

Pokroky matematiky, fyziky a astronomie

Rudolf Zelinka

První mezinárodní matematická olympiáda

Pokroky matematiky, fyziky a astronomie, Vol. 5 (1960), No. 2, 209--212

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/137050>

Terms of use:

© Jednota českých matematiků a fyziků, 1960

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



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

ZE ŽIVOTA VĚDY A TECHNIKY

PRVNÍ MEZINÁRODNÍ MATEMATICKÁ OLYMPIÁDA

I.

Celostátní matematická soutěž pro žáky našich středních a výběrových odborných škol, zvaná Matematická olympiáda, má v životě našich škol už svou tradici. V tomto školním roce se totiž koná již devátý ročník soutěže. Její vítězové s úspěchem studují na vysokých školách a účast v soutěži je jim dobrou přípravou pro vysokoškolské studium. O tom svědčí řada dopisů, které dostal ústřední výbor Matematické olympiády, který soutěž řídí; ústřední výbor se vloni dotázal účastníků prvních tří ročníků soutěže, kteří již absolvovali vysokou školu, jak se dnes dívají na svou někdejší účast v olympiádě i na jejich názor na soutěž. Odpovědi plně dosvědčují, že soutěž koná mezi žáky dobrou práci a za daných okolností plní své poslání rozvíjet schopnosti žáků, kteří mají matematické nadání; přitom řada účastníků soutěže si za vysokoškolské studium volí technické obory i studium lékařství. Po vzoru Matematické olympiády se v letošním školním roce koná po prvé celostátní Fyzikální olympiáda; v některých krajích se pokoušejí zavést soutěže žáků pro další vědní obory.

Pracovníci a organizátoři soutěže musí každoročně řešit řadu problémů; mimo jiné je to otázka úrovně soutěže i její vhodná náplň, zvláště se zřetelem ke změnám učebních osnov matematiky. O všech těchto otázkách soutěže jednali naši pracovníci při svých návštěvách v ciziněs pracovníky lidové demokratických zemí i při návštěvách našich přátel v Československu; dospělo se k názoru, že by bylo velmi prospěšné porovnávat výsledky vyučování matematice i úroveň výsledků celostátních národních žákovských soutěží v jednotlivých zemích. O této otázce jednal na jaře r. 1959 při své návštěvě u nás s našimi matematiky i profesor Gh. Moisil, člen Akademie věd Rumunské lidové republiky; po svém návratu do Rumunska podal v Rumunské vědecké společnosti pro matematiku a fyziku (*Societatea de Stiinte Matematice si Fizice din R. P. R., str. Academici, nr. 44, Bucaresti I* — v dalším krátce Vědecká společnost) návrh na uspořádání mezinárodní žákovské soutěže v Rumunsku pro země tábora míru, a to ještě v době hlavních prázdnin r. 1959. Po krátké korespondenci mezi Vědeckou společností a podobnými společnostmi lidové demokratických zemí a Sovětského svazu dozněla situace k uskutečnění takové mezinárodní soutěže žáků. Sjednáno bylo, že každá země vyšle 8 žáků a vedoucího delegace; žáci měli být vybráni buď z olympioniků národních olympiád nebo z žáků, kteří se nejlépe osvědčili při závěrečných zkouškách.

II.

Tak se ve dnech 21. až 30. července 1959 sjelo v Rumunsku sedm žákovských delegací za vedení pracovníků v oboru matematiky. Vedle Sovětského svazu, který vyslal do soutěže 4 žáky, to byly osmičlenné žákovské delegace z těchto

zemí: Bulharsko, Československo, Maďarsko, Německá demokratická republika, Polsko a Rumunsko; delegaci nevyšlala Albánská lidová republika. Náklady na cestu hradilo ministerstvo školství každé ze zúčastněných zemí, o pobyt v Rumunsku pečovala Vědecká společnost za přispění ministerstva školství Rumunské lidové republiky; velkou podporu pracovníkům Vědecké společnosti poskytovala rumunská dělnická strana, její organizace v jednotlivých městech, jakož i rumunská organizace pracující mládeže.

Soutěž řídila sedmičlenná mezinárodní komise, která se skládala z vedoucích žákovských delegací; komisi předsedal rumunský delegát doc. Gh. Simionescu. Komise musela v poměrně krátké době provést řadu úkolů, zvláště vybrat úlohy pro soutěž a po soutěži zhodnotit soutěžní práce; byla to práce vpravdě vyčerpávající, i když členové Vědecké společnosti pomáhali ze všech sil.

Pro soutěž vybrala komise 6 úloh. Každá země měla dodat určitý počet úloh, vhodných pro soutěž. Úlohy se týkaly těchto oborů školské matematiky: aritmetika, algebra, trigonometrie, planimetrie (dvě úlohy), stereometrie. Texty vybraných úloh jsou uveřejněny v časopise Matematika ve škole, roč. 1959, č. 9, str. 546, 547; většina těchto úloh je zařazena do I. kola IX. ročníku československé celostátní matematické olympiády.

Žákovská mezinárodní soutěž proběhla ve dnech 24. a 25. července 1959 v Orasul Stalin (Stalinovo město, býv. Brašov) v budově polytechnického institutu. V každém z těchto dnů byly zadány tři úlohy vždy na 3 hodiny čistého času, tedy celkem 6 úloh na 6 hodin.

Pro každou úlohu byl stanoven maximální počet bodů, které úspěšným řešením může žák získat; úlohy nebyly stejně obtížné. Řešitel mohl maximálně získat 40 bodů. Tohoto počtu dosáhl jedině náš žák s. Bohuslav Diviš z jedenáctiletky v Praze-Michli; stal se tak absolutním vítězem soutěže. Na základě provedených oprav žákovských řešení byla provedena klasifikace a podle počtu získaných bodů udělila mezinárodní komise ceny. Byly uděleny 3 první a 3 druhé ceny, 5 cen třetích a 10 čestných uznání, tedy celkem 21 cen. Vedle diplomů dostali žáci knižní dary různé dárky z rumunského folkloru.

Pro stanovení pořadí jednotlivých zemí nebyla stanovena určitá zásada; podle zprávy generálního tajemníka Vědecké společnosti lze podle úspěchu udat toto pořadí: Rumunsko, Maďarsko, Československo, SSSR, Bulharsko, Polsko, NDR. Dlužno připomenout, že se v Bulharsku a NDR nekonají matematické soutěže a že vedoucí delegací těchto zemí hodlají svým ministerstvům školství podat návrh na pořádání takových soutěží.

Uvádíme jména československých žáků, kteří získali ceny: Bohuslav Diviš (jsš Praha-Michle), Karel Šmuk (jsš Ostrava VIII-Hladnov), Jiří Moudrý (jsš Pardubice), Jiří Votava (jsš Praha 12, ul. W. Piecka), Zdislav Kovařík (jsš Hodonín).

Rozdělení cen provedl předseda Vědecké společnosti akademik Gh. Moisil na slavnostním shromáždění, konaném v Bukurešti za účasti širší veřejnosti. Potom následovala slavnostní večeře, na níž vedle žáků, členů mezinárodní komise a pracovníků Vědecké společnosti byli přítomni zástupci rumunské dělnické strany a organizace pracující mládeže, dále pak přední činitelé rumunského ministerstva školství a hlavního města Bukurešti. Na schůzi i na večeři byly proneseny projevy, které hodnotily význam mezinárodní olympiády z hlediska politické jednoty zemí socialismu, z hlediska výchovy k proletářskému internacionalismu a samozřejmě i se stanoviska matematiky a jejího

významu pro budování komunistické společnosti. Výkony olympioniků v rámci mezinárodní soutěže představují svým způsobem vrcholné výkony mládeže našich zemí.

III.

Mládeži věnovali rumunští hostitelé za jejího pobytu v jejich krásné zemi velkou péči a pozornost. Žáci shlédli mnoho přírodních krás Rumunska (např. Jižní Karpaty s průsmykem Predeal a horou Poiana Stalin, na niž vede dlouhá lanovka, dále autonomní oblast Sekelů s lázeňským místem Tusnad aj.), dále historické pamětihodnosti (jedno z muzeí rumunské dělnické strany v Doftaně), historické museum v Pelesi — bývalé královské letní sídlo, Vesnické museum a palác Pionýrů v Bukurešti aj.); za svého pobytu v Rumunsku navštívili olympionici též řadu průmyslových podniků v Bukurešti, v Orasul Stalin a v okolí Ploesti, zvláště v dělnickém petrolejářském místě Cimpino, kde byli přijati zástupci města a městské organizace dělnické strany.

Besedy olympioniků, kteří se tu z různých zemí sešli, byly někdy až dojemné; co si ti mladí lidé toho napovídali a přitom jejich ústředním zájmem byla matematika. Sdělovali si, co už umějí, co chtějí dále studovat, ze kterých pramenů, jaké mají životní cíle atd. Vypravovali si o pamětihodnostech svých zemí, o nových strojích a stavbách, o perspektivách do budoucnosti, o národním umění apod. V Bukurešti se seznámili s řadou vysokoškoláků z Koreje a Blízkého východu, kteří tam studují; slyšeli od nich řadu zajímavých skutečností z dějin jejich osvobozovacích bojů i o jejich plánech do budoucna. Lze říci, že politická stránka tohoto zajímavého setkání mládeže má velký význam; vždyť tu jde o vzájemné poznání lidí, z nichž jistě velká část ve svých zemích bude mít jednou v budoucnosti závažný podíl na vědeckém životě a jeho vývoji.

IV.

Významná akce, kterou uspořádáním mezinárodní olympiády rumunští soudruzi po prvé uskutečnili, je tedy po různých stránkách pozoruhodná. Mezinárodní komise se na závěr usnesla, aby vedoucí delegací tlumočili ministerstvům školství a matematickým společnostem svých zemí návrh, aby se podobná soutěž konala každoročně; přitom by se v hostitelských úkolech jednotlivé země střídaly. Jednota čs. matematiků a fyziků počítá s tím, že by tuto soutěž uspořádala v r. 1962, jako jednu ze slavnostních akcí, konaných u příležitosti stoletého trvání Jednoty.

Protože všichni vedoucí delegací měli zájem o řešení školských otázek, pokud jde o matematiku, uspořádala Vědecká společnost za jejich pobytu v Rumunsku dvě obšírné porady, jichž se účastnila řada rumunských učitelů matematiky. Jednalo se o vyučování matematice, o náplni učebních osnov, o uplatnění moderních hledisek ve školské matematice a zvláště o problému sepětí školy se životem. Členové mezinárodní komise tu podali zprávy o národních olympiádách. V Rumunsku se snaží podchytit žáky již od 6. třídy střední školy (školní docházka v Rumunsku je od 7. roku věku žáka, od 1. 9. 1959 se tu zavádí místo desetiletky jedenáctiletka); zvláštní soutěže tu organisují pro různé typy odborných škol i pro žáky škol dělnické mládeže.

Při poradách se jednalo i o organisování vzájemné výměny zkušeností z činnosti matematických společností i o vyučování a studiu matematiky. Jedním

ze způsobů této spolupráce má být též výměna časopisů a knih, a to jak učebnic středoškolské matematiky tak i knih vědecké povahy. Vědecká společnost věnovala vedoucím delegací osnovy nových učebnic středoškolské matematiky pro potřeby členstva matematických společností jednotlivých zemí; zároveň přislíbila, že bude soustavně zasílat nové publikace, které vyjdou nákladem Vědecké společnosti.

Rud. Zelinka, Praha

STROJOVÉ PŘEKLÁDÁNÍ V SSSR¹⁾

I. A. MELČUK

Každým rokem přibývá počtu vědeckých a technických publikací v nejrůznějších jazycích. V souvislosti s tím je třeba vynakládat stále více prostředků i času na to, aby se dostaly vědcům a technikům do rukou překlady těchto publikací. Odtud plyne snaha zautomatizovat vědecko-technické překládání, a to cestou redukce překládání na řadu určitých logických operací, jež lze vkládat do matematického stroje, schopného řešit známé logické úlohy.

S řešením problémů strojového překládání se v SSSR začalo v roce 1955 v ústavu přesné mechaniky a výpočtové techniky, a v Matematickém ústavu V. A. Stěklova Akademie věd SSSR. Později se do této práce zapojily také Institut jazykovědy Akademie věd SSSR, Leningradská universita, která vybudovala experimentální laboratoř strojového překládání, výpočtářské středisko Akademie věd arménské SSR, Institut elektroniky, automatizace a telemechanizace Akademie věd gruzínské SSR a jiné kolektivy.

Hlavním obsahem práce první etapy bylo sestavení tak zvaných algoritmů pro strojové překládání. Aby stroj mohl přeložit text z jednoho jazyka do jiného, je třeba mu vše potřebné k tomuto úkonu zadat ve formě speciálního souboru pravidel. Tato pravidla musí být přesně formulována, musí být jednoznačná, musí připouštět mechanickou realizaci a musí tvořit systém logicky uzavřený, zahrnující všechny možné případy.

Během let 1955—57 byla sestavena řada algoritmů: francouzsko-ruský, dva anglicko-ruské, čínsko-ruský, německo-ruský, japonsko-ruský, maďarsko-ruský. Francouzsko-ruský a jeden anglicko-ruský algoritmus byly programovány a vyzkoušeny na strojích, to jest podařilo se přeložit úryvek vědeckého (matematického) textu z francouzštiny a angličtiny do ruštiny. Ostatní algoritmy jsou ve stadiu programování.

Práce na strojovém překládání jdou v současné době třemi hlavními směry: zkoumání možných způsobů strojového překládání a volba nejlepších způsobů, vypracování přesných (především matematických) metod popisu jazyka v těsné spolupráci matematiků a jazykovědců, zkoumání vzájemné souvislosti mezi strojovým překladem a jinými praktickými aplikacemi lingvistiky pro zobecnění a plnější využití výsledků, dosažených v přílehlých oblastech.

Jaká je hlavní problematika těchto prací?

Před třemi lety bylo sestavení algoritmů a jejich realizace hlavním úkolem. Dnes jsou algoritmy již sestaveny, věnuje se proto největší pozornost zobec-

¹⁾ И. А. Мельчук, Работы по машинному переводу в СССР, Vestnik AN SSSR, č. 2, 1959.