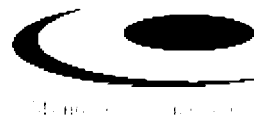




**„КОНКУРС ЗА ФИНАНСИРАНЕ НА НАУЧНИ ИЗСЛЕДВАНИЯ – 2017 г.“**

<b>Наименование на конкурса:</b>
Конкурс за финансиране на научни изследвания – 2017 г.
<b>Основна научна област/тематично направление, в което проектът кандидатства:</b>
Математически науки и информатика
Допълнителни научни области/тематични направления при интердисциплинарни проекти:
Медицински науки
<b>Заглавие на проекта:</b>
<b>Автоматична идентификация на епилептиформна активност чрез извънклетъчно записване и компютърна обработка</b>
<b>Базова организация:</b>
Институт по информационни и комуникационни технологии (ИИКТ), БАН
<b>Партньорски организации:</b>
Институт по невробиология (ИНБ), БАН
<b>Ръководител на научния колектив (академична длъжност, научна степен, име):</b>
Доц. д-р Пенчо Генов Маринов

<b>Сума за изпълнение на проекта:</b>
120 000 лв.



**Резюме на проекта:**

Изследването на дейността на мозъка е свързано както с изучаване на процесите в него, така и с възможност за предотвратяване или лечение на неврологични заболявания. Независимо, че има значим напредък в познанията за мозъчните функции, опосредстващите ги механизми не са достатъчно проучени и са обект на изследване. В предложения проект акцентът е насочен към разработване на методичен подход за компютърен анализ и моделиране на мозъчните процеси при едно от най-разпространените неврологични заболявания-епилепсията. Методът е свързан с автоматично компютърно идентифициране на епилептиформена активност с цел по-нататъшна терапия чрез електрическа стимулация. Този вид терапия е с доказана ефективност при фармакорезистентна епилепсия. Чрез реализираните алгоритмични решения за идентифициране на епилептичен пристъп, в настоящия проект авторите целят заместване на досега използваната при терапия на епилепсия постоянна стимулация с прилагане на селективна стимулация чрез разработване на медицинско устройство, работещо в затворен кръг, стимулирайки мозъка при нужда. Алгоритмичните решения ще бъдат приложени при извън клетъчно записване на единична активност (ЕА) на неврони на плъхове при експериментални модели на епилепсия. Подходът предвижда чрез специални електроди да се получат многоканални записи от сигналите произведени в мозъка на плъха в различни етапи от епилептогенезата. Получените сигнали ще се обработят като се използват съвременни математически методи, които позволяват филтриране на шумове и странични смущения. От изследванията се очаква да се получи отговор и на важни въпроси свързани с информационните способности на мозъка: време за предаване на мозъчните сигнали и времеви обхват на изменение и др. Разработваната тема с участието на работни групи от два интердисциплинарни института ще допринесе за създаване на устойчиви колаборации между тях, перспективи за развитие на научния потенциал и мотивация на младите кадри за участие в актуални научни разработки.

**Разпределение на сумата по проекта между базовата организация и партньорите**

**Организация:**

Институт по информационни и комуникационни технологии (ИИКТ – БАН)

Сума: 61 670 лв.

**Организация:**

Институт по невробиология (ИНБ – БАН)

Сума: 58 330 лв.

**Обща сума за изпълнение на проекта:**

**120 000 лв.**



## Членове на научния колектив

<b>Организации/участници<sup>1</sup></b>	<b>Бележка</b>
<b>Базова организация:</b>	
Институт по информационни и комуникационни технологии – БАН	
<b>Ръководител на научния колектив</b>	
Доц. д-р Пенчо Генов Маринов	
<b>Участници:</b>	
Акад. д-тн Кирил Любенов Боянов, ИИКТ-БАН	ПН
Ас. д-р Кристина Георгиева Капанова, ИИКТ-БАН	ПД
д-р Цено Владимир Галчев, Analog Device – USA	УЧ (USA)
техн.сътр. Яна Георгиева Бахчеванова, ИИКТ-БАН	
<b>Партньорска организация:</b>	
Институт по невробиология - БАН	
<b>Участници:</b>	
Доц. д-р Яна Димитрова Чекаларова, ИНБ-БАН	.
Гл. ас. Лидия Василева Кортенска, ИНБ-БАН	.
Докторант Цвета Димитрова Стоянова, ИНБ-БАН	МУ,ДО
Ас. Златина Петрова Ненчовска, ИНБ-БАН	МУ