

Pokroky matematiky, fyziky a astronomie

Jaroslav Vachek

Výchova učitelů fyziky na MFF UK a vývoj KTVF

Pokroky matematiky, fyziky a astronomie, Vol. 23 (1978), No. 1, 51--54

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/138347>

Terms of use:

© Jednota českých matematiků a fyziků, 1978

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>

Zajímají se o mimofakultní život studentů, organizují přednášky a besedy na aktuální politická, odborná i kulturní témata. Dosazené výsledky na tomto poli jasně prokazují, že bezprostřední styk učitele se studenty mimo vlastní pedagogický proces skýtá řadu možností pro efektivní a účinnou politickou práci.

Při realizaci v současné době probíhající přestavby učitelského studia bude třeba využít všech dosavadních kladných zkušeností s výchovou budoucích pedagogů. Lze s plnou odpovědností říci, že fakulta díky své po řadu let trvající průkopnické a iniciativní činnosti na modernizaci obsahu a metod práce při výchově budoucích učitelů může významně přispět k řešení tohoto vysoce závažného celostátního úkolu.

Výchova učitelů fyziky na MFF UK a vývoj KTVF

Jaroslav Vachek, Praha

Jedním ze závažných úkolů MFF od doby jejího vzniku byla výchova učitelů pro školy 2. cyklu (aprobační skupiny M–F a M–Dg, popř. další aprobační skupiny s M a F, které se studovaly na druhých fakultách UK). V 50. letech, v prvních letech vzniku nové fakulty, bylo studium učitelství jak počtem posluchačů, tak i významem, na okraji pozornosti fakulty. Metodická příprava budoucích učitelů byla zajišťována externími pracovníky, z části metodickými pracovníky z vysoké školy pedagogické (VŠP), kde byla soustředěna z podstatné části příprava učitelů pro školy 2. cyklu.

V r. 1959 byly zrušeny vysoké školy pedagogické a příprava středoškolských

profesorů byla soustředěna na univerzitách. V témže roce přešla část pracovníků z katedry fyziky VŠP na matematicko-fyzikální fakultu a na katedře obecné fyziky bylo zřízeno oddělení metodiky fyziky. V roce 1961 vznikla na MFF samostatná katedra metodiky fyziky, přejmenovaná později na katedru teorie vyučování fyzice (KTVF). Jejím vedoucím byl jmenován prof. dr. E. KAŠPAR, DrSc., který tuto funkci vykonával až do svého odchodu do důchodu v r. 1972, kdy do funkce vedoucího KTVF nastoupil doc. dr. J. VACHEK, CSc.

Nově vzniklá katedra musela překonávat řadu obtíží, které byly způsobeny nedostatkem prostoru i nedostatkem materiálního vybavení (začínala z částí vybavení likvidované VŠP). Velkým kladem bylo dobré odborné a kádrové obsazení nové katedry, jehož základ tvořili zkušení pracovníci z bývalé VŠP, doplňovaní postupně středoškolskými profesory. Podářilo se vybavit pracoviště KTVF po všech stránkách tak, že může úspěšně plnit všechny své úkoly a je srovnatelné se všemi podobnými pracovišti v zahraničí.

Při reorganizaci pracovišť MFF v r. 1975 byla ke KTVF připojena přípravná demonstračních fyzikálních pokusů a na katedru přešli 2 pracovníci bývalé katedry teoretické fyziky. V současné době má KTVF 17 pracovníků (12 pedagogických pracovníků, 3 odb. instruktory, laborantku a sekretářku).

V šedesátých letech probíhala výuka učitelů podle jednotného celostátního plánu, který měl řadu nedostatků. Hlavní jeho slabinou bylo, že první dvouletí bylo společné pro všechny studenty MFF, ať měli zájem o odborné nebo učitelské studium. Orientace studia byla taková, že spíše odváděla studenty od učitelského

studia, než aby je pro toto studium získávala. Důsledkem toho bylo, že na učitelské studium do 3. ročníku přicházela určitá část studentů prospěchově slabších, kteří neměli vztah k učitelskému povolání a volili si je jako východisko z nouze.

Výrazné zkvalitnění úrovně učitelského vzdělání znamenal přechod na pokusný učební plán v r. 1969. Autorem pokusného učebního plánu byl prof. Kašpar. Tento plán přinášel určité úpravy v obsahu i organizaci učitelského studia. Znamenal oddělení učitelského a odborného studia již od prvního ročníku a specificky orientovanou přípravu na učitelské povolání již od začátku studia.

Další vývoj potvrdil správnost koncepce oddělení učitelského studia od studia odborného. Potom pokračovalo prohlubování orientace na profesionální učitelskou přípravu při zachování odborné úrovně. V sedmdesátých letech přistoupil další významný úkol v přípravě učitelů – zajišťování postgraduálního studia učitelů. Po překonání počátečních obtíží vytvořily se předpoklady pro to, aby se na MFF mohly realizovat další formy doškolení učitelů i jejich postgraduální studium.

V současné době se vytvářejí předpoklady pro cílevědomý přechod na nově reformované učitelské studium.

Vědecká práce na KTVF

Vznik KTVF spadá do období, ve kterém probíhala konsolidace vědecké disciplíny teorie vyučování fyzice. Prof. Kašpar byl jmenován předsedou komise pro obhajoby kandidátských prací (s celostátní kompetencí ve spolupráci s PU Olomouc), předsedou rigorózní komise a současně školitelem pro obor teorie vyučování fyzice. Vývoj nové disciplíny probíhal na

MFF UK v těsné souvislosti s vědeckou prací ve fyzice. Tato skutečnost poznamenala vědeckou práci na KTVF, která se orientovala jednak na fyziku, jednak na teorii vyučování fyzice.

Vědecké práci ve fyzice se věnoval prof. KAŠPAR (v roce 1968 obhájil práci z teorie průchodu světla optickými hranoly a získal hodnost doktora věd) a dále pracovníci, kteří získali vědeckou hodnost kandidáta věd obhájením fyzikálních prací (dr. V. HOUDEK – magnetismus; dr. J. STUDNIČKA – elektronika; dr. M. SVOBODA – polovodiče).

V tomto pracovním zaměření pokračovali uvedení pracovníci i v dalších letech, i když méně intenzívně, neboť se věnovali také otázkám teorie vyučování.

V šedesátých letech se teoretickými otázkami vyučování fyzice zabývali na KTVF prof. Kašpar a doc. Vachek. Koncem šedesátých let byly na MFF obhájeny první práce z teorie vyučování fyzice a byly vytvořeny podmínky na zapojení KTVF do výzkumných plánů z oblasti teorie vyučování. Habilitační práci v tomto oboru obhájil doc. Vachek.

V 5. pětiletce byl zapojen do státního plánu vědeckého výzkumu prostřednictvím Kabinetu pro modernizaci vyučování fyzice prof. Kašpar a doc. Vachek. Podíleli se na řešení dílčího úkolu VIII – 4 – 3/2 – „Systém vzdělávání ve fyzice“. Prof. Kašpar se kromě toho věnoval otázkám výzkumu pokusného učebního plánu, reformovaného studia fyziky na matematicko-fyzikální fakultě.

Nástup do 6. pětiletky znamená i růst počtu pracovníků zapojených do vědecko-výzkumných plánů z oblasti teorie vyučování. Celkem 10 pracovníků s vysokoškolským vzděláním se podílí na řešení výzkumného úkolu VIII-5-4/2 Fyz. „Model

perspektivního systému vyučování fyzice“ a dvou resortních plánů ministerstva školství (RŠ 8 – „Koncepce výchovy a vzdělávání na gymnáziu“; RŠ 11–3/Fyz – „Problémy obsahu celoživotního vzdělávání učitelů fyziky“).

Kromě teoretických prací z oblasti obecné i konkrétní didaktiky fyziky má na KTVF svoji dlouholetou tradici vývoj a výzkum učebních pomůcek. Na KTVF bylo vyvinuto několik učebních pomůcek, které byly vyráběny a dodány školám prostřednictvím n. p. Učební pomůcky (nyní Komenium). Středem více než 20-letého zájmu je vývoj soupravy pro demonstraci z kinetiky a dynamiky. Od první realizace (Kašparova vozíčková souprava) přes několik stále moderněji koncipovaných prototypů dospěl vývoj ke konstrukci vzduchové dráhy s opticko-elektronickou registrací.

Další významnější pomůckou (jejíž principiální řešení bylo patentováno dr. J. Studničkou, CSC.) je odporový měnič, který je průmyslově vyráběn a dodáván do škol n. p. KOMENIUM.

Podíl KTVF na vývoji vyučování fyzice na středních školách v ČSR

KTVF se po dobu celé své existence významně podílela na rozvoji teorie vyučování jako vědeckého základu výuky fyziky na středních školách i na výchově učitelů.

Závažná byla účast řady pracovníků KTVF na zpracování nejrůznějších materiálů pro výuku fyziky i na organizaci profesionálně zájmového života středoškolských profesorů fyziky.

Pracovníci katedry vydali četná skripta pro učitelské studium a podíleli se na tvorbě celostátních učebnic určených pro metodickou přípravu učitelů fyziky.

Členové KTVF vždy zaujímali a zaujímají významné místo v komisích MŠ pro učební osnovy fyziky základních a středních všeobecně vzdělávacích a odborných škol. Úzce spolupracovali s řadou resortních ústavů MŠ (VÚP, VÚOŠ) i s Kabinetem pro modernizaci vyučování fyzice ÚFPL ČSAV. Podíleli se na práci jejich komisí, vypracovávali pro ně různé podkladové materiály a posudky.

Obsáhlá je spolupráce členů KTVF se SPN. Pracovali a pracují jako členové komisí SPN a vypracovali pro potřebu nakladatelství desítky nejrůznějších posudků, recenzí a vyjádření. Z řad pracovníků KTVF pocházejí autoři učebnic fyziky pro základní školy i pro nejrůznější typy středních škol, autoři metodických příruček, doplňkových knih pro učitele i žáky, zájmové fyzikální literatury aj. Členové katedry se podíleli na překladech fyzikální literatury nejrůznějšího druhu.

S publikační činností souvisí i publikování článků a práce v redakčních radách různých časopisů (*Přírodní vědy ve škole, Výuka a škola, Fyzika ve škole, Matematika a fyzika ve škole*).

KTVF je dále v některých otázkách fyziky partnerem n. p. Komenium. Členové katedry se podílejí na práci pomůckové komise tohoto podniku. Vypracovali pro něj několik desítek recenzí, návrhů a posudků učebních pomůcek. Členové KTVF se podíleli posudkovou činností a členstvím v redakčních radách na tvorbě školních filmů.

Výuku na školách významně ovlivňuje činnost JČSMF. Pracovníci KTVF jsou od vzniku katedry aktivními členy JČSMF. Pracovali jako členové její Ústřední pedagogické komise a později Fyzikální pedagogické sekce (ve výborech, jako vedoucí různých komisí aj.). V těchto funkcích se

podíleli na organizaci řady konferencí a pracovních seminářů, věnovaných otázkám teorie a praxe vyučování fyzice, přednesli mnoho referátů, publikovali své příspěvky ve sbornících apod. Členové KTVF přednesli své referáty také na různých formách školení a soustředění, organizovaných pobočkami Jednoty.

Pro rozvoj vyučovací praxe i teorie mají velký význam zahraniční styky. KTVF má kontakty se všemi analogickými pracovišti na partnerských univerzitách v socialistických státech. Zvláště živý je styk s pracovišti v SSSR (Moskva, Riga) a NDR (Berlin, Lipsko). Také s ostatními pracovišti je udržován osobní i písemný styk a vyměňují se materiály i zkušenosti.

Společenskopolitická praxe — součást přípravy budoucích učitelů

Milan Trch, Praha

Od školního roku 1976–7 je na všech vysokých školách připravujících učitele zřízena na základě výnosu ministerstva školství tzv. společenskopolitická praxe. Cílem této praxe je předat budoucím učitelům vědomosti a především vytvořit návyky a dovednosti v oblasti veřejně prospěšné práce, které absolventům umožní účinné a úspěšné plnění povinností učitele, jeho zapojení do výchovné práce ve škole i mimo školu. Výsledky každého studenta jsou hodnoceny a úspěšné absolvování této praxe je podmínkou zakončení studia.

Na MFF UK byly po průzkumu angažovanosti posluchačů učitelského studia realizovány tyto formy společenskopolitické praxe: práce ve vedení oddílů PO,

vedení odborných kroužků na střední škole, práce v náročnějších funkcích SSM a konečně pomoc národním výborům. Vedení jednotlivých forem společenskopolitické praxe zajišťují pracovníci kateder teorie vyučování matematice a teorie vyučování fyzice.

Průzkum provedený ve školním roce 1975/6 ukázal, že řada studentů vede (mnohdy již od střední školy) pionýrský oddíl. Je to pochopitelné, protože jako budoucí učitelé mají kladný vztah k dětem a mnoho předpokladů pro činnost pionýrských vedoucích. Tato forma sleduje především kontinuitu práce posluchačů, kteří pracovali v PO již v nižších ročnících studia. Noví vedoucí musí navíc splnit určité kvalifikační požadavky. Ke zvýšení teoretických znalostí i pro praktickou činnost je k dispozici dobře vybavená půjčovna literatury. Posluchači pracují v pionýrských skupinách nebo Domech pionýrů, ve kterých působili již před zahájením praxe, anebo v pionýrských skupinách, s nimiž fakultní organizace SSM uzavřela patronátní smlouvy. Při této činnosti posluchači získávají potřebné dovednosti a vědomosti k vedení kolektivu, ověřují si své pedagogické a výchovné schopnosti, učí se řídit schůze a jednat s lidmi.

Řada posluchačů učitelského studia má zájem již během studia zkusit své pedagogické umění. Proto je velký zájem o vedení odborných kroužků na středních školách. Posluchači se v úvodním semináři seznamují s problematikou a s formami mimoškolní činnosti a vypracovávají plán práce. Metodickou pomoc poskytují učitelé příslušné střední školy i pracovníci kateder. Posluchači vedou kroužky matematické a fyzikální olympiády, kroužky zájmové matematiky, fyziky a deskriptivní geometrie, ale i kroužky nepovinné matematiky pro zájemce o studium na vysokých ško-