

# Pokroky matematiky, fyziky a astronomie

---

Ze života JČSMF

*Pokroky matematiky, fyziky a astronomie*, Vol. 21 (1976), No. 2, 116--120

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/139253>

## Terms of use:

© Jednota českých matematiků a fyziků, 1976

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*.



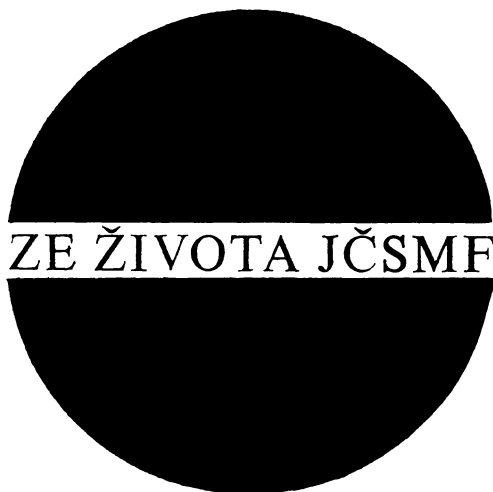
This paper has been digitized, optimized for electronic delivery and stamped with digital signature within the project *DML-CZ: The Czech Digital Mathematics Library* <http://project.dml.cz>

co do složení účastníků, tak co do náplně. Vedoucí kabinetů fyziky v ÚÚVPP v Praze a Ústředního ústavu pro vzdělávání učitelů (ÚÚVU) v Bratislavě koordinují nadále svou činnost tak, aby i příští porady měly celostátní charakter.

Vzhledem k otázkám, které byly a budou na poradách v budoucnu projednávány, vyslovili účastníci porady názor, že je žádoucí, aby se těchto porad pravidelně zúčastňovali zástupci všech fakult, které v ČSSR vzdělávají učitele fyziky.

*Aleš Chlebeček*

*Milan Kepřt*



**KONFERENCIA O ĎALŠÍCH  
PERSPEKTÍVACH UČITEĽSKÉHO  
ŠTÚDIA MATEMATIKY  
NA MATEMATICKO-FYZIKÁLNEJ  
A PRÍRODOVEDECKÝCH FAKULTÁCH  
UNIVERZÍT.**

Pod týmto názvom usporiadala Prírodovedcká fakulta Univerzity Komenského v Bratislave v spolupráci s Matematickou sekciou VR PFUK v dňoch 9.—10. 10. 1975 v Učebno-rekreačnom zariadení UK v Modre-Pieskoch konferenciu, ktorej sa zúčastnili zástupcovia vysokoškolských učiteľov — matematikov zo

skoro všetkých fakúlt univerzít v ČSSR, aby prejednali otázky súvisiace so skvalitnením vyučovacieho procesu na učiteľskom štúdiu matematiky na matematicko-fyzikálnej a prírodovedeckých fakultách univerzít.

Rokovanie otvoril a všetkých účastníkov konferencie privítal doc. RNDr. V. PÍÁK, vedúci Matematickej sekcie VR PFUK. Úvodný referát pod názvom *O učiteľskom štúdiu na univerzitách a jeho perspektíve z hľadiska práce odborových komisií* predniesol prof. RNDr. T. ŠALÁT, DrSc. z PFUK v Bratislave. V ňom oboznámil prítomných s doterajšou činnosťou Odborovej komisie pre Matematiku — Fyziku (v ďalšom OK MF). Táto komisia sa zaoberá aj otázkou prestavby učiteľského štúdia. Dôraz sa kladie na učiteľstvo, absolvent má byť predovšetkým učiteľom. V 1. etape svojej práce sa OK MF zaoberala otázkou rozmiestnenia jednotlivých študijných odborov a ich zameraní v sieti vysokých škôl v Československu, ďalej prepracovala profil absolventa tak, aby zodpovedal súčasným požiadavkám spoločnosti. Navrhuje doplniť nomenklatúru študijných zameraní o nový aprobačný predmet: Matematická informatika (MI). Takže v odbore 76—26—8 Učiteľstvo prírodných odborov pre školy II. cyklu navrhuje OK MF 3 aprobačné predmety: M, Dg a MI. Odborová komisia sa zaoberala aj prestavbou obsahu učiteľského štúdia a navrhuje posilniť pedagogicko-psychologickú časť prípravy u učiteľov takto:

	Zimný semester	Letný semester
I. roč.	3	3
II. roč.	4	2
III. roč.	4	4

Prof. ŠALÁT ďalej objasnil nové ponímanie obsahu štúdia a jeho organizácie (záverečné skúšky, diplomové práce, pedagogická prax a pod.). OK MF vypracovala návrh nových učebných osnôv. Na zabezpečenie výuky študijnou literatúrou sa pripravuje v spolupráci so všetkými vysokými školami rozsiahly edičný program. Ďalším dôležitým bodom práce OK MF bude vyriešenie otázok optimálnej kvalifikačnej štruktúry katedier matematiky a ich technického vybavenia.

Účastníci konferencie vysoko hodnotili činnosť OK MF a podporili v diskusií posledné návrhy subkomisie pre učiteľské štúdium OK MF, vychádzajúce z oponentských posudkov.

Prof. RNDr. M. KOLIBIAR, DrSc., sa vo svojom diskusnom príspevku zaoberal učiteľským štúdiom matematiky na vysokých školách v ZSSR. Zdôraznil náročnosť a vysokú úroveň štúdiá budúcich stredoškolských profesorov matematiky v ZSSR. Svoje tvrdenie ilustroval na požiadavkách ku štátnym záverečným skúškam na tamjších vysokých školách.

Z príspevkov, ktoré odzneli ešte prvý deň konferencie, RNDr. Š. MALINA v spolupráci s doc. RNDr. Š. ZNÁMOM, CSc., sa zaoberali vplyvom ŠVOČ na úroveň štúdiá na učiteľských kombináciách. V poslednom období sa na PFUK zásluhou niektorých nadšencov viacerí študenti na týchto kombináciách úspešne zapojili do ŠVOČ, pričom sa zvýšil záujem, a aj úroveň vedomostí, zo všetkých matematických disciplín. Podobne malo priaznivé účinky na zvýšenie úrovne učiteľského štúdiá zriadenie metodického kabinetu vybaveného modernou didaktickou technikou. RNDr. P. CAPEK skúmal komplexne príčiny prepadavosti študentov.

Dňa 10. októbra predniesol hlavný referát pod názvom *Návrhy komplexného riešenia a niektoré skúsenosti s realizáciou PGŠ stredoškolských profesorov* doc. RNDr. V. PUÁK.

Vo svojom referáte hovoril predovšetkým o koncepcii, učebných plánoch a obsahu PGŠ stredoškolských profesorov tak, ako ich pripravila OK MF. Pre informáciu ako aj pre lepšie posúdenie navrhovaného systému PGŠ zmienil sa tiež o návrhu komplexného riešenia ďalšieho vzdelávania učiteľov, ktorý pripravila Odborová komisia učiteľského vzdelávania pri MŠ ČSR a SSR, o doterajšom systéme PGŠ stredoškolských profesorov v ČSR a SSR a taktiež o niektorých skúsenostiach pri jeho realizácii.

V prvej časti zdôraznil potrebu posilnenia rozsahu teórie vyučovania z oboch aprobačných predmetov v PGŠ. Túto potrebu zdôvodnil zvýšenými nárokmi na didakticko-metodickú prácu absolventov, ktorí budú v značnej miere umiestňovaní na učňovských školách. Pokiaľ sa týka obsahu teórie vyučovania matematiky — tlmočil názor OK MF — je potrebné v ňom rešpektovať súčasné potreby stredných škôl,

modernizačné trendy a uspôsobovať ho podľa toho, či pôjde o frekventantov pôsobiacich na gymnáziách, odborných školách alebo učňovských školách; bude potrebné zamerať ho tiež viac na využitie učiva matematiky pre výchovné ciele.

V druhej časti referátu poukázal na to, že vo veľmi rozsiahlej didaktickej problematike je potrebné osobitnú pozornosť venovať konzultáciám, študijnej literatúre, profilu učiteľa pôsobiaceho v PGŠ a metodike preverovania vedomostí frekventantov.

Cenným príspevkom bolo aj vystúpenie zástupcu Odboru stredných škôl MŠ SSR s. M. ZÖLDYHO. Oboznámil v ňom účastníkov konferencie o skúsenostiach, ktoré má školská správa s absolventami učiteľských kombinácií matematiky. Vyslovil spokojnosť s ich odbornou pripravenosťou. Navrhol metodickú prípravu viac zamerať na abstraktnejšie partie matematiky, poslucháčov dôkladnejšie oboznamovať s metodickým rozborom učebníc a zbierok príkladov a lepšie ich pripraviť na vedenie riešení v MO.

Záverom účastníci konferencie schválili návrh uznesení, ktorý vypracovala návrhová komisia v zložení doc. RNDr. J. BLAŽEK, CSc., (MFFUK Praha), RNDr. Š. MALINA, Prof. RNDr. T. ŠALÁT, DrSc. a doc. RNDr. V. ŠEDA, CSc. (všetci PFUK Bratislava).

Valter Šeda

## PREDNÁŠKOVÁ ČINNOSŤ V POBOČKE JSMF BRATISLAVA I ZA ROKY 1973—1975

Pozorný čitateľ našich Pokrokov mohol zistiť, že za posledné roky chýbali podrobnejšie správy o činnosti pobočky JSMF v Bratislave. Zdalo by sa, že to svedčí o pasivite. Mnohí, ktorí poznajú pomery v Bratislave, potvrdia, že práve opak je pravdou. V tomto príspevku chcel by som poukázať aspoň na jednu časť bohatej a rôznorodej činnosti v bratislavskej matematickej obci. Dúfam, že sa v dohľadnej dobe objaví viacej článkov hodnotiacich rôzne úseky práce bratislavskej Jednoty.

Za posledných päť rokov sa bratislavská pobočka Jednoty rozrástla nielen čo do počtu

členov, ale hlavne došlo k duchovnému obrodeniu a z toho rezultujúcej aktivite. Zvlášť sa to prejavilo i na prednáškovej aktivite, čomu by som chcel venovať nasledujúce riadky. Zhodnotím len posledné dva roky. Sú to práve tie dva posledné roky, počas ktorých existujú v Bratislave dve pobočky JSMF, kedy i napriek rôznym obavám naša činnosť nielen že neochabla, ale sa práve zintenzívnila.

Prednášky JSMF bývajú v Bratislave pravidelne (s výnimkou prázdnin) každý utorok popoludní. Za rok 1974 odznelo u nás 34 prednášok a za posledných deväť mesiacov roku 1975 sme mali 28 prednášok. Okrem toho konali sme v tom istom časovom rozpatí aj zvláštne prednášky venované pre poslucháčov matematiky na Prírodovedeckej fakulte UK. Tých bolo šesť. Uviedol by som aspoň zoznam prednášateľov (bez titulov) v našej pobočke za posledné dva roky (zachovám chronologické poradie):

(A) Zahraniční hostia: M. WATKINS (USA), J. JAYNE (V. Británia), A. BIALYNICKI-BIRULA (PL'R), H. IZBICKI (Rakúsko), A. ROMANOWSKA (PL'R), I. J. IBRAGIMOV (ZSSR), W. VOGEL (NDR), M. KARASJEV, J. A. ANTONOV, N. K. KUZNECOV, L. N. ŠEVŘIN (všetci ZSSR), M. PETRICH (USA), H. MICHEL (NDR), A. SCHINZEL (PL'R), H. FLEISCHNER (Rakúsko), O. LORENZ (NDR), J. I. CAREGRADSKIJ (ZSSR), V. I. ZOLOTARJEV (ZSSR), R. WILLE (NSR), A. DAHLQUIST (Švédsko), A. A. FADEJEVA (ZSSR), A. HILL (V. Británia), A. ABUFFY (ML'R), H. COLLATZ (NSR), H. V. KNOBLOCH (NSR), T. VARGA (ML'R), E. T. SCHMIDT (ML'R), G. SELL (USA), A. EIGENTHALER (Rakúsko), N. DŽIKIJA (ZSSR), N. SAUER (Kanada), V. I. RED'KO (ZSSR).

(B) Mimobratislavskí prednášatelia: M. KATÉTOV, F. ZÍTEK, A. PULTR, I. M. HAVEL, J. LUKEŠ, J. MACHEK, V. PTÁK, J. KURZWEIL, K. WINKELBAUER, P. HÁJEK, D. PREISS, P. GORALČÍK, V. KOŘÍNEK, J. ŠTĚPÁN, I. MAREK (všetci z Prahy); J. HOŘEJŠ, K. ČULÍK, O. BORŮVKA (Brno); J. ČERNÝ a P. KLUVÁNEK (Žilina), L. BUKOVSKÝ (Košice).

(C) Bratislavskí prednášatelia: A. PÁZMAN, J. GRUSKA, L. MIŠÍK, M. HEJNÝ, J. DRAVECKÝ, B. RIEČAN, P. BRUNOVSKÝ, J. MIKLOŠKO, Š. MALINA, Š. ŠUJAN, I. DOBRÁKOV a L. KUBÁČEK.

Stalo sa tiež, že niektorí v tomto časovom intervale prednášali u nás i viackrát. Veľkej

obľube sa tešia prednášky z histórie matematiky venované významným matematikom. Naším pôvodným cieľom pri organizovaní prednášok bolo

1. zoznámiť našich členov (hlavne mladších) z mimobratislavskými matematickými pracoviskami;

2. doplniť medzeru vo všeobecnej informovanosti, ktorá vzniká opustením univerzity;

3. zintenzívniť prácu existujúcich seminárov a dať podnet k vzniku ďalších.

Možno povedať, že vo všetkých troch bodoch sme urobili veľký pokrok. Dáva nám to aj nádej k tomu, aby sme v ďalšom období (po prehodnotení doterajších foriem) pokračovali v intenzívnej prednáškovej činnosti. Zdá sa, že v budúcnosti bude prechádzať ťažisko prednáškovej činnosti do jednotlivých seminárov.

*Tibor Katriňák*

#### ČINNOST POBOČKY JČSMF V OLOMOUCI V ROCE 1975

Sjezdový rok JČSMF charakterizovala v činnosti olomoucké pobočky značná aktivita v šesť skupinách sekcií.

Hlavní akcií skupiny matematické vědecké sekce byla jarní škola o problematice incidenčních struktur. Akce se konala ve dnech 15. až 17. května na Bouzově za účasti 35 pracovníků vysokých škol. Byly předneseny přednášky *Nástin problematiky incidenčních struktur* (V. HAVEL), *Projektivní roviny s homomorfismy* (F. MACHALA), *Malá Desarguesova věta v tkáních* (V. HAVEL), *Uzávěrové geometrie* (D. KLUCKÝ), *Ternární okruhy asociované s translační rovinou* (J. KLOUDA), *O jedné třídě kartézských grup* (L. MARKOVÁ), *Incidenční struktury pouze s injektivními epimorfismy* (J. BUREŠ), *Loopy se slabou vlastností inverze* (B. HRŮZA).

Kromě toho byly uspořádány přednášky A. ŠVECE, *Globální teorie ploch* (1. 10.), M. NOVOTNÉHO, *Simulace Pawlakových strojů* (4. 11.) a K. DRBOHLAVA, *Toleranční algebry* (20. 11.).

Skupina MVS se rovněž podílí na činnosti vědeckých seminářů, které vedou M. LAITICH (seminář z teorie fází) a F. MACHALA (seminář z teorie projektivních rovin).

Skupina matematické pedagogické sekce soustředila svoji aktivitu na přípravu 2. celostátní konference o teorii vyučování matematice. Konference s mezinárodní účastí se konala ve dnech 3. až 5. listopadu v Olomouci a bylo na ní přítomno více než 100 domácích a 7 zahraničních (NDR, PLR) pracovníků. Podrobná zpráva o konferenci bude publikována zvlášť.

Učitelům matematiky byla určena přednáška B. SOUČKOVÉ, učitelky ZDŠ z Hradce Králové na téma *Samostatná práce žáků ve vyučování matematice*.

Součástí činnosti skupiny je i spoluúčast na patronátu, který mají katedry matematiky UP nad speciálními třídami se zaměřením na matematiku na gymnáziu v Bílovci.

Skupina fyzikální vědecké sekce uspořádala dne 5. 11. celostátní seminář o aktuálních problémech optiky. Účastníci semináře vyleschli referáty: *Výpočtové metody* (V. SMĚKAL), *Osvětlovací soustavy* (V. LANGER), *Propočet paprsku asférickou plochou generovanou pomocí Fermatova principu* (F. FRANC), *Osvětlovací soustavy čtecích a zpětně zvětšujících přístrojů* (Z. LOŠŤÁK), *Metody výpočtu polychromatické funkce optického přenosu* (V. CHLUP), *Analýza a syntéza optických soustav* (A. MIKŠ), *Minimalizace optických hranolů* (J. KLABAŽNA).

Dále se konala přednáška G. HESSE z Univerzity v Jeně na téma *O holografických metodách měření stupně koherence*.

Skupina fyzikální pedagogické sekce vyvíjela činnost převážně ve spolupráci s KPÚ v Olomouci. Uskutečnil se seminář na téma *Historie fyziky a její uplatnění ve světonázorové výchově žáků*. Jeho první část se konala ve dnech 19. až 21. 3. v Hranicích na Moravě a druhá část ve dnech 30. 6. až 2. 7. ve Valašském Meziříčí. Součástí semináře byla rovněž přednáška konaná v Olomouci 26. 4. Obsahem semináře, který vedl V. MALÍŠEK, byly základní ideje klasické mechaniky a elektrodynamiky, teorie relativity, kvantové mechaniky, kvantové elektrodynamiky a subnukleární fyziky.

Další přednášky byly předneseny v cyklu *Aktuální problémy didaktiky fyziky*, v němž přednášeli: J. VOLF, *Rozvoj myšlení žáků ve vyučování fyzice* (21. 6.), O. LEPIL, *Směry modernizace učebních pomůcek pro žákovské pokusy* (19. 4.), *žákovský pokus ve vyučování fyzice* (22. 11.), M. BEDNAŘÍK, *Skupinové vyučování ve fyzice* (22. 11.).

Pobočka se rovněž podílela na přípravě semináře odborné skupiny FPS pro kybernetickou pedagogiku (23. 5.) s přednáškami M. BEDNAŘÍKA, *Funkce zpětné vazby ve vyučování fyzice* a J. BLAHY, *Výuka výpočetní techniky na středních školách*.

Dvě členské schůze pobočky byly spojeny s odbornými přednáškami. Dne 15. 4. přednášel B. HAVELKA o současném stavu, perspektivách a společenském významu optiky. Na výroční schůzi dne 26. 11. podal J. KUČÍREK z UJEP v Brně informaci o světovém kongresu o vyučování fyzice v Edinburgu a předvedl ukázky holandských výukových filmů.

Tradiční součástí činnosti pobočky jsou semináře a besedy pro řešitele matematické a fyzikální olympiády a instruktáže pro referenty olympiád ze škol. Témata šesti besed MO a osmi besed FO se týkala jednak problematiky soutěžních úloh, jednak dalších zajímavých poznatků těchto disciplín. Besedy byly spojeny s demonstracemi a s návštěvou pracoviště Univerzity Palackého. Na besedách MO přednášeli s. ZEDEK, VLČEK, MACHLA, MARKOVÁ, MIKULÍK, KOPECKÝ, ZAPLETAL, ŽENČÁKOVÁ a MATYÁŠEK a na besedách FO spolupracovali s. BEDNAŘÍK, ŠIROKÁ, DVOŘÁK, KUPKA, KOLESNIKOV, LEPIL, ZÁHEJSKÝ, HAVLÍČEK a KOPECKÁ.

Oldřich Lepil

## ZPRÁVA O ČINNOSTI SKUPINY FPS PŘI PRAŽSKÉ POBOČCE JČSMF

Po dva roky naše skupina pořádala přednášky a besedy pro učitele středních a základních škol, které však byly v minulém školním roce velmi slabě navštěvovány.

Po průzkumu důvodů tohoto stavu a současných potřeb učitelů prováděném při PGS, při přednáškách KPÚ a při konzultacích s ved. oddělení fyziky KPÚ s. VORÁČKEM a s některými obvodními metodiky OPS v Praze, byly zjištěny tyto dva důvody:

1. Většina učitelů fyziky (kteří působí v Praze) má malý věkový průměr a mají proto povinnost PGS, což je poměrně značně časově zatěžuje.
2. Učitelé jsou přetíženi řadou dalších akcí školních i mimoškolních (školení, spartakiáda apod.).

Proto se vedení skupiny FPS rozhodlo změnit formy práce a upustit v současné době od pořádání samostatných cyklů přednášek a besed pro učitele.

V další činnosti budeme vzhledem k provedení průzkumu dodržovat dvě zásady

- a) nesuplovat PGS
- b) pokusit se spoluprací na akcích pro učitele povinných zvýšit jejich úroveň i účinnost.

V nejbližším období se účastníme spolupráce na těchto probíhajících a plánovaných akcích:

1. *Spolupráce na akcích KPÚ* (projednáno se s. VORÁČKEM, ved. kab. fyziky).

V cyklu *Fyzikální přístroje ve školní a vědecké praxi šk. r. 1975/76* pořádaném KPÚ pro učitele

2. cyklu skup. FPS zajistí převážnou většinu přednášejících (dr. J. NOVÁK případně požádá o pomoc JČSMF).

2. *Spolupráce na akcích OPS* (projednáno s okr. met. Prahy 4 s. ŠEVČIKOVOU)

- a) Pokusíme se rozvinout hlubší spolupráci a uspořádat „jarní školu“ pro učitele fyziky 1. cyklu.

Skupina FPS uspořádá 2 přednášky o didaktických testech a problematice zkoušení (doc. J. HNILIČKOVÁ).

- b) Zástupce skupiny FPS se zúčastní nejbližší porady obvodních metodiků a budeme hledat nové přitažlivější formy práce s učiteli.

3. Po dohodě s dr. ZAJACEM budou pro fyzikální metodickou problematiku v příštím roce věnovány *dvě besedy* v Klubu školství. Skupina FPS plánuje besedy

doc. J. HNILIČKOVÁ: *Rozdíl ve fyzikálních vědomostech mezi chlapci a dívkami,*

dr. M. SVOBODA: *Problematika polovodičů na střední škole.*

4. Budeme působit (ve spolupráci se skupinou fyzikální vědecké sekce) na fyziky vědce i učitele, aby popularizovali moderní fyzikální problémy (např. přístupnou formou v časopise *Rozhledy matematicko-fyzikální pro žáky škol 2. cyklu*) a hledat cesty zvýšení zájmu o fyziku, který podle posledních průzkumů v současné době výrazně upadá.

5. Projednáme ve spolupráci s fyzikální vědeckou skupinou (dr. ZAJAC) možnost televizního pořadu (tel. seriálu) o významu fyziky pro vytváření vědeckého světového názoru člověka a materialistického obrazu světa (s dr. L. PEKÁRKEM, DrSc., a s prof. ÚLEHLOU).

Vítali bychom další podněty a byli bychom rádi, kdybychom získali z řad fyziků i učitelů spolupracovníky pro zajištění těchto i dalších akcí.

Jitka Hniličková  
Josef Novák

## nové knihy

Karel Mišoň: **Keplers Orbits with Various Initial Velocities.** *ACADEMIA, 1975, Rozpravy ČSAV, řada technických věd, roč. 85, seš. 4/1975, 100 str., 32 obr. a 10 tabulek v textu, anglicky; brož. Kčs 18,—*

V této práci jsou vyšetřovány dráhy umělých kosmických těles v centrálním poli při různých předepsaných podmínkách. Určení dráhy vychází z místa navedení a z vektoru rychlosti. Přitom geometrické prvky (průvodič a tečna dráhové křivky) jsou považovány za programově dané a modul rychlosti zůstává proměnným parametrem. K jeho určení se postupně volí deset požadavků: zásah cíle, dotyk s komplikánní drahou, předpis velké a malé poloosy, předpis délkové, resp. číselné excentricity, předpis apsidální distance, fokálního parametru, pericentrického směru a oběžné doby.

Řešení jednotlivých úloh je podáno jak analyticky, tak i geometrickým přístupem. Způsob zpracování je stručný; po formulaci vstup-