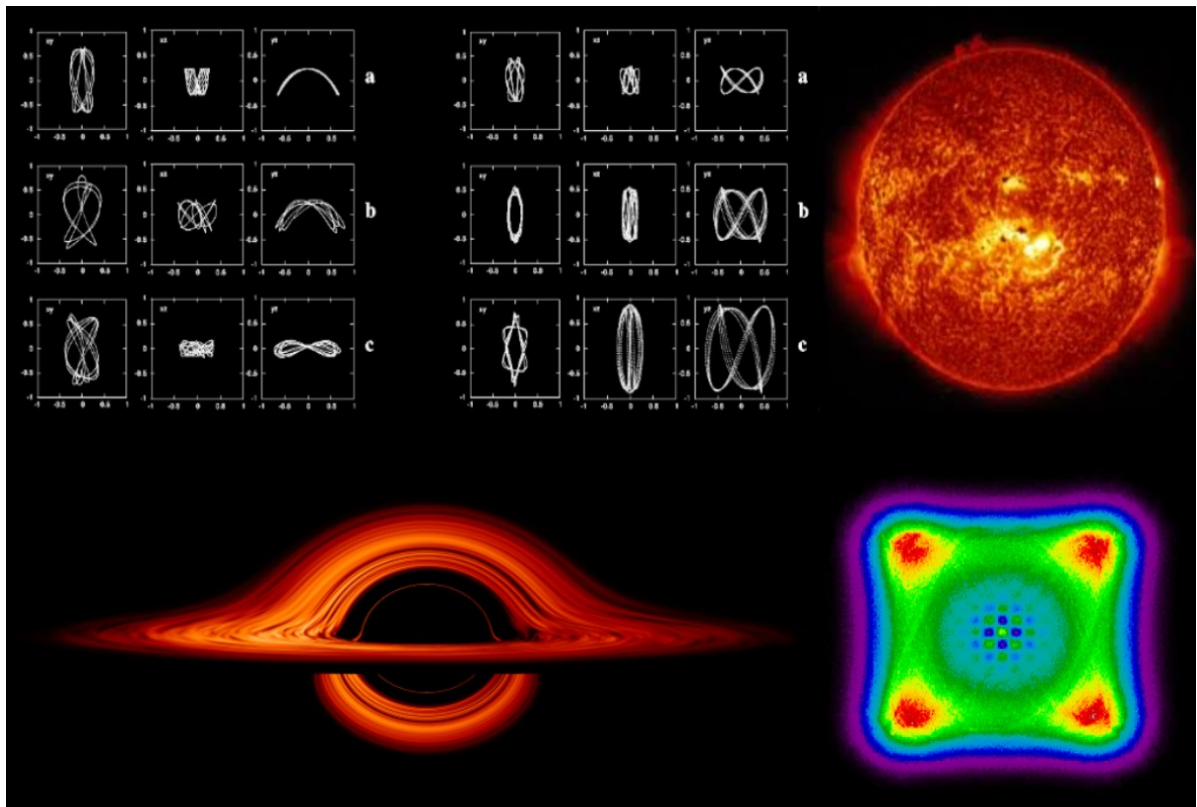


Κέντρο Ερευνών Αστρονομίας
και Εφαρμοσμένων Μαθηματικών
της Ακαδημίας Αθηνών

ΕΚΘΕΣΗ ΠΕΠΡΑΓΜΕΝΩΝ 2019



Περιεχόμενα

Δραστηριότητες του ΚΕΑΕΜ κατά το 2019	3
Ερευνητικά προγράμματα	5
Δημοσιεύσεις	8
Επιμέλεια ειδικών εκδόσεων:	8
Δημοσιεύσεις σε διεθνή περιοδικά με κριτές:	8
Δημοσιεύσεις σε πρακτικά συνεδρίων και άλλες δημοσιεύσεις με κριτές:	11
Δημοσιεύσεις σε πρακτικά συνεδρίων χωρίς κριτές:	12
Δημοσιεύσεις στην Ελληνική:	12
Διακρίσεις	13
Συμμετοχή σε συνέδρια και ομιλίες	13
Γ. Κοντόπουλος	13
Π. Πάτσης	13
Χ. Ευθυμίου	14
Ι. Κοντόπουλος	14
Μ. Γεωργούλης	15
Κ. Γοντικάκης	16
Μ. Χαρούλα	16
Β. Τριτάκης	16
Α. Τζέμος	16
Διοργάνωση συνεδρίων και ημερίδων	16
Σεμινάρια	17
Διδακτικό έργο	21
Διδακτορικά και Μεταπτυχιακά Διπλώματα Ειδίκευσης (Masters)	22
Αποστολές-Επισκέψεις σε άλλα ερευνητικά ιδρύματα	23
Επισκέψεις στο ΚΕΑΕΜ	25
Εξωτερικοί Συνεργάτες	25
Συμμετοχή σε Διεθνείς και Ελληνικές Επιτροπές	25
Πρώθηση της εκλαΐκευσης της Αστρονομίας	28

Δραστηριότητες του ΚΕΑΕΜ κατά το 2019

Το ΚΕΑΕΜ κατά το έτος 2019 συνέχισε τις πολλαπλές δραστηριότητές του με αξιόλογα επιστημονικά αποτελέσματα που δημοσιεύτηκαν σε περιοδικά διεθνούς κύρους, διεθνείς συνεργασίες, αποστολές σε Ιδρύματα του εξωτερικού και εβδομαδιαία σεμινάρια με ομιλητές από την Ελλάδα και το εξωτερικό.

Επόπτης του Κέντρου είναι ο Ακαδημαϊκός κ. Γεώργιος Κοντόπουλος. Η σύνθεση του προσωπικού κατά το 2019 ήταν:

- Πάτσης Πάνος, **Διευθύνων, Ερευνητής Α'**
- Ευθυμιόπουλος Χρήστος, **Ερευνητής Α'** (μέχρι 31 Οκτωβρίου)
- Κοντόπουλος Ιωάννης, **Ερευνητής Α'**
- Βασιλάκος Σπύρος, **Ερευνητής Α'** (διευθυντής ΙΑΑΔΕΤ, Εθνικού Αστεροσκοπείου Αθηνών, από τον Σεπτέμβριο του 2018)
- Γεωργούλης Μανώλης, **Ερευνητής Α'** (σε ερευνητική άδεια ως επισκέπτης καθηγητής στο Georgia State University, από τον Σεπτέμβριο του 2018)
- Γοντικάκης Κωνσταντίνος, **Ερευνητής Β'**
- Χαρσούλα Μιρέλλα, **Ερευνήτρια Β'**
- **Επισκέπτης Ερευνητής:** Παπαδόπουλος Παντελής (δύο μήνες)
- **Μεταδιδακτορικοί Ερευνητές:** Κοντογιάννης Γιάννης (συνεργασία με Μ. Γεωργούλη), Ruez Rocío (συνεργασία με Π. Πάτση, Χ. Ευθυμιόπουλο), Τζέμος Αθανάσιος (συνεργασία με Γ. Κοντόπουλο, Χ. Ευθυμιόπουλο), Φλώριος Κωνσταντίνος (συνεργασία με Ι. Κοντόπουλο, Β. Τριτάκη), Χατζόπουλος Σωτήριος (συνεργασία με Π. Πάτση), Χαλιάσος Ευάγγελος (συνεργασία με Γ. Κοντόπουλο), Χριστοδουλίδη Ελένη, (συνεργασία με Χ. Ευθυμιόπουλο)
- **Επιστημονικοί Συνεργάτες, τέως ερευνητές του ΚΕΑΕΜ:** Δάρα Ελένη, Ζαχαριάδης Θεοδόσης, Τριτάκης Βασίλειος
- **Τεχνικός Υπεύθυνος:** Ζούλιας Μανώλης
- **Υποψήφιοι διδάκτορες που εκπονούν τη διατριβή τους στο ΚΕΑΕΜ:** L. Chaves-Velasques (INAOE-Mexico, πρόγραμμα SEP-CONACYT (συνεργασία με Π. Πάτση), Ζουλούμη Κωνσταντίνα (επίβλεψη Χ. Ευθυμιόπουλος).
- **Φοιτητές που εκπονούν την πτυχιακή τους εργασία στο ΚΕΑΕΜ:** Πάστρας Σταύρος (επίβλεψη Κ. Γοντικάκης).
- **Άλλοι συνεργάτες σε προγράμματα:** Κυζιρόπουλος Πάνος (υποψήφιος διδάκτορας του Δημοκρίτειου Παν/μίου Θράκης, συνεργασία με Χ. Ευθυμιόπουλο), Μυγδάκος Δημήτριος (διαχειριστής λογισμικού στο πλαίσιο του προγράμματος A-EFFORT της ESA, συνεργασία με Μ. Γεωργούλη)

Η έρευνα του ΚΕΑΕΜ εστιάστηκε στα ακόλουθα πέντε επιστημονικά πεδία:

- Θεωρητική και Παρατηρησιακή Γαλαξιακή Δυναμική
- Μη Γραμμική Δυναμική και Χάος
- Ηλιακή Φυσική
- Μαγνητοϋδροδυναμική
- Κοσμολογία

Ερευνητικά προγράμματα¹

Το ερευνητικό επιστημονικό προσωπικό του ΚΕΑΕΜ συμμετείχε κατά το 2019 στα ακόλουθα ερευνητικά προγράμματα:

1. **“Μη-γραμμικά φαινόμενα σε γαλαξιακούς δίσκους” (2018-2020)**. Πρόγραμμα της Επιτροπής Ερευνών της Ακαδημίας Αθηνών (200/895). (Γ. Κοντόπουλος, Π.Α. Πάτσης, Χ. Ευθυμιόπουλος, Μ. Χαρσούλα, Κ. Ζουλούμη).
Δημοσιεύσεις σε περιοδικά με κριτές υπ αριθμ.: “4”, “6” “9”.
Δημοσιεύσεις σε πρακτικά συνεδρίων χωρίς κριτές υπ αριθμ.: “1”.
Ομιλίες, παρουσιάσεις: “ΠΠ-2”, “ΧΕ-4”, “ΧΕ-5”.
2. **“Διάχυση Ερευνητικών Αποτελεσμάτων”** Πρόγραμμα χρηματοδοτούμενο από τα Γενικά Κληροδοτήματα υπέρ της Εκπαίδευσης, της Ακαδημίας Αθηνών (Κωδικός 200/915) (Γ. Κοντόπουλος, Α.Χ. Τζέμος). Διεξαγωγή 46 σεμιναρίων στο ΚΕΑΕΜ και επιμέλεια μιας ειδικής έκδοσης του Κέντρου (βλ. “Δημοσιεύσεις” και κατάλογο ομιλιών στην παράγραφο “Σεμινάρια”).
3. **“Analytic Computation of Invariant Manifolds and the structure of Chaos”** (Γ. Κοντόπουλος, Χ. Ευθυμιόπουλος, Μ. Χαρσούλα, R. Paez) (μη χρηματοδοτούμενο).
Δημοσιεύσεις σε περιοδικά με κριτές υπ αριθμ.: “11”.
Ομιλίες: “ΧΕ-1”, “ΧΕ-2”.
4. **“Γαλαξιακή Δυναμική”** (2018-2019). Πρόγραμμα της Επιτροπής Ερευνών της Ακαδημίας Αθηνών (200/885). (Γ. Κοντόπουλος, Π.Α. Πάτσης, Σ. Χατζόπουλος). Μία εργασία υπό συγγραφή.
Ομιλίες, παρουσιάσεις: ΠΠ-1.
5. **“Μελέτη της δυναμικής εξέλιξης της σύμπλεξης (entanglement) και της συνοχής (coherence) κβαντικών συστημάτων”** (Γ. Κοντόπουλος, Χ. Ευθυμιόπουλος, Αθ. Τζέμος) (μη χρηματοδοτούμενο).
Δημοσίευση σε περιοδικά με κριτές υπ αριθμ.: “3”.
Ομιλίες: ΓΚ-1, ΑΤ-1.
6. **“Dimensionality in Physics and Astronomy”** (Γ. Κοντόπουλος, Ε. Χαλιάσος). (Μη χρηματοδοτούμενο). Μελέτη της σημασίας μιας 4ης διαστάσεως χώρου για την εξήγηση των καμπύλων περιστροφής των γαλαξιών. Μια εργασία σε προετοιμασία.
7. **“Study of the stellar orbits and the gravitational potentials in galaxies with theoretical, numerical and observational methods”**. Πρόγραμμα του Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica (INAOE), Μεξικό, χρηματοδοτούμενο από το Εθνικό Συμβούλιο Έρευνας και Τεχνολογίας του Μεξικού (SEP-Conacyt). Συντονιστής Ι. Puerari. Συμμετοχή Π. Πάτσης. Διάρκεια 2015-2018. Παρατάθηκε και στο 2019. Στο πλαίσιο του προγράμματος έγινε η επίβλεψη του διδακτορικού του κ. L. Chaves από τον κ. Πάτση (επιτυχής παρουσίαση στις 25 Φεβρουαρίου).

¹Οι αριθμοί των δημοσιεύσεων και των ομιλιών, αναφέρονται στην αρίθμηση τους στις αντίστοιχες παραγράφους.

Δημοσίευση εργασίας σε περιοδικό με κριτές υπ. αριθμ: "7".
Ομιλίες-παρουσιάσεις: ΠΠ-3.

8. **"Total mass estimates in unrelaxed disks in the Universe"** (Π. Πάτσης, Χ. Ευθυμιόπουλος). Συνεργασία με καθηγητές του Τομέα Αστροφυσικής, Αστρονομίας, Μηχανικής του Φυσικού τμήματος του Παν/μιου της Θεσσαλονίκης (Κ. Τσιγάνης, Π. Παπαδόπουλος) καθώς και φοιτητών. Το πρόγραμμα θα διερευνήσει την εξεύρεση μεθόδων για την εκτίμηση της συνολικής μάζας δίσκων (γαλαξιακών ή πρωτοπλανητικών), οι οποίοι δεν έχουν χαλαρώσει και στους οποίους δεν μπορεί να εφαρμοσθεί το θεώρημα Virial. Τέτοια αντικείμενα είναι π.χ. γαλαξίες στο νεαρό Σύμπαν ($z > 1$). Το πρόγραμμα είναι μη χρηματοδοτούμενο. Ο κ. Π. Παπαδόπουλος, είναι επισκέπτης του ΚΕΑΕΜ τα τελευταία τρία χρόνια.
9. **"Orbital content of galactic bars"** (2019-2021). Πρόγραμμα του Laboratoire d' Astrophysique de Marseille, του Πανεπιστημίου Aix-Marseille (AMU) σε συνεργασία με το ΚΕΑΕΜ (Ε. Athanassoula, LAM, Π. Πάτσης, Y. Wang, National Astronomical Observatories, Chinese Academy of Sciences, Beijing). Το LAM υποστηρίζει ταξίδια της κ. Athanassoula για συνεργασίες στο πλαίσιο του προγράμματος (2 επισκέψεις στο ΚΕΑΕΜ εντός του 2019).
Μια εργασία υπό προετοιμασία.
Ομιλίες, παρουσιάσεις: ΠΠ-4.
10. **"Numerical investigation of the impact of Complex Instability to the phase space structure of Dynamical Systems with emphasis to barred galaxy models"**. (Η. Skokos, Παν/μιο Cape Town, Ν. Αφρική, Π. Πάτσης, A. Bäcker, Technische Universität Dresden, Γερμανία). Διάρκεια 2019-2021. Το πρόγραμμα χρηματοδοτείται από το Παν/μιο του Cape Town, υποστηρίζοντας ταξίδια του κ. Σκόκου στο ΚΕΑΕΜ για συνεργασίες στο πλαίσιο του προγράμματος. Ο κ. Σκόκος επισκέφθηκε το ΚΕΑΕΜ τον Ιούλιο του 2019. Μια εργασία υπό συγγραφή.
11. **"N-body simulations of galactic disks - The relation between observed spiral disk morphologies and the dynamical properties of DM halos"** (Π. Πάτσης, T. Naab, Max-Planck Institut für Astrophysik, A. Burkert, Πανεπιστήμιο Μονάχου, P. Grosbøl, European Southern Observatory, Μόναχο). Το πρόγραμμα έχει χρηματοδοτηθεί από το διεπιστημονικό πρόγραμμα αριστείας "Excellence Cluster" στο οποίο συμμετέχουν 4 γερμανικά ινστιτούτα. Το ινστιτούτο Max-Planck Institut für Astrophysik υποστηρίζει επισκέψεις του κ. Πάτση στο Garching. Παρέχεται υπολογιστικός χρόνος στο Υπολογιστικό Κέντρο RZG, Garching, Γερμανία, όπου εκτελούνται αριθμητικές προσομοιώσεις με μοντέλα N-σωμάτων. Υπεβλήθη αίτηση για παρατηρησιακό χρόνο στο τηλεσκόπιο VLT του ESO στη Χιλή.
Μία εργασία υπό συγγραφή.
12. **"Marie Curie Innovative Training Network StarDust-Reloaded"** (Χ. Ευθυμιόπουλος, Μ. Χαρσούλα, E. Legaño), χρηματοδοτούμενο από την Ευρωπαϊκή Ένωση.
Δημοσιεύσεις σε περιοδικά με κριτές υπ αριθμ.: 10,12.
Ομιλίες-παρουσιάσεις: ΧΕ-2, ΧΕ-6.

13. **“PHAROS COST Action CA16214”**: Πρόγραμμα PHAROS COST Action CA16214 για χρηματοδότηση μιας σύντομης Επιστημονικής Αποστολής (Short-Term Scientific Mission) στο Αστεροσκοπείο του Στρασβούργου, Πανεπιστήμιο του Στρασβούργου. Συμμετοχή από πλευράς ΚΕΑΕΜ: Ι. Κοντόπουλος.
Δημοσίευση σε περιοδικά με κριτές υπ αριθμ.: “16”.
Ομιλίες-παρουσιάσεις: ΙΚ-3, ΙΚ-4, ΙΚ-6, ΙΚ-8.
14. **Models of VHE Emission in Pulsars: Evaluation of the Current State-of-the-Art and Future Prospects**. Διεθνής Ομάδα Εργασίας του International Space Science Institute-ISSI Bern. Συμμετοχή από πλευράς ΚΕΑΕΜ: Ι. Κοντόπουλος.
Ομιλίες-παρουσιάσεις: ΙΚ-3.
15. **“The nature of dark energy”**. Ερευνητικό Πρόγραμμα για τη μελέτη της φύσης της σκοτεινής ενέργειας. Είναι μια συνεργασία αρκετών Παν/μίων (Σ. Βασιλάκος, Μ. Πλειώνης ΑΠΘ, J. Sola (Un. of Barcelona), S. Carozziello (Un. of Naples), A. Lima (Un. of Sao Paulo) και Ν. Μαυρόματος (King College Un. of London). Ενισχύεται οικονομικά από τα Παν/μια της Βαρκελώνης, Νάπολης και S. Paulo (διάρκεια: 2011).
Δημοσιεύσεις σε περιοδικά με κριτές: “21-29”.
16. **“Development of the ASPIICS Coronagraph for the PROBA-3 Mission”**. Χορηγός: ESA. Επιστημονικός Υπεύθυνος Οργάνου: Dr. Andrei Zhukov, Royal Observatory of Belgium, Βέλγιο. Κύριος Ερευνητής για την Ελλάδα: Καθ. Κανάρης Τσίγκανος, ΕΚΠΑ. Συμμετοχή από πλευράς ΚΕΑΕΜ, Μ.Γεωργούλης. (Σεπτέμβριος 2009 –).
17. **“Solar Orbiter Modeling and Data Analysis Working Group (MADAWG)**. Χορηγός: ESA. Κύριος Ερευνητής: Dr. Alexis Rouillard, Insitute of Research in Astrophysics and Planetology (IRAP), Τουλούζη, Γαλλία. Συμμετοχή από πλευράς ΚΕΑΕΜ, Μ. Γεωργούλης. Διάστημα υλοποίησης: Ιανουάριος 2017 – .
Δημοσιεύσεις σε περιοδικά με κριτές υπ αριθμ.: “35”.
18. **“ University of Nagoya Working Team on Solar Flare Prediction”**. Χορηγός: University of Nagoya, Ιαπωνία. Κύριος Ερευνητής: Prof. Kanya Kusano, U. of Nagoya. Συμμετοχή από πλευράς ΚΕΑΕΜ, Μ. Γεωργούλης. Διάστημα υλοποίησης: 2017 – 2019.
Δημοσιεύσεις σε περιοδικά με κριτές υπ αριθμ.: “32”, “33”, “34”.
19. **“ESA / SSA SWE Solar Weather Expert Service Center (ESC)”** Χορηγός: European Space Agency Space Situational Awareness Programme (ESA/SSA) Κύριος ερευνητής: Dr. Jesse Andries, Royal Observatory of Belgium Συμμετοχή από πλευράς ΚΕΑΕΜ, Μ. Γεωργούλης Διάστημα υλοποίησης: Δεκέμβριος 2017 – Ιούνιος 2019 Κωδικός Επιτροπής Ερευνών: 200/902. Συνολικός προϋπολογισμός (για την Ακαδημία Αθηνών): 55,000 ευρώ.
20. **“ESA / SSA SWE Solar Weather Expert Service Center (ESC)-Extension”**. Χορηγός: European Space Agency Space Situational Awareness Programme (ESA/SSA). Κύριος ερευνητής: Dr. Jesse Andries, Royal Observatory of Belgium. Συμμετοχή από πλευράς ΚΕΑΕΜ, Μ. Γεωργούλης Διάστημα υλοποίησης: 6 μήνες από τα τέλη του 2019 Κωδικός Επιτροπής Ερευνών: 200/902. Συνολικός προϋπολογισμός (για την Ακαδημία Αθηνών): 35,000 ευρώ. Δεν προβλέπονται δημοσιεύσεις από αυτό το πρόγραμμα.

21. **“Advanced Particle Events Casting System (ASPECS)”**. Χορηγός: European Space Agency. Κύριος ερευνητής: Δρ. Αναστάσιος Αναστασιάδης, Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών. Συμμετοχή από πλευράς ΚΕΑΕΜ, Μ. Γεωργούλης. Διάστημα υλοποίησης: 2017 – 2019. Συνολικός προϋπολογισμός (για την Ακαδημία Αθηνών): 150,000 ευρώ. Δεν προβλέπονται δημοσιεύσεις από αυτό το πρόγραμμα.
22. **“GSU Contributions to the Development of Forecasting Capabilities for the NASA SRAG”** Ερευνητική ομάδα NASA Solar Radiation Analysis Group (SRAG) Χορηγός: NASA Κύριος ερευνητής: Dr. R. A. Angryk, GSU Computer Science Dept. Συμμετοχή από πλευράς ΚΕΑΕΜ, Μ. Γεωργούλης. Διάστημα υλοποίησης: Ιούνιος 2019 – Δεκέμβριος 2019. Συνολικός προϋπολογισμός: 150,000 ευρώ.
23. **“Elements: Comprehensive Time Series Data Analysis for the Prediction of Solar Flares and Eruptions”**. Χορηγός: National Science Foundation. Κύριος ερευνητής: Dr. R. A. Angryk, GSU Computer Science Dept. Συμμετοχή από πλευράς ΚΕΑΕΜ, Μ. Γεωργούλης. Διάστημα υλοποίησης: Οκτώβριος 2019 – Σεπτέμβριος 2022. Συνολικός προϋπολογισμός: 600,000 ευρώ.
24. **“Κατασκευή πειραματικού σταθμού μετρήσεων κυμάτων Schumann και προκαταρκτικές μετρήσεις”**. Επιστημονικός Υπεύθυνος ερευνητικού προγράμματος, Β. Τριτάκης. Το πρόγραμμα χρηματοδοτείται από το Μαριολοπούλειο Ίδρυμα και το Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων. Συμμετοχή επίσης από πλευράς ΚΕΑΕΜ, Ι. Κοντόπουλος. Συνεχίζεται η λήψη πειραματικών μετρήσεων και οι εργασίες για τη δημιουργία μόνιμου σταθμού.

Δημοσιεύσεις

Επιμέλεια ειδικών εκδόσεων:

Το 2019 κυκλοφόρησε, με επιμέλεια των κ. Γ. Κοντόπουλου και Π. Πάτση, ο ειδικός τόμος με τίτλο “Νεότερες Εξελίξεις στην Αστρονομία 2018” του ΚΕΑΕΜ, ενώ κυκλοφορεί και ο αντίστοιχος ειδικός τόμος του 2019, στους οποίους παρουσιάζονται μια σειρά άρθρων που συνοψίζουν χαρακτηριστικά πρόσφατα αποτελέσματα ερευνητικών εργασιών του ΚΕΑΕΜ.

Εκδόθηκε το περιοδικό “Ίππαρχος” της Ελληνικής Αστρονομικής Εταιρείας (Hipparchos, Volume 3, Issue 2, June 2019), την έκδοση του οποίου επιμελήθηκε ο κ. Π. Πάτσης.

Επίσης ο κ. Μ. Γεωργούλης επιμελήθηκε την έκδοση του ειδικού τόμου: “Space Weather Research Across the Full Data Lifecycle” (Eds. R. M. McGranaghan, A. Anastasiadis, E. Camporeale and M. K. Georgoulis), J. Space Weather Space Climate, 2018, (υπό προετοιμασία).

Δημοσιεύσεις σε διεθνή περιοδικά με κριτές:

(Δημοσιεύθηκαν ή έγιναν δεκτά προς δημοσίευση εντός του 2019)

1. Contopoulos G., “A review of the third integral”, Math. Engin., in press.
2. Tzemos A.C. and Contopoulos G., “Chaos and ergodicity in an entangled two-qubit Bohmian system”, Phys. Scr., in press.

3. Tzemos A.C., Contopoulos G. and Efthymiopoulos C., 2019, "Bohmian trajectories in an entangled two-qubit system", *Phys. Scr.*, 94, 5218.
4. Efthymiopoulos C., Harsoula M. and Contopoulos G., 2019, "Manifold spirals in barred galaxies with multiple pattern speeds", *Astron. and Astroph.*, in press.
5. Harsoula M., Karamanos C. and Contopoulos G., 2019, "Characteristic times in the standard map", 2019, *Phys. Rev. E*, 99, 032203.
6. Patsis P. A. and Athanassoula E., 2019, "The orbital content of bars: the origin of 'non-x1-tree', bar-supporting orbits", *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 490, 2740.
7. Chaves-Velasquez L., Patsis P. A., Puerari I., Moreno E. and Pichardo B., 2019, "Dynamics of Thick, Open Spirals in PERLAS Potentials", *Astroph. J.* 871, 79.
8. Font J., Beckman J.E., James P. A. and Patsis P. A., 2019, "Spiral structure in barred galaxies. Observational constraints to spiral arm formation mechanisms", *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 482, 5362.
9. Efthymiopoulos C., Kyziropoulos P. E., Páez R. I., Zouloumi K. and Gravvanis G., 2019, "Manifold spirals, disc-halo interactions, and the secular evolution in N-body models of barred galaxies", *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 484, 1487.
10. Gkolias I., Efthymiopoulos C., Celletti A. and Pucacco G., 2019, "Accurate modelling of the low-order secondary resonances in the spin-orbit problem", *Comm. Nonlin. Sci. Num. Sim.* 77, 181.
11. Guzzo M., Efthymiopoulos C. and Paez R.I., 2019, "Semi-analytic computations of the speed of Arnold diffusion along single resonances in a priori stable Hamiltonian systems", *J. Nonlin. Sci.* 94G.
12. Gkolias I., Daquin J., Skoulidou D.K., Efthymiopoulos C. and Tsiganis K. 2019, "Chaotic transport of navigation satellites", *Chaos (Fast Track Communications)*, 29, 1106.
13. Contopoulos I., 2019, "Current closure in the pulsar magnetosphere", *Mon. Not. Lett.*, 482L, 50.
14. Contopoulos I., 2019, "Generation and transport of magnetic flux in accretion-ejection flows", *Galaxies*, 7, 12.
15. Contopoulos I. and Stefanou P., 2019, "A ring of fire in the pulsar magnetosphere", *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 487, 952.
16. Contopoulos I., Petri J. and Stefanou P., "Hybrid numerical simulations of Pulsar magnetospheres", *Mon. Not. R. Astron. Soc.*, in press.
17. Papadopoulos D. B. and Contopoulos I., 2019, "The magnetic Rayleigh-Taylor instability around astrophysical black holes", *Mon. Not. R. Astron. Soc.*, 483, 2325.
18. Florios K., Contopoulos I., Christofilakis V., Tatsis G., Chronopoulos S., Repapis C. and Tritakis V., 2019, "Pre-seismic electromagnetic perturbations in two earthquakes in northern Greece", *Pure and App. Geophys.*, in press (tmp.353F).

19. Karageorgopoulos V., Gourgouliatos K. N. and Contopoulos I., 2019, "Current closure through the neutron star crust", *Mon. Not. R. Astron. Soc.*, 487, 3333.
20. Christofilakis V., Tatsis G., Votis C., Contopoulos I., Repapis C. and Tritakis V., 2019, "Significant ELF perturbations in the Schumann Resonance band before and during a shallow mid-magnitude seismic activity in the Greek area (Kalpaki)", *J. Atm. Solar-Terr. Phys.*, 182, 138.
21. Basilakos S., Mavromatos N. and Sola J., 2019, "Scalar field theory description of the running vacuum model: the vacuumon", *JCAP*, 12, 025.
22. Basilakos S., Mavromatos N. and Sola J., 2019, "Do we come from a Quantum Anomaly?", *Int. J. Mod. Phys. D.*, 28, 1944002.
23. Basilakos S., Leon G., Papagiannopoulos G., Saridakis E. N. and Anagnostopoulos F. K., 2019, "Dynamical system analysis at background and perturbation levels: Quintessence in severe disadvantage comparing to Λ CDM", *Phys. Rev. D.*, 100, 043524.
24. Tsiapi P. and Basilakos S., 2019, "Testing dynamical vacuum models with CMB power spectrum from Planck", *Mon. Not. R. Astron. Soc.*, 485, 2505.
25. Anagnostopoulos F. K., Basilakos S. and Saridakis E. N., 2019, "Bayesian analysis of $f(T)$ gravity using $f\sigma_8$ data", *Phys. Rev. D.*, 100, 083517.
26. Anagnostopoulos F. K., Basilakos S., Kofinas, G. and Zarikas V., 2019, "Constraining the Asymptotically Safe cosmology: cosmic acceleration without dark energy", *JCAP*, 02, 053.
27. Anagnostopoulos F. K., Benisty D., Basilakos S. and Guendelman E.I., 2019, "Dark energy and dark matter unification from dynamical space time: observational constraints and cosmological implications", *JCAP*, 06, 003.
28. Paliathanasis A., Pagagiannopoulos G., Basilakos S. and Barrow J., 2019, "Dynamics of Einstein-Aether scalar field cosmology", *European Phys. J. C*, 79, 723.
29. González-Morán A. L., Chávez R., Terlevich R., Terlevich E., Bresolin F., Fernandez-Arenas D., Basilakos S. et al., 2019, "Independent cosmological constraints from high- z H II galaxies", *Mon. Not. R. Astron. Soc.*, 487, 4669.
30. Kontogiannis I., Georgoulis, M. K., Guerra J. A., Park S.-H. and Bloomfield D. S., 2019, "Which Photospheric Characteristics are Most Relevant to Active Region Coronal Mass Ejections?", *Solar Phys.*, 294, 130.
31. Campi C., Benvenuto F., Massone A. M., Bloomfield D. S., Georgoulis M. K. and Piana M., 2019, "Feature Ranking of Active Region Source Properties in Solar Flare Forecasting and the Uncompromised Stochasticity of Flare Occurrence", *Astroph. J.*, 883, 150.
32. Leka K. D., Park H.-S., Kusano K., et al. (incl. Georgoulis, M. K.), 2019, "A Comparison of Flare Forecasting Methods. II. Benchmarks, Metrics and Performance Results for Operational Solar Flare Forecasting Systems", *Astroph. J. Suppl. Series*, 243, 36.

33. Leka K. D., Park H.-S., Kusano K., et al. (incl. Georgoulis M. K.), 2019, "A Comparison of Flare Forecasting Methods. III. Systematic Behaviors of Operational Solar Flare Forecasting Systems", *Astroph. J.*, 881, 101.
34. Park S.-H., Leka K. D., Kusano K., et al. (incl. Georgoulis M. K.), 2019, "A Comparison of Flare Forecasting Methods. IV. Evaluating Consecutive-Day Forecasting Patterns", *Astroph. J.*, in press.
35. Rouillard A. P., Pinto R. F., Vourlidas R. A. et al. (incl. Georgoulis M. K.), 2019, "Models and Data Analysis Tools for the Solar Orbiter Mission", *Astron. Astroph.*, in press.
36. Kontogiannis I., Tsiropoula G., Tziotziou K., Gontikakis C., Kuckein C., Verma M. and Denker C., "Emergence of small-scale magnetic flux in the quiet Sun", *Astron. Astroph.*, in press.
37. Tatsis G., Christofilakis V., Chronopoulos S.K., Kostarakis P., Nistazakis H.E., Repapis C. and Tritakis V., "Design and Implementation of a Test Fixture for ELF Schumann Resonance Magnetic Antenna Receiver and Magnetic Permeability Measurements", *Electronics*, in press.
38. Jin S., Daddi E., Magdis G. E., Liu D., Schinnerer E., Papadopoulos P. P., Gu Q., Gao Y. and Calabrò A., 2019, "Discovery of Four Apparently Cold Dusty Galaxies at $z = 3.62-5.85$ in the COSMOS Field: Direct Evidence of Cosmic Microwave Background Impact on High-redshift Galaxy Observables", *Astroph. J.*, 887, 15.

Δημοσιεύσεις σε πρακτικά συνεδρίων και άλλες δημοσιεύσεις με κριτές:

1. Georgoulis M. K., Nindos A. and Zhang H., 2019, "The Source and Engine of Coronal Mass Ejections" (Invited Review, Special Volume Entitled 'Solar Eruptions and their Space Weather Impact'), *Phil. Trans. Royal Astron. Soc.*, 377, 20180094, doi:10.1098/rsta.2018.0094.
2. Cai X., Aydin B., Georgoulis M. K. and Angryk R., 2019, "An Application of Spatio-temporal Co-Occurrence Analyses for Integrating Solar Active Region Data from Multiple Reporting Modules", *Workshop on Solar and Stellar Astronomy Big Data (SABID)*, 2019 Proceedings.
3. Ahmadzadeh A., Hostetter M., Aydin B., Georgoulis M., Kempton D., Mahajan S. and Angryk R., "Challenges with Extreme Class Imbalance and Temporal Coherence: A Study on Solar Flare Data", *Workshop on Solar and Stellar Astronomy Big Data (SABID) 2019 Proceedings*.
4. Ma R., Ahmadzadeh A., Filali Boubrahimi S., Georgoulis M. K. and Angryk R., 2019, "Solar Flare Classification with Time Series Profiling", *Workshop on Solar and Stellar Astronomy Big Data (SABID)*, 2019 Proceedings.
5. Hostetter M., Ahmadzadeh A., Aydin B., Georgoulis M. K., Kempton D. J. and Angryk R., 2019, Understanding the Impact of Statistical Time Series Features for Flare Prediction Analysis, *Workshop on Solar and Stellar Astronomy Big Data (SABID) 2019 Proceedings*.
6. Gontikakis C., 2019, "The upper solar atmosphere. A brief history and recent results", *Hipparchus* 3, Issue 2, p.26.

7. D. Romano D., Zhang Z.-Y, Matteucci F., Ivison R. J. and Papadopoulos P.P., 2019, "The Evolution of CNO Isotope Ratios: A Litmus Test for Stellar IMF Variations in Galaxies Across Cosmic Time", In: Formicola A., Junker M., Gialanella L., Imbriani G. (eds) Nuclei in the Cosmos XV. Springer Proc. Phys., 219.

Δημοσιεύσεις σε πρακτικά συνεδρίων χωρίς κριτές:

1. Patsis P. A., 2019, "The face-on views of X-shaped "bulges" - boxy features in the central parts of bars", Πρακτικά του συνεδρίου "Galactic Dynamics in the Era of Large Surveys", IAU Symposium No. 353, M. Valluri, & J. A. Sellwood (eds.), International Astronomical Union Proceedings Series, in press.
2. Contopoulos I., 2019, "A Cosmic Battery in accretion flows around astrophysical black holes", Proceedings of Science, in "International Conference on Black Holes as Cosmic Batteries: UHECRs and Multi-messenger Astronomy -BHCB2018", September 12-15 2018, Foz de Iguazu, Brasil.
3. Kalapotharakos C., Kazanas D., Harding A., Contopoulos I. and Wadiasingh Z., 2019, "The Magnetospheres of Merging Neutron Stars", American Astronomical Society HEAD Meeting 17, 112.87.
4. Fukumura K., Kazanas D., Shrader C., Behar E., Tombesi F. and Contopoulos I., 2019, "Confronting UFO Models through Correlation Analysis in AGNs", Amer. Astron. Soc. HEAD Meeting 17, 106.15.

Δημοσιεύσεις στην Ελληνική:

1. Γ. Κοντόπουλος: "Η θέση του ανθρώπου στο Σύμπαν", περιοδικό Ακτίνες, 2019.
2. Γ. Κοντόπουλος: "Επιστήμη και Πίστη", περιοδικό Ακτίνες, 2019.
3. Γ. Κοντόπουλος: "100 χρόνια της Διεθνούς Αστρονομικής Ενώσεως", περιοδικό Physics News E.E.Φ., 2019.

Τα περιεχόμενα της έκδοσης του ΚΕΑΕΜ "Νεότερες Εξελίξεις στην Αστρονομία 2018" ήταν:

1. Γ. Κοντόπουλος και R. Paez: Τάξη μέσα στο Χάος .
2. Π. Πάτσης: Δυναμική τρισδιάστατων γαλαξιακών σπειρών
3. Χ. Ευθυμιόπουλος: Η Παλίρροια στο Ηλιακό μας Σύστημα.
4. Ι. Κοντόπουλος: Φυσικές διεργασίες γύρω από μια μελανή οπή.
5. Σ. Βασιλάκος και Μ. Πλειώνης: Κοσμολογία: Η επιστήμη της γένεσης και εξέλιξης του Σύμπαντος.
6. Κ. Γοντικάκης: Ηλιακή Φυσική: Μελέτη της ανώτερης ηλιακής ατμόσφαιρας.

7. Μ. Γεωργούλης : Η πρόγνωση του διαστημικού καιρού την εποχή της τεχνητής νοημοσύνης: το πρόγραμμα FLARECAST και βασικά αποτελέσματά του.
8. Μ. Χαρσούλα, Χ. Ευθυμιόπουλος και Γ. Κοντόπουλος: Γαλαξιακό Μοντέλο του Γαλαξία μας με δύο ταχύτητες περιστροφής.
9. Β. Τριτάκης και Κ. Φλώριος: Εμπειρικο-στατιστικός τρόπος πρόβλεψης σεισμών περιορισμένου χωρο-χρονικού παραθύρου στον Ελληνικό Χώρο βασισμένος σε ηλεκτρομαγνητικές διαταραχές χαμηλής συχνότητας (ELF).
10. Κ. Καραμάνος: Χαρακτηριστικοί χρόνοι επανόδου (κατά Poincaré) για μονοδιάστατες και δισδιάστατες απεικονίσεις.

Διακρίσεις

Ο κ. Χρήστος Ευθυμιόπουλος εκλέχθηκε Αντιπρόεδρος της Επιτροπής Α4 "Celestial Mechanics and Dynamical Astronomy" της Διεθνούς Αστρονομικής Ένωσης.

Ο κ. Βασιλάκος έλαβε τιμητική διάκριση για την εργασία "22" στον διεθνή διαγωνισμό βαρύτητας που γίνεται κάθε χρόνο στις ΗΠΑ από το Gravity Research Foundation (USA), τον Μάιο του 2019.

Ο κ. Γεωργούλης προσκλήθηκε από κοινού από τις ESA και NASA να παρακολουθήσει ως επίσημος την εκτόξευση της αποστολής Solar Orbiter της ESA από το Ακρωτήριο Canaveral στη Florida των ΗΠΑ στις 5 Φεβρουαρίου 2020. Επίσης, τον Ιούλιο του 2019 ήταν το μοναδικό μέλος της Επιτροπής Αξιολόγησης ολόκληρου του Εθνικού Ηλιακού Παρατηρητηρίου των ΗΠΑ (NSO), το οποίο δεν είναι Αμερικανός Πολίτης.

Συμμετοχή σε συνέδρια και ομιλίες ²

Γ. Κοντόπουλος

ΓΚ-1. 26ο Θερινό Σχολείο – Συνέδριο: "Dynamical Systems and Complexity", Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο (Πολυτεχνειούπολη Ζωγράφου) Αθήνα, 14-20 Ιουλίου. Προσκεκλημένη ομιλία με θέμα "Χάος στην Κβαντομηχανική" (15 Ιουλίου).

Π. Πάτσης

ΠΠ-1. "European Week of Astronomy & Space Science", ειδική συνεδρία με θέμα "Dynamics of disk galaxies in the era of large surveys", Lyon, Γαλλία, 24-28 Ιουνίου. Ομιλία με θέμα "Inner boxiness in face-on bars and its relation with peanut-shaped bulges" (25 Ιουνίου).

ΠΠ-2. "Galactic Dynamics in the Era of Large Surveys" (IAU Symposium 353), Σαγκάη, Κίνα, 30 Ιουνίου - 5 Ιουλίου. Ομιλία με θέμα "The face-on view of X-shaped bulges" (3 Ιουλίου).

² Οι ομιλίες των μελών του ΚΕΑΕΜ, στα σεμινάρια του ΚΕΑΕΜ αναφέρονται στον πίνακα με τις ομιλίες των σεμιναρίων του ΚΕΑΕΜ.

- ΠΠ-3. "14th Hellenic Astronomical Conference", συνέδριο της Ελληνικής Αστρονομικής Εταιρείας, Βόλος, 8-11 Ιουλίου. Ομιλία με θέμα "The thickness of the spiral arms and how it affects their extent" (9 Ιουλίου). Στο πλαίσιο του ίδιου συνεδρίου έδωσε μια ακόμη ομιλία για το πλατύ κοινό, με θέμα "Spirals in galaxies" (11 Ιουλίου).
- ΠΠ-4. 26ο Θερινό Σχολείο – Συνέδριο: "Dynamical Systems and Complexity", Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο (Πολυτεχνειούπολη Ζωγράφου) Αθήνα, 14-20 Ιουλίου. Προσκεκλημένη ομιλία με θέμα "Structures supported by chaotic motion in galactic bars" (17 Ιουλίου).

Χ. Ευθυμίου

- ΧΕ-1. "Manifold Dynamics: from molecules to Astrodynamics" Προσκεκλημένο σεμινάριο, Φυσικό Τμήμα του Πανεπιστημίου της Ρώμης II (Tor Vergata), (16 Ιανουαρίου).
- ΧΕ-2. "Semi-Analytical Approaches to Arnold Diffusion" Προσκεκλημένη Ομιλία στο διεθνές συνέδριο με θέμα "Dynamical Systems: from Geometry to Mechanics" Μαθηματικό Τμήμα του Πανεπιστημίου της Ρώμης II (Tor Vergata) (5-8 Φεβρουαρίου).
- ΧΕ-3. "Manifold Dynamics and Orbit Design for Space Missions" Προσκεκλημένο Σεμινάριο Institute for Astrophysics, Planetology and Space Science (IAPS-INAF), Ρώμη (12 Φεβρουαρίου).
- ΧΕ-4. "14th Hellenic Astronomical Conference", συνέδριο της Ελληνικής Αστρονομικής Εταιρείας, Βόλος, 8-11 Ιουλίου. Ομιλία με θέμα "Galactic Tidal Streams".
- ΧΕ-5. 26ο Θερινό Σχολείο – Συνέδριο: "Dynamical Systems and Complexity", Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο (Πολυτεχνειούπολη Ζωγράφου) Αθήνα, 14-20 Ιουλίου. Προσκεκλημένη ομιλία με θέμα "Χάος σε Χαμιλτονιανά Δυναμικά Συστήματα" (17 Ιουλίου).
- ΧΕ-6. "Chaotic Diffusion and its Application for Satellite Orbits". Προσκεκλημένη Ομιλία Opening Training School StarDust-Reloaded, Γλασκώβη (2-7 Δεκεμβρίου).

Ι. Κοντόπουλος

- ΙΚ-1. 2η Ημερίδα Αστρονομίας και Αστροφυσικής προς τιμήν του Ομότιμου Καθηγητή Βασιλείου Γερογιάννη, Τμήμα Φυσικής, Πανεπιστήμιο Πατρών, Ρίο, Προσκεκλημένη ομιλία: "Μαγνητικοί Άνεμοι γύρω από Μελανές Οπές στο Διάστημα" (16 Δεκεμβρίου).
- ΙΚ-2. Μαθητική Συνάντηση της ΕΕΦ "Η Φυσική μαγεύει", Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής, Πειραιάς, 13-15 Δεκεμβρίου. Προσκεκλημένη ομιλία: "Η έρευνα των pulsars στην σύγχρονη Αστροφυσική" (15 Δεκεμβρίου).
- ΙΚ-3. 1η συνάντηση Διεθνούς Ομάδας Εργασίας του ISSI Bern με θέμα "Models of VHE Emission in Pulsars: Evaluation of the Current State-of-the-Art and Future Prospects", International Space Science Institute, Bern, 9-12 Δεκεμβρίου. Ομιλία: "Hybrid Modeling of Pulsar Magnetospheres: a personal view" (11 Δεκεμβρίου).
- ΙΚ-4. Προσκεκλημένη ομιλία στο Τμήμα Φυσικής του Αριστοτέλειου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης: "Hybrid Modeling of Pulsar Magnetospheres" (22 Νοεμβρίου).

- IK-5. "14th Hellenic Astronomical Conference", συνέδριο της Ελληνικής Αστρονομικής Εταιρείας, Βόλος, 8-11 Ιουλίου. Ομιλία με θέμα "Dynamics of Accretion-Ejection Flows", (10 Ιουλίου).
- IK-6. Διεθνές συνέδριο με θέμα "Magnetospheres of Neutron Stars and Black Holes", NASA/Goddard Space Flight Center, Greenbelt, MD, USA, 10-14 Ιουνίου. Προσκεκλημένη ομιλία: "A 'ring of fire' in the pulsar magnetosphere" (11 Ιουνίου).

Μ. Γεωργούλης

- ΜΓ-1. Working Meeting: Applying ML/AI Technology to Forecasting of Solar Proton Events, NASA Goddard Space Flight Center, Greenbelt, MD, ΗΠΑ, 27-28 Ιουνίου. Προσκεκλημένη ομιλία με τίτλο "Connecting SEPs to their Parent Solar Eruptions: Self-Consistent Forecasts of the Flare - CME - SEP Trio".
- ΜΓ-2. Toward Future Research on Space Weather Drivers, San Juan, Αργεντινή, 2-7 Ιουλίου. Προσκεκλημένη ομιλία με τίτλο: "A Comparative Evaluation of Solar Flare Prediction Models: Lessons Learned".
- ΜΓ-3. Solar, Heliospheric and Interplanetary Environment (SHINE) 2019, Meeting, Boulder, CO, ΗΠΑ, 5 – 9 Αυγούστου. Δύο ομιλίες, εκ των οποίων η μία προσκεκλημένη. Συγκεκριμένα: • Προσκεκλημένη εναρκτήρια (scene-setting) ομιλία με τίτλο "Machine Learning in Solar Eruption Forecasting: A Scene-Setting Attempt" • Μη προσκεκλημένη ομιλία με τίτλο "Coronal Mass Ejection Initiation: A Likely Irreversible Evolutionary Process".
- ΜΓ-4. Georgia State University Data Mining Lab Workshop, Atlanta, GA, ΗΠΑ, 1 – 2 Οκτωβρίου. Προσκεκλημένη ομιλία με τίτλο "Data Mining in Heliophysics: a Solar Physicist's Perspective".
- ΜΓ-5. Joint GSU – NASA/SRAG Workshop, Atlanta, GA, ΗΠΑ, 11 Οκτωβρίου. Παρουσίαση με τίτλο "Hierarchical, Two-Tier SEP Forecasting: Data Needs and Construction of Positive and Negative Classes".
- ΜΓ-6. 2019 Fall Meeting of the American Geophysical Union, San Francisco, CA, ΗΠΑ, 9-13 Δεκεμβρίου. Δύο ομιλίες, εκ των οποίων η μία προσκεκλημένη. Συγκεκριμένα: • Προσκεκλημένη ομιλία με τίτλο "Which ML or DL Methods are Most Appropriate for Solar Flare Prediction? Possibly, a Misleading Question". • Μη προσκεκλημένη ομιλία με τίτλο "Magnetic Impact of Propagating ICMs in the Solar and Stellar Habitability Zones".
- ΜΓ-7. 2019 COSPAR Bureau Meeting, 18 – 21 Μαρτίου, Παρίσι. Εθνικός Εκπρόσωπος στην COSPAR και Επικεφαλής της Τοπικής Οργανωτικής Επιτροπής της διοργάνωσης COSPAR Athens 2022.
- ΜΓ-8. Athens COSPAR Site Visit, 2 – 3 Δεκεμβρίου, Αθήνα. Επικεφαλής της Τοπικής Οργανωτικής Επιτροπής της διοργάνωσης COSPAR Athens 2022.

Κ. Γοντικάκης

ΚΓ-1. Συμμετοχή στο 14ο συνέδριο της Ελληνικής Αστρονομικής Εταιρείας. Ομιλία: 'Analysis of resonant scattering and opacity effects in solar EUV spectra emitted by transition region plasma', Βόλος 8-11 Ιουλίου.

Μ. Χαρσούλα

ΜΧ-1. Συμμετοχή στο 13ο αστρονομικό συνέδριο της Ελληνικής Αστρονομικής Εταιρείας (ΕΛ.ΑΣ.ΕΤ.) που έγινε στο Βόλο με προφορική παρουσίαση και θέμα: "A Milky Way model with two pattern speeds".

Β. Τριτάκης

ΜΓ-1. Έλαβε μέρος στο συνέδριο COST- Electronet, στο Sorbon της Ουγγαρίας, τον Σεπτέμβριο 2019. Παρουσίαση με τίτλο: "Schumann Measurements in the Greek Area."

Α. Τζέμος

ΑΤ-1. 26ο Θερινό Σχολείο – Συνέδριο: "Dynamical Systems and Complexity", Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο (Πολυτεχνειούπολη Ζωγράφου) Αθήνα, 14-20 Ιουλίου. Ομιλία με τίτλο: "Κβαντική Σύμπλεξη και Μηχανική Bohm".

Διοργάνωση συνεδρίων και ημερίδων

1. ΠΠ-1 . Ο κ. Π. Πάτσης ήταν μέλος της Επιστημονικής Οργανωτικής Επιτροπής (SOC) του συνεδρίου της Ελληνικής Αστρονομικής Εταιρείας "14th Hellenic Astronomical Conference" Βόλος, 8-11 Ιουλίου.
2. ΠΠ-2 Ο κ. Π. Πάτσης ήταν μέλος της Επιστημονικής Οργανωτικής Επιτροπής (SOC) του "26ου Θερινού Σχολείου – Συνεδρίου: Δυναμικά Συστήματα & Πολυπλοκότητα", Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο (Πολυτεχνειούπολη Ζωγράφου) Αθήνα, 14-20 Ιουλίου.
3. ΠΠ-3 Ο κ. Π. Πάτσης ήταν ο συντονιστής της διοργάνωσης της σειράς των 9 ομιλιών για το ευρύ κοινό που διοργάνωσε το ΚΕΑΕΜ στην Ανατολική αίθουσα της Ακαδημίας Αθηνών, με την ευκαιρία της συμπλήρωσης 100 χρόνων από την ίδρυση της Διεθνούς Αστρονομικής Ένωσης (IAU).
4. ΧΕ-1 Ο κ. Χρήστος Ευθυμιόπουλος έχει ορισθεί μέλος της Επιστημονικής Επιτροπής του Διεθνούς Συμποσίου της Διεθνούς Αστρονομικής Ένωσης (IAU Symposium) Symposium "Multi-scale (time and mass) dynamics of space objects", που θα πραγματοποιηθεί στο Πανεπιστήμιο Al. I. Cuza, Ιάσιο, Ρουμανία, 6-10 Ιουλίου 2020.
5. ΧΕ-2 Ο κ. Χρήστος Ευθυμιόπουλο ήταν μέλος της Επιστημονικής Επιτροπής του 11ου Πανελληνίου Συνεδρίου Ερασιτεχνικής Αστρονομίας που πραγματοποιήθηκε στο Βόλο, 1-3 Νοεμβρίου 2019.

6. ΙΚ-1 Ο κ. Ι. Κοντόπουλος ήταν μέλος της Επιστημονικής και της Τοπικής Οργανωτικής Επιτροπής του διεθνούς συνεδρίου "PHAROS Conference 2020: The multi-messenger physics and astrophysics of neutron stars", Πανεπιστήμιο Πατρών, 30 Μαρτίου-3 Απριλίου 2020 (<https://indico.cern.ch/event/838511/>).
7. ΙΚ-2 Ο κ. Ι. Κοντόπουλος ήταν συντονιστής και καθοδηγητής Διεθνούς Ομάδας Εργασίας του International Space Science Institute-ISSI Bern με θέμα "Models of VHE Emission in Pulsars: Evaluation of the Current State-of-the-Art and Future Prospects" (<http://www.issibern.ch/teams/vheemission/index.php/team/>).
8. ΙΚ-3 Ο κ. Ι. Κοντόπουλος ήταν μέλος της Επιστημονικής Οργανωτικής Επιτροπής του διεθνούς συνεδρίου "High Energy Phenomena in Relativistic Outflows VII (HEPRO VII)", Βαρκελώνη, 9-12 Ιουλίου (<https://indico.icc.ub.edu/event/9/>).
9. ΣΒ-1. Ο κ. Βασιλάκος ήταν συντονιστής του διεθνούς συνεδρίου "NEB18: New developments in Gravity", 20-22/09/2018, Ρόδος.
10. ΜΓ-1. Ο κ. Γεωργούλης ήταν συνδιοργανωτής της συνεδρίας "Prediction of Solar Flares and Eruptions, 2019 EGU General Assembly", Βιέννη, Αυστρία, 7 – 12 Απριλίου 2019. Επίσης ήταν μέλος της Επιστημονικής Οργανωτικής Επιτροπής, 2nd China Europe Solar Physics Meeting, Hvar, Κροατία, 6 – 10 Μαΐου 2019 και συνδιοργανωτής συνάντησης εργασίας, Joint GSU – NASA/SRAG Workshop, Atlanta, GA, ΗΠΑ, 11 Οκτωβρίου.

Σεμινάρια

Το ΚΕΑΕΜ, σκοπεύοντας στη συνεχή προσπάθεια ενημέρωσης τόσο των ερευνητών, όσο και των μεταπτυχιακών φοιτητών σε σύγχρονα θέματα έρευνας, οργανώνει εβδομαδιαία σεμινάρια, που χρηματοδοτήθηκαν κυρίως από την Ακαδημία Αθηνών, κατόπιν σχετικής αποφάσεως της Συγκλήτου, ενώ ορισμένοι ερευνητές ξένων ιδρυμάτων χρηματοδοτήθηκαν από τα ινστιτούτα τους για να έρθουν να μιλήσουν στα σεμινάρια του ΚΕΑΕΜ. Κατά το 2019 πραγματοποιήθηκαν στο Κέντρο 46 σεμινάρια, αναφερόμενα σε θέματα Αστρονομίας, Αστροφυσικής και Μηχανικής. 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. Ακολουθεί ο πλήρης κατάλογος των σεμιναρίων.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΟΜΙΛΗΤΩΝ 2019

Αντώνιος Ναθαναήλ Ινστιτούτο Θεωρητικής Φυσικής Φρανκφούρτης	Neutron Star Collisions: Gravitational Waves and the Era of Multi-Messenger Astronomy	15/1/2019
Πάνος Πάτσης ΚΕΑΕΜ Ακαδημίας Αθηνών	Thick spirals revisited	29/1/2019
Αθανάσιος Τζέμος ΚΕΑΕΜ Ακαδημίας Αθηνών	Bohmian Trajectories of 3-qubit Entangled Systems	5/2/2019
Κωνσταντίνα Ζουλούμη ΚΕΑΕΜ Ακαδημίας Αθηνών	Invariant Manifolds and Chaos in Milky Way and N-body models of barred galaxies	12/2/2019
Χρήστος Ευθυμίουπουλος ΚΕΑΕΜ Ακαδημίας Αθηνών	Semi-analytical approaches to Arnold diffusion	19/2/2019
Κωστής Γοντικάκης ΚΕΑΕΜ Ακαδημίας Αθηνών	Forecasting solar flares with the use of extreme ultraviolet radiation	26/2/2019
Νεκταρία Γκιζάνη Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο	The importance of Radio astronomy. The Hellenic radio telescope	4/3/2019
Ευαγγελία Αθανασούλα Πανεπιστήμιο Aix Marseille	Formation, Evolution and Dynamics of Thick Discs	12/3/2017
Κωνσταντίνος Αλυσσανδράκης Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων	mm-λ observations of the quiet Sun with the Atacama Large millimeter and sub-millimeter Array (ALMA)	19/3/2017
Στέλιος Καζαντζίδης Πανεπιστήμιο Αθηνών	Investigating modern problems of Theoretical Astrophysics via N-body simulations	26/3/2019
Σταμάτιος Κριμιζής Ακαδημία Αθηνών	Voyagers 1 and 2 in the Near Interstellar Medium: Observations and Predictions	2/4/2019
Νικόλαος Κυλάφης Πανεπιστήμιο Κρήτης	Mass accretion and jet ejection in black-hole X-ray binaries	9/4/2019
Παντελής Παπαδόπουλος ΑΠΘ	High up in transparent skies, and other Seas	16/4/2019
Ιωάννης Κοντογιάννης Ινστιτούτο Leibniz για την Αστροφυσική	Observing the Sun with the GREGOR telescope	23/4/2019

ΠΙΝΑΚΑΣ ΟΜΙΛΗΤΩΝ 2019

Κανάρης Τσίγκανος ΕΚΠΑ	Astrophysical Jets	7/5/2019
Νικόλαος Σέργης Γραφείο Διαστημικής Έρευνας και Τεχνολογίας της Ακαδημίας Αθηνών	Plasma dynamics in the magnetosphere of Saturn	14/5/2019
Αντώνης Γεωργακάκης Εθνικό Αστεροσκοπείο	Forward Modeling the Energetic Universe: semi-empirical methods for interpreting the properties of Active Galactic Nuclei	21/5/2019
Κωνσταντίνος Μπουρατζής ΕΚΠΑ	Fine Structure of Metric Type IV Radio Bursts Observed with the ARTEMIS-JLS Radio-Spectrograph	28/5/2019
Κώστας Τζιότζιου Εθνικό Αστεροσκοπείο	The Sun: from worship, to philosophy and scientific observation and interpretation	4/6/2019
Χρήστος Ευθυμίουπουλος ΚΕΑΕΜ Ακαδημίας Αθηνών	Chaos at the crossroad: the dynamics of navigation satellites	11/6/2019
Κωνσταντίνος Διαλυνάς ΓΔΕΤ Ακαδημίας Αθηνών	Recent advances in the study of the global Heliosphere using Energetic Neutral Atoms from Cassini combined with Voyager 1 and 2 energetic ions	18/6/2019
Σπύρος Αντίοχος NASA/GSFC	The Magnetic Connection Between the Sun and Interplanetary Space	16/7/2019
Ελένη Χριστοδουλίδη ΚΕΑΕΜ Ακαδημίας Αθηνών	The Fermi-Pasta-Ulam problem: Ergodic or not?	23/7/2019
Περσέας Χριστοδουλίδης Πανεπιστήμιο Groningen	Scaling attractors in multi-field inflation	10/9/2019
Γεώργιος Κοντόπουλος Ακαδημία Αθηνών	A historical overview of George Contopoulos' scientific work (I)	17/9/2019
Γεώργιος Κοντόπουλος Ακαδημία Αθηνών	A historical overview of George Contopoulos' scientific work (II)	24/9/2019
Amr El-Zant Βρετανικό Πανεπιστήμιο Αιγύπτου	'Heating' Dark Matter: Gas Fluctuations and Quantum Effects on Galactic Scales	1/10/2019

Πίνακας Ομιλητών 2019

Ιωάννης Κοντόπουλος ΚΕΑΕΜ Ακαδημίας Αθηνών	Hybrid Numerical Simulations of Pulsar Magnetospheres	8/10/2019
Χρήστος Ευθυμίουπουλος ΚΕΑΕΜ Ακαδημίας Αθηνών	Universal Quantum Equilibrium and the interpretation of quantum probabilities	15/10/2019
Γεώργιος Παπαδόπουλος ΕΚΠΑ και ΑΠΘ	Preserving Kerr symmetries in deformed space-times	22/10/2019
Ιωάννης Μυσερλής Ινστιτούτο Max Planck	High-accuracy, linear and circular radio polarimetry as a probe of physical conditions in jets and outflows	29/10/2019
Αθανάσιος Τζέμος ΚΕΑΕΜ Ακαδημίας Αθηνών	Bohmian trajectories of entangled qubits	5/11/2019
Ευαγγελία Αθανασούλα Πανεπιστήμιο Μασσαλίας	What determines the formation and evolution of a bar in disc galaxies?	12/11/2019
Στέλλα Βούλα ΕΚΠΑ	Modeling the non-thermal emission from blazars	19/11/2019
Γεώργιος Λούκες-Γερακόπουλος Τσεχική Ακαδημία Επιστημών	Dynamical astronomy in extreme mass ratio inspirals	26/11/2019
Λουκάς Βλάχος ΑΠΘ	Transport and acceleration of particles in turbulent astrophysical plasmas	4/12/2019
Δέσποινα Σκουλίδου ΑΠΘ	Dynamics of artificial satellites and space debris in near Earth region	10/12/2019
Νικόλαος Παππάς Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας	The large D limit of Gravity: applications and implications	10/12/2019
Σοφία Λιανού ΕΚΠΑ	Interstellar medium and star formation properties in local Universe galaxies	16/12/2019
Ευάγγελος Σφακιανάκης Πανεπιστήμιο Leiden	Attractors, Bifurcations and Curvature in Multi-Field inflation	16/12/2019

Πίνακας Ομιλητών 2019

Κωνσταντίνος Πάλλης ΑΠΘ	B-L Higgs inflation Confronts PLANCK and LHC	17/12/2019
Κυριακή Αντωνιάδου ΑΠΘ	Periodic orbits in the era of exoplanetary discoveries	17/12/2019
Ιωάννης Δαλιάνης ΕΜΠ	Exploring the universe through the stochastic gravitational wave background	19/12/2019
Ματθαίος Κατσάνικας Πανεπιστήμιο Bristol	The Phase Space Transport in a Caldera potential energy surface	23/12/2019
Ελένη Βαρδουλάκη Ινστιτούτο Max Planck	Radio AGN and their role in galaxy evolution	30/12/2019
Γρηγόριος Παντοτόπουλος Πανεπιστήμιο Λισαβόνας	Probing the unknown nature of Gravitation and Dark Matter in the Universe with compact objects	30/12/2019

Διδακτικό έργο

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

- Ο κ. **Πάσης** δίδαξε, κατόπιν ανάθεσης, το μεταπτυχιακό μάθημα “Γαλαξιακή και Εξωγαλαξιακή Αστρονομία”, του τομέα Αστρονομίας, Αστροφυσικής, Μηχανικής του Πανεπιστημίου Αθηνών (συνδιδασκαλία με τον επίκουρο καθηγητή κ. Σ. Καζαντζίδη).
- Ο κ. **Ευθυμίουπουλος** δίδαξε, κατόπιν ανάθεσης, το μεταπτυχιακό μάθημα “Δυναμική Αστρονομία” στο Μεταπτυχιακό πρόγραμμα “Αστρονομία - Αστροφυσική” του Φυσικού Τμήματος του Πανεπιστημίου Αθηνών. Επίσης δίδαξε, κατόπιν ανάθεσης, το μεταπτυχιακό μάθημα “Hamiltonian Perturbation theory and Applications in Celestial Mechanics”, στο μεταπτυχιακό πρόγραμμα σπουδών του Μαθηματικού Τμήματος του Πανεπιστημίου Ρώμης II (Tor Vergata).
- Ο κ. **Βασιλάκος** δίδαξε, κατόπιν ανάθεσης, το μάθημα της Κοσμολογίας (χειμερινό και εαρινό εξάμηνο 2019) στα τμήματα Μαθηματικών και Φυσικής του Πανεπιστημίου Αθηνών.
- Ο κ. **Γεωργούλης** δίδαξε, ως επισκέπτης Καθηγητής στο Georgia State University, κατά το δεύτερο εξάμηνο του 2019 το εισαγωγικό μάθημα “ASTR1010: Astronomy of the

Solar System”, το οποίο είναι βασικό μάθημα για τους φοιτητές του College of Arts and Sciences του Πανεπιστημίου.

- Ο κ. **Γοντικάκης** έκανε δύο σεμινάρια στο πλαίσιο του μαθήματος Ηλιακής και διαστημικής φυσικής στο ΕΚΠΑ:
 - 1) “Η θέρμανση του στέμματος: νανο-εκλάμψεις”, 10 Απριλίου.
 - 2) “Ηλιακή Φασματοσκοπία στο υπεριώδες” 11 Απριλίου.

Διδακτορικά και Μεταπτυχιακά Διπλώματα Ειδίκευσης (Masters)

Στο ΚΕΑΕΜ εργάζονται εκπονώντας τις διατριβές τους υποψήφιοι διδάκτορες και μεταπτυχιακοί φοιτητές για την απόκτηση διπλώματος ειδίκευσης (Masters). Επίσης οι ερευνητές του ΚΕΑΕΜ συμμετέχουν και σε άλλες επιτροπές επίβλεψης διατριβών που διεξάγονται κυρίως εκτός του ΚΕΑΕΜ.

Συγκεκριμένα κατά το 2019 τα μέλη του ΚΕΑΕΜ επέβλεψαν τις εξής διδακτορικές διατριβές:

- Ο κ. Πάτσης συνεπίβλεψε τη διδακτορική διατριβή του Leonardo Chavez Velasquez στο Instituto Nacional de Astrofisica, Optica y Electronica (INAOE), Puebla, Μεξικό με θέμα “Numerical and Analytical Studies of Orbits in Models of Spiral Galaxies”. Η διατριβή παρουσιάστηκε με επιτυχία στις 25 Φεβρουαρίου στο INAOE. Επίσης, ο κ. Πάτσης συνεπιβλέπει τη διδακτορική διατριβή της Μαγδαληνής Αγγελακοπούλου με θέμα “Αριθμητική και Θεωρητική Μελέτη τρισδιάστατων Χαμιλτονιανών συστημάτων στην Οικονομία” (Τμήμα Οικονομικών Επιστημών, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας).
- Ο κ. Ευθυμίου είναι επιβλέπων της διδακτορικής διατριβής της κας Κ. Ζουλούμη στο Πανεπιστήμιο της Αθήνας με θέμα “Θεωρία πολλαπλοτήτων των σπειρών και πολλαπλές ταχύτητες περιστροφής σε προσομοιώσεις δίσκων N-σωματίων”. Επίσης είναι μέλος της Εξεταστικής Επιτροπής της διδακτορικής διατριβής της Μ. Volpi, Namur, Βέλγιο, Ιούλιος 2019, της Εξεταστικής Επιτροπής της διδακτορικής διατριβής του Μ. Hatifi, Ινστιτούτο Fresnel, Μασσαλία, Σεπτέμβριος 2019 και της Εξεταστικής Επιτροπής της Δ. Σκουλίδου, Φυσικό Τμήμα ΑΠΘ, Σεπτέμβριος 2019.
- Ο κ. Ι. Κοντόπουλος επέβλεψε τη διδακτορική διατριβή της κας Ε. Κουτσαντωνίου, με τίτλο “Μελέτη της ακτινοβολίας των δίσκων προσαύξησης γύρω από μελανές οπές”. Επίσης είναι μέλος της τριμελούς επιτροπής της διδακτορικής διατριβής του κ. Χ. Σίννη στο Τμήμα Φυσικής του Πανεπιστημίου Αθηνών, με θέμα: “Σχετικιστικές Αστάθειες σε Αστροφυσικούς Πίδακες”. Τέλος ήταν μέλος της επιτροπής αξιολόγησης της διπλωματικής εργασίας του μεταπτυχιακού φοιτητή κ. Πέτρου Στεφάνου στο Τμήμα Φυσικής του Πανεπιστημίου Αθηνών με θέμα: “Particle Acceleration in the Current Sheet of the Pulsar Magnetosphere”.
- Ο κ. Βασιλάκος επιβλέπει τη διδακτορική διατριβή του κ. Ι. Παπαγιαννόπουλου στο Πανεπιστήμιο της Αθήνας με θέμα “Η μελέτη των συμμετριών σε Κοσμολογικά μοντέλα εναλλακτικής βαρύτητας”. Επίσης επιβλέπει την διδακτορική διατριβή του κ. Φώτη Αναγνωστόπουλου στο Πανεπιστήμιο της Αθήνας με θέμα “Μελέτη του επιταχυνόμενου ρυθμού διαστολής του Σύμπαντος” και τη διδακτορική διατριβή της κας

Παυλίνας Τσιάπη (ΕΜΠ) με θέμα “Μελέτη της επιταχυνόμενης διαστολής του Σύμπαντος χρησιμοποιώντας τα δεδομένα του Planck”. Τέλος, ο κ. Βασιλάκος είναι μέλος της τριμελούς επιτροπής στις διδακτορικές διατριβές των: κ. Α. Παπαγεωργίου στο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης με θέμα “Κοσμολογικές παράμετροι και σκοτεινή ενέργεια”, Α. Τριανταφυλλόπουλου στο Πανεπιστήμιο Αθηνών με θέμα “Γεωμετρικές Finsler και Κοσμολογικές προεκτάσεις” και Γ. Γάκη στο ΕΜΠ με θέμα “Γενικευμένες θεωρίες βαρύτητας στην εφαπτόμενη δέσμη”.

- Ο κ. Γεωργούλης είναι μέλος της τριμελούς συμβουλευτικής επιτροπής του του υποψήφιου διδάκτορα Λουκά Ξαπλαντέρη στο Τμήμα Φυσικής του Πανεπιστημίου Αθηνών, με θέμα “Σύζευξη Πρωτογενούς και Δευτερογενούς Κοσμικής Ακτινοβολίας Γαλαξιακής και Ηλιακής Προέλευσης”. Επιβλέπων είναι ο Αναπλ. Καθ. Θεόδωρος Σαρρής του Πανεπιστημίου Θράκης.

Είναι μέλος της Συμβουλευτικής Επιτροπής της διδακτορικής διατριβής της υποψήφιας διδάκτορα Ευαγγελίας Σαμαρά στο Τμήμα Μαθηματικών του Πανεπιστημίου Katholieke Universiteit Leuven, Βέλγιο, με θέμα “Improved Model for Solar Wind Prediction Including Solar and Stellar Coronal Mass Ejection”.

Τέλος έχει συμβουλευτικό ρόλο στις εργασίες των υποψηφίων διδασκόντων Varun Chaturmutha (επιβλέπων: Prof. S. Jefferies, GSU Physics & Astronomy), Sumanth Rotti (επιβλέπων: Prof. P. Martens, GSU Physics & Astronomy) and Azim Ahmadzadeh, Maxwell Hostetter & Ruizhe Ma (επιβλέπων: Prof. R. Angryk, GSU Computer Science) και της μεταπτυχιακής φοιτήτριας Xumin Cai (επιβλέπων: Prof. R. Angryk, GSU Computer Science).

- Ο κ. Γοντικάκης ήταν μέλος της επιτροπής κρίσης, ως εισηγητής, του διδακτορικού του Gabriel Pelouse με θέμα: “Interprétation unifiée des écoulements associés à des cycles de condensation et d'évaporation dans les boucles coronales”. Η υποστήριξη πραγματοποιήθηκε στις 25 Σεπτεμβρίου στο Παρίσι. Επίσης έκανε σεμινάριο στο τμήμα Διαστημικής Φυσικής του ΕΚΠΑ με τίτλο “Απόπειρα πρόβλεψης των ηλιακών εκλάμψεων με χρήση της ακτινοβολίας του μακρινού υπεριώδους” στις 6 Μαρτίου. Τέλος είναι επιβλέπων στις πτυχιακές εργασίες των κ. Σταύρου Πάστρα με τίτλο “Μελέτη της σκέδασης της υπεριώδους ακτινοβολίας σε ένα ηλιακό κέντρο δράσης” και Στάθη Αθανασίου με τίτλο “Μελέτη της γεωμετρίας βρόχων της μεταβατικής περιοχής και του στέμματος της ηλιακής ατμόσφαιρας”. Αμφότεροι είναι τελειόφοιτοι φοιτητές του Τμήματος Φυσικής του ΕΚΠΑ.
- Η κα Μ. Χαρσούλα είναι μέλος της τριμελούς συμβουλευτικής επιτροπής της διδακτορικής διατριβής της κας Κ. Ζουλούμη με θέμα “Αναλλοίωτες πολλαπλότητες και σπειροειδής δομή στην περιοχή της συμπεριστροφής”.

Αποστολές-Επισκέψεις σε άλλα ερευνητικά ιδρύματα

1. Πάτσης Πάνος

Επισκέφθηκε κατόπιν προσκλήσεως το Ινστιτούτο “Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica” (INAOE) (1-15 Οκτωβρίου) προσκεκλημένος του καθηγητή Δρ. I. Puerari για συνεργασία με αυτόν και την ομάδα του σε θέματα Γαλαξιακής Δυναμικής, όπου έδωσε τρία σεμινάρια.

2. **Ευθυμίου Χρήστος**

Επισκέπτης καθηγητής, κατόπιν προσκλήσεως, στο Μαθηματικό Τμήμα του Πανεπιστημίου της Ρώμης ΙΙ (Tor Vergata), από 16/1 έως 15/2/2019.

Επίσης επισκέφθηκε το εργαστήριο Αστροφυσικής του Πανεπιστημίου Aix- Marseille από 23/09 έως 30/09/2019, στο πλαίσιο ερευνητικής συνεργασίας.

3. **Κοντόπουλος Ιωάννης**

International Space Science Institute, Bern, 9-12 Δεκεμβρίου (στο πλαίσιο της 1ης συνάντησης της Διεθνούς Ομάδας Εργασίας της οποίας ηγείται).

Επισκέφθηκε το Τμήμα Φυσικής του Αριστοτέλειου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης, 22 Νοεμβρίου. Συνεργασία με καθηγητές Δημήτριο Παπαδόπουλο και Νικόλαο Βλάχο.

Επισκέφθηκε το Αστεροσκοπείο του Στρασβούργου, Πανεπιστήμιο του Στρασβούργου, 15-17 Ιουλίου. Συνεργασία με καθηγητή Jérôme Pétri.

Επίσκεψη του μεταπτυχιακού φοιτητή Πέτρου Στεφάνου στο Αστεροσκοπείο του Στρασβούργου, Πανεπιστήμιο του Στρασβούργου, 14 Ιουλίου-14 Αυγούστου στο πλαίσιο του προγράμματος PHAROS COST Action CA16214 for a Short-Term Scientific Mission. Συνεργασία με καθηγητή Jérôme Pétri.

Επισκέφθηκε το NASA/Goddard Space Flight Center, Greenbelt, MD, USA, 10-14 Ιουνίου. Συνεργασία με ερευνητές Δημοσθένη Καζάνα, Κωνσταντίνο Καλαποθαράκο, και Alice Harding.

4. **Σ. Βασιλάκος**

Επισκέφθηκε κατόπιν προσκλήσεως τα τμήματα Φυσικής:

- του Πανεπιστημίου του Cambridge (UK) από 11/03 έως 18/03/2019, όπου έδωσε προσκεκλημένο σεμινάριο.
- του Ευρωπαϊκού Πανεπιστημίου της Κύπρου από 02/07 έως 04/07/2019, όπου έδωσε προσκεκλημένο σεμινάριο.
- του Πανεπιστημίου Βαρκελώνης από 27/11 έως 29/11/2019, όπου έδωσε προσκεκλημένο σεμινάριο.
- του Πανεπιστημίου Πατρών 16/12/2019 ημερίδα Αστροφυσικής, όπου έδωσε προσκεκλημένη ομιλία.
- του Πανεπιστημίου Θεσ/κης 16/05/2019, επίσημος προσκεκλημένος στην αναγόρευση επίτιμου διδάκτορα, του Νομπελίστα Φυσικού Kir Thorne.

5. **Μ. Γεωργούλης**

Επισκέφθηκε το εργαστήριο The Johns Hopkins University Applied Physics Laboratory, Laurel, MD, ΗΠΑ, στις 24 Ιουνίου, όπου και δίδαξε στο σεμινάριο "Coronal Mass Ejections: Why and How?".

6. **Β. Τριτάκης**

Τον Νοέμβριο 2019 επισκέφθηκε το Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων για συνεργασία με την εκεί τεχνική ομάδα. Έγινε επίσκεψη συντήρησης μηχανημάτων και συλλογή παρατηρήσεων από τον σταθμό που βρίσκεται κοντά στην κοινότητα Δολιανά, έξω από το Καλπάκι του νομού Ιωαννίνων.

Επισκέψεις στο ΚΕΑΕΜ

- Το 2019 (Ιούλιος, Αύγουστος) επισκέφθηκε το ΚΕΑΕΜ ο Αν. Καθηγητής του Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης κ. Π. Παπαδόπουλος, ο οποίος συνεργάζεται με τους κ.κ. Πάτση, Ευθυμίοπουλο και Βασιλάκο.

Εξωτερικοί Συνεργάτες

Ευαγγελία Αθανασούλα (LAM, συνεργασία με Π. Πάτση), Δημήτριος Παπαδόπουλος (ΑΠΘ, συνεργασία με Ι. Κοντόπουλο), Νικόλαος Κυλάφης (Παν. Κρήτης, συνεργασία με Ι. Κοντόπουλο), Κωνσταντίνος Γουργουλιάτος (Παν. Πατρών, συνεργασία με Ι. Κοντόπουλο), Δημοσθένης Καζάνας (NASA, συνεργασία με Ι. Κοντόπουλο), Δημήτριος Χριστοδούλου (συνεργασία με Ι. Κοντόπουλο), Ιωάννης Μυσερλής (συνεργασία με Ι. Κοντόπουλο), Jerome Petri (συνεργασία με Ι. Κοντόπουλο)

Συμμετοχή σε Διεθνείς και Ελληνικές Επιτροπές³

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 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 Εφαρμοσμένων Μαθηματικών (πρόεδρος).
- Γ. Κοντόπουλος: Πρόεδρος της Επιτροπής Κρίσης για την προαγωγή του Μ. Γεωργούλη στην Α΄ βαθμίδα ερευνητή στο ΚΕΑΕΜ της Ακαδημίας Αθηνών (εκλογή 7/3).
- Π. Πάτσης: Αντιπρόεδρος της Ελληνικής Αστρονομικής Εταιρείας (ΕΛΑΣΕΤ).
- Π. Πάτσης: Επιτροπή Κρίσης για την πλήρωση θέσης ερευνητή Γ΄ βαθμίδας με γνωστικό αντικείμενο "Παρατηρησιακή Αστροφυσική" στο Ινστιτούτο Αστρονομίας Αστροφυσικής Διαστημικών Εφαρμογών και Τηλεπισκόπησης (ΙΑΑΔΕΤ) του Εθνικού Αστεροσκοπείου Αθηνών (ΕΑΑ) (εκλογή 28/2).
- Π. Πάτσης: Μέλος της Επιτροπής Κρίσης και πρόεδρος της Εισηγητικής Επιτροπής για την προαγωγή του Μ. Γεωργούλη στην Α΄ βαθμίδα ερευνητή στο ΚΕΑΕΜ της Ακαδημίας Αθηνών (εκλογή 7/3).

³ Δεν περιλαμβάνονται οι επιτροπές στις οποίες οι ερευνητές του ΚΕΑΕΜ ήταν αναπληρωματικά μέλη επιτροπής κρίσης και δε συμμετείχαν στη διαδικασία.

- Π. Πάτσης: Μέλος της Επιτροπής Κρίσης και πρόεδρος της Εισηγητικής Επιτροπής για την προαγωγή του Γ. Βουγιατζή στη βαθμίδα του Καθηγητή Α΄ βαθμίδας στον Τομέα Αστροφυσικής, Αστρονομίας και Μηχανικής, του Τμήματος Φυσικής, της Σχολής Θετικών Επιστημών, του Αριστοτέλειου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης (εκλογή 19/12).
- Χ. Ευθυμιόπουλος: Associate editor του περιοδικού *Celestial Mechanics and Dynamical Astronomy* (Springer).
- Χ. Ευθυμιόπουλος: Μέλος της Διεθνούς Αστρονομικής Ενώσεως (IAU) και αντιπρόεδρος του τομέα A4 της A-F Επιτροπής "Celestial Mechanics and Dynamical Astronomy" για την τριετία 2018-2021.
- Χ. Ευθυμιόπουλος: Μέλος της Επιτροπής Κρίσης για την εκλογή Επίκουρου Καθηγητή με γνωστικό αντικείμενο "Αστροφυσική" στο Φυσικό Τμήμα του Πανεπιστημίου Αθηνών.
- Χ. Ευθυμιόπουλος: Μέλος του Επιστημονικού Συμβουλίου Ερευνητικών Κέντρων της Ακαδημίας Αθηνών (ΕΣΕΚΑΑ).
- Ι. Κοντόπουλος: Επιτροπή Κρίσης για την εκλογή σε θέση Επίκουρου Καθηγητή με γνωστικό αντικείμενο "Θεωρητική και Υπολογιστική Αστροφυσική", στο Τμήμα Φυσικής του Παν. Πατρών.
- Ι. Κοντόπουλος: Επιτροπή Κρίσης για την εκλογή σε θέση Επίκουρου Καθηγητή με γνωστικό αντικείμενο "Παρατηρησιακή Αστροφυσική", στο Τμήμα Φυσικής του ΑΠΘ.
- Ι. Κοντόπουλος: Επιτροπή Κρίσης για την εκλογή σε θέση Επίκουρου Καθηγητή με γνωστικό αντικείμενο "Θεωρητική Αστροφυσική - Ρευστομηχανική", στο Τμήμα Φυσικής του ΑΠΘ.
- Ι. Κοντόπουλος: Επιτροπή Κρίσης για την πλήρωση μιας θέσης Επίκουρου Καθηγητή του Φυσικού Τμήματος του Πανεπιστημίου Αθηνών στο αντικείμενο "Θεωρητική Αστροφυσική".
- Ι. Κοντόπουλος: Επιτροπή Κρίσης για την μονιμοποίηση στη βαθμίδα του Λέκτορα του Φυσικού Τμήματος του Πανεπιστημίου Αθηνών στο αντικείμενο "Παρατηρησιακή Αστροφυσική".
- Ι. Κοντόπουλος: Επιτροπή Κρίσης για την πλήρωση μιας θέσης Λέκτορα στο γνωστικό αντικείμενο "Γενική και Εφαρμοσμένη Φυσική (Ειδικά Θέματα Θεωρητικής Φυσικής και Εφαρμοσμένης Φυσικής με έμφαση στις Ναυτικές και Αμυντικές Τεχνολογίες)" της Σχολής Ναυτικών Δοκίμων.
- Ι. Κοντόπουλος: Επιτροπή Κρίσης για την πλήρωση μιας θέσης Λέκτορα στο γνωστικό αντικείμενο "Γενική και Εφαρμοσμένη Φυσική" της Σχολής Ναυτικών Δοκίμων.
- Ι. Κοντόπουλος: Επιτροπή Κρίσης για την εξέλιξη στην 1η βαθμίδα μέλους του ΚΕΑΕΜ.
- Σ. Βασιλάκος: Πρόεδρος της Εθνικής Αστρονομικής Επιτροπής.
- Σ. Βασιλάκος: Εθνικός Εκπρόσωπος στην Διεθνή Αστρονομική Ένωση.

- Σ. Βασιλάκος: Μέλος του διοικητικού συμβουλίου του Εθνικού Αστεροσκοπείου Αθηνών.
- Σ. Βασιλάκος: Μέλος της προσωρινής διοικούσας επιτροπής για την εμβληματική υποδομή "ΠΑΓΑΙΑ" του Εθνικού Αστεροσκοπείου Αθηνών.
- Σ. Βασιλάκος: Επιτροπή Κρίσης για την πλήρωση νέας θέσης Ερευνητή Γ' στο αντικείμενο "Παρατηρησιακή Αστροφυσική" του ΙΑΑΔΕΤ του Εθνικού Αστεροσκοπείου Αθηνών.
- Σ. Βασιλάκος: Επιτροπή Κρίσης για την πλήρωση νέας θέσης Ερευνητή Β' στο αντικείμενο "Κοσμολογία" του ΙΑΑΔΕΤ του Εθνικού Αστεροσκοπείου Αθηνών.
- Σ. Βασιλάκος: Επιτροπή Κρίσης για την πλήρωση νέας θέσης Ερευνητή Γ' στο αντικείμενο "Τηλεπισκόπηση" του ΙΑΑΔΕΤ του Εθνικού Αστεροσκοπείου Αθηνών.
- Μ. Γεωργούλης: Συμβουλευτικό (ex-officio) μέλος στο ΔΣ του Τμήματος Ηλιακής Φυσικής της Ευρωπαϊκής Φυσικής Εταιρείας (European Solar Physics Division of the European Physical Society [ESPD/EPS]) ως πρώην Πρόεδρος.
- Μ. Γεωργούλης: Μέλος της Επιστημονικής Επιτροπής του Διεθνούς Προγράμματος VarsITI / ISEST/ MiniMax24 με σκοπό την Ηλιακή δραστηριότητα και τις επιδράσεις της στη Γη.
- Μ. Γεωργούλης: Εθνικός Εκπρόσωπος στην Επιτροπή Committee on Space Research (COSPAR).
- Μ. Γεωργούλης: Αντιπρόεδρος της Επιτροπής E2 της Διεθνούς Αστρονομικής Ένωσης (IAU) για την Ηλιακή δραστηριότητα.
- Μ. Γεωργούλης: Μέλος της Εθνικής Επιτροπής Διαστήματος της Ακαδημίας Αθηνών.
- Μ. Γεωργούλης: Γραμματέας του Σωματείου Προώθησης Έρευνας και Υποστήριξης Διαστημικών Εφαρμογών (ΣΠΕΥΔΕ).
- Μ. Γεωργούλης: Συνεπικεφαλής (co-Leader), Ομάδα Εργασίας για την πρόγνωση ηλιακών εκλάμψεων, Community Coordinated Modeling Center (CCMC), NASA / GSFC.
- Μ. Γεωργούλης: Εκτελεστικός Διευθυντής, διοργάνωση COSPAR General Assembly 2022, η οποία θα λάβει χώρα στην Αθήνα.
- Μ. Γεωργούλης: Μέλος, ESA Solar Orbiter Modeling and Data Analysis Working Group (MADAWG)
- Μ. Γεωργούλης: Μέλος, Επιστημονική Συμβουλευτική Επιτροπή Ομηρείου Πνευματικού Κέντρου Δήμου Χίου.
- Μ. Γεωργούλης: Μέλος Επιτροπής Αξιολόγησης, National Solar Observatory (NSO) Comprehensive Mid-Term Review Committee, Boulder, CO, Ιούλιος 2019.
- Κ. Γοντικάκης: Γραμματέας της Ελληνικής Αστρονομικής Εταιρεία (ΕΛΑΣΕΤ) (από τον Ιούλιο 2018).

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

Πρώθηση 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. Πάτσος** Παρουσίαση των δραστηριοτήτων του ΚΕΑΕΜ στον Ραδιοφωνικό Σταθμό της Εκκλησίας της Ελλάδος (8/1).
"Spirals in galaxies" ομιλία για το ευρύ κοινό στο πλαίσιο του "14th Hellenic Astronomical Conference", συνεδρίου της Ελληνικής Αστρονομικής Εταιρείας με αφορμή τα 100 χρόνια από την ίδρυση της Διεθνούς Αστρονομικής Ένωσης (IAU) (11 Ιουλίου).
- **Χ. Ευθυμίου** Διεξαγωγή του "Πειράματος του Ερατοσθένους", σε συνεργασία με το Λύκειο Νέας Ιωνίας Βόλου, Μάιος 2019.
Αστρονομική Παρατήρηση αντικειμένων του βαθέως διαστήματος σε συνεργασία με το Γυμνάσιο Αναβρύτων, Σούνιο, Ιούνιος 2019.
- **Ι. Κοντόπουλος**
"Η Αστρονομία στον 21ο αιώνα", Κατασκήνωση Ι.Μ. Ναυπάκτου, Ναύπακτος, 13 Ιουλίου.
"Γνωριμία με έναν Ερευνητή", Γενικό Λύκειο Καλλιπόλης, Πειραιάς, 15 Απριλίου.
"Ταξίδι στο Διάστημα", 7ο Δημοτικό Σχολείο Γλυφάδας, Γλυφάδα, 18 Φεβρουαρίου.
"Ταξίδι στο Διάστημα", 12ο Δημοτικό Σχολείο Γλυφάδας, Γλυφάδα, 18 Φεβρουαρίου.
- **Σ. Βασιλάκος** Μία τηλεοπτική εμφάνιση (στο κανάλι COSMOTE TV) και 2 συνεντεύξεις σε ραδιοφωνικούς σταθμούς.
- **Μ. Γεωργούλης**
"Space Weather: How it Plays Out in the Solar System and What Could it Mean for Other Stars and Exoplanets", Charlie Elliott Astronomy Club of Atlanta, Charlie Elliott Wildlife Center, GA, ΗΠΑ, 2 Φεβρουαρίου.
"Ανθρώπινη Παρουσία στο Ηλιακό Σύστημα και Διαστημικός Καιρός", Μουσείο Μαστίχας, Χίος, 24 Αυγούστου.
Τον Ιανουάριο του 2019 δημοσιεύθηκε βιβλίο του με τίτλο "Διαστημικός Καιρός" από τη σειρά Μικρές Εισαγωγές των Εκδόσεων Παπαδόπουλος (ISBN: 978-960-569-789-1).
Δύο καλύψεις από τον ηλεκτρονικό τύπο:
 - "Dr. Nour-Eddine Raouafi: Η αλήθεια βρίσκεται πράγματι εκεί έξω...", συνέντευξη του Επιστημονικού Υπευθύνου της αποστολής Parker Solar Probe της NASA στον δημοσιογράφο Κώστα Πρώιμο της Huffington Post Greece

• “Βουτιά” στον πυρήνα μιας ηλιακής καταιγίδας”, κριτική του αφηρητήσαντα Καθ. Λουκά Βλάχου του Αριστοτέλειου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης στην εφημερίδα Καθημερινή για το εκλαϊκευτικό βιβλίο Διαστημικός Καιρός.

• Μια ραδιοφωνική εμφάνιση στην εκπομπή “Ψηφιακό Αιγαίο” του ραδιοσταθμού Αλήθεια της Χίου, από κοινού με την Δρ. Χριστίνα Γιαννόπαπα (ESA), 23 Αυγούστου.

• Στις 4 Δεκεμβρίου έγινε η επίσημη παρουσίαση του βιβλίου Διαστημικός Καιρός (παρ. 13β) στην αίθουσα εκδηλώσεων του βιβλιοπωλείου Public Συντάγματος, Αθήνα.

• **Κ. Γοντικάκης**

“Εκρήξεις στον Ήλιο” ομιλία για το ευρύ κοινό στο πλαίσιο του “14th Hellenic Astronomical Conference”, συνεδρίου της Ελληνικής Αστρονομικής Εταιρείας με αφορμή τα 100 χρόνια από την ίδρυση της Διεθνούς Αστρονομικής Ένωσης (IAU) (9 Ιουλίου).

Ομιλία στον Ροταριανό όμιλο Γλυφάδας, 18 Ιουλίου, Τίτλος “Η αποστολή Απόλλων 11”.

• **Μ. Χαρσούλα** Ομιλία στο 1ο ΕΠΑΛ της Σιβτανιδείου σχολής στην Α΄ Λυκείου με θέμα “Εξερευνώντας το κοντινό και το μακρινό μας Σύμπαν”, Μάρτιος 2019.

Ομιλία στην Γ΄ τάξη του 1ου δημοτικού σχολείου Παπάγου με θέμα “Εξερευνώντας το κοντινό μας Σύμπαν”, Νοέμβριος 2019.

• **Β. Τριτάκης**

“Η Τρίτη Βιομηχανική Επανάσταση”, Ροταριανός Όμιλος Γλυφάδας.

“Αστρονομία και Αστρολογία”, Ροταριανός Όμιλος Γλυφάδας.

Τέλος το ΚΕΑΕΜ διοργάνωσε μια σειρά 9 ομιλιών για το ευρύ κοινό στην Ανατολική αίθουσα της Ακαδημίας Αθηνών, με την ευκαιρία της συμπλήρωσης 100 χρόνων από την ίδρυση της Διεθνούς Αστρονομικής Ένωσης (IAU). Οι ομιλίες ήταν οι ακόλουθες:

1. Κ. Τσίγκανος (καθ. Αστροφυσικής ΕΚΠΑ): “100 χρόνια αστρονομικών ανακαλύψεων” (11/1).
2. Π. Πάτσης: “Οι σπείρες των γαλαξιών” (27/2).
3. Ι. Κοντόπουλος: “Η έρευνα των πάλσαρ στη σύγχρονη Αστροφυσική” (27/3).
4. Κ. Γοντικάκης: “Εκρήξεις στον Ήλιο” (17/4).
5. Μ. Χαρσούλα: “Παλίρροιες στο Σύμπαν: Ο κοσμικός χορός” (29/5).
6. Β. Τριτάκης: “Οι κοινωνικές και πολιτικές επιπτώσεις” της κατάκτησης του Διαστήματος: Κέρδη και ζημιές (26/6).
7. Σ. Κριμιζής (Ακαδημαϊκός): “Η Διαστημική εποχή της ανθρωπότητας: 50 χρόνια μετά την προσεδάφιση στη Σελήνη και 62 χρόνια ρομποτικής εξερεύνησης του Ηλιακού Συστήματος” (17/7).
8. Χ. Ευθυμιόπουλος: “Σύγχρονα επιτεύγματα της Ουρανίου Μηχανικής: Ηλιακό σύστημα, μελανές οπές, Γαλαξίες (30/10).
9. Σ. Βασιλάκος: “Σύγχρονη Κοσμολογία: Από τη μεγάλη έκρηξη στη σκοτεινή ενέργεια” (27/11).