

Naozaj — koľko je na svete vedných odborov? Co problem, to ina veda. A kazda ma svojich vedcov, fanúšikov, budovateľov, študentov; každá má svoje javisko i zákulisie. Matematika. Dnes začína byť matkou vied. Počítače riadia výrobu, kozmické lode, počítač sa stáva poradcom, ale aj spoločníkom v hre. Matematika vraj potrebuje talent. Máme na Slovensku talenty? Kto ich vychováva? Kto by nám vedel povedať niečo o slovenskej matematike, odpovedať na otázku, či sme my, Slováci, v matematike dobrí, alebo sme iba „béčko“?

Na začiatku bola televízna relácia pre deti. Mladý pedagóg, matematik, sa prihovárал deťom. Tvrdil, že matematika je hra, preto sa ju ani príliš netreba učiť, že je akousi prirodzenou danosťou detí...

Za odpoveďou, či je tomu tak, sme sa vybrali do Mlynskej doliny v Bratislave, na Matematicko-fyzikálnu fakultu Univerzity Komenského, za profesorom RNDr. MILANOM KOLIBIAROM, DrSc. Orientovalo nás naňho viacero ľudí, ktorí sa zhodli, že je jedným z tých odborníkov, ktorí vedia o matematike zaujímavo rozprávať.

Nie sme žiadne „béčko“

● Na úvod sme sa spýtali, ako je to s tou hrou, či sa dá matematika naučiť hrou.

— Niečo na tom názore spomínaného pedagóga bude, ale je to veľmi prehnané. Matematické poznatky a postupy sa vzhľadom na vzájomnú logickú väzbu možno ľahšie zapamätajú, ako napríklad slová cudzieho jazyka, ale pre hlbšie vedomosti musí človek riadne zapracovať. Ak by sme napríklad so záujmom počúvali dobrého huslistu, zapamätali by sme si možno niekoľko jednoduchších melodických pasáží, ale hrať na husliach by sme sa takto nenaučili...

Matematické poznatky, ktoré sa preberajú na základnej alebo strednej škole, sú jednoduché a pozorný a priemerne nadaný žiak ich pomerne ľahko zvládne, ak mu ide len o známku v škole. Ak chce byť úspešným napríklad v matematickej olympiáde, kde sa vyžadujú nielen pasívne a povrchné poznatky, ale aj tvorivé narábanie s faktami, potrebuje nemalý tréning. Nakoniec — ani v športe to inak nejde.

Profesionálni matematici, najmä tí, ktorí aj tvorivo pracujú, venujú matematike veľké množstvo času. Tí nadanejší ešte viac, lebo majú väčšiu hnaciu silu dostať sa ďalej. Pri jednej z návštev vynikajúceho matematika Eduarda Čecha v našom ústave mu profesor Hronec povedal, že ho šťastena obdarila veľkým nadaním. Viete čo povedal? „Keby ste vy s Kolibiarom venovali matematike toľko času čo ja, mohli by ste k vašim výsledkom pripísať celý rad ďalších.“

● Vedec často pripomína zlatokopa: prehádza tony hlušiny, aby našiel zlaté zrnko. Čo vy na to?

— Je to tak aj v matematike. No skôr by som použil porovnanie so špičkovým horolezcom. Na závažnejších objavoch sa zväčša dlho pracovalo. Často sa na nich podieľal celý rad matematikov. Tí skorší pripravovali pre cieľový výsledok pôdu. Skúmali špeciálne prípady a prinášali parciálne výsledky. Až keď sme nahromadili nielen celý rad faktov, ale vypracovali sa aj potrebné metódy a nadobudli skúsenosti (aj negatívne!), zaútočil nakoniec niekto úspešne na problém, na vrchol. Nezriedka tento útok pripravujú celé tímy. Vôbec — pracovné tímy sú aj v matematike čoraz aktuálnejšie. Často sa tvoria na prechodný čas — na riešenie nejakého problému. Väčšinou sa tu nehladá na hranice, vyberajú sa pracovníci, ktorí majú pre daný problém predpoklady. U nás sa zatiaľ tento spôsob nedoceňuje.

● Prírodné vedy v našom storočí doslova šprintujú vpred, matematiku nevynímajúc. Zachytili sme tento nástup, alebo sa z „objektívnych príčin našim opäť nedarilo“?

— Ten šprint je čoraz rýchlejší. Dnes je povážlivé strátiť v pretekoch rok. Je potešiteľné, že aj v takej ostrej konkurencii sa môžeme pochváliť nemalými úspechmi. Zo staršieho obdobia je to už spomínaný Eduard Čech. Každý, kto študuje topológiu alebo diferenciálnu geometriu, nemôže

obísť meno tohto českého matematika, ktorý patrí k pionierom týchto odborov. Viaceré, dnes už klasické pojmy, nesú jeho meno (z mnohých spomeňme Čechovu kompaktnosť a Čechovu homologickú grupu). Z mladých spomínaním dvojicu Pudlák — Tůma, ktorá rozriešila obťažný problém — reprezentácia zväzov, na ktorom desaťročia pracovali poprední matematici bez podstatných úspechov. Jeden zo súčasných špičkových matematikov, Američan Birkhoff, mi roku 1977, keď spomínaná dvojica výsledky zverejnila, povedal: „Je krásne, že v takej malej krajine, ako je vaša, sa rodia takí chlapci“. — Oni totiž práve ukončili Karlovu univerzitu, na problémy intenzívne pracovali počas celého štúdia. Viackrát sa už chceli vzdať, ale zakaždým jeden z nich povedal: „Ešte urobím jeden pokus a potom to už aj ja nechám.“ Aké šťastie, že boli dvaja!

● A ako sa darí slovenskej matematike? Pracujete vo vedení jedného z najdôležitejších „učilišť“ matematiky na Slovensku. Máte dôvody byť optimistom?

— Aj keď Slováci ešte zostávajú za Čechmi — veď začali najmenej o dve generácie neskôr — majú sa už aj oni čím pochváliť. Napríklad jeden zo spomínaných dvojice — Pudlák — je Slovák. Z tých starších je to predovšetkým Štefan Schwarz, ktorý patrí medzi budovateľov teórie pologrúp a každá monografia z tejto oblasti obsahuje celý rad jeho výsledkov. O niečo mladší Ján