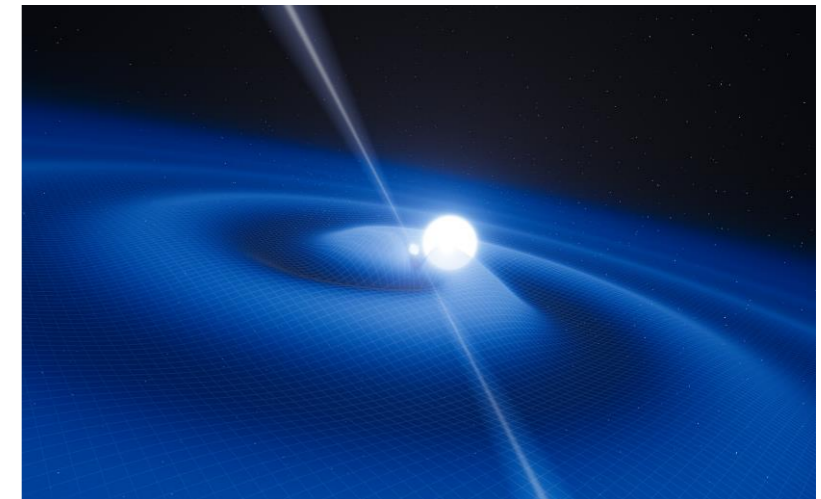


Περιγραφή Χρηματοδοτούμενων Ερευνητικών Έργων
2η Προκήρυξη Δράσης «Επιστήμη και Κοινωνία»
«Αιέν Αριστεύειν – Θεόδωρος Παπάζογλου»

Τεχνικές Προδιαγραφές
Γραμματοσειρά: Arial
Μέγεθος: 16

Τίτλος Ερευνητικού Έργου: European Pulsar Composition Survey



Επιστημονικός/ή Υπεύθυνος/η: Ιωάννης Αντωνιάδης

Φιλικός προς τον αναγνώστη τίτλος:
Ψάχνοντας τα πιο πυκνά αντικείμενα στο Σύμπαν

Επιστημονική Περιοχή: Αστροφυσική

Φορέας Προέλευσης και Χώρα: Ινστιτούτο Max Planck

Φορέας Υποδοχής: Ινστιτούτο Αστροφυσικής – Ίδρυμα Τεχνολογίας και Έρευνας

Συνεργαζόμενος Φορέας: Ινστιτούτο Max Planck

Ποσό Χρηματοδότησης: 198,440

Διάρκεια Χρηματοδότησης: 2 έτη



Σύνοψη Ερευνητικού Έργου

Οι αστέρες νετρονίων αποτελούν την πυκνότερη μορφή ύλης στο παρατηρήσιμο Σύμπαν. Το φάσμα των μαζών τους περιέχει σημαντικές πληροφορίες για τα τελευταία στάδια της αστρικής εξέλιξης, τις ιδιότητες των υπερκαινοφανών εκρήξεων και την καταστατική εξίσωση της υπέρ-πυκνης ύλης. Παρά τη μεγάλη σημασία τους, οι ακριβείς μετρήσεις μάζας αστέρων νετρονίων παραμένουν εξαιρετικά σπάνιες. Το European Pulsar Interior Composition Survey (EPICS) είναι ένα πρόγραμμα που θα συνδυάσει μια νέα πειραματική προσέγγιση με λεπτομερή θεωρητικά μοντέλα για να επιτύχει μια σημαντική αύξηση στον αριθμό των μετρήσεων ακριβείας μάζας αστεριών νετρονίων. Αυτά τα δεδομένα θα προσφέρουν σημαντικές πληροφορίες σχετικά με τους μηχανισμούς που διέπουν το σχηματισμό και την εξέλιξη των αστεριών νετρονίων, καθώς και τις ιδιότητες της υπερ-πυκνής ύλης.

Αναμενόμενα αποτελέσματα & Αντίκτυπος του Έργου

Το πρόγραμμα EPICS θα πραγματοποιήσει την πιο λεπτομερή μέχρι στιγμής έρευνα για αστέρες νετρονίων που περιφέρονται γύρω από λευκούς νάνους. Αυτά τα συστήματα θα παρέχουν ακριβείς μετρήσεις μάζας αστεριών νετρονίων, που θα επιτρέψουν τον εντοπισμό της γραμμής διαχωρισμού μεταξύ των αστεριών νετρονίων και των μελανών οπών.

Η σημασία της χρηματοδότησης

Η χρηματοδότηση του ΕΛΙΔΕΚ και του ΙΣΝ θα επιτρέψει στην ομάδα μου να προετοιμαστεί για την κύρια φάση του EPICS μέσω:

- Της διεξαγωγής μιας πιλοτικής έρευνας με το δίκτυο ευρωπαϊκών τηλεσκοπίων που θα συμμετέχει στο πρόγραμμα. Αυτή η έρευνα θα επιτρέψει την ανάπτυξη του απαραίτητου λογισμικού για την επεξεργασία και την ανάλυση των δεδομένων του προγράμματος, θα δημιουργήσει σημαντικές υποδομές για την ευρύτερη κοινότητα, και θα οδηγεί στην ανακάλυψη περίπου 10 πάλσαρ
- Τη βελτιστοποίηση της διαδικασίας επιλογής στόχων με τη χρήση θεωρητικών μοντέλων αιχμής. Ταυτόχρονα η ομάδα μου μπορέσει να επεκτείνει σημαντικά τις δυνατότητες των αλγορίθμων μας, επιτρέποντάς μας να προσομοιώσουμε ταυτόχρονα, για πρώτη φορά, τόσο την εξέλιξη όσο και τις κινηματικές ιδιότητες των μεγάλων αστρικών πληθυσμών.

ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ

Λ. Συγγρού 185 & Σάρδεων 2
ΤΚ. 17121, Νέα Σμύρνη, Ελλάδα
210 64 12 410, 420
info@elidek.gr
www.elidek.gr