

Výzkum, vzdělávání, znalostní společnost...

Kde a co právě zkoumáte?

Pracuji v institutu Digital Enterprise Research Institute (DERI) na univerzitě v Galway (National University of Ireland), kde se zabýváme problematikou sémantického webu a sémantických webových služeb. DERI je dnes s pobočkami v Galway (Irsko), Innsbrodu (Rakousko), Soulu (Korea) a Stanfordu (USA) jedno z největších pracovišť na světě, kde se problematika sémantického webu a sémantických

Každému „rozumnému“ státu respektive jeho „vedení“ je jasné, že podpora a investice do zajímavých, užitečných a životaschopných projektů vědy, výzkumu, vzdělávání, podpora a prosazování „znalostí“ je nutnou podmínkou prosperity země a vytváření tzv. znalostní společnosti, kterou se politici zejména před volbami tak často ohánějí v médiích a na kterou stejně rychle po volbách zase zapomenou... Ale budme pozitivní a podívejme se na zkušenosti Tomáše Vitvara, který již druhým rokem pracuje na univerzitě v zemi, kde se o podpoře vědy a výzkumu jen nehovoří a kde do „znalostí“ investují více než do infrastruktury.

webových služeb řeší. Našimi hlavními sponzory v Evropě jsou především Evropská Unie a její rámcový program (FP – Framework Program) a dále lokální národní agentury jako Irská akademie věd nebo Irské programy pro rozvoj průmyslu (Enterprise Ireland). Institut DERI Galway vznikl na základě grantu Irské akademie věd o výši 12 milionů eur na období 5 let. Pilíře našeho institutu odrážejí požadavky tohoto grantu a potažmo aktivity, kterými se v DERI zabýváme. Těmito aktivitami jsou základní a aplikovaný výzkum (v oblasti sémantického webu a sémantických webových služeb), standardizace výsledků výzkumu, jejich transfer do průmyslu, komercializace výsledků výzkumu a vytvoření „spin-off“ firem s cílem přispět k technologickému rozvoji a zvýšit potenciál irského průmyslu (industry outreach) a vzdělání (education outreach).

Jedním ze základních požadavků tohoto grantu je úzká spolupráce s průmyslovými partnery. Primárním průmyslovým partnerem DERI Galway je Hewlett-Packard a dále firmy Bell Labs, Nortel a Ericsson. Ve spolupráci s těmito partnery se potom konkrétně v mé skupině zabýváme aplikací sémantických webových

služeb do oblasti e-business, e-government, e-health a telekomunikací. Typ grantu, na kterém je DERI Galway postaven, je produktem iniciativy Irské vlády, jejímž cílem je vybudování úspěšné ekonomiky budoucnosti, kde znalost hraje základní roli ve společnosti. Z tohoto hlediska je podle Irské vlády integrace vědců, učitelů a firem napříč různými sektory a průmyslem základním prvkem růstu kvality ekonomiky. Navštívíte-li Irsko, asi se podivíte, když zjistíte, že v této zemi je všeho všudy jen několik málo kilometrů dálnic a že ostatní silnice jsou v nevalném stavu. Investuje dnes více do znalostní společnosti než do infrastruktury. **Jak je to s těmi „spin-off“ firmami a jejich vytvářením? Ústav najde někoho, kdo by měl zájem a nějak mu pomůže založit firmu? Nebo jde o lidi, kteří se na příslušném projektu podílejí?**

Komericializací a vytvářením spin-off firem se v Irsku přímo zabývá organizace Enterprise Ireland. Tato organizace poskytuje služby jako je průzkum trhu, potencionální velikost trhu, dále zprostředkuje kontakty s potencionálními investory, nabízí služby v oblasti správy práva na intelektuální vlastnictví apod. Za mého působení v DERI se zatím žádná spin-off firma nevytvořila, nicméně strategie, prostředky a vůle k tomu směřují.

Co je rámcový program EU? A vlastně vůbec řekněte něco obecně o programech FP (krátce – proč, kdy, kde, jak nač, jaké...)

Obecně rámcový program EU má za cíl prostřednictvím financí ze společného rozpočtu Evropské Unie povýšit úroveň výzkumu a technologického rozvoje ve vymezených tzv. tematických oblastech. Tyto tematické oblasti zahrnují různé oblasti vědy a technologie. Jednou z takových oblastí je IST (Information Society Technologies), kam spadají i naše projekty – tedy projekty sémantického webu a sémantických webových služeb. Rámcový program Evropské unie je organizován v různých obdobích, kdy pro dané období jsou vymezeny cíle, oblasti, pravidla apod. včetně globálního finančního zajištění. Každý rámcový program je pak platný po toto období, v rámci kterého dochází k pravidelnému vyhlašování tzv. výzev pro podání návrhů na projekty. V loňském roce na podzim proběhla poslední výzva programu FP6 a od příštího roku bude platný nový program FP7. Délka trvání jednoho projektu se většinou pohybuje od 2 do 4 let.

Jde tedy jen o peníze?

Jde především o výzkum a o transfer výzkumu do praxe tak, aby aktuální problémy mohly být vyřešeny novými technologiemi. Peníze v tomto kontextu hrají samozřejmě roli – pro orientaci, rozpočet jednoho většího tzv. integračního projektu na období tří let, na kterém se účastní kolem 20 organizací, může dosáhnout 10 miliónů eur.

Kdo se těchto programů může zúčastnit, co to přinese jemu a co světu, společnosti, lidem?

Základním požadavkem na podání projektu je existence konsorcia organizací. Organizace, které mohou být součástí tohoto konsorcia musí být z Evropské unie nebo států přidružených k Evropské unii. Dalším požadavkem je, aby konsorcium bylo mezinárodní – jednotliví členové konsorcia by měli pocházet z několika zemí. Typicky jsou v jednom projektu zastoupeny univerzity, jejichž cílem je zpracovat danou teoretickou problematiku, firmy, jejichž cílem je transferovat výsledky vý-

zkumu do prostředí praxe v kontextu aktuálních technologií a tzv. partneři – uživatelé, jejichž úkolem je definovat scénáře a ověřit nové technologie na těchto scénářích, aby dané výsledky byly v praxi použitelné.

Například v jednom z našich projektů s názvem SemanticGov, který si klade za cíl vytvořit integrační platformu na bázi sémantických webových služeb pro Panevropský e-government, jsou zastoupeny výzkumné instituty a univerzity (např. DERI Galway a DERI Innsbruck, Universita v Římě), firmy (např. CapGemini, Software AG) a partneři–uživatelé (např. Řecké ministerstvo vnitra, Městský úřad v Turíně). Každá organizace, která se na projektu účastní má své cíle. Cílem univerzit a vědeckých pracovišť je především teoreticky vyřešit a ověřit novou problematiku a posunout tak výzkum v dané oblasti vpřed; cílem firem je využít tyto nové koncepty, ověřit



Tomáš Vitvar, vedoucí výzkumné skupiny sémantické integrace v podnikání, člen vědeckého výkonného výboru DERI, přednášející na National University of Ireland, člen poradního výboru W3C za DERI Galway.

a implementovat je do stávající infrastruktury, a tím získat konkurenční výhodu na trhu; a nakonec cílem partnerů–uživatelů je pomoci s řešením existujících problémů z praxe, se kterými se uživatelé každodenně setkávají.

V projektu SemanticGov si kládeme za cíl vytvořit infrastrukturu pro Panevropský e-government tak, aby lidé mohli využívat služby e-governmentu mezi jednotlivými státy EU. Například když se mně narodí dítě v Irsku, s pomocí Panevropského e-governmentu budu moci elektronicky na základě jeho irského rodného listu a mých osobních údajů automaticky požádat o jeho české státní občanství, rodný list, pas. V tomto případě je nutné integrovat systémy národních e-governmentů v Irsku a České republice, což představuje překonání rozdílů nejenom v jazyku, ale i ve formátech úředních dokumentů, různých administrativních postupů, různých služeb s ohledem na legislativní, bezpečnostní aspekty, standardy apod. **Jak se mohu do takového programu dostat?**

Konsorcium organizací je vždy sestaveno při návrhu projektu (velmi zřídka se organizace stane členem konsorcia během projektu). Pokud je organizace ze státu EU nebo přidruženého státu EU, potom, aby se stala členem konsorcia,

musí být buď konsorciem přizvána nebo musí sama návrh projektu řídit a konsorcium sestavit. Organizace jsou do projektu většinou přizvány na základě existujících kontaktů (z vědecké komunity) nebo na základě doporučení. V každém případě jsou organizace vybírány do konsorcia podle svého zaměření tak, aby práce na projektu mohla být efektivně distribuována a aby dílčí výsledky byly vzájemně kompatibilní a integrovatelné. Důležité je i obsazení projektu výzkumníky a garanty projektu. Většinou se jedná o známé osobnosti z příslušné vědecké komunity, které mají s evropskými mezinárodními projekty zkušenosti a zavedenou reputaci. **Co je sémantický web, sémantické webové služby?**

Stručně řečeno, sémantický web je jedna z iniciativ jak „zlepšit“ práci s informacemi, které jsou na webu dostupné, jak tyto informace formálně vyjádřit, aby byly přístupné strojům, a jak takové informace efektivně skládat, vyhledávat, integrovat, sdílet apod. Sémantické webové služby potom kombinují výzkum sémantického webu a webových služeb s cílem využít prostředky sémantického webu pro popis rozhraní webových služeb, aby bylo možné webové služby efektivně a co možná nejvíce automatizovaně vyhledávat, integrovat, překonávat rozdíly v popisech rozhraní webových služeb apod. DERI vyvíjí koncepty pro sémantické webové služby pod názvem WSMO (Web Service Modeling Ontology), jazyk pro ontologie pro sémantický popis webových služeb WSML (Web Service Modeling Language) a dále architekturu a integrační platformu pro sémantické webové služby WSMX (Web Service Execution Environment). Kromě práce na těchto technologiích se také snažíme o jejich standardizaci v rámci standardizačních procesů W3C a OASIS. Loni jsme spustili a dnes řídíme technickou komisi OASIS SEE (Semantic Execution Environment), kde ve spolupráci s organizacemi jako Adobe, NASA, Verizon, SAP apod. pracujeme na standardu architektury pro sémantickou integrační platformu založenou na konceptech sémantických webových služeb a SOA. **Hovořil jste také o tom, že se zabýváte aplikacemi pro e-business. Můžete nějaké uvést konkrétněji?**

V oblasti e-business pracujeme na integraci technologie WSMX s existujícími standardy, jako je RosettaNet nebo EDI. Cílem této práce je ukázat, jak využít sémantické webové služby v existujícím technologickém prostředí. Aplikace sémantických webových služeb pro e-business jsou potom dynamická elektronická tržiště (dynamic e-marketplace) nebo dynamická B2B integrace. Stručně řečeno, cílem dynamické B2B integrace je umožnit organizaci jednodušším způsobem integrovat partnery (např. zkrátit dobu zavedení řešení pro B2B integraci) a umožnit flexibilitu ve vyhledávání partnerů na základě sémantických rozhraní služeb. Aplikace těchto nových technologií do e-business řešíme v kontextu Irských i evropských projektů ve spolupráci s firmami Bell Labs (dynamický dodavatelský řetězec) a SAP. V jednom z našich nových projektů se budeme s firmou SAP také zabývat dynamickou integrací obchodních procesů (dynamic business process management). **Děkuji za rozhovor a přeji ať se vám a projektům, na kterých pracujete dobře daří.**