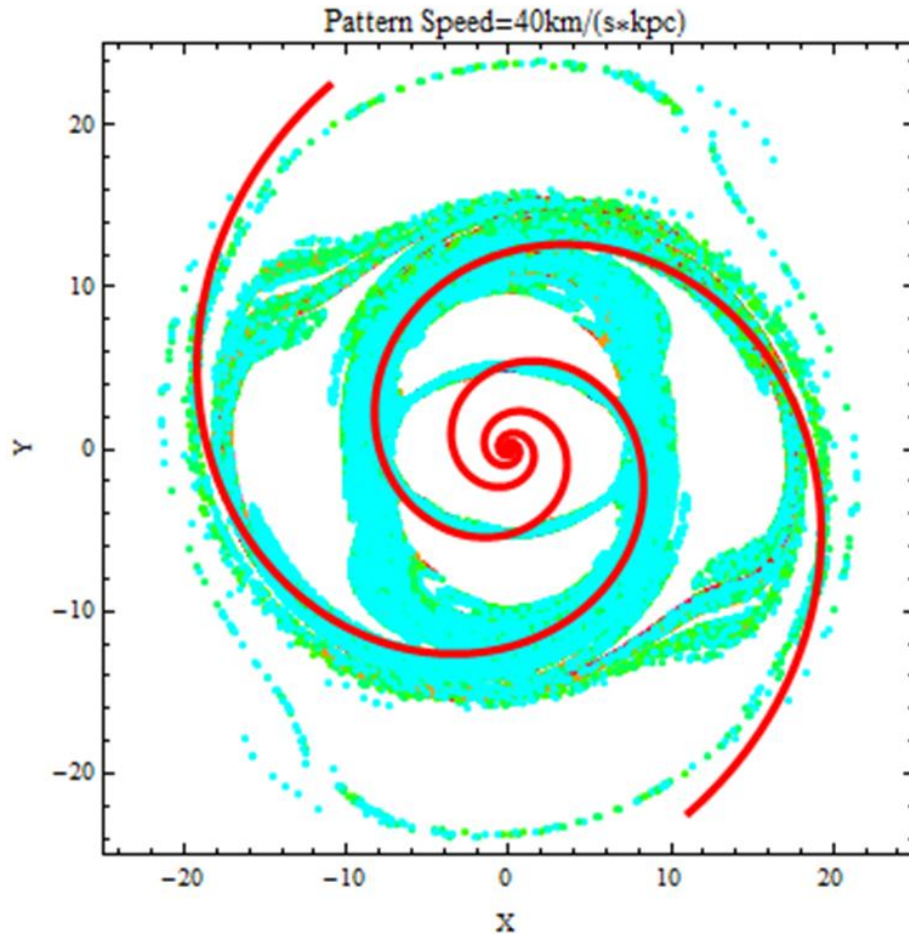




**Κέντρο Ερευνών Αστρονομίας  
και Εφαρμοσμένων Μαθηματικών**  
της Ακαδημίας Αθηνών

# ΕΚΘΕΣΗ ΠΕΠΡΑΓΜΕΝΩΝ 2018



Στην εικόνα του εξωφύλλου απεικονίζονται οι αναλλοίωτες πολλαπλότητες των ασταθών περιοδικών τροχιών PL1 και PL2 που έχουν υπολογιστεί με βάση το δυναμικό μοντέλο του Γαλαξία. Γίνεται σύγκριση της μορφολογίας των αναλλοίωτων πολλαπλοτήτων με τις επιβαλλόμενες σπείρες που προκύπτουν από το συγκεκριμένο δυναμικό μοντέλο.

# Περιεχόμενα

Δραστηριότητες του ΚΕΑΕΜ κατά το 2018 . . . . .	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
Κ. Γοντικάκης . . . . .	15
Μ. Γεωργούλης . . . . .	15
Μ. Χαρσούλα . . . . .	16
Β. Τριτάκης . . . . .	16
Α. Τζέμος . . . . .	16
Κ. Ζουλούμη . . . . .	16
Διοργάνωση συνεδρίων και ημερίδων . . . . .	16
Σεμινάρια . . . . .	17
Διδακτικό έργο . . . . .	20
Διδακτορικά και Μεταπτυχιακά Διπλώματα Ειδίκευσης (Masters) . . . . .	21
Αποστολές-Επισκέψεις σε άλλα ερευνητικά ιδρύματα . . . . .	23
Επισκέψεις στο ΚΕΑΕΜ . . . . .	24
Συμμετοχή σε Ευρωπαϊκές και Ελληνικές Επιτροπές . . . . .	24
Πρώθηση της εκλαϊκευσης της Αστρονομίας . . . . .	27



## Δραστηριότητες του ΚΕΑΕΜ κατά το 2018

Το ΚΕΑΕΜ κατά το έτος 2018 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 2018 ήταν:

- Πάτσης Πάνος, **Διευθύνων, Ερευνητής Α'**
- Ευθυμιόπουλος Χρήστος, **Ερευνητής Α'**
- Κοντόπουλος Ιωάννης, **Ερευνητής Α'**
- Βασιλάκος Σπύρος, **Ερευνητής Α'** (διευθυντής ΙΑΑΔΕΤ, Εθνικού Αστεροσκοπείου Αθηνών, από τον Σεπτέμβριο του 2018 )
- Γοντικάκης Κωνσταντίνος, **Ερευνητής Β'**
- Γεωργούλης Μανώλης, **Ερευνητής Β'** (σε ερευνητική άδεια στο Georgia State University, από τον Σεπτέμβριο του 2018 )
- Χαρσούλα Μιρέλλα, **Ερευνήτρια Β'**
- **Επισκέπτης Ερευνητής:** Παπαδόπουλος Παντελής (δύο μήνες)
- **Μεταδιδακτορικοί Ερευνητές:** Κοντογιάννης Γιάννης (συνεργασία με Μ. Γεωργούλη), Racz 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, τ έως 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 (από Νοέμβριο 2018, επίβλεψη Χ. Ευθυμιόπουλος), Κουτσαντωνίου Ελπίδα (επίβλεψη Ι. Κοντόπουλος).
- **Μεταπτυχιακοί φοιτητές που εκπονούν τη διατριβή τους για απόκτηση Διπλώματος ειδίκευσης (Masters) στο ΚΕΑΕΜ:** Κωνσταντίνα Ζουλούμη (μέχρι Οκτώβριο 2018, επίβλεψη Χ. Ευθυμιόπουλος), Ευαγγελία Σαμαρά (επίβλεψη Μ. Γεωργούλης).

- **Άλλοι συνεργάτες σε προγράμματα:** Αργουδέλης Ευάγγελος (οικονομικός και νομικός διαχειριστής του ευρωπαϊκού προγράμματος FLARECAST, συνεργασία με Μ. Γεωργούλη), 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 εστιάσθηκε στα ακόλουθα πέντε επιστημονικά πεδία:**

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

## Ερευνητικά προγράμματα<sup>1</sup>

Το ερευνητικό επιστημονικό προσωπικό του ΚΕΑΕΜ συμμετείχε κατά το 2018 στα ακόλουθα ερευνητικά προγράμματα:

1. **“Μη-γραμμικά φαινόμενα σε γαλαξιακούς δίσκους”**. Πρόγραμμα της Επιτροπής Ερευνών της Ακαδημίας Αθηνών (200/895). (Γ. Κοντόπουλος, Π.Α. Πάτσης, Χ. Ευθυμιόπουλος, Μ. Χαρσούλα, R. Paez).  
Δημοσιεύσεις σε περιοδικά με κριτές υπ αριθμ.: “1”, “4”, “6”, “7”, “8”  
Ομιλίες, παρουσιάσεις: ΠΠ-1, ΧΕ-4
2. **“Διάχυση Ερευνητικών Αποτελεσμάτων”** Πρόγραμμα χρηματοδοτούμενο από τα Γενικά Κληροδοτήματα υπέρ της Εκπαίδευσης, της Ακαδημίας Αθηνών (Κωδικός 200/901) (Γ. Κοντόπουλος, Α.Χ. Τζέμος). Διεξαγωγή 37 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.: “9”  
Ομιλίες: ΧΕ-2, ΧΕ-3, ΧΕ-5
4. **“Quantum Dynamical Systems - Chaos and Entanglement measures”** Πρόγραμμα της Επιτροπής Ερευνών της Ακαδημίας Αθηνών (200/890). (Γ. Κοντόπουλος, R. Paez)  
Δημοσίευση σε περιοδικά με κριτές υπ αριθμ.: “2”
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: ΑΤ-1
6. **“Dimensionality in Physics and Astronomy”** (Γ. Κοντόπουλος, Ε. Χαλιάσος). Δόθηκε η (μη σχετικιστική) εξήγηση της μαγνητικής ανωμαλίας του σπιν σε επτά (7) διαστάσεις. (Μη χρηματοδοτούμενο).  
Υπεβλήθη μια εργασία προς δημοσίευση σε περιοδικό με κριτές.
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. Στο πρόγραμμα συμπεριλαμβάνεται η επίβλεψη του διδακτορικού του κ. L. Chaves από τον κ. Πάτση.  
Δημοσίευση εργασίας σε περιοδικό με κριτές υπ. αριθμ.: “6”  
Ομιλίες-παρουσιάσεις: ΠΠ-2

---

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

8. **"The thick part of galactic bars"**. Πρόγραμμα του Laboratoire d' Astrophysique de Marseille, του Πανεπιστημίου Aix-Marseille (AMU) σε συνεργασία με το ΚΕΑΕΜ (Ε. Athanassoula, Π. Πάτσος). Διάρκεια 2017-2018. Το πρόγραμμα χρηματοδοτεί πλήρως επισκέψεις ερευνητών στο ΛΑΜ.  
Υπεβλήθη μια εργασία προς δημοσίευση σε περιοδικό με κριτές.
9. **"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. Πάτσος, Α. Bäcker, Technische Universität Dresden, Γερμανία). Διάρκεια 2018-2019. 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 2008. Μια εργασία υπό συγγραφή.
10. **"Simulation of the crossing effects of dark subhalos on the tidal streams around galaxies"**. (AMU) σε συνεργασία με το ΚΕΑΕΜ (Ε. Athanassoula, Χ. Ευθυμιόπουλος)  
Μια εργασία σε προετοιμασία
11. **"N-body simulations of galactic disks - The relation between observed spiral disk morphologies and the dynamical properties of DM halos"** (Π. Πάτσος, Τ. Naab, Max-Planck Institut für Astronomie, Α. Burkert, Πανεπιστήμιο Μονάχου, Ρ. Grosbøl, European Southern Observatory, Μόναχο). Το πρόγραμμα έχει χρηματοδοτηθεί από το διεπιστημονικό πρόγραμμα αριστείας "Excellence Cluster" στο οποίο συμμετέχουν το Πολυτεχνείο (TU) και το Πανεπιστήμιο (LMU) του Μονάχου, τα ινστιτούτα Max-Planck Αστροφυσικής και Εξωηλιακής Φυσικής, Μόναχο, και το European Southern Observatory (ESO). Παρέχεται υπολογιστικός χρόνος στο Υπολογιστικό Κέντρο RZG, Garching, Γερμανία, όπου εκτελούνται αριθμητικές προσομοιώσεις με μοντέλα N-σωμάτων.  
Μία εργασία υπό συγγραφή.
12. **"Πολύπλοκη δυναμική Χαμιλτονιανών Συστημάτων Πολλών Βαθμών Ελευθερίας"**. Χρηματοδοτούμενη έρευνα του Ιδρύματος Κρατικών Υποτροφιών στο πλαίσιο του προγράμματος Education and Lifelong Learning - Supporting Postdoctoral Researchers. Μεταδιδακτορική υπότροφος: Ε. Χριστοδουλίδη. Ο Χ. Ευθυμιόπουλος συμμετέχει ως επιστημονικός σύμβουλος.  
Δημοσίευση σε περιοδικά με κριτές υπ αριθμ. "40".  
Ομιλίες: ΧΕ-1
13. **"Using starburst galaxies to trace the cosmic acceleration"** (Σ. Βασιλάκος, Μ. Πλειώνης, ΑΠΘ, R. Terlevich, Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica (INAOE), Μεξικό και Πανεπιστήμιο του Cambridge. Πρόκειται για συνεργασία του ΚΕΑΕΜ με το Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών, το Ινστιτούτο INAOE του Μεξικού και το Πανεπιστήμιο του Cambridge. Ενισχύεται οικονομικά από το Ινστιτούτο INAOE (διάρκεια 2011-18).  
Δημοσιεύσεις σε περιοδικά με κριτές: "16"
14. **"Testing General Relativity on Cosmological scales"**. Ερευνητικό πρόγραμμα για τον έλεγχο της Γενικής Θεωρίας Σχετικότητας σε Κοσμολογικές κλίμακες. Το πρόγραμμα



υποστηρίζεται οικονομικά από την επιτροπή ερευνών της Ακαδημίας Αθηνών. Ο κ. Βασιλάκος είναι ο επιστημονικός υπεύθυνος του προγράμματος (διάρκεια 2017-2019). Δημοσιεύσεις σε περιοδικά με κριτές υπ αριθμ.: "20-26", "28-29"

15. **"XMM-Newton Very Large Programme"**. Πρόγραμμα του European Space Agency (ESA) με συνεργασία πολλών Πανεπιστημίων και Ινστιτούτων. Ο κ. Βασιλάκος είναι ο επιστημονικός υπεύθυνος στο τμήμα "AGN Cosmology" (μη χρηματοδοτούμενο). (διάρκεια 2010-2020).
16. **"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 N. Μαυρόματος (King College Un. of London). Ενισχύεται οικονομικά από τα Παν/μια της Βαρκελώνης, Νάπολης και S. Paulo (διάρκεια: 2011-2018).
17. **"Flare Likelihood and Region Eruption Forecasting (FLARECAST)"** Πρόγραμμα Horizon 2020 της Ευρωπαϊκής Επιτροπής (1/2015-12/2017). Επιστημονικός Συντονιστής Μ. Γεωργούλης. Συμμετοχή Κ. Γοντικάκης. Συνολικός προϋπολογισμός: 2,415,000 ευρώ (Προϋπολογισμός για το ΚΕΑΕΜ Ακαδημίας Αθηνών 375,000 ευρώ). Κωδικός Επιτροπής Ερευνών Ακαδημίας Αθηνών :200/834.  
Δημοσιεύσεις στο πλαίσιο του προγράμματος: "34-37"
18. **"Athens Effective Solar Flare Forecasting (A-EFFort)"**. Χορηγός: European Space Agency (ESA), 10/2014-12/2015. Συνολικός προϋπολογισμός: 100,000 €. Κωδικός Επιτροπής Ερευνών Ακαδημίας Αθηνών: 200/828.  
Ιστοσελίδα: <http://a-effort.academyofathens.gr> Επιστημονικός Υπεύθυνος: Μ. Γεωργούλης.
19. **"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 – μη ορισμένο)
20. **"VarSITI / ISEST / MiniMax24"**: Πρόγραμμα της Scientific Committee for Solar Terrestrial Physics (SCOSTEP). Κύριοι Ερευνητές: J. Zhang, G. Mason University, ΗΠΑ, Μ. Temmer, University of Graz, Αυστρία και N. Gopalswamy NASA Goddard Space Flight Center. Συμμετοχή από πλευράς ΚΕΑΕΜ: Μ.Γεωργούλης. (1/2014-12/2018) (μη χρηματοδοτούμενο).  
Ιστοσελίδα: <http://www.varsiti.org>
21. **"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 – μη ορισμένο  
Ιστοσελίδα: <https://sites.google.com/site/solarorbiterdawg/home>  
Μια εργασία υπό προετοιμασία.

22. **“Κατανόηση και πρόγνωση Ηλιακών Εκρήξεων – Συμπληρωματική Δράση”** Χορηγός: Επιτροπή Ερευνών Ακαδημίας Αθηνών. Διάστημα υλοποίησης: Ιανουάριος 2017 – Δεκέμβριος 2018. Κωδικός Επιτροπής Ερευνών: 200/871. Συνολικός προϋπολογισμός: 10,000 ευρώ. Συμμετοχή από πλευράς ΚΕΑΕΜ, Μ. Γεωργούλης. Συμμετοχές σε συνέδρια στο πλαίσιο του προγράμματος: “ΜΓ-1”, “ΜΓ-3”  
Δημοσιεύσεις σε περιοδικά με κριτές “33”
23. **“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: δεν έχει οριστεί ακόμα. Συνολικός προϋπολογισμός (για την Ακαδημία Αθηνών): 57,000 ευρώ.
24. **“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.
25. **“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 σε περιοδικά με κριτές: “15”

## Δημοσιεύσεις

### Επιμέλεια ειδικών εκδόσεων:

Το 2018 κυκλοφόρησε με επιμέλεια των κ. Γ. Κοντόπουλου και Π. Πάτση ο ειδικός τόμος με τίτλο «Νεότερες Εξελίξεις στην Αστρονομία 2017» του ΚΕΑΕΜ, ενώ κυκλοφορεί και ο αντίστοιχος ειδικός τόμος του 2018, 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 1, June 2018), την έκδοση του οποίου επιμελήθηκε ο κ. Π. Πάτσης.

Επίσης ο κ. Μ. Γεωργούλης επιμελήθηκε την έκδοση των ειδικών τόμων:

α) 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, in press και

β) Advances in Solar Physics, from the Solar Interior to the Heliosphere (Eds. M. K. Georgoulis and E. Kontar), Adv. Space Res., 2018, in press

### Δημοσιεύσεις σε διεθνή περιοδικά με κριτές:

(Δημοσιεύθηκαν ή έγιναν δεκτά προς δημοσίευση εντός του 2018)

1. Harsoula M. and Contopoulos G., 2018, "Global and Local diffusion in the Standard Map", 2018, Phys. Rev. E., 97, 022215
2. Tzemos A.C. and Contopoulos G., 2018, "Integrals of motion in 3-d Bohmian Trajectories", J.Phys. A., 51, 075101
3. Tzemos A.C., Efthymiopoulos C. and Contopoulos G., 2018, "Origin of chaos in 3-d quantum vortices: A General Bohmian theory", Phys. Rev. E., 97, 042201.
4. Patsis P.A. and Harsoula M., 2018, "Building CX peanut-shaped disk galaxy profiles. The relative importance of the 3D families of periodic orbits bifurcating at the vertical 2:1 resonance", Astron. Astroph., 612, 114
5. Chaves-Velasquez L., Patsis P.A., Puerari I., Moreno E. and Pichardo B., 2018, "Dynamics of thick, open spirals in Perlas potentials", Astroph. J., in press
6. Font J., Beckman J.E., James P.A. and Patsis P.A., 2018, "Spiral structure in barred galaxies. Observational constraints to spiral arm formation mechanisms", Mon. Not. R. Astron. Soc., in press
7. Efthymiopoulos C., Kyziropoulos P., Paez R.I., Zouloumi K. and Gravvanis G., 2018, "Manifold spirals, disc-halo interactions and the secular evolution in N-body models of barred galaxies", Mon. Not. R. Astron. Soc. (in press).
8. Paez R. and Efthymiopoulos C., 2018, "Secondary resonances and the boundary of effective stability of Trojan motions", Cel. Mech. Dyn. Astron., 130, 20, 1
9. Kyziropoulos P., Filelis-Papadopoulos C.K., Gravvanis G. and Efthymiopoulos C., 2018, "Toward the design of a novel hybrid parallel N-body method in scope of modern cloud architectures", J. Supercomputing, 74, 569
10. Contopoulos I., 2018, "Current closure in the pulsar magnetosphere", Mon. Not. R. Astron. Soc., in press
11. Contopoulos I., 2018, "The immediate environment of an astrophysical black hole", Mon. Not. R. Astron. Soc., 473, L146
12. Contopoulos I., Nathanail A., Sadowski A., Kazanas D. and Narayan R., 2018, "Numerical simulations of the Cosmic Battery in accretion flows around astrophysical black holes", Mon. Not. R. Astron. Soc., 473, 721
13. Papadopoulos D. B. and Contopoulos I., 2018, "The magnetic Rayleigh-Taylor instability around astrophysical black holes", Mon. Not. R. Astron. Soc., in press (tmp.3020P)
14. Christodoulou D. M., Laycock S. G. T., Kazanas D. and Contopoulos I., 2018, "Flaring activity from quiescent states in neutron-star X-ray binaries", Res. Astron. Astrophys., 18, 142
15. Christofilakis V., Tatsis G., Votis C., Contopoulos I., Repapis C. and Tritakis V., 2018, "Significant ELF perturbations in the Schumann Resonance band before and during a shallow mid-magnitude seismic activity in the Greek area (Kalpaki)", J. Atmospheric Sol.-Terr. Phys., in press

16. Yeates E. R., Amari T., Contopoulos I. και 17 συν-συγγραφείς, 2018, "Global non-potential magnetic models of the solar corona during the March 2015 eclipse", *Space Sci. Rev.*, 214, 99
17. Fukumura K., Kazanas D., Shrader C., Behar E., Tombesi F. and Contopoulos I., 2018, "Variable Nature of Magnetically Driven Ultra-Fast Outflows", *Astroph. J.* 864, L27
18. Bogovalov S. V., Contopoulos I., Prosekin A., Tronin I. and Aharonian F. A., 2018, "Magnetic absorption of VHE photons in the magnetosphere of the Crab pulsar", *Mon. Not. R. Astron. Soc.*, 476, 4213
19. Fukumura K., Kazanas D., Shrader C., Behar E., Tombesi F. and Contopoulos I., 2018, "Magnetized Disk-Winds in NGC 3783", *Astroph. J.*, 853, 40
20. Basilakos S., Paliathanasis A., Barrow J.D. et al., 2018, "Cosmological singularities and analytical solutions in varying vacuum cosmologies", *Eur. Phys. J. C.*, 78, 684
21. Basilakos S., Nesseris S., Anagnostopoulos F.K. et al., 2018, "Updated constraints on  $f(T)$  models using direct and indirect measurements of the Hubble parameter", *JCAP*, 08, 008
22. Anagnostopoulos F. and Basilakos S., 2018, "Constraining the dark energy models with  $H(z)$  data: An approach independent of  $H_0$ ", *Phys. Rev. D.*, 97, 3503
23. Kamali V., Basilakos S., Mehrabi A., Motaharfar M. and Massaelli E., 2018, "Tachyon warm inflation with the effects of loop quantum cosmology in the light of Planck 2015", *Int. J. Pod. Phys. D.*, 27 1850056
24. Karpathopoulos L., Basilakos S., Leon G., Paliathanasis A. and Tsamparlis M., 2018, "Cartan symmetries and global dynamical systems analysis in a higher-order modified teleparallel theory", *Gen. R. Grav.*, 50, 79
25. Luna C. A. , Basilakos S. and Nesseris S., 2018, "Cosmological constraints on  $\gamma$ -gravity models", *Phys. Rev. D.*, 98, 023516
26. Mehrabi A. and Basilakos S., 2018, "Dark energy reconstruction based on the Padé approximation; an expansion around the  $\Lambda$ CDM", *Eur. Phys. J. C.*, 78, 889
27. Fernandez A., Terlevich E., Terlevich R. et al. (Basilakos S.), 2018, "An independent determination of the local Hubble constant", *Mon. Not. R. Astron. Soc.*, 474, 1250
28. Papageorgiou A., Basilakos S. and Plionis M., 2018, "Comparison of the linear bias models in the light of the Dark Energy Survey", *Mon. Not. R. Astron. Soc.*, 476, 2621
29. Papagiannopoulos G., Basilakos S., Barrow J.D. and Paliathanasis A., 2018, "New integrable models and analytical solutions in  $f(R)$  cosmology with an ideal gas", *Phys. Rev. D.*, 97, 024026
30. Akhlaghi I. A., Malekjani M., Basilakos S. and Haghi H., 2018, "Model selection and constraints from holographic dark energy scenarios", *Mon. Not. R. Astron. Soc.*, 477, 3659

31. Gontikakis C. and Vial J.-C., 2018, " Effects of resonant scattering of the Si IV doublet near 140 nm in a solar active region", *Astron. Astroph.*, 619, 64
32. Kontogiannis I., Gontikakis C., Tsiropoula G. and Tziotziou K., 2018, "Probing the Quiet Solar Atmosphere from the Photosphere to the Corona", *Sol. Phys.*, 293, 56
33. Georgoulis M. K., Papaioannou A., Sanberg I., Daglis I. A., Anastasiadis A., Rodriguez-Gasen R., Aran A., Sanahuja B. and Nieminen P., 2018, "Analysis and Interpretation of Inner-Heliospheric SEP Events with the ESA Standard Radiation Environment Monitor (SREM) Onboard the Integral and Rosetta Mission", *J. Space Wea. Space Clim.*, 8, A40
34. Park. S.-H., Guerra J. A., Gallagher P. T., Georgoulis M. K. and Bloomfield D. S., 2018, "Photospheric Shear Flows in Solar Active Regions and their Relation to Flare Occurrence", *Solar Phys.*, 293, 114
35. Kontogiannis I., Georgoulis M. K., Park S.-H. and Guerra J. A., 2018, "Testing and Improving a Set of Morphological Predictors of Flaring Activity", *Solar Phys.*, 293, 96
36. Florios K., Kontogiannis I., Park S.-H., Guerra J.-A., Benvenuto F., Bloomfield D. S., and Georgoulis M. K., 2018, "Forecasting Solar Flares Using Magnetogram-Based Predictors and Machine Learning", *Solar Phys.*, 293, 28
37. Guerra J. A., Park S.-H., Gallagher P. T., Kontogiannis I., Georgoulis M. K. and Bloomfield D. S., 2018, "Active Region Photospheric Magnetic Properties Derived from Line-of-Sight and Radial Fields", *Solar Phys.*, 293, 9
38. Tritakis V., Repapis C. and Karamanos A., 2018, "Confirmation of an Early Estimation for an increase in the seismic activity towards the end of the twentieth century.", *J. Seismol.*, 22:921
39. Votis C., Tatsis G., Christofilakis V., Kostarakis P., Repapis C. and Tritakis V., 2018, "A new portable ELF Schumann resonance receiver: design and detailed analysis of the antenna and the analog front-end.", *EURASIP J. Wirel. Commun. Netw.*, 155, <https://doi.org/10.1186/s13638-018-1157-7>
40. Christodoulidi H., Bountis A. and Drossos L., 2018, "The effect of long-range interactions on the dynamics and statistics of 1D Hamiltonian lattices with on-site potential", *Eur. Phys. J. Sp. Topics*, 227, 563
41. Papadopoulos P.P., Bisbas T.G. and Zhang Z-Y., 2018, "New places and phases of CO-poor/C I-rich molecular gas in the Universe", *Mon. Not. R. Astron. Soc.*, 478, 1716

### **Δημοσιεύσεις σε πρακτικά συνεδρίων και άλλες δημοσιεύσεις με κριτές:**

1. Fukumura K., Contopoulos I., Shrader C., Behar E., Kazanas D. and Tombesi F., 2018, "Variable Nature of Magnetically-Driven Ultra-Fast Outflows (UFOs) from AGN Accretion Disks", 42nd COSPAR Scientific Assembly 14-22 July 2018, Pasadena, California, USA, E1, 4-45-18

2. Kazanas D., Fukumura K., Behar E., Shrader C., Tombesi F. and Contopoulos I., 2018, "MHD Winds as X-ray Absorbers in AGN Across the Black Hole Mass Scales", Proceedings of the Meeting of the American Astronomical Society, 231, 404.04
3. Κοντόπουλος Ι., 2018, "Ένας αστρονόμος διαβάζει την εξαήμερο", Πρακτικά Διεπιστημονικού Συνεδρίου "Αρχή και εξέλιξη του κόσμου και του ανθρώπου με αναφορά στην εξαήμερο του Μ. Βασιλείου. Διεπιστημονική προσέγγιση", Θεολογική Σχολή του Πανεπιστημίου Αθηνών, Αθήνα, Οκτώβριος 17-18 2017. Δημόσια ηλεκτρονική έκδοση, ISBN: 978-960-99068-9-0, σελ. 115-121
4. Contopoulos I., 2018, "A Cosmic Battery in accretion flows around astrophysical black holes", Proceedings of Science (PoS), Πρακτικά Διεθνούς Συνεδρίου με θέμα: "Black Holes as Cosmic Batteries: UHECRs and Multimessenger Astronomy", Foz do Iguacu, Βραζιλία, 12-15 Σεπτεμβρίου, (arxiv: 1901.3228), in press
5. Georgoulis M. K., 2018, "The Ambivalent Role of Field-Aligned Electric Currents in the Solar Atmosphere", Invited AGU Refereed Monograph in Electric Currents in Geospace and Beyond (Eds., A. Keiling, O. Marghitu and M. Wheatland), AGU Geophysical Monograph Series 235, 371
6. Korsos M. B., Poedts S., Gyenge N., Georgoulis M. K., Yu S., Bios S., Yan Y., Ruderman M. S. and Erdelyi R., 2018, "On the Evolution of Pre-Flare Patterns of a Three-Dimensional Model of AR 11429", Proc. IAU Symp. 335, 294
7. Massone A. M., Piana M. et al., 2018, "Machine Learning for Flare Forecasting, in Machine Learning Techniques for Space Weather" (Eds. E. Camporeale, S. Wing and J. Johnson), Elsevier, p. 355
8. Florios C. and Tritakis V., 2018, "Quasi-Preseismic Electromagnetic Perturbations Before two Earthquakes in North Greece", Πρακτικά του συνεδρίου "International Conference in Meteorology, Climatology and Atmospheric Physics." COMECAP, Αλεξανδρούπολη, 15-17 Οκτωβρίου, σελίδα 193, υπό έκδοση, [http://comecap2018.gr/wp-content/uploads/2018/12/COMECAP\\_PRAKTIKA\\_final.pdf](http://comecap2018.gr/wp-content/uploads/2018/12/COMECAP_PRAKTIKA_final.pdf)

### **Δημοσιεύσεις σε πρακτικά συνεδρίων χωρίς κριτές:**

1. Contopoulos G., 2018, "Highlights of chaos research", Proc. Conference on Dynamical Systems and Complexity, Athens 2018, arXiv:1807.09492

### **Δημοσιεύσεις στην Ελληνική:**

1. Γ. Κοντόπουλος: "Οι διάφορες απόψεις του Hawking", 2018, περιοδικό Ακτίνες

Επίσης τα περιεχόμενα της υπό εκτύπωση έκδοσης του ΚΕΑΕΜ "Νεότερες Εξελίξεις στην Αστρονομία 2018" είναι τα ακόλουθα:

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. Σ. Βασιλάκος εξελέγη Διευθυντής του Ινστιτούτου Αστρονομίας, Αστροφυσικής Διαστημικών Εφαρμογών και Τηλεπισκόπησης (ΙΔΑΑΕΤ), Εθνικός Αστεροσκοπείο Αθηνών (2018-2022).

Ο κ. Μ. Γεωργούλης τιμήθηκε με το Μετάλλιο του Ιστορικού 1ου Γυμνασίου Χίου, 22 Αυγούστου 2018. Επίσης επιλέχθηκε στους 10 κορυφαίους κριτές του περιοδικού Advances in Space Research για το 2018.

## Συμμετοχή σε συνέδρια και ομιλίες <sup>2</sup>

### Γ. Κοντόπουλος

ΠΠ-1. Highlights in Chaos Research, προσκεκλημένη ομιλία στο 25ο θερινό σχολείο "Dynamical Systems and Complexity", ΕΚΕΦΕ Δημόκριτος, 2018.

### Π. Πάτσης

ΠΠ-1. Συμμετοχή στο 25ο Θερινό Σχολείο-Συνέδριο: "Δυναμικά Συστήματα και Πολυπλοκότητα", ΕΚΕΦΕ "Δημόκριτος", 9-17 Ιουλίου. Προσκεκλημένη ομιλία: "Οι γαλαξιακοί δίσκοι ως πολύπλοκα δυναμικά συστήματα"

ΠΠ-2. Τρία προσκεκλημένα Σεμινάρια στο Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica (INAOE), Tonanzitla, Μεξικό, 27, 29 και 31/8).

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

## **X. Ευθυμιόπουλος**

- XE-1. Metastability dynamics and FPU timescales: the perspective of perturbation theory  
Invited talk in "FPU-2018", Workshop, Universita degli Studi di Padova, April 2018
- XE-2. Methods and Applications in Manifold Dynamics: from molecules to Space and galaxies  
Invited talk in "Perspectives in Hamiltonian Dynamics" an ERC Funded Conference,  
Universita degli Studi di Padova, Venezia, June 2018
- XE-3. Applications of Invariant Manifolds in Dynamical Systems  
Invited talk in 25th summer school - conference on "Dynamical Systems and Complexity", NCNR Democritos, July 2018
- XE-4. Computational Hamiltonian Perturbation Theory and its Applications  
Invited seminar, Dept. of Mathematica, Universita degli Studi di Padova
- XE-5. Applications of Invariant Manifolds in Dynamical Astronomy  
Invited Seminar, Astronomical Institute, Czech Academy of Sciences, Prague, November 2018

## **I. Κοντόπουλος**

- IK-1. 17ο Πανελλήνιο Συνέδριο της Ένωσης Ελλήνων Φυσικών, Θεσσαλονίκη, 15-18 Μαρτίου. Ομιλία με τίτλο: "Η προέλευση του μαγνητικού πεδίου στο διάστημα: μια Κοσμική Μπαταρία".
- IK-2. Workshop on Relativistic Astrophysics, Πανεπιστήμιο Purdue, West Lafayette, IN, 6-9 Μαΐου. Ομιλία με τίτλο: "A Cosmic Battery in accretion flows around astrophysical black holes".
- IK-3. Διεθνές Συνέδριο με θέμα: «Black Holes as Cosmic Batteries: UHECRs and Multi-messenger Astronomy», Foz do Iguacu, Βραζιλία, 12-15 Σεπτεμβρίου. Ομιλία με τίτλο: "A Cosmic Battery in accretion flows around astrophysical black holes" (<https://www.youtube.com/watch?v=mB3Cu07185c>).
- IK-4. Σχολή Χημικών Μηχανικών, 13 Μαρτίου. Ομιλία με τίτλο: "Αριθμητικές Προσομοιώσεις Βιομηχανικών Διεργασιών".
- IK-5. NASA/Goddard Space Flight Center, Greenbelt, MD, ΗΠΑ, 3 Μαΐου. Ομιλία με τίτλο: "The black hole magnetosphere".
- IK-6. Τμήμα Αστρονομίας του Παν. του Chicago, 9 Μαΐου. Ομιλία με τίτλο: "A Cosmic Battery in accretion flows around astrophysical black holes"
- IK-7. Ινστιτούτο Φυσικής ΜΕΡΦΙ της Μόσχας, 6 Σεπτεμβρίου. Ομιλία με τίτλο: "Αριθμητικές προσομοιώσεις στη βιομηχανία"
- IK-8. Πανεπιστήμιο της Grenoble, 16 Οκτωβρίου. Ομιλία με τίτλο: "A Cosmic Battery around astrophysical black holes".



## **Κ. Γοντικάκης**

- ΚΓ-1. Συμμετοχή στη 9ο συνέδριο IRIS, Gottingen, 25-29 Ιουνίου 2018. Ομιλία με τίτλο: "Resonant scattering in Transition Region Si IV lines"
- ΚΓ-2. Συμμετοχή στη σύσκεψη Solar Orbiter MADAWG (Modeling And Data Analysis Working Group), 26-29 Σεπτεμβρίου 2018, Αθήνα
- ΚΓ-3. Προσκεκλημένη ομιλία στο Τμήμα Φυσικής του Παν. Κρήτης με τίτλο: "Study of the solar corona and transition region through Extreme Ultraviolet Spectroscopy", 25 Οκτωβρίου.

## **Μ. Γεωργούλης**

- ΜΓ-1. Solar Orbiter MADAWG Workshop 11, Τουλούζη, Γαλλία. Προσκεκλημένη συμμετοχή και ομιλία με τίτλο "Remote Sensing Magnetograph Observations with Solar Orbiter: Issues and Caveats", 22 – 24 Ιανουαρίου
- ΜΓ-2. High Performance Computing (HPC) @ Sheffield, Συνάντηση Εργασίας, Πανεπιστήμιο Sheffield, Μεγάλη Βρετανία. Εναρκτήρια ομιλία (keynote) με τίτλο "From Physical Understanding to Forecasting of Solar Flares and Coronal Mass Ejections", 27 Μαρτίου
- ΜΓ-3. European Solar Telescope (EST) Science Meeting, Giardini Naxos, Ιταλία. Προσκεκλημένη ομιλία με τίτλο "Pre-Eruption Conditions in Solar Active Regions: O2R and a Meaningful EST Role", 14 – 18 Μαΐου
- ΜΓ-4. Ημερίδα Ορίζοντα 2020, Ακαδημία Αθηνών. Προσκεκλημένη ομιλία με τίτλο "Σταχυολόγηση Εμπειριών Συγγραφής Ερευνητικών Προτάσεων", 28 Ιουνίου
- ΜΓ-5. 42 nd COSPAR General Assembly, Pasadena, ΗΠΑ, 14 – 22 Ιουλίου. Δύο (2) ομιλίες, εκ των οποίων η μία προσκεκλημένη. Συγκεκριμένα: • Προσκεκλημένη ομιλία με τίτλο "Forecast Verification in the Framework of the EU FLARECAST Project". • Μη προσκεκλημένη ομιλία με τίτλο "Eruptive Flare Initiation and the CME Magnetic Field".
- ΜΓ-6. 2018 EMF & Health Workshop, ΙΙΒΕΑΑ Ακαδημίας Αθηνών. Προσκεκλημένη ομιλία με τίτλο "Solar Radiation", 14 – 15 Σεπτεμβρίου
- ΜΓ-7. Solar Orbiter MADAWG Workshop 12, Αθήνα. Ομιλία με τίτλο "Tools and Results of the FLARECAST Project Useful to Solar Orbiter Operations", 26 – 28 Σεπτεμβρίου
- ΜΓ-8. EarthCube RCN: Toward Integration of Heliophysics, Data, Models and Analysis Tools, New Jersey Institute of Technology (NJIT). Προσκεκλημένη ομιλία με τίτλο "European Efforts for Heliophysics Data Integration and Assimilation", 14 – 16 Νοεμβρίου
- ΜΓ-9. 2018 Fall Meeting of the American Geophysical Union (AGU), Washington, DC, 10 – 14 Δεκεμβρίου. Δύο παρουσιάσεις. Συγκεκριμένα: • Ομιλία με τίτλο "Future Steps and an Architecture for Predicting the Solar End of Space Weather". • Αφίσα με τίτλο "A Chain of Evolutionary Processes Forming the Core Structure(s) of Solar Eruptions".

## **M. Χαρσούλα**

ΜΧ-1. 25ο Θερινό Σχολείο-Συνέδριο "Δυναμικά Συστήματα και Πολυπλοκότητα" στο ερευνητικό κέντρο "Δημόκριτος", Ιούλιος 2018. Ομιλία με θέμα: "The role of chaos in barred spiral galaxies".

## **B. Τριτάκης**

ΜΓ-1. Έλαβε μέρος στο συνέδριο COMECAP, Αλεξανδρούπολη 15-17 Οκτωβρίου 2018.

ΜΓ-2. Έλαβε μέρος στο συνέδριο COST- Electronet, Κύπρος-Λεμεσός 25-29 Σεπτεμβρίου 2018.

## **A. Τζέμος**

ΑΤ-1. Ομιλία στο 25ο θερινό σχολείο "Dynamical Systems and Complexity", ΕΚΕΦΕ Δημόκριτος, 2018, με τίτλο: "Χάος στην Κβαντομηχανική Bohm".

## **K. Ζουλούμη**

ΚΖ-1. Ομιλία στο 25ο θερινό σχολείο "Dynamical Systems and Complexity", ΕΚΕΦΕ Δημόκριτος, 2018, με τίτλο: "Αναλλοίωτες Πολλαπλότητες και χάος στον Milky way".

## **Διοργάνωση συνεδρίων και ημερίδων**

1. ΠΠ-1. Ο κ. Π. Πάτσης ήταν μέλος της Επιστημονικής Οργανωτικής Επιτροπής (SOC) του 25ο Θερινού Σχολείου-Συνεδρίου: "Δυναμικά Συστήματα και Πολυπλοκότητα", ΕΚΕΦΕ "Δημόκριτος", 9-17 Ιουλίου.
2. ΣΒ-1. Ο κ. Βασιλάκος ήταν συντονιστής του διεθνούς συνεδρίου "NEB18: New developments in Gravity", 20-22/09/2018, Ρόδος.
3. ΜΓ-1. Ο κ. Γεωργούλης ήταν συνδιοργανωτής της συνεδρίας "Progress in Space Sciences Fostered by the European Commission", 2018 EGU General Assembly, Βιέννη, Αυστρία, 8 – 13 Απριλίου 2018. Επίσης στο συνέδριο 15 th European Space Weather Week (ESWW15), Leuven, Βέλγιο, 9 – 15 Νοεμβρίου 2018 συμμετείχε στη διοργάνωση των παρακάτω συνεδρίων και δραστηριοτήτων:
  - "Unveiling Current Challenges in Space Weather Forecasting".
  - "The FLARECAST Scientific and Technological Facility: What Now?".
  - "Flare Forecasting: Where are We, and Where Should We Be Going"?

Τέλος διοργάνωσε δύο συναντήσεις εργασίας με διεθνείς συμμετέχοντες. Συγκεκριμένα:

- Μέλος της Επιστημονικής Οργανωτικής Επιτροπής, EMF & Health Workshop 2018, IIBEAA Ακαδημίας Αθηνών, 14 – 15 Σεπτεμβρίου 2018.

- Διοργανωτής, Solar Obiter MADAWG Workshop 12, Αθήνα, 26 – 28 Σεπτεμβρίου 2018.

## 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 2018 πραγματοποιήθηκαν στο Κέντρο 37 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 2018

<b>Σταμάτης Νίκολης</b> Πανεπιστήμιο Tours	Deterministic chaos and information processing in quantum gravitational systems	9/1/2018
<b>Βασίλειος Δρακόπουλος</b> Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας	Complex Dynamics of several iterative methods	16/1/2018
<b>Χρήστος Ευθυμίουπουλος</b> ΚΕΑΕΜ Ακαδημίας Αθηνών	Manifold-driven spirals, disc-Halo interaction and the secular evolution in barred-spiral galaxies	23/1/2018
<b>Γεώργιος Λούκες - Γερακόπουλος</b> Αστρονομικό Ινστιτούτο CAS	Celestial dynamics around a supermassive black hole	31/1/2018
<b>Ιωάννης Παπαγιαννόπουλος</b> Πανεπιστήμιο Αθηνών	Dynamical Analysis in Cosmological models of alternative Gravity	6/2/2018
<b>Ιωάννης Κοντογιάννης</b> ΚΕΑΕΜ Ακαδημίας Αθηνών	Solar active region properties and CME characteristics	13/2/2018
<b>Rocio Paez</b> ΚΕΑΕΜ Ακαδημίας Αθηνών	Space mission designs for stable Lagrangian points	20/2/2018
<b>Μιρέλλα Χαρσούλα</b> ΚΕΑΕΜ Ακαδημίας Αθηνών	The manifold theory and its application in barred spiral galaxies	27/2/2018
<b>Ιωάννης Δαγκλής</b> Πανεπιστήμιο Αθηνών	Storms, substorms, particles and waves: at the heart of geospace weather	6/3/2018
<b>Ιωάννης Κομίνης</b> ΕΜΠ	Non-linearity and Asymmetry in non-Hermitian Photonics	13/3/2018
<b>Νίκος Πράντζος</b> Institut d'Astrophysique de Paris	A short history of Nuclear astrophysics Part I : The energy of the Sun	21/3/2018
<b>Φώτιος Αναγνωστόπουλος</b> Πανεπιστήμιο Αθηνών	Έλεγχος κοσμολογικών μοντέλων με χρήση άμεσων μετρήσεων της διαστολής Hubble	27/3/2018
<b>Ευαγγελία Σαμαρά</b> ΚΕΑΕΜ Ακαδημίας Αθηνών	CME magnetic fields and their effect on planetary magnetospheres - generalization to other stars and exoplanets	17/4/2018

<b>Χρήστος Ευθυμίουπουλος</b> ΚΕΑΕΜ Ακαδημίας Αθηνών	Dynamics of Earth satellites and space debris	24/4/2018
<b>Πάνος Πάτσης</b> ΚΕΑΕΜ Ακαδημίας Αθηνών	Are there alternative bar building blocks to the families of the x1 tree?	7/5/2018
<b>Χαράλαμπος Σίννης</b> Τμήμα Φυσικής ΕΚΠΑ	Stability analysis of relativistic magnetized astrophysical jets	15/5/2018
<b>Ιωάννης Κοντόπουλος</b> ΚΕΑΕΜ Ακαδημίας Αθηνών	Magnetically driven jets from astrophysical black holes	22/5/2018
<b>Ιωάννης Κοντόπουλος</b> ΚΕΑΕΜ Ακαδημίας Αθηνών	Magnetically driven jets from astrophysical black holes (Part II)	29/5/2018
<b>Πάνος Κυζιρόπουλος</b> Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης	A study of computational methods for parallel simulation of the gravitational N-Body problem	5/6/2018
<b>Χρήστος Ευθυμίουπουλος</b> ΚΕΑΕΜ Ακαδημίας Αθηνών	Dynamical features of resonances for Earth satellite orbits	12/6/2018
<b>Κωνσταντίνος Γουργουλιάτος</b> Πανεπιστήμιο Durham	Reconfinement and Loss of Stability of Active Galactic Nuclei Jets	19/6/2018
<b>Hongqi Zhang</b> Κινεζική Ακαδημία Επιστημών	The role of the solar magnetic fields and helicity	25/6/2018
<b>Joan Font</b> Ινστιτούτο Αστροφυσικής Καναρίων Νήσων	Annular kinematic segmentation of galaxy disks	26/6/2018
<b>Pierfrancesco Di Cintio</b> IFAC-CNR Institute of Applied Physics	N-body chaos and the continuum limit in numerical simulations, revisited	3/7/2018
<b>Γεώργιος Λειβαδιώτης</b> Southwest Research Institute Texas, USA	Kappa Distributions: Theory and Applications in Plasmas	17/7/2018
<b>Ιωάννης Γκόλιας</b> Πολυτεχνείο Μιλάνου	Towards a sustainable exploitation of the geosynchronous orbital region	24/7/2018

<b>Χρήστος Ευθυμίουπουλος</b> ΚΕΑΕΜ Ακαδημίας Αθηνών	Quantum decoherence and its role in quantum foundations	10/10/2018
<b>Αθανάσιος Τζέμος</b> ΚΕΑΕΜ Ακαδημίας Αθηνών	The effect of entanglement on the Bohmian trajectories of a two-qubit system	16/10/2018
<b>Jerome Daquins</b> Πανεπιστήμιο της Πάντοβα	Some dynamical aspects of the medium earth orbits	23/10/2018
<b>Preben Grosbøl</b> ESO	Spiral potential of the Milky Way	30/10/2018
<b>Κωνσταντίνος Γοντικάκης</b> ΚΕΑΕΜ Ακαδημίας Αθηνών	Importance of the radiative diffusion in the spectral line Si IV 1393Å, 1402Å for the study of the transition region	6/11/2018
<b>Κωνσταντίνος Τζιότζιου</b> Αστεροσκοπείο Αθηνών	A long-duration quiet-Sun small-scale vortex	13/11/2018
<b>Μανώλης Ξυλούρης</b> Αστεροσκοπείο Αθηνών	DustPedia - A Definitive Study of Dust in the Local Universe	20/11/2018
<b>Κωνσταντίνος Καραμάνος</b> ΤΕΙ Αθηνών	Poincaré Recurrence Time Theorem as a unifying element towards the understanding of coding/noncoding prediction algorithms for DNA Strands	27/11/2018
<b>Βασίλειος Τριτάκης</b> ΚΕΑΕΜ Ακαδημίας Αθηνών	An Experimental/Empirical/Local Law of Estimating Oncoming Seismic Activity within a bounded time-space window based on ELF electromagnetic Perturbations	4/12/2018
<b>Κώστας Φλόριος</b> ΚΕΑΕΜ Ακαδημίας Αθηνών	Possibility of Earthquake Forecasting Within a Narrow Time-Space Window	11/12/2018
<b>Ιωάννης Κοντόπουλος</b> ΚΕΑΕΜ Ακαδημίας Αθηνών	High-energy radiation from a "ring of fire" in pulsars	18/12/2018

## 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 Πα-

νεπιστημίου Αθηνών (συνδιδασκαλία με τον επίκουρο καθηγητή κ. Σ. Καζαντζίδη).

- Ο κ. **Ευθυμίου** δίδαξε, κατόπιν ανάθεσης, το μεταπτυχιακό μάθημα “Δυναμική Αστρονομία” στο τμήμα Φυσικής του Πανεπιστημίου Αθηνών. Επίσης, έδωσε τρεις διαλέξεις ως μέλος της διδακτικής ομάδας του μαθήματος “Ειδικά Θέματα σε Πολύπλοκα Συστήματα”, στο πλαίσιο του μεταπτυχιακού προγράμματος “Μαθηματική Μοντελοποίηση” που πραγματοποιείται σε συνεργασία του Εθνικού Μετσόβειου Πολυτεχνείου και του δικτύου COSA-NET του ΕΚΕΦΕ Δημόκριτος.
- Ο κ. **Βασιλάκος** δίδαξε, κατόπιν ανάθεσης, το μάθημα της Κοσμολογίας (χειμερινό και εαρινό εξάμηνο 2018) στα τμήματα Μαθηματικών και Φυσικής του Πανεπιστημίου Αθηνών. Κατά το εαρινό εξάμηνο του 2018 δίδαξε Κοσμολογία στους μεταπτυχιακούς φοιτητές του τμήματος Φυσικής του Πανεπιστημίου Αθηνών.
- Ο κ. **Μ. Γεωργούλης** Ο κ. Μ. Γεωργούλης δίδαξε μέσω σεμιναρίου με τίτλο “Solar Physics Research at GSU” τριτοετείς φοιτητές στο Department of Physics & Astronomy, Georgia State University, ΗΠΑ στις 28 Νοεμβρίου 2018.

## 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 2018 τα μέλη του ΚΕΑΕΜ επέβλεψαν τις εξής διδακτορικές διατριβές:

- Ο κ. Πάτσης συνεπιβλέπει 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” (στο πλαίσιο του προγράμματος υπ. Αριθμ. “7”). Ο κ. Chaves-Velasquez επισκέφθηκε για το σκοπό αυτόν το ΚΕΑΕΜ και φιλοξενήθηκε στο Κέντρο για δύο μήνες. Για το σκοπό αυτό επίσης πραγματοποιήθηκε το ταξίδι του κ. Πάτση στο Μεξικό και η επίσκεψη του στο INAOE (25/8-8/9). 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). Επίσης ο κ. Πάτσης ήταν μέλος της εξεταστικής επιτροπής του διδακτορικού του κ. Π. Κυζιρόπουλου, “Μελέτη υπολογιστικών μεθόδων για παράλληλη προσομοίωση του βαρυτικού προβλήματος N-σωμάτων”, στο Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών της Πολυτεχνικής Σχολής του Δημοκρίτειου Πανεπιστημίου Θράκης (25/4).
- 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, ο κ. Ευθυμίου ήταν μέλος της τριμελούς επιτροπής της διδακτορικής διατριβής του κ. Π. Κυζιρόπουλου, στο Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, με θέμα “Προσομοιώσεις

συστημάτων N-σωμάτων με τεχνικές προ-συντονισμού”. Η διατριβή παρουσιάστηκε επιτυχώς τον Απρίλιο του 2018 στο Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών του Πανεπιστημίου Θράκης.

- 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. Ν. Τρυφωνίδη, Τμήμα Φυσικής, Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης. Θέμα διδακτορικής διατριβής: “Υπολογιστική μελέτη μη-γραμμικών φαινομένων της Μαγνητοϋδροδυναμικής με εφαρμογή στην Αστροφυσική”. Επίσης είναι μέλος της τριμελούς επιτροπής της διδακτορικής διατριβής του κ. Χ. Σίννη στο Τμήμα Φυσικής του Πανεπιστήμιο Αθηνών. με Θέμα «Μελέτη Ευστάθειας Σχετικιστικών Μαγνητισμένων Αστροφυσικών Πιδάκων». Είναι εξωτερικός κριτής της διδακτορικής διατριβής του κ. Loic Chantry, στο Αστεροσκοπείο της Meudon και Πανεπιστήμιο 7 του Παρισιού με θέμα: «Relativistic Jets: modeling using meridional self-similar methods for MHD flows around Kerr hole» και της κας Abdulina Kamila, στο Ινστιτούτο Φυσικής της Μόσχας ΜΕΡΦΙ με θέμα: «Numerical modeling of solidification process of an aluminum alloy with magnetic stirring at the solidification front». Τέλος είναι μέλος της επιτροπής αξιολόγησης της διπλωματικής εργασίας του μεταπτυχιακού φοιτητή κ. Πέτρος Στεφάνου στο Τμήμα Φυσικής του Πανεπιστήμιο Αθηνών με Θέμα: «Παραγωγή ακτίνων γ στην εξωτερική μαγνητόσφαιρα των pulsars».
- 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 “Η μελέτη του ρυθμού της επιταχυνόμενης διαστολής του Σύμπαντος” και τη διδακτορική διατριβή της κας Παυλίνας Τσιάπη (ΕΜΠ) με θέμα “Μελέτη της σκοτεινής ενέργειας με χρήση της Κοσμικής ακτινοβολίας μικροκυμάτων από τον 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. Τριανταφυλόπουλου 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. Ο κ. Γεωργούλης συμμετείχε ως επιβλέπων στη μεταπτυχιακή διατριβή (Masters) της κ. Ευαγγελίας Σαμαρά στο Τμήμα Φυσικής του Πανεπιστημίου Αθηνών, με θέμα “Μαγνητικό Πεδίο Εκτινάξεων Στεμματικής Μάζας (CMEs) και επίδραση του σε Πλανητικές Μαγνητόσφαιρες: Μέθοδοι και Εφαρμογές σε Εξωπλανήτες”. Η διατριβή παρουσιάστηκε επιτυχώς στις 18 Ιουνίου 2018.
- Η κα Μ. Χαρσούλα είναι μέλος της τριμελούς συμβουλευτικής επιτροπής της διδακτορικής διατριβής της κας Κ. Ζουλούμη με θέμα “Θεωρία πολλαπλοτήτων των σπειρών και πολλαπλές ταχύτητες περιστροφής σε προσομοιώσεις δίσκων N-σωματίων”.



## 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 (ΠΠ-2)

### 2. Ευθυμίου Χρήστος

Επισκέπτης καθηγητής, κατόπιν προσκλήσεως, στο πλαίσιο χρηματοδοτούμενου προγράμματος στο εργαστήριο Αστροφυσικής του Πανεπιστημίου Aix- Marseille από 01/09 έως 30/09/2018.

Επίσης επισκέφθηκε το Αστρονομικό Ινστιτούτο της Τσεχικής Ακαδημίας Επιστημών από 16/11 έως 26/11/2018.

### 3. Κοντόπουλος Ιωάννης

Επισκέφθηκε τη Σχολή Χημικών Μηχανικών του ΕΜΠ στο πλαίσιο του μεταπτυχιακού προγράμματος Υπολογιστικής Μηχανικής. Ομιλία ΙΚ-4

Επισκέφθηκε το NASA/Goddard Space Flight Center, Greenbelt, MD, ΗΠΑ. Ομιλία ΙΚ-5

Επισκέφθηκε το Τμήμα Αστρονομίας του Παν. του Chicago, 9 Μαΐου. Ομιλία ΙΚ-6

Επισκέφθηκε το Ινστιτούτο Φυσικής ΜΕΡΦΙ της Μόσχας, 6 Σεπτεμβρίου. Ομιλία ΙΚ-7

Επισκέφθηκε το Ινστιτούτο Πλανητολογίας και Αστροφυσικής του Πανεπιστημίου της Grenoble, 16 Οκτωβρίου. Ομιλία ΙΚ-8

### 4. Σ. Βασιλάκος

Επισκέφθηκε το τμήμα Φυσικής του Πανεπιστημίου της Βαρκελώνης από 09/11 έως 11/11/2018, όπου έδωσε μια προσκεκλημένη ομιλία.

### 5. Μ. Γεωργούλης

Επισκέφθηκε, κατόπιν πρόσκλησης, τα παρακάτω ιδρύματα και έδωσε τα εξής επιστημονικά σεμινάρια: Σχολείο Αεροπορικής Ιατρικής του 251 ΓΝΑ, 26 Ιανουαρίου 2018. Δύο σεμινάρια, συγκεκριμένα: Σεμινάριο με τίτλο «The Solar Atmosphere». και σεμινάριο με τίτλο «Space Weather and its Impact».

Department of Physics & Astronomy, Georgia State University, ΗΠΑ. Σεμινάριο με τίτλο "Predicting Solar Flares and the Magnetic Field of Coronal Mass Ejections: Methods, Techniques and Implications for the Solar – Stellar Connection", 18 Μαρτίου 2018.

Department of Mathematics, University of Sheffield, Μεγάλη Βρετανία. Σεμινάριο με τίτλο "From Physical Understanding to Forecasting of Solar Flares and Coronal Mass Ejections", 27 Μαρτίου 2018.

Kiepenheuer-Institut für Sonnenphysik, Freiburg, Γερμανία. Δύο σεμινάρια, συγκεκριμένα: Physics and Prediction of Solar Flare Triggering, 15 Μαΐου 2018 και Non-Potential Field Calculation (NPFC) Azimuth Disambiguation Method, 16 Μαΐου 2018.

Data Mining Lab, Department of Computer Science, Georgia State University, ΗΠΑ. Σεμινάριο με τίτλο "Predicting Solar Flares and the Magnetic Field of Coronal Mass Ejections: Methods, Techniques and Implications for the Solar – Stellar Connection",

30 Οκτωβρίου 2018. Department of Physics & Astronomy, Georgia State University, ΗΠΑ. Σεμινάριο σε τριτοετείς φοιτητές με τίτλο "Solar Physics Research at GSU", 28 Νοεμβρίου 2018.

Επίσης, επισκέφθηκε, κατόπιν πρόσκλησης, το Τμήμα Φυσικής και Αστρονομίας του Πολιτειακού Πανεπιστημίου της Georgia στην Atlanta των ΗΠΑ ως Επισκέπτης Ερευνητικός Καθηγητής του Τμήματος (από το Σεπτέμβριο του 2018 βρίσκεται σε εκπαιδευτική άδεια (sabbatical) στο εν λόγω ίδρυμα).

## Επισκέψεις στο ΚΕΑΕΜ

- Το 2018 (Ιούλιος, Αύγουστος) επισκέφθηκε το ΚΕΑΕΜ ο Αν. Καθηγητής του Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης κ. Π. Παπαδόπουλος, ο οποίος συνεργάζεται με τους κ.κ. Πάτση και Βασιλάκο.
- Το 2018 (Ιούλιος) επισκέφθηκε το ΚΕΑΕΜ ο Δρ. Χ. Σκόκος του Πανεπιστημίου του Cape Town, Ν. Αφρική, για συνεργασία με τον κ. Πάτση στο πλαίσιο του προγράμματος "9".

## Συμμετοχή σε Ευρωπαϊκές και Ελληνικές Επιτροπές<sup>3</sup>

Οι ερευνητές και επιστημονικοί συνεργάτες του ΚΕΑΕΜ συμμετέχουν σε Εθνικές και Ευρωπαϊκές 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).
- Π. Πάτσης: Αντιπρόεδρος της Ελληνικής Αστρονομικής Εταιρείας (ΕΛΑΣΕΤ).
- Π. Πάτσης: Επιτροπή κρίσης για την πλήρωση θέσης Επίκουρου Καθηγητή με γνωστικό αντικείμενο "Εφαρμοσμένα Μαθηματικά" στο τμήμα Οικονομικών Επιστημών της Σχολής Ανθρωπιστικών και Κοινωνικών Επιστημών του Παν/μιου Θεσσαλίας.
- Π. Πάτσης: Επιτροπή κρίσης για την πλήρωση θέσης Αναπληρωτή Καθηγητή με γνωστικό αντικείμενο "Αριθμητική και αναλυτική μελέτη μη γραμμικών δυναμικών μοντέλων και ευστάθεια οικονομικών συστημάτων" στο τμήμα Οικονομικών Επιστημών, της Σχολής Ανθρωπιστικών και Κοινωνικών Επιστημών του Παν/μιου Θεσσαλίας

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

- Π. Πάτσης: Επιτροπή κρίσης για την εκλογή Διευθυντή του Ινστιτούτου Αστρονομίας, Αστροφυσικής, Διαστημικών Εφαρμογών και Τηλεπισκόπησης, του Εθνικού Αστεροσκοπείου Αθηνών.
- Π. Πάτσης: Επιτροπή κρίσης για τη μονιμοποίηση θέσης Επίκουρου Καθηγητή με γνωστικό αντικείμενο "Θεωρητική Αστροφυσική" στον Τομέα Αστροφυσικής, Αστρονομίας, Μηχανικής, του Φυσικού Τμήματος του Εθνικού και Καποδιστριακού Παν/μιου Αθηνών
- Π. Πάτσης: Επιτροπή κρίσης για την πρόσληψη επιστημονικού συνεργάτη στο Κέντρο Θεωρητικών και Εφαρμοσμένων Μαθηματικών της Ακαδημίας Αθηνών
- Χ. Ευθυμιόπουλος: Associate editor του περιοδικού *Celestial Mechanics and Dynamical Astronomy* (Springer), και μέλος του editorial board στο περιοδικό *Serbian Astronomical Journal*. Είναι επίσης μέλος του Συμβουλίου Ερευνητών της Ακαδημίας Αθηνών. Τέλος είναι 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 πλήρωση θέσης Αναπληρωτή Καθηγητή με αντικείμενο "Δυναμική" στον Τομέα Αστροφυσικής Αστρονομίας και Μηχανικής του Φυσικού Τμήματος του ΑΠΘ
- 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 τη μονιμοποίηση θέσης Επίκουρου Καθηγητή με γνωστικό αντικείμενο "Θεωρητική Αστροφυσική" στον Τομέα Αστροφυσικής, Αστρονομίας, Μηχανικής, του Φυσικού Τμήματος του Εθνικού και Καποδιστριακού Παν/μιου Αθηνών
- Ι. Κοντόπουλος: Επιτροπή κρίσης για την εκλογή σε θέση Καθηγητή Α βαθμίδας με γνωστικό αντικείμενο "Θεωρητική Αστροφυσική και Γενική Θεωρία Σχετικότητας", στο Τμήμα Φυσικής του ΑΠΘ.
- Ι. Κοντόπουλος: Δύο Επιτροπές κρίσης για την εκλογή σε θέση Αναπληρωτή Καθηγητή με γνωστικό αντικείμενο "Θεωρητική Αστροφυσική", στο Τμήμα Φυσικής του Παν. Κρήτης.

- Σ. Βασιλάκος: Μέλος του διοικητικού συμβουλίου της Ελληνικής εταιρείας Βαρύτητας (εκλεγμένο μέλος).
- Σ. Βασιλάκος: Επιτροπή κρίσης για την πλήρωση νέας θέσης Επίκουρου Καθηγητή με γνωστικό αντικείμενο “Υπολογιστική και Θεωρητική Αστροφυσική” του Φυσικού Τμήματος του Πανεπιστημίου Πατρών.
- Σ. Βασιλάκος: Επιτροπή κρίσης για την για την πλήρωση νέας θέσης Επίκουρου Καθηγητή με γνωστικό αντικείμενο “Θεωρητική Αστροφυσική” του Φυσικού Τμήματος του Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης.
- Κ. Γοντικάκης: Γραμματέας της Ελληνικής Αστρονομικής Εταιρεία (ΕΛΑΣΕΤ) (από τον Ιούλιο 2018).
- Μ. Γεωργούλης: Επιτροπή κρίσης για θέση Ερευνητή Β’ Βαθμίδας, 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 Επιτροπή Committee on Space Research (COSPAR).
- Μ. Γεωργούλης: Αντιπρόεδρος της Επιτροπής E2 της Διεθνούς Αστρονομικής Ένωσης (IAU) για την Ηλιακή δραστηριότητα.
- Μ. Γεωργούλης: Γραμματέας της Ελληνικής Αστρονομικής Εταιρεία (ΕΛΑΣΕΤ) (μέχρι τον Ιούλιο 2018).
- 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

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.

- Γ. Κοντόπουλος: "Επιστήμη και Πίστη", Ομιλία στη Χριστιανική Ένωση Επιστημόνων, 1-12-2018
  - Π. Πάτσης: "Σπείρες, Ράβδοι, Κουτιά και Φιστίκια". Ομιλία στο Τμήμα Φυσικής του Εθνικού και Καποδιστριακού Παν/μίου Αθηνών - Γεροσταθοπούλειο Παν/μιακό Αστεροσκοπείο (20 Απριλίου).  
"Σπείρες, Ράβδοι, Κουτιά και Φιστίκια - Η μορφολογία του Γαλαξία και άλλων σπειροειδών γαλαξιών". Άρθρο στο "Πρίσμα"-Αυγή, 5 Μαΐου  
"Πως οι τροχιές των αστερών χτίζουν τους γαλαξίες". Σχολείο-Συνέδριο "Η Φυσική μαγεύει" για μαθητές της Ένωσης Ελλήνων Φυσικών, Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής (16 Δεκεμβρίου)
  - Χ. Ευθυμίου: Διεξαγωγή του "Πειράματος του Ερατοσθένους", σε συνεργασία με το Σχολείο Αναβρύτων και το Α' Γυμνάσιο Παπάγου, Μάρτιος 2018  
"Η υπόθεση του Ένατου Πλανήτη". Σχολείο-Συνέδριο "Η Φυσική μαγεύει" για μαθητές της Ένωσης Ελλήνων Φυσικών, Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής (16 Δεκεμβρίου)  
"Τί υπάρχει στον Ουρανό;", Γυμνάσιο-Λύκειο Ελάτειας, Απρίλιος, Φεβρουάριος 18.
  - Ι. Κοντόπουλος: "Φωτογραφίζοντας μια μελανή οπή στο διάστημα", 12ο Δημοτικό Γλυφάδας, 1η Φεβρουαρίου  
"Φωτογραφίζοντας μια μελανή οπή", Γυμνάσιο-Λύκειο Ι. Μ. Πειραιώς, 7 Μαρτίου  
"Φωτογραφίζοντας μια μελανή οπή στο διάστημα", Μαθητική συνάντηση "Η Φυσική μαγεύει", Ένωση Ελλήνων Φυσικών, Θεσσαλονίκη, 17-18 Μαρτίου.  
"Φωτογραφίζοντας μια μελανή οπή", Θερινό Σχολείο της ΕΕΦ στην Αίγινα, 24 Ιουνίου  
"Το τέλος της Επιστήμης", 2ο Γυμνάσιο Καλλιπόλης, 21 Δεκεμβρίου  
"Το τέλος της Φυσικής;" Μαθητική συνάντηση "Η Φυσική μαγεύει", Ένωση Ελλήνων Φυσικών, Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής, Αθήνα, 14-16 Δεκεμβρίου.
  - Κ. Γοντικακής: "Κομήτες", Λύκειο κέντρου κράτησης ανηλίκων Αυλώνας, 15 Φεβρουαρίου
  - Μ. Γεωργούλης: "Ηλιακές Εκλάμψεις και Διαστημικός Καιρός: ο Γρίφος και η Περιπέτεια της Πρόγνωσης", 6ο Φεστιβάλ Αστρονομίας Χίου, Μουσείο Μαστίχας, 18 Αυγούστου 2018.  
"Φυσική: Απλοί Νόμοι – Διαχρονικές Ιδέες", Μουσείο Φυσικής 1ου Γυμνασίου Χίου, Ιστορική Αίθουσα 1ου Γυμνασίου, 22 Αυγούστου 2018.
- Τρεις συνεντεύξεις:

- "Η Σκοτεινή Πλευρά του Ήλιου", ιστοτόπος zougla.gr, 19 Μαΐου 2018. Ιστοσελίδα: <https://www.zougla.gr/epistimi/sinentefksis/article/i-skotini-plevra-tou-iliou>
- Μαγνητοσκοπημένη συνέντευξη για τις ηλιακές καταιγίδες για λογαριασμό του ιστοτόπου zougla.gr, 20 Μαΐου 2018. Διαθέσιμη στον ιστοχώρο Youtube: <https://www.youtube.com/watch?v=NenGt3yE4Zc>
- "Κι Όμως: Οι Σύγχρονοι Ίκαροι Επιβιώνουν Μέσα στην Ανάσα του ... Ήλιου", συνέντευξη στον ιστοτόπο της εφημερίδας Huffington Post Greece, 2 Δεκεμβρίου 2018. Ιστοσελίδα: <https://www.huffingtonpost.gr/entry/ki-omos-oi-seychronoi-ikaroi-epivinoen-mesa-sten-anasa-toe-elioe-gr-5c03c982e4b04fb21168ef01>.
- Δημιουργήθηκε η ιστοσελίδα και οριστικοποιήθηκε το υλικό του εκλαϊκευτικού βιβλίου "Διαστημικός Καιρός", το οποίο προσκλήθηκε να συγγράψει για τη σειρά "Μικρές Εισαγωγές" των Εκδόσεων Παπαδόπουλος από τον Πρόεδρο του Οίκου, κ. Ι. Παπαδόπουλο και τον Διευθυντή της σειράς, δημοσιογράφο κ. Μπάμπη Παπαδημητρίου. Το βιβλίο είναι το πρώτο εκλαϊκευτικό για το εν λόγω θέμα στα ελληνικά και θα κυκλοφορήσει τον Ιανουάριο του 2019. Ιστοσελίδα βιβλίου: <https://www.epbooks.gr/product/101737/diastimikos>
- Συμμετείχε στη διαμόρφωση του προγράμματος επιστημονικών εκδηλώσεων "Ομηρείου Έργα", στο σκέλος των επιστημών, ως μέλος της Επιστημονικής Συμβουλευτικής Επιτροπής του Ομηρείου Πνευματικού Κέντρου Δήμου Χίου.
- Ως Επίτιμο Μέλος του Συλλόγου Αστρονομίας Χίου, συμμετείχε τον Απρίλιο του 2018 σε συνάντηση του ΔΣ του Συλλόγου με το Δήμαρχο Χίου με σκοπό την εύρεση μόνιμης και σταθερής έδρας του Συλλόγου, από την οποία να είναι δυνατές ημερήσιες (ηλιακές) και νυχτερινές αστρονομικές παρατηρήσεις.
- Μ. Χαρσούλα: Ομιλία στην Στ' τάξη του 12ου "Στεργιοπούλειου" δημοτικού σχολείου Χαλανδρίου, με θέμα "Εξερευνώντας το κοντινό μας Σύμπαν", Ιανουάριος 2018  
Ομιλία στην Στ' τάξη του 7ου δημοτικού σχολείου Αγίας Παρασκευής, με θέμα "Εξερευνώντας το κοντινό μας Σύμπαν", Φεβρουάριος 2018.  
Ομιλία στην Β' τάξη του 1ου γυμνασίου Παπάγου, με θέμα "Εξερευνώντας το κοντινό μας Σύμπαν", Μάιος 2018.  
Ομιλία στο σχολείο-αναμορφωτήριο των φυλακών Αυλώνας Αττικής με θέμα : "Ξενάγηση στο κοντινό και μακρινό μας Σύμπαν", Μάιος 2018.  
Συμμετοχή στο "Πείραμα του Ερατοσθένους" στο Α' Γυμνάσιο Παπάγου, Μάρτιος 2018.
- Β. Τριτάκης: "Το χρώμα στην Επιστήμη", Εταιρεία Φίλων του Λαού. "Οι Αστερισμοί και η ιστορία τους." Ροταριανός Όμιλος Γλυφάδας.
- Ι. Κοντογιάννης: "Ήλιος, το άστρο της ημέρας", Λύκειο φυλακών ανηλίκων Αυλώνας, Μάρτιος 2018.