

Rozhledy matematicko-fyzikální

Jan Kožuško

4. ročník Mezinárodní olympiády v astronomii a astrofyzice

Rozhledy matematicko-fyzikální, Vol. 86 (2011), No. 3, 45–47

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/146432>

Terms of use:

© Jednota českých matematiků a fyziků, 2011

Institute of Mathematics of the Czech Academy of Sciences provides access to digitized documents strictly for personal use. Each copy of any part of this document must contain these *Terms of use*.



This document has been digitized, optimized for electronic delivery and stamped with digital signature within the project *DML-CZ: The Czech Digital Mathematics Library* <http://dml.cz>

4. ročník Mezinárodní olympiády v astronomii a astrofyzice

Jan Kožuško, Česká astronomická společnost

Ve dnech 12.–21. září 2010 proběhl v Číně 4. ročník Mezinárodní olympiády v astronomii a astrofyzice (IOAA). Hostitelem bylo pekingské planetárium. Soutěž probíhala v tradiční otevřené přátelské atmosféře a účastnilo se jí celkem 107 soutěžících ze 23 zemí. Přestože Česká republika byla nováčkem, podařilo se nám výborně umístit.

Původně se měla šestičlenná skupina studentů v doprovodu dvou vedoucích zúčastnit XV. Mezinárodní astronomické olympiády (IAO). Ti byli nominováni na základě výsledků soustředění pro nejlepší řešitele Astronomické olympiády (AO) v červnu 2010 na hvězdárně ve Valašském Meziříčí. Delegace na XV. IAO nakonec nevyjela (MŠMT nejprve rezervovalo letenky a týden poté přislíbenou finanční podporu z důvodu nedostatku prostředků narychlo odřeklo).

Nejlepší řešitel 7. ročníku české AO, *Stanislav Fořt* (Gymnázium Pierra de Coubertina, Tábor), se XV. IAO z důvodu překročení věkové hranice již nemohl zúčastnit. Alternativou pro něj byla IOAA pro starší studenty. O účast na IOAA velmi stál, takže jsme začali hledat způsob, jak studenta vyslat na soutěž individuálně. Protože se ČR dosud IOAA nezúčastnila, nabídli nám organizátoři možnost vyslat „minimální tým“ skládající se z jednoho studenta a jednoho doprovodu.

11. září 2010 jsme odlétali z Prahy přes Amsterdam do Pekingu. Cestu nám zkomplikoval škrábanec na plášti letadla, který objevili technici na letišti v Praze. Teprve po vyjádření výrobce stroje jsme s 5hodinovým zpožděním odletěli do Amsterdamu, kde jsme strávili noc v hotelu a do Pekingu odletěli teprve další den večer s 12hodinovým přestupem v Chengdu. Tam jsme naplno okusili čínskou pohostinnost – zaměstnankyně tamního letiště nás poté, co se nám cestou ztratily kufry, nenechaly čekat půl dne na náš náhradní let, ale posadily nás do nejbližšího letadla, které do Pekingu odlétalo za 30 minut. Zpoždění se tak nakonec zkrátilo na 23 hodin, s kufry jsme se ale shledali až další den.

Soutěž měla oddělený program pro studenty a vedoucí, kteří většinu času trávili v zasedací místnosti planetária na International Jury

Board. První dny byly věnovány revizi a schvalování úloh, které bylo často doprovázeno detailní diskuzí a četnými pozměňovacími návrhy.

První soutěžní den bylo zadáno patnáct krátkých úloh, které pokrývaly většinu důležitých oblastí astronomie a astrofyziky, a dvě rozsáhlejší úlohy, obě zaměřené na nebeskou mechaniku. V první úloze bylo úkolem určit vzájemnou rychlost Marsu a sondy, která k němu letí ze Země po parabolické dráze. Ve druhé úloze byla předmětem zájmu fiktivní planetární soustava, kde bylo na základě předložených pozorování obyvatel planety Taris třeba vypočítat dráhové elementy vybraných planet, vzdálenosti ve význačných okamžicích a odvodit obecný vztah pro ekliptikální délku jedné z planet. Na řešení bylo celkem pět hodin čistého času.

Ve dvou praktických úlohách na analýzu dat bylo úkolem vyhodnotit snímek oblohy z CCD kamery a světelné křivky proměnné hvězdy KZ Hydrae. Pro IOAA je typické pozorovací kolo, které se ovšem kvůli počasí uskutečnilo v planetáriu. Tam museli soutěžící například poznat vybraná souhvězdí nebo co nejpřesněji určit období, ve kterém bylo možné pozorovat simulovanou situaci na obloze.

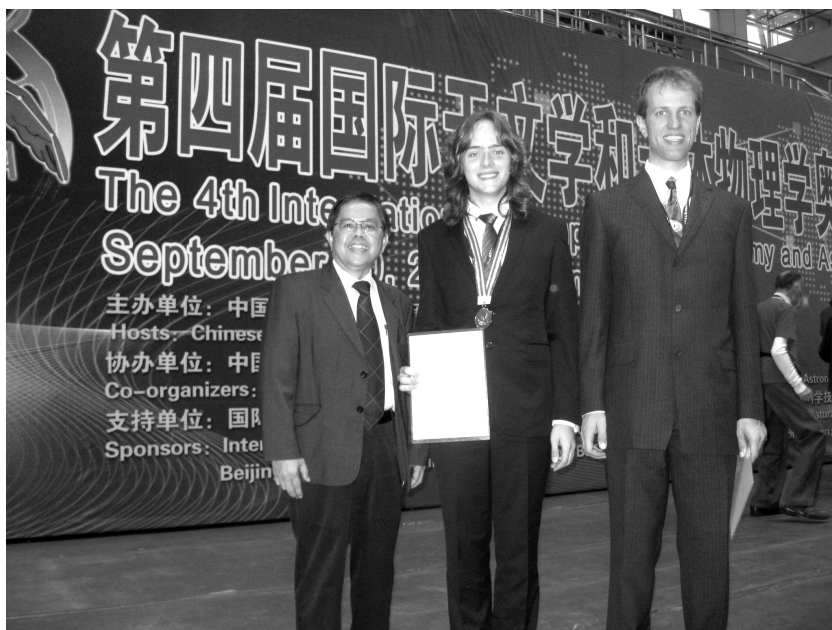
Odlehčením byla týmová soutěž (hodnocená odděleně od zbytku olympiády) s cílem co nejrychleji a nejpřesněji smontovat dalekohled s paralaktickou montáží. Té ovšem předcházela zajímavá a částečně i bouřlivá diskuze o tom, zda povolit, aby český student vytvořil spolu se slovenskými v této části společný tým. Byly vysloveny pochybnosti, zda čeští a slovenští studenti umí dostatečně dobře anglicky, aby se spolu pod časovým tlakem při sestavování dalekohledu dokázali rychle domluvit. Ty se nakonec nepotvrdily a všichni studenti měli z možnosti vzniku Československého týmu radost.

Řešení soutěžících byla okopírována a hodnocení prováděli nezávisle na sobě vedoucí delegací a porota z hostitelské země. Sporné případy (např. v důsledku toho, že studenti řeší úlohy zpravidla ve svém národním jazyce) se pak řešily při tzv. moderování, což je dohadovací řízení mezi oběma porotami.

Absolutním vítězem se stal polský student Przemysław Mróz, který dosáhl 101,97 % bodů (jako 100 % se bere průměr výsledku prvních třech soutěžících), který zároveň získal ocenění za nejlepší výkon v praktické části. V teoretické části odvedl nejlepší výkon Nitesh Kumar Sing z Indie. Zlatou medaili si odváželo ze 4. Mezinárodní olympiády v astronomii a astrofyzice 15 soutěžících, stříbrnou 30 soutěžících a bronzovou 27 soutěžících, čestné uznání bylo uděleno 17 soutěžícím.

Český student Stanislav Fořt získal zlatou medaili a v celkovém pořadí se umístil na 8. místě. Nejlepšího průměrného výsledku zemí dosáhla Česká republika (93,50 %), následovaná Indií (87,91 %) a Jižní Koreou (85,83 %). Navázali jsme tak na úspěch z 15. Mezinárodní astronomické olympiády v roce 2009, kdy český tým získal 2 stříbrné a 3 bronzové medaile.

Letošní 5. Mezinárodní olympiáda v astronomii a astrofyzice se uskuteční na přelomu srpna a září v polském Chorzówě. Pět členů českého týmu bylo vybráno z ústředního kola v tomto ročníku poprvé otevřené kategorie AB (pro třetí a čtvrté ročníky středních škol) astronomické olympiády konaného ve dnech 17. a 18. března 2011 v Ostravě.



Obr. 1: Závěrečný ceremoniál 4. IOAA v Číně 2010. Zleva: Prezident IOAA Prof. Boonruksar Soonthornthum, Stanislav Fořt (zlatá medaile) a Ing. Jan Kožuško (vedoucí české delegace)