

Výroční zpráva projektu specifického výzkumu v roce 2015 – zakázka č. 2121

Název projektu:

Speciální typy matic a jejich souvislost s celočíselnými posloupnostmi

Specifikace řešitelského týmu

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

Studenti magisterského studia na PřF UHK:

Bc. Ivana Matoušová *2. roč NMGr.* *Ma – On*

Datum zahájení řešení: 1. 4. 2015

Datum ukončení řešení projektu: 30. 11. 2016

Celková částka přidělené dotace: 34 350 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:

- dělitelnosti Fibonomiálních koeficientů a jejich případných zobecnění,
- zkoumání různorodých vlastností třídiagonálních matic a to především v souvislosti jejich determinantu s různými celočíselnými posloupnostmi,
- 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.

Řešitelský tým se věnoval postupně:

- studiu odborných publikací z výše zmíněných oblastí,
- přípravě jedné diplomové práce,
- přípravě čtyř článků s nově dosaženými výsledky v této problematice. Jeden článek je věnován jisté Diofantovské rovnici, jeden je věnován vztahu mezi rekurentními posloupnostmi a dva determinantům třídiagonálních matic.

Splnění kontrolovatelných výsledků řešení:

Článek v časopisu ve WoS:

Trojovský P. On some combinations of terms of a recurrence sequence. *Chaos solitons and fractals*. 2016, **82**(1), s. 34-37. ISSN 0960-0779.

Články v časopisu ve SCOPUS

Matoušová I., Trojovský P., ON A SEQUENCE OF TRIDIAGONAL MATRICES, WHOSE PERMANENTS ARE RELATED TO FIBONACCI AND LUCAS NUMBERS. International journal of pure and applied mathematics. 2015, 105 (4), 715-721. ISSN 1311-8080.

Trojovský P., ON A SEQUENCE OF TRIDIAGONAL MATRICES WHOSE DETERMINANTS ARE FIBONACCI NUMBERS F_{n+1} . International journal of pure and applied mathematics. 2015, 102 (3), 527-532. ISSN 1311-8080.

Trojovský P., ON THE DIOPHANTINE EQUATION $p^a + (p + 1)^b = z^2$ International journal of pure and applied mathematics. 2015, 105 (4), 745-749. 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	1	1	Prozatím není dokončena
Zařazeno do kategorie excelence	0	0	
Jimp - výstup v impaktovaném časopisu	0	1	vyšel
J – ostatní odborná periodika	3	3	vyšel SCOPUS 3x
B – odborná kniha	0	0	
C – kapitola v odborné knize	0	0	
D – článek ve sborníku	0	0	
F – užitečný vzor aj.	0	0	

Nulové.

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

Cestovní pojištění Slovensko.....264 Kč

Cestovní a stravní náklady:

22nd Czech and Slovak Number Theory Conference, Slovensko,

Liptovský Jan, 1.8. – 4.9, 2015.....11 468 Kč

CELKEM**11 732 Kč**

Výsledek čerpání finančních prostředků je uveden v tabulce 2.

Tab. 2 Čerpání finančních prostředků v Kč

	Položka	Plán	Žádost o změnu rozpočtu	Skutečnost
1	Počet členů řešitelského týmu čerpajících mzdové prostředky	1		1
2	Počet studentů čerpajících mzdové prostředky	1		0
3	Stipendia	3 000		3 000,00
4	Odměny a DPP, DPČ - studenti	0		0
5	Odměny a DPP, DPČ - mimo studenty	1 000		1 000,00
6	Zákonné zdravotní a sociální pojištění	350		344,20
7	Celkem osobní náklady (ř. 3+ ř. 4 + ř. 5+ ř. 6)	4 350		4 344,20
8	Materiál	5 000	ANO	0
9	Drobný hmotný a nehmotný majetek	0		0
10	Materiál celkem (ř.8 + ř. 9)	5 000	ANO	0
11	Služby celkem	23 000	ANO	19 667,62
12	Cestovné celkem	2 000	ANO	11 732,00
13	Investice¹⁾	0		0
	Celkové náklady	34 350		35 743,82

Tedy částka -1 393,82 Kč byla přečerpána.

Datum: 6. 1. 2015

Podpis odpovědného řešitele