

Učitel matematiky

Vladimír Jodas

Problémy "základného učiva" vo vyučovaní matematiky (na strednej škole)

Učitel matematiky, Vol. 3 (1995), No. 2, 25–27

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/152798>

Terms of use:

© Jednota českých matematiků a fyziků, 1995

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>

PROBLÉMY „ZÁKLADNÉHO UČIVA“ VO VYUČOVANÍ MATEMATIKY

(na strednej škole)

VLADIMÍR JODAS

Chcel by som v úvode vyjasniť pojem „základne učivo“. Čo by to malo konkrétne byť, je dlhotrvajúcim a zatiaľ nie úplne vyriešeným problémom. Problém základného učiva sa doteraz väčšinou spájal s problémom hodnotenia žiakov. Boli viaceré pokusy stanoviť základne učivo (z matematiky) ako niečo, čo by mal zvládnuť každý žiak, ktorý je hodnotený lepšie ako nedostatočne. (Pomerne slušne bola problematika spracovaná v návrhu klasifikačného poriadku pre matematiku v sovietskych školách (Matematika v škole asi 1984), kde boli nielen vymedzené základné pojmy, ale i miera schopnosti, či zručnosti, ktorú by mal žiak mať.) Hodnotný pokus o stanovenie základného učiva z matematiky vykonala skupina východočeských učiteľov matematiky.

Doterajšie chápanie problému vyzerá teda asi takto: Predpokladáme, že poznáme pojem „stredoškolská matematika“ a ide (len) o to, stanoviť, čo z toho je nevyhnutným minimom, ktoré by mal poznať každý žiak. Chcel by som stručne pohovoriť o inom uhle pohľadu na problém základného učiva, o pohľade, ktorý vyplýva z našej konkrétnej potreby.

Akási „filozofia“ môjho návrhu je asi takáto: Nesnažme sa (tak ako to je doteraz) *každého* žiaka, *v každom* predmete učiť *všetko*. Dohodnime sa, na akomsi *minime*, na tom, čo by mal dostať každý žiak gymnázia (a týmto vyčerpajme napr. 2/3 vyučovacieho času) a nechajme šťastí na školách a z väčšej časti na samotných žiakoch, nech sa podľa vlastného uváženia doprofilujú (vo zvyšnom čase).

Tým odpadajú problémy typu: deliť či nedeliť gymnáziá na

RNDr. Vladimír Jodas (* 1939) pôsobil do roku 1968 na Prírodovedeckej fakulte UK v Bratislave. Nyní je riaditeľom Gymnázia Jura Hronca v Bratislave.

rôzne vetvy, či zamerania, systém voliteľných predmetov (ktorých ponuku je možné permanentne inovovať) robí učebný plán dostatočne pružným, obsah povinného základu by sa mohol dlhodobejšie ako doteraz stabilizovať, čím by vznikol čas na tvorbu serióznych štandardizovaných testov a iných pedagogických dokumentov. Vznikajú však i problémy nové: aký má byť „image“ voliteľných predmetov, čo by malo tvoriť obsah maturitnej skúšky, atď. To však teraz riešiť nechcem.

Je tu však kardinálny problém. Čo je to *minimum*? Ak súhrn miním v jednotlivých predmetoch bude vyžadovať vo vyučovacom procese napr. 26 hodín týždenne z 30 hodín, tak je iluzórne tvrdiť, že sa má žiak možnosť podľa vlastného uváženia profilovať.

Keďže som matematik, tak môžem zodpovedne hovoriť len o matematike. Takže predou mnou stojí otázka: Čo z *matematiky* má tvoriť obsah tzv. základného učiva, čo vybrať do toho učiva, ktoré má zvládnuť každý žiak? Alebo netradične, či skôr provokačne povedané: Čo má vedieť z matematiky budúci filológ, historik, právnik, psychológ atď., alebo ešte provokačnejšie, čo z matematiky máme učiť tých, ktorí ju v budúcnosti *nebudú* potrebovať?

Doteraz odpoveď na otázku *čo z matematiky učiť na strednej škole (všetkých žiakov)*, bola takmer vždy deformovaná požiadavkou budúcej potreby. Argumentovali sme: „predsa budúci technik sa bez toho a onoho nezaobíde“, alebo „budúci prírodovedec musí z matematiky vedieť to a ono“ a podobne. *Pri nemožnosti učiť niekoho viac a niekoho menej*, to boli oprávnené argumenty. Ak si však uvedomíme, že všetci tí žiaci, ktorí budú v budúcnosti matematiku viac alebo menej potrebovať, si budú môcť v dostatočnom rozsahu systémov voliteľných predmetov štúdium matematiky doplniť, či rozšíriť alebo prehĺbiť, tak budúca potreba prestáva byť kritériom pri výbere základného učiva.

Ak teda nebudeme prizerať na kritérium potrebnosti, tak nám zostávajú takéto otázky: „Čím prispieva matematika k tvorbe kultúrnej podstaty mladého človeka?“ *Čo je v matematike cenné pre každého?* Čím prispela matematika k pokroku ľudského ducha? Čo z matematiky by sme si mali osvojiť, aby sme mohli tvrdiť, že patríme k druhu „Homo sapiens“? (Snáď nemusím zdôrazňovať,

že by som bol veľmi rád, keby si takéto otázky začali klásť - a odpovede na ne publikovali - aj odborníci z iných vedných disciplín.)

Necítim sa kompetentný odpovedať na všetky vyslovené otázky. Viac intuitívne cítim, než som schopný racionálne zdôvodniť, že matematika môže (možno viac než svojím obsahom) prispieť k všeobecnému vzdelaniu tým, že oboznámi mladých ľudí so svojimi metódami, so svojím spôsobom hľadania pravdy, so svojou metodológiou, so svojím spôsobom zmocňovania sa nových poznatkov. (Tu ma napadá rada, ktorú dostal mladý Galois, keď sa pýtal, čo sa má učiť z matematiky: „Je jedno, na čom (na ktorej konkrétnej časti matematiky) sa budeš učiť matematiku, pokiaľ sa budeš učiť dobre“.)

Preto mám odpor k takémuto hľadaniu „minima“ pri vyučovaní matematiky: „Nechajme tam všetko, ale poďme menej do hĺbky.“ Naopak som toho názoru, že treba radšej učiť *menej* (menší rozsah tématických celkov), *ale* najmä *poriadne*. Z tématických celkov tvoriacich doterajší obsah stredoškolskej matematiky treba vyradiť (a zaradiť ich do voliteľných tém) tie, ktoré sú pre väčšinu žiakov buď príliš abstraktne náročné, alebo tie ktorých zvládnutie vyžaduje veku žiakov neprimerane dlhotrvajúcu koncentráciu duševného úsilia a pod. V iných tématických celkoch môžeme zasa zľaviť z požadovanej úrovne dosiahnutých schopností, či zručností.

Niekedy mám také kacírské myšlienky, že *nie to, čo v matematike učíme, ale to, ako učíme matematiku*, prispieva rozhodujúcim spôsobom k rozvoju vzdelanostnej a kultúrnej úrovne mladého človeka. Toto posledné konštatovanie zrejme platí v každom predmete.

Na záver mi dovoľte apelovať na pedagogickú teóriu. Pomôžte nám, spolu s obcami odborníkov v jednotlivých predmetoch pri stanovení cieľov a rozsahu vzdelávania tak, aby vzniknuvší súčet minima v jednotlivých predmetoch bol len tak veľký, aby sa školy i žiaci mohli vo zvyšnom čase dobre sebarealizovať.