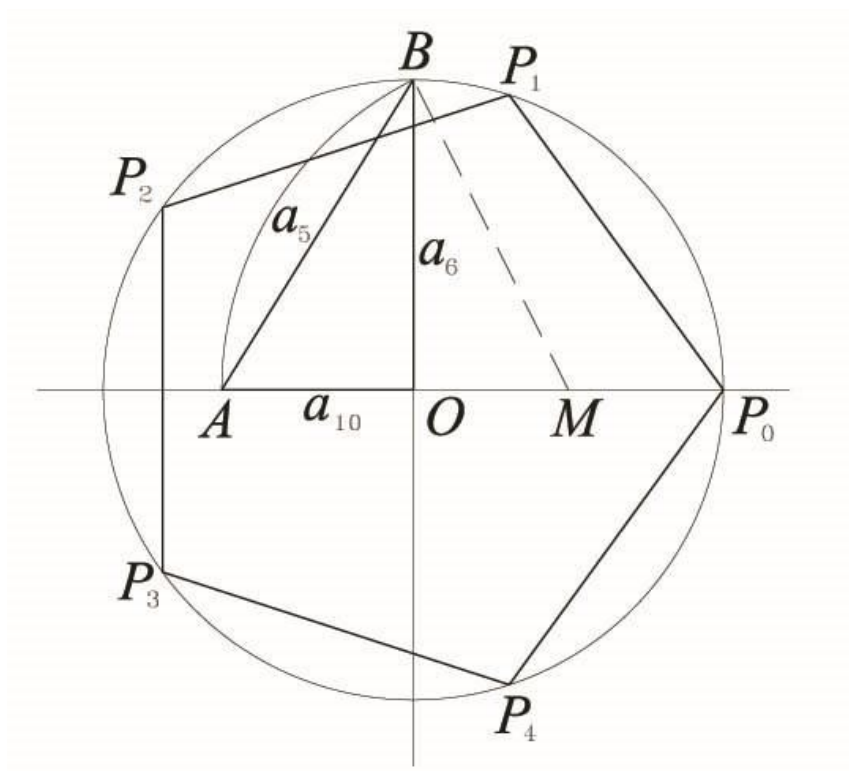


Moje hvězda Eukleidés

Michal Křížek
(autobiografie)

*Věnováno mým dětem, vnukům, pravnukům
a památce mých rodičů a prarodičů*



Praha, 2026

© Michal Křížek
Praha, 2026
Sazba Michal Křížek

1. Padesátá léta

Narodil se nám matematik, prohlásila moje maminka, když jsem ji jako čtyřletý kluk jednou v tramvaji překvapil otázkou: *Mami, že 3×4 je dvanáct?*

Na tuto historku si bohužel nepamatuji. Znáám ji jen z maminčina vyprávění. Maminka mi pečlivě psala deník, ze kterého uvádím ještě několik dalších příhod a postřehů na následujících třech stránkách:

Michal se narodil na Mezinárodní den žen 8. března 1952 ve 13:20 ve Vinohradské nemocnici v Praze 10. Vážil 3.6 kg. Když mu byly 4 měsíce, tak byl poprvé mimo Prahu v Doksech u Máchova jezera. Tam mu začal růst první zoubek. Uměl se pěkně a hlasitě smát. Jednou jsem ho nechala v kočárku před restaurací, kam jsem šla na oběd. Za chvíli měl kolem sebe dav lidí, kterým se hlasitě chechtal.



První týden života



O prázdninách v roce 1953

Po prázdninách v září, když mu bylo $\frac{1}{2}$ roku, jsem ho dostala do jeslí ve Strašnicích. První den hlasitě brečel, ale pak už si zvykl. Měli ho tam rádi, protože to bylo usměvavé zubaté dítě. První kroky udělal v deseti měsících a po 1. roce už říkal: *hájá, ham, táta, máma*. První tříslabičné slovo *ručička* uměl už ve 20. měsíci. Od té doby byl bez plen. V roce 1953 dostal černý kašel.

Po druhém roce již zvládal jednoduché věty, např.: *Dej mi ruku*. Když rozlil jogurt, zavolal mě a řekl: *Cos to uftal (=udělal), ty čuně*. Rozeznal všechny barvy a uměl počítat do tří. Prvního května dostal v jeslích infekční žloutenku. Když mu bylo $2\frac{1}{4}$ roku, opakoval všechna slova. Ve $2\frac{1}{2}$ roce se na všechno se ptal: *To jsou okna? To je pán?* Jednou mě ukápla kaše a Míša řekl: *Máma musí nosit bryndák*.

Dne 7. listopadu 1954 se nám narodila Daniela. O miminko jevil Míša velký zájem: *Ty holka moje, ty uličnice, já Tě mám rád*. Každého odháněl, kdo se chtěl podívat do kočárku: *Hele, on se kouká, že se mami nesmí koukat. To je moje miminko*.

Od února 1955 šel Míša do školky. Ve třech letech už uměl nazpaměť všechny básničky z jedné knížky. Po třetím roce uměl spočítat předměty do 10 a znal asi 15 písmen. Nikdo ho to neučil. Sám se na to ptal. Na sousedky pokřikuje: *Já jsem koza rohatá, kdo sem přijde, toho potrkám*.

V čekárně u zubního lékaře v létě 1955 se Míša hlasitě zeptal: *Mami, a proč to miminko naroste v břiše?* U holiče zase tak řval, že holič řekl, že za 2 Kčs mu ten cirkus nestojí za to. Po divadle Sněhurka a sedm trpaslíků dne 6. 4. 1956 poznamenal: *Mami, já se bojím, abych neumřel*. Když už jsem mu chtěla odebrat nočník, tak prohlásil: *Já na ten velký záchod chodit nebudu, protože bych tam spadnul a dostal se do moře, kde je chobotnice*.



Můj dědeček Jaroslav Křížek



O prázdninách 1954 na Slovensku v obci Dolné Hámre u Žarnovice

Před Vánocemi 1956 Míša pořád pokukoval po tatínkovi a po mamince a z očí mu bylo vidět, že má něco za lubem. Pak si vlezl pod stůl, něco tam tajně prováděl a vylezl ostříhaný. Vypadal jako ruský voják. Dostal výprask, protože to udělal už podruhé. Na Štědrý večer chtěl pořád vidět Ježíška, a tak seděl celou dobu u zamčených dveří a brečel, zatímco maminka s tatínkem strojili stromeček.

V pátek 26. dubna 1957 přišel Míša sám nečekaně domů. Ptala jsem se ho: *A proč jsi nespal ve školce?* Míša: *Já jsem nebyl ve školce. Oni měli zavřeno, a když jsem bouchal, tak mi nikdo nepřišel otevřít.* Já jsem ho bohužel doprovodila jen do ulice, kde byla školka a on už pak dál šel sám. *A kde si se toulal?* Míša: *Byl jsem na louce, pak jsem šel s Had'ou pro hlínu a pak jsem s ním šel pro písek.* Já jsem si s Danynkou klidně chodila po Václaváku a neměla jsem ani tušení, že Míša není ve školce.

Míša: *Až budu velký, tak budu mít sluhu a ten bude za mě vydělávat peníze.*

Prvního února 1958 byl Míša u zápisu do školy. K vánocům dostal školní tašku a takovou z ní měl radost, že ji 3 dny pořád nosil na zádech. Velmi se poslední dobou zajímá o čísla. Každé ráno, když ho vedu až ke dveřím školky, tak se pořád vyptává: *Kolik je pět dvojek a za tím 10 nul?* Když dostane správnou odpověď (např. 222 bilionů 220 miliard), tak vždy řekne: *Jéj.* Nedávno povídá: *Mami, že 4×6 je 24, protože $6 + 6$ je 12 a $12 + 12$ je 24.* Počítat umí do 100. Paní Horká, která nám hlídala děti, když byly nemocné, řekla, že je vidět, že je Míša dítě matematiků, protože jí prý vykládal, že milion krát milion je bilion. Pak dál je trilion, kvadrilion, kvintilion, a tak to jde až do nekonečna.

Dne 12. 2. 1958 tatínek přinesl domů černobílou televizi Mánes. Když se to Míšovi ve školce oznámilo, měl takovou radost, že si sedl a strašně se začal smát. Když pak přišel domů a měl sledovat první program, byl tak rozrušen, že si lehl na gauč a vzlykal: *Já se bojím, že mě nenecháte na to se dívat.* První dětské představení bylo o Spejblu a Hurvínkovi. Za chvíli se však obraz zešikmil, byl úzký a šedivý. Míša to však okomentoval slovy: *Mně to nevadí, vždyť Spejbl má stejně šišatou hlavu.*

25. 9. 1958. Míša už chodí do školy. Dostal první úkoly a měl je všechny dobře. To jej tak povzbudilo, že se cítí velmi důležitý. Dokonce se ho pan ředitel ptal, jestli mu ten úkol nenakreslila maminka. Ve škole se zatím učili počítat do 4. Míša, než šel do školy, tak uměl počítat do 1000 a napsat čísla do 100. Naučil se to sám věčným vyptáváním.

17. 10. 1958. Míša: *Mami, já už se s Eliškou nebudu kamarádit, protože lže. Slíbila mi 3 banány, jeden za to, že mi zlomila lžici, druhý za to, že se s ní ožením, a třetí za to, že jsem jí půjčil židli. A ještě mi žádné banány nedala.*

Míša si sám založil sešit chování. Každý večer se mě zeptá, jestli byl hodný a když řeknu, že ano, tak si do sešitu napíše červenou čárku, když zlobil, tak zelenou čárku a když moc zlobil, tak si udělá modrou čárku.



Vlevo: můj dědeček Bedřich Šofr, sestra Daniela, já, moje maminka Eva, sestřenice Julia Kakódyová a babička Vilma Šofrová roz. Kabinová, v Dolních Hámroch. Vpravo jsem se sestrou Danielou v roce 1959.

Nedávno si zhotovil pytlík, který měl tři přihrádky. Prý to bude na vytržené zuby. Hned si tam jeden dal a chtěl, abych mu k němu napsala datum vytržení. Je ohromný sběratel, sbírá všechno možné.

18. 5. 1959. Míša se už naučil chodit nakupovat, ale pouze sobě zmrzlinu. Nedávno mi řekl: *Mami, já bych chtěl, abys mi dávala každý týden 2 koruny.* Maminka: *Ale to by sis je musel vydělat.* Míša: *Tak já budu vynášet smetí a umývat umyvadlo.*

8. 6. 1959. V neděli byl v Zahradním Městě dětský den. Míša závodil na koloběžce. Z první třídy byl vítězem a celkově se umístil třetí. Dostal jako cenu čokoládu. Byl na to patřičně hrdý a jeho sebevědomí stoupl. Jinak je velmi zvědavý. Stále mu něco vrtá hlavou. Včera jsem mu musela vysvětlovat celou Sluneční soustavu a zdá se, že to pochopil. Pořád se o něco zajímá. Dokonce si na zahradě zasadil hrách a fazole a nikdy je nezapomene zalít. Hodiny, které má nad postelí vždy pečlivě natahuje. Má smysl pro povinnost. Nedávno mu tatínek něco vysvětloval a řekl slovo napětí. Míša se nevinně zeptal: *Tatínku a může být i našestí?*

18. 8. 1959. Z Míši se stal vášnivý filatelista. Stále chodí s albem na známky a s kluky z ulice je vyměňuje. Jen ho mrzí, že také on není na známce: *Mami, co bych musel vymyslet, aby mě také dali na známku?* Matematicky mu to myslí velmi dobře. Spočítá si i násobilku, kterou mají až ve 3. třídě. Ředitel mu řekl, že je nejlepší počtář ve třídě, aniž by věděl, že to má v rodině.

27. 10. 1959. Míšovy otázky: *Mami, kdybych ubral jeden litr vody z moře, bylo by to znát?* Maminka: *Ne.* Míša: *A kdybych jej ubral z Vltavy nebo z potoka?* Maminka: *Ne, prosím Tě, dej už pokoj.* Míša: *Mami, když jdou 2 známí po ulici, tak je mám pozdravit: Dobrý den, dobrý den?* Když se dozvěděl, že se v Americe narodily dvě bokem srostlé holčičky (siamská dvojčata), tak mu to celý den vrtalo hlavou: *Mami, jak chodily k zubaři? Vždyť se nevejdou na jednu židli. A jak lezly po žebříku a jak chodily na záchod?* U mě ve škole se mu moc líbili korejští studenti. Doma povídá: *Já bych ty Korejce chtěl mít doma. A co kdyby se Ti mami narodili Korejci?* Maminka: *To ale není možné.* Míša: *A co kdyby?*

17. 1. 1960. Míša se ohromně polepšil. Pomáhá v domácnosti. Chodí sám nakupovat a dostává měsíční plat 20 Kčs. Stále si čistí zuby a prohlíží si, jestli se mu někde nedělá zubní kámen. V tramvaji stále šplhá po tyčích. Ve škole se dobře učí. Z počtů nosí pořád jedničky.

1. 10. 1960. Míša se začal učit hrát na housle. Sám tam jel poprvé tramvají. Pan učitel ho sice chválí, ale asi prý nebude mít trpělivost. Zato ho velmi baví zeměpis. Pořád studuje mapy. Večer i ráno, jakmile se vzbudí, hned si je prohlíží. Zná už všechny země, hlavní města a pořád se vyptává: *Mami, co je větší Tokio nebo Londýn? A co je větší na obyvatele a na rozlohu a... ?*

4. 10. 1960. Když jsem Míšovi vysvětlovala, že tatínek je kandidátem matematicko-fyzikálních věd a že kdyby udělal ještě nějakou vědeckou práci, že by byl doktorem věd, což je nejvyšší stupeň v tom oboru, jakého lze dosáhnout, tak Míša povídá: *Mami, a to by byl hned pod prezidentem?*

• • • • •

Předchozí text o mně napsala moje maminka. Ted' se vám pokusím vyličit vlastními slovy svůj další život. Tatínek Milan Křížek se narodil 18. 2. 1925 na Smíchově a zemřel 3. 3. 2012 v Praze. Jeho rodiče byli Jaroslav Křížek (24. 7. 1895 – 17. 7. 1965) a Ludmila Křížková roz. Baudišová (6. 1. 1899 – 15. 2. 1949). Moje maminka Věra Eva roz. Šofrová se narodila v Banské Bystrici 24. 2. 1924 a zemřela v Praze 19. 10. 2002. Její rodiče byli Bedřich Šofr (14. 9. 1890 – 12. 2. 1977) a Vilma Šofrová roz. Kabinová (10. 11. 1901 – 12. 5. 1985).



Moji rodiče: Eva a Milan

Měl jsem to štěstí, že oba moji rodiče vystudovali matematiku a fyziku na Přírodovědecké fakultě Univerzity Karlovy. Dokonce i můj dědeček Bedřich Šofr z matčiny strany vystudoval matematiku a fyziku na Filosofické fakultě c.k. Karlo-Ferdinandovy university v Praze. Měl jsem tedy výbornou průpravu v matematicko-fyzikálních vědách, za což jsem jim nesmírně vděčen.



Vlevo: moji praprarodiče Čeněk Hudec a Marie Hudcová roz. Jechová. Vpravo: můj pradědeček Filip Křížek, velice úspěšný podnikatel a císařský rada, který si vzal jejich dceru Alžbětu Hudcovou (mojí prababičku).

Jsem si dobře vědom, že vás některé moje příhody nebudou zajímat, ale aspoň se trochu seznámíte s dobou, v níž jsem vyrůstal. Bydleli jsme v Jiřinkové ulici č. 9 v Zahradním Městě v Praze 10. V přízemí jsme měli pronajaté 2 pokoje a kuchyň. Vanu jsme měli ve sklepě a na teplou vodu bylo třeba nejprve zatopit dřevem v kotli. Od necelých tří let jsem chodil do mateřské školky v Šafránové ulici č. 3. Neměli jsme ledničku a o Vánocích jsme si proto se sestrou dávali za okno pomerančovou šťávu, a pak ji lízali jako zmrzlinu.



Vlevo foto z roku 1932, stojící zleva: můj dědeček Jaroslav Křížek a moje babička Ludmila Křížková roz. Baudišová, kterou jsem nikdy nepoznal, sedící zleva: můj otec Milan, jeho sestřenice Věra Borecká, moje prababička Alžběta Křížková a tatínkův bratr Jiří Křížek. Vpravo je můj dědeček Jaroslav Křížek.

Můj tatínek pracoval v Ústavu fyziky pevných látek Československé akademie věd ve Střešovicích v Cukrovarnické ulici. Zabýval se tam zejména rytím optických mřížek pomocí diamantových hrotů. Optika byla jeho profesí i koníčkem. A tak mi v mládí postavil několik dalekohledů. Dodnes je mám schované. Už jako student se stal členem České astronomické společnosti. Jeho legitimaci stále schraňuji v rodinném archivu.

Maminka učila matematiku a fyziku na Střední umělecko-průmyslové škole na Žižkově náměstí, předtím na gymnáziu v Českém Brodě a také v Říčanech. Matematiku milovala a často mi dávala různé úlohy. Na druhé straně neměla příliš v oblibě fyzikální pokusy se statickou elektřinou, kde létaly jiskry apod. Toho se dost bála.

Každý týden k nám domů chodil dědeček Jaroslav z otcovy strany. Hodně se mi věnoval, za což jsem mu nesmírně vděčen. Četl mi pohádky, dělal se mnou různé fyzikální a chemické pokusy, bral mě s sebou na výlety do přírody, sbíral se mnou v Prokopském údolí zkameněliny, pouštěl se mnou na Pavím vrchu u Santošky na Smíchově papírové draky apod. Lepšího učitele jsem nemohl mít.

Start prvního Sputniku 4. října 1957 si nepamatuji. O měsíc později 3. listopadu vyletěl do vesmíru pes Lajka. Na tento okamžik si však pamatuji velice dobře. Všude se o tom mluvilo a v novinách byla spousta obrázků. Pes létá ve vesmíru. Taktně se ale zamlčovalo, že tam i zemře, protože jeho přistání se neplánovalo.

Od září 1958 jsem začal chodit do dřevěné školičky, která dnes už neexistuje. Byla to dvoutřídková v Ostružinové ulici. V první třídě nás vyučoval pan ředitel Novák. Dodnes si pamatuji, jak jednou přinesl do třídy knížku Čuk a Gek a každému z nás z ní vytrhl jeden list. Měl jsem za úkol podtrhat všechna písmena š na jedné stránce. Tehdy nebyly propisovačky a pero jsme si namáčeli do inkoustu v kalamáři. Později jsem chodil do zděné školy v Jabloňové ulici.

V našem bytě se topilo uhlím, které jsem vynášel ze sklepa v hranatých uhlácích. Jednou jsem si všiml, že v mouru před hromadou uhlí jsou otisky od kulatých kbelíků, které používala naše domácí. Tak jsem to šel hned oznámit mamince. Byl to můj první detektivní

případ. Pak jsme museli ke vchodu do naší části sklepa namontovat dveře a opatřit je zámekem, aby nám domácí už uhlí z naší hromady nekradla.

2. Šedesátá léta

V sobotu června 1960 jsem cvičil na Československé spartakiádě na Strahovském stadionu, jenž je největší na světě, neboť pojme čtvrt milionu diváků. S paní učitelkou Málkovou jsme ve 2. třídě nacvičovali vystoupení s májkami nazvané *Pohádka*. Maminka mě z tribuny viděla, protože mi před vystoupením dala na hlavu bílý kapesník, abych nedostal úpal. Já jsem si ho ale zapomněl před vystoupením sundat, a tak mě maminka snadno našla na té obrovské ploše a mohla celou dobu sledovat, jak cvičím. Nacvičoval jsem i v r. 1965. Generálku jsme měli na stadionu Slavie, ale na Strahov nás nevybrali.



O prázdninách v Dolných Hámroch. Horní řada zleva: babiččin bratr Jozef Kabina a jeho syn Jojko, já, správce domu Anka, moje setra Daniela, babiččiny sestry Gizka, Ilonka, Marta, moje babička Vilma Šofrová roz. Kabinová, a můj otec Milan. V dolní řadě je Dušan Kabina a jeho otec Imrich Kabina (babiččin bratr).

O prázdninách, když mně bylo 8 let, mě rodiče poprvé vzali do Sliache na Slovensko dvouvrtulovým letadlem IL 14. Celou noc před tím jsem nemohl usnout, jak moc jsem se těšil. O prázdninách v roce 1961 mě maminka vzala do Rumunska k moři znovu letadlem, protože jako devítiletý jsem letěl jen za poloviční cenu. Tam jsme letěli tryskovým letadlem TU 104 a nazpět čtyřvrtulovým Iljušinem IL 18. Dost jsem to tehdy prožíval. Bydleli jsme v hotelu Modern hned vedle pláže v letovisku Mamaia. Během pobytu jsme si udělali výlet do nedalekého přístavu Konstanca, a tam jsem se mamince ztratil v okolí tamní mešity. Bylo tam všude hodně lidí a maminka mě našla až po 20 minutách plačícího v jedné postranní uličce.

Jednoho dne nás přišel navštívit tatínkův kamarád Miloš Kotouč. Měl na sobě sako a hrála z něj hudba. Vůbec jsme si to nedovedli vysvětlit. Tatínek ho tedy začal šacovat a v náprsní kapse našel malinké tranzistorové rádio. Byl jsem doslova šokován a nedokázal jsem si vysvětlit, že něco tak malého může být rádio, které mluví a hraje. Naše domácí elektronkové rádio Stradivari bylo totiž v obrovské dřevěné bedně čítající přes půl metru.



Velice mě bavila matematika a astronomie. Chtěl jsem vědět, jak vznikl svět a jak si lze představit čtvrtý rozměr. Dne 6. dubna 1961 vyletěl do kosmu Jurij A. Gagarin. Od té doby jsem se začal velice zajímat o kosmonautiku a sbíral obrázky kosmonautů.

Začal jsem také chodit na závodní plavání do Vinohradské sokolovny v Riegrových sadech, kde byl bazén 25 m. Specializoval jsem se na znak, kterým jsem bazén zprvu přeplaval za 19.6 sekund. V roce 1963 jsem ale musel zanechat houslí, protože jsem to nestíhal. Na plavání jsem jezdil tramvají každý všední den odpoledne. V létě 1963 jsem jel s TJ ČKD na plavecký tábor. Trénovali jsme už před snídaní v rybníku nedaleko našeho stanového tábora a pak ještě několikrát celý den. Hodně jsem se tehdy v plavání zdokonalil. Můj rekord na padesátku volným stylem byl 30.6 sekund a na znak 31.2 sekund. Na závodech jsem dostal spoustu diplomů. Většinou jsem byl ale druhý. Do sešitu jsem si vylepoval obrázky našich nejlepších plavců.

V sedmé třídě jsem ale musel plavání zanechat. Trenér po mně chtěl, abych chodil na plavání každý všední den ráno ještě před školou a pak ještě jednou odpoledne a to i v sobotu. Taková drezúra se nedala stihnout. Vstával jsem velice brzy ráno a do školy jezdil po tréninku tramvají z Vinohradské sokolovny s mokrou hlavou. Tak jsem toho po dvou týdnech nechal.

Stále jsem byl nadšeným akvaristou a filatelistou. Sbíral jsem i obaly od žvýkaček, odznaky, zkameněliny, polodrahokamy, letecké řády, lístky od tramvaje, stanioly, nálepky na sirky, májovky, gramofonové desky Beatles apod. Mamince jsem domů dokonce jednou přinesl dva čolky a jindy zase mloka. Nikdy mě ale s nimi nevyhodila, když viděla, jak se o ně starám. Také jsme si pořídili černobílého kocoura Ferdu a později úplně černou kočičku Lucinku.

Jednou jsem pozoroval mravence, jak vylézají a zalézají do malé dírky v trávníku. Vůbec jsem si ale nedokázal vysvětlit, jak je možné, že tu díрку mezi trávou najdou, ať jdou z kteréhokoliv směru. Vždyť přece všechna stébla jsou skoro stejná a trávník byl poměrně veliký. Jak si cestu zpět domů mohou pamatovat? O mnoho let později jsem pak zjistil, že si pomáhají feromony a jdou ve směru největšího chemického gradientu. Je úžasné, jaké sofistikované navigační metody dokázala příroda v průběhu evoluce vyvinout.

V červenci 1963 navštívil Prahu tatínkův bratranec prof. Vladimír Vand z USA, který v roce 1952 publikoval článek o počítání parametrů šroubovicových molekul společně s budoucím nositelem Nobelovy ceny Francisem Crickem. Vandova návštěva na mě tak zapůsobila, že jsem později o něm napsal celou knihu [14].

Každoročně o prázdninách se mi na Slovensku hodně věnoval dědeček Bedřich Šofr z matčiny strany. Naučil mě hlavně teorii čísel a eukleidovskou geometrii, tj. konstrukční úlohy pomocí kružítka a pravítka. I o něm jsem později také napsal knihu [15].

Když mě bylo asi 11 let, rodiče se začali rozvádět. Měli celkem 3 stání, což trvalo více než rok. Vůbec se mi o tom ale nechce psát. Před spolužáky jsem se strašně styděl a lituji všechny děti, kterým se to přihodí.

Od září 1963 jsem začal chodit do 6. třídy základní školy v Práčské ulici č. 37 v Záběhlicích. Jednou v lednu během polední přestávky jsme šli k nedalekému Botiči, který byl zamrzlý. Nejmenší kluk z naší třídy Milan Kraus velice lehce běhal po ledě, i když mu to pod nohama trochu křupalo. Já si to chtěl také vyzkoušet. Bohužel jsem si to v tlustém zimníku namířil přímo do vzduchové bubliny pod ledem a propadl se až na dno. Voda byla pěkně ledová. Tak jsem honem utíkal do školy, kde jsem se u kamen na uhlí celý sušil, než začne odpolední vyučování.

Jindy jsme zase na louce před školou pálili popadané listí a pěkně to kouřilo. Náš učitel Wirt se k nám blížil, když v tom jeden spolužák vykřikl: *Bacha, je tam granát!*, a zalehl. Když jsme to slyšeli, zalehli jsme také včetně našeho učitele. Asi po pěti minutách napjatého očekávání učitel řekl: *Kluci, fakt je tam granát?* Ozval se obrovský smích a pak nastalo bezvýsledné vyšetřování, kdo to řekl.

Každý rok jsme jezdili na lyžařský kurz na Dvorskou boudu do Krkonoš. Před odjezdem v 8. třídě nám učitelé kontrolovali baťohy, zda na hory nepašujeme nějaké alkoholické nápoje a několik lahví skutečně zabavili. Další rok jsme proto do lahve od vodky dali vodu z Botiče.

Láhev nám byla samozřejmě zabavena. Po absolvování kurzu jsme se pak ptali našeho třídního, jak jim chutnala ta vodka, načež on prohlásil: *To víte, hoši, někdo to ochutnat musel.* Na této základní škole jsem zažil množství dalších příhod, ale to by vydalo na menší knihu.

Odmalička jsem byl pravidelným čtenářem časopisu ABC mladých techniků a přírodovědců. Chodil jsem si ho kupovat do horní trafiky v Jahodové ulici. Paní prodavačka mi ovšem vždy vnutila ještě noviny Rudé právo, jinak by mi ABC neprodala. To byly časy: *Každé ráno Rudé právo na záchodě přichystáno* (slogan tehdejší doby).

Kolem roku 1965 přišlo ABC s nápadem zakládat raketové posádky. V tomto časopise jsme si pak mohli číst úkoly v rubrice Kompas, které máme plnit a za každý splněný úkol jsme si mohli vystříhnout známku a nalepit ji do deníku. A tak jsem se stal členem Raketové posádky 230 A, pojmenované po apačském náčelníkovi a šamanovi Geronimovi. Bylo nás pět a náš vedoucí Josef Placatka byl o dva roky starší než my. Já bydlel v Jiřinkové a Placatka na náměstíčku o ulici výše. Naši činnost jsem si pečlivě zaznamenával do deníku a vylepoval do něj novinové články o raketách a kosmonautech. Chodili jsme společně na výstavy, plnili důkazy připravenosti, dělali různé soutěže, hráli si na indiány apod. Kluci mi záviděli, že mi maminka dovolila zavěsit si nad postel několik tomahavků, indiánských čelenek, dýmek míru, amuletů aj. Ze svého deníku vyjímám:

27. 5. 1965

Ve čtvrtek jsme se sešli na louce, kde nám Pepík povídal o začátcích kosmonautiky. Vyprávěl nám báji o Daidalovi a Ikarovi, a dále o Babylóňanech, kteří si mysleli, že Země je polokoule, ale už věděli, že není středem vesmíru a že je to planeta. Potom nám vyprávěl o Johannu Keplerovi, Mikoláši Koperníkovi, Galileu Galilei, Giordánu Brunovi a nadiktoval nám kosmické rychlosti: 1. kosmická 7912 m za vteřinu, 2. kosmická 11 189 m za vteřinu a 3. kosmická 16 662 m za vteřinu.



Konečně na západě! Vlevo u Vítězného oblouku a vpravo na výstavě pro zahrádkáře ve Versailles. Tolik jsem ten traktůrek chtěl mít (1966).

V roce 1966 jsme se poprvé dostali za železnou oponu. Politická situace se začala zlepšovat, a tak jsme s maminkou a rodinou její sestry Ziny jeli vlakem navštívit jejich společnou sestřenicí Martu Sorcinu. Ta se kdysi provdala do Francie a bydlela poblíž Versailles. Při této návštěvě jsem tak měl možnost vidět všechny hlavní pamětihodnosti Paříže: Eifelovku, Vítězný oblouk, Sacre coeur, Montmartre, Louvre atd. Odtud jsme pak jeli k moři na ostrov Île de Ré poblíž La Rochelle, kde si moje sestřenice Julika našla svého budoucího manžela Jean-Pierra Richedora. Na zpáteční cestě jsme navštívili Ženevu, kde

jsme si koupili za 25 švýcarských franků malé tranzistorové rádio (můj velký sen). Švýcarské průjezdní vízum jsme si vybavili už před cestou v Praze. Pamatuji se, že tehdy sice stálo jen dvě a půl koruny, ale museli jsme čekat asi 3 dny ve frontě, kde byly zavedeny pořadníky. Vůbec ceny tehdy byly úplně jiné než dnes: rohlík stál 30 haléřů, houska 45 haléřů, telefonní hovor z budky 25 haléřů, jahodová či vanilková zmrzlina 70 haléřů, šumák 25 haléřů, půl litru 10° piva 1.70 Kčs apod. Koruna tehdy ale byla papírová bankovka. Jen haléře byly hliníkové.



Na zahradě u tety Marty. Zleva: její vnuk, já, moje maminka, mamčinčina sestřenice Marta (dcera dědečkovy sestry Karly), mamčinčina sestra Zina a její dcera Julika (1966).

Od sedmé třídy jsme po tři roky měli jako třídního učitele Ladislava Kulhánka, jenž se později stal inspektorem na Ministerstvu školství. Měli jsme ho nesmírně rádi. V hodinách češtiny jsme s ním často četli Foglarovu knížku *Hoši od Bobří řeky*. Později jsme se orientovali i na povídky Šimka a Grossmanna. S nadšením jsem je tehdy přepisoval na psacím stroji, protože nebyly žádné kopírky. Tehdy se pracovalo a chodilo do školy i v sobotu dopoledne. Za éry Dubčeka ale došlo k podstatné změně – každou druhou sobotu bylo volno.

V 9. třídě jsem se zúčastnil fyzikální olympiády. Úspěšní řešitelé domácích kol byli pozváni do základní školy v Gutově ulici na obvodní kolo za Prahu 10. Dodnes si pamatuji tento příklad, který jsme tam dostali: *Na kolik stejně dlouhých částí je potřeba rozdělit homogenní drát, aby byl výsledný odpor 121krát menší, když se dají jednotlivé části k sobě paralelně?*

Za fyzikální olympiádu jsem dostal diplom, na nějž jsem byl patřičně hrdý. Tehdy jsem chodil na základní škole na nepovinnou němčinu. Maminka však tušila, jak důležitá bude angličtina, a tak mě v 9. třídě v mých 14 letech ještě přihlásila na soukromé kurzy angličtiny do Strašnic. Už v 8. třídě jsem se ale sám začal seznamovat s angličtinou tak, že jsem si přepisoval texty písní od skupiny Beatles. Jejich filmy *Perný den* a *Help* jsem v kině viděl několikrát. Dnes je mám uložené v paměti osobního počítače spolu se všemi jejich písničkami.

Tehdy jsem přečetl snad všechny mayovky a se spolužáky jsem natočil celkem 4 asi desetiminutové filmy o indiánech a kovbojích na 8 mm film. První se jmenoval *Indiánský poklad* a byl inspirován nádherným německým filmem *Poklad na stříbrném jezeře*. Náš film jsme točili za tratí v Zahradním Městě a v Milíčově, kam s námi na kolech jela i moje maminka. Kluci mi moc záviděli, že prý jejich maminky by se nikdy takového natáčení určitě neúčastnili. Na další film *One-eyed Billy* jsme se dokonce vypravili na Barrandov. Tam tehdy stála kovbojská vesnička z filmu *Limonádový Joe*. Zeptal jsem se tamního hlídače, zda bychom si tam nemohli natočit amatérský film a on kupodivu souhlasil. Tak jsme nafilmovali kovbojku o vyloupení místní pošty skupinou 3 banditů. Poté následovala přestřelka. Můj spolužák Zdeněk Jarchovský si dokonce trochu polil kalhoty benzínem a hořící prchal jako o život. Uhasit se uměl sám. Den předem si to trénoval na zahradě. Ten film měl také hořící titulky – náš vynález. Na pískovcových skalách Na Vidouli mi s natáčením dalšího filmu *Kdo jinému jámu kopá* pomáhal tatínek. Poslední film jsem točil opět v Zahradním Městě.

Ve 2. ročníku SVVŠ jsem se spolužáky začal navštěvovat taneční kurzy v Radiopaláci na Vinohradské třídě. Prodlouženou jsme mívali v Majakovského sále na Náměstí Míru.

Tehdy jsme se spolužáky závodili, kdo se naučí Ludolfovo číslo na více desetinných míst. Já jsem se ho naučil na 125 míst a dodnes si jich hodně pamatuji: 3.14 159 265 358 979 323 846 264 338 327 950 288 419 716 939 937 510 582 097 494 459 230 781 640 628 620 ...

Na jaře r. 1968 mě okouzila výstava Japanex pořádaná na pražském výstavišti. Předváděli nám tam malou japonskou elektronickou kalkulačku, která měla jako výstup display s červenými svítícími čísly. Byl jsem z ní zcela nadšen. Doposud jsem znal pouze veliké mechanické kalkulačky plné ozubených kol. Miniaturizace elektroniky začala v Japonsku a nyní z toho těží celý svět.

Na jiné výstavě na výstavišti zase předváděli český vagón metra, který měl jen 12 tun. Pamatuji se, že byl tmavě zelený. Po vstupu sovětských vojsk 21. srpna 1968 nám ale bylo nařízeno, že budeme odebírat ze SSSR sovětské 30-ti tunové vagóny metra (jeden vagón za 10 tramvají, které pak jezdily v Moskvě). Kvůli nadměrné váze vagonů metra se musel dodatečně zpevňovat Nuselský most pomocí železného roštu, na němž se váha rovnoměrně rozložila.

V krutých 50. letech se hodně zavíralo z politických důvodů. Proto nás všechny oslovila iniciativa Alexandra Dubčeka nazývaná *Socialismus s lidskou tváří*. To se však nelíbilo tehdejšímu moskevskému vedení, a tak nám Leonid Brežněv poslal do Československa během jedné noci statisíce vojáků, kteří tu měli být jen dočasně. Nakonec z toho bylo více než 20 let.

Po vstupu vojsk jsem na chmel nejel, protože situace byla velice nejistá a maminka mi to rozmluvila. Už v 5 hodin ráno ve středu 21. srpna 1968 nám volala teta Věra Šramlová, že ruská vojska obsazují Václavák. Byla to hrozná potupa po slibně se vyvíjejícím Pražském jaru. To nám Rusové dali vskutku pěkný dárek k 50. výročí vzniku Československa.

Tehdy jsem chodil s kamerou po Praze a vše filmoval na černobílý 8 mm film. Ještě ho mám schovaný (později jsem si ho nechal digitalizovat a dokonce jej zapůjčil do České televize). Jen se divím se, že mě tehdy maminka pouštěla do Prahy, když na Václaváku bylo tak nebezpečno. Od Můstku stříleli ruští vojáci ze samopalů na Národní muzeum. Někdo tam pak na omítku napsal: *Smrt barbarům*. Z bytu naší tety Věry Šramlové ve 3. patře na Václavském náměstí 33 jsem filmoval, jak místo aut jsou pod jejím domem zaparkovány ruské tanky.

Cedule označující názvy ulic v Praze byly rychle sňaty a místo nich byly všude nalepeny plakáty s nápisem *Dubčekova třída*, aby se sovětská armáda nemohla zorientovat. Také cedule označující silniční směry, jak se dostat do Kolína, Liberce apod., byly sundány nebo rozbity kameny. Proto trvalo sovětské armádě několik dní, než našla a obsadila Československý rozhlas a Československou televizi (systém GPS tehdy neexistoval).



Sovětský cirkus opět v Praze (Vinohradská třída). Cílem bylo rozmlátit co nejvíce věcí a vyvolat zděšení.

Největší boje se odehrávaly koncem srpna 1968 na Vinohradské třídě. Padlo zde několik desítek civilistů, kteří bránili obsazení Československého rozhlasu. Na Václavském náměstí a jeho okolí se objevilo mnoho vtipných textů. Například:

Sovětský cirkus opět v Praze.

Brežněv to je pěkný ptáček, chce nám rozbít Václaváček.

Na ochranu statní banky nejsou třeba ruské tanky. Ten kus hovna, co tam máme, sami sobě uhlídáme. Jestli tam byl zlata kus, ukrad nám jej bratr Rus.

Kněžna Libuše by k tomu asi dodala: *Vidím město rudé, vyhladlé a chudé. Nad ním hvězda pětichcíplá, pod níž český národ chcípá.* Ve škole jsme se téměř neučili a stále s učiteli diskutovali stávající politickou situaci. Ve škole jsme se tehdy moc neučili, protože naši profesori s námi neustále probírali vzniklou politickou situaci.

Těsně před Vánocemi 1968 vyletělo Apollo 8 s lidskou posádkou k Měsíci. Ostře to kontrastovalo se vstupem vojsk Varšavské smlouvy a s tehdejší normalizační situací v naší zemi. Vzpomínám, jak jsem jezdil na Americké velvyslanectví v Praze pro různé propagační materiály a odznaky s Apollem kolem Měsíce. Dne 20. července následujícího roku pak Američané na Měsíci přistáli. O den později jsem pak filmoval jejich výstup na měsíční povrch z televizní obrazovky ve 3 hodiny ráno. Tehdy se nadšeně prohlašovalo, že do roku 1980 přistane člověk na Marsu. Dnes ale pochybuji, že bych se toho mohl dožít.

V r. 1969 nebyla situace v Československu ještě zcela pod kontrolou, a tak se mi podařilo vycestovat do Anglie na brigádu. Maminka mě doprovodila do přístavu Calais ve Francii, a pak jsem se sám přeplavil s kufrem v ruce trajektem přes průliv La Manche. Celníkům jsem se zdál velice podezřelý, protože všichni ostatní měli auta. Ale po kratším výslechu mě pustili. Z londýnského nádraží Liverpool Street Station jsem vlakem odcestoval do jedné vesnice poblíž městečka Norwich. Bydleli jsme ve skromných ubikacích, kde jsme ale měli i televizi. Tehdy tam neustále opakovali skvělý hit *Honky Tonk Woman* od skupiny Rolling Stones. Dva týdny jsem pilně sbíral černý rybíz a jahody a vydělal si 25 liber. U jedné benzínové pumpy prodávali ojetého Mini Morrisa za 25 liber a já je měl v kapse! Tolik jsem si přál jej mít. Pak jsem si udělal výlet do Cambridge a Londýna. Na zpáteční cestě jsem se zastavil i u tety Marty ve Versailles a potom jsem si ještě v Západním Německu koupil větší tranzistorové rádio, které jsem do vlasti propašoval pod sakem na zádech. Na něm jsem pak doma poslouchal Hlas Ameriky a Svobodnou Evropu, jež ovšem byly schválně velice silně rušeny našimi vysílačkami. Nerušeně jsem ale mohl poslouchat světové hity na Rádiu Luxemburg.

Ve třetím ročníku střední školy jsme začínali se základy infinitezimálního počtu, tj. počítali jsme limity, derivace a integrály. Je to jedna z nejpotřebnějších matematických disciplín a mě už od mládí přitahovaly hlavně praktické aplikace matematiky. Například mě okouzila tato úloha: *Je dán plech ve tvaru čtverce. Jak velké čtverečky je třeba odříznout u rohů, abychom ze zbylého kříže mohli svařit krabičku (bez víka) o maximálním objemu?* Výpočet objemu vedl na jednoduchou kubickou funkci a její maximum se hledalo pomocí prvních derivací. Jiný příklad z deskriptivní geometrie: *Sestrojte kouli, která se dotýká zadané přímky a tří bodů.* K vyřešení této úlohy stačí těmi body proložit kružnici a uvědomit si, že všechny tečny ke kouli z průsečíku dané přímky s rovinou kružnice jsou stejně dlouhé.

3. Sedmdesátá léta

Ke svým 18. narozeninám jsem dostal vskutku nevšední dárek. S tatínkem jsem se jel podívat do kopule ondřejovského dalekohledu, kde byl vystaven měsíční kámen. Byla tam spousta sněhu, a tak velvyslancovo americké auto s kamenem musel nahoru táhnout traktor.

V roce 1970 jsem maturoval. Nejprve jsme psali písemku z matematiky a pak z češtiny. Mohli jsme si vybrat ze tří témat, která se vyhlášovala rozhlasem. Vybral jsem si téma: Jak komunikace sbližuje národy. Napsal jsem o tom 4 velké stránky. Vzpomínám také, jak můj spolužák Hanuš přišel na písemky s obrovskou taškou napěchovanou taháky, ale nevím, zda mu to bylo k něčemu dobré. Začátkem června jsem pak absolvoval ústní zkoušky ze čtyř předmětů. Na matematiku jsem se neučil vůbec. Fyzice jsem věnoval jeden půlden. V letech 1969–1970 po okupaci Československa sovětskými vojsky nebyla povinná maturitní zkouška

z ruštiny. Zvolil jsem si tedy angličtinu a učil se na ni také jen jedno půldne. Asi 3 týdny jsem se ale učil jen a jen češtinu. Nejhorší byly otázky ze socialistického realismu. Naštěstí jsem si z padesáti otázek vytáhl otázku o mistru Janu Husovi a jeho době. Dostal jsem z ní dvojku. Z ostatních předmětů jedničky. Dodnes se se spolužáky ze střední školy scházíme několikrát do roka, někdy i každý měsíc. Byli jsme moc dobrá parta.

Moje sestra Daniela měla také obrovské štěstí s maturitní otázkou z češtiny. Když se na ni připravovala, tak jsem ji den předem položil kontrolní otázku: *Co napsal Alois Jirásek?* Odpověděla mi: *Toho jsme neměli*. Nedůvěřivě jsem prohrabal všechny její sešity z češtiny a skutečně jsem tam Jirásku nenašel. Potom jsem se šel ještě podívat do sklepa, kde jsme skladovali nepotřebné školní pomůcky a tam jsem našel ten Danielin chybějící sešit z češtiny s Jiráskem. Tak se ho honem pořádně naučila a další den si pak Jirásku vytáhla. Živě si umím představit, jak by se komise tvářila, kdyby jim sestra tvrdila, že Jirásku neměli. Jednou měla jediná ze třídy z matematické písemky 1. Na vysokou školu do Brna se ale nedostala, i když měla přijímačky za jedna, protože otec kdysi napsal hanlivý dopis na soudruha Vasilu Biľaka.



Moje setra Daniela (1971)

Po maturitě jsem dělal přijímací zkoušky na Matematicko-fyzikální fakultu UK. U zkoušek jsem se sešel se Miroslavem Krbcem, jenž přišel neoholen a v odrbaných džínách, zatímco já přišel namodřený v saku s kravatou. Později jsme s Mirkem byli v jednom kroužku, chodili spolu na plavání a do menzy ve Spálené ulici. Společně jsme doma neustále nahrávali na magnetofony písničky od Beatles a jiných skupin. Nakonec jsme oba skončili v Matematickém ústavu. Byl to můj velký kamarád.

U přijímací zkoušky z matematiky mi dal prof. Petr Štěpánek vypočítat jistý integrál a dále dokázat určitou vlastnost v pravoúhlém lichoběžníku. Zkoušející z fyziky se mě ptal, z čeho by mě měl vyzkoušet. Řekl jsem mu, že mým oblíbeným předmětem je astronomie. On však pravil, že mě z astronomie zkoušet nebude a dal mi propočítat poměrně komplikovaný elektrický obvod pomocí Kirchhoffových zákonů.



Konečně vysokoškolačkem (na zahradě v Mokropsech u dědečkovy sestry Marie)

Měl jsem tehdy téměř 4 měsíce prázdnin, od června až do září. Poté však následovalo velice náročné studium matematiky. Prvním cca šesti přednáškám z matematické analýzy jsem vůbec nerozuměl. Mezi středoškolskou a vysokoškolskou matematikou je totiž obrovský rozdíl. Stále tam padala slova jako bijekce, disjunkce, ekvivalence, implikace, konjunkce apod., která mi nic neříkala. Pamatuji se, že jsme měli na Malostranském náměstí 3 hodiny přednášku z matematické analýzy a hned po ní následovala dvouhodinovka z lineární algebry. Snažil jsem se to sledovat, ale po těchto pěti hodinách jsem byl totálně vyčerpaný. Dnes mohu dělat matematiku klidně 8 hodin v jednom kuse a únavu ani necítím. Jde jen o zvyk. Z hodin matematické analýzy si dodnes pamatuji jednu větu, kterou jsme používali při důkazu věty o substituci ve vícero dimenzích: *Každý regulární homeomorfismus je lokálně superpozicí dvou reducibilních difeomorfismů*. Krkolomná formulace této věty mě úplně nadchla. Postupně jsem si začal zvykat. Můj spolužák Venca Brunnhofer mi neustále opakoval, že je třeba vydržet. *Nezapomeň, že matfyz vystudovali i větší blbci, než jsme my*. Byla to dobrá rada.

Na MFF byl život mnohem lepší, než na střední škole. Už jsme se nemuseli učit ze dne na den. Navíc mě všechny předměty bavily. Výjimku ovšem tvořily dějiny komunistické strany Československa a mezinárodního dělnického hnutí v 1. ročníku, politická ekonomie ve 2. ročníku, marxistická filosofie ve 3. ročníku a vědecký komunismus ve 4. ročníku. Nějak jsem ale těmito předměty vždy proplul. V rámci tělesné výchovy jsme si mohli zvolit různé sporty. Já jsem si zvolil plavání. Sešla se nás tam dobrá parta. Dokonce jsme jako prváci vyhráli polohovou štafetu 4 x 50 m před plaveckým oddílem MFF a druháky. Já jsem plaval znak, delfína Zdeněk Škaloud, kraula Brunnhofer a prsa plaval Marek Bogusiak, který byl na mistrovství republiky na 100 metrů prsa čtvrtý. Později jsem za MFF hrál i pražskou divizi vodního póla. Pamatuji se ale, že hned v prvním zápase jsme doslali od Tesly Praha nakládačku 22:3. Byl to nesmírně vyčerpávající sport.

Svoji první zkoušku na MFF jsem úspěšně složil z lineární algebry u dr. Pavla Goralčíka. Bylo to 13. ledna 1971, kdy mně stále bylo ještě jen 18 let. Maminka mi před zkouškou dala vypít žloutek ze syrového vajíčka s cukrem. Prý to podporuje myšlení. Dostal jsem za úkol dokázat, že matice skalárních součinů lineárně nezávislých vektorů je regulární. Nejtěžší zkouška ale byla z matematické analýzy u doc. Ilji Černého, na kterou jsme se museli naučit více než stovku matematických vět včetně příslušných důkazů. Rád také vzpomínám na zkoušku z teorie množin u prof. Petra Štěpánka. Byla to velice abstraktní disciplína, ale zvládl jsem ji za pouhých 12 minut. Ze všech matematických zkoušek v prvním ročníku jsem dostal samé jedničky. Po prvním ročníku jsem tak získal prospěchové stipendium 350 korun měsíčně. To tehdy bylo strašně moc peněz. Koupil jsem si za ně magnetofon B4, černé kovové lyže, přeskáče apod. Oběd v menze stál jen 2.60 Kčs.

Tehdy jsem na chodbách na MFF v Karlíně i na Malé Straně potkával prof. Vladimíra Kořínka, autora známé učebnice *Základy algebry*. O něm se tradovala řada příhod. Například prohlašoval: *Když myslím A, říkám B, píši C a ono je to ve skutečnosti D*. Jindy zase tvrdil: *Dejte mi libovolnou knížku, na ní mi ukažte libovolnou stránku a já vám na ní najdu chybu*.

Jako ročníkovou práci jsem v letním semestru 2. ročníku dostal za úkol zkonstruovat uvnitř čtverce spojitou křivku, jež má nekonečnou délku. Toto téma mě nesmírně bavilo. S naším kroužkovým vedoucím dr. Ivanem Netukou (pozdějším děkanem MFF) jsme na cvičeních z matematické analýzy neustále konstruovali nejružnější protipříklady na různá tvrzení. Musím přiznat, že tento způsob výuky mně dal mnohem více, než kdybychom jen počítali nějaké standardní příklady. Měli jsme i teorii pravděpodobnosti, statistiku, metrické prostory, komplexní analýzu, praktika z geometrie, ale i odbornou ruštinu a angličtinu.

Ke 20. narozeninám mi maminka koupila auto. V patnácti letech jsem nesmírně toužil po mopedu či malé motorce Pionýr o obsahu válců 50 kubických centimetrů. Skoro všichni kluci z naší třídy ho měli, ale maminka se správně obávala, že bych se na něm mohl zmrzačit a

slibovala, že mi koupí auto. V osmnácti jsem si tedy začal dělat řidičák a pak jsme si zažádali o limuzínu Trabanta. Tehdy stála 35 000 korun, ale každý zájemce byl v pořadníku a bylo třeba čekat aspoň rok. Když už jsme byli téměř na řadě, tak maminka navštívila autobazar v Koněvově ulici a koupila mi za 40 000 Kčs sedm let starého světle žlutého Wartburga 353. Měl obrovský kufr přes půl metru krychlového, rámovou konstrukci a šroubovanou (tj. nikoli svařovanou) karoserii. Snadno se tak daly vyměňovat jednotlivé díly, ale naštěstí jsem to nepotřeboval. Nikdy jsem neměl bouračku. Z Wartburgem jsem najezdil desetitisíce km a hodně jsem se na něm naučil. Tenkrát stál litr benzínu normál jen 2.10 Kčs, speciál 2.40 Kčs a super 2.70 Kčs. Na plnou nádrž mi obvykle stačila padesátikoruna. Všechna další moje auta už byla jen bílá a to škodovky. Podle statistických testů je bílá nejbezpečnější. Je totiž na silnicích nejlépe vidět i v přitmě. Od roku 1971 byl již v provozu první úsek slavné dálnice D1 z Prahy do Mirošovic.

Během studia jsem několikrát navštívil svého tatínka v Ústavu fyziky pevných látek ČSAV. Tam jsem poprvé uviděl velký elektronický počítač s feritovou operační pamětí a vnější bubnovou pamětí, která měla jen 1024 paměťových slov (1 slovo = 32 bitů). Tatínek mi také předváděl různé pokusy s tekutým dusíkem. Například vyrobil kladivo ze rtuti a s ním rozbil zmražený tavený sýr na střeptiny. Předvedl mi i nový rubínový laser.

Ve třetím ročníku jsme si museli zvolit užší specializaci z mnoha oborů (matematická analýza, aplikovaná matematika, topologie, geometrie, algebra, numerická matematika, statistika a pravděpodobnost). Maminka mi radila, abych si zvolil numerickou matematiku, že je to prý velice moderní obor. Vůbec jsem ale netušil, co se pod tímto názvem skrývá. Na první přednášce nám dr. Milan Práger ukazoval, jak se počítá rekurentně integrál z $x^n e^x$ pro $n = 1, 2, \dots$, který je na intervalu $(0, 1)$ kladný. Po několika krocích však dostal zápornou hodnotu, což bylo naprosto nepřijatelné. Hned jsem si uvědomil, že je to asi důsledkem zaokrouhlovacích chyb. A tak jsem pomalu začínal tušit, o čem numerická matematika vlastně je. Na prvním cvičení nám paní dr. Jitka Segethová rozdala velké mechanické kalkulačky, které měly místo ruční kliky už elektrický pohon. Dělalí jsme Hornerovo schéma.

Od 3. ročníku jsme měli programování v jazyce Algol 60 (=algorithmic language). Velice se mi líbil, protože měl jasně definovanou blokovou strukturu. Svoje programy jsme děrovali na dálnopisech na pětistopé děrné pásky a spouštěli je na elektronkovém počítači MINSK 22, který byl umístěn v tzv. rotundě budovy MFF UK na Malostranském náměstí č. 2. V letním semestru jsme se pak učili i strojový kód. Tehdy se hodně šetřilo s každou paměťovou buňkou, což nás nutilo psát programy ekonomicky. Bohužel MINSK 22 měl dosti často tzv. MACHINE ERROR, a tak se obvykle nedaly spustit programy trvající déle než půl hodiny.

Většinu praktických problémů nelze řešit analyticky pomocí nějakých explicitních vzorečků. Proto musí nastoupit přibližné numerické metody. Hlavním smyslem numerické matematiky ale není něco jen přibližně spočítat. Důležité je umět odhadnout chybu, které jsme se během výpočtu dopustili. To jsem si uvědomil, až během studia numerické matematiky. Ve čtvrtém ročníku 6 spolužáků z našeho kroužku přešlo na informatiku. To byl zcela nový obor, který se na MFF právě zaváděl. Já jsem ale zůstal věrný numerické matematice.

Ve třetím a čtvrtém ročníku jsme měli fyziku – včetně teorie relativity. Moc rád na to vzpomínám. Den před závěrečnou písemkou mi tatínek ukazoval, jak se dá odvodit gravitační potenciál homogenní koule. A ono to v písemce bylo a já jsem jako jediný dostal jedničku. Jedničku jsem dostal i ze závěrečné zkoušky z fyziky u doc. Borise Grubera. Hodně mě tehdy také bavila funkcionální analýza. Je to jedna z nekrásnějších matematických disciplín, i když dosti abstraktní. Dalším úžasným předmětem bylo matematické programování. Nejedná se o programování na počítači ale o obor blízky optimalizaci. Hned na první hodině mě velice překvapil náš přednášející prof. Karel Zimmermann, když dokázal, že každá konvexní funkce je na otevřeném intervalu spojitá. Ve 4. a 5. ročníku jsme měli i teorii variet, teorii optimálního řízení, obyčejné a parciální diferenciální rovnice, rovnice matematické fyziky aj.

Poslední dva ročníky jsem každý pátek musel navštěvovat vojenskou přípravu v Motole. Už o prázdninách 1973 nás povolali na čtrnáctidenní cvičení. Když jsme kopali polní lopatkou zákop pro ležícího střelce, vzal jsem si na to rukavice, abych si neudělal mozoly. To se dozírajícím důstojníkům nelíbilo, a tak jsem jim raději řekl, že hraji na housle a nemohu si dovolit mít mozoly. Zákop se musel kopat vleže. Měli jsme nařizeno se vzájemně oslovovat soudruhu studente. Bylo to velice komické. Např. *Soudruhu studente, k zemi! Soudruhu studente, k zákopům plazením vpřed!*

O prázdninách 1974 jsme jeli vlakem na studentskou výměnu do Moskvy a Leningradu, kde jsme se seznámili se sovětskou výpočetní technikou. Navštívili jsme i slavnou výstavu BDHX, kde byla velická expozice o kosmonautice, které vévodila obrovská raketa Vostok. Půlkilometrovou frontu na Lenina jsme jako cizinci stát nemuseli a mohli ji předběhnout. Jednu naši spolužačku nechťeli pustit do Kremlu, protože měla krátké kalhoty. Vzpomínek mám mnoho, ale to by bylo na delší vyprávění. Zejména příhody o sovětských záchodech, kde se házely použité papíry do košů, by vydaly na několik stránek.

V srpnu pak přijeli ruští studenti do Prahy. Doslal jsem za úkol je vzít na pivo do hospody U Fleků. Jeden student mi u stolu nabízel rudý odznak Lenina. Říkal jsem mu, že nesobiraju znački. On mi ale nahlas nakazoval: *Vozmí! Vozmí, éto značok našej komsomolskoj organizácii.* Rychle jsem odznak strčil do kapsy, abychom tam nedělali ostudu. Odznak jsem pak tajně připnul na bundu svému příteli Davidu Kaftanovi, když byl u nás na návštěvě. Byl to velký antikomunista a s odznakem Lenina chodil po Praze několik dní, než si ho všiml.

V roce 1974 bylo v Praze otevřeno prvních 9 stanic metra linky C ze Sokolovské (nynější Florenc) na Kačerov. Na Dni otevřených dveří (ještě než metro otevřeli) jsem šel s maminkou tunelem ze Sokolovské na stanici Hlavní nádraží. Kdykoliv tudy jedu, tak na to vzpomínám.

Diplomovou práci mně vedl pan dr. Stanislav Maloň. Zadal mi optimální regulaci dynamických systémů, což bylo velice zajímavé téma s množstvím praktických aplikací, mj. i v kosmonautice. Jednou o přestávce mi dr. Maloň řekl: ***Snažte se po silnicích jezdit tak, abyste neměl žádné auto před sebou ani za sebou.*** Vždy jsem jeho výbornou radou řídil, i když v současnosti už jezdí tolik aut, že je to velice obtížné. Státní závěrečné zkoušky i diplomku jsem udělal na samé jedničky a prospěl s vyznamenáním.

Na konci vysokoškolského studia jsme ale ještě museli na 5 týdnů na vojenské cvičení do Unhoště na závěrečné zkoušky z vojenské přípravy. Házeli jsme například ze zákopu ostrými útočnými granáty. Soudruzi důstojníci nám neustále opakovali, že je musíme házet hodně daleko. Student Kroupa si to ale nějak špatně vyměřil a místo do dálky hodil granát do výšky. Granát dopadl těsně před zákop. Pak na něj důstojníci řvali, že mohl být po smrti, že mu říkali házet do dálky a nikoliv do výšky.

Jeden praporčík nám zase ukazoval účinnost trinitrotoluenu v praxi. Vykopali jsme asi metr hlubokou jámu a do ní dali 3 nálože. Dohromady to mohlo být tak 2 kilogramy. Pak jsme se vzdálili do lesa asi 200 metrů daleko. Při výbuchu ale kamení lítalo až k nám a museli jsme se krýt za stromy, abychom nebyli zasaženi. TNT má opravdu obrovskou účinnost.

V září 1975 jsem byl odveden na třítýdenní vojenský příjímač do Kroměříže. Před tím jsem se nechal hodně ostříhat, abych se vyvaroval potupného stříhání při nástupu na vojnu. Bohužel mě při nástupu ostříhali ještě jednou. Vlasy jsem měl kratší než 2 cm a v zrcadle jsem se nemohl poznat. Pak jsem strávil ještě týden v Táboře a jeden týden v Písku, než mě konečně poslali na Šumavu do kasáren u Sloupu k průzkumnému praporu asi 4 km od Vimperku. Tam jsem se seznámil s ing. Tondou Suchanem. Společně jsme spali na jedné posteli, já nahoře, on dole. Měli jsme zelená pyžama, zelená prostěradla i zelený spacák, který navíc nebyl vidět v infračerveném světle. Tonda dostával na vojnu balíky plné jídla od manželky, maminky, sestry i tchýně, tak jsme hladem netrpěli.

Do jídelny jsme museli chodit kolem celé běžecké dráhy, protože bylo nařizeno, že je to jednosměrka. Na otázku: *Co bylo k obědu?* jsme většinou odpovídali: humus.

Dali jsme si závazek, že se každý měsíc podíváme domů, což se nám podařilo splnit. Často jsem jezdil s rozbitými vysílačkami do vojenských opraven v Přelouči. Když jsem se pak o půlnoci na zpáteční cestě z nádraží ve Vimperku vracel lesem do kasáren, vždy jsem slyšel pronikavé vytí. Hodně jsem se tehdy bál, protože se proslýchalo, že na Šumavě jsou vlci. Později jsem ale zjistil, že to byli jen strážní psi ve vozovém parku. Za parkem byly sprchy s teplou vodou. Jednou týdně jsme tam v útvaru pochodovali asi půl kilometru se osprchovat. Kdo zaváhal měl vodu už jen vlažnou. Jinak v kasárnách jsme po celý rok měli jen vodu studenou.

Promoci jsem měl až v říjnu 1975. Naštěstí jsem dostal volno k opuštění posádky a povolení od velitele útvaru vykonat obřad ve společenském obleku. Když jsem se pak vrátil a zmínil se o promoci jednomu slovenskému poručíkovi, tak se mě zeptal: *A bolo to ťažké?*

Náš kasárna byla spojena pomocí 4 signalizačních drátů s vozovým parkem, který byl vzdálen asi půl kilometru od nás. Používaly se jen jednožilové dráty, protože se elektrický obvod uzavíral přes zem pomocí zemnicích kolíků. To byla na vojně běžná metoda. Stráž měla pravidelně každých 20 minut mačkat 4 tlačítka v různých částech parku, že je vše v pořádku. Na displeji u dozorčího útvaru se vždy rozsvítila příslušná kontrolka. Strážníci to ale většinou řešili tak, že na tlačítko položili kámen, aby si mohli pospat.

Jednoho dne nám však všechny 4 dráty přetrhal tank, který se zatoulal v lese. Náš velitel mě vyslal, abych to spravil a dráty opět napojil. Nějak se mu nezdálo, že mi to moc dlouho trvá. Musel jsem mu vysvětlovat, že bylo třeba vyzkoušet a otestovat 4 faktoriál možností, což je celkem 24 možností, jak dráty napojit a jen jedna možnost je správná. Musel jsem si půjčit vysílačky a zajistit komunikaci mezi parkem, kasárnami a lesem. On tomu nevěřil a křičel na mě, ať mu takové nesmysly s faktoriálem nevykládám, že to stačilo vyzkoušet takto a takto a bylo by to už dávno hotovo.

Na vojně byl budíček v 5:50 a v 6:00 jsme už museli stát před budovou připraveni do půl těla v kanadách na ranní rozcvičku. Jednou mě velitel seřval, že jdu pozdě na rozcvičku. Marně jsem mu vysvětloval, že v budově jsou jen dva záchody, kam se vedle sebe vejdou jen 3 vojáci. Když ráno vstane 200 vojáků, tak se na záchodech vůbec nestačí vystřídat. On na to, že se ráno za 10 minut stačí vyčůrat, umýt, obléct a ještě k tomu oholit a že mi to dá klidně i písemně, jestli mu to nevěřím.

Jindy si zase náš velitel při nástupu celého útvaru všiml, že mi schází knoflíček u košile na krku. To jej velice pobouřilo. Křičel na mě a ukazoval, že ze mě udělá takhle malého inženýrka, jestli si ten knoflíček hned nepřijíjí. Snažil jsem se mu vysvětlit, že nejsem inženýr, protože jsem absolventem Univerzity Karlovy, kde se tento titul neuděluje. Nějak mu to ale nešlo do hlavy. Další den pak při nástupu útvaru zavelel: *„Inžinýři a jiní inteligenti, co maj maturitu, ke měéé!”*

Na vojně bylo zvykem slavit tzv. elektrický den, kdy jsme to měli za 220 dní do civilu. Dobře si na tu oslavu pamatuji, protože na večerní vycházce jsem vypil 8 piv. Přitom nikdy předtím ani potom jsem nevypil více jak 4 piva. Většinou mi stačilo jedno či 2 piva.

Absolventi vysokých škol naštěstí nemuseli spát s mužstvem, kde se v každé místnosti tísnilo asi 50 vojáků. My jsme měli oddělenou místnost jen pro šest vojáků. Na vojnu jsme nastoupili jako svobodníci, což obnášelo měsíční žold 120 korun (vojíni měli 90 korun). To se nám s Tondou zdálo málo, tak jsme na tajnou spisovnu dali návrh na povýšení do hodnosti desátníka. Já jsem to podepsal Tondovi a Tonda zase mně. Nikdo to nekontroloval, tak jsme si polepšili o 30 korun měsíčně. Zanedlouho jsme se takto sami povýšili do hodnosti četaře, což už obnášelo 180 korun měsíčně a k tomu 3 pecky mezi dvěma zlatými proužky na výložkách.

Pivo v kasárnách bylo přísně zakázáno. Přesto se pašovalo v lahvích z města přes vrátnici. Jednou jsme s Tondou objevili poklad. Asi 500 prázdných lahví od piva naházených pod podiem ve společenské místnosti. Tak jsme je tajně naložili do několika prázdných beden od vysílaček a půjčili si na to nákladák. Veliteli jsem jen oznámil, že potřebuji odvést nějaké

radiostanice do opravny. S nákladákem jsme přijeli před samoobsluhu a začali dovnitř nosit obrovské zelené vojenské bedny. Prodavačky z nás byli pěkně vyplašené. Nevěděly, co se to děje. Takto jsme si ale vydělali na zálohách asi 500 korun.



Ve Vimperku jsme disponovali skvělou bojeschopnou vojenskou technikou, zleva: Leo Boček, Antonín Suchan, já a Jiří Zabil (foto Petr Bürger, 1976).

Jednou v lednu v noci jsme měli poplach. Jeden z mých kolegů Jiří Zabil z toho ale měl srandu, vyběhl na chodbu a posměšně křičel: *Ježíš, poplach, lidičky dělejte honem něco*. Jenomže pak se ukázalo, že jedeme na týdenní cvičení do vojenského prostoru Boletice. Museli jsme si v lese postavit na sněhu velké stany bez podlahy. Pod spacáky jsme si nařezali hodně chvojí a navlékli na sebe všechno možné.

Jednou jsem tam měl službu pomocníka dozorčího útvaru. Byla mi taková zima, že jsem si v noci sedl na židli, nohy dal na další židli a pod sebou zapálil tři svíčky a opékal se, abych tu zimu přežil. Vzpomínám si také, jak jsme museli namalovat kameny při vstupu do našeho tábora načerveno. Na druhé straně jsme měli bílé maskáče, abychom na sněhu nebyli vidět. Dokonce i vojenské lyže byly bílé.

Na dalším cvičení nám zapadl tank do velké jámy plné bahna a nemohl se vyhrabat ven. Tak přijel vyprošťovací tank s lanem. Jenomže ten vyprošťovák se moc rychle rozjel, trhnul sebou a lano prasklo. To byla obrovská rána. Ještě že jsem u toho blízko nestál. Pak velitel hledal dobrovolníka, který pomůže dopravit tank na nádraží. Přihlásil jsem se a jako velitel tanku s ním jel na nádraží. Musím říci, že to byl úžasný pocit mít pod sebou 40 tun železa a projíždět krkolomným bahnitým terénem tankového cvičiště. Tank se nám podařilo úspěšně naložit na železniční vagón. Jindy jsem zase jel jako velitel osmikolového obrněného transportéru OT-64 SKOT. Asi 200 km jsem čouhal z poklopu kabiny. Pak jsem se na sebe podíval do zrcadla. Špinavějšího člověka jsem snad nikdy neviděl.

Obrněné transportéry i vojenské nákladáky mají kromě normálních reflektorů ještě takové černé reflektory pro noční svícení infračerveným světlem, kdy jsou normální reflektory vypnuté. Řidič ovšem musí mít na očích přístroj pro noční vidění, tzv. infrák. Jednou jsem

měl možnost si ho vyzkoušet. Skupina důstojníků kouřila blízko mě v absolutní tmě. Jenomže v infráku to vypadalo, jako by na sebe svítili silnými baterkami. Obraz byl žlutozelený.

Oblíbeným sportem na vojně bylo nasazování plynových masek na čas. Můj kamarád si ji nasadil za 3 sekundy a 60 setin. Přihlížející důstojník prohlásil: *Ale hoši, to jsou přece 4 sekundy*. Marně jsme se mu snažili vysvětlit, že 60 setin není 100 setin, ale on si stále trval na svém a pak našťavaně odešel. V plynových maskách jsme dokonce několikrát museli sledovat sovětské válečné filmy. Tonda to komentoval slovy: *Jsou to špinavci z východu*.

Nejhorší okamžik, který jsem na vojně zažil, byl běh na 800 metrů v plynové masce. Věděl jsem, že musím běžet maximálně pomalu, abych to udýchal přes filtry masky. Prvních 200 m celkem šlo, pak mi ale začal docházet kyslík. Bohužel jsem si nemohl udělat dýchací škvíru mezi maskou a obličejem, protože jsme běželi v kouři z několika dýmovnic se slzným plynem. Doběhl jsem totálně vyčerpan. Nejvyšším oceněním na vojně bylo vyfotografování před rozvinutou zástavou útvaru. Bohužel se mi nikdy této pocty nedostalo. ☺

Jednou mně velitel nařídil, abych na sebe převzal hmotnou odpovědnost za skříňovou větrírku, ve které bylo množství radiových stanic. Při přebírání jsem ale zjistil, že jedna radiostanice chybí. Za ztrátu radiostanice tehdy hrozilo vězení, protože to byla mimořádná událost (podobně jako když se ztratí samopal). Hmotnou odpovědnost jsem tedy odmítl. Velitel ale na mě křičel: *Je to rozkaz!* Dlouho jsem se s ním dohadoval, že nemohu převzít nekompletní vozidlo, ale naštěstí jsem to ustál.

Na vojně jsem měl na starosti sklad spojovacího materiálu, což jsou různé kabely, telefony, telefonní ústředny, vysílačky, antény, radioreleové stanice apod. Celkem v klidu jsem si tam mohl napsat doktorskou práci z teorie optimálního řízení k získání akademického titulu RNDr. Později jsem v Praze ještě musel složit rigorózní zkoušky z matematiky. (Za několik let byly tyto zkoušky nahrazeny zkouškou z marxismu-leninismu.)



Promoci na doktora přírodních věd RNDr. filmuje uprostřed snímku tatínek, vedle něj je moje maminka (1977).

Jednoho krásného dne mi do kasáren přišel dopis od RNDr. Milana Prágera, CSc., zda bych nechtěl dělat aspiranturu v Matematickém ústavu Československé akademie věd, že si mě dobře pamatuje od zkoušek z numerické matematiky. Protože jsem vůbec nevěděl, kam po

vojně půjdu (nic jsem tehdy neplánoval), ihned jsem mu odpověděl kladně. A tak jsem se počátkem září 1976 zúčastnil přijímacího pohovoru do Matematického ústavu v Žitné 25. Komisi předsedal tehdejší ředitel prof. Jiří Fábera. Věděl jsem, že v komisi bude i kádrovák. Jakmile jsem vstoupil do místnosti, okamžitě jsem podle obličeje a tvaru lebky poznal, který z nich to je. Dr. Emil Vitásek a dr. Milan Práger mě zkoušeli z numerických metod, dr. Ivo Vrkoč se mě ptal na definici a vlastnosti Stieltjesova integrálu.

Po úspěšných přijímacích zkouškách jsem nastoupil do Oddělení konstruktivních metod matematické analýzy, které tehdy sídlilo v Opletalově ulici č. 45. Můj nástupní plat byl 1600 Kčs měsíčně (tehdy ovšem byla stokorunová bankovka největší, zatímco dnes je nejmenší). Mým oficiálním školitelem byl dr. Práger. V našem oddělení ale nikdo nedělal teorii optimálního řízení, což jsem dělal jako diplomku. Tak jsem se musel přeškolit na úplně jinou problematiku. Naštěstí se mě ujal skvělý kolega ing. Ivan Hlaváček, DrSc., který mi zadal výborné téma mé kandidátské práce: *Metoda rovnovážných prvků v trojrozměrné pružnosti*. Ivan byl jako chodící encyklopedie. Z paměti uměl napsat lapacián v cylindrických či sférických souřadnicích, znal správné indexy ve větách o vnoření apod. Tehdy nebyl GOOGLE, tak vyhledávání jakékoliv informace bylo nesmírně obtížné. Společně jsem s Ivanem napsal téměř 20 matematických článků. Hodně mě toho naučil, např. ani jedno slovo v článku nesmí být zbytečné. Jsem mu nesmírně zavázán.

Po éře Beatles a Rolling Stones se vyrojilo obrovské množství dalších hudebních skupin. Moje nejoblíbenější písničky tehdy byly:

Traveling Band a též *Up Around the Bend* z alba *Cosmos Factory* od skupiny Creedence Clearwater Revival. Dále *Child in Time* od skupiny Deep Purple, *Stairway to Heaven* od Led Zeppelin, *Saturday Night Fever* od Bee Gees, *Time* z alba *Dark Side of the Moon* od Pink Floyd a hlavně *Iron Man* od skupiny Black Sabbath. Dále všechny písničky od skupiny Abba a mnohem později i několik hitů od Kelly Family. Z českých interpretů jsem samozřejmě obdivoval nestárnoucího Karla Gotta. Dnes je vše na internetu, tak si to můžete poslehnout.



Po roční známosti jsem se 15. července 1978 oženil s ing. Leou Zahradníkovou na Staroměstské radnici nacházející se hned vedle mého oblíbeného pražského orloje (viz obr.). Na svatbu nám půjčil můj kamarád Honza Stahl starou aerovku (půllitr), která měla brzdy jen na zadní kola a ruční brzdou dokonce jen na jedno zadní kolo. Měla sice tři rychlosti, ale na trojku se dalo jezdit jen po rovině s větrem v zádech. Bohužel jsem před jízdou z radnice zapomněl otevřít pod nádrží uzávěr benzínu, a tak jsem nevěstu dovezl z radnice jen do Dlouhé ulice, kde se nám auto zastavilo. Kolemjdoucím se to moc líbilo. Trvalo mi delší dobu, než jsem vymóděný v černém saku zjistil příčinu nad zvednutou kapotou a auto opět zprovoznil. Pak jsme jeli do restaurace Satanka v Ďáblicích, kde na nás už čekalo 26 hostů. Jako svatební dar jsme mj. dostali od vzdáleného strýce ze Švýcarska malou elektronickou kalkulačku Texas Instrument 57 s mnoha matematickými funkcemi. Tehdy to byl pro mě naprostý zázrak. Teta Marta Sorcina z Francie nám přivezla 50 bílých růží.

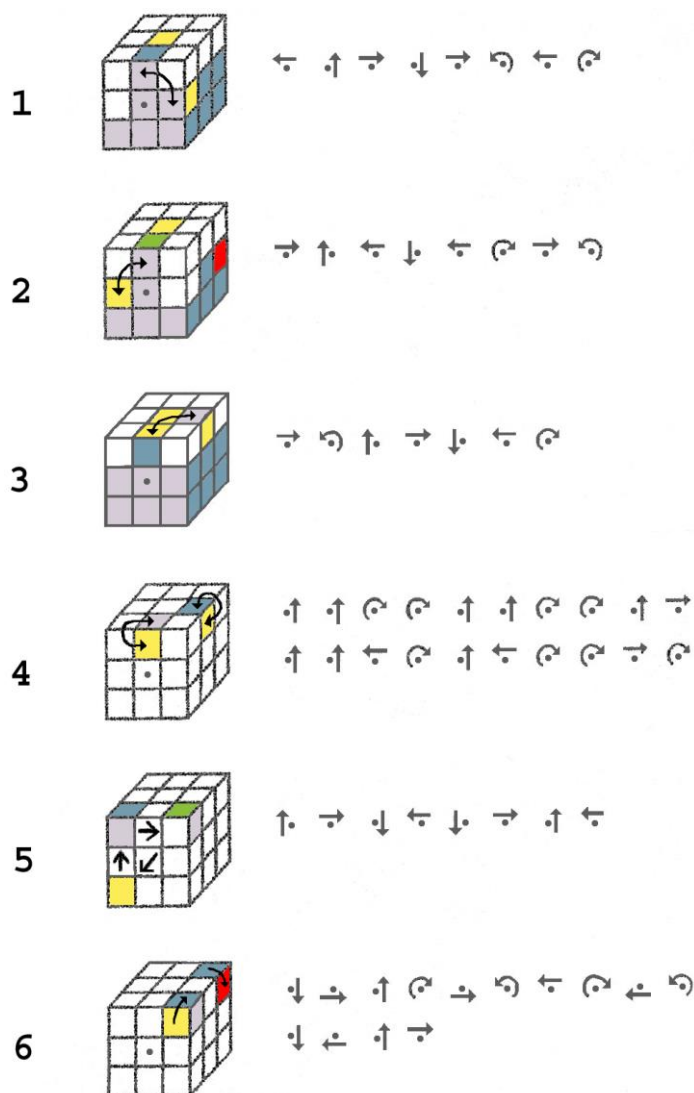


Jak opět rozjet nepojízdnou aerovku se nám pokoušejí poradit bratři Jarek o Ondra Kvíčalovi (1978).

Hned po svatbě jsem se přestěhoval do ulice Na Vysočanských vinicích 17 do manželčiny samostatné jednopatrové vilky s garáží a pěknou zahradou, kde bydlím dodnes. Manželka byla oboustranný sirotek a tak bydlela sama se dvěma babičkami. Ve třinácti letech jí traktor přejel tatínka, který ho předjížděl na mopedu a zároveň je oba dva ještě začal předjíždět autobus. Její maminka zemřela ve 48 letech na rakovinu plic, když manželka ještě studovala Fakultu elektrotechnickou ČVUT.

Jednoho dne donesl můj kolega Jiří Taufer do ústavu Rubikovu kostku $3 \times 3 \times 3$. Tehdy jsem si vůbec nedovedl představit mechanismus, který udržuje jednotlivé kostičky pohromadě. V původní verzi tohoto hlavolamu byly kostičky magnetické, ale manipulace s nimi byla velice nešikovná. V roce 1974 však maďarský profesor architektury Ernő Rubik vymyslel jiný mechanismus uvnitř, který geniálně držel všechny kostičky pohromadě, že se nedaly vyndat. Když si s kostkou párkrát zatočíte, tak zjistíte, že na jejím povrchu je 6 středových kostiček, které zůstávají stále na stejném místě. Ovšem 8 rohových kostiček se může stěhovat do jiných rohů a 12 hranových kostiček do jiných hran. Složení kostky z obecné konfigurace tak není vůbec jednoduché, protože se stěhuje vždy současně $4 + 4 = 8$ kostiček, a tak existuje celkem 43 252 003 274 489 856 000 možností různých poloh kostiček, tj. více než 43 triliónů. Ale jenom jedna z těchto permutací je správná. Proto jsem hned začal shánět informace, jak kostku složit.

Tenkrát v časopisech kolovaly různé algoritmy, jak Rubikovu kostku složit, ale jejich zápis byl málo intuitivní a nepraktický. Například L značilo otočit levou vrstvu o 90° po směru hodinových ručiček a –L proti směru ručiček, HH značilo otočit horní vrstvu dvakrát. Proto jsem si vymyslel vlastní zápis pomocí šipek. Například $\downarrow \bullet$ znamená otočit levou vrstvu ve směru šipky, tj. o 90° po směru hodinových ručiček z pohledu levé vrstvy. Zde symbol $\bullet$ označuje středovou kostičku na čelní stěně, která musí být pro každá algoritmus stále otočena k vám, když kostku skládáte. Podobně $\uparrow \bullet$ označuje otočení levé vrstvy v opačném směru. Symboly $\bullet \downarrow$ a $\bullet \uparrow$ značí analogicky otočení pravé vrstvy ve směru šipek. Pro použití dalších algoritmů si můžete zvolit jinou vhodnou středovou kostičku.



Algoritmy 1–4 slouží k prohazování a změně orientace hranových kostiček a algoritmy 5 a 6 jsou určeny pro rohové kostičky. Kostka se skládá tak, že nejprve umístíte do správné polohy všechny kostičky na dolní vrstvě. To je docela jednoduché. Pokud se vám nepodaří je správně orientovat a nevíte si rady, tak klidně můžete použít algoritmy 4, 5 a 6, které všechny ostatní kostičky ponechají na svých původních místech i s původní orientací. Pak se sestavuje prostřední vrstva, kde je třeba správně umístit jen 4 hranové kostičky. K tomu lze použít algoritmy 1 a 2, které ale zcela nezachovávají horní vrstvu. Algoritmus 3 zachovává beze

změny dolní dvě vrstvy a slouží k prohazování hranových kostiček horní vrstvy. Příslušné šipky tohoto algoritmu postupně označují: otočení horní vrstvy vpravo, otočení přední vrstvy proti směru hodinových ručiček, otočení levé vrstvy nahoru atd. Algoritmy 4, 5 a 6 slouží k sestavení horní vrstvy. Algoritmus 4 mění současnou orientaci dvou hranových kostiček. Konečně algoritmy 5 a 6 slouží k definitivnímu umístění a orientaci rohových kostiček. Lze je použít i na kostku $2 \times 2 \times 2$. Všechny algoritmy lze používat i v opačném směru s obrácenou orientací šipek.



Postupně jsem začal sbírat nejrůznější modifikace Rubikových kostek a dalších hlavolamů. Na obrázku v dolní řadě je například zvláštní Rubikův dvanáctistěn pětiúhelníkový. Až v roce 1997 jsem se synem Pavlem napsal článek do *Rozhledů* matematicko-fyzikálních, jak tuto kostku skládat. Vlevo dole je můj oblíbený hlavolam: čínské kroužky. Vpravo dole je hlavolam, který vymyslel můj tatínek. Jde o drátěnou spirálu se dvěma očky, skrze níž je provlečen provázek zakončený dvěma dřevěnými kvádríky. Provázek je třeba vyvléknout ze spirály. Tatínek vymyslel i několik dalších hlavolamů, jimiž často trápil své kolegy v Ústavu fyziky pevných látek ČSAV.

Někteří nadšenci skládali Rubikovu kostku $150 \times 150 \times 150$ několik dní. K vizualizaci použili obrazovku počítače. Jiní zase skládali čtyřrozměrnou kostku $3 \times 3 \times 3 \times 3$, která má na svém trojrozměrném povrchu 8 Rubikových kostek $3 \times 3 \times 3$.

Jako jeden z nejmladších aspirantů Matematického ústavu jsem byl požádán, abych dělal pedagogický dozor na týdenním soustředění 18 nejúspěšnějších řešitelů Matematické olympiády na zámku ve Štítně. Byl mezi nimi i Jan Nekovář, který byl teprve v prvním ročníku gymnázia, ale už si četl odborné knížky v ruštině. Pamatuji se, že jeden příklad vyřešil na pouhých čtyřech řádcích, ačkoliv vzorové řešení bylo na 2 stránky. Samozřejmě se dostal i mezi šestici nejlepších, která nás pak úspěšně reprezentovala na mezinárodní olympiádě v Londýně v roce 1979. Později se Jan Nekovář stal profesorem na Université Pierre et Marie Curie v Paříži VI.

V roce 1979 se moje sestra Daniela provdala za Jana Rambouska. Babička jim našetřila 20 000 Kčs na nový nábytek. Jenomže milý Rambousek si místo nábytku koupil motorku a na té odjel s Danielou na svatební cestu do Jugoslávie. Tam motorku zanechali. Přes den byli skryti v roští a vždy v noci šli pěšky skrze vysoké hory až do Rakouska. Nikdo je přitom

naštěstí nechtyl, viz vzpomínky mé sestry. Když jsem se svěřil svým kolegům v oddělení, že moje sestra ilegálně emigrovala, tak mi poradili, abych okamžitě podal kandidátskou práci a co nejdříve ji obhájil, než se to dozví stranická organizace MÚ, která by mi mohla kandidaturu zablokovat. Byl to závod s časem. Snad během dvou týdnů jsem stihl kandidátskou práci dokončit na klasickém psacím stroji, nechat ji svázat, oficiálně podat a během tří měsíců ji stačil i obhájit. Oponenty byli prof. Miloš Zlámal, doc. Jaroslav Haslinger a dr. Jiří Taufer.

Maminka pak chtěla sestru v Rakousku navštívit. Bylo ale nesmírně obtížné získat veškerá povolení. Nakonec se to povedlo. Daniele dovezla brilantový prsten a náušnice pro případ, že by se náhle ocitli bez prostředků. Jenomže když maminka odjela, tak Rambousek brilantové šperky prodal a koupil si magnetofon, který mu hned druhý den ukradli v utečeneckém táboře v Transkirchenu.

Dne 5. srpna 1979 se nám narodil syn Pavel v porodnici na Bulovce. Bylo to moc hodné dítě. Stále se na nás usmíval. Už v 10. měsíci začal chodit. Moc rád prohlížel šuplíky a babičce kabelku. Jen jsem velice litoval, že ho moje sestra už asi nikdy neuvidí.

V témže roce jsem odjel pracovně opět do SSSR. Kromě Kyjeva jsme navštívili i vesničku Sokolovo, dobře známou z bojů během 2. světové války. Uvítal nás tam předseda místního kolchozu. Pak nám představil jejich nejlepšího traktoristu a pravil: *Kdybyste vy v Československu pracovali tak jako tady náš Voloďa, tak byste si mohli koupit dokonce i rádio.* Tak zkreslené informace měli tamní kolchozníci o situaci v naší okupované zemi. Tady holt tvrdá propaganda nesla své ovoce.

4. Osmdesátá léta

V červenci 1980 jsme jeli na Slovensko do Banské Bystrice na svatbu mého bratrance Dalibora. Náš Pavlík musel zrovna před cestou absolvovat povinné očkování. Byla to trojkombinace, jejíž jednou složkou byla protilátka na černý kašel. Po svatbě jsme odjeli na dovolenou do Bojnic, kde Pavlík dostal vysoké horečky a byl celý malátný. Lékařka vyslovila podezření na zápal mozkových blan, kterou mohla způsobit právě složka černého kašle z vakcíny. Říkala, že je třeba jednat velice rychle, aby Pavlík neměl trvalé následky. Bohužel ale nemohla sehnat sanitku. Neváhal jsem ani vteřinu, vsedl do auta a pádil s Pavlíkem z Bojnic do nemocnice v Nitranském Pravně. Přes vesnice jsem jel osmdesátkou. Naštěstí Pavlík ještě neměl úplně srostlé lebeční kosti, a tak mu mohli dát okamžitě antibiotika malou trojúhelníkovou štěrbinou nad čelem přímo do mozku. Museli jej ale přivázat k posteli, aby si nevytrhl infuzní hadičky. Za 3 týdny nám ho naštěstí vrátili zcela uzdraveného.

Před Vánocemi jsme počítali, kolik už umí Pavlík slov: táta, máma, d'uby (=zuby), títi (=svíti), gngn (=boty) apod. Už jsme jich měli asi 20, když v tom se Lea zeptala: *Nezapomněli jsme na něco?* Pavlík nás bedlivě pozoroval, načež nám napověděl: *Blejle.*

Sestra Daniela v Rakousku pracovala v jednom penzionu a jejímu manželovi, který nechtěl dělat podřadnou práci, platila stan v kempinku. Každý den mu tam nosila jídlo. V září ale kempink zavřeli a její manžel zcela bez peněz se musel vrátit do vlasti. Po měsíci ho následovala i sestra. Za ilegální opuštění republiky musela k soudu, kde tvrdila, že jen následovala manžela. Tak proto jí vyměřili celkem mírný trest 1 rok podmíněně s tím, že jí ho po roce zahladí. Brzy po návratu se naštěstí rozvedla. Musel jsem ji u soudu podpořit, protože se manžela dost obávala. Často ji totiž týral a v Rakousku jí dokonce mlátil botou. Bylo to poprvé a doufám, že i naposledy, co jsem byl u soudu.

Daniela přivezla k Vánocům z Rakouska našemu Pavlovi auto, které lezlo z podlahy na stěnu, pak se převrátilo a znovu postavilo na kola. Pavlík byl z toho celý unešený a stále křičel: *Auto bác* a nakonec se rozplakal.

Dne 11. března 1981 se nám narodil další syn Filip také v porodnici na Bulovce. Měl vždy velkou chuť k jídlu, a tak měl i hodně faldíků. Dnes je hubený jako tyčka. Vystudoval také MFF UK jako já a nyní pracuje na Akademii věd v Ústavu jaderné fyziky, což mě velice těší.

Náš Pavel chodil do mateřské školky na konci naší ulice. Tehdy se platila 1 koruna za den, což s dnešními cenami nelze vůbec srovnávat. Já jsem občas chodil dětem do školky promítat filmy *Jen počkej zajíci*, které jsem si dovezl z Moskvy. Paní učitelky to velice vítaly, protože si mohly od dětí odpočinout.

Jednou si Pavel vzal do školky velký pilník. Prý se některé děti nemohly dostat do převlékárny, protože na západce zámku byla jakási ostrá hrana. Pavel hranu opiloval a děti mu děkovaly, že už lze dveře krásně otevírat. O té doby jsem věděl, že z něj bude výborný opravář. Že si dokáže představit, kde je třeba co upravit, aby to fungovalo.



V Banské Bystrici. Zleva teta Zina (moje kmotra), moje babička Vilma, Filip, moje maminka, Pavel a Lea

Když Pavel chodil ve školce do první třídy, tak zemřel Brežněv a všechny děti se povinně musely dívat v televizi na jeho pohřeb. Ve druhé třídě se pro změnu dívaly na pohřeb Andropova a ve třetí třídě na pohřeb Černěnka. Pak se konečně doslal k moci Michail Gorbačov a komunismus začal postupně praskat ve švech. Celé sovětské impérium se mu rozpadlo jako domeček z karet, z čehož jsme i my vytěžili svobodu.



Časem začal do téže školky chodit i Filip. Naši kluci si byli tak podobní (viz obr.), že si je ostatní děti pletly a často je zdravily: *Ahoj Pavle*. Odpověď většinou zněla: *Nejsem Pavel, jsem Filip*. Tehdy jsem klukům vykopal na zahradě 5 m dlouhý bazén s plexisklovým krytem vyhřívaný sluneční energií a postavil obrovskou houpačku.

V osmdesátých letech jsem musel absolvovat 3 vojenská cvičení v kasárnách na Borech v Plzni jako záložák. První trvalo 5 týdnů, druhé 4 a třetí 3 týdny. Za každé cvičení jsem dostal jednu zlatou hvězdičku navíc, a tak jsem to z podporučíka dotáhl až na nadporučíka. Při nástupu na druhé cvičení se nás velitel ptal: *Jaká je Vaše profese?* Můj kolega mu odpověděl: *Jsem jaderný fyzik*. Velitel: *No to tady nepotřebujeme. A Vy?* Odpověděl jsem: *Numerický matematik*. Velitel: *No to tady teprve nepotřebujeme*. Dostali jsme tehdy za úkol přestěhovat jistý sklad vojenského materiálu z místa A do místa B. Za dvě hodiny byl sklad přemístěn. Velitel nám řekl: *Na takovou rychlost tu nejsme zvyklí*. Myslel si, že to budeme dělat celé cvičení. Další úkoly nám ale nedal, a tak jsme celý měsíc zevlovali po plzeňských bulvárech a chodili až třikrát denně do kina: na dopolední a odpolední programy pro důchodce a pak na večerní promítání. Jako důstojníci jsme si mohli chodit vstupní bránou kasáren, jak se nám zachtělo. Žádné povolení k opuštění kasáren nebylo potřeba. Na víkend jsme jezdili domů a uprostřed týdne (kolem středy) jsme si udělali ještě další víkend spojený s cestou do Prahy. Vždy jeden z nás vzal auto a jelo se. Trvalo to ale přes 2 hodiny. Dálnice do Plzně se tehdy nesměla stavět, aby se západoněmecké tanky nemohly dostat rychle do Prahy.

Ve vojenské jídelně se pravidelně střídaly dva typy omáček UHOM a UHOŽ, neboli univerzální hnědá omáčka a univerzální žlutá omáčka. Člověk si zvykne.

V Matematickém ústavu jsem byl požádán, abych navázal spolupráci s podnikem ČKD Elektrotechnika na výpočtu vysokonapětových transformátorů. Nic jsem za to neměl, i když náš ústav za to dostával 50 000 korun ročně. Hodně jsem se ale při této spolupráci naučil, což mi pak pomohlo k napsání knížek [1] a [3] o numerickém řešení elektrotechnických problémů. Takže jsem ani nelitoval. Numerické metody se nejlépe člověk naučí právě při řešení konkrétního problému z technické praxe.

První program v Algolu (=algorithmic language, předchůdce pozdějšího Pascalu), který jsem pro ČKD vytvářel, se týkal chlazení. Transformátorem protéká chladicí olej složitými kanálky a mým hlavním úkolem bylo zjistit, zda je všude laminární proudění nebo zda někde dochází k turbulencím. Doslal jsem k tomu tlustou výzkumnou zprávu plnou vzorečků a mým úkolem bylo tyto vzorečky naprogramovat. Jaké však bylo moje překvapení, když jsem zjistil, že u poloviny vzorečků nevychází rozměrová zkouška. Šel jsem tedy za autory oné zprávy. Musím ale přiznat, že jednání matematika s inženýry bylo velice obtížné. Stále se oháněli nějakými technickými normami a že jim nevychází rozměrové zkoušky je vůbec nevzrušovalo. Vzorečky zřejmě získali pomocí nějakých empirických měření.

Později jsem pomocí metody konečných prvků řešil rozložení teploty v transformátorech chlazených olejem nebo též vzduchem. Nejprve ve dvourozměrném případě, pak ve třech dimenzích a později jsem vše zobecnil i na nelineární úlohu vedení tepla, kdy tepelné vodivosti závisí na teplotě. A tak jsem kupříkladu pro Škodu Plzeň počítal rozložení teploty v magnetickém obvodu pro jadernou elektrárnu v Temelíně. Plánovaný transformátor měl výšku 5 metrů a sloupky na cívky měly průměr 2 metry. Jeden blok měl výkon 1000 MW. Jistě si umíte představit, jak obrovské množství tepla se muselo odvádět, když účinnost transformátoru činila 97 %. Bylo to neuvěřitelných 33 MW.

Počítali jsme i nestacionární úlohu vedení tepla ve statoru obrovských točivých strojů o průměru 2 metry a výkonu 40 MW, které spojené s kompresory poháněly plyn z Ruska do Evropy. Maminka se tehdy divila, že na řešení jediné rovnice vedení tepla ve 3D jsem napsal výzkumnou zprávu čítající rovných 100 stránek a potřeboval na její sepsání i příslušné výpočty celý rok. Tehdy jsem totiž nepoužíval žádné externí podprogramy a vše jsem si musel

naprogramovat od A až po Z. Úloha v konečné fázi vedla na řešení soustavy řádově 10000 rovnic o 10000 neznámých. Poslední můj program se týkal výpočtu magnetického pole v hliníkovém stínění transformátorových vinutí.

Výpočty jsem prováděl na sovětském počítači EC 1040, který byl umístěn v Ústavu výpočetní techniky ČSAV na Slovance. V našem oddělení byl jen dálnopis na děrování pětistopých pásek. Naše výpočtářka paní Jarmila Vitásková jezdila na Slovanku dvakrát týdně s taškou plnou děrných pásek a děrných štítků. Ladění programů tímto způsobem bylo velice nepohodlné. Jedna drobná chyba znamenala týden čekání. Naštěstí jsme později dostali terminál, s nímž bylo možné posílat jednotlivé JOBY z našeho oddělení přímo na EC 1040. Pro představu uvádím, že onen terminál byl velký jako šatní skříň a měl operační paměť 4 kB.

V osmdesátých letech se mi podařilo napsat několik článků, které získaly docela dobrý citační ohlas, ale neměl jsem potřebu se jimi nějak chlubit. Vedoucí našeho oddělení pan dr. Práger to však komentoval slovy: *Když slepice snese vejce, tak aspoň zakdáká.*

V Matematickém ústavu jsem brzy zjistil, jak užitečná je spolupráce mezi matematiky. Jednou jsme se kolegou Hlaváčkem pokoušeli dokázat ekvivalenci jistých dvou tvrzení, tj. nutnou a postačující podmínku. Po víkendu jsem mu říkal, že se mi bohužel podařilo dokázat jen jednu implikaci. Ivan mi také řekl, ano, jedna implikace se dá dokázat poměrně snadno. Tak jsme si mysleli, že jsme vyřešili tu samou implikaci. Zoufale jsme hledali, jak větu dokázat. Pak se ale ukázalo, že já jsem dokázal implikaci jedním směrem a Ivan směrem opačným. Důkaz ekvivalence byl tak na světě.

Pravidelně jsem také navštěvoval Ivanův seminář z Mechaniky kontinua, který organizoval společně s Jindřichem Nečasem na MFF. Jednou se tam Ivanův aspirant ing. Jan Vondrák zmiňoval o báзовých funkcích s nulovou divergencí pro metodu konečných prvků. Tvrdil, že nemohou mít malé nosiče. Já jsem tomu příliš nevěřil a později našel způsob, jak zajistit, aby měly nosiče malé, což přináší značné úspory paměti a času počítače. Výsledek jsem zaslal do prestižního francouzského časopisu RAIRO Analyse Numérique. Článek doslal k posouzení slavný prof. Pierre G. Ciarlet a během 14 dnů byl přijat. S takovou rychlostí jsem se za celý život nesetkal.

V roce 1983 navštívil náš ústav Pekka Neittaanmäki z Finska. Během jeho dvoutýdenního pobytu jsem zjistil, že v německém časopise Numerische Mathematik publikoval podobný článek, jako jsem uveřejnil já v časopise RAIRO. Tak začala naše dlouholetá spolupráce, během níž jsme společně napsali přes 20 článků, dvě monografie [1, 3] a editovali 4 sborníky [2, 4, 6, 9]. Během jeho pražského pobytu jsem byl nucen s ním neustále hovořit anglicky. Chodili jsme spolu do hospod na Starém Městě, na hokej a hlavně probírali Maxwellovy rovnice a jejich numerické řešení. Od té doby jsem si už nemusel překládat český text do angličtiny, ale naučil jsem se hovořit celkem plynule anglicky. Pak mi Pekka poslal pozvání do Finska a mně se tak podařilo po dlouhé době opět se podívat za železnou oponu. Finsko byla jediná západní země, s níž jsme měli bezvízový styk. Přesto jsem ale musel mít výjezdní doložku, devizový příslib, cestovní pas, potvrzení od ekonomického úseku, že nic nedlužím, souhlas komunistické strany, celní prohlášení a potvrzení o odevzdání vojenské knížky. Všechna tato potvrzení se nedala obstarávat paralelně, ale sériově v daném pořadí, a tak celá příprava zabrala několik měsíců. Kolega Hlaváček jednou při služební cestě do Řecka zapomněl odevzdat vojenskou knížku a vrátili ho z letiště.

Devizový příslib do Finska byl tehdy zanedbatelný, a tak jsem uvnitř kamery na osmimilimetrový film pašoval 100 zapadoněmeckých marek. Svinul jsem je do ocelového péra, kterým se kamera natahovala. Předpokládal jsem, že mi kameru nebudou na hranicích rozmontovávat, když jsem v ní měl film. Jel jsem vlakem přes Berlín do přístavu Sassnitz na ostrově Rujána. Tam jsem se nalodil na nádhernou žlutou švédskou loď a jel do Trelleborgu u města Malmö. Konečně opět na západě. Pak jsem pokračoval dále vlakem do Stockholmu a odtud lodí do Turku. Tehdy byla letadla velice drahá.

Z Turku jsem jel na Univerzitu v Jyväskylä opět vlakem. Celkem mi cesta tam trvala 46 hodin. Pamatuji si, že mi tehdy ve vlaku nabízeli limonádu za 7 finských marek (1 marka byla 7 korun), zatímco v Praze limonáda stála jednu korunu. Pekka se divil, že jsem si tu limonádu nekoupil. Zeptal jsem se jej, zda by si někde v cizině koupil limonádu, kdyby věděl, že její cena bude téměř padesátinásobná, cca 343 marek. To ho vyděsilo. Takové propastné rozdíly byly mezi kapitalismem a socialismem.

Během pobytu ve Finsku se nám podařilo sepsat článek o superkonvergenci metody konečných prvků, který vyšel v Numerische Mathematik a dosud získal přes 100 citací. Později jsme zjistili, že podobný výsledek nezávisle dokázal také prof. Qun Lin z Academia Sinica v Pekingu se svými dvěma kolegy. Vstoupil jsem tedy s nimi v písemný kontakt, což vedlo k další velice plodné spolupráci.

Po návratu z Finska do vlasti jsem byl vyslýchán jedním estébákem v naší ředitelně, co jsem ve Finsku vlastně dělal apod. Také jsem se pokoušel založit v Živnostenské bance soukromé dolarové konto z peněz získaných ve Finsku. Úřednice mi řekla, že to nejde, že musím mít potvrzení z Akademie věd, že jsem si ty peníze řádně vydělal. Získat ovšem takové potvrzení nebylo tehdy snadné. Tak jsem zkusil jít do Živnostenské banky další den a narazil na jinou úřednici, která po mně žádné potvrzení nechtěla a dolarové konto mi zřídila. Tato metoda se mi budoucnu několikrát osvědčila, protože někteří úředníci si často vymýšlejí svá vlastní pravidla.

Jednoho dne jsem na stole ve své kanceláři našel dopis, v němž stálo, že jsem byl zařazen do stranického školení. Několik nocí jsem z toho nespál a přemýšlel, jak se z toho vyvléct. K řediteli jsem se neodvážil jít, tak jsem alespoň začal vyjednávat s jeho zástupcem. Říkal jsem mu, že nejsem členem Komunistické strany Československa, a tak nechápu, proč bych měl být školen. Zástupce říkal, že se mnou počítají jako s kádrovou rezervou. Tak jsem namítal, že máme 2 malé děti, že musím dělat matematický výzkum, programovat pro Výzkumný ústav silnoproudé elektrotechniky v Běchovicích apod., a tudíž že nic nestíhám. Po několika dnech se mi podařilo dosáhnout toho, že jsem školení absolvovat nemusel. Naš ředitel mě ale jmenoval předsedou racionalizační komise (asi za trest). Vůbec jsem nevěděl, co mám v Matematickém ústavu racionalizovat. Když jsem jel do Finska, musel jsem před cestou vyplnit 4 formuláře. Tak jsem řediteli navrhnul, že by se ten počet dal snížit na dva. Nepředstavitelně mě seřval, že co si to dovoluji.

Dědeček z tatínkovy strany mi kdysi hodně vyprávěl o Velké čínské zdi a válkách v Mandžusku. Proto jsem toužil se do Číny někdy podívat. Od profesora Lina jsem dostal oficiální pozvání do jejich ústavu. Měl jsem dokonce slíbené peníze od Literárního fondu na jízdenku vlakem přes Moskvu po transsibiřské magistrále do Pekingu, ale vše bohužel ztroskotalo na tom, že mně komunistická strana nechtěla dát povolení. Rozhodovala o všem.

Asi 5 let jsem se také pokoušel dostat skrze vědu do Francie, kam se mi provdala sestřenice Julika a maminka tam také měla spoustu příbuzných. Vždy mi to ale zamítli komunisté v našem ústavu nebo na Akademii věd. Přesto jsem dále navštěvoval kurzy francouzštiny na Akademii věd v Opletalově ulici a sledoval i televizní kurzy francouzštiny. Nejvíce se mi osvědčila metoda poslechu francouzských kurzů při sběru malin o prázdninách na Slovensku z malého walkmanu, který jsem si koupil ve Stockholmu při návratu z Finska. Některé francouzské texty jsem se tak naučil nazpaměť.

V roce 1985 se mi konečně podařilo do Francie vycestovat. Každý dokument z našeho ústavu šel tehdy obyčejnou poštou na Akademii věd, odtud na naše Ministerstvo zahraničních věcí, odtud na Francouzské ministerstvo zahraničních věcí a odtud na Univerzitu Pierre et Marie Curie, kam jsem měl namířeno. Stejnou cestou putovaly veškeré dokumenty nazpět. Vše se nesmírně vleкло, a tak místo plánovaných 6 měsíců jsem byl ve Francii jen 3 týdny těsně před Vánocemi. Více se nedalo stihnout, i když jsem to neustále honil. Pobyt však byl velice úspěšný. Měl jsem tam přednášku a dovezl odtamtud i nějaké programy na řešení

diferenciálních rovnic. Navíc mně můj bratranec z druhého kolena Denis Sorcina koupil v Paříži osobní počítač Sinclair, který měl 16 kB paměti ROM (= Read Only Memory) a 48 kB paměti RAM (= Random Access Memory). Na něm jsem si později naprogramoval stovky numerických úloh a též velké množství počítačových her. Například jsem vytvořil program Žlabava, která se hýbala, mluvila anglicky a zkoušela Pavla a Filipa z jednoduchých početních příkladů. Počítač Sinclair měl výstup na libovolnou televizní obrazovku. Kromě klávesnice měl vstup i z kazetového magnetofonu. Jednou v radiu vysílali asi minutu interaktivní program Karel, který jsem si na magnetofon nahrál. Bylo to jen takové pištění složené ze samých nul a jedniček. Robot Karel se měl pohybovat v bludišti pomocí jednoduchých příkazů vpravo v bok, udělej krok dopředu, rozhodovací příkaz, zda je před ním překážka apod.

Po návratu z Francie mě však čekalo nepříjemné překvapení v podobě doporučeného dopisu, abych se dostavil na Ministerstvo vnitra na Letnou k výsledku. Celé noci jsem z toho nespál. Naštěstí mně pan dr. Práger poradil, abych při výsledku hrál zaníceného matematika.

U výsledku byl jeden tajný policista v temných brýlích, který za celou hodinu nepromluvil ani jedno slovo. Druhý mladší policista se snažil chovat velice přívětivě a sympaticky. Věděl jsem, že se mě budou snažit získat pro spolupráci, tak jsem jim povídal o metodě konečných prvků pro řešení parciálních diferenciálních rovnic, o numerických metodách výpočtu turbulentního proudění a o řešení rozsáhlých soustav algebraických rovnic, v čemž jsou Francouzi velice dobří a úspěšní. Musím říci, že je to vůbec nezajímalo, jak se dalo předpokládat. Pak se mě vyslýchající policista zeptal, jestli jsem se náhodou nesetkal s nějakými emigranty. Řekl jsem, že ne. Načež on zasměchoval: *A co ta Vaše sestrnice, co žije ve Francii? Tu jste nenavštívil?* Dodnes nevím, odkud si tuto informaci zjistili. Po pravdě jsem přiznal, že jsem ji navštívil, ale hned jsem dodal, že to není žádná emigrantka, neb se do Francie legálně provdala. Abych odvedl pozornost, tak jsem jim ještě řekl, že jsem navštívil počítačové centrum v INRIA ve Versailles, kde kdysi sídlilo NATO. Tato informace je velice zaujala. Aspoň mohli svým nadřízeným něco předhodit, protože numerické metody je zjevně nezajímaly. Naštěstí mi nic nedali podepsat ani mě nepřemlouvali k nějaké spolupráci. Myslím, že jsem roli zaníceného matematika zvládl dobře. Panu dr. Prágerovi jsem pak nesmírně děkoval.

Při své další návštěvě Finska v roce 1986 jsem zakoupil videorekordér systému VHS a šel do obchodu koupit nějaké kazety. Prodavači jsem řekl: *Prosím bych nějaké pohádky pro děti.* Prodavač si mě bedlivě změřil a pak chápavě prohlásil: *Rozumím, pojdte prosím za mnou do skladu.* Tam začal vytahovat a ukazovat mi obrovské množství pornografických filmů s nahatými a prsatými děvčaty. Když jsem mu řekl, že bych skutečně raději nějakou pohádku pro děti, tak mi zklamaný prodal kreslený japonský film ve švédštině s finskými titulky. Dětem se to ale moc líbilo. Na našich hranicích by mně porno kazetu určitě zabavili. Prohlídky všech zavazadel byly prováděny důsledně a velice pečlivě.

Ve Finsku jsem se také poprvé seznámil s e-mailem. Tehdy mi Pekka říkal, že na Univerzitě v Lappenrantě mají moc pěkné grafické astronomické programy simulující oběhy Jupiterových měsíčků. Projevil jsem o to velký zájem. Lappenranta ale byla vzdálena přes 200 kilometrů. Asi za hodinu mně Pekka ony programy donesl na disketě. Vůbec jsem si to nedokázal vysvětlit. Pekka jen suše prohlásil, že je dostal e-mailem a pak mě zasvětil do tohoto skvělého způsobu komunikace. Byl to zázrak. První naši knížku [1] jsem totiž s Pekkou napsal po telefonu a pomocí dopisů. K nám do ústavu se e-mail dostal až kolem roku 1990. Dnes si život bez něj už vůbec nedokáží představit.

Náš ústav navštěvovalo poměrně velké množství zahraničních studentů většinou z Asie. Jednou k nám do oddělení přišel vietnamský aspirant a řekl: *Já aspirant a potřebuji mluvit s doktor Vitasek.* Můj kolega Jiří Taufer mu odpověděl: *Ale pan doktor Vitásek je nyní na*

služební cestě v Itálii a vrátí se až za 14 dní. Načež vietnamský aspirant se uvelebil v křesle a pravil: *Nevadi, pockam.*

Také nás často navštěvovali Rusové z Akademie věd z Novosibirsku. Jednou jsem dostal za úkol ukázat Karlštejn dr. Děmidovi a prof. Iljinovi. Po cestě jsem jim vyprávěl, že tento hrad nebyl nikdy dobyt. Děmidov tomu nevěřil a s výkřikem *uráá* začal šplhat na vysokou skálu, na níž hrad stojí. Báł jsem se, aby se Děmidov nezřítíl. Jenomže pak došplhal až k hradbám, které nemohl zdolat. Musel tak celý Karlštejn kolem hradeb obejít k hlavní bráně. V restauraci si pak přál typické české jídlo. Tak jsem mu objednal svíčkovou. Začal ji ale jíst lžící. Když jsem ho upozornil, že na stole má k dispozici vidličku a nůž, tak odvětil, že je zvyklý jíst lžící. Tou krájel i maso.

Ten druhý Rus zase projevil přání vykoupat se v Berounce. Když jsem souhlasil, skočil do vody a zmizel. S napětím jsem sledoval, kde vyplave. Byl by to obrovský průšvih, kdyby se mi utopil. Naštěstí po nepředstavitelně dlouhé minutě vyplaval u druhého břehu asi 50 metrů od nás.

V roce 1986 jsme si koupili novou barevnou televizi Tesla Color. Uvnitř měla 8 integrovaných obvodů, což byl tehdy velký hit. Předtím se u nás prodávala jen velká ruská elektronková televize Rubín, která měla kolem 70 kg.

A teď ještě dvě příhody našich dětí ze školního prostředí. Filipa jsem vodil pěšky asi kilometr do základní školy. Jednou ve zcela nových manšestrových kalhotách si to namířil rovnou do louže plné bahna a celý se v ní vymáchal. Louže ho vždy velice přitahovaly. Tak jsem jej popadl a utíkal s ním rychle domů. Celou cestu za námi utíkal pes a pořád štěkal. Doma jsem Filipa převlékl do podobných starých rozdrbaných manžestráků a autem jej rychle odvezl do školy, aby nepřišel pozdě. Manželka o této události nevěděla. Když pak Filipa odpoledne vyzvedávala ze školy, tak se nestačila divit, jak mohl Filip za jedině dopoledne tak zničit úplně nové kalhoty.

Jednou náš Pavel dostal špatnou známku z matematiky. Měli spočítat plochu pláště trojbokého hranolu. Když jsem si ale příklad prohlédl, tak jsem zjistil, že strany $a = 3$, $b = 4$, $c = 8$ zadané trojúhelníkové podstavy nesplňují trojúhelníkovou nerovnost. Na třídní schůzce jsem pak paní učitelce říkal, že podstavu tělesa nelze zkonstruovat, a proto nemá ani smysl počítat velikost jeho pláště. Paní učitelka mi ale opáčila, že děti měly pouze dosadit do vzorečku $P = v(a + b + c)$ a že by mu to vyšlo. Opětovně jsem paní učitelce vysvětloval, že takový trojboký hranol neexistuje, a tak je celý výpočet nesmyslný. Jenomže k paní učitelce se přidaly další maminky, že děti měly jen dosadit do vzorečku a nic víc. Někdy je skutečně velice obtížné prosadit pravdu, zejména když nemáte dostatečně vzdělané protivníky.

V roce 1987 jsem zjistil, že náš výsledek s Pekkou o superkonvergenci z Numerische Mathematik 1984 publikoval pod svým jménem jakýsi G. Andreasyan ve Věstniku Moskovského Universitěta. Jen použil mírně jiné značení a prohodil naše lemmata 2 a 3. Tento plagiát mě velice rozlobil, ale na moje dopisy neodpovídal. Navíc v závěru svého článku udělal školáckou chybu.

V roce 1988 jsem se už po třetí vydal do Finska. Pekka mi sdělil, že slavný profesor Ivo Babuška z Univerzity v Marylandu by mě rád pozval do Ameriky. To byla pro mě úžasná zpráva. Pekka mně nabídl, že mi bude dělat zprostředkovatele, protože Babuška byl emigrant, a tak by jeho přímé pozvání bylo okamžitě zamítnuto. S Pekkou jsme se dohodli, že o Babuškoví budeme psát či hovořit do telefonu jako o prof. Marčukovi. Veškerá korespondence se západem byla totiž pročitána a telefonní hovory odposlouchávány.

V roce 1988 jsem si za valuty vydělané ve Finsku koupil satelitní přijímač se směrovou anténou v pražském obchodě s luxusním zbožím Tuzex. Na počítači Sinclair jsem si vypočítal souřadnice, kam mám anténu namířit, abych chytil nerušené britské družicové vysílání. Děti se tak mohli každý den dívat na Children's channel a Cartoon channel, a tak se poměrně brzy

naučili docela dobře anglicky. Zprávy BBC se ovšem diametrálně lišily od těch našich. Konečně jsme měli možnost nezkráceného zpravodajství!

Na jaře roku 1989 jsem byl s maminkou několikrát demonstrovat proti padajícímu režimu. Při této příležitosti jsme na Václaváku dostali zásah vodním dělem. Nevěřil jsem ale, že by se něco dalo změnit. Naproti tomu můj kolega Ivan Hlaváček, s nímž jsem sdílel kancelář, byl přesvědčen, že se brzy komunistický režim sesype, a to i přesto, že ho při demonstraci na Škroupově náměstí chytli. Naložili do policejního auta a vyslýchali na služební stanici v Krakovské ulici.

V pondělí 21. srpna 1989 jsme v Praze zahajovali velkou 7. mezinárodní konferenci EQUADIFF o diferenciálních rovnicích a jejich aplikacích, kde se mohli scházet východní a západní matematici. Prof. Jaroslav Kurzweil ve svém úvodním projevu prohlásil, že dnes máme velice významný den. Všichni v sále ztichli, neboť se obávali, že jej okamžitě zatknou policie, že si dovoluje připomínat vstup ruských vojsk do naší republiky. Načež pan profesor po chvíli pokračoval: *Je tomu přesně 200 let, co se narodil slavný francouzský matematik Augustin Louis Cauchy.* Všichni v sále si oddechli. Jenomže po chvíli prof. Kurzweil důrazně řekl: *My ale máme ještě jedno významné výročí!* V sále opět nastalo hrobové ticho, které pan profesor přerušil slovy: *Profesor Otakar Borůvka se letos dožívá devadesáti let.*

V létě 1989 se politická situace začala pozvolna uvolňovat a my jsme jako celá rodina konečně dostali povolení vycestovat do Itálie (předtím vždy někdo z rodiny musel zůstat doma, aby byla záruka návratu). Kromě Benátek, Florencie, Říma, Neapole, Pompejí,... jsme se vyšplhali i na Vesuv. Vstávali jsme už ve 4 hodiny ráno, protože jsme nechtěli šlapat do kopce v poledním vedru. Na vrcholu jsme však museli zaplatit, abychom se mohli podívat do jícnu sopky. Naším malým dětem bylo vstupné odpuštěno za to, jaký sportovní výkon udělali. Je zajímavé, že na vrcholu byli i další Češi a cizinci, jen žádného Itala jsme tam nepotkali. Asi o to nemají zájem. O mnoho let později jsem ještě šplhal na další sopky Etnu, Vulcano, Teide,...

Na pátek 17. listopadu 1989 byla na odpoledne ohlášena další demonstrace na Albertově. Když jsem tam šel, žasnul jsem, kolik lidí se tam ze všech stran valilo. Říkal jsem si: *To bude hustý.* Po demonstraci chtěli účastníci do centra Prahy. Policie jim však neprodyšně zatarasila ulici Na Slupi směrem k botanické zahradě. Dav se tedy vydal opačným směrem na Vyšehrad. Já jsem se ale šel raději věnovat domů rodině. Večer se pak demonstranti vydali z Vyšehradu do centra Národní ulicí, kde je uprostřed zastavily kordóny pořádkových sil. Příslušníci VB pak demonstranty pořádně zmlátili. Nikdo našťastí nepřišel o život, jako tomu bylo například v Rumunsku. Tak začala *Sametová revoluce*. Dnes je tam pamětní deska.

Každý následující den jsme pak chodili s celým ústavem demonstrovat na Václavské náměstí. Oznamovali jsme zvoněním klíčů, že socialismus končí. Já jsem sebou bral i Pavla a Filipa jsem měl na ramenou. Dodnes vzpomínám, jak vystoupil z balkónu z redakce Svobodného slova Václav Havel se svým velice úderným projevem. Na to jsem tehdy vůbec nebyl zvyklý. Další účinkující nám oznámil: *Jsem katolický kněz Václav Malý.* To mě také velice překvapilo, protože slova jako katolický kněz se téměř nepoužívala. Nakonec nám zpěvačka Marta Kubišová zazpívala svoji *Modlitbu pro Martu*:

Ať mír dál zůstává s touto krajinou. Zloba, závist, zášť, strach a svár, ty ať pominou, ať už pominou ...

Po několika dnech protestů nám už Václavák nestačil, a tak jsme další dny demonstrovali na Letenské pláni, kam se sešlo asi tři sta tisíc účastníků. Na tribuně nám zpíval i maminčin bývalý žák Jaroslav Hutka píseň: *Krásný je vzduch*,...

Železná opona padla a nám se ještě před Vánocemi podařilo vycestovat autem do rakouského Lince na nákupy. Navíc koncem roku 1989 se bývalý politický vězeň Václav Havel stal prezidentem. To byl zázrak. Po několik následujících měsíců jsme se matematikou v Matematickém ústavu téměř nezabývali a bavili se hlavně o politické situaci.

5. Devadesátá léta

Hned po Sametové revoluci přijel do Prahy můj kolega Pekka Neittaanmäki z Finska a přivezl mi skvělý dárek – stolní počítač s procesorem 280, barevnou obrazovkou EGA a jehličkovou tiskárnou. To bylo něco. Měl jsem svůj vlastní počítač, zatímco náš ústav měl jen dva vzájemně nekompatibilní počítače Apple a Olivetti, na nichž se střídalo 50 vědeckých pracovníků. Často jsme byli dlouho ve frontě, protože každý byl omezen jen 10 minutami času na programování či e-mailování. Zatímco já jsem si v klidu mohl doma programovat a ladit svoje programy.

Pekka mně vysvětlil základní myšlenku počítačového systému TEX pro psaní matematických textů s množstvím vzorečků. Jedná se v podstatě o speciální programovací jazyk. Tehdy existovalo několik různých systémů, ale TEX nakonec jasně zvítězil. V roce 1991 mě náš aspirant Vladislav Pištora naučil TEX podrobněji, takže jsem v něm mohl začít psát své články.

V roce 1991 jsem opět navštívil finskou univerzitu v Jyväskylā. Na chodbě jsem se dal anglicky do řeči s jedním cizincem. Společně jsme probírali rozmanité finské dojmy (přírodu, saunu, nápoje atd.). Asi po čtvrt hodině jsem se jej zeptal: *Where are you from?* Odpověděl mi: *I'm from Prague.* Ihned jsem odvětil: *Oh, I'm also from Prague.* Další rozhovor pak již samozřejmě probíhal česky. Ukázalo se, že onen cizinec je dr. Jan Malý z MFF. Pak jsem jej pozval na svoji odpolední přednášku o nelineární úloze ustáleného vedení tepla velkých transformátorů, kterou jsem kdysi numericky řešil pro ČKD Elektrotechnika a VÚSE Běchovice. Během přednášky jsem nastínil důkaz existence slabého řešení. Poté jsem přiznal, že důkaz jednoznačnosti mi není znám. Jan Malý mi však po přednášce řekl, že na jednoznačnost nevěří. Načež druhý den mi ukázal protipříklad na jednoznačnost pro šesti-rozměrnou oblast. Namítl jsem, že moje úloha je jen trojrozměrná. Další den mi tedy přinesl nový protipříklad na jednoznačnost, tentokrát již pro trojrozměrnou oblast, ale s velice komplikovanými koeficienty. Byl jsem tím poněkud překvapen. Úlohu nelineárního vedení tepla jsem totiž řešil mnohokrát iteračně pomocí metody postupných aproximací a byl jsem pevně přesvědčen o jednoznačnosti jejího řešení. Z různých počátečních teplot jsem totiž vždy po několika iteracích dokonvergoval ke stejnému výsledku. Těsně před odjezdem z Finska mi však kolega Malý předložil velice elegantní jednorozměrný příklad na nejednoznačnost řešení nelineární úlohy vedení tepla se spojitými koeficienty. Když jsem jej podrobně analyzoval, zjistil jsem, že pro důkaz jednoznačnosti je třeba předpokládat jistou hladkost koeficientů. Pouhá spojitost nestačí. Pak jsme o tom napsali společný článek, který byl dosti citován.

V roce 1991 jsem byl také pozván do Banachova centra ve Varšavě. Ve své přednášce jsem se mj. zmínil o své nové metodě, jak řešit Neumannovu úlohu pro Poissonovu rovnici. Během nástinu důkazu jsem poznamenal, že moje řešení je zároveň slabým řešením Neumannova problému. Nato se přihlásil profesor V. G. Litvinov z Kyjeva, že tomu nevěří a že se takto Neumannův problém přece řešit nedá. Odpověděl jsem mu, že to umím podrobně dokázat. Prof. Litvinov ale nedůvěřivě zakroutil hlavou a zeptal se: *A vy čítali knihu Michlina?* Po pravdě jsem netakticky odvětil: *Nět.* Pan profesor pak důrazně prohlásil: *Vo-pervykh, pročítajťe i potom govoríte.* Přestože jsem si byl svým výsledkem zcela jist, neměl jsem z této veřejné diskuze dobrý pocit. Večer jsem pak poprosil prof. Litvinova, aby se mnou důkaz celého tvrzení podrobně prošel. Moc se mu do toho nechtělo a musel jsem jej dlouho přemlouvat. Nakonec však souhlasil. Asi po hodině vzájemného vysvětlování profesor Litvinov poznal, že se mýlil. Poté povstal, podal mi ruku a pravil: *Intéresno!* Pak navrhl, abychom tuto metodu společně zobecnili na systémy rovnic a do komplexního oboru. Druhý den ráno se mi hned v úvodu přednášek veřejně omluvil za výstup z minulého dne. Během následujících tří dnů jsme pak společně napsali článek, který mojí metodu zobecňoval hned několika směry.

Tatínek po Sametové revoluci získal v restitučních zpět zámek Osečany poblíž Sedlčan. Jako jediný z potomků původních majitelů měl schované veškeré dokumenty o koupi v trezoru po dědečkovi Jaroslavovi. Za první republiky dědeček zakoupil zámek k rekreačním účelům spolu se svými švagry, bratranci a sestřenicemi. Tehdy bylo 7 majitelů. Jenomže každý původní majitel měl několik dětí, a tak se po Sametové revoluci zvýšil počet majitelů na 13. Většina z nich o zámek nejevila zájem a ani nechtěli platit velice nízké daně. Zámek měl půdorys ve tvaru U, 3 podlaží, 30 místností a k tomu 8 hektarů lesa s krásnou roklí, potůček s vodopádem, louku, 2 rybníčky a skálu nad potokem Mastník. Tak si jistě umíte představit, co s tím bylo práce. Jezdil jsem tam každý druhý víkend s celou rodinou. Bylo třeba vybudovat vodovodní potrubí, záchody s odpady, pročist'ovat žlaby, opravovat omítku, sekat zahradu, zasklívat rozbitá okna (bylo jich 70), natírat jejich rámy a dveře, spravovat díry ve střeše, natírat plot a věžičku, klestit bezinky v lese, vyčistit les od starých pneumatik, obalů PVC apod. Na opravě zámku hodně pracovala i rodina mojí sestry, tatínkův bratr Jiří a také široká rodina od mojí babičky Ludmily roz. Baudišové.



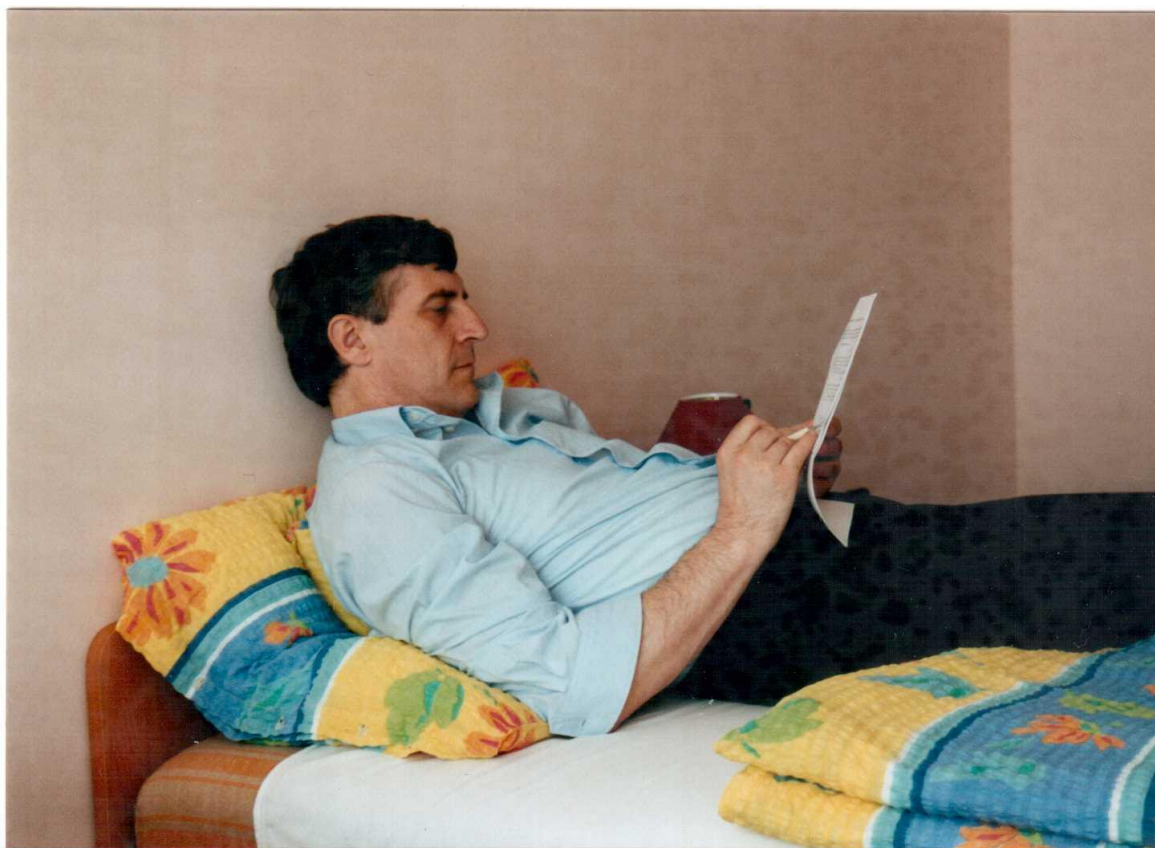
Na letecký výlet do Osečan mě vzal svým soukromým letadlem maminčin nejoblíbenější žák a můj velký přítel David Kaftan. Dokonce mi půjčil knipl, a tak jsem si poprvé v životě (a doufám, že i naposledy) zařídil letadlo.

Jinak ale byl na zámku božský klid. Žádné telefony, rádio či televize. Jednou jsem potřeboval dokázat jakýsi dvoustranný aposteriorní odhad do připravované knížky [3]. V Praze jsem na to neměl potřebný klid, a tak jsem se sestrou odjel na víkend do Osečan. Po dvou dnech totální koncentrace v absolutním klidu v posteli jsem odhad odvodil.



Na natření věžičky zámku v Osečanech jsem spotřeboval 20 kg červené barvy. Vršek jsem dělal ze žebříku.

Zde si dovolím malou odbočku. V okolí Osečan se pěstovalo hodně řepky olejky. Jeden traktorista, který patrně scházel ve škole, když se probíraly převody jednotek, si spletl hektary s ary a namíchal velice koncentrovaný ochranný postřik. Když jej rozprášil na pole, tak vymřela veškerá včelstva v okruhu asi 2 km. Na tomto příkladu je krásně vidět, proč by měl znát elementární matematiku i obyčejný traktorista.



Matematika je jednou z mála činností, kterou je nejlepší dělat v posteli.

V roce 1992 se mi podařilo obhájit velký doktorát DrSc. a postoupit tak do nejvyšší platové třídy. Moje doktorská dizertace se opírala o 3 velice nosná témata, na které jsem získal mnoho citací: 1. Aproximace vektorových funkcí s nulovou divergencí, 2. Superkonvergence metody konečných prvků, 3. Podmínka na maximální úhel v triangulaci. Je zajímavé, že počáteční inspiraci na tato témata jsem nezískal ve své kanceláři v pracovní době, ale na stanici tramvaje na Balabence, při lyžování na horách a ve spánku doma v posteli. To je v matematickém výzkumu celkem běžné.

Od roku 1992 jsem se také začal intenzívně věnovat popularizaci matematiky. Domníval jsem se, že je to jedna z možností, jak do našeho ústavu přilákat více diplomantů a doktorandů. O té doby jsem napsal téměř 200 popularizačních článků ilustrujících konkrétní praktické aplikace matematiky. Nevím ale, zda se mi podařilo nasměrovat alespoň jednoho nerozhodnutého studenta, aby se začal vážně zabývat matematikou. V roce 1993 jsme se stal členem redakční rady časopisu Aplikace matematiky a také polského časopisu Applicationes Mathematicae. Později jsem ještě 10 let působil v redakční radě časopisu Advances in Applied Mathematics and Mechanics vydávaného v Hong Kongu.

V devadesátých letech jsem dostal od svého irského přítele Martina Stynese dvakrát pozvání na univerzitu v Corku. Poprvé jsem vzal s sebou Filipa a podruhé Pavla. Na oplátku Stynesovi zase bydleli dvakrát u nás. Jednou jsem se Martina zeptal, kolik litrů spotřebuje jeho Volvo na 100 km. On mi však odpověděl, že to neví, ale může mi říci, že ujede 40 mil na jeden galon. Schválně si někdy zkuste vypočítat, kolik mil ujede vaše auto na 1 galon.

V červenci roku 1994 jsme byli v Banské Bystrici. Tehdy se měla srazit kometa Shoemaker-Levi 9 s Jupiterem. Tak jsme se vypravili na hvězdárnu na kopci Urpín, abychom tu srážku mohli pozorovat ve velkém dalekohledu. Na Urpín se hrnuly davy lidí. To jsem

vskutku nečekal, že by byl takový zájem o srážku komety s planetou. Jenomže na vrchu se ukázalo, že o srážce nikdo neví, protože všichni pálili *Vatru svrchovanosti*. Hvězdárna byla zavřená, jak se dalo čekat.

Na předchozí Stynesův problém použijte vztah $x = 100 \cdot 3.785 / (1.609 S)$, kde 1 galon = 3.785 litru, 1 míle = 1.609 km a S je spotřeba v litrech na 100 km, např. $S = 6$ l/100 km.

V roce 1994 jsem konečně dostal pozvání do Číny. Získat čínské vízum ale nebylo jednoduché. Když jsem o něj šel požádat, tak mi úřednice řekla, že zvací dopis musí být čínsky a opatřen kulatým razítkem, což jsem neměl. Tak jsem se tam vypravil další den a narazil na jinou úřednici, která tyto požadavky neměla. Opět jsem si ověřil, že si úředníci občas vytvářejí svá vlastní pravidla. A tak jsem se v říjnu 1994 konečně poprvé dostal do Číny (od té doby jsem tam byl více než 10krát). Na letišti mě čekal Aihui Zhou. Stále na mě něco mluvil, ale já mu vůbec nerozuměl. Říkal jsem si, proč na mě mluví čínsky, vždyť přece musí vědět, že čínsky neumím. Nicméně pak jsem zaslechl něco jako Great Wall. Tak jsem poznal, že onen Číňan na mě mluví anglicky se silným čínským přízvukem. Později jsem si na jejich vyjadřování zvykl.

V Institute of Systems Science Čínské akademie věd mě profesor Qun Lin uvítal převařenou teplou vodou, kterou jsme pili z umělohmotných kelímků. Je to prý u nich zvykem. Tehdy neměli zavedenou pitnou vodu. Pak mi dali polévku a k tomu hůlky. Říkal jsem jim, že nevím, jak se jí polévka hůlkami. Prof. Lin mi to však názorně předvedl. Nejprve z polévky hůlkami vylovil veškeré maso, nudle a zeleninu a zbytek pak vypil. Poté následovala miska s rýží. Prof. Lin navrhl, že si se mnou dá závody. On bude jíst jen jednou hůlkou, zatímco já budu mít hůlky dvě. Souhlasil jsem, protože jsem měl z domova natrénováno jíst hůlkami. Záhy jsem ale zjistil, že i tak prohraji. Prof. Lin si dal misku s rýží těsně k ústům a pak tou jednou hůlkou si veškerou rýži naházel fofrem do otevřené pusy. Svůj vědecký seminář organizoval v neděli, protože jindy neměl čas. To by u nás neprošlo.

Druhý den mě autem vzali na slibovanou Velkou čínskou zeď, která je postavena v nepředstavitelně krkolomném vysokohorském terénu. Jeli jsme tam několik hodin přes hory doly (dnes díky olympiádě tam vede dálnice skrze několik tunelů a mostů). Viděl jsem tak svůj velký sen, o němž mi vyprávěl můj dědeček Jaroslav. Na zpáteční cestě mi moje průvodkyně Liping Liu celou dobu v autě zpívala čínské národní písničky. To by se asi u nás nestalo. Číňané mají úplně jinou mentalitu.

Během své první návštěvy Pekingu jsem byl dotázán, zda nechci navštívit vlakem nedaleké satelitní město Tianjin. Prý je to jen 2 hodiny vlakem. Souhlasil jsem, i když jsem o tomto městě nikdy neslyšel. Když jsme však vystoupili z vlaku, byli jsme obklopeni obrovskými mrakodrapy. Nesměle jsem se zeptal svého průvodce S. Zhanga: *A kolik obyvatel vlastně žije tady u vás v Tianjinu?* Odpověď zněla: *9 milionů*.

Později jsem měl v hlavní aule univerzity v Tianjinu přednášku pro asi 250 studentů. Nahlédl jsem i do několika tříd, kde se vždy tísnilo kolem 50 studentů a všichni se jmenovali Zhang, Chang, Wang apod. Číňané si velice váží všech starších lidí včetně svých rodičů a učitelů. Pokud vás někdo něco učí byť jen jednu hodinu, musíte ho podle čínské tradice uctívat, protože je to váš učitel.

Když byla Liping na návštěvě Prahy, tak potřebovala německé průjezdní vízum na cestu do Itálie. Na německém velvyslanectví ale po ní chtěli vědět, kdy se narodila její maminka, otec, sourozenci apod. Ona ale znala data narození svých nejbližších jen v čínském kalendáři. Navrhl jsem jí tedy, že vytvořím počítačový program, který převede data z čínského kalendáře do našeho gregoriánského kalendáře. Tehdy jsem ovšem netušil, jak obtížný je to úkol. Číňané totiž mají lunisolární kalendář, který začíná každý rok jiným dnem vůči našemu kalendáři a některé roky mají dokonce 13 měsíců. Nakonec jsme si museli obstarat rozsáhlé čínské převodní tabulky, abychom problém s průjezdním vízem vyřešili.



Zleva: Q.-D. Zhu (cestoval 1500 km vlakem z Xiangtanu, aby se se mnou setkal), Liping Liu, já a prof. Qun Lin

S Číňany mám několik dalších úsměvných příhod. Například prof. C. M. Chen mi jednou napsal matematický dopis v čínštině. Zřejmě se domníval, že čínština je světový jazyk. Jindy jsem zase s manželkou vzal dr. J.-L. Wanga na Petřín do zrcadlového bludiště. Paní pokladní po mně chtěla 80 korun. Přišlo mi to divné, protože 80 není dělitelné třemi. Tak jsem se proti této ceně ohradil. Načež mi paní pokladní řekla, že Číňan bude platit dvojnásobek, protože je cizinec. Tehdy skutečně existovaly dvoje ceny: nižší pro naše občany a vyšší pro cizince. V Číně měli podobné pravidlo. Za vstupenku do Zakázaného města jsem zaplatil 100 juanů, zatímco můj průvodce Shuhua Zhang tam prošel za pouhých 5 juanů.

Kdysi panoval na čínských dálnicích docela velký chaos. Vjížděly tam i pomalejší povozy např. s kupkami sena a pravý pruh byl obsazen cyklisty, kteří si zkracovali cestu po pěkné silnici, místo aby jeli po zablácených cestách mezi rýžovými políčky. Levý pruh byl tak trvale obsazen těžkými vozidly. Předjíždění tedy probíhalo tak, že se rychlejší auto vecpalo mezi cyklisty do pravého jízdního pruhu (přitom několik cyklistů raději vjelo do příkopu, aby se zachránili) a jalo se předjíždět zprava pomalu jedoucí vehikl před ním. Vlasy na hlavě mi vstávaly hrůzou.

Na čínských křižovatkách zase odbočovala všechna auta a kola všemi směry současně. V současnosti je ale v Číně situace mnohem lepší a dopravní předpisy se začínají více dodržovat. I když jsem nedávno v Pekingu viděl, jak se maminka s kočárkem vrhá do pětiproudé silnice plné rychle jedoucích aut, aby ji přešla.

V r. 1994 jsem také dostal zvací dopis na 3 týdny do Washingtonu. Prof. Babuška mi v něm sliboval 3000 dolarů (takové nabídky nepřicházejí často). Z toho ovšem asi 1000 dolarů padlo na ubytování a dalších 1000 dolarů na státní a federální daň a hlavně na pojištění (české pojištění jim na univerzitě nestačilo). Cesta byla velice úspěšná. O víkendu jsem se přes New York dostal až k Niagarským vodopádům. Navíc během pobytu v USA jsem měl řadu diskusí se známými numerickými matematiky. Po návratu mě to inspirovalo k napsání 5 vědeckých článků. Ivanovi Hlaváčkovi jsem přivezl základní myšlenku metody nejhoršího scénáře, o čemž pak napsal obsáhlou knihu s Janem Chlebounem a Ivem Babuškou.

V srpnu 1995 pozval prezident Václav Havel už podruhé do Prahy britskou rockovou skupinu Rolling Stones. Měli koncert na největším stadionu na světě na Strahově. Bylo tam

130 000 diváků. Tak jsem se tam vypravil se svým kamarádem z vojny Antonínem Suchanem. Nainstalovaný akustický výkon byl přes 100 000 W, a tak jsem si musel dát do uší tlumiče, i když jsme byli na nejvzdálenější tribuně. Vůbec nám nevadilo, že prší.

Na mezinárodní konferenci o teorii čísel v Ostravici jsem měl přednášku o speciálních dělitelech Fermatových čísel. Po přednášce si mně řeklo hned 5 matematiků o preprint, což se mi ještě nikdy nestalo. A tak jsem se roku 1996 pustil do sepisování knížky o Fermatových prvočíslech, což jsou prvočísla tvaru $2^n + 1$, tj. 3, 5, 17, 257, 65537. Kdysi mi o nich vyprávěl můj dědeček Bedřich Šofr, protože úzce souvisí s eukleidovskou konstrukcí pravidelných mnohoúhelníků pomocí pravítka a kružítko. Tehdy jsem znal eukleidovskou konstrukci pravidelného pětiúhelníka, ale mi nebylo jasné, proč lze např. zkonstruovat pravidelný 17-ti úhelník, ale nelze přesně zkonstruovat pravidelný sedmiúhelník či devítiúhelník. Neuměl jsem si představit, proč by algebra a geometrie měly spolu tak úzce souviset. Až po čtyřicítce jsem to pochopil ze třech různých publikací. Na psaní knížky jsem se později spojil se skvělým rumunským matematikem Florianem Lucou a pozval jej na rok do Prahy. Začátkem roku 1997 měl v Mathematical Reviews jen 1 článek. Při odjezdu z Prahy v r.1999 mi představil dalšího spoluautora prof. Lawrence Somera z Washingtonu, D.C., a řekl mi, že Larry se mnou knížku dokončí. Naše monografie [5] tak měla 3 autory, pracovali jsme na ní 5 let, obsahovala 17 kapitol a 257 stránek. Jen očekávaný honorář 65537 USD jsme nedostali. Larry si vzal českou manželku a bydlel v Praze. Pak jsem s ním napsal ještě 7 dalších knížek a cca 40 odborných článků. Byla to úspěšná spolupráce. Florian má nyní přes 850 článků v MR.

V roce 1997 mně prof. Oldřich Kowalski nabídnul, abych se stal členem redakční rady časopisu Pokroky matematiky, fyziky a astronomie. Tuto nabídku jsem s radostí přijal. Tento časopis jsem totiž četl už od svých 16 let, neboť jej odebírali moji rodiče. Hodně matematických zajímavostí jsem se z něj dozvěděl.

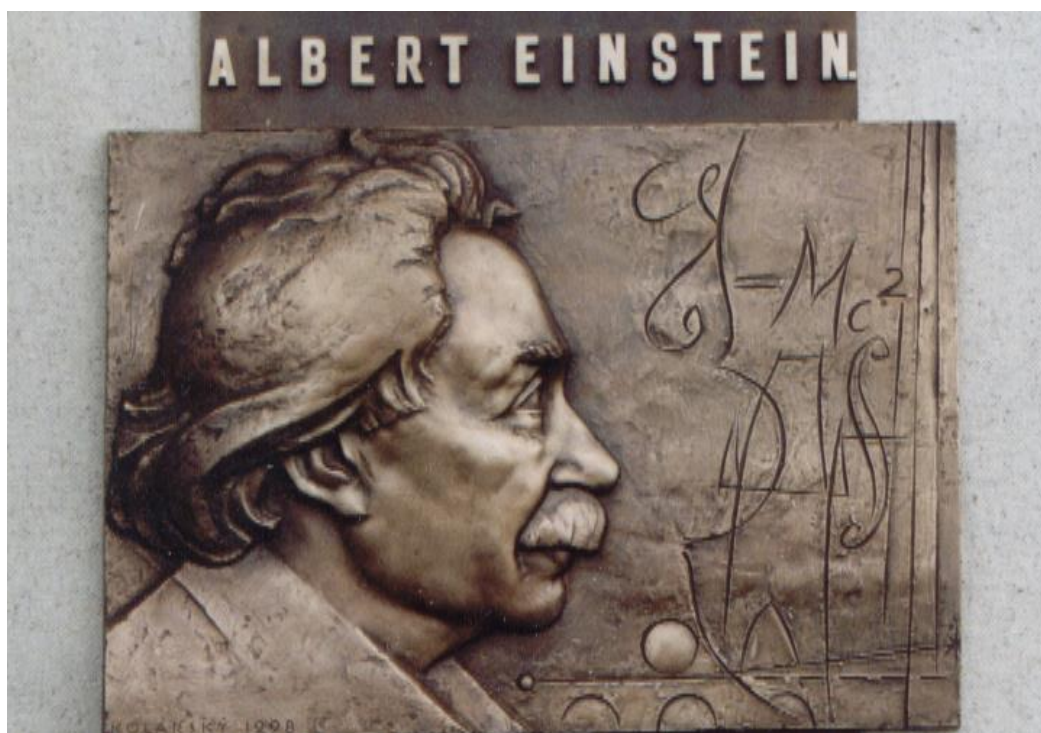


Zleva Pavel, já a Filip v roce 1997

V prosinci 1998 mě pozval můj nizozemský kolega Jan Brandts na Universitu v New South Wales do australského Sydney, kde byl na stáži. Tak jsem měl možnost poprvé spatřit Jižní kříž. Na obloze je tam ale všechno opačně. Slunce i Měsíc se po obloze pohybují

opačným směrem, než na jaký jsme zvyklí. Měsíc ve tvaru D couvá a ve tvaru C zase dorůstá. Brandts se mi přiznal, že si jednou udělal na kole výlet do blízké vesnice směrem na jih. Podíval se tedy, kde je sluníčko, a vyrazil tím směrem. Šlapal a šlapal, ale kýženého cíle stále nemohl dosáhnout. Tak zorientoval mapu a zjistil, že se od vytčeného cíle vzdaluje. Slunce v Austrálii totiž svítí ze severu. Další zajímavostí byl obrovský vánoční stromeček v Sydney v parném létě. Také jsme si udělali výlet do pralesa v okolí výletního městečka Katoomba. Veškeré rostliny, stromy i ptáci tam vypadají úplně jinak než u nás doma.

Když jsem z našeho ústavu chodil Viničnou ulicí na děkanát MFF na Karlově, tak mi připadalo divné, že na budově Přírodovědecké fakulty není zavěšena pamětní deska věnovaná Albertu Einsteinovi, který tam v letech 1911–1912 působil. Moje kolegyně Alena Šolcová mi však vysvětlila, že ta deska je uvnitř budovy, protože tehdejší komunistický režim si nepřál, aby byla vně. Prý by byla moc na očích. Tak jsme se rozhodli, že podobnou desku necháme nainstalovat přímo na Staroměstské náměstí č. 17, kam Einstein chodíval. Shodou okolností na pražském magistrátu byl tehdy primátorem můj bývalý kolega z MFF Jan Koukal a kulturním referentem byl můj spolužák z kroužku Vladimír Drábek, který nám na desku poskytl dotaci 90 000 korun. Mistrovi Zdeňku Kolářskému se to zdálo velice málo, ale desku nám nakonec zhotovil, protože jsme mu zdůrazňovali, že jen málo umělců může svá díla vystavovat přímo na Staroměstském náměstí. Na to on slyšel. A tak se nám 14. března 1999 ke 120. výročí narození Alberta Einsteina podařilo v Karolinu uspořádat slavnostní seminář a zároveň odhalit na Staroměstském náměstí pamětní desku věnovanou tomuto géniovi. Bylo ale nesmírně obtížné získat veškerá potřebná potvrzení z magistrátu a od památkářů za Prahu 1, celou Prahu a ještě za celou republiku. Každý úředník měl na umístění desky i příslušný vysvětlující text jiný názor. Desku odhalil další pražský primátor Jan Kasl.



Pamětní deska věnovaná Albertu Einsteinovi znázorňuje mj. ohyb světelného paprsku v blízkosti Slunce v křivce umístěné těsně na Karlovém mostem. Odhalena byla 14. března 1999 v den Einsteinových 120. narozenin.

V roce 2000 jsem se habilitoval na Matematicko-fyzikální fakultě UK a získal titul docent. Jako habilitační práci jsem podal svoji první knížku [1], která získala přes 100 citací. V téže roce jsem měl také možnost spatřit 3 naprosto unikátní památky: Grand Canyon v USA, špičaté skalní útvary v Guilinu v Číně a obrovskou hlavu Karla Marxe v Chemnitz. ☺

6. Nové tisíciletí

V roce 2001 jsem na MFF UK žádal o profesuru. Zhruba 10 let jsem tam vedl přednášky o metodě konečných prvků a splňoval všechny další předpoklady. Profesorskou přednášku jsem měl před Vědeckou radou MFF UK na Karlově. Přišel se na ni podívat také můj tatínek. Dokonce přijel i Jan Brandts a to na kole z Utrechtu. Celkem jel do Prahy 14 dní. Málem to nestihl, a tak vešel do přednáškové místnosti ve žlutém triku s helmou na hlavě. Za půl roku na to jsem měl přednášku před Vědeckou radou UK v Karolinu. Pak byla moje žádost zaslána na Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy a odtud k prezidentu Václavu Klausovi. Celé čtyřstupňové jmenovací řízení tak trvalo 23 měsíců od podání žádosti.



Na obrazu v mé kanceláři mi prezident Václav Klaus předává profesorský diplom. Přitom mi řekl: *Matematiku jsem měl vždy moc rád* (2003).

V roce 2002 jsem se poprvé podíval do Japonska. Navštívil jsem Tokio, Kamakuru, Kyoto, Osaku aj. Po mé přednášce na Keio University of Yokohama měl další přednášku dr. Nazarov, velmistr Ruska ve žravé dámě. Všiml jsem si, že jedním písmenem označoval dvě zcela různé veličiny. Když jsem ho na to upozornil, tak trochu zčervenal, ale pak pravil: *Znáješ, Michal, alfabet malenkij, no matematika ogromnaja.*

V srpnu 2002 postihly Prahu velké povodně. Týden neustále pršelo, potom jeden den svítilo sluníčko, ale pak opět týden pršelo. Půda už nevsakovala vodu. Bylo zatopeno 17 stanic metra a voda se z něj čerpala půl roku. Normální průtok Vltavy je $150 \text{ m}^3/\text{s}$, jenomže tehdy byl přes $5000 \text{ m}^3/\text{s}$. Karlův most ale odolal a Staré Město bylo ochráněno jen rok starou rozebíratelnou zdí. Zato v Karlíně voda sahala v ulicích do až výšky 4 m a i knihovna MFF byla zatopena.

Dne 19. října 2002 mi zcela nečekaně zemřela maminka ve věku 78 let. Ten den dopoledne ji začalo bolet u srdce. Nikdy ale žádné prášky na srdce ani na krev nebrala. Tak šla do nedaleké Krčské nemocnice, kde si ji nechali s tím, že má málo draslíku. Prý ji musejí do večera dát 3 infuze. Po první infuzi se mamince udělalo lépe a byla velice veselá. Dokonce vstala z nemocničního lůžka a odpoledne mi ukazovala, jak umí tancovat. Večer však zemřela na infarkt. Mám podezření, že její slabé tělíčko nemohlo vydržet tolik infuzí. Tím jsem se pak dost trápil a dokonce mě také začalo píchat u srdce. Tak mi doktorka předepsala prášky na snížení krevního tlaku. Od té doby vím, že nejdůležitější je se dobře starat o svůj kardiovaskulární systém. Maminka mi říkala, abych se netěšil na stáří a k tomu dala jednu dobrou radu: *Měl bys mít maximálně jednu akci denně.*



Moji kolegové z Matematického ústavu v Žitné 25. Horní řada zleva: Karel Segeth, já, Jan Brandts, Petr Stupka, Štefan Schwabik. Prostřední řada zleva: Jana Grünerová, Hana Švecová, Jan Němec, Jaroslav Kautský. Dolní řada zleva: Milan Práger, Jaroslav Kurzweil, Jiří Jarník a Jan Chleboun.



V roce 2004 jsem navštívil Čínu s Janem Brandtsem (je druhý zprava). Vlevo je prof. Qun Lin.



V roce 2004 Filip úspěšně zakončil studium na Matematicko-fyzikální fakultě UK

Náš Pavel úspěšně vystudoval Fakultu elektrotechnickou ČVUT obor technická kybernetika a Filip Matematicko-fyzikální fakultu UK obor jaderná a subjaderná fyzika. Oba si pak udělali doktorát PhD. a v roce 2008 dokonce promovali ve stejný den v Betlémské kapli. Starší Pavel naštěstí dostal doktorský diplom asi o 10 minut dříve než mladší Filip.

V březnu 2005 jsem si na Šumavě při lyžování na Javorné zlomil nohu. Sjezdovka byla pokryta zmrzlým sněhem, protože v noci přšelo a k ránu to zmrzlo. Já jsem při brždění spadl na čistý led, protože jsem neměl nabroušené hrany. Naštěstí jsme mohli mobilem ihned zavolat pomoc. Záchranáři tam byli během 20 minut. Dolů na parkoviště mě vezli na kanadských sáních. V nemocnici v Klatovech zjistili, že mám tříštivou zlomeninu pravé stehenní kosti. Hrozně to bolelo, zejména každé ráno, když se musela měnit prostěradla. Nohu mi sešroubovali 8 šrouby. Pak jsem chodil 7 měsíců o berlích.

Po dvou letech mi šrouby v Praze na Bulovce z nohy vyndali. Předem jsem si ale musel zjistit, jaké šrouby tam vlastně mám. V Česku totiž existují 3 různé vzájemně nekompatibilní sady šroubů. Pan primář mi říkal, že mají nářadí jen na dva typy a že by byl nerad, kdyby mě rozřezali a zjistili, že mám ten třetí typ šroubů, na které nemají nářadí. Naštěstí operace dopadla dobře a žádné následky necítím.

Když jsem byl těsně po operaci na jednotce intenzivní péče, přivezli tam malého chlapce. Tři sestřičky mu měly dát antibiotika. Pro dospělého člověka vážícího 70 kg byla dávka 5 ml. Chlapec měl ale jen 30 kg. Tak vznikl problém, jakou dávku mu vlastně mají dát. Jedné sestřičce vyšlo 2 ½ ml, druhé 2 ml a třetí nevyšlo vůbec nic. Tak daly hlavy dohromady a usoudily, že bezpečnější bude mu dát jen ty 2 ml. Pak ale vznikl další problém na trojčlenku, jak z dávky pro dospělé odebrat ony 2 ml. Naštěstí chlapec přežil. Druhý den jsem se pak té třetí sestřičky zeptal, proč šla na zdravotní školu? Odpověděla: *Protože tam není matika*. Na této příhodě je nádherně vidět, že někdy může jít i o život, když neumíte jednoduchou trojčlenku. Ostatně jedna naše paní ministryně školství také prohlásila, že nikdy neměla matematiku ráda, a tak povinnou maturitu z matematiky zrušila. Přitom v mnoha vyspělých zemích, které jsou nám příkladem, je matematika stále povinná. Svěřili byste například rozdělování evropských dotací úředníkovi, který sice má maturitu, ale neumí trojčlenku? Jednota Českých matematiků a fyziků pak dvě desetiletí marně bojovala za to, aby se tato situace aspoň částečně napravila.



Ve starobylém Karolinu s prof. Beloslavem Riečanem, bývalým žákem mého dědečka Bedřicha Šofra.

Můj kolega Jan Brandts z Nizozemí často navštěvoval naše semináře z numerické matematiky. Tehdy se na jeho přednášku přišel podívat další Nizozemec dr. Jurjen Tebbens. Požádal jsem ho, aby Brandtsovi neprozrazoval, že je Nizozemec a aby na konci přednášky položil nějakou otázku v holandštině. Před seminářem se v přednáškové místnosti hodně

hovořilo rusky, anglicky, slovensky a samozřejmě i česky. Po přednášce však následoval dotaz v holandštině. Brandts se zarazil, otázce sice rozuměl, ale nemohl si vůbec honem uvědomit, v jakém jazyce se ho vlastně ptají. Pak se nám přiznal, že ho vůbec nenapadlo, že by dotaz mohl být v jeho mateřštině.



Naše početná rodina z mamčininy strany se občas scházela v Hukvaldech u tety Martičky (druhá zleva v dolní řadě). Byla to vnučka Karly Šofrové, sestry mého dědečka Bedřicha Šofra. Foto je z roku 2005.

Ještě vám musím povyprávět historku: *Můj nejdražší medvěd*. Jeden z mých amerických spoluautorů řeckého původu Theofanis Strouboulis byl nadšeným lovcem. Jednou se rozhodl, že zastřelí opravdického medvěda. Na Aljašce prý medvědi nemají tak huňatý kožich jako medvědi sibiřští. Tak zaplatil 10 000 dolarů, aby si mohl na Sibiři jednoho huňáče odstřelit. Z Ameriky letěl do Nachodky a odtud helikoptérou s puškou v ruce létal nad zmrzlou sibiřskou tundrou. Vtom uviděl medvěda. *Prásk!* Hned na první výstřel ho skolil. Poté následovala velká oslava, kde se pilo hodně vodky. On přitom vyznal lásku jedné ruské průvodkyni, která byla o 10 let starší než on. Pak si ji dokonce vzal. V Praze mi pak prozradil: *Víš Michale, tak to byl můj nejdražší medvěd*.

V Akademii věd se po Sametové revoluci začaly pořádat dny otevřených dveří DOD. Na první den se dostavili 2 zájemci, zatímco do Astronomického ústavu jich přišlo přes tisíc. Další rok pak přišli 4 zájemci o matematiku, pak ale jejich počet začal exponenciálně narůstat. Brzy se k nám do Matematického ústavu také dostavilo více než tisíc zájemců. Přitom do celé Akademie zavítá každoročně tolik zájemců, že by se ani nevešli na slavný brazilský stadion Maracanã v Riu. Tento zájem mě velice těší. Já jsem měl obvykle popularizační přednášky o praktických aplikacích matematiky, o pražském orloji a kouzle čísel.

Jeden můj starší kolega Štefan měl vsukutku neobvyklé způsoby, jak středoškolské studenty během DOD nadchnout pro matematiku. Říkal jim: *Víte, ne všechny matematické operace*

jsou komutativní, jako je to v případě sčítání či násobení reálných čísel. Uvedu vám konkrétní případ tří operací, které komutativní nejsou: Rozepnout, vystrčit a vymocit. Teď si představte, co se stane, když pořadí těchto činností zaměníte, a jal se vyděšeným studentům prakticky znázorňovat výsledky všech šesti možností. Takovou šokovou terapii si budou jistě pamatovat po celý život.

V té době jsem se hodně zabýval numerickým řešením rovnic matematické fyziky na ostroúhlých triangulacích, protože výsledná schémata byla stabilní a měla další výborné vlastnosti. Jednou jsem se proto ptal našeho největšího experta na čtyřstěny prof. Miroslava Fiedlera, zda umí rozdělit trojrozměrný prostor na ostroúhlé čtyřstěny. Odvětil mi: *To musí být triviální*. Asi za 14 dní za mnou přišel, že to triviální vůbec není. Tak jsem se začal touto problematikou usilovně zabývat. Potom jsem ale zjistil, že příslušný algoritmus publikoval turecký matematik Alper Üngör již v roce 2001. Mně se o pár let později podařilo dokázat, že pětirozměrný prostor nelze rozdělit na ostroúhlé simplexy. To považuji za svůj největší matematický objev, i když jsem v původním důkaze udělal chybu, kterou se mi pak podařilo poměrně snadno odstranit, viz [27].

O prázdninách jsme často jezdili do Francie autem. Navštěvovali jsme rodiště významných francouzských matematiků Pierra Fermata, Marina Mersenna, Pierra Laplace, Jeana Fouriera či René Descarta (viz obr.). Jednou jsme se s Filipem vypravili do Muzea Madame Curie v Paříži. V rodině Curieových je pět Nobelových cen. Paní Marie má 2 a po jedné má její manžel Pierre, jejich dcera Irena a její muž Frédéric Joliot-Curie. Když jsme se k muzeu blížili, spatřili jsme několik stovek metrů dlouhou frontu lidí. Takový zájem jsem vskutku nečekal. Později se ukázalo, že fronta vede k muzeu moderního umění a v Muzeu Madame Curie jsme byli s Filipem sami ještě se dvěma dalšími návštěvníky. Takový je zájem o vědu.



V roce 2006 jsem dostal pozvání k přednášce do Curychu. Věděl jsem, že je tam pohřbena první Einsteinova manželka Mileva. Proto jsem se vypravil na tamní hřbitov, abych její hrob

našel. Zatukal jsem na dveře správy hřbitova, a povídám, že bych rád viděl hrob Milevy Einsteinové. Přítomným dvěma hrobařům toto jméno očividně nic neříkalo. Tak jsem jim vysvětloval: *To je bývala žena toho slavného fyzika Alberta Einsteina, co vytvořil obecnou teorii relativity*. Kroutili hlavou, že takového pána neznají. Pak se podívali do několika tlustých knih a milou Milevu našli. Nabídli mě, abych si sednul k nim do elektrické ještěrky a dovezli mě k velké louce, kde jeden z nich pravil: *Zde leží paní Einsteinová, po smrti byla rozprášena*. Neudělal jsem si tedy ani fotografii jejího hrobu.

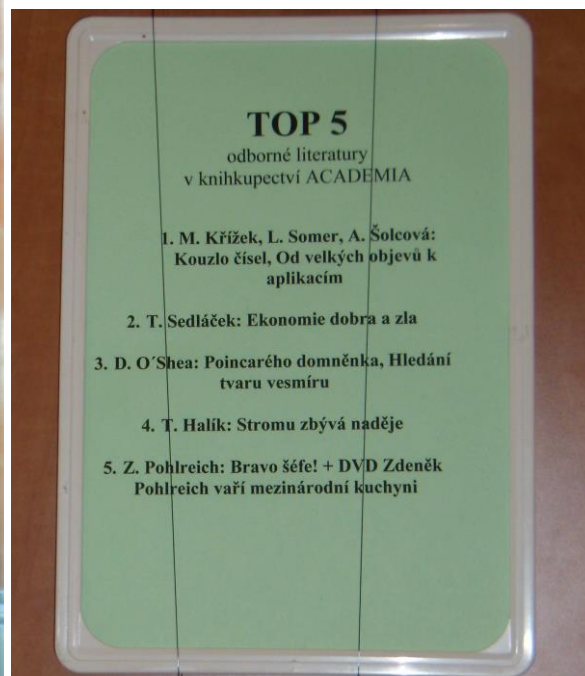
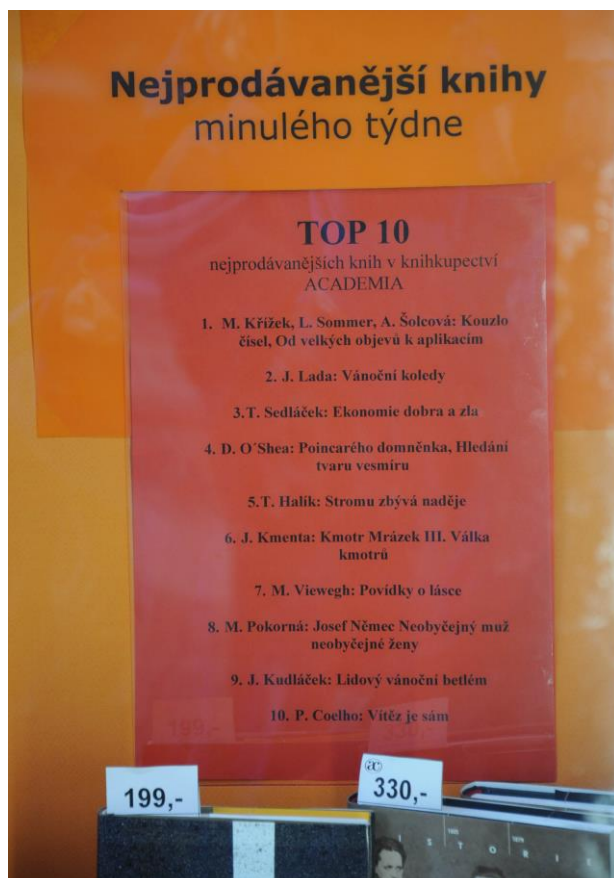
V roce 2006 jsem se také zúčastnil Valného shromáždění Mezinárodní astronomické unie v Paláci kultury v Praze, kde bylo vyřazeno Pluto ze seznamu planet. Pluto objevil Američan, a tak do Prahy přijelo mnoho stovek Američanů, aby vyřazení Pluta zablokovali. Zbytek světa je ale přehlasoval.



V květnu 2008 jsem měl ve Vlasteneckém sále v Karolinu přednášku pro Učenou společnost ČR na téma: *Jaká matematika se ukrývá v pražském orloji?* V březnu 2010 jsme uspořádali v Modré posluchárně Karolina konferenci u příležitosti 600. výročí vzniku pražského orloje, viz [13].

Na chodbě tehdy probíhala loterie o odpuštění vložného na další Valné shromáždění Mezinárodní astronomické unie do Ria de Janeiro. Nikdy jsem nesázel, protože mě dědeček Bedřich Šofr z matčiny strany varoval, že všechny loterie jsou nespravedlivé a napsal o tom dokonce i dvě knížky. Tato loterie byla ale zdarma a já jsem ji vyhrál. Tak jsem se v roce 2009 vydal do Brazílie. Nad rovníkem jsme v letadle měli asi 20 minut obrovské turbulence. Tak silné jsem ještě nezažil. Tehdy jsem velice litoval, že jsem se na tuto cestu vůbec vydal. Rio je krásné z dálky ale otřesné zblízka. Auta neustále troubila, kličkovala a hlavní třída byla plná bezdomovců. Většinou šlo o mladé třicetileté lidi, kteří místo toho, aby pracovali, jen leželi na zemi. Mezi nimi byly i kojící matky. Jednou hodně brzy ráno jsem se vypravil na výlet. Proti mně vyšla skupinka několika špinavých dětí, které jistě ráno maminka neučesala. Tyto děti zřejmě nikomu nepatří a potloukají se městem jako divoké kočky.

Metro v Riu je velice přečpané. Jakmile se otevrou dveře, lidé se začnou hrnout dovnitř, aniž by čekali, zdali někdo bude vystupovat. Byl to skutečně nelítostný boj. Naštěstí se otevíraly dveře na obě strany současně, což ale vyžadovalo postavit vícero nástupišť na každé stanici.



Těsně před Vánocemi roku 2009 nám vyšla knížka Kouzlo čísel [11]. V nakladatelství Academia nám tvrdili, že matematické knížky nejdou příliš na odbyt, a tak nám udělali jen 800 výtisků. Jenomže knížka byla během tří týdnů zcela vyprodána a v prodeji jsme předstihli i takové renomované a velice slavné autory jako Michala Viewega či Tomáše Halíka (viz obr.). Později vyšlo ještě její druhé a třetí vydání. Poslední kapitolu 9.9 jsme věnovali magickým čtvercům. Je třeba rozmístit vzájemně různá přirozená čísla (tj. celá kladná) na „šachovnici“ $n \times n$ tak, aby součet čísel v libovolném řádku, v libovolném sloupci i na obou hlavních diagonálách byl stejný. Když takový magický čtverec vynásobíte přirozeným číslem nebo ke všem jeho prvkům přičtete stejné přirozené číslo, dostanete zřejmě opět magický čtverec. Pomocí Greenovy-Taovy věty jsme tak dokázali, že *pro libovolné $n > 2$ existuje magický čtverec $n \times n$ obsahující pouze prvočísla*. Například:

1249	199	1669
1459	1039	619
409	1879	829

5582526991	2682319681	2459226811	4913248381
3128505421	4243969771	4467062641	3797784031
4020876901	3351598291	3574691161	4690155511
2905412551	5359434121	5136341251	2236133941



Tento dort jsem dal Larrymu Somerovi k jeho 65. narozeninám.

7. 2011 – 2020

V září 2011 jsme jeli navštívit našeho Filipa do ženevského CERNu, kde 2 roky pracoval na experimentu ALICE. Den předem nám telefonoval, abychom si pospíšili, že tam bude nějaká přednáška o DNA. Toto téma mě velice zajímalo, a proto jsem to autem docela hnál. Jaké ale bylo moje překvapení, když přednášel sám velký James Watson, který před půl stoletím získal Nobelovu cenu za objev struktury DNA společně s F. Crickem a M. Wilkinsem. Po přednášce jsem se jej zeptal na tatínkova bratrance Vladimíra Vanda, jenž má s Crickem článek o šroubovicových molekulách. Řekl mi, že o něm několikrát psal ve svých knížkách a memoárech, což se mi později podařilo dohledat. Během života jsem se setkal s několika dalšími nobelisty. V Riu jsem diskutoval s Brianem Schmidtem kosmologické paradoxy. V Praze jsem se setkal s Rainhardem Genzelem, po dva dny provázel Riccarda Giacconiho a také jsem navštívil 3 přednášky Kipa Thorna a přednášku Jean-Marie Lena a Andrei Ghez.

Od malička se mi moc líbila biologie. Když jsme na střední škole probírali transfuze různých krevních skupin, univerzálního dárce a univerzálního příjemce krve, uvědomil jsem si, jak má genetika blízko k matematice. Později jsem zjistil, že i náš genetický kód úzce souvisí s teorií čísel. Zhruba před třemi tisíci lety staří Číňané objevili dvojkovou soustavu tím, že provedli všechny možné kombinace starých čínských principů jin a jang. Tento fenomenální objev našel uplatnění až v dnešní době. Počítače totiž zpracovávají veškerou informaci ve dvojkové soustavě. A tak fungování emailu, faxu, scannerů, kopírek, digitálních kamer, kompaktních disků, mobilních telefonů a celosvětové sítě internet je založeno na principech jin (= 0) a jang (= 1). Pak mě napadlo, že příroda vlastně objevila v průběhu evoluce dvojkovou soustavu již před třemi miliardami let. Na DNA jsou čtyři druhy bází A, C, G a T. Nahradíme-li je postupně 00, 01, 10 a 11, dostaneme posloupnost nul a jedniček, což je vlastně genetická informace přepsaná ve dvojkové soustavě. Příroda dokonce objevila i operaci negace a to při replikaci DNA ($A \leftrightarrow T$, $C \leftrightarrow G$) a též samoopravné kódy [11]. Když se například poškrábete do krve, nemusíte se o nic starat, protože se vám to samo zahojí.

V roce 2012 se mi podařilo s naším Pavlem napsat článek, proč má DNA 3 terminační kodony a jen jeden startovací kodon, který vyšel v *Journal of Theoretical Biology*. Hlavním důvodem je šetření energie buňky při porušení synchronizace během procesu replikace, transkripce či translace genetické informace. Příroda tak vlastně objevila samodetekující kód.

Od roku 1982, kdy jsem v *Aplikacích matematiky* publikoval svůj první článek, hodně času věnuji korekturám tohoto časopisu. V letech 2009–2013 jsem dělal šéfredaktora. Kdo žádný časopis nikdy nedělal, tak si ani neumí představit, jaké obrovské množství práce s tím bylo. Ročně vycházelo šest čísel po 120 stránkách a ještě k tomu v angličtině. Pak jsem se stal zástupcem šéfredaktora, který je odpovědný za výstup. Je to také nevďěčná práce. Stále musíme hlídat autory, aby nám neposílali nějaké plagiáty a také aby se pod již přijaté články dodatečně nepřipisovali jejich šéfové apod. V jednom časopise se dokonce stalo, že nějaká Korejka chtěla publikovat článek s někým, koho se nedařilo dohledat na internetu. Nakonec redakci prozradila, že onen spoluautor je její zamilovaný křečík.

V letech 2001–2015 jsem dělal i šéfredaktora časopisu *Pokroky matematiky, fyziky a astronomie*. V roce 2013 jsme shodou okolností dostali 3 články o trisekci úhlu. Matematikům je dobře známo, že trisekce libovolného úhlu pomocí kružítka a pravítka není možná. Přesto jsme jeden článek publikovali. Pan dr. Karel Sandler z Ústavu jaderné fyziky AV totiž vymyslel zcela překvapivý důkaz toho, viz [29], že oblouky planetních hodin na astronomickém ciferníku pražského orloje nemohou být části kružnic, protože jinak by byla možná trisekce libovolného úhlu. Tato pozoruhodná matematická věta mě nadchla, i když jsem kdysi publikoval jiný důkaz vlastnosti, že ty oblouky nejsou kruhové. Musím přiznat, že Sandlerův důkaz je natolik originální, že by mě nikdy nic takového nenapadlo a to se geometrií zabývám několik desetiletí. Před některými nápady je holt nutno hluboce smeknout.

Těsně před mými 60. narozeninami spadl můj tatínek z postele a zlomil si pánev. V Motolské nemocnici nám řekli, že by operaci nepřežil, tak mu museli dávat morfium. Zemřel tam 3. března 2012 ve věku 87 let.

K šedesátým narozeninám jsem od svého přítele Mirka Krbce dostal velký atlas světa. Mirek pak krátce na to zemřel, ale já si na něj vždy vzpomenu, když se atlasem probírám. Občas se vyplatí věnovat skutečně hodnotný dárek.



Účastníci konference Appl. Math. 2012 věnované mým šedesátinám. Zleva: Pavel Burda, Jakub Šístek, Martin Stynes, Marta Čertíková, Jan Chlenoun, Martin Vohralík, Hossein Azari, István Faragó, Ivana Šebestová, Karel Segeth, Shuhua Zhang, Edita Pelantová, John Whiteman, Jan Brandts, Emil Vitásek, já, Thorsten Linss, Pekka Neittaanmäki, Antti Hannukainen, Lawrence Somer, Sergej Korotov, Lars Ludwig, Jan Zitko, Aihui Zhou a Milan Práger.

Koncem devadesátých let jsem během numerických výpočtů trajektorií dvou a více těles s konečnou rychlostí šíření gravitační interakce zjistil, že se vyšetřovaná soustava pozvolna rozpíná. Tak jsem hledal, zda by to mohlo být tak i ve vesmíru. Postupně jsem přišel na to, že Měsíc se od Země vzdaluje v průměru asi 2krát rychleji, než plyne z Newtonovy mechaniky, což odporuje zákonu zachování energie. Pak jsem inspirován dr. Jiřím Grygarem zjistil, že i Země se musí pozvolna vzdalovat od Slunce, protože výkon Slunce pozvolna narůstá a na Zemi musely být dlouhodobě stabilní podmínky pro rozvoj života. Celkem jsem našel asi 10 argumentů, proč se Sluneční soustava musí v průměru rozpínat. Navíc rychlost tohoto rozpínání je řádově srovnatelná s Hubbleovou konstantou. Její hodnota tak podporuje antropický princip. Například na Marsu jsou vyschlá řečiště, kudy před cca 4 miliardami let proudila voda. Výkon Slunce byl ale tehdy mnohem menší a současná průměrná teplota na povrchu Marsu je -60 stupňů Celsia. Mars tedy musel být blíže ke Slunci. Tak velké rozdíly nelze podle mého názoru vysvětlit pouhým skleníkovým jevem. Pak jsem ještě našel dalších 10 argumentů, proč se i samotné galaxie musí rozpínat a v roce 2014 sepsal knížku o antigravitaci [20]. V jejím závěru podrobně popisují, jak jsem celou mozaiku o narušení platnosti zákona zachování energie postupně skládal z malých střípků. Podle teorému Emmy

Noetherové se energie systému zachovává, jen když má symetrii vůči posunutí času. Domnívám ale, že skutečný vesmír tuto symetrii nemá.

Ptal jsem se předsedy Jednoty českých matematiků a fyziků, zda mohu knížku publikovat pod hlavičkou Jednoty podobně jako brožuru [18]. On souhlasil. Jenomže několika fyzikům se patrně nelíbilo, že zpochybňuji platnost základního pilíře fyziky – zákona zachování energie. Proto si mě v únoru 2015 pozvali na kobereček na schůzi výboru JČMF. Marně jsem jim vysvětloval, že výsledky všech 20 kapitol kromě úvodu, byly již publikovány v recenzovaných časopisech. Dokonce jsem jim tam nechal kolovat veškeré recenzní posudky, které si schovávám. Oni však namítali, že o publikaci mělo rozhodnout předsednictvo Jednoty. Chtěl jsem po nich, aby mi v mé knížce ukázali vztah, u kterého nevychází např. rozměrová zkouška nebo který vzorec špatně popisuje realitu. Ničeho takového jsem se ale od nich nedočkal. Připadal jsem si jako mistr Jan Hus před Kostnickým koncilem.

Později jsem zjistil, že ruský fyzik Jurij Dumin také odvodil, že se od nás Měsíc vzdaluje rychlostí větší, než jaká plyne z Newtonovy mechaniky. Tato nadbytečná rychlost je navíc řádově rovna Hubbleově konstantě, která charakterizuje rozpínání vesmíru. Dumin to publikoval v r. 2003. Mně v r. 1999 vyšel článek o tom, jak konečná rychlost šíření gravitační interakce také způsobuje mírné rozpínání kruhových drah. Později jsme se s Duminem zkontaktovali a dohodli se, že na téma lokální expanze vesmíru budeme organizovat v našem ústavu pravidelné konference, viz [23], [26], [28], [30], [32], [35]. Počet vědců, kteří s námi souhlasí pozvolna roste, ale bude to ještě dlouhý boj. Rád bych se dožil doby, kdy definitivně padne současný kosmologický model, jenž je založen na zcela nekorektních extrapolacích Einsteinových rovnic.



Malý výlet balónem neznámo kam s mým přítelem Davidem Kaftanem a jeho manželkou Alenou

V roce 2015 jsem navštívil šestimilionové Los Angeles. Vypůjčil jsem si auto a jel se podívat na nedalekou observatoř na hoře Mount Wilson, kde je 2.5 metrový zrcadlový dalekohled, kterým byly objeveny galaxie a rozpínání vesmíru. Jaké však bylo moje překvapení, když jsem byl na observatoři úplně sám. Během poledne tam pak ještě dorazily nějaké 3 Japonky. Běžní občané Ameriky zjevně nemají o takovouto atrakci zájem. Rozpínání vesmíru je nevzrušuje.



Celkem jsem byl v USA více než 10krát. Měl jsem tam spoustu přednášek, ale stihl jsem navštívit i hodně národních parků zejména na západě USA. Asi nejhezčím z nich byl Bryce Canyon (viz obr.). Nenechte si tu nádheru ujít až někdy budete v Utahu. Také vám vřele doporučuji si někdy zajet na Island a Kanárské ostrovy.



Na Islandu se od sebe odděluje severoamerická litosférická deska od euroasijské.



Rodinné setkání v restauraci U Seminaristy ve Spalené ulici 45. Zleva já, Lea, Pavel, Filip, teta Blanka Křížková, Jiří Křížek (bratr mého otce), Jiří Křížek z Washingtonu, D.C. (bratranec mého otce) a můj bratranec Evžen Křížek.



Moji nejbližší kolegové. Zleva Tomáš Vejchodský (můj bývalý doktorand a pozdější ředitel Matematického ústavu AV), Jan Brandts, já a Sergej Korotov.

V květnu roku 2016 jsem na základě naší knížky [18] dostal pozvání na slavnostní předání Abelovy ceny Andre Wilesovi za jeho senzační důkaz Velké Fermatovy věty. Naše knížka byla dokonce oficiálně vystavena v předsálí hlavního přednáškového sálu na Univerzitě

v Oslu společně s dalšími knížkami o Abelovi. Když jsem ji tam spatřil, vůbec jsem tomu nemohl uvěřit. Abelovu cenu předával norský korunní princ. Celá ceremonie probíhala ve velkém stylu. Podobnou noblesní slavnost jsem ještě nezažil. Jedním z nejšťastnějších okamžiků mého života byl 16. květen 2016.



Předsálí hlavní auly na Univerzitě v Oslu. Naše knížka o Abelových cenách je vystavena vlevo dole.

V roce 2016 jsem také dostal pozvání k proslovení plenární přednášky v japonském Kyotu. Konference se konala v 5. patře moderní budovy tamní univerzity. Zažil jsem tam skutečné zemětřesení. Epicentrum naštěstí bylo vzdálené 300 km. Zemětřesné p-vlny se ale šíří asi 10 km za sekundu, což je více než první kosmická rychlost. Všichni Japonci dostali na své mobily okamžitě smsku, že se blíží zemětřesná vlna. Zůstali však naprosto klidní. Žádná panika. Přestalo se ale přednášet a v tichu jsme čekali, co přijde. Já jsem se honem přesunul ke zdi. Zemětřesení trvalo asi 20 sekund a dalo se přirovnat k dosti silným turbulencím v letadle. Hlavně, že budova odolala. Pak jsem zkoumal, jak byla konstruována. Byla to rámová konstrukce a mezi jednotlivými masivními ocelovými trámy byly upevněny panely. Japonci mají s výstavbou podobných budov dlouhodobé zkušenosti.

Z Kyota mě kolega Takuya Tsuchiya vzal do atomového muzea v Hirošimě. Expozice byla pojata velice naturalisticky. Nic horšího jsem snad v životě neviděl. Pak mě vzal ještě lodí na svoji univerzitu na ostrově Šikoku, kde jsem měl ještě další dvě přednášky.

Dne 21. května 2017 se našemu Pavlovi a jeho manželce Hance narodil náš první vnuk František. Říkáme mu Fandík. Má krásná tmavohnědá kukadla a je velice pohybově nadaný. Jeho bratříček Vítek se narodil 26. dubna o necelé dva roky později.



V knihovně Matematického ústavu. Zleva: Pavel, Hanka, já, Lea a Filip

V roce 2018 se mé sestře po deseti letech marného snažení konečně podařilo prodat zámek Osečany bývalému předsedovi Strany zelených Matěji Stropnickému za pouhých 12 milionů. Tatínkovi by se to jistě nelíbilo, ale už jsme neměli energii zámek neustále opravovat. Škoda, podobný zámek si už nikdy nekoupíme.

V roce 2019 jsem už po jedenácté letěl do Číny. Při mé první návštěvě v roce 1994 byly v Praze 3 linky metra a už nejméně 10 let se hovořilo o lince D. V Pekingu byla tehdy hotova jedna linka a druhá se dokončovala. Dnes je v Pekingu 19 linek a v Praze se stále hovoří o

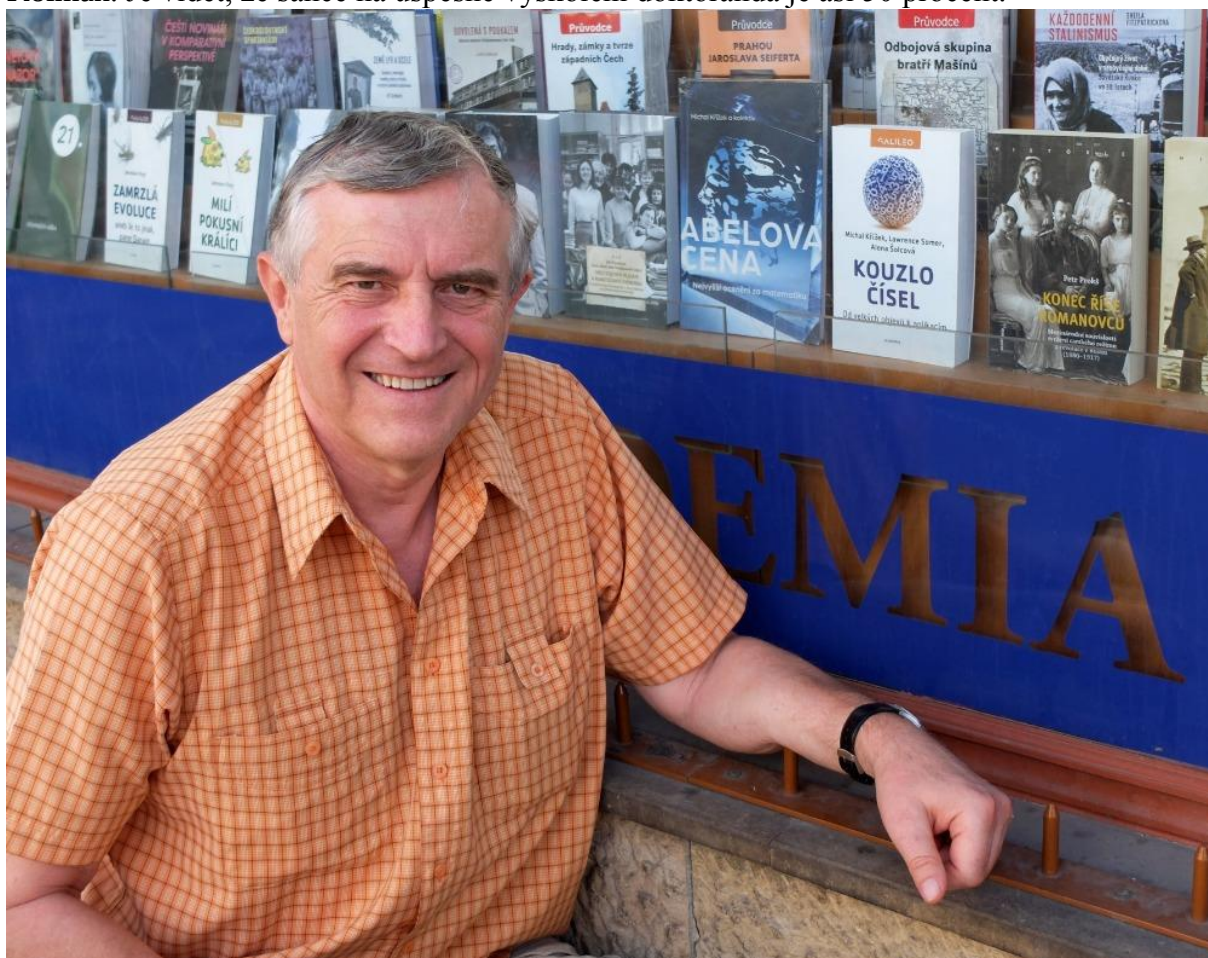
lince D. Takovým rychlým tempem se Čína buduje. V současnosti je tam nejdelší síť super expresů na světě. Z Tianjinu do Pekingu jsem kdysi jel 2 hodiny. Dnes se to zvládne za 25 minut rychlostí 350 km za hodinu. Před olympiádou v Pekingu bylo vybudováno šest městských okruhů s mimoúrovňovými křižovatkami. V Praze není ještě ani jeden okruh dokončen. Z prudkého rozvoje v Číně jde až strach. Obrovský rozmach byl vidět ve všech místech, která jsem tam kdy navštívil, mj. Beijing, Guangzhou, Guilin, Hangzhou, Hong Kong, Changsha, Jinan, Macao, Nanjing, Qin Shi Juany (s Terakotovou armádou), Qufu (rodiště Konfucia), Sanya, Shanghai, Shaoshan (rodiště Mao Ce-Tunga), Tanggu, Tianjin, Xian, Xiangtan, Zhangjiajie.



Ústavní výlet k mému oblíbenému Perkovu dvoumetrovému dalekohledu v Ondřejově. Zleva: Emma Ritterová, Eva Ritterová (výkonná redaktorka Applications of Mathematics), Martin Jarník (vnuk Vojtěcha Jarníka), Kateřina Bílková, já a Jarmila Štruncová (vedoucí největší české matematické knihovny čítající 80 000 svazků).

Celkem jsem úspěšně vyškolicil asi 10 diplomantů z MFF UK. Moji první dva aspiranti byli Zdeněk Milka a Jaroslav Mlýnek, kteří oba úspěšně obhájili své kandidátské práce. Doc. Mlýnek se pak dokonce stal vedoucím Katedry matematiky a didaktiky matematiky na Vysoké škole technické v Liberci. Pak jsem měl dva studenty Janu Daňovou a Jana Němce, kteří ač měli několik publikací v mezinárodních časopisech, tak nepodali doktorské dizertace k obhajobě, což mě velice mrzelo. Začali totiž pracovat u soukromých firem a na sepsání dizertace jim už nezbývala energie. Tolik času jsem s nimi strávil. Firmy ale zdarma získaly vynikající odborníky, kteří uměli anglicky, skvěle programovat, logicky uvažovat apod. Bohužel nám za přestup nezaplatili ani korunu. Přitom obrovské odměny např. ve fotbale jsou zcela běžné. Byl jsem i vedlejším školitelem Sergeje Korotova a Liping Liu, kteří jsou nyní oba profesory na zahraničních univerzitách a mám s nimi mnoho společných prací. Další student Karel Šultes z Brna to vzdal. Mým nejlepším doktorandem byl Tomáš Vejchodský,

který v roce 2019 nastoupil do funkce ředitele v našem ústavu. Po něm také úspěšně obhájil Jakub Šolc, který pracoval jako asistent na ČVUT. Další doktorand Aleš Kropáč doktorské studium bohužel nedokončil. Posledním mým doktorandem, který úspěšně obhájil, byl Karel Kolman. Je vidět, že šance na úspěšné vyškolení doktoranda je asi 50 procent.



U prodejny Academia uprostřed Václavského náměstí. V roce 2018 nám vyšla monografie [24] o Abelově ceně a současně ještě 3. vydání knížky Kouzlo čísel [11]. Obě byly oceněny Hlávkovou cenou za vědeckou literaturu, ta první v roce 2019 a 1. vydání té druhé již v roce 2010. V roce 2018 jsme ještě publikovali sborníky [25] a [26].

Moji vnoučci jsou velice sportovně nadaní. Jejich druhá babička Jarka je totiž maratónská běžkyně a o Vánocích plave s otužilci ve Vltavě. Fandík v necelých čtyřech letech už znal všechna písmena, uměl počítat od nuly do tisíce a osvojil si i taková čísla, jako je trilion, kvadrilion či záporná čísla. Vítek ve třech letech už také uměl počítat do deseti.

Hned na počátku roku 2020 zasáhla celý svět příšerná epidemie netopýřího viru covid-19. Prvně se objevil v čínském Wuchanu, kde je i laboratoř specializující se právě na tyto viry. Takže tam skoro jistě došlo k úniku. Byl vydán zákaz shromažďování a musel jsem zrušit všechny své nasmlouvané cesty. Jeden čas se dokonce ani mezi okresy nesmělo cestovat. Přesto zemřelo v naší republice přes 30 000 lidí a dlažbu Staroměstského náměstí pokryly tisíce namalovaných křížků. Děti nemohly chodit do školy a musely se učit z domova přes internet. Kdysi panoval vtip, že vše, co předpověděl Jules Verne se už splnilo až na 2 roky prázdnin. Kdyby mi tehdy někdo řekl, že i to se jednou vyplní, tak bych mu nevěřil. Podobně bych nevěřil, že budeme muset na veřejnosti stále nosit roušky a že na pražské radnici budou jednou vládnout Piráti. V době epidemie bylo ale hodně času a potřebný klid na vědeckou práci.



Moji vnuci: Vítěk a František v roce 2020.

8. 2021 – 2026

Od října 2021 už nejsou komunisté v parlamentu ČR. Je to právě 100 let od založení Komunistické strany u nás. Můj dědeček z otcovy strany by měl obrovskou radost, protože mu komunisté sebrali zámek v Osečanech i dům na Smíchově.

Když už epidemie covidu-19 pomalu končila, tak jeden den po skočení zimních OH v Pekingu v roce 2022 napadlo Rusko Ukrajinu. Právě ten den by se moje maminka dožila 98 let. Poté následovala obrovská inflace až 20 % ročně. Naše úspory rychle ztrácely hodnotu. Do Polska, Slovenska a naší republiky uteklo přes 3 miliony běženců z Ukrajiny. I v našem ústavu bydleli. Znovu se tak stala aktuální následující bajka o zvířatech od Miroslava Šimka a Jiřího Grossmanna z konce roku 1968.

Zajíček ve své jamce je v tom sám

Zajíc, syslík, krtek a veverka se domluvili s tchořem, že uzavrou obranný spolek proti lišce. Rovnováha v lese byla tak zaručena a žilo se jakžtakž, i když liška si žila lépe, je nutno přiznat. Jednoho dne si zajíc usmyslil, že vyčistí svůj pelíšek od loňského listí a bobků. Jakmile se o tom dozvěděl tchoř, zavolal si syslíka, krtka a veverku k sobě a dohodl jim, že se zajdou k zajíci podívat. Za noci vtrhli přátelé do pelíšku, řádně ho rozryly, aby se přesvědčili, nejsou-li tam liščí chlupy. Nebyly. Naopak syslíkovi, krtkovi a veverce se u zajíce zalíbilo, že by šli domů také poklidit. Ale moudrý tchoř se rozzlobil: „Smrdí to tady“, prohlásil, „a proto se odtud nehneme, dokud ten zápach nevyženeme.“

Ruská armáda začala obsazovat Krym také jeden den po olympiádě v Soči v roce 2014. V Afghánistánu začala bojovat na Vánoce roku 1979, tj. rok před OH v Moskvě. Tehdy tam nepřišli západní sportovci. Naši sportovci pak měli zakázáno jet na OH do Los Angeles v roce 1984. Můj dědeček Jaroslav kdysi sestavil tuto mapu dokládající neúnavnou rozpínavost Ruska v čase:

Můj dědeček Bedřich Šofr (viz [15]) napsal celkem 4 matematické knížky. Nejvíce z nich mě ovlivnila jeho dvoustředstránková knížka: *Euklidovské geometrické konstrukce*, Alfa, Bratislava, 1976, která obsahuje velké množství elegantních příkladů. V mládí se mi dědeček věnoval vskutku důkladně. Společně s ním jsem diskutoval zejména eukleidovské konstrukce, tj. které lze provést jen pomocí kružítka a pravítka. Eukleidés (3.– 4. stol. př. n. l.) kdysi postupoval striktně logicky. Nejprve definoval základní geometrické pojmy, a pak zavedl základní axiomy, ze kterých je následně odvozena celá eukleidovská geometrie dodnes široce používaná. Tím vytyčil zcela zásadní axiomatickou koncepci pro výstavbu moderních matematických disciplín. Jeho „Základy“ se skládaly ze 13 knih. Eukleidés také stanovil postačující podmínku pro to, aby přirozené číslo (tj. celé kladné) bylo dokonalé. To jsou taková čísla, která se rovnají součtu všech svých vlastních dělitelů, např. $6 = 1 + 2 + 3$ nebo $28 = 1 + 2 + 4 + 7 + 14$. Podal též nádherný důkaz sporem, že prvočísel 2, 3, 5, 7, 11, ..., která mají právě dva různé přirozené dělitele, je nekonečně mnoho.

Ze všech vědců jsem kromě Eukleida nejvíce obdivoval Johanna Keplera (1571–1630) pro jeho genialitu a intuici. Je známý především svými astronomickými objevy. Zejména u mě vzbudil respekt, když analýzou dat, která získal Tycho Brahe pozorováním Marsu, objevil své tři zákony o pohybu planet. Také odvodil Keplerovu transcendentní rovnici pro polohu planety v zadaném čase (viz [20]). Pozoroval sluneční skvrny a svými přesnými výpočty předpověděl přechod Venuše přes sluneční disk v roce 1631 a 1761. Potvrzení svých výpočtů se ale nedožil. Zkonstruoval též nový typ čočkového dalekohledu, který nese jeho jméno. Je dobře známo, že působil u dvora císaře Rudolfa II.



Ze všech vědců nejvíce obdivuji Eukleida a Johanna Keplera.

Kepler se věnoval i tématům, která spadají do oblasti euklidovské geometrie. Jeho slavná domněnka o nejhustším periodickém uspořádání koulí dodnes není uspokojivě vyřešena, protože příslušný Halesův počítačový důkaz se prováděl v neceločíselné aritmetice. Kepler zkonstruoval zajímavá pravidelná hvězdicovitá tělesa a též konvexní třicetistěn, který je průnikem pěti krychlí. Dokázal, že existuje právě 12 polopravidelných pokrytí roviny pravidelnými mnohoúhelníky (viz [11]). Klasifikoval i polopravidelné mnohostěny. Je toho opravdu mnoho, co Kepler dokázal a čím mě inspiroval.

Kepler patří i k zakladatelům krystalografie. Když v zimě chodil po Karlově mostě, kladl si otázku, proč všechny sněhové vločky vykazují pouze šestičetnou rotační a zrcadlovou symetrii, i když každá má jiný tvar. Moc rád bych znal podrobnou odpověď na tuto obtížnou otázku. V Keplerově muzeu v Karlově ulici 4 jsem viděl video, jak skutečná sněhová vločka roste. Všech 6 jejích ručiček s mnoha výstupky zázračně narůstalo naprosto symetricky a stejně rychle. Bohužel pražský magistrát neměl peníze na provoz Keplerova muzea, a tak toto jedinečné muzeum zaniklo. Je mi to dvojnásob líto, protože jsem se částečně podílel na informačních panelech uvnitř muzea.



Málokdo si uvědomuje, že Praha stála u zrodu dvou revolucí při budování teorie gravitace. Na počátku 17. století formuloval Johannes Kepler v Praze svůj druhý a později i první zákon o pohybu planet. Tento významný objev pak sehrál klíčovou roli při formování Newtonovy teorie gravitace.

V letech 1911–1912 získal Albert Einstein svoji první řádnou profesuru na Karlo-Ferdinandově univerzitě v Praze. Jeho kolega Georg Pick se zabýval neeuklidovskou geometrií a učil Einsteina základům tenzorového počtu. V Praze našel Einstein klidnou

atmosféru potřebnou k formulaci základních myšlenek své obecné teorie relativity. Zde napsal několik důležitých prací na toto téma.

Bohužel se mi během života nepodařilo prosadit myšlenku, že standardní kosmologický model [20] není v pořádku, protože se opírá o zcela nekorektní extrapolace proklamovaných Einsteinových rovnic na extrémně dlouhé časoprostorové škály. Z toho se pak nesprávně odvozuje, že existuje asi 6krát více jakési záhadné neviditelné temné hmoty než běžné baryonové hmoty (složené převážně z protonů a neutronů). Existence hypotetické temné hmoty je podle mého názoru jen zcela nepodloženou spekulací, která jen mate českou odbornou veřejnost. V knihkupectví Academia na Václavském náměstí je k dispozici minimálně 10 různých popularizačních knížek o temné hmotě, protože lidé mají rádi senzace.

Původně jsem se domníval, že jen já jediný bojuji proti současnému kosmologickému modelu, ale naštěstí se počet jeho odpůrců začíná pozvolna rozrůstat. Navíc i samotné Einsteinovy rovnice mají celou řadu závažných nedostatků, neboť nejsou nezávislé, není známo jejich řešení ani pro 2 tělesa, jejich proměnné neobsahují konečnou rychlost šíření gravitační interakce, současnou výpočetní technikou jsou obecně neřešitelné, mají potíže s okrajovými i počátečními podmínkami apod. Z redakce Monthly Notices of the Royal Astronomical Society, kam jsem poslal na toto téma varovný článek, mi odepsali: *Its conclusions, if correct, are so radical as to invalidate a century's work on gravitational physics.*

Naštěstí se mi ale podařilo publikovat s prof. Somerem obsáhlou monografii [31], kde uvádíme desítky zcela zásadních námitek proti standardnímu kosmologickému modelu, který je odvozen právě z Einsteinových rovnic. Publikace [31] vyšla v prestižním nakladatelství Springer-Verlag. Celkem jsme měli 4 recenzenty. Když jsme se s nimi nemohli na něčem dohodnout, tak jsme příslušný odstavec raději vypustili. Text monografie vznikl v Česku, odpovědná redaktorka sídlila v Německu, sazba se dělala v Indii, obálka se navrhovala v Itálii, monografie se tiskla v Nizozemí, honorář jsme dostali z USA a pod tím vším byl podepsaný Springer se sídlem ve Švýcarsku. Na této proceduře je krásně vidět pozitivní přínos globalizace. Její různé negativní dopady jsou ale také patrné.

Od svých šestnácti let jsem teorii relativity velice obdivoval. Postupně jsem však nalézal některé její nedostatky. Když jsem profesionálním relativistům vznášel své rozmanité námítky, vždy jsem „byl ukřičen“, že je to velice dobře prověřená disciplína. Tak jsem raději mlčel. Jenomže časem těch problémů a paradoxů bylo tolik, že „přetekla číse“. V monografii [31] např. uvádíme, proč je termín pozorovatel ve speciální teorii relativity (STR) matoucí. Pokud se například hodiny budou blížit k nějakému pozorovateli, tak ten uvidí, že tikají rychleji než jeho vlastní hodinky, zatímco podle STR by pohybující se hodiny měly tikat pomaleji (podle vztahu pro dilataci času). Podobně pro šikovně zvolená počáteční data se pozorovateli bude jevit rychle se pohybující metrová tyč delší než 1 m, zatímco podle STR by měla být kratší (podle vztahu pro kontrakci délek). Tyto paradoxní jevy jsou způsobeny Dopplerovým efektem, který způsobuje světelnou aberaci, ale na to se neupozorňuje.

Časem jsem si také uvědomil, že ve skutečném vesmíru neplatí ani princip relativity, podle kterého jsou všichni rovnoměrně se pohybující pozorovatelé vzájemně ekvivalentní a nelze je rozlišit. Tento princip Einstein nazval postulátem hned na první stránce svého slavného článku o STR z roku 1905. Dále pak uvádí vztahy, jak při rovnoměrném pohybu dochází ke zkracování délek a zpomalování času. Postulát ve fyzice je něco jako axiom v matematice, tj. tvrzení, které se nedokazuje, jelikož se předpokládá, že je automaticky platné. Jenomže například ve své přednášce *Speciální teorie relativity z pohledu 21. století* (2024) uvádím hned 3 konkrétní a nezávislé příklady (systém galaxií, kosmické mikrovlnné záření a mezigalaktický plyn), proč princip relativity ve skutečném vesmíru nemůže platit, viz též monografie [31, str. 37]. Systém odpovídající kosmickému mikrovlnnému záření nelze v žádném případě eliminovat, zanedbat či nějak ignorovat, protože např. každý metr

krychlový obsahuje v průměru skoro půl miliardy reliktních fotonů o izotropní teplotě 2.73 K a ty nelze z vesmíru odstranit. Já jsem ale jen „znovu objevil Ameriku“, neboť na neplatnost principu relativity poukázal již v roce 1970 Peter G. Bergmann ve *Foundations of Physics* a po něm spousta dalších vědců. Zcela zásadní chyba je tedy v samotných základech teorie relativity. Tato teorie je sice nejvíce oslavovaná fyzikální teorie, ale zároveň je také nejvíce kritizovaná. Muellerův katalog (Ekkehard Friebe, 2012) uvádí dokonce tisíce citací na články kritizující rozmanité aspekty teorie relativity.

Moje přednášky na tato témata se nelíbily několika profesionálním kosmologům, kteří teorii relativity vehementně obhajovali, protože bohužel nepochopili, že ztotožňují matematický model s realitou a zcela ignorují chybu modelu na obrovských časoprostorových škálách. Jinými slovy, STR je sice krásná teorie na kusu papíru, ale skutečný vesmír se chová jinak zejména pro hodně velké relativistické rychlosti. Podrobně jsem o tom hovořil například na zvané přednášce v Helsinkách v roce 2025 (viz též mé články v *J. Phys.: Conf. Ser.* 2025 nebo *Phys. Essays* 2025).

Tehdy mě kolega Václav Vavryčuk upozornil na zajímavou skutečnost, že prostor v blízkosti Slunce vůbec nemusí být zakřivený. Ohyb světla u Slunce lze stejně dobře vysvětlit pomocí refrakce a Snellova zákona tak, že rychlost světla je v silném gravitačním poli menší, než je rychlost světla ve vakuu daleko od všech gravitačních zdrojů. Podobně lze vysvětlit bez zakřivení prostoru i zpoždování signálů v blízkosti Slunce, což je známý Shapirův čtvrtý test obecné teorie relativity. A tak i druhý Einsteinův postulát o konstantní rychlosti světla ve všech inerciálních systémech má problémy. Není tedy vyloučeno, že je celá teorie relativity chybně. Postupně jsem zjistil, že ve skutečném vesmíru je narušen princip relativity, princip ekvivalence, zákon zachování energie, zákon zachování momentu apod. A tak jediný zákon je, že neplatí žádný fyzikální zákon zcela přesně. Veškeré známé fyzikální zákony jsou jen lokální aproximací fyzikální reality. Používat je globálně na celý vesmír nemá smysl.

Proto se poslední dobou zabývám oborem *kosmomatematika*, jehož cílem je upozorňovat na chyby kosmologů, které vedou k matematickým sporům (viz např. ploché rotační křivky galaxií, obracení matematických implikací či dělení nulou ve standardním kosmologickém modelu). Jde vlastně o matematickou analýzu rozmanitých kosmologických výroků pomocí vhodných matematických protipříkladů. Pokud je mi známo, tak kosmomatematika není doposud zavedena jako standardní vědní disciplína s tím, že i její název je novum.

Moje zaměstnání bylo zároveň mým koníčkem a vydržel jsem v něm celý život. K tomu je dobré splnit 5 podmínek: 1. musí vás to bavit, 2. musíte mít dobrý kolektiv, 3. musíte mít rozumného šéfa, 4. kancelář jen pro sebe a 5. vysoký plat. Až na to poslední se mi to splnilo.

Myslím ale, že jsem se narodil do docela dobré doby. Nemusel jsem být na vojně 7 let jako někdy v 19. století, ale jen jeden rok, a oba moji synové už na vojnu nemuseli. Nezažil jsem válku jako moji předci. Když jsem byl mladý, tak vůbec nebyly dopravní zácpy, všude se dalo normálně jezdit autem a parkovat. Byl jsem svědkem úchvatného rozvoje techniky: televize, kosmonautiky (včetně přistání Američanů na Měsíci), masového používání počítačů, e-mailu, mobilních telefonů, internetu, GOOGLU, umělé inteligence apod. Takže jsem měl celkem spokojený život. Generace narozená v padesátých a šedesátých letech je prý nejšťastnější. Tehdy jsme nezažili tzv. digitální tsunami v podobě hesel, kódu, pinů, kyberšikanu apod.

Navíc jsem asi třetinu života strávil v kouzelné a neposkvrněné zahradě matematiky, kde jsou přesná pravidla hry a vskutku nádherná matematická tvrzení, jejichž krásu dokáže ocenit jen málokdo – zejména matematici. V této zahradě neexistují dezinformace, války, vraždy, nemoci, zloba, pomsta, lži, korupce, podvody, strach, hrůza, povodně, tornáda, požáry, zemětřesení apod. A když se pořádně zahloubáte do nějakého problému, tak jeho řešení se Vám otevře jako květina.

Po shlédnutí slavného filmu Hibernatus jsem si kdysi přál být také zmražen a po sto letech opět rozmražen. Svět se ale tak rychle mění, že dnes tuto touhu nemám, protože bych se ocitl ve zcela jiném světě, kterému bych vůbec nerozuměl. Navíc bych už neměl žádné kamarády ani známé.

Mezi mých sedm divů světa patří: 1. vznik vesmíru, 2. antropický princip a s tím související 3. vznik života, 4. vznik samoreplikující se molekuly DNA, 5. lidský mozek, 6. superpočítače a internet, 7. existence matematiky.

Ještě vám musím napsat, proč mi maminka dala jméno Michal. Maminka mi píše: *Bylo to v létě 1950, kdy jsem s Tvým otcem trávil dovolenou na Donovalech u Banské Bystrice. Jakási paní Bačkorová nám pronajala ve svém domku u cintorína jeden pokoj. Shodou okolností bydlel ve vedlejším pokoji s manželkou a dcerou známý vědec prof. Dr. Jaroslav Heyrovský, vynálezce polarografu. Zнала jsem ho od vidění z fakulty, a tak jsem nelenila a upozornila paní Bačkorovou, že u ní bydlí světoznámá kapacita. Na druhý den jsem na zápraží čistila boty s panem profesorem a ten si mi postěžoval: „Paní Bačkorová mi slíbila, že za pokoj budu platit 20 Kčs denně a dnes mi to už zvýšila na 30 Kčs.“ Netušil, že pachatelem jsem já. To jsem nepředpokládala.*

A teď k tomu jménu. Bylo to zase na zápraží, když pan profesor povídá: „Tamhle jde můj syn Michal.“ Velmi se mi líbil, a tak jsem si představovala, že Michalové musí být pohlední muži. jako např. rumunský král. To jméno dal zřejmě pan profesor svému synovi po Michaelu Faradayovi, jehož portrét měl ve své pracovně. A tak, když se mi 8. 3. 1952 narodil syn, dostal jméno Michal. V té době to jméno nebylo časté.

Můj tatínek Bedřich Šofr nás přijel na Donovaly navštívit. Po 40 letech poznal svého spolužáka Jaroslava z Karlo-Ferdinandovy univerzity a padli si do náruče.

Na závěr svého vyprávění bych rád poděkoval svým rodičům a prarodičům, všem mým učitelům, kolegům z Matematického ústavu AV a dalších institucí, kteří mě ovlivňovali a formovali.

Literatura

[1] M. Křížek, P. Neittaanmäki: Finite Element Approximation of Variational Problems and Applications Pitman Monographs and Surveys in Pure and Applied Mathematics, vol. 50, Longman Scientific & Technical, Harlow; copublished in the United States with John Wiley & Sons, New York, 1990.

[2] M. Křížek, P. Neittaanmäki, R. Stenberg (eds.): Finite Element Methods: Fifty Years of the Courant Element, Proc. Conf., Univ. of Jyväskylä, 1993, LN in Pure and Appl. Math. vol. 164, Marcel Dekker, New York, 1994.

[3] M. Křížek P. Neittaanmäki: Mathematical and Numerical Modelling in Electrical Engineering: Theory and Applications, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, 1996.

[4] M. Křížek, P. Neittaanmäki, R. Stenberg (eds.): Finite Element Methods: Superconvergence, Postprocessing, and A Posteriori Estimates, Proc. Conf., Univ. of Jyväskylä, 1996, LN in Pure and Appl. Math. vol. 196, Marcel Dekker, New York, 1998.

[5] M. Křížek, F. Luca, L. Somer: 17 lectures on Fermat numbers: From number theory to geometry, CMS Books in Mathematics, vol. 9, Springer-Verlag, New York, 2001.

[6] P. Neittaanmäki, M. Křížek (eds.): Finite Element Methods: Three-dimensional Problems, Proc. Conf., Univ. of Jyväskylä, 2000, GAKUTO Internat. Ser. Math. Sci. Appl., vol. 15, Gakkotosho, Tokyo, 2001.

[7] S. Koukal, M. Křížek, R. Potůček: Fourierovy trigonometrické řady a metoda konečných prvků v komplexním oboru, Academia, Praha, 2002.

- [8] A. Šolcová, M. Křížek, G. Mink (eds.): *Matematik Pierre de Fermat*, Cahiers du CEFRES, No. 28, Praha, 2002.
- [9] M. Křížek, P. Neittaanmäki, R. Glowinski, S. Korotov (eds.): *Conjugate Gradient Algorithms and Finite Element Methods*, Scientific Computation, Springer-Verlag, Berlin, 2004.
- [10] L. Holuša, J. Kratochvíl, M. Křížek, I. Marek, A. Ženíšek: *Miloš Zlámal, zakladatel matematické teorie metody konečných prvků* (ed. J. Franců), VUTIUM, Brno, 2006.
- [11] M. Křížek, L. Somer, A. Šolcová: *Kouzlo čísel: Od velkých objevů k aplikacím*, Edice Galileo, sv. 39, Academia, Praha, 2009, druhé vydání 2011, třetí vydání 2018.
- [12] J. Brandts, M. Křížek (eds.): *Superconvergence in the Finite Element Method*, Proc. Conf., Inst. of Math., Prague, 2008, Special Issue of Applications of Mathematics No. 3 (supplement in No. 4), vol. 54, Institute of Mathematics, Academy of Sciences, Prague, 2009.
- [13] M. Křížek, J. Šolc, A. Šolcová (eds.): *600 let pražského orloje*, Proc. Conf., Karolinum, Prague, 2010, Pokroky mat. fyz. astronom. No. 4, vol. 54, 2009, a No. 3, vol. 58, 2013.
- [14] A. Šolcová, M. Křížek: *Cesta ke hvězdám i do nitra molekul: Osudy Vladimíra Vanda, konstruktéra počítačů*, Matematický ústav, Praha, 2011.
- [15] M. Křížek, Z. Troligová: *Bedřich Šofr. Matematik a divadelník*, Štátna vedecká knižnica – Literárne a hudobné múzeum, Banská Bystrica, 2012.
- [16] H. Durnová, M. Křížek (eds.): *150. let JČMF*, Pokroky mat. fyz. astronom. No. 1, vol. 57, 2012.
- [17] R.G. Vishwakarma, M. Křížek, J. Brandts, L. Somer, J.M. Greben, S. Lee, V.A. Mitsou, N.E. Mavromatos, A.E. Shalyt-Margolin: *Dark Energy. Theory, Implications and Roles in Cosmology* (eds. C.A. Del Valle, D.F. Longoria), Nova Sci. Publ., New York, 2012.
- [18] M. Křížek, L. Somer, M. Markl, O. Kowalski, P. Pudlák, I. Vrkoč: *Prvních deset Abelových cen za matematiku*, JČMF, Praha, 2013.
- [19] J. Brandts, S. Korotov, M. Křížek, J. Šístek, T. Vejchodský (eds.): *Applications of Mathematics 2013*, Inst. of Math., Acad. Sci., Prague, 2013.
- [20] M. Křížek: *Antigravitace*, Praha, 2014.
- [21] J. Brandts, S. Korotov, M. Křížek, K. Segeth, J. Šístek, T. Vejchodský (eds.): *Applications of Mathematics 2015*, Inst. of Math., Czech Acad. Sci., Prague, 2015.
- [22] M. Křížek, F. Křížek, L. Somer: *Antigravity – Its Origin and Manifestations*, Lambert Acad. Publ., Saarbrücken, 2015.
- [23] M. Křížek, Y.V. Dumin (eds.): *Cosmology on Small Scales 2016: Local Hubble Expansion and Selected Controversies in Cosmology*, Inst. of Math., Czech Acad. Sci., Prague, 2016.
- [24] M. Křížek, L. Somer, M. Markl, O. Kowalski, P. Pudlák, I. Vrkoč: *Abelova cena – nejvyšší ocenění za matematiku*, Academia, Praha, 2018.
- [25] M. Křížek, T. Vejchodský (eds.): *Applications of Mathematics 2018*, Proc. Conf., Inst. of Math., Prague, Special Issue of Applications of Mathematics No. 3, vol. 63, Institute of Mathematics, Czech Academy of Sciences, Prague, 2018.
- [26] M. Křížek, Y.V. Dumin (eds.): *Cosmology on Small Scales 2018: Dark Matter Problem and Selected Controversies in Cosmology*, Inst. of Math., Czech Acad. Sci., Prague, 2018.
- [27] J. Brandts, S. Korotov, M. Křížek: *Simplicial Partitions with Applications to the Finite Element Method*, Springer-Verlag, Cham, 2020.

[28] M. Křížek, Y.V. Dumin (eds.): Cosmology on Small Scales 2020: Excessive Extrapolations and Selected Controversies in Cosmology, Inst. of Math., Czech Acad. Sci., Prague, 2020.

[29] M. Křížek, L. Somer, A. Šolcová: From Great Discoveries in Number Theory to Applications, Springer-Verlag, Cham, 2021.

[30] M. Křížek, Y.V. Dumin (eds.): Cosmology on Small Scales 2022: Dark Energy and the Local Hubble Expansion Problem, Inst. of Math., Czech Acad. Sci., Prague, 2022.

[31] M. Křížek, L. Somer: Mathematical Aspects of Paradoxes in Cosmology. Can Mathematics Explain the Contemporary Cosmological Crisis? Springer-Verlag, Cham, 2023.

[32] M. Křížek, Y.V. Dumin (eds.): Cosmology on Small Scales 2024: Local Hubble Expansion and Other Cosmological Puzzles, Inst. of Math., Czech Acad. Sci., Prague, 2024.

[33] V. Dolejší, M. Křížek, J. Zeman (eds.): Special Issue Dedicated to Professor Ivo Babuška, the Founder of the Journal Applications of Mathematics, Appl. Math., No. 5, vol. 69, Institute of Mathematics, Czech Academy of Sciences, Prague, 2024.

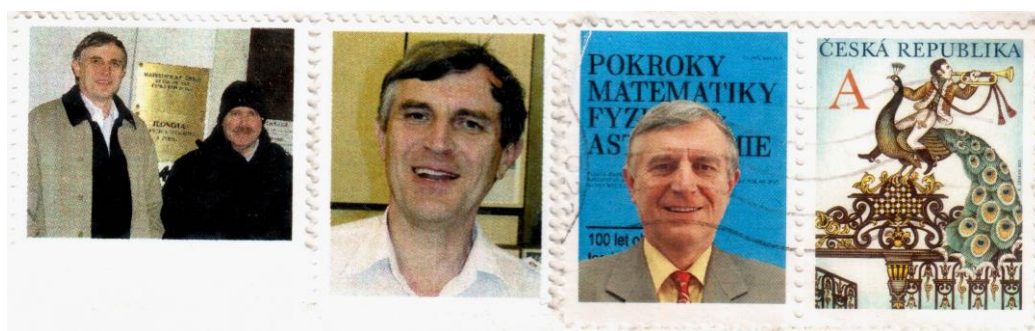
[34] A. Aujeský, M. Brander, M. Křížek et al.: Proc. Seminar Finite Element Method today to the 100th anniversary of Professor Miloš Zlámal (ed. J. Franců), VUT Brno. 2025.

[35] M. Křížek, Y.V. Dumin (eds.): Cosmology on Small Scales 2026: Dark Matter Problem and Other Cosmological Puzzles, Inst. of Math., Czech Acad. Sci., Prague, 2026.

Srdečně vás všechny pozdravuje váš TÁTA, děda, praděd...Važte si života. Pravděpodobnost, že jste se narodili právě vy, byla nepředstavitelně malá. Kdyby například některý Váš prapradědeček přišel domů o pět minut později či dříve v den, kdy Vaše praprababička s ním otěhotněla, tak tady nejste. Každá z mnoha milionů spermií totiž nese obecně úplně jinou genetickou informaci a rodokmen jejich potomků by se od té chvíle začal vyvíjet úplně jinak.

28. 6. 2026 (to je dokonalý den, protože 6 a 28 jsou dokonalá čísla)

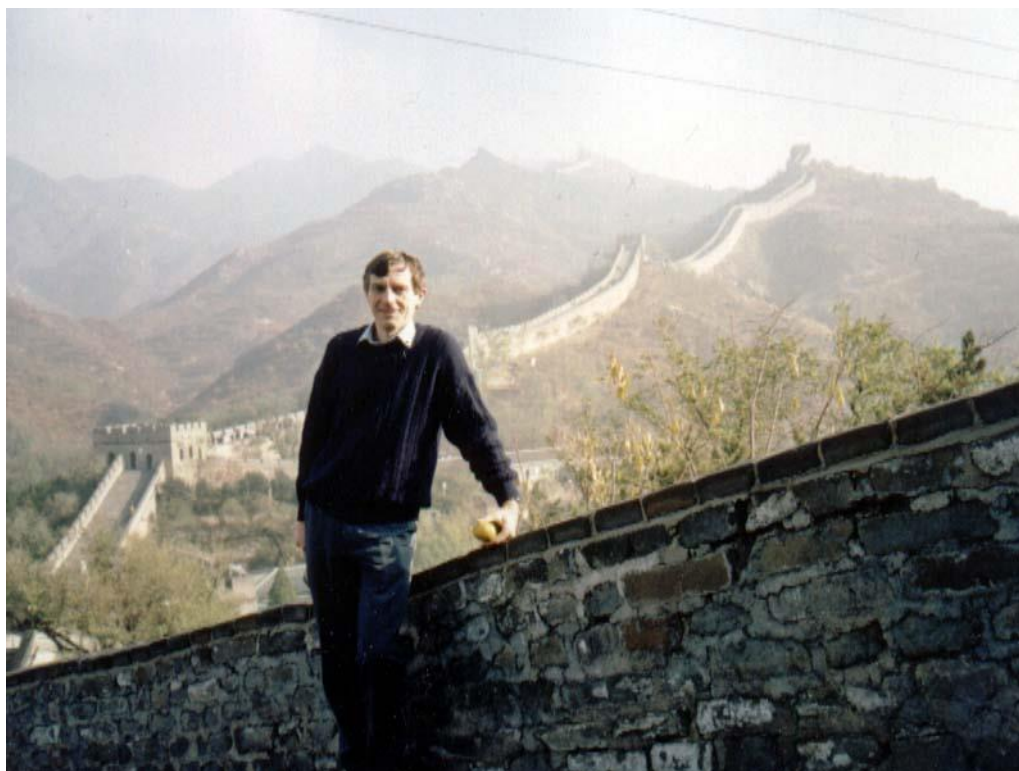
Váš Michal mathematicus



9. Obrazová příloha



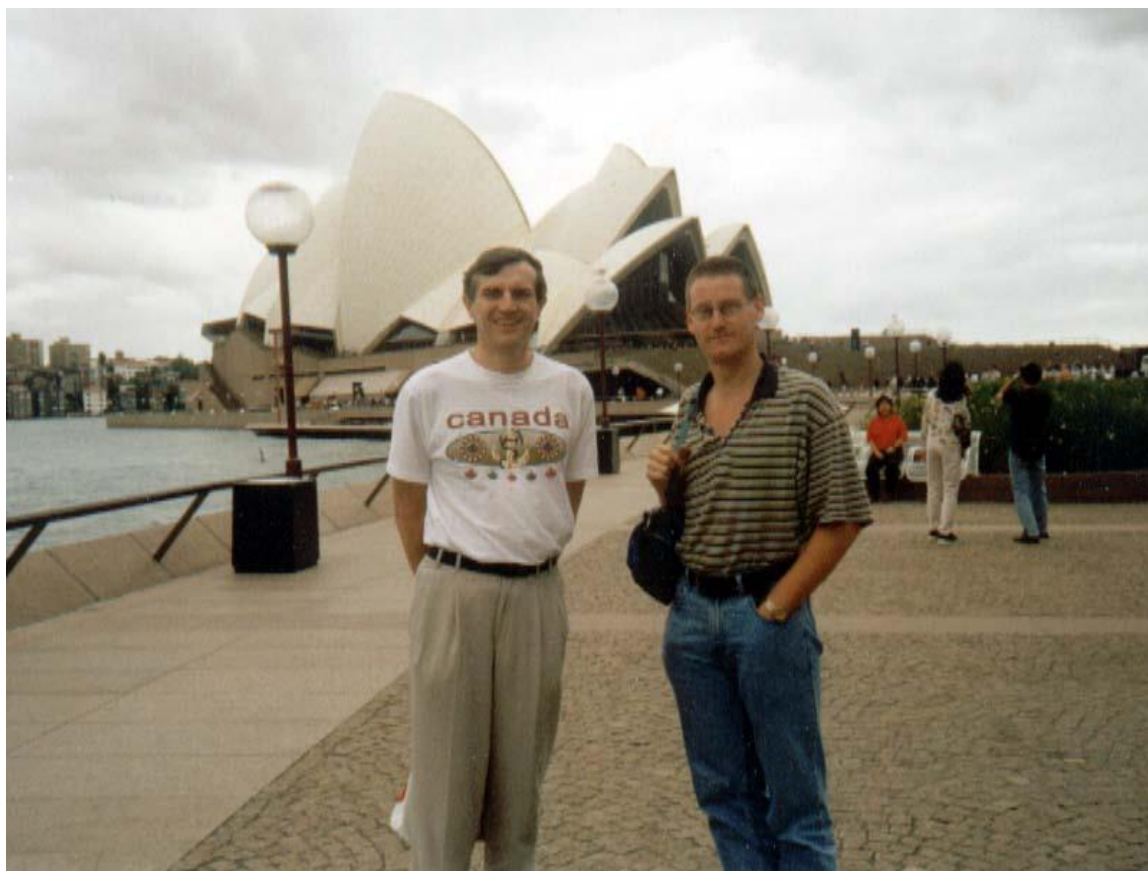
Můj syn Filip před růžovým tankem na Smíchově (květen 1991).



Vidět Velkou čínskou zeď byl můj velký sen (1994).



Na University of Oxford jsem mluvil mj. se slavným matematikem Gilbertem Strangem (1995).



S Janem Brandtsem poprvé na jižní polokouli. Střecha slavného divadla v australském Sydney je tvořena kulovými plochami (1998).



Instalace desky věnované Albertu Einsteinovi na Staroměstském náměstí (březen 1999).



Před Saturnem V v Houstonu (1999).



V roce 2000 jsem cestoval cca 10 000 km, abych sestoupil na dno Barringerova kráteru (Meteor Crater) v Arizoně. Nakonec mi to místní hlídač zakázal, protože kráter je v soukromém vlastnictví.



Špičaté skalní útvary v čínském Guilinu. Příroda zde vytvořila sochu velblouda (2000).



S oběma syny jsem v 2005 postavil vjezd do naší garáže ve tvaru poselství mimozemským civilizacím [11].



V Hongkongu mají největší sochu Buddhy na světě (2008).



V tomto autě byl roku 1963 zastřelen americký prezident John Fitzgerald Kennedy. Dva roky před smrtí vyhlásil, že Američané přistanou jako první na Měsíci (Detroit, 2009).



S mým nejlepším učitelem kosmologie doc. Attilou Mészárosem v Rio de Janeiru (2009).



Při proměřování velikostí kružnic na astronomickém ciferníku Staroměstského orloje jsem zjistil, že některé kružnice jsou nepřesně zakresleny. Např. střed pražského horizontu se liší o 6 cm od teoretické hodnoty (2010).



Vlevo od přechodu pro chodce v Abbey Road měli nahrávací studio slavní Beatles (Londýn, 2014).



Gejša Miko s Mikem v japonském Kyotu (2016).



V přízemí tohoto domečku v Jiřinkové ulici 9 v Zahradním Městě v Praze 10 jsem bydlel až do svých 23 let. Tato překrásná květinová čtvrť je cca od roku 1970 bohužel obklopena paneláky, ale na druhé straně je dnes během 10 minut dostupná vlakem z hlavního nádraží (foto 2021).



A Paris (2026)



Z Mont Saint Michel srdečně zdraví váš Michel.