

Rozhledy matematicko-fyzikální

Pavel Šišma

Historie matematiky na Internetu

Rozhledy matematicko-fyzikální, Vol. 82 (2007), No. 1, 41–45

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/146185>

Terms of use:

© Jednota českých matematiků a fyziků, 2007

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>

Záver

Poznámky z dejín matematiky podnecujú všeobecnú pozornosť, prehlbujú zaujímavosť pri výklade, prispievajú k lepšiemu zapamätaniu, ponúkajú nečakané informácie i dobové súvislosti. Historické pozadie rozvoja matematického myslenia môže byť aj v prostredí školskej matematiky sympatickým impulzom pre úvahy o zmysle i význame ľudského intelektu v rozvoji matematickej kultúry.

Literatura

- [1] Juškevič, A. P.: *Dějiny matematiky ve středověku*. Praha, 1978.
 [2] Patočka, J., Floss, P.: *Mikuláš Kusánský. Život a dílo renesančního filozofa, matematika a politika*. Praha, 2001.

Historie matematiky na Internetu

Pavel Šišma, ÚMS PřF MU Brno

Cílem tohoto příspěvku je seznámit čtenáře s některými ověřenými internetovými odkazy na stránky věnované historii matematiky.

Třebaže v posledních letech velmi výrazně vzrostl počet publikací v českém jazyce věnovaných historii matematiky, jde většinou o publikace vydávané pouze v omezeném nákladu a obtížně dosažitelné. Internet tak sehrává v této oblasti velmi důležitou roli jako zdroj informací. Je však třeba říci, že naprostá většina odkazů, na které zde upozorňujeme, je pouze v anglickém jazyce.

Česká historická literatura

Zájemce o česky psanou tištěnou literaturu odkazujeme na stránku *Česky (slovensky) psaná literatura věnovaná dějinám matematiky*, www.math.muni.cz/~sisma/history/liter.html, kde je možno nalézt citace přibližně 100 knižních publikací vydaných od roku 1778 na našem území. Od roku 1994 vychází v České republice edice *Dějiny matematiky*, ve které do roku 2007 vyšlo 28 svazků, jejichž přehled (a obsah některých sborníků) je možno nalézt na adrese www.math.muni.cz/~sisma/dejiny/dejiny.html. Právě sborníky z *Letních škol Historie matematiky a Seminářů z historie matematiky*

HISTORIE

pro učitele středních škol, které je možno objednat na emailové adrese fuchs@math.muni.cz, mohou žákům a učitelům středních škol v mnohém posloužit.

Seznamy odkazů

Protože zde není možné zmínit se o všech zajímavých odkazech na internetové zdroje věnované historii matematiky, upozorníme nejprve na několik stránek, které se o to alespoň pokouší.

Jmenujme především *První české stránky věnované historii matematiky*, www.math.muni.cz/~sisma/history/internet.html, přinášející odkazy na stránky institucí, které se zabývají biografickými informacemi, historií matematiky, historií vyučování matematiky, ukázkami klasických matematických děl, výukou historie matematiky ve světě a mnoha dalšími problémy.

Podobnou strukturu mají rovněž *Websites relevant to the History of Mathematics*, které na adrese www.maths.tcd.ie/pub/HistMath/Links spravuje David R. Wilkins z Trinity College v Dublinu. Více než 600 odkazů přináší stránka mathforum.org/library/topics/history, kde však odkazy nejsou přehledně uspořádány.

Biografické informace

Již na základní škole se žáci setkávají s matematickými větami, nescoucími jméno významných matematiků minulosti. Učebnice přitom poskytují pouze základní biografické informace o těchto osobnostech, které mnohdy zasáhly i do celé řady dalších vědních odvětví.

Jedny z nejkvalitnějších stránek věnovaných historii matematiky, jsou *The MacTutor History of Mathematics archive*, nalezneme je na adrese www-groups.dcs.st-and.ac.uk/~history. Získáme zde biografické informace o více než 1 300 světových matematicích, včetně nejvýznamnějších matematiků druhé poloviny 20. století. Na rozdíl od řady jiných stránek jde o informace, které vychází vždy z poměrně velkého počtu tiskem publikovaných odborných prací, které jsou zmíněny v textu i v příloženém seznamu literatury. Každý odkaz obsahuje základní biografická data, zachycuje profesní kariéru matematika a jeho vědecké působení. Nalezneme zde také asi 30 článků věnovaných mnoha otázkám historie matematiky, např. vývoji egyptské, mezopotámské, řecké nebo arabské matematiky. Součástí archivu je i přehled důležitých křivek s jejich historií a základními vlastnostmi.

Z hlediska české matematiky poskytují předchozí stránky velmi málo informací, neboť zde kromě několika světově známých osobností (např. Bolzana, Ed. Weyra, Lercha, Čecha) biografie českých matematiků nenajdeme. Těm jsou věnovány stránky *Významní matematici v českých zemích*, www.math.muni.cz/math/biografie/index.html. Zde nalezneme většinou stručnější informace o více než sedmi stech matematicích, kteří působili na českém území (matematiky, kteří se zde pouze narodili, ale žili a pracovali jinde, tu nenajdeme) na vysokých, ale i středních školách. Jednotlivé položky obsahují odkazy na většinou snadno dostupnou česky psanou literaturu, kde si čtenář může informace doplnit.

Rozsahem menší jsou stránky věnované *slovenským matematikům* na adrese www.mat.savba.sk/MATEMATICI/matematici.php. Řada zde uvedených matematiků působila i na českých školách.

Digitalizované texty

Internet přináší značné možnosti při studiu originálních matematických textů, dosud dostupných jen ve velkých univerzitních knihovnách, přičemž se mnohé z nich ani nenacházejí na našem území.

Pro učitele a žáky středních škol má zřejmě největší význam možnost číst digitalizovanou verzi nejstaršího českého matematického časopisu, který vycházel od roku 1872 pod názvem *Časopis pro pěstování matematiky a fyziky* (dnes *Mathematica Bohemica*). Tento časopis měl v prvních desetiletích v podtitulu uvedeno „se zvláštním zřetelem ke studujícím rediguje ...“, a proto přinášel velmi mnoho i dnes zajímavých článků, didaktických a biografických poznámek, recenzí učebnic a úloh, které by svou náročností jistě snesly srovnání s dnešními úlohami Matematické olympiády.

Časopis je možno najít s mnoha dalšími odbornými matematickými časopisy na adrese gdz.sub.uni-goettingen.de/en/index.html pod odkazem *Mathematica*. Server univerzitní knihovny v Göttingen nabízí kromě časopisů rovněž desítky knih a dizertačních prací, včetně například čtrnáctisvazkových sebranných spisů Karl Friedricha Gausse.

Mezi další specializované matematické digitální knihovny patří kolekce *Historical Mathematics Monographs*, kterou prezentuje knihovna Cornell University na adrese historical.library.cornell.edu/math. Zde je dostupných více jak 500 matematických knih vydaných na přelomu 19. a 20. století.

Ze stejného období pochází téměř 1 000 knih, které do digitální podoby převedla knihovna *Michigan University*. Nacházejí se na adrese www.hti.umich.edu/u/umhistmath.

V mnoha případech jde ovšem o nová vydání klasických děl řeckých matematiků nebo nejvýznamnějších matematických spisů 18. a 19. století (Newton, Leibniz, Euler, Laplace, Abel, Cauchy ap.). Českému čtenáři se tak dostává ojedinělá možnost číst klasická díla velikánů světové matematiky, která jsou v naší zemi mnohdy dostupná pouze v pražské univerzitní knihovně, a to samozřejmě v prezenční formě výpůjčky.

O vztahu Francie ke svému literárnímu bohatství, ale také o postavení, které v této zemi matematika zaujímá, svědčí velké množství matematických monografií, sebraných spisů či časopisů, které prezentuje na svých stránkách gallica.bnf.fr *Francouzská národní knihovna*. Třebaže se jedná většinou o publikace francouzských autorů, najdeme zde i díla Gausse, Newtona, Eulera a dalších.

Kromě těchto rozsáhlých kolekcí digitalizovaných matematických textů nacházíme na Internetu i relativně skromnější projekty, které zpřístupňují díla pouze některých jednotlivých autorů. Jmenujme alepoň následující odkazy:

1) *The Online Newton project*, www.newtonproject.ic.ac.uk/, prezentuje čtyři nejvýznamnější Newtonova díla *Mathematical Principles of Natural Philosophy*, *Opticks*, *Arithmetica Universalis a Analysis per quantitatum series, fluxiones, ac differentias*. Kromě toho zde nacházíme ještě několik desítek Newtonových rukopisných poznámek.

2) *Leibniz Archiv*, www.nlb-hannover.de/Leibniz/Leibnizarchiv/Veroeffentlichungen, kde nalezneme mimo jiné velké množství matematických spisů a mimořádně rozsáhlou matematickou korespondenci G. W. Leibnize.

3) *Euler Archiv*, eulerarchive.org, se snaží zpřístupnit alespoň část z nesmírně rozsáhlého díla L. Eulera, nejvýznamnějšího matematika 18. století.

4) Eukleidovy *Základy* patří zcela jistě mezi nejvýznamnější matematická díla všech dob. Vznikly ve 3. stol. před naším letopočtem, a ještě na konci 19. stol. se podle nich vyučovalo např. na anglických školách. I v českých učebnicích geometrie 19. stol. nacházíme jejich významný vliv na způsob výkladu planimetrie. Základy tvoří 13 knih (kapitol) a do češtiny byly přeloženy pouze jedenkrát F. Servítem v roce 1907. Nejznámější anglické komentované vydání *Základů* bylo pořízeno T. Heathem v roce 1926 a posloužilo autorům elektronické interaktivní

verze aleph0.clarku.edu/~djoyce/java/elements/elements.html, vynikající pomůcke každého, kdo má zájem o studium tohoto díla. Velmi netradiční zpracování prvních šesti kapitol Eukleidových *Základů* nalezneme na sunsite.ubc.ca/DigitalMathArchive/Euclid/byrne.html. Jde o kopii knihy z roku 1847, kterou napsal O. Byrne a která prakticky bez textu, jen s pomocí barevných obrázků, popisuje všechna matematická tvrzení a konstrukce prvních šesti kapitol.

4) *Galilean Digital Library*, www.imss.fi.it/biblio/, přináší přes 300 textů, mezi nimi např. 23 prací G. Galileiho vydaných v 17. a 18. století. Současně zde nalezneme velmi stará vydání knih Keplera, Huygense, Lagrange, Newtona, Torricelliho a dalších matematiků.

Další zajímavé stránky

1) *Earliest Uses of Various Mathematical Symbols*, members.aol.com/jeff570/mathsym.html, je užitečná stránka, kde se dozvíme, kdy a kde byly použity poprvé nejrůznější matematické symboly pro operace, relace, různé konstanty, funkce a mnoho dalších symbolů používaných v geometrii, trigonometrii, teorii množin, teorii pravděpodobnosti ap. Stránky vychází z klasické knihy Cajori, F.: *A History of Mathematical Notations*, ale jsou průběžně doplňovány o nové poznatky mnoha autorů.

2) *Earliest Known Uses of Some of the Words of Mathematics*, members.aol.com/jeff570/mathword.html, jsou stránky, které doplňují předcházející poznatky o velmi podrobné zpracování vzniku matematických termínů.

3) *Adam Ries* byl nejznámější německý počtář, který působil v první polovině 16. století v Annabergu na německo-českých hranicích. V Annabergu existuje muzeum Adama Riese, které na svých stránkách www.adam-ries-bund.de věnuje pozornost počítání na linách. Jednoduchý program umožní zájemci seznámit se s tímto dlouhou dobu používaným způsobem numerického počítání, který byl až v 18. století z Evropy definitivně vytlačen rozvojem desítkového početního systému.

4) *Abakus* byl jiným prostředkem používaným po mnoho staletí k numerickým výpočtům – v některých zemích se používá dodnes. Na www.ee.ryerson.ca:8080/~elf/abacus se lze seznámit s historií abaku a jeho různými druhy. Procvičit počítání na čínském, korejském, japonském, římském a ruském abaku si je možno na www.tux.org/~bagleyd/abacus.html.

Všechny uvedené internetové adresy platí ke dni vydání časopisu.