

Pokroky matematiky, fyziky a astronomie

Ivan Netuka

Padesáté výročí vzniku Matematicko-fyzikální fakulty Univerzity Karlovy

Pokroky matematiky, fyziky a astronomie, Vol. 47 (2002), No. 3, 177--180

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/141129>

Terms of use:

© Jednota českých matematiků a fyziků, 2002

Institute of Mathematics of the Academy of Sciences of the Czech Republic provides access to digitized documents strictly for personal use. Each copy of any part of this document must contain these *Terms of use*.



This paper has been digitized, optimized for electronic delivery and stamped with digital signature within the project *DML-CZ: The Czech Digital Mathematics Library* <http://project.dml.cz>

Padesáté výročí vzniku Matematicko-fyzikální fakulty Univerzity Karlovy

Ivan Netuka, Praha

Vaše Magnificence, spectabiles, honorabiles, vážení hosté, milí přátelé, dámy a pánové!

V září letošního roku uplyne 50 let od vzniku Matematicko-fyzikální fakulty, nyní jedné ze sedmnácti fakult Univerzity Karlovy. Nejprve bych rád vyjádřil Vám, Vaše Magnificence, poděkování za Váš souhlas k připomenutí tohoto výročí v rámci dnešního slavnostního shromáždění, při němž bude udělen čestný doktorát vynikajícímu francouzskému matematikovi Gustavu Choquetovi.

V roce 1952, tedy v roce vzniku Matematicko-fyzikální fakulty, patřily do svazku Univerzity Karlovy kromě fakult lékařských Filozofická fakulta, Právnická fakulta, Pedagogická fakulta a Přírodovědecká fakulta. Zákonem č. 40/1952 Sb. byla paragrafem 9, citují, „z dosavadní přírodovědecké fakulty Karlovy univerzity v Praze zřízena dnem 1. září 1952 fakulta matematicko-fyzikální.“

V současné době je naše fakulta reprezentována třemi základními obory, tedy fyzikou, informatikou a matematikou, přitom pod fyzikou se však skrývají také mj. disciplíny jako astronomie a astrofyzika, geofyzika a meteorologie.

Pohled do historie ukazuje, že matematika, fyzika a astronomie tvořily od počátečních let po založení Univerzity Karlovy v roce 1348 součást studia na fakultě svobodných umění, neboli na fakultě artistické. S Prahou jsou tak prostřednictvím našich oborů svázána jména řady vynikajících učenců, jako byli např. Tadeáš Hájek z Hájku, Tycho Brahe, Jan Kepler, Jan Marcus Marci z Kronlandu nebo později Bernard Bolzano, Christian Doppler, Ernst Mach či Albert Einstein.

V poetické řeči zakládací listiny pražské univerzity z roku 1348 nacházejí studenti na své univerzitě „stůl poznání k pohoštění připravený“. Jak velký je dnes na Matematicko-fyzikální fakultě tento symbolický stůl a z jakých chodů se pohoštění skládá?

Na Matematicko-fyzikální fakultě je zapsáno více než 2800 studentů, z toho přes 600 v doktorských studijních programech a tento počet řadí fakultu mezi největší na univerzitě. O zmíněné symbolické pohoštění pečuje na naší fakultě na 250 pedagogických pracovníků, z toho 50 profesorů a 100 docentů, a na výuce se podílí také několik desítek vědeckých pracovníků. Rozumí se samo sebou, že se při zajišťování vzdělávací

Dne 21. května 2002 se ve Velké aule Karolina uskutečnilo slavnostní shromáždění, při němž bylo připomenuto 50. výročí vzniku Matematicko-fyzikální fakulty Univerzity Karlovy a udělen čestný doktorát francouzskému matematikovi prof. G. CHOQUETovi. Při této příležitosti přednesl prof. RNDr. IVAN NETUKA, DrSc., děkan MFF UK, tento slavnostní projev.

činnosti těšíme z bohaté spolupráce s kolegy z Akademie věd České republiky i dalších institucí.

Matematicko-fyzikální fakulta nabízí bakalářské, magisterské a doktorské studium v programech Fyzika, Informatika a Matematika a magisterské studium učitelství v aprobačních předmětech vycházejících z těchto oborů. Od akademického roku 2003/2004 bude studium organizováno jako třístupňové: bakalářské, navazující magisterské a, stejně jako v současnosti, doktorské studium. Učitelské studium bude přitom začleněno do odborných studijních programů.

Studium fyziky pokrývá celé spektrum fyzikálních disciplín: od teoretické fyziky, fyziky kondenzovaných soustav a materiálů, optiky a optoelektroniky přes fyziku povrchů a ionizovaných prostředí k biofyzice a chemické fyzice a k jaderné a subjaderné fyzice. Do studijního programu Fyzika tradičně patří astronomie a astrofyzika, geofyzika, meteorologie a klimatologie. Fyziku a matematiku přemostuje obor Matematické a počítačové modelování ve fyzice a technice.

Z matematických oborů se velkému zájmu posluchačů těší Finanční a pojistná matematika, která se na fakultě studuje zhruba 10 let. Své dobré postavení si udržují tradiční obory, jako jsou Matematická analýza a Matematické struktury. Obory Numerická a výpočetní matematika a obor Pravděpodobnost, matematická statistika, ekonometrie poskytují prostor jednak pro studenty se zájmem o teoretické otázky, jednak pro ty, kteří se chtějí věnovat aplikacím praktičtějšího charakteru. Připraven je nový obor nazvaný Matematické modely informační bezpečnosti. Ten má samozřejmě v řadě svých předmětů blízko k informatice.

O studijní program Informatika je mezi uchazeči o studium nadprůměrný zájem a kapacitní důvody nám bohužel nedovolují všem zájemcům vyhovět. Bakalářské studium nabízí mj. obor Programování a obor Správa počítačových systémů, které jsou přímo předurčeny pro široké uplatnění v praxi. Navazující magisterské studium bude nabízet obory Softwarové systémy, Matematická lingvistika, Teoretická informatika a konečně Diskrétní modely a algoritmy.

Obory doktorských studijních programů navazují přirozeným způsobem na obory magisterské. V nich si studenti osvojují metody vědecké práce, rozvíjejí své tvůrčí myšlení a jsou konfrontováni s nároky na vědecké přístupy i na otázky odpovědnosti vědce za svá bádání a výzkumy.

Matematicko-fyzikální fakulta za dobu své existence vychovala více než 9000 absolventů, kteří po desetiletí šíří dobré jméno fakulty. V našich disciplínách jde pokrok nesmírně rychle kupředu. Výsledky, i ty nejnovější k dnešnímu dni, zítra zastarají a vědomosti je třeba průběžně doplňovat. Proto se snažíme nechat rozhořet v srdcích našich studentů věčný plamen touhy po vzdělání, chuť dozvídat se nové a ještě novější, kriticky uvažovat. Posluchače povzbuzujeme k osvojení samostatného myšlení, podporujeme jejich schopnost ověřovat si vlastním rozumem předkládané pravdy, umět je dále rozvíjet, analyzovat zcela nové situace a systémově myslet. Snad není přehnané konstatovat, že si naši absolventi kvalitami svého myšlení, schopností rychle absorbovat moderní poznatky i kvalitami morálními získávají velmi dobré postavení ve společenské poptávce. Dobrým měřítkem kvality výuky je vynikající umístění našich studentů v nej-

různějších mezinárodních soutěžích a v neposlední řadě potěšující výsledky, kterých dosahují při studiu v zahraničí.

Jestliže hovoříme o úrovni vzdělávání na naší fakultě, nelze zatajit dvě důležité informace. Především to, že charakteristickým rysem činnosti fakulty je těsné spojení výuky s tvůrčí vědeckou a výzkumnou prací, o níž se za okamžik zmíním. Dále pak skutečnost, že fakulta při svém vzniku a v prvních desetiletích své existence měla skvělou možnost navázat na mimořádné osobnosti, které v matematice a fyzice významně ovlivnily život na univerzitě. Bez jakýchkoli nároků na úplnost uvedu několik jmen. Z období konce 19. století a první poloviny 20. století zmíním z fyziků např. Augusta Seydlera, Čenka Strouhala, Františka Závíšku, Václava Dolejška a Viktora Trkala, z matematiků Eduarda Weyra, Karla Petra, Bohumila Bydžovského. V poválečné historii fakulty svou hlubokou stopu zanechali Vojtěch Jarník, Eduard Čech, Vladimír Kořínek, Miroslav Katětov, Jaroslav Janko, Jan Mařík a Jaroslav Hájek. Z fyziků jmenuji namátkou Václava Petržílku, Václava Votrubu, Zdeňka Matyáše, Josefa Beneše, Čestmíra Muzikáře, Jaromíra Brože, Luboše Valentu či geofyzika Aloise Zátópka nebo meteorologa Stanislava Brandejse. Dnešní úspěchy fakulty vycházejí z obětavé práce jmenovaných profesorů i z práce desítek dalších, o nichž jsem se zmínit nemohl. Vzpomínáme na ně s úctou a vděčností.

Chystám se uvést několik poznámek k vědeckovýzkumnému zaměření fakulty. Myslím si však, že je čas se nejprve zmínit, a to i přes slavnostní atmosféru dnešního setkání, o našich starostech a problémech, tedy o tom, v čem úspěšní nejsme.

K tradičním úkolům fakulty patří příprava učitelů středních škol. Přes naše veškeré úsilí je nezáměr o studium učitelství matematiky a fyziky alarmující. Neuspokojivá je též věková skladba akademických pracovníků. Po řadu posledních let se sice daří přijímat přibližně deset mladých odborných asistentů ročně, přesto však není celkové snižování průměrného věku akademických pracovníků dostatečně příznivé. Z příčin všeobecně známých se nám nedaří přesvědčit často i zkušené pracovníky, aby neodcházel do atraktivnějších povolání. Velmi tíživá je situace zejména v informatických oborech, kde nabídka lukrativních míst je největší. Hledáme také cesty, jak zabránit odchodu nepříznivě vysokého počtu studentů prvního ročníku.

Nyní několik poznámek k vědeckovýzkumné činnosti fakulty. Ta se v převážné většině disciplín realizuje v rámci výzkumných záměrů, výzkumných center (fakulta získala dvě a na třetím participuje) a v rámci rozsáhlé grantové aktivity.

Ve fyzice lze mluvit doslova o celé škále od mikrosvěta až po rozměr vesmíru. V teoretických i experimentálních výzkumech vlastností jader a subjaderných částic se snoubí směle abstraktní teoretické konstrukce s obrovskými komplexy urychlovačů částic a detekčních soustav.

Rozsáhlý je výzkumný záměr orientovaný na fyziku kondenzované fáze, na problematiku nových materiálů a technologií. Předmětem bádání je přitom rozsáhlá škála materiálů: kovy, polovodiče, izolátory, supravodiče, polymery a magnetika.

Další směr výzkumu se týká fyziky biologických systémů a syntetických makromolekulárních struktur na úrovni molekul, makromolekul, membrán a buněk. Teoretická interpretace výsledků se provádí pomocí kvantové mechaniky, statistické fyziky, modelování metodami molekulární dynamiky.

Poslední fyzikální záměr je věnován výzkumu Země a vesmíru metodami teoretické, počítačové a experimentální fyziky. Sem patří např. geofyzikální výzkum procesů a struktur v nitru Země, v zemském plášti a v litosféře. Dále dynamika zemské atmosféry zahrnující výzkum energetiky a cirkulace, také studium zemské magnetosféry, fyzika meziplanetární a mezihvězdné látky, planet, hvězd a jejich soustav či astrofyzikální aplikace relativistické a kvantové teorie.

Informatická sekce řeší dva výzkumné záměry. Jeden z nich je orientován na diskrétní struktury matematiky a informatiky a jejich aplikace, druhý na distribuované, informační a lingvistické systémy.

U matematiky se také omezím jen na základní informaci o dvou výzkumných záměrech. První je věnován kvalitativním a kvantitativním metodám moderní matematiky a jejich použití. Zahrnuje strukturální matematiku, matematickou analýzu a numerickou matematiku. Druhý záměr je orientován na matematické metody ve stochastice, a to jak na otázky teoretické, tak i na aplikace v materiálovém, biologicko-medicínském a v genetickém výzkumu. Pozornost je věnována stochastickým dynamickým modelům v ekonomii a rozsáhlé škále problémů finanční a pojistné matematiky.

Abych si ještě jednou vypůjčil poetický tón zakládací listiny UK, takto tedy vypadá „lahodná vůně poznání“, která naši fakultu prostupuje.

Rozumí se samo sebou, že široce koncipovaná vědecká činnost našich pracovníků je doprovázena rozsáhlou publikační aktivitou, představující ročně na 900 původních vědeckých prací, často publikovaných v prestižních mezinárodních časopisech. Nedílnou součástí vědeckopedagogické činnosti fakulty jsou intenzivní mezinárodní styky. Např. v loňském roce se uskutečnilo na 800 výjezdů pracovníků Matematicko-fyzikální fakulty do 37 zemí. Fakulta uspořádala nebo byla spolupořadatelem 25 mezinárodních konferencí. Úspěchy pracovníků fakulty na poli vědy a výzkumu jsou důležité nejen pro prestiž fakulty a Univerzity Karlovy, ale i pro stimulování zájmu o exaktní a přírodovědné obory u studentů a mladších kolegů a v neposlední řadě také představují důležitý a tolik potřebný přínos finanční.

Posluchárny, laboratoře, počítače, přednášky, experimenty, semináře — to vše k fakultě jistě patří. Skutečné bohatství však představuje duchovní společenství sdružující učitele a žáky. Kouzelné akademické společenství, které si nelze představit bez zanícených učitelů, motivovaných studentů, obětavých administrativních či technických pracovníků. Je to prostředí, v němž převažují pěkné lidské vztahy, prostředí, vyznačující se hlubokým zaujetím pro exaktní a přírodní vědy i snahou obohatit se poznáním a dobrotou pravdy. Je to ale také společenství lidí s rozsáhlými kulturními a sportovními zájmy, hlubokými znalostmi z oblastí mimo vlastní obor, i lidí se smyslem pro humor a radosti života. Děkuji při této příležitosti stovkám zaměstnanců a tisícům studentů a absolventů, kteří v průběhu padesáti let zformovali dnešní tvář Matematicko-fyzikální fakulty Univerzity Karlovy. Věřím, že i v nadcházejících letech bude tato tvář usměvavá.

A závěrečné přání? Vivat, crescat, floreat per aspera ad astra.

Děkuji Vám za pozornost.