

Pokroky matematiky, fyziky a astronomie

Jaroslav Šedivý

Typy učitelského studia matematiky

Pokroky matematiky, fyziky a astronomie, Vol. 23 (1978), No. 3, 165--168

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/139932>

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>

renciaci zaměstnání žáků, užití v zájmových kroužcích aj. (Příklady sérií: osová souměrnost, šifry, listy ke stereometrii, nápravné listy ke zlepšení orientace na ploše.) V současné době jsou tyto série pracovních listů, které vznikly na základě našich pokusů a připomínek učitelů, ověřovány na 3. ZDŠ v Jindřichově Hradci.

V souvislosti s potřebami pedagogického procesu na MFF vznikla na KTVM první česká dvoudílná metodika vyučování matematice na středních školách (skriptum J. MIKULČÁKA, F. HRADECKÉHO a M. ZEDKA); pro vyučování matematice na středních školách napsali členové KTVM řadu středoškolských učebnic, sbírek úloh, metodických příruček a komentářů pro učitele. Potřebám učitelů slouží i články v odborném tisku a četná školení, která vedou členové KTVM pro krajské pedagogické ústavy, pobočky Jednoty československých matematiků a fyziků a pro okresní pedagogická střediska. Žákům jsou určeny brožury Školy mladých matematiků a články v Rozhledech matematicko-fyzikálních. Členové KTVM spolupracují i při tvorbě vyučovacích a učebních pomůcek, jsou členy redakčních rad odborných časopisů pro učitele a žáky, spolupracují při pořádání konferencí o vyučování matematice.

Všechny tyto práce vědeckého i odborného charakteru jsou dokladem významného podílu KTVM MFF UK na konstituování teorie vyučování matematice jako vědecké disciplíny u nás.

Vědeckovýzkumné práce, zařazené do státního plánu rozvoje vědy a techniky, patří k základnímu výzkumu a mají dlouhodobou perspektivu. Budou pokračovat i v dalších pětiletkách a připravovat tak podklady pro předpokládané trvalé

úpravy pojetí, náplně a metod vyučování matematice podle vyvíjejících se potřeb společnosti.

Typy učitelského studia matematiky

Jaroslav Šedivý, Praha

Problematiky učitelského studia se v Pokrocích dotýkají články, které informují o zahraničních pobytech autorů na jednotlivých univerzitách nebo na významných kongresech. Celkovou úroveň a zaměření přípravy učitelů ve světě hodnotil například 3. mezinárodní kongres o vyučování matematice (Karlsruhe, 1976); výstižný referát o této problematice obsahuje část zprávy [1] (str. 176–177 v XXII. roč. Pokroků).

V tomto článku se zaměřím na typy učitelského studia, které vyjadřují vazby odborně matematické a pedagogickodidaktické složky tohoto studia. Takový pohled umožňují materiály, které vznikají při mezinárodních akcích jako soubory informací. Například na žádost pořadatelů konference *O problémech přípravy učitelů matematiky* (Pécs, 23.–27. 8. 1977) připravili někteří účastníci písemné zprávy o organizaci a náplni učitelského studia ve svých zemích. Vznikl sice velmi nevyvážený soubor materiálů (chybějí zprávy z největších států, texty jsou zpracovány odlišnými způsoby apod.), ale přesto jde o dokument, který stojí za povšimnutí.

Podám nejzávažnější informace, jež poskytuje zmíněný 131stránkový soubor zpráv k našemu tématu. Po hlavní shrnující části zařadím i dílčí informace z jednotlivých zemí, které dokreslí specifčnost problematiky v různých společenských podmínkách.

V rozvojových zemích je naléhavé potřebě učitelských sil podřízena i koncepce jejich přípravy; interní studium obvykle netrvá dlouho, absolventi odcházejí učit do škol a vzdělávají se dále. Pro výuku v základních školách jsou urychleně připravováni absolventi středních škol, obvykle v jednoletých i kratších kursech. Některé vlády vysílají do zapadlých končin svých zemí takto připravené mladé muže, kteří vykonávají učitelkou práci místo vojenské služby. V mnohé rozvojové zemi jsou ovšem i univerzity, které připravují odborné učitele matematiky, svou strukturou obvykle připomínají obdobné instituce v zemích bývalých kolonizátorů.

V hospodářsky vyspělých zemích je vytvořena soustava učitelkého vzdělání fungující již po desetiletí. Pokud jde o vztah odborné a didaktické složky studia, existují čtyři hlavní typy studia učitelů matematiky pro střední školy s mládeží 14–19letou:

- A. Ryze odborné matematické studium trvá po celou dobu interního studia na fakultě, která nezajišťuje didaktickou složku přípravy budoucích učitelů buď vůbec, nebo jen jednou okrajovou přednáškou ze speciální didaktiky.
- B. Ryze odborné matematické studium trvající dva až tři roky je ostře vystředáno ryze didaktickým studiem a řízenou praxí v průběhu dvou let či dokonce jen jednoho roku.
- C. Ryze odborné matematické studium

trvá dva roky, pak sice pokračuje, ale uvolňuje podstatnou část studijního plánu didaktickým přednáškám, seminářům, praxím apod.

- D. „Integrované studium“ od 1. ročníku zahrnuje jak odborné, tak i didakticky zaměřené přednášky z pedagogiky a psychologie, prosemináře apod. Podíl didaktické složky vzrůstá ke konci studia; studenti si volí užší specializaci v odborných předmětech, ale didaktické předměty mají v plném rozsahu povinné.

Studium učitelů pro národní školy (s dětmi do 10–11 let) bývá koncipováno jako integrované studium ve smyslu typu D s výraznou převahou didaktické složky. Učitelé pro školy navštěvované mládeží ve věku 10–15 let nemají všude jednotnou přípravu; ve výběrových nižších středních školách učí učitelé aprobovaní pro vyšší střední školy, zatímco v ostatních učí absolventi učitelských ústavů nebo jiných zařízení. Tato nejednota má historické a sociální příčiny, které naši čtenáři znají z předválečné republiky (tehdejší gymnázia a reálky na jedné straně, měšťanky či dokonce jen prodloužené obecné školy na druhé straně).

Podívejme se krátce do několika zemí, a porovnejme přípravu učitelů z hlediska výše popsaných typů A, B, C, D. Výběr zemí je podřízen snaze úsporně ukázat existenci těchto typů a naznačit jejich vývojové tendence.

Belgie má přípravu učitelů matematiky nejednotnou, ale absolventi různých institucí připravujících učitele se podrobují jednotným zkouškám (ve své jazykové oblasti). Učitelé středních škol získávají aprobeci po čtyřletém studiu typu C; tento stav trvá od r. 1929, ale sílí požadavky na větší podíl přímé didaktické přípravy studentů.

Bulharsko organizuje od r. 1970 učitel-ské studium matematiky, které je typu **B**. Společné odborné matematické studium všech studentů university trvá tři roky, pro budoucí učitele na ně navazuje jednoleté didaktické studium, jehož absolventi získávají kvalifikaci pro osmiletou školu. Malá část z nich pokračuje ještě rok v didaktickém studiu a získávají vyšší učitel-skou kvalifikaci.

Francie zřídila tříleté tzv. normální školy pro učitele dětí 6–10letých; tyto školy jsou zaměřeny k metodikám všech předmětů a jejich studenti učí už ve třetím roce na školách. Žáky 10–14leté vyučují učitelé s nejrůznější kvalifikací; jejich odborná příprava zahrnuje 1 až 4 roky studia matematiky na univerzitě a didaktická příprava záleží v 1–2 letech normální školy nebo v jednoleté stáži v oblastním pedagogickém středisku. Výběrové střední školy pro 11–18leté žáky obsazují absolventi 3–4letého odborného matematického studia z univerzit, kteří procházejí (ale až od r. 1952) jednoletou praxí ve zmíněném pedagogickém středisku. Jde tedy o koncepci typu **A**, ve které vysoce abstraktní matematické vzdělání a pouhý didaktický praktikismus tvoří výrazný kontrast. Jednotlivé univerzity ve spolupráci s výzkumnými ústavy IREM [2] zmírňují vliv této nerovnováhy např. zařazováním hospitací pro posluchače univerzit. Této své (zřejmě novátorské) činnosti přikládají značný význam a hovoří o ní na mezinárodních fórech.

Kanada nemá jednotně koncipovanou přípravu učitelů středních škol ani základních škol; v obou kategoriích studia se někde uplatňuje typ **B**, nazývaný následný (consecutive), jinde typ **D** nazývaný souběžný (concurrent). Existují velké rozdíly mezi přípravou učitelů na jednotlivých univerzitách, někde mají studenti školní

praxi už od 2. ročníku po několika týdnech v roce, jinde až před odchodem do zaměstnání.

Maďarsko zřídilo vysoké školy pedagogické, a to tříleté pro přípravu učitelů 6–10letých dětí, čtyřleté pro učitele žáků 10–14letých. V obou případech se uplatňuje typ **D** s hospitacemi ve školách od počátku studia. Učitelé matematiky pro studenty 14–18leté se připravují na univerzitách v pětiletém dvojborovém studiu, které lze rovněž řadit k typu **D**.

Německá demokratická republika organizuje přípravu učitelů matematiky pro 4.–12. ročník společně, a to na univerzitách, vysokých školách pedagogických i některých technických. Jde o dvojborové studium s jedním oborem hlavním, trvá čtyři roky a je typu **D** s řadou různě zaměřených praxí v každém sudém semestru; v posledním je na 12 týdnů praxe ve škole. Učitelé pro 1.–4. ročník studují na čtyřletých institutech.

Rakousko právě reformuje přípravu učitelů, odstraňuje například to, že aprobaci pro 5.–8. třídu mohl získat jen učitel z 1.–4. třídy po dodatečných zkouškách. V r. 1962 byly zřízeny pedagogické akademie, které ve dvouletém studiu připravují učitele pro 1.–4. třídy, nyní začínají připravovat ve tříletém studiu učitele pro 5.–8. třídy. Aprobaci pro 9.–12. třídu budou nyní získávat studenti po pětiletém studiu na univerzitách se dvěma státními zkouškami, první po 4. semestru je jen odborná, druhá je zčásti pedagogická. Toto uspořádání se zdá nasvědčovat, že půjde o studium typu **C** v našem třídění.

I když náš přehled států je velmi kusý, umožní snad čtenáři, aby si porovnal podané informace se svými vlastními znalostmi o učitelském vzdělání např. v Sovětském svazu, v dalších socialistických státech a ve Spojených státech.

Historický pohled ukazuje, že příprava učitelů pro nejnižší třídy se vyvíjí od ryze prakticistické středoškolské úrovně k vysokoškolské s určitou odborně matematickou složkou. Naproti tomu původně ryze odborná matematická příprava učitelů výběrových středních škol se od typu A vyvíjí přes B či C k typu D, tj. obohacuje se o didaktickou složku, resp. ji zrovnoprávňuje.

Příprava učitelů pro 11–15letou mládež nebyla dosti dlouho institucionalizována v samostatném druhu vysoké školy (viz případ Francie či Rakouska); protože tento 2. stupeň škol vznikl prodloužením školní docházky dětí pracujících vrstev, odpovídala tomu prodloužená příprava učitelů z 1. stupně (doplňující zkoušky). Současné prodloužení povinné školní docházky do 16–17 let vede mnohde k tomu, že se příprava učitelů pro 11–15leté sjednocuje s přípravou učitelů pro 3. stupeň škol. To ještě výrazněji přispívá k tomu, že tato společná příprava nabývá charakteristických rysů typu D. A tato úvaha přivádí čtenáře k aktuální problematice našeho učitelského školství.

Literatura

- [1] E. KRAEMER, J. MÜLLEROVÁ: *Třetí mezinárodní kongres o vyučování matematice*, Pokroky matematiky, fyziky a astronomie, roč. XXII (1977), č. 3.
- [2] F. ZAPLETAL: *O práci francouzských ústavů IREM*, Pokroky matematiky, fyziky a astronomie, roč. XXII (1977), č. 6.

... nejde jen o reformu školství, ale i o reformu učitelů. Ovšem reformovat živé lidi je věc těžká a pomalá; nedá se jen tak nařítit: od nynějška budeš takový a onaký. K. Čapek, 1929

jubilea & zprávy

PROFESOR FRANTIŠEK MAŠEK PĚTAŠEDESÁTILETÝ

V uplynulém roce oslavil své pětadesáté životní jubileum i člen hradecké pobočky JČSMF profesor František Mašek. Mezi členy naší Jednoty není takových příliš mnoho. Zájem, aktivita, obětavost a iniciativa jsou stálým zdrojem jeho úspěšné činnosti v pobočce.

František Mašek se narodil 8. srpna 1912 v Táboře. Ač rodem Jihočechem, celým svým životem je spjat s krajem pod Orlickými horami. Vystudoval reálku v Kostelci n. Orl., aprobaci k vyučování matematice a deskriptivní geometrii pak získal na přírodovědecké fakultě UK a na ČVUT v Praze. Rád vzpomíná na své profesory — Bydžovského, Kadeřávka, Kounovského, Jarníka a další, kteří nejenom předávali studentům bohaté odborné znalosti, ale získávali i jejich upřímný zájem o předmět. A nejen to: všichni měli společný zájem o práci ve vědecké společnosti matematiků a fyziků a ovlivnili tímto směrem i své žáky.

Tak i profesor Mašek se stal členem Jednoty a nadšeným propagátorem a organizátorem její činnosti. Svou učitelskou dráhu na středních školách začal na pardubické reálce. Za 2. světové války přešel na reálné gymnázium do Kostelce n. Orl. a práci na této škole věnoval největší část své aktivní učitelské činnosti. Po krátkém působení na dělnické přípravce v Lázních Běláhradě se opět vrátil na „své“ gymnázium.

Učil rád. Vedl své žáky k lásce a zájmu o předměty své aprobace. Řada jich dnes působí jako učitelé matematiky, deskriptivní geometrie, fyziky na středních i základních školách, mnozí se stali učiteli vysokých škol, inženýry, architekty, vědeckými pracovníky. Zapálenou pochodeň zájmu o matematiku tak předávají dalším generacím.