

Učitel matematiky

Jindřich Nečas
Humanizace výuky a matematika

Učitel matematiky, Vol. 1 (1993), No. 3, 10–11

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/152203>

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>

DIDAKTIKA MATEMATIKY A SPOLEČNOST

Humanizace výuky a matematika

J. Nečas, Praha

Pojetí všeobecného vzdělání v uplynulých čtyřiceti letech v naší zemi utrpělo. Místo pěstování celkové kultivovanosti a rozvíjení rozumové, citové i volní stránky osobnosti, místo rozvoje schopnosti informace vyhledávat, vybírat, zpracovávat a kriticky hodnotit, bylo dětem v základních a středních školách předkládáno velké, předem utříděné množství poznatků, které se však v řadě případů časem zredukovalo na tristní minimum. Nejde zde jen o produkt totality usilující znemožnit růst samostatných osobností, nýbrž o důsledek konzervace jednostranného racionálního pohledu na svět jako rozloženého do oborů, podoborů atd., od dob Descartových a Newtonových v evropské civilizaci běžného, avšak dnes již ve svobodných intelektuálních kruzích opuštěného. Cesta zaměřená jen na materiální rozvoj, na růst technických znalostí rozšiřováním spektra aplikací vědeckých poznatků, na maximalizaci osobního zisku i za cenu násilí (páchaného třeba na přírodě), k cíli nevede. Život v nenásilném vztahu k prostředí, smysl pro krásu, etika, schopnost úžasu, mystika - to jsou dnes znovuobjevené hodnoty, které musí najít své výrazné místo i ve škole, kde by mělo jít především o vytvoření prostoru k formování osobnosti. Tento požadavek, ovšem ve značně zkreslené formě, doléhá jako "hlas lidu" k našemu školství. Volá se po posílení humanitních předmětů na úkor předmětů přírodovědných a matematiky. Odráží se přitom jistě zčásti představa, že dějepis a zeměpis jsou snazší než matematika a fyzika, avšak podstatnou roli zde hraje skutečnost, že současné pojetí výuky matematice a přírodním vědám zůstává nesmírně mnoho dlužno možnostem, které tyto obory pro celkový rozvoj osobnosti, pro myšlení i cítění žáků přinášejí.

Výuka matematiky se zredukovala převážně jen na nácvik používání určitých šablon - které si dnes žáci zpravidla mohou hledat v tabulkách. Bezduché učení se "vzorečkům" by jistě bylo zbytečnou zátěží. Avšak ve většině používaných vzorců lze najít určité zákonitosti, projevují se různé symetrie, díky jimž je zapamatování snadné. Je však třeba naučit se je hledat a vidět. Jenže pojem symetrie a obecněji krásy v matematice, pro tvůrčí matematiky a teoretické fyziky tak důležitý, se ze školské matematiky vytratil. Zavedení estetické výchovy jako vyučovacího předmětu do gymnázií je jistě počinem chvályhodným, avšak mine se cílem, pokud estetické cítění nebude rozvíjeno při všech příležitostech. Matematika k tomu poskytuje prostor.

Matematika je deduktivní věda. To se dnes ve škole zdůrazňuje výrazněji než dříve. Nicméně hlavní pracovní metodou matematiků je intuice. O tom se ve škole hovoří podstatně méně. Práce matematika je podobná práci umělce, ne rozdíl od něho musí však navíc své výsledky dokázat. Ve škole nelze imitovat profesionální vědce, avšak vhodně volenými úlohami, s dostatečným prostorem pro tvůrčí činnost i po nalezení odpovědi na původně formulovaný problém lze intuitivní myšlení a smysl pro poznávání rozvíjet.

I na úrovni základních a středních škol lze žáky vést tak, aby mohli prožívat údiv, úžas nad určitými pozoruhodnými matematickými skutečnostmi (zlatý řez, univerzálnost Ludolfova čísla aj.). Učitel by si měl být vědom toho, že vytvoření určitého citového vztahu k poznatku je pro žáka větší a trvalejší hodnotou než nácvik nadřilovaných šablon k jeho používání. Posláním školy je formovat z žáků dobré posluchače a nikoli špatné počítače.

Svět, v němž operuje matematika, je světem ideálním - světem idejí, myšlenek - ležícím mimo materiální realitu, avšak přesto je mezi ním a materiálním světem zřejmá souvislost. Materiální svět se do části ideálního světa matematiky promítá. To vede k intuitivní představě, že existuje realita daleko širší, než je její část, kterou můžeme přímo či zprostředkovaně vnímat. Pohledy do krásného ideálního světa matematiky učí znát a vnímat jiné hodnoty, než jsou hodnoty materiální. Inspirují ke globálnímu, komplexnímu pohledu na život, na svět. Hlubší matematické vzdělání se tak stává dobrým vkladem pro hlubší osobní etiku.

Chceme-li školu univerzálnější a humánnější, podporujme úlohu matematiky jako vyučovacího předmětu, koncipovaného však tak, aby ohromné možnosti, které pro pozitivní formování osobnosti jako obor matematika má, nezůstaly nevyužívány.

Zahraniční matematici doktory honoris causa Univerzity Karlovy

J. Jarník, M. Koman, PeF UK Praha

Dne 15. října 1992 udělila Karlova univerzita v Praze čestnou vědeckou hodnost doktora fyzikálně matematických věd dvěma světově významným matematikům, profesorům Paulu Erdősovi z Maďarska a Heinz Bauerovi z Německa.

Profesor Erdős, který se napřesrok dožije osmdesáti let je proslulou a stále aktivní osobností světové matematiky. Jeho životní styl je