

Učitel matematiky

Eduard Fuchs

Na jaké škole bych nechtěl učit

Učitel matematiky, Vol. 17 (2009), No. 2, 118–123

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/150579>

Terms of use:

© Jednota českých matematiků a fyziků, 2009

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



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

NA JAKÉ ŠKOLE BYCH NECHTĚL UČIT

EDUARD FUCHS

V době, kdy v našem školství začala pod názvem „Školní vzdělávací programy“ další z mnoha našich školských reforem, pronásledovalo mne často pomyšlení na to, jak se asi tyto programy budou tvořit na školách, jejichž vedení bude složeno z lidí nekompetentních či vůči některým předmětům zaujatých.

Když jsme s kolektivem spolupracovníků připravovali pro nakladatelství Prometheus brožury, které by při tvorbě uvedených programů měly pomoci učitelům matematiky (viz [1] - [4]), napsal jsem – s myšlenkou na zmíněnou hrozbu – do jejich předmluvy: *... často učí neaprobovaní učitelé, maturanti a přesluhující důchodci. Opravdu i na těchto školách budou probíhat kvalifikované diskuse mezi vyučujícími, které posléze vyústí ve formulaci školního programu, který bude znamenat kvalitativní zlepšení současného stavu? Opravdu jsou na všech základních i středních školách ředitelé, kteří mají pochopení pro rozvoj a adekvátní postavení všech předmětů ve výuce na dané škole?*

V době, kdy jsem tuto předmluvu psal, jsem ovšem netušil, jak doslovně se mé obavy mohou potvrdit.

Dne 14. 1. 2009 vyšel v Lidových novinách následující text:

Matematika? Vždy mi stačily kupecké počty

Ad LN 12. 1.: Zlepšeme matematickou gramotnost našich žáků

Už je to zase tady, naši žáci mají v porovnání se světem špatné výsledky, zachrání to posílení výuky matematiky na základních i středních školách. Už se těším, jak budoucí operní pěvci a symfonikové na konzervatořích budou drtit integrály a jiné matematické šílenosti. Studoval jsem v letech 69 – 73 na pedagogické fakultě UK

obor národní škola a výtvarná výchova. Fakt je, že jsem na přijímačkách vypočítal z pěti příkladů půlku jednoho a přesto mě vzali, protože jsem byl kluk a měl jsem k tomu výtečné výsledky v českém jazyce, tělocviku, výtvarce a hudebce. Pokud jde o čtyři roky s matematikou, byla to noční můra. S chápáním matematických souvislostí jsem skončil na třetí přednášce u binární operace na množině. Nejlepší známka byla trojka a zkoušky jsem většinou konal na poslední pokus a tuším, že některé i na děkanát (pro ty, kteří nestudovali VŠ, je to úplně poslední možný termín zkoušky, který povolí děkan fakulty na základě odůvodněné žádosti studenta). Dodnes nevím k čemu mi zmíněná binární operace mohla být dobrá při vzdělávání žáků ve třetí třídě. Pokud jde o abstraktní a logické myšlení, rozvinulo se mi, spíše než studiem matematiky, výtvarnou činností, ale zejména pak provozováním muziky (jsem sbormistr).

Celá léta mi stačily kupecké počty. Podotýkám, že patřím ke generaci, která umí dělit trojčiferným číslem, bez použití kalkulačky. Pokud jde o matematiku, je nutné, aby člověk uměl sčítat, odčítat, násobit a dělit, převádět jednotky, vypočítat plochu a obsah těles, ale hlavně trojčlenku, ta je důležitá. Nic víc nepotřebuje (neplatí pro ekonomy, techniky, architektky, strojaře apod.). Pokud jde o odbornou debatu, jak píše pan ministr, tak to je ztracený čas. Čunek taky pořád jen žvanil, než pochopil, že je lepší, když bude dělat něco užitečnějšího. Důležitější je nasypat peníze do školství, matematika to nespasí. Zaměřit se na vzdělávání budoucích pedagogů, učit je učit, mluvit, komunikovat, řešit pedagogické problémy, šikanu apod. Přesně to, co zatím fakulty neumí. Jestliže bude ministerstvo školství vyhazovat miliardy na lyžovačku v Liberci nebo na případnou olympiádu v Praze, pak na tom za pár let možná budou lépe děti i v Ugandě.

Zdeněk Švácha, ředitel Střední umělecké školy v Liberci

S.R.O.

Uvedený článek se mně jevil jako zhmotnění mých nejčernějších představ. Proto jsem na něj odpověděl textem, který Lidové noviny uveřejnily 22. 1. 2009.

Matematika umožňuje mnohé pochopit

Ad LN 14. 1.: Matematika? Vždy mi stačily kupecké počty

Zdeněk Švácha, ředitel Střední umělecké školy v Liberci, s.r.o. nám v LN dne 14. 1. 2009 sdělil, že mu vždy stačily kupecké počty a jeho čtyři roky s matematikou na vysoké škole byly jeho noční můrou.

To, že pana Šváchu matematika nebavila, je jistě fakt, který není zcela neobvyklý. Příčiny mohou být různé. Docela možné je i to, že jeho učitelé byli špatní a jiní by v něm zanechali zcela jiný dojem. Jen závěry, které pan ředitel Švácha ze svých pocitů činí, jsou poněkud podivné.

Ponechejme nyní stranou skutečnost, že mnozí lidé s oblibou pronášejí výroky typu: „matematice jsem nikdy nerozuměl“, jako by to byla nějaká přednost. Je zajímavé, že nikdo necítí potřebu sdělit, že „nikdy nepochopil, kde se píše měkké i a kde y“ nebo že „nikdy nepochopil, kde na Zeměkouli leží Austrálie“. Podvědomě asi tuší, že toto by dotyčnému jako doklad jeho „intelektuální vyspělosti“ neposloužilo. Nechci ani zdůrazňovat, že matematiku kromě ekonomů, techniků, architektů a strojařů, jež zmiňuje pan Švácha, dnes potřebují i lingvisté, psychologové a pracovníci řady jiných oborů. A už vůbec nehoruji za „posilování výuky na základních a středních školách“, jehož se pan Švácha tolik obává. Jen se podivuji nad jeho přístupem k roli výuky na základních a středních školách.

Jemu údajně stačily jen kupecké počty, nic víc z matematiky nikdy nepotřeboval. Byť si myslím, že i v tomto ohledu se plete, nelze s jeho vývody souhlasit. Musím se přiznat, že dodnes jsem v praxi neuplatnil fakt, že v roce 1066 vpadli Normané do Anglie, ani jsem nezhodnotil své středoškolské znalosti o krásnoočku

zeleném. Nikdy bych však na základě těchto skutečností netvrdil, že výuka dějepisu nebo biologie je zbytečná.

Mezi učiteli každého předmětu lze nalézt učitele vynikající i učitele špatné. Dějepis může být otravnou přehlídkou dat a jmen nebo fascinujícím příběhem našeho bytí. Učitel českého jazyka může v dětech vzbudit lásku k literatuře nebo je otravovat tím, aby uměly odříkávat názvy literárních děl našich klasiků.

A stejně tak učitel matematiky může žáky znechutit bezduchým memorováním vzorců a pouček nebo jim může otevřít nádherný svět, v němž jim matematika umožní orientaci a pochopení souvislostí.

Je mně líto pana Šváchy, že mu tato skutečnost zůstala utajena. Jinak by si byl vědom, že pochopení toho, co dokázali například Descartes nebo Newton, je pro porozumění historie lidstva mnohem důležitější než znalost chronologie panovníků. Bez matematiky toto porozumění ovšem není možné.

Nevím, jak učí pan Švácha. Jen netuším, jak může bez znalosti matematiky svým žákům vysvětlit, co je to například zlatý řez a jakou roli sehrál ve vývoji malířství a architektury. Jak může bez geometrických znalostí ukázat ohromující novátorství florentského malíře Masaccia, který na počátku 15. století začal aplikovat lineární perspektivu? Jak interpretuje slavnou Dürerovu mědirytinu *Melencolia* a jak chápe její poselství, když je dílo plné matematických objektů a jejich vzájemných souvislostí? A můžeme zůstat u umění. Jak učitel umělecké školy rozumí moderní hudbě, která již od dob Arnolda Schönberga a Antona Weberna využívá matematických teorií a dnes běžně pracuje s fuzzy algoritmy, Eulerovou funkcí a dalšími sofistikovanými pojmy?

Jistě existují učitelé matematiky, kteří nikdy nenavštívili koncert vážné hudby ani nestáli v galerii v úžasu nad zázračnými díly některého z malířů. Takoví učitelé však nemohou být vskutku dobrými učiteli matematiky. Stejně tak ovšem nemůže být dobrým učitelem humanitních nebo uměleckých předmětů ten, kdo

nepronikl či dokonce nechce proniknout do světa vybudovaného Eukleidem, Newtonem, Einsteinem a dalšími velikány matematiky a přírodních věd.

**Doc. RNDr. Eduard Fuchs, CSc.,
předseda Společnosti učitelů matematiky, MU Brno**

Další vývoj je víceméně předpokládáný. Ředitel Švácha mně odpověděl dopisem, z něhož cituji jen několik ukázek:

*Vážený pane Fuchsi,
nedá se říci, že by mě matematika nebavila, nesnášel jsem ji
Vnímám, že každý kantor upřednostňuje svůj předmět a v tomto
ohledu jste vy matematici zcela unikátní skupinou. Ze zkušenosti
vím, že ani (někteří) nepřipouštíte důležitost jiných předmětů, na-
tož např. výchov. . . . Přiznám se, že mi není líto a ani Vám ne-
musí být líto mé osoby, že mi byly některé zejména matematické
skutečnosti utajeny. Opravdu jsem matematiku v životě nepotřebo-
val. Stačila mi jen ta trojčlenka a převody jednotek. . . . Vzhledem
k tomu, že v posledních cca deseti letech učím občanku, zabývám
se hlavně filozofií.*

S člověkem který nechce naslouchat a o své pravdě je tak slepě přesvědčen, nemá smysl dále diskutovat. Nikdy jsem se nevyslovil proti dalším předmětům, natož výchovám; právě naopak. Myslím, že i v uvedeném příspěvku jsem dostatečně zdůraznil důležitost výchov při formování vzdělaných lidí. Pokud pan Švácha ani při studiu filozofie nepocítil nutnost porozumět světu Platóna, Aristotela, Descarta, Kanta a celé plejády dalších filozofů, kteří chápali a zdůrazňovali roli matematiky, pak již vím, jak zmíněnou filozofii učí: špatně.

Takže jediným „pozitivním“ výsledkem celé diskuze je poznání formulované v nadpisu. Vím, na jaké škole bych nechtěl učit. Na škole, jejíž ředitel o některém předmětu žákům říká: neučte se do něj, je úplně zbytečný.

Literatura

- [1] Fuchs E., Hošpesová A., Lišková H., *Postavení matematiky ve Školním vzdělávacím programu. Základní vzdělávání*, Prometheus, Praha, 2006
- [2] Fuchs E., Hrubý D., *Postavení matematiky ve Školním vzdělávacím programu. Čtyřletá gymnázia*, Prometheus, Praha, 2006
- [3] Fuchs E., Procházka F., Staněk M., *Postavení matematiky ve Školním vzdělávacím programu. Střední odborné školy*, Prometheus, Praha, 2006
- [4] Fuchs E., Binterová H., *Postavení matematiky ve Školním vzdělávacím programu. Střední odborná učiliště*, Prometheus, Praha, 2006

Doc. RNDr. Eduard Fuchs, CSc.

Ústav matematiky a statistiky PřF MU Brno

Kotlářská 2, 611 37 Brno

e-mail: fuchs@math.muni.cz