

ΒΙΟΓΡΑΦΙΚΟ ΣΗΜΕΙΩΜΑ ΚΑΙ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΕΡΓΟ

Μαρία (Μιρέλλα) Χαρσούλα του Κωνσταντίνου

Διευθύντρια Ερευνών στο κέντρο Ερευνών Αστρονομίας και Εφαρμοσμένων Μαθηματικών της Ακαδημίας Αθηνών

ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑΚΗ

ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ : Έγγαμη με δύο τέκνα
ΤΗΛ. ΚΑΤΟΙΚΙΑΣ : 210-6510304
ΤΗΛ. ΕΡΓΑΣΙΑΣ : 210-6597158
ΤΗΛ. ΚΙΝΗΤΟ : 6974077391
e-mail :
mharsoul@academyofathens.gr



ΣΠΟΥΔΕΣ

1989: Απόκτηση πτυχίου από το Φυσικό τμήμα του Εθνικού και Καποδιστριακού πανεπιστημίου Αθηνών.

1990 : Απόκτηση μεταπτυχιακού διπλώματος D.E.A από το πανεπιστήμιο "Paul Sabatier" της Τουλούζης (Γαλλία). Η σχετική διατριβή είχε θέμα "**Η ακτινοβολία γ από την επιφάνεια του Άρη από τα δεδομένα του δορυφόρου PHOBOS**".

1999: Απόκτηση διδακτορικού τίτλου από τον τομέα Αστρονομίας Αστροφυσικής και Μηχανικής του τμήματος Φυσικής του Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών. Η σχετική διατριβή είχε θέμα "**Κοσμολογικές καταρρεύσεις και δημιουργία αντιπεριστρεφόμενων γαλαξιών**".

Γνωστικό αντικείμενο:

Δυναμική Αστρονομία-Μη γραμμική δυναμική-Χάος

Συμμετοχή σε Συνέδρια:

-**ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 1992**: Συμμετοχή στο 1^ο πανελλήνιο συνεδρίο Αστρονομίας (Jenam) που έλαβε χώρα στο Ευγενίδιο Ίδρυμα Ερευνών.

-ΙΟΥΛΙΟΣ 1993: Συμμετοχή στο 6^ο Predoctoral European Astrophysics School με προφορική παρουσίαση.

-ΙΟΥΛΙΟΣ 1995: Συμμετοχή στο 2^ο πανελλήνιο συνέδριο Αστρονομίας (Jenam) με προφορική παρουσίαση.

-ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ 1995: Συμμετοχή στο συνέδριο “Gravitational dynamics” στο Cambridge της Αγγλίας.

-ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ 1997: Συμμετοχή σε συνέδριο του NATO “Nonlinear Dynamics” στην Marathea της νότιας Ιταλίας.

-ΙΟΥΛΙΟΣ 1997 Συμμετοχή στο 3^ο Πανελλήνιο Συνέδριο Αστρονομίας στην Χαλκίδα με προφορική παρουσίαση επιστημονικής εργασίας .

-ΣΕΠΤΕΜΒΡΗΣ 1999: Συμμετοχή στο 4^ο Αστρονομικό συνέδριο της - ΕΛ.ΑΣ.ΕΤ στη Σάμο.

-ΑΠΡΙΛΗΣ 2001: Συμμετοχή 2^ο Ελληνικό συνέδριο κοσμολογίας της - ΕΛ.ΑΣ.ΕΤ στην Πεντέλη.

-ΣΕΠΤΕΜΒΡΗΣ 2002: Συμμετοχή στο διεθνές συνέδριο “Galaxies and Chaos” στην Αθήνα, με προφορική παρουσίαση επιστημονικής εργασίας .

-ΣΕΠΤΕΜΒΡΗΣ 2007: Μέλος της τοπικής οργανωτικής επιτροπής του διεθνούς συνεδρίου “Chaos in Astronomy” που οργάνωσε η Ακαδημία Αθηνών στην Αθήνα και προφορική παρουσίαση εργασίας μου.

-Σεπτέμβριος 2009: Συμμετοχή στο 9^ο συνέδριο της ΕΛΑΣΕΤ με παρουσίαση POSTER με θέμα “Orbital structure and asymptotic orbits in barred-spiral galaxies” M. Harsoula and C. Kalapotharakos

-ΙΟΥΛΙΟΣ 2010: Συμμετοχή στο συνέδριο “Nonlinear Dynamics and Complexity: Theory, Methods and Applications in honor of Tassos Bountis on the occasion of his 60th birthday” Thessaloniki 12-16 με προφορική παρουσίαση «The role of asymptotic orbits in supporting the spiral structure of barred spiral galaxies»

-28 ΙΟΥΝΙΟΥ-2 ΙΟΥΛΙΟΥ 2015: Συμμετοχή στο 12ο Ελληνικό Αστρονομικό Συνέδριο της ΕΛΑΣΕΤ (Ελληνικής Αστρονομικής Εταιρίας) στην Θεσσαλονίκη με προφορική παρουσίαση με θέμα :“Convergence regions of the Moser Normal Forms and the Structure of Chaos”

-ΙΟΥΛΙΟΣ 2016: Συμμετοχή και μέλος της τοπικής οργανωτικής επιτροπής του διεθνούς συνεδρίου: “Computational perturbative methods for Hamiltonian systems- Applications in physics and Astronomy”, που έλαβε χώρα στην Αθήνα και συν-διοργανώθηκε από το πανεπιστήμιο της Ρώμης :“Tor Vergata” και το Κέντρο Έρευνας Αστρονομίας και Εφαρμοσμένων Μαθηματικών της Ακαδημίας Αθηνών.

-ΜΑΙΟΣ 2018: Ομιλία στον Δημόκριτο στα πλαίσια των ομιλιών του COSA (Complex Systems and Applications Network) με θέμα “Χαοτικές σπείρες σε ραβδωτούς σπειροειδείς γαλαξίες”

-ΙΟΥΛΙΟΣ 2018: Συμμετοχή στο 25ο Θερινό Σχολείο-Συνέδριο “Δυναμικά Συστήματα και Πολυπλοκότητα”, 9-17 Ιουλίου 2018, στο ΕΚΕΦΕ “Δημόκριτος με προφορική παρουσίαση και θέμα: “The role of chaos in barred spiral galaxies”

-ΙΟΥΛΙΟΣ 2019: Συμμετοχή στο 13^ο αστρονομικό συνέδριο της ΕΛ.ΑΣ.ΕΤ που έγινε στο Βόλο με προφορική παρουσίαση και θέμα: “A Milky Way model with two pattern speeds”

-ΙΟΥΛΙΟΣ 2021: Συμμετοχή στο 15^ο αστρονομικό συνέδριο της ΕΛ.ΑΣ.ΕΤ που έγινε διαδικτυακά με προφορική παρουσίαση και θέμα: “The building blocks of the spiral arms in galaxies”

-ΙΟΥΛΙΟΣ 2021 Συμμετοχή σε διαδικτυακό συνέδριο της EUROPEAN ASTRONOMICAL SOCIETY, Annual Meeting June 28th -July 2nd, 2021 Poster presentation with title: “The building blocks of the spiral arms in galaxies”.

-ΙΟΥΛΙΟΣ 2022: Επίσημη προσκεκλημένη στο 28th καλοκαιρινό σχολείο – συνέδριο “Dynamical Systems and Complexity”, που διοργανώνει ο “Δημόκριτος” (ΕΚΕΦΕ) <http://cosa.inn.demokritos.gr/>, που έγινε διαδικτυακά με προφορική παρουσίαση και θέμα: “The building blocks of the spiral arms in galaxies”.

-ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2022: Επίσημη προσκεκλημένη στο συνέδριο “Nonlinear Dynamics and Complexity”, September 26-29, 2022 στη Θεσσαλονίκη. Invited speaker of the mini-symposium “Dynamical systems methods in Natural Sciences”. Προφορική παρουσίαση με θέμα: “The building blocks of the spiral arms in galaxies”.

-ΟΚΤΩΒΡΗΣ 2022: Ημερίδα με θέμα “ **Spirals and bars in galaxies**” : **One-day workshop** στο κεντρικό κτίριο της Ακαδημίας Αθηνών . Ομιλία με θέμα “[The building blocks of the spiral arms in galaxies](#)” Το βίντεο της ομιλίας υπάρχει στον ιστότοπο: <https://www.youtube.com/watch?v=Ea4MQZI3GW4&t=9043s>

-ΙΟΥΛΙΟΣ 2024: 1 και 2 Ιουλίου. Συμμετοχή στο 3rd Annual Workshop in Space Science & Complexity at Princeton Athens Center. Ομιλία με θέμα “Chaos and Order in Galaxies: The building blocks of the spiral arms in galaxies”.

ΣΕΠΤΕΜΒΡΗΣ 2024: Μέλος της τοπικής οργανωτικής επιτροπής του HERA 24 “The Nature and the Dynamics of Structures Observed in Galactic Discs”. WE Heraus-EAS Early Career Researches in Astronomy Workshop. Ακαδημία Αθηνών 15-20 Σεπτεμβρίου 2024.

ΙΟΥΛΙΟΣ 2025: Συμμετοχή στο 31^ο Θερινό Σχολείο – Συνέδριο ΔΥΝΑΜΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΠΟΛΥΠΛΟΚΟΤΗΤΑ” που έγινε στο πανεπιστήμιο της Λαμίας 9-12 Ιουλίου 2025, με προφορική παρουσίαση με τίτλο: “Σπειροειδείς γαλαξίες: Αριθμητικά και αναλυτικά σπειροειδή κύματα πυκνότητας”.

ΙΟΥΝΙΟΣ 2026: Συμμετοχή στο 7th International Interdisciplinary Symposium on Chaos and Complex Systems, με συνδιοργανωτές την ελληνική φαρμακευτική εταιρεία και το πανεπιστήμιο της Κωνσταντινούπολης, 19-21 Ιουνίου, στο κτίριο της Φαρμακευτικής του ΕΚΠΑ, με προφορική παρουσίαση με τίτλο: “The building blocks of 3D models of barred galaxies”.

ΙΟΥΛΙΟΣ 2026: Συμμετοχή στο 32^ο Θερινό Σχολείο – Συνέδριο COMPLEXITY 2026, που έγινε στο Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, 5 – 11 Ιουλίου 2026 με προφορική παρουσίαση με τίτλο: “Rings and spiral arms in 3D models of barred galaxies”.

ΣΕΠΤΕΜΒΡΗΣ 2026: Συμμετοχή στη βραδιά ερευνητή που διοργάνωσε η Ακαδημία Αθηνών μέσω του προγράμματος BRING SPACE, στις 25 Σεπτεμβρίου στα κεντρικά κτίρια της Ακαδημίας Αθηνών

ΟΚΤΩΒΡΗΣ 2026: Ημερίδα στο κεντρικό κτίριο της Ακαδημίας Αθηνών: “From Clusters to Galaxies: The Dynamics of stellar systems”. 7/10/26. Προφορική παρουσίαση με τίτλο: “Stickiness effect in 3D Barred Galaxies”

Εκλαϊκευτικές ομιλίες:

1) Μάιος 2009: Εκλαϊκευτική ομιλία στα προπύλαια του Πανεπιστημίου Αθηνών με αφορμή το παγκόσμιο έτος της Αστρονομίας (2009) και διοργάνωση του Κέντρου Αστρονομίας και Εφαρμοσμένων Μαθηματικών, με θέμα «**Ο χορός των γαλαξιών**».

2) Νοέμβρης 2011: Διάλεξη στο Ίδρυμα Θεοχαράκη του Δήμου Αθηναίων με τίτλο «**Ο χορός των γαλαξιών**».

3) Μάιος 2014: Εκλαϊκευτική ομιλία στο πνευματικό κέντρο του Δήμου Αθηναίων με τίτλο: «**Ο κοσμικός χορός**».

4) Οκτώβριος 2015: Εκλαϊκευτική ομιλία στα προπύλαια του Πανεπιστημίου Αθηνών, στο κτίριο της Ακαδημίας Αθηνών με αφορμή το παγκόσμιο έτος του

Φωτός (2015) και τίτλο: «**Φώς: ο εξερευνητής του Σύμπαντος**», (η ομιλία βιντεοσκοπήθηκε από το Ίδρυμα Θεοχαράκη και υπάρχει στον ιστότοπο: <http://www.blod.gr/lectures/Pages/viewlecture.aspx?LectureID=2327>)

5) Σεπτέμβριος 2016: Εκλαϊκευτική ομιλία για τις παλλίρροιες στο Σύμπαν, στην ημερίδα που διοργάνωσε ο μη κερδοσκοπικός σύλλογος αθλητικών και πολιτιστικών εκδηλώσεων «Mad Waters» με συνδιοργανωτή την Περιφέρεια Στερεάς Ελλάδας, την Κυριακή 25 Σεπτεμβρίου με τίτλο “Παλίρροια” από τον Εύριππο στο Σύμπαν- Κόντρα στο ρεύμα». Ο τίτλος της ομιλίας ήταν : «**Παλίρροιες στο Σύμπαν: ο χορός των γαλαξιών**»

6) Μάρτιος 2017: Ομιλία με θέμα: “**Το πλανητικό μας σύστημα**” στο 1^ο νηπιαγωγείο παπάγου, με διαδραστικό παιχνίδι και κατασκευή πλανητικού συστήματος από πλαστελίνη .

7) Μάρτιος 2017: Εκλαϊκευτική ομιλία στην Τεχνόπολη (μαζί με την Αστροφυσικό Καλλιόπη Δασύρα) με τίτλο: «**Γαλαξίες και Μαύρες τρύπες: δημιουργία και συνεξέλιξη**», η ομιλία βιντεοσκοπήθηκε από το Ίδρυμα Θεοχαράκη και υπάρχει στον ιστότοπο: <http://www.blod.gr/lectures/Pages/viewlecture.aspx?LectureID=3368>

8) Απρίλος 2017: Ομιλία στο σχολείο-αναμορφωτήριο των φυλακών Αυλώνας Αττικής με θέμα : «**Ο κόσμος των γαλαξιών**».

9) Οκτώβριος 2017: Ομιλία στο Πανεπιστήμιο Αθηνών, στο Φυσικό τμήμα Τομέας Αστρονομίας-Αστροφυσικής και Μηχανικής με θέμα: «**Ο κοσμικός χορός**».

10) Δεκέμβριος 2017: Καλεσμένη στην ραδιοφωνική εκπομπή της ΕΡΤ: “Στις αγορές του δεύτερου, στις αγορές του κόσμου”, του ραδιοφωνικού παραγωγού Άγγελου Σταθόπουλου. Η ραδιοφωνική συζήτηση είχε θέμα την Αστρονομία και ειδικότερα μία επιστημονική εξήγηση για το άστρο της Βηθλεέμ.

11) Ιανουάριος 2018: Ομιλία στην Στ΄τάξη του 12^{ου} «Στεργιοπούλειου» δημοτικού σχολείου Χαλανδρίου, με θέμα «**Εξερευνώντας το κοντινό μας Σύμπαν**»

12) Φεβρουάριος 2018: Ομιλία στην Στ΄τάξη του 7^{ου} δημοτικού σχολείου Αγίας Παρασκευής, με θέμα «**Εξερευνώντας το κοντινό μας Σύμπαν**».

13) Απρίλιος 2018, Σχεδίαση και παρουσίαση του πειράματος του Ερατοσθένη για την μέτρηση της περιφέρειας της Γης, μαζί με τον συνάδελφο Χρήστο Ευθυμιόπουλο στο 1^ο Γυμνάσιο Παπάγου.

14) Μάρτιος 2019: Ομιλία στο 1^ο ΕΠΑΛ της Σιβατανιδείου σχολής στην Α' Λυκείου με θέμα **«Εξερευνώντας το κοντινό και το μακρινό μας Σύμπαν»**.

15) Μάιος 2019: Ομιλία στο κεντρικό κτίριο της Ακαδημίας Αθηνών, στα πλαίσια των 100 χρόνων της Διεθνούς Αστρονομικής Ένωσης (IAU), με τίτλο: **“Παλίρροιες στο Σύμπαν: Ο κοσμικός χορός”**

Μέρος της ομιλίας βιντεοσκοπήθηκε και παρουσιάστηκε σε δελτίο ειδήσεων της EPT.

<https://www.youtube.com/watch?v=iHevVvT-zAA>

16) Νοέμβριος 2019: Ομιλία στην Γ' τάξη του 1^{ου} δημοτικού σχολείου Παπάγου με θέμα **«Εξερευνώντας το κοντινό μας Σύμπαν»**.

17) Νοέμβριος 2023: 3 Ομιλίες στην ΣΤ' τάξη του 2^{ου} δημοτικού σχολείου Παπάγου με θέμα **«Εξερευνώντας το κοντινό και το μακρινό Σύμπαν»**.

18) Νοέμβριος 2024: Ομιλία στην Γ' τάξη του 3^{ου} Λυκείου Βύρωνα με θέμα **«Εξερευνώντας το κοντινό και το μακρινό Σύμπαν»**.

19) Φεβρουάριος 2025 (3/2/2025): Εκλαικευτική ομιλία στον δήμο Βούλας – Βάρης – Βουλιαγμένης (στο δημαρχείο), στα πλαίσια της 5ης Ημερίδας Φυσικών Επιστημών – Πανηγύρι Φυσικής, με τίτλο **«Ξενάγηση στο κοντινό και το μακρινό Σύμπαν»**.

20) Μάρτιος 2025 (6/3/25): Εκλαικευτική ομιλία στο 3^ο Γενικό Λύκειο Π. Φαλήρου, στα πλαίσια της Μαθητικής συνάντησης-“Η Φυσική μαγεύει” με συνδιοργάνωση της Ένωσης Ελλήνων Φυσικών, και τίτλο **«Ξενάγηση στο κοντινό και το μακρινό Σύμπαν»**.

21) Μάρτιος 2025 (14/3/25): Ομιλία στην Γ' τάξη του 3^{ου} Λυκείου Βύρωνα με θέμα **«Τα μυστικά του Σύμπαντος»**.

22) Απρίλιος 2025 (4/4/25): Ομιλία στο Κολλέγιο Αθηνών με θέμα **«Ξενάγηση στο κοντινό και το μακρινό Σύμπαν»**..

23) Οκτώβρης 2025 (31/10/25): Ομιλία στο σχολείο “Ελληνογερμανική αγωγή” (στις τάξεις του γυμνασίου) με θέμα **«Ξενάγηση στο κοντινό και το μακρινό Σύμπαν»**..

-Προφορικές παρουσιάσεις θεμάτων που άπτονται της εκάστοτε επιστημονικής ερευνητικής μου εργασίας, στα πλαίσια των εβδομαδιαίων

σεμιναρίων του Κέντρου Αστρονομίας και Εφαρμοσμένων Μαθηματικών (ΚΕΑΕΜ) της Ακαδημίας Αθηνών (2002-έως σήμερα).

Συμμετοχή σε χρηματοδοτούμενα ερευνητικά προγράμματα της Ακαδημίας Αθηνών:

- "Στρεφόμενα Αυτοσυνεπή Μοντέλα Γαλαξιών", 2007
(Συνεργάτες: Γ. Κοντοπούλος, Μ. Χαρσούλα και Κ. Καλαποθαράκος).

- "Συντονισμοί και Διάχυση στο Δίκτυο Arnold", 2007
(Συνεργάτες: Ν. Βόγγλης, Μ. Χαρσούλα, Κ. Καλαποθαράκος, Ι. Σταυρόπουλος).

- "Μη-γραμμικά φαινόμενα σε γαλαξιακούς δίσκους". Πρόγραμμα της Επιτροπής Ερευνών της Ακαδημίας Αθηνών (200/895). Από τον Ιανουάριο του 2010 έως 2020. (Συνεργάτες: Π.Α. Πάτσης, Μ. Χαρσούλα, Μ. Κατσάνικας, Ε. Τσιγαρίδη).

- "Non-linear phenomena in galactic disks" Πρόγραμμα του κέντρου Αστρονομίας και Εφαρμοσμένων Μαθηματικών της Ακαδημίας Αθηνών (200/1022). Από 1/6/2024 έως 31/12/2025 Συνεργάτες: Π. Πάτσης, Γ. Κοντόπουλος, Μ. Χαρσούλα, Μάνθος Κατσάνικας και Θανάσης Τζέμος.

Συμμετοχή σε μη χρηματοδοτούμενα ερευνητικά προγράμματα της Ακαδημίας Αθηνών:

- "Αναλυτικός υπολογισμός αναλλοίωτων πολλαποιοτήτων και δομή του Χάους" (Συνεργάτες: Γ. Κοντόπουλος, Μ. Κατσάνικας, Μ. Χαρσούλα και Χ. Ευθυμιόπουλος), 2015

Συμμετοχή σε διεθνή χρηματοδοτούμενα ερευνητικά προγράμματα :

- "Marie Curie Innovative Training Network Stardust-R: The asteroid and Space Debris Network v2.0" (2019-2023). Διεθνές ερευνητικό πρόγραμμα χρηματοδοτούμενο από την Ευρωπαϊκή Ένωση στο πλαίσιο της δράσης Horizon- 2020. Συνολικός προϋπολογισμός έργου: **221.000€**. Συμμετοχή για το ΚΕΑΕΜ Χ. Ευθυμιόπουλος, University of Padova/ΚΕΑΕΜ και Μ. Χαρσούλα.

Αποτελέσματα: • Επίβλεψη ενός διδακτορικού φοιτητή του εξωτερικού (Ε. Legnaro), για 3 έτη (2020-2023), με κύριο επιβλέποντα τον Χ. Ευθυμιόπουλο και συνεπιβλέπουσα την Μ. Χαρσούλα.

Η συνεισφορά του Κέντρου Αστρονομίας και Εφαρμοσμένων Μαθηματικών της Ακαδημίας Αθηνών στο συγκεκριμένο πρόγραμμα φαίνεται στην παρακάτω ιστοσελίδα:

<http://www.stardust-network.eu/about/scientists/>

Συμμετοχή σε προγράμματα υπό κρίση:

- Συμμετοχή στην πρόταση **“Periodic Orbit dividing surfaces in Chemistry and Astronomy”**, υποβλήθηκε στα πλαίσια του Basic Research Financing Action (Horizontal support of all Sciences) Sub-action 1 (Funding New Researchers) του ΕΛΙΔΕΚ (Σεπτέμβριος του 2022), ως εσωτερικός συνεργάτης – σύμβουλος έρευνας (κύριος αιτών Μ. Κατσανίκας, ερευνητής Γ΄ στο ΚΕΑΕΜ).

- Συμμετοχή στην πρόταση **“Periodic Orbit dividing surfaces in Chemistry and Astronomy”**, υποβλήθηκε στα πλαίσια του ERC Consolidator Grant (Μάρτιος 2022) ως εσωτερικός συνεργάτης (κύριος αιτών Μ. Κατσανίκας, ερευνητής Γ΄ στο ΚΕΑΕΜ). Η πρόταση απορρίφθηκε, παίρνοντας όμως αρκετά ευμενή σχόλια.

Κατάθεση προγράμματος στο Ελληνικό Ίδρυμα Έρευνας και Καινοτομίας (ΕΛ.ΙΔ.Ε.Κ.):

- Κατάθεση πρότασης στα πλαίσια της 3ης Προκήρυξης Ερευνητικών Έργων ΕΛ.ΙΔ.Ε.Κ. για την Ενίσχυση Μελών ΔΕΠ και Ερευνητών/τριών (Νοέμβριος 2023) ως PI (Principal Investigator) με θέμα:

“Transport and diffusion properties in 2D and 3D classical and quantum dynamical systems” με συνεργάτες- συμβούλους έρευνας: Τζέμος Α., Ερευνητής Γ΄ κέντρο Αστρονομίας και Εφαρμοσμένων Μαθηματικών της Ακαδημίας Αθηνών και Ευθυμιόπουλος Χ. Αναπληρωτής Καθηγητής, τμήμα Μαθηματικών Tullio Levi-Civita, Πανεπιστήμιο της Πάντοβα (Ιταλία) .

Η πρόταση κρίθηκε σαν επιλαχούσα πρόταση με βαθμό 83,75 στα 100 στην κατηγορία Α

Μέλος σε Ελληνικές και Διεθνείς Αστρονομικές Ενώσεις:

- Μέλος της ένωσης Ελλήνων Φυσικών

- Μέλος της Ελληνικής Αστρονομικής Εταιρείας (**ΕΛ.ΑΣ.ΕΤ.**)

- Μέλος της Διεθνούς Αστρονομικής Ένωσης **IAU** (International Astronomical Union) από τον Ιούλιο του 2003

ΘΕΣΕΙΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ:

- Από 1/12/1996 έως 28/2/1998 εργάσθηκα με σύμβαση έργου με το Πανεπιστήμιο Αθηνών σε πρόγραμμα με τίτλο «Βαρυτική κατάρρευση και δομή του χώρου των φάσεων» και επιστημονικό υπεύθυνο τον Γ. Κοντόπουλο.
- Από 20/3/2000 έως 20/6/2000 εργάσθηκα με σύμβαση έργου με το Πανεπιστήμιο Αθηνών σε πρόγραμμα με τίτλο «Προσομοιώσεις N-σωμάτων» και επιστημονικό υπεύθυνο τον Ν. Βόγγλη.
- Από 1/2/1999 έως 31/1/2000 εργάσθηκα με σύμβαση έργου με το Κέντρο Ερευνών Αστρονομίας και Εφαρμοσμένων Μαθηματικών (ΚΕΑΕΜ) της Ακαδημίας Αθηνών.
- Από 4/9/2000 έως 11/11/2003 εργάσθηκα στο ΚΕΑΕΜ, με διαδοχικές συμβάσεις έργου.
- Από 11/11/2003 έως και τον Ιούνιο του 2016 εργάστηκα στο ΚΕΑΕΜ σαν δημόσιος υπάλληλος ιδιωτικού δικαίου (ΙΔΑΧ) κατόπιν μετατροπής της συμβάσεώς μου σε σύμβαση αορίστου χρόνου.
- Από τον Ιούνιο του 2016 έως και τον Μάιο του 2024 εργάστηκα στο ΚΕΑΕΜ ως Ερευνήτρια Β' βαθμίδας.
- Από τον Μάιο του 2024 έως και σήμερα εργάζομαι στο ΚΕΑΕΜ ως Διευθύντρια Ερευνών.

Αντικείμενα ερευνητικής δουλειάς:

-Δυναμική αστρονομία, Γαλαξιακή δυναμική και μελέτη χάους σε μη γραμμικά δυναμικά συστήματα:

- Μελέτη ανάπτυξης στροφορμής σε ελλειπτικούς γαλαξίες που δημιουργούνται από κοσμολογικές καταρρεύσεις.
- Τροχιακή μελέτη στρεφόμενων ραβδωτών γαλαξιών με χρήση κωδίκων N-σωμάτων, μελέτη διάχυσης χαοτικών τροχιών σε 3/διάστατους ραβδωτούς-σπειροειδείς γαλαξίες.
- Μελέτη χάους σε μη γραμμικά συστήματα. Φαινόμενα κολλητικότητας. Εφαρμογές σε 3/διάστατα γαλαξιακά μοντέλα.
- Αναλυτικοί υπολογισμοί των ασυμπτωτικών καμπυλών υπερβολικών σημείων και των καμπυλών "Moser" σε 2/διάστατες απεικονίσεις.
- Εφαρμογές της αναλυτικής περιοχής σύγκλισης Moser στις σπειροειδείς δομές των 3/διάστατων ραβδωτών-σπειροειδών γαλαξιών.
- Μελέτη αναλυτικού μοντέλου του Γαλαξία μας, με δύο διαφορετικές ταχύτητες περιστροφής για την ράβδο και τους σπειροειδείς βραχίονες.
- Τροχιακή μελέτη των σπειροειδών κυμάτων πυκνότητας σε μεγάλους κανονικούς γαλαξίες (grand design galaxies).
- Τροχιακή μελέτη σε 3διάστατα μοντέλα ραβδωτών σπειροειδών γαλαξιών. Δημιουργία δακτυλίων και σπειροειδών βραχιόνων.

-Ουράνια δυναμική:

- Μελέτη τροχιών τεχνητών δορυφόρων της γης στην περιοχή ΜΕΟ (middle earth objects). Μελέτη της διάχυσης των τροχιών στο φασικό χώρο.

-Κριτής σε διεθνή επιστημονικά περιοδικά:

- The Astrophysical Journal
 - The Mathematical Society
 - Monthly Notices of the Royal Astronomical Society
 - Astronomy and Astrophysics
 - Celestial Mechanics and Dynamical Astronomy
 - International Journal of Bifurcation and Chaos
 - Physica D: Nonlinear Phenomena
-

-Κριτής σε προγράμματα του Ελληνικού Ιδρύματος Έρευνας και Καινοτομίας (ΕΛ.ΙΔ.Ε.Κ.) στα πλαίσια της 1ης προκήρυξης ερευνητικών έργων ΕΛ.ΙΔ.Ε.Κ. για την ενίσχυση Μεταδιδακτόρων Ερευνητών/τριών (2017).

Μέλος της Τριμελούς Συμβουλευτικής Επιτροπής για την επίβλεψη εκπόνησης διδακτορικών διατριβών:

- α) της κας Ζουλούμη Κωνσταντίνας με θέμα: “Σπειροειδής δομή των γαλαξιών και χάος σε μοντέλα N-σωμάτων γαλαξιακών δίσκων” (2019-2024)
- β) του Edoardo Legnaro με θέμα “Orbital dynamics and diffusion at resonances in the near-Earth space environment”.(2019-2023)

Πρακτική άσκηση

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

2) Κύρια επιβλέπουσα της Πρακτικής Άσκησης της φοιτήτριας Μαρίας Οικονόμου του Τμήματος Φυσικής του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων στο πλαίσιο της Πράξης «Πρακτική Άσκηση Τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων», η οποία χρηματοδοτείται από το Ευρωπαϊκό

Κοινωνικό Ταμείο (ΕΚΤ) και συγχρηματοδοτείται από Εθνικούς Πόρους μέσω του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού & Κοινωνική Συνοχή» (ΠΠ 2021-2027). Το αντικείμενο της Πρακτικής Άσκησης ήταν: “Κύματα πυκνότητας σε σπειροειδείς γαλαξίες”, Ιούλιος-Σεπτέμβριος 2025.

Διπλωματική εργασία

Συνεπίβλεψη διπλωματικής εργασίας (με κύριο επιβλέποντα τον καθηγητή κ. Κώστα Αναγνωστόπουλο) του κ. Θεοδόση Καβαλαγιού του Μαθηματικού τμήματος της Σχολής Εφαρμοσμένων Μαθηματικών και Φυσικών Επιστημών του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνίου με θέμα “Μελέτη του ρόλου της γωνιακής ταχύτητας των σπειροειδών κυμάτων πυκνότητας στους γαλαξίες”.

Συμμετοχή σε Ελληνικές Επιτροπές κρίσεων:

-Αναπληρωματικό μέλος εκλεκτορικού σώματος για την μονιμοποίηση κ. Παππά Γεωργίου στην θέση του επίκουρου καθηγητή , στο ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣ/ΝΙΚΗΣ με γνωστικό αντικείμενο "Θεωρητική Αστροφυσική-Ρευστοδυναμική", 2021.

-Μέλος επιτροπής κρίσης για μία θέση Κύριου Ερευνητή (Β' Βαθμίδας) στο ΚΕΝΤΡΟ ΕΡΕΥΝΩΝ ΑΣΤΡΟΝΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΕΦΗΡΜΟΣΜΕΝΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ ΤΗΣ ΑΚΑΔΗΜΙΑΣ ΑΘΗΝΩΝ (ΚΕΑΕΜ) με Γνωστικό αντικείμενο “Υπολογιστική Αστροφυσική”, 2021.

-Μέλος εκλεκτορικού σώματος για μία θέση Επίκουρου καθηγητή στο Τμήμα ΦΥΣΙΚΗΣ του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσ/νικης με Γνωστικό αντικείμενο Δυναμική - Ουράνια Μηχανική, 2021.

-Μέλος επιτροπής κρίσης για μία θέση Ερευνητή Γ' στο ΚΕΝΤΡΟ ΕΡΕΥΝΩΝ ΑΣΤΡΟΝΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΕΦΗΡΜΟΣΜΕΝΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ ΤΗΣ ΑΚΑΔΗΜΙΑΣ ΑΘΗΝΩΝ (ΚΕΑΕΜ) με Γνωστικό αντικείμενο “Δυναμικά συστήματα στην Αστρονομία και στην Κβαντομηχανική”, 2022.

-Μέλος της Τριμελούς Εισηγητικής Επιτροπής για την πλήρωση μιας θέσης μέλους ΔΕΠ, με κωδικό ΑΡΕΛΛΑ ΑΡΡ 36830, στη βαθμίδα του Επίκουρου Καθηγητή του Τμήματος Φυσικής της Σχολής Θετικών Επιστημών του Διεθνούς Πανεπιστημίου της Ελλάδος (ΔΙ.ΠΑ.Ε) με γνωστικό αντικείμενο: «Δυναμική – Ουράνια Μηχανική», Καβάλα ,2024

-Μέλος εκλεκτορικού σώματος για θέση Καθηγητή του Τομέα Αστροφυσικής, Αστρονομίας και Μηχανικής του Τμήματος Φυσικής του ΑΠΘ, με γνωστικό αντικείμενο «Δυναμική», 2024

-Μέλος της Τριμελούς Εισηγητικής Επιτροπής για την πλήρωση μιας θέσης μέλους ΔΕΠ, του Τμήματος Πολιτικών Μηχανικών του Διεθνούς Πανεπιστημίου της Ελλάδος, στη βαθμίδα του Καθηγητή, με γνωστικό αντικείμενο «Θεωρητική Μηχανική – Δυναμική», 2026

Επιστημονικές Δημοσιεύσεις με ετεροαναφορές:

- (1) “The semistatic equilibrium of stellar systems after Violent Relaxation”, N. Voglis, N. Hiotelis and M. Harsoula στα πρακτικά του 1^{ου} πανελλήνιου συνεδρίου Αστρονομίας, 1992.
- (2) “Surviving Memory in Violently Relaxing Systems” N. Voglis, N. Hiotelis and M. Harsoula, Astrophysics and Space Science, 226, p. 213, 1995.
- (3) “Can cosmological collapses create counterrotating galaxies?” M. Harsoula and N. Voglis στα πρακτικά του 2^{ου} πανελλήνιου συνεδρίου Αστρονομίας (Jenam), 1995.
- (4) “Counterrotating objects formed by single cosmological collapses”, N. Voglis and M. Harsoula, in proceedings of the conference: “Gravitational dynamics” in Cambridge of England, 1995.
- (5) “Possible cosmological origin of counterrotating galaxies”, M. Harsoula and N. Voglis, proceedings of Nato Conference in “Nonlinear Dynamics” in Marathea, 1997.
- (6) “Density waves in the early evolution of galaxies: N. Voglis and M. Harsoula. Abstracts of Jenam July 2-7, 1997, Thessaloniki.
- (7) “Mixing of positive and negative angular momentum components in protogalaxies” N. Voglis and M. Harsoula. Abstracts of Jenam July 2-7, 1997, Thessaloniki.
- (8) “Counterrotating galaxies formed by cosmological collapses”, M. Harsoula and N. Voglis, Astronomy and Astrophysics, 335, p. 431, 1998.
- (9) “Destruction of the islands of stability”, G. Contopoulos, M. Harsoula, N. Voglis and R. Dvorak, J. Phys. A, 32, p.5213, 1999
- (10) “Cosmological Collapses and Counterrotating Galaxies”, Harsoula M. and Voglis N., 1999, 4th Panellenic Meeting, Samos, September 16-18, 1999.

- (11) "Cosmological Initial Conditions and Velocity Curves of Elliptical Galaxies", Gaga Th., Harsoula M. and Voglis N., 1999, 4th Panellenic Meeting, Samos, September 16-18, 1999.
- (12) "Counterrotating galaxies formed by clumpy initial conditions", M. Harsoula and N. Voglis, στα πρακτικά του 4^{ου} Αστρονομικού συνεδρίου της ΕΛ.ΑΣ. ΕΤ., 2000.
- (13) "Crossing of various cantori", G. Contopoulos, M. Harsoula and N. Voglis, *Celestial Mechanics and Dynamical Astronomy*, 78, p. 197, 2000.
- (14) "Counterrotating galaxies and memory of cosmological initial conditions", N. Voglis, M. Harsoula and Ch. Efthymiopoulos, *Celestial Mechanics and Dynamical Astronomy*, 78, p. 265, 2000.
- (15) 'Καταστροφή των νησίδων ευστάθειας', Κοντοπούλος Γ., Χαρσούλα Μ., Βόγγλης 2000 'Τάξη και Χάος στα μη Γραμικά Δυναμικά Συστήματα', τόμος έκτος, Τ. Μπούνητης και Σπ. Πνευματικός (εκδότες) , Εκδόσεις Γ.Α. ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΟΣ, Αθήνα 2000.
- (16) "Forming counterrotating galaxies", N.Voglis and M. Harsoula, *Modern Theoretical and Observational Cosmology, Proceedings of the 2nd Hellenic Cosmology Meeting, held in the National Observatory of Athens, Penteli, 19-20 April 2001. Edited by M. Plionis, and S. Cotsakis. Astrophysics and Space Science Library, Vol. 276, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, 2002., p.273*
- (17) "Destruction of Noble Tori", G. Contopoulos, M. Harsoula and N. Voglis, *Proceedings of the International conference "stellar dynamics: from classic to modern" in Saint Petesberg*, p.224,2001.
- (18) "Direct vs merger mechanism forming counterrotating galaxies", N. Voglis and M. Harsoula "Galaxies and chaos" , *Lecture Notes in Physics*, 626, p.365 , Springer, 2002.
- (19) «Επαναληπτικότητα στο χάος» Γ. Κοντόπουλος, Μ. Χαρσούλα. Στα Πρακτικά της Ακαδημίας Αθηνών, τόμος 77, 2002 και στο βιβλίο: "Ομιλίες στην Ακαδημία Αθηνών", 2002, "Στοιχειάγρα"
- (20) "Chaos in the case of Two fixed Black Holes: G. Contopoulos and M. Harsoula, *Journal of Mathematical Physics*, 45, p.4932., 2004.
- (21) "Recurrence of order in chaos" G. Contopoulos, R. Dvorak, M. Harsoula and F. Freistetter, *International Journal of Bifurcation and Chaos*, vol. 15, p. 2865, 2005.

(22) “Chaotic Motions in the Field of Two Fixed Black Holes”, G. Contopoulos and M. Harsoula , Cel. Mech. Dyn. Astron., vol. 92, p.189, 2005, citations: PhysRevD D, 2005

(23) Chaotic Motions in the Field of Two Fixed Black Holes, 200,5cdep.conf..189C

(23) “Systems with Escapes” G. Contopulos and M. Harsoula, N. York Acad. Sci. Annals., vol. 1045, p.139, 2005

(24) “Stability and Instability in the anisotropic Kepler problem” G. Contopoulos and M. Harsoula J. of Physics A: Math. Gen., vol. 38, p. 8897, 2005.

(25) “Orbits in the Anisotropic Kepler problem” Contopoulos G. and Harsoula M. 2006, στο «ΤΑΞΗ και ΧΑΟΣ», τόμος 9ος , «Μη Γραμμική Επιστήμη και Πολυπλοκότητα», Α. Μπούνη και Ν. Βλάχος (εκδ), Πρακτικά 18ου Θερινού Σχολείου, που έλαβε χώρα 18-30 Ιουλίου 2005 στο Βόλο, σελ. 109.

(26) “Orbital structure in barred Galaxies” N. Voglis, M. Harsoula and G. Contopoulos, MNRAS, 381. p.757, 2007

(27) “Orbital structure in barred Galaxies and the Role of Chaos” M. Harsoula, G. Contopoulos and K. Kalapotharakos in “Chaos in Astronomy” , Astrophysics and Space Science Proceedings, eds. G. Contopoulos and P.A. Patsis, Conference 17-20 September 2007, p.53

(28) "Order and Chaos in Quantum Mechanics"

G. Contopoulos, C. Efthymiopoulos and M. Harsoula Πρακτικά 19ου Θερινού Σχολείου τ. Μπούνη με τίτλο «ΠΟΛΥΠΛΟΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΜΗ ΓΡΑΜΜΙΚΗ ΔΥΝΑΜΙΚΗ» που έλαβε χώρα 10-22 Ιουλίου 2006 στη Θεσσαλονίκη .” Nonlinear Phenomena in Complex Systems”, 2008, vol.11 p.107, eds. Gaiyonok, Kuvshinov

(29) “Stickiness in Chaos” G. Contopoulos and M. Harsoula, International Journal of Bifurcation and Chaos, 2008, vol. 18, No. 10, p. 2929.

(30) “Orbital Structure in N-body models of barred-spiral galaxies” M. Harsoula and C. Kalapotharakos, MNRAS 394, 1605, 2009

(31) “Stickiness Effects in Conservative Systems” G. Contopoulos and M. Harsoula, Review article, International Journal of Bifurcation and Chaos (2010), vol. 20, No 7, p. 2010

(32) “Stickiness” πρακτικά 9ου συνεδρίου ΕΛΑΣΕΤ 2009 G. Contopoulos and M. Harsoula Astronomical Society of the Pacific, Conference Series (ASP), vol. 424 “Advances in Hellenic Astronomy during the IYA09”, eds. K. Tsiganos, D. Hatzidimitriou and T. Matsakos, p.355, 2010.

(33) “Orbital structure and asymptotic orbits in barred-spiral galaxies” πρακτικά 9ου συνεδρίου ΕΛΑΣΕΤ 2009, M. Harsoula and C. Kalapotharakos, Astronomical Society of the Pacific, Conference Series (ASP), vol. 424 “Advances in Hellenic Astronomy during the IYA09”, eds. K. Tsiganos, D. Hatzidimitriou and T. Matsakos, p.377, 2010

(34) “Stickiness effects in Chaos” G. Contopoulos and M. Harsoula in Celestial Mechanics and Dynamical Astronomy for the CELEMC 5, 5Th International Meeting on Celestial Mechanics in Viterbo (Italy), September 2009, 107, p.77, 2010

(35) “Asymptotic Orbits in Barred Spiral Galaxies” M. Harsoula, C. Kalapotharakos and G. Contopoulos , 2011
Monthly Notices of the Royal Astronomical Society, Volume 411, Issue 2, pp. 1111-1126

(36) “Diffusion of Chaotic Orbits in Barred Spiral Galaxies”, M. Harsoula, C. Kalapotharakos and G. Contopoulos 2011, International Journal of Bifurcation and Chaos, vol. 21, issue 08, p. 2223

(37) “Chaotic spiral galaxies”, Contopoulos, G.; Harsoula, M.,. 2012
Celestial Mechanics and Dynamical Astronomy, Volume 113, Issue 1, 81

(38) “Periodic orbits and escapes in dynamical systems”, Contopoulos, George; Harsoula, Mirella; Lukes-Gerakopoulos, Georgios, 2012, Celestial Mechanics and Dynamical Astronomy, Volume 113, Issue 3, pp.255-278.

(39) “The Speed of Arnold Diffusion” C. Efthymiopoulos and M. Harsoula 2013
Physica D, 251, p.19

(40) “3D Chaotic diffusion in barred spiral galaxies”, Contopoulos G. and Harsoula M., 2013, Monthly Notices of the Royal Astronomical Society, Volume 436, Issue 2, p.1201.

(41) “The diffusion of chaotic orbits in 3D barred spiral galaxies”, Harsoula M., 2013, The 11th Hellenic Astronomical Conference, held 8-12 September, 2013 in Athens, Greece. Online at <http://www.helas.gr/conf/2013/>

-“Αναλυτική μελέτη της Τάξης και του Χάους”

δημοσία συνεδρία 15/5/2014 Κοντόπουλος, Ευθυμιοπουλος, Χαρσούλα , Κατσανίκας, βιβλίο “Ομιλίες στην Αλαδημία Αθηνών” ,2022, Εκδότης Στοιχειάγρα

(42) “Analytical study of Order and Chaos”, public session 15/5/2014, Contopoulos G., Efthymiopoulos Ch., Harsoula M., Katsanikas M., published in “Lectures of the Academy of Athens” ,2022, editor Stoihiagra

(43) “Resonant normal form and asymptotic normal form behaviour in magnetic bottle Hamiltonians”, Efthymiopoulos, C.; Harsoula, M.; Contopoulos, G., 2015, Nonlinearity, Volume 28, Issue 4, p. 851.

(44) “Analytical description of the structure of Chaos” M. Harsoula, G. Contopoulos and C. Efthymiopoulos, 2015, Journal of Physics A: Mathematical and Theoretical, 48, Issue 13, article id. 135102

(45) “Convergence regions of the Moser normal forms and the structure of chaos ”, Harsoula M. and C. Efthymiopoulos, 2015, the 12th Hellenic Astronomical Conference, held from June 28 to July 2, 2015 in Thessaloniki, Greece. Online at <http://www.helas.gr/conf/2015/presentations.php>

(46) “Convergence regions of the Moser normal forms and the structure of chaos”, Contopoulos G. and Harsoula M. 2015, Journal of Physics A: Mathematical and Theoretical, 48, Issue 33, article id. 335101

(47) “Analytical study of chaos and applications” G. Contopoulos, M. Harsoula and C. Efthymiopoulos, 2016, The European Physical Journal Special Topics, 225, 1070 pp.

(48) “Analytical forms of chaotic spiral arms” M. Harsoula, C. Efthymiopoulos and G. Contopoulos, 2016, Monthly Notices of the Royal Astronomical Society, 459, p.3419-3431

(49) «Μαθηματική Μελέτη του Χάους», Γ. Κοντόπουλος, Μ. Χαρσούλα και Χ. Ευθυμιόπουλος, πρακτικά της Ακαδημίας Αθηνών, τ.91 Α΄ δημοσία συνεδρία 9^{ης} Ιουνίου, 2016.

(50) “Ο δρόμος του Χάους: αναλυτική περιγραφή των δομών του χάους σε δυναμικά συστήματα και εφαρμογές στη Δυναμικά Αστρονομία”, Νεότερες εξελίξεις στην Αστρονομία, Κέντρο Ερευνών Αστρονομίας και

Εφαρμοσμένων Μαθηματικών, επιμέλεια Γ. Κοντόπουλος και Π. Πάτσης, 2016

(51) “Χαοτικές σπείρες σε ραβδωτούς σπειροειδείς γαλαξίες”, Νεότερες εξελίξεις στην Αστρονομία, Κέντρο Ερευνών Αστρονομίας και Εφαρμοσμένων Μαθηματικών, επιμέλεια Γ. Κοντόπουλος και Π. Πάτσης, 2017

(52) “Building “CX” peanut-shaped disk galaxy profiles. The relative importance of the 3D families of periodic orbits bifurcating at the vertical 2:1 resonance”, P. Patsis and M. Harsoula, 2018, *Astronomy and Astrophysics*, 612A, 114.

(53) “Γαλαξιακό Μοντέλο του Γαλαξία μας με δύο ταχύτητες περιστροφής”, Νεότερες εξελίξεις στην Αστρονομία, Κέντρο Ερευνών Αστρονομίας και Εφαρμοσμένων Μαθηματικών, επιμέλεια Γ. Κοντόπουλος και Π. Πάτσης, 2018

(54) “Global and Local diffusion in the Standard Map”, M. Harsoula and G. Contopoulos, 2018, *Phys. Rev. E*, 97, p. 022215

(55) “Characteristic times in the standard map”, M. Harsoula, K. Karamanos, K., G. Contopoulos, *Phys. Rev. E*, 99, 032203, 2019

(56) “Τα δομικά στοιχεία των σπειρών των γαλαξιών”, Μ. Χαρσούλα, Χ. Ευθυμιόπουλος, και Γ. Κοντόπουλος, 2019, “Νεότερες εξελίξεις στην Αστρονομία”, Κέντρο Αστρονομίας και Εφαρμοσμένων Μαθηματικών της Ακαδημίας Αθηνών.

(57) “Manifold spirals in barred galaxies with multiple pattern speeds”, C. Efthymiopoulos, M. Harsoula and G. Contopoulos, *Astronomy and Astrophysics*, 636, 44, 2020

(58) “The building blocks of spiral arms in galaxies” in *Hipparchos* (newsletter of the Hellenic Astronomical Society), M. Harsoula, 3, 13, 2020.

(59) “Σπειροειδή κύματα πυκνότητας σε γαλαξιακά μοντέλα”, Μ. Χαρσούλα, Γ. Κοντόπουλος και Κ. Ζουλούμη, 2020, “Νεότερες εξελίξεις στην Αστρονομία”, Κέντρο Αστρονομίας και Εφαρμοσμένων Μαθηματικών της Ακαδημίας Αθηνών.

(60) “Precessing ellipses as the building blocks of spiral arms”, M. Harsoula, K. Zouloumi, C. Efthymiopoulos and G. Contopoulos, 2021, *Astronomy and Astrophysics*, 655, 55.

- (61) “ Perturbed precessing ellipses as the building blocks of spiral arms in a barred galaxy with two pattern speeds”, A&A, 667, A33, 2022
- (62) “The building blocks of spiral arms in galaxies”, Mirella Harsoula, Proceedings of the 28th School-Conference, Chania, 2022, Springer Nature volume entitled "Chaos, Fractals and Complexity", eds. Bountis, Vallianatos, Provata, Kugiumtzis, Kominis, 2023, p.57
- (63) “Periodic orbits in a near Yang-Mills potential” G. Contopoulos and M. Harsoula, Physica Scripta, 98, 11, 2023
- (64) “Semi-analytical estimates for the chaotic diffusion in the Second Fundamental Model of Resonance. Application to Earth’s navigation satellites”, Legnaro E., Efthymiopoulos Ch. and Harsoula M., Physica D: Nonlinear Phenomena, 456, 133946, 2023
- (65) “Periodic orbits in a galactic potential” , M. Harsoula and G. Contopoulos, Celestial Mechanics and Dynamical Astronomy, 136, 20 2024
- (66) “Multiple pattern speeds and the manifold spirals in a simulation of a barred spiral galaxy” K. Zouloumi, M. Harsoula and C.Efthymiopoulos, MNRAS, 529, 1941, 2024.
- (67) “The building blocks of spiral arms in galaxies”, M. Harsoula and Th. Tzemos, Journal of Vibration Testing and System Dynamics, Proceedings of the Conference on Nonlinear Science and Complexity, 2023, Thessaloniki, Journal of Vibration Testing and System Dynamics 8(2) (2024) 155--171 | DOI:10.5890/JVTSD.2024.06.001
- (68) Efthymiopoulos Ch., Zouloumi K., Harsoula M., “Manifold spirals in barred-spiral galaxies with two pattern speeds”: N-body and Milky Way models, EAS2024, European Astronomical Society Annual Meeting, held 1-5 July, 2024 in Padova, Italy
- (69) “Analytical relations of periodic orbits supporting the spiral density waves in galaxies”, M. Harsoula, Tzemos Th. and C. Efthymiopoulos, in preparation , 2024.
- (70) “The building blocks of 3D models of barred galaxies - I. Ring structures” M. Harsoula and M. Katsanikas, Astronomy & Astrophysics, 699, id.A13, 16 pp., 2025
-

(71) “The building blocks of 3D models of barred galaxies - II. Spiral structures ” M. Harsoula and M. Katsanikas, Astronomy & Astrophysics, 713, id.A2, 10 pp., 2026

(72) The building blocks of 3D models of barred galaxies: III Stickiness effect of 3D chaotic orbits, M. Harsoula and M. Katsanikas, in preparation

Το σύνολο της βιβλιογραφίας μπορεί να βρεθεί στην παρακάτω ιστοσελίδα:

[https://ui.adsabs.harvard.edu/search/fq=%7B!type%3Daqp%20v%3D%24fq_database%7D&fq_database=database%3A%20\(astronomy%20OR%20physics%20OR%20general\)&p_=0&q=author%3A\(%22harsoula%22\)&sort=date%20desc%2C%20bibcode%20desc](https://ui.adsabs.harvard.edu/search/fq=%7B!type%3Daqp%20v%3D%24fq_database%7D&fq_database=database%3A%20(astronomy%20OR%20physics%20OR%20general)&p_=0&q=author%3A(%22harsoula%22)&sort=date%20desc%2C%20bibcode%20desc)
