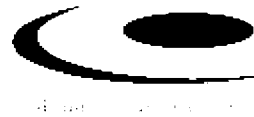


„КОНКУРС ЗА ФИНАНСИРАНЕ НА НАУЧНИ ИЗСЛЕДВАНИЯ - 2017 г.“

Административното описание на проекта

Наименование на конкурса:
Конкурс за финансиране на научни изследвания - 2017 г.
Основна научна област/тематично направление, в което проектът кандидатства:
Астрономия и астрофизика
Допълнителни научни области/тематични направления при интердисциплинарни проекти:
Заглавие на проекта:
Магнитни полета и активност при звезди със средни маси след клона на червените гиганти
Базова организация:
Институт по астрономия с НАО
Партньорски организации:
няма
Ръководител на научния колектив (академична длъжност, научна степен, име):
проф. д-р Ренада Константинова-Антова
Сума за изпълнение на проекта:
100 368 лв.



Резюме на проекта:

Магнитните полета при единични звезди гиганти от късен спектрален клас бяха детектирани в последното десетилетие и поради това механизмите за генерацията на тези полета и активността на гигантите е по-слабо изучена, в сравнение с тази при звездите-джуджета на главната последователност. В последните години беше установено, че значителен процент от М гигантите намиращи се на върха на клона на червените гиганти и на асимптотичния клон на гигантите имат магнитни полета от порядъка на няколко гауса. Някои от тях имат стойности на $V_{\text{sin}i}$ значително по-високи от предсказаните от теорията. Настоящият проект предлага пилотно изследване на променливостта на магнитните полета при М гигантите и тяхното картографиране след определяне на периода на въртене по промените в магнитното поле вследствие на ротационна модулация. Такива магнитни карти досега не са правени за М гиганти. Подбрани са три М гиганта със стойности на $V_{\text{sin}i}$ в интервала 7-10 км/с: RZ Ari, EK Boo и beta Peg. За тях има получени спектрополариметрични данни, но се предвиждат още наблюдения на 2м телескоп със спектрополяриметър Narval на Пик дю Миди, Франция където ще бъде закупено наблюдателно време. Предвиждат се и фотометрични наблюдения със 60-см телескоп в АО-Белоградчик за проследяване фазите на пулсации (тези гиганти са полу-правилни пулсиращи променливи). В работния колектив участват български и френски учени, като имаме двама млади български учени и един студент-магистрант. Възможно е част от резултатите да бъдат включени в бъдеща докторска теза.

Получените резултати се очаква да дадат отговор на няколко въпроса: 1. Какъв е ротационния период при звезди на асимптотичния клон на гигантите? 2. Какви са механизмите за генерация на магнитни полета при тези звезди и как в хода на еволюцията промяната в структурата на звездата води до промяна в режима на действие на динамото? 3. Какво е взаимодействието на пулсациите с магнитните полета и как те повлияват магнитната активност и динамото при тези звезди?

В резултат от изследването се очаква да се доизясни глобалната картина на звездния магнетизъм при проеволюираните звезди – етапи в еволюцията когато имаме магнитна активност, механизми за генерация на магнитните полета в зависимост от изменението в структурата на звездата в хода на еволюцията ѝ.

Разпределение на сумата по проекта между базовата организация и партньорите

Организация: Институт по астрономия с НАО

Сума: 100 368 лв.

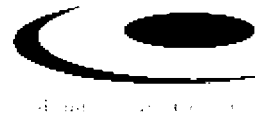
Организация: в проекта не участват партньорски организации

Сума:

Организация:

Сума:

Обща сума за изпълнение на проекта: 100 368 лв.



Членове на научния колектив

Организации/участници¹	Бележка²	Подпис³
Базова организация:		
Институт по астрономия с НАО		
Ръководител на научния колектив		
проф. д-р Ренада Константинова-Антова		
Участници:		
гл.ас. д-р Светла Цветкова гл.ас. д-р Ана Борисова д-р инж. Румен Богдановски Стефан Георгиев	МУ ПД МУ СТ, СУ-София	
проф. д-р Агнес Лебр д-р Ана Палациос д-р Ерик Жослен	УЧ, LURM УЧ, LURM, Монпелие УЧ, OMP, Тарб, Франция	
Партньорска организация:		
Участници:		
Партньорска организация:		