

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το Ινστιτούτο Αστρονομίας & Αστροφυσικής είναι το αρχαιότερο Ινστιτούτο του Ε.Α.Α. και οι αστρονομικές παρατηρήσεις άρχισαν από το Σεπτέμβριο του 1847. Έχει ως αντικείμενο την ανάπτυξη της βασικής και εφαρμοσμένης έρευνας με στόχο τη μελέτη των ουρανίων σωμάτων, του διαστήματος που τα περιλαμβάνει και γενικά της ύλης που ευρίσκεται στο διάστημα, όπου αυτό επεκτείνεται. Αυτό γίνεται με τη βοήθεια παρατηρήσεων που διεξάγονται από την επιφάνεια της Γης αλλά και από δορυφόρους. Το Ινστιτούτο Αστρονομίας & Αστροφυσικής έχει επίσης σκοπό την ανάπτυξη εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων για τη διάδοση της αστρονομικής γνώσης.

Το Ινστιτούτο Αστρονομίας & Αστροφυσικής διαθέτοντας σύγχρονη υποδομή (σύγχρονο δικτυακό και υπολογιστικό εξοπλισμό και σύγχρονα αστρονομικά όργανα) και ενεργό ερευνητικό προσωπικό έχει τις προδιαγραφές να παίζει σημαντικό ρόλο στη διεθνή αστρονομική κοινότητα την επόμενη δεκαετία.

Οι εγκαταστάσεις του Ινστιτούτου Αστρονομίας & Αστροφυσικής βρίσκονται στην Αθήνα στο Λόφο Νυμφών, στο Θησείο, στο Αστεροσκοπείο Πεντέλης, στο Αστεροσκοπείο Κρυονερίου Κορινθίας και στο Αστεροσκοπείο Χελμού Καλαβρύτων.

2. ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΚΑΙ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

Το Ινστιτούτο Αστρονομίας & Αστροφυσικής διαθέτει την κατάλληλη υποδομή που του επιτρέπει να αναπτύσσει δραστηριότητες **Ερευνητικές, Εκπαιδευτικές και Παροχής Υπηρεσιών**. Ο εξοπλισμός του Ινστιτούτου, αποτελείται από συστήματα δικτύου, υπολογιστικά συστήματα ανάλυσης και επεξεργασίας αστρονομικών δεδομένων, τηλεσκόπια και άλλα αστρονομικά όργανα, τα οποία είναι εγκατεστημένα στο Λόφο Νυμφών και στους αστρονομικούς σταθμούς Πεντέλης και Κρυονερίου Κορινθίας.

A. Έρευνα

Οι ερευνητικές δραστηριότητες του Ινστιτούτου Αστρονομίας & Αστροφυσικής συνοψίζονται στα εξής θέματα:

- Αστρονομία από την επιφάνεια της Γης (Οπτικές παρατηρήσεις).
- Αστρονομία από το διάστημα (Αστρονομία Ακτίνων-Χ, Υπέρυθρου).
- Τεχνολογία της Αστρονομίας με έμφαση στον σχεδιασμό οργάνων, τηλεσκοπίων, στην ανάπτυξη λογισμικού και στην επεξεργασία εικόνας.
- Αστρονομία από το διάστημα (Προετοιμασία αποστολής δορυφόρου GAIA του ΕΟΔ).
- Αστρονομία από το διάστημα (Συμμετοχή στην βαθμονόμηση του ανιχνευτή HIFI της διαστημικής αποστολής Herschel του ΕΟΔ).

B. Εκπαίδευση

- Προγράμματα μεταπτυχιακής έρευνας.
- Προγράμματα για τη μέση εκπαίδευση.
- Ξεναγήσεις σχολείων, οργανωμένων ομάδων και κοινού και ΜΜΕ.
- Προγράμματα εκλαΐκευσης και διάχυσης αστρονομικών γνώσεων στο κοινό.

Γ. Παροχή Υπηρεσιών

- Σύνταξη Ημερολογιακών στοιχείων.
- Παροχή Πληροφοριών και Υπηρεσιών στην επιστημονική κοινότητα.
- Παροχή Πληροφοριών προς Δημόσιες Υπηρεσίες, Ιδιωτικούς Φορείς, ΜΜΕ και κοινό.
- Έκδοση εκλαϊκευμένου διαδικτυακού περιοδικού Αστρονομίας-Αστροφυσικής

Το Ινστιτούτο Αστρονομίας & Αστροφυσικής διαθέτει την κατάλληλη υποδομή που του επιτρέπει να αναπτύσσει δραστηριότητες Ερευνητικές, Εκπαιδευτικές και Παροχής Υπηρεσιών. Ο εξοπλισμός του Ινστιτούτου, αποτελείται από συστήματα δικτύου, υπολογιστικά συστήματα ανάλυσης και επεξεργασίας αστρονομικών δεδομένων, τηλεσκόπια και άλλα αστρονομικά όργανα, τα οποία είναι εγκατεστημένα στο Λόφο Νυμφών και στους αστρονομικούς σταθμούς Πεντέλης Κρυονερίου Κορινθίας και Χελμού.

3. ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΚΑΙ ΥΠΟΔΟΜΗ

3.1 Οργάνωση

Το Ινστιτούτο Αστρονομίας & Αστροφυσικής έχει την ακόλουθη διάρθρωση:

Διευθοντής

Χρήστος Γούδης.

Ερευνητικό Προσωπικό

Κοντιζάς Ευάγγελος	Ερευνητής (Συνταξιοδοτήθηκε στις 31-7-07)
Ροβίθης Πέτρος	Ομότιμος Ερευνητής
Δαπέργολας Αναστάσιος	Ερευνητής
Συναχόπουλος Δημήτριος	Ερευνητής
Πλειώνης Εμμανουήλ	Ερευνητής
Γεωργαντόπουλος Ιωάννης	Ερευνητής
Κατσιγιάννης Αθανάσιος	Ερευνητής
Μπούμης Παναγιώτης	Ερευνητής
Ξυλούρης Εμμανουήλ	Ερευνητής
Μπέλλας-Βελλίδης Ιωάννης	Ερευνητής
Χάντζιος Παναγιώτης	Ερευνητής

Επιστημονικό Τεχνικό Προσωπικό

Ακύλας Αθανάσιος	ΠΕ Ειδικών Τεχνικών Επιστημόνων Διδάκτωρ Αστροφυσικής
Γιαννακής Όμηρος	ΠΕ Ειδικών Τεχνικών Επιστημόνων
Καλλιαμπάκος Γεώργιος	ΠΕ Ειδικών Τεχνικών Επιστημόνων
Κολοκοτρώνης Ευάγγελος	ΠΕ Ειδικών Τεχνικών Επιστημόνων Διδάκτωρ Αστροφυσικής
Παπαδημητρίου Χρήστος	ΠΕ Ειδικών Τεχνικών Επιστημόνων

Τεχνικό & Διοικητικό Προσωπικό

Βάρσος Θωμάς	ΤΕ Τεχνολογικών Εφαρμογών
Βαρδαξόγλου Παράσχος	ΔΕ Παρατηρητής
Δήμου Γεώργιος	ΤΕ Τεχνολογικών Εφαρμογών
Ζαχαρόπουλος Ιωάννης	ΤΕ Τεχνολογικών Εφαρμογών (Συνταξιοδοτήθηκε στις 31-11-07)
Κουμεντάκου Ουρανία	ΔΕ Γραμματέων-Δακτυλογράφων
Ματσόπουλος Νικόλαος	ΤΕ Τεχνολογικών Εφαρμογών
Παπάς Αλέξανδρος	ΥΕ Βοηθητικού Προσωπικού (Συνταξιοδοτήθηκε στις 30-11-07)
Σανταρμή Φωτεινή	ΥΕ Προσωπικού Καθαριότητας
Σανταρμής Βασίλειος	ΥΕ Βοηθητικού Προσωπικού
Παπαθανασίου Βασίλειος	ΥΕ Μηχανικός Συντηρητής Μηχ/κών Εγκαταστάσεων

Επιστημονικοί Συνεργάτες

Αθανασιάδης Δημήτριος	Μεταδιδακτορικός Συνεργάτης
Νικολαΐδης Ευθύμιος	Επιστημονικός Συνεργάτης
Παπαδόπουλος Παντελής	Μεταδιδακτορικός Συνεργάτης
Ροβύλος Εμμανουήλ	Μεταδιδακτορικός Συνεργάτης
Τζαναβάρης Παναγιώτης	Μεταδιδακτορικός Συνεργάτης
Χατζηχρήστου Ελένη	Μεταδιδακτορικός Συνεργάτης

Μεταπτυχιακοί φοιτητές

Άκρας Σταύρος
Αλικάκος Ιωάννης
Γαβράς Παναγιώτης
Κουλουρίδης Ηλίας
Λεωνιδάκη Ιωάννα

3.2 Πρόσδος Έργου εγκατάστασης τηλεσκοπίου των 2.3 μ. και κτιρίου στην Νεραϊδόραχη Χελμού.

- Πραγματοποιήθηκαν όλες οι απαιτούμενες ενέργειες για την έγκαιρη εξασφάλιση όλων των διαφορετικών ειδών του εξοπλισμού του κτιρίου του τηλεσκοπίου (πχ. Κεραίες, δεξαμενή αζώτου κ.α.). Η προμήθεια του εξοπλισμού έχει σχεδόν ολοκληρωθεί και το μεγαλύτερο μέρος αυτού εγκαταστάθηκε στο παρατηρητήριο του Χελμού. Πλήρη εγκατάσταση του εξοπλισμού αναμένεται να πραγματοποιηθεί το καλοκαίρι του 2008.
- Εγκαταστάθηκαν όλα τα παρελκόμενα τμηματά του τηλεσκοπίου και απομένει η ολοκλήρωση των ρυθμίσεων και των δοκιμών οι οποίες έχουν ξεκινήσει από το καλοκαίρι του 2004 και σταμάτησαν το χειμώνα λόγω των καιρικών συνθηκών. Αναμένεται να ολοκληρωθούν το καλοκαίρι του 2008.
- Εντός του καλοκαιριού 2008 ολοκληρώνεται η εγκατάσταση και λειτουργία του ηλεκτρονικού συστήματος παρακολούθησης των λειτουργιών του Αστεροσκοπείου Χελμού (εικόνες τηλεσκοπίου, κτιρίων και περιβάλλοντος χώρου, παρακολούθηση ηλεκτρικών παροχών, όπως Δ.Ε.Η., γεννητριών, U.P.S. κλπ.)

•

3.3 Δημιουργία Εργαστηρίου Οπτικής & Ηλεκτρονικής στις εγκαταστάσεις του Ι.Α.Α. στην Πεντέλη.

Από τον Σεπτέμβριο του 2005 ξεκίνησαν οι εργασίες για την δημιουργία Εργαστηρίων Οπτικής και Ηλεκτρονικής στις εγκαταστάσεις του Ι.Α.Α. στην Πεντέλη με υπεύθυνο τον Δρ. Π. Μπούμη. Στα μέσα του 2006 ξεκίνησε η λειτουργία των εργαστηρίων ενώ έως τα μέσα του 2007 ολοκληρώθηκαν όλες οι απαιτούμενες εργασίες. Και τα δύο εργαστήρια είναι απολύτως απαραίτητα για την ομαλή λειτουργία του 2.3μ τηλεσκοπίου, αφού πραγματοποιούνται εκεί:

- εργαστηριακές δοκιμές των επιστημονικών οργάνων που θα τοποθετούνται στο τηλεσκόπιο
- εργασίες που χρειάζεται να πραγματοποιούνται σε αυτά προτού εγκατασταθούν στο τηλεσκόπιο αλλά και κατά την διάρκεια της χρήσης τους όποτε χρειαστεί
- ειδικές μετρήσεις των φίλτρων, CCD καμερών, λαμπτήρων βαθμονόμησης κ.α.
- δημιουργία κενού στις CCD κάμερες κατά τακτά χρονικά διαστήματα
- εγκαταστάσεις ειδικών προγραμμάτων σε Η/Υ που θα χρησιμοποιούνται στο Αστεροσκοπείο Χελμού
- χώρου τοποθέτησης εξοπλισμού που προορίζεται για το Αστεροσκοπείο Χελμού ή για διάφορους λόγους επιστρέφεται από αυτό (λόγω κάποιας βλάβης, μη σωστής λειτουργίας κ.α.)
- χώρου εργασίας για το επιστημονικό και τεχνικό προσωπικό που πλαισιώνει το Ι.Α.Α.-Ε.Α.Α. για το Αστεροσκοπείο Χελμού

Κατά το έτος 2007 πραγματοποιήθηκαν (και συνεχίζουν να πραγματοποιούνται) εκεί:

- Αναβάθμιση του λειτουργικού συστήματος του φασματογράφου MES.
- Δοκιμές καλής λειτουργίας της CCD κάμερας VEC.
- Δοκιμές καλής λειτουργίας της CCD κάμερας LN/CCD 2kx2k.

3.4 Διαχείριση του εκτεταμένου δικτύου (WAN) του ΕΑΑ και του τοπικού δικτύου (LAN) και ΥΚ του Ινστιτούτου Αστρονομίας & Αστροφυσικής

- Διαχείριση του τοπικού δικτύου AstroLAN astro.noa.gr (διευθύνσεις 195.251.202.0/24) του Ινστιτούτου Αστρονομίας & Αστροφυσικής (ΙΑΑ) με Υπεύθυνο τον Δρ. Ι. Μπέλλα-Βελίδη. Το δίκτυο κορμού του ΙΑΑ λειτουργεί στα 100 Mbps και 1Gbps (καλωδίωση FO και UTP) και συνδέεται με το Διαδίκτυο στα 2Mbps μέσω του εκτεταμένου δικτύου (WAN) NOANET του Ε.Α.Α. Το τοπικό δίκτυο αποτελείται από συστήματα πρόσβασης, δύο κεντρικούς μεταγωγείς (switch) Cisco 2950C-24 10/100Mbps UTP/FO και Cisco 2950C-24T 10/100/1000 UTP, μικρά UTP-switches. Από το 2006 κεντρικός υπολογιστής είναι ένας server HP rx2640 (2 CPU Intel Itanium 64bit 1.6GHz, 2GB RAM, 36GB + 72GB Ultra320-SCSI HD, 40GB DAT, HPiLO remote management) και ως εφεδρικός υπάρχει ο παλαιότερος HP D380/2. Η παροχή ρεύματος γίνεται από συστήματα αδιάλειπτης παροχής ρεύματος (UPS). Στο τοπικό δίκτυο του ΙΑΑ συμπεριλαμβάνεται το Κέντρο Επισκεπτών και τμήμα της Διεύθυνσης Υποστήριξης Ερευνών του ΕΑΑ (συνδέσεις μέσω οπτικών ιών). Από το 2006 λειτουργεί και κόμβος ασύρματης πρόσβασης, μέσω του δικτύου του ΙΑΑ, στην Αίθουσα Σεμιναρίων στην Πεντέλη. Επίσης, το 2007 εγκαταστάθηκε και λειτουργεί ασύρματη μικροκυμματική ζεύξη με τις εγκαταστάσεις του τηλεσκοπίου «Αρίσταρχος» στο Χελμό, όπου και αυτές είναι μέρος το τοπικού δικτύου του Ινστιτούτου. Συνολικά το AstroLAN διαχειρίζεται πάνω από εκατό δικτυακές μονάδες (υπολογιστές, δικτυακοί εκτυπωτές και συστήματα δικτύου). Στους χρήστες του τοπικού δικτύου (περίπου 40) προσφέρονται υπηρεσίες σύνδεσης (IP, DNS), υπηρεσίες πρόσβασης (ssh, ftp, sftp, X), υπηρεσίες ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (sendmail, pine, pop3, webmail) και ιστοσελίδων web (http-server, http-hosting), συντονισμού χρόνου (snntp), εκτύπωση μέσω δικτύου (jetadmin), κ.α. Οι υπηρεσίες αυτές προσφέρονται και στην Εθνική Αστρονομική Επιτροπή (ΕΑΕ) της οποίας η ιστοσελίδα είναι εγκατεστημένη σε σύστημα του ΙΑΑ. Στον server του Ι.Α.Α. λειτουργεί κεντρικό σύστημα αντιμετώπισης ιών και ανεπιθύμητων ηλεκτρονικών μηνυμάτων (TrendMicro VirusWall & eManager).
- Από το ΥΚ του ΙΑΑ, με ειδικό λογισμικό (Cisco Netflow, Cisco SDM, Cisco CNA, HP OV-NNM, κ.α.), γίνεται η διαχείριση και η συνεχής παρακολούθηση του εκτεταμένου δικτύου NOANET WAN του ΕΑΑ (Θησείο, Ομόνοια, Πεντέλη και Χελμός). Υπεύθυνος του NOANET είναι ο Δρ. Ι. Μπέλλας-Βελίδης. Στο Θησείο βρίσκεται ο κεντρικός δικτυακός κόμβος του ΕΑΑ ο οποίος συνδέει το Αστεροσκοπείο με το Διαδίκτυο μέσω του Ενιαίου Δικτύου Έρευνας και Τεχνολογίας (ΕΔΕΤ ή GRNET) του οποίου τμήμα είναι το NOANET. Σε συνεργασία με το ΕΔΕΤ το 2007 εγκαταστάθηκε Gbit σύνδεση ΕΑΑ-ΕΔΕΤ (σημαντική αναβάθμιση από την παλαιά 2Mbps, η οποία παραμένει ως εφεδρική). Επίσης, στο Θησείο λειτουργούν δύο τοπικά δίκτυα, του Διοικητικού (AdminNET) και του Γεωδηναμικού Ινστιτούτου (GeinNET). Το 2006 στο NOANET προστέθηκε (μικροκυμματική ζεύξη 100Mbps Θησείο-Ομόνοια) το νέα τμήμα του ΕΑΑ στην Ομόνοια. Στο ΥΚ του Ι.Α.Α. είναι εγκατεστημένος ο κόμβος του δικτύου NOANET της Πεντέλης, ο οποίος συνδέεται με το Θησείο με

μισθομένη γραμμή 2Mbps. Παρομοίως, έγιναν ενέργειες ώστε να εγκατασταθεί και Gbit σύνδεση της Πεντέλης με το ΕΔΕΤ. Το δίκτυο Πεντέλης εξυπηρετεί τρία Ινστιτούτα του Ε.Α.Α. οργανωμένα σε αντίστοιχα τοπικά δίκτυα (AstroNET, MeteoNet και SpaceNET). Συνολικά, το NOANET συμπεριλαμβάνει πάνω από 20 κεντρικά συστήματα δικτύου (routers, switches, RF access points) και εξυπηρετεί πάνω από 150 χρήστες. Για την απομακρυσμένη διαχείριση του δικτύου NOANET χρησιμοποιείται ειδική μικροκυματική ζεύξη (από το 2004). Πραγματοποιούνται μελέτες των αναγκών του συνολικού δικτύου και υλοποιούνται η απαιτούμενες αναβαθμίσεις της δικτυακής υποδομής. Σε τακτικά χρονικά διαστήματα γίνεται η εγκατάσταση των απαιτούμενων αναβαθμίσεων στα κεντρικά συστήματα για την εξασφάλιση της αδιάλειπτης προσφοράς υπηρεσιών και, εκτάκτως, λόγω προβλημάτων ασφάλειας δικτύου και συστημάτων.

- Μέσω της ιστοσελίδας του Ι.Α.Α. (υπεύθυνος Δρ. Ι. Μπέλλας-Βελίδης) προσφέρονται στο Διαδίκτυο, μεταξύ άλλων, και δυναμικές υπηρεσίες πληροφόρησης (με αυτόματη ανανέωση) Ημερολογιακών Στοιχείων και κατάστασης δικτύου NOANET και στατιστικών πρόσβασης στην ιστοσελίδα.
- Το Ι.Α.Α. προσφέρει μέσω του διαδικτύου το μοναδικό έγκυρο ηλεκτρονικό περιοδικό εκλαϊκευτικής αστρονομίας, το οποίο τιτλοφορείται «Κοσμικές Διαδρομές», (υπεύθυνος έκδοσης Δρ. Ε. Πλειώνης).
- Σε συνεργασία με το ΙΕΠΒΑ παρέχεται δυναμική υπηρεσία «Δελτίο Καιρού» μέσα από την κεντρική ιστοσελίδα του Ε.Α.Α.

4. ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ

Η ερευνητική δραστηριότητα του Ινστιτούτου επικεντρώνεται στους εξής τομείς:

- Εξωγαλαξιακή Αστρονομία:** Μελέτες ενεργών φαινομένων (V.H.E. και U.H.E.) σε ενεργούς πυρήνες γαλαξιών (AGN). Οπτική παρατήρηση (εικόνες, φασματοσκοπία) και μελέτη υπολειμμάτων υπερκαινοφανών αστερών (supernova remnants) και πλανητικών νεφελωμάτων (Planetary nebulae). Παρατηρήσεις μορφολογίας γαλαξιών με τον δορυφόρο HST. Περιοχές γένεσης αστερών και χημική σύσταση των γαλαξιών. Αστρικοί πληθυσμοί στους γαλαξίες. Φασματοσκοπική μελέτη αστερών των γειτονικών γαλαξιών και μελέτη των “unresolved Galaxies” με τον δορυφόρο GAIA.
- Σχεδιασμός Αστρονομικών Οργάνων:** Συμμετοχή στον σχεδιασμό και την κατασκευή του φασματογράφου ATS σε συνεργασία με το Πανεπιστήμιο του Manchester και Πάτρας για το τηλεσκόπιο ΑΡΙΣΤΑΡΧΟΣ.
 - Σχεδιασμός και δημιουργία συστήματος βαθμονόμησης του φασματογράφου MES.
 - Σχεδιασμός και δημιουργία τμημάτων του φασματογράφου με σκοπό την αναβάθμισή του.
- Συμμετοχή στον σχεδιασμό και την οργάνωση δορυφορικών αποστολών:**
 - Συμμετοχή στη βαθμονόμηση του πίνακα CCD του δορυφόρου GAIA του ΕΟΔ.

- Συμμετοχή στον Επιστημονικό σχεδιασμό και την βαθμονόμηση του ανιχνευτή HIFI (Heterodyne Instrument for the Far-Infrared) του δορυφόρου Herschel της ESA.
 - Συμμετοχή στην ανάπτυξη συστημάτων ανάλυσης δεδομένων στα πλαίσια του Data Processing and Analysis Consortium, για τον δορυφόρο GAIA του ΕΟΔ, με το πακέτο Unresolved Galaxy Classifier (DPAC, CU8 Astrophysical Parameters, Work Package 32), βασισμένο στη υλοποίηση συστημάτων Τεχνητής Νοημοσύνης.
 - Συμμετοχή στο Ευρωπαϊκό πρόγραμμα ELSA (MRTN-CT-2006-033481) για την ανάπτυξη θεωρητικής γνώσης και πρακτικών εργαλείων ανάλυσης, αναγκαίων για το διαστημικό πρόγραμμα GAIA του ΕΟΔ.(160 000 Ευρώ)
- iv. **Κοσμολογία & Μεγάλης Κλίμακας Δομή του Σύμπαντος:** Παρατηρησιακή Κοσμολογία με ιδιαίτερη έμφαση στη γεωμετρία και τοπολογία των δομών μεγάλης κλίμακας του Σύμπαντος με χρήση οπτικών, υπέρυθρων και παρατηρήσεων ακτίνων-X. Παρατηρήσεις και μοντελοποίηση της δυναμικής ομάδων, σμηνών και υπερσμηνών γαλαξιών στο οπτικό και στις ακτίνες-X (με την χρήση δεδομένων του δορυφόρου XMM). Μελέτη του τοπικού και μεγάλης κλίμακας περιβάλλοντος των διαφορετικών τύπων AGN (όπως Seyfert 1 & Seyfert 2) καθώς και γαλαξιών με έντονη ακτινοβολία στο υπέρυθρο (BIRGs) με φασματοσκοπικές και φωτομετρικές παρατηρήσεις των κοντινών τους γαλαξιών. Μοντέλα σκοτεινής Ύλης και Ενέργειας και κοσμολογική εξέλιξη των κοσμικών δομών. Ανάλυση μεγάλων βαρυτικών και ρευστοδυναμικών Κοσμολογικών προσομοιώσεων N-σωμάτων.
- v. **Αστρονομία Υπερύθρου:** Παρατηρήσεις γαλαξιών με τους δορυφόρους ISO (ESA), Spitzer (NASA). Ανάλυση παρατηρήσεων με τον ανιχνευτή ακτινοβολίας sub-mm SCUBA στο τηλεσκόπιο JCMT. Μελέτη των ιδιοτήτων και της κατανομής της μεσοαστρικής σκόνης σε γαλαξίες με συνδυασμό οπτικών και υπέρυθρων παρατηρήσεων καθώς και μοντέλου διάδοσης της ακτινοβολίας. Μελέτη ύπαρξης υλικού (αερίου και σκόνης) στο χώρο ανάμεσα στους γαλαξίες Μελέτη δομής των γαλαξιών LMC and SMC στο υπέρυθρο.
- vi. **Φασματοσκοπία:** Ανάπτυξη κριτηρίων για τη φασματο-φωτομετρική ταξινόμηση και τον προσδιορισμό των αστροφυσικών παραμέτρων των μελών διπλών και πολλαπλών αστερών του γαλαξία στο πλαίσιο προετοιμασίας του δορυφόρου GAIA του ΕΟΔ (ESA). Φασματοσκοπικές παρατηρήσεις αμυδρών γαλαξιών στο κοντινό περιβάλλον Ενεργών Γαλαξιακών Πυρήνων, γαλαξιών με έντονη ακτινοβολία στο υπέρυθρο και σημειακών πηγών ακτίνων-X του δορυφόρου XMM. Δημιουργία ψηφιακής βιβλιοθήκης σύνθετων φασμάτων μοντέλων γαλαξιών και ανάπτυξη κριτηρίων για τη φασματική ταξινόμηση και τον προσδιορισμό των αστροφυσικών παραμέτρων των γαλαξιών στο πλαίσιο προετοιμασίας του δορυφόρου GAIA του ΕΟΔ (ESA). Δημιουργία Βιβλιοθήκης Φασμάτων Γαλαξιών για τον δορυφόρο GAIA του ΕΟΔ (ESA).

- vii. **Αστρική Δημιουργία και Εξέλιξη:** Μελέτη του ποσοστού δημιουργίας των συστημάτων διπλών και πολλαπλών αστερών πολύ μεγάλης περιόδου, καθώς και της εξελικτικής πορείας τους.
- viii. **Διαστημική Αστρομετρία:** Περαιτέρω ανάπτυξη αλγορίθμων για την αποστολή του δορυφόρου GAIA του ΕΟΔ με σκοπό τον προσδιορισμό των αστρομετρικών παραμέτρων των λαμπρών και των διπλών αστερών του γαλαξία, στο πλαίσιο της προετοιμασίας του δορυφόρου. Η εργασία περατώθηκε στο πλαίσιο της τελικής επιλογής των προδιαγραφών του δορυφόρου. Η παρουσίαση της εργασίας και η συζήτηση της υψηλής τελικής ακρίβειας των αλγορίθμων έλαβε χώρα στο συνέδριο της 4ης Συντονιστικής Μονάδας (CU4) του δορυφόρου στο Πανεπιστήμιο Βρυξελλών τον Απρίλιο. Δημιουργία, δόμηση και ενεργοποίηση της νεοσύστατης ομάδας εργασίας «Εκτεταμένων Αντικειμένων» (Extended Objects) του δορυφόρου GAIA του ΕΟΔ. Η εργασία αυτή έγινε σε αποκλειστική συνεργασία του Δ. Συναχόπουλου με την Δρα Christine Ducourant του αστεροσκοπείου του Bordeaux.
- Έναρξη εργασιών του Πακέτου Εργασίας του δορυφόρου GAIA του ΕΟΔ με θέμα «Detected Unresolved Binaries».
 - Επίγειες Φωτομετρικές Μελέτες: Διεξαγωγή φωτομετρικής μελέτης του δ Scuti αστέρα NT Υάδων από τον Δρ. Δ. Συναχόπουλου στο Νοτιοαφρικανικό Αστεροσκοπείο (SAAO) του Cape Town από 28 Ιανουαρίου έως 11 Φεβρουαρίου με το 75cm τηλεσκόπιο.
 - Επίγειες Αστρομετρικές Μελέτες: Συνέχιση της διεξαγωγής αστρομετρικών μετρήσεων ζευγών διπλών αστερών με το 1.2μ τηλεσκόπιο του Α.Σ. Κρυονερίου του ΕΑΑ.
- ix. **Διαστημική Φωτομετρία:** Ανάπτυξη αλγορίθμων για την αποστολή του δορυφόρου GAIA του ΕΟΔ με σκοπό τον προσδιορισμό των φωτομετρικών παραμέτρων των λαμπρών και των διπλών αστερών του γαλαξία, στο πλαίσιο της προετοιμασίας του δορυφόρου.
- Ανάπτυξη κριτηρίων για τη φασματο-φωτομετρική ταξινόμηση και τον προσδιορισμό των αστροφυσικών παραμέτρων των μελών διπλών και πολλαπλών αστερών του γαλαξία στο πλαίσιο προετοιμασίας του δορυφόρου GAIA του ΕΟΔ (ESA).
- x. **Παρατηρήσεις κατακλυσμαίων διπλών αστερών:** Έχουν ήδη ξεκινήσει παρατηρήσεις από το Κρυονέρι και το καλοκαίρι του 2008 ξεκινούν παρατηρήσεις και ανάλυση φωτομετρικών και φασματοσκοπικών δεδομένων από το Αστεροσκοπείο Χελμού για κατακλυσμαίους διπλούς αστέρες.

5. ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΑ ΕΡΓΑ ΚΑΙ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ

5.1 Αναπτυξιακά έργα

- i. “Τηλεσκόπιο 2.3 μ. στο Χελμό Καλαβρύτων”. Χρηματοδότηση από τη ΓΓΕΤ με το ποσό των 160.000 ευρώ. Διάρκεια Έργου 2005-2007. Η χρηματοδότηση του προγράμματος αυτού ξεκίνησε αρχές του 2006.

Επιστημονικός Υπεύθυνος είναι ο Διευθυντής του Ι.Α.Α. Καθηγητής Χρήστος Γούδης. Στην επιστημονική ομάδα συμμετέχουν οι Δρ. Π. Μπούμης, Δρ. Ε. Ξυλούρης και Δρ. Π. Χάντζιος, Δρ. Α. Κατσιγιάννης.

- ii. **“Κατασκευή Εργαστηρίων Οπτικής-Ηλεκτρονικής στις εγκαταστάσεις του Ι.Α.Α. στην Πεντέλη”**. Χρηματοδότηση από τη ΓΓΕΤ με το ποσό των 75,000 € (μέσα από την έκτακτη επιχορήγηση των 160,000 €). Η χρηματοδότηση του ξεκίνησε το 2006 και αναμένεται επιπλέον χρηματοδότηση για την ολοκλήρωση του. Υπεύθυνος είναι ο Δρ. Παναγιώτης Μπούμης.
- iii. **“Εγκατάσταση δικτύου παροχής ηλεκτρικού ρεύματος στο Χελμό Καλαβρύτων”**. Χρηματοδότηση από τη ΓΓΕΤ με το ποσό των 1,350,000 €. Η μελέτη και η κατασκευή του ολοκληρώθηκαν μέσα στο 2007 από την ΔΕΗ Αιγίου. Υπεύθυνοι είναι οι Καθ. Χ. Γούδης, Δρ. Π. Χάντζιος, Δρ. Π. Πούμης, Δρ. Ε. Ξυλούρης, Α. Μαρούσης.
- iv. **“Κατασκευή κτιρίου για τον υποσταθμό της ΔΕΗ στο Χελμό Καλαβρύτων”**. Χρηματοδότηση από τη Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδος με το ποσό των 88,000 €. Η μελέτη και η κύρια κατασκευή του κτιρίου ολοκληρώθηκαν μέσα στο 2007 και αναμένονται οι τελικές εργασίες και η παραλαβή του να πραγματοποιηθούν το καλοκαίρι του 2008. Υπεύθυνοι είναι οι Δρ. Π. Χάντζιος, Δρ. Π. Μπούμης, Α. Μαρούσης.
- v. **“Αγορά ccd κάμερας για τον φασματογράφο MES-AT”**. Χρηματοδότηση από τη ΓΓΕΤ με το ποσό των 60,000 € (μέσα από την έκτακτη επιχορήγηση των 350,000 €). Η μελέτη έγινε το 2007 και η αγορά ολοκληρώθηκε το 2008. Υπεύθυνος είναι ο Δρ. Παναγιώτης Μπούμης.
- vi. **“Αγορά συμβολομετρικών φίλτρων για τον φασματογράφο MES-AT και την imaging ccd κάμερα”**. Χρηματοδότηση από τη ΓΓΕΤ με το ποσό των 100,000 € (μέσα από την έκτακτη επιχορήγηση των 350,000 €). Η μελέτη έγινε το 2007 και η αγορά θα πραγματοποιηθεί το 2008. Υπεύθυνος είναι ο Δρ. Παναγιώτης Μπούμης.
- vii. **“Αγορά ειδικού οχήματος 4x4 για το Αστεροσκοπείο Χελμού”**. Χρηματοδότηση από τη ΓΓΕΤ με το ποσό των 30,000 € (μέσα από την έκτακτη επιχορήγηση των 350,000 €). Η μελέτη, ο διαγωνισμός πραγματοποιήθηκαν μέσα στο 2007 και η αγορά θα ολοκληρωθεί μέσα στο 2008. Υπεύθυνοι είναι οι Δρ. Α. Κατσιγιάννης, Δρ. Π. Μπούμης, Δρ. Ε. Ξυλούρης.
- viii. **“Αγορά ειδικού εξοπλισμού αποθήκευσης των δεδομένων του Αστεροσκοπείου Χελμού”**. Χρηματοδότηση από τη ΓΓΕΤ με το ποσό των 20,000 € (μέσα από την έκτακτη επιχορήγηση των 350,000 €). Η μελέτη, ο διαγωνισμός και η αγορά πραγματοποιήθηκαν μέσα στο 2007. Υπεύθυνος είναι ο Δρ. Α. Κατσιγιάννης.
- ix. **“Κατασκευή συστήματος βαθμονόμησης του φασματογράφου MES”**. Υπόεργο του προγράμματος Κέντρου Αριστείων. Επιστημονικός

Υπεύθυνος υποέργου: Δρ. Παναγιώτης Μπούμης. Προϋπολογισμός: 10.000 €.

5.2 Ερευνητικά Προγράμματα

- i. **“Αριστεία σε Ερευνητικά Ινστιτούτα Γ.Γ.Ε.Τ. – (2^{ος} Κύκλος) – Ινστιτούτο Αστρονομίας & Αστροφυσικής”**, Πρόγραμμα χρηματοδοτούμενο από τη ΓΓΕΤ. Επιστημονικός Υπεύθυνος: Καθ. Χ. Γούδης. Διάρκεια 3 χρόνια (2006-2008). Ποσό χρηματοδότησης: 94.444 €.
- ii. **“Marie Curie International Reintegration Grant: Multiwavelength Searches of the Elusive Population of Obscured AGN”**, Ευρωπαϊκό Πρόγραμμα με Επιστημονικό Υπεύθυνο τον Δρ. Ε. Πλειώνη και μετακαλούμενο ερευνητή την Δρ. Ε.Χατζηχρήστου. Προϋπολογισμός 80.000 €.
- iii. **“Ανίχνευση και Μελέτη Υπολειμμάτων Υπερκαινοφανών Αστέρων σε κοντινούς γαλαξίες”**, πρόγραμμα συνεργασίας Ελλάδας-ΗΠΑ με χρηματοδότηση της NASA. Συνεργασία με Harvard-Smithsonian CfA, ΗΠΑ. Επιστημονικός Υπεύθυνος από την Αμερική Δρ. Α. Ζέζας και από την Ελλάδα Δρ. Π. Μπούμης. Την ερευνητική ομάδα πλαισιώνουν και οι: Δρ. Ε. Ξυλούρης, Ι. Λεωνιδάκη. Διάρκεια : 3 χρόνια (2005-2007).
- iv. **“The SHEEP survey. What kind of objects make the X-ray background”**, Πρόγραμμα Συνεργασίας με διεθνείς οργανισμούς (ESA) (ΓΓΕΤ, 46.000€), Επιστημονικός Υπεύθυνος Δρ. Ι. Γεωργαντόπουλος σε συνεργασία με τον Dr. K. Nandra (Imperial College) Διάρκεια: 2 χρόνια (2005-2007)
- v. **“Science Tests for AVO (Astrophysical Virtual observatory)”**, Πρόγραμμα Ελληνογαλλικής Συνεργασίας, Επιστημονικός Υπεύθυνος ο Δρ. Ε. Κοντιζάς. Η Ελληνική ομάδα αποτελείται από τους Μ. Κοντιζά, Δ. και Π. Γαβρά. Η Γαλλική Ερευνητική ομάδα από τους F. Genova, L. Cambresy , N.Delmotte. Προϋπολογισμός: 6600 €.
- vi. **“Exploring galaxies with NASA’s Chandra X-ray mission”**, .ΕΥ Ι. Γεωργαντόπουλος, Συνεργασία με χώρες εκτός Ευρώπης (Ελλάδα-Αμερική) (ΓΓΕΤ, 51500 €), Συνεργασία με Harvard-CfA (Dr. A. Zezas) Διάρκεια: 2 χρόνια (2005-2007)
- vii. **“ASTROSIM: Computational Astrophysics and Cosmology”**, Ευρωπαϊκό πρόγραμμα του European Science Foundation. Κύριος Έλληνας ερευνητής: Δρ. Ε. Πλειώνης. Διάρκεια: 5 χρόνια (2005-2009).
- viii. **ΑΘΗΝΟΓΑΙΑ»** πρόγραμμα της ΓΓΕΤ (προυπολογισμού 250.000 Ευρώ) για την προετοιμασία της διαστημικής αποστολής GAIA του ΕΟΔ με τη συμμετοχή των Δρ. Δ. Συναχόπουλου και Δρ. Ε. Κοντιζά.

- ix. **ELSA** (MRTN-CT-2006-033481) Ευρωπαϊκό πρόγραμμα στα πλαίσια του Marie Curie Research Training Networks για την ανάπτυξη θεωρητικής γνώσης και πρακτικών εργαλείων ανάλυσης, αναγκαίων για το διαστημικό πρόγραμμα GAIA του ΕΟΔ. Κύριος Έλληνας ερευνητής Δρ Μ. Κοντιζά, συμμετέχουν από το ΙΑΑ οι: Δρ Ε. Κοντιζάς, Δρ Α. Δαπέργολας και Δρ Ι. Μπέλλας-Βελίδης. Διάρκεια: 5 χρόνια (2006-2010)
- x. **GAIA DPAC, Coordination Unit 8, Work Package 32 Unresolved Galaxy Classifier** για την δημιουργία ψηφιακής βιβλιοθήκης σύνθετων φασμάτων μοντέλων γαλαξιών και την ανάπτυξη συστήματος αυτόματης ταξινόμησης και προσδιορισμού αστροφυσικών παραμέτρων γαλαξιών από τα φάσματα στο πλαίσιο προετοιμασίας του δορυφόρου GAIA του ΕΟΔ . Υπεύθυνος WP32 Δρ Μ. Κοντιζά, συμμετέχουν από το ΙΑΑ οι: Δρ Ε. Κοντιζάς, Δρ Α. Δαπέργολας και Δρ Ι. Μπέλλας-Βελίδης.

6. ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΕΣ ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΙΣ

6.1 Σε Διεθνή Περιοδικά με κριτές

1. “Star-forming Regions in the Small Magellanic Cloud Multi-wavelength Properties of Stellar Complexes”, E. Livanou, I. Gonidakis, E. Kontizas, U. Klein, M. Kontizas, D. Kester, Y. Fukui, N. Mizuno and P. Tsalmatza, 2007, AJ, **133**, 2179.
2. “Towards a library of synthetic galaxy spectra and preliminary results of classification and parametrization of unresolved galaxies for Gaia”, P. Tsalmatza, M. Kontizas, C. Bailer-Jones. R. Korakitis, B. Rocca-Volmerange, R. Korakitis E. Kontizas, E. Livanou A. Dapergolas, I. Bellas-Velidis, E. Livaniou, A. Vallenari and M.Fioc, 2007, A&A, **470**, 761.
3. “Environmental Effects of Dark Matter Halos: The Clustering-Substructure Relation of Group-Size Halos”, Espino-Briones N., Plionis M., Ragone-Figueroa C., 2007, ApJ, **666**, L5
4. “Large-scale structure in the HI Parkes All-Sky Survey: filling the voids with HI galaxies?”, Basilakos S., Plionis M., Kovač K., Voglis N., 2007 MNRAS, **378**, 301
5. “Environmental influences on the morphology and dynamics of group-sized haloes”, Ragone-Figueroa C., Plionis M., 2007, MNRAS, **377**, 1785.
6. “Ly α emitters as tracers of proto-clusters of galaxies at high-z: RLQSOs and RQQSOs environment”, Benítez E., Plionis M., Krongold Y., González J. J., Cruz-González I., Dultzin-Hacyan D., Chavushyan V., 2007, RMxAC, **29**, 167
7. “Optical colours of AGN in the extended Chandra deep field South: obscured black holes in early type galaxies”, Rovilos E, Georgantopoulos I., 2007, A&A, **475**, 115
8. “Searching for hidden AGN in nearby star-forming galaxies with Chandra”, Tzanavaris P., Georgantopoulos I., A&A, **468**, 129
9. “X-ray selected starbursts in the Great Observatories Origins Deep Survey-North”, Georgakakis A., Rowan-Robinson, M., Babbedge T. S. R., Georgantopoulos I., 2007, MNRAS, **377**, 203

10. “Chandra and Spitzer observations of CDFS X-ray obscured QSOs”, Georgantopoulos I., Georgakakis A., Akylas A., 2007, *A&A*, **466**, 823
11. “Radio observations of the Chandra Deep Field South. Exploring the possible link between radio emission and star formation in X-ray selected AGN”, Rovilos E., Georgakakis A., Georgantopoulos I., Afonso J., Koekemoer A. M., Mobasher B., Goudis C., 2007, *A&A*, **466**, 119
12. “The optical properties of the G89.0+4.7 (HB21) supernova remnant”, F. Mavromatakis, E. Xilouris, P. Boumis, 2007, *A&A*, **461**, 991
13. “Deep optical observations of the interaction of the SS433 microquasar jet with the W50 radio continuum shell”, P. Boumis, J. Meaburn, J. Alikakos, M.P.Redman, S. Akras, F. Mavromatakis, J.A.Lopez, A.Caulet, C.D. Goudis, 2007, *MNRAS*, **381**, 308

6.2 Σε Διεθνή Συνέδρια

1. “Cosmology from XMM High-Z AGN Clustering”, Plionis M., Basilakos S., Proceedings of the 6th International Workshop on the Identification of Dark Matter, held in Rhodes, Greece
2. “Halo Shapes, Dynamics and Environment”, Plionis M., Ragone C., Basilakos S., 2007 in Proceedings of ESO workshop: “Groups of Galaxies in the Nearby Universe”. Edited by I. Saviane, V.D. Ivanov, J. Borissova, *ESO ASTROPHYSICS SYMPOSIA*, Springer-Verlag, **p. 285**
3. “Radio Observations of the Chandra Deep Field South, At the Edge of the Universe: Latest Results from the Deepest Astronomical Surveys”, Rovilos E., Georgantopoulos I., Georgakakis A., Afonso J., Mobasher B., Koekemoer A., 2007, *ASP Conference Series*, **Vol. 380**, proceedings of the conference held 9-13 October, 2006 at Sintra, Portugal. Edited by José Afonso, Henry C. Ferguson, Bahram Mobasher, and Ray Norris., p.283
4. “X-ray supernova remnants in nearby galaxies”, I. Leonidaki, A. Zezas, P. Boumis, 2007, in “X-rays from nearby galaxies”, *ESAC, MPE Report*, **vol. 295**, 137.
5. “An Unbiased Herschel Space Observatory Spectroscopic Survey of [U]LIRGS in the Local Universe”, Lord Steven D., van der Werf, P., Papadopoulos P., Wiedner M., Greve T., Smith H., Xilouris E., Weiss A., Walter F., Charmandaris V., and 10 co-authors, 2007, *AAS*, **210**, 1107
6. “Towards a complete picture of the molecular ISM in the Local Luminous Infrared Galaxies: first results from the JCMT/IRAM line survey”, Papadopoulos P., van der Werf Paul Greve T., Xilouris E., Isaak K, Gao Yu, 2007, *AN*, **328**, 644
7. “A principal component analysis approach to the morphology of PNe”, S. Akras, P. Boumis, 2007, *APN4 Conf.*, *in press*.
8. “Optical study of V886Her – a rapidly changing post-AG star”, N. Karska, M Mikolajewski, E. Ragan, E. Swierczynki, T. Brozek, A. Majcher, J.L. Janowski, M. Gromadski, T. Tomov, I. Bellas-Velidis, A. Dapergolas, “*Assymetrical Planetary Nebulae IV*” *Congreso Internacional de Astrofisica 18-22 June 2007*, LaPalma (in press)
9. “ARISTARCHOS: The New 2.3 m Greek Telescope”, C.D. Goudis, P. Boumis, P. Hantzios, E. Xilouris, A. Katsiyannis, 2007, *8th International Conference of the Hellenic Astronomical Society*, *in press*.

10. “ARISTARCHOS Spectrometers: Manchester Echelle Spectrometer (MES-AT) and Aristarchos Transient Spectrometer (ATS)”, J. Meaburn, P. Boumis, C.D. Goudis, E. Xilouris, A. Maroussis, O. Giannakis, D. Harman, 2007, 8th International Conference of the Hellenic Astronomical Society, *in press*.
11. “First optical detection of the supernova remnant G 15.1-1.6”, P. Boumis, J. Alikakos, P.E. Christopoulou, F. Mavromatakis, E. Xilouris, 8th International Conference of the Hellenic Astronomical Society, *in press*.
12. “A multiwavelength study of supernova remnants in nearby galaxies”, I. Leonidaki, P. Boumis, A. Zezas, E. Xilouris, F. Mavromatakis, 8th International Conference of the Hellenic Astronomical Society, *in press*.
13. “Distribution of the HII regions in spiral galaxies”, I. Leonidaki, E. Xilouris, P. Boumis, A. Zezas, 8th International Conference of the Hellenic Astronomical Society, *in press*.
14. “Photo—ionization modelling of new PNe discovered in the Galactic bulge region”, S. Akras, P. Boumis, P. Van Hoof, G. Van de Steene, F. Mavromatakis, E. Xilouris, 8th International Conference of the Hellenic Astronomical Society, *in press*.
15. “Bar diagnostics in Spiral Galaxies”, S. Akras, E. Xilouris, P. Patsis, P. Boumis, S. Basilakos, 8th International Conference of the Hellenic Astronomical Society, *in press*.
16. “A principal component analysis approach to the morphology of PNe”, S. Akras, P. Boumis, 2007, 8th International Conference of the Hellenic Astronomical Society, *in press*.
17. “New candidate supernova remnants in Sagittarius”, J. Alikakos, P. Boumis, F. Mavromatakis, E. Xilouris, 8th International Conference of the Hellenic Astronomical Society, *in press*.
18. “Abundant dust found in intergalactic space”, J. Alikakos, E. Xilouris, P. Boumis, 8th International Conference of the Hellenic Astronomical Society, *in press*.

6.3 Σε Διάφορα Αστρονομικά Περιοδικά & Συνέδρια

1. “The second library of synthetic galaxy spectra with the PEGASE 2 code for Gaia purposes” Cycle 2B simulations CAIA-C8-TN-PAT-001, 2007, technical report, P. Tsalmatza, B. Rocca-Volmerange, M. Kontizas, I. Bellas-Velidis, E. Kontizas, C.A.L. Bailer-Jones, R. Korakitis, A. Dapergolas, E. Livanou, M. Fioc, A. Vallenari, <http://www.esa.int/livelink>.
2. The birth of “ARISTARCHOS “, E. Kontizas, 2007, HIPPARCHOS special issue Vol 2, issue 3, p13.
3. “Semi-empirical Library of Galaxy spectra from SDSS” P. Tsalmatza, M. Kontizas, C. Bailer-Jones, L. Bellas-Velidis, E. Kontizas, E. Livanou, B. Rocca-Volmerange, R. Korakitis, A. Dapergolas, M. Fioc and A. Vallenari, 2008, technical report, GAIA-C8-TN-UOA-PAT-003-1
4. “A first library of synthetic galaxy spectra with the PEGASE 2 code for Gaia purposes”, technical report, P. Tsalmatza, M. Kontizas, R. Korakitis, R., B. Rocca-Volmerange, E. Kontizas, E. Livanou, I. Bellas-Velidis, A.

- Dapergolas, C.A. Bailer-Jones, A. Vallenari, M. Fioc, <http://www.esa.int/llink/livelink>
5. “Cycle2 report on UGC algorithm for classification/parameterization of unresolved galaxies for GAIA”, Bellas-Velidis I., Livanou E., Tsalmantza P., Kontizas M., Dapergolas A., Korakitis R., Kontizas E., 2007, GAIA DPAC/CU8 Cycle3 Meeting, Lund Observatory, 14-15 June 2007
 6. “Description of software preparation for Cycle3 classification/parameterization of unresolved galaxies for GAIA”, Kontizas M., Bellas-Velidis I., Livanou E., Korakitis R., Tsalmantza P., Kontizas E., Dapergolas A., 2007, GAIA DPAC/CU8 Cycle3 Meeting, Lund Observatory, 14-15 June 2007
 7. “A library of synthetic galaxy spectra. Preliminary results of classification and parameterization of unresolved galaxies for GAIA”, Livanou E., Bellas-Velidis I., Tsalmantza P., Kontizas M., Dapergolas A., Korakitis R., Kontizas E., 2007, GAIA DPAC/CU8 Cycle4 Meeting, University of Athens, 13-14 December 2007
 8. “A semiempirical library of galaxy spectra for GAIA”, Tsalmantza P., Kontizas M., Karabelas A., Livanou E., Bellas-Velidis I., Dapergolas A., Korakitis R., Kontizas E., 2007, GAIA DPAC/CU8 Cycle4 Meeting, University of Athens, 13-14 December 2007

7. ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΕΣ ΜΕ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΕΣ ΟΜΑΔΕΣ ΤΟΥ Ε.Α.Α., ΑΛΛΑ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΙΔΡΥΜΑΤΑ, Α.Ε.Ι., ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥΣ ΚΑΙ ΕΤΑΙΡΙΕΣ ΣΤΟΝ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΧΩΡΟ ΚΑΙ ΤΟ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ

- Institut d’Astrophysique de Paris, France (B. Rocca-Volmerange).
- INAF, Padova Observatory (A. Vallenari)
- Centre National d’Etudes Spatiales, Toulouse (Anne-Marie Janotto)
- Max-Planck Institute for Astronomy, Heildeberg, Germany (Corin Bailer-Jones, Carola Tiede).
- Διεθνής ομάδα του Προγράμματος του δορυφόρου GAIA “Data Processing and Analysis Consortium”. (220 European astronomers).
- Nicolaus Copernicus University, Torun, Poland (T. Tomon, M. Mikolajewski)
- Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών (Μ. Κοντιζά)
- Εθνικό Μετσόβειο Πολυτεχνείο (Ρ. Κορακίτης)
- Imperial College, UK: Συνεργασία με Dr. K. Nandra σε παρατηρήσεις με τους δορυφόρους Chandra και XMM
- University of Leicester, UK: συνεργασία με Dr G. Stewart στην ανάλυση δεδομένων του XMM
- Goddard Space Flight Center, USA: Συνεργασία με Dr. Π. Τζαναβάρη σε ανάλυση παρατηρήσεων με τον δορυφόρο Chandra
- Cambridge University, UK.
- University of Cardiff – Wales, UK
- Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics, USA: Συνεργασία με Dr. Α. Ζέζα σε ανάλυση παρατηρήσεων με τον δορυφόρο Chandra

- CEA/Saclay Service d' Astrophysique, France.Observatoire de Meudon, France.
- Institut d' Astrophysique de Paris, France.
- Αστεροσκοπείο του Παν. του Μπορντό, Γαλλία (Dr. Chr. Ducourant).
- Centre National d'Etudes Spatiales, Toulouse (Anne-Marie Janotto)
- Osservatorio Astronomico di Trieste, Italy.
- Osservatorio Astronomico di Bologna, Italy, Συνεργασία με Dr. A. Comastri στην ανάλυση δεδομένων XMM.
- University of Copenhagen, Denmark.
- Max Planck Extraterrestrische Physik, Germany, Συνεργασία με Δρ. Ροβύλο στην ανάλυση δεδομένων από το Chandra Deep Field North.
- Bonner Sternwarte, Bonn, Germany (Dr. M. Geffert).
- Leiden Observatory, Leiden, The Netherlands.
- Ινστιτούτο Διαστημικών Ερευνών Βαρκελώνης, Spain.
- IAC , Spain (Dr. E. Xatzhminaogloy)
- Διεθνής ομάδα του Προγράμματος του αστρομετρικού δορυφόρου GAIA.
- Observatory of Baja, Hungary.
- ETH – Institute of Astronomy, Switzerland.
- Observatoire de Meudon, France (Dr. C. Tyron, Dr. Fr. Arenou).
- Royal Observatory of Belgium, Brussels, Belgium.
- Ινστιτούτο Αστροφυσικής του Παν.Βρυξελλών (ULB) (Dr. D. Pourbaix)
- South African Astronomical Observatory και Αστρονομικό Ινστιτούτο της Πανεπιστήμιο της Πόλης του Ακρωτηρίου (Cape Town), Νότιος Αφρική, (Dr. Th. Medupe)
- Leiden Observatory, Leiden, The Netherlands (Dr. A. Brown).
- Διεθνής ομάδα του Προγράμματος του αστρομετρικού δορυφόρου GAIA. (180 European astronomers).
- Πανεπιστήμιο Κρήτης.
- Κέντρο Ερευνών Αστρονομίας, Ακαδημία Αθηνών.
- Institute de Physique Nucleaire de Lyon, France
- Centre de Recherche Astronomique de Lyon, France
- Laboratoire de Physique Nucleaire et de Haute Energies de Paris, France
- Lawrence Berkeley National Laboratory, U.S.A.
- Yale University, U.S.A

8. ΕΠΙΜΟΡΦΩΣΗ – ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ – ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΣΗ

8.1 Επίβλεψη διατριβών- Μάστερς

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ	ΤΙΤΛΟΣ	ΕΠΙΒΛΕΠΟΝΤΕΣ
1.Nestor Espino-Briones (INAOE-Mexico) ΟΛΟΚΛΗΡΩΘΗΚΕ ΕΠΙΤΥΧΩΣ	“Clustering and Dynamics of Dark Matter haloes”	Πλειώνης Εμμ.
2. Σοφία Λιανού	“Δυναμική εξέλιξη αστρικών σημάτων απο δεδομένα HST”	Κοντιζά Μ. (κύρια επίβλεψη) Θεοδοσίου Ε. Δαπέργολας Α.
3. Δήμητρα Πετσώρη	“Χημική εξέλιξη σημάτων στα νεφη του Μαγγελάνου απο φωτομετρία Stroemgren ”	Κοντιζά Μ. (κύρια επίβλεψη)

		Δανέζης Ε. Δαπέργολας Α.
--	--	-----------------------------

8.2. Επίβλεψη διδακτορικών διατριβών

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ	ΤΙΤΛΟΣ	ΕΠΙΒΛΕΠΟΝΤΕΣ
Άκρας Σταύρος	“Μελέτη Πλανητικών Νεφελωμάτων και Γαλαξιών”	Γούδης Χ. Μπούμης Π. Ξυλούρης Ε.
Αλικάκος Ιωάννης	“Μελέτη μεσοαστρικών φαινομένων”	Γούδης Χ. Μπούμης Π. Ξυλούρης Ε.
Γαβράς Παναγιώτης	“Εξέλιξη διπλών και πολλαπλών αστερών του γαλαξία πολύ μεγάλης περιόδου”	Δ. Συναχόπουλος
Κουλουρίδης Ηλίας	Το εγγύς και μακρινό περιβάλλον των ενεργών γαλαξιακών πυρήνων	Πλειώνης Εμμ. Γούδης Χ.
Λεωνιδάκη Ιωάννα	“Μελέτη σε πολλαπλά μήκη κύματος Εξωγαλαξιακών υπολειμμάτων υπερκενοφανών”	Γούδης Χρήστος Μπούμης Π. Ξυλούρης Ε.
Φωτεινή Μαραγκουδάκη	“Αστρικοί πληθυσμοί στο τοπικό σύστημα γαλαξιών”	Κοντιζά Μ. (κύρια επίβλεψη) Κοντιζάς Ε. Δαπέργολας Α.
Τσαλμαντζά Παρασκευή	“Μελέτη του γαλαξία M31 στο υπέρυθρο: μορφολογία – αλληλεπιδράσεις – χημική εξέλιξη”	Κοντιζά Μ. (κύρια επίβλεψη) Κοντιζάς Ε. Δαπέργολας Α.
Cynthia Ragone-Figueroa (IATE Argentina)	The environment of Dark Matter Haloes	Εμμ. Πλειώνης

8.3 Εκπαίδευση προπτυχιακών φοιτητών

- Εκπαίδευση 3 επι πτυχίω φοιτητών (κκ. Γ. Βασιλόπουλος και Α. Ελευσινιώτη από το Φυσικό Τμήμα, ΕΚΠ, και Δ. Κατσιμπουρη ΣΕΜΦΕ, ΕΜΠ) στα πλαίσια πρακτικών ασκήσεων.

8.4 Υπολογισμός και έκδοση ημερολογιακών στοιχείων

- Η έκδοση και διανομή αυτών των στοιχείων πραγματοποιείται ετησίως από το 1991. Η έκδοση και διανομή αυτών των στοιχείων αποτελεί έναν από τους οικονομικούς πόρους που διαθέτει το Ινστιτούτο. Ο υπολογισμός και η έκδοση αυτών των στοιχείων γίνεται σε συνεργασία με τον Δρ Ι. Μπέλλα-Βελίδη.
- Υπολογισμοί αστρονομικών φαινομένων και άλλων ημερολογιακών στοιχείων για διάφορες περιοχές της χώρας που ζητούν κατά καιρούς πολίτες ή και οργανισμοί με αιτήσεις από το ΕΑΑ.

8.5 Έκδοση διαδικτυακού Επιστημονικού Περιοδικού «Κοσμικές Διαδρομές»

- Συνεχίζει με επιτυχία η έκδοση του διαδικτυακού Επιστημονικού Αστρονομικού Περιοδικού «Κοσμικές Διαδρομές» του Ι.Α.Α. με υπεύθυνο έκδοσης τον Δρ. Εμμανουήλ Πλειώνη: <http://www.astro.noa.gr/journal>. Σε αυτή την σελίδα εμφανίζονται και στατιστικά στοιχεία σχετικά με την πρόσβαση του δικτυακού κοινού.

8.6 Οργάνωση “Θερινών Σχολείων”

- Το Ινστιτούτο Αστρονομίας & Αστροφυσικής του Ε.Α.Α. είχε προγραμματίσει τη διεξαγωγή του 12^{ου} Θερινού Σχολείου στις εγκαταστάσεις του Αστρονομικού Σταθμού Πεντέλης για τη περίοδο 3-5 Σεπτεμβρίου 2007. Δυστυχώς όμως λόγω των εξαιρετικά δυσμενών συνθηκών που επικρατούσαν εκείνη τη περίοδο (πυρκαϊές σε όλη την Ελλάδα, και στη Πεντέλη) το σχολείο αναβλήθηκε και πραγματοποιήθηκε τελικώς με επιτυχία στις 10 Νοεμβρίου του 2007.

9. ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΠΡΟΒΟΛΗ

9.1 Επισκέψεις ή παραμονή σε άλλα Ερευνητικά Κέντρα ή Πανεπιστήμια και συμμετοχή σε συνέδρια

- Συμμετοχή του Δρ. Ε. Κοντιζά στο Astronet Symposium “Science Vision for European Astronomy που πραγματοποιήθηκε στο Poitiers της Γαλλίας (21/-26/1/2007).
- Επίσκεψη και παραμονή του Δρ. Ε. Κοντιζά στο Uppsala Astronomical Observatory and Université Libre de Bruxelles για τις ανάγκες του προγράμματος ELSA (13-27/7/2007).
- Επίσκεψη και παραμονή του Δρ. Ε. Πλειώνη στο Colorado των ΗΠΑ για συμμετοχή στο Διεθνές Επιστημονικό Συνέδριο “Clusters of Galaxies as Cosmological Probes” και εν συνεχεία επιστημονική συνεργασία με τον Καθηγητή Andrey Kratsov. (5-28/5/2007)
- Επίσκεψη και παραμονή του Δρ. Ε. Πλειώνη στο Αστεροσκοπείο Cananea και San Pedro Martir του Μεξικού για παρατηρήσεις (22/4/2007-20/5/2007).
- Συμμετοχή του Δρ. Ε. Πλειώνη σε Διεθνές Επιστημονικό Συνέδριο στο Λονδίνο με τίτλο “From IRAS to Herschel/Planck: Cosmology with infrared and submillimetre surveys. Celebrating Michael Rowan-Robinson’s 65th birthday” (10-13/7/2007).
- Επίσκεψη και παραμονή του Δρ. Ε. Πλειώνη στο INAOE του Μεξικού για επιστημονική συνεργασία (10/9-15/9/2007).
- Επίσκεψη και παραμονή του Δρ. Ε. Πλειώνη στο INAOE του Μεξικού για επιστημονική συνεργασία (8/10-19/10/2007).
- Συμμετοχή του Δρ. Ε. Πλειώνη σε Διεθνές Συνέδριο της IAU στο Isla της Βενεζουέλας (22/10-30/10/2007).
- Συμμετοχή του Δρ. Ι. Γεωργαντόπουλου στο Διεθνές Συνέδριο XMM-Newton the next decade, ESAC, Ισπανία τον Ιούνιο του 2007

- Συμμετοχή του Δρ. Ι. Γεωργαντόπουλου στο Διεθνές Συνέδριο XEUS, Ην. Βασίλειο, Απρίλιος 2007
- Συμμετοχή του Δρ. Ι. Γεωργαντόπουλου στο Διεθνές Συνέδριο X-ray emission from normal galaxies, Ισπανία, Σεπτέμβριος 2007
- Επίσκεψη και παραμονή του Δρ. Ι. Γεωργαντόπουλου στα πλαίσια της ερευνητικής του δραστηριότητας στο Imperial College, UK τον Δεκέμβριο του 2007.
- Συμμετοχή του Δρ. Π. Μπούμη στο επιστημονικό συνέδριο “Asymmetric Planetary Nebulae IV”, τον Ιούνιο του 2007 στη La Palma των Καναρίων Νήσων.
- Συμμετοχή του Δρ. Π. Μπούμη στην συνάντηση των Διευθυντών των Ευρωπαϊκών Αστεροσκοπειών που συμμετέχουν στο Πρόγραμμα «OPTICON» τον Σεπτέμβριο του 2007 στην Αθήνα.
- Συμμετοχή του Δρ. Π. Μπούμη στο επιστημονικό συνέδριο της Ελληνικής Αστρονομικής Ένωσης (8ο συνέδριο της ΕΛΑΣΕΤ), τον Σεπτέμβριο του 2007 στην Θάσο.
- Συμμετοχή του Δρ. Ε. Ξυλούρη σε workshop στο SRON στο Groningen της Ολλανδίας για την βαθμονόμηση του ανιχνευτή HIFI του δορυφόρου Herschel της ESA (Μάρτιος, Απρίλιος, Ιούνιος 2007)
- Συμμετοχή του Δρ. Ε. Ξυλούρη σε workshop στο ESTEC της Ολλανδίας για την δημιουργία επιστημονικών ομάδων για την κατάθεση μεγάλων προτάσεων για παρατήρηση με το διαστημικό τηλεσκόπιο Herschel (Φεβρουάριος 2007).
- Συμμετοχή του Δρ. Ι. Μπέλλα-Βελίδη στο GAIA DPAC/CU8 Cycle3 Meeting, Lund Observatory, 14-15 Ιουνίου 2007.
- Συμμετοχή των Δρ. Α. Δαπέργολα και Δρ. Ι. Μπέλλα-Βελίδη στο GAIA DPAC/CU8 Cycle4 Meeting, Πανεπιστήμιο Αθηνών, 13-14 Δεκεμβρίου 2007.

10. ΔΙΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΕΘΝΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΩΝ ΣΥΝΕΔΡΙΩΝ

- Διοργάνωση από τον Δρ. Ι. Γεωργαντόπουλο και τον Δρ. Ε. Πλειώνη διεθνούς επιστημονικού συνεδρίου με τίτλο “X-ray surveys: evolution of accretion, star-formation and large scale structure” τον Ιούλιο του 2007 στη Ρόδο.
- Διοργάνωση workshop με τίτλο “Tracing Dust in Spiral Galaxies” από τον Δρ. Ε. Ξυλούρη στην πόλη Γάνδη του Βελγίου (14-16 Μαΐου 2007). Το Workshop ήταν χρηματοδοτούμενο από το European Science Foundation (ESF).
- Συμμετοχή των Δρ. Α. Δαπέργολα και Δρ. Ι. Μπέλλα-Βελίδη στη διοργάνωση της διεθνούς συνάντησης εργασίας της διαστημικής αποστολής GAIA «DPAC/CU8 Cycle4 Meeting» στο Πανεπιστήμιο Αθηνών, 13-14 Δεκεμβρίου 2007.

11. ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Τα έσοδα του Ινστιτούτου προέρχονται από τις ερευνητικές του δραστηριότητες (εθνικά και κοινοτικά προγράμματα), από παροχή υπηρεσιών προς τρίτους, καθώς και από τα κονδύλια του Τακτικού Προϋπολογισμού που αντιστοιχούν στο Ινστιτούτο Αστρονομίας & Αστροφυσικής.

12. ΠΕΠΡΑΓΜΕΝΑ ΑΣΤΡΟΝΟΜΙΚΟΥ ΣΤΑΘΜΟΥ ΚΡΥΟΝΕΡΙΟΥ ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ

12.1 Γενικά

Αγοράστηκαν ανταλλακτικά απαραίτητα για τη λειτουργία του τηλεσκοπίου. Το τηλεσκόπιο λειτούργησε 150 νύχτες. Έγινε επικαιροποίηση των λειτουργικών συστημάτων των υπολογιστών όποτε χρειάστηκε. Αναβαθμίστηκε η σύνδεση στο διαδίκτυο με γραμμή DSL ταχύτητας 2Mbps)

12.2 Δημοσιεύσεις

Δημοσιεύθηκαν 4 εργασίες σε διεθνή περιοδικά με κριτές και 7 σε διεθνή συνέδρια και ανακοινώσεις.

- *Σε Διεθνή Περιοδικά με κριτές*

1. “CCD astrometry and components instrumental magnitude difference of 432 Hipparcos wide visual double stars”, Sinachopoulos, D.; Gavras, P.; Dionatos, O.; Ducourant, Ch.; Medupe, Th., 2007, A&A, **472**, 1055
2. “HS 1857+5144: a hot and young pre-cataclysmic variable”, Aungwerojwit A., Gänsicke B. T., Rodríguez-Gil P.; Hagen H.-J.; Giannakis O., Papadimitriou C., Allende Prieto C.; Engels D., 2007, A&A, **469**, 297
3. “SWSextantis stars: the dominant population of cataclysmic variables with orbital periods between 3 and 4h”, Rodríguez-Gil P., Gänsicke B. T., Hagen H.-J., Araujo-Betancor, S., Aungwerojwit A., Allende Prieto C., Boyd D., Casares J., Engels D., Giannakis O., Harlaftis E.T., Kube J., Lehto H., Martinez-Pais I.G., Schwarz R., Skidmore W., Staude A., Torres M.A.P., 2007, MNRAS, **377**, 1747
4. “The first photometric analysis of the near-contact binary star V370 Cygni”, Manimanis, Vassilios N. & Niarchos, Panagiotis G, 2007, ApSS, **310**, 153

- *Σε διεθνή συνέδρια και ανακοινώσεις*

1. “New BVRI photometry of the Algol-type binary IU Per and search for pulsating component” C. Vamvatira-Nakou, Manimanis, V. N.; Niarchos, P. G., 2007, 8th Hellenic Astronomical Conference, 13-15 September, 2007, Thassos, Greece (in press)

2. "The Algol-type system IU Per: A photometric study and modelling" C. Vamvatira-Nakou, Manimanis, V. N.; Niarchos, P. G., 2007, 8th Hellenic Astronomical Conference, 13-15 September, 2007, Thassos, Greece (in press)
3. "Optical study of V886 Her – a rapidly changing post-AG star", N. Karska, M. Mikolajewski, E. Ragan, E. Swierczynki, T. Brozek, A. Majcher, J.L. Janowski, M. Gromadski, T. Tomov, I. Bellas-Velidis, A. Dapergolas, "Assymetrical Planetary Nebulae IV" Congreso Internacional de Astrofisica 18-22 June 2007, LaPalma (in press)
4. "The first photometric analysis of the near-contact binary V370 Cygni", Manimanis, V. N. & Niarchos, P. G., in "Binary Stars as Critical Tools and Tests in Contemporary Astrophysics", August 2007, proceedings of the IAU Symposium no. 240 (held 22-25 August 2006 in Prague, Czech Republic), S240, p. 131
5. "The first photometric analysis of the near-contact eclipsing binary V499 Cygni", Manimanis, V. N. & Niarchos, P. G., in "Binary Stars as Critical Tools and Tests in Contemporary Astrophysics", August 2007, proceedings of the IAU Symposium no. 240 (held 22-25 August 2006 in Prague, Czech Republic), S240, p. 131
6. "RS Oph: photometric study for one year after the outburst", L. Hric, E. Kundra, P. G. Niarchos, V.N. Manimanis, A. Liakos, in 'RS Ophiuchi (2006) and the recurrent nova phenomenon', 12-14 June 2007 (in press)
7. "CCD Astrometry and Photometry of Visual Double Stars: Northern Hipparcos Wide Pairs Measured in the Years 2003-2005", Sinachopoulos D., Gavras P., Medupe Th., Ducourant Ch., Dionatos O., 2007, in IAUS. no240, p613