

Evropská digitální matematická knihovna

*Prezentace projektu a workshop
Praha, 15. 10. 2010*

**We will deliver
a truly open,
sustainable
and innovative
framework
for access and
exploitation of
Europe's rich
heritage of
mathematics.**

Evropská digitální matematická knihovna

Competitiveness and Innovation Framework Programme

Cíl

Předmětem projektu je vytvořit základ Evropské digitální matematické knihovny jako společné mezinárodní infrastruktury, která umožní snadnou navigaci a pokročilé vyhledávání ve vzájemně propojené síti různých distribuovaných zdrojů odborných matematických textů v evropských zemích (národních a místních digitálních knihoven, vydavatelských a institucionálních archivů) z veřejných i podnikatelských zdrojů. Projekt naplánovaný na období od února 2010 do ledna 2013 je z 50 % (částkou 1,6 mil. €) podporován Evropskou komisí v rámci programu Competitiveness and Innovation, Information and Communications Technologies Policy Support Programme.

EuDML jako zastřešující systém zajistí organizaci bezpečné archivace digitálního obsahu s konečným cílem umožnit k nim volný přístup prostřednictvím Internetu. Umožní tak naplnění požadavků na spolehlivé a trvalé zpřístupnění odborné matematické literatury v co nejširším rozsahu.

Řešitelé

Na projektu se podílí 14 přímých partnerů zahrnující výzkumné, univerzitní, knihovnické i podnikatelské subjekty:

- * Instituto Superior Técnico, Computer Science Department (Lisabon, Portugalsko)
- * Université Joseph-Fourier (Grenoble, Francie)
- * University of Birmingham (V. Británie)
- * Fachinformationszentrum (Karlsruhe, Německo)
- * Masarykova univerzita, Fakulta informatiky (Brno, ČR)
- * Uniwersytet Warszawski, Interdyscyplinarne Centrum Modelowania Matematycznego i Komputerowego (Varšava, Polsko)
- * Consejo superior de investigaciones científicas (Madrid, Španělsko)
- * Édition Diffusion Presse Sciences (Paříž, Francie)
- * Instituto de Matemáticas, Universidade de Santiago de Compostela (Španělsko)
- * Institute of Mathematics and Informatics, Bulgarian Academy of Sciences (Sofia, Bulharsko)
- * Matematický ústav AV ČR (Praha, ČR)
- * Ionian University, Department of Informatics (Corfu, Řecko)
- * Made Media UK, Ltd. (Birmingham, V. Británie)
- * Centre national de la recherche scientifique (Francie)

a dva přidružení partneři:

- * Evropská matematická společnost
- * Niedersächsische Staats- und Universitätsbibliothek (Göttingen, Německo)

Další zájemci o spolupráci:

- * eLibrary of Mathematical Institute of the Serbian Academy of Sciences and Arts
- * SwissDML
- * Biblioteca Digitale Italiana di Matematica

Obsah EuDML

EuDML budou tvořit oficiální (tj. odborně garantované) matematické texty publikované v odborných matematických časopisech, monografiích, konferenčních sbornících, doktorských disertacích apod., obsažené v archivech spravovaných jednotlivými univerzitními, vědeckými a vydavatelskými institucemi po celé Evropě. Počáteční vstup do projektu představuje rozsah více než 2,6 milionu stránek v cca 170 tisících publikacích, které jsou obsaženy v digitálních archivech partnerských organizací:

Mathematica a databáze ZentralblattMATH (Německo)
NUMDAM, CEDRAM, Gallica, časopisy vydávané v EDPS (Francie)
Biblioteka Wirtualna Nauki (Polsko)
DML-E (Španělsko)
Portugalia Mathematica (Portugalsko)
ElibM (Evropská matematická společnost)
RusDML (Rusko/Německo)
DML-Bul (Bulharsko)
DML-H (Řecko)
DML-CZ (ČR)

V průběhu projektu k nim přibudou další zdroje ze Srbska, Švýcarska, Itálie, popř. dalších zemí. Náš příspěvek tvoří Česká digitální matematická knihovna, která vznikla v letech 2005–2009 v rámci projektu podpořeného Akademií věd ČR a která nyní na adrese <http://dml.cz> zpřístupňuje téměř 300 000 stran textů asi 10 000 autorů, publikovaných v 11 odborných časopisech, 5 sériích sborníků mezinárodních konferencí a více než 30 monografiích vydaných na území českých zemí. Knihovna je průběžně rozšiřována a doplňována o nově vznikající materiál.

Proč

Odborná matematická literatura představuje obrovskou stavbu, která se klene nad staletími a jejíž jednotlivé stavební kameny zůstávají navždy její součástí jako nenahraditelné konstrukční prvky. Její objem roste stále se zvyšujícím se tempem. Jedna pětina veškeré existující matematické literatury vznikla do začátku dvacátého století, celá polovina po roce 1950. Současný světový objem představuje asi 100 milionů stran textu ve 3 milionech publikací, které nyní přibývají rychlostí 100 tisíc za rok. Matematici více než v jiných oborech navazují na práci svých předchůdců, což dokládá skutečnost, že více než desetina jejich citací se odvolává na práce starší deseti let a čtvrtina citací využívá výsledky publikované před více než dvěma desítkami let.

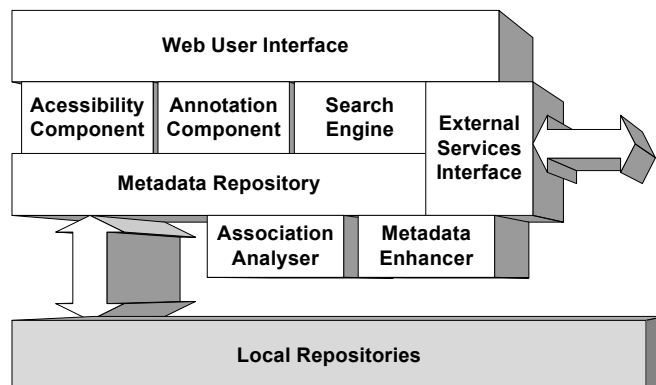
Z těchto důvodů je krajně důležité zajistit trvalé a bezpečné uchování matematické literatury, co možná neomezený přístup, snadné prohledávání a navigaci. To vše umožňuje výpočetní technika ve spojení s Internetem.

Myšlenka vytvořit celosvětovou digitální matematickou knihovnu se objevila před koncem 20. století. Vznikla mezinárodní iniciativa pod patronací Mezinárodní matematické unie a její Komise pro elektronické informace a publikování. Pro nedostatek finančních zdrojů se dosud digitalizace matematických textů omezovala na oddělené lokální, národní popř. soukromé projekty. Evropská matematická společnost od r. 2000 podporuje úsilí o koordinaci a spojení těchto iniciativ v evropském kontextu. Po několika neúspěšných pokusech se skupině výše uvedených partnerů podařilo získat podporu Evropské komise pro projekt EuDML, který se stane základem budoucí skutečně celoevropské digitální matematické knihovny. Evropská komunita se v tomto směru ujímá vedoucí role v celosvětovém měřítku.

Návrh řešení

Repozitář metadat je centrální jednotka, která zpracovává kopie metadat všech položek obsažených v jednotlivých místních knihovnách a archivech. Tyto distribuované zdroje jsou prohledávány vyhledávacím strojem, který k jednotlivým položkám přiřazuje identifikátory. Soubor zařízení pro úpravu, doplňování a rozvíjení metadat poskytovaných jednotlivými místními repozitáři umožňuje doplnit optické rozeznávání textů, různojazyčné mutace metadat, generování formátů ve speciálním značkovacím

jazyce MathML atd. Vztahy existující mezi jednotlivými položkami v různých místních zdrojích jsou zjišťovány, analyzovány a zaznamenávány. Anotiční složka poskytuje mechanismy pro interaktivitu uživatelů knihovny s jejím obsahem tím, že jim umožní přidávat, prohlížet a upravovat vlastní hodnocení, návody, poznámky a doporučení k jednotlivým položkám. Speciální zařízení umožňuje nové a vyšší způsoby přístupu k položkám včetně hlasové syntézy textů pro zrakově postižené uživatele nebo dislektiky, automatizované překlady apod.



Pražský workshop

V prostorech Matematického ústavu AV ČR v Praze 1, Žitná 25, se ve dnech 13.–16. října 2010 sejdou tři desítky řešitelů projektů na pracovním semináři, ve kterém společně vyhodnotí dosavadní postup prací, projednají nezbytné technické otázky a stanoví další postup a rozdělení prací. Součástí setkání bude workshop s poskytovateli digitálního obsahu, který je důležitým milníkem v řešení projektu. Na workshopu bude prezentován obsah projektu a průběh prací. Následující diskusní panel bude zaměřen na zjišťování toho, co vnější partneři a uživatelé od EuDML očekávají, jaké výhody či rizika může přinášet vzájemná spolupráce, v čem může projekt vyjít vstříc jejich očekáváním a potřebám atd.

Workshopu a panelové diskuse se zúčastní významní hosté:

Ari Laptev, president Evropské matematické společnosti

Ulf Rehmann, předseda Komise pro elektronické publikování Evropské matematické společnosti a člen Komise pro elektronické informace a publikace Mezinárodní matematické unie

Bernd Wegner, šéfredaktor mezinárodní databáze matematických publikací ZentrblattMATH

Susan Hezlet, Londýnská matematická společnost

Clemens Heine, vydavatelství vědecké literatury Springer Verlag

Zarko Mijajlovic, Matematická fakulta v Bělehradu a Matematický ústav Srbské akademie věd a umění

Workshop je veřejně přístupný.

V polední přestávce mezi dopoledním a odpoledním jednáním bude vyhrazen čas a prostor pro rozhovory s novináři a veřejností.

Program workshopu

9:00–12:30 Prezentace projektu a stavu prací

09:00–09:30 Zahájení

09:30–10:00 Prezentace projektu EuDML, jeho hlavních cílů a navrženého řešení

10:00–10:45 Aktuální stav dostupného digitálního obsahu, metadat a vzájemné součinnosti

10:45–11:15 Přestávka

11:15–12:00 Přehled a zhodnocení využitelnosti dostupných služeb, očekávání uživatelů

12:00–12:30 Plány pro jejich spuštění

12:30–14:00 Oběd, rozhovory s novináři a veřejností

14:00–16:30 EuDML z širšího pohledu

14:00–15:00 Krátká vystoupení reprezentantů vnějších institucí:

Mezinárodní matematická unie

Evropská matematická společnost

Matematický ústav Srbské Akademie věd a umění

15:00–16:30 Panelová diskuse: očekávání poskytovatelů obsahu, partnerů a uživatelů, návrhy postupů pro dosažení vzájemné součinnosti, co nejširšího rozsahu a trvalé udržitelnosti EuDML

Susan Hezlet (London Mathematical Society)

Clemens Heine (Springer SBM)

Ulf Rehmann (IMU a EMS)

16:30–18:30 – Volná diskuse

O účastnících workshopu

José Borbinha, koordinátor projektu, je profesorem informatiky na Instituto Superior Técnico v Lisabonu, specialista na informační systémy a digitální knihovny. Podílel se na řešení řady významných projektů souvisejících s projekty TEL (The European Library) a Europeana.

Thierry Bouche, vědecký koordinátor projektu, matematik z Université Joseph Fourier Grenoble, člen komise pro elektronické publikování EMS, místopředseda komise pro digitalizační standardy pro Světovou digitální matematickou knihovnu, vedoucí řady digitalizačních projektů ve Francii.

Miroslav Bartošek, vedoucí Knihovnicko-informačního centra Ústavu výpočetní techniky Masarykovy univerzity v Brně, odborník v oblasti digitálních knihoven a archivů, účastník řady projektů včetně DML-CZ.

Thomas Fischer pracuje ve Státní a univerzitní knihovně v Göttingen, která provozuje největší německé digitalizační centrum, ve kterém již bylo digitalizováno obrovské množství odborné literatury z nejrůznějších oborů včetně matematických časopisů a monografií.

Claude Goutorbe, pracuje na Université Joseph Fourier Grenoble, specialista na vyhledávání informací, databáze, digitální dokumentaci a webové aplikace, autor několika významných informačních systémů zahrnujících správu databází a webová rozhraní pro ZentralblattMATH, NUMDAM, CEDRAM a mini-DML.

Jake Grimley zakladatel soukromé firmy Made Media Ltd v Birminghamu, která se zaměřuje na uživatelský design, databázově orientované webové aplikace a sociální média. Podílel se na projektech pro řadu klientů včetně BBC, Channel 4, Discovery Channel, Goodyear, BMW a McCann Erickson.

Susan Hezlet, vedoucí vydavatelství Londýnské matematické společnosti, která je jednou z největších a nejstarších vědeckých společností v oblasti matematiky v Evropě a současně je významným vydavatelem odborné matematické literatury.

Jean-Paul Jorda je koordinátorem vývojové skupiny v oddělení informatiky soukromého nakladatelství Édition Diffusion Presse Sciences, které je zaměřeno na vydávání vědecké literatury. Přednáší o strukturovaných dokumentech na univerzitě Paris X Nanterre.

Ari Laptev, přední matematik působící v Královském technologickém institutu ve Stockholmu je prezidentem Evropské matematické společnosti. Tato společnost byla založena v roce 1990 a v současnosti sdružuje a reprezentuje asi 50 matematických společností v Evropě včetně České matematické společnosti, více než 20 akademických institucí a 2000 individuálních členů. Podporuje rozvoj všech aspektů matematiky v evropských zemích, zejména matematického výzkumu a jeho aplikací, ale i výuky matematiky, je významným prostředníkem mezi matematickou komunitou a institucemi zodpovědnými za evropskou vědní politiku a finanční podporu výzkumu.

Yves Laurent je matematik, vedoucí vědecký pracovník v Centre national de la recherche scientifique a ředitel Cellule MathDoc v Grenoble, člen koordinačního výboru ZentralblattMATH a účastník dalších projektů v oblasti digitalizace a archivace matematických textů.

Mark Lee přednáší na School of Computer Science, University of Birmingham, pracuje v oblasti automatizovaného rozumění textů v přirozeném jazyce a modelování kontextuálního a pragmatického významu.

Enrique Macias-Virgós, vědecký pracovník Matematického ústavu Univerzity v Santiagu de Compostela, člen komise pro elektronické publikování EMS, předseda Španělské komise pro elektronické informace a komunikaci a vedoucí projektu španělské digitální matematické knihovny DML-E.

Zarko Mijajlovic, profesor Matematické fakulty Univerzity v Bělehradu, se spolu s pracovníky Matematického ústavu Srbské akademie věd a umění podílí na digitalizaci matematické literatury vydávané v Srbsku.

Radoslav D. Pavlov, zástupce ředitele Ústavu matematiky a informatiky Bulharské akademie věd v Sofii, odborník v oblasti technologií pro informační společnost, zpracování lidského jazyka, sémantický web a sémantické zpracování informací, digitální knihovny, vedl řadu projektů v těchto oblastech.

Jiří Rákosník, matematik, zástupce ředitele v Matematickém ústavu AV ČR v Praze, vedoucí pražské redakční skupiny ZentralblattMATH, iniciátor a koordinátor projektu DML-CZ.

Ulf Rehmann, profesor na Fakultě matematiky Univerzity v Bielefeldu předseda Komise pro elektronické publikování Evropské matematické společnosti a člen Komise pro elektronické informace a publikace Mezinárodní matematické unie, který se systematicky zabývá problematikou elektronického publikování v matematice, digitálních knihoven a archivů. Na svých webových stránkách vytvořil a spravuje rozsáhlý rejstřík digitalizované matematické literatury <http://www.math.uni-bielefeld.de/~rehmann/>.

Alan Sexton přednáší na School of Computer Science, University of Birmingham, je odborníkem v oboru databází, jazykových korpusů, datové analýzy přirozených jazyků a optického rozeznávání znaků.

Petr Sojka přednáší na Fakultě informatiky Masarykovy univerzity v Brně, odborník v oblasti počítačové sazby a typografie, zpracování přirozeného jazyka a textových informací, účastník řady projektů této oblasti včetně DML-CZ.

Volker Sorge přednáší na School of Computer Science, University of Birmingham, zabývá se otázkami analýzy vědeckých dokumentů, dobývání matematických znalostí z textů a jejich zpracování.

Wolfram Sperber, pracovník Fachinformationszentrum Karlsruhe a ZentralblattMATH, zabývá se problematikou oborové klasifikace matematických textů na základě textové analýzy.

Peter Stanchev je profesorem v Ústavu matematiky a informatiky Bulharské akademie věd v Sofii, zabývá se zpracováním obrazů, multimediálními databázovými systémy, fuzzy množinami a systémy, rozhodovacími procesy a webovými technologiemi.

Wojtek Sylwestrzak, ředitel pro informační technologie Interdisciplinárního centra pro matematické a počítačové modelování na Varšavské univerzitě, specialista v oblasti internetových služeb, datových repozitářů, velkých vyhledávacích strojů a distribuovaných systémů koordinátor projektu Polské národní virtuální vědecké knihovny.

Olaf Teschke, vědecký pracovník Matematického ústavu Humboldtovy univerzity v Berlíně, technický redaktor ZentralblattMATH.

Rosa de la Viesca se zabývá problematikou vědeckých informací, v minulosti byla ředitelkou španělského Centra vědeckých informací a dokumentace, které spadá pod španělskou Národní výzkumnou radu.

Bernd Wegner, člen vědecké rady projektu, profesor Technische Universität v Berlíně, vedoucí redaktor referenčního časopisu a databáze ZentralblattMATH, vedoucí řady projektů v oblasti digitalizace, archivování a prezentace matematických textů. ZentralblattMATH je nejobsáhlejší světová databáze, která zahrnuje více než 2,6 milionu bibliografických záznamů s recenzemi nebo abstrakty matematických článků publikovaných od r. 1868 ve více než 3500 odborných časopisech a matematických monografiích. Na tvorbě recenzí se podílí více než 10 000 odborníků z celého světa. Do databáze nyní ročně přibývá kolem 100 000 nových záznamů.

Informace, kontakt

Webové stránky projektu EuDML lze nalézt na <http://eudml.eu>.

Česká digitální matematická knihovna je zpřístupněna na <http://dml.cz>.

Kontakt:

RNDr. Jiří Rákosník, CSc.

Matematický ústav AV ČR

Žitná 25

115 67 Praha 1

rakosnik@math.cas.cz

tel. 222 090 762