



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:	15.1.2014 – 21.1.2014
Navštívené pracoviště:	Vienna University of Technology, Rakousko
Zahraniční garant:	Ao.Univ.Prof. Dipl.-Ing. Dr.techn. Helmut Länger
Účastník stáže:	RNDr. Miroslav Kolařík, Ph.D.

Stručný popis navštíveného pracoviště

Technická univerzita ve Vídni (dále TU Vídeň) byla založena v roce 1815. V dnešní době je to největší technicko-vědecká vzdělávací a výzkumná instituce v Rakousku a je hodnocena jako jedna z nejlepších technických univerzit v Evropě. TU Vídeň klade velký důraz na zapojení studentů do výzkumných programů. TU Vídeň nabízí pestrou škálu studií pro zahraniční studenty a kromě doktorských studijních programů má akreditovány i studijní programy pro budoucí SŠ učitele. TU Vídeň má osm fakult:

- Faculty of Architecture and Planning
- Faculty of Civil Engineering
- Faculty of Mechanical and Industrial Engineering
- Faculty of Electrical Engineering and Information Technology
- Faculty of Mathematics and Geoinformation
- Faculty of Physics
- Faculty of Technical Chemistry
- Faculty of Informatics.

Na těchto fakultách pracuje zhruba 3300 vědeckých pracovníků (z toho 136 profesorů) a přibližně 1200 nevědeckých pracovníků. Počet studentů se blíží hranici 28 000 (z nichž zhruba čtvrtinou jsou ženy a čtvrtinou cizinci) a má dlouhodobě rostoucí tendenci, což ukazuje na důvěru v TU Vídeň. Studenti oceňují zejména kvalitu jednotlivých kurzů a absolventi pak excelentní zaměstnanecké nabídky.

V době stáže jsem byl na Fakultě matematiky a geoinformatiky, konkrétně na oddělení Diskrétní matematiky a geometrie, kde prof. Länger pracuje. Více informací lze nalézt na webových stránkách <http://www.dmg.tuwien.ac.at/fg1/>. Na tomto oddělení se (mimo jiné) pravidelně koná algebraický seminář (vedený prof. Goldsternem), na kterém přednáší zvaní přední světoví odborníci, více k semináři viz <http://www.dmg.tuwien.ac.at/fg1/seminar.html>.

Průběh stáže

Připomínám, že studium posetů, t.j. částečně uspořádaných množin (zejména usměrněných) je velmi důležité, a že má řadu využití v aplikacích. Nicméně, oproti jiným základním strukturám (jako jsou grupy nebo svazy), jsou posety a usměrněné posety pouze relační struktury, nikoli algebry, a proto s nimi nelze provádět některé užitečné algebraické konstrukce. Z těchto důvodů byly pomocí identit zavedeny tzv. direktoidy, pomocí kterých lze usměrněné posety převádět na algebraické struktury a plně tak využívat jejich potenciál.

S profesorem Längerem jsme se zabývali zkoumáním některých nových vlastností direktoidů. Konkrétně jsme se věnovali direktoidům s antitonní involucí, kde jsme charakterizovali pomocí identit vybrané vlastnosti ortogonálních prvků. Nalezli jsme rovněž majoritní term dokazující, že varieta ohraničených direktoidů s antitonní involucí je kongruenčně distributivní. U stejné variety jsme rozpracovali výzkum dalších kongruenčních vlastností, např. 1-regularitu. Poté jsme se celkem úspěšně věnovali charakterizaci direktoidů, u kterých je pro každé dva prvky výsledek binární operace brán jako jeden z minimálních prvků jejich horního kužele. V průběhu stáže jsme se s profesorem Längerem zabývali také direktoidy, kde supremum libovolných dvou prvků koinciduje s výsledkem binární operace provedené na oba zmiňované prvky. I zde jsme dokázali několik zajímavých výsledků, které jsou (spolu s předchozími výsledky) dobrým základem pro vznik kvalitního odborného článku, který bychom rádi brzy dokončili a zaslali do redakce některého časopisu s impakt faktorem.

Navázání kontaktů

Stáž určitě přispěla k posílení a prohloubení vědecké spolupráce s prof. Längerem i jeho spolupracovníky. Kromě výše zmíněného tématu byla navržena i další témata, na něž bude vzájemná spolupráce dále orientována. Prof. Länger také přislíbil návštěvu na Univerzitě Palackého.

Shrnutí stáže

Stáž plně splnila svůj účel. Došlo k posílení vědecké spolupráce s TU Vídeň. V rámci stáže jsem získal řadu nových poznatků a znalostí, které budou dále předány cílové skupině formou odborných seminářů.

