



Информация за финансиран проект КП-06-Н22 / 1 от 04.12.2018 г.

Наименование на конкурса:
Конкурс за финансиране на фундаментални научни изследвания – 2018 г.
Основна научна област или обществен приоритет:
Математически науки и информатика
Входящ № на проект:
Н 22/6 от 04.09.2018 г.
Заглавие на проекта:
Теоретични изследвания и приложения на интеркритериалния анализ (ТИПИКА)
Базова организация:
Институт по биофизика и биомедицинско инженерство – Българска академия на науките
Партньорски организации:
Няма.
Ръководител на научния колектив (академична длъжност, научна степен, име):
Чл.-кор. проф. дмн дтн Красимир Тодоров Атанасов
Общ размер на отпуснатото финансиране:
120 000 лева
Разпределение на сумата по проекта между базовата организация и партньорите
Организация: Институт по биофизика и биомедицинско инженерство – Българска академия на науките
Сума: 120 000 лева



Резюме на проекта:

Извличането на знания от данни е едно от най-актуалните направления в областта на математиката и информатиката. Комбинацията от инструменти за извличане на знания от данни и методи за вземане на решения в условия на неопределеност е обект на много активни изследвания през последните няколко години и е особено актуална.

Настоящият проект е естествено продължение на проект ДФНИ-И-02-5/2014 “Интеркритериален анализ: нов подход за вземане на решения“, в който бе дефинирано ново средство, свързано с процеса на вземане на решения, наречено ИнтерКритериален Анализ (ИКА). В резултат от проведените до момента изследвания и приложения на ИКА над реални проблеми се открие необходимостта от доразвиване както на теорията на ИКА, така и на теориите, на които този подход се базира – интуиционистки размитите множества (ИРМ) и на индексирани матрици (ИМ). Предвиждаме провеждането на нови фундаментални изследвания над ИРМ и техни разширения (ИРМ с интервални стойности), ИМ и техни разширения (тримерни и n-мерни ИМ), в т.ч. реализирането на принципно нови идеи, свързани с тези обекти. Очакваме резултатите от тези изследвания да доведат до развитие на теорията на ИКА, както и неговата програмна реализация и да разширят областите на приложение. От друга страна, възможностите, които ще ни даде проектът, ще бъдат използвани и за устойчиво популяризиране и утвърждаване на новаторския подход, разработен в България, сред международната научна общност.

През последните години чрез приложението на ИКА бяха получени значими резултати в областта на биологията и медицината, екологията, икономиката, нефтохимията, и други, които предизвикаха интереса и на колеги от чужбина (Англия, Белгия, Полша, Мексико, Индия и др.), част от които се включиха в нашите изследвания. С развитието на теорията на ИКА ще имаме възможност в рамките на това проектно предложение да разширим интердисциплинарните приложни изследвания в някои перспективни приложни области. Основен акцент поставяме на приложение на новаторския математически подход ИКА върху реални данни от областите на медицината (неврология, онкология, трансфузионна хематология и др.), спорта (физическа подготовка и спортни постижения), икономиката (глобална конкурентоспособност, кредитоспособност на малки и средни предприятия и др.), както и някои от областите на изкуствения интелект (невронни мрежи, метаевристични алгоритми и др.). Проектът ще даде поле за изява и възможност за научно развитие на младите учени, докторанти и постдокторанти, които съставляват половината от участниците в колектива. Резултатите ще бъдат отразени в специализирани научни списания индексирани в световните бази данни и научни форуми, семинари и конференции по теми, засягащи целите и задачите на проекта. Ще бъдат подготвени студентски и докторантски курсове, които ще се четат пред докторанти на БАН и пред докторанти и студенти в Бургаски университет „Проф. д-р Асен Златаров“, както и ще бъдат организирани годишните издания на имащата вече 22 години история Международна конференция по интуиционистки размити множества.



Членове на научния колектив

<i>Организации/участници¹</i>	<i>Бележка²</i>
Базова организация:	
Институт по биофизика и биомедицинско инженерство – БАН	
Ръководител на научния колектив:	
1. Чл.-кор. проф. д-р д-н Красимир Тодоров Атанасов	
Участници:	
2. Доц. д-р Людмила Павлова Тодорова	
3. Доц. д-р Олимпия Николаева Роева	
4. Доц. д-р Вася Красиминова Атанасова	
5. Гл. ас. д-р Симеон Александров Рибегин	МУ
6. Гл. ас. д-р Петър Младенов Василев	МУ, ПД
7. Гл. ас. д-р Тодор Венков Стоянов	
8. Дафина Йорданова Зотева-Петкова, докторант	ДО
9. Александър Огнянов Маразов, докторант	ДО
Външни участници:	
10. Проф. д-н Любка Атанасова Дуковска – Институт по информационни и комуникационни технологии–БАН	
11. Проф. д-р Евдокия Николаева Сотирова – Университет „Проф. д-р Асен Златаров“, Бургас	
12. Проф. д-р Сотир Николов Сотиров – Университет „Проф. д-р Асен Златаров“, Бургас	
13. Проф. д-р, д.м. Христо Стоянов Бозов – Университет „Проф. д-р Асен Златаров“, Бургас	
14. Доц. д-р Антонио Дачков Антонов – Национална спортна академия	
15. Гл. ас. д-р Веселина Кунчева Бурева – Университет „Проф. д-р Асен Златаров“, Бургас	МУ, ПД
16. Гл. ас. д-р Деян Георгиев Мавров – Университет „Проф. д-р Асен Златаров“, Бургас	МУ, ПД
17. Ас. д-р Николай Руменов Икономов – Институт по математика и информатика–БАН	МУ, ПД
18. Д-р, д.м. Валентина Георгиева Игнатова-Вълкова – Национална кардиологична болница, София	ПД
19. Д-р, д.м. Николай Людмилов Андреев – УМБАЛ „Света Анна“, София	ПД

¹ Отбележете академичната длъжност и научната степен на всеки участник

² Отбележете дали участникът в колектива е млад учен (МУ), постдокторант (ПД), докторанти (ДО) или студенти (СТ), пенсионер (ПН) или учен от чужбина (УЧ). В тази графа може да бъде указана местоработата на участника в колектива, който не е в трудово правоотношение в съответната базова/партньорска организация.