

Učitel matematiky

Pavla Zagorová

Pluh a rýče pro pěstitele matematiky (1)

Učitel matematiky, Vol. 14 (2006), No. 1, 41–50

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/150711>

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 (1)

PAVLA ZAGOROVÁ

⁵ Vyšel rozsévač rozsívat semeno. Když rozsíval, padlo některé zrna podél cesty, bylo pošlapáno a ptáci je sezobali. ⁶ Jiné padlo na skálu, vzešlo a uschlo, protože nemělo vláhu. ⁷ Jiné padlo doprostřed trní; trní rostlo s ním a udusilo je. ⁸ A jiné padlo do země dobré, vzrostlo a přineslo stonásobný užitek.

[Bible, Lukáš 8, 5-8]

Vypěstovat bohatou úrodu, tedy vychovat dobré mladé matematiky je zrovna tak obtížné jako šířit křesťanství na počátku prvního tisíciletí. Jsme sice oproti tehdejšímu „rozsévačům víry“ ve výhodě, protože za šíření matematiky nehrozí učitelům drsná smrt na kříži, ale jinak je ten úkol snad stejně těžký.

Aby vaše semínka „padla do dobré půdy“ je potřeba ji nejprve zúrodnit pomocí pluhů a rýčů. Toto je první ze série článků, které si dovoluji vám nabídnout ony pluchy a rýče, aby vaše dílo bylo snažší.

Naleznete zde komentovaný seznam odkazů, které by pro vás, učitele (nejen) matematiky mohly být užitečné. Věřím, že nejen začátečníci, kterým je primárně tento text určen, ale i pokročilí uživatelé internetu a počítačů si zde najdou něco zajímavého.

Výběr odkazů je samozřejmě vždy subjektivní a vzhledem k rychlým změnám, ke kterým na síti neustále dochází, nelze garantovat stoprocentní funkčnost zde uvedených odkazů. Všechny odkazy byly funkční v době psaní tohoto článku, tedy v říjnu 2005.

Nelze v jednom článku obsáhnout všechny zajímavé odkazy na síti. Je potřeba se zabývat vždy konkrétním tématem a k němu

shrnout zajímavé a relevantní odkazy. Tím naším dnešním hlavním tématem budou vyhledávače. A na závěr samozřejmě nějaká ta perlička.

Internetový vyhledávač je stránka, určená k vyhledávání hlavně dalších stránek, ale také souborů (např. obrázků, nebo audia) na internetu.

Program nebo též stroj internetového vyhledávače po zadání hledaného výrazu hledá ve své naindexované databázi uživatelem zvolený termín. K tomu používá různé metody. Protože všechny vyhledávače spolu soutěží o návštěvnost, nabízejí různé doplňkové služby, jako je například podrobnější vyhledávání, zpravodajství nebo e-mailová schránka zdarma.

Není ovšem vyhledávač jako vyhledávač. Existuje několik „druhů“ vyhledávačů.

Stroje (engine) – mají svoji vlastní indexovanou databázi stránek. Podle určitých pravidel, která se stroj od stroje liší, vyhledávají a seřazují odkazy, které odpovídají obsahem či názvem zadanému termínu, resp. heslu. Např. alltheweb.com nebo northernlight.com.

Katalogy – vyhledává se na nich ručně, procházením kategorií a podkategorií. (Někdy se jim říká adresáře.) Příkladem je www.dmoz.org – lidmi ručně sestavený katalog.

Hybridy engine/katalog – Jak již bylo dříve zmíněno, všechny vyhledávače spolu soutěží o návštěvnost, takže většina z nich kombinuje služby vyhledávacího stroje a katalogu a mnohdy přidávají i další služby navíc. Do této kategorie tedy spadá většina běžně známých vyhledávačů jako google.com, seznam.cz, centrum.cz, atlas.cz a další.

Metavyhledávače – zpracovávají a sumarizují výsledky několika vyhledávačů. Jsou to stroje, které kombinují výsledkové listiny několika vyhledávačů. Meta vyhledávače používají databáze různých vyhledávačů. Zástupcem této kategorie je např. <http://www.metacrawler.com/>.

Pro začátek se seznámíme s typickým vyhledávačem – hybridem a shrneme si informace o jeho použití. (Dále v textu nebudeme rozlišovat mezi čistým vyhledávačem – enginem a vyhledávačem – hybridem.)

<http://www.google.com/intl/cs/>

Uvedený odkaz je česká verze asi nejznámějšího a nejpoužívanějšího vyhledávače na světě – Google.

Google[™]

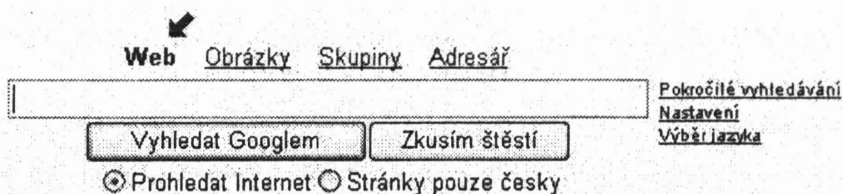
česky

Web [Obrázky](#) [Skupiny](#) [Adresář](#)

Prohledat Internet Stránky pouze česky

[Pokročilé vyhledávání](#)
[Nastavení](#)
[Výběr jazyka](#)

Pokud nezměníte výchozí nastavení, bude google vyhledávat webové stránky. Všimněte si šipky na následujícím obrázku.



Vyhledávat na Googlu lze velice snadno. Pouze zadáte do rámečku hledané heslo a kliknete na tlačítko „Vyhledat googlem“. (Pokud si nejste jistí v kramflecích v cizích jazycích, raději si nejprve zvolte „Stránky pouze česky“). Zobrazí se stránka s odkazy, které k vámí zadanému heslu Google našel.

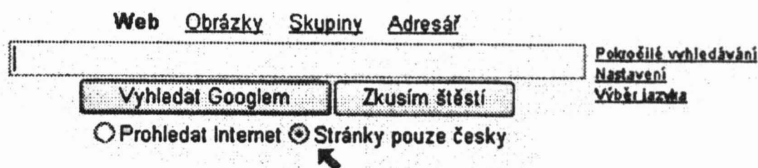
The screenshot shows a Google search interface with the search term 'matematika' entered. The results are displayed in a list format. At the top, there are navigation links for 'Web', 'Obrázky', 'Skupiny', and 'Adresář'. The search bar contains 'matematika' and a 'Hledat' button. To the right, there are links for 'Pokročilá vyhledávání' and 'Nastavení'. Below the search bar, there are radio buttons for 'Prohledat Internet' and 'Stránky pouze česky'. The search results are titled 'Výsledky 1 - 10 z asi 2 280 000 česky psaných stránek pro **matematika**. (0,25 sekund)'. The first result is 'Cířkova matematika' with a description: 'Cířkova matematika : Seminární práce z matematiky studenta UK PedF. www.matematika.webz.cz/ - 3k - 15 říjen 2005 - Archiv - Podobné stránky'. To the right of this result is a sponsored link for 'Scio' with the text 'Připrava na přijímací zkoušky Internetové kurzy, srovnávací testy www.scio.cz'. The second result is 'Cířkova matematika - reklama' with the text 'Cířkova matematika je stránka věnovaná matematice. Jsou na ní dostupné některé z prací studenta matematiky UK PedF v Praze. Klíčové adresáře: ... www.matematika.webz.cz/home.htm - 4k - Archiv - Podobné stránky'. The third result is 'Matematika' with the text 'Ahoj, objevil jsem skvelou stranku o matice, najdes tam vsechno, co jen budeš chtít. Urcite se podivej na matematika.d2.cz. Měj se. Vaše jméno: ... matematika.d2.cz/ - 19k - 15 říjen 2005 - Archiv - Podobné stránky'. The fourth result is 'Matematika' with the text 'Výpočty · Převod jednotek · Krácení zlomků · Pythagorova věta · Jednotky délky · Jednotky objemu · Sčítání, odčítání a násobení do 100 · Dá se dělit? ... www.mendelova.cz/pages/did/mat.html - 2k - Archiv - Podobné stránky'. The fifth result is 'Vita Vás Excellent Matematika' with the text 'Vstup na stránky Excellent Matematika vyžaduje prohlídač podporující rámce. ... Hypertextovým prepojením na další stránky lokality Excellent Matematika ... matematika.host.sk/ - 3k - 15 říjen 2005 - Archiv - Podobné stránky'. The sixth result is 'Zábavná matematika' with the text 'Matematická kouzla a aritmetické hry, algebra, geometrie a číselné rébusy, šachové zajímavosti a soustavy. www.lady.cz/zabavna.matematika/ - 1k - Archiv - Podobné stránky'.

Podle dvouřádkového kontextu, ve kterém se na dané stránce nalezené slovo vyskytuje, snadno poznáte, je-li na stránce vámi hledaný obsah, nebo jde pouze o náhodnou shodu slov. Pak už si jen kliknutím prohlédnete příslušný odkaz.

Někdy se vám na pravé straně okna s nalezenými odkazy objeví ještě jeden sloupec odkazů. Jedná se o „Sponzorované odkazy“. Většinou jsou to internetové obchody nebo stránky s komerčními prezentacemi firem, ale i mezi sponzorovanými odkazy se občas najde něco zajímavého.

Doporučuji si vždy otevírat požadovaný odkaz v novém panelu nebo přímo v novém okně. (V Exploreru klikněte na odkaz pravým tlačítkem myši a v pop-up menu si vyberte položku „Otevřít v novém okně“. Ve Firefoxu stačí při klikání na odkaz držet stisknutou klávesu control – Ctrl, odkaz se pak otevře v novém panelu. A podobně v jiných prohlížečích.) Tak máte neustále k nahlédnutí stránku se seznamem nalezených odkazů, snadno se k ní vrátíte a můžete si prohlédnout jiný odkaz. Nemusíte se pracně vracet klikáním „zpět“. Můžete si také nechat otevřeno více zajímavých stránek k hledanému tématu.

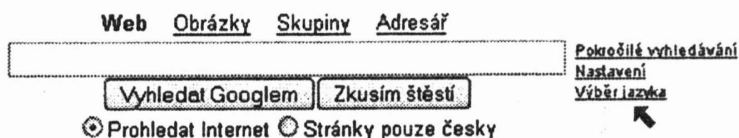
Volba „Stránky pouze česky“ se nachází hned pod okénkem pro vložení hledaného hesla.



Automaticky zvolená volba „Prohledat internet“ hledá stránky nezávisle na jazyku, tedy třeba v angličtině nebo němčině, ale s oblibou také třeba v maďarštině. Zkuste si zadat do Googlu heslo „matematika“, nechte volbu prohledat internet a hned na první stránce s nalezenými výsledky se objeví odkazy na stránky v portugalské, chorvatštině a samozřejmě maďarštině.

Google umožňuje změnit si nastavení jazyka v široké škále možností. Stačí kliknout na „Výběr jazyka“ a můžete hledat buď stránky psané v nějakém konkrétním jazyce nebo stránky v nějaké konkrétní zemi. Tyto dvě předvolby lze libovolně kombinovat. Můžete např. hledat stránky psané v angličtině v Arménii. Stačí už pak jen vyplnit co hledat, tedy zadat hledané heslo a kliknout Vyhledat googlem. Jestliže většinou hledáte pouze stránky ve specifickém jazyce nebo jazycích, můžete si svou preferenci uložit jako implicitní pro další hledání na stránce předvoleb. Nebo můžete rovnou použít verzi Googlu v příslušném jazykovém rozhraní. Google disponuje asi 125 jazykovými rozhraními.

Google vám samozřejmě nabízí možnost změny nastavení. (Volba „Nastavení“ viz. následující obrázek.) Nastavit lze počet výsledků na stránku, otevírání výsledků hledání v novém okně apod. Své nastavení (to se vztahuje na všechny služby) si můžete uložit, pokud máte povoleny cookies.



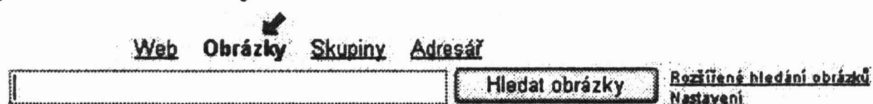
Mnohdy je hledané heslo (např. matematika) příliš široký pojem a nedaří se vám rychle najít, co byste si představovali. Můžete své heslo dále specifikovat zadáním více slov oddělených mezerami, čárkami, tečkami či středníky. Např. matematika, algebra, rovnice;

nerovnice. Nebo můžete zkusit hledat určitou frázi (pevně danou pošloupnost slov) jejím zadáním v uvozovkách. Např. „řešení rovnic“ Pokud ani tyto jednoduché pomůcky nepomohou, přichází na řadu „Pokročilé vyhledávání“. Tato volba je první z trojice ilustrované šipkou na předchozím obrázku, hned napravo od vyhledávacího rámečku.

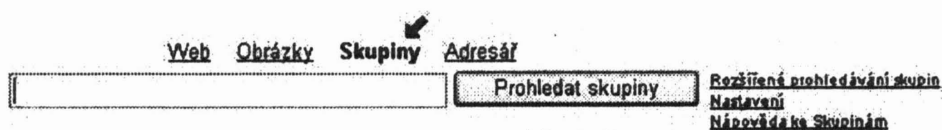
Pokročilé vyhledávání je mocný nástroj se širokou škálou možností. Můžete například najít „výsledky se všemi slovy“, „s přesnou frází“, „s alespoň jedním ze slov“ nebo „neobsahující slova“, která si zvolíte. Dále můžete zvolit požadovaný formát souboru, datum jeho poslední aktualizace a jiné. (Lze tedy vyhledat např. stránky o počítačích, aktualizované naposledy během posledních 3 měsíců.) Za zmínku rozhodně ještě stojí vyhledávání specifické stránky. Tady google dává jedinečnou možnost najít stránky, které jsou podobné zadané stránce nebo najít stránky, které odkazují na zadanou stránku.

Poslední tlačítko, o kterém jsme se nezmínili, je „Zkusím štěstí“. „Zkusím štěstí“ se chová velmi podobně jako „Vyhledat googlem“. Rozdíl mezi nimi je v tom, že „Vyhledat googlem“ zobrazí stránku s odkazy, které k vám zadanému heslu Google našel, kdežto „Zkusím štěstí“ vám rovnou zobrazí první stránku z tohoto seznamu, aniž by zobrazil vlastní seznam odkazů.

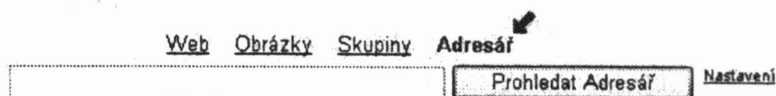
Hledat lze nejen www stránky, ale třeba i obrázky. Napište do rámečku heslo „Komenský“ a zkuste si kliknout na „Obrázky“ a „Hledat obrázky“.



Stejným způsobem můžete prohledávat diskusní skupiny. Zjistěte, zda o vašem tématu už někdo nediskutoval.



Poslední volba v této řadě je tematické hledání – web podle kategorií. Bohužel zatím jen v anglickém jazyce. Tato část googlu ještě není zcela přeložena do češtiny.



Zde je podle mého názoru nešťastně přeložen název „Directory“ jako „Adresář“. Přesnější by zřejmě bylo „Seznam“, „Soupis“, „Katalog“, „Kategorie“ nebo „Tematické hledání“. (Slovo directory má v angličtině jiné spektrum významů než slovo adresář v češtině.)

Nicméně pro učitele je rozhodně zajímavá kategorie Science → Math → Education → Teaching resources (zdroje pro výuku). Nalezený seznam stránek je sice v angličtině, ale lze mezi nimi najít např. generátory příkladů, písemek, různá počítadla a kalkulačky a spoustu dalších užitečných věcí.

V krátkosti jsme si shrnuli použití Googlu. Ještě pro úplnost pozor na častý překlep. Existují verze Google v různých doménách, najdete tedy google.sk (na Slovensku) google.pl (v Polsku), ale na google.cz se nachází úplně jiný vyhledávač jménem Global Search, který je sice v češtině, ale s Google.com nemá nic společného.

Soustředme se ovšem na domácí vyhledávače. Na většině z níže zmíněných odkazů se nacházejí samozřejmě mnohem mnohem komplexnější weby, než jen vyhledávače.

<http://jyxo.cz/>

Jyxo [džykso] nabízí české skloňování a časování (vyhledávač obsahuje lingvistický modul, který mu umožňuje ohýbat česká slova. Toto neumí žádný zahraniční vyhledávač.) Dále kontrolu pravopisu a vyhledávání nejen v HTML a txt, ale i v PDF a MS Word.

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

Centrum má svou vlastní vyhledávací technologii morfeo - <http://morfeo.centrum.cz/>. Morfeo nabízí volby hledání v češtině a dokonce i kontrolu překlepů. Centrum má také svůj katalog na <http://katalog.centrum.cz/> a spoustu dalších služeb.

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

Také nabízí svou vlastní technologii vyhledávání v češtině a k tomu celkem solidní katalog. Stejně jako podobné weby

nabízí celou škálu služeb.

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

Další z řady komplexních portálů podobných seznam.cz nebo centrum.cz. I atlas.cz nabízí svůj katalog a vyhledávač. Jak se uvádí v informacích o atlasu, chloubou tohoto portálu jsou mapy. Posouzení tohoto tvrzení nechám na čtenáři.

<http://alltheweb.com/>

Jeden z mála „čistých“ vyhledávačů-enginů. Umožňuje hledat výsledky v češtině a angličtině dohromady. Samozřejmě umí hledat i v libovolném jazyce.

<http://www.tiscali.cz/home/>

Tiscali nemá vlastní vyhledávací stroj a využívá (jako většina portálů) služeb jiného vyhledávače. V případě tiscali je to google. Zadáte-li na tiscali nějaké heslo k vyhledávání, výstup bude přesně stejný, jako při použití googlu. Vámi zadané heslo se pouze přesměruje na google a výsledky hledání se pošlou zpět na tiscali.

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

Alenka sama o sobě není vyhledávačem, pouze předává váš dotaz zvolenému vyhledávači. (Narozdíl od např. Tiscali poskytuje Alenka možnost výběru, kterému vyhledávači se má dotaz předat.) Výsledek je tudíž stejný jako v případě, kdyby byl dotaz zadán přímo do okénka formuláře na daném vyhledávači. Alenka není ani metavyhledávačem, protože nepracovává a nesumarizuje výsledky několika vyhledávačů.

<http://www.volny.cz/t.michalcik/>

Detailní přehled o vyhledávačích, metavyhledávačích, katalozích a jiném.

<http://www.dmoz.org/>

Ručně, lidmi sestavený a velmi kvalitní katalog. Přehledně tematicky uspořádané stránky. Dole v katalogu vyberte World → Česky a můžete hledat v češtině, české stránky a navíc máte jistotu kvalitního obsahu.

Následující odkaz tak trochu s naším povídáním nesouvisí a přesto by tu neměl chybět.

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

Slunečnice není určena k vyhledávání webových stránek či obrázků, ale tento katalog vám ušetří spoustu hodin promarněných hledáním nějakého šikovného programku na internetu. Slunečnice je pečlivě sestaveným katalogem nejpoužívanějších programů, skinů, pluginů, lokalizačních balíčků, aktualizací atd. Samozřejmě s možností dozvědět se o novinkách či přidat vlastní program. Navíc podporuje a propaguje programy vznikající v naší republice, takže i většina softwaru na Slunečnici je česky. Vyhledávat na Slunečnici lze nejen ručně, procházením kategorií, ale také zadáním hledaného hesla do vyhledávacího rámečku. Ten je trošku ukrytý mezi reklamami na pravém okraji stránek.

A nakonec ještě pár odkazů pro odpočinek, protože dobrý učitel vždycky ví, kde najít ty nejlepší hry. A hlavně pak na první pohled pozná stránky, kde by studenti ve vyučování rozhodně serfovat neměli. ;-)

www.minihry.cz

Český herní server. Hry jsou řazeny do kategorií podle typu (logické, oddechovky, ...). Najdete zde většinou skutečně „mini“ hry s jednoduchým ovládním a nenáročným cílem. Typickým zástupcem takových her je legendární Tetris. Narozdíl od jiných podobných serverů si pamatuje, co jste hráli naposled.

<http://www.1000her.cz/index.php>

Český herní server. Hry jsou řazeny do kategorií podle typu (logické, oddechovky, ...) a v každé kategorii jsou seřazeny podle oblíbenosti a počtu spuštění. Snad všechny jsou online a zadarmo.

<http://www.popcap.com/index.php>

Server v angličtině. V hlavním menu najdete: WEB GAMES - bezplatné online hry a DELUXE GAMES - plné demo verze her. Máte 30 hracích minut na vyzkoušení zdarma. Pak už si hru musíte koupit, chcete-li ji mít na svém počítači. Bohužel, cena je uvedena v \$ (dolarech).

P.S. Vřele doporučuji Insaniquarium. Máte vlastní akvárium a krmité rybičky. Ty rostou a vydělávají vám peníze, za které můžete

kupovat další rybky. ;-)

Téma tohoto článku je neuvěřitelné obsáhlé a o každém z výše uvedech webů by šlo napsat samostatný článek. Proto věřím, že laskavý čtenář omluví jistou nezbytnou stručnost některých komentářů a jistě si dohledá všechny detaily na síti, když už teď ví, kde a jak hledat.

Znáte-li nějaký užitečný odkaz, na který byste chtěli upozornit, uvítám pokud mi jej sdělíte e-mailem. Příště se zaměříme na velké školské portály, studijní materiály, učebnice, podporu výuky a jistě zbude místo i na nějaké ty zajímavosti.

Literatura a zdroje:

<http://www.google.com/>

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

<http://www.volny.cz/t.michalcik/>

<http://blog.lide.cz/leinad40>

Všechny v článku uvedené odkazy a hodiny a hodiny serfování po síti. ;-)

Pavla Zagorová

doktorandka Katedry matematiky PřF MU

Janáčkovo nám. 2a

602 00 Brno

e-mail: xzagorov@centrum.cz