

## Информация за финансиране на проект

<b>Наименование на конкурса:</b>
Конкурс за финансиране на фундаментални научни изследвания - 2021 г.
<b>Основна научна област:</b>
Математически науки и информатика
<b>№ на договор:</b>
<b>Начална дата на проекта и срок на договора:</b>
<b>Заглавие на проекта:</b>
Ефективни методи за моделиране, оптимизации и вземане на решения
<b>Базова организация:</b>
Институт по Информационни и Комуникационни Технологии, Българска Академия на Науките (ИИКТ-БАН)
<b>Партньорски организации:</b>
<b>Ръководител на научния колектив (академична длъжност, научна степен, име):</b>
Проф. д-р Стефка Стоянова Фиданова
<b>Общ размер на договореното финансиране:</b>
119986 лв.

**Резюме на проекта (до 1 стр. в рамките на полето по-долу):**

Стохастичните и евристичните методи и в частност МК методите са сред най-широко използваните методи за решаване на задачи с голяма изчислителна сложност, каквито са задачите за моделиране, оптимизация и вземане на решения. През последното десетилетие се наблюдава засилен интерес към този тип методи сред научната общност. Доказателство за тяхната ефективност е включването им в комерсиални софтуерни продукти, използвани в индустрията. Планира се разработените методи и алгоритми да се приложат в няколко иновативни области: екологично моделиране; моделиране на полупроводникови устройства; оптимизиране на реални процеси и индустриални технологии. Основните пакети, върху които ще се работи са следните: Ефективни Монте Карло методи и алгоритми за числено интегриране и решаване на интегрални уравнения и системи линейни уравнения; Методи за анализ на чувствителността на математически модели; Разработване и изследване на ефективни стохастични алгоритми за оптимизация и вземане на решения и прилагането им към задачи от реалния живот и индустрията; Разработване на стохастични методи и алгоритми за моделиране с приложение в изчислителната химия, квантовите изчисления и финансовата математика. Планира се използването на ГРИД инфраструктурата на ИИКТ-БАН , както и българският суперкомпютър и суперкомпютри от Европейската технологична платформа за високопроизводителни изчисления.

## Членове на научния колектив

Организации/участници <sup>1</sup>	Бележка <sup>2</sup>
<b>Базова организация:</b>	
Институт по Информационни и Комуникационни Технологии, Българска Академия на Науките	
<b>Ръководител на научния колектив</b>	
1. Проф д-р. Стефка Стоянова Фиданова	
<b>Участници:</b>	
2. Проф. Дтн Иван Димов 3. Проф. Д-р Пенчо Маринов 4. Доц. Дмн. Михаил Недялков 5. Доц. Д-р Цветан Остромски 6. Доц. Д-р Райна Георгиева 7. Доц. Д-р Леонид Кирилов 8. Проф. Д-р Иван Лирков 9. Д-р Венелин Тодоров 10. Д-р Кристина Капанова 11. Петър Живков	ПД ПД ДО
<b>Партньорска организация:</b>	
<b>Участници:</b>	
<b>Партньорска организация:</b>	
<b>Участници:</b>	

1 Отбележете академичната длъжност, научната степен, име и фамилия на всеки участник като включите и участниците, които са работили по проекта не през целия период за изпълнение на проекта

2 Отбележете дали участникът в колектива е млад учен (МУ), постдокторант (ПД), докторанти (ДО) или студенти (СТ), или учен от чужбина (УЧ).