



Matematický ústav AV ČR, v. v. i.

IČ: 67985840

Sídlo: Žitná 609/25, 115 67 Praha 1

Výroční zpráva o činnosti a hospodaření za rok 2012

Dozorčí radou pracoviště projednána dne 3. června 2013

Radou pracoviště schválena dne 12. června 2013

V Praze dne 13. června 2013

I. Informace o pracovišti

Matematický ústav AV ČR, v. v. i. (dále též „MÚ“, „ústav“ nebo „pracoviště“)
Žitná 25
115 67 Praha 1

IČ: 67985840
tel.: 222 090 711
fax: 222 090 701
e-mail: mathinst@math.cas.cz
URL: www.math.cas.cz

Pracoviště bylo začleněno do Československé akademie věd usnesením 3. plenární schůze Vládní komise pro vybudování Československé akademie věd ze dne 30. března 1952 s účinností od 1. ledna 1953 pod názvem Matematický ústav ČSAV. Ve smyslu § 18 odst. 2 zákona č. 283/1992 Sb. se stalo pracovištěm Akademie věd České republiky s účinností ke dni 31. 12. 1992. Na základě zákona č. 341/2005 Sb. se právní forma Matematického ústavu AV ČR dnem 1. ledna 2007 změnila na veřejnou výzkumnou instituci.

Zřizovatelem MÚ je Akademie věd České republiky – organizační složka státu, IČ 60165171, která má sídlo v Praze 1, Národní 1009/3, PSČ 117 20.

Účelem zřízení MÚ je uskutečňovat vědecký výzkum v oblasti matematiky, přispívat k využití jeho výsledků a zajišťovat infrastrukturu výzkumu.

Předmětem hlavní činnosti MÚ je vědecký výzkum v oblastech matematiky a jejích aplikací.

II. Informace o složení orgánů veřejné výzkumné instituce a o jejich činnosti či o jejich změnách

II.1. Výchozí složení orgánů pracoviště

Ředitel pracoviště: RNDr. Pavel Krejčí, CSc.

Rada pracoviště:

předseda: RNDr. Martin Markl, DrSc.
místopředseda: doc. RNDr. Milan Tvrdý, CSc.
další interní členové: prof. RNDr. Eduard Feireisl, DrSc.
Mgr. Robert Hakl, Ph.D.
RNDr. Michal Koucký, Ph.D.
prof. RNDr. Michal Křížek, DrSc.
RNDr. Šárka Nečasová, CSc.
Mgr. Ivan Straškraba, CSc.
externí členové: prof. RNDr. Ondřej Došlý, DrSc. (Masarykova univerzita, Brno)
prof. RNDr. Pavel Drábek, DrSc. (Západočeská univerzita, Plzeň)
prof. RNDr. Ivan Netuka, DrSc. (Univerzita Karlova, Praha)
prof. RNDr. Luboš Pick, CSc., DSc. (Univerzita Karlova, Praha)

Dozorčí rada:

předseda: prof. RNDr. Jan Palouš, DrSc. (Akademická rada AV ČR)
místopředseda: prof. RNDr. Miroslav Krbec, DSc., DrSc. (MÚ)
členové: prof. RNDr. Miroslav Hušek, DrSc. (Univerzita Karlova, Praha)
prof. RNDr. Mojmír Šob, DrSc. (Ústav fyziky materiálů AV ČR, Brno)
prof. RNDr. Jiří Wiedermann, DrSc. (Ústav informatiky AV ČR, Praha)

II.2. Změny ve složení orgánů

Vzhledem k tomu, že funkční období Rady pracoviště skončilo v roce 2011, uskutečnily se ještě před koncem roku 2011 volby nové Rady, 1. kolo 25.–28. 11. a 2. kolo 9.–12. 12. 2011. Nová Rada byla zvolena ve složení (M. Markl byl zvolen předsedou a M. Tvrdý místopředsedou Rady na jejím prvním zasedání 5. 1. 2012):

předseda: RNDr. Martin Markl, DrSc.
místopředseda: doc. RNDr. Milan Tvrdý, CSc.
další interní členové: prof. RNDr. Miroslav Engliš, DrSc.
prof. RNDr. Eduard Feireisl, DrSc.
Mgr. Robert Hakl, Ph.D.
prof. RNDr. Vladimír Müller, DrSc.
RNDr. Šárka Nečasová, CSc.
externí členové: prof. RNDr. Zuzana Došlá, DSc. (Masarykova univerzita, Brno)
prof. RNDr. Pavel Drábek, DrSc. (Západočeská univerzita, Plzeň)
prof. RNDr. Jan Hamhalter, CSc. (České vysoké učení technické, Praha)
prof. RNDr. Bohdan Maslowski, DrSc. (Univerzita Karlova, Praha)
prof. RNDr. Ivan Netuka, DrSc. (Univerzita Karlova, Praha)

Vzhledem k ukončení funkčního období Dozorčí rady k 30. 4. 2012 jmenovala Akademická rada AV ČR na svém 41. zasedání dne 3. 4. 2012 Dozorčí radu na období od 1. 5. 2012 do 30. 4. 2017 v novém složení:

předseda: prof. RNDr. Jan Palouš, DrSc. (Akademická rada AV ČR)
místopředseda: prof. RNDr. Miroslav Krbec, DSc., DrSc. (MÚ)
členové: RNDr. Eva Čermáková, CSc. (Národohospodářský ústav AV ČR)
prof. RNDr. Miroslav Hušek, DrSc. (Univerzita Karlova, Praha)
prof. RNDr. Jiří Sgall, DrSc. (Univerzita Karlova, Praha)

Dne 17. 6. 2012 zemřel místopředseda Dozorčí rady prof. RNDr. Miroslav Krbec, DrSc., DSc., Akademická rada AV ČR na svém 48. zasedání dne 18. 10. 2012 jmenovala místopředsedou Dozorčí rady MÚ Mgr. Vojtěcha Pravdu, Ph.D., na pětileté funkční období s účinností od 18. 10. 2012.

II.3. Informace o činnosti orgánů

Ředitel

Ředitel se při rozhodování o aktuálních záležitostech po celý rok opíral o užší poradní kolegium tvořené předsedou rady pracoviště, zástupcem ředitele, vědeckým tajemníkem, vedoucí technicko-hospodářské správy a vedoucím střediska výpočetní techniky. Souběžně s organizační činností se věnoval výzkumu. Je řešitelem grantu GAČR „Matematické modelování nerovnovážných procesů v hysterezních materiálech“, na kterém spolupracuje s doc. J. Kopfovou z Matematického ústavu Slezské univerzity v Opavě. Měl řadu přednášek na pracovištích a na konferencích v zahraničí i v ČR, spolupracoval s řadou zahraničních odborníků, kteří ústav pracovně navštívili. V průběhu roku 2012 publikoval jako spoluautor celkem 6 původních odborných prací, z toho 4 v odborných časopisech a 2 ve sbornících konferencí. Do 30. 6. 2012 působil jako externí člen Vědecké rady Matematicko-fyzikální fakulty UK v Praze.

Atestační a konkurzní komise ve složení dr. M. Markl (předseda), prof. M. Engliš, prof. E. Feireisl, prof. P. Pudlák, dr. T. Vejchodský (všichni MÚ) a prof. B. Maslowski, prof. V. Souček (oba MFF UK) v souladu s pravidly provedla periodické atestace 33 pracovníků ústavu (C. Ambrozio, B. Balcar, M. Fabian, M. Fiedler, A. Gogatishvili, R. Hakl, J. Jarušek, E. Jeřábek, J. Kolář, J. Komenda, E. Kopecká, M. Koucký, O. Kreml, M. Křížek, T. Masopust, D. Medková, S. Mukhigulashvili, V. Müller, Š. Nečasová, J. Neustupa, V. Pravda, A. Pravdová, B. Půža, J. Rákosník, P. Řehák, A. Rontó, J. Sgall, J. Šístek, J. Šremr, J. Stebel, I. Straškraba, M. Tichá, I. Vrkoč). Všichni členové atestační komise byli atestováni ředitelem ústavu. Dále proběhlo konkursní řízení na jedno místo postdoktoranda a jedno místo vědeckého pracovníka, kterého se zúčastnilo celkem 5 uchazečů. Na základě doporučení konkurzní komise ředitel MÚ nabídl místo postdoktoranda Mgr. Tomáši Málkovi, PhD., a místo vědeckého pracovníka dr. Dmitryi Gavinskému. Konkursu na místo hostujícího vědeckého pracovníka se v roce 2012 zúčastnilo 6 zájemců, nakonec byla na šestiměsíční pobyt přijata Dr. Giselle Monteiro. Tu sice konkursní komise zařadila původně až na třetí místo, nicméně první kandidát nesplnil vízové podmínky a druhý nabídku nakonec nepřijal.

Místo zemřelého prof. M. Krbce jmenoval ředitel s platností od 1. 10. 2012 vědeckou tajemnicí MÚ dr. B. Kubiš, která již od 1. 4. 2011 zastává funkci projektového manažera.

Práce projektové manažerky se příznivě projevila jak v grantové úspěšnosti, kdy především udělení ERC Advanced grantu E. Feireislovi v roce 2012 s účinností od roku 2013 představuje ojedinělý výkon v rámci celé České republiky, ale také ve zvýšení aktivity vědeckých pracovníků při přípravě grantových přihlášek. M. Křížek předložil návrh ERC Synergy grantu, Š. Nečasová předložila návrh ERC Marie Curie Initial Training Networks a P. Pudlák předložil návrh ERC Advanced grantu.

Pozvání k prestižní Čechovské přednášce přijal prof. RNDr. Vladimír Souček, DrSc., z Matematicko-fyzikální fakulty Univerzity Karlovy v Praze a 28. 11. 2012 v Matematickém ústavu proslavil přednášku na téma „The rôle of symmetries in mathematics and physics“.

MÚ se stal institucionálním členem Evropské matematické společnosti a členem její komise European Research Centres on Mathematics (ERCOM) sdružující přední evropská výzkumná centra v matematice.

Ústav ve spolupráci s pracovníky Ústavu výpočetní techniky a Fakulty informatiky Masarykovy univerzity v Brně a Matematicko-fyzikální fakulty Univerzity Karlovy v Praze zajišťoval provoz a další rozvoj České digitální matematické knihovny DML-CZ (<http://dml.cz>) vytvořené v letech 2005 až 2009 v rámci projektu podporovaného Akademií věd ČR.

Ústav dále zajišťoval provoz České redakční skupiny, která se podílí na tvorbě referativní databáze odborné matematické literatury Zentralblatt MATH.

Vzhledem k očekávanému nepříznivému vývoji rozpočtu Akademie věd ČR v příštích letech byly aktivně hledány možnosti úspor a snižování budoucích provozních nákladů ústavu.

Proběhla výměna výtahu a celková rekonstrukce schodiště v zadní budově (výměna výtahu a výtahové šachty, oprava elektroinstalace a povrchů). Převážná část nákladů byla uhrazena z dotace přidělené Akademií věd na základě rozhodnutí 39. zasedání Akademického sněmu AV ČR dne 15. 12. 2011.

Pokračoval vývoj nových dynamických webových stránek MÚ. Stránky byly postupně naplněny daty a jsou plně funkční.

Ve dnech 1., 2. a 7. 11. 2012 se v rámci Týdne vědy a techniky uskutečnily na pražském a brněnském pracovišti Dny otevřených dveří. Popularizační přednášky pracovníků ústavu navštívilo celkem asi 151 zájemců, převážně středoškolských studentů.

Rada pracoviště

Rada se sešla na 3 zasedáních 5. 1. 2012, 1. 6. 2012, 24. 10. 2012.

Kromě toho uskutečnila 3 hlasování per rollam 26. 7. 2012, 3. 8. 2012.

Zápisy ze zasedání jsou umístěny na vnitřních internetových stránkách

<http://www.cz.math.cas.cz/i/rmu/>

Výběr významných záležitostí projednaných radou pracoviště

Ustavující zasedání rady 5. 1. 2012

Rada

- zvolila M. Markla předsedou a M. Tvrdeho místopředsedou Rady;
- seznámila se s úkoly pro nejbližší období (příprava koncepce vědecké činnosti MÚ pro další období, pravidla pro zaměstnávání pracovníků v důchodovém věku a uzavírání smluv na dobu určitou);
- vzala na vědomí informaci ředitele o pravidlech financování vědy v souvislosti s tzv. Metodikou hodnocení výsledků VaV a o dopadech na MÚ;
- vzala na vědomí informaci ředitele o personální situaci v MÚ a nutnosti získávat mladé vědecké pracovníky;
- vzala na vědomí informaci zástupce ředitele o finanční situaci MÚ, o hospodaření v uplynulém roce a o chystané stavební akci v zadní budově (výměna výtahu a výtahové šachty a celková úprava schodiště).

Zasedání rady 1. 6. 2012

Rada

- se seznámila s výsledky auditu účetní závěrky za rok 2011;
- projednala a schválila výroční zprávu za rok 2011 s připomínkami;
- projednala a schválila návrh rozpočtu na rok 2012;
- projednala smlouvu o dílo s firmou Podzimek a synové, s.r.o., na realizaci výměny výtahu a výtahové šachty a rekonstrukci schodiště a vyslovila s ní souhlas;
- přijala usnesení o způsobu atestací vědeckých pracovníků v důchodovém věku;
- projednala předběžný návrh na projekt sítě vzdělávání doktorandů „Analysis of fluid flows in complex domains“ v programu ERC Marie Curie Initial Training Networks, který připravuje Š. Nečasová.

Jednání per rollam 26. 7. 2012

Rada projednala a schválila změnu organizačního řádu MÚ týkající se činnosti vědeckého tajemníka.

Hlasování per rollam 3. 8. 2012

Rada projednala a schválila dodatek ke smlouvě o dílo s firmou Podzimek a synové, s.r.o., na realizaci výměny výtahu a výtahové šachty a rekonstrukci schodiště.

Zasedání rady 24. 10. 2012

Rada

- projednala zprávu projektové manažerky B. Kubiš o grantové úspěšnosti pracovníků MÚ v posledních letech;
- předložila řediteli doporučení pro postup při zaměstnávání v důchodovém věku;
- přijala zprávu ředitele o finanční situaci AV ČR a MÚ projednala různé záležitosti týkající hospodaření MÚ.

Dozorčí rada

Dozorčí rada se sešla na 2 zasedáních 7. 6. 2012, 5.12. 2012.

Výběr významných záležitostí projednaných Dozorčí radou

Zasedání Dozorčí rady 7. 6. 2012

Dozorčí rada

- se souhlasem projednala výsledky auditu účetní závěrky a návrh výroční zprávy o činnosti MÚ v roce 2011, které projednala per rollam Dozorčí rada v předchozím složení;
- projednala návrh rozpočtu na rok 2012 a vzala ho na vědomí bez připomínek.

Zasedání Dozorčí rady 5. 12. 2012

Dozorčí rada

- přijala zprávu ředitele o průběhu a výsledcích atestací vědeckých pracovníků MÚ;
- vzala na vědomí informaci o úspěšném hodnocení ERC Advanced grantu MATHEF E. Feireisla a o opakované žádosti o ERC Marie Curie Initial Training Networks, kterou připravuje Š. Nečasová;
- projednala zprávu o aktuálním stavu hospodaření MÚ, kterou přednesla vedoucí THS R. Roháčková;
- přijala informaci zástupce ředitele o postupu prací při výměně výtahu a rekonstrukci schodiště;
- vydala předchozí souhlas k uzavření smlouvy o pronájmu posluchárny neziskové společnosti Amplion Toastmasters klub.

II.4. Organizační struktura

Ústav vede ředitel ve spolupráci se zástupcem ředitele, vědeckým tajemníkem a vedoucí technicko-hospodářské správy.

Ústav byl po celý rok 2012 členěn do 6 vědeckých oddělení:

- oddělení evolučních diferenciálních rovnic,
- oddělení konstruktivních metod matematické analýzy,
- oddělení topologie a funkcionální analýzy,
- oddělení matematické logiky, algebry a teoretické informatiky,
- kabinet pro didaktiku matematiky,
- pobočka v Brně

a 5 administrativně-technických útvarů:

- technicko-hospodářská správa,
- správa výpočetní techniky,
- středisko vědeckých informací – knihovna,
- redakce vědeckých časopisů a databáze Zentralblatt MATH,
- sekretariát ředitele.

V čele každého oddělení a útvaru stojí vedoucí, který je přímo podřízen řediteli. Na místech vedoucích oddělení nedošlo v roce 2012 k žádné změně.

Matematický ústav vydává 3 odborné matematické časopisy:

- Czechoslovak Mathematical Journal
- Mathematica Bohemica
- Applications of Mathematics



a podílí se na přípravě referativní databáze Zentralblatt MATH. Po odborné stránce jsou časopisy řízeny vedoucími redaktory, spolupráci s Zentralblattem řídí zástupce ředitele.

Ústav udržuje a rozvíjí Českou digitální matematickou knihovnu vytvořenou v letech 2005 až 2009 v rámci projektu podporovaného Akademií věd. Odpovědnost za provoz a rozvoj digitální knihovny má zástupce ředitele.

III. Informace o změnách zřizovací listiny

Zřizovací listina ze dne 28. 6. 2006 a s účinností od 1. 1. 2007 nebyla během roku 2012 změněna.

IV. Hodnocení hlavní činnosti

IV.1. Vědecká (hlavní) činnost MÚ a uplatnění jejích výsledků

Stručná charakteristika hlavní činnosti pracoviště

Hlavní činností Matematického ústavu (v dalším MÚ) je vědecký výzkum v oblastech matematiky a jejích aplikací a zajišťování infrastruktury výzkumu. Svou činností ústav přispívá ke zvyšování úrovně poznání a vzdělanosti a k využití výsledků vědeckého výzkumu v praxi. MÚ získává, zpracovává a rozšiřuje vědecké informace, vydává vědecké a odborné publikace (monografie, časopisy, sborníky apod.). Ve spolupráci s vysokými školami uskutečňuje doktorské studijní programy a vychovává vědecké pracovníky. V rámci předmětu své činnosti rozvíjí mezinárodní spolupráci, včetně organizování společného výzkumu se zahraničními partnery. Pořádá domácí i mezinárodní vědecká setkání, konference a semináře. Hlavními předměty zkoumání v roce 2012 byly:

Matematická analýza úplného systému Navierových-Stokesových-Fourierových rovnic. Analýza problému interakce tekutiny a tělesa. Analytické vlastnosti modelů termodynamického chování materiálů s pamětí a únavy materiálu působením cyklického namáhání. Stacionární a dynamické kontaktní úlohy včetně pronikání těles. Prostory funkcí a operátory na těchto prostorech. Tvarová optimalizace. Základní vlastnosti abstraktního Kurzweilova-Stieltjesova integrálu. Variační problémy.

Kvalitativní teorie obyčejných diferenciálních rovnic, diferenčních rovnic, funkcionálních diferenciálních rovnic a parciálních diferenciálních rovnic hyperbolického typu. Okrajové úlohy, asymptotické vlastnosti řešení, oscilatoričnost. Dynamické rovnice na časových škálách, q -diferenční rovnice, regulární variace.

Decentralizované řízení logických i časovaných systémů s diskrétními událostmi modelovanými synchronizovaným součinem automatů. Bezpečné řízení s globálním specifikačním jazykem, s koordinátorem a lokálními supervizory. Symplektické a konformně symplektické struktury.

Diskretizační chyby metody konečných prvků pro eliptické okrajové úlohy. Vývoj metod rozkladu oblastí. Geometrické vlastnosti oblastí a metoda konečných prvků. Diskrétní princip maxima pro obecné lineární eliptické rovnice druhého řádu. Přesná řešení rovnic kvadratické gravitace.

Základní výzkum v oboru topologie a funkcionální analýzy: teorie Banachových algeber, obecná topologie, Booleovy algebry, geometrie Banachových prostorů, teorie prostorů funkcí.

Základní problémy mechaniky a termodynamiky kontinua.

Důkazová složitost a formální aritmetika. Teorie množin. Teorie matic, kombinatorika. Eukleidovská a diferenciální geometrie. Výpočetní složitost, algoritmy pro on-line rozvrhování.

Studium cest zvyšování úrovně matematické gramotnosti z hlediska žáka i učitele. Modelování, reprezentace a interpretace v matematickém vzdělávání.

Výzkumná centra

Matematický ústav se v letech 2005–2011 významně podílel na činnosti několika výzkumných center. Centra se již brzy po svém vzniku stala mezinárodně uznávanými a vysoce ceněnými institucemi jak pro své vědecké výsledky, tak díky rozsáhlým organizačním aktivitám. Velký význam měl i podíl center na výchově doktorandů a mladých vědeckých pracovníků. Tři z těchto center – Centrum Jindřicha Nečase pro matematické modelování, Centrum Eduarda Čecha pro algebru a geometrii a Institut teoretické informatiky – skončila v r. 2011 v souvislosti s ukončením příslušných projektů výzkumu a vývoje. Mezi účastníky Centra Jindřicha Nečase probíhají jednání o založení společného pracoviště, které naváže na dosa-

vadní činnost centra a umožní pokračování jeho úspěšné práce. Pracovníci Centra Eduarda Čecha pro algebru a geometrii pokračují ve spolupráci v rámci navazujících projektů bez institucionální účasti MÚ. Institut teoretické informatiky pokračuje v rámci nového projektu.

Centrum excellence Institut teoretické informatiky (ITI) navazuje na projekt č. 1M0545 podporovaný MŠMT v letech 2005–2011 v rámci programu Výzkumná centra a pokračuje v rámci projektu č. P202/12/G061 podporovaného Grantovou agenturou AV ČR v letech 2012–2018. V rámci tohoto centra pokračuje úspěšná spolupráce MÚ s Matematicko-fyzikální fakultou Univerzity Karlovy, Ústavem informatiky AV ČR, Fakultou aplikovaných věd Západočeské univerzity a Fakultou informatiky Masarykovy univerzity, která začala již v r. 2004. Činnost centra je zaměřena na podporu a rozvoj výzkumu v teoretické informatice a souvisejících oblastech s důrazem na zapojení mladých vědeckých pracovníků.

DIMATIA (Center for Discrete Mathematics, Theoretical Computer Science and Applications) je dlouhodobým společným projektem Matematicko-fyzikální fakulty Univerzity Karlovy, MÚ a Fakulty chemicko-inženýrské Vysoké školy chemicko-technologické. Projekt zaměřený na výzkum v diskrétní matematice a její tradiční i netradiční aplikace vytvořil rozsáhlou mezinárodní síť, do které je zapojeno 14 dalších zahraničních vědeckých pracovišť.

Výčet nejdůležitějších výsledků vědecké (hlavní) činnosti a jejich aplikací (vesměs badatelské kategorie)

Všechny zde zahrnuté výsledky byly publikovány v roce 2012, popř. byly přijaty k publikaci a objeví se v tištěné podobě knihy či článku v roce 2013; v takových případech je u příslušné citace uvedeno „v tisku“.

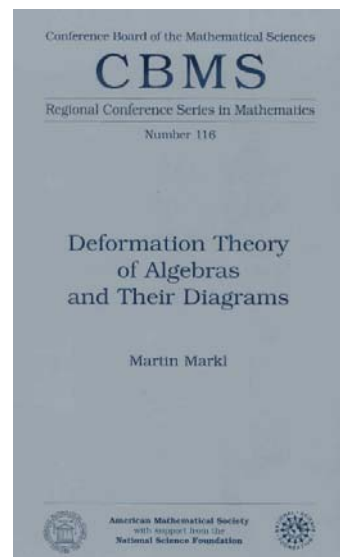
Anotace vybraných zvlášť významných výsledků

- [1] **Feireisl, E., Novotný, A.:** *Weak–strong uniqueness property for the full Navier-Stokes-Fourier system.* Arch. Ration. Mech. Anal. 204 (2012), no. 2, 683–706.

Matematický popis proudění stlačitelných, vazkých a tepelně vodivých tekutin je nutný pro vytváření efektivních numerických modelů s použitím v řadě lidských činností. Veřejnost se s takovými modely setkává v televizním meteorologickém zpravodajství, v leteckém a kosmickém průmyslu, astrofyzice a dalších oblastech. Vzhledem ke složitosti použitých rovnic není v silách současné matematiky ani ukázat, že řešení daného problému existuje v tzv. klasickém smyslu. Místo toho byl na počátku minulého století zaveden pojem tzv. zobecněných řešení ve smyslu různých moderních teorií. Práce se zabývá vzájemnými vztahy mezi různými třídami řešení téže úlohy. Je ukázán základní výsledek, že všechna zobecněná řešení splývají s řešením klasickým za předpokladu, že toto existuje alespoň na nějakém omezeném časovém intervalu. Takové pozorování je zásadní pro další rozvoj zobecněných řešení i příslušných numerických metod.

- [2] **Markl, M.:** *Deformation theory of algebras and their diagrams.* CBMS Regional Conference Series in Mathematics, vol. 116. Providence: American Mathematical Society, 2012. 129 s. ISBN: 978-0-8218-8979-4.

Teorie deformací zkoumá matematické struktury prostřednictvím jejich malých modifikací. To vede k linearizaci a tedy ke zjednodušení původního problému. Součástí teorie jsou samozřejmě i postupy, jak původní nelineární situaci rekonstruovat. Význam teorie deformací vzrostl s objevem deformačního kvantování fyzikálních systémů, rigorózně interpretujícího kvantové objekty jako deformace klasických. Monografie shrnuje vývoj teorie během posledních dvou desetiletí a je prvním textem tohoto druhu. Vznikla na základě deseti zvaných přednášek, které autor přednesl na State University of North Carolina, Raleigh, NC, USA, v květnu 2011.



- [3] Hannukainen, A., Korotov, S., **Křížek, M.**: *The maximum angle condition is not necessary for the convergence of the finite element method*. Numer. Math. 120 (2012), no. 1, 79–88.

V roce 1968 M. Zlámal v časopise Numerische Mathematik zavedl podmínku na minimální úhel trojúhelníků pro konvergenci metody konečných prvků. V roce 1976 I. Babuška a A. K. Aziz v časopise SIAM J. Numer. Anal. představili tzv. podmínku na maximální úhel, která zobecňuje Zlámalovu podmínku na minimální úhel. Podmínka na maximální úhel je postačující pro konvergenci metody konečných prvků. Nám se podařilo dokázat, že tato podmínka není nutná, tj. metoda konečných prvků může konvergovat, i když se maximální úhel v triangulacích blíží k 180 stupňům. Navíc uvádíme příklad, kde interpolační chyba konverguje k nekonečnu, zatímco diskretizační chyba jde k nule.

Další významné výsledky

- [4] **Ambrozie, C.**: *A Riesz-Haviland type result for truncated moment problems with solutions in L^1* . J. Operator Theory – v tisku.

Dokázali jsme variantu Rieszovy-Havilandovy věty pro úlohy s oříznutými momenty a s její pomocí jsme stanovili podmínky pro existenci reprezentujících měr, které jsou absolutně spjité vzhledem k Lebesgueově míře.

- [5] Babka, M., **Bulánek, J.**, Čunát, V., **Koucký, M.**, Saks, M.: *On online labeling with polynomially many labels*. Algorithms – ESA 2012. Berlin: Springer, 2012 – (Epstein, L.; Ferragina, P.), Lecture Notes in Computer Science, vol. 7501, 121–132.

Studovali jsme online algoritmy pro úlohu „file maintenance“. Pro určité přirozené parametry jsme našli algoritmus, který úlohu řeší s asymptoticky nejmenším možným počtem operací.

- [6] Batanin, M., **Markl, M.**: *Centers and homotopy centers in enriched monoidal categories*. Adv. Math. 230 (2012), no. 4–6, 1811–1858.

V této práci budujeme teorii homotopických centrů v monoidálních kategoriích. Centry v tomto smyslu pokrývají mnoho nových a neočekávaných příkladů, jako je 2-kategorie kategorií, Grayova kategorie a Tamarkinova 2-kategorie diferenciálních graduovaných kategorií.

- [7] Deuring, P., Kračmar, S., **Nečasová, Š.**: *Linearized stationary incompressible flow around rotating and translating bodies: asymptotic profile of the velocity gradient and decay estimate of the second derivatives of the velocity*. J. Differ. Equations. 252 (2012), no. 1, 459–476.

Zkoumali jsme systém získaný linearizací modelu stacionárního proudění viskózní nestlačitelné kapaliny kolem posunujícího se a rotujícího tělesa. Odvodili jsme pro něj asymptotický profil gradientu rychlosti a stanovili odhady druhé derivace rychlosti.

- [8] Domoshnitsky, A., **Hakl, R.**, **Šremr, J.**: *Component-wise positivity of solutions to periodic boundary problem for linear functional differential system*. J. Inequal. Appl. 112 (2012), 1–23.

Navrhli jsme a ověřili metodu pro ověřování podmínek pro nezápornost složek vektorových periodických řešení lineárního systému diferenciálních nerovností prvního řádu.

- [9] Domoshnitsky, A., **Hakl, R.**, **Půža, B.**: *On the dimension of the solutions set to the homogeneous linear functional differential equation of the first order*. Czech. Math. J. 62 (2012), no. 4, 1033–1053.

Pro homogenní lineární diferenciální rovnici prvního řádu jsme našli účinné podmínky určené pomocí kladné monotónní funkce, které zaručují jednorozměrnost množiny řešení. Pomocí těchto výsledků jsme získali nové postačující podmínky řešitelnosti pro jistou třídu okrajových úloh pro lineární funkcionální diferenciální rovnice prvního řádu.

- [10] Dósa, G., **Sgall, J.**: *First Fit bin packing: a tight analysis*. Proceedings of the 30th Symposium on Theoretical Aspects of Computer Science (STACS) – v tisku.

Dokázali jsme, že absolutní aproximační poměr pro on-line algoritmus First Fit bin packing je přesně 1,7. Tím jsme vyřešili 40 let starý problém.

- [11] Ducomet, B., **Nečasová, Š.**: *Global smooth solution of the Cauchy problem for a model of radiative flow*. Ann. Sc. Norm. Super. Pisa – v tisku.
- Práce se věnuje problematice proudění plynu (např. tzv. radiačního plynu) v okolí hvězd. Byly zodpovězeny otázky existence řešení příslušného matematického modelu a jednoznačnosti řešení v případě, že počáteční podmínky jsou blízké rovnovážnému stavu.
- [12] Eck, C., **Jarušek, J.**, Stará, J.: *Normal compliance contact models with finite interpenetration*. Arch. Ration. Mech. Anal. – v tisku.
- Studovali jsme úlohy pro kontaktní modely s normálním typem poddajnosti a funkcí poddajnosti jdoucí do nekonečna při daném konečném vzájemném průniku. Takový model je fyzikálně reálnější než standardní modely poddajnosti, kde vzájemný průnik není omezen. Dokázali jsme existenci, resp. existenci a jednoznačnost řešení pro statickou úlohu bez tření, resp. pro statickou úlohu s Coulombovým třením.
- [13] **Engliš, M.**, Upmeyer, H.: *Real Berezin transforms and asymptotic expansion for symmetric spaces of compact and non-compact type*. Recent Progress in Operator Theory and Its Applications. Basel: Birkhäuser/Springer, 2012 – (Ball, J., Curto, R., Grudsky, S., eds.), Operator Theory: Advances and Applications, vol. 220, 97–114.
- Odvodili jsme formule pro asymptotickou expanzi Berezinovy transformace na symetrických prostorech vyjádřené pomocí invariantních diferenciálních operátorů přidružených k Peterovu-Weylovu rozkladu podle maximální kompaktní podgrupy. Jednotný postup umožňuje odvodit formule jak pro komplexní (hermitovské), tak pro reálné prostory, a současně pro všechny typy symetrických prostorů.
- [14] **Fabian, M.**, Lajara, S.: *Smooth renormings of the Lebesgue-Bochner function space $L^1(\mu, X)$* . Studia Math. 209 (2012), no. 3, 247–265.
- Dokázali jsme, že na prostoru $L^1(\mu, X)$ bochnerovsky integrovatelných funkcí s pravděpodobnostní mírou μ na Banachově prostoru X lze zavést ekvivalentní gâteauxovskou (nebo uniformně gâteauxovskou) míru za předpokladu, že sám prostor X má takovou normu. Podobný výsledek jsme získali pro případ fréchetovské normy.
- [15] **Feireisl, E.**, Gallagher, I., Gerard-Varet, D., Novotný, A.: *Multi-scale analysis of compressible viscous and rotating fluids*. Commun. Math. Phys. 314 (2012), no. 3, 641–670.
- Pro stlačitelný Navierův-Stokesův systém jsme zkoumali singulární limitu v případě, kdy Machovo a Rossbyho číslo jsou úměrná jistým mocninám malého parametru, přičemž jsme brali v úvahu odstředivou sílu.
- [16] **Feireisl, E.**, **Kreml, O.**, **Nečasová, Š.**, **Neustupa, J.**, **Stebel, J.**: *Weak solutions to the barotropic Navier-Stokes system with slip boundary conditions in time-dependent domains*. Journal of Differential Equations. 254 (2013), no. 1, 125–140.
- Studovali jsme stlačitelný (barotropní) Navierův-Stokesův systém na oblastech závislých na čase, doplněný o klouzavé okrajové podmínky. Náš přístup je založen na penalizaci chování na hranici, viskozity a tlaku ve slabé formulaci úlohy. Získali jsme slabá řešení, která jsou globální v čase.
- [17] **Gogatishvili, A.**, Stepanov, V. D.: *Integral operators on cones of monotone functions*. Dokl. Math. 86 (2012), no. 2, 650–653.
- Stanovili jsme přesnou charakterizaci váhových funkcí, pro které je kvazilineární integrální operátor s Oinarovovým jádrem na kuželu funkcí monotónních na poloose omezený.
- [18] **Hájek, P.**, Smith, R.: *Some duality relations in the theory of tensor products*. Expo. Math. 30 (2012), no. 3, 239–249.
- Prostudovali jsme několik klasických výsledků o dualitě v teorii tenzorových produktů, které pocházejí většinou od A. Grothendiecka, sestrojili jsme nové důkazy a získali nové výsledky.
- [19] **Jeřábek, E.**: *Root finding with threshold circuits*. Theor. Comput. Sci. 462 (2012), 59–69.
- Dokázali jsme, že aproximace kořenů polynomu jedné proměnné se pro konstantní stupeň dají počítat uniformními polynomiálně velkými prahovými obvody.

[20] **Jeřábek, E.:** *The ubiquity of conservative translations.* Rev. Symb. Log. 5 (2012), no. 4, 666–678.

Studovali jsme pojem konzervativního překladu mezi logikami. Mimo jiné jsme dokázali, že klasický výrokový počet je vzhledem k této relaci v určitém smyslu univerzální.

[21] **Komenda, J., Masopust, T.,** van Schuppen, J. H.: *Supervisory control synthesis of discrete-event systems using a coordination scheme.* Automatica 48 (2012), no. 2, 247–254.

Výpočet supremálního kontrolovatelného jazyka zahrnutého v daném globálním specifikačním jazyku je složitý problém; v případě synchronizovaného součinu automatů je časová složitost kvadratická v počtu globálních stavů, který je ovšem exponenciální v počtu lokálních automatů. Výpočetně jednodušší plně decentralizované řízení není bohužel obecně možné pro nerozložitelné globální specifikační jazyky. Proto jsme navrhli výpočet kontrolovatelného podjazyka pomocí koordinačního supervizního řízení a algoritmus pro výpočet supremálního jazyka dosažitelného koordinačním řízením a odvodili jsme podmínky, za kterých je tento výsledek totožný se supremálním kontrolovatelným jazykem splňujícím danou specifikaci.

[22] **Komenda, J., Masopust, T.,** van Schuppen, J. H.: *On conditional decomposability.* Syst. Control Lett. 61 (2012), 1260–1268.

Prezentovali jsme polynomiální algoritmus na ověření, zda daný jazyk je podmíněně rozložitelný vzhledem k daným abecedám. Navíc jsme navrhli polynomiální algoritmus na rozšíření abeced tak, aby daný jazyk byl podmíněně rozložitelný vzhledem k daným abecedám. Narozdíl od jiných algoritmů na ověření rozložitelnosti je tento algoritmus polynomiální i v počtu lokálních abeced, což je velice důležité pro systémy složené z většího počtu komponent nad různými abecedami.

[23] **Kopecká, E.,** Reich, S.: *A note on alternating projections in Hilbert space.* J. Fixed Point Theory Appl. – v tisku.

Provedli jsme přímý důkaz výsledku o asymptotickém chování alternujících projekcí na nejbližší bod na dvě uzavřené a konvexní množiny v Hilbertově prostoru. Důkaz je založen na teorii neexpansivních zobrazení.

[24] **Krbec, M.,** Schmeisser, H.-J.: *On dimension-free Sobolev imbeddings, I.* J. Math. Anal. Appl. 387 (2012), no. 1, 114–125.

Užitím Grosseovy logaritmické nerovnosti jsme dokázali věty o vnoření pro Sobolevovy prostory invariantní vůči dimenzi.

[25] **Krejčí, P.,** O’Kane, J. P., Pokrovskii, A., Rachinskii, D.: *Properties of solutions to a class of differential models incorporating Preisach hysteresis operator.* Physica D: Nonlinear Phenomena 241, 22 (2012), s. 2010–2028.

Práce se zabývá detailní kvalitativní analýzou řešení třídy diferenciálních rovnic, které popisují evoluční procesy v hysterezních systémech. Tyto úlohy se běžně vyskytují při modelování průtoku kapaliny porézním prostředím, populační dynamiky, nebo i chování účastníků trhu v globálních makroekonomických modelech. Hlavní výsledky práce se týkají určení oblastí jednoznačnosti a stability řešení. Zvláštní pozornost je věnována i studiu oblastí ztráty stability a singulárním bodům řešení.

[26] **Křížek, M.:** *Dark energy and the anthropic principle.* New Astronomy 17 (2012), no. 1, 1–7.

Na deseti příkladech jsme ukázali, že temná energie pozvolna rozpíná Sluneční soustavu. Klasické Newtonovy zákony zachování energie a hybnosti tedy ztrácejí platnost.

[27] **Křížek, M.,** Křížek, P.: *Why has nature invented three stop codons of DNA and only one start codon?* J. Theoretical Biology 304 (2012), s. 183–187.

Pomocí statistických metod jsme ukázali, proč příroda v průběhu evoluce vytvořila 3 zastavovací triplety na dvojšroubovici DNA a jen jeden startovací triplet. Pokud při syntéze RNA dojde ke skluzu synchronizace, je větší pravděpodobnost, že se syntéza nesprávného bílkovinného řetězce dříve zastaví, než kdyby existoval její jediný zastavovací triplet. Tím buňka šetří energii.

[28] **Křížek M.**, Šolc, J., Šolcová, A.: *Is there a crystal lattice possessing five-fold symmetry?* Notices Amer. Math. Soc. 59 (2012), no. 1, 22–30.

Dokázali jsme, že existuje pravidelná krystalová mřížka vyplňující celý čtyřrozměrný prostor, která vykazuje globální pětičetnou symetrii. Ve trojrozměrném prostoru podobná mřížka neexistuje.

[29] **Kubiš, W.**: *Injective objects and retracts of Fraïssé limits*. Forum Mathematicum – v tisku.

Předkládáme čistě kategoricko-teoretickou charakterizaci reaktů Fraïssého limit. Jednou z aplikací výsledku je charakterizace neexpanzivních reaktů Urysohnových univerzálních metrických prostorů.

[30] **Kufner, A.**, Persson, L. E., Samko, N.: *Some new scales of weight characterization of Hardy-type inequalities*. (Karlovich, Y., ed.) Operator Theory Pseudo-Differential Equations and Mathematical Physics. Basel: Springer, 2013, 261–274. – (Operator Theory: Advances and Applications, vol. 228).

Předložili jsme, rozebrali a na příkladech ilustrovali zcela nové škály podmínek pro charakterizaci moderních tvarů Hardyho nerovností. Uvedli jsme některé výsledky, které ukazují důležitost těchto nových škál.

[31] **Lomtatidze, A.**, Šremr, J.: *On the Cauchy problem for linear hyperbolic functional-differential equations*. Czech. Math. J. 62 (2012), no. 2, 391–440.

Zkoumali jsme otázku existence, jednoznačnosti a spojitě závislosti na parametru pro Carathéodoryovo řešení Cauchyovy úlohy pro lineární parciální funkcionálně-diferenciální rovnice hyperbolického typu a dokázali jsme větu o Fredholmově alternativě. Výsledek je nový i v případě rovnic bez odkloněného argumentu.

[32] **Medková, D.**, Skopin, E., Varnhorn, W.: *The boundary value problems for the scalar Oseen equation*. Math. Nachr. 285 (2012), no. 17–18, 2208–2221.

Skalární Oseenova rovnice představuje linearizovaný tvar Navierových-Stokesových rovnic, které jsou dobře známé z hydrodynamiky. Pro tuto rovnici jsme odvodili explicitní teorii potenciálu a vyřešili jsme vnitřní a vnější Dirichletovu a Neumannovu okrajovou úlohu.

[33] **Monteiro, G.**, Tvrďý, M.: *Generalized linear differential equations in a Banach space: continuous dependence on a parameter*. Discrete Contin. Dyn. Syst., ser. A. 33 (2013), no. 1, 283–303.

Dokázali jsme nové výsledky o spojitě závislosti řešení zobecněných lineárních diferenciálních rovnic na parametru. Výsledky jsme aplikovali na dynamické rovnice na časových škálách.

[34] **Mukhigulashvili, S.**, Partsvania, N.: *Two-point boundary value problems for strongly singular higher-order linear differential equations with deviating arguments*. Electron. J. Qual. Theory Differ. Equ. 38 (2012), 1–34.

Pro silně singulární diferenciální rovnice vyššího řádu s odkloněným argumentem s určitými okrajovými podmínkami jsme dokázali věty Agarwalova-Kiguradzeho typu, které zaručují Fredholmovu vlastnost. Našli jsme také snadno ověřitelné nejlepší možné podmínky zaručující existenci jediného řešení těchto rovnic.

[35] **Müller, V.**: *On joint numerical radius*. Proc. Amer. Math. Soc. – v tisku.

Prozkoumali jsme společný numerický obraz n -tic operátorů na Hilbertově prostoru a dokázali jsme odhady, které musí splňovat.

[36] **Neustupa, J.**: *A removable singularity in a suitable weak solution to the Navier-Stokes problem*. Nonlinearity 25 (2012), no. 6, 1695–1708.

Nalezli jsme nové kritérium regularity vhodných slabých řešení Navierových-Stokesových rovnic v daném bodě.

[37] **Ortaggio, M.**, Pravda, V., Pravdová, A., Reall, H. S.: *On a five-dimensional version of the Goldberg-Sachs theorem*. Classical Quantum Gravity 29 (2012), no. 20, 205002.

Nalezli jsme a dokázali zobecnění Goldbergova-Sachsova teorému týkajícího se geometrických vlastností obecné relativity na případ pěti dimenzí.

[38] **Pudlák, P., Thapen, N.:** *Alternating minima and maxima, Nash equilibria and bounded arithmetic.* Ann. Pure Appl. Logic 163 (2012), no. 5, 604–614.

Dokázali jsme, že princip minima pro formule, pomocí kterého se definují teorie v hierarchii omezené aritmetiky, lze ekvivalentně vyjádřit pomocí existence alternujících minim a maxim. Odtud jsme odvodili novou charakterizaci sentencí dokazatelných v těchto teoriích.

[39] **Pylypenko, V., Rontó, A.:** *Slowly growing solutions of singular linear functional differential systems.* Math. Nachr. 285 (2012), no. 5–6, 727–743.

Nalezli jsme nové podmínky, za kterých má systém lineárních funkcionálních diferenciálních rovnic se singulárními koeficienty jediné řešení s danou počáteční hodnotou s jistým omezením růstu.

[40] **Rákosník, J., Stanchev, P., Simeonov, G., Pavlov, R.:** *Bulgarian Digital Mathematical Library BulDML and Czech Digital Mathematical Library DML-CZ as parts of the European Digital Mathematics Library.* Digital Presentation and Preservation of Cultural and Scientific Heritage. (Pavlov, R.; Stanchev, P., eds.) Sofia: Institute of Mathematics and Informatics, 2012, 60–67.

V rámci širokého mezinárodního konsorcia jsme se podíleli na vývoji digitalizačních standardů a softwarových nástrojů, které umožnily začlenění digitalizované matematické literatury vyprodukované na území českých zemí do volně přístupné Evropské digitální matematické knihovny <http://eudml.org>.

[41] **Řehák, P.:** *Peculiarities in power type comparison results for half-linear dynamic equations.* Rocky Mountain J. Math. 42 (2012), no. 6, 1995–2013.

Jsou stanoveny podmínky, za kterých jsou zachovány oscilační vlastnosti pololineární dynamické rovnice na časové škále, pokud se změní mocnina v nelinearitě. Jsou diskutovány diskrepance mezi výsledky na různých škálách, ke kterým skutečně dochází. Mnohá ze sledování jsou nová i v klasických speciálních případech, tj. pro diferenciální a diferenční rovnice.

[42] **Sabok, M., Kanovei, V., Zapletal, J.:** *Canonical Ramsey theory on Polish spaces.* Cambridge University Press – kniha v tisku.

Významná monografie v oboru Ramseyovy teorie obsahuje mnoho nových vět o Ramseyovských vlastnostech, ergodičnosti a mírách na polských prostorech.

[43] **Stebel, J.:** *On shape stability of incompressible fluids subject to Navier's slip condition.* J. Math. Fluid Mech. 14 (2012), no. 3, 575–589.

Zabývali jsme se rovnicemi pro pohyb nestlačitelné kapaliny klouzající po stěně, se zvláštním zřetelem k závislosti slabých řešení na tvaru oblasti. Výsledek je optimální z hlediska regularity na hranici a lze ho použít na širokou třídu úloh tvarové optimalizace.

[44] **Šilhavý, M.:** *On the choice of functions spaces in the limit analysis for masonry bodies.* J. Mech. Materials Structures – v tisku.

Aplikovali jsme teorii duality Ekelanda a Temama na mezní analýzu pro materiály typu zdiva. Výsledkem jsou podmínky, za kterých se statický a kinematický multiplikátor shodují, a dále podmínky, za kterých je daný multiplikátor přípustný staticky.

[45] **Šístek J., Čertíková, M., Burda, P., Novotný, J.:** *Face-based selection of corners in 3D substructuring.* Math. Comput. Simul. 82 (2012), no. 10, 1799–1811.

Odvodili jsme algoritmus pro výběr vazeb v hrubém problému pro úlohy metody rozkladu na podoblasti.

[46] **Tichá, M.:** *A few reflections on the way to discovery of patterns and coherence.* Proceedings of the CME-12: Children's Mathematical Education: generalization in mathematics at all educational levels. Rzeszów : Wydawnictwo Uniwersytetu Rzeszowskiego, 2012, 46–48.

Ukazuje se, že při zkvalitňování znalostí budoucích učitelů základní školy zaujímají významnou roli zkušenosti s badatelsky orientovaným vzděláváním. Ukázali jsme a posoudili několik výukových prostředí, ve kterých je možné realizovat přípravu studentů učitelství tak, aby měli možnost sami prožít badatelsky orientovanou výuku z pozice žáka a uvědomit si její přínos.

[47] **Roubíček, F.:** *Badatelsky orientované aktivity v geometrii*. Sborník Setkání učitelů matematiky všech typů a stupňů škol. Plzeň: Vydavatelský servis, 2012, 241–245.

V kontextu badatelsky orientovaného vyučování byly popsány některé specifické případy užití modelování při řešení geometrických úloh a vytváření představ geometrických pojmů.

[48] **Tichá, M.:** *Rozvíjení profesních kompetencí učitelů*. Specifika matematické edukace v prostředí primární školy. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2012, 25–29.

Na příkladu pojmového komplexu pravidelnost–závislost–úměrnost jsme s využitím zkušeností z práce se studenty učitelství ukázali, jak lze přistupovat k rozvíjení počátečních představ pojmu funkce.

[49] **Tichá, M., Hošpesová, A.:** *Developing teachers' subject didactic competence through problem posing*. Educational Studies in Mathematics – Springer, v tisku.

Shrnuli jsme dosavadní výsledky o přínosu tvoření úloh doprovázeného kvalifikovanou pedagogickou reflexí pro rozvíjení didaktické znalosti obsahu studentů učitelství v prostředí zlomků.

[50] **Vejchodský, T.:** *The discrete maximum principle for Galerkin solutions of elliptic problems*. Cent. Eur. J. Math. 10 (2012), no. 1, 25–43.

Byla publikována obecná teorie diskrétních principů maxima pro galerkinovská řešení eliptických úloh.

Nejvýznamnější popularizační aktivity pracoviště

Týden vědy a techniky a Den otevřených dveří

K bohatému programu Týdne vědy a techniky přispěl K. Segeth přednáškou pro veřejnost „Jak se použije matematika v archeologickém průzkumu nebo ve vašem MP3 přehrávači“, která se konala 15. listopadu 2012 v hlavní budově AV ČR na Národní třídě v Praze. V rámci Týdnů vědy a techniky pořádal MÚ ve dnech 1., 2. a 7. 11. 2012 tradiční Dny otevřených dveří. Pracovníci ústavu nabídli celkem 10 přednášek na různá témata, z nichž se na základě zájmu veřejnosti uskutečnily 4. Tyto přednášky navštívilo celkem 89 posluchačů v Praze a 62 v brněnské pobožce. Zájemci také navštívili knihovnu, redakce našich tří časopisů a pracoviště správy výpočetní techniky. Program zpestřily 4 krátké populárně naučné filmy o vybraných matematických pojmech, které vytvořili pracovníci Matematického ústavu Slezské univerzity v Opavě. Většinu návštěvníků tvořili studenti a pedagogové středních škol, přišli však i jednotliví zájemci.



Matematická olympiáda

Pracovníci ústavu se podílejí na organizaci Matematické olympiády včetně odborné přípravy reprezentantů pro Mezinárodní matematickou olympiádu.

Otevřená věda

Projekt Otevřená věda II je zaměřen na popularizaci vědy a podporu zájmu studentů středních škol o vědu prostřednictvím systematického zapojení talentovaných středoškolských studentů do vědecko-výzkumné činnosti. V rámci tohoto projektu jsme v roce 2011 zajišťovali pravidelné stáže jednoho gymnaziálního studenta s vážným zájmem o matematiku.

Čechovská přednáška

Dne 28. 11. 2012 se za účasti široké matematické komunity konala devátá ze série prestižních přednášek věnovaných památce prof. Eduarda Čecha. Přednášel prof. RNDr. Vladimír Souček, DrSc., z Matematicko-fyzikální fakulty Univerzity Karlovy v Praze na téma „The rôle of symmetries in mathematics and physics“.



Vladimír Souček
Eduard Čech

Matematický ústav AV ČR

zve všechny zájemce

na přednášku

The rôle of symmetries in mathematics and physics

kterou prosloví

prof. RNDr. Vladimír Souček, DrSc.

MF UK, Praha

ve středu 28. listopadu 2012
ve 14.00 hod.

ve velké posluchárně
Matematického ústavu AV ČR,
Žitná 25, Praha 1.



Jde o devátou přednášku konanou v rámci
cyklu reprezentačních přednášek
organizovaných na počest

prof. Eduarda Čecha,

jednoho z nejvýznamnějších českých
matematiků novodobé historie
a zakladatele
Matematického ústavu AV ČR.

Pavel Krejčí, ředitel

The rôle of symmetries in mathematics and physics

The main aim of the lecture is to give a short overview of various ways how the concept of symmetry was used in particular questions of mathematics and physics and how it has been changed gradually into a more and more refined and powerful tool during this century. Time available for the lecture makes it impossible to go into detail. It is possible just to present a bird's view description of the evolution during last hundred years and to mention briefly a few chosen important topics, names, examples and facts in this fascinating story.

At the same time, it is an occasion to illustrate mutual relations between mathematicians and physicists. In old times, their cooperation was very close and many of them were working in both fields. But later on, language used in both fields evolved in different ways and nowadays cooperation between mathematicians and theoretical physicists is often blocked by a language barrier between them. During the last decades, however, we are witnesses of a new revival of the cooperation, mainly due to the influence of modern theoretical physics, which is leading to a creation of whole new fields in mathematics. Some examples of this influence will be described in the lecture.



Další aktivity popularizující matematiku

M. Křížek je vedoucím redaktorem a V. Pravda je členem redakční rady populárně naučného časopisu Pokroky matematiky, fyziky a astronomie vydávaného Jednotou českých matematiků a fyziků. V. Pravda je členem Rady pro popularizaci vědy AV ČR.

M. Křížek publikoval v různých domácích i zahraničních periodikách (Notices of American Mathematical Society, Mathematical Culture, Mathematical Spectrum, Československý časopis pro fyziku, Vesmír, Živa, Pokroky matematiky, fyziky a astronomie) více než 10 popularizačních článků o matematice a příbuzných vědách. Pracovníci ústavu měli řadu přednášek pro veřejnost.

J. Rákosník se podílel na překladu knihy D. F. Hofstadtera *Gödel, Escher, Bach. Existenciální gordická balada. Metaforická fuga o mysli a strojích v duchu Lewise Carrolla* (v originále Gödel, Escher, Bach: an eternal golden braid). Praha: Dokořán 2012.

Domácí a zahraniční ocenění zaměstnanců

Prof. RNDr. Michal Křížek, DrSc., Bolzanova medaile za zásluhy v matematických vědách, za vědecko-výzkumnou a publikační činnost udělila Akademie věd ČR

Prof. RNDr. Michal Křížek, DrSc., Medaile University of Jyväskylä (Finsko), za dlouholetou spolupráci v oblasti numerického řešení diferenciálních rovnic

Prof. RNDr. Alois Kufner, DrSc., Giovanni Prodi Chair in Nonlinear Analysis, v zimním semestru 2011/2012 udělila Univerzita ve Würzburgu

Prof. RNDr. Miroslav Fiedler, DrSc., Cena Neuron 2012, za celoživotní dílo v matematice udělil Nadační fond Karla Janečka

Další specifické informace o pracovišti

Matematický ústav vydává tři mezinárodně uznávané vědecké časopisy. *Czechoslovak Mathematical Journal* a *Mathematica Bohemica* jsou pokračovateli tradice *Časopisu pro pěstování matematiky a fyziky*, založeného r. 1872 Jednotou českých matematiků a fyziků. Časopis *Applications of Mathematics* vychází od r. 1956 (původně pod názvem *Aplikace matematiky*). Ústav zajišťuje kompletní přípravu časopisů včetně odborných recenzí zaslaných

článků, technickou redakční úpravu, tiskové předlohy a šíření prostřednictvím komerčních distributorů a meziknihovní výměny. V r. 2012 byl spuštěn nový redakční systém s webovým rozhraním, který umožňuje komplexní zpracování obsahu všech tří časopisů včetně komunikace redakčních rad a technických redaktorů s autory a recenzenty.

V rámci spolupráce s Jednotou českých matematiků a fyziků od r. 1996 v MÚ pracuje česká redakční skupina mezinárodní referativní databáze Zentralblatt MATH. Vedle služby široké matematické komunitě je významným přínosem této činnosti zajištění bezplatného přístupu do databáze pro pracovníky MÚ a čtyř českých univerzit přispívajících k činnosti redakční skupiny.

Ústav spravuje a rozvíjí Českou digitální matematickou knihovnu DML-CZ, která na adrese <http://dml.cz> zprostředkovává volný přístup k převážné části odborné matematické literatury publikované na území českých zemí.

Matematický ústav se v roce 2012 stal institucionálním členem Evropské matematické společnosti a posléze byl přijat i do prestižního výboru ERCOM (European Research Centres on Mathematics) Evropské matematické společnosti, který sdružuje 26 předních evropských matematických výzkumných institucí.

IV.2. Vědecká a pedagogická spolupráce pracoviště s vysokými školami

Vědecká spolupráce s vysokými školami

Úzká vědecká spolupráce pracovníků ústavu s kolegy z vysokých škol, především z Matematicko-fyzikální fakulty UK, Fakulty strojní, Fakulty stavební a fakulty jaderné a fyzikálně inženýrské ČVUT v Praze, Fakulty aplikovaných věd Západočeské univerzity v Plzni, Přírodovědecké fakulty Masarykovy univerzity v Brně, Přírodovědecké fakulty Univerzity Palackého v Olomouci a Matematického ústavu Slezské univerzity v Opavě, má desítky let trvající tradici, kterou se ústav snaží udržovat a rozvíjet. Dokumentuje ji řada společných grantových projektů a publikací. Kromě toho se pracovníci MÚ dlouhodobě podílejí na řízení vysokých škol. Do konce letního semestru 2012 byl P. Krejčí členem Vědecké rady MFF UK, od zimního semestru 2012 jsou jejími členy E. Feireisl a P. Pudlák. M. Engliš je prorektorem pro vědu a zahraniční styky Slezské univerzity v Opavě.

Spolupráce s vysokými školami na uskutečňování bakalářských, magisterských a doktorských studijních programů

Pracovníci ústavu v průběhu roku 2012 odpřednášeli na vysokých školách celkem 2 211 hodin, vedli 17 diplomových prací a podíleli se na školení 26 doktorandů, z toho 24 v prezenčním a 2 v kombinovaném studiu. V roce 2012 obhájil úspěšně 1 doktorand a byli přijati 2 noví.

Matematický ústav je v současné době nositelem následujících akreditací Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy pro zajišťování doktorských studijních programů (DSP) a studijních oborů ve spolupráci s vysokými školami.

Ve spolupráci s Matematicko-fyzikální fakultou UK v Praze:

DSP Fyzika, obory Matematické a počítačové modelování, Teoretická fyzika, astronomie a astrofyzika, forma studia prezenční a kombinovaná se standardní délkou studia 3 roky, akreditace udělena do 31. 10. 2013.

DSP Informatika, obory Diskrétní modely a algoritmy, Matematická lingvistika, Softwarové systémy, Teoretická informatika, forma studia prezenční a kombinovaná se standardní délkou studia 3 roky, akreditace udělena do 31. 10. 2013.

DSP Matematika, obory Algebra, teorie čísel a matematická logika, Geometrie a topologie, globální analýza a obecné struktury, Matematická analýza, Obecné otázky matematiky a informatiky, Vědecko-technické výpočty, Pravděpodobnost a matematická statistika, forma studia prezenční a kombinovaná se standardní délkou studia 3 roky, akreditace udělena do 31. 10. 2013.

DSP Matematika, obory Algebra, teorie čísel a matematická logika, Matematická analýza, Geometrie a topologie, globální analýza a obecné struktury, Obecné otázky matematiky a informatiky, Vědecko-technické výpočty, Pravděpodobnost a matematická statistika, forma studia prezenční a kombinovaná se standardní délkou studia 4 roky, akreditace prodloužena do 31. 8. 2019.

DSP Mathematics, obory Algebra, theory of numbers and mathematical logic, Mathematical analysis, Geometry, topology, global analysis and general structures, General questions of mathematics and information science, Scientific and technical calculations, Probability and mathematical statistics, forma studia prezenční a kombinovaná s výukou v anglickém jazyce a se standardní délkou studia 4 roky, akreditace prodloužena do 31. 8. 2019.

DSP Informatika, obory Diskrétní modely a algoritmy, Matematická lingvistika, Softwarové systémy, Teoretická informatika, forma studia prezenční a kombinovaná se standardní délkou studia 4 roky, akreditace prodloužena do 31. 8. 2019.

DSP Informatics, obory Discrete models and algorithms, Mathematical linguistics, Software systems, Theoretical computer science, forma studia prezenční a kombinovaná s výukou v anglickém jazyce a se standardní délkou studia 4 roky, akreditace prodloužena do 31. 8. 2019.

DSP Fyzika, obory Matematické a počítačové modelování, Teoretická fyzika, astronomie a astrofyzika, forma studia prezenční a kombinovaná se standardní délkou studia 4 roky, akreditace prodloužena do 31. 8. 2019.

DSP Physics, obory Mathematical and computer modelling, Theoretical physics, astronomy and astrophysics, forma studia prezenční a kombinovaná s výukou v anglickém jazyce a se standardní délkou studia 4 roky, akreditace prodloužena do 31. 8. 2019.

Ve spolupráci s Pedagogickou fakultou UK v Praze:

DSP Pedagogika, obor Didaktika matematiky, forma studia prezenční a kombinovaná se standardní délkou studia 3 roky, akreditace ve spolupráci s Pedagogickou fakultou UK v Praze prodloužena do 31. 10. 2014;

DSP Pedagogika, obor Didaktika matematiky, forma studia prezenční a kombinovaná se standardní délkou studia 4 roky, akreditace ve spolupráci s Pedagogickou fakultou UK v Praze prodloužena do 31. 12. 2019.

DSP Education, obor Didactics of mathematics, forma studia prezenční a kombinovaná s výukou v anglickém jazyce a se standardní délkou studia 4 roky, akreditace ve spolupráci s Pedagogickou fakultou UK v Praze prodloužena do 31. 12. 2019.

Ve spolupráci s Fakultou aplikovaných věd ZČU v Plzni:

DSP Matematika, obor Aplikovaná matematika, forma studia prezenční a kombinovaná se standardní délkou studia 3 roky, akreditace udělena do 31. 10. 2014.

DSP Matematika, obor Aplikovaná matematika, forma studia prezenční a kombinovaná se standardní délkou studia 4 roky, akreditace prodloužena do 31. 5. 2018.

DSP Mathematics, obor Applied Mathematics, forma studia prezenční a kombinovaná s výukou v anglickém jazyce a se standardní délkou studia 4 roky, akreditace ve spolupráci s prodloužena do 31. 5. 2018.

Spolupráce na doktorských programech

Univerzita Karlova v Praze, přednášky, cvičení, vedení prací, členství v oborových radách a vedení seminářů a oponentur garance předmětů, učební texty

České vysoké učení technické v Praze, přednášky, vedení prací

Slezská univerzita v Opavě, přednášky

Univerzita Palackého v Olomouci, vedení prací

Masarykova univerzita v Brně, členství v oborových radách

Erwin Schrödinger International Institute for Mathematical Physics, Wien, Rakousko, přednášky

University of Florida, USA, přednášky

Universität Innsbruck, Rakousko, přednášky

Instytut Matematyki, Uniwersytet Śląski w Katowicach, Polsko, přednášky

Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação, ICMC-USP, Sao Carlos, SP, Brazílie, vedení prací

Spolupráce na magisterských programech

Univerzita Karlova v Praze, přednášky, cvičení, semináře, členství v komisích pro státní závěrečné zkoušky

České vysoké učení technické v Praze, přednášky

Západočeská univerzita v Plzni, přednášky, cvičení, vedení prací

Masarykova univerzita v Brně, přednášky, vedení prací, učební texty

Slezská univerzita v Opavě, přednášky

Univerzita Palackého v Olomouci, přednášky, vedení prací, učební texty

Univerzita Linz, Rakousko, přednášky

Iliova státní univerzita, Tbilisi, Gruzie, přednášky

Spolupráce na bakalářských programech

Univerzita Karlova v Praze, přednášky, cvičení, vedení prací

České vysoké učení technické v Praze, přednášky

Masarykova univerzita v Brně, přednášky, vedení prací

Vysoké učení technické v Brně, přednášky, cvičení, vedení prací

Slezská univerzita v Opavě, přednášky

Iliova státní univerzita, Tbilisi, Gruzie, přednášky

Vzdělávání středoškolské mládeže

Matematická olympiáda. Tři pracovníci ústavu se zásadním způsobem podílejí na zajišťování Matematické olympiády, a to jak organizačně (J. Šimša je předseda Ústřední komise MO a předsedou Úlohové komise kategorií A, B, C, K. Horák je tajemníkem Ústřední komise MO a členem Úlohové komise kategorií A, B, C a M. Fiedler je členem Ústřední komise MO), tak odborně (přípravou a tvorbou úloh a studijních textů pro středoškolské kategorie). Významně se podílejí na odborném a organizačním zajištění soutěže pro cca 3 tisíce středoškoláků z celé ČR a na každoroční přípravě našich reprezentantů před Mezinárodní MO.

J. Šimša zajišťoval výuku v **Matematickém semináři** ve třídě se zaměřením na matematiku v Gymnáziu tř. kpt. Jaroše v Brně.

Projekt TALNET. V rámci tohoto projektu, organizovaného Národním institutem dětí a mládeže MŠMT a Laboratoří distančního vzdělávání KDF, MFF UK Praha, F. Roubíček zajišťoval e-learningový kurz (12 lekcí) a vedení seminární práce.

T. Vejchodský pokračoval v aktivitách projektu **Otevřená věda II** a odborně zajišťoval stáž zájemce ze střední školy.

Vzdělávání veřejnosti

F. Roubíček se formou přednášek pro učitele podílel na realizaci vzdělávacích projektů ESF Investice do rozvoje vzdělávání a Učitel 3. tisíciletí a přednášel učitelům matematiky v rámci vzdělávání pedagogických pracovníků.

IV.3. Mezinárodní vědecká spolupráce

Projekty řešené v roce 2012 v rámci mezinárodních vědeckých programů

Optimální řízení parciálních diferenciálních rovnic. Programy výzkumných sítí ve fyzikálních a inženýrských vědách, ESF. Hlavní řešitel/koordinátor: R. Hoppe (Universität Augsburg a University of Houston), spoluřešitel: J. Stebel (MÚ).

SCIEX 11.152. Program Transportní vlastnost v rovnicích dynamiky tekutin. Universität Zürich. Hlavní řešitelé/koordinátoři C. de Lellis (Universität Zürich), E. Feireisl (MÚ), spoluřešitel: O. Kreml (MÚ).

Spektrální teorie lineárních operátorů a reflexivita. MŠMT, program KONTAKT. Účastníci: MÚ AV ČR, Ústav matematiky, fyziky a mechaniky, Universita Ljubljana. Hlavní řešitel/koordinátor: C. Ambrozie (MÚ).

Prostory holomorfních funkcí a jejich operátory. MŠMT, program KONTAKT. Hlavní řešitel: M. Engliš.

Nelineární analýza v Banachových prostorech. Projekt Barrande, dohoda MŠMT a Ministerstva zahraničních věcí Francie. Koordinátor/řešitel: G. Lancien (Université de Franche-Comté, Besançon), spoluřešitel P. Hájek (MÚ).

Nelineární analýza v Banachových prostorech. MŠMT, Šestý rámcový program Evropského společenství pro výzkum, technický rozvoj a demonstrační činnosti. Hlavní řešitel: P. Hájek (MÚ).

Geometrie funkčních prostorů. Program spolupráce s gruzinskými vědci pracujícími v zahraničí, Shota Rustaveli National Science Foundation. Koordinátor/řešitel: Tbilisi State University, spoluřešitel: A. Gogatishvili (MÚ).

Spolehlivé výpočetní metody pro nekonečně dimenzionální problémy. Program MTM, Ministerio de economia y competitividad (Španělsko). Koordinátor/řešitel: S. Korotov (Basque Center for Applied Mathematics, Bilbao), spoluřešitel: M. Křížek (MÚ).

Evropská digitální matematická knihovna. Competitiveness and innovation Framework programme, téma ICT-PSP.2009.2.4 Open access to scientific information. Koordinátor: J. Borbinha (Instituto Superior Técnico, Lisabon), spoluřešitel: J. Rákosník (MÚ).

Akce s mezinárodní účastí, které MÚ organizoval nebo v nich vystupoval jako spoluorganizátor

32th Winter School Geometry and Physics, Srní, 14.–21. 1. 2012, hlavní organizátor Matematicko-fyzikální fakulta UK v Praze, 100 účastníků, z toho 70 zahraničních.

Winter School in Abstract Analysis, section Set Theory and Topology, Hejnice, 28. 1.–4. 2. 2012, hlavní organizátoři MÚ, Matematicko-fyzikální fakulta UK v Praze, Ústav teorie informace a automatizace AV ČR v Praze, 55 účastníků, z toho 30 zahraničních.

Spring School of Variational Analysis, Paseky nad Jizerou, 22.–28. 4. 2012, hlavní organizátor MÚ, celkem 55 účastníků, z toho 30 zahraničních.

Applications of Mathematics 2012, Praha, 2.–5. 5. 2012, hlavní organizátor MÚ, 50 účastníků, z toho 15 zahraničních.

Workshop on Differential Equations, Malá Morávka, 28.–31. 5. 2012, hlavní organizátor MÚ, pobočka Brno, 19 účastníků, z toho 4 zahraničních.

Programs and Algorithms of Numerical Mathematics, Dolní Maxov, 3.–8. 6. 2012, 53 účastníků, z toho 2 zahraniční.

Relativity and Gravitation, 100 Years after Einstein in Prague, Praha, 24.–29. 6. 2012, hlavní organizátor Karlova univerzita v Praze, 230 účastníků, z toho 210 zahraničních.

Summer School on Evolutionary Equations, EVEQ 2012, Praha, 9.–13. 7. 2012, organizátor MÚ, hlavní organizátor MÚ, 60 účastníků, z toho 40 zahraničních.

Algebra, Geometry, Mathematical Physics, Brno, 12.–14. 8. 2012, hlavní organizátor Katedra matematiky, Fakulta strojní VUT v Brně, 120 účastníků, z toho 80 zahraničních.

Summer School and Workshop Non-homogeneous Fluids and Flows, Praha, 27.–31. 8. 2012, hlavní organizátor MÚ, 50 účastníků, z toho 35 zahraničních.

Významné zahraniční akce, na jejichž organizaci se pracovníci MÚ podíleli

Workshop on Discrete Event Systems, Guadalajara, Mexiko, 3.–5. 10. 2012, J. Komenda členem programového výboru.

Analysis and Design of Hybrid Systems, Eindhoven, Nizozemí, 6.–8. 6. 2012, J. Komenda členem programového výboru.

Fifth International Workshop Constructive Methods for Non-Linear Boundary Value Problems, Tokaj, Maďarsko, 28. 6.–1. 7. 2012, A. Rontó členem programového výboru.

Recent Progress in the Mathematical Theory of Compressible and Incompressible Fluid Flows, Minisymposium v rámci konference 9th AIMS, Orlando, USA, 1.–5. 7. 2012, E. Feireisl a Š. Nečasová členy programového výboru.

The Navier-Stokes Equations and Related Problems, Minisymposium v rámci konference 9th AIMS, Orlando, USA, 1.–5. 7. 2012, Š. Nečasová členkou programového výboru.

The 7th International Computer Science Symposium in Russia, Nizhny Novgorod, Rusko, 1.–7. 7. 2012, J. Sgall členem programového výboru.

6th European Congress of Mathematics, Kraków, Polsko, 2.–7. 7. 2012, E. Feireisl předsedou vědeckého výboru.

Conferences on Intelligent Computer Mathematics CICM 2012, track Digital Mathematics Libraries, Jacobs University, Bremen, Germany, 8.–9. 7. 2012. J. Rákosník členem programového výboru.

Functional Differential Equations and Applications 2012, Ariel, Izrael, 27.–31. 8. 2012, R. Hakl a M. Tvrdý členy programového výboru.

10th Workshop on Approximation and Online Algorithms, Ljubljana, Slovinsko, 13.–14. 9. 2012, J. Sgall členem programového výboru.

Differential Equations and Their Applications, Užhorod, Ukrajina, 26.–29. 9. 2012, A. Rontó členem programového výboru.

Významní zahraniční vědci, kteří navštívili pracoviště

Toyohiko Aiki, Gifu University, Japonsko
 Mohammad Al Janaideh, Jordánská univerzita, Amman, Jordánsko
 Eric Allender, Rutgers University, New Brunswick, USA
 Chérif Amrouche, Université Pau, Francie
 Catalin Badea, Université Lille, Francie
 Peter Bella, Max Planck Institut Leipzig, Německo
 Jan Brandts, Korteweg-de Vries Institute, University of Amsterdam, Nizozemí
 Martin Brokate, Technische Universität München, Německo
 Alberto Cabada, Universidad de Santiago de Compostela, Španělsko
 Antonio Caetano, University of Aveiro, Portugalsko
 Nikolaj Chemetov, University Lisbon, Portugalsko
 Apo Cihangir, Korteweg-de Vries Institute, University of Amsterdam, Nizozemí
 Adrian Constantin, Universität Wien, Rakousko
 Gustavo Corach, University of Buenos Aires, Argentina
 Simon L. Cotte, Oxford University, Velká Británie
 Francesca Crispo, Università Napoli, Itálie
 Alexander Domoshnitsky, Ariel University Center of Samaria, Ariel, Izrael
 Roman Drnovšek, University of Ljubljana, Slovinsko
 Bernard Ducomet, CEA, Arpajon, Francie
 Alberto Fiorenza, Università di Napoli Federico II, Itálie
 Philippe Fraunier, Université Toulon, Francie
 Dmitri Gavinsky, NEC, Princeton, USA
 Gilles Godefroy, CNRS, Paris 6, Francie
 Frank J. Hall, Georgia State University, USA
 Annti Hannukainen, Technische Universität Wien, Rakousko
 Alex Ioffe, Technion, Haifa, Izrael
 Ram Iyer, Texas Tech University, Lubbock, USA
 Galina Jirásková, Matematický ústav SAV, Bratislava, Slovensko
 Tariel Kiguradze, Florida Institute of Technology, Melbourne, USA
 Antonina Kolokolova, Memorial University of Newfoundland, St. John's, Kanada
 Klaus Kuhnen, Robert Bosch, GmbH, Stuttgart, Německo
 Jan Lang, Ohio State University, USA
 Andrey Lazarev, University of Lancaster, Velká Británie

Stig-Olof Londen, Aalto University School of Science and Technology, Finsko
Florian Luca, National Autonomous University of Mexico, UNAM, Morelia, Mexico
Lars Ludwig, Technische Universität Dresden, Německo
Anca Matic, Universität Wien, Rakousko
Bogdan Matic, Universität Wien, Rakousko
Serena Matucci, Università degli Studi di Firenze, Itálie
Pierre McKenzie, University de Montreal, Kanada
Sergey Korotov, Basque Center for Applied Mathematics, Bilbao, Španělsko
Bojan Kuzma, University of Koper, Slovinsko
Martin Mathieu, University of Belfast, Irsko
Jaqueline Godoy Mesquita, Instituto de Ciências Matemáticas e Computação, ICMC-USP,
São Carlos, Brazílie
Julio Neves, University of Coimbra, Portugalsko
Antonín Novotný, Université Toulon, Francie
Ryskul Ojnarov, Univerzita Astana, Kazachstán
M. Gonzalez Ortiz, University of Cantabria, Santander, Španělsko
Patrick Penel, Université Toulon, Francie
Adrien Petrov, INSA Lyon, Francie
Dmitrii Rachinskii, University College Cork, Irsko
Lutz Recke, Humboldt Universität Berlin, Německo
Miklós Rontó, University of Miskolc, Maďarsko
Thomas Schlumprecht, Texas AM University, USA
Jan H. van Schuppen, CWI Amsterdam, Nizozemí
Yoshihiro Shibata, Waseda University, Japonsko
Armen Shirikyan, Université Cergy-Pontoise, Francie
Lawrence Somer, Catholic University of America, Washington, D.C., USA
Bedřich Sousedík, University of Southern California, USA
Jürgen Sprekels, Weierstrass Institut Berlin, Německo
Peter Stanchev, Institute of Mathematics and Informatics BAS, Sofie, Bulharsko
Yongzhong Sun, University Nanjing, Čína
Walter Trebels, Technische Universität Darmstadt, Německo
Werner Varnhorn, Universität Kassel, Německo
Martin Vohralík, Université Pierre et Marie Curie, Paris VI, Francie
Joab R. Winkler, University of Sheffield, Velká Británie
El-Hassan Youssfi, LATP, Université de Provence, Marseille, Francie

Členství v redakčních radách mezinárodních vědeckých časopisů

Významným dokladem mezinárodního uznání pracovníků MÚ je skutečnost, že se podílejí na vydávání 48 vědeckých časopisů jako členové jejich redakčních rad (celkem 64 členství):

Acta Universitatis Carolinae (Mathematica et Physica) (I. Straškraba)
Advances in Applied Mathematics and Mechanics (M. Křížek)
Algorithmica (J. Sgall)
Annals of Functional Analysis (V. Müller)
Applicationes Mathematicae (M. Křížek)
Applications of Mathematics (P. Krejčí, M. Křížek, T. Vejchodský, E. Vitásek)
Applied Categorical Structures (M. Markl)
Archivum Mathematicum (V. Müller, F. Neumann)
Automatica (J. Komenda)
Bulletin of Mathematical Analysis (V. Müller)
Calcolo (P. Pudlák)
Central European Journal of Mathematics (E. Feireisl)
Commentationes Mathematicae Universitatis Carolinae (V. Müller)
Computational Complexity (P. Pudlák)
Czechoslovak Mathematical Journal (M. Engliš, E. Feireisl, M. Fiedler)
Didactica Mathematicae (M. Tichá)
Differential Equations and Applications (Š. Nečasová)

Discrete and Continuous Dynamical Systems - Series A (E. Feireisl)
 Discrete Dynamics in Nature and Society (P. Řehák)
 Discrete Mathematics & Theoretical Computer Science (J. Sgall)
 Discrete Optimization (J. Sgall)
 Electronic Journal of Linear Algebra (M. Fiedler)
 Eurasian Mathematical Journal (A. Kufner)
 Filomat (V. Müller)
 Functional Analysis, Approximation and Computation (V. Müller)
 International Scholarly Research Network (I. Straškraba)
 Journal of Applied Analysis and Computations (E. Feireisl)
 Journal of Computational Mathematics (T. Masopust)
 Journal of Differential Equations (E. Feireisl)
 Journal of Evolution Equations (E. Feireisl)
 Journal of Function Spaces and Applications (M. Engliš, A. Kufner)
 Journal of Inequalities and Applications (A. Rontó)
 Journal of Mathematical Fluid Mechanics (I. Straškraba)
 Journal of Mathematical Inequalities (A. Kufner)
 Linear Algebra and its Applications (M. Fiedler)
 Mathematica Bohemica (E. Feireisl, D. Medková, V. Müller)
 Mathematica Slovaca (M. Fiedler, V. Müller, F. Neumann, A. Rontó)
 Mathematical Analysis (I. Straškraba)
 Mathematical Inequalities and Applications (A. Kufner)
 Mathematics and Mechanics of Complex Systems (M. Šilhavý)
 Mathematics and Mechanics of Solids (M. Šilhavý)
 Memoirs on Differential Equations and Mathematical Physics (F. Neumann, M. Tvrdý)
 Miskolc Mathematical Notes (A. Rontó, J. Šremr)
 Nonlinear Analysis: Real World Applications (E. Feireisl)
 Nonlinear Oscillations (A. Rontó, M. Tvrdý)
 Numerische Mathematik (M. Fiedler)
 Operations Research Letters (J. Sgall)
 SIAM Journal on Mathematical Analysis (E. Feireisl)
 Tatra Mountains Mathematical Publications (K. John)
 Tbilisi Mathematical Journal (A. Gogatishvili)
 Technische Mechanik (M. Šilhavý)
 Topological Algebra and its Applications (W. Kubiś)

Tři pracovníci jsou členy redakčních rad časopisů věnovaných výuce a popularizaci matematiky:

Matematika–Fyzika–Informatika (J. Šimša)
 Pokroky matematiky, fyziky astronomie (M. Křížek, V. Pravda)

V. Hodnocení další a jiné činnosti

MÚ nevykonává žádnou další ani jinou činnost.

VI. Finanční informace o skutečnostech, které jsou významné z hlediska posouzení hospodářského postavení instituce a mohou mít vliv na její vývoj

VI.1. Údaje o majetku

Matematický ústav je vlastníkem pozemku parc. č. 2120 a stavebního objektu č.p. 609 (kat. území Nové Město) stojícího na tomto pozemku. Objekt sestává ze dvou budov. Celková plocha bytových i nebytových prostorů v těchto objektech činí 1 551 m². Část přízemí přední budovy o ploše 62,4 m² jsou pronajímány ke komerčním účelům, tři pracovny a jedna skladová místnost o celkové ploše 40 m² jsou pronajaty pro nekomerční účely Jednotě českých matematiků a fyziků. Ve 3. až 5. poschodí zadního traktu se nachází 6 bytových jednotek I. kategorie o celkové ploše 372 m². Zbývající plocha obou budov (celkem 1 070 m²) je plně využita pro potřeby ústavu.

Účetní hodnota objektu ke dni 31. 12. 2012 byla 41 894 tis. Kč, jeho zůstatková hodnota činila 25 072 tis. Kč.

Účetní hodnota pozemku je 182 tis. Kč.

Další dlouhodobý hmotný majetek ve vlastnictví ústavu tvoří převážně přístroje a výpočetní technika. Jeho účetní hodnota k 31. 12. 2012 byla 14 090 tis. Kč, zůstatková hodnota činila 670 tis. Kč.

Účetní odpisy byly prováděny metodou rovnoměrného odpisování.

| | |
|---|-------------|
| Pohledávky celkem | 930 tis. Kč |
| Celková hodnota pohledávek po lhůtě splatnosti | 170 tis. Kč |
| Celková hodnota pohledávek za dlužníky v konkurzním řízení | 0 Kč |
| Celková hodnota pohledávek, které byly věřiteli přihlášeny do vyrovnání | 0 Kč |
| Celková hodnota odepsaných pohledávek | 0 Kč |

Všechny evidované pohledávky po lhůtě splatnosti pocházejí z r. 2002 a jsou předmětem právních sporů. Ostatní pohledávky běžného charakteru a všechny krátkodobé závazky souvisejí s časováním účetní závěrky. Matematický ústav nemá žádné dlouhodobé závazky.

S nemovitostmi nejsou spojena žádná věcná břemena.

VI.2. Údaje v rozsahu roční účetní závěrky

Viz Příloha č. 1 (Rozvaha k 31. 12. 2012), Příloha č. 2 (Výkaz zisku a ztrát k 31. 12. 2012) a Příloha č. 3 (Příloha k účetní uzávěrce).

VI.3. Hospodářský výsledek

| | |
|---------------------------|------------------|
| Náklady celkem | 61 159 tis. Kč |
| Výnosy celkem | 61 159 tis. Kč |
| Zisk před zdaněním | 0 tis. Kč |

Struktura neinvestičních nákladů (v tis. Kč)

| Účtová tř. | U k a z a t e l | Skutečnost 2012 |
|------------|---|-----------------|
| 5 | Náklady celkem | 61 159 |
| 50 | Spotřebované nákupy (501+502+503) | 4 501 |
| 501 | Spotřeba materiálu | 3 959 |
| 5012 | v tom: spotřeba pohonných hmot | 39 |
| 5013 | spotřeba materiálu, ochr. pom. | 232 |
| 5014 | nákup drobného hmotného majetku | 1 827 |
| 5015 | knihy, časopisy | 1 861 |
| 502 | Spotřeba energie | 301 |
| 503 | Spotřeba ostatních neskladovatelných dodávek | 241 |
| 5031 | v tom: voda | 20 |
| 5033 | plyn | 221 |
| 51 | Služby (511+512+513+518) | 6 805 |
| 511 | Opravy a udržování | 761 |
| 5111 | v tom: opravy a udržování nemovitostí | 744 |
| 5112 | opravy a udržování movitostí | 17 |
| 512 | Cestovné | 3 614 |
| 5121 | v tom: tuzemské cestovné | 114 |
| 5122 | zahraniční cestovné | 3 500 |
| 513 | Náklady na reprezentaci | 22 |
| 518 | Ostatní služby | 2 408 |
| 5183 | v tom: výkony spojů | 17 |
| 5185 | účastnické poplatky na konference apod. | 148 |
| 5186 | stočné | 23 |
| 5187 | výkony výpočetní techniky | 211 |
| 5189 | ostatní služby | 2 009 |
| 52 | Osobní náklady (521+524+527) | 44 794 |
| 521 | Mzdové náklady | 32 914 |
| 5211 | v tom: mzdy | 32 184 |
| 5212 | OON | 585 |
| 5216 | odměna za funkci v radě pracoviště a v dozorčí radě | 145 |
| 524 | Zákonné sociální pojištění | 11 050 |
| 5241 | v tom: pojištění zdravotní | 2 933 |
| 5242 | pojištění sociální | 8 118 |
| 527 | Zákonné sociální náklady | 830 |
| 5271 | v tom: příděl do sociálního fondu | 644 |
| 5272 | ostatní | 186 |
| 53 | Daně a poplatky | 4 |
| 54 | Ostatní náklady | 4 043 |
| 54911 | v tom: pojištění úrazové | 91 |
| 54912 | pojištění ostatní | 147 |
| 5492 | ostatní | 2 189 |
| 5493 | tvorba fondu účelově určených prostředků | 1 616 |
| 55 | Odpisy | 999 |
| 5511 | v tom: odpisy majetku pořízeného z dotace | 300 |
| 5512 | odpisy majetku pořízeného z vlastních zdrojů | 699 |
| 58 | Poskytnuté příspěvky | 13 |

Struktura neinvestičních výnosů (v tis. Kč)

| Účtová tř. | U k a z a t e l | Skutečnost 2012 |
|------------|--|-----------------|
| 6 | Výnosy celkem | 61 159 |
| 60 | Tržby za vlastní výrobky (periodické publikace) | 1 888 |
| 64 | Ostatní výnosy | 2 280 |
| 642 | Pokuty a penále | 0 |
| 644 | Úroky | 20 |
| 648 | Zúčtování fondů | 1 087 |
| 6482 | v tom: fond reprodukce majetku | 452 |
| 6483 | fond účelově určených prostředků | 635 |
| 649 | Jiné ostatní výnosy | 1 173 |
| 6492 | v tom: nájemné z ploch (bytů i nebytových prostor) | 873 |
| 6495 | zúčtování poměrné části odpisů majetku pořízeného z dotace | 300 |
| 69 | Provozní dotace (691+6913) | 56 990 |
| 691 | Provozní dotace (přidělená rozhodnutím) | 47 906 |
| 69111 | v tom: výzkumný záměr, podpora VO a podpora činnosti pracovišť | 42 996 |
| 69112 | dotace na činnost | 3 187 |
| 69121 | granty GA AV | 1 723 |
| 6913 | Přijaté prostředky na výzkum a vývoj (zaslané přímo na účet) | 9 084 |
| 69131 | v tom: granty GA ČR | 4 635 |
| 69132 | projekty ostatních resortů | 204 |
| 69133 | dotace na projekty GA ČR od příjemců účelové podpory | 2 614 |
| 69134 | dotace na projekty ostat. resortů od příjemců účel. podpory | 0 |
| 69135 | ostatní | 1 631 |

Finanční zdroje pocházejí z dotací ze státního rozpočtu a z mimorozpočtových prostředků získaných na řešení zahraničních projektů, z prodeje vědeckých časopisů vydávaných Matematickým ústavem a z pronájmu bytů a nebytových ploch.

V roce 2012 byla realizována jedna investiční stavební akce *Výměna výtahu a celková rekonstrukce schodiště v zadní budově*. Akce v celkové hodnotě 3 819 tis. Kč zahrnovala a instalaci nového výtahu a výtahové šachty, novou elektroinstalaci včetně rozvaděčů a osvětlení schodiště, povrchovou úpravu schodiště a stěn, rekonstrukci vstupního prostoru zadní budovy a opravu fasády v přízemí. Náklady byly pokryty z převážné části dotací zřizovatele. Matematický ústav z vlastních zdrojů uhradil celkem 219 tis. Kč.

Neinvestiční dotace ze státního rozpočtu byly tvořeny především přímým příspěvkem na provoz ve formě institucionálních dotací na dlouhodobý koncepční rozvoj výzkumných organizací (§ 3 zákona č. 211/2009 Sb.) a na zajištění činnosti poskytnutých ústavu zřizovatelem. Další dotace ze státního rozpočtu pocházely z účelových prostředků poskytnutých na grantové projekty Grantovou agenturou AV ČR a Grantovou agenturou ČR a na výzkumné projekty v programech MŠMT. Oproti roku 2011 došlo k poklesu celkových vykazovaných výnosů o 8,1 %, po očištění od vlivu zúčtování fondů a neinvestiční dotace na stavební opravu v r. 2011 pokles činil 5,3 %. Podíl na tom mělo snížení celkové institucionální dotace zřizovatele (o 1 %), pokles účelové dotace na dobíhající projekty Grantové agentury AV ČR (o 47,1 %) a na projekty Grantové agentury ČR a ostatních resortů (o 14,3 %). Tento alarmující vývoj je důsledkem klesající podpory základního výzkumu projevující se snižováním rozpočtu Akademie věd ČR a klesající mírou úspěšnosti v GAČR; situace je dále zhoršována skutečností, že Grantová agentura AV ČR v důsledku Reformy systému VaVal v ČR z r. 2008 končí svou činnost bez náležité kompenzace.

Výše příjmů z prodeje periodických publikací se zastavila na stejné úrovni jako v předchozích letech. Systematické uplatňování úsporných opatření na straně výdajů umožnilo dosáhnout vyrovnaného hospodaření s nulovým hospodářským výsledkem bez významnějšího snižování objemu fondu účelově určených prostředků.

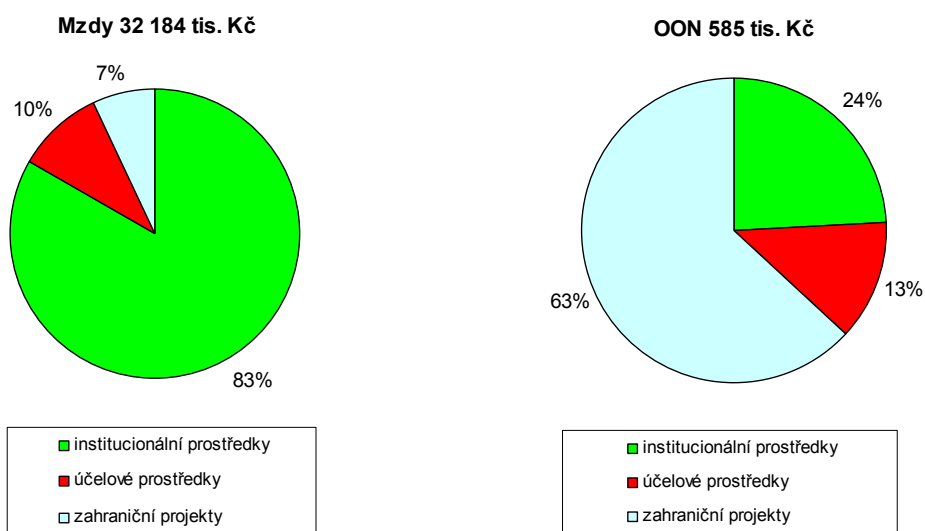
VI.4. Struktura investičních nákladů (čerpání FRM)

| | tis. Kč |
|-------------------|------------|
| Stavby | 219 |
| Přístroje | 49 |
| Údržba a opravy | 0 |
| Ostatní | 452 |
| Celkem | 720 |
| Hrazeno: z dotace | 720 |
| z vlastního FRM | 0 |

VI.5. Rozbor čerpání mzdových prostředků

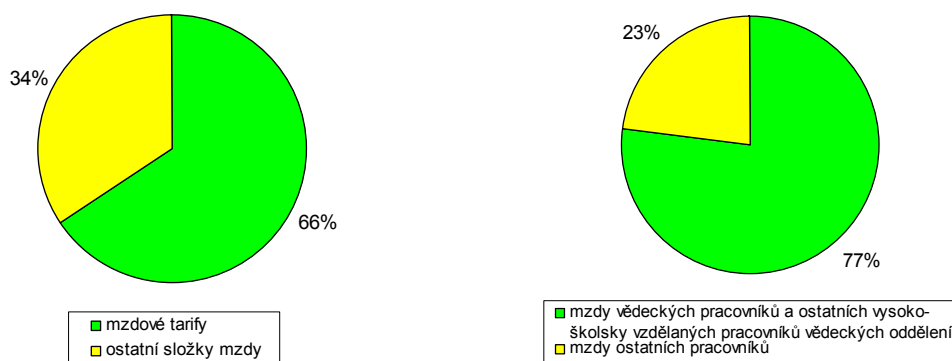
Průměrný přepočtený počet pracovníků v roce 2012 byl 68,62 (pokles proti předchozímu roku o 4,2 %) a průměrný měsíční výdělek (se zahrnutím všech zdrojů – institucionálních, účelových a mimorozpočtových) dosáhl 39 084 Kč (nárůst o 2,6 %).

Celkové osobní náklady (mzdy, ostatní osobní náklady, zdravotní a sociální pojištění a odvod do sociálního fondu) činily 44 794 tis. Kč, což představuje 73 % celkových neinvestičních nákladů. Tyto náklady byly pokryty zdroji v následující struktuře (v tis. Kč):



Náklady na mzdy zahrnují odměny členům rad ve výši 145 tis. Kč.

Struktura prostředků vynaložených na mzdy:



Další podrobnosti jsou uvedeny v Příloze č. 4 (Rozbor čerpání mzdových prostředků za rok 2012).

VI.6. Cestovné a konferenční poplatky

Náklady na konferenční poplatky činily celkem 148 tis. Kč.

Náklady na cestovné činily 3 614 tis. Kč (5,9 % celkových neinvestičních nákladů), z toho:

| | |
|---------------------|---------------|
| cestovné tuzemské | 114 tis. Kč |
| cestovné zahraniční | 3 500 tis. Kč |

Na úhradě cestovních nákladů se podílely institucionální prostředky pouze 30,3 %, což ukazuje, že bez účelových a mimorozpočtových zdrojů by byly pracovní cesty téměř vyloučeny. Spolupráce s tuzemskými i zahraničními vědci, která je jedním ze základních předpokladů současné vědecké práce, zahrnuje zejména prezentaci výsledků na konferencích a přímé pracovní kontakty při pracovních pobytech na pracovištích zabývajících se obdobnou problematikou. V matematice, která je založena na otevřeném přístupu k informacím, je rychlá výměna poznatků zvláště důležitá.

VI.7. Výzkumný záměr a projekty, na jejichž řešení se v r. 2012 podíleli pracovníci ústavu

- 3 standardní grantové projekty Grantové agentury Akademie věd ČR (poskytovatel AV ČR)
- 14 standardních grantových projektů Grantové agentury ČR (poskytovatel GA ČR)
- 1 postdoktorský projekt Grantové agentury ČR (poskytovatel GA ČR)
- 1 projekt na podporu excelence Grantové agentury ČR (poskytovatel GA ČR)
- 2 projekty v programu KONTAKT (poskytovatel MŠMT)
- 1 projekt v programu 7A – Šestý rámcový program Evropského společenství pro výzkum, technický rozvoj a demonstrační činnosti (2007–2017) (poskytovatel MŠMT)
- 1 projekt v Operačním programu Vzdělávání pro konkurenceschopnost (poskytovatel MŠMT)
- 1 mezinárodní kolaborativní projekt ICT v 7. rámcového programu (poskytovatel EC)
- 1 mezinárodní projekt v programu Competitiveness and Innovation Programme (poskytovatel EC)
- 1 projekt dvojstranné mezinárodní spolupráce (poskytovatel AV ČR)

Všechny projekty řešené pracovníky ústavu byly v průběžných nebo závěrečných zprávách dobře hodnoceny. Rovněž výsledky hodnocení výzkumných týmů prováděného Akademickou radou AV ČR za účasti zahraničních hodnotitelů během roku 2010 ukázaly, že vědecká výkonnost hlavních oddělení Matematického ústavu splňuje mezinárodní parametry špičkového výzkumu. Poměrně velký počet projektů podporovaných jak domácími, tak zahraničními poskytovateli je důkazem vysoké vědecké aktivity pracovníků ústavu

VII. Předpokládaný vývoj činnosti pracoviště

Vědečtí pracovníci MÚ se zabývají základním výzkumem navazujícím na nejlepší tradice české matematiky a rozvíjejí i některé disciplíny nové. Mezi nejdůležitější rozvíjené disciplíny patří matematická analýza (obyčejné a parciální diferenciální rovnice, numerická analýza, funkcionální analýza, reálná analýza a teorie prostorů funkcí), matematická logika, teoretická informatika, matematická fyzika, topologie (obecná i algebraická) a diferenciální geometrie.

VII.1. Potenciál pracoviště pro zlepšení vědecké výkonnosti

Nositel Fellowshipu J. E. Purkyně J. Zapletal kvůli odchodu do zahraničí předčasně ukončil Fellowship a také Akademická prémie E. Feireisla skončí v roce 2013. Na druhou stranu ERC Advanced Grant E. Feireisla a další předložené evropské projekty pracovníků ústavu prokazují, že zde existují silné a vyhraněné osobnosti, a že je Matematický ústav schopen velmi efektivně užít příležitost k výchově, zaměstnání a stabilizaci mladých nadějných vědeckých pracovníků.

Pravidelné atestace, přispívající k vytváření konkurenčního prostředí, jsou nutným předpokladem ke zvyšování vědecké výkonnosti ústavu. Úmrtí několika významných pracovníků a odchody dalších na Matematicko-fyzikální fakultu UK v posledních třech letech sice oslabily vědecký potenciál ústavu, zároveň však poskytují příležitost i v současné nepříznivé finanční situaci doplnit ústav novými silami. Podpora výzkumných center J. Nečase, E. Čecha a Institutu teoretické informatiky v roce 2011 bohužel skončila, jejich vedoucí nicméně připravují návrhy projektů, které by umožnily podobným způsobem pokračovat ve špičkovém výzkumu a nadále rozvíjet vytvořený vědecký potenciál víceoborového charakteru.

VII.2. Nejúspěšnější vědecké týmy

Podle výsledků hodnocení výzkumných týmů v AV ČR existují v Matematickém ústavu dvě skupiny patřící k těm, které ve svých oborech zaujímají ve světě vedoucí roli a spoluurčují globální trendy výzkumu, a to evoluční diferenciální rovnice (zejména v souvislosti s úlohami popisujícími proudění tekutin) a matematická logika a teoretická informatika. Vynikajících výsledků na světové úrovni soustavně dosahují i další tři týmy zabývající se matematickou fyzikou a numerickými metodami, funkcionální analýzou a topologií a obyčejnými diferenciálními rovnicemi.

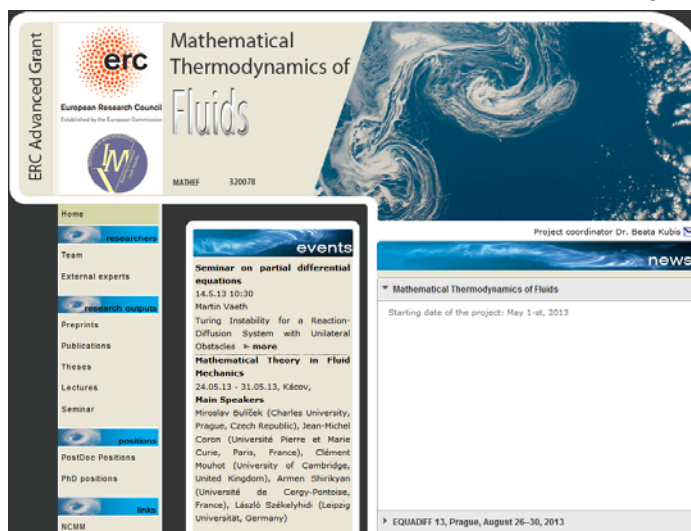
VII.3. Další odborný rozvoj pracoviště

Vzhledem k abstraktnímu charakteru matematiky lze jen těžko odhadnout, který obor a který výsledek bude mít v budoucnu zásadní důležitost. Průlomový výsledek v matematice se nedá naplánovat a často trvá mnoho let, než je jeho význam rozpoznán. Vrcholy citačních ohlasů matematických prací nastávají typicky až po řadě let, scientometrické údaje jako citace a impaktní faktory mají tedy omezenou informační hodnotu. Proto je potřeba ponechat matematice určitou míru svobody bádání – samozřejmě za předpokladu, že aktuálním výstupem jsou kvalitní matematické výsledky. Zárukou kvality bádání v ústavu je každodenní konfrontace s vývojem oboru ve světě: naši pracovníci jsou trvale a ve velkém počtu zapojeni do mezinárodní spolupráce, o jejíž výsledcích vypovídá seznam publikací pracovníků ústavu vytvořených ve spolupráci se zahraničními kolegy, úspěšnost při získávání zahraničních podpor a různých grantů, četná vystoupení na prestižních vědeckých konferencích atd.

Oblasti výzkumných prací v MÚ proto nejsou tematicky zafixovány. Některé dříve vynikající výzkumné směry nemají následovníky a postupně jsou nahrazovány jinými, které přinášejí noví pracovníci. Například úmrtím I. Saxla a odchodem B. Maslowského na Univerzitu Karlovu v roce 2009 v ústavu prakticky skončil obor matematická statistika a pravděpodobnost,

který u nás v minulosti představoval světovou špičku. Navzdory všemu úsilí se zatím tuto ztrátu nepodařilo nahradit a jedna z významných matematických disciplín tak momentálně v ústavu zcela chybí. V roce 2012 navíc odešli z MÚ přední odborníci v teorii Banachových prostorů V. Zizler a P. Hájek, který si zachoval jen dočasný částečný úvazek v rámci běžícího grantu GAČR. Tím došlo k významnému oslabení jiného tradičního oboru pěstovanému v Matematickém ústavu. Na druhé straně posilují teoretická informatika, matematická logika a teorie množin, matematická fyzika, a zejména evoluční diferenciální rovnice a teorie proudění tekutin.

Budeme usilovat o rostoucí podporu excelentních týmů. V dubnu 2011 do ústavu nastoupila manažerka projektů, která vyhledává možnosti účasti ve vědeckých projektech a programech domácí i zahraniční vědecké spolupráce, uchazečům o domácí a především zahraniční granty pomáhá připravovat podklady a převzala odpovědnost za administrativu projektů. Tím umožňuje vědcům, aby se soustředili na vědeckou práci a byli chráněni před neustále rostoucí byrokracií. Během roku 2012 bylo podáno několik návrhů standardních projektů GAČR i návrhů projektů evropských. Mimořádným úspěchem bylo udělení ERC Advanced grantu projektu „MATHEF – Mathematical Thermodynamics of Fluids“ E. Feireisla. Celková grantová úspěšnost pracovníků MÚ však obecně není příliš vysoká a je potřeba v tomto úsilí trvale pokračovat.



VII.4. Vývoj v matematických disciplínách

Matematika se od jiných vědních disciplín liší tím, že nevyžaduje složitou projektovou přípravu ani nákladná zařízení. Nové objevy vznikají spontánně zpravidla z vnitřní potřeby badatele nebo jako výsledek soustředěné výměny názorů. Podněty často přicházejí i zvenčí, z oblastí mimo matematiku. Uživatelé počítačů si například stále častěji kladou otázky spolehlivosti numerických predikcí, stability výpočetních algoritmů, jejich složitosti a důvěryhodnosti. Také v inženýrských oborech neustále rostou nároky na přesnost a spolehlivost numericky řízených mechanických a elektrotechnických systémů, jejichž řízení vyžaduje vývoj zcela nových matematických metod. Poptávka po výsledcích založených na rigorózních matematických důkazech a postupech proto stále roste, i když matematicova odpověď odborníka z praxe ne vždy uspokojí. Budeme klást důraz na to, aby se matematici neuzavírali před světem a aby si byli vědomi toho, že matematické poznání je součástí celkového poznání lidstva a že spolupráce s kolegy z jiných oborů přinese užitek všem. To neznamená, že se chceme ve všem podřizovat okamžitým potřebám výrobní praxe. Bezprostřední aplikace matematiky v průmyslu netvoří primární obsah výzkumné práce v MÚ. Spolupráci s ostatními oblastmi výzkumu chápeme jako motivaci a zpětnou vazbu. Je to důležitá součást naší práce, zásadně ale trváme na podstatě matematiky, jíž je přesný logický důkaz.

Matematika vždy byla mezinárodní disciplinou a Matematický ústav je dlouhodobě významně zapojen do mezinárodní spolupráce, jak dokládají např. společné publikace, účast na mezinárodních projektech, pořádání/spolupořádání mezinárodních konferencí a workshopů, uvedené v této zprávě a bylo by je možné doložit i desítkami pozvání k přednáškám na prestižních mezinárodních konferencích a na akademických institucích v zahraničí.

VII.5. Činnost pro širší odbornou i laickou veřejnost

- MÚ bude i nadále pořádat Dny otevřených dveří v rámci každoročního Týdne vědy techniky, které poutají značnou pozornost veřejnosti, zejména středoškoláků.
- MÚ bude pokračovat v odborné podpoře Matematické olympiády.
- Pracovníci MÚ budou zkoumat a následně formulovat doporučení pro výuku na základních školách (aktivity Kabinetu pro didaktiku matematiky).
- MÚ bude pokračovat ve vydávání mezinárodních vědeckých časopisů Czechoslovak Mathematical Journal, Applications of Mathematics a Mathematica Bohemica.
- MÚ zajišťuje jednu ze dvou největších matematických knihoven v republice, která slouží celé matematické komunitě v ČR i veřejnosti, a provozuje volně přístupnou Českou digitální matematickou knihovnu.
- Česká redakční skupina jedné ze dvou hlavních světových referativních databází Zentralblatt MATH bude pokračovat ve své práci a svou činností bude mj. zajišťovat volný online přístup do databáze nejenom pro MÚ, ale i pro pět dalších zúčastněných pracovišť v ČR.
- MÚ je tradičně otevřen pracovníkům ze zahraničí. V rámci krátkodobých i dlouhodobých pracovních pobytů v roce 2012 navštívilo ústav několik desítek hostů, převážně na náklady grantových projektů, výzkumných center a dvoustranných dohod se zahraničními partnery. Působení zahraničních vědeckých pracovníků v MÚ je přínosem nejen pro náš ústav, ale i pro celou českou matematickou komunitu.
- Podobný význam má i pořádání a spolupřádání konferencí, workshopů, letních či zimních škol a dalších matematických akcí s mezinárodní účastí.
- MÚ bude přirozeně pokračovat ve spolupráci s vysokými školami, zejména s MFF UK, ale i s ČVUT a dalšími univerzitními pracovišti včetně mimopražských.

VII.6. Ekonomické výhledy

Nejistá perspektiva institucionálního financování výzkumných organizací a Radou pro výzkum, vývoj a inovace stále podporovaná a používaná vadná metodika hodnocení vědeckých výsledků, která jednostranně preferuje formální kvantitativní ukazatele před skutečným hodnocením kvality, vytváří velmi nepříznivé podmínky pro získávání mladých perspektivních vědců a koncepční budování špičkových týmů. To ostatně konstatují i závěry auditu, který konsorcium britské společnosti Technopolis provedlo na objednávku MŠMT.

Bude nutné usilovat o získávání dalších finančních zdrojů, zejména ze zahraničí. Věříme, že profesionální řízení projektů nám umožní navázat na úspěšnou tradici výzkumných center, jejichž činnost byla v minulosti ukončena. Budeme nicméně usilovat o to, aby vynikající vědecké struktury, které v Matematickém ústavu za léta jejich existence byly vybudovány a prokázaly životaschopnost v mezinárodním kontextu, mohly být zachovány. V rámci programu GAČR na podporu excelence je ve spolupráci s MFF UK a dalšími pracovišti připravován projekt nového Centra J. Nečase pro matematické modelování.

Bude také třeba nadále pečlivě hledat jakékoli rezervy v hospodaření ústavu. Od r. 2011 např. MÚ snižuje náklady na elektrickou energii jejím nákupem na komoditní burze. Ze struktury výdajů je však zřejmé, že v této oblasti již velké rezervy nejsou.

Matematický ústav bude i nadále věnovat velkou pozornost vydávání matematických časopisů, jejichž prodej prostřednictvím společností Springer a Kubon&Sagner představuje přímý zdroj mimorozpočtových prostředků. Velký nepřímý přínos vydávaných časopisů spočívá v získávání zahraniční odborné literatury formou meziknihovní výměny.

Příznivou okolností je skutečnost, že objekt, ve kterém sídlí pražská část MÚ, byl v posledních letech z větší části rekonstruován. V roce 2012 byla provedena výměna výtahu a oprava schodiště v zadní budově. Náklady byly zčásti hrazeny dotací z prostředků Akademie věd ČR, zčásti z vlastního fondu reprodukce majetku. Další větší stavební akce neplánujeme.

VIII. Aktivity v oblasti ochrany životního prostředí


Matematický ústav je zapojen do projektu „Zelená firma“. V rámci tohoto projektu navíc poskytuje svým zaměstnancům možnost zbavit se elektroodpadu prostřednictvím sběrného boxu a tím přispívá k ochraně životního prostředí, přírodních zdrojů a zdraví člověka. Třídění odpadu na pracovišti se stalo samozřejmostí.

IX. Aktivity v oblasti pracovněprávních vztahů

Při hodnocení vědeckých pracovníků ústavu klademe přirozený důraz na kvalitu jejich vědecké produkce. Pro nejbližší i vzdálenější budoucnost je klíčovým úkolem zajistit příchod nových pracovníků včetně cizinců, kteří jednak navážou na dosažené výsledky, jednak přinesou do ústavu nová perspektivní témata. Osvědčují se zcela otevřené konkurzy, které byly v ústavu zavedeny před několika lety.

Navzdory nejistým rozpočtovým vyhlídkám se vedení ústavu rozhodlo v roce 2011 znovu obnovit tradici nabídky půlročních nebo ročních pobytů vynikajícím zahraničním vědeckým pracovníkům, vybíraným v náročných konkurencích. V roce 2011 byl na místo Visiting Scholar přijat polský matematik Łukasz Jeż a v roce 2012 Giselle Monteiro z Brazílie.

Podle vnitřního mzdového předpisu schváleného v r. 2008 v návaznosti na Kariérní řád vysokoškolsky vzdělaných pracovníků Akademie věd ČR závisí mzda každého matematika na dosaženém kvalifikačním stupni (odborný pracovník, doktorand, postdoktorand, vědecký asistent, vědecký pracovník, vedoucí vědecký pracovník) a na jeho pracovním výkonu. V roce 2012 proběhly v MÚ periodické atestace, kterým se podrobilo 38 výzkumných pracovníků. Pětičlenná atestační komise hodnotila 33 pracovníků, sami členové komise byli hodnoceni ředitelem ústavu. U 16 pracovníků komise doporučila zvýšení kvalifikačního stupně a ředitel doporučení přijal. Výroční odměny vědeckých pracovníků jsou stanovovány v závislosti na vyhodnocení jejich odborné produktivity.


RNDr. Pavel Krejčí, CSc.
ředitel

Přílohy

- Příloha č. 1: Rozvaha k 31. 12. 2012
- Příloha č. 2: Výkaz zisků a ztrát k 31. 12. 2012
- Příloha č. 3: Příloha k účetní uzávěrce
- Příloha č. 4: Rozbor čerpání mzdových prostředků za rok 2012
- Příloha č. 5: Zpráva o auditu účetní uzávěrky

| |
|----------|
| IČO |
| 67985840 |

ROZVAHA VVI (od 2007)
k 31.12.2012
(v Kč na dvě desetinná místa)

| |
|--|
| |
|--|

Název organizace: Matematický ústav AV ČR, v.v.i.

| Název ukazatele | Č.ř. | Stav k 01.01.12 | Stav k 31.12.12 |
|--|------|-----------------|-----------------|
| A.Dlouhodobý majetek celkem | 001 | 23 074 131.10 | 25 943 245.56 |
| I.Dlouhodobý nehmotný majetek celkem | 002 | 1 187 078.30 | 1 187 078.30 |
| 2.Software | 004 | 581 179.80 | 581 179.80 |
| 4.Drobný dlouhodobý nehmotný majetek | 006 | 605 898.50 | 605 898.50 |
| II.Dlouhodobý hmotný majetek celkem | 010 | 52 725 502.57 | 56 166 222.08 |
| 1.Pozemky | 011 | 182 000.00 | 182 000.00 |
| 3.Stavby | 013 | 38 075 608.05 | 41 894 246.51 |
| 4.Samostatné movité věci a soubory movitých věcí | 014 | 9 806 090.80 | 9 568 714.95 |
| 7.Drobný dlouhodobý hmotný majetek | 017 | 4 661 803.72 | 4 521 260.62 |
| IV.Oprávký k dlouhodobému majetku celkem | 029 | -30 838 449.77 | -31 410 054.82 |
| 2.Oprávký k softwaru | 031 | -538 331.80 | -562 427.80 |
| 4.Oprávký k DDNM | 033 | -605 898.50 | -605 898.50 |
| 6.Oprávký ke stavbám | 035 | -16 123 614.25 | -16 821 998.25 |
| 7.Oprávký k sam. movitým věcem a souborům movitých | 036 | -8 908 801.50 | -8 898 469.65 |
| 10.Oprávký k DDHM | 039 | -4 661 803.72 | -4 521 260.62 |
| B.Krátkodobý majetek celkem | 041 | 14 015 541.57 | 16 982 916.11 |
| I.Zásoby celkem | 042 | 5 085.75 | 6 190.90 |
| 1.Materiál na skladě | 043 | 5 085.75 | 6 190.90 |
| II.Pohledávky celkem | 052 | 539 759.16 | 929 899.72 |
| 1.Odběratelé | 053 | 74 000.00 | 6 000.00 |
| 4.Poskytnuté provozní zálohy | 056 | 144 309.54 | 25 036.18 |
| 5.Ostatní pohledávky | 057 | 169 593.00 | 161 729.00 |
| 6.Pohledávky za zaměstnanci | 058 | 2 571.00 | 5 034.00 |
| 10.Daň z přidané hodnoty | 062 | 0.00 | 84 812.72 |
| 17.Jiné pohledávky | 069 | 149 285.62 | 647 287.82 |
| III.Krátkodobý finanční majetek celkem | 072 | 13 470 696.66 | 16 046 825.49 |
| 1.Pokladna | 073 | 3 971.00 | 38 135.00 |
| 3.Účty v bankách | 075 | 13 466 725.66 | 16 008 690.49 |
| AKTIVA CELKEM | 085 | 37 089 672.67 | 42 926 161.67 |
| A.Vlastní zdroje celkem | 086 | 31 419 430.77 | 35 966 959.76 |
| I.Jmění celkem | 087 | 31 419 430.77 | 35 966 959.76 |
| 1.Vlastní jmění | 088 | 22 914 084.43 | 25 783 198.89 |
| 2.Fondy | 089 | 8 505 346.34 | 10 183 760.87 |
| - Sociální fond | 090 | 206 996.69 | 219 854.69 |
| - Rezervní fond | 091 | 1 758 913.44 | 1 758 913.44 |
| - Fond účelově určených prostředků | 092 | 3 561 450.00 | 4 541 952.30 |
| - Fond reprodukce majetku | 093 | 2 977 986.21 | 3 663 040.44 |
| B.Cizí zdroje celkem | 099 | 5 670 241.90 | 6 959 201.91 |
| III.Krátkodobé závazky celkem | 110 | 4 520 802.30 | 6 609 527.66 |
| 1.Dodavatelé | 111 | 71 926.90 | 27 326.82 |
| 4.Ostatní závazky | 114 | 98 314.40 | 234 441.23 |
| 5.Zaměstnanci | 115 | 0.00 | 3 332 415.00 |
| 6.Ostatní závazky k zaměstnancům | 116 | 2 259 040.00 | 3 910.00 |
| 7.Závazky k institucím SZ a VZP | 117 | 1 420 677.00 | 1 997 199.00 |
| 9.Ostatní přímé daně | 119 | 459 447.00 | 718 992.00 |
| 10.Daň z přidané hodnoty | 120 | 177 193.00 | 256 365.61 |
| 17.Jiné závazky | 127 | 34 204.00 | 38 878.00 |
| IV.Jiná pasiva celkem | 134 | 1 149 439.60 | 349 674.25 |
| 1.Výdaje při?tích období | 135 | 1 149 439.60 | 349 674.25 |



Li

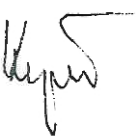
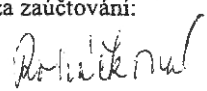
| |
|----------|
| IČO |
| 67985840 |

ROZVAHA VVI (od 2007)
k 31.12.2012
 (v Kč na dvě desetinná místa)

| |
|--|
| |
|--|

Název organizace: **Matematický ústav AV ČR, v.v.i.**

| Název ukazatele | Č.ř. | Stav k 01.01.12 | Stav k 31.12.12 |
|--------------------|------|-----------------|-----------------|
| PASIVA CELKEM | 138 | 37 089 672.67 | 42 926 161.67 |
| 99 Kontrolní číslo | | 305 222 727.70 | 353 593 054.23 |

| | | | |
|--------------|--|--|--|
| Odesláno dne | Razítko: MATEMATICKÝ ÚSTAV AV ČR, v.v.i. Žitná 25, 115 67 Praha 1 tel.: 222 090 711 (1) | Podpis odpovědné osoby:  | Podpis osoby odpovědné za zaúčtování:  Telefon |
|--------------|--|--|--|



02.04.2013 14:11:21

Strana: 1 z 2

Výsledovka - VVI

Od 01.01.12 do 31.12.12

| |
|----------|
| IČO |
| 67985840 |

(v Kč na dvě desetinná místa)

Název organizace: Matematický ústav AV ČR, v.v.i.

| Název ukazatele | číslo řádku | Činnost | | |
|---|-------------|----------------|-------|------|
| | | Hlavní | Další | Jiná |
| A.I. Spotřebované nákupy celkem | 001 | 4 500 619.51 | 0.00 | 0.00 |
| A.I.1. Spotřeba materiálu | 002 | 3 958 502.83 | 0.00 | 0.00 |
| A.I.2. Spotřeba energie | 003 | 300 822.00 | 0.00 | 0.00 |
| A.I.3. Spotřeba ostatních neskladovatelných dodávek | 004 | 241 294.68 | 0.00 | 0.00 |
| A.II. Služby celkem | 006 | 6 805 090.47 | 0.00 | 0.00 |
| A.II.5. Opravy a udržování | 007 | 760 534.90 | 0.00 | 0.00 |
| A.II.6. Cestovné | 008 | 3 613 984.30 | 0.00 | 0.00 |
| A.II.7. Náklady na reprezentaci | 009 | 22 134.00 | 0.00 | 0.00 |
| A.II.8. Ostatní služby | 010 | 2 408 437.27 | 0.00 | 0.00 |
| A.III. Osobní náklady celkem | 011 | 44 793 961.00 | 0.00 | 0.00 |
| A.III.9 Mzdové náklady | 012 | 32 943 471.00 | 0.00 | 0.00 |
| A.III.10. Zákonné sociální pojištění | 013 | 11 050 426.00 | 0.00 | 0.00 |
| A.III.12. Zákonné sociální náklady | 015 | 800 064.00 | 0.00 | 0.00 |
| A.IV. Daně a poplatky celkem | 017 | 3 915.09 | 0.00 | 0.00 |
| A.IV.15. Daň z nemovitosti | 019 | 176.00 | 0.00 | 0.00 |
| A.IV.16. Ostatní daně a poplatky | 020 | 3 739.09 | 0.00 | 0.00 |
| A.V. Ostatní náklady celkem | 021 | 4 043 430.71 | 0.00 | 0.00 |
| A.V.21. Kursové ztráty | 026 | 20.39 | 0.00 | 0.00 |
| A.V.24. Jiné ostatní náklady | 029 | 4 043 410.32 | 0.00 | 0.00 |
| A.VI. Odpisy, prod. majetek, tvorba rezerv a opr. pol. celkem | 030 | 998 520.00 | 0.00 | 0.00 |
| A.VI.25. Odpisy DNM a DHM | 031 | 998 520.00 | 0.00 | 0.00 |
| A.VII. Poskytnuté příspěvky celkem | 037 | 13 362.16 | 0.00 | 0.00 |
| A.VII.32. Poskytnuté členské příspěvky | 039 | 13 362.16 | 0.00 | 0.00 |
| A. Náklady celkem | 042 | 61 158 898.94 | 0.00 | 0.00 |
| B.I. Tržby za vlastní výkony a za zboží celkem | 043 | 1 888 166.32 | 0.00 | 0.00 |
| B.I.1. Tržby za vlastní výroby | 044 | 1 888 166.32 | 0.00 | 0.00 |
| B.IV. Ostatní výnosy celkem | 057 | 2 280 268.61 | 0.00 | 0.00 |
| B.IV.13. Ostatní pokuty a penále | 059 | 150.00 | 0.00 | 0.00 |
| B.IV.15. Úroky | 061 | 20 049.77 | 0.00 | 0.00 |
| B.IV.16. Kurzové zisky | 062 | 71.83 | 0.00 | 0.00 |
| B.IV.17. Zúčtování fondů | 063 | 1 087 162.68 | 0.00 | 0.00 |
| B.IV.18. Jiné ostatní výnosy | 064 | 1 172 834.33 | 0.00 | 0.00 |
| B.VII. Provozní dotace celkem | 077 | 56 990 464.01 | 0.00 | 0.00 |
| B.VII.29. Provozní dotace | 078 | 56 990 464.01 | 0.00 | 0.00 |
| B. Výnosy celkem | 079 | 61 158 898.94 | 0.00 | 0.00 |
| 99 Kontrolní číslo | | 366 953 393.64 | 0.00 | 0.00 |



Výsledovka - VVI

| |
|----------|
| IČO |
| 67985840 |

Od 01.01.12 do 31.12.12


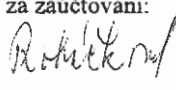
(v Kč na dvě desetinná místa)

| |
|--|
| |
|--|

Název organizace: Matematický ústav AV ČR, v.v.i.

Doplňující údaje

| Název ukazatele | číslo řádku | Stav k 01.01.12 | Stav k 31.12.12 | Celkem |
|-----------------|-------------|-----------------|-----------------|--------|
|-----------------|-------------|-----------------|-----------------|--------|

| | | | |
|--------------|---|--|---|
| Odesláno dne | Razítko: MATEMATICKÝ ÚSTAV AV ČR, v.v.i. Žitná 25, 115 67 Praha 1 tel.: 222 090 711 (1) | Podpis odpovědné osoby:  | Podpis osoby odpovědné za zaúčtování:  Telefon |
|--------------|---|--|---|



Příloha k účetní závěrce sestavené k 31. 12. 2012

Název účetní jednotky: Matematický ústav AV ČR, v.v.i. (dále jen MÚ)

Sídlo účetní jednotky: Žitná 25, 115 67 Praha 1

IČ: 67985840

Právní forma: veřejná výzkumná instituce

MÚ byl zřízen za účelem uskutečňovat vědecký výzkum v oblasti matematiky, přispívat k využití jeho výsledků a zajišťovat infrastrukturu výzkumu.

Předmětem hlavní činnosti MÚ je vědecký výzkum v oblastech matematiky a jejích aplikací. Svou činností přispívá ke zvyšování úrovně poznání a vzdělanosti a k využití výsledků vědeckého výzkumu v praxi. Získává, zpracovává a rozšiřuje vědecké informace, vydává vědecké a odborné publikace (monografie, časopisy, sborníky apod.), poskytuje vědecké posudky, stanoviska a doporučení a provádí konzultační a poradenskou činnost. Ve spolupráci s vysokými školami uskutečňuje doktorské studijní programy a vychovává vědecké pracovníky. V rámci předmětu své činnosti rozvíjí mezinárodní spolupráci, včetně organizování společného výzkumu se zahraničními partnery, přijímání a vysílání stážistů, výměny vědeckých poznatků a přípravy společných publikací. Pořádá domácí i mezinárodní vědecká setkání, konference a semináře a zajišťuje infrastrukturu pro výzkum, včetně poskytování ubytování svým zaměstnancům a hostům. Úkoly realizuje samostatně i ve spolupráci s vysokými školami a dalšími vědeckými a odbornými institucemi.

Orgány MÚ jsou ředitel, rada pracoviště a dozorčí rada. Ředitel je statutárním orgánem MÚ a je oprávněný jednat jeho jménem.

Zřizovatelem MÚ je Akademie věd České republiky – organizační složka státu, se sídlem v Praze 1, Národní 1009/3, IČ 60165171.

MÚ je zapsán v rejstříku veřejných výzkumných institucí, který vede Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy.

Účetním obdobím je kalendářní rok. Použité účetní metody se shodují s vyhláškou 504/2002 Sb. a zákonem 563/1991 Sb. o účetnictví. Nejsou výjimky z těchto předpisů.

Odpisy majetku jsou prováděny měsíčně a jejich výše se odvíjí od zákona 563/1991 Sb.

Mezi rozvahovým dnem a okamžikem sestavení účetní závěrky nevznikly žádné významné události.

Způsob oceňování je shodný se zákonem 563/1991 Sb. Používaným kursem k české měně je denní kurs ČNB.

Nemáme nedoplatky na sociálním a zdravotním pojištění ani daňové nedoplatky, vykázaný stav v Rozvaze odpovídá závazkům za 12/12.

Leasing, úvěry, zastavený majetek, věcné břemeno, cenné papíry – nemáme, účasti v jiných společnostech – nemáme.

Veškeré závazky jsou uvedeny v Rozvaze.

Další a jinou činnost nemáme.



Průměrný evidenční přepočtený počet zaměstnanců v členění podle kategorií:

| | | |
|-----------------|---|-------|
| Kategorie I. | - | 44,87 |
| Kategorie II. | - | 2,13 |
| Kategorie III. | - | 5,82 |
| Kategorie IV. | - | 2,42 |
| Kategorie VII. | - | 10,52 |
| Kategorie VIII. | - | 2,87 |
| Celkem | - | 68,63 |

Mzdové náklady činily 32.914 tis. Kč.

Členům statutárních, kontrolních a jiných orgánů nebyly poskytovány půjčky, úvěry ani jiná obdobná plnění. Odměny členů těchto orgánů činily 145 tis. Kč.

Daňové přiznání zpracovává daňový poradce Ing. Jiří Buchta. Daňová povinnost vzniká z příjmů z pronájmů.

Veškeré dotace jsou uvedeny v Rozvaze.

Dary od fyzických ani právnických osob nebyly poskytnuty.

Hospodářský výsledek je 0,- Kč. HV z předchozích let je ponechán v účetní jednotce.

V Praze dne 15. 3. 2013

Razítko a podpis odpovědné osoby:



Název zpracovatele: Matematický ústav AV ČR

Rozbor čerpání mzdových prostředků za rok 2012

Členění mzdových prostředků podle zdrojů

| Zdroj prostředků | Mzdy tis. Kč | OON tis. Kč |
|--|-----------------|----------------|
| zahraniční granty | 304 | 96 |
| granty Grantové agentury AV ČR | 544 | 50 |
| granty Grantové agentury ČR | 2 622 | 24 |
| projekty ostatních poskytovatelů (MŠMT) | 145 | 6 |
| zakázky hlavní činnosti - mimorozpočtové | 1 837 | 267 |
| institucionální prostředky | 26 877 | 142 |
| Celkem | 32 329 | 585 |

Vyplacené mzdy v členění podle složek

| Složka mzdy | tis. Kč | % |
|---------------------|---------|-----|
| mzdový tarif | 19 200 | 60 |
| příplatek za vedení | 278 | 1 |
| náhrady | 2 981 | 9 |
| osobní příplatek | 4 344 | 13 |
| odměny | 5 431 | 17 |
| Celkem | 32 234 | 100 |

Průměrné měsíční výdělky podle kategorií zaměstnanců

| Kategorie zaměstnanců | Průměrný přepočtený počet zam. | Průměrný měsíční výdělek v Kč |
|--|--------------------------------------|-------------------------------------|
| vědecký pracovník (s atestací, kat. 1) | 44,9 | 45 446 |
| odborný pracovník VaV s VŠ (kat. 2) | 2,1 | 29 832 |
| <i>v tom doktorandi</i> | 1,0 | 27 367 |
| odborný pracovník s VŠ (kat. 3) | 5,8 | 33 735 |
| odborný pracovník s SŠ a VOŠ (kat. 4) | 2,4 | 19 791 |
| technicko-hospodářský pracovník (kat. 7) | 10,5 | 28 311 |
| dělník (kat. 8) | 2,9 | 14 527 |
| Celkem | 68,6 | 39 084 |



ZPRÁVA NEZÁVISLÉHO AUDITORA

o ověření účetní závěrky sestavené k 31. prosinci 2012

Matematický ústav AV ČR, v.v.i.
Žitná 609/25
Praha 1, 110 00
IČ:67 98 58 40

ZPRÁVA NEZÁVISLÉHO AUDITORA

Příjemce zprávy:

Zřizovatel Matematického ústavu AV ČR, v.v.i.

Žitná 609/25

Praha 1, 110 00

IČ:67 98 58 40

Provedli jsme audit příložené účetní závěrky Matematického ústavu AV ČR, v.v.k., která se skládá z rozvahy sestavené k 31. 12. 2012, výkazu zisku a ztráty za rok končící 31. 12. 2012, a přílohy této účetní závěrky, která obsahuje popis použitých podstatných účetních metod a další vysvětlující informace. Základní údaje o MÚ AV ČR v.v.i., jsou uvedeny v příloze této účetní závěrky.

Odповідnost statutárního orgánu účetní jednotky za účetní závěrku

Statutární orgán MÚ AV ČR, v.v.i. je odpovědný za sestavení účetní závěrky, která podává věrný a poctivý obraz v souladu s českými účetními předpisy, a za takový vnitřní kontrolní systém, který považuje za nezbytný pro sestavení účetní závěrky tak, aby neobsahovala významné (materiální) nesprávnosti způsobené podvodem nebo chybou.

Odповідnost auditora

Naší odpovědností je vyjádřit na základě našeho auditu výrok k této účetní závěrce. Audit jsme provedli v souladu se zákonem o auditorech, mezinárodními auditorskými standardy a souvisejícími aplikačními doložkami Komory auditorů České republiky. V souladu s těmito předpisy jsme povinni dodržovat etické požadavky a naplánovat a provést audit tak, abychom získali přiměřenou jistotu, že účetní závěrka neobsahuje významné (materiální) nesprávnosti.

Audit zahrnuje provedení auditorských postupů k získání důkazních informací o částkách a údajích zveřejněných v účetní závěrce. Výběr postupů závisí na úsudku auditora, zahrnujícím i vyhodnocení rizik významné (materiální) nesprávnosti údajů uvedených v účetní závěrce způsobené podvodem nebo chybou. Při vyhodnocování těchto rizik auditor posoudí vnitřní kontrolní systém relevantní pro sestavení účetní závěrky podávající věrný a poctivý obraz. Cílem tohoto posouzení je navrhnout vhodné auditorské postupy, nikoli vyjádřit se k účinnosti vnitřního kontrolního systému účetní jednotky. Audit též zahrnuje posouzení vhodnosti použitých účetních metod, přiměřenosti účetních odhadů provedených vedením i posouzení celkové prezentace účetní závěrky.

Jsme přesvědčeni, že důkazní informace, které jsme získali, poskytují dostatečný a vhodný základ pro vyjádření našeho výroku.

Výrok auditora

Podle našeho názoru účetní závěrka podává věrný a poctivý obraz aktiv a pasiv Matematického ústavu AV ČR, v.v.i. k 31. 12. 2012 a nákladů a výnosů a výsledku jejího hospodaření za rok končící 31. 12. 2012 v souladu s českými účetními předpisy.

LUCA AUDIT s.r.o.

Trávníčkova 1777/31, Praha 5

č. oprávnění KA ČR 399

Ing. Miluše Korbelová

statutární auditor, č. opr. KA ČR 1265

16. dubna 2013