



**„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>
Физически науки
Допълнителни научни области/тематични направления при интердисциплинарни проекти:
<b>Заглавие на проекта:</b>
<b>Нови детектори за гама астрономия (NDeGRA)</b>
<b>Базова организация:</b>
Софийски Университет „Св. Кл. Охридски“
<b>Партньорски организации:</b>
няма
<b>Ръководител на научния колектив (академична длъжност, научна степен, име):</b>
Стефан Лалковски, доцент, д-р
<b>Сума за изпълнение на проекта:</b>
120,000 лева



**Резюме на проекта:**

**Целта** на проекта е да се изследва и разработи (R&D) прототип на нов бърз позиционно-чувствителен детектор.

**Ползата** от проекта е разработването на нова технология, която може да бъде използвана при конструирането на телескопи за гама кванти и рентгенови лъчи, и която ще доведе до изображения с по-висок контраст в сравнение с изображенията получени чрез настоящите технологии, базирани на сцинтилационни детектори. Въпреки, че тази нова технология ще е от пряка полза за гама астрономията, тя може да бъде приложена и в други сходни области като нуклеарната медицина и сигурността, където има необходимост от генериране на точни изображения на гама източници. **За нашия екип** ползата от реализирането на настоящия проект се изразява в придобиване на нови знания и умения, и изграждане на нови научни сътрудничества и мрежи.

**Прототипът ще бъде конструиран** от не-сегментирани бързи сцинтилатори, характеризиращи се с висока светимост, оптично свързани с позиционно-чувствителни сензори за светлина. Сцинтилаторите, както и фото-сензорите са комерсиално достъпни.

**Работата**, която е необходимо да бъде извършена, е свързана със закупуване на материали и консумативи, извършване на тестови експерименти за различни конфигурации, с цел изучаване на ефекта на геометрията върху пространствената разделителна способност на детектора, ефективността му и неговата разделителна способност по време и енергии – като част от дейностите по изготвянето на прототипа. За целта е необходимо в София да се изгради система за четене и натрупване на данни от детектора. Работата ще бъде извършена от екип от шестима изследователи от Софийски университет, трима от които са млади учени и/или пост-докторанти.

**Продължителността** на проекта е три години, а **стойността** му е оценена на 120,000 лева.

**Продуктите**, получени в резултат на изпълнението на проекта са: отчети, техническа документация, статии от конференции и в реферирани списания, закупени сцинтилатори и позиционно-чувствителни фото-сензори, прототип на позиционно-чувствителен сцинтилационен детектор, електроника за 32 канала за определяне на енергията на лъчението, момента на детектиране и позиция на взаимодействието, както и колимиран източник на гама лъчи.

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

**Организация:**

Софийски Университет „Св.Кл. Охридски“

Сума: 120,000 лева

**Обща сума за изпълнение на проекта:**

**120,000 лева**



## Членове на научния колектив

<b>Организации/участници<sup>1</sup></b>	<b>Бележка<sup>2</sup></b>
<b>Базова организация:</b>	
Софийски университет „Св. Кл. Охридски“	
<b>Ръководител на научния колектив</b>	
Стефан Лалковски, доц., д-р	
<b>Участници:</b>	
Десислава Иванова	МУ
Галина Ванкова-Кирилова, гл.ас., д-р	
Мартина Въжарова	СТ
Венелин Кожухаров, доц., д-р	МУ
Владимир Божилов, гл.ас., д-р	МУ, ПД