



**Κέντρο Ερευνών Αστρονομίας
και Εφαρμοσμένων Μαθηματικών**
της Ακαδημίας Αθηνών

ΕΚΘΕΣΗ ΠΕΠΡΑΓΜΕΝΩΝ 2024



Περιεχόμενα

Δραστηριότητες του ΚΕΑΕΜ κατά το 2024	3
Ερευνητικά προγράμματα	7
Δημοσιεύσεις	11
Βραβεία - Διακρίσεις	16
Συμμετοχή σε συνέδρια και ομιλίες	17
Διοργάνωση συνεδρίων και ημερίδων	21
Σεμινάρια	21
Διδακτικό έργο	25
Αποστολές-Επισκέψεις σε άλλα ερευνητικά ιδρύματα	28
Συμμετοχή σε Διεθνείς και Ελληνικές Επιτροπές	29
Πρώθηση της εκλαΐκευσης της Αστρονομίας	32

Δραστηριότητες του ΚΕΑΕΜ κατά το 2024

Το ΚΕΑΕΜ κατά το έτος 2024 συνέχισε τις πολλαπλές δραστηριότητές του με αξιολογικά επιστημονικά αποτελέσματα που δημοσιεύτηκαν σε περιοδικά διεθνούς κύρους, με διεθνείς συνεργασίες, αποστολές σε ιδρύματα του εξωτερικού και εβδομαδιαία σεμινάρια με ομιλητές από την Ελλάδα και το εξωτερικό. Στο παρόν τεύχος των πεπραγμένων καταγράφεται το σύνολο των δραστηριοτήτων των μελών του ΚΕΑΕΜ κατά τη διάρκεια του έτους.

Επόπτης του Κέντρου είναι ο Ακαδημαϊκός κ. Γεώργιος Κοντόπουλος.

Η σύνθεση του προσωπικού κατά το 2024 ήταν:

- Πάτσης Πάνος, **Ερευνητής Α', Διευθύνων**
- Κοντόπουλος Ιωάννης, **Ερευνητής Α'**
- Βασιλάκος Σπύρος, **Ερευνητής Α'** (Από τον Σεπτέμβριο του 2018 παράλληλα και Διευθυντής του Ινστιτούτου Αστρονομίας, Αστροφυσικής, Διαστημικών Εφαρμογών και Τηλεπισκόπησης του Εθνικού Αστεροσκοπείου Αθηνών)
- Γεωργούλης Μανώλης, **Ερευνητής Α'** (εν αδεία)
- Γοντικάκης Κωνσταντίνος, **Ερευνητής Α'**
- Χαρσούλα Μιρέλλα, **Ερευνήτρια Α'**
- Τσόκαρος Αντώνιος, **Ερευνητής Β'** (εν αδεία)
- Κατσανίκας Ματθαίος, **Ερευνητής Γ'**
- Ναθαναήλ Αντώνιος, **Ερευνητής Γ'**
- Τζέμος Αθανάσιος, **Ερευνητής Γ'**
- **Επιστημονικοί Συνεργάτες, τέως ερευνητές του ΚΕΑΕΜ:** Δάρα Ελένη, Ευθυμίου Χρήστος (Πανεπιστήμιο Padova, Ιταλία), Ζαχαριάδης Θεοδόσης, Τριτάκης Βασίλειος
- **Επιστημονικός Συνεργάτης, Επισκέπτης Ερευνητής:** Παπαδόπουλος Παντελής (ΑΠΘ)
- **Τεχνικός Υπεύθυνος:** Ζούλιας Μανώλης (εν αδεία)
- **Γραμματέας:** Καρναβάς Κωνσταντίνος (μερική απασχόληση μέχρι τον Αύγουστο του 2024)
- **Υποψήφιοι διδάκτορες που εκπονούν τη διατριβή τους στο ΚΕΑΕΜ:** Δημητρόπουλος Ιωάννης, Παν. Πατρών (επίβλεψη Ι. Κοντόπουλος), Κωλέττη Μυρτώ, ΕΚΠΑ (επίβλεψη Κ. Γοντικάκης), Ζουλούμη Κωνσταντίνα, ΕΚΠΑ (επίβλεψη Χ. Ευθυμίου και Μ. Χαρσούλα), Αντωνοπούλου Ελένη, ΕΚΠΑ (επίβλεψη Α. Ναθαναήλ).

- **Μεταπτυχιακοί Φοιτητές που εκπονούν την διπλωματική εργασία τους (Master's thesis) τους στο ΚΕΑΕΜ:** Μιχαηλίδης Άγγελος, ΕΚΠΑ (επίβλεψη Κ. Γοντικάκης), Ψωμάς Ιάσων, Παν. Πατρών (επίβλεψη Α. Ναθαναήλ), Ζανιάς Φοίβος, Παν. Amsterdam (επίβλεψη Α.Χ. Τζέμος).
- **Προπτυχιακοί Φοιτητές που εκπονούν την διπλωματική εργασία τους στο ΚΕΑΕΜ:** Καβαλαγιός Θεοδόσιος, ΕΜΠ (επίβλεψη Μ. Χαρσούλα), Καρυοφύλλης Ξενοφών, ΕΚΠΑ (επίβλεψη Α.Χ. Τζέμος).
- **Προπτυχιακοί Φοιτητές που εκπόνησαν την πρακτική εργασία τους στο ΚΕΑΕΜ:** Οικονόμου Ελένη, ΕΚΠΑ (επίβλεψη Ι. Κοντόπουλος), Κοντογιάννη Ευγενία, Παν. Ιωαννίνων (επίβλεψη Κ. Γοντικάκης), Καλογεροπούλου Χρυσούλα, Παν. Ιωαννίνων (επίβλεψη Μ. Χαρσούλα).

• **Συνεργασίες του Κέντρου με άλλους φορείς έρευνας:**¹

Το ΚΕΑΕΜ συνεργάζεται με ερευνητές στα ακόλουθα ιδρύματα:

Max-Planck-Institut fuer Extraterrestrische Physik (MPE), Max-Planck- Institut fuer Astrophysik (MPA), Μόναχο, Γερμανία (προγράμματα “1, 5”), Laboratoire d’ Astrophysique de Marseille (LAM), του Πανεπιστημίου Aix-Marseille, Μασσαλία, Γαλλία (πρόγραμμα “5”), Πανεπιστήμιο Cape Town, Ν. Αφρική (πρόγραμμα “6”) Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών (ΙΑΑΔΕΤ) (πρόγραμμα “5”), Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης (πρόγραμμα “5”), Πανεπιστήμιο Πατρών (προγράμματα “7”, “8”, “9”), Πανεπιστήμιο Κρακοβίας, Πολωνία (πρόγραμμα “10”), Πανεπιστήμιο Βαρκελώνης, Ισπανία (πρόγραμμα “12”), Πανεπιστήμιο Νάπολης, Ιταλία (πρόγραμμα “12”), Πανεπιστήμιο Sao Paulo, Βραζιλία (πρόγραμμα “12”), Πανεπιστήμιο Kings College του Λονδίνου, Η.Β. (πρόγραμμα “12”), Royal Belgian Institute of Space Aeronomy, Βέλγιο (πρόγραμμα “13”), Κυπριακός Οργανισμός Εξερεύνησης του Διαστήματος, Κύπρος (πρόγραμμα “14”), Πανεπιστήμιο του Ελσίνκι, Φινλανδία (πρόγραμμα “15”), Πανεπιστήμιο του Bristol, Η.Β. (πρόγραμμα “16”), Τμήμα Μαθηματικών Ναυτικής Ακαδημίας των ΗΠΑ, ΗΠΑ (πρόγραμμα “16”).

Υπεγράφη μνημόνιο συνεργασίας μεταξύ του ΚΕΑΕΜ και του Τμήματος Φυσικής του Παν. Πατρών (Δεκέμβριος 2024).

¹Οι αριθμοί στις παρενθέσεις αναφέρονται στον αύξοντα αριθμό των προγραμμάτων στον κατάλογο των προγραμμάτων του Κέντρου.

Η έρευνα του ΚΕΑΕΜ εστιάσθηκε κυρίως στα ακόλουθα έξι επιστημονικά πεδία:

- Θεωρητική και Παρατηρησιακή Γαλαξιακή Δυναμική
- Μη Γραμμική Δυναμική και Χάος
- Ηλιακή Φυσική
- Μαγνητοϋδροδυναμική
- Κοσμολογία
- Μελέτη ηλεκτρομαγνητικών κυμάτων εξαιρετικά χαμηλής συχνότητας (Extremely Low Frequency, ELF) στην περιοχή 2-50 Hz

Ερευνητικά προγράμματα²

Το ερευνητικό επιστημονικό προσωπικό του ΚΕΑΕΜ συμμετείχε κατά το 2024 στα ακόλουθα ερευνητικά προγράμματα:

1. **“Μη-Γραμμικά φαινόμενα σε γαλαξιακούς δίσκους”** (2024-2025). Πρόγραμμα της Επιτροπής Ερευνών της Ακαδημίας Αθηνών (200/1022). (Γ. Κοντόπουλος, Π. Πάτσης, Μ. Χαρσούλα, Μ. Κατσανίκας και Α. Τζέμος και Π. Οκαλίδης). Εξωτερικοί συνεργάτες Τ. Naab και P. Grosbol. Συνολικός προϋπολογισμός: 19270€. Επιστημονικός Υπεύθυνος: Γ. Κοντόπουλος.

Αποτελέσματα:

- Συμμετοχή Π. Πάτση στο συνέδριο “European Astronomical Society – Annual Meeting” και παρουσίαση στο συνέδριο αυτό της προσκεκλημένης ομιλίας **“2”**.
- Δημοσιεύσεις σε πρακτικά συνεδρίων με κριτές: **“1”**.
- Επίσκεψη Π. Πάτση στο Max-Planck Institut fuer Astronophysik, MPA, στο Μόναχο, για της ανάγκες του προγράμματος (8 – 15 Δεκεμβρίου).
- Πραγματοποιήθηκαν υπολογισμοί προσομοιώσεων N-σωμάτων στο υπολογιστικό Κέντρο RZG, στο Μόναχο.

2. **“Μελέτη της δυναμικής εξέλιξης της σύμπλεξης (entanglement) και της συνοχής (coherence) κβαντικών συστημάτων”** (2018-2024). (Γ. Κοντόπουλος, Αθ. Τζέμος). (Μη χρηματοδοτούμενο). Επιστημονικός Υπεύθυνος: Γ. Κοντόπουλος.

Αποτελέσματα:

- Δημοσιεύσεις σε περιοδικά με κριτές: **“2”** και **“4”**.

3. **“Μελέτης της τάξεως και του χάους σε κβαντικά δυναμικά συστήματα”** (2024-2025). Πρόγραμμα της Επιτροπής Ερευνών της Ακαδημίας Αθηνών (200/1026) (Α.Χ. Τζέμος, Γ. Κοντόπουλος, Φ. Ζαριάς). Συνολικός προϋπολογισμός: 14140€. Επιστημονικός Υπεύθυνος: Α.Χ. Τζέμος.

Αποτελέσματα:

- Δημοσιεύσεις σε περιοδικά με κριτές: **“1”** και **“3”**.
- Ομιλίες: **AT-1** και **AT-2**.

4. **Γνωστοποίηση αποτελεσμάτων Γαλαξιακής Δυναμικής”** (15/6/2023-31/12/2024). Πρόγραμμα που διαχειρίστηκε η Επιτροπή Ερευνών της Ακαδημίας Αθηνών (200/1006), χρηματοδοτούμενο πλήρως από την European Astronomical Society (EAS) μέσω του ιδρύματος “Wilhelm and Else Heraeus” με το ποσόν των 50000€. Σκοπός του προγράμματος ήταν η διοργάνωση του

²Οι αριθμοί των δημοσιεύσεων και των ομιλιών, αναφέρονται στην αρίθμηση τους στις αντίστοιχες παραγράφους (σελ. 11-16 και 17-20 αντίστοιχα).

συνεδρίου "HERA24: The Nature and the Dynamics of Structures Observed in Galactic Disks" που απευθυνόταν σε νέους επιστήμονες και διεξήχθη από 15-20 Σεπτεμβρίου 2024 στην Ακαδημία Αθηνών. Επιστημονικός Υπεύθυνος: Π. Πάτσης.

Αποτελέσματα:

- Η διοργάνωση του συνεδρίου πραγματοποιήθηκε με απόλυτη επιτυχία. (<http://astro.academyofathens.gr/hera24.html>).

5. **"Ροή του αερίου και αστρογένεση σε γαλαξιακές ράβδους"** (7/2024-12/2025). Πρόγραμμα της Επιτροπής Ερευνών της Ακαδημίας Αθηνών (200/1025) που αντικατέστησε τα προϋπάρχοντα προγράμματα του ΚΕΑΕΜ "Gas flow in the centers of galaxies" και "Morphological features of disk galaxies, due to nonlinear phenomena". (G. Contopoulos, P. Patsis (ΚΕΑΕΜ), E. Athanasoula Laboratoire d' Astrophysique de Marseille (LAM), του Πανεπιστημίου Aix-Marseille, Μασσαλία, Γαλλία, S. Pastras, Max-Planck-Institut for Extraterrestrial Physics (MPE), Μόναχο, Γερμανία, P. Paradopoulos, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, I. Alikakos, συμβασιούχος). Συνολικός προϋπολογισμός: 18060€. Επιστημονικός Υπεύθυνος: Π. Πάτσης.

Αποτελέσματα:

- Δημοσιεύσεις σε περιοδικά με κριτές: έχει υποβληθεί μία εργασία.
- Δημοσιεύσεις σε πρακτικά συνεδρίων με κριτές: **"2"**.
- Πραγματοποιήθηκαν υπολογισμοί με τον υδροκώδικα RAMSES στο υπολογιστικό Κέντρο RZG, στο Μόναχο.
- Ομιλίες: **ΠΠ-4**.

6. **"Numerical investigation of the impact of complex instability to the phase space structure of dynamical systems with emphasis to barred galaxy models"**. (Π. Πάτσης, Μ. Κατσάνικας, ΚΕΑΕΜ, Η. Skokos, Η. Moges, Παν/μιο Cape Town, Cape Town, Ν. Αφρική, Μ. Hillebrand, Max Planck Institute for the Physics of Complex Systems, Γερμανία) (2019-2024). Το πρόγραμμα χρηματοδοτείται από το Παν/μιο του Cape Town, υποστηρίζοντας ταξίδια των ερευνητών για συνεργασίες στο πλαίσιο του προγράμματος.

Αποτελέσματα:

- Δημοσίευση σε περιοδικά με κριτές: **"6"**.

7. **"Μελέτη φύλλων ρεύματος και ακτινοβολίας υψηλών ενεργειών από συμπαγή αστροφυσικά αντικείμενα"** (2023-2026). (Ι. Δημητρόπουλος, Ι. Κοντόπουλος). Πρόγραμμα για την διδακτορική διατριβή του κ. Ι. Δημητρόπουλου χρηματοδοτούμενο από το ΕΛΙΔΕΚ. Διάρκεια: 3 χρόνια. Συνολικός προϋπολογισμός: 31500€.

8. **"500,000 ώρες υπολογιστικού χρόνου CPU στο ARIS HPC"**. Κύριος Υπεύθυνος προγράμματος: Κ. Γουργουλιάτος (Παν. Πατρών). Συνυπεύθυνος: Ι. Κοντόπουλος.

9. **“100,000 ώρες υπολογιστικού χρόνου Machine Learning Node (Cuda GPU) στο ARIS HPC”**. Κύριος Υπεύθυνος προγράμματος: Ι. Κοντόπουλος. Συνυπεύθυνος: Κ. Γουργουλιάτος (Παν. Πατρών).
10. **“Υποστήριξη Λειτουργίας και Ανάπτυξης Διεθνούς Σταθμού Μελέτης Ηλεκτρομαγνητικών Κυμάτων Schumann”** (2024-2025). Πρόγραμμα της Επιτροπής Ερευνών της Ακαδημίας Αθηνών (200/1023), 19,440 Ευρώ. Επιστημονικός Υπεύθυνος: Ι. Κοντόπουλος. Συμμετοχή, επίβλεψη: Β. Τριτάκης. Συνεργασία με το Παν/μιο της Κρακοβίας, Πολωνία. Αντικατέστησε προϋπάρχον πρόγραμμα με το ίδιο θέμα.
- Αποτελέσματα:
- Πραγματοποιήθηκε επίβλεψη, συντήρηση και επιμέλεια σταθμού μέτρησης κυμάτων Schumann που βρίσκεται στην κορυφή του όρους Πάρνων στην Λακωνία.
11. **“Μελέτη περιοχών της ηλιακής ατμόσφαιρας όπου δημιουργείται ο ηλιακός άνεμος”** (2024-2025) (Κ. Γοντικάκης, Ι. Κοντόπουλος), πρόγραμμα του ΕΛΚΕ της Ακαδημίας Αθηνών με κωδικό 200/1021. Επιστημονικός Υπεύθυνος: Κ. Γοντικάκης.
- Αποτελέσματα:
- Δημοσιεύσεις σε περιοδικά με κριτές: **“31”**.
 - Ομιλίες: **ΚΓ-1**.
 - Άλλες σχετικές δράσεις: **ΚΓ-2**.
12. **“The nature of dark energy”** (διάρκεια 2011-2018, αλλά συνεχίζονται οι δημοσιεύσεις με αποτελέσματα ερευνών του προγράμματος). Πρόγραμμα για τη μελέτη της φύσης της σκοτεινής ενέργειας. Είναι μια συνεργασία αρκετών πανεπιστημίων: Σ. Βασιλάκος, Μ. Πλειώνης ΑΠΘ, J. Sola (Un. of Barcelona, Ισπανία), S. Carozziello (University of Naples, Ιταλία), A. Lima (University of Sao Paulo, Βραζιλία) και Ν. Μαυρόματος (King College University of London, Η.Β.). Ενισχύεται οικονομικά από τα Παν/μια της Βαρκελώνης, Νάπολης και S. Paulo.
- Αποτελέσματα:
- Δημοσιεύσεις σε περιοδικά με κριτές: **“16“-23”**.
13. **“ESA / Space Weather Expert Service Network (SWESNET)”** (2015 - 2024). Πρόγραμμα του Ευρωπαϊκού Οργανισμού Διαστήματος (ESA), που συντονίζεται από το Royal Belgian Institute of Space Aeronomy, Βέλγιο. Συνεχιζόμενο από το 2015. Εσωτερικός κωδικός προγράμματος 200/902. Συμμετοχή από πλευράς ΚΕΑΕΜ, Μ. Γεωργούλης. Λόγω άδειας απουσίας του Μ. Γεωργούλη, το πρόγραμμα μεταφέρθηκε σε ερευνητική ομάδα του ΙΑΑΔΕΤ του Εθνικού Αστεροσκοπείου Αθηνών τον Σεπτέμβριο του 2024.
- Αποτελέσματα:

- Συμμετοχή σε συνεργατικές καμπάνιες εκλάμψεων και γεγονότων του διαστημικού καιρού στο πλαίσιο του ESA Space Safety Network.
14. **“Cyprus Space Research and Innovation Centre (C-SpaRC)”**. Διεθνές πρόγραμμα συγχρηματοδοτούμενο από τον Ευρωπαϊκό Οργανισμό Διαστήματος (ESA), την Ευρωπαϊκή Ένωση και την Κυπριακή Δημοκρατία και επιβλεπόμενο από τη Διεθνή Επιτροπή Διαστημικής Έρευνας (COSPAR). Συντονιστής: Δρ. Γεώργιος Δανός, Πρόεδρος του Κυπριακού Οργανισμού Εξερεύνησης του Διαστήματος, Κύπρος. Ο Μ. Γεωργούλης συμμετέχει ως εξωτερικός ειδικός, χωρίς χρηματοδότηση.
15. **“Marie Curie Innovation and Training Network SWATNET: Space Weather Awareness Training Network”** (2021-2025). Διεθνές πρόγραμμα της Ευρωπαϊκής Επιτροπής συντονιζόμενο από το Πανεπιστήμιο του Ελσίνκι (Φινλανδία) διαχειριζόμενο από την Επιτροπή Ερευνών της Ακαδημίας Αθηνών (200/963). Χορηγός: European Union, Horizon 2020 Programme, National Science Foundation. 3.128.225€ (486.035€ για την Ακαδημία Αθηνών). Κύριος ερευνητής: Dr. E. Kilpua, University of Helsinki, Φινλανδία. Επιστημονικός υπεύθυνος για την Ακαδημία Αθηνών, Ακαδ. Καθ. Λ. Χριστοφόρου. Συμμετοχή από πλευράς ΚΕΑΕΜ, Μ. Γεωργούλης.
- Αποτελέσματα:
- Δημοσιεύσεις σε περιοδικά με κριτές: **“28”**, **“30”**, και τρεις εργασίες υπό συγγραφή.
 - Ομιλίες: **ΜΓ-5**, **ΜΓ-11**.
16. **“Μέθοδοι δυναμικής αστρονομίας και Χαμιλτονιανού χάους στη Χημική δυναμική.”** (2022-). Διεθνής συνεργασία με το Τμήμα Μαθηματικών του Πανεπιστημίου του Bristol και το Τμήμα Μαθηματικών της Ναυτικής Ακαδημίας των ΗΠΑ (S. Wiggins). Συμμετοχή από πλευράς ΚΕΑΕΜ, Μ. Κατσανίκας. Το Πανεπιστήμιο του Bristol χρηματοδοτεί ταξίδια των ερευνητών για τις ανάγκες του προγράμματος.
- Αποτελέσματα:
- Δημοσιεύσεις σε περιοδικά με κριτές: **“36-47”**.
 - Ομιλίες: **ΜΚ-1**.
17. **“Τεχνητή Νοημοσύνη και Μηχανική Μάθηση στη Χαμιλτονιανή Δυναμική”** (01/07/2024-31/12/2025). Πρόγραμμα της Επιτροπής Ερευνών της Ακαδημίας Αθηνών (κωδ. 200/1020). Προυπολογισμός: 18100 Ευρώ. Επιστημονικός υπεύθυνος: Μ. Κατσανίκας.
- Αποτελέσματα:
- Δημοσιεύσεις σε περιοδικά με κριτές: Μια δημοσίευση υπό προετοιμασία.

18. **“Μαγνητο-υδροδυναμική Συμπαγών αντικειμένων.”** (2024-2025). Ερευνητικό πρόγραμμα της Επιτροπής Ερευνών της Ακαδημίας Αθηνών (κωδ. 200/1024). Επιστημονικός Υπεύθυνος: Α. Ναθαναήλ.

Αποτελέσματα:

- Ομιλίες: **AN-1, AN-2, AN-3.**

19. **“Advancing Understanding of Black Hole Accretion”** “3 Million core Hours” υπολογιστικού χρόνου στο “ARIS HPC” στο πλαίσιο της “16ης Πρόσκλησης Υποβολής Προτάσεων Έργων Παραγωγής”. Επιστημονικός Υπεύθυνος: Α. Ναθαναήλ.

Δημοσιεύσεις

(Δημοσιεύθηκαν ή έγιναν δεκτές προς δημοσίευση εντός του 2024 συνολικά **68** εργασίες)

Επιμέλεια ειδικών εκδόσεων:

1. Ο κ. Π. Πάτσης επιμελήθηκε την έκδοση των αναλυτικών πεπραγμένων του Κέντρου για το 2023, σε ειδικό τεύχος.

Δημοσιεύσεις σε διεθνή περιοδικά με κριτές:

1. Contopoulos G. and Tzemos A.C., 2024, “Classical and Bohmian Trajectories in Integrable and Nonintegrable Systems”, *Particles* 7(4), 1062.
2. Tzemos A.C. and Contopoulos G., 2024, “Formal Integrals of Motion in Time Periodic Hamiltonian Systems”, *Maple Trans.*, Article 17296.
3. Tzemos A.C. and Contopoulos G., 2024, “A Comparison Between Classical and Bohmian Quantum Chaos”, *Chaos Solit. Fractals* 188, 115524.
4. Tzemos A.C. and Contopoulos G., 2024, “Dynamics of Quantum Observables and Born’s Rule in Bohmian Quantum Mechanics”, *Chaos Solit. Fractals* 185, 115075.
5. Harsoula M. and Contopoulos G., 2024, “Periodic Orbits in a Galactic Potential”, *Cel. Mech. Dyn. Astron.* 136, 20.
6. Moges H., Katsanikas M., Patsis P.A., Hillebrand M. and Skokos Ch., 2024, “The Evolution of the Phase Space Structure along Pitchfork and Period-Doubling Bifurcations in a 3D Galactic Bar Potential”, *Int. Journal. Bif. Chaos*, 34, 2430013.
7. Contopoulos I., Ntotsikas D. and Gourgouliatos K.N., 2024, “On the Pulsar Y-Point”, *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 527L, 127.

8. Contopoulos I., Kazanas D. and Papadopoulos D.V., 2024, "Gravitational Waves from the Pulsar Magnetosphere", *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 527, 11198.
9. Contopoulos I., Dimitropoulos I., Ntotsikas D. and Gourgouliatos K.N., 2024, "A New Solution of the Pulsar Equation", *Universe* 10, 178.
10. Contopoulos I., Mlynarczyk J., Kubisz J. and Tritakis V., 2024, "Possible Identification of Precursor ELF Signals on Recent EQs That Occurred Close to the Recording Station", *Atmosphere* 15, 1134.
11. Nathanail A., Contopoulos I. and Rezzolla L., 2024, "The Impact of Resistivity on the Variability of Black Hole Accretion Flows", *Astron. Astroph.*, (in press).
12. Dimitropoulos I., Contopoulos I., Mpisketzis V. and Chaniadakis E., 2024, "The Pulsar Magnetosphere with Machine Learning: Methodology", *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 528, 3141.
13. Soudais A., Cerutti B. and Contopoulos I., 2024, "Scaling Up Global Kinetic Models of Pulsar Magnetospheres Using a Hybrid Force-Free-PIC Numerical Approach", *Astron. Astroph.* 690, 170.
14. Ntotsikas D., Gourgouliatos K.N., Lander S.K. and Contopoulos I., 2024, "Twisted Magnetar Magnetospheres", *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 527, 6691.
15. Tritakis V., Mlynarczyk J., Contopoulos I. et al., 2024, "Extremely Low Frequency (ELF) Electromagnetic Signals as a Possible Precursory Warning of Incoming Seismic Activity", *Atmosphere* 15, 457.
16. Basilakos S. et al., 2024, "Observable Signatures of No-Scale Supergravity in NANOGrav", *Int. J. Mod. Phys. D*, 2441014.
17. Basilakos S., Lympiris A., Petronikolou M., and Saridakis E.N., 2024, "Alleviating Both (σ_8) and (H_0) Tensions in Tsallis Cosmology", *Eur. Phys. J. C*, 84(3), 297.
18. Basilakos S., Nanopoulos D.V., Papanikolaou T., Saridakis E.N., and Tzerefos C., 2024, "Induced Gravitational Waves from Flipped SU(5) Superstring Theory at nHz", *Phys. Lett. B*, 849, 138446.
19. Basilakos S., Nanopoulos D.V., Papanikolaou T., Saridakis E.N., and Tzerefos C., 2024, "Gravitational Wave Signatures of No-Scale Supergravity in NANOGrav and Beyond", *Phys. Lett. B*, 850, 138507.
20. Asimakis P., Basilakos S., and Saridakis E.N., 2024, "Building Cubic Gravity with Healthy and Viable Scalar and Tensor Perturbations", *Eur. Phys. J. C*, 84(2), 1.
21. Papageorgiou A., Plionis M., Basilakos S., and Abdullah M.H., 2024, "The Cluster Mass Function and the σ_8 Tension", *Mon. Not. R. Astron. Soc.*, 527(3), 5559.
22. Papanikolaou Th., Tzerefos Ch., Basilakos S., et al., 2024, "Revisiting String-Inspired Running-Vacuum Models under the Lens of Light Primordial Black Holes", *Phys. Rev. D*, 110(2), 024055.

23. Karnesis N. et al. (including Basilakos S.), 2024, "The Laser Interferometer Space Antenna mission in Greece White Paper" *Int. J. Mod. Phys. D*, 33, 7n08, id. 2450027.
24. Georgoulis M.K., 2024, "A Treatment of the All-Clear Problem for Solar Energetic Particle Events and Subsequent Decision Making", *Acta Astronaut.*, 225, 615.
25. Georgoulis M. et al, 2024, "Prediction of Solar Energetic Events Impacting Space Weather Conditions", *Adv. Space Res* (in press).
26. Kontogiannis I. and Georgoulis M.K., 2024, "The Temporal Evolution of Non-neutralized Electric Currents and the Complexity of Solar Active Regions", *Astroph. J.*, 970(2), 162.
27. Aparna V., Georgoulis M.K., and Martens P.C., 2024, "Magnetic Helicity Signs and Flaring Propensity: Comparing the Force-free Parameter with the Helicity Signs of H α Filaments and X-Ray Sigmoids", *Astroph. J.*, 967(2), 134.
28. Koya S., Patsourakos S. and Georgoulis M.K., 2024, "Assessment of the Near-Sun Magnetic Field of the 10 March 2022 Coronal Mass Ejection Observed by Solar Orbiter", *Astron. Astroph.*, 690, A233.
29. Nindos A. et al. (including Georgoulis M.), 2024, "Magnetic Helicity and Energy Budgets of Jet Events from an Emerging Solar Active Region", *Astron. Astroph.*, 689, L11.
30. Biswal S. et al. (including Georgoulis M.), 2024, "Case Studies on Pre-eruptive X-class Flares Using R-value in the Lower Solar Atmosphere", *Astroph. J.*, 974(2), 259.
31. Koletti M., Gontikakis C., Patsourakos S. and Tsinganos K., 2024, "Multiwavelength Study of On-Disk Coronal-Hole Jets with IRIS and SDO Observations", *Astron. Astroph.* 690, 11.
32. Harsoula M. and Tzemos A.C., 2024, "The Building Blocks of the Spiral Arms in Galaxies", *J. Vibr. Test. Sys. Dyn.* 8, 155.
33. Zouloumi K., Harsoula M. and Efthymiopoulos C., 2024, "Multiple Pattern Speeds and the Manifold Spirals in a Simulation of a Barred Spiral Galaxy", *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 529, 1941.
34. Bamber J., Tsokaros A., Ruiz M. and Shapiro, S. L., 2024, "Jetlike structures in low-mass binary neutron star merger remnants", *Phys. Rev. D* 110, 024046.
35. Joshi R. K., Chattopadhyay I., Tsokaros A. and Tripathi P. K., 2024, "Numerical Simulation of Radiatively Driven Transonic Relativistic Jets", *Astroph. J.* 971 (13), 1.
36. Katsanikas M. and Wiggins S., 2024, "2D Generating Surfaces and Dividing Surfaces in Hamiltonian Systems with Three Degrees of Freedom", *Int. Journal. Bif. Chaos*, 34(01), 2430002.

37. Katsanikas M. and Wiggins S., 2024, "3D Generating Surfaces in Hamiltonian Systems with Three Degrees of Freedom - I", *Int. Journal. Bif. Chaos*, 34(02), 2430004.
38. Katsanikas M. and Wiggins S., 2024, "3D Generating Surfaces in Hamiltonian Systems with Three Degrees of Freedom - II", *Int. Journal. Bif. Chaos*, 34(02), 2430005.
39. Katsanikas M. and Wiggins S., 2024, "Periodic Orbit Dividing Surfaces in Rotating Hamiltonian Systems with Two Degrees of Freedom", *Int. Journal. Bif. Chaos*, 34, 2450130.
40. Katsanikas M. and Wiggins S., 2024, "Periodic Orbit Dividing Surfaces in Rotating Hamiltonian Systems with Three Degrees of Freedom - I", *Int. Journal Bif. Chaos*, 34, 2450143.
41. Katsanikas M. and Wiggins S., 2024, "Periodic Orbit Dividing Surfaces in Rotating Hamiltonian Systems with Three Degrees of Freedom - II", *Int. Journal Bif. Chaos*, 34, 2430025.
42. Katsanikas M., Gonzalez Montoya F. and Wiggins S., 2024, "2D Generating Surfaces in a Quartic Hamiltonian System with Three Degrees of Freedom - I", *Int. Journal Bif. Chaos*, 34, 2450166.
43. Katsanikas M., Gonzalez Montoya F. and Wiggins S., 2024, "2D Generating Surfaces in a Quartic Hamiltonian System with Three Degrees of Freedom - II", *Int. Journal Bif. Chaos*, 34, 2450180.
44. Katsanikas M., Gonzalez Montoya F. and Wiggins S., 2024, "3D Generating Surfaces in a Quartic Hamiltonian System with Three Degrees of Freedom - I", *Int. Journal Bif. Chaos*, (in press).
45. Katsanikas M., Gonzalez Montoya F. and Wiggins S., 2024, "3D Generating Surfaces in a Quartic Hamiltonian System with Three Degrees of Freedom - II", *Int. Journal Bif. Chaos*, (in press).
46. Gonzalez Montoya F., Katsanikas M. and Wiggins S., 2024, "Periodic Orbit Dividing Surfaces in a Quartic Hamiltonian System with Three Degrees of Freedom - I", *Int. Journal. Bif. Chaos*, 34, 2430011.
47. Gonzalez Montoya F., Katsanikas M. and Wiggins S., 2024, "Periodic Orbit Dividing Surfaces in a Quartic Hamiltonian System with Three Degrees of Freedom - II", *Int. Journal Bif. Chaos*, 34, 2450131.
48. Antonopoulou E. and Nathanail A., 2024, "Parameter Study for Hot Spot Trajectories Around SgrA*", *Astron. Astroph.* 690(A240), 10.
49. Mpisketzis V. and Nathanail A., 2024, "Disk Mass After a Binary Neutron Star Merger as a Constraining Parameter for Short Gamma-Ray Bursts", *Astron. Astroph.* 690(L9), 8.

50. Kazunori A. et al. (including Nathanail A.), Event Horizon Telescope Collaboration, 2024, "VizieR Online Data Catalog: M87* EHT Image", VizieR On-line Data Catalog: J/A+A/681/A79, Originally published in: 2024A&A...681A..79E.
51. Mpisketzis V. et al. (including Nathanail A.), 2024, "Impact of Anisotropic Ejecta on Jet Dynamics and Afterglow Emission in Binary Neutron-Star Mergers", Mon. Not. R. Astron. Soc. 527(3), 9159.
52. Moriyama K. et al. (including Nathanail A.), 2024, "Future Prospects for Constraining Black Hole Spacetime: Horizon-scale Variability of Astrophysical Jets", Astroph. J. 960(2), 106.
53. Akiyama K. et al. (including Nathanail A.), Event Horizon Telescope Collaboration, 2024, "The Persistent Shadow of the Supermassive Black Hole of M87. I. Observations, Calibration, Imaging, and Analysis", Astron. Astroph. 681(A79), 63.
54. Paraschos G. F. et al. (including Nathanail A.), 2024, "Ordered Magnetic Fields Around the 3C 84 Central Black Hole", Astron. Astroph. 682(L3), 15.
55. Kazunori A. et al. (including Nathanail A.), Event Horizon Telescope Collaboration, 2024, "First Sagittarius A* Event Horizon Telescope Results. VII. Polarization of the Ring", Astroph. J. Lett. 964(2), L25.
56. Kazunori A. et al. (including Nathanail A.), Event Horizon Telescope Collaboration, 2024, "First Sagittarius A* Event Horizon Telescope Results. VIII. Physical Interpretation of the Polarized Ring", Astroph. J. Lett. 964(2), L26.
57. Raymond A. W. et al. (including Nathanail A.), 2024, "First Very Long Baseline Interferometry Detections at 870 μm ", Astron. J. 168(3), 19.
58. Jiang H. X. et al. (including Nathanail A.), 2024, "Dynamics and Emission Properties of Flux Ropes from Two-Temperature GRMHD Simulations with Multiple Magnetic Loops", Astron. Astroph. 688(A82), 15.
59. Lin L. et al. (including Papadopoulos P.), 2024, "Inadequate Turbulent Support in Low-Metallicity Molecular Clouds", Nat. Astr. (in press).

Δημοσιεύσεις σε πρακτικά συνεδρίων με κριτές:

1. Patsis P., 2024, "Determining the angular speeds of Bar and Spiral patterns: Commonalities and noteworthy distinctions", EAS2024/, European Astronomical Society Annual Meeting, held 1-5 July, 2024 in Padova, Italy. Online at <https://eas.unige.ch/EAS2024/>. Session SS40 : BAR AND SPIRAL PATTERN SPEEDS ACROSS GALACTIC DISCS, Invited talk, id. 2528.
2. Grosboel P. and Patsis P., 2024, "Determining the phase of spiral arms in grand-design spiral galaxies using power spectra of stellar clusters", EAS2024/, European Astronomical Society Annual Meeting, held 1-5 July, 2024 in Padova, Italy. Online at <https://eas.unige.ch/EAS2024/>. Session SS40 : BAR AND SPIRAL PATTERN SPEEDS ACROSS GALACTIC DISCS, ePoster, id. 186.

3. Efthymiopoulos Ch., Zouloumi K. and Harsoula M., 2024, "Manifold spirals in barred-spiral galaxies with two pattern speeds: N-body and Milky Way models" EAS2024/, European Astronomical Society Annual Meeting, held 1-5 July, 2024 in Padova, Italy. Online at <https://eas.unige.ch/EAS2024/>. Session SS40 : BAR AND SPIRAL PATTERN SPEEDS ACROSS GALACTIC DISCS, Contributed talk, id. 292.
4. Antonopoulou E. and Nathanail A., 2024, "Black Hole Imaging: Tackling the SgrA* Orbital Motion Riddle", EAS2024, Presentation, id. 956.

Δημοσιεύσεις στην Ελληνική:

1. Ι. Κοντόπουλος: "Τεχνητή Γενική Νοημοσύνη: η νέα πρόκληση της ανθρωπότητας", Περιοδικό Ακτίνες, 802, 245-256.

Δημοσιεύσεις σε ειδικούς τόμους χωρίς κριτές:

1. Mandrini et al. (including Georgoulis M.), 2024, "Division E: Sun and Heliosphere. Triennial Report 2021-2024", Trans. Int. Astron. Union, Ser. A, 31, E4.
2. Georgoulis M. et al., 2024, Transactions IAU, 31:3, 2024IAU Commission E2 (Solar Activity / Activite Solaire) Triennial Report 2018 - 2021.
3. F. P. Ramunno et al. (including Georgoulis M.), 2024, "Magnetogram-to-Magnetogram: Generative Forecasting of Solar Evolution", ESA SP (in press).
4. Mendoza Zambrano L. et al. (including Georgoulis M.), 2024, "Fuel-Optimal Trajectories of the Perturbed Cislunar Three-Body Problem for Lunar Occultation Applications", Int. Astronaut. Congress (IAC) 2024, Milan (in press).

Βραβεία - Διακρίσεις

- Ο Σ. Βασιλάκος είναι Adjunct Professor (2022-20224) στο Ευρωπαϊκό Πανεπιστήμιο Κύπρου.
- Στον κ. Μανώλη Γεωργούλη επιδόθηκε τιμητική πλακέτα για τη συμβολή του στην εκλαίκευση της Αστρονομίας και τη Φυσική του Διαστήματος από τον Σύλλογο Αστρονομίας Χίου στις 4 Αυγούστου.
- Επίσης στον κ. Μανώλη Γεωργούλη επιδόθηκε το δίπλωμα της εκλογής του ως Αντεπιστέλλοντος Μέλους της Διεθνούς Ακαδημίας Αστροναυτικής (International Academy of Astronautics - IAA) κατά τη διάρκεια συνεδρίου της IAA στο Embry-Riddle Aeronautical University , Daytona Beach, Florida, στις 8 Μαΐου.
- Ο κ. Μ. Κατσάνικας είχε έξι διακεκριμένες δημοσιεύσεις (feature articles) στο περιοδικό International Journal of Bifurcation and Chaos.

Συμμετοχή σε συνέδρια και ομιλίες ³

Γ. Κοντόπουλος

ΓΚ-1. Ομιλία στην Ακαδημία Αθηνών με τίτλο “Τεχνητή Νοημοσύνη και Επιστήμη” (Φεβρουάριος).

Π. Πάτσης

ΠΠ-1. Προσκεκλημένη ομιλία στον τομέα Αστροφυσικής, στο Φυσικό τμήμα του Εθνικού Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών, με τίτλο: “Why should we care about how fast spiral arms and bars of galaxies rotate? - Understanding the significance of determining their pattern speeds” (24 Απριλίου).

ΠΠ-2. Συμμετοχή στο συνέδριο “European Astronomical Society - Annual Meeting” και παρουσίαση προσκεκλημένης ομιλίας με τίτλο “Determining the angular speeds of Bar and Spiral Patterns: Commonalities and noteworthy distinctions”, στην Padova, Ιταλία (1-5 Ιουλίου).

ΠΠ-3. Μέλος της Επιστημονικής Οργανωτικής Επιτροπής (SOC) και βασικός διοργανωτής του συνεδρίου “HERA24: The Nature and the Dynamics of Structures Observed in Galactic Disks”, Ακαδημία Αθηνών, 15-20 Σεπτεμβρίου. Έδωσε μια από τις κύριες εισηγητικές ομιλίες με θέμα: “Orbital theory and the structure of galactic disks”.

ΠΠ-4. Προσκεκλημένη ομιλία στο Max-Planck Institut fuer Astronomie, Μόναχο, Γερμανία με τίτλο “Morphologies arising from the gas flow in the innermost kpc of barred spiral galaxies” (9 Δεκεμβρίου).

Ι. Κοντόπουλος

ΙΚ-1. Ομιλία με θέμα “Pulsar Magnetospheres with Machine Learning”, NASA/Goddard Space Flight Center, Greenbelt, Maryland, ΗΠΑ (προσκεκλημένη ομιλία, 7 Μαΐου).

ΙΚ-2. Ομιλία με θέμα “Pulsars with PINNs”, 5th Workshop on Relativistic Plasma Astrophysics, Πανεπιστήμιο Purdue, West Lafayette, Indiana, ΗΠΑ (προσκεκλημένη ομιλία, 8 Μαΐου).

ΙΚ-3. Ομιλία με θέμα “Black Hole Magnetospheres”, NASA/Goddard Space Flight Center, Greenbelt, Maryland, ΗΠΑ (Relativity Group Lunch Seminar, 9 Μαΐου).

ΙΚ-4. Ομιλία με θέμα “MHD with Physics Informed Neural Networks (PINNs)”, μάθημα για μεταπτυχιακούς φοιτητές στα πλαίσια του 5ου Θερινού Σχολείου “Magnetohydrodynamics in Astrophysics” της Ελληνικής Αστρονομικής Εταιρείας (ΕΛΑΣΕΤ), Ιωάννινα (16 Σεπτεμβρίου).

³Οι ομιλίες των μελών του ΚΕΑΕΜ, στα σεμινάρια του ΚΕΑΕΜ αναφέρονται στον πίνακα με τις ομιλίες των σεμιναρίων του ΚΕΑΕΜ.

- IK-5. Ομιλία με θέμα “Solution of a Simple Physics Problem with Physics Informed Neural Networks (PINNs)”, σχεδίαση και συντονισμός πρακτικής άσκησης σε υπολογιστή στα πλαίσια του 5ου Θερινού Σχολείου “Magnetohydrodynamics in Astrophysics” της Ελληνικής Αστρονομικής Εταιρίας (ΕΛΑΣΕΤ), Ιωάννινα, 16-20 Σεπτεμβρίου (σε συνεργασία με Ι. Δημητρόπουλο, 16 Σεπτεμβρίου).
- IK-6. Συμμετοχή στο Διεθνές Επιστημονικό Συνέδριο με θέμα “Μετανθρωπισμός και Τεχνητή Νοημοσύνη”, Αθήνα (18-21 Νοεμβρίου).
- IK-7. Ομιλία με θέμα “2 χρόνια με το ChatGPT: η μεγαλύτερη φούσκα στην ιστορία της ανθρωπότητας;”, προσκεκλημένη ομιλία στα πλαίσια του συνεδρίου “Η Φυσική Μαγεύει...” της Ένωσης Ελλήνων Φυσικών, Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής (13 Δεκεμβρίου).

Μ. Γεωργούλης

- ΜΓ-1. Συνάντηση Εργασίας με σκοπό την αναγνώριση της διακεκριμένης πορείας του Δρ. Σπύρου Αντίοχου, SpiroFest 2024, High Altitude Observatory Boulder, Colorado. Ομιλία με τίτλο “How do Coronal Mass Ejections Originate in Solar Active Regions?” (29 Φεβρουαρίου – 1 Μαρτίου).
- ΜΓ-2. Παρουσίαση αφίσας με τίτλο “Reliable Magnetic Energy Release Estimation in Individual Flux-Changing Events in the Solar Photosphere and Above” στο Solar Orbiter / Parker Solar Probe / DKIST Workshop, San Antonio, Texas (7-12 Απριλίου).
- ΜΓ-3. Ομιλία με τίτλο “Toward Energy Partitioning of Small-Scale Magnetic Reconnection Events from the Photosphere to the PSP Spacecraft” στο Parker Solar Probe Science Working Group (SWG), Smithsonian Astrophysical Laboratory, Harvard University, Massachusetts (29 Απριλίου – 1 Μαΐου).
- ΜΓ-4. Ομιλία με τίτλο “A Treatment of the All-Clear Problem for SEP Events and Subsequent Decision Making” στο 4th IAA Conference on Space Situational Awareness (ICSSA), Embry-Riddle Aeronautical University, Daytona Beach, Florida, (8-10 Μαΐου).
- ΜΓ-5. Προσκεκλημένη ομιλία με τίτλο “Flares and CMEs and their Forecasting” στο Operational Space Weather Fundamentals, International School of Space Science (ISSS), L’Aquila, Ιταλία (13-17 Μαΐου”).
- ΜΓ-6. Δύο προσκεκλημένες ομιλίες με τίτλους
 - (α’) “PSP Literature Resources: Current Status in the PSP Science Gateway”
 - (β’) “Flow Tracking on WISPR Images: Objectives and Possible Approaches”
 στο Parker Solar Probe WISPR Consortium Meeting, Applied Physics Laboratory, Maryland (27-28 Ιουνίου).
- ΜΓ-7. Τρεις προσκεκλημένες ομιλίες με τίτλους:

- (α') "Low-Atmospheric Morphological and Topological Imprints of Eruptive Solar Magnetic Configurations"
- (β') "Next-Generation Solar Observations: The Sun Beyond the Sun-Earth Line and the Ecliptic Plane"
- (γ') "Prediction of Solar Energetic Events Impacting Space Weather Conditions: A Roadmap of Findings and Recommendations"

στο 45th COSPAR Scientific Assembly, Busan, Ν. Κορέα (13-21 Ιουλίου).

- ΜΓ-8. Ομιλία με τίτλο "Energetics of Low-Coronal Magnetic Flux Cancellation and its Impact on Solar Wind Observations During PSP Solar Encounters: Preliminary Results" στο Parker Solar Probe Science Working Group (SWG), Applied Physics Laboratory, Maryland (30 Σεπτεμβρίου - 2 Οκτωβρίου).
- ΜΓ-9. Προσκεκλημένη ομιλία με τίτλο Ομιλία με τίτλο "A Consistent Treatment and Discussion on All Clear for Solar Energetic Particle Events" στο Operational and Exploration Requirements and Research Capabilities for SEP Environment Modelling and Forecasting, Georgia State University, Atlanta, Georgia, (16-19 Οκτωβρίου).
- ΜΓ-10. Προσκεκλημένη ομιλία με τίτλο "The Carrington-Level, Cycle-Defining NOAA Active Region 13664: A Preliminary Study" στο May 2024 Solar & Geospace Superstorm Workshop, Applied Physics Laboratory, Maryland (28 Οκτωβρίου- 1 Νοεμβρίου).
- ΜΓ-11. Προσκεκλημένη ομιλία (δοσμένη διαδικτυακά) με τίτλο "The Unexpectedly Intriguing Case for Predicting Solar Flares" στο European Space Weather Week (ESWW) 2024: 20 years of expanding horizons, from fundamental science to protecting society, Coimbra, Πορτογαλία (4-8 Νοεμβρίου).
- ΜΓ-12. Δύο ομιλίες με τίτλους:
 - (α') "Optical Flow Diagnostics in Parker Solar Probe/WISPR Images".
 - (β') "Fractality, Multifractality and Turbulence in Parker Solar Probe Data".στο 2024 Fall Meeting of the American Geophysical Union (AGU), Washington, D.C. (9-13 Δεκεμβρίου).

Κ. Γουντικάκης

- ΚΓ-1. Ομιλία στο European Astronomical Society Meeting με τίτλο "The transition region of solar flare loops" (Padova, 1-5 Ιουλίου).
- ΚΓ-2. Παρουσίαση σε μορφή αφίσας στο European Astronomical Society Meeting με τίτλο "Analysis of a coronal hole jet using SDO and IRIS data" (Padova, 1-5 Ιουλίου).

M. Χαρσούλα

- MX-1. Ομιλία στο “3rd Annual Workshop in Space Science & Complexity at Princeton Athens Center” με θέμα “Chaos and Order in Galaxies: The building blocks of the spiral arms in galaxies” (Αθήνα, 1-2 Ιουλίου).
- MX-2. Μέλος της τοπικής οργανωτικής επιτροπής του HERA 24 “The Nature and the Dynamics of Structures Observed in Galactic Discs”. WE Heraus-EAS Early Career Researchers in Astronomy Workshop, Ακαδημία Αθηνών (15-20 Σεπτεμβρίου).

M. Κατσανίκας

- MK-1. Προσκεκλημένη ομιλία στο συνέδριο “Applied Nonlinear Dynamical Systems and Chaos - Celebrating Stephen Wiggins 65th Birthday”, Royal Academy of Sciences, Madrid, Ισπανία με τίτλο: “Phase Space Geometry and Periodic Orbit Dividing Surfaces in 2D and 3D Caldera-type Hamiltonian Dynamical Systems” (2 Ιουλίου).
- MK-2. Μέλος της τοπικής οργανωτικής επιτροπής του HERA 24 “The Nature and the Dynamics of Structures Observed in Galactic Discs”. WE Heraus-EAS Early Career Researchers in Astronomy Workshop, Ακαδημία Αθηνών (15-20 Σεπτεμβρίου).

A. Ναθαναήλ

- AN-1. Ομιλία στο συνέδριο GRBForum, Athens, Greece (8-12 Ιουλίου).
- AN-2. Προσκεκλημένος στο συνέδριο Annual Conference of AnalytiX-2024, Dublin, Ireland (16-18 Οκτωβρίου).
- AN-3. Προσκεκλημένος στο συνέδριο GRB+CE2024, A workshop on GRBs and central engine powered transients, Playa De Carmen, Mexico (2-6 Δεκεμβρίου).

A. Τζέμος

- AT-1. Παρουσίαση στο 13ο Διεθνές Συνέδριο Μαθηματικής Μοντελοποίησης στις Φυσικές Επιστήμες με τίτλο “Introduction to Bohmian Quantum Chaos”, Καλαμάτα (30 Σεπτεμβρίου – 3 Οκτωβρίου, διαδικτυακά).
- AT-2. Ομιλία στο συνέδριο Maple Conference 2024, Waterloo Canada, με τίτλο “Partial Ergodicity in 2d Bohmian trajectories”, (24-25 Οκτωβρίου, διαδικτυακά).
- AT-3. Μέλος της τοπικής οργανωτικής επιτροπής του HERA 24 “The Nature and the Dynamics of Structures Observed in Galactic Discs”. WE Heraus-EAS Early Career Researchers in Astronomy Workshop, Ακαδημία Αθηνών (15-20 Σεπτεμβρίου).
- AT-4. Συμμετοχή στο 20ο Πανελλήνιο Συνέδριο Φυσικής. Ομιλία με τίτλο “Chaos and Born’s Rule in entangled Bohmian qubits”, Λαμία (8-10 Μαρτίου).

Διοργάνωση συνεδρίων και ημερίδων

1. ΠΠ-1.: Ο κ. Π. Πάτσης ήταν πρόεδρος της Επιστημονικής και Τοπικής Οργανωτικής Επιτροπής του συνεδρίου “HERA24: The Nature and the Dynamics of Structures Observed in Galactic Disks” που διεξήχθη με απόλυτη επιτυχία από 15-20 Σεπτεμβρίου στην Ακαδημία Αθηνών. Το συνέδριο χρηματοδοτήθηκε από την European Astronomical Society (EAS) μέσω του ιδρύματος “Wilhelm and Else Heraeus”.
2. ΠΠ-2. Ο κ. Π. Πάτσης ήταν υπεύθυνος για τη διοργάνωση των εβδομαδιαίων σεμιναρίων του ΚΕΑΕΜ στο χώρο σεμιναρίων του Κέντρου.
3. ΣΒ-1. Ο κ. Βασιλάκος ήταν μέλος της οργανωτικής επιτροπής του διεθνούς συνεδρίου Κοσμολογίας, “Tensions in Cosmology”, Κέρκυρα, Σεπτέμβριος, με τη συμμετοχή πολλών επιφανών επιστημόνων.
4. ΜΓ-1 Ο κ. Μ. Γεωργούλης συμμετείχε στη διοργάνωση του Parker Solar Probe Science Working Group Meeting που πραγματοποιήθηκε στο Johns Hopkins Applied Physics Laboratory στο διάστημα (30 Σεπτεμβρίου - 2 Οκτωβρίου).
5. ΜΓ-2 κ. Μ. Γεωργούλης συμμετείχε στην Επιστημονική Οργανωτική Επιτροπή (Scientific Organizing Committee – SOC) της Συνάντησης Εργασίας “Operational and Exploration Requirements and Research Capabilities for SEP Environment Monitoring and Forecasting”, Georgia State University, Atlanta, Georgia (16 - 19 Οκτωβρίου).
6. ΚΓ-1. Ο κ. Κ. Γοντικάκης συμμετείχε στην οργάνωση ημερίδας με θέμα “Ηλιακές εκλείψεις από το χθες στο σήμερα και η συνεισφορά του Serge Koutchmy” που πραγματοποιήθηκε στην Αθήνα, ΕΚΠΑ, στις 17 Οκτωβρίου.

Σεμινάρια

Το ΚΕΑΕΜ, σκοπεύοντας στη συνεχή προσπάθεια ενημέρωσης τόσο των ερευνητών, όσο και των μεταπτυχιακών φοιτητών σε σύγχρονα θέματα έρευνας στο χώρο της Αστρονομίας-Αστροφυσικής και των μη γραμμικών δυναμικών συστημάτων, οργανώνει εβδομαδιαία σεμινάρια. Συχνά ερευνητές ξένων ιδρυμάτων χρηματοδοτούνται από τα ινστιτούτα τους για να έρθουν να μιλήσουν στα σεμινάρια του ΚΕΑΕΜ και να αλληλεπιδράσουν με τους ερευνητές του κέντρου μας. Κατά το 2024 πραγματοποιήθηκαν στο Κέντρο 15 σεμινάρια, αναφερόμενα σε θέματα Αστρονομίας, Αστροφυσικής και μη-γραμμικής Δυναμικής. Στα σεμινάρια συμμετείχαν ως ομιλητές, εκτός των ερευνητών και μεταπτυχιακών φοιτητών του Κέντρου, ακαδημαϊκοί, καθηγητές και διακεκριμένοι επιστήμονες από διάφορα Πανεπιστήμια και Ερευνητικά Κέντρα της Ελλάδος και του Εξωτερικού.

Επίσης κατά το 2024 πραγματοποιήθηκαν στο ΚΕΑΕΜ 26 σεμινάρια από φοιτητές των Τμημάτων Φυσικής του Παν. Αθηνών και του Παν. Πατρών σε θέματα

Αστροφυσικής υψηλών ενεργειών/Μαγνητοϋδροδυναμικής υπό την επίβλεψη των κ.κ. Ι. Κοντόπουλου και Α. Ναθαναήλ.

Ακολουθεί ο κατάλογος των σεμιναρίων.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΟΜΙΛΗΤΩΝ 2024

Αντώνιος Ναθαναήλ ΚΕΑΕΜ Ακαδημίας Αθηνών	Short Gamma-ray bursts as binary neutron star mergers, or not?	09/01/2024
Andreas Burkert Παν. Μονάχου, Γερμανία	The turbulent dynamics of high-redshift disk galaxies	16/01/2024
Janusz Mlynarczyk Παν. Κρακοβίας, Πολωνία	Extremely low frequency electromagnetic waves in the Earth-ionosphere waveguide	23/01/2024
Henrique Santos Lima Brazilian Center for Research in Physics, Rio de Janeiro, Βραζιλία	First-principle validation of Fourier's law: a brief study of classical inertial n-vector models	30/01/2024
Matheus M. A. Paixão Brazilian Center for Research in Physics, Rio de Janeiro, Βραζιλία	Bohmian Mechanics, chaos, and the Unruh effect	06/02/2024
Francisco Gonzalez Montoya Παν. Leeds, Η.Β.	Normally Hyperbolic Invariant Manifolds in the Stormer problem: A generalization of the Unstable Periodic Orbits and its role in the transport in phase space	12/03/2024
Francesco Sylos Labini Ερευνητικό Κέντρο Enrico Fermi, Ρώμη, Ιταλία	Rotation curves of the Milky Way and of external galaxies and a new mass model	09/04/2024
Eugene Vasiliev Παν. Cambridge, Η.Β.	Dynamical modelling of barred galaxies	24/04/2024
Ιωάννης Δάνδουρας Παν. Τουλούζης, Γαλλία	Space plasma physics from Moon orbit and from the Moon surface: opportunities provided by the Lunar Gateway programme	28/04/2024

ΠΙΝΑΚΑΣ ΟΜΙΛΗΤΩΝ 2024

Αθανάσιος Χ. Τζέμος ΚΕΑΕΜ Ακαδημίας Αθηνών	Advances in Bohmian Chaos	04/06/2024
Francesca Fragkoudi Παν. Durham, Η.Β.	Barred galaxies in Λ CDM: Uncovering the formation history and dark matter content of Milky Way-type galaxies	18/06/2024
Diego Valencia-Enríquez Παν. Mariana, Κολομβία	Orbital Dynamics and Structural Evolution in Barred and Unbarred Disc Galaxy Models	25/06/2024
Γεώργιος Λούκες-Γερακόπουλος Αστρονομικό Ινστιτούτο, Τσεχική Ακαδημία Επιστημών, Πράγα	The center of mass issue of an extended body moving in a curved spacetime	9/07/2024
Ewa L. Lokas Αστρονομικό Ινστιτούτο Βαρσοβίας, Πολωνία	Buckling instability in galactic bars	16/07/2024
Moise Bonilla-Licea CINVESTAV, Πόλη Μεξικού, Μεξικό	A simple design of quantum gates in quantum computer	3/12/2024

ΠΙΝΑΚΑΣ ΟΜΙΛΗΤΩΝ ΣΤΑ ΣΕΜΙΝΑΡΙΑ ΑΣΤΡΟΦΥΣΙΚΗΣ/ΜΑΓΝΗΤΟΎΔΡΟΔΥΝΑΜΙΚΗΣ
2024

Ευγενία Κουτσουμπού Παν. Αθηνών	Υπέρυθρες Παρατηρήσεις του Μεσοαστρικού Μέσου του Γαλαξία NGC 253	12/1/2024
Ιάσωνας Ψωμάς Παν. Πατρών	Προσδιορισμός της Μάζας της Εκτινασσόμενης Ύλης και των Δίσκων Προσαύξησης σε Συγχωνεύσεις Αστέρων Νετρονίων	19/1/2024
Ιωάννης Δημητρόπουλος Παν. Πατρών	Μία Νέα Εξήγηση της Προέλευσης των Fast Radio Bursts	1/2/2024

ΠΙΝΑΚΑΣ ΟΜΙΛΗΤΩΝ ΣΤΑ ΣΕΜΙΝΑΡΙΑ ΑΣΤΡΟΦΥΣΙΚΗΣ/ΜΑΓΝΗΤΟΎΔΡΟΔΥΝΑΜΙΚΗΣ
2024

Αργύρης Λουlés Παν. Αθηνών	Η Ιστορία των GRMHD Προσομοιώσεων	9/2/2024
Έλενα Αντωνοπούλου Παν. Αθηνών	Προσομοιώσεις Πρόσπτωσης Ύλης σε Αστέρες Νετρονίων	16/2/2024
Ευγενία Κουτσουμπού Παν. Αθηνών	Κοσμικές Ακτίνες Χαμηλής Ενέργειας	23/2/2024
Ιάσοντας Ψωμάς Παν. Πατρών	Εκτιμήσεις Μαζών Δίσκων και Εκτινασσόμενου Υλικού σε Συγχωνεύσεις Συμπαγών Αντικειμένων	1/3/2024
Ιωάννης Δημητρόπουλος Παν. Πατρών	Η Αξισυμμετρική Μαγνητόσφαιρα των Pulsars (Μέρος Α)	15/3/2024
Ιωάννης Δημητρόπουλος Παν. Πατρών	Η Αξισυμμετρική Μαγνητόσφαιρα των Pulsars (Μέρος Β)	22/3/2024
Αργύρης Λουlés Παν. Αθηνών	Η Επίδραση του Spin των Μελανών Οπών στην Ισχύ και την Γεωμετρία των Πιδάκων	30/3/2024
Ευγενία Κουτσουμπού Παν. Αθηνών	Υπολογισμός του Ρυθμού Ιονισμού λόγω Κοσμικών Ακτίνων μέσω της μη-Θερμικής Εκπομπής Γαλαξιών	12/4/2024
Ιάσοντας Ψωμάς Παν. Πατρών	Συγχωνεύσεις Αστέρων Νετρονίων Μικρής Μάζας	19/4/2024
Αργύρης Λουlés Παν. Αθηνών	Υβριδικές Προσομοιώσεις Πρόσπτωσης Ύλης σε Μελανές Οπές	30/5/2024
Έλενα Αντωνοπούλου Παν. Αθηνών	Οι Εκλάμψεις του Sagittarius A* μέσω GRMHD Προσομοιώσεων	7/6/2024
Ευγενία Κουτσουμπού Παν. Αθηνών	Προσδιορισμός των Καταστάσεων Πρόσπτωσης Ύλης σε Ενεργούς Γαλαξιακούς Πυρήνες μέσω Μελέτης Γραμμών Εκπομπής στο Υπέρυθρο	14/6/2024

ΠΙΝΑΚΑΣ ΟΜΙΛΗΤΩΝ ΣΤΑ ΣΕΜΙΝΑΡΙΑ ΑΣΤΡΟΦΥΣΙΚΗΣ/ΜΑΓΝΗΤΟΎΔΡΟΔΥΝΑΜΙΚΗΣ
2024

Ιωάννης Δημητρόπουλος Παν. Πατρών	Επιβράδυνση της Περιστροφής των Pulsars που Αλληλεπιδρούν με Ανέμους	3/10/2024
Έλενα Αντωνοπούλου Παν. Αθηνών	Δημιουργία Κάθετου Μαγνητικού Πεδίου σε Δίσκους Προσαύξησης μέσω του Μηχανισμού Δυναμό	10/10/2024
Ιωάννης Κουτόπουλος Ακαδ. Αθηνών	Επίλυση της Εξίσωσης των Pulsars σε Τρεις Διαστάσεις με Χρήση Νευρωνικών Δικτύων	17/10/2024
Αργύρης Λουlés Παν. Αθηνών	Μοντελοποίηση Σχετικιστικών Αστροφυσικών Πιδάκων με Πλάσμα Πεπερασμένης Αγωγιμότητας	24/10/2024
Έλενα Αντωνοπούλου Παν. Αθηνών	Επιτάχυνση Σωματιδίων σε Μαγνητισμένους Δίσκους Προσαύξησης μέσω GR(R)PIC Προσομοιώσεων	7/11/2024
Ιωάννης Δημητρόπουλος Παν. Πατρών	Το Θεμελιώδες Επίπεδο των γ -ray Pulsars	14/11/2024
Άγγελος Μιχαηλίδης Παν. Αθηνών	Το Ηλιακό Μαγνητικό Πεδίο	22/11/2024
Αργύρης Λουlés Παν. Αθηνών	Ρευστά δύο θερμοκρασιών σε GRMHD προσομοιώσεις	28/11/2024
Ευγενία Κουτσουμπού Παν. Αθηνών	Ιονισμός Γραμμών Εκπομπής μέσω Κοσμικών Ακτίνων σε Ενεργούς Γαλαξιακούς Πυρήνες και Γαλαξίες με Αστρογένεση	5/12/2024
Ελπίδα Οικονόμου Παν. Αθηνών	Ο Κώδικας Zeltron και οι Μαγνητόσφαιρες των Pulsars	12/12/2024
Ιάσοντας Ψωμάς Παν. Πατρών	Δημιουργία Μελανών Οπών μέσω Συγχωνεύσεων Αστέρων Νετρονίων	19/12/2024

Διδακτικό έργο

Οι ερευνητές του ΚΕΑΕΜ έδωσαν σειρά μαθημάτων σε πανεπιστημιακά τμήματα, σε σεμινάρια για φοιτητές και ερευνητές, και σε σχολεία που διοργάνωσαν επιστημονικές ενώσεις.

- Ο κ. **Βασιλάκος** δίδαξε, κατόπιν ανάθεσης, το μάθημα της Κοσμολογίας στα τμήματα Μαθηματικών και Φυσικής του Πανεπιστημίου Αθηνών.
- Ο κ. **Γοντικάκης** συμμετείχε στη διδασκαλία του μεταπτυχιακού μαθήματος της Ηλιακής Φυσικής του τμήματος Φυσικής του Πανεπιστημίου Αθηνών, σε συνεργασία με τους Καθ. Ι. Δαγκλή, Δρ. Α. Χείλαρη, και Δρ. Χρ. Κατσαβριά κατά το διάστημα (Μάρτιος-Ιούνιος).
- Ο κ. **Μ. Κατσανίκας** δίδαξε το μάθημα της Δυναμικής Αστρονομίας του μεταπτυχιακού προγράμματος σπουδών (ΠΜΣ) στην Αστροφυσική του Τμήματος Φυσικής του ΕΚΠΑ (το ακαδημαϊκό έτος 2023-2024, εαρινό εξάμηνο).

Στο ΚΕΑΕΜ εργάζονται εκπονώντας τις διατριβές τους υποψήφιοι διδάκτορες και μεταπτυχιακοί φοιτητές για την απόκτηση διπλώματος ειδίκευσης (Masters), καθώς και τελειόφοιτοι πανεπιστημιακών σχολών που εκπονούν τις πτυχιακές τους εργασίες. Επίσης οι ερευνητές του ΚΕΑΕΜ συμμετέχουν και σε επιτροπές επίβλεψης διατριβών και πτυχιακών εργασιών που διεξάγονται κυρίως εκτός του ΚΕΑΕΜ.

Συγκεκριμένα κατά το 2024 τα μέλη του ΚΕΑΕΜ επέβλεψαν τις εξής διδακτορικές διατριβές και διπλωματικές εργασίες (Masters):

- Ο κ. **Ι. Κοντόπουλος** είναι ο κύριος επιβλέπων της διδακτορικής διατριβής
 - του κ. Ι. Δημητρόπουλου με τίτλο: “Προέλευση της ακτινοβολίας υψηλών ενεργειών από συμπαγή αντικείμενα (μελανές οπές, pulsars)” (Τμήμα Φυσικής, Πανεπιστήμιο Πατρών).

Επίσης ο κ. **Ι. Κοντόπουλος** είναι μέλος της τριμελούς επιτροπής των διδακτορικών διατριβών:

- του κ. Χ. Σίνη με τίτλο: “Σχετικιστικές Αστάθειες σε Αστροφυσικούς Πίδακες” (Τμήμα Φυσικής ΕΚΠΑ, ολοκληρώθηκε με επιτυχία).
- του κ. Β. Μπισκετζή με τίτλο: “Δυναμική Πλάσματος σε Περιβάλλον Περιστευόμενης Μελανής Οπής” (Τμήμα Φυσικής ΕΚΠΑ).
- του κ. Δ. Ντότσικα με τίτλο: “Μελέτη μαγνητοσφαιρών των pulsars” (Τμήμα Φυσικής, Πανεπιστήμιο Πατρών).
- του κ. Α. Λουλέ με τίτλο: “Μοντελοποίηση Αστροφυσικών Δίσκων Προσαύξησης” (Τμήμα Φυσικής ΕΚΠΑ).

Τέλος ήταν επιβλέπων της πρακτικής άσκησης της

- του κας Ε. Οικονόμου με τίτλο: “Μελέτη μαγνητοσφαιρών των pulsars” (Τμήμα Φυσικής ΕΚΠΑ).
- Ο κ. **Σ. Βασιλάκος** είναι μέλος της τριμελούς επιτροπής στις διδακτορικές διατριβές των:
 - του κ. Μ. Καψαμπέλη στο ΕΚΠΑ με θέμα “Γενικευμένες γεωμετρικές θεωρίες στη βαρύτητα και στην κοσμολογία”.

- του κ. Χ. Τζερεφού στο ΕΚΠΑ με θέμα “Τροποποιημένη Βαρύτητα: Εφαρμογές στην κοσμολογία, μελανές οπές και στα βαρυτικά κύμματα”.
- Ο κ. **Μ. Γεωργούλης** είναι μέλος της τριμελούς επιτροπής στις εξής διδακτορικές διατριβές:
 - του κ. Augustin André-Hoffmann, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων και University of Sheffield, Μεγάλη Βρετανία, με θέμα “Pre-Eruption Magnetic Configuration and Eruption Forecasting”.
 - της κ. Shifana Koya, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων και University Marie-Curie Skłodowska, Lublin, Πολωνία, με θέμα “Assessment of the Near-Sun CME Magnetic Field”.
 - του κ. Shreeyesh Biswal, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων και University of Sheffield, Μεγάλη Βρετανία, με θέμα “Three-dimensional solar flare forecasting”.
- Ο κ. **Κ. Γοντικάκης** είναι ο κύριος επιβλέπων της διδακτορικής διατριβής
 - της κας Μ. Κωλέτη με θέμα “Μελέτη των περιοχών εκροής ύλης από την ηλιακή ατμόσφαιρα” (Τμήμα Φυσικής, ΕΚΠΑ). Συνεπιβλέποντες: Ν. Βλαχάκης, τμήμα Φυσικής ΕΚΠΑ, Σ. Πατσουράκος τμήμα φυσικής, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων.

Επίσης ήταν επιβλέπων της μεταπτυχιακής διπλωματικής εργασίας

- του κ. Άγγελου Μιχαηλίδη με θέμα “Μελέτη της ακτινοβολίας και του μαγνητικού πεδίου πιδάκων εκροής πλάσματος στην ηλιακή ατμόσφαιρα”.

Τέλος, ήταν επιβλέπων της πρακτικής άσκησης της φοιτήτριας του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων

- κας Ευγενίας Κοντογιάννη, από 1η Ιουλίου έως 15 Σεπτεμβρίου του 2024, με θέμα “Μελέτη στεμματικών βρόχων κατά την διάρκεια έκλαμψης από παρατηρήσεις στην υπεριώδη ακτινοβολία”.
- Η κα. **Μ. Χαρσούλα** ήταν μέλος της τριμελούς συμβουλευτικής επιτροπής της διδακτορικών διατριβής
 - της κας Κ. Ζουλούμη με θέμα “Σπειροειδής δομή των γαλαξιών και χάος σε μοντέλα Ν-σωμάτων γαλαξιακών δίσκων” (κύριος επιβλέπων Χ. Ευθυμιόπουλος). Η κα Ζουλούμη υποστήριξε επιτυχώς την διδακτορική της διατριβή τον Ιούλιο.

Επίσης είναι συνεπιβλέπουσα (με κύριο επιβλέποντα τον καθηγητή κ. Κώστα Αναγνωστόπουλο)

- της διπλωματικής εργασίας του κ. Θεοδόση Καβαλαγιού του Μαθηματικού τμήματος της Σχολής Εφαρμοσμένων Μαθηματικών και Φυσικών Επιστημών του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνίου με θέμα “Μελέτη του ρόλου της γωνιακής ταχύτητας των σπειροειδών κυμάτων πυκνότητας στους γαλαξίες”.

Τέλος, ήταν η κύρια επιβλέπουσα της πρακτικής άσκησης της

- κας Χρυσούλας Καλογεροπούλου του Τμήματος Φυσικής του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων στο πλαίσιο της Πράξης “Πρακτική Άσκηση Τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων”, η οποία χρηματοδοτείται από το Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο (ΕΚΤ) και συγχρηματοδοτείται από Εθνικούς Πόρους μέσω του Επιχειρησιακού Προγράμματος “Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού & Κοινωνική Συνοχή” (ΠΠ 2021-2027). Το αντικείμενο της Πρακτικής Άσκησης ήταν: “Σπειροειδή κύματα πυκνότητας στους γαλαξίες”, Ιούλιος-Σεπτέμβριος 2024.

- Ο κ. **A. Ναθαναήλ** είναι επιβλέπων της διδακτορικής διατριβής

- της κ. Ε. Αντωνοπούλου στο Τμήμα Φυσικής του ΕΚΠΑ με τίτλο: “Αναζητώντας τις κρυφές πτυχές των μελανών οπών: μαγνητοϋδροδυναμικές προσμοιώσεις και εκλάμψεις σε περιοχές ακραίας βαρυτικής επίδρασης”.

και επιβλέπων της διπλωματικής εργασίας

- του μεταπτυχιακού φοιτητή κ. Ι. Ψωμά (Τμήμα Φυσικής, Πανεπιστημίου Πατρών) με τίτλο: “Εξερευνώντας τον χώρο των παραμέτρων σε συγχωνεύσεις διπλών συστημάτων αστέρων νετρονίων”.

- Ο κ. **A.Χ. Τζέμος** είναι επιβλέπων της εργασίας

- του κ. Φοίβου Ζανιά, μεταπτυχιακού φοιτητή στο Τμήμα Φυσικής του Πανεπιστημίου του Άμστερνταμ, με τίτλο: “Μελέτη της τάξεως και του χάους σε κβαντικά δυναμικά συστήματα”, που εντάσσεται στο ομώνυμο πρόγραμμα της Επιτροπής Ερευνών της Ακαδημίας Αθηνών (200/1026).

- της πτυχιακής εργασίας του κ. Ξ. Καρυοφύλλη (Τμήμα Φυσικής ΕΚΠΑ), με θέμα “Τάξη και Χάος στην κατά de Broglie-Bohm ερμηνεία της Κβαντομηχανικής”.

Αποστολές-Επισκέψεις σε άλλα ερευνητικά ιδρύματα

1. Μ. Γεωργούλης

- Επίσκεψη εργασίας στο New Jersey Institute of Technology (NJIT) και παρουσίαση προσκεκλημένου σεμιναρίου με τίτλο “Prediction of Solar Energetic Events Directly from Solar Sources” (7 Μαρτίου).

Συμμετοχή σε Διεθνείς και Ελληνικές Επιτροπές⁴

Οι ερευνητές και επιστημονικοί συνεργάτες του ΚΕΑΕΜ συμμετέχουν σε Εθνικές και Διεθνείς Επιτροπές. Όλοι είναι μέλη της Ελληνικής Αστρονομικής Εταιρείας (Hel.A.S.) και της Ευρωπαϊκής Αστρονομικής Εταιρείας (EAS), καθώς και της Διεθνούς Αστρονομικής Ενώσεως (IAU). Επιπλέον συμμετέχουν στις εξής επιτροπές:

- Γ. Κοντόπουλος: Επιτροπή IGBP (International Geosphere-Biosphere Program) της Ακαδημίας Αθηνών (πρόεδρος).
- Γ. Κοντόπουλος: Εθνική Επιτροπή Ερευνών του Διαστήματος της Ακαδημίας Αθηνών (μέλος).
- Γ. Κοντόπουλος: Εθνική Μαθηματική Επιτροπή της Ακαδημίας Αθηνών (μέλος).
- Γ. Κοντόπουλος: Επιτροπή Ενέργειας της Ακαδημίας Αθηνών (μέλος).
- Γ. Κοντόπουλος: Εφορευτική Επιτροπή του Κέντρου Ερευνών Θεωρητικών και Εφηρμοσμένων Μαθηματικών (πρόεδρος).
- Π. Πάτσης: Μέλος της Management Committee, του European Regional Office of Astronomy for Development (E-ROAD) της European Astronomical Society (EAS) και του παν/μιου του Leiden - Εθνικός Εκπρόσωπος για την Ελλάδα του E-ROAD στη Διεθνή Αστρονομική Ένωση (IAU).
- Π. Πάτσης: Μέλος της οργανωτικής Επιτροπής της Comission H1, "Local Universe", της Διεθνούς Αστρονομικής Ένωσης (IAU).
- Π. Πάτσης: Μέλος της Επιστημονικής Επιτροπής της Ομάδας Πολύπλοκων Συστημάτων και Εφαρμογών (Ο.Π.Σ.Ε. - Complex Systems and Applications Network, COSA-Net) του ΕΚΕΦΕ "Δημόκριτος".
- Π. Πάτσης: Πρόεδρος της Επιστημονικής Οργανωτικής Επιτροπής (Scientific Organizing Committee) του συνεδρίου "HERA24: The Nature and the Dynamics of Structures Observed in Galactic Disks"
- Π. Πάτσης: Μέλος της επιτροπής Καταμερισμού Παρατηρησιακού Χρόνου (TAC) του τηλεσκοπίου "Αρίσταρχος" του Εθνικού Αστεροσκοπείου Αθηνών, στο Χελμό.
- Π. Πάτσης: Μέλος της επιτροπής κρίσεως υποτροφιών του Εθνικού Αστεροσκοπείου Αθηνών (κρίση 2 προτάσεων).
- Π. Πάτσης: Μέλος της επιτροπής εσωτερικής αξιολόγησης του Προγράμματος Προπτυχιακών Σπουδών του Τμήματος Φυσικής του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών

⁴ Δεν περιλαμβάνονται οι επιτροπές στις οποίες οι ερευνητές του ΚΕΑΕΜ ήταν αναπληρωματικά μέλη επιτροπής κρίσης και δεν συμμετείχαν στη διαδικασία, καθώς και οι επιτροπές εν εξελίξει κρίσεων που θα πραγματοποιηθούν προσεχώς.

- Π. Πάτσης: Μέλος της επιτροπής αξιολόγησης των Προγραμμάτων Μεταπτυχιακών Σπουδών "Φυσικής" και "Φυσικής Εφαρμογών" του Τμήματος Φυσικής του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών
- Π. Πάτσης: Μέλος της επιτροπής κρίσεως και πρόεδρος της εισηγητικής επιτροπής για την προαγωγή στην Α΄ βαθμίδα της ερευνήτριας του ΚΕΑΕΜ, κ. Μ. Χαρσούλα (29 Ιανουαρίου).
- Π. Πάτσης: Μέλος της επιτροπής κρίσεως για την εκλογή καθηγητή Α΄ βαθμίδας στο Τμήμα Φυσικής του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης. Εκλογή Χ. Ευθυμιόπουλου (11 Οκτωβρίου).
- Π. Πάτσης: Προσωρινός Διευθύνων του Κέντρου Διαστημικής Έρευνας και Τεχνολογίας (ΚΕΔΕΤ) της Ακαδημίας Αθηνών
- Π. Πάτσης: Μέλος της επιτροπής κρίσεως και πρόεδρος της εισηγητικής επιτροπής για την εκλογή ερευνητή Β΄ βαθμίδας στο Κέντρο Διαστημικής Έρευνας και Τεχνολογίας (ΚΕΔΕΤ) της Ακαδημίας Αθηνών, Εκλογή Κ. Διαλυνά (18 Οκτωβρίου).
- Ι. Κοντόπουλος: Επιτροπή κρίσης για εκλογή Καθηγητή 3ης βαθμίδας στο Τμήμα Φυσικής της Σχολής Θετικών Επιστημών του Δημοκρίτειου Πανεπιστημίου Θράκης.
- Ι. Κοντόπουλος: Επιτροπή κρίσης για εκλογή Ερευνητή 2ης βαθμίδας στο Κέντρο Διαστημικής Έρευνας και Τεχνολογίας της Ακαδημίας Αθηνών (ΚΕ.Δ.Ε.Τ.).
- Ι. Κοντόπουλος: Επιτροπή κρίσης για εκλογή Καθηγητή 2ης βαθμίδας στο Τμήμα Περιβάλλοντος της Σχολής Περιβάλλοντος του Ιονίου Πανεπιστημίου.
- Ι. Κοντόπουλος: Επιτροπή κρίσης διδακτορικού του φοιτητή Πέτρου Στεφάνου (κύριος επιβλέπων: Jose Pons, Universitat de València, Valencia Ισπανίας, 3 Ιουλίου 2024, διαδικτυακά).
- Ι. Κοντόπουλος: Επιτροπή κρίσης και μέλος τριμελούς επιτροπής διδακτορικού του φοιτητή Adrien Soudais (κύριος επιβλέπων: Benoit Cerutti, Université Grenoble Alpes, Grenoble Γαλλίας, 8 Ιουλίου 2024).
- Ι. Κοντόπουλος: Επιτροπή κρίσης διδακτορικού του φοιτητή Louis du Plessis (κύριος επιβλέπων: Christo Venter, North-West University, Potchefstroom, South Africa, διαδικτυακά, Οκτώβριος).
- Ι. Κοντόπουλος: Μέλος Επιτροπής Κρίσης (Expert Panel ST9-Astronomy and space science) προγραμμάτων OPUS και PRELUDIUM , National Science Centre Poland (NCN).
- Ι. Κοντόπουλος: Κρίση προγράμματος OPUS-26, National Science Centre Poland (NCN).
- Ι. Κοντόπουλος: Κρίση προγράμματος ERC Synergy Grant 2024.

- Ι. Κοντόπουλος: Κρίση προγράμματος MAPS της Swiss National Science Foundation (SNSF).
- Σ. Βασιλάκος: Αντιπρόεδρος του Εθνικού Αστεροσκοπείου Αθηνών.
- Σ. Βασιλάκος: Πρόεδρος της Εθνικής Αστρονομικής Επιτροπής.
- Σ. Βασιλάκος: Εθνικός Εκπρόσωπος στην Διεθνή Αστρονομική Ένωση.
- Σ. Βασιλάκος: Εθνικός εκπρόσωπος στο πρόγραμμα του ESA Scylight για το ευρυζωνικό δίκτυο του διαστήματος.
- Μ. Γεωργούλης: Μέλος της κεντρικής Επιστημονικής Ομάδας της αποστολής Parker Solar Probe της NASA.
- Μ. Γεωργούλης: Αντεπιστέλλον Μέλος, Διεθνής Ακαδημία Αστροναυτικής (International Academy of Astronautics - IAA) από το 2023. Συμμετοχή στο Τμήμα Βασικών Επιστημών (Basic Sciences) αυτής.
- Μ. Γεωργούλης: Συμμετείχε ως συντονιστής σε επιστημονικό panel της NASA για την αξιολόγηση και βαθμολόγηση ερευνητικών προτάσεων τον Φεβρουάριο.
- Μ. Γεωργούλης: Πρόεδρος της Επιτροπής E2 (Ηλιακή Δραστηριότητα) της Διεθνούς Αστρονομικής Ένωσης (IAU), 2021 - 2024. Η θητεία του έληξε τον Αύγουστο.
- Μ. Γεωργούλης: Επιστημονικός Επιμελητής, Περιοδικά της Αμερικανικής Αστρονομικής Εταιρείας (AAS), από το 2020.
- Μ. Γεωργούλης: Μέλος, ESA Solar Orbiter Modelling and Data Analysis Working Group (MADAWG).
- Μ. Γεωργούλης: Μέλος Επιστημονικής Ομάδας, Αποστολή PROBA-3 του ESA. Η αποστολή εκτοξεύθηκε επιτυχώς τον Νοέμβριο.
- Μ. Γεωργούλης: Μέλος Επιστημονικής Ομάδας, Προτεινόμενη αποστολή Firefly της NASA, Decadal Survey for Solar and Space Physics (Heliophysics) 2024-2033. Έγιναν επανειλημμένες αναφορές στην αποστολή κατά τη δημοσίευση της Decadal Survey τον Δεκέμβριο.
- Μ. Γεωργούλης: Μέλος Συμβουλευτικής Επιτροπής, Hungarian Solar Physics Foundation (HSPF), Ουγγαρία.
- Μ. Γεωργούλης: Μέλος Συμβουλευτικής Επιτροπής, ερευνητικό πρόγραμμα ARCAFF (Active Region Classification and Flare Forecasting) της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, Dublin Institute of Advance Studies, Ιρλανδία (Επιστημονικός Υπεύθυνος: S. Maloney, DIAS).
- Μ. Γεωργούλης: Μέλος Συμβουλευτικής Επιτροπής, ερευνητικό πρόγραμμα GRAIN CLOSE-UP του Βελγικού Οργανισμού Διαστήματος (BELSPO) με σκοπό τη με-λέτη και ερμηνεία των παρατηρήσεων στο άκρο υπεριώδους από το

τηλε- σκόπιο άκρο υπεριώδους EUI της αποστολής Solar Orbiter του ESA, Royal Observatory of Belgium, Βέλγιο (Επιστημονικός Υπεύθυνος: C. Verbeeck, ROB).

- Κ. Γοντικάκης: Υπεύθυνος Μέλος του Επιστημονικού Συμβουλίου των Ερευνητικών Κέντρων της Ακαδημίας Αθηνών.
- Κ. Γοντικάκης: Μέλος εκλεκτορικού σώματος πανεπιστημίου Ιωαννίνων.
- Κ. Γοντικάκης: Κριτής και εισηγητής για το διδακτορικό της υποψήφιας διδάκτωρ Serena Lezzi του πανεπιστημίου της Νάπολης, Ιταλίας με τίτλο “Dark Halos around active regions in the Solar Atmosphere”.
- Κ. Γοντικάκης: Κριτής ερευνητικής πρότασης προς το Εθνικό Ερευνητικό Κέντρο της Πολωνίας.
- Μ. Χαρσούλα: Μέλος της Τριμελούς Εισηγητικής Επιτροπής για την πλήρωση μιας θέσης μέλους ΔΕΠ, με κωδικό APELLA APP 36830, στη βαθμίδα του Επίκουρου Καθηγητή του Τμήματος Φυσικής της Σχολής Θετικών Επιστημών του Διεθνούς Πανεπιστημίου της Ελλάδος (ΔΙ.ΠΑ.Ε) με γνωστικό αντικείμενο: “Δυναμική – Ουράνια Μηχανική”, Καβάλα.
- Μ. Χαρσούλα: Μέλος εκλεκτορικού σώματος για θέση Καθηγητή του Τομέα Αστροφυσικής, Αστρονομίας και Μηχανικής του Τμήματος Φυσικής του ΑΠΘ, με γνωστικό αντικείμενο “Δυναμική”.
- Α. Ναθαναήλ: Μέλος του NASA Review panel για το Fermi GI cycle 17, Απρίλιος, 2024.
- Α. Ναθαναήλ: Μέλος του NASA Review panel για το Swift GI cycle 21, Δεκέμβριος, 2024.
- Β. Τριτάκης: Αναπληρωματικό μέλος του ΔΣ του Μαριολοπουλείου – Καναγκινείου Ιδρύματος Επιστημών Περιβάλλοντος.

Τέλος, όλοι οι ερευνητές του ΚΕΑΕΜ είναι κριτές σε έγκριτα διεθνή επιστημονικά περιοδικά κύρους και κρίνουν κατ’ έτος δεκάδες συνολικά εργασίες που υποβάλλονται προς δημοσίευση στα περιοδικά αυτά.

Προώθηση της εκλαΐκευσης της Αστρονομίας

Οι ερευνητές του ΚΕΑΕΜ έδωσαν κατόπιν προσκλήσεων πολλές εκλαϊκευτικές ομιλίες σε εκπαιδευτικά ιδρύματα και σε εκδηλώσεις για το κοινό. Έγραψαν επίσης εκλαϊκευτικά άρθρα και με παρεμβάσεις τους συνέβαλαν στη διάχυση των ερευνητικών αποτελεσμάτων του Κέντρου.

- **Π. Πάτσης**
- Συνέντευξη στην εκπομπή “Ανοιχτές σελίδες”, “ΑΧΕΛΩΟΣ TV” (2 Ιουνίου).

- Άρθρο στην εφημερίδα “Ναυτεμπορική” με τίτλο “Η σημασία της μετάδοσης γνώσεων και τεχνικών από μια γενιά ερευνητών στην επόμενη” (17 Σεπτεμβρίου).

- **I. Κοντόπουλος**

- “Τεχνητή Γενική Νοημοσύνη”, Χριστιανική Φοιτητική Ένωση, Αθήνα, 20 Ιανουαρίου.
- “Πίστη και Επιστήμη”, Γενικό Λύκειο Καπανδριτίου “Καλλίστρατος”, 13 Φεβρουαρίου.
- Εισήγηση, συζήτηση και απαντήσεις σε ερωτήσεις σχετικές με την Τεχνητή Νοημοσύνη, Πειραϊκός Φάρος, Πειραιάς, 3 Μαρτίου.
- “Η θύελλα της Τεχνητής Νοημοσύνης-πόσο θα επηρεάσει εμάς και τα παιδιά μας”, Σχολή Γονέων Ιεράς Νήσου Τήνου, Τήνος, 9 Μαρτίου.
- “Εικόνες από το Διάστημα”, Α’ Λυκείου, Ριζάρειος Εκκλησιαστική Σχολή, 19 Μαρτίου.
- “Το τέλος της Φυσικής;” και συζήτηση, Όμιλος Φυσικής Λυκείου, Ριζάρειος Εκκλησιαστική Σχολή, 19 Μαρτίου.
- “Τεχνητή Γενική Νοημοσύνη: Η νέα πρόκληση της ανθρωπότητας”, Πειραϊκός Φάρος, Πειραιάς, 2 Απριλίου.
- “Η θύελλα της Τεχνητής Νοημοσύνης”, Ι.Μ. Αγίων Πάντων Σπετσών, 4 Αυγούστου.
- “Υπάρχει Θεός στο Σύμπαν?”, Χριστιανική Φοιτητική Ένωση, 11 Δεκεμβρίου.
- “Ο άνθρωπος και η θέση του μέσα στο σύμπαν”, Κυριακάτικες Συναντήσεις: σπουδή στην οικολογία του προσώπου, Αίθουσα Ινστιτούτου Γεωπονικών Επιστημών, Κτήμα Συγγρού, 15 Δεκεμβρίου.
- Σειρά 4 συνεντεύξεων με θέμα “Τα όρια της Επιστήμης” στην Remptousia TV από τον δημοσιογράφο και αστροφυσικό Χρήστο Δημόπουλο.

- **Σ. Βασιλάκος**

- Μέσα στο έτος ο Σ. Βασιλάκος έδωσε πάνω από 30 συνεντεύξεις στον έντυπο και ηλεκτρονικό τύπο (ΕΡΤ, ΜΕΓΑ, OPEN, ALPHA, SKAI, ONE, Ναυτεμπορική, Καθημερινή, ΒΗΜΑ κτλ).

- **Μ. Γεωργούλης**

- Εκλαϊκευτική παρουσίαση με τίτλο “Το παρόν και το μέλλον της Ηλιοφυσικής: Τηλεπισκόπηση και Επιτόπιες Μετρήσεις από το Διάστημα”, 12ο Φεστιβάλ Αστρονομίας Χίου, 2 Αυγούστου.
- Σύντομη παρέμβαση σε ντοκιμαντέρ υπό προετοιμασία με σκοπό την κλιματική αλλαγή, από τον σκηνοθέτη Γιάννη Βαμβακά, Αύγουστος.

- Συμμετοχή και σύντομος χαιρετισμός στην εσπερίδα “Ναυτοσύνη και Διάστημα” που πραγματοποιήθηκε στις 4 Αυγούστου στη Χίο και τίμησε τον Ακαδημαϊκό Δρ. Σταμάτιο Κριμιζή με την προβολή της ταινίας για τη ζωή και το έργο του με τίτλο “Σταμάτης Κριμιζής: Κυνηγώντας Πλανήτες για 60 Χρόνια”, του σκηνοθέτη Γιάννη Βαμβακά.
- “Η πρόκληση της αποστολής του πρώτου Έλληνα Αστροναύτη”. Κοινή συνέντευξη με τον Δρ. Αδριανό Γολέμη (ESA) στον δημοσιογράφο CNN.gr Δημήτρη Μαλλά, 11 Αυγούστου (<https://www.cnn.gr/tech/story/433444/i-proklisis-apostolis-tou-protou-ellina-astronayti>).
- Προσκεκλημένες διαλέξεις με σκοπό την αποστολή Parker Solar Probe, ως εξής:
 - Hayden Planetarium, American Museum of Natural History, Νέα Υόρκη, 7 Οκτωβρίου.
 - Fiske Planetarium, University of Colorado at Boulder, 15 Νοεμβρίου.
 - Chilchinbeto Community School της φυλής Navajo, Kayenta, Arizona, 18 Δεκεμβρίου. Διαδικτυακή παρουσίαση.
- **Μ. Χαρσούλα** Προσκεκλημένη ομιλία με θέμα “Εξερευνώντας το κοντινό και το μακρινό Σύμπαν”, Γ’ τάξη του 3ου Λυκείου Βύρωνα (22 Νοεμβρίου).
- **Μ. Κατσανίκας**
- Προσκεκλημένη ομιλία με θέμα “Τεχνητή νοημοσύνη και Μηχανική Μάθηση”, 6 Απριλίου. Επιμόρφωση εκπαιδευτικών, 6ο Λύκειο και 5ο Γυμνάσιο Αμαρουσίου.