

Životopis doc. RNDr. Romana Friča, DrSc. jeho vlastnými očami

Narodil som sa 30. septembra roku 1944 v Prešove. Mojím otcom bol úradný lekár a po skončení 2. svetovej vojny sme sa presťahovali do Košíc, kde som vyrastal a strávil väčšinu svojho života. Mám dvoch starších bratov a sestru. Bývali sme v dome s veľkou záhradou na brehu Mlynského potoka a v susedstve športového areálu – Sokolovne. Matka viedla domácnosť a starala sa o výchovu detí. Prežil som báječné detstvo, plné kamarátov, prírody, športu a kníh. Obdivoval som svet dospelých, najmä zážitky o dekádu starších bratov a historky zo sveta rodičov a starých rodičov. Dobré materiálne podmienky v rodine sa zhoršili hlavne po menovej reforme v roku 1953. Matka chodila do práce a v škole nastala socialistická výchova. Rodičia sa obávali, že v škole „vzvoníme“ čo sa hovorí doma, a tak sa začal vo mne vytvárať obraz dvoch svetov. Vystihuje to „matematický“ vtip, ktorý hovorí, že život v socializme sa podobá na komplexné číslo, lebo má reálnu a imaginárnu zložku. Azda aj to ma neskôr viedlo k rozhodnutiu študovať matematiku, veď „ $2 + 2 = 4$ “ v každom svetonázore.

Bol som celkom dobrým žiakom, aj keď som sa kamarátil s mnohými „zlými“ spolužiakmi a spolužiačkami, čo dodnes pokladám za prínos, lebo aj oni mali „mladú dušu“ a ich prostredníctvom som poznával reálny život. Ako to vidím dnes, matematiku (počty a merbu) nás na základnej škole učili „zle“. V kúte triedy sme mali počítadlo, ku ktorému s hanbou posielali hlupákov, ktorí sa počty nevedeli naučiť spamäti. Aký to rozdiel, keď sa moje deti učili aritmetiku pomocou množín a manipulácií s predmetmi! Občas so mal pocit, že matematika „je o niečom inom“. Na strednej škole (chýrne gymnázium na Kováčskej ul. 28, kde chodili aj moji súrodenci) som sa spriatelil s dvomi spolužiakmi, naše priateľstvo trvá dodnes, spolu sme sa rozhodli študovať na Karlovej univerzite v Prahe matematiku ako vedu „nepoškrvnenú politikou a kompromismi“. Mali sme rozdielne povahy a pochádzali

sme z rôzneho prostredia (nie matematického), ale dobre sme sa dopĺňali. Tomy (Tomáš Glatz), s vysokým IQ, vedel sa rýchlo zorientovať a nájsť riešenie, Laci (Ladislav Ferenczi) mal bohatú intuíciu a zmysel aj pre skryté súvislosti a ja, aj keď mi to dlhšie trvalo, snažil som sa hľadať alternatívy a veci porozumieť čo „najjednoduchším spôsobom“. Mali sme šťastie, že nás matematiku učil všestranne vzdelaný človek, Ing. Emil Fraenkel, jeho otec bol známy gymnaziálny profesor matematiky a matka vyštudovala matematiku v čase, keď to pre ženy nebolo bežné. Pán profesor nebol študovaný matematik, vyštudoval komerčné inžinierstvo, ale dobre rozumel ako sa matematika využíva v rôznych oblastiach, neskôr sa profesionálne venoval matematickej štatistike a psychológii. Jeho prístup k výučbe matematiky a vzťah ku študentom a výchove nás podstatným spôsobom ovplyvnil pri výbere vysokoškolského štúdia.



Stretnutie po 50-tich rokoch MFF UK v Prahe (apríl 2017)

V rokoch 1962 – 1967 sme študovali na Matematicko-fyzikálnej fakulte Karlovej univerzity v Prahe. Naším ročníkovým učiteľom bol akademik Vojtěch Jarník, ktorý nám dal veľmi dobré základy matematickej analýzy, ale málo sme sa dozvedeli o logike a teórii množín. Ako hovoril: „množina, to je takový súbor vecí, né?“

Projektívnu geometriu nám prednášal Petr Vopěnka, a cvičenia viedol Petr Hájek, vychádzajúce matematické hviezdy, ktorí pre starších študentov (mená ako Jech, Hrbáček, Balcar sú dnes svetoznáme) viedli vedecký seminár z teórie množín. Aj my sme sa chceli do seminára zapojiť, ale Vopěnka nám povedal, že nie, lebo „pánové, vlak vám ujel“. Prvé dva ročníky sme študovali spolu s fyzikmi, potom sme sa rozdelili na špecializácie. Fyzika nám „nevoňala“ a na fakulte prevládala názor, že matematika a fyzika „žijú svoj vlastný život“ a neskôr sa aj ich štúdium oddelilo. My s Lacim sme si zvolili odbor Matematická štatistika a pravdepodobnosť, Tomy si zvolil odbor Numerická matematika. Naše odborné cesty sa rozišli, ale nie priateľské. Tomy sa v ďalšom venoval zavádzaniu a využívaniu počítačov, Laci v roku 1968 emigroval do Kanady, kde sa stal uznávaným štatistikom (rakovina, využívanie prírodných zdrojov, vývoj liekov) a moje ďalšie smerovanie ovplyvnil akademik Josef Novák, ktorý v Matematickom ústave ČSAV v Prahe viedol oddelenie štatistických metód a nám prednášal teóriu miery. V tej dobe nám matematickú štatistiku a pravdepodobnosť prednášali špičkoví odborníci. Katedru viedol Jiří Hájek (práve teraz na začiatku roku 2018 sa vrátil z pobytu v Berkeley) a viedol seminár zo štatistiky, základy štatistiky nás učili Marcel Josífko, Josef Machek, Otto Fischer a František Fabian, pravdepodobnosť Václav Dupač, Karel Winkelbauer a Jiří Anděl, špeciálne matematické predmety Jiří Seitz, Miroslav Jiřina a Josef Novák. Prednášky a cvičenia z teórie miery ma veľmi zaujali. Cvičenia viedla vtedajšia odborná asistentka Jana Jurečková, neskôr vynikajúca profesorka, ktorá sprostredkovala, že ma profesor Josef Novák prijal za pomocnú vedeckú silu (pomved). Takto sa začal moja vedecká príprava.

Profesor Josef Novák bol odchovancom svetového topológa Eduarda Čecha a v MÚ ČSAV viedol vedecký seminár zameraný na topologické a algebraické metódy v pravdepodobnosti. Chcel, aby pracovníci jeho oddelenia mali hlboké teoretické vedomosti a viacerí z nich dosahovali výborné výsledky v oblasti spojitých štruktúr. Tak som sa aj ja dostal ku topológii. Lúskal som Bourbakiho knižky, ktoré boli v tej dobe v móde a začal som študovať práce o sekvenčnej spojitosti. Poznamenajme, že sigma-aditivita ohraničenej miery sa dá ekvivalentne charakterizovať ako sekvenčná spojitosť. Profesor Novák rozpracoval topologickú konštrukciu rozširovania miery z okruhu množín na generovaný sigma-okruh bez použitia Carathéodoryho vonkajšej miery a táto problematika sa stala na dlhé roky

aj predmetom môjho bádania. V MÚ ČSAV v Žitnej ulici č. 25 v Prahe som potom interne pracoval v rokoch 1966 – 1972 a ako „externista a korešpondent“ Novákovho seminára až do roku 1993. Od začiatku som sa stretol so srdečnosťou, ochotou a všestrannou pomocou spolupracovníkov a „otvorili sa mi matematické dvere“ doma i v zahraničí. S úctou spomeniem starších kolegov Otto Fischera, Františka Zítka, Zbyňka Šidáka, Petra Kratochvíla a najmä môjho tútora a spoluautora Václava Koutníka. Veľmi mi prospeli rady a pripomienky svetových topológov Zdeňka Frolíka a Mirka Huška, oponentov mojej kandidátskej práce. Samozrejme, vedeckú výchovu som absolvoval pod Novákovým vedením. Profesor Novák bol viacnásobným prezidentom najväčšieho svetového topologického podujatia Prague Topological Symposium on General Topology and its Applications to Modern Analysis and Algebra, ktoré sa od roku 1961 konalo v päťročných intervaloch. To bolo v dobách železnej opony niečo naozaj výnimočné. Už ako pomved a neskôr ako účastník som mal možnosť stretnúť sa, počúvať, vystupovať a diskutovať s topologickými ikonami a hviezdami, nadviazať kontakty a spoluprácu. V Žitnej ma aj oslovil docent Jozef Moravčík, prorektor na Vysokej škole dopravnej v Žiline (VŠD), ponúkol mi miesto a byt, čo mi pomohlo vyriešiť v tej dobe ťažkú situáciu s bývaním pre mladú slovenskú nízkopríjmovú rodinu. Ba čo viac, prorektor Moravčík mi vybavil aj polročný študijný pobyt v USA v rámci programu International Research and Exchange. Ako sa to stalo? Nuž bolo po politických previerkach, bol som mladý a nádejný slovenský vedec, v Žiline nepopísaný biely list a s podporou Prahy... Po návrate som zistil, že mám vstúpiť do strany a robiť kariéru, preto som radšej hľadal únikovú cestu. Chvalabohu, Matematický ústav SAV v tej dobe zakladal v Košiciach pracovisko na čele s vynikajúcim matematikom a nestránikom akademikom Jánom Jakubíkom, a tak napriek obštrukciám a za výdatnej pomoci riaditeľa MÚ SAV akademika Štefana Schwarza, významného matematika a bývalého predsedu SAV, som zakotvil v Košiciach.

Keď som sa rozhodol pre štúdium matematiky, tak som predpokladal, že po promócií budem pôsobiť na niektorej vysokej škole na Slovensku. Iné povolanie pre matematika som ani nepoznal. V MÚ ČSAV som ale zistil, že mne by viac vyhovovalo takéto zamestnanie. Začal som si tiež uvedomovať relatívnu slobodu vedca a nepriaznivý vplyv ideológie a politiky na vzdelávanie a výchovu mládeže. Natvrdo



Matematický ústav SAV (november 2016)

som sa o tom presvedčil počas učiteľovania na VŠD. Kariérny postup predpokladal „spoluprácu“. Nestážujem sa, na VŠD mi spočiatku vychádzali v ústrety (byť, pobyt v USA), ale pedagóg v tej dobe bol aj „bojovníkom na ideologickom fronte“. To sa postupom doby dalo „odšvejkovať“, ale nevyhovovalo mi, ani „nalievanie matematiky do hláv budúcich inžinierov“. Dobrý inžinier by mal využívať matematiku pre dobré porozumenie svojho odboru a nie sa ju bifľovať tak, ako to v tej dobe bežne chodilo. Boli výnimky, napríklad matematik Pavol Kluvánek, budúci rektor Katolíckej univerzity v Ružomberku, ktorý sa preorientoval na reálne problémy v doprave a vybudoval študijné zameranie „matematické metódy v doprave“. To ale chcelo v mojom prípade zabudnúť na topologické štruktúry a teóriu množín a porozumieť problémom a mysleniu inžinierov, čo sa mi ale nechcelo! Na vlastných potomkoch som si, ale vyskúšal „čaro vysvetľovať matematiku a iné predmety deťom“, a to ma neskôr motivovalo, keď som sa rozhodol vysvetľovať matematiku budúcim učiteľom na Katolíckej univerzite v Ružomberku. A to o to viac, že o jej založenie a smerovanie výučby matematiky sa zaslúžili veriaci ľudia, veriaci tomuto čaru. Priznávam ale, že matematické bádanie mi ide asi lepšie. V krátkosti vymenujem niektoré udalosti, ktoré ovplyvnili môj ďalší život. Ešte ako študenta ma prijali do Matematického ústavu ČSAV v Praha za pomocnú vedeckú silu a toto prostredie určilo môj profesionálny život. V roku 1969

som sa oženil a moja manželka i deti mi vytvorili pevné celoživotné zázemie. V roku 1974 som absolvoval šesťmesačný študijný pobyt v USA (IREX, Princeton University, University of Washington, University of California), čo mi veľmi pomohlo v profesionálnom i osobnom živote. V roku 1979 som sa „navrátil“ do Košíc a do Akadémie vied a to mi veľmi pomohlo prežiť „normalizáciu“ a po roku 1989 žiť „normálne“.

Ako poslucháča 4. ročníka ma v roku 1965 prijali do Matematického ústavu ČSAV v Praha za pomocnú vedeckú silu a od roku 1966 ako vedeckého asistenta na polovičný úväzok, v roku 1972 som získal hodnosť CSc. v odbore Matematická štatistika a pravdepodobnosť, manželstvo (1969), resp. „návrat“ na Slovensko v roku 1972, kde som učil na Vysokej škole dopravnej a v roku 1974 som absolvoval šesťmesačný študijný pobyt v USA (IREX, Princeton University, University of Washington, University of California) a potom „návrat“ do Akadémie vied a do Košíc.

Zaoberal som sa všeobecnou topológiou, čo je veda o spojitosti a tých vlastnostiach (invariantoch), ktoré sa spojitými deformáciami nemenia. Takéto vlastnosti sú akoby „súčiastky“, z ktorých sa potom „skladajú“ zložitejšie matematické konštrukcie. Je to dosť abstraktné, ale jeden lapidárny príklad je, že z pneumatiky urobíme rúru len jej prerezaním a bez „puknutia“ to nepôjde. Ťažký problém je, aké súčiastky vieme vyrobiť a na čo sa nám hodia. Niektoré súčiastky odpozorujeme od prírody (živej i neživej), iné si vymyslíme. Sú o tom tony topologických štúdií. Topológia je v istom zmysle abstraktná matematická analýza a tá študuje a modeluje matematickými prostriedkami spojitý procesy: malá zmena nespôsobí puknutie, ale aj prípadné puknutie je výsledkom či limitným stavom spojitej deformácie. Ako to v matematike (aj v iných vedách) chodí, vedci niekedy zabúdajú na reálne problémy a viac sa venujú „nepraktickým“ problémom a akademickým špekuláciám. Občas sa, ale potvrdí, že dobrá teória je aj dobrou praxou, niektoré abstraktné teórie vedú ku ďalekosiahlym objavom a ich využitiu aj pomocou nových technológií, ktoré sú na to potrebné: počítače, kvantová fyzika, umelá inteligencia, automatizácia, riadenie procesov. Teraz sa zaoberám základmi teórie pravdepodobnosti. Súvisí to s neurčitou a kvantovými fenoménmi. Ľudia sa musia rozhodovať aj pri nedostatku informácií o dejoch okolo nás. Skúsenosť

nám hovorí, že ak niečo nastáva zriedka, tak to niečo môžeme s malým rizikom ignorovať. Matematická štatistika sa opiera o teóriu pravdepodobnosti a poskytuje metódy, pomocou ktorých objektívnejšie stanovíme, ako veľmi je jedna vec príčinou inej. Študujeme čoraz zložitejšie systémy a na ich popísanie potrebujeme nové a nové veličiny a vzťahy medzi nimi. Aj tak vznikajú nové teórie a modifikujú sa doterajšie. Aj klasická teória pravdepodobnosti potrebuje modifikáciu základných pojmov. Lepšie základy by mali byť prehľadnejšie, lebo ak je niečo veľmi zložité, tak sa nové získané poznatky veľmi ťažko odovzdávajú ďalšej generácii. To je aj dôležitý odkaz učiteľom matematiky: rozumieť veciam okolo nás a učiť takú matematiku a takým spôsobom, aby to žiaci a študenti mohli pochopiť (aspoň tí bystrejší). Mohli by sa pri tom využívať metódy teórie kategórií, čo je vlastne taký matematický jazyk vhodný na kladenie otázok typu „čo, ako a na čo to bude“? Základom sú objekty a manipulácie s nimi, pričom sa skúmajú akými typickými manipuláciami vieme poskladať nové objekty zo starých. Ide vlastne o typické schémy znázorňované orientovanými grafmi. To na rozdiel od neprehľadných formulácií a výpočtov vedie ku prehľadnejším schémam. Pretože sa v rôznych oblastiach matematiky používajú veľmi podobné kanonické manipulácie, často sa len ináč nazývajú, tak to umožňuje komunikáciu a lepšie porozumenie toho, čo sa v inej matematickej oblasti robí a umožňuje to využívanie využité výsledkov z inej oblasti matematiky!



V kruhu rodiny (Vianoce 2017)