

Sedem desaťročí matematickej olympiády

Vojtech Bálint, Žilina

Ospravedlňujem sa za tému, ale je veľmi aktuálna a bol by som rád, keby sa budúce generácie vyhli chybám, ktoré pri MO urobili tí skôr narodení. Murphyho zákony platia; bude preto dôležité, aby mladá generácia, ktorá v budúcnosti povedie MO, aspoň spomalila ich zhubné uplatnenie, najmä aby nenechala všetky peniaze určené pre MO zmiznúť v spleti byrokratických predpisov. Pre MO sú síce najdôležitejšie príklady, ale bez peňazí sa žiadna súťaž usporiadať nedá.

Prehľad prednášky:

veľmi krátky úvod; IMO – tak, ako ho asi nepoznáte; krátke info o vybraných ročníkoch; vývoj MO na Slovensku (aj v ČR): Hecht – Rosa – vb – Novotný - Krajčí: peniaze, a teda budúcnosť MO.

* * *

Hlavným iniciátorom vzniku MO v ČSR bol profesor Karlovej Univerzity a riaditeľ Ústredného ústavu matematického Dr. Eduard Čech a profesor Komenského univerzity v Bratislave Dr. Jur Hronec. Významné postavenie Dr. Čecha a jeho kontakty s učiteľom matematiky a fyziky Dr. Františkom Kahudom, ktorý sa neskôr stal ministrom školstva, prispeli k tomu, že sa v roku 1951 podarilo celoštátnu súťaž MO založiť a vďaka nadšeným spolupracovníkom aj uskutočniť.

* * *

V roku 1993 sa Československo rozdelilo na dva nástupnícke štáty SR a ČR, takže vznikla aj Slovenská komisia matematickej olympiády (SKMO). Jej prvým predsedom sa stal v roku 1993 doc. Tomáš Hecht (FMFI UK Bratislava). Keď doc. Hecht odišiel zo školstva, tak SKMO od roku 1997 viedol doc. Vladimír Rosa (FMFI UK Bratislava) a po ňom nasledoval v rokoch 2001-2009 autor týchto riadkov doc. Vojtech Bálint (Žilinská univerzita). SKMO v rokoch 2010-2020 viedol Dr. Peter Novotný (FMFI UK Bratislava) a od roku 2021 prof. Stanislav Krajčí (UPJŠ Košice).

* * *

Pri svojom vzniku v roku 1951 mala MO len **dve kategórie A, B** pre študentov najvyšších tried stredných škôl, od tretieho ročníka súťaže pribudla kategória C pre prvý ročník stredných škôl a kategória D pre žiakov základných škôl, pričom **počet kategórií** pre ZŠ postupne **narastal**. Zmien bolo za tých vyše 70 rokov veľa a podrobnosti nájde záujemca v Ročenkách. V roku 1959 pribudla **Medzinárodná matematická olympiáda (IMO)** a postupne aj ďalšie súťaže, napr. Česko-Poľsko-Slovenské stretnutie, **Stredoeurópska matematická olympiáda (MEMO)**, **Európska matematická olympiáda dievčat (EGMO)**, Olympiáda v informatike vrátane medzinárodného kola (IOI), Stredoeurópska informatická olympiáda (CEOI), súťaže juniorské ...

Považujem za vhodné podrobnejšie pripomenúť niektoré *významné* ročníky, aj keď prívlastok *významné* určite patrí do kategórie subjektívneho posúdenia.

8. ročník MO (1958-59). V Rumunsku sa uskutočnila **1. Medzinárodná matematická olympiáda** s účasťou 7 štátov; Bulharsko, ČSR, Maďarsko, NDR, Poľsko a Rumunsko mali po 8 súťažiacich, ZSSR malo 4 súťažiacich. Aj keď čs. družstvo neexcelovalo, **prvým absolútnym víťazom sa stal Bohuslav Diviš (Praha), a to s maximálnym možným počtom 40 bodov.**

Pre zaujímavosť uvedme mená niekoľkých predsedov Krajských výborov MO z tohto ročníka: Milan Kolibiar, Josef Korous, Cyril Palaj, Ján Jakubík, Ernest Jucovič; všetci sa stali univerzitnými profesormi.

* * *

IMO

Dovolím si teraz uviesť informácie o IMO, ktoré zrejme nie sú všeobecne známe. Viacero pravidiel sa neraz menilo, takže opíšem stav, ktorý bol na IMO v rokoch 1992-2016 (aj keď bol viac-menej nezmenený už viac rokov a teraz asi nebude zásadne iný). Ročenky MO poskytnú záujemcovi podrobnejšie informácie.

IMO je **súťaž jednotlivcov**. Býva zvykom spočítať body, ktoré získali žiaci jedného štátu a vznikne tak neoficiálne poradie družstiev, ale tie súčty nie celkom korelujú s kvalitou vyučovania matematiky v jednotlivých krajinách; o tejto (ne)korelácii by sa dalo napísať veľmi veľa strán. Každá **pozvaná** krajina môže vyslať vopred stanovený počet súťažiacich (spočiatku bol 8, potom 4 a už **dávnejšie sa ustálil na 6**), jedného vedúceho výpravy (leader) a jedného pedagogického vedúceho (deputy leader, DL), pretože žiaci majú obvykle menej ako 18 rokov a nemali by cestovať bez dozoru. Týmto 8 ľuďom hradí pobyt na IMO usporiadateľská krajina, vysielajúca hradí cestovné. Leadri po príchode dostanú **Shortlist**, do ktorého odborníci z usporiadateľskej krajiny (neraz aj s pomocou ďalších oslovených osôb) zaradili úlohy (bez riešenia), ktoré sa im zdali vhodné.

Úlohy sú rozdelené do skupín **A** (algebra), **C** (Kombinatorika), **G** (Geometria) a **NT** (teória čísel) a sú zoradené podľa stupňa obťažnosti. To je neraz relatívne – sú teda zoradené tak, ako to vidí vyššie spomenutá výberová komisia. Počet úloh v skupinách A, C, G, NT sa pohybuje približne od 5 do 10. Pre súťaž z tej sady nakoniec **Jury** (pozri ďalej) vyberie dve trojice úloh pre dva súťažné dni. Každá trojica by mala obsahovať tzv. ľahkú, strednú a ťažkú úlohu – a to je naozaj hodne subjektívne. Ďalší zvyk je, že na každý z dvoch súťažných dní by mala pripadnúť jedna geometria (a nemali by byť obidve ťažké), takže je vopred jasné, že ešte jedna z množín A, C, NT bude zastúpená dvakrát.

Úlohou leadrov je získať prehľad, teda ihneď prezrieť úlohy *Shortlistu* a ak tam nájdú takú, ktorá sa hodne podobá na úlohu, ktorú riešili žiaci v ich domácej súťaži alebo v príprave, tak to oznámia na zasadnutí Jury. Ak sa taká úloha nájde, obvykle je po krátkom hlasovaní vylúčená. Leadri sa snažia tie úlohy hneď aj riešiť, lenže nikto nedokáže vyriešiť za niekoľko hodín (často len jeden večer po príchode) všetky úlohy zo *Shortlistu*. Druhý deň po príchode leadri dostanú **Shortlist aj s riešeniami** (posielam 😊), takže môžu rýchlejšie posúdiť, ktoré úlohy by boli najpriateľnejšie pre ich žiakov. Na ďalší deň odovzdajú písomne hneď ráno svoj názor na úlohy, teda na **NICE-HARD** formulári môžu ku každej úlohe zaškrtnúť dve hodnotenia, po jednom z každej trojice: **ľahká-stredná-t'ážká** a **krásna-menej krásna-nie celkom pekná** (krátke označenie **škaredá sa nepoužíva**). Usporiadateľ obratom predloží Jury **sumár týchto hodnotení**, takže vznikne predbežný obraz, ktoré úlohy majú aké šance dostať sa do súťažnej šestice.

Potom začnú zasadnutia Jury a tie vedie riaditeľ tejto IMO. Rokovací jazyk je angličtina, ale hlasovania sa prekladajú do oficiálnych jazykov. **Jury tvoria leadri**, každý z nich má jeden hlas. Aj keď pri rokovaní je snaha dosiahnuť čo najväčšiu zhodu, pri hlasovaní stačí jednoduchá väčšina; je to demokratické, ale má to aj tienistú stránku: hlas aj tých najväčších odborníkov má rovnakú váhu, ako hlas neskúsených začiatočníkov. (Predstavte si, že napr. o parametroch mostu by sa rozhodovalo celonárodnou debatou.) Tie rokovania sú niekedy hodne zložité, lebo leadri, ktorí majú vynikajúcich súťažiacich, napr. Čína, USA, Rusko sa snažia presadiť ťažšie úlohy, tí z opačného konca naopak čo najľahšie úlohy. (Príliš ťažké úlohy boli na IMO napr. v rokoch 1971, 1993, 2001 a naopak príliš ľahké boli napr. v rokoch 1981, 1987, 2005). Občas vznikli dokonca *politické bloky*: ak leader USA, Ruska, ... niečo navrhol, tak leader Iránu (zlatý mikrofón) bol ihneď proti, a za neho sa postavil celý arabský blok. Racionálne myslenie plače, lebo tento prístup sťažuje a spomaľuje vecné rokovania, takže sa niekedy zasadá do neskorých nočných hodín. Keď je konečne odhlasovaná šestica príkladov, tak skupina leadrov (obvykle USA, UK, Austrália, NZ, CA) vytvára definitívnu (?) verziu anglickej textácie úloh.

Teraz **koordinátori predložia návrh bodovania riešení typu 7- a 0+** ([aj marking scheme 2003 Japan posielam☺](#)). Za kompletne riešenie je 7 bodov, z tých sa niečo odráta pre chybičku, vtedy je to 6 bodov a v prípade trochu väčšej chyby 5 bodov; na druhom konci 0+ sú body pridané k nule za poznatky, ktoré by mohli viesť k riešeniu a tieto poznatky často bývajú taxatívne vymenované: 1 bod za malý poznatok, 2 až 3 za niečo silnejšie (tieto body nie sú aditívne). Počet bodov 4 nie je vylúčený, ale nie je práve častý. Pri rokovaní Jury o návrhu bodovania neraz vznikajú veľmi ostré výmeny názorov.

Po odhlasovaní anglickej verzie (lebo Jury rozhoduje o všetkom, pričom tá predložená *definitívna* textácia sa na počudovanie neraz ešte mení) sa vytvoria texty v ďalších *oficiálnych jazykoch* (francúzština, španielčina, ruština; Nemci sa už tohto zriekli) a potom každý leader preloží texty úloh do jazyka svojich študentov. Všetky tieto texty sa vyvesia na veľkú stenu, aby sa každý leader mohol k nim vyjadriť (napr. aby sa v žiadnom jazyku neobjavila formulácia poskytujúca nepovolenú pomoc a na druhej strane, aby žiaden študent neutrpel nepresným prekladom svojho leadra). ([posielam☺, Japan Fujitsu, str.86](#)) Aj tieto texty musí Jury odhlasovať – je to jeden deň pred oficiálnym otvorením IMO. Obvykle v tento deň na miesto konania IMO prichádzajú študenti so svojimi pedagogickými vedúcimi, ale sú striktné oddelení od leadrov, neraz aj stovkami kilometrov.

Ďalší deň nasleduje slávnostné otvorenie IMO s účasťou všetkých aktérov, pričom leadri sú samozrejme oddelení od ostatných. (Aj o tomto môže záujemca viac nájsť v Ročenkách, ale len po rok 2014, lebo potom už Ročenky nevyšli.) A ďalší deň začne súťaž. Každý žiak môže dostať texty úloh v dvoch jazykoch – to je poistka proti prípadnej chybe. Naši chcú najčastejšie slovenský (alebo maďarský) text a anglický. **Na tri úlohy má žiak k dispozícii 4 a pol hodiny čistého času. Počas prvých 30 minút majú žiaci právo na otázky:** tie zapíšu na formulár, ktorý odošle „strážca poriadku“ faxom tam, kde v tejto chvíli čaká Jury; ak v miestnosti leadrov usporiadateľ povie napr. Spain 5, tak vieme, že otázku písal španielsky súťažiaci č. 5, španielsky leader si prevezme otázku, potom sa ozve napr. Turkey 2, takže turecký leader si prevezme otázku, ... Keď si nejaký leader premyslel vhodnú odpoveď, tak premietne pre celú Jury tú otázku, preloží ju do angličtiny, navrhne odpoveď, ktorá podlieha hlasovaniu, lebo odpoveď nesmie obsahovať nepovolenú pomoc. Po schválení ju napíše v žiakovom

jazyku tak, aby Jury videla, čo bude odoslané žiakovi. (**posielam, Japan, str.87, aj USA 2001 str.118**)

*

Tu si dovoľím vsunúť Claim: *v matematike celosvetovo používaná angličtina nie je pre túto vedu najvhodnejší jazyk*. Dôkaz: oficiálnu formuláciu úlohy premysleli a predložili enormne fundovaní americkí a anglickí profesori; aj tak sa ale stalo, že k jednej úlohe prišli 2 americké, 3 britské a 2 austrálske otázky od študentov. Pritom ruský, český, slovenský ani maďarský leader otázku nedostali. QED. 😊

A teraz vážnejšie. My, leadri z vyššie menovaných krajín, otázku nedostaneme v podstate nikdy, lebo zrejme sú naše preklady jasné. Najčastejšie otázky (aj okolo 50%) prichádzali od žiakov hovoriacich španielsky, alebo príbuzným jazykom.

*

Teraz, po sekvencii Q-A, teda otázok a odpovedí asi od 10-tej majú leadri príjemný program – niečo im domáci ukážu, napr. v USA to bola knižnica AMS, t. j. American Mathematical Society... No a potom netrpezlivo **čakajú** na riešenia svojich študentov, ktoré ale neraz **dorazia až krátko pred polnocou**. Vtedy sa leadri vrhnú do čítania 6x3 riešení, pričom niektoré riešenia (nielen našich žiakov) majú aj 16 strán... Ak má žiak kompletne riešenie, ide to rýchle. Neraz ale musíme loviť body v časti 0+, takže niekedy na 10 stranách s veľkým úsilím nájdeme len ten 1 bod. (Nuž ale, preto sme tam. Čitateľ mi snád' prepáči občasné použitie 1. osoby, ale na IMO som bol ako vedúci 11-krát.)

Druhý deň súťaže sa podobá na ten prvý s tým rozdielom, že teraz po skončení časti Q-A (otázky a odpovede) si sadneme k ďalšiemu hľadaniu bodov v riešeniach 1. dňa – čo keby sa ešte nejaký bod našiel. Ved' práve ten môže byť nutný k lesku medaile. A okolo obeda dorazia aj DL, ktorí sa ihneď zapoja do toho hľadania. Vtedy dostaneme aj inštrukciu, že o koľkej budeme nasledovné dva dni obhajovať body za ktorú úlohu. V horšom prípade to bude napr. nasledovný deň o 8:15 úloha č. 4, o 10:00 úloha č. 5, o 14:30 úloha č. 2, a prípadne ešte o 16:15 úloha č. 3., takže musíme sa aj s DL vrhnúť na riešenia úloh 2. súťažného dňa, ktoré ale dostaneme zase až pozde večer... A kým tie riešenia nemáme, tak spolu s DL rozoberáme riešenia úloh 1. dňa.

Po súťaži majú žiaci výborné dni – výlety, športovanie, priateľstvá ...

Samotná koordinácia, teda **obhajoba bodov**, má jednoduché pravidlá: leader a DL na jednej strane stola, oproti dvaja koordinátori, ktorí majú riešenia dobre preštudované a občas chcú, aby sme niektoré časti žiakovho riešenia preložili do angličtiny. Tu môže byť nepríjemné len to, ak sa na hodnotení nejakej úlohy nemôžeme s koordinátormi dohodnúť; v takom prípade máme právo nepodpísať protokol a vec bude riešiť Jury na svojom poslednom zasadnutí po skončení koordinácie všetkých riešení, pričom sa tu musia hlasovaním rozhodnúť všetky sporné otázky. Stalo sa, že posledné zasadnutie skončilo až ráno o tretej (**je tam fotka**)... Na tomto zasadnutí **Jury odhlasuje aj bodové hranice pre medaile**. (+Pravidlo 5.6) Ak žiak nedosiahne na medailu, ale má jednu úlohu na plný počet 7 bodov, dostane čestné uznanie (HM). Je snaha, aby približne polovica súťažiacich dostala medailu a aby pomer zlatá: strieborná: bronzová bol 1:2:3. Nie vždy sa to podarí...

A nasleduje posledný deň, keď všetci, teda žiaci aj ich vedúci môžu uvidieť nejakú pozoruhodnosť, ktorú vybrali usporiadatelia (Korintský prieplav, Chichen Itza, Toledo, ...). Potom už len slávnostné vyhlásenie výsledkov, večera a odchod domov.

*

20. ročník (1970-71). Konala sa 13. IMO v Žiline (a čiastočne aj v Bratislave); zúčastnilo sa 115 žiakov z rekordného počtu 15 krajín. Najväčší podiel usporiadateľskej práce si vzali Dr. Ladislav Berger a Dr. Jozef Moravčík. Úlohy síce boli riešiteľné, lebo Imre Ruzsa dosiahol maximum 42 bodov (ako jediný) a dostal aj dve zvláštne ceny, ale to nič nemení na tom, že komisii odborníkov „sa podarilo“ vybrať príliš náročné úlohy, ako ukazuje rozdelenie cien: 7 prvých cien (za 35-42 bodov), 12 druhých za 23-34 bodov, 29 tretích za 11-22 bodov. Takže snaha o pomer 1:2:3 viedla k veľmi nízkemu počtu bodov pre zisk bronz. Československo získalo na domácej pôde bohužiaľ len 1 bronzovú medailu, aj to za 11 bodov.

* * *

27. ročník (1977-78). Jubilejný 20. ročník IMO bol v Rumunsku. Aby v domácom prostredí mohli Rumuni triumfovať, tak „zabudli“ pozvať Maďarsko a pozvánky pre NDR a ZSSR išli na poslednú chvíľu, takže ani oni sa tejto IMO nezúčastnili.

* * *

29. ročník (1979-80). Na usporiadanie IMO 1980 sa už o dva roky skôr prihlásilo Mongolsko, ale prvý raz (a dúfajme, že naposledy) **sa IMO nekonala**.

* * *

30. ročník (1980-81). 22. IMO bola v hlavnom meste USA Washingtone, teda prvý raz mimo Európy. Viacero krajín sa zúčastnilo prvýkrát a v hlasovaní Jury (kde stačí obyčajná väčšina, čo je síce demokratické, ale v odborných otázkach nie vždy rozumné) sa snažili o ľahké úlohy a ukázalo sa, že boli príliš ľahké: až 26 žiakov dosiahlo maximálny počet 42 bodov. Takže bolo udelených **36** zlatých za 41-42 bodov, **37** strieborných za 34-40 bodov, **30** bronzových za 26-33 bodov. Toto rozdelenie cien bolo neuveriteľne ďaleko od obvyklého rozdelenia 1:2:3.

* * *

31. ročník (1981-82). Na 23. IMO v Budapešti vzniklo takmer ideálne rozdelenie cien 10:20:31. Medzi tromi absolútnymi víťazmi s maximálnym počtom bodov 42 sa objavilo meno Grigorij (Jakovlevič) **Perelman**. To meno si zaslúži niekoľko ďalších viet. V roku 2000 Clayov matematický inštitút vypísal 7 problémov a za vyriešenie každého z nich ponúkal vyplatiť 1 milión USD. V rokoch 2002-03 Grigorij Perelman jeden z tých problémov vyriešil. (Jeho práca dokazovala aj nemenej slávnú Thurstonovu geometrizáciu hypotézu.) Cenu 1 milión USD ale Grigorij neprevzal, lebo podľa neho si to rovnako zaslúžil aj američan Richard S. Hamilton. A v roku 2006 neprevzal ani prestížnu Fieldsovu medailu. Pre detaily odporúčame napr. <https://mathshistory.st-andrews.ac.uk/Biographies/Perelman/>

* * *

32. ročník (1982-83). Na záver 32. ročníka, teda v roku 1982, Ministerstvo školstva politicky veľmi nekorektne zasiahlo do MO – viacerým vedúcim osobnostiam neumožnilo v MO pracovať: prof. Jozef Moravčík, prof. Lev Bukovský z PF UPJŠ Košice, Dr. Antonín Vrba z ČSAV. (Dodajme, že ÚV MO sa ospravedlnil týmto trom kolegom až v roku 1990.) Takže na 24. IMO v Paríži zástupcom vedúceho čs. výpravy nebol matematik, ale delegátka zo slovenského MŠ a ako pozorovateľ sa zúčastnil aj dr. Šula z českého MŠ. Jeho účasť ako pozorovateľa mala svoje opodstatnenie, lebo ďalší rok bola IMO v Prahe.

* * *

35. ročník (1985-86), Ako predchodca informatickej olympiády vznikla **kategória P** (programovanie), ktorú zabezpečovali Praha, Brno a Bratislava.

* * *

36. ročník (1986-87), 28. IMO bola v Havane. Na opačnej strane veľkej mláky boli úlohy opäť príliš ľahké, keďže maximálny počet 42 bodov dosiahlo 22 žiakov.

* * *

41. ročník (1991-92), Na 33. IMO v Moskve bola posledná účasť Československa s výsledkom 0-2-3.

42. ročník (1992-93). Posledné spoločné československé celoštátne kolo MO bolo v Jevíčku. Na 34. IMO v Istanbule bolo 413 žiakov zo 73 krajín. Prvá účasť samostatného družstva SR skončila s výsledkom 1-3-1, ČR dosiahla výsledok 1-2-3.

45. ročník (1995-96), CKMO bolo v Žiline, usporiadateľom bol autor týchto riadkov, ktorý bol aj vedúcim delegácie SR na 37. IMO v Bombay, kde sme dosiahli veľmi dobrý výsledok 0-2-4, teda 6 žiakov donieslo 6 medailí. (Vo voľných chvíľach som sa snažil vidieť nielen ten 5-hviezdičkový hotel, v ktorom sme počas IMO bývali; často hneď vedľa nesmierneho bohatstva som videl takú chudobu, ktorú som si nevedel predtým ani predstaviť...)

V roku 1996 doc. Tomáš Hecht odišiel zo školstva a preto abdikoval na funkciu predsedu SKMO, lebo podľa jeho vlastných (a veľmi zodpovedných) slov „**v novej práci už nebudem mať toľko času venovať sa MO, ako si táto súťaž zasluguje**“. Funkciu predsedu tak prevzal doc. Vladislav Rosa. Neskôr sa však ukázalo, že bol pracovne preťažený – bol aj hlavným školským inšpektorom a ako docent prednášal na FMFI UK Bratislava, nemal teda čas strážiť (ne)spravodlivosť v prísune financií pre MO.

Postupne nebolo v MO dost' peňazí ani na každoročné plánované akcie. Na zasadnutí SKMO 1. februára 2001 predseda oznámil, že Bratislava nebude môcť usporiadať (!?) vrcholnú domácu akciu MO, teda celoštátne kolo jubilejného 50. ročníka. Boli to zlomové časy pre MO, ktorej hrozil na Slovensku zánik. (Len tak mimochodom, v ČR hrozil zánik MO už o čosi skôr.) Socializmus v MO totiž fungoval aj viac ako 10 rokov po novembri 1989, keďže všetky funkcie boli – a aj dnes sú –

čestné, teda bez nároku na honorár. Tu je vhodné poznamenať najmä pre mladšiu generáciu, že pred „zamatovou“ nebol síce nárok na honorár, ale všetky akcie MO boli finančne zabezpečené a za nadprácu v olympiádach boli odmeny. Nedostatok financií viedol k všeobecnej strate chuti do práce obzvlášť u mladých, bez ktorých ale MO nemôže dlhodobo fungovať. Minister školstva doc. Milan Ftáčnik na návrh profesora Moravčíka menoval 23. 05. 2001 predsedom SKMO autora týchto riadkov, ktorý usporiadal celoštátne kolo 50. ročníka MO, aj keď mal na prípravu len necelé dva mesiace namiesto obvyklých výrazne viac ako 12 mesiacov.

* * *

50. ročník (2000-2001). IMO bola vo Washingtone. Jury „sa podarilo“ vybrať šesticu veľmi ťažkých príkladov: na bronzovú medailu stačilo 11, na striebornú 20 a na zlatú 30 bodov zo 42 možných. Náš slabý výsledok 0-0-2 bol medailovo zhodný s ČR.

* * *

Najistejšia cesta k úspechu na IMO sú seriózne vedomosti, ktoré vedia žiaci použiť, a to rýchle – lebo IMO je typu **tu a teraz!** Lenže čo v prípade, ak študent má vo vedomostiach medzery (a to má každý), a najmä: vie o nich. Takže si nie celkom verí... Po tom veľmi slabom výkone družstva SR na IMO v USA som sa rozhodol napísať **list, ktorý ďalšie roky dostal každý člen IMO-družstva pár dní pred odchodom na IMO.** Hlavné myšlienky sú tu:

- prvoradým cieľom je dostať sa do hornej polovice výsledkovej listiny (medaila);
- ak sa Ti zdajú úlohy ťažké, tak budú ťažké pre väčšinu, takže do tej hornej polovice sa dostať dá – tam predsa vedomostne určite patíš;
- ak si prvý deň pokazil až tak, že máš len 2-3 body, nezúfaj, sústreď sa a bojuj, lebo druhý deň sa dá získať 21 bodov;
- áno, 6. úloha býva enormne ťažká, ale možno bude stačiť 7 bodov za tzv. ľahkú úlohu č. 4 a k tomu 2-3 body za obvykle stredne ťažkú 5. úlohu; veď bol už bronz aj za 11 bodov.

Výsledok sa dostavil už v Glasgowe, kde sme získali 6 medailí.

* * *

51. ročník (2001-2002). Celoštátne kolo MO bolo v Trnave. Pri vyhlásení výsledkov nás prišiel pozdraviť predstaviteľ mesta a účastníkom CKMO vo svojom krátkom príhovore okrem iného povedal, že „**mne matematika nikdy nešla**“. Samozrejme, súťažiaci na CKMO sú inteligentní, takže počuli aj pokračovanie, ktoré síce nebolo nahlas vyslovené, ale znelo o to hlasnejšie: „a vidíte, ako ďaleko som to dotiahol“.

Tento ročník sa ale stal pamätným najmä kvôli výberovému sústreďeniu. Po ňom totiž vznikla prvý raz situácia, keď na 6.-7. mieste skončili s rovnakým počtom bodov Ján Mazák, žiak 4. ročníka G Poštová Košice a Michal Burger, žiak 2. ročníka G Grösslingová Bratislava. Rozhodovanie Mazák vs. Burger považujem za najťažšie za tie roky, keď som bol predsedom SKMO. V prospech Janka Mazáka hovorilo jeho výborné postavenie v KMS, teda v korešpondenčnom seminári SKMO, a tiež to, že pre neho to bola posledná možnosť zúčastniť sa ako súťažiaci na IMO. V prospech Miška Burgera hovoril fakt, že bol len druhák, takže účasť na IMO by mohla urýchliť jeho odborné napredovanie. Čo sa týka KMS, o tom čitateľ nájde pár riadkov v záverečných poznámkach. Ale pomôžem si citovaním z Ročenky (str.87-88): „Po konzultáciách niekoľkých členov predsedníctva SKMO však vzniklo jednomyselné rozhodnutie zaradiť do družstva Michala Burgera. Považujeme za potrebné naše rozhodnutie zdôvodniť. V prospech Michala Burgera hovorilo to, že bol žiakom druhého ročníka, kým Ján Mazák bol žiakom štvrtého ročníka. Býva zvykom v prípadoch rovnosti výkonov dať prednosť mladšiemu. V prospech Michala Burgera však oveľa viac zavážil ďalší fakt. V priebehu výberového sústreďenia musel vyhľadať lekársku pomoc, čím stratil 1,5 bodu. Na druhý deň tak stratil ďalších 8 bodov. Zvyšné dva dni však vypočítal úlohy lepšie od svojho „súpera“ a skóre vyrovnal. Predsedníctvo SKMO považuje za veľmi pravdepodobné, že nebyť toho zdravotného handicapu 1,5 + 8 bodov, nebolo by došlo k remíze. Na druhej strane predsedníctvo SKMO vyjadruje ľútosť nad tým, že Ján Mazák sa už do reprezentačného družstva dostal len ako náhradník, lebo, ako neskôr ukázali výsledky našich na IMO, všetci získali medailu. Takže Janko Mazák by ju asi bol získal tiež.“

Aby to nekončilo tak smutne, dovoľm si trochu predbehnúť čas: Janko nerezignoval, začal veľmi usilovne pracovať pre MO, takže už o dva roky ako študent FMFI bol pedagogickým vedúcim delegácie SR na IMO v Aténach. A potom ešte viackrát... (A dodajme, že dnes je už docentom a stále veľmi veľa robí pre MO.)

42. IMO bola v Glasgowe. Náš výsledok bol 0-2-4, takže 6 žiakov získalo 6 medailí. Nie je vylúčené, že k úspechu svojou troškou prispel aj ten vyššie spomínaný list o psychickej príprave, aj keď ten list nevie riešiť príklady.

* * *

Za nového predsedu Advisory Board of IMO (*AB IMO*) bola v Glasgowe zvolená mimoriadna osobnosť: **Pelikán József**, ktorý na IMO dosiahol výsledok 3-1-0, k tomu dve zvláštne ceny, pričom raz dosiahol maximálny počet 42 bodov. Ako stredoškolač dvakrát vyhral súťaž časopisu KÖMaL, takisto ako stredoškolač získal 2. cenu na súťaži *Schweitzer Miklós* (zcela ojedinelá, enormne ťažká súťaž pre poslucháčov univerzít, riešenia majú hodnotu vedeckej práce), a 2. cenu aj na súťaži *Kürschák József* (viac sa môže záujemca dozvedieť napr. z *Hungarian Problem Book*, ktorá vyšla v roku 1963 a bola preložená do mnohých jazykov, o.i. do ruštiny, japončiny, perzštiny, ...) Funkciu predsedu *AB IMO* zastával *Jocó* 8 rokov – k všeobecnej spokojnosti. Plynule hovoril rusky, francúzsky, španielsky, nemecky, hebrejsky, anglicky a samozrejme maďarsky – ale asi som nevymenoval všetky jazyky. 31-krát viedol družstvo Maďarska na IMO. Vynikajúco hral bridž – bol napr. členom družstva, ktoré na ME získalo striebro. Prednášal algebru na ELTE – samozrejme vynikajúco. Bohužiaľ 20. januára 2023 nečakane umrel. Mojm osobným priateľom bol od IMO 1996 v Bombay. Česť jeho pamiatke.

* * *

52. ročník (2002-2003). IMO bola v Tokiu. Naši žiaci síce neexcelovali, ale získali 4 bronzy a dve čestné uznania, ktoré boli bodovo hodne blízko k medaile. Na druhej strane náš najlepší výsledok tam zaznamenal Péter Koltai so ziskom len 15 bodov. Na tejto IMO prišla otázka aj mne. (☺) Poslal ju Miško Burger a znela takto: „Môžem v úlohe č.6 predpokladať, že množstvo kečupu vyrobeného na celom svete za jeden rok je konečné?“

No 6. Nech p je prvočíslo. Dokážte, že existuje prvočíslo q také, že pre žiadne celé číslo n nie je číslo $n^p - p$ deliteľné q .

V prvej chvíli ma skoro trafil šľak, ale postupne som prišiel na to, čo chcel Miško touto recesiou vyjadriť: ťažká úloha nie je tá, čo má text na 8 riadkov, lebo tam sú záchytné body a dá sa aspoň začať, ale tá čo má text (pozri nižšie) na jeden a pol riadka. Takže po štandardnej procedúre, ktorú okorenil smiech mnohých členov Jury, som navrhol odpoveď *YES*, a túto aj dostal.

* !!!!! *

Už na prelome tisícročia sa objavil **nedostatok financií**, ktorý viedol k všeobecnej strate chuti do práce. Ako predseda SKMO som sa stal členom Koordinačnej rady súťaží (ďalej len KOR) a od jesene 2001 som sa začal zúčastňovať jej zasadnutí. KOR mala o. i. za úlohu koordinovať termíny podobných súťaží: FO, ChO, BiO, GeO, Olympiáda cudzích jazykov (OCJ), Olympiáda ľudských práv (OLP), Turnaj mladých fyzikov (TMF) a Pytagoriáda (Pyt). Na jar roku 2002 som tak objavil utajovaný fakt, že prideľovanie financií na jednotlivé súťaže sa dialo bez akýchkoľvek pravidiel, pričom podstatnú úlohu s najväčšou pravdepodobnosťou hralo zákulisné lobovanie. Aj keď som presné sumy nepoznal, navrhol som prerozdelenie peňazí, ale kolegovia v KOR boli proti. To signalizovalo, že oni mali na svoje súťaže peňazí dost... Už v Zborníku zjazdu JSMF v Nitre v roku 2002 som písal o tom, že trvalé udržanie kvality nemôže byť založené len na entuziazme ľudí. Tak som začal bojovať a biť na poplach na všetkých možných fórach – na MŠSR, v médiách (ktoré ale o takúto tému záujem nemali a nemajú ani

dnes), na konferenciách, na MÚ SAV, ale nepomohlo to. Pre ďalší školský rok 2002/2003 bolo napriek mojím argumentom uplatnené akési *zvykové právo* zo strany vtedajšieho g.r. IUVENTY, ktorý si z neznámych príčin prisvojil právo rozdeľovať peniaze, ktoré neboli jeho. Mohol tak urobiť, lebo mnohým súťažiam to vyhovovalo, takže rozdelenie peňazí pre 52. ročník MO bolo veľmi podobné tomu predošlému. Navyše, pridelené sumy boli tak šikovne utajené, že ako predseda SKMO som sa ich dozvedel v júni 2003 až potom, keď som pohrozil postúpením veci na súd. Sumy na jeden rok (v slovenských korunách) boli približne takéto: MO 370 tisíc; ChO 910 tisíc; BiO 795 tisíc; GeO 560 tisíc, ...

Treba si uvedomiť, že pod vlajkou MO v tých rokoch bežala aj kategória P, ktorá už vtedy bola plnohodnotnou súťažou v informatike, takže MO bola vysoko najväčšou súťažou. Vo svetle tých čísel je jasné, že **nespravodlivosť bila do očí a entuziazmus ľudí mizol ako jarný sneh**. Na 35. konferencii slovenských matematikov v Jasnej pod Chopkom som o situácii podrobne informoval a **prosil matematickú komunitu o pomoc**. Tej som sa však nedočkal. Takže som začal s kuloárnou prácou a postupne som (napriek utajovaniu) ovládal všetky dôležité údaje všetkých olympiád – aké majú kolá, trvanie, počty účastníkov, ... Podarilo sa mi vyprovokovať mimoriadne zasadnutie KOR, ktoré sa uskutočnilo 12. 12. 2003 na MŠSR. Po mnohých hodinách veľmi ostrého a vecného rokovania sa mi podarilo presadiť **rozdelenie financií podľa práce odvedenej pri organizovaní celoštátnych akcií**, pričom sa už nepridelovala suma peňazí (lebo tá sa môže meniť), ale práca bola vyjadrená v percentách. Na záver veľmi dlhého a únavného rokovania bolo pod ťarchou čísel deviatimi predsedami olympiád pomerom hlasov 9:0 schválené nasledovné rozdelenie: **MO 22.5%; ChO 16%; BiO 13%; OCJ 12.5%; FO 11.5%; GeO 10.5%; OLP 6.5%; Pyt 4.1%; TMF 3.4%**. Zabezpečil som si tak mnoho trvalých nepriateľov.

Uvedené rozdelenie určite oveľa objektívnejšie vystihovalo skutočne odvedenú prácu. Okrem toho vtedajší minister Martin B. Fronc navýšil celkové financie na olympiády, aby ani ostatné súťaže neutrpeli vážnu ujmu. **Pre MO to však znamenalo strojnásobenie pridelených peňazí na 1,15 milióna SKK ročne.** To umožnilo za odvedenú náročnú prácu rozdeliť aj nejaké odmeny. Výrazná zmena vo financovaní postupne pritiahla k práci mnoho vynikajúcich mladých talentov, odchovaných touto súťažou. Je treba poznamenať, že mnohí z nich ani po maturite nestratia o MO záujem a ne jeden z nich sa (veľmi úspešne) snaží vrátiť tejto súťaži všetko, čo mu táto súťaž dala. **Bez tohto mimoriadne kvalitného ľudského zdroja by MO nemohla dlhodobo fungovať.** Na druhej strane je veľká škoda, že na vlajkovej lodi výuky matematiky na Slovensku, teda na FMFI UK Bratislava, si nevážia dostatočne prácu mladých učiteľov a doktorandov pre MO, pričom – logicky – práve táto fakulta získa najviac kvalitných študentov, ktorí vyrástli na MO.

* * *

??? Možno aj toto: Na IMO 2001 vo Washingtone naše družstvo nedocielilo práve najlepšie výsledky. Naši žiaci napísali strašne veľa strán, ale bolo na nich len veľmi málo bodov. Logickým dôsledkom mnohých popísaných strán bol neúmerne dlhý čas strávený hľadaním bodov – nakoniec sa našlo práve toľko, aby to len tak-tak stačilo na dve bronzové medaily. V USA som dostal riešenia prvého dňa až takmer o polnoci. Šesť žiakov po tri úlohy. Naši žiaci popísali strašne veľa strán. Občas aj 11 strán na jeden príklad a na nich nula bodov. Keď ale na 10 alebo u iného na 8 stranách nájdem poznámku za jeden bod, tak si to prezriem znovu, lebo možno som niečo prehliadol. A potom ešte raz. Zase nič... Alebo riešenie je na 14 strán a od začiatku je isté, že myšlienka riešenia je správna – to by znamenalo konečne 7 bodov. Lenže číselný výsledok ukazuje, že riešenie správne nie je. Pri tomto riešení bolo často použité roznásobenie a nové usporiadanie mnohočlenov, aj 6-člen so 4-členom. Takže kontrolujem... A chybu nájdem až na 14. strane hore v jedinom súčine koeficientov. Nebyť tej chyby, tak rutinné riešenie bikvadratickej rovnice na pár riadkov by viedlo k úplnému riešeniu, a teda 7 bodov. Ak niekto také niečo opravoval, vie, o čom píšem. Jednoducho – spať som išiel ráno o štvrt' na šesť. Ale už o trištvrte na šesť som stál pod studenou sprchou, lebo o pol siedmej nás autobus viezol do univerzitného mestečka George Mason neďaleko Washington DC, kde nás čakala polhodinka otázok a odpovedí. Museli sme ísť tak skoro preto, aby žiadny dopravný problém nespôsobil, že my, leadri, tam prídeme neskoro...

Kúsok pred obedom som sa zase dostal k hľadaniu bodov a popoludní sa do tejto činnosti zapojil aj deputy leader. Hľadali sme asi do 11-tej večer, potom konečne prišli riešenia z 2. dňa. Takže sme prehľadávali tie a **spať som išiel skôr, „už“ ráno o 5-tej. Pod sprchu som sa postavil až kúsok pred siedmou, aby sme mohli ísť obhajovať body. Takže za uplynulých 62 hodín som spal dve a pol hodiny.** A tento deň bol ešte hodne dlhý...

Situácia s „nadmerným spánkom“ sa opakovala aj v Tokiu; síce už nie až v takej drastickej verzii a navyše s bonusom, že sme našli viac bodov. Takže som ministrom v liste opísal túto zdraviu škodlivú situáciu, ktorú mnoho krajín rieši tak, že na IMO vyšle za vlastné peniaze observera (asi 1000,-euro plus cesta). Ten je tam celú dobu trvania IMO spolu s leadrom, je oboznámený so všetkými príkladmi a môže sa ihneď pripojiť ku hľadaniu bodov. A keďže od nás by funkciu observera zastával určite mladý človek, mali by sme postarané o kontinuitu. Jednoduché, že. Pán minister súhlasil a **na IMO do Mexika už SR vyslala aj observera.**

* * *

54. ročník (2004-2005). IMO bola v Mexiku, kde až 16 žiakov získalo maximálny počet 42 bodov, keďže chýbala jedna naozaj veľmi ťažká úloha. DL nášho družstva Janko Mazák, študent FMFI Bratislava, mal v družstve aj svojho bývalého súpera, Miška Burgera. Ako prvý observer za Slovensko bol tam spolu so mnou aj Mgr. Peter Novotný. Všetci naši žiaci získali medailu, 4 strieborné a dve bronzové, pričom Burgerovi ku zlatej chýbali len body, ktoré získať naozaj mohol: z najľahšej 1. úlohy. Za zmienku stojí aj hurikán *Emily*, ktorý sa chystal byť najsilnejším za posledné storočie, ale o tom nájde záujemca viac na str. 92-94 Ročenky č. 54.

* * *

55. ročník (2005-2006). IMO bola v Slovinsku – najmenšej krajine, ktorá túto veľkú súťaž usporiadala. Jedno popoludnie medzi dvomi koordináciami zvolal rakúsky leader vedúcich Švajčiarska, Nemecka, Poľska, ČR, SR, Maďarska, Slovinska a Chorvátska na poradu. Povedal, že vo svete sa koná veľmi veľa lokálnych matematických súťaží, takže oni navrhujú usporiadať **stredoeurópsku matematickú olympiádu (MEMO)**. Aby sa žiaci tohto regiónu lepšie pripravili na vrcholnú súťaž IMO, tak MEMO by sa konala v septembri s účasťou 6-členných družstiev a mohli by sa zúčastniť **len žiaci, ktorí na IMO ešte neboli**. Všetky pravidlá by boli veľmi podobné pravidlám IMO. Prvý ročník by usporiadalo Rakúsko a usporiadanie by sa cyklicky menilo. Návrh sa nám pozdával, ale bolo jasné, že všetci musíme získať súhlas ministerstva, aby sme raz za dekádu zaplatili usporiadanie tejto akcie. Ono totiž zabezpečiť financie je mimoriadne dôležité, lebo len elán na usporiadanie súťaže nestačí.

Na jeseň som získal písomný prísl'ub ministra školstva, že Slovensko sa bude tejto súťaže zúčastňovať a že v roku 2010 usporiadame MEMO (po Rakúsku, ČR a Poľsku).

Z hľadiska financovania bolo zmysluplné oddeliť matematiku a informatiku, takže 1. 3. 2006 vznikla samostatná Olympiáda v informatike (OI). Keďže prienik súťažiacich v MO a OI je dosť veľký, termíny ich súťažných kôl by sa nikdy nemali prekryvať.

* * *

56. ročník (2006-2007). IMO bola vo Vietname. Podobne ako predtým, pedagogický vedúci bol Mgr. Ján Mazák a ako observer bol so mnou Mgr. Peter Novotný. Naši žiaci získali 4 bronzové medaile a 2 čestné uznania. Mali sme veľmi neskúsené družstvo – na IMO bol predtým len Samo Hapák. Náš najmladší účastník Michal Spišiak mal výpadok pri úlohe č. 4 (ľahká geometria) a Vlado Ujházi – víťaz celoštátneho kola MO – pri úlohe č. 1 (ľahká algebra), pričom vedomosti potrebné na vyriešenie tých úloh v hlavách obaja mali; takto získali „len“ HM. Po súťaži sa ukázalo, že úloha č. 6 bola príliš ťažká: z 520 účastníkov ju na plný počet 7 bodov vyriešilo len 5 žiakov a okrem toho boli už len dve dvojbodové a 40 jednobodových „riešení“.

Samo Hapák sa tesne pred IMO zúčastnil aj medzinárodnej fyzikálnej olympiády IPhO v Iráne, kde si ale nemohol vychutnať prevzatie bronzovej medaily, lebo sa musel vrátiť o deň skôr do Bratislavy, aby stihol spoločný odlet našich žiakov na IMO do Hanoja. Absurdnú situáciu som už oveľa skôr navrhol riešiť prirodzeným spôsobom, ktorý napovedá geografia: Samo bude na IPhO až do konca, lebo z Iránu do Hanoja sa dá dostať určite oveľa rýchlejšie, ako cez Bratislavu. Lenže cesta Irán – Hanoj bola (vraj) drahšia, ako cesta Irán – Bratislava – Taipei – Hanoj, pričom Taipei je od Hanoja ďalej na východ takmer tri hodiny letu...

Ako perličku pridávam, že cestu domov sme absolvovali po trase Hanoj – Taipei – Abu Dhabi – Viedeň – Bratislava, trvala 33 hodín a niektorí žiaci ešte pokračovali pár hodín po Slovensku. A keďže v Taipei sme mali medzi dvomi lietadlami 6-hodinovú pauzu, tak 12 hodín po rannom odlete z Hanoja sme boli zase nad Hanojom v opačnom smere...

* * *

57. ročník (2007-2008). IMO bola v Madride. Pakistan bol Španielskym ministerstvom školstva oficiálne pozvaný, leader prišiel, ale jeho žiaci nedostali vstupné víza.

Citujem zo str. 7 ročenky č. 57: „Ohľadne finančného zabezpečenia MO treba uviesť, že dotácia MŠSR na súťaže nebola valorizovaná už 5 rokov, aj keď prísľub bol ročne 11% ... K finančnému zabezpečeniu MO ďalej patrí, že autorovi týchto riadkov sa podarilo získať **grant APVV**, ktorý aj tento rok v nemalej miere pokryl náklady KMS a tieto peniaze (332 500,-SK) dostaneme aj v 58. ročníku MO. Iný grantový projekt APVV, namierený na výraznú metodickú pomoc učiteľom stredných škôl pri organizovaní krúžkov MO, bol však vyhodnotený nekorektne, **so zjavným úmyslom škodiť matematike...**“ (**vezmi materiály!!!**)

* * *

58. ročník (2008-2009). Jubilejná 50. IMO sa konala v Brémach s účasťou 565 žiakov zo 104 krajín. Už o rok skôr som plánoval, že ak budem na 50. IMO vyslaný ako leader (pretože o takýchto veciach sa v SKMO muselo hlasovať!), tak to bude moja posledná IMO. Takže odvolal som sa sám. **Napísal som pánovi ministrovi, že svoju hlavnú úlohu – pritiahnuť k tejto súťaži kvalitných mladých ľudí – som splnil a dovoľm si teda navrhnúť ukončenie môjho účinkovania v tejto funkcii.** Zároveň som napísal, že SKMO za nového predsedu po starostlivom zvážení a hlasovaní navrhuje Mgr. Petra Novotného, ktorý má dostatok skúseností s prácou v MO, keďže bol na IMO dvakrát ako súťažiaci a viackrát vo funkcii observera a v MO sa aj ináč všemožne angažuje.

Pán minister mojej žiadosti vyhovel a v liste mi poďakoval za všetko, čo som pre MO urobil.

* * *

59. ročník (2009-2010). V Kazachstane sa konala 51. IMO, kde žiak 1. ročníka **Martin Vodička získal zlatú** medailu. A keďže Martin na ďalších troch IMO získal ešte jednu zlatú a dve strieborné medaily, stal sa s bilanciou **2-2-0 naším najúspešnejším žiakom** na IMO. Delegáciu SR viedol Mgr. Peter Novotný, observer bol Mgr. Martin Potočný, DL bol Mgr. Ján Mazák.

4. MEMO sa konala v Strečne blízko Žiliny. Súťaž bola financovaná z dohodnutých poplatkov zúčastnených krajín a najmä z dotácie MŠSR, ktorú autor týchto riadkov zabezpečil ešte v školskom roku 2006/2007 pri vzniku súťaže.

* * *

61. ročník (2011-2012). Potom, ako som v roku 2003 pre MO dosiahol strojnásobenie financií, musel z Iuventy odísť generálny riaditeľ. Keďže som v roku 2009 odišiel z funkcie predsedu SKMO, Iuvente sa otvorili nové možnosti: vrátil sa tam pôvodný g. r. a začali sa diať veci. Na konci roku 2010 Iuventa oznámila, že MŠSR pre rok 2011 znížilo o 25% dotáciu pre súťaže, takže aj MO dostane o 25% menej. Vtedy, ako podpredseda SKMO, som napísal list na MŠSR a v odpovedi bolo, že MŠSR znížilo dotácie len o 10%, aj keď MŠSR sľúbilo valorizovať o 11% ročne. Takže tomu „len“ 10 percentnému zníženiu by sa dalo veľmi veľa vyčítať, lebo ročná úspora 20.000,-Eur pre ministerstvo školstva spolu na všetkých súťažiach pre štátny rozpočet nemôže byť vôbec zaujímavá, ale to je v tejto chvíli nepodstatné, vrátim sa k Iuvente. Tá totiž naozaj realizovala skresanie peňazí pre MO o 25%. Takže celá (a výrazne znásobená) ťarcha zníženia dotácií bola prenesená na tých, ktorí niečo aj robia, a to sú predmetové olympiády.

Bývalo pravidlom, že v usporiadaní CKMO sa v osemročnom cykle striedali krajské komisie MO a v roku 2012 sa to malo konať v Trnavskom kraji. Ako miesto činu predsedníčka Trnavského KVMO, vyhliadla SOŠ v Rakoviciach (blízko Piešťan); výborne, o také sme sa vždy snažili, lebo školské zariadenia mali obvykle vyhovujúce podmienky a aj dobré ceny. Lenže Iuventa vo februári oznámila, že CKMO sa bude konať v Bratislave v priestoroch Inštitútu verejnej správy (IVS). Na prvý pohľad sa zdá, že problém nie je žiadny, ale v skutočnosti bol problém obrovský. Ten do oka bijúci bol nasledovný: **Rakovice ponúkali cenu 12 Eur na osobu a deň, IVS cenu 23,80 Eur na osobu a deň,** pričom MO už zase začala zápasit' s nedostatkom financií.

Na námietky predsedu SKMO Petra Novotného reagovala Iuventa 13.02.2012 tak, ako je to u byrokratických inštitúcií obvyklé (a podľa Murphyho zákonov vopred jasné):

... Iuventa *musela ísť* do verejného obstarávania (VeO) ... *sme viazaní* právnymi normami a internými predpismi Iuventy ... komunikovali sme, ale *tlak času nám nedovolil* ... **VeO sa zúčastnil len jeden subjekt**, a to IVS (toto bol ich vrcholný argument!) ...

Takže Iuventa ignorovala organizačný poriadok MO schválený ministerstvom školstva:

Čl.2, odsek (4). Celoštátne kolo MO pre žiakov stredných škôl usporadúva SKMO v spolupráci s celoštátnym organizátorom, ktorý má poverenie MŠ SR, a prípadne s ďalšími inštitúciami a zariadeniami.

Čl. 6, odsek (10). MO na celoštátnej úrovni riadi SKMO.

Čl. 6, odsek (11). Administratívnu, organizačnú a hospodársku činnosť súvisiacu s MO na celoštátnej úrovni vykonáva celoštátny organizátor, ktorý má poverenie MŠ SR, alebo ním poverená škola, školské zariadenie, prípadne iná organizácia alebo zariadenie (ďalej len "organizátor"). Organizátor sa riadi organizačným poriadkom MO, pokynmi SKMO, podmienkami pridelenia finančného krytia a platnými právnymi predpismi.

Keďže SKMO sa 7. októbra 2011 za prítomnosti zástupcu Iuventy uzniesla, že CKMO sa uskutoční v Trnavskom kraji, tak toto rozhodnutie bolo podľa odseku (11) pre organizátora (teda Iuventu) záväzné.

A navyše VeO sa dá aj zrušiť, napr. podľa zákona 25/2006: Verejný obstarávateľ a obstarávateľ môže zrušiť použitý postup zadávania zákazky aj vtedy, ak sa zmenili okolnosti, za ktorých sa vyhlásilo verejné obstarávanie.

Podmienky VeO boli zverejnené bez konzultácie s predsedami komisií, pre istotu už skôr. A samozrejme čerešnička na torte: podmienky VeO boli stanovené tak, že sa do súťaže **nemohol** prihlásiť subjekt SOŠ Rakovice, lebo **priamo v podmienkach bolo uvedené, že CKMO sa má konať v Bratislave**.

Doteraz to bolo dlhé, ale záver je krátky. **Keďže Iuventa sa stavala do polohy, že oni nič neporušili a že teda CKMO bude v BA, tak som sa znovu pustil do expresnej kuloárnej práce a dosiahol som, že CKMO sa uskutočnilo v Rakoviciach.**

62. ročník (2012-2013). Organizáciu celoštátneho kola MO v Košiciach skomplikovalo **verejné obstarávanie**. (Všimnite si, prosím, zase VeO vypísané Iuventou. A bude aj ďalšie.) Zdroje na CKMO našťastie zabezpečil RNDr. Róbert Hajduk, PhD., ktorý mal spolu s ostatnými kolegami z PF UPJŠ Košice hlavnú zásluhu na zdarnom priebehu súťaže.

IMO bola v Kolumbii, 527 žiakov z 97 krajín. Keďže Peter Novotný sa jej nemohol zúčastniť, požiadal ma, aby som bol leadrom družstva SR. Vo funkcii observera vynikajúcu prácu odvedol doc. Pavel Novotný, **ktorý sa stal posledným observerom zo SR. A o rok neskôr aj Ročenka sa stala poslednou...**

Martin Vodička získal striebornú medailu, Eduard Batmendijn, Filip Hanzely a Jakub Šafin bronzové, **Patrik Bak a Miroslav Stankovič** si odviezli „len“ čestné uznanie. **Obaja mohli s veľkou rezervou získať bronz, ale stroškotali na tzv. ľahkej úlohe č. 1, kde stačila matematická indukcia, teda školská matematika. O tej som zaradil pár viet v závere.**

* * *

V roku 2018 na jednom zasadnutí SKMO predseda Peter Novotný informoval, že SR bola písomne oslovená, či by sa nepridala k účasti na Európskej matematickej olympiáde dievčat (**EGMO**), ktorá začala fungovať v roku 2012. Keďže nedostatok financií v MO sa objavoval stále výraznejšie, mal som ako jeden z najskúsenejších členov SKMO dve otázky: či budeme musieť v SR robiť príklady a samostatnú súťaž, lebo to by znamenalo nemálo pracovnej sily a peniaze, a či MŠSR zaplatí požadované poplatky na túto súťaž. Odpovede boli v danom poradí NIE a ÁNO. Potom som jasne vyjadril svoj názor: „EGMO považujem za diskriminačnú, lebo neexistuje súťaž, ktorá by bola len pre chlapcov. O tom ani nehovorím, že trochu to degraduje dievčatá, pritom ich vedomosti určite nie sú druhotriedne. Na druhej strane nemám v úmysle všetkými silami brániť našim 4 dievčatám v účasti na EGMO, veď zažijú pocit úspechu a je to motivácia pre ich odborný rozvoj.“ Po krátkej debata došlo k hlasovaniu, ktorého som sa vzhľadom na svoj názor zdržal, ale účasť našich dievčat na EGMO bola v SKMO schválená a od roku 2019 sa tejto súťaže zúčastňujú.

* * *

71. ročník a ďalej. Peter Novotný chcel funkciu predsedu SKMO zložiť, lenže nenašiel sa vhodný človek, ktorý by chcel túto *čestnú a najhoršie platenú funkciu* prevziať. Vznikli ale ďalšie a nečakané problémy: SR **takmer*** odmietla zorganizovať MEMO – čo by bola obrovská medzinárodná hanba; naše dievčatá sa **takmer*** nemohli zúčastniť EGMO – čo by bola škoda – a nepretržite to hrozí; za

vysokokvalifikovanú prácu v MO je v lepšom prípade len smiešna odmena, ale v tom horšom žiadna; SKMO má 30 členov, takže asi nikdy nebude uznášania schopná, ale to vraj nie je dôležité, lebo SKMO sa stalo **len poradným orgánom predsedu SKMO** – čo je neprípustné (**takmer* = predseda SKMO už vydal pokyn, ktorý ale našťastie nebol vykonaný**). Toto už ale nie je história, toto je súčasnosť a bude treba tieto páľčivé problémy čo najskôr vyriešiť.

* * *

Záverečné poznámky a úvahy

Ja som pri MO od roku 1973 vďaka doc. Janke Feťkovej, ktorá ma k tej práci pritiahla. Najprv som robil ako vedúci pre kategóriu C v Stredoslovenskom výbore MO (okrem organizovania kôl a koordinácie riešení aj sústredenia), neskôr ako predseda KVMO... Je takmer isté, že keby som nevenoval toľko času matematickej olympiáde, mal by som viac peňazí. Ale napriek tomu: Janka, ďakujem.

* * *

Úsmevná spomienka. V roku 2003 na IMO v Tokiu som na zasadnutiach Jury sedel v lavici s leadrom Švédska, Paulom Vaderlindom. Pol hodinku po odovzdaní HARD-NICE formulárov, keď som videl ich sumarizovanie, položil som na stôl malý papierik so zoznamom 6 úloh aj s poradím, ako ich vyberieme. Paul sa usmial. Keď sme po troch dňoch úlohy vybrali, Paul sa prihlásil o slovo a povedal, že mohli sme si tri dni hádania sa ušetriť, lebo leader SVK mal výsledok pol hodinu po odovzdaní HARD-NICE formulárov.

* * *

Pretože vhodnej študijnej literatúry pre riešiteľov MO bolo počas prvých 10 ročníkov súťaže málo (a pre mladších dodávam neuveriteľnú informáciu, že web ešte neexistoval), začal ÚVMO od roku 1961 vydávať v nakladateľstve Mladá fronta edíciu Škola mladých matematikov, v ktorej do roku 1980 vyšlo 47 zväzkov a aj tri zbierky vybraných riešených úloh. Mnohokrát vyšli reedície a postupne aj nemálo ďalších zväzkov. Ak sú moje informácie správne, tak posledný zväzok mal poradové číslo 61 a vyšiel v roku 1988 pod názvom *Úlohy o veľkých číslach* (Ivan Korec).

Potom prišla **zamatová revolúcia** a postupom času začali vychádzať najrôznejšie „učebnice“ pochybnej kvality. Neboli určené ako doplnková literatúra pre MO, ale bolo to **oveľa horšie**, lebo boli určené pre školstvo, teda pre najširšiu množinu žiakov. Nikto odborne fundovaný to nedokázal zastaviť, ba ani naše cechové organizácie JSMF a SMS; každý sa bál obvinenia, že nie je demokrat, lebo rôznosť názorov je predsa v demokracii vítaná... Nuž, rôznosť názorov je vítaná napr. vo filozofii, ale v exaktnej disciplíne, akou matematika je, nemá čo hľadať. A nikto z autorov tých „učebníc“ nie je ochotný priznať, že o peniaze išlo (a stále ide) až v prvom

rade; učebnice, cvičebnice, osvetľovníky, pracovné listy a podobné materiály pre ZŠ (a dnes už aj pre stredné školy) sa totiž vydávajú opakovane a v takých počtoch, o ktorých sa kvalitným učebniciam matematiky pre vysoké školy môže len snívať. Môžeme sa teda spýtať: **naozaj urobili JSMF, SMS, MÚ AV SR a vlajkové lode vyučovania všetko na obranu kvality vyučovania matematiky?**

* * *

Korešpondenčné semináre KMS, STROM a mnohé ďalšie (ich zoznam je dlhý) sú veľmi užitočné, lebo umožňujú žiakom dlhšie premýšľať a pracovať aj s literatúrou, čím sa významne rozširujú a prehľbujú vedomosti súťažiacich. Toto sa najviac podobá práci matematika alebo iného vedca: môžeš použiť čo chceš, naštudovať problematiku, máš viac času... Je to obrovský rozdiel s MO, kde ide o prácu na čas a bez akejkoľvek pomoci, takže: *tu a teraz!* Ale MO a jej vrcholná časť IMO je práve typu *tu a teraz*. A keď o tom viac premýšľame, tak zistíme, že činnosť typu *tu a teraz* je v skutočnosti veľmi veľa: vodič autobusu, hasič, lekár záchranej služby, športovec, ...

Politické problémy v minulosti vznikali nielen s usporiadaním športových súťaží. Okrem postupu Rumunov s nepozvaním silných súperov v roku 1978 a okrem spomínaného absolútne neprijateľného zásahu ministerstva školstva do MO v ročníku 1982-83 sa v roku 1987 prof. J. Gillis, ktorý bol vedúcim izraelskej delegácie na niekoľkých IMO, posťažoval listom tajomníkovi výboru IMO prof. Johnu Herseemu, že Izrael nebol pozvaný na IMO ani Kubou v roku 1987, ani Československom v roku 1984. Výhovorka, že Izrael v tej dobe nemal diplomatické styky s ČSSR, bola detinská, lebo napriek chýbajúcim diplomatickým stykom bol Izrael pozvaný na IMO do Maďarska v roku 1982 a aj do Poľska v roku 1986.

* * *

Matematická indukcia, ročenka č. 15, str. 166-7 o 8. IMO: „**Naši žiaci robia chyby v dôkaze matematickou indukciou a pritom ide o matematické remeslo, ktoré by mal ovládať každý priemerný stredoškolač. Z riešení našich žiakov je zrejmé, že sa zanedbáva aj logická stránka výuky; je to vidieť na ich vyjadrovaní, ktoré je nedbalé a často nesprávne... Žiaci sa často pachtia za štúdiom tzv. vyššej matematiky, ale tento aparát používajú nevhodne alebo dokonca nesprávne, pričom stredoškolskú látku do hĺbky nepoznajú.**“

O tom, že naši žiaci ani po 46 rokoch nevedia použiť matematickú indukciu, sme sa presvedčili na IMO v roku 2013 (viac o tom nájdete v našom dvojdielnom článku s Paľkom Novotným). Dovolím si tu apelovať na tých – najmä mladých – kolegov a kolegyne, ktorí s obľubou používajú slovné spojenie „*školská matematika*“ v dehonestujúcom slova zmysle a v horšom prípade dokonca „*škaredá školská matematika*“: **netreba lietat’ veľmi vysoko, lebo pád je potom tvrdý; pre dosiahnutie vyšších sfér neraz stačí použiť klasický rebrík, ktorý by sme nemali vyhodiť...**

* * *

Už na 1. IMO v roku 1959 vznikla debata aj o *modernizácii* vyučovania. Maďarský delegát reagoval tak, že skôr ako sa zavedú nové partie, bude treba rozhodnúť o tom, ktoré doterajšie partie osnov sa vynechajú. Sovietsky

a Bulharský delegát konštatovali v súlade s reakciou Maďarského delegáta, že predsa žiaci sú preťažení už teraz.

Téma modernizácie rezonuje aj dnes a objavuje sa vo volaní po **permanentnej reforme** školstva najmä u tých, ktorí látku síce do hĺbky neovládajú, ale chceli by žiakom uľahčiť získanie vedomostí. A tak sami seba pasujú do role, že oni to vysvetlia... Tak vznikajú „nové metódy“: funkcia je **automat na žuvačky**; funkcie sú **maľovanky**; **vyrieš** funkciu; odmocninu zo záporného čísla mať nemôžeš (to všetko pre strednú školu); autorka nerozlišuje (v 9. ročníku ZŠ) medzi definíciou a vetou; v lichobežníku sa z daných údajov vo vzorovom príklade **dvomi spôsobmi** vypočíta výsledok, v ktorom je **súčet dĺžok troch jeho strán menší ako dĺžka štvrtej strany**; **pravouhlost'** nakresleného trojuholníka sa dokazuje **meraním dĺžok** jeho strán (to je obzvlášť vhodné v slávnom prípade, keď prepona je uhlopriečkou jednotkového štvorca, ale navyše platí, že pravouhlých trojuholníkov s racionálnymi dĺžkami všetkých strán je zanedbateľne málo v porovnaní so všetkými pravouhlými trojuholníkmi, takže meraním nám to vyjde málokedy); alebo ak výsledok je napr. zlomok $30/42$, tak **čísla sa dajú zmenšiť** napr. na $5/7$, pričom autor sa striktné vyhne každému *pravidlu*, v tomto prípade pre krátenie zlomkov, lebo odovzdávanie hotových vedomostí je intelektuálne príživníctvo (čo Vy na to, *sir Isaak Newton*, so svojou polohou na pleciah obrov)... Potom majú fyzici problém vysvetliť, že 1 meter a 2 litre sa nedajú sčítať a určite to nie sú 3 kilogramy, ale čo má robiť dieťa, ktoré sa učilo, že **1 myš + 1 myš = 1 kočka**, čo je zaujímavé aj číselne.

Pozoruhodné je aj posmešné používanie slova **bifľovanie**. Napr. je zakázané nabifľovať sa násobilku, násobenie treba predsa chápať. Nuž čo, $2 \times 3 = 3 \times 2 = 6$ je na pochopenie výborná vec a dobrý učiteľ to vysvetlí napr. na 6 osobách v dvoch radoch a troch stĺpcoch alebo naopak – ak sa na tie osoby pozrieme zboku, máme hneď aj komutatívnosť. Ale už pri 7×8 je rýchlejšie namiesto chápania zapojiť nabifľovaný výsledok 56. Herci musia mať nabifľované takmer všetko a ten kto chce predniesť Sládkovičovu *Marínu*, tak všetko. A všimnite si, čo robí Michaela Shiffrin a ďalší lyžiari tesne pred súťažou: opakujú si čerstvo nabifľovanú trať. Lekári a právnici by mali mať nabifľované naozaj veľa strán a aj najmenšia odchýlka od presnej formulácie môže byť veľmi drahá. Ale v matematike vraj *žiak na všetko príde aj sám*, takže zakážeme nabifľovať sa napr. 3 strany definícií a 5 strán viet (čím by študent ukázal, že aspoň o niečo sa snažil) ...

Samozrejme, vývoj sa nedá zastaviť, napr. klasická deskriptívna geometria už dávno nie je v osnovách stredných škôl, do popredia sa dostala teória grafov a diskretná matematika vo všeobecnosti – právom. Lenže nezaškodí si uvedomiť, že napr. László Lovász, jeden z najvýznačnejších matematikov za posledných asi 40 rokov (na IMO 3-1-0 a ešte dve špeciálne ceny; PhD dostal o rok skôr, ako univerzitný diplom; nositeľ množstva najvyšších ocenení, napr. *Abel Prize*, *Kyoto Prize*, *Wolf Prize*, ...), tak tento Laci Lovász na otázku čo by sa mohlo zo stredoškolských osnov vynechať odpovedal, že **určite nie klasická euklidovská geometria**, lebo tá je najnázornejším základom logického myslenia a štruktúry vedeckej disciplíny axióm – definícia – veta – dôkaz. Lenže podľa reformátorov on tomu predsa nerozumie...

* * *

V kategóriách MO pravdepodobne dôjde k možno aj výrazným zmenám, pretože už neexistujú celoštátne osnovy a v dôsledku *školských vzdelávacích programov* vznikajú niekedy až neprekonateľné rozdiely v obsahu učiva na rôznych školách. Zásadná zmena sa bude týkať najprv ZŠ, kde budú možno len dve kategórie. Pre zaujímavosť pripomínam, že už koncom 19. storočia Henri Poincaré a podobní „bezvýznamní vedci“ spustili iniciatívu zjednotiť osnovy matematiky v Európe tak, aby maturitné vysvedčenie od Lisabonu po Lemberg malo rovnakú výpovednú hodnotu o vedomostiach. Viac o tom nájde záujemca napr. v [12], [15].

* * *

Čitateľ si zrejme všimol, že zakladateľ MO, profesor Čech, mal výborné kontakty s neskorším ministrom školstva, dr. Františkom Kahudom. Takže **zakladateľ MO bol partnerom ministra školstva**. Dokonca ešte aj ja som mal možnosť priamej komunikácie s ministrom školstva, i keď sa už bolo treba prebojovať cez ľudí, ktorí sa stavali do pozície nutného prostredníka medzi mnou a ministrom. Ale Murphyho zákony fungujú neúprosne, takže čitateľ môže popremýšľať o tom, kto je dnes partnerom predsedu matematickej olympiády. Presnejšie: koľko osôb je medzi ministrom školstva a predsedom SKMO?

* * *

Keď v roku 1951 v ČSR ministerstvo školstva vyhlásilo súťaž zvanú MO, samozrejme poskytlo na ňu aj peniaze a učitelia matematiky tú súťaž organizovali. Bolo to v čase, keď email ani mobil nebol, kopírovať sa dalo naozaj len cez kopírák, alebo neskôr tzv. *modráskom*, ale na to už bolo treba povolenie... Určite nie všetko bolo ideálne, ale naši veľkí predchodcovia to zvládli.

Dnes je situácia mierne dramatická. Pokiaľ sú moje informácie správne (a mám ich od predsedu doc. Tomáša Bártu), **v ČR už nie je ministerstvo školstva vyhlasovateľom olympiád, teda nie sú zaručené financie**. Preto predsedovia českých olympiád spoločne napísali na ministerstvo

list. Odpoveď bola, že peňazí je dosť, len treba napísať projekty. Je absurdné, ak sa musia písať **projekty na súťaž s jasnými pravidlami a vyše 70-ročnou tradíciou**. Navyše, čo v prípade, ak o takom projekte bude rozhodovať človek typu „**mne matematika nikdy nešla**“ – lebo takých je aj v ČR na vysokých postoch dosť...

Na Slovensku je toho času situácia iná; pokiaľ viem, MŠSR stále je vyhlasovateľom súťaží – aspoň tak je to napísané na stránkach NIVaM (nový úrad, ktorý nahradil Iuventu). Ale nie je možné zistiť úroveň dnešného financovania MO a už vôbec nie je možné porovnať ho s inými súťažami. Pritom NIVaM má peniaze od ministerstva školstva, ktoré má peniaze samozrejme od daňových poplatníkov... Platí to isté, čo som napísal vyššie: absurdita. **Majú naše cechové organizácie JSMF a SMS silu, aby takej situácii zabránili a ak taká predsa len nastane, tak aby presadili zdravý rozum?**

* * *

Zrejme by ministrom školstva bolo treba znovu pripomenúť dôvody vyslania observera: aby leader nespal len dve hodiny zo 60 veľmi tvrdých pracovných hodín a aby mladší získali skúsenosti, ktoré im umožnia tých starších plnohodnotne nahradiť.

* * *

Dovolím si na záver malú úvahu o (ne)vzdelanosti. Podnetom bola okrem iného nedávna správa, že pán D.H. sa zúčastnil ako porotca na jednej literárnej súťaži pre deti. To je v poriadku, lebo pán D.H. je človek od pera, teda literát. Lenže pán D.H. pri tej sláve redaktorovi povedal, že všetko bolo výborné, až kým neprišiel niekto, kto povedal „**definuj to**“. A toto už v poriadku nie je. Pán D.H. (a nielen on) sa totiž dehonestujúco vyjadruje o veciach, ktorým vôbec nerozumie. Pojmy sa definujú nie len preto, aby vyjadrovanie sa bolo kratšie¹, ale najmä preto, aby napr. Francúz, Austráľčan, Japonec a aj Ján Ponec vedeli, že hovoria o tom istom. Je to dôležité, lebo ak ľudia nemajú jasno o pojmoch, tak nevedia o čom hovoria, a vznikajú úplne zbytočné a neraz hodne drahé debaty. Toto platí úplne všeobecne, teraz sa ale vráťme k matematike. Takže si dovoľím pridať malý dodatok pre D.H. a pre všetkých, ktorí sa v súvislosti s matematikou neraz pýtajú, že načo je to dobré. Dalo by sa ironicky odpovedať, že *veľmi veľa ľudí sa v plnom šťastí dožilo vysokého veku aj bez toho, aby vedeli, kedy bola bitka na Bielej Hore, ba dokonca nikdy sa nedozvedeli ani to, že tam nejaká bitka bola. Alebo nikdy nepočuli o dramatikovi Williamovi S. Alebo nevideli muzikál Povolanie pápež. Ale sme za širšiu vzdelanosť, takže lepšia odpoveď je asi táto: „Keby sme ľudom, čo kladú také otázky, odobrali všetko, čo pri svojej výrobe použilo matematiku, tak by nemali nielen mobil a iné vymoženosti, ale dnes by už väčšina z nich nemala ani oblečenie.“*

* * *

Ak niekto bude chcieť písať podrobnejšie o histórii MO, tak jeden z najprirodzenejších zdrojov informácií budú zrejme Ročenky. Dovolím si upozorniť, že najmä v starších Ročenkách sa dosť málo pozornosti venovalo správne mu zápisu geografických názvov a mien účastníkov. Takže budúci pisatelia by mali čerpať aj z iných zdrojov. (Z tohto hľadiska je situácia rovnaká v tom najširšom slova zmysle: znalosť dejepisu len z jedného zdroja svedčí o neznalosti problematiky dejín. Lebo dejiny a dejepis nie sú to isté, zhodujú sa len v niektorých faktoch...)

* * *

Aj touto cestou ďakujem Dr. Jaroslavovi Švrčkovi, ktorý má nehynúcu zásluhu na tom, že v nakladateľstve UP Olomouc boli vydané niektoré chýbajúce ročenky MO, na ktoré sa po roku 1989 nenašli peniaze, ba dokonca bola snaha zrušiť MO.

* * *

Na záver ďakujem všetkým učiteľkám a učiteľom, ktorí podporujú účasť svojich žiakov v MO, opravujú riešenia a venujú im svoj čas, pričom odmenou je im obvykle len úspech ich žiakov v súťaži.

Úlohová komisia sa zídva dvakrát za rok, pracuje obvykle v stredu v čase od 18 hod do polnoci, potom vo štvrtok od rána a ak je to potrebné, tak aj v piatok. Prácu komisie dlhodobo a vynikajúco riadil doc. Jaromír Šimša z Brna, keďže mal (a stále má) excelentný prehľad o úlohách, podobne aj Dr. Jaroslav Švrček z Olomouca a Dr. Karel Horák z Prahy, ktorý bohužiaľ zomrel v auguste 2020 vo veku 66 rokov, pričom celých 38 rokov bol tajomníkom a odvedol ohromne veľa kvalitnej práce pre MO; dovoľm si pripomenúť aj ďalších, ktorí odvedli – a mnohí stále odvádzajú – v úlohovej komisii veľmi veľa práce: doc. Leo Boček, Dr. Pavel Leischner, doc. Jaroslav Zhouf, Dr. Pavel Calábek, Mgr. Radek Horenský, Mgr. Šárka Gergelitsová... Zo Slovenska v komisii okrem autora týchto riadkov pracovali prof. Jozef Moravčík (až do svojej smrti v septembri roku 2005), niekoľko rokov doc. Tomáš Hecht, Dr. Pavol Černek, Mgr. Eugen Kováč, Mgr. Juraj Földes, doc. Pavel Novotný (až do svojej smrti v roku 2015), a až do dnešných dní Mgr. Peter Novotný, doc. Ján Mazák, Dr. Tomáš Jurík, ... Komisiu od roku 2020 riadi doc. Tomáš Bárta. K tejto práci sa pridala už celá plejáda mladších. Z tých najmladších sa však nedá nespomenúť Mgr. Patrik Bak, ktorý mal na IMO už dve súťažné úlohy.

Úlohová komisia vznikla aj pre MO na základných školách; teraz tú komisiu vedie doc. Vojtěch Žádník, ale poďakovanie za dlhoročnú kvalitnú prácu si zaslúžia prinajmenšom Dr. Monika Dillingerová, doc. Marta Volfová, Mgr. Marie Krejčová a Dr. Libuše Hozová. Aj k práci tejto komisie sa už pripojili mnohí mladší.

* * *

Literatúra

Ročenky MO č. 1-63; tlačene verzie sú dostupné v knižniciach niektorých stredných škôl, na webe SKMO sú dostupné ročníky 43-63.

[1] Pohľad na vyučovanie matematiky na stredných školách SR cez optiku medzinárodných súťaží. *In: Obzory matematiky, fyziky a informatiky* 31 (1) (2002), 31-38. ISSN 1335-4981.

- [2] Matematická olympiáda v rokoch 1999-2001. *In: Zjazdový zborník JSMF*, Nitra 2002, 55-61.
- [3] Správa o konci (?) Matematickej olympiády. *In: Zborník 35. konferencie JSMF s medzinárodnou účasťou*, Jasná pod Chopkom, november 2003, 29-33. ISBN 80-8070-144-X.
- [4] Prof. RNDr. Jozef Moravčík, CSc. sedemdesiatročný. *In: Obzory matematiky, fyziky a informatiky* 33 (1) (2004), 65-68. ISSN 1335-4981.
- [5] Matematická olympiáda v rokoch 2002-2004. *In: Zborník zjazdu JSMF*, Nitra 2005, 53-60.
- [6] Medzinárodná matematická olympiáda v Slovinsku. *In: Obzory matematiky, fyziky a informatiky* 35 (4) (2006), 64-67. ISSN 1335-4981.
- [7] Matematická olympiáda v rokoch 2005-2007. *In: Zborník zjazdu JSMF*, Nitra 2008, 45-50.
- [8] Je treba pestovať súťaže pre talenty? *In: Obzory matematiky, fyziky a informatiky* 38 (2) (2009), 17-21. ISSN 1335-4981.
- [9] Úplná indukcia (prvá časť). *In: Obzory matematiky, fyziky a informatiky* 43 (1) (2014), 3-10. ISSN 1335-4981. Spoluautor: Pavel Novotný.
- [10] Úplná indukcia (druhá časť). *In: Obzory matematiky, fyziky a informatiky* 43 (3) (2014), 1-12. ISSN 1335-4981. Spoluautor: Pavel Novotný.
- [11] Hungarian Mathematics Development Stimuli, *In: Antiquitates Mathematicae*, 14 (2020), 39-53.
- [12] *The Development of Mathematics Between the World Wars*, Martina Bečvářová (ed.), World Scientific 2021, 604 pages.
- [13] Leo Boček, Jaromír Šimša, Pavel Töpfer: 70 let matematiké olympiády. *Pokroky matematiky, fyziky a astronomie*, ročník 66 (2021), č. 2, str. 120-125.
- [14] Spomienka na vzácného človeka – Doc. RNDr. Pavel Novotný, CSc. by sa v tomto roku dožil 75 rokov. Zasláné do *Obzory matematiky, fyziky a informatiky*.
- [15] László Rácz – učiteľ géniov, *In: Obzory matematiky, fyziky a informatiky* 49 (4) (2020), 22-28. ISSN 1335-4981.

Na oficiálnych stránkach SKMO, IMO resp. Českej komisie MO

<https://www.skmo.sk> ; <https://www.imo-official.org> ;
www.matematickaolympiada.cz nájde záujemca aj odkazy na iné súvisiace stránky, napr. korešpondenčné semináre, matematické súťaže iných krajín a podobne.