

Matematický ústav Slezské univerzity v Opavě

Dlouhodobý záměr vzdělávací, výzkumné a umělecké činnosti na období 2006 - 2010

1. Úvod

Matematický ústav Slezské univerzity v Opavě byl zřízen jako samostatný vysokoškolský ústav k 1. lednu 1999. Vznikl z Ústavu matematiky, který byl organickou součástí FPF SU od jejího vzniku v roce 1991, a který se díky kvalifikovanému personálnímu obsazení rychle rozvíjel. Proto už v roce 1994 Slezská univerzita získala doktorské studium a v roce 1995 právo konat habilitační a profesorská řízení, a to v oboru matematická analýza. V současnosti je Matematický ústav v Opavě významným, mezinárodně uznávaným vědeckým pracovištěm. Přibližně dvě třetiny jeho rozpočtových prostředků jsou určeny na vědu a většinou byly získány ve veřejné soutěži, a dvě třetiny jeho akademických pracovníků má úvazky v rámci vědy. Nosným projektem je výzkumný záměr MSM4781305904 "Topologické a analytické metody v teorii dynamických systémů a matematické fyzice" schválený na roky 2006 - 2011; navazuje na výzkumný záměr MSM192400002 "Globální analýza", který byl v ústavu řešen v letech 1999 - 2005.

Ústav zabezpečuje bakalářský, magisterský a doktorský studijní program Matematika a má akreditaci pro habilitační a profesorská řízení v matematických oborech. Jeho působnost je celostátní. Ústav také poskytuje a rozšiřuje možnosti bakalářského studia matematických oborů aplikačního charakteru; většina studentů v tomto studiu pochází z regionu.

Dlouhodobý záměr vzdělávací a výzkumné činnosti Matematického ústavu na roky 2006 - 2010 má na zřeteli především rozvoj těchto priorit:

a) Nabídkou nových respektive inovovaných studijních programů zvýšit počet studentů ve studijních programech Matematika.

b) Vedle existujícího základního výzkumu rozvíjet vědeckou práci v oblasti aplikované matematiky a usilovat i o zapojení ústavu do projektů podporovaných Evropskou unií.

c) Nadále zvyšovat kvalitu absolventů a veškeré činnosti ústavu.

2. Vzdělávací činnost Matematického ústavu

V současnosti ústav zabezpečuje 3 studijní programy Matematika, které zahrnují celkem 13 studijních oborů: Aplikovaná matematika, Aplikovaná matematika pro řešení krizových situací, Matematické metody v ekonomii, Obecná matematika (bakalářské studium), Geometrie, Matematická analýza (magisterské obory), Geometrie, Matematická analýza, Matematická fyzika, Učitelství matematiky pro střední školy (navazující magisterské obory), Geometrie a globální analýza, Matematická analýza, Matematická fyzika (doktorské studium). Všechny obory lze studovat prezenčně, doktorské studium má i kombinovanou formu, tu ale využívá minimum studentů. Ve všech třech studijních programech je více než 100 studentů a každoročně více než 20 absolventů. O dobré úrovni studentů svědčí jednak výsledky v mezinárodních soutěžích jako je Studentská vědecká a odborná činnost v matematice, a také to, že absolventi bakalářských oborů nemají v případě potřeby problém získat

navazující magisterské vzdělání na některé jiné vysoké školy v ČR. Relativně velký počet studentů absolvuje část svého studia na některé vysoké školy v zahraničí.

V následujícím pětiletém období je záměrem nabídnout studentům možnost kombinovaného studia aplikovaných bakalářských oborů, zvýšit atraktivitu studia matematiky modifikací stávajících programů a zvýšit tak počet studentů i absolventů alespoň na dvojnásobek. To znamená, že v roce 2010 by měl mít ústav alespoň 200 studentů a 40 - 50 absolventů. Nadále uplatňovat individuální přístup ke studentům, který se osvědčil již v minulosti. V případě doktorského studia při vedení doktorandů ještě ve větší míře využívat potenciálu Matematického ústavu AVČR, s nímž má Matematický ústav v Opavě dohodu o spolupráci. Spolupracovat s ostatními součástmi SU při inovaci a rozšiřování nabídky studijních programů se zastoupením matematiky. Rozvíjet možnosti celoživotního vzdělávání zabezpečované ústavem.

3. Vědeckovýzkumná činnost

Těžištěm vědecké práce je výzkumný záměr MSM4781305904 "Topologické a analytické metody v teorii dynamických systémů a matematické fyzice" schválený na roky 2006 - 2011, který představuje asi 50% rozpočtu ústavu a dále čtyři granty GAČR, které představují více než 10% rozpočtu. Objemem největší je doktorský grant GA201/03/H152 "Topologické a analytické metody v teorii dynamických systémů a matematické fyzice" schválený na roky 2003 - 2007. Ústav se také podílí na řešení grantu americké NSF OISE-0456135, CFDA No. 47.079 "IRES: Real Analysis Mathematics Opportunities for U.S. Undergraduates in Poland and the Czech Republic", schváleného na roky 2005–2008, v jehož rámci studenti ze St. Olaf College, MN, absolvují část studia v Matematickém ústavu v Opavě. Oba posledně zmiňované projekty umožňují větší zapojení studentů do vědecké činnosti. Podobný přístup je v Matematickém ústavu uplatňován dlouhodobě a bude tomu tak i v následujícím období.

Výzkum, realizovaný v Matematickém ústavu, je většinou základní, na vysoké mezinárodní úrovni. S cílem posílit aplikace matematiky a dosáhnout na prostředky poskytované Evropskou unií bude zřízeno pracoviště pro transfer technologií. Ústav se také v soutěži pokusí získat prostředky na další projekty aplikačního charakteru. V oblasti základního výzkumu bude posílena dosavadní pozice ústavu, což znamená, že ústav svým charakterem zůstane nadále především vědeckým pracovištěm s významnou výchovou mladých vědeckých pracovníků.

4. Internacionalizace

Ústav bude v tomto směru respektovat celosvětové trendy a pokračovat ve své dosavadní tradici. Týká se to zejména mobility studentů i vědeckých pracovníků, spolupráce při řešení projektů s předními zahraničními odborníky, participace na řešení mezinárodních projektů.

5. Kvalita systému řízení

Na ústavu existuje systém průběžného sledování a vyhodnocování činnosti. Patří k němu výroční zprávy o činnosti ústavu, dílčí a závěrečné zprávy o řešení vědeckých projektů, úspěšnost ve veřejných soutěžích o nové projekty, výsledky studentů v mezinárodních soutěžích, závěry Akreditační komise při posuzování nových návrhů. Garantem úrovně je Vědecká rada ústavu v níž většinu členů tvoří významní externí

odborníci. Dvakrát ročně se koná studentská anketa k úrovni výuky matematických předmětů. Technický aparát ústavu je malý, kvalitní a efektivní. Ústav bude v těchto trendech pokračovat.

Slabým místem je elektronický systém pro zpracování informací, zejména v oblasti studijní agendy a vědecké práce. Jeho větší efektivita by ušetřila v podstatě administrativní práci nejkvalifikovanějších akademických pracovníků. Ústav podpoří jakékoliv změny v rámci SU, které by zlepšily tento stav.

6. Personální a sociální rozvoj

Matematický ústav SU je netypický vysokým podílem mladých kvalifikovaných vědeckých pracovníků, alespoň s hodností Ph.D. Jen několik akademických pracovníků, většinou s nejvyšší kvalifikací, má pracovní smlouvu na dobu neurčitou. Na druhou stranu, vedení ústavu podporuje a motivuje - hmotně i morálně - mladé pracovníky ke kvalifikačnímu růstu. Silnou motivací je to, že ústav musí soutěžit o většinu svých rozpočtových prostředků. V odměňování je uplatňována velká diference, v závislosti od dosažených výsledků.

Díky značným prostředkům z různých projektů ústav má možnost finančně motivovat vynikající doktorandy ale i studenty posledních ročníků se sklonem k vědecké práci a také umožnit těm nejlepším účast - zásadně aktivní - na významných mezinárodních konferencích v zahraničí. Podobný přístup bude ústav uplatňovat i nadále.

7. Rozvoj a obnova materiálně technické základny

Velká část rozpočtu ústavu, každoročně více než 10%, je určena k nákupu odborné literatury a programového vybavení. Jedná se především o časopiseckou literaturu pro Knihovnu Matematického ústavu. Její výběr je podřízen vědeckému zaměření ústavu a pokrývá jeho potřeby. Výrazný je zvyšující se podíl elektronických verzí matematických časopisů. Zachování tohoto trendu bude prioritou i v budoucnu. Ústav bude i nadále průběžně obnovovat přístrojové, zejména počítačové vybavení.

8. Závěr

Dlouhodobým záměrem Matematického ústavu SU v Opavě je upevnit své postavení mezinárodně uznávané vědecké instituce v rámci Slezské univerzity, a to v oblasti základního výzkumu a ve výchově mladých vědeckých pracovníků. Rozvíjet aplikovaný výzkum, a získávat na něj finance i ze zahraničních zdrojů. Modifikovat nabídku tak aby v roce 2010 ve studijních programech Matematika bylo zapsáno alespoň 200 studentů a aby se přiměřeně zvýšil počet absolventů. Důsledně zvyšovat kvalitu ve všech oblastech činnosti ústavu.