

Učitel matematiky

Vl. Jelínková

Některá šokující zjištění o kvalitě amerických středoškoláků

Učitel matematiky, Vol. 1 (1993), No. 4, 28–31

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/152231>

Terms of use:

© Jednota českých matematiků a fyziků, 1993

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>

Jako součást maturitní zkoušky bývá předem zadána celoroční maturitní práce na téma, které není na střední škole probíráno nebo které prohlubuje středoškolské učivo. Uvádím opět příklady témat maturitních prací ze třídy dr. Zelendové. Názvy některých jsou: Neeukleidovská geometrie, Konstrukce pravítkem a kružítkem, Symetrie krystalů pevných látek, Důkazy vět o nekonečném množství prvočísel, Matematika starověkých kultur, Riemannův integrál, Lineární programování, Matematika a origami, Neurčité rovnice, Filosofie a matematika atd. Ke zpracování těchto prací se může přihlídnout při celkovém hodnocení maturitní zkoušky.

Předsedou maturitní komise je pravidelně matematik z MFF UK nebo některé jiné vysoké školy. Po maturitní zkoušce odcházejí všichni žáci na vysoké školy. Asi z jedné čtvrtiny až třetiny si volí MFF UK, další velké procento se hlásí na technické směry. V současné době se však jejich budoucí orientace mění směrem k ekonomickým školám, filosofickým oborům (hlavně jazykům) a právům.

Změna orientace celé společnosti je patrná už při přijímacích zkouškách na střední školu. V minulých letech byl zájem o studium matematiky více než 200% při otvírání dvou matematických tříd, v letošním roce však pouze asi 150% při otvírání jedné třídy. Je to varující stav, nad kterým bychom se měli zamyslet!

Některá šokující zjištění o kvalitě amerických středoškoláků

VI. Jelínková, ÚIV Praha

Když v roce 1983 publikovala federální komise pro dokonalost ve vzdělávání svou šokující zprávu *Národ v nebezpečí*, četl svět se zatajeným dechem nejen výsledky celoamerické prověrky znalostí žáků základních a středních škol, které zejména ve srovnání se světem byly ubohé, ale i s drsnými formulacemi vedená varování, že bude-li dále trvat současný stav, kdy americké střední školy opouštějí pologramotní dospělí, je prvenství USA ve světové ekonomice vážně ohroženo. Tato zpráva měla za následek nástup školských reforem po celých USA. Tyto reformy se soustředily (alespoň v některých státech) na zvýšení znalostí standardů a na zavedení kompetenčních testů nejen pro žáky, ale i pro učitele samotné.

V letech 1983-1988 byla zpracována řada seriózních výzkumných zpráv, které hodnotily výsledky žáků jak v rámci jednotlivých států, tak i federálně. Z nich se dozvídáme, že v BOSTONU nedokončí střední školu 53% zapsaných studentů, v MIAMI 28% (a ta patří k městům s lepší úrovní škol), v NEW YORKU 33%. Odpad v CHICAGU je 43%, přičemž jsou školy, kterými projde pouze 33% zapsaných studentů. V CHICAGU navíc změřili, že 70% absolventů střední školy čte hůře, než předepisuje státní norma. Řada prací charakterizujících stav amerických základních škol a zejména středních škol se jen hemží výrazy jako intelektuální nenáročnost, absence standardů a požadavků na žáka, neadekvátní vedení školy, disfunkční organizační struktura škol, podmínky, které školy poskytují učitelům jsou neslučitelné s kvalitní profesní prací, absence jakýchkoliv smysluplných požadavků na zodpovědnost školy při přípravě žáků atd. Zprávy shledávají, že celá infrastruktura naléhavě volá po seriózní opravě. Je vyzdvihována nutnost změnit roli státu, která zatím spočívala v poskytování peněz a kapacit, neboť je třeba věnovat se mnohem více kvalitě přípravy samotných učitelů, vytvoření vysoce kvalitních osnov a jejich uvedení do škol, zavádění tradičních vyučovacích metod, včetně opomíjeného ústního zkoušení.

Přestože některé státy, například KALIFORNIE nebo CONNEDICUT, mají určité výsledky, zprávy z konce 80. a počátku 90. let shodně po téměř deseti letech zjišťují, že tyto reformy, které jsou nyní v USA označovány jako první vlna, měly jen pramalý dopad.

Koncem 80. a počátkem 90. let vznikla po celých Spojených státech řada nejrůznějších skupin a komisí, které si kladly jediný cíl: analyzovat vzdělávací cíle, které má škola dosáhnout. A že se nejednalo pouze o skupiny sdružující odborníky, či o úředníky, odpovědné v jednotlivých státech za školství, o tom svědčí slavné vystoupení presidenta BUSHE 18.4.1991 s programem "AMERIKA ROKU 2000", kde shrnul i 6 nejdůležitějších úkolů, kterých má americké základní a střední školství do roku 2000 dosáhnout:

1. Všechny děti musí přicházet do první třídy dostatečně zralé a připravené.
2. Snížení procenta těch, kdo nedokončí školu středního typu, na polovinu.
3. Žáci opouštějící 4., 8. a 12. ročník (tedy naši maturanti) musí prokázat určitý stupeň znalostí v rodném jazyce, matematice, přírodovědných předmětech, v dějepisu a zeměpisu.
4. Každý dospělý opouštějící školu musí být gramotný.

5. Zařadit se v matematice a v přírodovědných disciplínách na 1. místo ve světě.
6. Oprostit školy od drog a násilí a vytvořit tak platformu, kde je možno se vzdělávat.

Některé z těchto úkolů mohou působit poněkud archaicky a pomyslná laťka se nám, Středoevropanům, zdá poněkud nízká.

Skutečnosti, že se výsledky vzdělávání amerických středoškoláků příliš nezměnily a první reformní vlna proběhla nad základními a středními školami včetně regionálních kolejí bez viditelného dopadu, je věnována publikace "VZDĚLÁVACÍ REFORMA v 90. LETECH", která vyšla v roce 1992 v NEW YORKU a současně v TORONTU, OXFORDU, SINGAPURU a SYDNEY. Publikace se nesnaží skrývat výsledky jednotlivých výzkumných zpráv a hovoří velmi otevřeně. Tak např. na str. 180 čteme:

"V roce 1990 byly verbální výsledky studentů na stejně chabé úrovni jako byly vždycky. Výsledky z matematiky byly rovněž mdlé a v podstatě po čtyři roky stejné. Federální organizace NATIONAL ASSESSMENT OF EDUCATIONAL PROGRESS (NEAP), která zkoumala vzorky studentů ve federálním měřítku, odhalila fakt, že se vlastně jedná o všeobecnou stagnaci po celou uplynulou dekádu, přičemž každé následující zveřejnění dalších mezinárodních srovnání jen potvrzuje, že studenti Spojených států se stále ještě učí mnohem méně než jejich odpovídající partneři v jiných zemích. ...". I když je možné zachytit i některé dobré zprávy, např. fakt, že propast mezi bílými studenty a menšinovými žáky základních a středních škol se poněkud zmenšila a poněkud i stouply podíly těch, kdo střední školu dokončili. Podle NEAP dokonce téměř každý (!), kdo se udržel na střední škole, se může pyšnit nejzákladnějšími znalostmi, pokud se týká literální gramotnosti i základních početních úkonů. Ovšem při pohledu na výsledky, kterých by žáci měli dosáhnout, se jeví současný stav jako poněkud matný. Zde je jednoduchý příklad z nejnovějších hodnocení v matematice.

" Kristýna si půjčuje 850,- na jeden rok od finanční společnosti. Jestliže zaplatí 12% úrok k půjčce, jaká bude celková suma, kterou Kristýna zaplatí?"

Úkol není příliš těžký a může být řešen několika způsoby. Potřebuje to trochu přemýšlet, ovšem nic přemrštěně náročného. Je to typický příklad toho, čemu NAEP říká "úroveň 350", co však dnes představuje úroveň matematických schopností, kterých dosahuje pouhých 6% na-

šich žáků v II. ročníku (pozn. odpovídá 3. ročníku čtyřletého gymnázia v ČR).

Jestliže pouhých 6 žáků ze sta středoškoláků je schopno řešit problematiku na této úrovni obtížnosti, znamená to, že 94 toho schopno není (a to vlastně ještě nepočítáme ty, kdo v II. ročníku propadli).

Podobné příklady nacházíme v oblasti čtení, psaní, v přírodovědných předmětech, v dějepisu a zeměpisu. Tato skutečnost odhaluje fakt, že vzhledem k tomu, že naše střední školy sice neprodukují další negramotné dospělé, zato však obrovské množství osob pouze s průměrnými dovednostmi a znalostmi, je i v roce 1991 stále ještě "národ v nebezpečí", i když existuje mnoho vážných pokusů situaci změnit.

Tolik publikace Education Reform in the 90s.

- Literatura:
- FINN, Ch. - REBARBER, T: Education Reform in the 90s. New York, Macmillan Publishing Co., 1992. 210s.
 - DOSSEY, J. a kol.: The Mathematic Report Card: Are we Measuring Up? Report No. 17-M-01. Education testing service. Princeton, N.J. 1988.
 - National Commission on Excellence in Education: A Nation at a Risk. Washington, D.C. U.S. Government Printing Office. 1983

Maturitní zkoušky na rakouských školách

F. Janeček, IVPC Hradec Králové

Od školního roku 1992/93 se zavádějí na středních školách v Rakousku nové maturitní zkoušky. Nově strukturovaná maturita je posledním stupněm reformy vyššího stupně všeobecně vzdělávacího středního školství. Při novém přístupu k maturitám se přisuzuje zvláštní význam studiu zaměřenému na reálný život, samostatnou práci, poznávání souvislostí mezi jednotlivými vědními obory a konečně i znalostem cizích řečí. Zároveň se výrazně bere ohled na individuální zájmy žáků.

Reformou maturity se sledují tři cíle:

1. Zvýšení efektivity maturitní zkoušky tím, že se bere ohled na nové učební plány, jakož i nové učební cíle, obsah učiva a pracovní formy (studium přibližující se praktickému životu, samostatnosti, mezioborovým souvislostem).