



„КОНКУРС ЗА ФИНАНСИРАНЕ НА НАУЧНИ ИЗСЛЕДВАНИЯ – 2017 г.“

Наименование на конкурса:
Конкурс за финансиране на научни изследвания – 2017 г.
Основна научна област/тематично направление, в което проектът кандидатства:
Математически науки и информатика
Допълнителни научни области/тематични направления при интердисциплинарни проекти:
Няма
Заглавие на проекта:
Изследване на итерационни методи с висок ред на сходимост за апроксимиране на нули на полиноми и неподвижни точки на квази-свиващи изображения в метрични пространства
Базова организация:
Пловдивски университет „Паисий Хилендарски“
Партньорски организации:
Няма
Ръководител на научния колектив (академична длъжност, научна степен, име):
Професор, доктор на математическите науки, Петко Димитров Проинов
Сума на финансиране:
120 000 лева



Резюме на проекта:

Основната цел на настоящия проект е разработването на нови ефективни теореми за сходимост на итерационни методи с висок ред на сходимост. Предвижда се разработването на три основни групи проблеми:

- Получаване на нови резултати за локална и полулокална сходимост на итерационни методи в n -мерни векторни пространства за едновременна апроксимация на нули на полиноми от степен n .
- Конструирание на нови ефективни семейства от итерационни методи за едновременна апроксимация на нули на полиноми и детайлно изследване на тяхната локална и полулокална сходимост.

● Получаване на нови резултати за съществуване и единственост на неподвижни точки на квазисвиващи изображения в метрични пространства, както и резултати за глобална сходимост на итерационни методи за апроксимиране на неподвижни точки.

Научните изследвания ще бъдат проведени с най-новите съвременни методи (разработени през последните десет години) за:

- получаване и доказване на теореми за локална и полулокална сходимост;
- намиране на ефективни начални условия, които гарантират висок ред на сходимост на итерационния метод;
- получаване на априорни и апостериорни оценки на грешката.

Иновативният характер на изследването се очаква да има съществен принос в теорията на итерационните методи и теорията на неподвижните точки. В случая на теоремите за полулокална и глобална сходимост се очаква началните условия и оценките на грешките да бъдат компютърно проверяеми, което ще даде възможност за компютърна реализация на получените резултати. Резултатите за апроксимиране на неподвижни точки в метрични пространства се очаква да бъдат обобщение и подобрене на множество съвременни научни резултати в това направление.

През последните пет години от членовете на екипа са разработени и успешно защитени по темата на проекта четири дисертации за ОНС „доктор“ и една дисертация за НС „доктор на науките“, което се надяваме да бъде гаранция за успешно научно изследване по проекта.

Разпределение на сумата по проекта между базовата организация и партньорите

Организация: Пловдивски университет „Паисий Хилендарски“

Сума: 120 000 лева

Обща сума за изпълнение на проекта: 120 000 лева



Членове на научния колектив

<i>Организации/участници¹</i>	<i>Бележка²</i>
<i>Базова организация:</i>	
Пловдивски университет „Паисий Хилендарски“	
<i>Ръководител на научния колектив</i>	
Проф. д.м.н. Петко Димитров Проинов	
<i>Участници:</i>	
Гл. ас. д-р Стоил Иванов Иванов	ПД
Гл. ас. д-р Слав Иванов Чолаков	ПД
Гл. ас. д-р Милена Димова Петкова	ПД
Ас. д-р Мария Тонкова Василева	ПД
Пламена Иванова Марчева	СТ
<i>Партньорска организация:</i>	
Няма	
<i>Участници:</i>	
Няма	