



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Název projektu: Mezinárodní centrum pro informaci a neurčitost

Registrační číslo: CZ.1.07/2.3.00/20.0060

Zpráva z účasti na stáži

Datum konání stáže:	2.9.2011 – 11.9.2011
Navštívené pracoviště:	State University of New York, Binghamton, NY, USA
Zahraniční garant:	prof. George J. Klir
Účastník stáže:	prof. RNDr. Radim Bělohávek, DSc.

Stručný popis navštíveného pracoviště

State University of New York (SUNY) je největší státní univerzitou ve Spojených státech. Je systémem univerzit, tzv. colleges a community colleges. Má téměř 500 tis. studentů, z toho asi 390 tis. v úrovni bakalářské. Byla založena r. 1948. Univerzita SUNY Binghamton (Binghamton University), založená 1946, je jednou z nejvýznamnějších částí systému SUNY. Dalšími jsou SUNY Albany, SUNY Buffalo, SUNY Stony Brook.

SUNY Binghamton má cca 15 tis. studentů, z toho téměř 12 tis. v úrovni bakalářské. Univerzita je umístěna převážně v kampusu, ale její části se nacházejí i v downtown Binghamton. SUNY Binghamton je označována za nejlepší státní univerzitu na severovýchodě USA. Patří mezi tzv. Public Ivy univerzity. Pravidelně se umísťuje na horních místech různých žebříčků, a to zejména díky výbornému poměru kvalita/cena vzdělávání. Zde je několik faktů převzatých informačního systému SUNY Binghamton:

- #1 in 2011 as a best value among the nation's public colleges for out-of-state students and #6 overall - Kiplinger's Personal Finance
- #6 best value for public universities based on academics, cost of attendance and financial aid - "The Princeton Review Best Value Colleges for 2010"
- "...it's tough to beat Binghamton's combination of 'top-tier academics' and palatable sticker price." - The Princeton Review's "America's Best 376 Colleges" (2012)
- One of the nation's top 50 public universities for the 13th consecutive year - U.S. News & World Report (2010)
- Among the top 25 of schools nationally whose students graduate with the least amount of debt - U.S. News & World Report (2010)
- Ranked #31 by Forbes on its list of "America's Best College Buys" (2010).
- Ranked #79 based on social mobility, research and service by the Washington Monthly's 2010 College Guide featuring 258 national universities

- Ranked among the top 100 U.S. institutions enrolling 1,000 or more international students -- specifically 69th out of approximately 3,000 schools participating in Open Doors 2010 -- the Institute of International Education (IIE)'s annual census of international students in the U.S.
- Binghamton is one of only 16 colleges in the nation, and the only SUNY school, to receive the highest score on The Princeton Review's annual "green rating" for campus environmentally-related policies, practices and academic offerings. (The Princeton Review, 2011)

SUNY Binghamton se skládá z následujících fakult (schools): Harpur College of Arts and Sciences, College of Community and Public Affairs, Decker School of Nursing, School of Education, School of Management (patří mezi 40 nejlepších škol v USA v oblasti business, 15 nejlepších státních) a Thomas J. Watson School of Engineering and Applied Sciences.

Navštívil jsem T. J. Watson School of Engineering and Applied Sciences. Tato fakulta se skládá z následujících kateder: Dept. Mechanical Engineering, Dept. Electrical Engineering, Dept. Computer Engineering, Dept. Bioengineering, Dept. Systems Science and Industrial Engineering, Dept. Computer Science. Tato fakulta je nejdynamičtější fakultou SUNY Binghamton a působí zde několik špičkových vědců v oblasti zpracování informace (např. prof. Klir, prof. Fridrich, prof. Craver).

Během stáže jsem spolupracoval s prof. G. J. Klirem, který je předním odborníkem v oblasti neurčitosti a teorie informace. Je autorem cca 300 článků a mnoha knih, mezi nimi z hlediska projektu důležité „Uncertainty and Information: Foundations of generalized Information Theory“ vydané u J. Wiley v roce 2005. Prof. Klir pracuje zejména v těchto oblastech: teorie informace a její zobecnění, fuzzy množiny a jejich aplikace, teorie monotónních měr, dále pak v teorii systémů.

Průběh stáže

Během mé 10-denní stáže jsem s prof. Klirem pracoval na několika společných projektech, z nichž některé začaly v minulosti a některé byly nové. S prof. Klirem jsme se scházeli každý den, převážně u něj doma, protože během mého pobytu postihly oblast Binghamtonu a okolí rozsáhlé ničivé záplavy, nejhorší za posledních několik desítek let. Ty znemožnily podrobnější prohlídku a návštěvu pracovišť SUNY Binghamton, které jsem měl učinit. Tyto návštěvy však nebyly primárním cílem stáže, protože podrobnější seznámení se s infrastrukturou univerzity plánuji na podzim 2012 při druhém pobytu na SUNY Binghamton.

Jedním předmětem naší spolupráce je výzkum na pomezí fuzzy logiky a kognitivní psychologie. V roce 2011, těsně po mém návratu ze stáže, vyšla naše kniha „Concepts and Fuzzy Sets“ u prestižního nakladatelství The MIT Press (USA), která má povahu monografie více autorů. Kromě nás (napsali jsme asi třetinu této knihy) do ní přispěli renomovaní autoři z oblasti kognitivní psychologie (včetně celebrit v oboru jako E. Rosch z Berkeley a J. Hampton z Londýna). Monografie má ambiciózní cíl vzbudit na jedné straně v komunitě kognitivních psychologů zájem o fuzzy logiku jako přirozený matematický kalkul zejm. pro kvantitativní psychologii pojmů, na druhé straně v komunitě inženýrské (fuzzy logika, analýza dat) o empirické poznatky kognitivní psychologie, zejm. psychologie pojmů. Jednali jsme jednak o „marketingových plánech“ (jak a kde knihu propagovat), jednak o další odborné spolupráci v oblasti, kterou se kniha zabývá. Odborná spolupráce se týká zejména

problému tzv. basic level of concepts, což je psychology studovaný fenomén, který chceme formálně popsat uplatnit v oblasti analýzy dat.

Druhým předmětem naší spolupráce během stáže byla připravovaná kniha o historii fuzzy logiky a její roli v historii matematiky. Jde o rozsáhlý a náročný projekt, ve kterém jsme během stáže učinili významný pokrok. Koncepčně jsme navrhli obsah knihy do poměrně velké míry detailu. Vybrali jsme také potenciálního třetího spoluautora (historika matematiky), kterého k projektu potřebujeme a kterého jsme několik týdnů stáží oslovili dopisem. Cílem knihy je popsat konkrétní historické události v oblasti fuzzy logiky, ale také, a to zejména, popsat základní principy fuzzy logiky a jejich vývoj a zhodnotit jejich význam v kontextu poznatků matematiky a přílehlých oborů.

Během stáže jsem navštívil některé části SUNY Binghamton, seznámil se podrobněji s její administrativní strukturou, cíli univerzity a zejm. její Watson School. Detailněji se seznámení s infrastrukturou univerzity budu věnovat při svém dalším, déletrvajícím pobytu plánovaném na podzim 2012.

Publikace rozpracované během stáže

Jak bylo uvedeno výše, byly zahájeny práce na plánované knize o historii fuzzy logiky. Naplánovali jsme také společný výzkum v oblasti měř neurčitosti použitelných ve formální konceptuální analýze, na kterém budeme dále pracovat, intenzivně pak během mého dalšího pobytu na SUNY Binghamton. Předpokládá se, že spolupráce vyústí ve společnou publikaci (jde však o zcela nové téma, kde nelze spolehlivě předpovědět, kdy budou dosaženy publikovatelné výsledky). Kromě toho jsem s prof. Klirem a Dr. Bartlem (účastník projektu MCIN, který byl na SUNY Binghamton během mé stáže přítomen, protože absolvoval svou stáž) probíral koncepci jejich společně připravované práce o fuzzy relačních rovnicích.

Navázání kontaktů

Stáž přispěla k prohloubení spolupráce s prof. George Klirem. Během stáže jsem s prof. Klirem dohodl podrobnosti jeho plánované návštěvy na Univerzitě Palackého v Olomouci (říjen 2011).

Shrnutí stáže

Stáž splnila přes komplikace způsobené povodněmi svůj cíl. Významně jsme pokročili v rozpracovaných projektech a zahájili projekty nové. Poznatky, které jsem během stáže získal, předám cílové skupině projektu MCIN formou odborného semináře.

V Olomouci, 10. 10. 2011

Radim Bělohávek