

# Pokroky matematiky, fyziky a astronomie

---

Štefan Znáám; Tibor Katriňák

Pätnäšť otázok akademikovi Štefanovi Schwarzovi

*Pokroky matematiky, fyziky a astronomie*, Vol. 24 (1979), No. 5, 245--253

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/137962>

## Terms of use:

© Jednota českých matematiků a fyziků, 1979

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>

# Pätnäsf otázok akademikovi Štefanovi Schwarzovi

Dňa 18. mája 1979 sa dožil akademik Štefan Schwarz, profesor Slovenskej vysokej školy technickej v Bratislave a riaditeľ Matematického ústavu SAV, 65 rokov. Jeho zásluhy o rozvoj československej matematiky sme hodnotili na stránkach Pokrokov pri jeho šesťdesiatinách\*). Tentoraz navštívili akademika Schwarza dvaja zástupcovia bratislavskej Jednoty a zhovárali sa s ním o minulosti a súčasnosti slovenskej matematiky. Prinášame výťah z ich rozhovoru.

1. *Súdruh akademik, vy patríte spolu s nebohým profesorom Jurom Hroncom k nulte generácii slovenských matematikov. Mohli by ste nám povedať niečo o začiatkoch slovenskej matematiky?*

Hovoriť o nulte generácii je prinajmenšom antihistorické. Na Slovensku nebolo od čias, ktoré je história schopná zachytiť, ani matematické ani kultúrne vákuum. A nepochybujete iste o tom, že matematika je súčasťou kultúry každej spoločnosti. Budem zlomyselný. Zrejme ste si položili počiatok súradnej sústavy do doby, keď ste sami začali vnímať matematiku. Ja mám opačné tendencie. Čo keby sme počiatok súradnej sústavy položili do doby, keď vojská cisára Marca Aurelia založili v roku 179 n. l. opevnený tábor Laugaricio (dnešný Trenčín). Tí predsa museli mať svojho geometra. Veď už Archimedes (asi 287–212 p. n. l.) bol v dnešnej terminológii vojnovým poradcom syrakúzskeho vládcu Hierona (myslím

tretieho). Rímania oľutovali, že Archimeda zabili. Bol by im býval platnejší živý. Poučili sa, že aj geometer je na niečo dobrý.

Žarty bokom. A čo Academia Istropolitana založená r. 1465 v Bratislave ako prvá univerzita na území Slovenska? Krátky čas na nej pôsobil aj taký význačný vedec ako J. REGIOMONTANUS, ale aj iní. (Mimochodom Academia Istropolitana udržiavala „družobné styky“ s univerzitou v Bologni.) Určite viete, že v rokoch 1635–1777 existovala v Trnave univerzita. Sotva však viete, kto na nej pôsobil, a že tam boli aj matematici. Aspoň ja som o tom dlho mnoho nevedel.

Využijem túto príležitosť na propagáciu dobrej veci. Dosaľ vyšli dva zväzky *Encyklopédie Slovenska*. V treťom zväzku, ktorý vyjde v dohľadnom čase, bude spracované aj heslo „matematika“. Tam sa dočítate o tom, kto všetko v uplynulých stáročiach učil na území dnešného Slovenska, kto písal matematické knihy (väčšinou po latinsky), ktorí význační matematici sa tu narodili a pod. Nezapudnite poradiť čitateľom Pokrokov, aby sa poponáhľali predplatiť si *Encyklopédiu*. Onedlho bude patriť medzi „úzky profil“. Viete napr., že prof. SCHLESINGER (z Giessenu), o ktorom nám prof. JUR HRONEC tak často vyprával, sa narodil v Trnave.

Po vzniku Československej republiky v r. 1918 nebola dlho na Slovensku vysoká škola, pri ktorej by bola mohla vzniknúť katedra matematiky, teda širší kolektív pracovníkov, s možnosťou vybudovať knižnicu a s možnosťou ďalšieho vzdelávania.

Zákon o zriadení Slovenskej vysokej školy technickej bol odsúhlasený v parlamente v júni 1937 s tým, že začne svoju činnosť v septembri 1938. Do tej doby sa

\*) Pozri XIX (1974), č. 3, str. 168–171.

malo vytvoriť materiálne zabezpečenie. Presadenie zákona o zriadení novej vysokej školy nebolo také jednoduché. Od r. 1936 existoval 18členný Akčný výbor pre postavenie slovenskej techniky, ktorého predsedom bol prof. J. HRONEC a členom tohto výboru bol aj terajší prezident ČSSR s. GUSTÁV HUSÁK. S. Husák bol v tom čase generálnym tajomníkom Zväzu slovenského študentstva.

V r. 1938 vznikla v Košiciach technika a na nej I. Ústav matematiky. V dôsledku neblaho známych historických udalostí (Viedeňská arbitráž) zmenila na jeseň 1938 SVŠT behom niekoľko málo mesiacov trikrát svoje sídlo (Košice, Prešov, Martin). Až konečne v septembri 1939 zakotvila definitívne v Bratislave. Ja som bol od októbra 1937 asistentom na Matematickom ústave Prírodovedeckej fakulty Karlovej univerzity. Bolo nás asi 80 až 100 slovenských pracovníkov na vysokých školách v historických zemiach, ktorí sme boli dňom 1. marca 1939 (vtedy ešte v rámci tzv. druhej republiky) daní k dispozícii autonomnej Slovenskej krajine. Tak som sa dostal 1. marca 1939 za asistenta SVŠT do Martina.

Z osobností, ktoré môžu zaujímať aj čitateľov Pokrokov, som v Martine našiel profesorov J. KAUCKÉHO, J. KLAPKU a J. SAHÁNKA (1896–1942) a asistenta J. DUBINSKÉHO. Prof. JUR HRONEC bol síce prvým rektorom školy, ale do septembra 1939 býval ešte v Brne.

Toľko zatiaľ stačí o vzniku prvého matematického pracoviska na Slovensku.

Za dva – tri roky na to vznikla aj Prírodovedecká fakulta Univerzity Komenského. To bolo v čase, keď v českých zemiach „kulturträgeri“ zavreli všetky vysoké školy. Treba otvorene priznať, že i technika i prírodovedecká fakulta dlho zápasili s nedostatkom kvalifikovaných kádrov.

Ja sám som tiež pôsobil až do roku 1953 aj na Prírodovedeckej fakulte UK. Sú mi dobre známe všetky starosti a bolesti nielen týchto pracovísk a nielen matematiky, ale aj mnohých iných vedných odborov.

## *2. Akú pomoc nám v tom období poskytovala česká matematika?*

Celé generácie slovenských matematikov a fyzikov študovali v Prahe alebo v Brne. V dobe, keď som prišiel na univerzitu (t. j. r. 1932, teda „počiatok mojej súradnej sústavy“) boli v Prahe profesormi K. PETR, B. BYDŽOVSKÝ, M. KÖSSLER, V. JARNÍK, V. HLAVATÝ, VL. KOŘÍNEK a E. SCHOENBAUM (prednášal aj jeden neplatený profesor Q. VETTER). Jediným asistentom bol vtedy VL. KNICHAL. Pokiaľ sa pamätám, bolo v období 1932–1938 niekoľko málo súkromných docentov ako F. VOLF, F. VYČICHLO, M. MIKAN, TRUKSA, ak som na niekoho nezabudol.

Samozrejme sme študovali spoločne matematiku a fyziku. Nik z mojích rovesníkov nemôže zabudnúť na prof. ZÁVIŠKU, vedúcu fyzikálnu osobnosť. Ďalšími profesormi boli V. TRKAL, A. ŽÁČEK, J. POSEJPAL a V. DOLEJŠEK. Asistentami boli napr. V. PETRŽÍLKA, J. BAČKOVSKÝ, V. VOTRUBA, F. KAHUDA a iní. Slovenských študentov bolo málo, tak traja až štyria ročne. V Brne boli profesormi matematiky v tom čase B. HOSTINSKÝ, SEIFERT, E. ČECH a O. BORŮVKA. Aj tu bolo vždy niekoľko málo slovenských študentov. Ďalej bolo ešte niekoľko profesorov na technikách (napr. prof. V. VOJTĚCH a K. RYCHLÍK v Prahe, J. HRONEC a K. ČUPR v Brne). Na technikách bolo relatívne viac slovenských študentov.

Podľa môjho názoru poskytovali nám českí matematici vysoko osožnú pomoc aj tým, že učili dlhé roky na slovenských

gymnáziách. (Patril k nim napr. aj neskorší brnenský profesor KAREL KOUTSKÝ.)

Na tento rozhovor som sa nijako nepripravoval, preto mi prepáčte, ak som na niektorú osobnosť zabudol.

V tejto súvislosti by som chcel ešte ako osobnú spomienku dodať toto: Keď sa na jar 1939 uzavreli hranice medzi historickými zemiami a Slovenskom, chýbali nám nielen odborníci, ale aj literatúra. Jednota mala veľmi dobrú edičnú činnosť. Prof. VYČICHLO zorganizoval pašovanie kníh pomocou jedného rušňovodiča. Prof. ILKOVIČ a ja sme knihy od neho preberali a postupne platili istému bratislavskému občanovi (jeho meno nemôžem zabudnúť, lebo sa volal RUDOLF RUDOLF). Tak sme rozpredali medzi študentami asi 200 kníh (napr. NACHTIKALOVU *Fyziku*, knihy BYDŽOVSKÉHO, KÖSSLERA, PETRA, KADERÁVKU-KLÍMU-KOUNOVSKÉHO a iné). Táto akcia trvala niekoľko mesiacov. Potom sme dostali strach.

Prof. J. KAUCKÝ (ktorý mal rodinu v Brne) vydržal za veľmi ťažkých osobných podmienok v Bratislave cez celú okupáciu až do roku 1946. V rokoch 1960–1970 sa potom opäť stal pracovníkom Matematického ústavu SAV. Treba pravda pripomenúť, že hneď po oslobodení sme začali systematicky pozývať do Bratislavy na prednášky významných matematikov z Prahy a Brna. Zvlášť vysoko treba oceniť obetavosť akademika BORŮVKU, ktorý po dlhé roky dochádzal do Bratislavy prednášať a pod jeho priamym vedením vyrástol rad slovenských matematikov.

Dnes je vzájomná spolupráca takmer samozrejmosťou, ale vždy to tak nebývalo.

3. *Ako sa prejavovala činnosť Jednoty pred vojnou?*

Ja som sa síce o Jednote dozvedel už ako kvintán, objednával som si dokonca

knihy, ale jej členom som sa stal až r. 1932 hneď po príchode na UK do Prahy. Pamätám si na to ako dnes, ako som v sprievode ZDENKA MATYÁŠA (neskoršie profesora fyziky a člena ČSAV, ktorý predčasne zomrel v r. 1957) podával prihlášku do Jednoty, ktorá vtedy mala kanceláriu na Hopfenštokovej ulici (dnes Navrátilova ulica). Kúpil som si vtedy hneď na splátky dvojdielnu NOVÁKOVU *Fyziku*. Splácal som ju potom vyše roka.

JEDNOTA ČESKOSLOVENSKÝCH MATEMATIKŮ  
A FYSIKŮ

pořádá v úterý 8. března 1938 o 18. hodině ve fyzikálním ústavě  
Karlovy university, Praha II, U Karlova 5.

ČLENSKOU SCHŮZI,

na které přednáší

dr. B. NOVÁKOVÁ:

Uplně zatmění Slunce 19. června 1936.

Část III. (s projekcí diapositivů).

H O S T Ě V Í T Ā N I :

JEDNOTA ČESKOSLOVENSKÝCH MATEMATIKŮ  
A FYSIKŮ

pořádá ve čtvrtek 10. března 1938 o 18. hod. v matematickém ústavě  
Karlovy university, Praha II, U Karlova 5.

ČLENSKOU SCHŮZI,

na které přednáší

asist. dr. ŠTEFAN SCHWARZ:

**Ireducibilita polynomu.**

Počátek přednášek je přesně v 18 hod. a nikoli v 18<sup>15</sup> hod.  
Prosíme pp. členy, aby se dostavovali do přednášek před počátkem.

H O S T Ě V Í T Ā N I :

Jednota mala na vtedajšie pomery rozsiahlu edičnú činnosť. Okrem toho boli skoro týždenne v Prahe prednášky. Aj keď návštevy neboli príliš veľké, vždy sa zišlo 20–30 účastníkov (ako zázrakom mi zostala zachovaná pozvánka na takúto schôdzu, kde som mal sám prednášku). Pamätám si na prednášku E. BORELA asi z roku 1936, ktorý bol v tom čase aj významným francúzskym verejným činiteľom. Prítomných bolo asi 200 ľudí. Prednášal niečo o počte pravdepodobnosti, ale až príliš elementárne. Pamätám si ako

v mojej prítomnosti zúfale nariekal prof. KÖSSLER „Čo si ten človek o nás myslí?“ a prof. KOŘÍNEK mu pritom temperamentne sekundoval. Posledná prednáška v Jednote pred vojnou, na ktorej som sa zúčastnil, bola začiatkom roku 1939 (na reálke v Křemencovej ulici), kde prof. ČECH prednášal o potrebe reformy stredoškolských učebníc.

Stačí si vziať do ruky Časopis pro pěstování matematiky a fyziky napr. z roku 1932 a zistíte (zo zoznamu členov, ktorý sa každoročne uverejňoval), že prakticky všetci stredoškolskí profesori na Slovensku boli členmi Jednoty. (Bol to aj dobrý ukazovateľ počtu gymnázií a stredných škôl v republike a na Slovensku.)

Jednota nemala formálne pobočky. Nežil som v Bratislave. Iba z rozprávania viem, že tu bol malý krúžok, ktorého dušou boli EUGEN ŘÍMAN, JÚLIUS KRMEŠSKÝ, JÁN VANOVIČ a ANTON DUBEC. Títo sa viac-menej aj pravidelne schádzali. Po oslobodení sa situácia v Bratislave radikálne zmenila, predovšetkým zásluhou akademika D. IJKOVIČA.

#### *4. Kedy nastal kvalitatívny zlom vo vývoji matematiky na Slovensku?*

Odporúčal by som opatrnejšie formulácie. Sledovať kvalitu v takej oblasti, ako je veda, nie je celkom jednoduché. Akademik EDUARD ČECH preslávil meno československej matematiky viac ako ktokoľvek iný. Jeho prekonať asi nebude jednoduché. Môžete namietať, že dnes sú rozriešené viaceré problémy, ktoré Čech nevedel vyriešiť, a že máme dnes napr. topológov, ktorí toho vedia viac, ako vedel Čech. Určite. Ale – a to je zásadná vec – každého treba posudzovať z hľadiska doby, v ktorej žil a pracoval.

Máte zrejme na mysli niečo iné: vývin matematickej kultúry na Slovensku.

Po roku 1948 došlo u nás k spoločenským zmenám, ktoré mimoriadne priaznivo ovplyvnili rozvoj vedeckého bádania ako celku. Aj pestovanie matematiky dostalo nové organizačné formy. Nastal rýchly rozvoj vysokých škôl (Košice, Žilina, Zvolen, Nitra atď.), boli založené vedecké ústavy SAV a rezortné výskumné ústavy. Pre matematikov sa utvárajú nové možnosti uplatnenia. Ale treba jasne a jednoznačne povedať, že sme na to neboli dostatočne pripravení. Ba čo viac, ešte začiatkom 60. rokov bol počet absolventov matematiky taký malý, že nebol vôbec problém umiestniť sa na vysokej škole. To nie je veľmi stimulujúca okolnosť. Preto je celkom prirodzené, že rast kvantity nesprievádzal vždy adekvátne rast kvality. Situácia sa o to komplikovala, že úväzky učiteľov vysokých škôl boli niekde také, že vedecká práca bola možná len pri veľkom sebazaprení.

Až koncom šesťdesiatych rokov a začiatkom sedemdesiatych rokov začína počet študujúcich matematiku prudko (až zbytočne prudko) narastať. Význam počítateľov (nie vždy správne pochopený) tu zohráva zrejmu úlohu.

Postupom rokov vyrastajú od roku 1948 nové generácie matematikov na Slovensku. Zhruba hádam 2–3 generácie. V každej z nich sa nájdu viacerí vynikajúci jedinci, ktorí ovplyvňujú svoje okolie, vychovávajú nasledovníkov a ťahajú za sebou aj takých, ktorí by inak zaostali. Mohol by som tučiť až dva z nich menovať. Ale to by bolo nerozumné. Ľudia sú citliví a sám som určite nie celkom objektívny.

Ale otvorene vám poviem, že rozhodujúci vplyv na rozvoj matematickej kultúry majú stovky tzv. neznámych učiteľov na základných a stredných ško-

lách, ktorí v každodennej práci pripravujú budúcich študentov vysokých škôl. Čím som starší, tým viac si vážim prácu týchto ľudí. Hovorím vám to úprimne. Nie som samozrejme naivný, aby som nevedel rozpoznať, čo je rutina, čo je záujem a čo formálny záujem.

5. *Máme teda za sebou 30 rokov intenzívneho rozvoja matematiky na Slovensku. Máte dojem, že by Slovensko bolo „rozvojovou krajinou“ v oblasti matematiky?*

Takýto dojem som nikdy nemal, dokonca ani vtedy nie, keď sa „zhováram sám so sebou“. Na budúci rok vyjde 30. ročník časopisu *Mathematica Slovaca*. Práce slovenských matematikov sú dnes bežne citované v zahraničí, ich práce sa dostali do monografií. To je prirodzený výsledok zdravého vývinu.

6. *Čo si myslíte o postavení československej matematiky vo svetovom meradle?*

Československá matematika má dobrú a starú tradíciu. Pred sto rokmi boli bratia EMIL a EDUARD WEYROVCI známi vo vtedajšom matematickom svete. Vezmite si trojdielnu knihu E. DICKSONA *História teórie čísel* a zistíte koľkokrát je tam citovaný PETR alebo LERCH (ale aj iní). Českú školu deskriptívnej geometrie poznali na celom svete. O mladších pracovníkoch nebudem hovoriť. Nedávno sme v užšom kruhu priateľov odhadli, že pokiaľ ide o počet publikácií, podieľajú sa čs. matematici v posledných desiatich rokoch na svetovej produkcii asi 2–3%. To nie je iste zlé. Takéto údaje treba však brať s rezervou. Isté je, že dnes existuje mnoho čs. matematikov, ktorých meno je dobre známe v medzinárodnom matematickom svete.

7. *Nemal by sa výskum na matematických pracoviskách na Slovensku viacej koordinovať?*

Myslím si, že matematické pracoviská na Slovensku nie sú navzájom izolované. Dlhé roky tu pracujú rôzne spoločné semináre ako napr. seminár z teórie grafov, z teórie zväzov, z teórie pologrúp, z diferenciálnych rovníc a iné. Domnievam sa, že prílišné direktívne zasahovanie by veci len škodilo. Máme štátny plán základného výskumu a ten je pre nás dobrým vodítkom.

8. *Nemali by sme sa sústrediť v matematickom výskume na užšiu problematiku a snažiť sa tam dosiahnuť prenikavejšie výsledky?*

Ak si myslíte, že ste to schopní urobiť, nemám námietok. Nazdávam sa, že podstatné je, aby sme mali dostatočnú základňu matematikov, ktorí majú spontánnu chuť do práce.

Moje skúsenosti sú také, že ak sa niekto vedel prebiť dostatočne hlboko v jednom odbore, nerobí mu veľké ťažkosti vniknúť do iného odboru matematiky. Myslím si, že prílišná špecializácia môže aj škodiť. Ak sa niekto sústreďí na štúdium nejakej špeciálnej matematickej štruktúry, ktorú dokonale ovláda, je to užitočné a výhodné pre kandidátsku dizertačnú prácu. Ak pri tom zostane celý život, v podstate sa ochudobňuje, pretože nakoniec nepozná ani tie partie matematiky, v ktorých je táto štruktúra osožná a už vonkoncom nevie zaradiť vlastné výsledky do vývinu matematiky ako celku. Nik nepochybuje o tom, že matematika sa vyvíja ako celok za súčasného pokroku všetkých jej častí.

9. *Súdrh akademik, vy máte dlhoročnú skúsenosť v spolupráci s technikmi. Čo by sme mali podniknúť, aby sa zlepšil príspe-*

## *vok slovenskej matematiky pri riešení problémov súčasnej praxe?*

Nemá veľký význam okolo tejto otázky dlho teoretizovať. Treba nadviazať styk s ľuďmi pracujúcimi v technických odboroch, snažiť sa porozumieť ich problémom, naučiť sa myslieť v danom odbore a výsledok sa ukáže. Svoj názor na to som vyslovil na stránkach Pokrokov v roku 1976. Dodal by som k tomu ešte toto: Nedá sa čakať, že by niekto vedel účinne pomôcť napr. klasickým technickým vedám, ak neprepočítal niekoľko stovák príkladov zo známych zbierok *Rovnice matematickej fyziky*. Podobne je to i v novších odboroch.

Je mi nesympatické, keď niekedy vidím (obzvlášť u mladších ľudí) živelný odpor učiť sa niečo nové. Pritom naučiť sa základné princípy mechaniky nie je ani ľahšie ani ťažšie ako sa naučiť obecnú teóriu ideálov v nekomutatívnych okruhoch. (Mám na mysli neformálne učenie, t. j. vnikanie do podstaty a poznanie motivácií takýchto teórií.) V každom prípade to vyžaduje trpezlivosť. Niekedy sa mi zdá, že fyzici a technici sa učia viac matematiky (mám na mysli po skončení štúdiá) ako naopak. Taký mierne odmietavý a mierne povýšenecký prístup ku aplikáciám je skôr známou slabosťou než sebavedómia. To však nie je iba československá záležitosť. Ak sledujete svetovú literatúru o výchove matematikov, rýchle zistíte, že sa o tom hovorí všade. Pravdou je, že nové matematické myšlienky boli veľmi často stimulované zvonku. Stačí si napríklad pozrieť práce klasikov ruskej matematiky počnúc ČEBYŠEVOM a končiac napr. KOLMOGOROVOM. Z novších prác stačí si všimnúť diela R. COURANTA, N. WIENERA, LAURENTA SCHWARTZA, CL. SHANNONA a ďalších.

Medzi teoretickou a technickou kybernetikou je spojený prechod. A koľko tu vzniká nových a pekných problémov. Aj z algebry a teórie čísel. (Prečítajte si znova pojednanie G. BIRKHOFFA, ktoré bolo v minulých rokoch uverejnené v Pokroch.)

Myslím si, že priama odpoveď na vašu otázku znie: Ukázať cestu vlastným príkladom. Je však dosť problematické, či som sám vždy podľa tohto návodu postupoval.

10. *Sú dnešní absolventi vysokých škôl technických a iných dostatočne pripravení z matematiky?*

Nie sú a nemôžu byť. Matematická príprava začína na základnej škole a prebieha celý život. Neexistujú „hotoví matematici“. (Namiesto slova „matematika“ môžeme dosadiť ktorýkoľvek iný vedný odbor.) Iné je, že niektorí učitelia nevedia učiť a niektorí študenti nemali na vysokú školu ani chodiť. To sú ale v istom zmysle „lokálne“ záležitosti.

11. *Mohli by ste porovnať podmienky, za akých pracuje a dozrieva dnešný mladý matematik, s vašimi podmienkami?*

To je tá nejjednoduchšia a súčasne aj najkomplikovanejšia otázka, akú ste mohli vymyslieť. Môžem sa jej vyhnúť tým, že prehlásim: Žiadate odo mňa, aby som v čiastočne usporiadanej množine porovnal dva neporovnateľné prvky.

Dnešný mladý človek nie je ani lepší ani horší, je jednoducho iný, lebo vyrastá v iných podmienkach.

Predvojnová vysoká škola (lepšie povedané školská správa) sa príliš nestarala o študentov. Konali sa prednášky a semináre a to bolo všetko. Aj my sme prednášky radi „odtlieskávali“. Študentov bolo podstatne menej, učitelia boli v prevážnej

väčšine ľudia vysoko kvalifikovaní, ale bolo ich málo. Samozrejme, že profesori pomáhali študentom, u ktorých videli záujem. Odstup profesora od študenta bol väčší ako dnes. Učili sme sa z prednášok a kníh, ktoré sme si pravidelne požičiavali z knižnice Jednoty. (V internáte – v Hlávkovej kolejí – mnohí moji návštevníci krútili hlavou, keď videli koľko mám vždy kníh na stole. Obyčajne som sa do nich iba pozeral. Ale, nechtiac, robilo to dojem.)

Na právnickej fakulte alebo na technike vydávali študentské organizácie skriptá. Na prírodovedeckej fakulte to bola zriedkavosť. V rokoch 1930–1936 sa pohyboval počet študentov zapísaných na matematiku ročne (zo všetkými kombináciami) okolo 20. V Brne to bolo ešte menej. Sem tam boli aj takí, čo študovali iba poistnú matematiku. Budúcich učiteľov na stredných školách očakávali v podstate iba dve vážne skúšky: prvá a druhá štátnica po druhom a štvrtom ročníku. Semestrálne kolokviá sa robili iba vtedy, keď študent potreboval vysvedčenie na získanie štipendia alebo internátu. Učitelia matematiky a fyziky museli absolvovať tzv. štátne kolokviá (napr. z chémie, astronómie, deskriptívnej geometrie, filozofie, pedagogiky, psychológie a češtiny, resp. slovenčiny). Ale nebrali sme ich vážne.

Existovali rôzne štipendia, pravda v obmedzenom rozsahu a aj internáty (nie vždy lacné). Československo bolo vzhľadom na okolité štáty relatívne vyspelá krajina, ale buržoázna spoločnosť nemohla mať nejaký väčší záujem na rozvoji vedy a vysokého školstva. Spoločenské vedomie dôležitosti vzdelania bolo veľmi malé.

Keď študent skončil štúdiá, o jeho ďalší osud sa už nikto nestaral. To viedlo k tomu, že študenti boli samostatnejší a už počas štúdiá sa o seba aj po hmotnej

stránke starali sami. To neprospievalo odbornej výchove. Peniaze sme nikdy nemali, sám som sa živil kondíciami z matematiky. Úprimne povedané, aj naše nároky z dnešného hľadiska boli minimálne.

Matematika nesľubovala nijaké veľké hmotné výhody. Preto ju išli študovať skoro výhradne len nadšenci. Keď mladý matematik doštudoval a mal to šťastie, že sa niekde uchytil (často na škole nižšieho typu), tak mohol pomýšľať na ďalšie vzdelávanie. Prakticky bol odkázaný sám na seba. Ašpirantúra samozrejme neexistovala. Ak niekto urobil doktorát, nič to pre neho hmotne neznamenovalo. Dostať miesto asistenta sa podarilo jednému z 30–50 absolventov. Funkcia školiteľa formálne neexistovala, ale pokojne môžem prehlásiť, že prof. PETR bol mojím školiteľom. V tomto ohľade bola situácia na celej prírodovedeckej fakulte aj z dnešného hľadiska vzorná.

Na porovnanie uvádzam: V roku 1936 bolo na všetkých československých vysokých školách približne 28 000 študentov. Z toho bola dobrá tretina „nominálnych“, t. j. takých, ktorí sa zapísali, ale nemali vážny úmysel školu skončiť. Dnes pri prakticky rovnakom počte obyvateľstva máme päťkrát toľko študentov. Dnes pôsobí na našich vysokých školách okolo 16 000 učiteľov (nehovoriac o ďalších zamestnancoch). Nemám k dispozícii presné údaje, ale počet učiteľov na československých vysokých školách v 30. rokoch bol menší než 1 500–2 000 ľudí. Myslím, že sa nemýlim. Koľko je dnes študentov a učiteľov matematiky, to vie každý čitateľ Pokrokov.

Na Slovensku je situácia taká, že dnes máme na vysokých školách viac učiteľov, ako bolo v roku 1936 všetkých študentov.



Pretože tento rozhovor budú čítať (ak ho budú vôbec čítať!) predovšetkým mladší Iudia, je treba pridať ešte jednu poznámku. Funkcia asistenta na vysokej škole bola do roku 1950/51 trochu iná ako dnes. Nik nemohol byť asistentom dlhšie ako osem rokov. Ak sa do tej doby nehabilitoval, musel opustiť vysokú školu. Ak sa habilitoval, tak mohol zostať na mieste asistenta (a s platom asistenta). Ale takých miest bolo veľmi málo. Obyčajne bolo pre matematika hmotne výhodnejšie sa habilitovať popri výuke na strednej škole. (Tak napríklad PETR, BYDŽOVSKÝ, HLAVATÝ, KÖSSLER, VYČICHLO, ale aj prof. HRONEC učili okolo 10 rokov na strednej škole, kým sa stali vysokoškolskými profesormi.) Docent nedostával nijaký plat. Bola to česť, že mohol prednášať. Preto mu bola úradne priznaná „Venia docendi“. (Venia znamená po latinsky niečo ako láskavosť, milosť.) Len celkom výnimočne existovali miesta pre asistentov, ktorí sa po ôsmych rokoch nehabilitovali. Boli to miesta tzv. vedeckých úradníkov. Tento systém sa prevzal z bývalého Rakúska-Uhorska. (V Rakúsku platí s malými obmenami aj dnes.)

Asistent mával úväzok 4–6 hodín cvičení (niekedy aj menej) a zvyšok času bol určený na ďalšie vzdelávanie. To platilo na všetkých vysokých školách. Asistent vybavoval aj úradnú agendu, ktorá bola zanedbateľná – odhadujem tri dni do roka.

Odpoveď na túto otázku bola dlhá, ale ani zďaleka nie vyčerpávajúca.

12. *Ako si predstavujete ideálneho absolventa matematiky na Slovensku?*

To je výborná otázka na to, aby som si „zamoralizoval“ (v štýle VOSKOVCA a WERICHA). Ale k tomu ma môžete dostať

hádám len obchvatom, rozhodne nie priamym útokom.

Nemám nijakú predstavu o ideálnom absolventovi. Naprostá väčšina dobrých a vynikajúcich matematikov (poznám ich po svete mnoho) sú Iudia, ktorí oboma nohami stoja na tejto zemi (a vedia, koľko stojí kilo chleba). Použijem príliehavé české slovo. Absolvent by mal byť po skončení štúdia práve tak „zvídavý“ ako pred vstupom na vysokú školu. Je dôležité, aby ho učitelia nepokazili. To je všetko!

Pestovať matematiku (aj každú inú vedu) nie je pravda zamestnanie v bežnom slova zmysle. O spoločenskom poslaní absolventov bolo toho popísané už toľko, že sotva upadnem do pokušenia túto tému ďalej rozvádzať. Skutoční vedci bývajú väčšinou skromní. Ale ani na tému „Buď skromný, ako...“ nemám chuť diskutovať. Napríklad akademik ČECH skromný nebol. A vôbec mi to nevadilo. Pretože „Quod licet Jovi, ...“.

A nakoniec, nezabudnuteľný CHARLIE CHAPLÍN hovorieval: „Ja som to mal v živote dobré. Robil som to, čo ma bavilo a ešte ma za to aj platili.“

13. *O vás je známe, že máte srdečný vzťah k Rozhľadom, veď už v tridsiatych rokoch ste patrili k úspešným riešiteľom čitateľských súťaží. Čo si myslíte o dnešnej úrovni našich členských časopisov Jednoty, ako sú Pokroky, Rozhledy a Matematické obzory?*

Rozhledy som odoberal už ako študent novomestského gymnázia, a to dokonca skôr, ako som sa stal členom Jednoty. Bola to jedna z mojich študentských lások. Ale o tom som napísal v roku 1972 z príležitosti 50. výročia Rozhľadov článok. Iste ste ho nečítali. Z toho si nič nerobte. Tak to býva. Pokroky sú v posledných

rokoch neporovnateľne zaujímavejšie oproti predchádzajúcim ročníkom. Len aby ich ľudia aj čítali. Bolo by dobre, keby Matematické obzory mohli pravidelne vychádzať. Viete niečo o tom, či sa Obzory dostávajú aj do českých zemí? (A do vhodných rúk?)

14. *Akú úlohu by mala zohrať Jednota na Slovensku?*

Nevidím rozdiel oproti českým zemiám. Odpoveď je, pravda, triviálna. Vedenie Jednoty by malo byť vždy v rukách mladších ľudí nadšených pre dobrú vec. Aj keď niektoré z týchto pojmov sú relatívne.

15. *Môžete nám prezradiť vaše tajomstvo, ktoré vám umožňuje stále úspešne vedecky*

*pracovať aj pri tom veľkom počte funkcií a rôznych povinnosti?*

Nezdá sa vám, že tých otázok bolo až-až, a že je načase skončiť?

Skúsili ste tento recept? Každý deň sa naučiť aspoň jednu stranu nového textu alebo vypočítať aspoň jeden príklad. Za rok to bude 365 príkladov. Niektoré funkcie sa dajú vykonávať aj tak, že sa občas „ulejete“ a doma (kde vás najmenej predpokladajú, že sa môžete nachádzať) si opakujete sférickú trigonometriu.

*Ďakujeme vám, súdruh akademik, za rozhovor a želáme vám do ďalších rokov zdravie a tvorčie úspechy.*

*Zhovárali sa Tibor Katriňák  
a Štefan Znam.*

## Nobelova cena za fyziku akademiku Petru Leonidovičovi Kapicovi

*Jaroslav Pačes, Praha*

V Petrohrade žil malič, ktorý sa špecializoval na portrétovaní významných osobností. Jedného dne se u něho objevili dva studenti. Přišli s návrhem, že by měl někdy také namalovat někoho, kdo slavným teprve bude. Například oni, že zatím žádnými znamenitostmi nejsou, ale určitě budou. Malíř ocenil jejich troufalost a souhlasil. Během práce se mu ti dva sebevědomí mládenci tak zalíbili, že přerušil kresbu tužkou a namaloval je jak se patří olejem.

Tato historka probíhala možná trochu jinak, než jak se traduje, ale jisté je, že oba portrétovaní se stali vynikajícími vědci. Jednomu z nich, N. N. SEMJONOVU, byla udělena Nobelova cena za chemii v roce 1956 za teorii řetězových reakcí, druhý, PETR LEONIDOVICH KAPICA, získal Nobelovu cenu za fyziku v roce 1978 za své práce ve fyzice nízkých teplot. Rozpracovaný portrét tužkou studenta Kapici jsem viděl, když v roce 1974 slavil Petr Leonidovič své osmdesátiny. Tehdy byl v Pokrocích matematiky, fyziky a astronomie otištěn článek popisující nejvýznamnější objevy, které P. L. Kapica dosud ve vědě