

Αστροφυσική Υψηλών Ενεργειών.



Πίστωση εικόνας: NASA/CXC/SAO (Ακτίνες X);
NASA/STScI (Οπτικό); NASA-JPL-Caltech (Υπέρυθρο)

Η αστροφυσική υψηλών ενεργειών (ΑΥΕ) εξερευνά τα πιο ενεργητικά φαινόμενα στο Σύμπαν τα οποία συνοδεύονται από έκλυση ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας υψηλής ενέργειας (π.χ. ακτίνων X και γάμμα). Αντικείμενα μελέτης αποτελούν οι εκρήξεις μαζικών άστρων, οι εκλάμψεις ακτίνων γ (GRBs), η συσσώρευση ύλης σε συμπαγή αντικείμενα (μελανές οπές, αστέρες νετρονίων, λευκούς νάνους) που ανήκουν σε διπλά αστρικά συστήματα ή σε κέντρα γαλαξιών, η παραγωγή μη θερμικής ακτινοβολίας από

αστροφυσικούς πίδακες και άλλα. Αυτά τα φαινόμενα – τα περισσότερα εκ των οποίων εξελίσσονται δυναμικά σε χρονικές κλίμακες δευτερολέπτων έως και δεκαετιών – μελετώνται κυρίως μέσω της ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας αλλά και μέσω σωματιδίων υψηλής ενέργειας (π.χ. νετρίνα και πρωτόνια) που εκπέμπουν. Αν και η ερευνητική ομάδα του Τομέα AAM προσφέρει εξειδίκευση στη θεωρητική ΑΥΕ, είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι η έρευνα σε αυτό το πεδίο είναι απαραίτητα διεπιστημονική, συνδυάζοντας θεωρητικούς υπολογισμούς και προσομοιώσεις με παρατηρήσεις από σύγχρονα επίγεια και διαστημικά τηλεσκόπια. Μέλη της ομάδας ΑΥΕ εστιάζουν επομένως στην οργάνωση παρατηρήσεων και στην ανάλυση παρατηρησιακών δεδομένων (χρονοσειρές, φάσματα, πόλωση) με χρήση σύγχρονων στατιστικών μεθόδων. Μέλη της ομάδας συμμετέχουν ενεργά σε επιτροπές αξιολόγησης της NASA, σε διεθνείς επιστημονικές ομάδες εργασίας (STROBE-X, HEX-P, AXIS), και σε ευρωπαϊκά επιστημονικά προγράμματα ενίσχυσης της κινητικότητας (IKY-DAAD). Τα μέλη έχουν επίσης συνεισφέρει σε πολλές γραπτές εκθέσεις για επιστημονικά προγράμματα της NASA.

Μέλη ΔΕΠ	Μεταδιδακτορικοί Ερευνητές-τριες	Υποψήφιοι Διδάκτορες
Μ. Πετροπούλου	Γ. Βασιλόπουλος	Δ. Καραβόλα
	Σ. Δημητρακούδης	Σ. Η. Σταθόπουλος