

Информация за финансиран на проект

Наименование на конкурса:
Конкурс за финансиране на фундаментални научни изследвания на млади учени и постдокторанти – 2022 г.
Основна научна област:
Технически науки
№ на договор:
КП-06-М67/5
Начална дата на проекта и срок на договора:
13.12.2022
Заглавие на проекта:
Моделиране и създаване на сензорна система за изследване на здравословното състояние на организма
Базова организация:
Институт по роботика, Българска академия на науките
Партньорски организации:
Ръководител на научния колектив (академична длъжност, научна степен, име):
гл. ас. д-р инж. Красимир Йорданов Чешмеджиев
Общ размер на договореното финансиране:
31500 лева

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

Проектът има за цел провеждането на фундаментални научни изследвания от млади учени и студенти в областта на техническите науки, информатиката, математиката и медицинските науки за придобиване на нови знания за относно фундаменталните процеси и явления и зависимости в тези области. Основните цели са създаване на модели, средства за анализ на физиологични данни, софтуерни модули за обработката и каталогизирането им.

Актуалността на проектното предложение „Моделиране и създаване на сензорна система за изследване и анализ на здравословното състояние на организма“ във време на световна пандемия е безспорна. Изследването на възможностите за моделиране и използване на автоматизирани системи за следене здравословното състояние на организма без да е необходимо наличието на физически контакт с дадения човек би допринесло за по-лесно и безопасно получаване на достоверна информация за вземане на решения относно необходимостта за предприемане на едни или други медицински мерки.

За изпълнение целите на проекта са формулирани и ще бъдат изпълнени следните задачи:

1. Проучване на нашия и световния научно-изследователски опит за моделиране на биомедицински данни;
2. Проучване на различни видове сензори за регистриране на биомедицински сигнали;
3. Създаване на модели и алгоритми за обработка на биомедицински сигнали;
4. Създаване на прототип на сензорна система за изследване и анализ на здравословното състояние на организма;
5. Създаване на алгоритми за анализ и вземане на решения на базата на информацията за здравословното състояние на организма;
6. Популяризиране на получената информация и резултати.

Очакваните научни и приложни резултати от изпълнението на проекта са в няколко посоки. Един от очакваните резултати е натрупване на нови знания относно моделирането на специфичните по своя характер биомедицински сигнали (електрокардиографски и фотоплетизмографски). Друг очакван резултат е създаването, тестването и изследването на нови алгоритми за обработка и анализ на биомедицински сигнали. Очакваме създадената сензорна система да подпомогне ефективното изследване и анализ на здравословното състояние на организма, като предложи нови средства за установяване и конкретизиране на здравословни проблеми на организма (предимно в сърдечносъдовата дейност, както и в регулацията на сърдечната дейност от нервната система). Очакваме създадената система да даде възможност за анализиране на рискови състояния в сърдечната дейност и предвиждане на високорискови животозастрашаващи предстоящи събития. Очаквани резултати са и повишаването на квалификацията, развитие на компетенцията за работа с биомедицински данни и умения за работа в екип, натрупването на опит от научния колектив.

Членове на научния колектив

<i>Организации/участници¹</i>	<i>Бележка²</i>
<i>Базова организация:</i>	
Институт по роботика – Българска академия на науките	
<i>Ръководител на научния колектив</i>	
гл. ас. д-р инж. Красимир Йорданов Чешмеджиев	ПД(ИР-БАН)
<i>Участници:</i>	
Мирослав Трифонов Дечев гл. ас. д-р Пеньо Димитров Лебамовски Екатерина Поповска Йоан-Александър Богданов Цанев	ДО (ВТУ) ПД(ИР-БАН) ДО(ИР-БАН) СТУДЕНТ
<i>Партньорска организация:</i>	
<i>Участници:</i>	
<i>Партньорска организация:</i>	
<i>Участници:</i>	
<i>Партньорска организация:</i>	
<i>Участници:</i>	

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).