

JAK PŘIPRAVIT UČITELE MATEMATIKY

FRANTIŠEK KOPECKÝ

Předpokládám, že si tuto otázku klademe proto, abychom zlepšili úroveň výuky matematiky na školách, a tím i úroveň jejich absolventů. Tato problematika se však netýká pouze výuky matematiky, ale obecně přípravy budoucích učitelů. Klademe-li si otázku, jak učitele připravit, musíme vědět, k čemu jej připravujeme a jaký by měl být on sám. Podívejme se tedy na současnou situaci.

Čím dál častěji slyšíme výtky, že naši učitelé učí příliš encyklopedicky, bez hlubších souvislostí, že učí žáky biflovat, že klesá čtenářská gramotnost žáků atd.

Asi jsem měl velké štěstí, ale většinou jsem měl kolegy, kteří rozhodně nenuťili žáky do planého biflování ani nevyžadovali pouze encyklopedické znalosti bez souvislostí. Naopak! I o sobě mohu s čistým svědomím říci, že jsem nepatřil do kritizované kategorie učitelů. Spíše jsem se setkával s tím, že žáci odmítali pronikat do souvislostí a dávali přednost biflování.

Narůstají problémy jiného charakteru. Žáci mnohdy nemají potřebné základní znalosti, vypěstované návyky a dovednosti. Při výuce matematiky (a to i na gymnáziích) se to pak projevuje tak, že neovládají základní početní výkony, úpravy výrazů apod. Snaží se pak obejít řešení úloh zdánlivě „originálními“ nápady pramenícími z naprostých neznalostí. Učitel, který se snaží vše uvést na pravou míru, je pak odsuzován do role „zloducha“, který nechápe genialitu žáka a potlačuje jeho osobnost.

Zastavil bych se u čtenářské gramotnosti, kde musím bohužel souhlasit, že v posledních letech výrazně klesá. Již několik let se pravidelně zúčastňuji celostátních setkání učitelů matematiky všech typů škol. Na těchto setkáních se stále řeší otázka, jak učit, abychom docílili lepších výsledků při výuce matematiky. Už v roce 2002 jsem na setkání v Prachaticích vystoupil s názorem, že jádro problému nespočívá ve výuce matematiky. Vidím ho spíše v úrovni žáků v českém jazyce. Doslova jsem řekl, že *naši žáci jsou cizinci ve svém vlastním rodném jazyce*. Tehdy jsem sklídl spíše shovívavé pohledy či úsměvy. I po dalších letech (učím celkem 38 let) jsem o tomto názoru pevně přesvědčen. Žáci jsou zvyklí číst a vyjadřovat se v jakési hantýrce (SMS, e-mail, ...), mají velmi omezenou slovní zásobu i způsob vyjadřování. Velmi obtížně chápou smysl, význam a obsah slov. Mne, jako učitele, to vede k tomu, že při výuce používám, pokud možno, jednoduchých vět, velké množství synonym, sloves i mnoha dalších vět, které všechny vyjadřují totéž. I přesto pak doslova „vidím“, jak si žáci moje sdělení překládají v duchu do svého jazyka (hantýrky), a to je kořen nepřesností či nesmyslů. Pak jednoduše tvrdí, že „tomu rozumí“, ač nerozumí. Jiní tvrdí, že nerozumí ničemu. Připojíme-li nezvládnutí základních početních dovedností, je dílo dokonáno.

Další okolností, která ztěžuje výuku obecně, a tudíž i výuku matematiky, je to, že s postupujícím časem je mnohem obtížnější zaujmout žáky něčím novým, neznámým, překvapivým. Příčiny jsou asi zřejmé, nebudu se jimi tedy zabývat. Zdá se, že je celospolečenskou módou získat s minimální námahou maximum, a to jakýmkoli, třeba i nelegálními prostředky. I to se negativně odráží při výuce exaktních předmětů. Nakonec se to projevilo i při získávání titulů na mediálně známé škole.

Ještě bych připomenul klasickou otázku, kterou slycháváme při výuce matematiky: „K čemu mi to bude?“ Asi se málo zdůrazňuje, že se při vývoji prakticky žádná technická vymoženost, s níž se denně žáci setkávají, neobejde bez matematiky. Pro obecné uvědomění si této skutečnosti by možná stálo za úvahu zřídit *Ochranný Svaz Autorský matematiků a fyziků* a důsledně vybírat poplatky za využití poznatků matematiky a fyziky kdykoli, kdekoli, ... Možná by to pomohlo zvýšit prestiž těchto nepříliš oblíbených oborů. K čemu mi bude způsob myšlení a uvažování získaný v matematice – to bych například připomněl tvůrcům zákonů v České republice.

Asi bych mohl pokračovat dále, ale domnívám se, že tento úvod postačuje.

Jaký by tedy měl být učitel matematiky?

V každém případě by měl sám velmi dobře zvládat látku, které bude vyučovat. Nejsem si jist, zda je tato základní podmínka u všech učitelů matematiky v současnosti splněna. Měl by mít samozřejmě přiměřený nadhled i širší a hlubší znalosti. Otázkou do diskuse je tato přiměřenost. Samozřejmě musí být také na pedagogické i didaktické úrovni. Dobrý odborník nemusí být ještě dobrý učitel. To nakonec platí i v ostatních oborech. Možná máte i vy zkušenost s vynikajícím řemeslníkem či kuchařkou, ale zeptejte se jich na postup práce ...! Pro úplnost musím uvést, že i naše milá Alma Mater možná přispěla k současné nepříznivé situaci. V dobách hojnosti (uchazečů i studentů učitelského studia) se někteří vyučující stavěli k budoucím učitelům řekneme trochu přezíravě a nepovažovali obor učitelství za rovnocenný ostatním oborům. Mohu uvést i osobní zkušenost, kdy jsem při zkouškách dostával od zkoušejících, kterých jsem si vážil a vážím, udivené otázky typu „Vy chcete jít opravdu učit? A proč? Vy máte přece na víc. Proč nestudujete raději jiný obor?“

Požadavky na učitele uvedené v předchozím odstavci jsou nutné, ale zdaleka ne postačující. Do budoucna je nezbytné, aby každý učitel matematiky měl vysokou úroveň českého jazyka a nemenší vyjadřovací schopnosti. Mám na mysli znalosti gramatiky i schopnosti stylistické. Měl by se aktivně zajímat prakticky o všechny obory vyučované v dané škole. Takzvané mezipředmětové vztahy by mu měly být samozřejmostí, zejména s fyzikou, chemií, deskriptivní geometrií. Nezbytné bude i značné povědomí o souvislostech literárních, historických, uměleckých (výtvarných i hudebních). Rovněž tak bude potřebné se orientovat v novinkách moderní fyziky, astronomie, teorie o vzniku života a vesmíru, psychologie. Předností bude, bude-li se orientovat v mimoškolních oblastech, které zajímají jeho žáky. Měl by vskutku být novodobou renesanční osobností.

Exaktní vědy, mezi něž matematika určitě patří, vyžadují při studiu i v praxi značnou dávku kázně ducha. Protože nelze oddělovat kázeň ducha od kázně těla, potřebují celkovou ukázněnost. Ovšem slovo kázeň se stalo ve společnosti i v mnohých školách slovem „neslušným“. Domnívám se, že bez návratu ke kázní v pozitivním slova smyslu se ke zlepšení daného stavu nedostaneme. Nemám samozřejmě na mysli pokusy ukázněvat žáky prostřednictvím způsobu výuky matematiky. Takový postup by vedl ještě k hlubším problémům a pochopitelné averzi vůči tomuto krásnému předmětu. Učitel by měl tedy celkově působit tak, aby při samotném vyučování už nebylo zapotřebí žáky ukázněvat.

Asi všichni víme i z vlastních zkušeností, že veškeré snažení je marné, pokud sami nejdemě příkladem. Učitel tedy, zejména učitel matematiky, by neměl žít v tomto smyslu dvojím životem. Musí být sám příkladem, vzorem. Mimo chodem, domnívám se, že absence dobrých vzorů je dnes závažným celospolečenským problémem.

Jak toho všeho docílit?

Po celou dobu svého učitelského působení zastávám názor, že při přípravě budoucích učitelů na vysokých školách bychom na ně měli působit tak, jak si přejeme, aby oni působili na své budoucí žáky. To platí samozřejmě ve všech směrech, nejenom samotným způsobem vyučování. Podobně jako je tomu při výchově dětí v rodině, drtivá většina z nás vychovává obdobným způsobem, jakým jsme sami byli vychováváni.

V posledních letech se setkáváme s tendencí prodlužovat pedagogickou praxi budoucích učitelů na školách. Domnívám se, že tudy cesta nevede, že i zde platí, že méně je někdy více. Fakultní učitel nemůže při svém současném zatížení věnovat tolik času a péče rozborům mnoha výukových hodin uchazečů.

Nevim, snad to není u mne pouze staromilství, ale způsob přípravy, jímž prošla moje generace na MFF UK, se mi zdá vhodný i pro dnešní dobu. Náslechy i veškeré výstupy jsme absolvovali ve stálých skupinkách v počtu tří až pěti. Současně s námi byl i pracovník fakulty, který měl naši skupinu v péči. Náslechových hodin jsme absolvovali asi pět, přibližně tolik i praktických výstupů. Po každé hodině náslechu i praktické výuky následoval společný důkladný rozbor předvedené hodiny, kde se každý ze skupiny vyjadřoval k předvedenému výkonu. Pohledy a připomínky spolužáků byly vždy tím nejcennějším pro nás samotné.

Dovoluji si ještě jeden návrh. Pokud se tak už při přípravě učitelů děje, omlouvám se za svoji neznalost. Doporučuji postupovat obdobně jako při naší tehdejší praxi už při přípravě učitelů na vysoké škole. Třeba i na úkor teorie zavést větší počet hodin praktického nácviku budoucího vyučování ve třídě. Jako třída by mohl posloužit kruh (skupina) studentů – spolužáků; určitě by sami dokázali vytvořit atmosféru podobnou budoucí třídě a určitě by měli mnoho plodných připomínek k předvedenému výkonu.

Úplně samostatným tématem by byla ještě problematika obecné přípravy učitele na chování současných žáků, jejich rodičů i na postoje celé společnosti vůči učitelskému povolání.

Na úplný závěr příspěvku to nejdůležitější. Budoucí učitel matematiky by měl oplývat nezměrným smyslem pro humor.

Přeji nám všem, abychom smysl pro humor neztráceli.

RNDr. František Kopecký
Gymnázium Jana Nerudy
Hellichova 3
118 00 Praha 1
kopecky@gjn.cz