

MEFANETin

bulletin projektu MEFANET

únor–březen 2008



Je čas plánovat konferenci MEFANET 2008, přemýšlejme o programu

*doc. RNDr. Ladislav Dušek, Ph.D. (IBA MU),
prof. MUDr. Stanislav Štípek, DrSc. (1.LF UK),
prof. MUDr. Vladimír Mihál, CSc. (LFUP),
Ing. Daniel Schwarz, Ph.D. (IBA MU)*

Vážené kolegyně, vážení kolegové,
čas neúprosně běží a pomalu nastává čas plánovat druhou konferenci MEFANET, tedy MEFANET 2008. Z ohlasů víme, že účastníkům konference MEFANET 2007 se tato akce líbila, nás až zaskočila množstvím kvalitních příspěvků a nadšených účastníků. Byla to první konference svého druhu a nikdo z nás nečekal tak obrovský zájem vyučujících o informační technologie, e-learning a podporu výuky. První ročník konference ovšem nasadil tak vysokou laťku, že nyní musíme vyvinout velké úsilí, abychom účastníky druhého ročníku nezklamali. Byla by škoda ztratit rostoucí vlnu zájmu a chceme tedy obsahu i organizaci věnovat velkou pozornost. Právě v tom nám můžete pomoci. Vy všichni, nebo ještě lépe – každý jednotlivý z Vás. Zasedání Koordinační rady MEFANET po skončení loňské konference se shodlo na základních atributech pro MEFANET 2008:

- akce se bude opět konat v brněnském hotelu Voroněž, konkrétně ve dnech 20.–21. listopadu 2008,
- rozsah programu bude přibližně stejný jako loni, tzn. necelé dva dny přednášek a workshopů,
- u klíčových bloků se organizační výbor pokusí nezdvajovat program,
- rozhodně jsou vítány praktické workshopy,
- program bude primárně věnován e-learningu + jeho určitá část bude zaměřena specificky na vybranou oblast e-learningu a ICT ve výuce 1–2 lékařských oborů.

Obracíme se na Vás s výzvou k diskusi a zaslání námětů k programu konference MEFANET 2008. Konkrétně nejvíce oceníme náměty na tematicky úzce zaměřené workshopy, návrhy na oblasti medicíny, kterým by se konference mohla/měla přednostně věnovat, nebo jiné nabídky do programu konference: čím konkrétnější, tím lepší. V této fázi ovšem nemá cenu hlásit konkrétní příspěvky, spíše celé bloky nebo zaměření programu. Své podněty posílejte na e-mail snajdrova@iba.muni.cz. Všechny náměty budou projednány koordinační radou MEFANET v květnu 2008, diskusní příspěvky nebo konkrétní náměty budou zveřejněny v dalším čísle MEFANTINU, který vyjde na konci května 2008.

Těšíme se na Vaše náměty.

MEFANET bude prezentován na konferenci AMEE 2008



Ve dnech 30.8.–3.9.2008 se bude v Praze konat AMEE 2008, evropská konference o výuce lékařských a zdravotnických oborů (<http://www.amee.org>). V rámci konference proběhne i sympozium "Virtual E-learning Education Networks for Nationwide and International Cooperation

of Medical Schools", zaměřené na budování a rozvíjení on-line výukových portálů pro studenty lékařských fakult. Bližší informace o náplni sympozia se dozvíte na stránkách www.mefanet.cz. Samozřejmě nebude chybět prezentace projektu MEFANET. Sympozium bude předsedat prof. MUDr. Stanislav Štípek, DrSc., z 1. LF UK, který je členem Koordinační rady projektu MEFANET.

Napište nám!

Vaše příspěvky můžete posílat na adresu snajdrova@iba.muni.cz, kde Vám také rádi zodpovíme Vaše případné dotazy.



Multimediální výukové atlasy patologie

V oboru patologie existuje řada multimediálních výukových atlasů, které jsou uživatelům k dispozici na internetu. Na konferenci MEFANET 2007 byly prezentovány dva online přístupné patologické atlasy, jmenovitě autorská díla doc. MUDr. Josefa Feita, CSc. (<http://atlases.muni.cz/>) a prof. MUDr. Aleše Ryšky, Ph.D. (<http://www.lfhk.cuni.cz/VIP/>). V následujících odstavcích Vám přinášíme společný rozhovor s oběma autory.

Co vás přivedlo k tvorbě tak rozsáhlého výukového atlasu?

doc. Feit:

Na atlas kožní patologie jsme začali pracovat v roce 1997. Cílem byla diagnostická aplikace ve formě expertního systému. Prototyp aplikace (tehdy ve formátu SGML) v sobě zahrnoval i obrazovou část. Postupně jsme odložili expertní systém a více se věnovali grafické části aplikace, snímání obrazů a dalším problémům grafického rozhraní. Již v roce 1998 jsme snímali histologické obrazy o vysokém rozlišení a měli jsme rozhraní přístupu k detailu obrazu pracující v internetovém prohlížeči, tehdy Netscape a MSIE v. 4. Úmyslně jsme se věnovali snímání obrazů o vysokém rozlišení bez ohledu na tehdejší problémy s kapacitou sítě a možnosti archivace obrazů (tehdy se používaly pouze televizní kamery napojené na mikroskop).

Po deseti letech jsme vrátili k původní problematice. Současná verze dermatopatologického atlasu obsahuje kromě textové a obrazové části i dva expertní systémy. Další zvláštností našeho atlasu je i anotace obrazů s možností aktivovat šipky na důležité části obrazu.

Později jsme začali pracovat i na atlasu patologie cíleném na studenty medicíny, který je postupně budován. Chceme, aby atlas pro studenty mohl sloužit autorům jednotlivých kapitol jako odrazový můstek pro vybudování samostatných atlasů.

prof. Ryška:

Již v roce 1999 jsme začali pracovat na přípravě interaktivního histopatologického atlasu, který jsme v roce 2000 vydali jako CD-ROM. Tehdejší technologie byly samozřejmě daleko méně pokročilé, mohli jsme využívat pouze mikrofotografie určitých partií histologických preparátů. Přesto

byly reakce uživatelů v naprosté většině případů pozitivní a atlas byl velmi rychle rozebrán.

Když začaly být dostupné možnosti tvorby virtuálních preparátů, okamžitě jsme začali toužit po jejich využití při výuce mediků. Po mnoho let se totiž opakovala situace, kdy zhruba měsíc před zápočtem z histologie i z patologie začala mikroskopická studovna vypadat jako ve stavu obležení - studenti zde byli prakticky permanentně, někteří i v noci či o víkendech. Běžné byly fronty, ve kterých se čekalo, až se uvolní místo u mikroskopu. Situaci jsme považovali za naprosto nedůstojnou. Možnost samostudia mikroskopických preparátů on-line z pohodlí domova proto vypadala jako z jiného světa.

Kdo je typický uživatel Vašeho díla?

doc. Feit:

Uživatelé jsou jednak zdravotničtí profesionálové a jednak studenti, pregraduální i postgraduální. Dermatologický atlas je používán především dermatology v různém stádiu profesní přípravy, pro samovzdělávání i jako referenční příručka. Atlas pro studenty je k dispozici pouze česky a je tedy pravděpodobně využíván především studenty českých a slovenských lékařských fakult.

V současné době máme některé informace o našich uživateli z registračních formulářů. V polovině března je registrovaných cca 1700 uživatelů z celého světa (přesnou zemi přihlašovaných nezjišťujeme).

prof. Ryška:

Student 3. ročníku magisterského studijního programu Všeobecné lékařství, nebo Zubní lékařství, zpravidla v době opakování látky před složením zápočtu, nebo před zkouškou. Atlas je samozřejmě přístupný neustále, ale neděláme si příliš velké iluze o tom, že by studenti chodili na praktická cvičení s tím, že si látku předem nastudovali. Víme, jací jsme byli sami - myslím si, že dnešní studenti jsou úplně stejní a problémy (tedy v tomto případě nutnost vstřebat znalosti z histologie či z histopatologie) řeší tehdy, až nastanou.

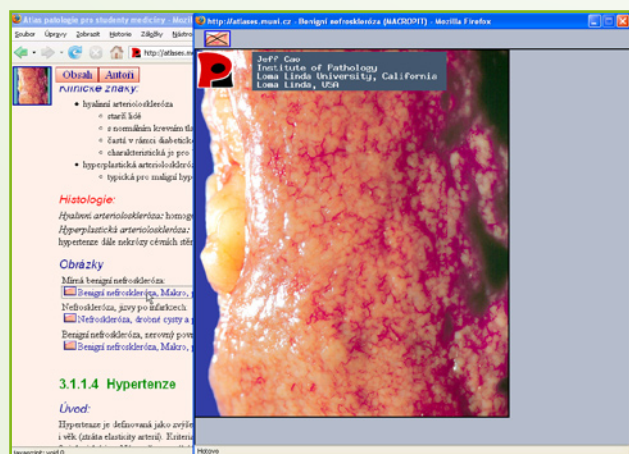
Můžete krátce popsat princip atlasu a jeho fungování? (např. vyhledávání, navigace, další funkce?)

doc. Feit:

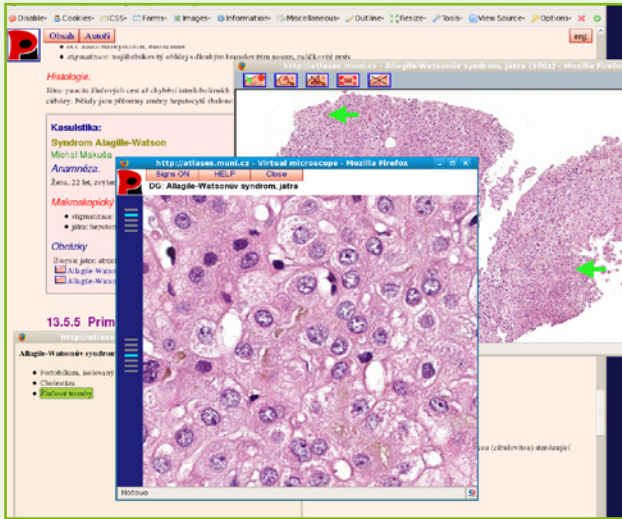
Atlas se skládá ze stručné textové části, anotovaných obrazů a v případě kožního atlasu i diagnostických expertních systémů. Atlas dermatopatologie a Atlas fetopatologie jsou vybaveny také seznamy autorů a hypertextovými indexy, dále je samozřejmě atlas členěn do kapitol, ke kterým je přístup přes aktivní linky z obsahu. Atlas pro studenty má pouze hlavní obsah.

Struktura atlasu je dána základní strukturou ve formátu XML. Atlas se skládá z libovolně vnořovaných kapitol, kde každá kapitola obsahuje volitelné jednotky (Úvod, Etiologie, Patogeneze, Klinické znaky, Makroskopický popis, Histologický popis) a může být následována seznamy obrazů. Kromě toho jsou možné i některé další strukturální prvky (kazuistika, obraz přímo v textu a podobně, není problém definovat další).

Obrazy jsou samostatně popisovány v jiném dokumentu (název souboru, číselný identifikátor, kód autora, použité



Obr. 1: <http://atlases.muni.cz>. Makroskopický snímek patologicky změněné ledviny.



Obr. 2: <http://atlases.muni.cz>. V popředí je okno virtuálního mikroskopu. Stupnice vlevo nahoře slouží ke změně zvětšení, stupnice vlevo dole k ořezání. Jedná se o kasuistiku, kterou zpracoval jeden z našich studentů.

barvení, zvětšení aj.). Dále seznam důležitých znaků daného obrazu. Znaky jsou napojeny na slovník expertního systému, slovníky indexů a autorů; všechny datové soubory jsou ve formátu XML. Z těchto souborů je atlas generován sadou programů, které kontrolují strukturu atlasu i konzistenci odkazů.

prof. Ryška:

Atlas je v podstatě webovou aplikací, která zpřístupňuje databázi speciálním robotizovaným mikroskopem naskenovaných histologických a histopatologických preparátů, které jsou používány při výuce těchto dvou předmětů na různých fakultách. Je zajímavé, že spektrum chorob, které jsou využívány při výuce (mikroskopických praktických cvičeních) se na jednotlivých fakultách značně liší, překryv nepřesahuje celkově více než 30 %.

Student si nejprve zvolí, zda chce procházet preparáty z histologie či patologie, následně si může vybrat případy pouze z určité fakulty a také si je může seřadit podle stejných čísel, pod kterými je studoval během praktik. Poté si už ze zvoleného seznamu může vybrat jediným kliknutím kterýkoli případ a na monitoru se mu objeví mikroskopický obraz dané struktury zobrazený při nejmenším zvětšení. Pak již zcela intuitivně myší nebo klávesnicí mění zvětšení, při kterém si preparát prohlíží a libovolně jej posouvá v reálném čase obdobně jako v normálním světelném mikroskopu. K prohlížení není potřeba žádný zvláštní software, stačí používat jakýkoli standardní webový prohlížeč, který má nainstalovaný flash plugin.

Atlas nabízí rovněž velmi jednoduchou formu samotestování, kdy student musí rozpoznat některý náhodně vybraný preparát (dle dříve zadané specifikace podle fakulty).

Tak rozsáhlé dílo by asi jen stěží vzniklo činností jediného člověka. S kým v současné době spolupracujete a s kým byste chtěli navázat spolupráci v budoucnu?

doc. Feit:

Atlasy jsou výsledkem spolupráce řady lidí. Na původním návrhu se podíleli studenti fakulty informatiky. I když v současné době jejich programy nepoužíváme, jejich přínos byl zásadní při volbě technologie (značkovací jazyky). Struktura dnešního atlasu je velmi složitá a obsahuje značné množ-

ství dat. Výsledkem vhodně zvoleného přístupu v začátcích projektu je relativní nezávislost atlasu na rozsahu a datovém objemu. Je nutné připomenout, že o struktuře atlasu se rozhodovalo před deseti lety, kdy situace byla jiná než dnes. Studenti fakulty informatiky se podíleli také na zpracování obrazů (nový způsob skládání obrazů z jednotlivých dílků a další zpracování obrazů) a pracují i na problematice s údržbou atlasu na serveru.

Máme i přispěvatele ze zahraničí, atlas tak obsahuje množství snímků exotických chorob. Velký přínos pro atlas byl i můj několikaměsíční pobyt na univerzitní nemocnici v Zürichu, kde jsem snímal velké množství preparátů ze sbírek tamního Ústavu dermatologie. Hypertextový atlas dermatologie z Zürichu ve své histologické části využívá našeho atlasu a naopak náš atlas odkazuje na klinickou část jejich atlasu (www.swisdom.org).

A konečně je to kolektiv brněnských patologů, dermatologů, onkologů a dalších, kteří přispívají do atlasu novými případy a texty. Z kapitol atlasu pro studenty mohou vzniknout samostatné atlasy, vybavené indexy, v české i anglické verzi. Kromě výukových a referenčních cílů budou propagovat svoje autory i fakultu, na které pracují. V současné době takto vznikl Atlas fetopatologie a novorozenecké patologie a plánujeme vznik dalších.

Atlas dermatopatologie obsahuje klinické a histologické snímky. Atlasy pro studenty a atlas fetopatologie je pestřejší, obsahuje materiály z různých zobrazovacích vyšetřovacích metod (CT, MRI, angiografie, endoskopické obrazy), na kterých se podílejí přispěvatelé z jiných pracovišť.

prof. Ryška:

Když jsme podávali přihlášku celouniverzitního projektu na grant FRVŠ, anoncovali jsme, že se řešení bude opírat o spolupráci tří lékařských fakult UK (LF UK Hradec Králové, 1. LF UK a LF UK Plzeň). Během řešení jsme se však rozhodli rozšířit spektrum případů i o preparáty z dalších dvou lékařských fakult UK. Ukázalo se, že to je skutečně velké sousto a teprve letos v létě (tedy po roce a půl od začátku prací) bude dokončena celá patologická část atlasu. Následně bychom chtěli přizvat ke spolupráci i LF MU a LF UP. Současně začne snímání preparátů pro histologickou část atlasu.

Ač se to možná na první pohled nezdá, jedná se o obrovské množství práce, které bychom nemohli zvládnout bez výborné spolupráce s ostatními ústavy patologie a histologie; velké díky patří také studentům hradecké lékařské fakulty, kteří se dobrovolně do prací na atlasu zapojili, jmenovitě pak Tomáši Rozkošovi, posluchači 5. ročníku všeobecného lékařství, který prací na atlasu strávil již několik set hodin svého volného času.

Jednou věcí je příprava virtuálních preparátů a druhou pak je vytvoření vlastního atlasu, který musí být uživatelsky přátelský. Za to vděčíme MUDr. Markovi Uhrinovi, který s námi již více než 10 let spolupracuje na různých počítačových projektech (byl mimo jiné autorem již výše zmíněného interaktivního mikroskopického atlasu na CD-ROM). Lze bez nadsázky říci, že nebýt jeho invence a flexibility, atlas by nikdy nevzniknul.

Jak jsou na Vašich webových stránkách ošetřena autorská práva těch, kdo pořídili snímky? Nebo se spíše

přikláníte k neomezenému sdílení obrazové dokumentace?

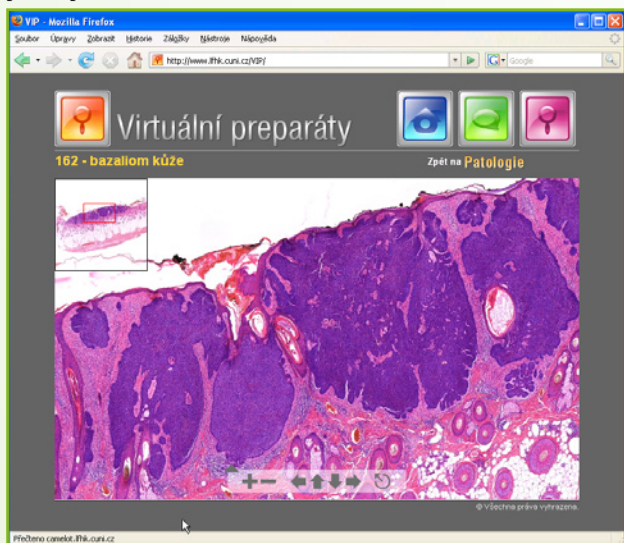
doc. Feit:

Údaje o autorovi jsou registrovány pro každý obraz. Krátký štítek se jménem autora se objeví po zobrazení každého snímku (pokud si to autor přeje). Atlas obsahuje i seznam autorů a je možné přistupovat k seznamům obrazů podle jednotlivých autorů. Podobně má svého autora i každá kapitola nebo kazuistika.

Obrazy jsou zveřejněny na internetu a uživatelé si je mohou zobrazit na svých počítačích. Není proto možné zabránit tomu, aby si uživatelé naše obrázky stahovali a používali. Případným žádostem o obrázky vycházíme vstříc. Stahování celého atlasu je problematické vzhledem k rozsahu (přes 100 GB), updatům a zejména k tomu, že atlas je k dispozici zdarma a není tedy vážný důvod data kopírovat. Registrace a vstup přes heslo je hlavně pro zamezení robotizovaných útoků proti atlasu a pro předcházení eventuálním stížnostem uživatelů na obrázky, které mohou laika pohoršit. Při registraci jsou uživatelé upozorněni, že atlas je pouze pro odbornou veřejnost a při žádosti o heslo potvrzují, že jsou studenti nebo zdravotničtí pracovníci.

prof. Ryška:

Atlas jsme od samého počátku připravovali jako zcela volně přístupný pro kohokoli - není nutná žádná registrace, využívat jej může skutečně každý. Výhodou námi využitého řešení je, že jednotlivé případy nelze nijak stáhnout, modifikovat, apod. Proto jsme si mohli tento velmi benevolentní přístup dovolit.



Obr. 3: <http://www.lhk.cuni.cz/VIP/> Ve spodní části obrázku se nacházejí intuitivní ovládací prvky, které simulují ovládání skutečného mikroskopu.

Jaké jsou reakce uživatelů na Váš atlas?

doc. Feit:

Reakce jsou kladné, řada uživatelů píše, že atlasy používají každodenně v pregraduální i postgraduální výuce i pro referenční účely.

prof. Ryška:

Musím se přiznat, že zatím mnoho reakcí nemáme. Nevím, zda je to proto, že systém je natolik intuitivní, že nevyžaduje žádnou větší podporu, ale nesetkáváme se s tím, že by se na e-mailovou podporu obraceli uživatelé s prosbami o radu či pomoc. Pozitivní je, že atlas je velmi intenzivně vy-

užíván, což dle mého názoru je nejlepší pozitivní zpětnou vazbou pro autory.

Reakce našich kolegů, učitelů jsou vesměs pozitivní, občas se objevují různé nápady na zlepšení, které samozřejmě vedeme v patrnosti a doufáme, že se k nim časem dostaneme.

Jak se stavíte k připomínkám uživatelů a k návrhům na vylepšení? Je ještě nějaký prostor pro zdokonalení struktury a fungování atlasu, nebo už stačí jen přidávat další obrazový materiál?

doc. Feit:

Návrhů na zlepšení dostáváme velmi málo. Jistě to není proto, že by byly atlasy dokonalé, ale spíše proto, že uživatelé o možných vylepšeních nepřemýšlejí. Atlas se samozřejmě stále vyvíjí. Před rokem jsme přešli na nový systém virtuálního mikroskopu, což znamenalo z archivu nahrát a digitálně zpracovat několik tisíc obrazů. V poslední verzi Atlasu dermatologie se objevil diagnostický expertní systém. V Atlase fetopatologie z konce roku 2007 se objevily kazuistiky a videa. Atlas je dále nutné přizpůsobovat vývoji dnešních internetových prohlížečů.

prof. Ryška:

Když jsme atlas začali připravovat, rozhodli jsme se, že by bylo velmi dobré propojit informace z histopatologie s klinickými daty tak, aby pro studenty patologie nebyla jen suchou teorií, ale aby vnímali, jak důležitý je tento obor pro každodenní praktickou medicínu. Proto je v atlasu jeden oddíl věnován kazuistikám, kde budou demonstrovány případy konkrétních pacientů s anamnestickými daty, výsledky laboratorních vyšetření, endoskopickými nálezy, výsledky zobrazovacích vyšetření a s histopatologickým obrazem. Pohříchu je třeba přiznat, že v tuto chvíli je tento oddíl stále "in statu nascendi". Doufáme, že se nám snad co nejdříve podaří dokončit několik již rozpracovaných kazuistik.

Do jaké míry se podle vás Váš atlas podílí na výuce medicíně na lékařské fakultě, na níž působíte? Myslíte si, že projekt byl mohl být užitečný i ostatním studentům medicíny v ČR?

doc. Feit:

Asi 40 % registrovaných uživatelů jsou studenti českých a slovenských lékařských fakult. Přesnější informace neregistrujeme.

Využití atlasu pro výuku není prozatím takové, jak bych si představoval. Atlas obsahuje velké množství obrazového materiálu, který je možné ve výuce využívat. Méně vzletně řečeno: jejich znalost vyžadovat u zkoušky i průběžných testů.

prof. Ryška:

Jak již bylo zmíněno výše, atlas mohou využívat studenti všech fakult. Jediným rozdílem pro studenty např. z Brna bude to, že si zatím nebude moci vyfiltrovat ze všech nabízených preparátů ty, které jsou vyučovány právě na jejich fakultě. Je možné, že některé preparáty z jeho sbírky budou naopak v atlase chybět. Po zpracování sbírek z pěti lékařských fakult UK však již takových případů pravděpodobně nebude mnoho.

Na tomto místě je ale třeba jednoznačně zdůraznit, že atlas nemá v žádném případě nahradit klasickou mikroskopii tak, jak je na všech fakultách bez výjimky vyučována. Od samého počátku jsme atlas koncipovali jako doplněk ke klasické výuce, sloužit má zejména k samostudiu a opakování. Z tohoto důvodu v atlasu např. nejsou žádné vysvětlivky, na co se má student u jednotlivých preparátů zaměřit, není zde ani zmínka o teorii ani o klinicko-patologických souvislostech. Domnívám se, že tradiční model výuky nelze na lékařské fakultě nijak nahradit a kontakt učitele se studentem je naprosto nezbytný.

Na českých lékařských fakultách studuje čím dál více zahraničních studentů. Vyvíjíte váš atlas paralelně i v angličtině, nebo se spoléháte na to, že se studenti během svého pobytu stejně budou muset naučit česky?

doc. Feit:

Atlas dermatopatologie a Atlas fetopatologie jsou k dispozici česky i anglicky. V současné době pracujeme na zprístupnění obrazů studentského atlasu v angličtině (nebuďte prozatím anglicky text kapitol, ale jen seznam obrazů; dvoujazyčně jsou názvy obrazů i popisy jednotlivých znaků).

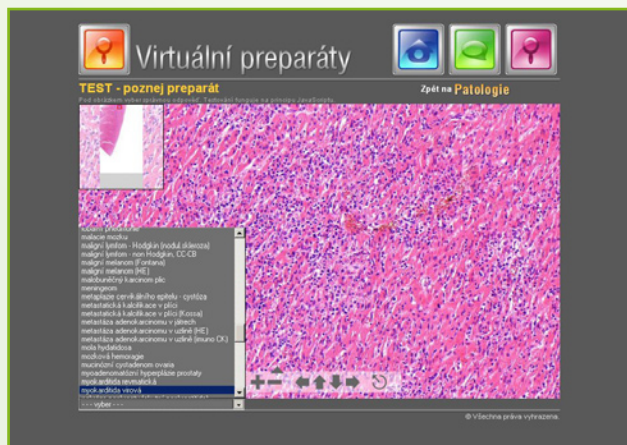
prof. Ryska:

Náš atlas je zatím pouze v češtině. Je však třeba si uvědomit, že studenti anglických paralelních programů musí do konce 3. ročníku (kdy budou atlas v největší míře využívat) zvládnout komunikaci v českém jazyce na takové úrovni, aby dokázali spolehlivě komunikovat s pacientem. Jde jistě pro mnoho z nich o poměrně náročný úkol, ve srovnání s ním je zvládnutí poměrně malého počtu českých pojmů nutných k práci s atlasem velmi snadnou záležitostí. Ve chvíli, kdy se však atlas začne rozšiřovat o jednotlivé kazuistiky, bude již nezbytné mít paralelní českou a anglickou verzi.

Jaké jsou vaše cíle v této činnosti do budoucna?

doc. Feit:

Do budoucna plánujeme systém umožňující přímé sdílení našich obrazů v cizích výukových materiálech, rozvoj dalších atlasů, zlepšování výkonu expertního systému a zlepšení snímání obrazů (což závisí na tom, zda se podaří získat nový snímací systém). Dále chceme zapojit do práce na atlastech i naše studenty.



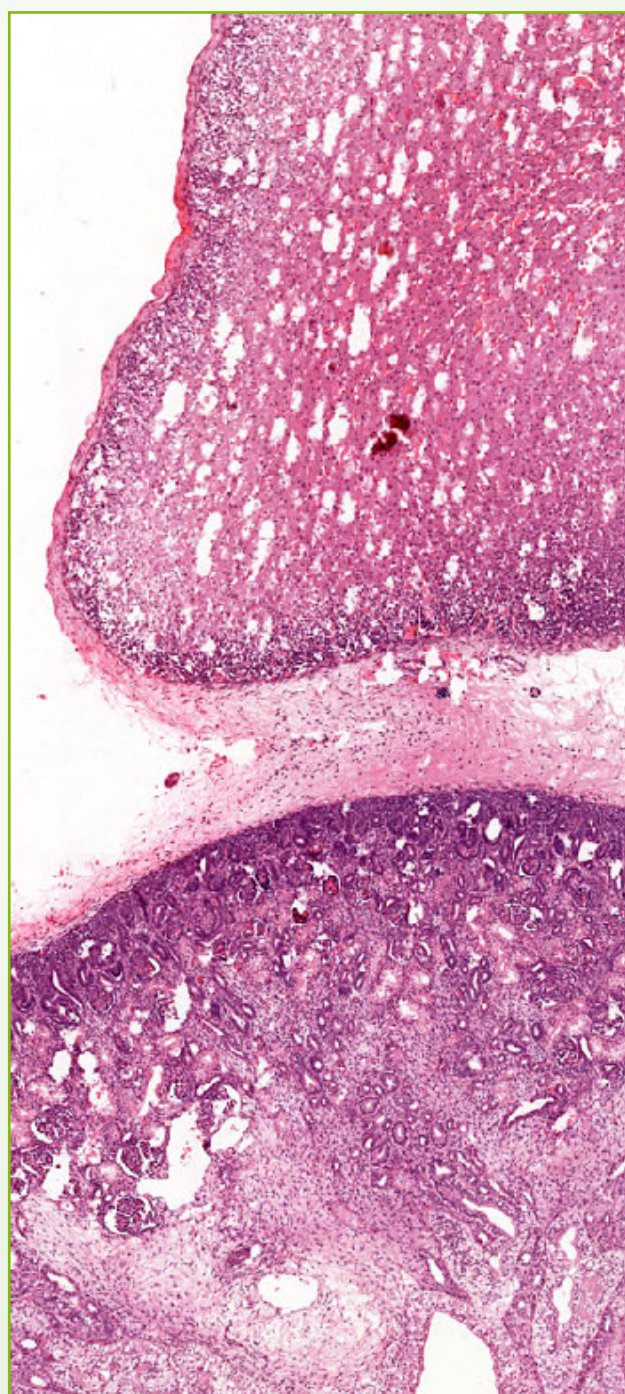
Obr. 4: <http://www.lhk.cuni.cz/VIP/> Student si může zvolit skupinu preparátů, z jejichž znalostí se chce otestovat. Testování pak probíhá formou výběru z roletky.

prof. Ryska:

Možnosti, které nabízí virtuální mikroskopie jsou velmi rozsáhlé a námi vytvořený atlas je jen jejich malou ukázkou, která se neustále rozrůstá (momentálně připravujeme virtuální kazuistiky zahrnující nejen mikroskopické nálezy, ale i klinická data, endoskopické nálezy, výsledky zobrazovacích metod, apod.).

Nedávno jsme začali využívat virtuální mikroskopii také v postgraduálním vzdělávání, kdy vytváříme on-line semináře se zajímavými případy, které jsou využívány při dalším vzdělávání patologů.

Další obrovské možnosti by tato metoda mohla nabízet při konzultacích diagnosticky obtížných případů. Bohužel, menší pracoviště, která by je pravděpodobně nejvíce využila, zatím nemají dostatečné finanční prostředky na nákup poměrně nákladné techniky pro vytváření virtuálních preparátů.



Jak s e-learningem do životopisu?

doc. RNDr. Ladislav Dušek, Dr. (IBA MU), Ing. Daniel Schwarz, Ph.D. (IBA MU)

To je velmi častá otázka, kterou dostáváme od vyučujících a od členů akademické obce. Ačkoli otázka je jednoduchá, tazatel za ní schovává velmi závažný problém. Jak mohu vykázat autorství a vůbec hodnotu elektronického díla, které často chystám déle a pracněji než dílo tištěné? A proč bych to měl vůbec dělat, když to potom nikdo neocení? Otázky jsou to legitimní, řešení je nelehké a musí být – použijme to strašně neosobní slovo – institucionální.

Každá doba přináší nové technologie, inovace a zlepšení. Většinou tím urychluje tvorbu a zvyšuje kvalitu již produkováného, občas se podaří vytvořit něco kvalitativně zcela nového. V takovém případě ovšem vždy vzniká problém, jak to kvalitativně nové využít ve společnosti lidí zvyklých na to staré. Nedělejme si iluze, že jde o výsadní problém intelektuálů. Tento problém dnes řeší kdekdo: výrobce nových výrobků, dodavatel nových technologií nebo inovátor zabývaných postupů. Někdy je řešení jen otázkou marketingu, tedy oznámení a nabídky něčeho nového, jindy je situace složitější. Ono totiž platí, že ne vše nové a revoluční je od samého počátku lepší než to staré a již vyzkoušené.

Nejinak je tomu u zavádění e-learningu do vzdělávání. Zvláště na vysokých školách je kvalita vzdělávacího procesu přímo závislá na kvalitě a dostupnosti učebních materiálů. V jejich hodnocení tedy nezaškodí jistá obezřetnost a konzervativnost. Nikdo z nás si nepřeje, aby cokoli vyvěšené na webu, lhostejno zda akademickém nebo jiném, bylo vykazováno jako celostátní a validní učební materiál. Kritéria kvality a kontrola autorství zavedené u tištěných prací se u děl elektronických někdy obtížně dodržují. Při nesprávném zacházení tak v konečném důsledku může místo inovace vzniknout hmatatelná škoda. Může být poškozena instituce prezentující daný materiál, může být poškozen autor, jemuž bylo něco zcizeno, a to nejhorší na závěr – nedostatečně kontrolovaným učebním materiálem může být poškozen i sám student.

Tyto problémy jsou ve vztahu k e-learningu někdy diskutovány častěji než vlastní obsah elektronických pomůcek. Je nutné je nepodceňovat, na druhou stranu by jistě nebylo správné kvůli nim elektronizaci zastavit jako nebezpečnou. Velmi často se nás kolegové z lékařských fakult ptají, jak to máme „zařízené“ u nás v Brně, jak tedy chráníme autory elektronických děl a jak zajišťujeme jejich kvalitu. Rozhodli jsme se tedy, že o tom stručně napíšeme. Rozhodně ne proto, že bychom chtěli poučovat, naopak. Zatímco některá opatření máme již vyzkoušená v praxi, jiná je třeba dále vylepšovat, a velmi tedy oceníme, když tento článek vyvolá diskusi.

Pravidla pro zveřejňování a uznávání elektronické verze (e-verze) vědeckých publikací a pedagogických (autorských) děl na LF MU v Brně byla schválena Vědeckou radou fakulty dne 20.10.2005. Tento krok rozhodně není formální a doporučujeme jej všem fakultám, které ještě taková pravidla nepřijaly. Vznikne-li totiž elektronické dílo podle takto odsouhlasených pravidel, může je autor využít i při oficiální

obhajobě vědecké nebo pedagogické činnosti u projektů, při obhajobě Ph.D. prací, při habilitačním řízení apod. Dalším doporučeným prvkem je jednoduchost. Elektronické verze vědeckých publikací a pedagogických děl jsou totiž na LF MU v Brně hodnoceny v podstatě stejným způsobem jako odpovídající práce vydané v tištěné podobě. Pro uznání musí e-verze prací splňovat níže uvedené náležitosti:

Uznání e-verze publikací (původní práce, review publikované v e-časopisech)

- ✓ příspěvky v e-časopisu musí být prokazatelným způsobem oponovány (tzv. „peer-review“),
- ✓ časopis v e-verzi musí mít vlastní ISSN,
- ✓ úplný záznam e-verze publikace musí být uveden v RIV (Rejstřík informací o výsledcích) včetně URL adresy časopisu,
- ✓ uznání e-verze publikací více autorů se řídí stejnými pravidly jako u publikací vydaných v papírové podobě.

Uznání e-verze pedagogických děl

- ✓ díla musí být zveřejněna nebo minimálně uceleně odkázána na oficiálním webovém portálu LF MU: <http://portal.med.muni.cz>,
- ✓ před zveřejněním na webovém portálu LF MU musí proběhnout standardní schvalovací procedura přes ediční komisi LF MU v Brně, která určí posuzovatele,
- ✓ v záhlaví zveřejněné e-verze pedagogického díla musí být uvedena jména autorů díla, jejich pracoviště, jejich telefonní a faxové číslo a e-mailové adresy,
- ✓ v záhlaví zveřejněné e-verze pedagogického díla musí být uvedena jména posuzovatelů, jejich pracoviště a jejich telefonní a faxové číslo a e-mailové adresy,
- ✓ uznání e-verze pedagogického díla více autorů se řídí stejnými pravidly jako u děl vydaných v papírové podobě,
- ✓ mimo LF MU musí být e-verze pedagogického díla zveřejněna na webovém portálu akreditované lékařské fakulty.

Jako samostatné pedagogické dílo lze uzнат ucelený materiál řešící problematiku nejméně jednoho vyučovaného předmětu, a to v podobě, která odpovídá např. oficiálně vydaným skriptům. Dílo tedy musí mít úvod, strukturu s jasně vymezenými kapitolami, částmi, obrazová a jiná dokumentace musí být zabudována do textové části a opatřena průvodními komentáři autora-učitele. Dílo musí být rovněž adekvátně vybaveno citacemi aktuální literatury.

Autoři by měli maximálně dbát na ucelenou formu díla s využitím všech možností, které elektronickou formu zvyšují před formou tištěnou. Jednotlivé části díla musí být propojeny a maximálně se na sebe navzájem odkazovat, dílo by mělo být doplněno o interaktivní testy a jiné prvky e-learningu. Preferovány jsou didaktické pomůcky, které by byly obtížně publikovatelné v jiné než elektronické podobě, tedy obrazové a multimediální atlasy, hypertextové učebnice, výukové weby doplněné o e-learningové kurzy, apod. Tak jako je tomu u jiných oficiálně publikovaných děl, je především odpovědností autora, aby dbal na ochranu práv dalších subjektů. Všechny využití materiály tedy musí být

řádně citovány, u převzatých fotografií nebo videa musí být uveden autor, který publikaci touto formou povolil. Autoři musí dbát na ochranu práv pacientů, je nepřipustné jakékoli zveřejnění osobních dat konkrétních osob. V případech, kdy materiál zobrazuje postavu pacienta nebo ho umožňuje identifikovat jinou formou, musí mít autor podepsané informované souhlasy od všech takto zobrazených osob.

Z výše uvedeného je patrné, že projekt MEFANET může v procesu publikace a schvalování elektronických pedagogických děl sehrát zásadní roli. Nutnou podmínkou je totiž publikace na identifikovaném portálu, kde zveřejnění probíhá pod kontrolou a standardními procedurami. Takto označené dílo jednoznačně nese punc kvality a věrohodnosti. V současnosti budovaná síť jednotných výukových portálů fakult přinese plošnou standardizaci postupů, aniž by ovšem limitovala právo fakult na stanovení vlastních kritérií posuzování děl.

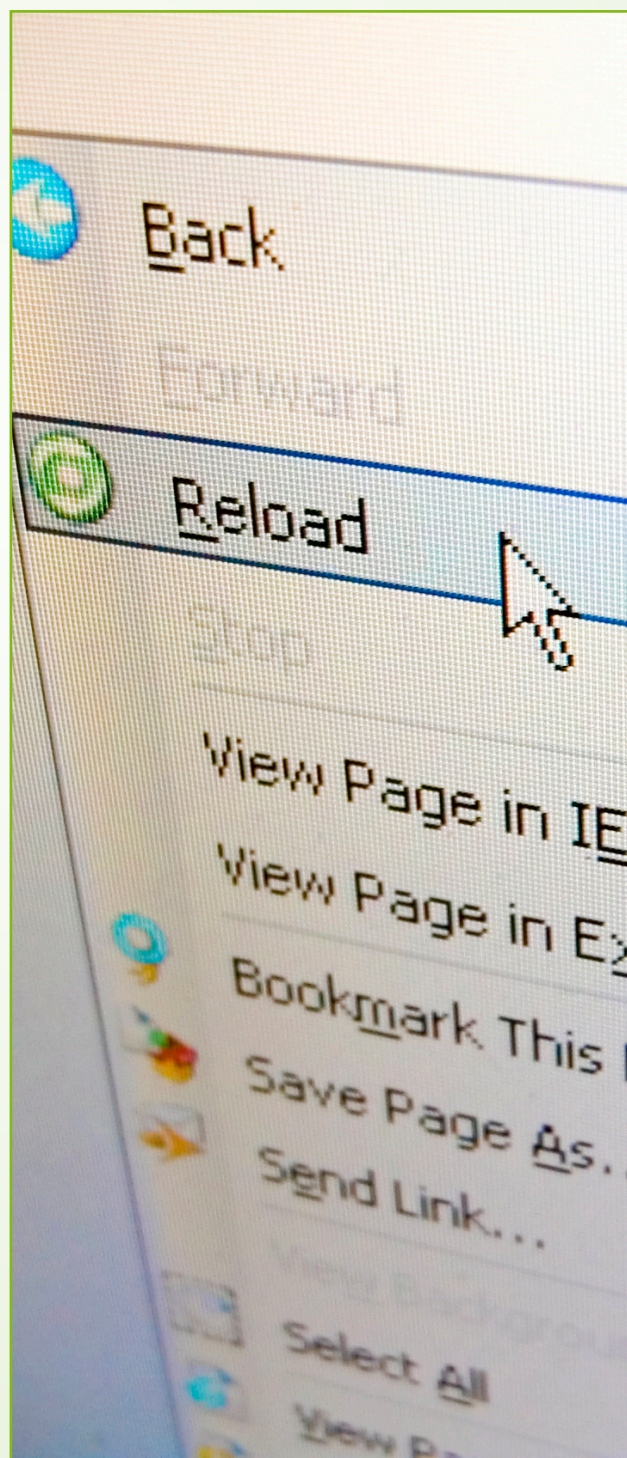
Výše uvedené procedury zároveň chrání autorská práva publikujících. Autorské právo je právem neformálním, tj. díla, která mu podléhají, není nutné nikde dále registrovat – právo autorské vzniká ihned po zveřejnění díla. Předmětem práva autorského je podle zákona (121/2000 Sb.) „dílo, které je jedinečným výsledkem tvůrčí činnosti autora a je vyjádřeno v jakékoli objektivně vnímatelné podobě včetně podoby elektronické, trvale nebo dočasně, bez ohledu na jeho rozsah, účel nebo význam.“ Materiály zveřejňované na webovém portálu LF MU, jsou v drtivé většině předměty práva autorského. Totéž platí pro všechna autorská díla publikovaná na portálech lékařských fakult nebo na portálu MEFANET. Jedná se o výše vymezená pedagogická díla a dále i o multimediální učební pomůcky (digitální videozáznamy, výukové weby, e-learningové kurzy a podklady k přednáškám) nebo jejich zveřejněné části. Výjimkou jsou pouze neseštěřihané a nijak neupravené videozáznamy, na které se ovšem vztahuje právo výrobce těchto záznamů. Drtivá většina zveřejňovaných materiálů na portálu podléhá také režimu zaměstnaneckých děl, což znamená, že vykonavatelem autorských práv je příslušná škola, v našem případě Masarykova univerzita. Ve zvláštních případech, kdy je dílo vytvořeno nad rámec pracovních úvazků a zároveň není ani vytvořeno v rámci grantových a rozvojových programů poskytnutých Masarykově univerzitě, může být dílo zveřejněno na portálu na základě individuální licenční smlouvy. Tyto případy se týkají hlavně autorů mimo Masarykovu univerzitu. Přestože zveřejňovaná díla podléhají z právního hlediska režimu zaměstnaneckých děl, je na portálu posílena podstata autorské tvůrčí činnosti, bez níž by jednotlivé didaktické materiály nemohly vůbec vzniknout. Portály fakult budované v rámci projektu MEFANET také zajistí citaci prezentovaných děl, neboť jim bude udělen identifikační kód ISSN. Mezi další opatření chránící autory patří:

- ✓ Vždy jsou uváděna jména autora a spoluautorů jakéhokoliv zveřejněného materiálu.
- ✓ Portál obsahuje instrukce popisující, jak je možné nakládat s jeho obsahem. S těmito instrukcemi je povinen seznámit se každý registrovaný uživatel portálu. Instrukce obsahují varování pro uživatele, kteří nejsou dostatečně obeznámeni s autorským zákonem, a dále

značku: © Masarykova univerzita. Ta vymezuje instituci, na kterou jedinou je možné obracet se pro souhlas o jiné použití zveřejněného materiálu než pro vlastní potřebu.

- ✓ Jsou použita technická omezení přístupu vedoucí ke snížení rizik porušení práv autorských. Autor si při publikaci může zvolit omezený okruh uživatelů, kteří budou mít ke zveřejněným materiálům přístup.

K tomuto poněkud zdouhavému příspěvku jsme byli „vyprovokováni“ probíhající diskuzí a množícími se dotazy. Pokud se nám podaří vyvolat diskusi vedoucí ke zprůhlednění a sjednocení opatření, budeme velmi rádi. Vždy musíme mít na paměti zlaté pravidlo střední cesty, což v tomto případě znamená: „Chraňme se, ale neblukujme se.“



Jednotné řešení pro sdílení a nabídku vzdělávacího obsahu na webových portálech lékařských fakult

Ing. Daniel Schwarz, Ph.D., IBA MU




Koordinační rada projektu MEFANET si vytyčila jako jeden ze stěžejních cílů pro rok 2008 pokračující vývoj a implementaci jednotného řešení webových portálů na lékařských fakultách v ČR a SR. Vývoj tohoto řešení probíhá na IBA MU nepřetržitě již od roku 2006; od začátku roku 2008 pak pokračuje ve čtyřech hlavních větvích:

- 1) přizpůsobování rozhraní pro běžné uživatele (frontoffice) pro jednotlivé instance webových portálů,
- 2) vývoj nových nástrojů pro administrátory a redaktory (backoffice), včetně průvodce posíláním článků pro samotné autory,
- 3) vývoj komunikačního rozhraní mezi jednotlivými instancemi portálu a centrální bránou, včetně samotného vývoje brány sítě MEFANET,
- 4) implementace jednotné autentizace/autorizace Shibboleth na portálech lékařských fakult.

Během roku 2008 až do doby sepisování tohoto příspěvku pro MEFANETin byly uvolněny dvě základní verze: ver1.1 a ver1.2, ve kterých byly řešeny zejména připomínky a nové vlastnosti k bodům ad 1) a ad 2). S pomocí oddělení pro e-learning na 1. LF UK pod vedením dr. Štuky se podařilo ve dlouhých diskusích definovat průvodce posíláním článků, kterého mohou autoři využívat k zaslání svých příspěvků spolu s přílohami a potřebnými metadaty odpovědným redaktorům a administrátorům jednotlivých instancí portálu ke kontrole a k následnému vyvěšení. Průvodce probíhá ve třech krocích, ve kterých se postupně upřesňuje odesílaný příspěvek. Formuláře jsou mezi sebou přehledně navigovány a na serveru se ukládají i nedokončené příspěvky pro jejich eventuální pozdější úpravy. Vše je doplněno o bohatou interaktivní nápovědu v podobě tooltipů. Celý proces odeslání příspěvku vyplněním průvodce jen začíná: po odeslání dat z průvodce přebírá tato data odpovědný redaktor, který kontroluje úplnost informací a buď pokračuje v zadávání dalších metadat, nebo přebírá příspěvek v původní podobě a potvrzuje jej rovnou k vyvěšení na portálu. Jednotlivé kroky jsou zaznamenávány a autor má možnost sledovat stav příspěvku ve svém uživatelském profilu, kde vidí své příspěvky rozděleny na:

Multimediální podpora výuky klinických a zdravotnických oborů

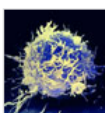
portál Lékařské fakulty Masarykovy univerzity

Telemedicina
Pedagogická díla
Multimediální pomůcky
E-learning
O projektu
Garance

Vybrané podklady pro cvičení z imunologie (zubní lékařství)

Vybrané podklady pro cvičení z imunologie.



Přílohy:

Příloha	Datum	Velikost	Může stahovat (?)
	21.12.2007	1.79 MB	uživatel na příslušné fakultě
	21.12.2007	4.88 MB	uživatel na příslušné fakultě
	21.12.2007	6.48 MB	uživatel na příslušné fakultě
	21.12.2007	258 KB	uživatel na příslušné fakultě
	21.12.2007	829 KB	uživatel na příslušné fakultě
	21.12.2007	4.2 MB	uživatel na příslušné fakultě
	21.12.2007	1.88 MB	uživatel na příslušné fakultě
	21.12.2007	1.02 MB	uživatel na příslušné fakultě

Jste přihlášen(a) jako:
Daniel Schwarz [[odhlášení](#)]

- ➔ **Jste ověřeným uživatelem/uživatelkou sítě MEFANET.**
- ➔ **Jste ověřeným uživatelem/uživatelkou na příslušné univerzitě.**
- ➔ **Jste ověřeným uživatelem/uživatelkou na příslušné fakultě.**

[Více informací o autentizaci...](#)

Předměty/kurzy

- [Imunologie v z. l. - cvičení \[ZLIM051c\]](#)
- [Imunologie v z. l. - přednáška \[ZLIM051p\]](#)

Publikováno: 21.12.2007 | poslední úpravy: 3.1.2008
 Vybrané podklady pro cvičení z imunologie (zubní lékařství). Multimediální podpora výuky klinických a zdravotnických oborů :: Portál Lékařské fakulty Masarykovy univerzity [online] 21.12.2007, poslední aktualizace 3.1.2008 [cit. 2008-04-02] Dostupný z WWW: <<http://portal.med.muni.cz/clanek-447-vybrane-podklady-pro-cviceni-z-immunologie-zubni-lekarstvi.html>>. ISSN 1801-6103.

- Poslané články
 - o Nové nebo vrácené články
 - o Čekající k publikaci
 - o Archiv - ostatní
- Akceptované články

Na začátku dubna 2008 bude uvolněna nová verze portálu 1.3, která umožní uživatelům autorizovaný přístup k omezeným webovým zdrojům pomocí autentizačního rámce Shibboleth. Tato verze je již k nahlédnutí na brněnské instanci portálu, tj. na <http://portal.med.muni.cz>.

Jak již bylo naznačeno v prvním čísle bulletinu MEFANETin, technologii Shibboleth si zvolila pracovní skupina, která si dala za cíl vyřešit jednotný systém autentizace a následné autorizace uživatelů na portálech. Celkový rámec řešení byl dohodnut během dvou pracovních schůzek (25. 1. 2008 a 15. 2. 2008), kterých se mj. zúčastnili zástupci z CESNET, mezi kterými nechyběli zaměstnanci Ústavu výpočetní techniky UK a Ústavu výpočetní techniky MU.

Shibboleth je software americké společnosti Internet2. Jedná se o otevřený (open source) software, který umožňuje vybudovat federativní rámec pro přístup k webovým zdrojům napříč institucemi. Tento přístup k autentizaci se jeví výhodný zejména pro to, že uživatel se ověřuje pouze ve své mateřské instituci a používá pro to své známé autentizační údaje (login a heslo). Nemusí se tedy opětovně registrovat na několika dalších stránkách, a není tak vystaven nebezpečí zneužití svých údajů (mnoho lidí dnes používá stále stejná jména a hesla k přístupu k různě spolehlivým zdrojům) či jejich zapomenutí.

V České republice existuje federace Shibboleth ve svém testovacím, ovšem již plně funkčním provozu. Projekt MEFANET (respektive jeho zapojené lékařské fakulty) využije této existující federace, do její politiky vnáší nový prvek, a sice uživatelský atribut mefaperson (přesný název atributu je tento: <http://www.mefanet.cz/mefaperson>), jehož hodnota určuje lékařskou fakultu, ve které je uživatel studentem nebo pedagogem.

Jak celý proces autentizace/autorizace na portálech MEFANETu vlastně probíhá? Student pocházející např. z 1. LF UK vstupuje na portál LF MU, kde si chce stáhnout PDF soubor. Tento soubor byl předtím jeho autorem označen tak, že není určen pro všechny anonymní uživatele, ale jen pro uživatele sítě MEFANET, tj. prozatím pro studenty a pedagogy lékařských fakult ČR a SR. Portál tuto skutečnost studentovi sdělí a poskytne mu odkaz, kde se může student autentizovat. Pod odkazem se skrývá aplikace Where-Are-You-From, která dá studentovi na výběr instituce, na kterých se může ověřit. Student vybírá svou mateřskou univerzitu, tj. Univerzitu Karlovu v Praze. Poté je přesměrován na poskytovatele identity UK, kde zadává svůj login a heslo. Pokud student neudělal chybu, poskytovatel identity posílá studenta vybaveného všemi jeho potřebnými atributy zpět na brněnský portál, který si ověří, že student má vyplněnou správně hodnotu pro atribut Mefaperson a kýžený PDF soubor studentovi poskytne.

Pokud se vám po přečtení předcházejícího odstavce poněkud zamotala hlava, nezoufejte a raději si vyzkoušejte ověření Vaší identity na <http://portal.med.muni.cz>. Zjistíte,

že celý proces probíhá velmi svižně a mnoho kroků nebude muset přistě opakovat.

V době sepisování tohoto příspěvku pro MEFANETin jsou v provozu tyto instance portálu:

LF MU, Brno <http://portal.med.muni.cz>

1.LF UK, Praha <http://portal.lf1.cuni.cz>

LFHK UK, Hradec Králové: <http://mefanet.lfhk.cuni.cz>

LF UPJŠ, Košice: <http://portal.lf.upjs.sk>

Úvod do součinnosti digitálních úložišť výukových objektů

RNDr. Čestmír Štuka, MBA (1. LFUK Praha)

Web nabízí velké množství výukových objektů na dosah každému, kdo má přístup k internetu. Nicméně mnoho hodnotných zdrojů je obtížné efektivně vyhledat, protože cenné zdroje jsou schovány v uzavřeném světě separátních systémů pro řízení výuky (LMS), na serverech s proudovým videem, nebo v jiných nástrojích pro on-line spolupráci.

Digitální knihovny a jejich součinnost

Digitální knihovny výukových objektů bývají obvykle součástí výukových webů. Jsou v nich udržována popisná data (metadata) za účelem utřídění výukových objektů jako jsou kurzy, on-line návody, poznámky k výuce, elektronické učebnice, kvízy a podobně.

Často je však možné pozorovat nedostatek součinnosti, čímž se myslí (ne)schopnost dvou nebo více systémů vyměňovat si informace a použít pak informace, které byly vyměněny. Z pohledu uživatele se nedostatek součinnosti projevuje izolovaností aplikací a jejich dat a nutností vytvářet stejná data duplicitně.¹

Součinnost (interoperabilita) má zajistit, aby data jednou vložená do jedné aplikace byla automaticky k dispozici ostatním aplikacím.

Základem pro interoperabilitu jsou standardy.

Pro zajištění součinnosti se využívají kromě jiného jednotná strukturovaná popisná data (metadata). Při hledání výukových objektů hrají podobnou roli jako papírové katalogové lístky v klasických knihovnách. Metadata lze rozdělit podle způsobu použití na popisná, strukturální a administrativní. Popisná metadata slouží k popisu digitálního objektu, aby jej bylo možné vyhledat a identifikovat. Strukturální metadata popisují formu objektu, strukturu souboru a jeho velikost. Administrativní metadata slouží například pro řízení autentizace přístupu. V praxi se využívá především několik specifických standardů metadat:

Dublin Core

Dublin Core (DC) je jeden z preferovaných standardů metadat. V některých národních systémech slouží dokonce jako norma (US, Austrálie) a je široce přijímán v mnoha institucích celého světa. Z pohledu sdílení dat je Dublin Core významná „lingua franca“ (společný jazyk) pro výměnu dat mezi kulturními a vědeckými institucemi.

Dublin Core je obecně sada 15 popisných elementů, představujících mezioborový konsenzus o tom, co je skutečně nezbytné jádro popisu obsahu a formy příspěvku. Slovo Dublin se od názvu normy dostalo podle místa vzniku - Dublinu v Ohio, kde byly položeny základy této sady metadat na workshopu nevydělečné společnosti Online Computer Library Center.

Jednoduchý, neboli „nekvalifikovaný Dublin Core“ je termín často užívaný pro DC metadata bez dalšího zpřesňujícího kvalifikátoru. Tedy pouze 15 dvojic proměnná – hodnota bez dalších informací o kódování, výčtu hodnot atd.² Jednoduchý Dublin Core obsahuje základní sadu patnácti prvků, z nichž ani jeden není povinný, a jejichž pořadí není důležité:

Anglicky	Česky
Title	Název
Creator	Tvůrce
Subject	Předmět
Description	Popis
Publisher	Vydavatel
Contributor	Příspěvatel
Date	Datum
Type	Typ
Format	Formát
Identifier	Identifikátor
Source	Zdroj
Language	Jazyk
Relation	Vztah
Coverage	Pokrytí
Rights	Práva

Pro lepší pochopení jednotlivých položek je užitečné navštívit stránky Dublin Core Metadata Initiative (<http://dublin-core.org/documents/dces/>).

„Kvalifikovaný Dublin Core“ obsahuje dodatečné informace zpřesňující specifičnost jednotlivých elementů metadat. Toto rozšíření bylo v podstatě vynuceno velkými uživateli se specifickými potřebami, neboť jinak hrozilo nebezpečí dalšího tříštění systémů metadat.

Protože ruční příprava metadat je poměrně pracná, existují nástroje, které tuto činnost automatizují nebo alespoň usnadňují.³

IEEE LOM

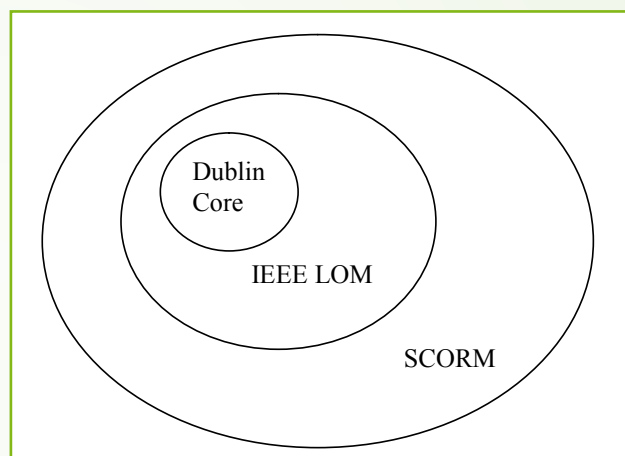
Dalším významným standardem pro kódování metadat je IEEE LOM standard, přesněji IEEE 1484.12.1 – 2002. Byl vyvinutý speciálně pro metadata výukových objektů. Je to mezinárodně uznávaný otevřený standard, publikovaný standardizační asociací IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc.) v New Yorku, pro popis „výukových objektů“. Významné atributy pro popis výukových objektů jsou: typ objektu, autor, vlastník, podmínky distribuce, formát a pedagogické atributy jako styl výuky a interakce. Standard LOM definuje několik desítek metadatových elementů, rozdělených do devíti kategorií:

- Obecné údaje
- Životní cyklus
- Meta-metadata

- Technické informace
- Výukové informace
- Licenční podmínky
- Vztahy
- Anotace
- Klasifikace

Záměrem při vzniku této normy bylo podpořit **znovupoužití** výukových objektů v systémech pro organizování výuky (LMS) tak, aby objekt dostupný v jednom LMS byl použitelný i v druhém.

Stejně jako u DC jsou všechny elementy nepovinné. To znamená, že i výukový objekt, který není opatřen žádnými metadaty, odpovídá standardu LOM. Toto vymezení je příliš volné pro praktické použití. Standard LOM se proto v čisté podobě používá jen velmi málo, ale je od něj odvozeno mnoho dalších standardů, které jsou naopak velmi rozšířeny. Tyto specifické standardy zohledňují požadavky prostředí, ve kterém vznikly – regionu, instituce, apod. Existují tak například UK LOM Core (pro prostředí ve Velké Británii), CanCore (pro kanadské prostředí), ARIADNE (pro evropské akademické prostředí) a mnoho dalších.



Obr. 1. Vzájemné vztahy popisných standardů pro výukové objekty.

SCORM

SCORM (Shareable Content Object Reference Model) je referenční model pro e-learning. Je souborem specifikací a standardů, které zajišťují, že obsah vytvořený v souladu se SCORMem bude použitelný v libovolném SCORM kompatibilním LMS.

V oblasti metadat SCORM přebírá standardy IEEE LOM a rozšiřuje je o další specifikace mimo oblast metadat.

Jak vyplývá z názvu, jde o model „sdílených obsahových objektů“, který zajišťuje znovupoužití vzdělávacích materiálů na všech SCORM přizpůsobených produktech a platformách. Pro popis výukových objektů SCORM používá manifest. Je to popisný soubor napsaný v rozšiřitelném značkovacím jazyku XML (eXtensible Markup Language). Aplikační profil metadat popisujících SCORM objekty má 64 elementů, ale jen malá část z nich je povinně vyžadována pro dosažení shody s referenčním modelem. Rozdělují se do devíti kategorií:

- Obecná kategorie
- Životní cyklus
- Meta-metadata

- Technická kategorie
- Vzdělávací kategorie
- Právní kategorie
- Vztahy
- Anotace
- Klasifikace

Z výčtu kategorií je zřejmé, jak SCORM přebírá strukturu metadat zavedenou IEEE LOM.

Problémem přenositelnosti SCORM-kompatibilních výukových materiálů je neustálý vývoj standardu SCORM (SCORM 1.2, SCORM 2004, ...)

Model SCORM je vytvářen americkou iniciativou ADL (Advanced Distributed Learning Initiative) a odvolává se na normy vytvořené konsorcií IEEE a IMS learning Technology Standards.

Protokol OAI-PMH

Pro zajištění efektivní výměny dat mezi digitálními knihovnami; tzn. má-li být možné v rámci jedné knihovny vyhledat i data z druhé knihovny, pak je třeba, aby výměna metadat probíhala jednotným způsobem, a aby bylo možno pomocí přenesených metadat dohledat ve druhé knihovně i samotný digitální objekt.

Pro zajištění těchto funkcí je třeba použít jednotný protokol, který by interoperabilitu zajišťoval. Jako nejperspektivnější se pro toto použití jeví protokol OAI-PMH.⁷

Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting (OAI-PMH) je jednoduchý protokol pro získávání metadat z jiných digitálních knihoven. První verze protokolu vznikla v roce 2001 a požaduje, aby metadatovým standardem pro vzájemnou komunikaci byl minimálně Dublin Core. Je založen na komunikačním protokolu HTTP a formátu XML.

Protokol definuje 5 základních pojmů :

Resource – zdroj, entita, která je popisována daným metadatovým objektem,

Repository – digitální úložiště, které je provozováno poskytovatelem dat a prostřednictvím protokolu OAI-PMH poskytuje metadatové záznamy,

Harvester – klientský program, provozovaný poskytovatelem služeb za účelem získání metadat z digitálních úložišť,

Item – metadatový objekt v úložišti, ze kterého se odvozují metadatové záznamy pro protokol,

Record – metadatový záznam v konkrétním formátu, získaný nebo odvozený z daného metadatového objektu.

Pokud vaše digitální úložiště bude podporovat protokol OAI-PMH, umožníte ostatním efektivně vytěžovat vaše metadata.⁴

Služby pro interoperabilitu

Typickými službami, které zajišťují součinnost digitálních úložišť jsou např. indexovací služba (indexing service), vytěžovací služba (harvesting service), nebo dotazovací služba (query service).

Indexovací službu je možné nahlížet jako druh replikace, umožňující úložišti A „dostrkat“ metadata výukových objektů do úložiště B. To podporuje distribuovanou údržbu metadat pomocí vkládání, mazání a stahování novějších verzí. Vytěžovací služba umožňuje úložišti A stáhnout si metadata z úložiště B.

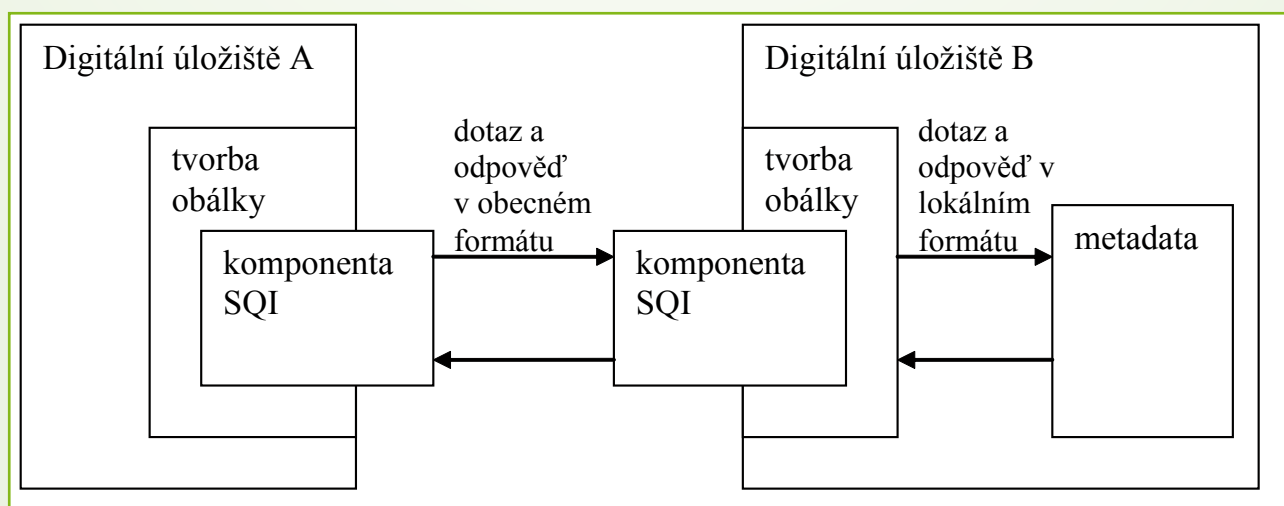
Dotazovací služba umožňuje úložišti A prohledávat úložiště B za účelem nalezení vhodných výukových zdrojů tak, že předávaná metadata odpovídají specifickému dotazu.⁸

Rozdíl mezi vytěžováním a dotazováním bude ještě jednou zmíněn v odstavci věnovaném centralizovanému vyhledávání.

Simple Query Interface

Aby práce s digitálními úložišti byla efektivní, potřebujete službu (aplikaci), která může posílat dotazy do vašeho úložiště z jiných digitálních knihoven. Standard SQI definuje interface (API) webové služby, která umožňuje propojit různé systémy, instalované na různých serverech tak, aby si mohly vzájemně vyměňovat data. Jednoduchým příkladem využití takového propojení je (distribuované) vyhledávání dokumentů na několika serverech najednou, přičemž nezáleží na tom, jaký systém je na daném serveru provozován.⁵

SQI moduly „obalí“ vyhledávací funkce jednotlivých knihoven do SQI API a umožní vyhledávání v úložištích, které



Obr. 2. Schéma komunikace mezi dvěma digitálními úložišti.

mají implementován SQI interface bez ohledu na lokální systém.

SQI je tedy specifikací dotazovací služby (není to specifikace dotazovacího jazyka).

Podrobnou specifikaci SQI najdete v dokumentu Simple Query Interface Specification.⁶

Federated Search

Digitální knihovny, které respektují standardy interoperability, mohou mezi sebou zavést centralizované vyhledávání. Základní výhodou centralizovaného vyhledávání je odstranění nutnosti přecházení a vyhledávání v dostupných informačních zdrojích jeden po druhém. Centralizované vyhledávání dokáže požadovaná slova vyhledat postupně ve vybraných databázích a uživatelí poskytne jako výsledek stránku, na které jsou odkazy k vyhledaným dokumentům zobrazené podle databází. Nevýhodou takového vyhledávání je menší selektivita vyhledávání, takže se vám například do výsledku vyhledávání mohou dostat odborné publikace i populární články.

Rozdíl mezi vytěžováním (Harvesting) a centralizovaným vyhledáváním (Federated Search) je v tom, že při centralizovaném vyhledávání zůstávají data lokálně a je možné mít větší kontrolu nad tím, kdo k datům může přistupovat.

Příkladem centralizovaného vyhledávání, který si můžete vyzkoušet, je třeba Merlot Federated Search (<http://fedsearch.merlot.org/search.jsp>), kde jedním dotazem pokryjete i čtyři další digitální knihovny.

ARIADNE jako příklad řešení digitálního úložiště

Ariadne je evropská iniciativa pro podporu součinnosti datových úložišť s cílem zvýšit znuvupoužitelnost výukových materiálů. Název ARIADNE je zkratkou plného názvu The Alliance of Remote Instructional Authoring and Distribution Networks for Europe.

(Ariadne byla v řecké mytologii dcerou krále Minóa na Krétě, která pomáhala Théseovi najít cestu v labyrintu při boji proti Minotaurovi.)

Celé digitální úložiště Ariadne má třívrstvou architekturu. Nejníže je vlastní repository umožňující hledání, pořizování a publikování výukových objektů.

Další vrstva je API (application programming interface) vytvářející vazbu na webovské služby umožňující sofistikované využití dat základní vrstvy. Nejvyšší vrstvou jsou aplikace jako pluginy do Moodle a dalších LMS, transparentně zpřístupňující znalostní bázi pro aplikace třetích stran.

Jako příklad API vytvořených v projektu Ariadne lze uvést modul do LMS Moodle, který umožňuje vyhledávání, stahování a vkládání výukových objektů do vlastních Moodle projektů. Ještě širší využití nabízí API modul ALOCOM pro vyhledávání a vkládání obsahu do MS Wordu a MS PowerPointu.^{9,10}

Odkazy a literatura

1. Introduction to Learning Object Repository Interoperability http://nm.wu-wien.ac.at/e-learning/interoperability/LORInter_V1.0beta_2005_04_13.doc
2. Dublin Core, Wikipedia, http://en.wikipedia.org/wiki/Dublin_Core
3. Dublin Core Metadata initiative, <http://dublincore.org/tools/>

4. Úložiště digitálních dat pro potřeby ÚK VŠB-TU Ostrava <http://www.ics.muni.cz/dspacecz/soubory/dspace-dp-jaluvka.pdf>
5. SQI interface pro digitální knihovny <http://vyuka.fai.utb.cz/mod/resource/view.php?id=1664>
6. Simple Query Interface Specification http://nm.wu-wien.ac.at/e-learning/interoperability/SQI_V1.0beta_2005_04_13.doc
7. Stefaan Ternier <http://www.cs.kuleuven.be/~stefaan/index.php>
8. Learning Object Interoperability Framework http://nm.wu-wien.ac.at/e-learning/interoperability/LORInter_V1.0beta_2005_04_13.pdf
9. Flashová ukázka API ALOCOM pro Word <http://ariadne.cs.kuleuven.be/alocom/demo/demo.swf>
10. Flashová ukázka API ALOCOM pro MS Power Point http://ariadne.cs.kuleuven.be/alocom/alocom_plugin/alocom_plugin.swf

Wikipedia dosáhla mety deseti miliónů článků

Internetová encyklopedie Wikipedia, fungující ve 250 jazykových mutacích včetně češtiny, dosáhla deseti miliónů článků. Podle nadace Wikimedia se jubilejním článkem stal příspěvek v maďarštině.

29. 3. 2008 20:28 - SAN FRANCISCO

Krátký životopis anglického zlatníka a malíře z přelomu 16. a 17. století Nicholase Hilliarda z pera či spíše klávesnice Mártý Patakiové se na síti se objevil 27. března v 01:07 SEČ.

Do otevřené encyklopedie, fungující od roku 2001, může přispět každý uživatel internetu. Měsíčně Wikipedii navštíví přes 200 miliónů uživatelů na celém světě. Anglická verze nabízí výklad více než dvou miliónů pojmů ze všech oblastí. Česká verze loni měla přes 80 000 článků, a zařadila se tak na 21. místo mezi 253 jazykovými mutacemi.

Financování Wikipedie přitom spočívá na individuálních, spíše malých sponzorských darech. Loni takto vybrala 2,2 miliónu dolarů (asi 35,9 miliónu Kč), o rok dříve to bylo 1,3 miliónu dolarů (asi 21,2 miliónu Kč).

Tento týden však encyklopedie, vybudovaná armádou dobrovolníků, obdržela dosud největší sponzorský dar své existence, tři milióny dolarů (asi 49 miliónů Kč) od nadace Alfreda P. Sloana. Za ně chce Wikipedia nejen zajistit svou existenci na příští tři roky, ale především vytvořit týmy odborníků a vylepšit software, aby mohla zdokonalovat obsah svých hesel.

Převzato ze serveru www.novinky.cz.

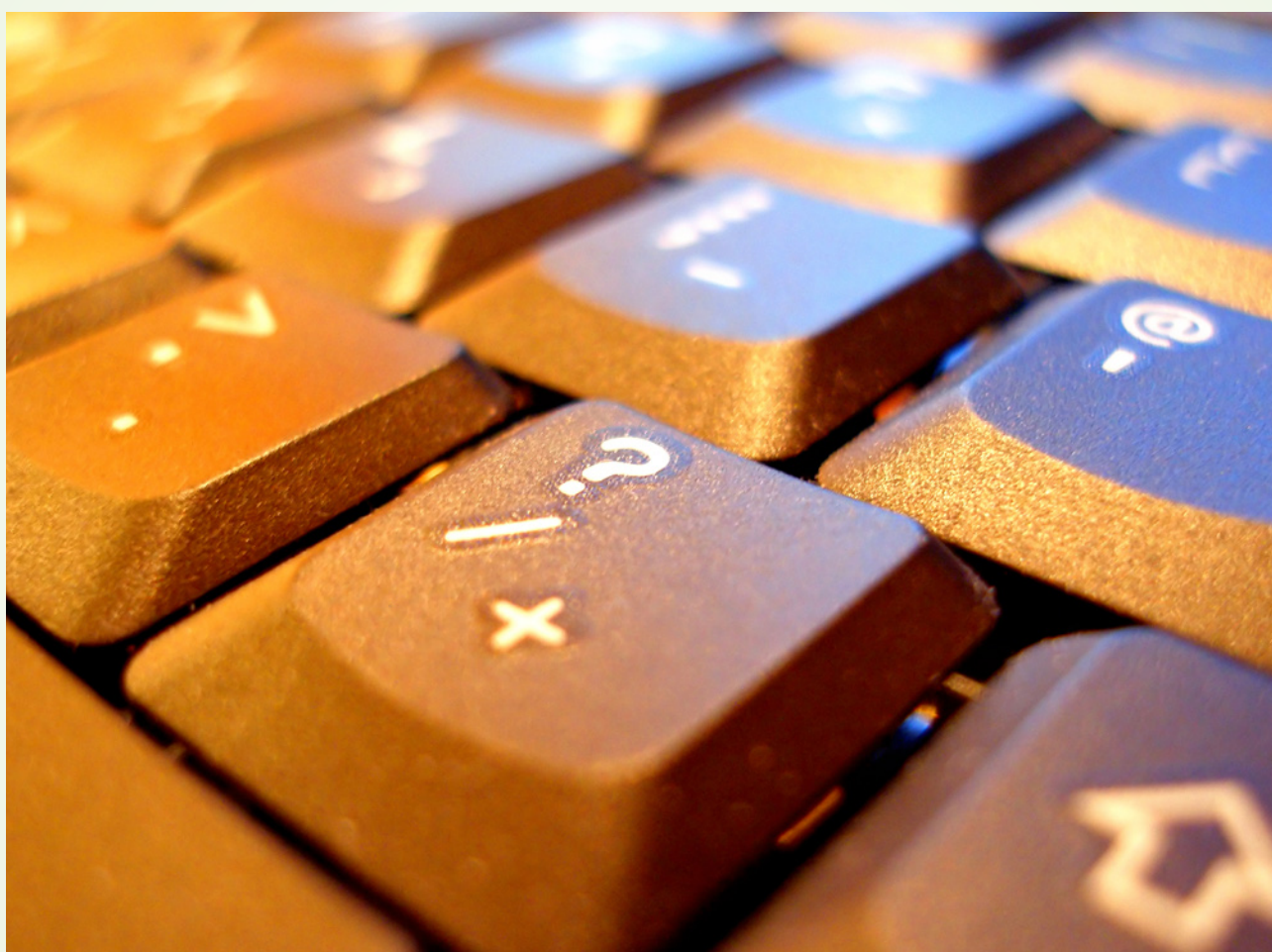


Nadcházející akce:

kdy	kde	co	termín pro poslání příspěvků
12. 5. od 13 h	1. LF UK	jednání Koordinační rady MEFANET	
30.8.–3. 9.	Praha	konference AMEE 2008	
20.–21. 11.	Brno, Voroněž	konference MEFANET 2008	
8.–11. 9.	Rožnov pod Radhoštěm	ICTE 2008	30. 3. 2008
11.–13. 9.	Stará Lesná, Vysoké Tatry, SR	ICETA 2008	15. 4. 2008

Víte o nějaké zajímavé akci, o které by měli vědět i ostatní? Pořádáte sami takovou akci?

Dejte nám o ní vědět na e-mail snajdrova@iba.muni.cz. Budeme Vás obratem kontaktovat a pomůžeme Vám o nadcházející akci informovat akademickou veřejnost.



Redakční rada MEFANETin

RNDr. Danuše Bauerová, Ph.D., (*Institut inovace vzdělávání, Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava*), MUDr. Lukáš Bolek, Ph.D., (*LFP UK*), Ing. Peter Cingel (*JLF UK*), doc. RNDr. Ladislav Dušek, Ph.D., (*IBA LF MU*), MUDr. Jitka Feberová (*2. LF UK*), doc. Ing. Josef Hanuš, CSc., (*LF HK UK*), prof. MUDr. Miroslav Heřman, Ph.D., (*LF UP*), Mgr. Eva Chárová (*IPVZ*), MUDr. Tomáš Kostřhun (*3. LF UK*), RNDr. Eugen Kvašňák, Ph.D., (*3. LF UK*), PhDr. Eva Lesenková (*IPVZ*), Ing. Jaroslav Majerník, Ph.D., (*LF UPJŠ*), MUDr. Vladimír Mašín (*LF HK UK*), prof. MUDr. Vladimír Mihál, CSc., (*LF UP*), MUDr. Juraj Mokřý, Ph.D., (*JLF UK*), Mgr. Martin Navrátil (*LFP UK*), Tomáš Nikl (*1. LF UK*), prof. MUDr. Ludmila Podracká, CSc., (*LF UPJŠ*), Mgr. Jarmila Potomková (*LF UP*), prof. MUDr. Aleš Ryška, Ph.D., (*LF HK UK*), Ing. Daniel Schwarz, Ph.D., (*IBA LF MU*), prof. MUDr. Stanislav Štípek, DrSc., (*1. LF UK*), RNDr. Čestmír Štuka, MBA, (*1. LF UK*), doc. MUDr. Antonín Zicha, CSc., (*LFP UK*), prof. RNDr. Jana Zvářová, DrSc., (*Centrum EuroMISE, Ústav informatiky, Akademie Věd ČR*).

Vydává a redakčně upravuje
Institut biostatistiky a analýz, Masarykova univerzita,
Kamenice 126/3, 625 00 Brno,
www.iba.muni.cz

