

A ostatné sa pridá

Anatolij Dvurečenskij, Martin Papčo

Tento text je venovaný *doc. RNDr. Romanovi Fričovi, DrSc.*, vedúcemu vedeckému pracovníkovi Matematického ústavu SAV a univerzitnému učiteľovi Katolíckej univerzity v Ružomberku, ktorý po krátkom a ťažkom priebehu ochorenia na COVID 19 v stredu 13. januára 2021 zomrel.

Obom autorom bol blízkym človekom, spolupracovníkom a kamarátom, druhému z nich doktorandským školiteľom. Preto sa miestami zámerne nebude možné vyhnúť aj osobnejšiemu tónu (a v celom texte iba menu a priezvisku bez titulov). Portrét – a práve o to pôjde – nemôže byť výstižný bez dobrého svetla a primeranej perspektívy. Tradičné poradie komponentov takéhoto druhu textov bude kvôli tomu v tomto prípade trochu poprehadzované – to, čo býva zvyčajne na konci a akosi dodatkové, zaznie na začiatku ako interpretačný kľúč. A keďže portrét nemôže byť úplný bez toho, aby prehovoril sám aktér, budú citované aj jeho myšlienky. Čoskoro vo vydavateľstve Katolíckej univerzity v Ružomberku *Verbum* vyjde pilotný diel edície *Osobnosti slovenskej matematiky* venovaný práve Romanovi Fričovi ([2]). Jeho editor Štefan Tkačik do neho okrem iného zahrnul životopis hlavného hrdinu jeho vlastnými slovami i rozhovor s ním. Na účel tohto textu poslúži ako ideálny citačný zdroj (a vtedy to bude vysádzané v úvodzovkách).

Oblúbeným a často používaným uzavretím pracovnej i priateľskej záležitosti Romanom Fričom bolo „*a ostatné sa pridá*“. Ide o parafrázu biblického a to predposledného verša 6. kapitoly Evanjelia podľa svätého Matúša: *Hľadajte najskôr Božie kráľovstvo a jeho spravodlivosť a toto všetko sa vám pridá*. Je vlastne bodkou za kázaním Ježiša Krista na hore, ktoré sa otvára tvrdým apelom na konanie dobra v skrytosti. A v ktorom okrem iného aj prítomných učí modlitbu *Otče náš*. V celom kresťanskom posolstve (vskutku v celej Západnej civilizácii) má výnimočné postavenie. Pretriasajú sa tam rôznorodé ľudské situácie – ako odpúšťať, ako sa postíť a pritom sa nemračiť, ako zhromažďovať poklady nezničiteľné moľou a hrdzou, ako nemožno slúžiť dvom pánom. A spomína sa tam tiež osud poľných ľalií ako reakcia na malovernosť prítomných, ako odpoveď na obavy človeka o svoju existenciu. *V celom jazyku a literatúre asi nie je nič také dokonalé ako použitie stupňovania* v predmetnom podobenstve, píše vo *Večnom človekovi* G. K. Chesterton a celú úvahu uzatvára z paralely plynú-

cim poznaním, že síce *občan je dôležitejší než otrok, ale že duša každého človeka je predsa len nekonečne dôležitejšia než občan či štát.*

Táto, do životného postoja zažratá fráza, prichádzajúca v príhodnú chvíľu na jazyk, je teda tou lakonickou optikou, cez ktorú je nutné sa dívať na portrét Romana Friča. „Viera je nezaslúžený dar. Je veľa vecí medzi Nebom a Zemou, na ktoré veda nestačí, ale viera dáva životu zmysel. Veda i viera mne (hriešnemu človeku) určite pomáhali sa orientovať a aj keď niekto hovorí, že sa veda a viera vylučujú, ja som nič také nezistil. Ba naopak!“ Čiže tie dve, Fides et Ratio, povestné krídla Karola Wojtyły, umožňovali Romanovi Fričovi zmysluplne sa hýbať životom. V jeho prípade sa však máli to takto uzavrieť. Každý, kto ho len o čosi viac poznal, si ho totiž spájal prinajmenšom so srdečným, povzbudzujúcim úsmevom. („Povedz voľačo vtipné!“) A vskutku to aj zapadá do celej metafory: Dve krídla sú na let primálo, je potrebné nielen sa vo vzduchu udržať, ale aj v turbulenciách nestratiť výšku a pri zlej viditeľnosti nezablúdiť, udržať vytýčený smer. Jednoducho je nutné mať aj kormidlo. V tomto prípade ním bol humor.

Akoby vedľajším, mimovoľným produktom jedného zo zamyslení G. K. Chestertona (áno, opäť a vôbec nie náhodou on) o človekovi je vcelku trefné vystihnutie motivácie práce matematika: *Prvý filozof skrátka rozjímal nad metafyzikou tak, ako prvý matematik rozjímal nad matematikou; pre lásku k pravde alebo zo zvedavosti, alebo len tak pre zábavu.* Áno, silné zaujatie prísť veci na kĺb, mať oči doširoka otvorené a cítiť sa pri tom ako dieťa. Akurát že pre Romana Friča by sa patrilo namiesto dvoch disjunkcií použiť dve konjunkcie.

Roman Frič sa narodil 30. septembra 1944 v Prešove do rodiny lekára. Mal dvoch starších bratov a sestru. Po skončení vojny sa rodina presťahovala do Košíc, kde podľa jeho slov prežil *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. Tí sa obávali, že v škole ‚vyzvoníme‘ 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.“*

Počas vzdelávania na chýrnom gymnáziu na Kováčskej ulici padla voľba na štúdium matematiky na Karlovej univerzite v Prahe ako vedy *„nepoškvrnenej politikou a kompromismi“*. Urobil tak s dvomi spolužiakmi. *„Tomy (Tomáš Glatz), s vysokým IQ, sa vedel 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‘.“* Po maturite v roku 1962 ďalších päť rokov (1962 – 67) študoval na Matematicko-fyzikálnej



*Roman Frič počas prednášky na Czech-Polish-Slovak Mathematical Conference 2015.
Foto: Anton Kulan*

fakulte Karlovej univerzity v Prahe. Jeho ročníkovým učiteľom bol akademik V. Jarník. Ďalšími pedagógmi tiež P. Vopěnka a P. Hájek. Najprv, ako to bolo v tých časoch zvykom, študoval dva roky matematiku a fyziku. Potom si od tretieho roka vybral matematickú špecializáciu *Matematická štatistika a pravdepodobnosť*. V tej dobe ju prednášali špičkoví odborníci na čele s prof. J. Hájekom, ktorý viedol katedru. Učili tiež známe pravdepodobnostné a štatistické esá ako M. Josífkovi, J. Machek, O. Fischer, F. Fabian, V. Dupač, K. Winkelbauer, J. Anděl, J. Seitz, M. Jiřina, J. Novák a vtedy mladá asistentka (neskôr vynikajúca profesorka) J. Jurečková.

Na vysokej škole začal Roman Frič popri štúdiu robiť u prof. J. Nováka aj pomocnú vedeckú silu. Akademik, odchovanec svetového topológa Eduarda Čecha, viedol v Matematickom ústave ČSAV *Oddelenie štatistických metód*, študentom prednášal teóriu miery a zároveň bol vedúcim vedeckého seminára zameraného na topologické a algebrické metódy v pravdepodobnosti. „*Chcel, aby pracovníci jeho oddelenia mali hlboké teoretické vedomosti a viacerí z nich dosiahli výborné výsledky v oblasti spojitých štruktúr. Tak som sa aj ja dostal ku topológii. Lúskal som Bourbakiho knihy, ktoré boli v tej dobe v móde a začal som študovať práce o sekvenčnej spojitosti.*“ (σ -aditivita ohraničenej miery sa dá ekvivalentne charakterizovať ako sekvenčná spojitosť.) Profesor Novák rozpracoval topologickú konštrukciu rozširovania miery z okruhu množín na generovaný σ -okruh bez použitia Carathéodoryho vonkajšej miery a táto problematika sa stala na dlhé roky aj predmetom bádania Ro-

mana Friča. „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 tam stretol so srdečnosťou, ochotou a všestrannou pomocou spolupracovníkov a ‚otvorili sa mi matematické dvere‘ doma i v zahraničí.“

Prof. Novák býval prezidentom svetových topologických konferencií (*Prague Topological Symposium on General Topology*), kde mladý vedecký aspirant nadviazal prvé medzinárodné kontakty a získal cenné skúsenosti. A práve tam mu vtedajší prorektor na Vysokej škole dopravnej (v tom čase docent) J. Moravčík ponúkol spolu s bytom na tomto pracovisku miesto. „To mi pomohlo vyriešiť v tej dobe ťažkú situáciu s bývaním pre mladú slovenskú nízkoprijmovú rodinu. Ba čo viac, prorektor Moravčík mi vybavil aj polročný študijný pobyt v USA v rámci programu International Research and Exchange.“ To bol svojim spôsobom zázrak, pretože hoci dnešní mladí ľudia môžu cestovať po celom svete, začiatkom 70-tych rokov, keď začala komunistická normalizácia, to bolo výnimkou.

„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.“

Už skúsený vedecký pracovník Roman Frič sa teda v roku 1979 vrátil do Košíc a začal pracovať na Detašovanom pracovisku MÚ SAV. Tam pracoval až do smrti, isté obdobie aj ako jeho úspešný vedúci. V roku 1993 sa stal docentom (MFF UK Bratislava) a v roku 1995 na tému *Sekvenčná konvergencia: rozširovanie, zúplňovanie, zväčšovanie, iterovanie* obhájil na Prírodovedeckej fakulte Univerzity Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach veľký doktorát (DrSc.).

Medzi etapy života Romana Friča so silným obsahom, osobnou zaujatosťou i veľkou výpovednou hodnotou patrí aj tá, ktorá je (a prirodzeným spôsobom) spojená so vznikom a budovaním Katolíckej univerzity v Ružomberku. „V dobe vzniku katolíckeho školstva bolo v radoch veriacich pomerne málo formálne kvalifikovaných pedagógov, čo bolo dané systémom socialistického školstva. Z časov môjho pôsobenia na VŠD v Žiline som poznal prof. P. Kluvánka a prof. J. Ďurčeka, ktorí sa zaslúžili o založenie Katecheticko-pedagogického inštitútu sv. Ondreja v Ružomberku, poznal som aj ďalších tam pôsobiacich pedagógov a poradil som dcére, aby išla študovať do Ružomberka. Slovo dalo slovo a začal som v Ružomberku aj učiť, najprv externe a neskôr na plný úväzok.“

Prednášal rôzne predmety a snažil sa napomáhať odbornému rastu mladších kolegov. Ružomerskej katedre sa podarilo zapojiť do rozbehnutej medzinárodnej spolupráce matematikov na pedagogických fakultách v Krakove, Čenstochovej a Ústí nad Labem. Konali sa rotujúce každoročné konferencie, študijné a prednáškové pobyty, koordinovali sa opatrenia na skvalitnenie výučby matematiky a prípravy budúcich učiteľov. *„Osobné kontakty a spoluprácu pedagógov zo stredoeurópskeho prostredia pokladám za veľmi vydarenú aktivitu, ktorá po každej stránke pozdvihla úroveň výučby matematiky na Katolíckej univerzite v Ružomberku. Z vlastnej skúsenosti môžem hovoriť o ,pridanej hodnote‘ štúdiá na KU, ktorá sa okrem katolíckeho ducha prejavovala aj nadštandardnými vzťahmi medzi pedagógmi a poslucháčmi. Roky v Ružomberku (aj napriek dochádzaniu z Košíc) považujem za báječné a požehnané. Viacročná spolupráca so skúsenými poľskými, českými a maďarskými pedagógmi bola pre mňa výbornou ,pedagogickou univerzitou‘.“*

Vďaka univerzitnému účinkovaniu Romanovi Fričovi k vedeckému krídlu pribudlo aj druhé – učiteľské (opäť s rozpätím dvoch krídel...). *„,Obcovanie‘ so študentmi ma veľmi obohatilo. Ale celý život by som ,učiteľovať‘ nechcel. ... Neverím na ,jednotnú školu a jednotné osnovy‘, oveľa viac by som výber a spôsob ,čo a ako‘ nechal na učiteľoch. Ak už predsa, tak by som kládol dôraz na „vizualizáciu“ matematiky. Menej vzorcov, rovníc a manipulácií s výrazmi, viac grafických animácií, menej slov a viac dynamických manipulácií. Pre tých talentovanejších viac porozumenia textu, schopnosť formulovať svoje nápady, logiku a riešenie voľnejšie formulovaných problémov zo života okolo nás.“*

Roman Frič svoje učiteľské krédo zhrnul do troch zásad: *„1. Žiaci a študenti musia vycítiť, že učiteľovi na nich a na predmete záleží. 2. Niektoré poznatky sa môžu a majú ,nadrilovať‘, sem patria aj poučky, klasifikačné schémy a kanonické experimenty. 3. Nadstavba vyžaduje záujem žiaka a študenta, chuť študovať a premýšľať, tu sa prejaví kvalita učiteľa a výsledkom je ,pridaná hodnota‘, čo sa prejaví na počte a dobrom uplatnení absolventov, ktorí sa ku svojmu učiteľovi hlásia. Takto sa odovzdáva aj potešenie z matematiky (aj z iných predmetov).“*

Prvým oborom, ktorému sa Roman Frič (pod vplyvom akad. J. Nováka) venoval, bola teória pravdepodobnosti. Ukázalo sa, že topologické metódy v pravdepodobnosti sú nielen zaujímavé, ale aj užitočné. Takže postupne sa z neho stal odborník na všeobecnú topológiu. Prvotne bol takto vnímaný aj prvým autorom tohto textu, a že je vyučený pravdepodobnostiar bolo prekvapením. Dizertačná práca Romana Friča sa týkala Čechovej – Stonovej kompaktifikácie a jej vzťahu k Hewittovej realkompaktifikácii. Jeho topologické záujmy získali novú dimenziu, keď strávil päť mesiacov na študijnom pobyte u svetoznámeho topológa prof. E. Hewitta na University of Washington (potom ešte na University of Princeton a University of California). Počas

topologického obdobia mu vyšlo okolo 80 vedeckých prác. Z tejto oblasti vyškolicil aj doc. RNDr. L. Mišíka, CSc., ktorý teraz pôsobí na univerzite v Ostrave.

V 90-tych rokoch sa Roman Frič začal venovať svojej novej matematickej láske – kvantovým štruktúram, matematickej teórii inšpirovanej problémami základov merania v kvantovej mechanike. *Slovenská škola kvantových štruktúr* má medzinárodné uznanie a Roman Frič sa stal jej dôstojným reprezentantom. Jeden z jej slovenských príbehov začal vďaka dvom liptovsko-mikulášskym matematikom, doc. F. Kôpkovi a doc. F. Chovancovi, a ich – na nebi kvantových štruktúr novej štruktúre – diferenčným posetom (D-posetom). (Začiatkom 90. rokov ich opísali v *Mathematica Slovaca*, pričom kľúčovú úlohu hral rozdiel dvoch porovnateľných prvkov. Inšpirovaní touto prácou krátko na to dvaja Američania D. J. Foulis a M. K. Bennett prišli s ekvivalentnou štruktúrou – efektovou algebrou, kde je prvotnou operáciou súčet navzájom vylučujúcich sa prvkov.) Roman Frič hneď vyťušil veľký potenciál D-posetov pre teóriu pravdepodobnosti. Pomocou nich totiž možno opísať nielen klasické dvojhodnotové udalosti, ale aj nový fenomén – fuzzy udalosti. V tejto súvislosti sa vrátil aj k základom teórie pravdepodobnosti a to v jej novom háve a s novými myšlienkami. So svojim doktorandským odchovancom, druhým z autorov tohto textu, v druhej etape svojho vedeckého bádania študoval, čo vlastne fuzzy pravdepodobnosť je. A pritom si pomáhal aj metódami teórie kategórií i topológie. Z tejto oblasti mu bolo uverejnených vyše 40 vedeckých článkov. Viac-menej úplný zoznam publikačnej činnosti Romana Friča je možné nájsť v [1].

Ako už bolo naznačené na začiatku, výraznou črtou Romana Friča bola snaha pochopiť, prečo veci, matematika, pravdepodobnosť, fungujú tak ako fungujú. A to sa mu darilo. A to sa snažil vštepíť svojim študentom, aj svojim doktorandom, ako aj čitateľom asi 15 prác z oblasti didaktiky matematiky. Svoje zaujímavé výsledky prezentoval na početných svetových matematických fórach, kde sa vždy stretli so záujmom, a tiež bol na viacerých viacmesačných študijných pobytoch (univerzity v Trieste, Udine, Washington, Dijon, Matsuyama, Matsue, Cambridge). Bol aktívnym členom *International Quantum Structures Association* – združenia matematikov, fyzikov, logikov a filozofov zaujímajúcich sa o matematické základy kvantovej mechaniky. A bol činný aj v hnutí *Fides et Ratio* spájajúcom ľudí kresťanskej viery a vedy.

Mnohí, ktorí Romana Friča poznali, si ho spájajú, azda najviac, s ľudskosťou, ochotou pomôcť každému, svojim kolegom, študentom, obetavosťou. Spolu s milovanou manželkou Babcou vychovali spolu tri deti (zoznámil sa s ňou na vrchole pivovarského komína v Košiciach :). Bol známy pre svoj humor, všade, kde sa objavil, rozdával dobrú náladu. A múdrosť:

„Rovnako ako mnohí iní, aj my ,traja mudrci z východu‘ (Tomy, Laci a ja) sme sa v mladosti pustili do sveta hľadať pravdu a zmysel života. Matematika nebola cieľom, ale bolo nám s ňou dobre a veselo. Ukázalo sa ale, že síce $2 + 2 = 4$, ale nie všetko v živote možno spočítať.“

Literatúra – References

- [1] Dvurečenskij, A.: *Doc. Roman Frič, DrSc., passed away*. Math. Slovaca 71 (2021), 5–10.
- [2] Tkačik, Š.: *Osobnosti slovenskej matematiky, Roman Frič*. VERBUM – vydavateľstvo Katolíckej univerzity v Ružomberku, Ružomberok 2021.

Vážený pán docent a milý Roman,

za všetko čo si spravil pre slovenskú matematiku, Matematický ústav SAV i Katolícku univerzitu v Ružomberku a tiež za Tvoje priateľstvo Ti patrí naša vďaka. Na konci epitafov je zvykom uvádzať R. I.Ď., ale v Tvojom prípade by šlo tak trochu o nepochopenie veci a istý anachronizmus – v bezprostrednej Božej blízkosti, žriedla každého života, nie je priestor ani čas na odpočinok. Želáme Ti preto, aby si z tváre do tváre Prozreteľnosti naplno pokračoval vo svojom živote v jeho plnosti.

Adresy autorov:

Matematický ústav SAV, Štefánikova 49, 814 73 Bratislava

e-mail: dvurecen@mat.savba.sk

Katolícka univerzita v Ružomberku, Hrabovská 1, 034 01 Ružomberok

e-mail: papco@ruzomberok.sk