

Pavla Zagorová

Pluh a rýče pro pěstitelé matematiky (4)

*Učitel matematiky*, Vol. 14 (2006), No. 4, 218–224

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/150721>

## Terms of use:

© Jednota českých matematiků a fyziků, 2006

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>

## PLUH A RÝČE PRO PĚSTITELE MATEMATIKY (4)

PAVLA ZAGOROVÁ

<sup>5</sup> Vyšel rozsévač rozsívat semeno. Když rozsíval, padlo některé zrno podél cesty, bylo pošlapáno a ptáci je sezobali. . . .<sup>8</sup> A jiné padlo do země dobré, vzrostlo a přineslo stonásobný užitek.

[Bible, Lukáš 8, 5-8]

Naším dnešním hlavním tématem budou matematické rozcestníky, matematický software, něco pro fyziky a zajímavosti.

### Matematické rozcestníky

Hledat matematiku na webu není zas až tak jednoduché, jak by se mohlo zdát. Neexistuje žádný centrální registr www adres, žádný univerzální seznam. Zadat do Googlu heslo „matematika“ také obvykle nemívá nejlepší výsledky. Navíc relevantní stránky s požadovaným obsahem heslo „matematika“ vůbec nemusí explicitně obsahovat. Nejzajímavější obsahy jsou často důmyslně skryty na soukromých webech jednotlivců. Proto uvádíme stručný seznam „matematických“ rozcestníků, kde vaše cesta za matematikou na webu může začít.

<http://katalog.divoch.cz/>

Jedná se o českou mutaci známého anglického katalogu <http://dmoz.org/> (viz první článek z této série „Pluh a rýče pro pěstitele matematiky“ roč. 13/1). Tento katalog je sestavován pouze ručně lidmi, nikoli pomocí vyhledávacích robotů, proto jsou informace v něm velice hodnotné. Celý katalog je tzv. „Open Directory Project“, tedy je bezplatný a

každý jej může doplnit. Máte zajímavé stránky o matematice nebo o nějakých víte? Neváhejte a přidejte odkaz na ně do tohoto katalogu.

Kategorie, která nás zajímá, je Katalog → Věda → Matematika.

Kategorie na kterou si dovolíme upozornit je „Děti a mládež“. Tato kategorie je vlastně menším katalogem odkazů ze všech oblastí lidské činnosti, ovšem s obsahem vhodným pro děti a mládež. Nemusíte se tedy obávat, že vaše dítě zde narazí na erotické či jiné nežádoucí stránky nebo na reklamu na ně. I zde lze najít v kategorii Škola → Matematika rozcestník na stránky věnované matematice, ovšem primárně určené dětem.

<http://katalog.seznam.cz/>

Katalog.seznam.cz nabízí kromě katagorie Věda a technika → Přírodní a technické vědy → Matematika také např. Vědeckotechnická sdružení a spolky, Vědecké konference a semináře, Výzkumné ústavy, Úvahy o vědě, obecné informace o vědě.

<http://katalog.centrum.cz/>

Podobné rozcestníky lze najít téměř na všech katalogových vyhledávacích. Zde je odkaz Věda a technika → Matematika

Ponechme tedy stranou katalogy a vyhledávače a zmiňme několik rozcestníků přímo na matematických stránkách.

<http://www.ewa.cz/index.php>

Server ewa.cz shromažďuje a třídí odkazy na zdroje využitelné pro vzdělávání. Najdete zde nejen odkazy na zajímavé stránky, ale i na testy.

<http://www.spomocnik.cz/framesp-01.html>

Přímo pod touto adresou nebo kliknutím na „Odkazník“ na hlavní straně Spomocníka se dostanete k velmi zajímavému rozcestníku. Najdete zde nejen odkazy, ale třeba i tematický vyhledávač materiálů a softwaru uveřejněných na Spomocníkovi.

[www.matematika.webz.cz/odkazy/matika.php](http://www.matematika.webz.cz/odkazy/matika.php)

Rozcestník na stránkách Cifrikova matematika. Stránky dále obsahují vybrané seminární práce, domácí úkoly a studijní materiály z matematiky studenta UK PedF Praha.

<http://www.mathes.cz/>

Zajímavá stránka s rozcestníkem, zpracovanými texty z některých partií matematiky a dalším.

<http://www.e-matematika.cz/>

Připravovaný komplexní matematický web. Stránky budují autoři stránek <http://www.zkousky-nanecisto.cz/>.

<http://home.pf.jcu.cz/~novakp08/Matematika/>

Matematická skripta a texty na českém webu. Tyto stránky se snaží zmapovat většinu matematických textů a dokumentů, které se – přímo či nepřímo – týkají matematiky, jsou volně šířitelné a dosažitelné na webu. Bohužel na těchto stránkách vážne aktualizace a některé odkazy jsou nefunkční.

<http://it.pedf.cuni.cz/~suchanko/gapg/>

Česká společnost pro geometrii a grafiku. Skupina je kolektivním členem International Society for Geometry and Graphics (ISGG). Na stránkách najdete kromě přehledů odborných pracovišť zabývajících se geometrií také odkazy na výukové materiály, geometrický software, odborné i zajímavé texty týkající se geometrie.

<http://www.petr.isibrno.cz/professional/monveda.php>

Na této stránce jsou výsledky monitorování článků z českého internetu na téma věda a výzkum. Stránka nabízí 100 nejaktuálnějších odkazů na zmíněné téma. Starší odkazy na téma věda a výzkum najdete v příslušném archívu.

## Matematický software

Matematický software lze rozdělit do dvou skupin. První skupinu tvoří samostatné programy, ať už komerční či volně šířitelné, a do druhé skupiny patří všelijaké applety, online výpočty a kalkulačky apod. Jiné členění je podle řešené problematiky: Systémy počítačové algebry – Derive, Mathematica, Maple atd.; Dynamické geometrické systémy – např. Cabri Geometrie; Výuková CD – mezi největší producenty výukových programů patří

v ČR firma Terasoft (<http://www.terasoft.cz/>) a v SR firma Lumi (<http://www.lumi.sk/>).

<http://web26.e-gram.cz/Pages/Index.aspx>

Pro pořádek připomeňme evaluační web pro hodnocení výukového softwaru na stránkách MŠMT. Najdete zde ucelený přehled programů od různých (většinou českých) výrobců, včetně informací o ceně a licenci, resp. multilicenci pro školy.

[http://it.pedf.cuni.cz/~suchanko/gapg/geom\\_sw.htm](http://it.pedf.cuni.cz/~suchanko/gapg/geom_sw.htm)

Znovu si dovolíme upozornit na tyto stránky. Jsou zde uveřejňovány odkazy na programy zaměřené převážně na geometrii šířitelné se souhlasem autora (např. seminární či diplomové práce), případně na demoverze programů komerčních. Zdejší rozcestník sestavuje Česká společnost pro geometrii a grafiku a odkazy jsou zaměřené hlavně na software pro výuku geometrie na SŠ.

<http://www.infovek.sk/>

Za zmínku rozhodně stojí slovenské stránky projektu Infovek s přehledem bezplatného softwaru pro školy. Smyslem Projektu Infovek je připravit mladou generaci na Slovensku pro život a uplatnění se v informační společnosti 21. století. Projekt má však vyšší a rozsáhlejší cíl: napomoci celkové civilizační proměně industriálního Slovenska na moderní informační společnost nového tisíciletí.

<http://www.sweb.cz/wjanmarek/>

Výukový freeware ke stažení zejména pro první stupeň ZŠ.

[http://www.voldrich.net/web\\_1/c5.php](http://www.voldrich.net/web_1/c5.php)

Matmat je kreslírko grafů funkcí jedné proměnné. Umí derivovat, pracovat s parametry, vytvářet tečny, Taylorovy polynomy, kvalitně tisknout či ukládat do souboru.

<http://home.pf.jcu.cz/~novakp08/Matematika/>

Odkaz na matematický software → Geonext. Program, který v leccems připomíná Cabri a je volně ke stažení.

<http://vsience.euweb.cz/>

Skvěle zpracované didaktické tutoriály ve slovenštině doplněné interaktivními applety. Zaměřené hlavně na fyziku, ale i na matematiku (kuželosečky, komplexní čísla). Na stránkách

lze najít i seznam odkazů na nejrůznější fyzikální applety a seznamy appletů na českých, anglických a samozřejmě slovenských stránkách.

<http://johnopr.d.webpark.cz/>

Pěkný java applet zobrazující grafy funkcí.

<http://www.mendelova.cz/pages/did/mat.html>

Praktické vzorečky a online výpočty (např. krácení zlomků) pro ZŠ.

<http://adyhash.jinak.cz/funkce/>

Tento program vznikl jako součást maturity z Informatiky a výpočetní techniky v roce 2001. Je volně šiřitelný pro nekomerční využití. Maturitní práce z informatiky. Funkce a její graf, lineární, mocninné, kvadratické exponenciální a logaritmické funkce a funkce s absolutními hodnotami.

<http://micromat.webz.cz/indexuv.php>

Projekt dynamická matematika Micromat se skládá ze dvou základních částí. První je tzv. výpočtová část. Skládá se z několika algoritmů, které řeší různé rutinní matematické výpočty. Druhá část je Microškola. Ta obsahuje vzdělávací elektronické kurzy. Najdou se tu však i jiné zajímavosti.

<http://www.pf.jcu.cz/p-mat/>

Na těchto stránkách najdete: Informace o volitelném modulu P „jak učit matematiku pomocí počítače“, kde a kdy se konají kurzy P-MAT pro učitele matematiky, výukové materiály, informace pro školící střediska a lektory (i pro potenciální zájemce), a internetovou podporu kurzů i výuky matematiky obecně.

## Něco pro fyziky

<http://fyzweb.cuni.cz/index/pruvodce.php>

Na FyzWebu najdete prostě úplně všechno kolem fyziky. Od oficiálních informací přes zajímavosti a velmi praktickou dílnu (s databází pokusů) až po knihovny, slovníky a rozcestníky. Vynikající praktické a hlavně užitečné stránky pro učitele fyziky.

<http://kdf.mff.cuni.cz/veletrh/sbornik/>

Veletrh nápadů učitelů fyziky. Zde se nachází kompletní vyhledávací databáze obsahující příspěvky z prvních devíti ročníků konferencí Veletrh nápadů učitelů fyziky doplněné o další články, informace a několik programů využitelných ve výuce fyziky. Sborník na CD vydalo nakladatelství Prometheus jako neprodejnou publikaci, ale školy a učitelé si mohou napsat o CD verzi sborníku na adresu [kdf@mff.cuni.cz](mailto:kdf@mff.cuni.cz).

<http://www.physics.muni.cz/drupal/>

Stránky sekce fyzika Přírodovědecké fakulty Masarykovy univerzity. Jedná se o zajímavý nejen rozcestník se spoustou informací a odkazů na stránky osob zabývajících se fyzikou. Na první pohled malinko nepřehledné, ale při bližším zkoumání zde člověk najde doslova poklady. Doporučuji stránky uživatelů, databázi popularizačních přednášek a další.

Stránky jsou jedním z odkazů ze stránek Tomáše Tyce (<http://www.physics.muni.cz/tomtyc/>). Najdete zde odkazy jako např. „zajímavá fyzika“.

<http://www.cez.cz/>

Odkaz „Vzdělávání“. Že se na stránkách ČEZu nacházejí i vhodné materiály do výuky netřeba připomínat.

<http://www.colorado.edu/physics/2000/index.pl>

Prvním z pěti nejlepších populárně naučných webů z oblasti fyziky, kterou časopis Scientific American vybral v červnu 2002, je web Physics 2000. Tento web je sice psán anglicky, ale nepřehlédněte „applet thumbnails“ (náhledy appletů) v záhlaví úvodní stránky. Jedná se o obrázkový přehled všech dostupných java appletů, které ilustrují některé fyzikální jevy (např. Proč se některé cukroví v mikrovlné troubě upeče rychleji?).

Další z oné pěti nejlepších jsou The Official String Theory Web Site (<http://www.superstringtheory.com/>),

The Pendulum Lab

(<http://monet.physik.unibas.ch/elmer/pendulum/index.html>),

Gallery of Fluid Mechanics

(<http://www.eng.vt.edu/fluids/msc/gallery/gall.htm>)

a Werner Heisenberg and the Uncertainty Principle  
(<http://www.aip.org/history/heisenberg/>).

<http://astronuklfyzika.cz/>

Nejen pro učitele mohou být zajímavé stránky věnované jaderné fyzice, astrofyzice, kosmologii a filozofii.

## Zajímavosti

<http://www.math.muni.cz/math/biografie/index.html>

Významní matematici v českých zemích. Cílem těchto stránek je seznámit návštěvníka s nejvýznamnějšími osobnostmi české a německé matematiky, které působily na našem území.

<http://www.krizovky.unas.cz/>

On-line křížovky s tematikou běžného učiva 6. až 9. tříd v kategoriích: dějepis, zeměpis, přírodopis, matematika, chemie, český a anglický jazyk, fyzika a informatika.

<http://cs.wikipedia.org/>

Wikipedie je česká encyklopedie na Internetu spoluvytvářená svými čtenáři. Je součástí systému jinojazyčných Wikipedií. Česká Wikipedie začala existovat na konci roku 2002.

<http://mozek.cz/>

Mozek je obecným „úložištěm znalostí“ – wiki tam tvoří jen výraznou menšinu (pár procent), většinu tvoří adresy (rejstřík krajů, okresů, měst, ulic a domů), domény (prohledávatelný rejstřík všech .cz domén) a zákoník (plný text českých zákonů).

*Mgr. Pavla Zagorová*

*doktorandka Katedry matematiky PřF MU*

*Janáčkovo nám. 2a*

*602 00 Brno*

*e-mail: xzagorov@centrum.cz*