

# STRUČNĚ O SOUČASNÉM STAVU UČITELSTVÍ

(nejen matematiky)

JINDŘICH BEČVÁŘ

*Úroveň školství i úroveň vzdělanosti v naší zemi závisí ve značné míře na všestranně kvalitním působení učitelů. Zkvalitnění práce učitelů dosáhneme zejména zlepšením práce fakult vychovávajících učitele, zlepšením pracovních podmínek učitelů na školách, zlepšením ekonomického i morálního ocenění učitelů všech stupňů a typů škol, pestrým a kvalitním dalším vzděláváním učitelů (v oboru i v jeho vyučování), diferenciací mezi učiteli, aktivizací učitelů atd. Půjde však o složitý a dlouhodobý proces, ve kterém musí hodně práce vykonat sami učitelé. ([3], str. 26)*

Těmito slovy jsem roku 1993 uvedl svůj třetí článek o atestacích nazvaný *Atestace pro učitele škol třetího stupně* [3].<sup>1</sup> Od té doby již uplynulo více než patnáct let a situace v našem školství se nezlepšila (viz např. [4], [5], [6], [7], [13], [17]).

## Současná situace učitelského studia

V posledních letech pozoruji při výchově budoucích učitelů řadu negativních jevů. Potvrzují se mi rovněž při dalším vzdělávání učitelů z praxe, při nejrůznějších setkáních s učiteli základních a středních škol (konference, semináře apod.) i při rozhovorech s kolegy, kteří rovněž působí na vysokých školách. Neblahý stav současného studia učitelství i učitelství jako takového shrnuji do následujících bodů:

1. K vysokoškolskému studiu učitelství se hlásí málo absolventů středních škol. Většina z nich má podprůměrné znalosti a dovednosti, mnozí měli na střední škole trojky, někteří nematurovali z předmětů, jejichž učitelství hodlají studovat.
2. Někteří studenti již při nástupu na učitelské studium otevřeně říkají, že učit nikdy nechtěli, nechtějí, a ani nebudou.
3. Mnoho studentů učitelství nemá valný zájem ani o zvolený obor studia (tj. o předměty a probace), ani o učitelskou profesi, k jejímuž vykonávání se na vysoké škole připravují, resp. mají připravovat. O některých lze dokonce říci, že nemají zájem o žádné studium, že jen při minimu vynaložené námahy setrvávají na vysoké škole a „čekají“ zde na udělení vysokoškolského diplomu.

---

<sup>1</sup> Viz též [1] a [2]. Některé úvahy o různě koncipovaných atestacích a kariérním řádu učitelů se čas od času objevovaly jak počátkem devadesátých let, tak později (viz např. [21], [22], resp. [7], [14], [16], [23]). Závažným problémem, který s atestacemi či kariérním řádem učitelů souvisí, je uvedení absolventů učitelského studia do jejich každodenní práce ve škole (viz např. [18] a [20]).

4. Již na počátku vysokoškolského studia prokazují mnozí studenti obrovské nedostatky nejen ve znalostech a dovednostech v předmětech, které studují, ale i v obecné připravenosti na jakékoli studium. Mají značné problémy s mateřským jazykem (pravopis, sloh), závažné potíže jim činí vnímání mluveného slova (přednášky) a porozumění psanému textu (samostatné studium), neznají význam řady běžně užívaných slov, mají problém napsat smysluplnou větu, souvětí, odstavec souvislého textu, postrádají schopnost soustředit se po určitou dobu na nějaký problém či úkol. Vyučovat takovéto studenty čemukoliv je velmi obtížné. Příčinou této situace je mimo jiné i to, že absolventi středních škol nebyli během svého předchozího studia na základní a střední škole vedeni k soustavné práci a k zodpovědnosti za svůj výkon, nenaučili se plně se soustředit na studované téma, na řešený problém, nezískali potřebný objem znalostí a dovedností. Jejich psychika je silně ovlivněna vymoženostmi nové doby (mobily, SMS, PC, počítačové hry, chat, internet, poslech hudby při jakékoli příležitosti a činnosti atd.).
5. Úrovní přicházejících studentů, jejich nepřipravenosti k vysokoškolskému studiu, nedostatečným pracovním návykům a morálně volným vlastnostem se musí do značné míry přizpůsobovat fakulty, na které tito absolventi středních škol přicházejí. Vysoké školy musí soustavně snižovat své požadavky na znalosti a dovednosti, musí počítat s malým zájmem o věc a nedostatečným pracovním nasazením svých posluchačů.
6. Mnozí absolventi učitelského studia do škol vůbec nenastupují. Jiní přicházejí do škol s velkým odhodláním dobře vyučovat, dobře vzdělávat a dobře vychovávat; po krátké době však své ideály ztrácejí a ze školství znechuceně odcházejí.
7. V uplynulých dvou desetiletích odešlo ze škol z řady důvodů mnoho kvalitních učitelů, kteří již ve školách delší dobu pracovali. Na jejich místa však nepřišla plnohodnotná náhrada.
8. Na školách dnes působí mnoho nekvalifikovaných učitelů a učitelů bez patřičné aprobace – uvádí se, že více než dvacet procent (v některých regionech dokonce přes třicet procent). Často se jedná o lidi, kteří v jiných zaměstnáních neuspěli a jdou vyučovat „z nouze“. Situaci ještě do značné míry zachraňují důchodci z učitelských řad. Ministerstvo tuto situaci zná, má nebo by mělo mít k dispozici poměrně přesná statistická data. Problém však řeší udělováním výjimek a soustavným změkčováním podmínek pro ty, kteří vyučují bez patřičného vzdělání, bez potřebné aprobace, i pro ty, kteří do škol bez potřebného vzdělání nastupují. Vláda již před časem schválila návrh novely zákona o pedagogických pracovnících, podle níž musí nekvalifikovaní učitelé nastoupit do vysokoškolského studia nejpozději roku 2014! Noví „učitelé“ musí začít studovat nejpozději dva roky po nástupu do školy, učitelé nad 45 let s více než desetiletou praxí si vzdělání doplňovat nemusí vůbec!

9. Příprava budoucích středoškolských učitelů matematiky v tomto malém státě probíhá téměř na dvou desítkách fakult. Počty zájemců o toto studium, a tedy i studentů na jednotlivých školách, jsou malé, práce je tedy značně neefektivní. Fakulty nejsou schopny se dohodnout na vhodné dělbě práce, naopak, bojují mezi sebou o každého studenta. Akreditační komise na tuto situaci nereaguje.
10. Neexistuje kvalitní systém profesního růstu učitelů doprovázený významným platovým postupem. Veškeré návrhy, které byly v tomto směru učiněny, spadly pod stůl.

Poznamenejme, že s obdobnými problémy se potýkají i „neučitelské“ fakulty.

### **Proč ze škol odešla řada dobrých učitelů**

Chceme-li se pokoušet o nápravu současného neutěšeného stavu, musíme se snažit zjistit jeho příčiny. Mimo jiné je třeba odhalit, proč řada dobrých učitelů ze školství odešla. Rozbor příčin jejich odchodu ze školství by mohl a měl být tématem samostatné studie. Dovolím si poukázat na následující příčiny:

1. Tzv. transformace našeho školství probíhající od počátku devadesátých let byla bohužel zaměřena nikoli na zlepšení, ale na rozbití dosavadního školského systému. Na řadě škol vedla k likvidaci kázně a řádu, k soustavnému snižování požadavků na znalosti a dovednosti. Byla provázena násilným zaváděním tzv. moderních metod vyučování, mnohdy též ostouzením a šikanováním učitelů, kteří tyto módní metody odmítají, k pranýřování těch učitelů, kteří vyžadují od studentů znalosti, dovednosti a přesné plnění povinností, těch, kteří zadávají domácí úkoly a kontrolují jejich vypracování, těch, kteří studenty vedou k serióznímu vztahu k práci, k povinnostem, k zodpovědnosti, kázni atd.
2. Tyto problémy ještě umocnila současná byrokratická reforma, která během několika posledních let od učitelů vyžadovala a vyžaduje sepisování naprosto nesmyslných slohových cvičení (školní vzdělávací programy, přehledy klíčových kompetencí, rozpracování klíčových kompetencí pro jednotlivé předměty, formulování přínosu průřezových témat k rozvoji osobnosti žáka, připomínky k nedávno vytvořenému *Standardu kvality profese učitele* atd.) a účast na pochybných povinných školeních (o tvorbě školních vzdělávacích programů, o moderních vzdělávacích metodách, o přípravě státních maturit atd.).
3. Atmosféra ve společnosti je do značné míry zaměřena proti vzdělanosti a vzdělávání, proti školství, proti školám a proti učitelům. Dlouhodobě byla a je záměrně utvářena některými reformátory, podnikateli v oblasti školství a vzdělávání a jim oddanými novináři. Soustavná mediální masáž veřejnosti postavená na líbivých, ale značně naivních sloganech o nepotřebnosti faktografických znalostí, o biflování a drilu, o moderní výuce k myšlení, o výchově k vyhledávání informací, o úžasných nových vyučovacích metodách vychovávajících ke kritickému myšlení, které není

založeno na žádných faktech atd., to vše nesmírně komplikuje práci pozitivních učitelů. Výrazně znesnadňuje jejich základní úkol – vzdělávat a vychovávat žáky a studenty.

4. V posledních letech vzniklo značně nerovnovážné postavení žáků, studentů (a jejich rodičů) na jedné straně a učitelů (a ředitelů škol) na straně druhé. Žáci a studenti mají práva, učitelé povinnosti.
5. Někteří učitelé cítí téměř fyzické ohrožení žáky, studenty, rodiči, ředitelem, koordinátorem probíhající reformy, inspekcí atd.
6. Negativní roli hraje rovněž finanční ocenění práce učitelů a jejich neuspokojivá ekonomická situace. Mnozí učitelé mají (a mnohdy musí mít) ještě vedlejší zaměstnání a nevěnují se proto své učitelské profesi s plným nasazením. Na vysokých školách se tato poznámka vztahuje na tzv. *turboprofesory*.
7. Mnoha učitelům se v posledních letech naskytla možnost jiného uplatnění s nesrovnatelně lepším finančním ohodnocením, prestižním společenským uznáním, které je „svobodnější“ a nenese tolik stresových situací.

## Reformování

Současná školská reforma, která bezprostředně navázala na tzv. transformaci našeho školství probíhající od počátku devadesátých let, je podle mého názoru odsouzena k nezdaru. Nemůže přinést rozumné výsledky. Zdá se mi, že jejím hlavním cílem bylo a je rozvrátit státní školství a uvolnit tak cestu podnikatelům ve školství a vzdělávání a umožnit některým subjektům a jedincům čerpání závratných finančních prostředků z nejrůznějších velkoryse financovaných fondů a projektů (na školení učitelů o rámcových a školních vzdělávacích programech, o klíčových kompetencích a moderních vyučovacích metodách, o standardu učitele, na přípravu státních maturit atd., na zjišťování skutečností, které jsou všeobecně známé nebo které ani nepotřebujeme znát, na organizaci plytkých diskusí apod.). Tyto peníze však citelně chybějí učitelům a školám.

Konrad Paul Liessmann (nar. 1953), který byl nedávno v Rakousku vyznamenán titulem *Vědec roku 2006*, napsal ve své knize *Teorie nevzdělanosti. Omyly společnosti vědění* [15] tato slova:

*Jen velmi bohatá nebo velmi hloupá země si může dovolit vypracovávat pro každou generaci studentů nové pojetí studia.* ([15], str. 115)

Domnívám se, že k velmi bohatým zemím naše republika nepatří.

Ve zmíněné Liessmannově knize je řada dalších cenných postřehů týkajících se škodlivosti reformování, tj. palčivého problému našeho současného školství – základního, středního i vysokého. Přiblížíme je několika úryvky, abychom si uvědomili některé aspekty soustavného reformování (které trvá již šedesát let) a cíle reformátorů:

*Reformátory vzdělání všeho druhu pojí jedině, a to nenávisť k tradičnímu pojetí vzdělanosti. Je jim očividně trnem v oku, že by lidé mohli získat vzdělání neúčelové, souvislé, obsahově ukotvené v tradicích velkých kultur, které by je nejen formovalo, ale také by jim umožnilo nezávislost na diktátu doby a módních vlnách. Vzdělání lidé by totiž byli všechno jiné než bezproblémově fungující, flexibilní, mobilní a týmově svázané klony, jaké by mnozí rádi viděli jako výsledné produkty vzdělávacího procesu. ([15], str. 38)*

*Reformní fanatici chtějí permanentní reformu. Lidé to udrží v pohybu a zabrání se jim v tom, aby dělali to, co od nich reformátoři údajně očekávají. Především je začlenění do reformního procesu nejlepší možností, jak ochromit jakékoliv myšlení. ([15], str. 114)*

*Cokoliv se nezdaří, je proto jen záminkou pro novou reformu. Lze tvrdit, že vydařená reforma představuje pro ideu reformy vnitřní rozpor. Pak už by totiž nebylo co reformovat – a to se nesmí stát. ([15], str. 116)<sup>2</sup>*

### Návrh řešení

Domnívám se, že existuje poměrně jasná cesta ke zlepšení současného stavu učitelství v ČR, ale není vůle se po ní vydat. Stačilo by „poměrně málo“. Finanční prostředky, které jsou již řadu let věnovány na soustavné reformování a kterými jsou podporovány nejrůznější projekty pochybného zaměření a instituce, které je „řeší“, by bylo třeba poskytnout na vybudování kvalitního systému profesního růstu učitelů doprovázeného významným platovým postupem. Současně by bylo zapotřebí vyvážit práva a povinnosti studentů a učitelů a neotravovat učitele sepisováním nesmyslných slohových cvičení. Učitelské povolání by se po nějaké době stalo opět atraktivní profesí, k jeho studiu by se hlásili kvalitnější maturanti, na vysokých školách by se studenti učitelství zodpovědněji připravovali na své povolání, absolventi učitelského studia by do škol opravdu nastupovali a ze škol neutíkali. K dalšímu vzdělávání a profesnímu růstu by byli motivováni jednak finančně, jednak narůstající společenskou prestiží. Muselo by se však jednat o systém, který bude fungovat dlouhodobě.

Jednou z možností profesního růstu učitelů by se mohly stát rozumně koncipované atestace. O jejich zavedení se hovořilo a psalo již počátkem 90. let minulého století (viz např. [1], [2], [3], [21], [22]), v roce 2009 byla myšlenka atestací na krátkou dobu oživena, aby brzy opět upadla v zapomnění (viz [7], [14], [16], [23]).

### Odklon společnosti od matematiky, přírodovědy a techniky

V následujících bodech se pokusím shrnout důvody, které významně přispěly k odklonu společnosti od matematiky, přírodních věd a technických disciplín. Mnohé z nich však lze dát do bezprostřední souvislosti i s celkovým poklesem úrovně našich studentů, ať už je to v matematice, nebo v dějepise, zeměpise, češtině a dalších předmětech.

<sup>2</sup> O Liessmannově knize viz např. [11].

1. *Pokleslá úroveň učitelů těchto předmětů* (odborná, profesní, často i morální) – viz výše.
2. *Nekvalifikovaná a neaprobovaná výuka* – viz výše.
3. *Nepřipravenost studentů* (ve znalostech a dovednostech, ke studiu a soustavné práci) – viz výše.
4. *Výrazná změna skladby předmětů ve školách, zavádění nových předmětů.* V programech řady škol, zejména základních a středních, se v posledních dvou desetiletích začaly jako houby po dešti objevovat nové, „atraktivní“ předměty, předměty opatřené módními názvy, proti nimž přeci dnes, v rozvinuté demokratické společnosti, která tolik pečuje o ochranu přírody, zdravý životní styl, mezilidské vztahy, práva menšin, práva žen, práva dětí, práva postižených atd., nemůže nikdo nic mít. Naše společnost má bohužel představu, že nejlepší cestou, jak vyřešit veškeré problémy, je zavést na školách předměty, vzdělávací oblasti, resp. průřezová témata s těmito atraktivními názvy. A tak se objevují ekologická výchova, environmentální výchova, etická výchova, filmová výchova, taneční výchova, podnikatelská etika, výchova k občanství, výchova k evropanství, mediální výchova, management, komunikace, kritické myšlení atd. Tato témata může vyučovat prakticky kdokoli, nekvalitní výuka se v těchto „povídavých“ oblastech (otrlému vyučujícímu) těžko prokazuje. Matematiku, fyziku, dějepis, biologii apod. však mohou kvalitně vyučovat jen dobří učitelé, neumětelství se dá poměrně rychle zjistit. Ve výše zmíněných směrech (ekologická výchova, etická výchova atd.) vychovávali dříve učitelé své žáky „mimoděk“, „po chvílkách“; vždy totiž reagovali na aktuální událost, nahodile vzniklou situaci bez ohledu na to, co se právě vyučovalo (*To se přece nedělá!*). Bylo to podstatně účinnější a úspěšnější než dnešní násilně zaváděná témata probíraná v uměle vytvořených předmětech.
5. *Úbytek vyučovacích hodin.* Ke snížení počtu vyučovacích hodin matematiky, fyziky, chemie, ale i dalších „klasických předmětů“, zejména dějepisu atd., vede jednak požadavek na nižší celkový počet vyučovacích hodin, jednak zavádění nových předmětů či vzdělávacích oblastí (viz výše), které klasické předměty vytlačují. Módní tendence ke spojování některých předmětů (např. fyziky a chemie) má rovněž za následek redukci vyučovacích hodin. Viz např. [9].
6. *Rozbití uspořádaného systému poznatků, který byl dlouhá léta v jednotlivých předmětech budován.* Po roce 1990 se ustoupilo od tzv. závazných osnov, školy si začaly organizovat vyučovanou látku zcela nezávisle, podle vlastních představ zařazovaly či vyřazovaly jednotlivé tematické celky, permutovaly je bez hlubší rozvahy. Každá škola si dnes sama určuje, co bude (resp. nebude) učit, v jakém uspořádání, do jaké hloubky apod. (Závaznou, ale příliš minimální normou je příslušný Rámcový vzdělávací program.) Školní vzdělávací programy jednotlivých škol vytvářeli často začínající učitelé bez jakýchkoli zkušeností, byli tímto úkolem pověřeni jako nejmladší ve sboru, kteří zadaný úkol přece nemohou

odmítnout. Systém poznatků v jednotlivých předmětech býval dříve promyšleně koncipován s hlubokým porozuměním pro tzv. návaznosti jednotlivých partií, s cílem pro pravidelné opakování již nabytých poznatků na „vyšší úrovni“ apod. Stačí nahlédnout do starých časopisů (Matematika ve škole, Matematika a fyzika ve škole apod.), abychom se o tom přesvědčili.

7. *Soustavné pranýřování tzv. faktografických znalostí.* Tento trend vede k postupné likvidaci paměti. Ze škol rovněž mizí tendence k opakování znalostí, na které přestal být kladen důraz. Propagace názoru, že všechny informace lze někde najít (zejména na internetu), je z mnoha ohledů škodlivá, ba přímo vražedná. Důsledkem je obrovský propad ve všeobecných znalostech, v celkové informovanosti o světě kolem nás, o historii lidstva, národů a států atd. Naše mládež se tak stává velmi snadno manipulovatelnou. Tato skutečnost má a nepochybně ještě bude mít velmi neblahé následky.
8. *Soustavné pranýřování tzv. drilu.* Ve školách je postupně likvidováno procvičování dovedností, které je označováno jako bezduchý dril. Skutečné dovednosti tak ani nemohou vznikat. Důsledkem je mimo jiné katastrofální neznalost pravopisu, značné problémy s vyjádřením myšlenky (slovem i písmem), neznalost základních početních postupů apod. Málomocný učitel dnes zadává domácí úkoly a kontroluje jejich vypracování.
9. *Návaznost.* Matematika a fyzika jsou předměty, v nichž jsou nové poznatky stavěny na těch předcházejících. Neznalost jedné brání pochopení těch dalších. Právě v takovýchto předmětech, které soustavně využívají dříve probranou látku, dochází často ke kolapsům. Studenti si stěžují, že ničemu nerozumějí, protože neznají to, z čeho se vychází. Je těžké učit derivovat a integrovat, když mají studenti problém s násobkou, když nejsou schopni upravit algebraický výraz, když nezvládají práci se zlomky atd.
10. *Další vzdělávání učitelů, které je orientované nikoli na odbornost a didaktickou zdatnost, ale na tzv. moderní vyučovací metody.* Nesmyslné vzdělávání učitelů (školení o RVP, ŠVP, klíčových kompetencích, státních maturitách apod.), které již řadu let probíhá, mohou za velké peníze vést jakékoli subjekty, které mají zkušenosti pouze s čerpáním peněz, ale nikoli se vzděláváním. Navíc takovéto „další vzdělávání“ vytěšňuje to skutečné vzdělávání (v odbornosti, pedagogických dovednostech), učitele obtěžuje, znechucuje a bere jim chuť do skutečné práce.
11. *Atmosféra ve společnosti.* Je vytvářena hlavně pod vlivem médií. Velmi často je zesměšňováno vzdělání, vzdělanost, vzdělávání, je vytvářena nepříznivá atmosféra proti školství, proti školám a proti učitelům, zejména proti matematice, přírodovědným a technickým předmětům. V médiích je zpochybňována role paměti, tj. ovládnutí určitého objemu znalostí, je napadáno zadávání domácích úkolů, prověrek, kázeň, píle, pracovitost. Média velmi často popouzejí rodiče proti škole.

Důsledek výše uvedeného vývoje lze dokumentovat na smutném konstataování učitele s patnáctiletou praxí, který o známé učebnici Františka Bělouna *Sbírka úloh z matematiky pro základní školy* napsal tato slova:

*Jako žák jsem tuto sbírku velmi ocenil, neboť pokrývá všechna témata matematiky základní školy. Bohužel současný trend přijímacích řízení nenutí žáky k rozsáhlé přípravě na přijímací zkoušky na střední školy. Podle zpráv, které mám od svých kolegů na základních školách, je procento počtářů této sbírky minimální. V porovnání s obdobím druhé poloviny osmdesátých let, kdy téměř každý z žáků, jenž se hlásil na střední školu, vypočítal většinu úloh této sbírky, je tento trend alarmující.*

### Důsledky neblahého vývoje

Odklon od matematiky, přírodních a technických věd nepozorujeme pouze v naší republice. Je to záležitost přinejmenším evropská. Přezírání matematiky a významu jejích aplikací je v naší zemi i v zemích střední a východní Evropy umocněno všestrannou nezodpovědností. Tato kombinace vede k obrovským materiálním, a někdy i lidským ztrátám. V několika posledních letech jsme se dozvěděli např. o dálnici budované ze dvou stran, při jejíž stavbě se její dvě větve „nesešly“ (diference byla asi 5 km), o výstavbě železničního tunelu, který byl po položení kolejí pro vlaky příliš nízký, o jiném železničním tunelu, který byl příliš nízký pro nákladní vlaky, o diletantském posouvání mostu, který spadl před jedoucí rychlík atd. Dnes a denně se dozvídáme o „amatérských rozhodnutích profesionálů“, která mají za následky velké materiální či přímo finanční ztráty. Těm, kteří je zavinili, chybí jak zodpovědnost, tak racionální myšlení, ke kterému vede právě matematika. Naše společnost tuto situaci bohužel trpně snáší a není schopna si uvědomit příčiny neblahé situace a vyvodit z nich závěry. Někdy má neznalost přírodních věd naštěstí jen směšné důsledky (viz např. [10]).

### (Ne)oblíba matematiky

Často se trápíme otázkou, jak zvýšit oblibu matematiky na školách i u široké veřejnosti. Někteří se domnívají, že toho dosáhneme co největší redukcí obsahu vyučované látky, výrazným snížením počtu vyučovacích hodin a požadavků na znalosti a dovednosti. Tyto názory považuji za zcela naivní, scestné a škodlivé. Přicházejí s nimi jednak agilní, nepříliš bystří reformátoři, kteří si neumí představit důsledky svého konání, jednak menší či větší kořistníci, kteří se „vezou na vlně doby“ a bez ohledu na škodlivost svého konání se hledí na těch či oněch místech zavděčit, získat funkci a finance. Ochotně reformují cokoli a jakkoli, vždy však podle přání zadavatele. Bohužel se tak chovají i někteří matematici a didaktici.

Neumím si představit, že by hudebníci hlásali, že všeobecně zvýší oblibu hudby tím, že budou na školách v hudební výchově děti učit jen stupnicí C dur a píseň *Skákal pes přes oves*, že by tělocvikáři propagovali tělocvik tak, že se ve školách při tělesné výchově budou cvičit jen prostná, že by angličtináři pro



zvýšení obliby angličtiny prosazovali výuku podle učebnice *Angličtina pouze pomocí stovky slov*, že by se češtináři snažili zvýšit zájem o literaturu tím, že ve škole se budou děti učit jen slabikovat a číst pouze *Malého Bobše* a *Honzíkovu cestu*.

Jsem přesvědčen, že se při výuce matematiky nemůžeme omezit jen na zcela elementární fakta, ale že se naopak musíme snažit předvádět hloubku, krásu, eleganci a vnitřní jednotu matematiky – byť pouze na té úrovni, na které právě vyučujeme. A k tomu jen základní poznatky nestačí. Jsem přesvědčen, že je nutno ukazovat jak bezprostřední použitelnost matematiky, tak její užitečnost pro rozvoj myšlení a celkové pochopení světa, který nás obklopuje. K větší oblibě matematiky, a to na všech typech a stupních škol, může vést pouze hlubší porozumění podstatě matematických úvah a postupů a dobré zvládnutí určitého objemu matematických dovedností. Na všech úrovních potřebujeme ukazovat poznatky, postupy a zákonitosti, které již nejsou elementární. Ať už se jedná o vztah trojčlenky a přímé a nepřímé úměrnosti, o geometrická znázornění vzorců pro druhou a třetí mocninu součtu, resp. rozdílu dvou veličin, o doplnění kvadratického trojčlenu na úplný čtverec, z něhož se snadno odvodí vzorec pro výpočet kořenů kvadratické rovnice, o důkaz Pythagorovy věty a vět Eukleidových, o důkaz iracionality odmocniny ze dvou, odvození goniometrických vzorců pomocí komplexních čísel, o důkaz faktu, že prvočísel je nekonečně mnoho, o způsob nalezení všech prvočísel menších než dané přirozené číslo atd. Takových příkladů, kterými můžeme motivovat své žáky a studenty, lze uvést podstatně více. O oblibě matematiky viz též [12].

Své studenty se musíme snažit vést nejen k matematice, ale i k poctivé a zodpovědné práci, ke správnému a kultivovanému vyjadřování ústnímu i písemnému, musíme tolerovat jejich zájem o jiné předměty a respektovat jejich školní i mimoškolní aktivity. Jedině tak můžeme mít u svých studentů respekt, jedině tak prospějeme samotné matematice.

## Závěr

Libor Pátý, emeritní profesor MFF UK, napsal:

*Příčinu klesající úrovně vzdělanosti u nás spatřuji v obecném poklesu hodnot v současné společnosti. Těžko lze očekávat od společnosti preferující hmotné až triviálně materiální hodnoty přiznání priority takové duchovní hodnotě, jako je vzdělanost. ([19], str. 68)*

Naše současná společnost si velmi rychle zvykla na *chléb a hry*. V nejbližší době bude patrně ubývat chléb, a proto budou muset přibývat hry. Nárůst prostředků na vzdělávání nelze očekávat a zlepšení atmosféry ve společnosti ve prospěch vzdělanosti a vzdělávání také ne.

Domnívám se, že relativně rychlou nápravu ve sféře vzdělávání by snad mohl zjednat pouze rozhodný zásah státu, který by položil výrazný důraz na kvalitu, a nikoli na kvantitu. Obávám se však, že takový zásah nelze očekávat. Jedinou možnost lokálního zlepšení vidím ve vytváření a rozvíjení menších či větších

kolektivů (*ostrůvky pozitivní deviace*), které se o povznesení vzdělanosti budou snažit v místě svého působení, a to bez ohledu na mizerné vnější podmínky.

### Literatura

- [1] Bečvář J.: *První úvahy o atestacích středoškolských učitelů matematiky*. Akreditační diskusní materiály, JČMF, Brno, 1991, str. 52–53; též in Informace MVS JČMF č. 36, červenec 1991, str. 30–31.
- [2] Bečvář J.: *Druhá úvaha o atestacích středoškolských učitelů matematiky*. In Fuchs E., Došlá Z. (ed.): Celostátní seminář fakult vychovávajících učitele matematiky, Šlapanice, 28. – 30. září 1992, PřF MU, Brno, 1992, str. 22–26; též in Alfa revue 2(1992), č. 3, str. 12–19; též in Fuchs E., Hrubý D., Trojánek A. (ed.): VI. seminář o filosofických otázkách matematiky a fyziky, Jevíčko, 24. až 27. srpna 1992, Brno, 1992, str. 100–104.
- [3] Bečvář J.: *Atestace pro učitele škol třetího stupně*. In Fuchs E., Došlá Z. (ed.): Celostátní seminář fakult vychovávajících učitele ZŠ a SŠ, Pracovní materiály, Šlapanice, 18. až 20. října 1993, PřF MU, Brno, 1993, str. 26–33.
- [4] Bečvář J.: *Matematika, vzdělanost a vzdělávání*. In Lávička M., Bastl B., Ausbergerová M. (ed.): 10. setkání učitelů matematiky všech typů a stupňů škol, Vydavatelský servis, Plzeň, 2006, str. 49–63; též in Trojánek A., Novotný J. (ed.): Matematika, fyzika a školství, Sborník z XIII. semináře o filosofických otázkách matematiky a fyziky, Velké Meziříčí, srpen 2006, Velké Meziříčí, 2008, str. 101–119. Též <http://www.stolzova.cz> (28. 11. 2006).
- [5] Bečvář J.: *Naše žhavá současnost*. In Bečvářová M. (ed.): O škole a vzdělávání, Matfyzpress, Praha, 2007, str. 71–89; též in Trojánek A., Novotný J. (ed.): Matematika, fyzika a školství, Sborník z XIII. semináře o filosofických otázkách matematiky a fyziky, Velké Meziříčí, srpen 2006, Velké Meziříčí, 2008, str. 122–147. Též <http://www.stolzova.cz> (25. 9. 2007).
- [6] Bečvář J.: *Co má znát a umět pedagog*. In Lávička M., Bastl B. (ed.): Setkání učitelů matematiky všech typů a stupňů škol 2008, 6. až 8. listopadu 2008, Srní, Vydavatelský servis, Plzeň, 2008, str. 53–58; též in Sborník XIV. semináře o filosofických otázkách matematiky a fyziky, Velké Meziříčí, srpen 2008, Velké Meziříčí, 2010, str. 93–100. Též <http://www.stolzova.cz> (18. 11. 2008).
- [7] Bečvář J.: *Jak zvelebit učitelství*. In Coufalová J. (ed.): Hledisko kvality v přípravě učitelů. Západočeská univerzita v Plzni, Plzeň, 2010, str. 37–48; též in Sborník XIV. semináře o filosofických otázkách matematiky a fyziky, Velké Meziříčí, srpen 2008, Velké Meziříčí, 2010, str. 109–121.
- [8] Bečvář J.: *K čemu mi to bude?* Učitel matematiky 18(2010), str. 111–118; též in Sborník XIV. semináře o filosofických otázkách matematiky a fyziky, Velké Meziříčí, srpen 2008, Velké Meziříčí, 2010, str. 101–108. Též <http://www.stolzova.cz> (30. 11. 2009).
- [9] Bečvář J.: *Sloučíme fyziku s chemií?* Informace ČMS JČMF, č. 66 (březen 2010), str. 32–34. Též <http://www.stolzova.cz> (28. 9. 2009).

- [10] Bečvář J.: *A přece se točí! Ale naopak! aneb Ať žije přírodovědné vzdělání!* Informace ČMS JČMF, č. 66 (březen 2010), str. 35–37; též in Academia. *Súčasnosť a perspektívy vysokých škôl XX(2009)*, č. 2, str. 33–34; též in Sborník XIV. semináře o filosofických otázkách matematiky a fyziky, Velké Meziříčí, srpen 2008, Velké Meziříčí, 2010, str. 140–142.
- [11] Bečvář J.: *Teorie nevzdělanosti*. Informace ČMS JČMF, č. 66 (březen 2010), str. 37–41; též in Academia. *Súčasnosť a perspektívy vysokých škôl XX(2009)*, č. 3, str. 46–49; též in Sborník XIV. semináře o filosofických otázkách matematiky a fyziky, Velké Meziříčí, srpen 2008, Velké Meziříčí, 2010, str. 126–131.
- [12] Bečvář J.: *Obliba matematiky*. V tisku (sborník 12. setkání učitelů matematiky všech typů a stupňů škol, Srní 2010).
- [13] Bečvářová M. (ed.): *O škole a vzdělávání*. Sborník z konference Matematika – základ evropské vzdělanosti, Hradec Králové, 20. a 21. září 2007. Matfyzpress, Praha, 2007, 136 stran.
- [14] Hrubá J.: *Budeme mít kariérní růst učitelů*. Učitelské listy, 5. 3. 2003.
- [15] Liessmann K. P.: *Teorie nevzdělanosti. Omyly společnosti vědění*. Edice XXI. století, sv. 4, Academia, Praha, 2008, 125 stran. (Theorie der Unbildung. Die Irrtümer der Wissensgesellschaft, Wien, 2006, přeložila Jana Zoubková).
- [16] Morávková N.: *Atestace absolventů pedagogických fakult*. Též Metodický portál <http://www.rvp.cz> (22. 8. 2008).
- [17] Piňha P.: *Velká iluze českého školství*. Učitel matematiky 16(2007/08), str. 231–242; též in Trojánek A., Novotný J. (ed.): Matematika, fyzika a školství, Sborník z XIII. semináře o filosofických otázkách matematiky a fyziky, Velké Meziříčí, srpen 2006, Velké Meziříčí, 2008, str. 156–167.
- [18] Podlahová L.: *První kroky učitele*. Triton, Praha, 2004.
- [19] Revue Prostor 71 – *Kam kráčíš vzdělanosti?* Praha, 2006.
- [20] Šimoník O.: *Začínající učitel*. MU, Brno, 1995.
- [21] Trojánek A.: *Úvahy o triádě magisterium-akreditace-atestace*. In Fuchs E., Hrubý D., Trojánek A. (ed.): VI. seminář o filosofických otázkách matematiky a fyziky, Jevíčko, 24. až 27. srpna 1992, Brno, 1992, str. 98–99.
- [22] Trojánek A.: *Akreditace magistrů pro učitelství fyziky*. Matematika-Fyzika-Informatika 1(1991/1992), str. 93–94.
- [23] Trojánek A.: *Poznámky k systému profesního růstu učitelů*. Sborník XIV. semináře o filosofických otázkách matematiky a fyziky, Velké Meziříčí, srpen 2008, Velké Meziříčí, 2010, str. 122–125.

Doc. RNDr. Jindřich Bečvář, CSc.  
 Katedra didaktiky matematiky MFF UK  
 Sokolovská 83  
 186 75 Praha 8  
 becvar@karlin.mff.cuni.cz