

# Elektronické informační zdroje pro informatiku na MU

Miroslav Bartošek, ÚVT MU

Informatika je nepochybně jedním z nejrychleji se rozvíjejících oborů vědy. Masivní celosvětové investice do informatického výzkumu se promítají do obrovského množství publikací<sup>1</sup>. Jejich dostupnost je životně důležitá pro další výzkum a vývoj v informatice, ale současně i v mnoha dalších vědních oborech, pro něž počítače, komunikace a informatika poskytují dnes již nepostradatelnou technologicko-informační infrastrukturu.

Díky řadě grantů programu 1N MŠMT „*Informační infrastruktura výzkumu 2004–2008*“ [1] a částečně i vlastním investicím Fakulty informatiky a Masarykovy univerzity získali pracovníci a studenti MU přístup k obrovskému množství elektronických informací pro vědu, výzkum a výuku v oblasti informatiky (computer science). Jde o komerční, tj. placené, elektronické informační zdroje (EIZ) nabízející především vědecká či odborná periodika a sborníky konferencí od předních světových nakladatelství a učených společností ze všech disciplín oboru informatika. V souhrnu se jedná o stovky titulů plnotextových časopisů, tisíce sborníků se statisíci článků, řadu velmi rozsáhlých dokumentografických bází dat a další zdroje. Ne všichni uživatelé vědí o tomto informačním zázemí MU (plně srovnatelném s tím, co poskytují svým vědcům, pedagogům a studentům přední světové univerzity) a dokáží je využívat. Leckdy je i dost obtížné se v dostupné záplavě informací orientovat. Věříme, že tento článek umožní uživatelům MU získat lepší přehled o dané oblasti a napomůže i k širšímu využívání dostupných informačních zdrojů.

<sup>1</sup>Hodně těchto publikací je dostupných volně na webu (na individuálních webových stránkách autorů, přes indexační systémy typu CiteSeer, v digitálních knihovnách technických zpráv a interních publikací akademických institucí typu NCSTRL, v pre- a post-print archívech typu ArXiv.org a jinde), avšak nemalá část právě těch nejkvalitnějších informací je publikována v recenzovaných časopisech a sbornících konferencí, které volně dostupné nejsou. Právě na ně je zaměřen tento článek.

## 1 Kde jsou publikovány aktuální poznatky výzkumu a vývoje

Výzkum v oblasti informatiky je z velké části navázán na rozvoj IC technologií, což vede k potřebě co nejrychlejšího zveřejňování a zpřístupňování vědeckých poznatků výzkumným, vědeckým a odborným týmům, ale současně i k rychlému zastarávání informací. Hlavním zdrojem aktuálních poznatků v oblasti informatiky jsou proto média umožňující rychlé publikování výsledků výzkumu a vývoje: recenzované časopisy (ty nejdůležitější jsou vydávány velkými odbornými počítačovými společnostmi, jako jsou ACM a IEEE-CS<sup>2</sup>, nebo předními světovými vydavateli vědecké literatury – Elsevier, Springer, Kluwer, Wiley) a sborníky z konferencí (klíčovou roli při jejich vydávání hraje vedle již zmíněných dvou učených společností především nakladatelství Springer-Verlag se svou vydavatelskou řadou Lecture Notes in Computer Science – LNCS). Jako základní forma zpřístupnění aktuálních poznatků se (nejen) v informatice stále více prosazuje online přístup k elektronickým verzím publikací, a to jednak díky rozšíření kvalitního technologického zázemí mezi všemi členy informatické komunity, jednak kvůli efektivním možnostem vyhledávání a na lokalitě nezávislé dostupnosti, které tento způsob přináší oproti klasickým (tištěným) formám publikací.

Množství publikovaných vědeckých poznatků ve všech oborech neustále roste; stejně tak se dramaticky zvyšuje množství informačních kanálů, jejichž prostřednictvím se autoři snaží přenášet své poznatky k potenciálním čtenářům (a komerční nakladatelé zvyšovat své zisky). Databáze *Ulrich's International Periodicals Directory* (<http://www.ulrichsweb.com/ulrichsweb/>) registruje dnes přes 250.000 titulů pravidelně i nepravidelně vydávaných periodik na celém světě. Z toho téměř 8 tisíc titulů je tematicky zařazeno do kategorie „computers“ (z nich je 937 aktivních vědeckých či akademických časopisů). Již jen z těchto počtů je zřejmé, že orientovat se v nabídce informačních zdrojů

<sup>2</sup>ACM = Association for Computing Machinery, IEEE-CS = Institute of Electrical and Electronics Engineers – Computer Society. Dvě přední celosvětové počítačově zaměřené učené společnosti mající svůj původ v USA.

byť i jen v jedné úzce zaměřené vědní disciplíně nemusí být zrovna snadné. Situaci může poněkud ulehčit skutečnost, že ve většině oborů jsou často ty nejdůležitější elektronické zdroje koncentrovány do několika málo „mega-zdrojů“. Nejinak je tomu i v informatice, kde hlavní elektronické mega-zdroje představuje trojlístek specializovaných digitálních knihoven: *LNCS-online* (Springer), *ACM Digital Library* a *IEEE Computer Society Library*. Ty jsou pak doplněny špičkovými recenzovanými časopisy z vydavatelství Elsevier, Kluwer, Wiley, Springer, abstraktovou databází Inspec a multioborovým megazdrojem ProQuest.

## 2 Silná trojka EIZ v informatice

Největší část vědecko-výzkumných poznatků v informatice pokrývají tři mega-zdroje: LNCS-online, ACM-DL, IEEE-CS. Díky grantu 1N04058 (řešitelem projektu je autor tohoto článku) je zajištěno financování licencí těchto tří zdrojů pro konsorcium devíti VŠ<sup>3</sup> a Ústavu informatiky AV ČR na období let 2004–2008. Uved'me bližší charakteristiky těchto mega-zdrojů.

### 2.1 Lecture Notes in Computer Science (LNCS)

LNCS je ediční řada vydavatelství Springer-Verlag sloužící od roku 1973 jako prestižní platforma pro pohotové publikování nejaktuálnějších poznatků o nových vývojových trendech v oblasti informatiky a výzkumu informačních technologií. V rámci LNCS jsou publikovány vybrané špičkové monografie a především sborníky příspěvků nejvýznamnějších světových konferencí z oblasti computer science, umělé inteligence, bioinformatiky a jejich aplikací, včetně sborníků z vybraných workshopů.

LNCS vychází v tištěné podobě (kolem 350 knih ročně), současně je ale dostupná i její elektronická verze pod označením LNCS-online, jako specializovaná fulltextová oborová digitální knihovna v rámci jednotného systému elektronických publikací SpringerLink. Dosud bylo

<sup>3</sup>Jedná se o vysoké školy s akreditovanými doktorskými studijními programy v informatice: MU Brno, VUT Brno, UK Praha, ČVUT Praha, VŠE Praha, TU Liberec, ZČU Plzeň, Univerzita Hradec Králové, VŠB-TUO Ostrava.

v rámci řady LNCS publikováno přes 3000 publikací (více než polovina z nich je dostupných online, v tom všechny nově vycházející), které obsahují více než 100.000 odborných a vědeckých článků.

Knihovna FI odebírá kompletní řadu LNCS v tištěné podobě a všichni uživatelé z MU mají přístup k LNCS-online na adrese<sup>4</sup> např. <http://www.springer.de/comp/lncs/>.

### 2.2 The ACM Digital Library (ACM-DL)

Mezinárodní vědecká a vzdělávací společnost Association for Computing Machinery ACM, založená v USA v roce 1947, je největší a jednou z nejvýznamnějších světových počítačových společností s rozsáhlou publikační činností (sborníky konferencí, časopisy, SIG newsletters) pokrývající celé spektrum informatiky. Její digitální knihovna dostupná pro MU zahrnuje tři komponenty:

- *Digital Library Core*: plné texty všech 30 odborných a vědeckých časopisů vydávaných ACM (s retrospektivou až do 50.let minulého století) plus publikace sesterských společností (the VLDB Journal, Linux Journal a mnohé další)
- *Master Special Interest Group*: plné texty sborníků všech vědeckých konferencí pořádaných ACM za uplynulých 15 let (přes 1000 sborníků z více než 210 různých konferencí) a zpravodaje 47 odborných skupin ACM (SIG newsletters)
- *On-line Guide to Computing Literature*: databáze bibliografických citací a abstraktů počítačově orientovaných prací (knih, článků, technických zpráv, absolventských prací aj.) od ACM a dalších více než 3000 nakladatelů, zahrnující přes 750.000 záznamů.

Přístup k ACM-DL: <http://www.acm.org/dl>

### 2.3 IEEE Computer Society Digital Library (IEEE-CS)

IEEE (the Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc.) je nevýdělečná mezinárodní odborná asociace pro širokou oblast technických

<sup>4</sup>Přístupové body jednotlivých EIZ se mohou měnit; aktuální přístupy jsou udržovány na portálu [2].

a inženýrských věd. Sdružuje několik stovek tisíc individuálních členů ve 150 zemích, je předním světovým vydavatelem odborné a vědecké literatury, organizátorem významných konferencí a koordinátorem consensus-based standardizačních aktivit. Pod hlavičkou IEEE působí na 37 odborných společnostech, z nichž největší je právě „Počítačová společnost IEEE“. Digitální knihovna počítačové společnosti IEEE (zpřístupněná MU pod licencí IEEE Computer Society Library Subscription Plan – Electronic, CSLSP-e) zahrnuje:

- plné texty všech 22 titulů výzkumných a technických časopisů IEEE (s retrospektivou do roku 1988) z oblasti informatiky
- plné texty více než 1500 vybraných sborníků z nejvýznamnějších počítačově-orientovaných konferencí IEEE (s retrospektivou do roku 1995)
- přes 123.000 článků v časopisech a sbornících IEEE

Přístup k IEEE-CS: <http://www.computer.org/publications/dlib/>

### 3 Další zdroje

Kromě výše uvedených počítačově specializovaných mega-zdrojů mají uživatelé MU přístup k několika dalším obecným mega-zdrojům s podstatnou informatickou složkou. Jde především o

- elektronické verze časopisů z nakladatelství Elsevier-Kluwer-Wiley
- elektronické verze časopisů z nakladatelství Springer
- plnotextové a abstraktové časopisy databáze ProQuest 5000
- abstraktovou databázi INSPEC

#### 3.1 Časopisy Elsevier-Kluwer-Wiley

Elektronické verze časopisů z těchto předních světových nakladatelství vědecké a odborné literatury jsou zajišťovány pro konsorcium českých akademických institucí firmou Suweco CZ za příspěvní grantů 1N a příspěvků účastníků konsorcií. V případě konsorcií Kluwer a Wiley jsou konsorcia organizována na základě tzv. *křížových referencí*: každý účastník konsorcia se zavazuje dodržet po celou dobu existence konsorcia své stávající předplatné tištěných verzí titulů časopisů

od daných vydavatelství a získává za to přístup k elektronickým verzím titulů odebíraných všemi ostatními členy konsorcia. Kupříkladu u konsorcia Wiley „vkládá“ MU do konsorcia předplatné na 5 tištěných titulů časopisů a získává za to přístup ke 160 elektronickým titulům časopisů.

MU má v současnosti online přístup k 1105 titulům časopisů z vydavatelství Elsevier-Kluwer-Wiley, z toho asi 60 titulů spadá do oblasti informatiky.

Přístup k časopisům E-K-W: [http://www.suweco.cz/online/cz3/client/pristup\\_srch0.asp](http://www.suweco.cz/online/cz3/client/pristup_srch0.asp)

#### 3.2 Časopisy z nakladatelství Springer

Z grantu 1N04124 (STK) a příspěvků Státní technické knihovny mají uživatelé přístup k elektronickým verzím vědeckých časopisů nakladatelství Springer, zpřístupněných v rámci jeho služby Springer-LINK. Celkem tato služba zpřístupňuje 532 titulů elektronických publikací, z nichž zhruba 26 časopiseckých titulů lze zařadit do informatiky (z větší části jde o časopisy spadající do oblasti teoretického výzkumu – Acta Informatica, Computational Complexity, Neural Computing and Applications, Theory of Computing Systems a další).

Přístup ke Springer-LINK:  
<http://link.springer.de/>

#### 3.3 Databáze ProQuest 5000

Multioborová databáze ProQuest 5000 je patrně nejrozsáhlejší elektronický informační zdroj vůbec, který by se dal označit jako mega-megazdroj. Zahrnuje několik desítek rozsáhlých informačních databází a téměř 11.000 titulů časopisů, z toho zhruba polovinu v plnotextové podobě (zbývající tituly jsou pokryty bibliografickými záznamy, případně i s abstrakty). Předplatné databáze ProQuest 5000 je hrazeno z vlastních prostředků MU.

Jednou z mnoha specializovaných částí tohoto zdroje je i databáze *ProQuest Computing*, která obsahuje 310 časopiseckých titulů z oblasti výpočetní techniky a informatiky, většina z nich je k dispozici v plnotextové podobě.

Přístup k ProQuest 5000:  
<http://proquest.umi.com/login>

### 3.4 Databáze INSPEC

Tento zdroj je dostupný uživatelům MU díky účasti Fakulty informatiky na projektu 1N04067 (ČVUT, Ramajzlová) zajišťujícím informační zdroje pro technické obory. INSPEC poskytuje bibliografické údaje pro více než 4.100 titulů časopisů a seriálů z oblasti fyziky, elektroniky a výpočetní techniky, sahajících až od roku 1898. Zhruba u 750 titulů jsou poskytovány i abstrakty článků.

Přístup k INSPEC: <https://dialog.cvut.cz/>

## 4 Způsob a podmínky využívání

Aktuální informace, popisy a přístupové body k elektronickým informačním zdrojům ze všech oborů (nejen z informatiky) dostupným pro uživatele Masarykovy univerzity jsou udržovány na portálu [http://library.muni.cz/e\\_zdroje.html](http://library.muni.cz/e_zdroje.html) [2]. Na této adrese jsou zveřejňovány i nově získané zdroje, veškeré změny a doplňky. Zdroje jsou dostupné ze všech počítačů v doméně muni.cz, přístup uživatelů MU z mimouniverzitních počítačů je možný na základě hesel z informačního systému MU po nastavení přístupové proxy (návod je k dispozici na výše uvedeném portálu).

Podmínky využívání EIZ jsou stanoveny příslušnými licenčními smlouvami uzavřenými mezi Masarykovou univerzitou a producenty příslušných zdrojů. Všeobecně platí, že zdroje smí využívat pouze oprávněné osoby (zaměstnanci a studenti univerzity, případně registrovaní čtenáři knihoven), a to výhradně pro *osobní studijní, výzkumnou a výukovou potřebu*. Je zakázáno komerční využívání informací ze zdrojů, předávání informací třetím stranám a také hromadné stahování dat zjevně převyšující běžnou studijní potřebu. Producenti obvykle využívání svých zdrojů pečlivě monitorují a na podezřelé

aktivity okamžitě reagují<sup>5</sup> - až hrozbou zablokování přístupu pro celou instituci.

Profesionální elektronické informační zdroje poskytují uživatelům MU přístup ke světovému informačnímu bohatství, o němž se předchozím generacím ani nesnilo. Bez nich lze stěží zajistit podmínky pro dosažení špičkové úrovně ve výzkumu i vzdělávání. Na druhou stranu jde o zdroje finančně velmi nákladné (roční předplatné u jednotlivých mega-zdrojů se mohou pohybovat až v řádech statisíců či miliónů korun za jednu instituci). Mimo jiné i z tohoto důvodu je v zájmu univerzity a příslušných odborných komunit, aby pořízené informační zdroje byly *propagovány a využívány co nejvíce*. Jinak hrozí nebezpečí, že nedostatečně využívané zdroje ztratí dosavadní grantovou podporu a při financování z vlastních prostředků se stanou pro vysoké školy nedostupné.

**Příloha:** Součástí elektronické verze tohoto článku na <http://www.ics.muni.cz/zpravodaj/> je abecední seznam 170 informatických časopisů z výše uvedených elektronických zdrojů.

## Literatura

- [1] MŠMT ČR: Programy na podporu výzkumu a vývoje. Informační infrastruktura výzkumu (program 1N). [http://www.msmt.cz/\\_DOMEK/default.asp?ARI=102330&CAI=2853](http://www.msmt.cz/_DOMEK/default.asp?ARI=102330&CAI=2853)
- [2] Elektronické informační zdroje Masarykovy univerzity. [http://library.muni.cz/e\\_zdroje.html](http://library.muni.cz/e_zdroje.html) □

<sup>5</sup>Například v loňském roce Springer upozornil MU na abnormálně vysoký počet článků stažených z LNCS z jednoho stroje v doméně muni.cz ve velmi krátkém období a pohrozil sankcemi. Šetřením bylo zjištěno, že jistý doktorand FI provádějící výzkum v oblasti data mining potřeboval velkou testovací bázi odborných článků, a proto si naprogramoval robota pro automatizované stahování většího množství článků z LNCS. I po vysvětlení incidentu - kdy nešlo o zlý úmysl či snahu producenta poškodit - trval producent na okamžitém smazání takto získaných dat a přijetí opatření, aby se takovéto případy neopakovaly.