

Závěrečná zpráva projektu specifického výzkumu – zakázka č. 2103

Název projektu: *Výzkum vlastností speciálních typů posloupností*

Specifikace řešitelského týmu

Odpovědný řešitel: *doc. RNDr. PaedDr. Pavel Trojovský, Ph. D.*

Spoluřešitelé z řad studentů:

<i>Jiří Tobiáš</i>	<i>I. roč NMGr.</i>	<i>Ma – In</i>
<i>Jana Pazderová</i>	<i>IV/ZS2</i>	<i>Ma – Aj</i>
<i>Jan Smejkal</i>	<i>IV/ZS2</i>	<i>Ma – Aj</i>

Celková částka přidělené dotace: 70 000 Kč

Stručný popis postupu při řešení projektu

Projekt byl zaměřen na problematiku teorie čísel. Hlavním cílem bylo vytvořit a publikovat nové výsledky z problematiky týkající se zkoumání:

- speciálních typů celočíselných a racionálních posloupností zadaných jistou rekurencí druhého řádu jako jsou například Fibonacciova a Lucasova čísla a různá jejich zobecnění. Řešitelský kolektiv se této problematice již úspěšně věnoval v projektech specifického výzkumu v několika minulých letech,
- různá zobecnění Mersennových čísel, např. repunits,
- součtů a dělitelnosti Fibonomiálních koeficientů a jejich případných zobecnění,
- zkoumání různorodých vlastností třídiagonálních matic a to především v souvislosti jejich determinantu s různými celočíselnými posloupnostmi.

Řešitelský tým se věnoval postupně:

- studiu odborných publikací z výše zmíněných oblastí,
- přípravě dvou diplomových prací,
- přípravě čtyř článků s nově dosaženými výsledky v této problematice. Dva články jsou věnovány zobecněným Mersennovým číslům a dva články Fibonomiálním koeficientům (jak je z níže uvedených publikací zřejmé, byla navázána v tématice tohoto projektu úzká spolupráce s Diegem Marquesem z Brazílie).

Splnění kontrolovatelných výsledků řešení (vše časopisy SCOPUS)

TROJOVSKÝ Pavel, TOBIÁŠ Jiří. SOME DIVISIBILITY PROPERTIES OF GENERALIZED REPUNITS. *International journal of pure and applied mathematics*. 2012, **81**(3), s. 433-438. ISSN 1311-8080.

TROJOVSKÝ Pavel, MARQUES Diego. On Divisibility of Fibonomial Coefficients by 3. *Journal of integer sequences*. 2012, **15**(6), s. 1-10. ISSN 1530-7638.

TROJOVSKÝ Pavel, MARQUES Diego. On Some New Sums of Fibonomial Coefficients. *Fibonacci quarterly*. 2012, **50**(2), s. 155-162. ISSN 0015-0517.

TROJOVSKÝ Pavel. ON CONVOLUTION OF GENERALIZED REPUNITS. *International journal of pure and applied mathematics*. 2012, **79**(3), s. 493-498. ISSN 1311-8080.

Tab. 1 Sumář výstupů řešení projektu

Typ výstupu	Plán	Skutečnost	Poznámka (např. vyšlo, přijato, v redakčním řízení apod.
Počet dizertačních prací	0	0	
Počet diplomových prací	2	2	
Zařazeno do kategorie excellence	0	0	
Jimp - výstup v impaktovaném časopisu	0	0	
J – ostatní odborná periodika	2	4	SCOPUS 4x
B – odborná kniha	0	0	
C – kapitola v odborné knize	0	0	
D – článek ve sborníku	0	0	
F – užitečný vzor aj.	0	0	

Podrobné zdůvodnění výdajů a doložení dodatečných žádostí o změnu rozpočtu:

a) **osobní náklady** (mzdy, odměny; odvody na zdravotní, sociální a úrazové pojištění; tvorba sociálního fondu, dohody o provedení práce a dohody o pracovní činnosti) a jejich stručné zdůvodnění

Odměna řešitel za práci na SV5000 Kč

Soc., zdravotní a úrazové pojištění k odměně za práci na SV1721 Kč

b) **stipendia** a jejich stručné zdůvodnění

Jiří Tobiáš (příprava článku)6 000 Kč

Jana Pazderová

(elektronická prezentace a překlady odborných textů)3 000 Kč

Jan Smejkal

(elektronická prezentace a překlady odborných textů).....3 000 Kč

c) **materiálové náklady** (výdaje na pořízení drobného dlouhodobého hmotného majetku, nehmotného majetku – software, kancelářských potřeb, ostatního materiálu) a jejich stručné zdůvodnění

Kancelářské potřeby a ostatní materiál37 384 Kč

d) **další náklady** a jejich stručné zdůvodnění

Nulové.

e) **náklady nebo výdaje na služby** a jejich stručné zdůvodnění

Konferenční poplatek DIVAI, Štúrovo, SK 7 473 Kč

Redakční náklady časopisů 5670 Kč

f) **doplňkové (režijní) náklady** nebo výdaje v souladu s příslušným řídicím aktem UHK,

Nulové.

g) **cestovné** a jeho stručné zdůvodnění.

Cestovné konference DIVAI, Štúrovo, SK 692 Kč

Výsledek čerpání finančních prostředků uveďte v jednotné přehledné tabulce 2.

Tab. 2 Čerpání finančních prostředků v Kč

Položka	Plán	Žádost o změnu rozpočtu	Skutečnost
Počet členů řešitelského týmu čerpajících mzdové prostředky	1	0	1
Z toho studenti	0	0	0
Stipendia	12000	0	12 000
Odměny a DPP, DPČ	5000	0	5 000
Zákonné zdravotní a sociální pojištění	1726	0	1 721,01
Celkem osobní náklady	18726		18 721,01
Spotřeba materiálu celkem	0	Ano	33 954
Drobný hmotný majetek	0	Ano	3 430
Služby celkem	51 274	Ano	13 142,66
Cestovné celkem	0	Ano	692
Kurzové ztráty			73,69
Celkové náklady	70 000		70 013,36

Datum: 3.1. 2012

Podpis odpovědného řešitele