



ФОНД
НАУЧНИ
ИЗСЛЕДВАНИЯ

Министерство на образованието и науката

Входящ номер:

15/29

Документи за кандидатстване - Част 1

26 JUL 2017

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

Административното описание на проекта

Наименование на конкурса:
Конкурс за финансиране на научни изследвания – 2017 г.
Основна научна област/тематично направление, в което проектът кандидатства:
Обществени науки
Допълнителни научни области/тематични направления при интердисциплинарни проекти:
Биологически науки
Заглавие на проекта:
Психофизиологични и неврофизиологични подходи за откриване на биомаркери при деца и юноши от аутистичния спектър чрез изследване на зрителното възприятие
Базова организация:
Институт по невробиология, Българска Академия на Науките
Партньорски организации:
Ръководител на научния колектив (академична длъжност, научна степен, име):
Главен асистент д-р Милена Славчева Михайлова
Адрес за кореспонденция (пощенски, електронен и телефон):
Институт по невробиология, ул. „Акад. Георги Бончев“, бл. 23, София 1113 milenski_vis@abv.bg, 029793771; 0888143524
Сума за изпълнение на проекта:
120 000 лв.

Ръководител на научния колектив:

(подпис)

/...../

Ръководител на базовата организация:

(подпис и печат)

/...../



Резюме на проекта:

Общественото значение на разстройството от аутистичния спектър (РАС) през последните години нараства все повече поради многократно увеличаване на честотата на това състояние. Затрудненията, които характеризират това нарушение продължават през целия живот, а обществената им цена е твърде висока като значително надвишава проблемите на отделния индивид. Широкият континуум на аутистичния спектър, включващ от леки до тежки разстройства, създава сериозни трудности в диагностичния процес. Нещо повече, РАС е хетерогенно разстройство и има висока степен на коморбидност с други състояния и нарушения, като съществува вероятност някое от състоянията да не бъде адекватно диагностицирано и да не получи необходимата специфична терапия. Анализът на досегашните изследвания показва, че за да се намерят **ефективни биомаркери за РАС** е необходимо широкомащабно сътрудничество и интердисциплинарни проучвания.

С настоящия проект предлагаме **иновативно мултидисциплинарно сравнително изследване** на РАС, което ще помогне да се изолират **уникални за РАС биомаркери**. За постигане на целите на проектното предложение ще работи екип от психофизиолози, неврофизиолози, логопед, клиничен психолог, психиатър, специален педагог, и чуждестранни учени, специалисти по РАС и зрителни дефицити при разстройства на развитието. Предвидено е разработване на **оригинална интердисциплинарна методика за откриване на маркери за РАС, свързани с атипичното зрително възприятие**, която включва **психофизиологични и неврофизиологични** подходи като измерване на време на реакция, интеграция на зрителни контури, метод на еквивалентния шум, регистрация на очни движения, регистриране на електроенцефалограма (ЕЕГ) и евокирани потенциали и функционална инфрачервена спектроскопия в близкия инфрачервен диапазон (ФИЧС). Психофизичните подходи са подбрани така, че да се локализира повишен невронален шум на различни нива на преработка на зрителната информация: първична зрителна кора, дорзален зрителен поток, висши корови области, свързани с процеса на четене. Едновременно с всяка от задачите ще се регистрират и очните движения на участниците, което ще допълни информацията за повишен невронален шум в мозъчния ствол и малкия мозък. Това ще позволи да се разграничи приноса на всяко едно ниво към повишената невронална вариабилност при РАС и да се открият специфичните особености на преработка при РАС, които го отличават както от типичното развитие, така и от други разстройства на развитието като дислексия на развитието и хиперактивност с дефицит на внимание.

В допълнение към психофизиологичните подходи предлагаме **иновативен неинвазивен метод**, при който се комбинира регистрацията на ЕЕГ и ФИЧС в близкия спектър, така че да се осигури по-добра пространствено-времева визуализация на процесите и механизмите на мозъчната активация. Към получените данни ще се приложат математически модели, които да характеризират функционалната свързаност на мозъчните структури и невронни мрежи при различните нарушения чрез различните експериментални задачи. По този начин ще може да се намерят промени не само в отделна мозъчна структура или система, но и да се характеризира динамиката и взаимодействието в невронните мрежи на мозъка, което да доведе до по-ранно и сигурно диагностициране на РАС. Изясняването на спецификата на нарушенията при РАС ще помогне да се изработят нови терапевтични подходи и тренировъчни програми с цел да се подобри състоянието и да се намалят някои от дефицитите, свързани с това състояние. По този начин пряко ще се подобри качеството на живот на засегнатите индивиди и техните семейства и ще се намали тяхната социална изолация.

Разпределение на сумата по проекта между базовата организация и партньорите

Организация: Институт по невробиология, Българска Академия на Науките

Сума: 120 000

Обща сума за изпълнение на проекта: 120 000 лв.



Членове на научния колектив

Организации/участници ¹	Бележка ²	Подпис
Базова организация:		
Институт по невробиология, Българска академия на науките		
Ръководител на научния колектив		
Главен асистент д-р Милена Славчева Михайлова		
Участници:		
Доц. д-р Надежда Богданова Бочева-Илиева		
Гл. асистент д-р Катерина Атанасова Щерева		
Доц. д-р Маргарита Димитрова Станкова-Стоянова, дм		
ас. клиничен психолог Светла Николаева Стайкова	ДО	
д-р Калоян Иванов Дамянов		
Доц. д-р Юлиана Александрова Душанова		
Асистент д-р Цветалин Тотев Тотев	ПД	
Гл. асистент д-р Калина Иванова Рачева		
Асистент д-р Елеонора Николаева Енчева, дм	ПД	
Гл. асистент д-р Биляна Захариева Генова		
Гл. асистент д-р Мирослава Димитрова Стефанова	ПД	
Гл. асистент д-р Маргарита Боянова Видинова		
Асистент Иван Миленов Христов		
Физик Симеон Стефанов Стефанов	МУ	
Техник Снежана Димитрова Недялкова		

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), или учен от чужбина (УЧ)



Марио Росенов Емилов, Медицински факултет, Медицински Университет, София, ф. № 38115	СТ	
Цветослава Пламенова Ангелова, Медицински факултет, Медицински Университет, София, ф. № 38139	СТ	
Стоян Илков Лилев, Медицински факултет, Медицински Университет, София, ф. № 38140	СТ	
Тодор Павлов Алексов, Факултет компютърни системи и технологии (ФКСТ), Технически университет, ф. № 121216045	СТ	
Магистър по оптометрия Робърт Лонгхърст	УЧ	
Лектор д-р Дейвид Симонс	УЧ	
Кирил Кирилов Станчев, Медицински факултет, Медицински Университет, София, ф. № 38186	СТ	