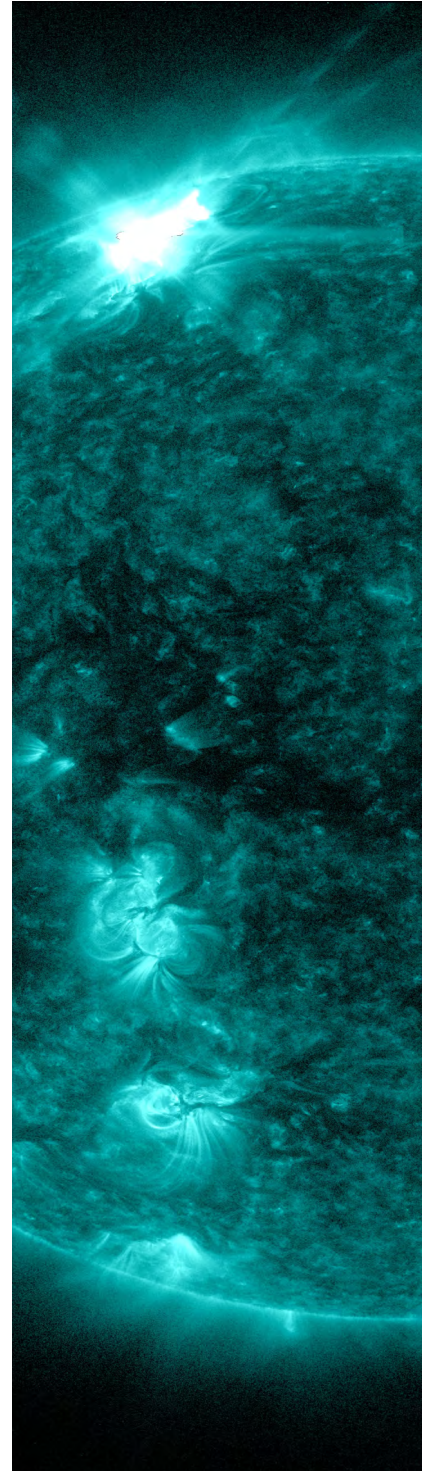
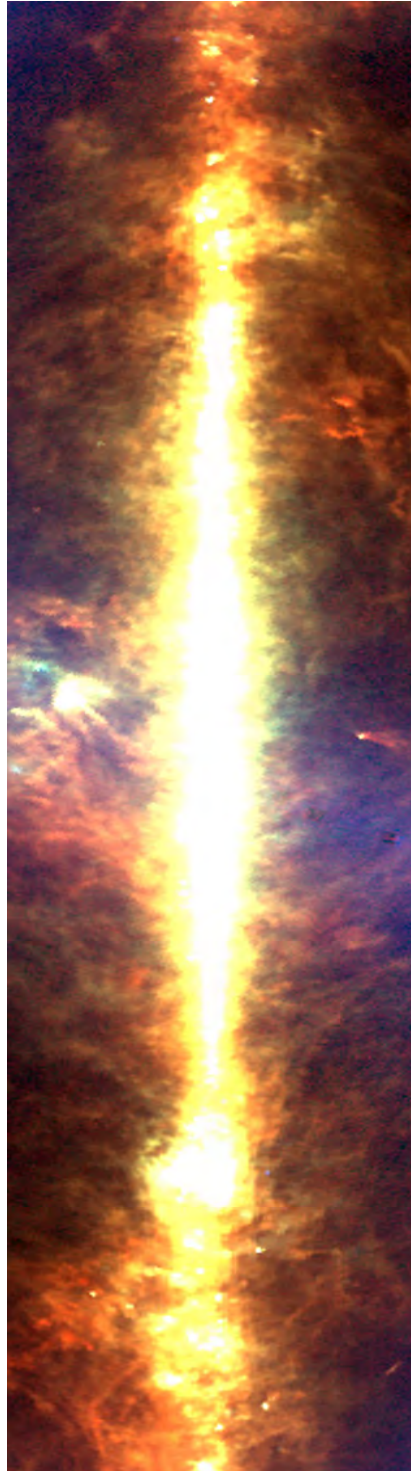
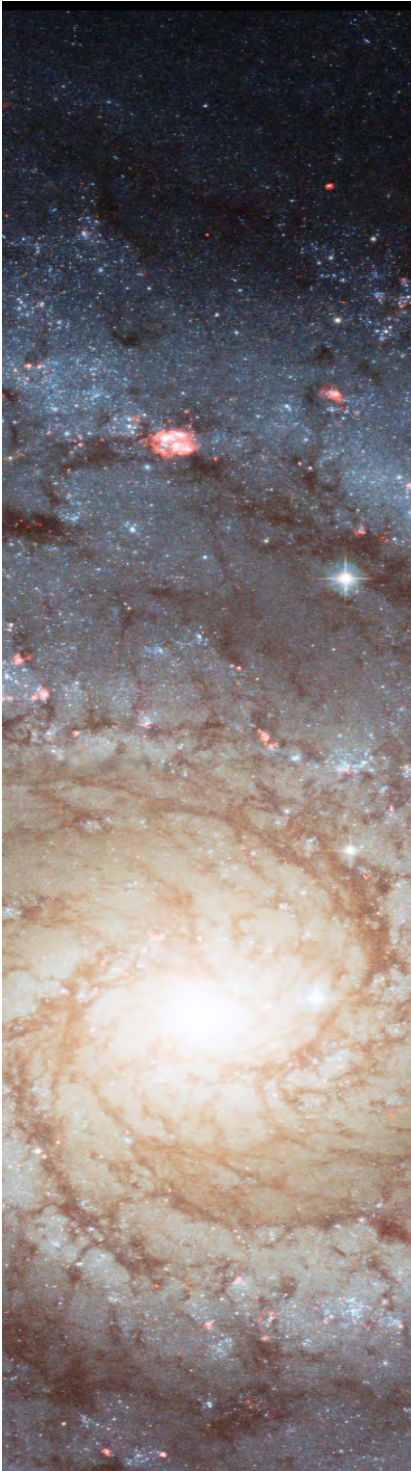




**Κέντρο Ερευνών Αστρονομίας  
και Εφαρμοσμένων Μαθηματικών**  
της Ακαδημίας Αθηνών



**Έκθεση Πεπραγμένων 2012**

## Περιεχόμενα

Δραστηριότητες του ΚΕΑΕΜ κατά το 2012 .....	3
Ερευνητικά προγράμματα .....	4
Δημοσιεύσεις .....	6
Διοργάνωση συνεδρίων, ημερίδων και άλλων εκδηλώσεων .....	10
Συμμετοχή σε συνέδρια και ομιλίες .....	11
Σεμινάρια .....	13
Αποστολές-Επισκέψεις σε άλλα Ερευνητικά Ιδρύματα. ....	16
Επιστημονικές προτάσεις.....	17
Διδακτορικά και Μεταπτυχιακά Διπλώματα Ειδίκευσης (Masters): .....	17
Διδακτικό έργο .....	18
Πρώθηση της εκλαΐκευσης της Αστρονομίας .....	18
Συμμετοχή σε Ευρωπαϊκές και Ελληνικές Επιτροπές.....	19



## Δραστηριότητες του ΚΕΑΕΜ κατά το 2012

Το ΚΕΑΕΜ κατά το έτος 2012 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.

Κατά το 2012 προήχθη στη Β' βαθμίδα ο κ. Εμ. Γεωργούλης.

Επόπτης του Κέντρου είναι ο Ακαδημαϊκός κ. Γεώργιος Κοντόπουλος, η δε σύνθεση του προσωπικού κατά το 2012 ήταν:

- Πάτσης Πάνος, Διευθύνων, Ερευνητής Α'
- Ευθυμιόπουλος Χρήστος, Ερευνητής Α'
- Κοντόπουλος Ιωάννης, Ερευνητής Β'
- Βασιλάκος Σπύρος, Ερευνητής Β'
- Γοντικάκης Κων/νος, Ερευνητής Β'
- Βαγενάς Ηλίας, Ερευνητής Β'
- Γεωργούλης Μανώλης, Ερευνητής Β'
  
- Χαρσούλα Μιρέλλα, Επιστημονικό Προσωπικό
  
- Carvalho Sofia, Τζιότζιου Κων/νος, Κατσανίκας Ματθαίος, Σμυρλή Αιμιλία  
Μεταδιδακτορικοί Ερευνητές
  
- Δάρα Ελένη, Ζαχαριάδης Θεοδόσης, Τριτάκης Βασίλειος, Επιστημονικοί Συνεργάτες
  
- Ζούλιας Μανώλης, Τεχνικός Υπεύθυνος
- Αγγελοπούλου Γεωργία, Γραμματέας
  
- Δελής Νίκος, Τσιγαρίδη Λιάνα, Πούρη Αθηνά, Αναστασίου Γεώργιος, Υποψήφιοι διδάκτορες
- Συντελής Πέτρος, μεταπτυχιακός φοιτητής για την απόκτηση Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης (Masters)
- Τσάτση Αθανασία, επιστημονικός συνεργάτης σε πρόγραμμα της Επιτροπής Ερευνών της Ακαδημίας Αθηνών

Η έρευνα του ΚΕΑΕΜ εστιάσθηκε στα ακόλουθα πέντε επιστημονικά πεδία:

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

## Ερευνητικά προγράμματα

Το ερευνητικό επιστημονικό προσωπικό του ΚΕΑΕΜ συμμετείχε κατά το 2012 στα ακόλουθα ερευνητικά προγράμματα:

1. **“Marie Curie International Reintegration Grant”**: Τετραετές πρόγραμμα (2010-2014) της Ευρωπαϊκής Επιτροπής. Υπεύθυνος Γ. Κοντόπουλος, Κύριος Ερευνητής Ε. Γεωργούλης. Συμμετέχει ο μεταδιδακτορικός ερευνητής Κ. Τζιότζιου. Συνολικός προϋπολογισμός: 100.000 Ευρώ για 4 έτη.
2. **“Μη-γραμμικά φαινόμενα σε γαλαξιακούς δίσκους”**. Πρόγραμμα της Επιτροπής Ερευνών της Ακαδημίας Αθηνών (200/791). (Γ. Κοντόπουλος, Π.Α. Πάτσης, Χ. Ευθυμιόπουλος, Μ. Χαρσούλα, Μ. Κατσανίκας, Α. Τσάτση).
3. **“Γαλαξιακή δυναμική”** Πρόγραμμα χρηματοδοτούμενο από το κληροδότημα Ι. Κατσαρά, της Ακαδημίας Αθηνών. (200/795) (Γ. Κοντόπουλος, Π. Πάτσης, Λ. Τσιγαρίδη).
4. **“Διάχυση Ερευνητικών Αποτελεσμάτων”** Πρόγραμμα χρηματοδοτούμενο από τα Γενικά Κληροδοτήματα Υπέρ της Εκπαιδεύσεως, της Ακαδημίας Αθηνών (200/792) (Γ. Κοντόπουλος, Μ. Κατσανίκας).
5. **“Ο ρόλος των μαγνητικών πεδίων στην θέρμανση των ηλιακών κέντρων δράσης και στις εκλάμψεις”** Πρόγραμμα της Επιτροπής Ερευνών της Ακαδημίας Αθηνών (200/790). (Γ. Κοντόπουλος, Ι. Κοντόπουλος, Κ. Γοντικάκης, Μ. Γεωργούλης)
6. **“The stellar and gaseous flows on galactic disks”**. (Π. Πάτσης, P. Grosbol, European Southern Observatory (ESO), Μόναχο, Γερμανία). Το πρόγραμμα αυτό υποστηρίχθηκε οικονομικά από το ESO.
7. **“Feeding supermassive Black Holes”**. (Κ. Fathi, Παν/μιο Στοκχόλμης, Π. Πάτσης) . Το πρόγραμμα χρηματοδοτείται από την Βασιλική Ακαδημία Επιστημών της Σουηδίας (KVA).
8. **“N-body simulations of galactic disks”** (Π. Πάτσης, A. Burkert, Παν/μιο Μονάχου, T. Naab, Max-Planck Institut für Astronomie, Μόναχο) (μη χρηματοδοτούμενο).
9. **“Theoretical and observational studies of two pattern speeds on the disks of barred-spiral galaxies”**. (Π. Πάτσης, D. Kaufmann, SouthWest Research Institute, Boulder, CO, ΗΠΑ, P. Grosbol , European Southern Observatory (ESO), Μόναχο, Γερμανία) (μη χρηματοδοτούμενο).
10. **“COST Action MP1006: Fundamental Problems in Quantum Physics”** (συμμετοχή Χ. Ευθυμιόπουλος, εθνικός εκπρόσωπος στη διαχειριστική επιτροπή). Χρηματοδότηση από το European Science Council.
11. **“Diffusion in multidimensional Hamiltonian systems”**, (Χ. Ευθυμιόπουλος, P. Cincotta, C. Giordanno, M. Mestre, L. Darriba). Ερευνητικό πρόγραμμα χρηματοδοτούμενο από το Παν/μιο Λα Πλάτα, Αργεντινή.
12. **“Ελληνικό Εθνικό Δίκτυο Έρευνας Διαστημικού Καιρού”**. Πρόγραμμα Θαλής της Γενικής Γραμματείας Έρευνας και Τεχνολογίας. Κύριος Ερευνητής: Λουκάς Βλάχος, ΑΠΘ, Συνολικός προϋπολογισμός: 600,000 €. (Συμμετοχή από πλευράς ΚΕΑΕΜ Χ. Ευθυμιόπουλος συνεργαζόμενο μέλος, Κ. Γοντικάκης, Μ. Γεωργούλης μέλη της κύριας ερευνητικής ομάδας, Α. Σμυρλή επιστημονικός συνεργάτης).

13. **“Χαμηλοδιάστατοι τόροι και ενεργειακός εντοπισμός σε αλυσίδες Fermi-Pasta-Ulam”** (Χ. Ευθυμιόπουλος, Α. Μπούνη, Παν/μιο Πατρών, Ε. Χριστοδουλίδη, Παν/μιο Πάντοβα) (μη χρηματοδοτούμενο).
14. **“Ανάπτυξη διατηρητικού κώδικα N-σωμάτων για την προσομοίωση γαλαξιακών δίσκων”** (Χ. Ευθυμιόπουλος, Μ. Χαρσούλα) (μη χρηματοδοτούμενο).
15. **“Κβαντικές εξισώσεις κίνησης και χρόνοι άφιξης”** (Γ. Κοντόπουλος, Χ. Ευθυμιόπουλος, Ν. Δελής) (μη χρηματοδοτούμενο).
16. **“The origin of Astrophysical Magnetic Fields”** στο πλαίσιο της δράσης "ΑΡΙΣΤΕΙΑ" του Υπουργείου Παιδείας, 2012-2015. Κύριος Ερευνητής: Ι. Κοντόπουλος. Επιστημονικοί συνεργάτες: Παπαδόπουλος, Δ. (κύριο μέλος), Στεργιούλας, Ν., Κλειδης, Κ., Καζάνας, Δ., Χριστοδούλου, Δ., Καλαποθαράκος, Κ., Fukumura, Κ., Denise Gabuzda (συνεργάτες). Συνολικός προϋπολογισμός: 276,000 €.
17. **“NASA High-End Computing Program: “Simulations of 3D Pulsar Magnetospheres”** (D. Kazanas, NASA, Αντεπιστέλλον μέλος της Ακαδημίας Αθηνών, Ι. Κοντόπουλος, (Μη χρηματοδοτούμενο, αλλά η NASA διαθέτει χρόνο αριθμητικών προσομοιώσεων της μαγνητόσφαιρας των pulsars με χρήση υπερ-υπολογιστών).
18. **“Testing pulsar magnetosphere models”** 2012-2014 NASA Fermi Cycle 5 Guest Investigator Program, A. Harding (PI), C. Kalapotharakos, D. Kazanas, I. Contopoulos (Co-Investigators) (μη χρηματοδοτούμενο).
19. **“Using starburst galaxies to trace the cosmic acceleration”** (Σ. Βασιλάκος, Μ. Πλειώνης, Διευθυντής Ερευνών, Αστεροσκοπείο Αθηνών, R. Terlevich, Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica (INAOE), Μεξικό και Παν/μιο του Cambridge. Πρόκειται για συνεργασία του ΚΕΑΕΜ με το Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών, το Ινστιτούτο INAOE του Μεξικού και το Παν/μιο του Cambridge. Ενισχύεται οικονομικά από το Ινστιτούτο INAOE.
20. **“XMM-Newton Very Large Programme”**. Πρόγραμμα του European Space Agency (ESA) με συνεργασία πολλών Παν/μιων και Ινστιτούτων. Ο κ. Βασιλάκος είναι ο επιστημονικός υπεύθυνος στο τμήμα "AGN Cosmology" (μη χρηματοδοτούμενο).
21. **“Development of the ASPIICS Coronagraph for the PROBA-3 Mission”**. Πρόγραμμα του European Space Agency (ESA). Κύριος Ερευνητής για την Ελλάδα Κ. Τσίγκανος, Παν/μιο Αθηνών. Συμμετοχή από πλευράς ΚΕΑΕΜ Κ. Γοντικάκης, Μ. Γεωργούλης (μη χρηματοδοτούμενο).
22. **“Self-Organized Criticality and Turbulence”**. Πρόγραμμα του International Space Science Institute (ISSI), Βέρνη, Ελβετία. Κύριος Ερευνητής: Μ. Aschwanden, Lockheed Martin Solar and Astrophysical Laboratory (LMSAL), Palo Alto, CA, ΗΠΑ. Συμμετοχή από πλευράς ΚΕΑΕΜ Μ. Γεωργούλης. Το πρόγραμμα χρηματοδοτείται από το ISSI.
23. **“Solar Dynamics Observatory Feature Finding Team (SDO/FFT)”**. Πρόγραμμα της NASA. Κύριος ερευνητής P. Martens, Montana State University (MSU), Bozeman, MT, ΗΠΑ. Συμμετοχή από πλευράς ΚΕΑΕΜ Μ. Γεωργούλης (μη χρηματοδοτούμενο).
24. **“The Fundamental Instability of Solar Eruptions”**: Πρόγραμμα της NASA. Κύριος ερευνητής N.E. Eddine Raouafi, Johns Hopkins University Applied Physics Laboratory (JHU/APL), Laurel, MD, ΗΠΑ. Συμμετοχή από πλευράς ΚΕΑΕΜ Μ. Γεωργούλης (μη χρηματοδοτούμενο).
25. **“Solar Flare Prediction Working Group”**. Πρόγραμμα της NASA. Κύριος ερευνητής Κ.Δ. Leka, Colorado Research Associates (CoRA), Boulder, CO, ΗΠΑ. Συμμετοχή από πλευράς ΚΕΑΕΜ Μ. Γεωργούλης (μη χρηματοδοτούμενο).

## Δημοσιεύσεις

Κατά το έτος 2012 δημοσιεύθηκαν ή έγιναν δεκτές προς δημοσίευση 55 εργασίες, εκ των οποίων 38 σε περιοδικά με σύστημα κριτών.

Επίσης ο κ. Γεωργούλης επιμελήθηκε ως editor την ειδική έκδοση του *Solar Physics* με θέμα **“Advances in European Solar Physics”** (eds. V. Nakariakov, M. K. Georgoulis, & S. Poedts), ESPM-13 Topical Issue, *Solar Phys.*, 280 (issue 2), 2012

Συγκεκριμένα οι δημοσιεύσεις είναι:

### Δημοσιεύσεις σε Διεθνή Περιοδικά με κριτές :

1. Contopoulos G., Harsoula M., Lukes-Gerakopoulos G., 2012, Periodic orbits and escapes in dynamical systems, *Cel Mech Dyn Astr.* 113, 255
2. Contopoulos G., Harsoula M., 2012, Chaotic spiral galaxies, *Cel Mech Dyn Astr.* 113, 81
3. Contopoulos G., Delis N., Efthymiopoulos C., 2012, Order in de Broglie-Bohm quantum mechanics, *Jour.Phys.A*, 45, 5301
4. Efthymiopoulos C., Delis N., Contopoulos G., 2012, Wavepacket approach to particle diffraction by thin targets: Quantum trajectories and arrival times, *Ann. Phys.*, 327, 438
5. Delis N., Efthymiopoulos C., Contopoulos G., 2012, Quantum vortices and trajectories in charged particle diffraction, *Int. J. Bif. Chaos* 22, 1250214
6. Patsis P.A., 2012, Dynamical mechanisms supporting barred-spiral structures, *Astron. Astroph. Trans.* 2, 293
7. Patsis P.A., 2012, Structures out of Chaos in barred-spiral galaxies, *Int. J. Bif. Chaos* 22, 123029
8. Efthymiopoulos C., 2012, Hyperbolic normal forms and invariant manifolds: astronomical applications, *Serb. Astron. J.* (invited review) 184, 1
9. Kylafis N. D., Contopoulos I., Kazanas D., Christodoulou D. M. 2012, Formation and destruction of jets in X-ray binaries, *Astron. Astroph.*, 538, 5
10. Gabuzda D. C., Christodoulou D. M., Contopoulos I., Kazanas D. 2012, Evidence for Helical Magnetic fields in Kiloparsec-Scale AGN Jets and the Action of a Cosmic Battery, *J. Phys. Conf. Ser.*, 355, 012019
11. Kalapotharakos C., Contopoulos I. & Kazanas D. 2012, The Extended Pulsar Magnetosphere, *Mon. Not. R. Ast. Soc.*, 420, 2793
12. Kalapotharakos C., Kazanas D., Harding A. K., Contopoulos, I. 2012, Toward a Realistic Pulsar Magnetosphere, *Astroph. J.*, 749, 2
13. Kalapotharakos C., Harding A. K., Kazanas D., Contopoulos I. 2012, Gamma-ray Light Curves from Pulsar Magnetospheres with Finite Conductivity, *Astroph. J.*, 754L, 1
14. Contopoulos I., Papadopoulos D. B., 2012, The Cosmic Battery and the Inner Edge of the Accretion Disk, *Mon. Not. R. Astr. Soc.*, 425, 147
15. Kazanas D., Fukumura K., Behar E., Contopoulos I., Shrader C., 2012, Toward a Unified AGN Structure, *Astron. Rev.*, 7, 92
16. Contopoulos I., Kylafis N.D., Kazanas D., Christodoulou D.M, 2012, Formation and Destruction of Jets in X-Ray Binaries, *Int. J. Mod. Phys. Conf. Ser.*, 8, 287

17. Lima J.A.S., Basilakos S., Costa F.E.M., 2012, New cosmic accelerating scenario without dark energy, *Phys. Rev. D.*, 86, 103534
18. Chavez R., Terlevich E., Terlevich R., Plionis M., Bresolin F., Basilakos S., Melnick J., 2012, Determining the Hubble constant using giant extragalactic H II regions and H II galaxies, *Mon. Not. R. Astr. Soc.*, 425, 56
19. Basilakos S., Polarski D., Sola J., 2012, Generalizing the running vacuum energy model and comparing with the entropic-force models, *Phys. Rev. D.*, 86, 043010
20. Basilakos S., Mavromatos N.E., Mitsou V.A., Plionis M. 2012, Dynamics and constraints of the dissipative Liouville cosmology, *Astropart. Phys.*, 36, 7
21. Basilakos S., Pouri A, 2012, The growth index of matter perturbations and modified gravity, *Mon. Not. R. Astr. Soc.*, 423, 3761
22. Basilakos S., 2012. The  $\Lambda$ CDM Growth Rate of Structure Revisited, 2012, *Int. J. Mod. Phys. D*, 21, 1250064
23. Basilakos S., Dent J. B., Dutta S., Perivolaropoulos L., Plionis M., 2012, Testing general relativity using the evolution of linear bias, *Phys. Rev. D.*, 85, 123501
24. Papageorgiou A., Plionis M., Basilakos S., Ragone-Figueroa C., 2012, A consistent comparison of bias models using observational data, *Mon. Not. R. Astron. Soc.*, 422, 206
25. Basilakos S., Bauer F., Sola J., 2012, Confronting the relaxation mechanism for a large cosmological constant with observations, *J. Cosm. Astropart. Phys.*, 01, 050
26. Elyiv A., Clerc N., Plionis M., Surdej J., Pierre M., Basilakos, et al., 2012, Angular correlation functions of X-ray point-like sources in the full exposure XMM-LSS field, *Astron. Astrophys.*, 537, 131
27. Syntelis P., Gontikakis C., Alissandrakis C., Georgoulis M., Tsinganos K., 2012, Study of the 3D shape and dynamics of coronal loops observed by Hinode/EIS, *Sol. Phys.*, 280, 475
28. Zampeli A., Singleton D., Vagenas E.C., 2012, Hawking radiation, chirality, and the principle of effective theory of gravity, *J. H. Ener. Phys.*, 1206, 97
29. Martens P. C. H., Attrill G. D. R., Davey A. R. et al (+ M. Georgoulis), 2012, Computer Vision for the Solar Dynamics Observatory, *Solar Phys.*, 275, 79
30. Georgoulis M. K. 2012, Are Solar Active Regions with Major Flares More Fractal, Multifractal, or Turbulent than Others? *Solar Phys.*, 276, 161
31. Georgoulis, M. K. 2012, Comment on Resolving the 180-deg Ambiguity in Solar Vector Magnetic Field Data: Evaluating the Effects of Noise, Spatial Resolution, and Method Assumption, *Solar Phys.*, 276, 423
32. Georgoulis M. K., Tziotziou K., Raouafi N.-E., 2012, Magnetic Energy and Helicity Budgets in the Active-Region Solar Corona. II. Nonlinear Force-Free Approximation, *Astrophys. J.*, 759, 1
33. Tziotziou K., Georgoulis M. K., Raouafi N.-E., 2012, The Magnetic Energy - Helicity Diagram of Solar Active Regions, *Astrophys. J. Lett.*, 759, L4
34. Georgoulis M. K., Titov V. S., Mikic Z., 2012, Non-Neutralized Electric Current Patterns in Solar Active Regions: Origin of the Shear-Generating Lorentz Force, *Astrophys. J.*, 761, 61



**άρθρα υπό εκτύπωση που διατίθενται ήδη σε ηλεκτρονική μορφή στις σελίδες των περιοδικών:**

35. Contopoulos I., 2012, The force-free electrodynamic method for the extrapolation of coronal magnetic fields from vector magnetograms, *Sol. Phys.*, tmp, 250

**άρθρα που έχουν γίνει δεκτά προς δημοσίευση σε περιοδικά με κριτές (in press)**

36. Katsanikas M., Patsis P. A., Contopoulos G., 2012, Instabilities and stickiness in a 3D rotating galactic potential, *Int. J. Bif. Chaos* in press (arXiv:1201.2108)
37. Zachilas L., Katsanikas M., Patsis P. A., 2012, The structure of phase space close to fixed points in a 4D symplectic map, *Int. J. Bif. Chaos* in press (arXiv:1205.4575)
38. Gontikakis C., Winebarger A.R., Patsourakos S., 2012, Spectral diagnostic of a microflare. Evidences of resonant scattering in C IV 1548 Å, 1550 Å lines, *Astron. Astrophys.*, in press

**Δημοσιεύσεις σε πρακτικά συνεδρίων και άλλες εργασίες:**

1. Patsis P.A., 2012, Mechanisms based on chaotic flows that support structures in barred-spiral systems, in "Assembling the Puzzle of the Milky Way", Le Grand-Bornand, France, C. Reylé; A. Robin; M. Schultheis (eds), EPJ Web of Conferences, Volume 19, 07003, EDP Sciences.
2. Patsis P.A., 2012, Modeling the morphology of disk galaxies by means of orbital theory, 10th Hellenic Astronomical Conference, Proceedings of the conference held at Ioannina, Greece, 5-8 September 2011, I. Papadakis, A. Anastasiadis (eds), 21, Hel.A.S.
3. Efthymiopoulos C., 2012, Canonical perturbation theory, stability and diffusion in Hamiltonian systems. Applications in dynamical astronomy, lecture notes in "Proceedings of the 3rd La Plata School on Astronomy and Geophysics, Association of Astronomy of Argentina", P. Cincotta, C. Giordano and C. Efthymiopoulos (eds), (146 pages).
4. Contopoulos I., 2012, Towards a Realistic Pulsar Magnetosphere, 10th Hellenic Astronomical Conference, Proceedings of the conference held at Ioannina, Greece, 5-8 September 2011, I. Papadakis, A. Anastasiadis (eds), 28, Hel.A.S.
5. Contopoulos I., 2012, Nonlinear force-free reconstruction of the global solar magnetic field, 10th Hellenic Astronomical Conference, Proceedings of the conference held at Ioannina, Greece, 5-8 September 2011, I. Papadakis, A. Anastasiadis (eds), 4, Hel.A.S.
6. DeCesar M., Harding A., Miller M.C., Contopoulos I., Kalapotharakos C., Parent D. 2012, Probing Gamma-ray Pulsar Emission with Light Curve Modeling and Phase-Resolved Spectroscopy, American Astronomical Society, AAS Meeting 219, 217.07
7. Kazanas, D., Fukumura, K., Behar, E., Contopoulos, I. 2012, X-ray Absorbers, MHD Winds, and AGN Unification, Proceedings of "AGN Winds in Charleston", G. Chartas, F. Hamann, K. M. Leighly (eds), ASP Conference Series, 460, 181
8. Basilakos, S., 2012, Testing gravity at cosmological scales, 10th Hellenic Astronomical Conference, Proceedings of the conference held at Ioannina, Greece, 5-8 September 2011, I. Papadakis, A. Anastasiadis (eds), 15, Hel.A.S.
9. Syntelis P., Gontikakis C., Alissandrakis C., Georgoulis M., Tsinganos K., 2012, On the shape of active region coronal loops observed by Hinode/EIS, 10th Hellenic

- Astronomical Conference, Proceedings of the conference held at Ioannina, Greece, 5-8 September 2011, I. Papadakis, A. Anastasiadis (eds)., 14, Hel.A.S.
10. Gontikakis C., Winebarger, A.R., 2012, Study of a microflare observed with SUMER and TRACE, 10th Hellenic Astronomical Conference, Proceedings of the conference held at Ioannina, Greece, 5-8 September 2011, I. Papadakis, A. Anastasiadis (eds)., 11, Hel.A.S.
  11. Syntelis P., Vourlidas A., Tsinganos K., Gontikakis C., The initiation of a Coronal Mass Ejection as observed by STEREO/EUVI, 10th Hellenic Astronomical Conference, Proceedings of the conference held at Ioannina, Greece, 5-8 September 2011, I. Papadakis, A. Anastasiadis (eds)., 14, Hel.A.S.
  12. Ali A.F., Das S., Vagenas E.C., 2012, Generalized Uncertainty Principle and Quantum Gravity Phenomenology, 2012, "Proceedings of The Twelfth Marcel Grossmann Meeting on General Relativity", T. Damour, R.T. Jantzen, R. Ruffini (eds) World Scientific, p.2407
  13. Raouafi N.E., Bernasconi P. N., Rust D. M., & Georgoulis M. K., 2012, Micro-Sigmoids as Progenitors of Polar Coronal Jets, Proc. Hinode-3 Meeting (eds. T. Sekii, T. Watanabe, & T. Sakurai), *ASP Conf. Series*, 454, 299
  14. Georgoulis, M.K. 2012, On our Ability to Predict Major Solar Flares, EAS Symposium on The Sun: New Challenges, JENAM-2011, V. N. Obridko, K. Georgieva, Yu. A. Nagovitsyn, (eds), *Astrophys. and Space Sci. Proc.*, 30, 93
  15. Katsanikas M., 2012, Simple Instability in a 3D autonomous Hamiltonian system of galactic type in "Proceedings of the Third La Plata International school in Astronomy and Geophysics: Chaos, Diffusion and non-Integrability in Hamiltonian systems-Applications to Astronomy", Asociación Argentina de Astronomía Workshop Series, 3, 367-372.

### **Δημοσιεύσεις στην Ελληνική:**

1. Γ. Κοντόπουλος, 2012, "Η φύση της πραγματικότητας", ομιλία κατά τη διαδοχή της προεδρίας της Ακαδημίας Αθηνών, Πρακτικά της Ακαδημίας Αθηνών, τ. 87 Α'
2. Γ. Κοντόπουλος, 2012, "Οι σκοποί της επιστήμης" ομιλία κατά την πανηγυρική συνεδρία της Ακαδημίας Αθηνών της 28ης Δεκεμβρίου 2012

## Διοργάνωση συνεδρίων, ημερίδων και άλλων εκδηλώσεων

1. Το ΚΕΑΕΜ συνδιοργάνωσε στο Ίδρυμα Ευγενίδου (15.10.2012) εκδήλωση για τον εορτασμό των 50 χρόνων λειτουργίας του Ευρωπαϊκού Νότιου Παρατηρητηρίου (ESO) στην οποία μίλησαν ο κ. Πάτσης και ο κ. Ι. Σπυρομήλιος επικεφαλής της ομάδας έργου του ESO (2006-2010) για την ανάπτυξη του Εξαιρετικά Μεγάλου Τηλεσκοπίου της Ευρώπης (E-ELT).
2. Ο κ. Ευθυμίου διοργάνωσε την ημερίδα "Fundamental problems in quantum physics", a workshop organised in the framework of the COST (European COoperation in Science and Technology) action MP1006, Αθήνα, Μάρτιος 2012
3. Ο κ. Ι. Κοντόπουλος διοργάνωσε την ημερίδα "Formation and disruption of jets in black- hole binaries and AGNs", Ημερίδα (Special Session) στο EWASS 2012, Ρώμη, 6 Ιουλίου (μαζί με Ν. Κυλάφη και D. Gabuzda).
4. Ο κ. Σ. Βασιλάκος ήταν μέλος της Επιστημονικής Οργανωτικής επιτροπής του συνεδρίου: Half a Century of X-ray Astronomy, Μύκονος 17-21 Σεπτεμβρίου 2012.
5. Ο κ. Η. Βαγενάς ήταν μέλος της Οργανωτικής Επιτροπής του Διεθνούς Συνεδρίου Νεώτερες Εξελίξεις στη Βαρύτητα (NEB15), 20-23 Ιουνίου 2012, Χανιά, Κρήτη
6. Ο κ. Η. Βαγενάς ήταν μέλος της International Coordinating Committee του Διεθνούς Συνεδρίου «13th Marcel Grossmann Meeting on General Relativity», 1-7 Ιουλίου 2012, Στοκχόλμη, Σουηδία.
7. Ο κ. Η. Βαγενάς ήταν Κύριος Διοργανωτής (Chairman) του Διεθνούς Συνεδρίου «International Conference on Mathematical Modeling in Physical Sciences», 3-7 Σεπτεμβρίου 2012, Βουδαπέστη, Ουγγαρία
8. Ο κ. Η. Βαγενάς ήταν συνδιοργανωτής του Workshop «Gravity, Quantum, and Black Holes», 4-5 Σεπτεμβρίου 2012, Βουδαπέστη, Ουγγαρία.

## Συμμετοχή σε συνέδρια και ομιλίες<sup>1</sup>

### Γ. Κοντόπουλος

1. «Η φύση της πραγματικότητας», ομιλία κατά τη διαδοχή της προεδρίας της Ακαδημίας Αθηνών την 12 Ιανουαρίου 2012.
2. Εισήγηση του προέδρου της Ακαδημίας Αθηνών, κατά την πανηγυρική συνεδρία της 22ας Μαρτίου 2012, για τον εορτασμό της επετείου της 25ης Μαρτίου 1821
3. “Οι σκοποί της Επιστήμης”, ομιλία κατά την πανηγυρική συνεδρία της Ακαδημίας Αθηνών της 28ης Δεκεμβρίου 2012.

### Π. Πάτσης

1. “Orbital theories behind bars and spirals in disk galaxies” προσκεκλημένη ομιλία στο European Southern Observatory (ESO), Garching, Μόναχο (18.07.2012)
2. “Orbital Dynamics of Spiral Arms” ομιλία στο Παν/μιο Θεσσαλονίκης (19.9.2012) (στο πλαίσιο του προγράμματος “Feeding supermassive Black Holes”)
3. «Το Ευρωπαϊκό Νότιο Αστεροσκοπείο» ομιλία στην εκδήλωση για τα 50 χρόνια λειτουργίας του European Southern Observatory στο Ίδρυμα Ευγενίδου (15.10.2012)

### Χ. Ευθυμίου

1. “Chaos in de Broglie - Bohm Quantum Mechanics and its Physical Consequences” στο διεθνές συνέδριο Quantum Malta 2012, “Fundamental Problems in Quantum Physics”, (COST Action MP1006) European Science Council, Απρίλιος 2012
2. “Spiral Structure in Galaxies: open problems in stellar dynamics” στο συνέδριο “55th Reunion of the Astronomical Association of Argentina”, Mar del Plata, Σεπτ. 2012
3. “Open problems in advanced physics and their relation to astronomy” Σειρά τριών σεμιναρίων στο Ινστιτούτο Ραδιοαστρονομίας IAR, La Plata: i) Standard model of particle physics, ii) dark matter, iii) alternative theories of gravity, Οκτώβριος 2012
4. The Role of Chaos in de Broglie - Bohm quantum mechanics” στο συνέδριο “Fundamental problems in quantum physics”, που διοργανώθηκε από την “COST action MP1006”, Αθήνα, Μάρτιος 2012

### Ι. Κοντόπουλος

1. "Formation and Disruption of Jets in Black-Hole Binaries and AGNs", European Week of Astronomy and Space Science 2012 (EWASS 2012), Special Session 9, Ρώμη, 6 Ιουλίου (προσκεκλημένη ομιλία)
2. "The cosmic battery and the inner edge of the accretion disk", NEB 15 - Recent Developments in Gravity, Χανιά, 20 Ιουνίου
3. “Formation and destruction of jets in black-hole accretion disks”, Εθνικό Αστεροσκοπείο, 9 Φεβρουαρίου 2012
4. "Non-linear magnetic field extrapolation in the solar corona: the force-free electrostatics method", Τμήμα Φυσικής, Α.Π.Θ., 9 Μαΐου.

---

<sup>1</sup> Οι ομιλίες των μελών του ΚΕΑΕΜ, στα σεμινάρια του ΚΕΑΕΜ αναφέρονται στον πίνακα με τις ομιλίες των σεμιναρίων του ΚΕΑΕΜ.

5. "Astrophysical Jets from 'Hairy' Black Holes", Τμήμα Φυσικής, Παν. Κρήτης, 22 Νοεμβρίου 2012.
6. "Astrophysical Jets from 'Hairy' Black Holes", Τμήμα Φυσικής, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, 18 Δεκεμβρίου 2012.

### **Σ. Βασιλάκος**

1. "Modern Cosmology: The cosmic history and the fate of the Universe", προσκεκλημένη ομιλία στο συνέδριο "NEB 15 - Recent Developments in Gravity" (20-23/06/2012)
2. "Dark energy and modified gravity", ομιλία στο τμήμα Φυσικής του Παν/μιου της Βαρκελώνης (21/05/2012)
3. "Η δομή και η εξέλιξη του Σύμπαντος", προσκεκλημένη ομιλία στο κοινό της Μυκόνου στα πλαίσια του διεθνούς συνεδρίου, "Half a Century of X-ray Astronomy".

### **Κ. Γοντικάκης**

1. Study of flows and the three-dimensional shape of coronal loops observed by Hinode/EIS, Spectroscopy of the dynamic Sun, 18-20 Απριλίου 2012, University College London, London, UK.

### **Ε. Γεωργούλης**

1. "Automated Detection of Eruptive Structures for Solar Eruption Prediction", Προσκεκλημένη ομιλία, 39th COSPAR General Assembly, Mysore, India, 14 - 22 July 2012
2. "Pre-Eruption Magnetic Configurations in the Low Atmosphere of Solar Active Regions", Προσκεκλημένη ομιλία, 39th COSPAR General Assembly, Mysore, India, 14 - 22 July 2012
3. "Solar Eruption Essentials: Origin of the Shear-Generating Lorentz Force", Προσκεκλημένη ομιλία, AOGS-2012 Joint Assembly, Singapore, 13 - 17 August 2012
4. "Solar Flare Prediction: Progress and Challenges", AOGS-2012 Joint Assembly, Singapore, 13 - 17 August 2012
5. "Solar Flare Forecasting from Solar Orbiter Observations", Προσκεκλημένη ομιλία, 5th Solar Orbiter Workshop, Brugge, Belgium, 10 - 14 September 2012
6. "Self-Organized Criticality in the Solar Atmosphere": Universal Property of Solar Magnetism, or Merely One of Eruptive Active Regions?, Προσκεκλημένη ομιλία, International Space Science Institute (ISSI) Workshop on SOC and Turbulence, Bern, Switzerland, 15 - 19 October 2012
7. "Buildup of the Pre-Eruption Magnetic Configuration in Solar Active Regions", στο πλαίσιο επίσκεψης στο Εργαστήριο, Johns Hopkins, Maryland, USA

### **S. Carvalho**

Συμμετοχή στο συνέδριο Euclid Mission Conference, Κοπεγχάγη, Δανία, 14-18 Μαΐου 2012

## 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. Επίσης ορισμένοι ερευνητές ξένων ιδρυμάτων χρηματοδοτήθηκαν από τα ινστιτούτα τους για να έρθουν να μιλήσουν στα σεμινάρια του ΚΕΑΕΜ. Κατά το 2012 πραγματοποιήθηκαν στο Κέντρο 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 που πραγματοποιήθηκαν.

10/1/2012	<b>Dr. Manolis Xilouris</b> National Observatory of Athens	Nearby galaxies as seen by the Herschel Space Observatory
17/1/2012	<b>Dr. Nikos Delis</b> Research Center for Astronomy and Applied Mathematics of the Academy of Athens	The effect of a central black hole in the degree of chaos and in the secular evolution of galaxies
24/4/2012	<b>Dr. Yannis Kominis</b> National Technical University of Athens	Revision and extension of the Quasilinear Diffusion Theory: General kinetic formulation of wave-particle interactions
31/1/2012	<b>Dr. Christos Efthymiopoulos</b> Research Center for Astronomy and Applied Mathematics of the Academy of Athens	Low-dimensional tori in Fermi-Pasta-Ulam chains
7/2/2012	<b>Dr. Demosthenes Kazanas</b> NASA/Goddard Space Flight Center, USA & Corresponding Member of the Academy of Athens	Some Thoughts on Mach's Principle and a Characteristic Acceleration in the Universe.
14/2/2012	<b>Dr. Ioannis Contopoulos</b> Research Center for Astronomy and Applied Mathematics of the Academy of Athens	Formation and destruction of jets in X-ray binaries.
21/2/2012	<b>Dr. Kleomenis Tsiganis</b> Aristotle University of Thessaloniki	A formation scenario for the Uranian satellites: making the orbits of the satellites compatible with the planet's axial tilt.
28/2/2012	<b>Dr. Zsolt Sandor</b> University of Innsbruck, Institute of Astro- and Particle Physics	Large Vortices: the Birthplaces of Planets?
6/3/2012	<b>Dr. Theodoros Sponias</b> University of Ioannina	Modelling multi-wavelength and particle emission from accreting binary systems.
13/3/2012	<b>Prof. Jacobus van der Weele</b> University of Patras	Spontaneous Cluster Formation in Multi-Particle Flows

20/3/2012	<b>Prof. Xenophon Moussas</b> University of Athens	Recent results from the study of the Antikythera Mechanism: the signature of Archimedes on the eclipses and operation of the instrument, Kepler before Kepler?
27/3/2012	<b>Dr. Anastasios Anastasiadis</b> National Observatory of Athens and the HNSWRN team	Introducing the Hellenic National Space Weather Research Network (HNSWRN)
2/4/2012	<b>Dr. Nikos Prantzos</b> C.N.R.S. - Institut d' Astrophysique de Paris	The chemical evolution of the Milky Way
10/4/2012	<b>Dr. Manolis Plionis</b> National Observatory of Athens	The Hubble constant and the dark energy equation of state using star-forming galaxies
24/4/2012	<b>Dr. Panayiotis Stavrinou</b> University of Athens	Locally anisotropic structure in Finsler Geometry in Relativity and Cosmology
8/5/2012	<b>Mr. Matthaios Katsanikas</b> Research Center for Astronomy and Applied Mathematics of the Academy of Athens	Phase space structure in galactic potentials of three degrees of freedom
15/5/2012	<b>Dr. Kostas Tziotziou</b> Research Center for Astronomy and Applied Mathematics of the Academy of Athens	A new way of inferring magnetic energy and helicity in solar active regions
22/5/2012	<b>Prof. George Contopoulos</b> Research Center for Astronomy and Applied Mathematics of the Academy of Athens	Escapes of Stars in Galaxies
29/5/2012	<b>Dr. Nikolaos Stergioulas</b> Aristotle University of Thessaloniki	Self-gravitating tori around black holes and their instabilities
5/6/2012	<b>Dr. Konstantinos Thanassoulas</b> Geophysicist	Is a short-time earthquake prediction possible? The problem in view of the Classical Physics
14/6/2012	<b>Prof. Puragra GuhaThakurta</b> Univ. of California/Lick Observatory	Our Neighbor M31: A Close-up View of Galaxy Formation
19/6/2012	<b>Dr. Kyriaki Dionysopoulou</b> Max Planck Institute for Gravitational Physics	General Relativistic Resistive Magnetohydrodynamics with Whisky
26/6/2012	<b>Prof. Joan Solà</b> University of Barcelona	"Constants" of Nature, matter non-conservation and dynamical dark energy
2/7/2012	<b>Dr. Robertus Erdelyi</b> University of Sheffield	Attempt to solve by solar magneto-seismology one of astrophysics great problem: The coronal heating enigma
10/7/2012	<b>Dr. Luciano Darriba</b> Universidad Nacional de La Plata	A comparison of chaos indicators

17/7/2012	<b>Dr. Sofia Carvalho</b> Research Center for Astronomy and Applied Mathematics of the Academy of Athens	CMB lensing research and results
18/9/2012	<b>Dr. Angelos Vourlidas</b> Naval Research Laboratory	How Many CMEs Have Magnetic Flux Ropes and How to Find Out: A Synthesis of 16 Years of Coronagraph Observations
25/9/2012	<b>Dr. Dmitry Sokoloff</b> Moscow State University	Solar Dynamo in Light of Helicity Data
9/10/2012	<b>Dr. Maxim Lyutikov</b> Purdue University & INAF Osservatorio Astrofisico di Arcetri	The Double Pulsar as a Probe of Fundamental Physics
16/10/2012	<b>Dr. Jason Spiromilio</b> European Southern Observatory	The European Extremely Large telescope
30/10/2012	<b>Dr. Costis Gontikakis</b> Research Center for Astronomy and Applied Mathematics of the Academy of Athens	Loop geometry and flows from Hinode/EIS observations
6/11/2012	<b>Dr. Ioannis Georgantopoulos</b> National Observatory of Athens	Compton-thick Active Galactic Nuclei
13/11/2012	<b>Dr. Spyros Basilakos</b> Research Center for Astronomy and Applied Mathematics of the Academy of Athens	Testing Einstein's gravity on cosmological scales
20/11/2012	<b>Dr. Manolis Georgoulis</b> Research Center for Astronomy and Applied Mathematics of the Academy of Athens	Pre-Eruption Evolution in Solar Active Regions: a Coherent Causal Sequence
27/11/2012	<b>Prof. Salvatore Capozziello</b> Universita di Napoli "Federico II" and INFN Sez. di Napoli	Hamiltonian Dynamics and Symmetries in Extended Gravity Cosmology
4/12/2012	<b>Dr. Nikos Pappas</b> University of Ioannina	Angular profile of Particle Emission from a Higher-dimensional Black Hole
11/12/2012	<b>Dr. Danae Polychroni</b> University of Athens, Faculty of Physics	Triggered star formation in the W3 GMC: Does the IMF notice?
18/12/2012	<b>Dr. George Voyatzis</b> Aristotle University of Thessaloniki	Destabilization of planetary systems due to stellar mass loss. Escape of planets.



## Αποστολές-Επισκέψεις σε άλλα Ερευνητικά Ιδρύματα.

### Πάτσης Πάνος

Ο κ. Πάτσης επισκέφθηκε κατόπιν προσκλήσεως (Scientific Visitor) το European Southern Observatory (ESO) και το Max-Planck Institut für Astronomie στο Μόναχο τον Ιούλιο (1 μήνας), όπου είχε συνεργασία με τον Δρ. Grosbol και τον Δρ. T. Naab, σε θέματα παρατηρήσεων σπειροειδών γαλαξιών στο εγγύς υπέρυθρο και προσομοιώσεις δίσκων με τη μέθοδο των  $N$ -σωμάτων αντίστοιχα.

Επίσης ο κ. Πάτσης επισκέφθηκε το Παν/μιο Θεσσαλονίκης όπου συνάντησε τον Δρ. K. Fathi και συνεργάστηκαν στο πλαίσιο του προγράμματος “Feeding supermassive Black Holes”.

### Ευθυμίου Χρήστος

Δίμηνη επίσκεψη, στο πλαίσιο ερευνητικής άδειας, ως επισκέπτης καθηγητής (σε αντιστοιχία Α΄ βαθμίδας) στη Σχολή Αστρονομίας και Γεωφυσικών Επιστημών, Πανεπιστήμιο της Λα Πλάτα (Αργεντινή). Διδασκαλία του μεταπτυχιακού μαθήματος: “Θεωρία Τροχιών” (15 δίωρες διαλέξεις).

### Βασιλάκος Σπύρος

Ο κ. Βασιλάκος επισκέφτηκε κατόπιν προσκλήσεως το τμήμα Φυσικής του πανεπιστημίου της Βαρκελώνης στην Ισπανία τον Μάιο του 2012 όπου συνεργάστηκε με την ομάδα του καθηγητή Sola σε θέματα Κοσμολογίας.

### Γοντικάκης Κων/νος

Ο κ. Γοντικάκης έλαβε μέρος σε 1 συνάντηση εργασίας στην εναρκτήρια συνάντηση του Προγράμματος Θαλής με θέμα «Ελληνικό Εθνικό Δίκτυο Έρευνας Διαστημικού Καιρού», Θεσσαλονίκη, 11-12 Ιουνίου 2012. Επίσης συμμετείχε στην ημερίδα που πραγματοποιήθηκε στο Παρίσι στις 4-5 Ιουλίου 2012 για τα ηλεκτρονικά του στεμματογράφου ASPIICS και στην ημερίδα που πραγματοποιήθηκε στο Πανεπιστήμιο Αθηνών στις 14-15 Νοεμβρίου 2012 για τον ίδιο λόγο.

### Γεωργούλης Μανώλης

Ο κ. Γεωργούλης κατά τη διάρκεια του έτους έλαβε μέρος σε 1 συνάντηση εργασίας στην εναρκτήρια συνάντηση του Προγράμματος Θαλής με θέμα «Ελληνικό Εθνικό Δίκτυο Έρευνας Διαστημικού Καιρού», Θεσσαλονίκη, 11-12 Ιουνίου 2012. Επίσης επισκέφθηκε το Εργαστήριο “The Johns Hopkins University Applied Physics Laboratory” (JHU/APL), Laurel, MD, ΗΠΑ, στις 31.08.2012. Τέλος συμμετείχε ως Εθνικός Εκπρόσωπος της Επιτροπής Προγράμματος Επιστήμης του Ευρωπαϊκού Οργανισμού Διαστήματος σε πέντε (5) συναντήσεις που έλαβαν χώρα στη Γαλλία κατά τη διάρκεια του έτους.

## Επιστημονικές προτάσεις

Κατά τη διάρκεια του 2012 χρηματοδοτήθηκαν οι ακόλουθες επιστημονικές προτάσεις τις οποίες υπέβαλαν ή συμμετείχαν στις υποβολές μέλη του ΚΕΑΕΜ:

1. Εγκρίθηκε το πρόγραμμα με τίτλο "The origin of Astrophysical Magnetic Fields" στο πλαίσιο της δράσης "ΑΡΙΣΤΕΙΑ" του Υπουργείου Παιδείας, 2012-2015, την οποία υπέβαλε ο κ. Ι. Κοντόπουλος ως κύριος ερευνητής. Συνολικός προϋπολογισμός: 276,000 ευρώ.
2. Εγκρίθηκε το πρόγραμμα με τίτλο "Self-Organized Criticality and Turbulence" για χρηματοδότηση από το International Space Science Institute, στο οποίο συμμετέχει ο κ. Γεωργούλης.

Επίσης εκκρεμεί η έκβαση τεσσάρων ακόμα επιστημονικών προγραμμάτων που έχουν υποβληθεί από μέλη του ΚΕΑΕΜ σε εθνικούς και διεθνείς οργανισμούς για χρηματοδότηση.

## 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 σε εξεταστικές επιτροπές.

Ο κ. **Κατσανίκας** παρουσίασε με επιτυχία τη διδακτορική του διατριβή στο Πανεπιστήμιο Αθηνών με θέμα "Η δομή του Φασικού Χώρου σε περιστρεφόμενα Χαμιλτονιανά Συστήματα τριών βαθμών ελευθερίας γαλαξιακού τύπου". Η εργασία εκπονήθηκε στο ΚΕΑΕΜ υπό την επίβλεψη του κ. Πάτση.

Συνεχίζουν να εκπονούνται υπό την επίβλεψη μελών του ΚΕΑΕΜ οι διδακτορικές διατριβές των:

Ε. **Τσιγαρίδη**, "Μη-γραμμικά φαινόμενα σε μοντέλα απόκρισης δισκοειδών γαλαξιών" (επιβλέπων Π. Πάτσης),

Ν. **Δελή**, "Μελέτη στοχαστικών τροχιών σε μη-γραμμικά δυναμικά συστήματα" (επιβλέπων Χ. Ευθυμιόπουλος),

Ο κ. Ευθυμιόπουλος είναι μέλος της τριμελούς επιτροπής της διδακτορικής διατριβής του κ. Α. **Παλιαθανάση** στο Παν/μιο Αθηνών με θέμα «Συμμετρίες μη-γραμμικών διαφορικών εξισώσεων και εφαρμογές στη Δυναμική».

Α. **Πούρη**, "Η μελέτη της φύσης της σκοτεινής ενέργειας χρησιμοποιώντας εξωγαλαξιακές πηγές υψηλών ενεργειών" (επιβλέπων Σ. Βασιλάκος). Η κ. Πούρη πήρε κατόπιν εξετάσεων την υποτροφία της Ακαδημίας για την Αστρονομία.

Γ. **Αναστασίου** «Aspects of Bigravity: Black Holes and Cosmology» (επιβλέπων Η. Βαγενάς).

Ο κ. Γοντικάκης συμμετείχε στην τριμελή επιτροπή της επίβλεψης της εργασίας του κ. **Π. Συντελή** «Μαγνητικές Δομές στον Ήλιο: Μελέτη Δυναμικής Στεμματικών Βρόχων & Εκκίνησης Στεμματικής Εκτινάξεως Μάζας», για την απόκτηση Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης η οποία παρουσιάσθηκε με επιτυχία στις 28.11. 2012 στο Παν/μιο Αθηνών. Ο κ. Γοντικάκης συμμετείχε και στην εξεταστική επιτροπή.

Ο κ. Γοντικάκης ήταν επίσης μέλος της επιτροπής κρίσης της διδακτορικής διατριβής του κ. Ι. Κοντογιάννη στο Παν/μιο Αθηνών (Επιβλέπων: Καθ. Ξ. Μουσάς). Η διατριβή παρουσιάστηκε στις 5 Ιουνίου 2012

Ο κ. Γεωργούλης ήταν επίσης μέλος της επιτροπής κρίσης της διδακτορικής διατριβής του κ. Ι. Κοντογιάννη στο Παν/μιο Αθηνών (Επιβλέπων: Καθ. Ξ. Μουσάς) η οποία παρουσιάστηκε στις 5 Ιουνίου 2012, ενώ έχει οριστεί μέλος της εξεταστικής επιτροπής μίας ακόμη διδακτορικής διατριβής (κ. Δημητροπούλου) στο ίδιο Παν/μιο.

## 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. Πάτσης συμμετείχε στη διδασκαλία του μαθήματος “Γαλαξιακή και Εξωγαλαξιακή Αστρονομία”, του τομέα Αστρονομίας, Αστροφυσικής, Μηχανικής του Πανεπιστημίου Αθηνών, κατά το 2012.

Ο κ. Ευθυμίου, δίδαξε το μεταπτυχιακό μάθημα “Θεωρία Τροχιών” στη Σχολή Αστρονομίας και Γεωφυσικών Επιστημών, Πανεπιστήμιο της Λα Πλάτα (Αργεντινή).

Ο κ. Ι. Κοντόπουλος δίδαξε στα εκπαιδευτικά συνέδρια-σχολεία της Ένωσης Ελλήνων Φυσικών:

1) "Μελανές οπές, περιαστρικοί δίσκοι, και αστροφυσικοί πίδακες", Θερινό Σχολείο Ένωσης Ελλήνων Φυσικών, Ερέτρια, 29 Ιουνίου

2) "Μελανές οπές, αστροφυσικοί πίδακες και κοσμικές μπαταρίες", Ένωση Ελλήνων Φυσικών, Νέα Φιλαδέλφεια, 15 Δεκεμβρίου

## Πρώθηση της εκλαΐκευσης της Αστρονομίας

Οι ερευνητές του ΚΕΑΕΜ έδωσαν κατόπιν προσκλήσεων πολλές εκλαϊκευτικές ομιλίες σε σχολεία μέσης εκπαίδευσης και σε εκδηλώσεις για το κοινό.

Π. Πάτσης ( 1 ομιλία)

Ι. Κοντόπουλος (2 ομιλίες )

Γοντικάκης (1 ομιλία)

Η. Βαγενάς (διοργάνωσε δύο σειρές εκλαϊκευτικών ομιλιών και έδωσε δυο ομιλίες )

Ε. Γεωργούλης (2 ομιλίες και 2 εκλαϊκευτικά άρθρα)

Οι δραστηριότητες του ΚΕΑΕΜ παρουσιάστηκαν σε ειδική εκπομπή της κρατικής ραδιοφωνίας από τον διευθύνοντα κ. Πάτση, ενώ ο κ. Γεωργούλης έλαβε μέρος σε τηλεοπτικές εκπομπές σταθμών πανελληνίας εμβέλειας με σκοπό την ενημέρωση του κοινού σε θέματα διαστημικού καιρού, μικρο-μετεωριτών στην ατμόσφαιρα της Γης, και εκλείψεων Ηλίου και Σελήνης.

## Συμμετοχή σε Ευρωπαϊκές και Ελληνικές Επιτροπές

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:

- Ελληνική Αστρονομική Εταιρεία: (Χ. Ευθυμίουπουλος, μέλος του Δ.Σ., αντιπρόεδρος)
- Επιτροπή “COST Action MP1006” του European Science Council, (Χ. Ευθυμίουπουλος, εθνικός εκπρόσωπος, στη διαχειριστική επιτροπή)
- Ένωση Ελλήνων Φυσικών: (Χ. Ευθυμίουπουλος, μέλος του Δ.Σ.)
- Επιτροπή Επιστημονικού Προγραμματισμού (SPC) του European Space Agency (ESA) (Ε. Γεωργούλης – Εθνικός εκπρόσωπος)
- European Solar Physics Division (2011-2014) (Ε. Γεωργούλης – αντιπρόεδρος)
- Εθνική Αστρονομική Επιτροπή (2011-2013) (Ε. Γεωργούλης)
- Ο κ. Γεωργούλης συμμετείχε στην επιτροπή κρίσης των προτάσεων στα πλαίσια του προγράμματος Living With a Star Targeted Research and Technology (LWS TR&T), 27 – 29 Αυγούστου 2012.
- Ο κ. Γεωργούλης συμμετείχε στη Διεθνή Επιτροπή Κρίσης (International Jury) του προγράμματος FP7 The Odysseus Project.

Τέλος, όλοι οι ερευνητές του ΚΕΑΕΜ είναι κριτές σε διεθνή επιστημονικά περιοδικά κύρους, ενώ μερικοί είναι αξιολογητές διεθνών επιστημονικών προτάσεων και συμμετέχουν στα εκδοτικά συμβούλια διεθνών περιοδικών.

Ο κ. Χ. Ευθυμίουπουλος είναι associate editor του περιοδικού Celestial Mechanics and Dynamical Astronomy (Springer), και μέλος του editorial board στο περιοδικό Serbian Astronomical Journal.

Ο κ. Η. Βαγενάς είναι editor των περιοδικών Central European Journal of Physics (Springer), Advances in High Energy Physics, Journal of Modern Physics and Applications και Dataset Papers in Physics.