

František Kuřina
Naše nynější krize

Učitel matematiky, Vol. 18 (2010), No. 2, 97–110

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/150518>

Terms of use:

© Jednota českých matematiků a fyziků, 2010

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>

NAŠE NYNĚJŠÍ KRIZE

FRANTIŠEK KUŘINA

Tento příspěvek je inspirován mou přednáškou na konferenci *Jak učit matematice žáky ve věku 11–15 let* konané v Litomyšli ve dnech 15.–17. 10. 2009 a byl vypracován s podporou grantu GAČR 406/08/0710.

1. Úvod

Zamysleme se nad některými problémy a otázkami naší současné školy, které, zdá se mi, vykazují rysy určité krize. Srovnejte názory, které zde připomenu, se svými vlastními zkušenostmi. Mohl by to být podnět k tvořivé diskusi o aktuální problematice.

O výsledcích práce nás učitelů rozhoduje celá řada faktorů. Jistě ji ovlivní kolektiv, který se nám ve třídě sešel, a to jak z hlediska společenské motivace žáků, tak z hlediska podmínek, které mají žáci k práci, ale i z hlediska rozptylu jejich nadání. Známy karikaturista Jiří Slíva vyjádřil jednu z potíží našeho řemesla aforismem *Průměrný génius vyluští za hodinu až třikrát větší křížovku než průměrný idiot* ([15]). Práci každého učitele ovlivňuje i jeho pedagogické přesvědčení utvářené nejen jeho vzděláním, zkušenostmi a filozofickými názory, ale i podmínkami, v nichž pracuje.

2. Společnost a škola

Proč je práce učitele dnes obtížnější, než byla v minulosti?

Sotva jsme se zbavili vůdčí úlohy strany v našem státě, jsme svědky prorůstání politických stran do všech jednotlivostí společnosti [1]. Ani v oblasti tak výrazně zaměřené na budoucnost státu, v oblasti školství, nedokážeme zapojit odborníky, kteří by dokázali



vidět objektivně možnosti a perspektivy vzdělávání mladé generace. Nejvyšší místa ve školství jsou obsazována nikoliv na základě odborných předpokladů, ale na základě partajních dohod a podle výsledků voleb tedy i krátkodobě. Nejde ovšem jen o místa ministrů, s decentralizací moci se analogické vlivy uplatňují i níže. S. Komárek dokonce uvádí, že *v Rakousku se po politické linii obsazovala i místa uklízeček. V takto strukturované společnosti pochopitelně píle a nadání nevedou k ničemu, konexe jsou vším – je to neobyčejně frustrující, byť se všem vede „dobře“ a nikomu se neděje hrubší násilí, ... všichni drží to, co uchvátili [1].* To je jedna, společenská stránka vzdělávací problematiky.

Druhá stránka souvisí s měnícími se pohledy na vědu. Stále více sílí vliv americké společnosti. Soudní spory o malichernosti i o zásadní otázky, bez jakékoliv možnosti o objektivní posouzení, jsou i u nás na denním pořádku. Ani to nemůže nemít vliv na školu. Dnes už není důležité, zda Honza rozbil okno či zda děkan fakulty opsal habilitační práci. Dnes je důležité, zda jim to můžete dokázat. *Vzdělanost má tendenci rozštěpit se na humanitní větev, která pozvolna splývá s pokřikujícím aktivismem a mediálním hlídačstvím a na větev přírodovědnou, která naopak splývá*

*s technickým inženýringem, bez rozmyslu dělajícím vše, na co do-
stane peníze a co vůbec technicky lze [1].*

*Všechno snažení milionů se upírá k tomu, aby v přetékajícím
kotli slov a textů měly přístup k patřičným „zesilovačům“: mas-
mediím, impaktovaným časopisům, aby textové vyhledávače našly
jejich sdělení jako první. Rozšířená reprodukce textů plynně pře-
chází v rozšířenou reprodukci žvástů, v níž to zajímavé a podstatné
bude stejně špatně nalezitelné jako jeden čtyřlístek v lánu jetele [2].
Mnohým se to pochopitelně nedaří. ([16]).*

Třetí stránka souvisí s pojetím vzdělání.

*Veškeré jednání a myšlení člověka musí mít předmět ([3], s. 40).
Škola nemá jinou důležitější úlohu, než učit jasnému myšlení,
opatrnému úsudku, konsekventním závěrům (Nietsche, [3], s. 45).
Právě proto, že každodenní život dokáže obrousit přesnost myšlení,
jemuž se daří jen v pohodě, v relativně bezstarostné hře, lze přes-
nost s dobrým svědomím ve škole cvičit ([3], s. 46). Škola, která
přestala být místem pohody, soustředění, kontemplace, přestala být
školou. Stala se místem životní nutnosti. A v ní potom dominují
projekty a praktika, zkušenosti a kontaktní sítě, exkurze a výlety.
Času k přemýšlení se nedostává. Školy se stávají náhradou za roz-
padávající se rodinu, posledním místem emocionální komunikace,
preventivní institucí v oblasti drog a AIDS, poskytovatelem sexu-
ální a jiné osvěty, zařízeními na řešení problémů světa dospělých
([3], s. 44). Odklon od myšlenky vzdělání se ukazuje nejzřetelněji
v centrech vzdělání samotných. Pregnantním indikátorem toho je
od jisté doby realizovaný přesun tzv. cílů vzdělání na schopnosti
a kompetence. Ti, co vyhlašují schopnost týmové práce, flexibi-
litu a ochotu komunikovat za cíle vzdělávání, vědí, o čem mluví
– mluví o suspendování jakékoliv individuality, jež byla kdysi ad-
resátem i aktérem vzdělání ([3], s. 50). Nebylo snad v posledních
letech vysoce moderní odsuzovat čtení, psaní, počítání a myšlení
jako zastaralé schopnosti a nahrazovat je mediální kompetencí, tý-
movou prací, sociálním učením a připraveností komunikovat ([3],
s. 54)? Specifickou formou nezdělanosti a chybějícího úsudku jsou
žebříčky ([3], s. 58). A tak se horlivě a zcela libovolně sestavují
pořadí – žebříčky advokátů, kardiologů, starých mládenců, gym-*

názií, univerzit, hotelů, restaurací, mateřských školek, výzkumných ústavů, manažerů, bank, pojišťoven, krasavic a jejich chirurgů ([3], s. 55). Jiří Slíva paroduje způsobem sobě vlastním tyto nešvary např. v knize *Divné zprávy* [16].

Je pozoruhodné, a patrně příznačné, jak se charakteristika vzdělávacích problémů rakouského vědce Konrada Paula Liessmana hodí na realitu reformy inspirované u nás *Bílou knihou* [4]. Je otázka, zda nižší úroveň výsledků šetření TIMSS z roku 2007 [5] není již důsledkem téměř desetiletého působení idejí *Bílé knihy* s důrazem na klíčové kompetence a nové pojetí kurikula. Přitom se někdy zapomíná, že kompetence lze rozvíjet pouze na konkrétním učivu a jeho aplikacích. Prostor pro další rozvoj autonomie škol nemusí být vždy využit k prohloubení vzdělávací práce školy. Bylo hledání postsocialistické orientace našeho vzdělávacího systému zaměřeno správným směrem?



Posledních několik našich nezávislých poustevníků se živí kořinky a granty.

3. Kompetence a škola

V článku *Didaktická transformace obsahu a školská praxe* jsem připomněl, že matematika je konstruovaná realita a část pedagogiky je *konstruovaná pseudorealita* ([6], s. 71). Jak tomu máme

rozumět? Matematické pojmy a věty, definice a důkazy jsou myšlenkové konstrukce. Pojmy, jako např. *číslo, poměr, rovnice, bod, přímka, rovina, ...* neexistují v přírodě ani ve společnosti, jejich existence je zaručena bezsporností příslušné struktury. V tomto smyslu existují v matematické teorii, v myšlenkovém světě. Většina pedagogických pojmů má rovněž charakter myšlenkových konstrukcí, ale tyto pojmy se označují stejnými názvy jako pojmy našeho školního světa. To samozřejmě není nic nového a mnozí autoři na to explicitně poukazují. Pedagogika se zabývá především modelovým, vykonstruovaným světem, ačkoliv používá jazyka přirozeného, „naivního“. To je terminologie Jana Patočky, jak ji připomíná např. Miriam Prokešová ([7], s. 286).

Pojetí klíčových kompetencí pro základní školu podle publikace [9] je typickou ukázkou pedagogické pseudoreality.

Podle této publikace představují klíčové kompetence hlavní výstup základního vzdělání ([9], s. 5).

Absolvent základní školy se nejen *orientuje v potřebách matky v těhotenství a uplatňuje osvojené způsoby odmítání návykových látek, uplatňuje i bezpečné a odpovědné chování sexuální* ([9], s. 84). *Takový absolvent je způsobilý organizovat a řídit své učení, vybírat a využívat pro vlastní učení efektivní způsoby, metody a strategie, je způsobilý samostatně a kriticky myslet, samostatně se rozhodovat, zvažovat důsledky svého rozhodnutí a nést za ně odpovědnost* ([9], s. 32).

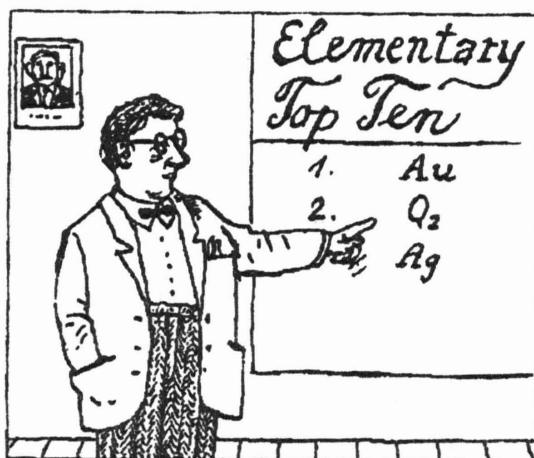
To vše se má odehrát podle Bílé knihy do roku 2010 ([4], s. 8). Máme tedy ještě rok k uskutečnění společnosti bez zločinů a drog, kde všichni absolventi základní školy budou mít předpoklady k vysokoškolskému studiu. Stěží lze uvěřit, že autoři mysleli citované dokumenty vážně. Škola je částí společnosti a je společností spolutvářena. Byl by zázrak, aby ve společnosti prorostlé zločinem, korupcí a protekcí mohla vyrůst „v střednědobém horizontu“ mládež s vlastnostmi formulovanými v kompetencích.

Přitom ovšem jsem přesvědčen, že škola má své významné místo v „občanské“ výchově, je to však proces dlouhodobý a je podstatně závislý na charakteru společnosti.

Vraťme se však k matematice.

Výsledky v matematickém vzdělávání u nás nejsou jistě uspokojivé. O tom se můžeme přesvědčit v mezinárodních srovnáních (např. podle publikace [5]), mohu to doložit i osobními zkušenostmi se studenty – budoucími učiteli.

Prohlédneme-li si očekávané kompetence v matematice ve vzdělávací oblasti ([9], s. 43), zjistíme, že jejich naplnění je možné realizovat „velmi lacino“. Dokument nevyznívá tak, jak by podle mého názoru vyznít měl, tj. vést k tomu naučit s porozuměním matematiku v určitém, ústředně stanoveném, rozsahu. Doporučení přihlížet při vypracovávání školních vzdělávacích programů ke *konkrétním potřebám žáků a podmínkám škol* ([9], s. 3) si můžeme vyložit různě. Jsem ovšem přesvědčen, že vyučování matematice musí vyústit v rozvíjení obecných kompetencí, obecné kompetence však nelze kultivovat bez dobrého vzdělávání v jednotlivých složkách matematiky.



V pravidelně zveřejňovaném žebříčku oblíbenosti chemických prvků se drží již několik týdnů na prvním místě zlato před kyslíkem a stříbrem.

Očekávanou kompetenci „žák při řešení problému provede rozbor úlohy (popř. náčrt) a dovede se rozhodnout, zda zvolit pro řešení známý vhodný algoritmus nebo řešit úlohu úsudkem“ ([9], s. 44) může mít i ten, kdo nakreslí náčrt a rozhodne se pro určitý postup, aniž by měl potuchy o řešení úlohy.

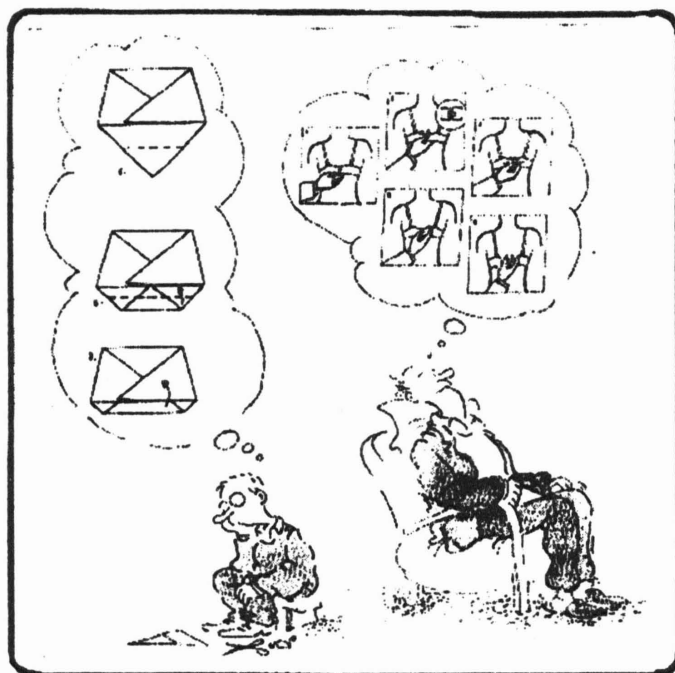
Pozice kompetencí ve vyučování matematice vtipně paroduje Vladimír Renčín v ilustracích k publikaci [10].

Ani ve vzdělávání nemůžeme dostat nic zadarmo. Tak jako *neexistuje královská cesta ke geometrii* a tak jako *nejsou koláče bez práce, matematické kompetence nelze získat bez matematického řemesla, bez porozumění matematice a bez znalostí. Matematické kompetence lze získat jen prostřednictvím náročného studia matematiky.*

Je patrně typické, že dokumenty naší školské reformy znají práci jen v souvislosti s materiálem, nářadím a technologiemi. Já se naopak domnívám spolu s Václavem Jamkem, že *škola není místo, kde by dítě mělo získat co nejvíce vědomostí a přitom se pokud možno vůbec nenamáhat. Koncept školy hrou spíše žádá, aby škola využívala spontánní objevovací schopnosti dítěte a tak je k námaze motivovala, ne však, aby je veškeré námahy ušetřila. Škola bez námahy a píle není žádoucí: především ve škole si dítě může vštípit základní kulturu úsilí, která je v naší civilizaci potřebná. Požadovat výkon – a to výkon smysluplný – je jedna ze základních funkcí školy* ([11], s. 184).

Cesta ke zlepšení současné úrovně matematického vzdělávání by podle mého názoru měla být koncipována realisticky a konkrétně. Požadované kompetence lze dosahovat jen prostřednictvím důkladného studia matematických poznatků dováděných až k jejich aplikacím. Myšlení lze kultivovat jen myšlením o něčem, tedy především řešením problémů.

Dnes jsme svědky toho, že učitelskou profesí volí i absolventi středních škol, kteří nejenže nemají morální vlastnosti pro výkon povolání patrně žádoucí, např. pravdomluvnost, zodpovědnost a pracovitost, ale jsou „kulturně“ (jazykově, matematicky, ...) negramotní. Můžeme diskutovat o tom, zda jsou větším projevem negramotnosti tvrzení typu: *v roce 1848 skončila druhá světová válka, Zločin a trest napsal Chlestakov* (citováno podle článku [8]) nebo vyznání *Od univerzity očekávám, že mě připraví na povolání pedagoga. Chtěla bych, aby drogy a alkohol zmizeli ze škol, či matematická tvrzení typu:*



* Eva Krejčová: Hry a matematika, SPN,
Praha 2009 (s. 116).

ORIGAMI

SLEDOVANÉ KOMPETENCE: Rozvíjení představivosti
a
technických dovedností

*

Co je asi na druhé straně?

Jak to provést šikovně?

$$\text{Je-li } v^2 = \sqrt{37} - 37, \text{ pak } v = \sqrt[3]{37} - \sqrt{37}.$$

$$\text{Je-li } a^2 = b^2 + c^2, \text{ pak } a = b + c.$$

To vše jsou autentické projevy absolventů našich středních škol, i to jsou výsledky práce naší školy, v níž nejde o vzdělání, ale o vysvědčení, jako předpokladu získání diplomu. Patrně i z takovýchto studentů, kteří jsou dnes na vysokých školách, vyrostou učitelé, snad ne i lékaři a inženýři.

Jsem přesvědčen, že většina našich učitelů je dobrých a máme i dobré studenty, kteří usilují o autentické poznání, mám však obavy, že vy, dobří učitelé, jako byste šli ve své poctivé snaze proti pohybu vlaku, který se řítí s celou společností nesprávným směrem. To je parafráze metaforu Petra Píthy.

4. O krizích

Teprve při dokončování tohoto článku jsem si uvědomil, že jeho název není původní. V roce 1895 vydal totiž T. G. Masaryk knihu *Naše nynější krize*, v níž analyzuje *podstatu a výsledky domácích sporů, bojů a kvašení, spjatých zejména s úpadkem Strany staročeské* ([12], s. 173). Jde tedy o problematiku, které dnes nelze porozumět bez hlubokých historických studií. Kdybych však mohl použít vyznění Masarykovy studie na problémy naší pedagogické současnosti, napsal bych: *Příčina a podstata krize naší školy tkví v úpadku vzdělanosti. Moderní školu lze dělat prací a jen prací.* K takto koncipované škole se ovšem naše reformní hnutí nehlásí.

Vyslovíme-li v roce 2009 slovo krize, vybaví se nám patrně obavy z krize finanční a ekonomické. Této problematice se nemohu a nechci věnovat, ale přece jen bych chtěl zmínit aspoň jeden aspekt, který souvisí s matematikou.

Ekonom Tomáš Sedláček upozorňuje na pozoruhodnou skutečnost: *Newton potřeboval řešit fyzikální problém, a tak si sestavil vlastní kalkulus. Vynalezl svou matematiku tak, aby jako nástroj vyhovovala pozorovaným faktům, aby si zjednodušil práci a aby se mu s fakty dobře pracovalo. Ekonomie se, zdá se, občas dopouští pravého opaku. Tvoří si svět (a člověka) tak, aby vyhovoval matematice V ekonomii tak panuje dvojí potíž: v teorii musí*



První ročník soutěže v kvalitním myšlení proběhl v Karviné. Vítězný J. Przebinda /č.2/ vydržel bez přestávky kvalitně myslet 39,5 hodin.

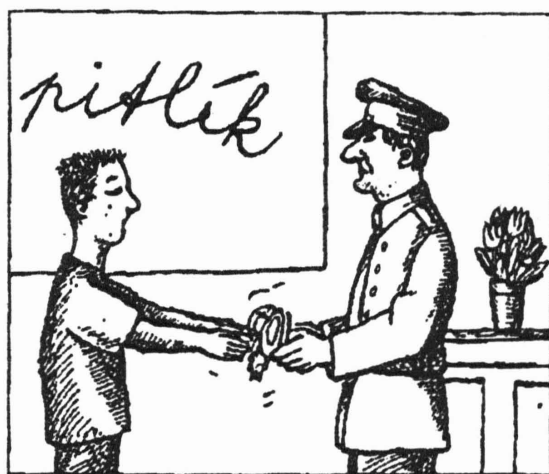
ignorovat valnou většinu skutečného života; v praktickém ekonomickém životě musí ignorovat většinu teorií ([13], s. 193, s. 209).

Je-li tomu skutečně takto, nemůžeme se divit, že se konstatuje: *Na podzim roku 2008 se Wall Street . . . přestal chovat standardně. Po jedenácti měsících, kdy akcie na newyorské burze klesaly víceméně v mezích normálu, přišel zlom. Trh se propadl tak hluboko, jako by přišla stoletá voda a nikoli jen běžná povodeň ([13], s. 227).* Neuvádí se však, aspoň se mi to takto jeví, žádná příčina tohoto jevu. Sedláček charakterizuje stav společnosti citátem *Člověk celý den pracuje v práci, kterou nesnáší, aby si mohl koupit věci, které nepotřebuje ([13], s. 238).* A tak se škola přibližuje realitě současné společnosti: *student se s odporem učí věci, které nepotřebuje.*

Když jsem se vrátil z konference v Litomyšli, koupil jsem si knihu Václava Cílka *Krajina z druhé strany*, z níž cituji: *Současná finanční krize je pomalý, plně naložený vlak přijíždějící odkudsi zdaleka, který se pozvolna přibližuje k našim hranicím. Jeho brzdná dráha je tak dlouhá, že víme, že nás nemine, i když s ním nemáme mnoho společného Podstatným rysem této krize není chudoba, ale dostatek a možná i přepych. Krize nevznikla v žádné hladové chudé textilce, kde by dělníci rozbíjeli stroje, protože jim*

berou práci, ale mezi bohatými lidmi s jedním domem a dvěma automobily. Selhali především tito lidé, kteří věřili, že automaticky mají nárok, aby žili dobře a to pokud možno ihned . . . Hlavním původcem krize však nejsou politici, ani bankéři ani ekonomové, ale něco mnohem subtilnějšího – nálada, atmosféra společnosti. Jak se Amerika a Evropa během dvacátého století staly tahouny světa, jak dokázaly vytvořit po dvou světových válkách ekonomický a technologický zázrak? Lidé toužili po slušném bydlení, normálním postavení a těch několika věcech, které si jejich předkové po staletí nemohli dovolit. Byli dost chytří a svobodní na to, aby dokázali organizovat práci, která je po dvaceti letech povznesla na vyšší úroveň. Pracovali tak, jako dnes pracují Číňané . . . Největším problémem jsou lidé bez motivace, kteří chtějí být zaměstnaní, ale dělat víceméně nechtějí ([14], s. 114).

Nemohu posoudit, vystihují-li názory Václava Cílka podstatu problému. Ve světle jeho pohledu je však zřejmé, že žádné ozdravné balíčky a šrotovné krizi dlouhodobě vyřešit nemohou. A tak i Cílek, podobně jako např. Jamek nebo Masaryk obrací pozornost společnosti k práci. Má-li mít škola smysl pro společnost, musí učit žáky a studenty pracovat.



Od příštího roku mají být zdvojnásobeny pokuty za hrubé porušování pravidel českého pravopisu.

5. Závěry

Doufejme, že nás nepostihne finanční a ekonomická krize příliš citelně. Postihuje nás však již řadu let krize *společenská*, jejímž důsledkem je deformovaný poměr části mládeže ke vzdělání (proč bych se učil, když lákavá místa se obsazují na základě konexí a korupce?). Další aktuální krizí je *krize vědecká*, v jejímž důsledku mají zelenou publikovatelné módní texty před texty usilujícími o hluboké poznání. Třetí krizí je krize *pedagogická*, v jejímž důsledku se rozvíjejí „hluboké“ pseudoteorie a faktické problémy školy řešíte ve skromných podmínkách vy na školách.

Závěr mého článku může být stěží optimistický.

Ale přece jenom: Snažme se dělat **pedagogiku konkrétního. Učit matematiku s porozuměním, zodpovědně a zajímavě.** Najdou se profese a místa ve společnosti, která dobrou matematiku ocení. Snažme se přesvědčit naše žáky, že matematika přispívá k porozumění světu.

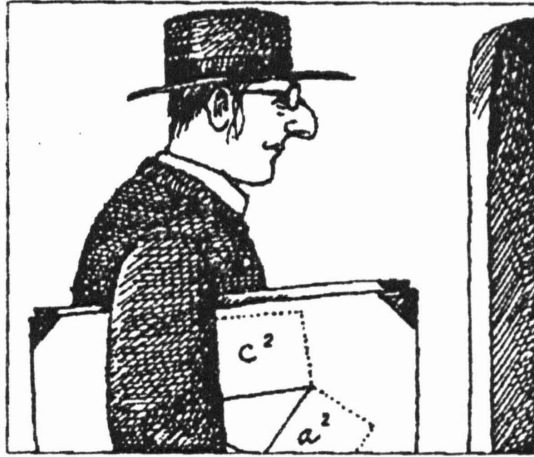
Snažme se vést žáky k tomu, aby rozpoznali *Co je co?* Aby viděli, kde jde o podvody a falše a kde o skutečné hodnoty. Nemyslím, že škola může změnit společnost. **Škola však může vést žáky ke kritickému myšlení, které přispívá k tomu, aby se dokázali zodpovědně rozhodovat.**

Volným pokračováním tohoto článku bude příspěvek o matematické kultuře a gramotnosti.

Děkuji Jiřímu Slívovi za laskavé svolení k publikování jeho kreseb.

Literatura

- [1] Komárek, S., Dvacet let poté, *Lidové noviny* 8. 8. 2009.
- [2] Komárek, S., Slova, slova, slova., *Lidové noviny* 25. 7. 2009.
- [3] Liessmann, K., P., *Teorie nevzdělanosti*, Academia, Praha, 2008.
- [4] *Národní program rozvoje vzdělávání v České republice. Bílá kniha*, MŠMT, Praha, 2001.



Autorská práva na Pythagorovu větu přechází od 1. 6. na agenturu Finkelstein a partner.

- [5] Tomášek, V. a kol., *Výzkum TIMSS 2007*, Ústav pro informace ve vzdělávání, Praha, 2008.
- [6] Kuřina, F., Didaktická transformace obsahu a školská praxe, *Pedagogika* č. 3, roč. LIX, 2009.
- [7] Prokešová, M., Co neustále dlužíme J. Patočkovi aneb Patočkův přirozený svět a současná pedagogika, *Pedagogika* č. 3, 2008, s. 28.
- [8] Machalická, J., Chopin byl vídeňský malíř, *Lidové noviny* 31. 1. 2009.
- [9] *Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání*, VÚP, Praha, 2002.
- [10] Krejčová, E., *Hry a matematika na 1. stupni ZŠ*, SPN, Praha, 2009.
- [11] Jamek, V., *O patřičnosti v jazyce*, Nakladatelství Franze Kafky, Praha, 1998.
- [12] Masaryk, T., G., *Česká otázka*, Naše nynější krize. Jan Hus., Ústav T. G. Masaryka, Praha, 2000.

- [13] Sedláček, T., *Ekonomie dobra a zla*, 65. pole, Praha, 2009.
- [14] Cílek, V., *Krajina z druhé strany*, Malovaný kraj, Břeclav, 2009.
- [15] Slíva, J., *Akademie vět*, Slávka Kopecká, Praha, 2008.
- [16] Slíva, J., *Divné zprávy*, Slávka Kopecká, Praha, 2009.

Prof. RNDr. František Kuřina, CSc.

Katedra matematiky

Pedagogická fakulta Univerzity Hradec Králové

Náměstí Svobody 301, 500 03 Hradec Králové 3

e-mail: frantisek.kurina@uhk.cz