikální olympiádě v Thajsku a **stříbrná** medaile na 5. Mezinárodní olympiádě v astronomii a astrofyzice v Polsku – mimořádná cena **PRAEMIUM BOHEMIAE 2011**
cena: 15 000 + 10 000 Kč

Student Gymnázia Matyáše Lercha v Brně



(5) **MARTIN BUCHÁČEK**

Stříbrná medaile na 42. Mezinárodní fyzikální olympiádě v Thajsku
cena: 15 000 Kč

Absolvent Gymnázia L. Pika v Plzni.,
student Trinity College University of Cambridge, Velká Británie



(6) **PETR LOUŠA**

Stříbrná medaile na 43. Mezinárodní chemické olympiádě v Turecku
cena: 15 000 Kč

Absolvent Gymnázia v Havlíčkově Brodě.,
student Přírodovědecké fakulty Masarykovy univerzity v Brně



(7) **ANH DUNG LE**

Stříbrná medaile na 52. Mezinárodní matematické olympiádě v Nizozemí
cena: 15 000 Kč

Student Gymnázia v Tachově



(8) **FILIP HLÁSEK**

Stříbrná medaile na 23. Mezinárodní olympiádě
v informatice v Thajsku

cena: 15 000 Kč

Absolvent Gymnázia v Plzni, Mikulášském nám.,
student Matematicko-fyzikální fakulty Univerzity Karlovy v Praze



(9) **HYNEK JEMELÍK**

Stříbrná medaile na 23. Mezinárodní olympiádě
v informatice v Thajsku

cena: 15 000 Kč

Absolvent Gymnázia v Brně, tř. Kpt. Jaroše,
student Magdalen College University of Oxford, Velká Británie,
laureát **PRAEMIUM BOHEMIAE 2010** za zlatou medaili a
PRAEMIUM BOHEMIAE 2009 za bronzovou medaili



(10) **JAKUB ZÍKA**

Stříbrná medaile na 23. Mezinárodní olympiádě
v informatice v Thajsku

cena: 15 000 Kč

Absolvent Gymnázia v Praze 6, ul. Nad Alejí,
student Matematicko-fyzikální fakulty Univerzity Karlovy v Praze



(11) **ONDŘEJ BARTOŠ**

Bronzová medaile na 42. Mezinárodní fyzikální
olympiádě v Thajsku

cena: 10 000 Kč

Student Gymnázia ve Žďáru nad Sázavou



(12) **HYNEK KASL**

Bronzová medaile na 42. Mezinárodní fyzikální olympiádě v Thajsku
cena: 10 000 Kč

Absolvent Gymnázia v Plzni, Mikulášské nám.,
student Fakulty aplikovaných věd Západočeské univerzity v Plzni



(13) **ANETA POSPÍŠILOVÁ**

Bronzová medaile na 43. Mezinárodní chemické olympiádě v Turecku
cena: 10 000 Kč

Absolventka Gymnázia v Mikulově,
studentka Fakulty chemicko-inženýrské Vysoké školy chemicko-technologické v Praze



(14) **LENKA ČURNOVÁ**

Bronzová medaile na 22. Mezinárodní biologické olympiádě na Tchaj-wanu
cena: 10 000 Kč

Studentka Gymnázia v Českých Budějovicích, Jírovcova ul.,
laureátka mimořádné ceny **PRAEMIUM BOHEMIAE 2009** za EUSO



(15) **KATEŘINA MEDKOVÁ**

Bronzová medaile na 22. Mezinárodní biologické olympiádě na Tchaj-wanu
cena: 10 000 Kč

Absolventka Biskupského gymnázia B. Balbína v Hradci Králové,
studentka Fakulty jaderné a fyzikálně inženýrské ČVUT v Praze a
Přírodovědecké fakulty Univerzity Karlovy v Praze



(16) **KAREL KODEJŠ**

Bronzová medaile na 22. Mezinárodní biologické olympiádě na Tchaj-wanu
cena: 10 000 Kč

Absolvent Gymnázia v Jablonci nad Nisou,
student Přírodovědecké fakulty Univerzity Karlovy v Praze



(17) **VÁCLAV NUC**

Bronzová medaile na 22. Mezinárodní biologické olympiádě na Tchaj-wanu
cena: 10 000 Kč

Absolvent Gymnázia v Českých Budějovicích, Jírovцова ul.,
student 3. lékařské fakulty Univerzity Karlovy v Praze



(18) **MICHAEL BÍLÝ**

Bronzová medaile na 52. Mezinárodní matematické olympiádě v Nizozemí
cena: 10 000 Kč

Absolvent Gymnázia J. Vrchlického v Klatovech,
student Matematicko-fyzikální fakulty Univerzity Karlovy v Praze



(19) **ŠTĚPÁN ŠIMSA**

Bronzová medaile na 52. Mezinárodní matematické olympiádě v Nizozemí
cena: 10 000 Kč

Student Gymnázia v Litoměřicích



(20) **TOMÁŠ ZEMAN**

Bronzová medaile na 52. Mezinárodní matematické olympiádě v Nizozemí
cena: 10 000 Kč

Absolvent Gymnázia Jana Keplera v Praze, student Faculty of Mathematics University of Cambridge, Velká Británie,
laureát mimořádné ceny **PRAEMIUM BOHEMIAE 2009** za EUSO

SLAVNOST UDÍLENÍ NADAČNÍCH CEN
PRAEMIUM BOHEMIAE 2011

**ZÁMECKÉ DIVADLO STÁTNÍHO ZÁMKU SYCHROV,
NEDELE 4. PROSINCE 2011**

PROGRAM

14.00

ZAHÁJENÍ SLAVNOSTI
(MGR. JAROSLAVA NÝVLTOVÁ)

PROSLOVY HOSTŮ

PŘÍRODOVĚDNÉ OLYMPIÁDY A CENY PRAEMIUM BOHEMIAE PRO STUDENTY
(PROF. ING. BOHUMIL VYBÍRAL, CSC., PŘÍRODOVĚDECKÁ FAKULTA UNIVERZITY HRADEC KRÁLOVÉ)

PŘEDÁNÍ CEN PRAEMIUM BOHEMIAE 2011 STUDENTŮM

VYSTOUPENÍ JEDNOHO Z OCENĚNÝCH STUDENTŮ
(STANISLAV FOŘT)

HUDEBNÍ PROGRAM

ZÁVĚR SLAVNOSTI

SLAVNOSTÍ PROVÁZÍ MGR. JAROSLAVA NÝVLTOVÁ

15.30

OBČERSTVENÍ

PRAEMIUM BOHEMIAE 2011

Zpracoval: Prof. Ing. Bohumil Vybíral, CSc., Univerzita Hradec Králové
Vydala v roce 2011 NADACE B. JANA HORÁČKA ČESKÉMU RÁJI
se sídlem na Hrubé Skále
Vytiskl UNIPRESS, s.r.o., Turnov, Svobodova 1431