

Prvok P 47 – Matematika

1. Stručná informace o uskutečňování programu

Desetičlenná Rada Prvok P 47 se v průběhu roku 2012 sešla celkem šestkrát. Ze všech šesti schůzek pořídil koordinátor podrobné zápisy, které jsou (vždy po schválení Radou) zveřejňovány na speciální stránce programu Prvok P47, kterou spravuje koordinátor na adrese <http://prvok.karlin.mff.cuni.cz/>.

Kromě běžných provozních a rozpočtových otázek, souvisejících s programem, realizovala Rada v roce 2012 následující dva hlavní projekty.

a) Podpora vědecké mobility z programu Prvok

Na cesty řešitelů Prvok P47 a pobyt jejich hostů byla celkem z institucionálních prostředků, které přímo souvisejí s programem Prvok, alokována Radou na začátku řešení projektu částka 900 tis. Kč. Řešitelé žádali emailem o podporu cest a podporu pozvání hostů pomocí formuláře (který je vystaven na <http://prvok.karlin.mff.cuni.cz/dokumenty.html>). Rada poté (a po případných konzultacích se žadateli) rozhodla o udělení či neudělení podpory, případně o udělení částečné podpory. Prioritu měly cesty s aktivní účastí řešitele (příspěvek na konferenci atd.) a cesty zejména mladších vědecky aktivních řešitelů, jejichž vlastní zdroje byly z nějakého důvodu omezené či v dané chvíli nulové. Celkem bylo z alokované částky takto nakonec využito 774 tis. Kč, z toho na cesty řešitelů Prvok 672 tis. Kč a na přijetí jejich hostů 102 tis. Kč. Díky těmto částkám se realizovalo s úplnou či částečnou podporou Prvok celkem 37 zahraničních cest řešitelů Prvok a přijetí celkem 11 hostů.

b) Odměny pro nejlepší publikace řešitelů Prvok

Členové Rady se rozhodli využít většinu částky, určené na *odměny z Prvok*, k ocenění autorů význačných publikací. K dispozici pro rozhodování byly úplné informace o celkem 308 publikacích, vedených v databázi OBD s rokem vložení do databáze 2011, u nichž byl alespoň jeden z autorů řešitelem programu Prvok.

Hodnocení probíhalo dvoukolově (viz též zápis z 6. schůzky Rady Prvok P47, http://prvok.karlin.mff.cuni.cz/docs/2012-06_Zapis_15.11.2012.pdf). V prvním kole hodnocení každý z členů Rady ohodnotil všechny publikace tím, že je rozdělil do tří kategorií: excelentní, zasluhující si odměnu a ostatní. Na základě těchto dílčích hodnocení rozdělil koordinátor Rady Prvok publikace do kategorií „Elite“ (s výrazně excelentním ohodnocením značné části hodnotitelů), „Odměněné“ (s převažujícím pozitivním hodnocením, ale nikoli patřící do „Elite“) a „Neodměněné“.

Ve druhém kole hodnocení mohl každý člen Rady individuálně (elektronicky) navrhnout (a odůvodnit) přeřazení jakéhokoli článku v rámci tří uvedených kategorií. Koordinátor navrhl pak výsledné pořadí, které členové Rady schválili. Současně členové Rady Prvok schválili, že oni sami nemohou být za publikace odměněni.

Členové Rady takto zařadili do nejvyšší kategorie článků ("Elite") celkem 11 publikací, a dále do kategorie „Odměněné“ dalších celkem 34 publikací, jejichž (spolu)autoři - řešitelé Prvok z matematické sekce (kteří zároveň nebyli členy Rady Prvok) byli odměněni odstupňovanou finanční částkou z mzdových prostředků Prvok. Seznam těchto publikací a autorů lze nalézt v zápisu z 6. schůzky Rady Prvok P47, http://prvok.karlin.mff.cuni.cz/docs/2012-06_Zapis_15.11.2012.pdf.

2. Publikační výstup v r. 2012

Databáze OBD zachycuje v době psaní této zprávy přes 200 publikací (s vročením 2012) řešitelů programu Prvok P47, zahrnující zejména dvě původní monografie (řešitelé Prvok P47 jsou vyznačeni tučným písmem):

- **T. Cipra**: *Penze - Kvantitativní přístup*, 1. vydání, Ekopress, Praha, 2012.
- R. Göbel, **J. Trlifaj**: *Approximations and endomorphism algebras of modules, Vol.1 - Approximations, Vol.2 - Predictions*, 2. rozšířené vyd., W. de Gruyter, Berlin/Boston 2012.

a dále desítky článků publikovaných v časopisech s nenulovým impaktním faktorem. (Přesnější údaje by bylo možno poskytnout v případě, pokud by termín odevzdání této průběžné zprávy následoval až po termínu uzavření a verifikace databáze OBD.)

K nejvýznamnějším časopiseckým publikacím patří (řešitelé Prvok P47 jsou vyznačeni tučným písmem):

1. A. Aue, L. Horvath, **M. Hušková**: Segmenting mean-nonstationary time series via trending regressions, *Journal of Econometrics* 168 (2012), 367-381, [IF = 1.349].
2. **M. Bulíček**, P. Gwiazda, **J. Málek**, A. Swierczewska-Gwiazda: On unsteady flows of implicitly constituted incompressible fluids, *SIAM J. Math. Anal.*, 44 (2012), 2756-2801, [IF = 1.316].
3. A. Čap, **V. Souček**: Subcomplexes in curved BGG sequences, *Math. Annalen*, 354 (2012), 111-136, [IF = 1.297].
4. J. Česenek, **M. Feistauer**: Theory of the space-time discontinuous Galerkin method for nonstationary parabolic problems with nonlinear convection and diffusion, *SIAM J. Numer. Anal.* 50 (2012), no. 3, 1181-1206, [IF = 1.609].
5. L. Diening, **P. Kaplický**, S. Schwarzacher: BMO estimates for the p -Laplacian. *Nonlinear Analysis, Theory, Methods and Applications*, 2012(75), 637-650, [IF = 1.536]
6. S. Estrada, P. Guil Asensio, M. Prest, **J. Trlifaj**: Model category structures arising from Drinfeld vector bundles, *Advances in Mathematics* 231 (2012), 1417-1438. [IF = 1.177]
7. M. Hammerl, J. Šilhan, **P. Somberg**, **V. Souček**: On a new normalization of tractor covariant derivative, *Jour. European Math. Soc.*, 14, 6 (2012), 1859-1883. [IF = 1.404].

8. **S. Hencel**, P. Koskela, T. Nieminen: Dimension gap under conformal mappings, *Advances in Mathematics* 230 (2012), 1423–1441. [IF =1.177].
9. **L. Barto**, M. Kozik: Robust satisfiability of constraint satisfaction problems, *Proceedings of the 44th symposium on Theory of Computing, STOC'12* (2012), 931-940.
10. **V. Průša**, K.R. Rajagopal: On implicit constitutive relations for materials with fading memory, *Journal of Non-Newtonian Fluid Mechanics*, 2012 (181), 22-29. [IF = 1.675].

3. Údaje o výši vyčerpaných prostředků a údaje o hospodaření

Koordinátor Rokyta předložil členům Rady zprávu o hospodaření Prvoků v r. 2012 na schůzce, konané dne 7. 2. 2013. Rada tuto zprávu vzala se souhlasem na vědomí. Zápis z této schůzky lze nalézt na <http://prvok.karlin.mff.cuni.cz/dokumenty.html>, kde lze také najít podrobnější údaje o hospodaření. Veškeré prostředky, přidělené na program Prvoků P47, byly vyčerpany v souladu s plánem. Rada zejména kladně hodnotila projekt podpory vědecké mobility a projekt odměňování řešitelů Prvoků podle publikačních výstupů (viz body 1a), 1b) této zprávy).

Na 2. pololetí roku 2012 bylo programu Prvoků P47 přiděleno celkem 25.180.071,- Kč. Všechny prostředky Prvoků byly využity a do fondu účelově určených prostředků nebylo nic převedeno.

Stručně k využití přidělených prostředků Prvoků na matematické sekci:

	Pravidlo	Skutečnost
Režijní náklady	nejvýše 25% z celkové částky	24,98 %
Mzdy, odměny, stipendia		53,63%
Povinné odvody		18,67%
Provozní prostředky		2,72%
Celkem		100,00%

Z provozních prostředků nebyly pořizovány žádné investice ani dlouhodobý hmotný nebo nehmotný majetek přesahující 1 milion Kč bez DPH.

V souladu s pravidly Prvoků (odměny a mimořádná stipendia tvoří alespoň 10% celkových mzdových nákladů) byl skutečný podíl odměn a mimořádných stipendií z prostředků Prvoků na matematické sekci v r. 2012 celkem 10,29% celkových mzdových výdajů.

Přesnější údaje o udělených odměnách jsou k dispozici v zápisu ze schůzky Rady Prvoků č. 06/2012, http://prvok.karlin.mff.cuni.cz/docs/2012-06_Zapis_15.11.2012.pdf

4. Aktualizace údajů obsažených v přihlášce

Ve složení týmu [v části f) přihlášky] došlo ke změnám v kvalifikaci tří členů týmu, kteří se habilitovali (doc. Stanovský, doc. Holub, doc. Hlávka). V částech h) a j), tj. v popisu programu a v navrhovaných krocích do budoucna nedochází ke změnám.

5. Reflexe připomínek z VR UK

V Usnesení IV/2 ze zasedání VR UK z 31. 5. 2012 (<http://www.cuni.cz/UK-128-version1-20120531.pdf>) je konstatováno, že v první průběžné zprávě Prvouk P47 mají být adekvátně reflektovány připomínky, uvedené v posudku k přihlášce programu. Samotný hodnotící posudek přihlášky Prvouk P47 byl pozitivní, obsahoval pouze jednu drobnou připomínku, týkající se možné lepší spolupráce matematické a inforatické komunity na MFF UK. Při jednání o tomto posudku na rektorátě UK dne 25. 5. 2012 bylo poté v diskusi ústně upřesněno, že průběžná zpráva by mohla obsahovat zmínku, týkající se následujících dvou bodů:

- a) *Aktualizace systému hodnocení pracovišť a jeho změnách v návaznosti na existenci Prvouk*

V souvislosti se zahájením programu Prvouk došlo (vedle již léta existujícího *hodnocení vědeckých i pedagogických výkonů pracovišť*) k zavedení nezávislého *hodnocení publikací autorů matematické sekce*, viz bod 1b) výše. Zatímco hodnocení pracovišť bere do úvahy vždy výkon pracoviště jako celku (zejména jako vodítko při sestavování rozpočtu pracovišť), hodnocení publikací si klade za cíl odměnit konkrétní autory význačných publikací. K tomuto jsou pak využity výhradně prostředky na odměny z programu Prvouk. Podrobný popis tohoto hodnocení je uveden zde v bodě 1b).

- b) *Zmínka o koordinaci spolupráce s inforatickou sekcí.*

Vzhledem ke krátké době, po kterou jak existuje Prvouk, tak je ve funkcích nové vedení fakulty, nedošlo zatím v této oblasti k výraznějším posunům. Stále existuje tradiční *Topologický seminář* (NMAT005), vedený pracovníkem matematické sekce prof. Huškem a pracovníkem inforatické sekce prof. Simonem. Rozvoj a perspektivy tohoto odborného semináře, zaměřeného na topologii a teorii kategorií, závisí ve velké míře na množství mladých pracovníků, kteří se zmíněným disciplínám budou věnovat. Je však možno zmínit některé konkrétní kroky, které by k většímu provázání obou sekcí mohly v budoucnu vést. Především, jsme rádi, že jedním z výsledků uplynulého půlroku je konečná dohoda všech zúčastněných stran o vzniku *Nečasova centra pro matematické modelování*. Smlouva o vzniku tohoto subjektu je těsně před podepsáním. Centrum sdružuje vybrané pracovníky jak MFF UK, tak Matematického ústavu AV ČR a Ústavu inforaticky AV ČR. Věříme, že tento druh spolupráce povede ke vzniku nových matematicko-inforatických témat a tím i užší spolupráci. Nadějná se nám z tohoto hlediska jeví také snaha o větší propojení spolupráce dvou podobných "virtuálních" subjektů, a sice (inforatického) sdružení *DIMATIA* (v čele s prof. J. Nešetřilem) a právě vznikajícího *Nečasova centra* (v čele s prof. J. Málkem).

Navíc, předmět *Analýza maticových výpočtů* (NMNM331), přednášený na matematické sekci, je navštěvován i studenty nově vzniklého doktorského studia inforatické sekce *4I 5 Počítačová grafika a analýza obrazu*. Právě analýza obrazu je společným prvkem zmíněné matematické teorie a principů moderní počítačové grafiky.

V Praze, 15. 2. 2013
doc. RNDr. Mirko Rokyta, CSc.,
koordinátor Prvouk P47