Κλεομένης Γ. Τσιγάνης
Επ. Καθηγητής, Τμήμα Φυσικής ΑΠΘ

Kleomenis Tsiganis
Assistant Professor, Department of Physics, AUTh.

Βιογραφικό Σημείωμα

Curriculum Vitae

ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ
ΜΑΪΟΣ, 2016

THESSALONIKI
MAY, 2016

ΠΡΟΣΩΠΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Ονοματεπώνυμο: Κλεομένης Τσιγάνης του Γεωργίου
Τόπος Γέννησης: Λάρισα
Χρονολογία Γέννησης: 12 Ιανουαρίου 1974
Οικογενειακή Κατάσταση: Έγγαμος, ένα τέκνο
Στρατολογική Κατάσταση: Έχω εκπληρώσει τις στρατολογικές υποχρεώσεις μου το 2005

Διεύθυνση κατοικίας: Κορυτσάς 25
Καλαμαριά, Θεσσαλονίκη
Τ.Κ. 55133
Τηλέφωνο: +30-2311-282934 (οικία), +30-2310-998963 (γραφείο)
Fax: +30-2310-998037
e-mail: tsiganis@auth.gr

ΤΙΤΛΟΙ

- Διδάκτορας του Τμήματος ΦΥΣΙΚΗΣ, Α.Π.Θ., 2002
- Πτυχιούχος του Τμήματος ΦΥΣΙΚΗΣ, Α.Π.Θ., 1996

Σημείωση: ***Στο εφεξής οτιδήποτε αναφέρεται στην επιστημονική δραστηριότητά μου στη βαθμίδα του Επίκουρου Καθηγητή (ακ. Έτος 2011 – 2012 εώς σήμερα) αναγράφεται με έγχρωμους (μπλε) χαρακτήρες.***

ΣΤΑΔΙΟΔΡΟΜΙΑ

- 2011 – σήμερα: Επίκουρος Καθηγητής, Σπουδαστήριο Μηχανικής, Τομέας ΑΑ&Μ, Τμήμα Φυσικής ΑΠΘ
- 2011: Επισκέπτης Ερευνητής στο Observatoire de la Cote d' Azur (Νίκαια, Γαλλία) *– σε εκπαιδευτική άδεια από το ΑΠΘ*
- 2011: Επισκέπτης Ερευνητής στο Southwest Research Institute (SwRI, Κολοράντο, ΗΠΑ) *– σε εκπαιδευτική άδεια από το ΑΠΘ*
- 2006 - 2011: Λέκτορας, Σπουδαστήριο Μηχανικής, Τομέας ΑΑ&Μ, Τμήμα Φυσικής ΑΠΘ
- 2005 - 2006 – Μεταδιδακτορικός ερευνητής, Εργαστήριο Αστρονομίας Α.Π.Θ.
- 2003 - 2005 – Μεταδιδακτορικός ερευνητής, Observatoire de la Cote d' Azur, CNRS (UMR 6202 Cassiopee), Νίκαια, Γαλλία
- 1998-2002 – Υποψήφιος διδάκτορας, Εργαστήριο Αστρονομίας Α.Π.Θ. (μεταπτυχιακός υπότροφος ΙΚΥ)

ΔΙΔΑΚΤΟΡΙΚΗ ΔΙΑΤΡΙΒΗ

Κατά το διάστημα 06/1998 έως και 06/2002 εκπόνησα διδακτορική διατριβή, με τίτλο:

Διάχυση χαοτικών τροχιών σε Χαμιλτονιανά Συστήματα: Εφαρμογές στην Ουράνια Μηχανική

στο Εργαστήριο Αστρονομίας του Τμήματος Φυσικής του ΑΠΘ, υπό την επίβλεψη του καθηγητή κ. Χ. Βάρβογλη. Καθ' όλη τη διάρκεια εκπόνησης της διατριβής μου υπήρξα υπότροφος του *Ιδρύματος Κρατικών Υποτροφιών* (**ΙΚΥ**). Αναγορεύτηκα σε Διδάκτορα του Τμήματος Φυσικής ΑΠΘ (με βαθμό «ΑΡΙΣΤΑ») τον Ιούνιο του 2002.

ΜΕΤΑΔΙΔΑΚΤΟΡΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ

- Την περίοδο 01/2003 – 12/2004 εργάστηκα ως μεταδιδακτορικός ερευνητής του *Centre National de la Recherche Scientifique* (CNRS) της Γαλλίας και συγκεκριμένα στο Observatoire de la Côte d' Azur στη Νίκαια, συνεργαζόμενος με τον Δρα. Alessandro Morbidelli (Directeur de Recherche, CNRS). Η πρόσληψή μου επιδοτήθηκε από το πρόγραμμα υποτροφιών ***Marie Curie Individual Fellowships*** της Ε.Ε.

- Την περίοδο 12/2005-08/2006 εργάστηκα στο Εργαστήριο Αστρονομίας του ΑΠΘ ως έμμισθος μεταδιδακτορικός ερευνητής, στο πλαίσιο του ερευνητικού προγράμματος *«Προσομοιώσεις μεγάλης κλίμακας βαρυτικών αστροφυσικών συστημάτων»*, (πρόγραμμα *ΠΥΘΑΓΟΡΑΣ*, επ. υπεύθυνος: Χ. Βάρβογλης).

ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝΤΑ

Τα ερευνητικά μου ενδιαφέροντα εμπίπτουν, κατά κύριο λόγο, στους ακόλουθους τομείς (αναγράφονται οι σεχετικές εργασίες, όπως αριθμούνται στον επισυναπτόμενο κατάλογο:

Ουράνια μηχανική – Μη γραμμική δυναμική

- Χαμιλτονιανά συστήματα με δύο και τρεις βαθμούς ελευθερίας – αναλυτικές και αριθμητικές μέθοδοι μελέτης της χαοτικής συμπεριφοράς – κατασκευή προσεγγιστικών προτύπων με αναλυτικές μεθόδους (normal forms) και μελέτη της κίνησης δοκιμαστικών σωματιδίων σε συντονισμούς του περιορισμένου προβλήματος των *N* σωμάτων.

(βλ. Α1, Β3, Γ1, Γ2, Γ5, Δ4, Δ6, Δ8, Δ11, Δ12, Ε1)

Δυναμική εξέλιξη του ηλιακού συστήματος

- Χαοτικές κινήσεις αστεροειδών – προέλευση και δυναμική εξέλιξη των πληθυσμών των μικρών πλανητών (αστεροειδείς κύριας ζώνης, Τρωικοί, NEAs, ζώνη Kuiper) – επίδραση

ασθενών μη συντηρητικών δυνάμεων (φαινόμενο Yarkovsky/YORP) – δημιουργία και δυναμική εξέλιξη οικογενειών αστεροειδών. Διπλά συστήματα αστεροειδών (Asteroid binaries).
(βλ. Γ3-4, Γ6-Γ10, Γ12, Γ17, Γ22, Γ26-27, Γ30, Γ37-38, Γ41-42, Γ45, Δ22-25.)

- Πρώιμα στάδια της δυναμικής εξέλιξης του ηλιακού συστήματος – ομαλή και χαοτική μετανάστευση πλανητών – σχηματισμός και ευστάθεια πληθυσμών μικρών σωμάτων.

(βλ. Γ13-Γ16, Γ19, Γ21, Γ24-25, Γ29, Γ34, Γ46)

- Κινήσεις κανονικών και μη κανονικών, φυσικών δορυφόρων.

(βλ. Γ11, Γ36)

Εξωηλιακά πλανητικά συστήματα

- Σχηματισμός και δυναμική εξέλιξη εξωπλανητικών συστημάτων

(βλ. Γ18, Γ23, Γ31, Γ32, Γ33, Γ35, Γ40, Γ44, Δ18)

Δυναμική τεχνητών δορυφόρφων και διαστημικών καταλοίπων

- Τροχιές τεχνητών δορυφόρων γύρω από ασύμμετρα σώματα (βλ. Γ20, Γ28, Γ39, Γ43)
- Τροχιές δορυφόρων και καταλοίπων στο βαρυτικό πεδίο της Γης

ΔΙΔΑΚΤΙΚΟ ΕΡΓΟ

Από το διορισμό μου σε θέση Λέκτορα (2006) και μέχρι σήμερα, το διδακτικό έργο μου συνίσταται στα εξής:

Διδασκαλία μαθημάτων

<u>Τμήμα Φυσικής (προπτυχιακά):</u>

- *Θεωρητική Μηχανική ΙΙ* *
- *Παρατηρησιακή Αστρονομία*
- *Προβλήματα του Εγγύς Διαστημικού Περιβάλλοντος*
- *Πλανητικά Συστήματα* *
- *Θεωρητική Μηχανική* (Νέο ΠΣ) *
- *Προγραμματισμός Η/Υ και Εφαρμογές* (Νέο ΠΣ) *
- *Εφαρμοσμένα Μαθηματικά ΙΙ* *
- *Αριθμητική Ανάλυση*

<u>Τμήμα Φυσικής, “ΜΠΣ Υπολογιστικής Φυσικής”:</u>

- *Υπολογιστική Δυναμική, Αστροδυναμική και εφαρμογές*
- *Ανάλυση δεδομένων* *

- *Προσομοίωση Χαοτικών Συστημάτων*
- *Υπολογιστικά Μαθηματικά Ι* *
- *Προγραμματιστικά Εργαλεία*

Τμήμα Μαθηματικών:

- *Παρατηρησιακή Αστρονομία και Αστροφυσική*
- *Θεωρητική Μηχανική* *

* αυτοδύναμη διδασκαλία

Ανοιχτά Μαθήματα:

Συμμετείχα (μαζί με τον Καθηγητή κ. Σειραδάκη) στη μετατροπή του μαθήματος "Παρατηρησιακή Αστρονομία" σε ανοικτό μάθημα (open course), μέσω του προγράμματος opencourses.gr του Υπ. Παιδείας. Σημειώνεται ότι το εν λόγω μάθημα είναι ένα από τα μαθήματα του ΑΠΘ που απέσπασαν τιμητική διάκριση (ανάμεσα σε >2.500 μαθήματα) από την αντίστοιχη επιτροπή του Κεντρικού Μητρώου Ελληνικών Ανοιχτών Μαθημάτων.

Διδασκαλία εκτός ΑΠΘ:

- *Resonant motion and chaos in the solar system* (6-ωρο master-class στα Αγγλικά), Institut für Astronomie, Universität Wien, Αυστρία (ακ. Έτος 2006 –2007), στα πλαίσια του Προγράμματος ERASMUS

- *Planetary Science* (6 ώρες διαλάξεων) στα πλαίσια του "Προγράμματος Βασικής Εκπαίδευσης Αστροναυτών 2016" του Ευρωπαϊκού Οργανισμού Διαστήματος (ESA) – European Astronaut Centre, Κολωνία, Μάιος 2016

Συγγραφή Διδακτικού Συγγράμματος

- "Πλανητικά Συστήματα", Κ. Τσιγάνης και Χ. Βάρβογλης, 2015 (ISBN: 978-960-603-402-2). Βιβλίο σε ηλεκτρονική μορφή, η συγγραφή του οποίου χρηματοδοτήθηκε από το Πρόγραμμα *"Ελληνικά Ακαδημαϊκά Ηλεκτρονικά Συγγράμματα και Βοηθήματα – Δράση ΚΑΛΛΙΠΟΣ"* του Υπ. Παιδείας.

Συγγραφή Διδακτικών Σημειώσεων

- Σημειώσεις διαλέξεων για το μάθημα Planetary Science στο Πρόγραμμα Βασικής Εκπαίδευσης Αστροναυτών του Ευρωπαϊκού Οργανισμού Διαστήματος (ESA)

- *“Ασκήσεις Αναλυτικής Μηχανικής”*, Κ. Τσιγάνης, 2008, πρόχειρες διδακτικές σημειώσεις για το υποχρεωτικό μάθημα *Θεωρητική Μηχανική ΙΙ* του 5ου εξαμήνου (39 σελίδες)

- *“Κινήσεις σωμάτων στο Εγγύς Διαστημικό Περιβάλλον”*, Κ. Τσιγάνης και Ν. Κ. Σπύρου, 2008, πρόχειρες διδακτικές σημειώσεις για το μάθημα επιλογής *Προβλήματα του Εγγύς Διαστημικού Περιβάλλοντος* του 7ου εξαμήνου (55 σελίδες)

- *“Υπολογιστική Αστροδυναμική”*, Κ. Τσιγάνης, 2007, πρόχειρες διδακτικές σημειώσεις για το υποχρεωτικό μάθημα *Υπολογιστική Δυναμική, Αστροδυναμική και Εφαρμογές* του ΜΠΣ Υπολογιστικής Φυσικής (3 κεφάλαια, 28 σελίδες)

- *“Resonant motion and chaos in the solar system”*, K. Tsiganis, 2007, σημειώσεις (στα Αγγλικά) για το αντίστοιχο master-class που διδάχτηκε στο Αστρονομικό Ινστιτούτο της Βιέννης, στο πλαίσιο του προγράμματος Erasmus (44 σελίδες)

Επίβλεψη πτυχιακών και διπλωματικών εργασιών ΠΜΣ

- Έχω επιβλέψει την εκπόνηση πολλών πτυχιακών εργασιών, τόσο αυτοδύναμα όσο και σε συνεπίβλεψη με άλλους συναδέλφους.
  - Έχω επιβλέψει την εκπόνηση 2 διπλωματικών εργασιών (κα. Σ. Τζίρτη και κ. Σ. Σωτηριάδη) που έχουν ολοκληρωθεί και 1 που βρίσκεται στο στάδιο της συγγραφής (κ. Α. Μυρίσα), στα πλαίσια του ΠΜΣ Υπολογιστικής Φυσικής.
  - Έχω διατελέσει μέλος της τριμελούς εξεταστικής επιτροπής, σε 14 διπλωματικές εργασίες του εν λόγω ΠΜΣ.

Από τους φοιτητές των οποίων την πτυχιακή ή διπλωματική εργασία επέβλεψα, οι ακόλουθοι έχουν ολοκληρώσει ή βρίσκονται στο στάδιο εκπόνησης διδακτορικής διατριβής:

- Στέλλα Τζίρτη (διδάκτορας του Τμήματος Φυσικής ΑΠΘ)
- Σωτήρης Σωτηριάδης (εκπονεί διατριβή, FUNDP, Namur)
- Αθανασία Τόλιου (εκπονεί διατριβή, υπό την επίβλεψή μου)
- Γεώργιος Τσιρβούλης (εκπονεί διατριβή, Παν/μιο του Βελιγραδίου ως υπότροφος Marie Curie)
- Χρήστος Νικολαΐδης (διδάκτορας MIT)

Επίβλεψη διδακτορικών διατριβών

- Επί του παρόντος είμαι επιβλέπων σε 2 διδακτορικές διατριβές που βρόσκονται σε σε εξέλιξη (κα. Α. Τόλιου και κα. Δ. Σκουλίδου)
- Είμαι μέλος της συμβουλευτικής επιτροπής του κ. Σ. Σωτηριάδη, ο οποίος εκπονεί τη διδακτορική του διατριβή στο Τμήμα Μαθηματικών του Πανεπιστημίου FUNDP της Namur (Βέλγιο)

- Υπήρξα μέλος της τριμελούς συμβουλευτικής επιτροπής της υποψήφιας διδάκτορος του Τμήματος Φυσικής, κας Κυριακής Αντωνιάδου

Συνεργασίες με νέους ερευνητές (post-doc)

- (2016 -) Συνεργασία με τον Dr. Aaron Rosengren (ΗΠΑ) στα πλαίσια του ερευνητικού προγράμματος "ReDSHIFT" (βλ. παρακάτω), στο οποίο είμαι επιστημονικώς υπεύθυνος.

- (2008 –) Συνεργασία με την κα. *Anne-Sophie Libert*, διδάκτορα του Πανεπιστημίου FUNDP της Namur (2007, Τμ. Μαθηματικών). Το ακαδημαϊκό έτος 2007-2008 η Δρ. Libert επισκέφτηκε το Τμήμα Φυσικής του ΑΠΘ, όπου και συνεργάστηκε μαζί μου (ως post-doc) για ένα εξάμηνο (με χρηματοδότηση από το FNRS του Βελγίου). Η συνεργασία μας συνεχίστηκε και έχει οδηγήσει σε 5 πρωτότυπες, κοινές δημοσιεύσεις.

- (2008 –) Συνεργασία με τον κ. *Bojan Novakovic*, μεταπτυχιακό φοιτητή στο Αστρονομικό Ινστιτούτο Βελιγραδίου (Σερβία, επιβλέπων καθηγητής: Δρ. Zoran Knezevic) σε θέματα δυναμικής εξέλιξης οικογενειών αστεροειδών (asteroid families). Ο κ. Novakovic επισκέφτηκε το Τμήμα Φυσικής του ΑΠΘ το 2007. Υπήρξα μέλος της τριμελούς εξεταστικής επιτροπής της Διπλωματικής Εργασίας του (για την απόκτηση Διπλώματος Majistar, Μάρτιος 2009). Έχουμε 2 κοινές δημοσιεύσεις σε διεθνή περιοδικά με κριτές. Σήμερα είναι επίκουρος καθηγητής στο Πανεπιστήμιο του Βελιγραδίου.

- (2008 –) Συνεργασία με τη διδάκτορα του Τμήματος Φυσικής κα. *Στέλλα Τζίρτη* σε θέματα δυναμικής τεχνητών δορυφόρων. Έχουμε 4 κοινές δημοσιεύσεις σε διεθνή περιοδικά με κριτές.

- Η Δρ. Libert εργάζεται πλέον ως Επ. Καθηγήτρια στο Πανεπιστήμιο FUNDP της Namur.
- Ο Δρ. Novakovic εργάζεται πλέον ως Επ. Καθηγητής στο Πανεπιστήμιο του Βελιγραδίου.
- Στον Δρα. Rosengren προτάθηκε πρόσφατα θέση Επ. Καθηγητή στο Πανεπιστήμιο της Arizona.

ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΟ ΕΡΓΟ / ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΕΣ ΕΝΩΣΕΙΣ

Επιτροπές Τμήματος Φυσικής ΑΠΘ

- Μέλος της επιτροπής προβολής του Τμήματος Φυσικής (περίοδος 2007-2009)
- Μέλος της επιτροπής υποδοχής και καθοδήγησης πρωτοετών φοιτητών του Τμήματος Φυσικής (περίοδος 2008-2010)
- Μέλος της επιτροπής αξιολόγησης υποψηφίων του ΠΜΣ Υπολογιστικής Φυσικής (περίοδος 2007-σήμερα)
- Μέλος της Επιτροπής Προγράμματος Σπουδών του Τμήματος Φυσικής
- Μέλος της Επιτροπής Εργαστηρίων του Τμήματος Φυσικής

Μέλος Επιστημονικών Ενώσεων

- (1997 - σήμερα) Μέλος της *Ελληνικής Αστρονομικής Εταιρείας* (ΕΛ.ΑΣ.ΕΤ.)
- (2008-2012) Μέλος της Εξελεγκτικής Επιτροπής της ΕΛ.ΑΣ.ΕΤ.
- (2012-2014) Εκλεγμένο Μέλος του ΔΣ της ΕΛ.ΑΣ.ΕΤ
- (2014-2016) Εκλεγμένος Γραμματέας του ΔΣ της ΕΛ.ΑΣ.ΕΤ
- (2014 - σήμερα) Μέλος της Διεθνούς Αστρονομικής Ένωσης (IAU)

ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟ ΕΡΓΟ

Σύνοψη δημοσιεύσεων – αριθμητικά στοιχεία

Μέχρι σήμερα (25/5/2016) έχω συμμετάσχει στη συγγραφή *σαρανταέξι* **(46)** δημοσιευμένων εργασιών σε διεθνή περιοδικά με κριτές (εκ των οποίων *δεκαέξι* **(16)** στη βαθμίδα του Επ. Καθηγητή), *τεσσάρων* **(4)** άρθρων επισκόπησης, κατόπιν προσκλήσεως, σε ειδικούς τόμους ως μόνος συγγραφέας (εκ των οποίων *δύο* **(2)** στη βαθμίδα του Επ. Καθηγητή) και *εικοσιπέντε* **(25)** εργασιών σε πρακτικά διεθνών συνεδρίων (εκ των οποίων *οκτώ* **(8)** στη βαθμίδα του Επ. Καθηγητή). *Δώδεκα* **(12)** από τις δημοσιεύσεις σε πρακτικά συνεδρίων είναι ανεξάρτητες από τις δημοσιεύσεις σε διεθνή περιοδικά με κριτές (εκ των οποίων *πέντε* **(5)** στη βαθμίδα του Επ. Καθηγητή).

Επιπλέον, το 2015 δημοσίευσα ένα **(1)** άρθρο γνώμης ("News & Views"), σχετικό με τις νεώτερες εξελίξεις στην έρευνα περί του σχηματισμού του ηλιακού συστήματος στο περιοδικό **Nature**, κατόπιν πρόσκλησης του Εκδότη.

Τέλος, έχω δημοσιεύσει *τρεις* **(3)** εργασίες σε περιοδικές επιθεωρήσεις επιστημονικών ενώσεων, εκ των οποίων η *μία* αποτελεί πρωτότυπη ερευνητική εργασία και δημοσιεύτηκε σε ευρωπαϊκή επιθεώρηση με κριτή (Ε1, βλ. επισυναπτόμενο κατάλογο) και ακόμη *δύο* ακόμη **(2)** εργασίες σε περιοδικές εκδόσεις του ΑΠΘ.

Ο μέσος όρος πρωτότυπων δημοσιεύσεων ανά έτος (σύνολο **64**) είναι **3.8** (4.0 για την τελευταία εξαετία) – εξαιρούνται οι μη ανεξάρτητες δημοσιεύσεις σε πρακτικά συνεδρίων και οι εργασίες σε εκδόσεις επιστημονικών ενώσεων.

Ο μέσος όρος συγγραφέων ανά δημοσίευση είναι ίσος με **4.4** στο σύνολο των πρωτότυπων δημοσιεύσεων. Σημειώνεται ότι 5 από τις εργασίες αυτές (2 σε περιοδικά με κριτές και 3 σε πρακτικά συνεδρίων) αφορούν συνεργασίες σε επίπεδο consoritum (μελέτη διαστημικών αποστολών ή/και διεθνών προγραμμάτων έρευνας ή παρατήρησης), με πάνω από 10 συγγραφείς η καθεμιά. Στο σύνολο των υπολοίπων 59 εργασιών, ο μέσος όρος συγγραφέων ανά δημοσίευση είναι **3.3**. Επισυνάπτεται αναλυτικός κατάλογος δημοσιεύσεων.

Αναφορές άλλων ερευνητών στο έργο μου

Μέχρι σήμερα (25/5/2016) το πλήθος των *ετεροαναφορών* στις εργασίες μου είναι **2625** (σε **51** εργασίες), σύμφωνα με το Astrophysics Data System (ADS), εκ των οποίων ~1.600 κατά την τελευταία πενταετία (2011-2016).

Άλλες μηχανές αναζήτησης δίνουν τα εξής αποτελέσματα:
-Web of Science: **2526** σε **48** εργασίες
-Scopus: **2595** σε **50** εργασίες

Σύμφωνα με τα Scopus και Web of Science ο δείκτης hirsch είναι ίσος με **h=19**.

Διακρίσεις

- Το Δεκέμβριο του 2004 το αμερικανικό επιστημονικό περιοδικό **Science** (2004, Vol. 306, p. 1676) δημοσίευσε αφιέρωμα στο συνέδριο DPS 2004 της American Astronomical Society (AAS), κάνοντας εκτενή αναφορά στην ομιλία μου και στη σημασία των αποτελεσμάτων που παρουσίασα, σχετικά με τη μετανάστευση των εξωτερικών πλανητών και την ερμηνεία του Όψιμου Σφοδρού Βομβαρδισμού (Late Heavy Bombardment) της Σελήνης (βλ. εργασίες **Γ13** και **Γ14**).

- Η δημοσίευση των εργασιών **Γ13** – **Γ15** καλύφθηκε από τουλάχιστον 50 έντυπα και ηλεκτρονικά μέσα (web-sites) του διεθνούς επιστημονικού και πολιτικού τύπου (πηγές: www.google.com, περιοδικό *Nature*). Ενδεικτικά αναφέρουμε τα εξής:

  Το Βήμα (Ελλάδα), *Le Monde* (Γαλλία, www.lemonde.fr), *The Washington Post* (ΗΠΑ, www.washingtonpost.com), *Discovery Channel* (ΗΠΑ, www.dsc.discovery.com), *ABC News* (ΗΠΑ, www.abcnews.go.com), *CBS News* (ΗΠΑ, www.cbsnews.com), *MSNBC* (ΗΠΑ, www.msnbc.msn.com), *People's Daily* (Κίνα, http://english.people.com.cn)
  και
  www.spaceflightnow.com (NASA), Physics Web (www.physweb.org), American Geophysical Union web-site (www.agu.org)

- Τον Αύγουστο του 2008 η Επιτροπή Ονοματοδοσίας Μικρών Σωμάτων της *Διεθνούς Αστρονομικής Ένωσης* (IAU) αποφάσισε τη μετονομασία του αστεροειδούς 1999RC221 σε **"(21775) Tsiganis"**, σε αναγνώριση του επιστημονικού έργου μου. Το αιτιολογικό της απόφασης έχει δημοσιευτεί στο περιοδικό *IAU Minor Planet Circulars* (Τεύχος 17/8/2008, βλ. επίσης την ιστοσελίδα http://ssd.jpl.nasa.gov του JPL/ NASA) και αναφέρει:

"(21775) Tsiganis: Kleomenis Tsiganis (b. 1974), of the University of Thessaloniki, works on the chaotic diffusion of minor planets and the effect of the late heavy bombardment on the structure of the Trojan clouds and the main belt."

- Για την παραπάνω διάκριση και τη συνεισφορά της στη διεθνή προβολή του Τμήματος Φυσικής του ΑΠΘ έλαβα τιμητική διάκριση από το Νομαρχικό Συμβούλιο

Θεσσαλονίκης, τον Σύλλογο Αποφοίτων του Τμήματος Φυσικής ΑΠΘ *"Αρχιμήδης"* και το Δήμο Λαρισαίων.

- Το Δεκέμβριο του 2009 βραβεύτηκα από την Επιτροπή Ερευνών του ΑΠΘ για τη δημοσίευση της εργασίας **Γ21** στο περιοδικό *Nature*.

- Το Δεκέμβριο του 2013 τιμήθηκα από την Ακαδημία Αθηνών με το *"Βραβείο Γ. Φωτεινού"* για τον κλάδο της Αστρονομίας.

Διεθνείς και Εγχώριες Συνεργασίες

Διατηρώ συνεργασία με τους παρακάτω ερευνητές/ομάδες ιδρυμάτων του εξωτερικού:

- Prof. Humberto Campins του University of Central Florida (Orlando, ΗΠΑ)
- Dr. Anne-Sophie Libert και Prof. Anne Lemaitre, FUNDP (Namur, Βέλγιο)
- Drs. Harold Levison, W. Bottke και D. Nesvorny, *SouthWest Research Institute* (ΗΠΑ)
- Dr. Alessandro Morbidelli, Dr. Patrick Michel και Dr. Alain Noullez, *Observatoire de Nice* (Γαλλία)
- Prof. Zoran Knezevic, Dr. Bojan Novakovic, *Astronomical Observatory of Belgrade*
- Prof. Rudolf Dvorak και Dr. Elke Lohinger του *Astronomical Institute / University of Vienna* (Αυστρία)

Υπάρχει στενή συνεργασία με τα μέλη του Σπουδαστηρίου Μηχανικής του ΑΠΘ. Επίσης, διατηρώ συνεργασία με τον Δρα. Χρήστο Ευθυμιόπουλο (ΚΕΑΕΜ, Ακαδημία Αθηνών) και την ομάδα του.

Συμμετοχή σε επιστημονικές δράσεις χρηματοδοτούμενες από Διεθνείς Οργανισμούς

- Συμμετέχω (2015 – σήμερα) στη διεθνή επιστημονική ομάδα "AIM Investigation Team" (P.I. Dr. Patrick Michel, OCA, Nice) που έχει την επιστημονική εποπτεία της μελέτης της διαστημικής αποστολής AIM (Asteroid Impact Mission), για λογαριασμό του Ευρωπαϊκού Οργανισμού Διαστήματος (ESA).

Ταυτόχρονα, συμμετέχω ως Πρόεδρος του Working Group #3: "Dynamical and Physical properties of Didymos" (co-chairs: Prof. Derek Richardson and Prof. Adriano Campo-Bagatin) στο διεθνές consortium που έχει την επιστημονική εποπτεία της μελέτης της συνδυασμένης διαστημικής αποστολής AIDA (Asteroid Impact and Deflection Assessment), που θα αποτελεί συνεργασία μεταξύ της ESA (αποστολή AIM) και της NASA (αποστολή DART, P.I. Prof. Andy Cheng, JHU/APL, ΗΠΑ).

- Πρόγραμμα "AstroMap" (2014-2016, P.I. Felipe Gomez, INTA, Μαδρίτη). Το έργο χρηματοδοτήθηκε από την Ε.Ε και είχε ως στόχο τη σύνταξη και την τεκμηρίωση ενός

Οδικού Χάρτη της Ε.Ε. για την έρευνα στο πεδίο της Αστροβιολογίας. Στα πλαίσια του προγράμματος:

(α) συμμετέσχα σε διήμερο workshop που έγινε στην έδρα του Ιταλικού Οργανισμού Διαστήματος (ASI, Ρώμη), κατόπιν προσκλήσεως

β) συμμετέσχα στη σύνταξη και στη συγγραφή του Οδικού Χάρτη (Εργασία Γ44) , κατόπιν πρόσκλησης του υπεύθυνου του προγράμματος για λογαριασμό της Ε.Ε, κ. Nicolas Walter.

- Πρόγραμμα "Vesta, the key to the origins of the solar system" (2012-2014, P.I. Dr. Diego Turrini, INAF, Ρώμη,). Η διεθνής ερευνητική ομάδα υποστηρίχτηκε από τη δράση "ISSI International Teams 2012" του Διεθνούς Ινστιτούτου Διαστημικής Επιστήμης (ISSI) της Βέρνης (Ελβετία), μέσω χρηματοδότησης για τη διεξαγωγή τακτικών συνεδριάσεων στη Βέρνη.

Συμμετοχή σε χρηματοδοτούμενα Ερευνητικά Προγράμματα

(α) Στη βαθμίδα του Επ. Καθηγητή:

- Επ. Υπεύθυνος στο πρόγραμμα "Revolutionary Design of Spacecraft through Hollistic Integration of Future Technologies (ReDSHIFT)", E.E. Horizon 2020. Χρηματοδότηση: **134.000** ευρώ

- Συμμετοχή στο πρόγραμμα *"Ελληνικά Ακαδημαϊκά Ηλεκτρονικά Συγγράμματα και Βοηθήματα – Δράση ΚΑΛΛΙΠΟΣ"* του Υπ. Παιδείας, 2015 – Χρηματοδότηση: **10.000** ευρώ (για τη συγγραφή ηλεκτρονικού συγγράμματος με τίτλο *"Πλανητικά Συστήματα")*.

- Επ. Υπεύθυνος στο έργο: "Study of planet formation process usign high-resolution numerical simulations", Επ. Ερευνών ΑΠΘ, Δράση Γ: "Ενίσχυση ερευνητικής δραστηριότητας βασικής έρευνας", 2013-2014. Χρηματοδότηση: **4.000** ευρώ

(β) Στη βαθμίδα του Λέκτορα:

- (*) Βασικός ερευνητής στο πρόγραμμα *"Simulations à haute résolution du processus de formation des planètes telluriques"*, Πρόγραμμα *PICS/CNRS*, θεματική περιοχή *Planetologie*, επ. υπεύθυνος A. Morbidelli (2008-2010)

- Επιστημονικός συνεργάτης στο πρόγραμμα *"Constraining planet formation processes by modeling the collisional and dynamical evolution of inner solar system asteroids"*, επ. υπεύθυνος Dr. W.F. Bottke (SwRI), NASA Programme: *Origins of the Solar System*, Contract nr: NNX08AI42G (2007 - 2009)

(γ) Ως μεταδιδακτορικός ερευνητής:

- (*) *“Προσομοιώσεις μεγάλης κλίμακας βαρυτικών αστροφυσικών συστημάτων”*, πρόγραμμα ΠΥΘΑΓΟΡΑΣ, Γ.Γ.Ε.Τ., επ. υπεύθυνος: Χ. Βάρβογλης (01/2006 – 08/2006)

(δ) Ως μεταπτυχιακός φοιτητής:

- *“Trojanerbahnen”*, επ.υπεύθυνος: Prof. R. Dvorak, Jubilaeumsfonds projektnummer 6446, Oestereichische Nationalbank (1999)
- *“Τάξη και Χάος σε συντηρητικά δυναμικά συστήματα και εφαρμογές στην Αστρονομία, την Ουράνια Μηχανική και την Ατομική Φυσική”*, επ. υπεύθυνος: Χ. Βάρβογλης, ΠΕΝΕΔ-95, ΓΓΕΤ, (1997-1998)

(*) συμμετέσχα στη συγγραφή της πρότασης

Άλλες χρηματοδοτούμενες δράσεις

- (*) Πρόταση του Σπουδαστηρίου Μηχανικής για επιχορήγηση **15.000** ευρώ από την Πρυτανεία του ΑΠΘ (Σεπτέμβριος 2009) για την αγορά και εγκατάσταση υπολογιστικού συστήματος παράλληλης επεξεργασίας, βασισμένου στην τεχνολογία ***επιταχυντών GPU*** (2 Η/Υ τεχνολογίας Quad-core και 6 κάρτες GPU, τύπου Nvidia Tesla C1060)

- (*) Πρόγραμμα *“Εκτέλεση προσομοιώσεων της δημιουργίας του ηλιακού συστήματος”*, επ. υπεύθυνος: Χ. Βάρβογλης, Εμπειρίκειο Ίδρυμα, 2004 (χρηματοδότηση της αγοράς της υπολογιστικής πλατφόρμας ***GRAPE 6A/Pro***)

(*) συμμετέσχα στη συγγραφή της πρότασης

Κριτής σε Διεθνή Επιστημονικά Περιοδικά

Είμαι τακτικός κριτής εργασιών (με ρυθμό >6 εργασίες / έτος για την περίοδο 2011-2016) στα παρακάτω διεθνή επιστημονικά περιοδικά:

- *Celestial Mechanics and Dynamical Astronomy*
- *Icarus*
- *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*
- *Astronomy & Astrophysics*
- *The Astronomical Journal*
- *The Astrophysical Journal*
- *Nature Geosciences*
- *Planetary and Space Science*
- *Astrophysics and Space Science*
- *Serbian Astronomical Journal*

Κριτής Ερευνητικών Προτάσεων

- Προγράμματα Μεταδιδακτορικής Έρευνας για το Εθνικό Ίδρυμα Επιστημονικής Έρευνας (FNRS) του Βελγίου, 2008.
- Προγράμματα Μεταδιδακτορικής Έρευνας "ΗΡΑΚΛΕΙΤΟΣ ΙΙ" (Υπ. Παιδείας), 2010
- Προγράμματα Έρευνας του Ιδρύματος Επιστημών της Τσεχίας, 2012

Επισκέψεις σε Ερευνητικά Ιδρύματα

Επισκέπτομαι τακτικά, για ερευνητικούς και διδακτικούς σκοπούς, τα παρακάτω Ιδρύματα:

- Astronomical Observatory Beograd, Σερβία
- Institut fur Astronomie, Universitat Wien, Αυστρία
- Observatoire de Nice, Γαλλία
- Southwest Research Institute (SwRI), Boulder, ΗΠΑ
- ΚΕΑΕΜ, Ακαδημία Αθηνών

Έχω επίσης επισκεφτεί για διαλέξεις ή/και συνεργασία τα παρακάτω ιδρύματα:

- Max-Planck Institut for Astronomy, Heidelberg, Γερμανία
- Univerity of Tuebingen, Γερμανία
- University of FUNDP, Namur, Βέλγιο
- Konkoly Observatory, Ουγγαρία
- University of Roma «Tor Vergata»
- Italian Space Agency (ASI)

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΑ ΣΥΝΕΔΡΙΑ / ΣΧΟΛΕΙΑ

Έχω συμμετάσχει σε *τριανταεπτά* **(37)** διεθνή και εθνικά συνέδρια/σχολεία (εκ των οποίων *δέκα* **(10)** στη βαθμίδα του Επίκουρου Καθηγητή). Σε *οκτώ* **(8)** από αυτά παρουσίασα προσκεκλημένη ομιλία (εκ των οποίων *τρία* **(3)** στη βαθμίδα του Επ. Καθηγητή). Σημειώνεται ότι την τελευταία πενταετία έλαβα πρόσκληση από την SOC για ακόμη *τρία* **(3)** διεθνή συνέδρια, στα οποία όμως δεν μπόρεσα να παρεβρεθώ τελικά, για προσωπικούς λογους. Σε *εικοσιπέντε* **(25)** συνέδρια παρουσίασα ερευνητική ανακοίνωση (εκ των οποίων *έξι* **(6)** στη βαθμίδα του Επ. Καθηγητή) και σε άλλα *τέσσερα* **(4)** συμμετέσχα χωρίς παρουσίαση. Αναλυτικά:

Προσκεκλημένος Ομιλητής

1. "IAU Colloquium No 196 – *Transits of Venus: New views of the Solar System and the Galaxy"*, 06/2004, Preston, Αγγλία.
2. CNRS School on *"Open Problems in Celestial Mechanics"*, 2006, Aussois, Γαλλία
3. SUPPA/SUSSP School (No 62) on *"Extra-Solar Planets"*, 2007, Skey Isl., Σκωτία

4. CNRS School on *"Dynamics of gravitational systems"*, 2009, Aussois, Γαλλία
5. "CELMEC V – *International Meeting on Celestial Mechanics"*, 2009, Viterbo, Ιταλία
6. Nordita Master Class in Physics 2012. "Planet formation and evolution of young planetary systems", Ιούλιος 2012, Hilleroed (Δανία) **(4 ώρες)**
7. STARDUST Marie Curie Training Network 2014 School. "Orbital Dynamics: an overview of asteroids and artificial satellites motion", Ρώμη, Σεπτέμβριος 2014 **(4 ώρες)**
8. STARDUST Marie Curie Training Network 2015 School. *"Chaotic diffusion and Asteroid families"*, Βελιγράδι, Φεβρουάριος 2015 **(3 ώρες)**

* Επίσης είχα προσκληθεί ως ομιλητής στα παρακάτω συνέδρια, στα οποία δεν μπόρεσα τελικά να παρεβρεθώ για προσωπικούς λόγους:

1. Pluto System Meeting, 2013 (APL/JHU, ΗΠΑ)
2. "CELMEC VI – *International Meeting on Celestial Mechanics"*, 2013, Viterbo, Ιταλία
3. IAU Symposium 318 (στα πλαίσια της XXIX General Assembly της IAU), Hawaii, ΗΠΑ

Ανακοίνωση ερευνητικής εργασίας

1. *"10ο Θερινό Σχολείο / 5ο Πανελλήνιο Συνέδριο Πολυπλοκότητας και Χαοτικής Δυναμικής Μη Γραμμικών Συστημάτων"*, Ιούλιος 1997, Περαία Θες/νίκης (προφορική παρουσίαση)
2. *"11ο Θερινό Σχολείο / 6ο Πανελλήνιο Συνέδριο Πολυπλοκότητας και Χαοτικής Δυναμικής Μη Γραμμικών Συστημάτων"*, Ιούλιος 1998, Λεβαδειά (παρουσίαση αφίσας)
3. *"4ο Συνέδριο της ΕΛ.ΑΣ.ΕΤ."*, Σεπτέμβριος 1999, Σάμος (προφορική παρουσίαση και αφίσα)
4. *"JENAM 97 – New Trends in Astronomy & Astophysics"*, Ιούλιος 1997, Καλλιθέα Χαλκιδικής (προφορική παρουσίαση)
5. *"International Winter School on Nonlinear Time Series Analysis"*, Φεβρουάριος 1998, Max Planck Insitute for Physics of Complex Systems, Δρέσδη, Γερμανία (παρουσίαση αφίσας)
6. *"IAU Colloquium No 172 – The Impact of Modern Dynamics in Astronomy"*, Ιούλιος 1998, FUNDP, Namur, Βέλγιο (παρουσίαση αφίσας)
7. *"5th Alexander von Humboldt Colloquium for Celestial Mechanics"*, Μάρτιος 2000, Bad Hofgastein, Αυστρία (προφορική παρουσίαση)
8. *"CELMEC III – International Meeting on Celestial Mechanics"*, Ιούνιος 2001, Ρώμη, Ιταλία (προφορική παρουσίαση)
9. *"JENAM 2003"* – Αύγουστος 2003, Budapest, Ουγγαρία (προφορική παρουσίαση)
10. *NATO ASI 2003- "Chaotic Worlds"*, Σεπτέμβριος 2003, Cortina d' Ampezzo, Ιταλία. (προφορική παρουσίαση)
11. *"DDA 2004 – Annual meeting of the Division on Dynamical Astronomy of the American Astronomical Society"*, Απρίλιος 2004, Cannes, Γαλλία (προφορική παρουσίαση)
12. *"6th Alexander von Humboldt Colloquium for Celestial Mechanics"*, Μάρτιος 2004, Bad Hofgastein, Αυστρία (προφορική παρουσίαση)
13. *"IAU Colloquium No 196 – Dynamics of populations of planetary systems"*, Σεπτέμβριος 2004, Βελιγράδι, Σερβία & Μαυροβούνιο (προφορική παρουσίαση)
14. *"DPS 2004 – Annual meeting of the Division on Planetary Sciences of the American Astronomical Society"*, Νοέμβριος 2004, Louisville, Η.Π.Α. (προφορική παρουσίαση)

15. *"Chaos in Astronomy"*, Σεπτέμβριος 2007, Αθήνα (προφορική παρουσίαση)
16. *"8th Hellenic Astronomical Conference"*, Σεπτέμβριος 2007, Θάσος (προφορική παρουσίαση)
17. *"Theory and Applications of Dynamical Systems"*, Ιούνιος 2007, Spoleto (Ιταλία), (προφορική παρουσίαση)
18. *"7th Alexander von Humboldt Colloquium for Celestial Mechanics"*, Μάρτιος 2008, Bad Hofgastein (Αυστρία) (προφορική παρουσίαση)
19. *"Dynamics of Celestial Bodies (DCB-08)"*, Ιούνιος 2008, Λιτόχωρο (παρουσίαση αφίσας)
20. *"10th Conference of the Hellenic Astronomical Society"*, Σεπτέμβριος 2011, Ιωάννινα (προφορική παρουσίαση)
21. *"8th Alexander von Humboldt Colloquium for Celestial Mechanics"*, Μάρτιος 2011, Bad Hofgastein (Αυστρία) (προφορική παρουσίαση)
22. *"AstRoMap Workshop: Origins and Evolution of Planetary Systems"*, ASI Ρώμη, Νοέμβριος 2014.
23. *"11h Conference of the Hellenic Astronomical Society"*, Σεπτέμβριος 2013, Αθήνα (προφορική παρουσίαση)
24. *"12th Conference of the Hellenic Astronomical Society"*, Ιούλιος 2015, Θεσσαλονίκη (προφορική παρουσίαση)
25. *Asteroid Impact Mission (AIM) Science Meeting*, Μάρτιος 2016, ESAC Madrid (Ισπανία) (προφορική παρουσίαση)

Απλή συμμετοχή

1. *"8ο Θερινό Σχολείο / 3ο Πανελλήνιο Συνέδριο Πολυπλοκότητας και Χαοτικής Δυναμικής Μη Γραμμικών Συστημάτων"*, Ιούλιος 1995, Ξάνθη
2. *"Workshop on planet formation"*, Φεβρουάριος 2003, Observatoire de Nice, Γαλλία
3. *"Marco Polo Workshop"*, *ESA Cosmic Vision Science Programme*, Μάρτιος 2008, Cannes (Γαλλία).
4. *"Nonlinear Dynamics and Complexity: Theory, Methods and Applications"*, Ιούλιος 2010, Θεσσαλονίκη.

ΣΕΜΙΝΑΡΙΑ/ΔΙΑΛΕΞΕΙΣ

Πρόσφατα (2010 – σήμερα) σεμινάρια και διαλέξεις που έδωσα στο ΑΠΘ και άλλα Ιδρύματα του εσωτερικού και του εξωτερικού:

(α) στο Α.Π.Θ.

1. *"Η αποστολή AIDA στον παραγήινο αστεροειδή Didymos"*, Σεμινάριο Τομέα ΑΑ&Μ, Μάιος 2016.
2. *"Solar System: Birth and Evolution"*, στα πλαίσια του προγράμματος BEST, Τομέας ΑΑ&Μ, Μάρτιος 2015
3. *"Δυναμική των μικρών σωμάτων και εξελικτική πορεία του ηλιακού συστήματος"*, Σεμινάριο Τμήματος Φυσικής ΑΠΘ, Φεβρουάριος 2014.

4. *"Αποκρυπτογραφόντας την τροχιακή και φασματική κατανομή των αστεροειδών"*, Σεμινάριο Τομέα ΑΑ&Μ, Νοέμβριος 2010.
5. *"Δυναμική εξέλιξη του ηλιακού συστήματος: Σύγχρονες απόψεις"*, Σεμινάριο Τμήματος Φυσικής ΑΠΘ, Μάρτιος 2010.

(β) σε άλλα Ιδρύματα

1. *"Υπάρχει 9ος πλανήτης στο ηλιακό σύστημα;"*, ΚΕΑΕΜ Ακαδημία Αθηνών, Φεβρουάριος 2016
2. *"Is there a 9th planet in the solar system?"*, Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών, Φεβρουάριος 2016
3. *"Early dynamical evolution models and constraints"*, ISSI Βέρνη, Ιανουάριος 2013.
4. *"A formation scenario for the Uranian satellites: making the orbits of the satellites compatible with Uranus's axial tilt"*, ΚΕΑΕΜ Ακαδημία Αθηνών, Φεβρουάριος 2012
5. *"Planet formation in the presence of inclined stellar perturbers"*, Astronomical Institute of Vienna, Μάιος 2012
6. *"Origin of the equatorial orbits of the Uranian satellites in a scenario of impact-induced axial tilt"*, OCA/Nice, Μάιος 2011

(γ) άλλες επιστημονικές εκδηλώσεις

1. *"Παραγήινοι αστεροειδείς: εκτίμηση κινδύνου και μέθοδοι αντιμετώπισης"*, στα πλαίσια της 8ης Μαθηματικής Εβδομάδας, Θεσσαλονίκη 2016.

ΔΙΟΡΓΑΝΩΣΗ ΣΥΝΕΔΡΙΩΝ

Έχω συμμετάσχει στη διοργάνωση των παρακάτω διεθνών συνεδρίων:

1. *AIDA 2nd International Workshop*, Ιούνιος 2016, Nice (Γαλλία), ως μέλος της Επιστημονικής Οργανωτικής Επιτροπής (SOC)
2. *Asteroid Impact Mission (AIM) Science Meeting*, Μάρτιος 2016, ESAC Madrid (Ισπανία), ως μέλος της Επιστημονικής Οργανωτικής Επιτροπής (SOC)
3. *"12th Conference of the Hellenic Astronomical Society"*, Ιούνιος 2015, Θεσσαλονίκη, ως μέλος της Επιστημονικής Οργανωτικής Επιτροπής (SOC) και της Τοπικής Οργανωτικής Επιτροπής (LOC)
4. *"11th Conference of the Hellenic Astronomical Society"*, Σεπτέμβριος 2013, Αθήνα, ως μέλος της Επιστημονικής Οργανωτικής Επιτροπής (SOC)
5. *Complex Planetary Systems*, IAU Symposium No 310, Ιούλιος 2014, Namur (Βέλγιο), ως μέλος της Επιστημονικής Οργανωτικής Επιτροπής (SOC)
6. "Nonlinear Dynamics and Complexity: Theory, Methods and Applications", Ιούλιος 2010, Θεσσαλονίκη, ως μέλος της Τοπικής Οργανωτικής Επιτροπής (LOC)

7. *Dynamics of Celestial Bodies (DCB-08)*, Λιτόχωρο Πιερίας, Ιούνιος 2008 (μέλος LOC)

8. *DDA 2004 – Annual meeting of the Division on Dynamical Astronomy of the American Astronomical Society*, Απρίλιος 2004, Cannes, Γαλλία
9. *JENAM 97 – New trends in Astronomy & Astrophysics*, Ιούλιος 1997, Καλλιθέα Χαλκιδικής

ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ

ομιλίες σχετικές με τη μέση εκπαίδευση

- Ομιλητής στην Ημερίδα: *"Διαστημική Εξερεύνηση και Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση"*, Διεύθυνση Β/θμιας Εκπαίδευσης Ηπείρου, υπό την αιγίδα της *ESA* και της Περιφέρειας Ηπείρου (2009)
- Εισηγητής στην *"Ημερίδα Σταδιοδρομίας"* του 1ου Γ.Ε.Λ. Πολίχνης (2009) και στην ημερίδα επαγγελματικού προσανατολισμού του Κολλεγίου "Ανατόλια" (2013)

ομιλίες/παρουσιάσεις στο ευρύ κοινό

Έχω συμμετάσχει σε πολλές εκδηλώσεις για το ευρύ κοινό, όπως:

- Στις εκδηλώσεις *"Ανοιχτές Θύρες"* του Εργ. Αστρονομίας ΑΠΘ (2005 -).
- Ομιλίες στο ΚΔΕΜΤ "ΝΟΗΣΙΣ", στη Δημοτική Πινακοθήκη Λάρισας, στην κεντρική εκδήλωση του ΑΠΘ για το *"Διεθνές Έτος Αστρονομίας 2009"*, σε εκδηλώσεις ερασιτεχνικών συλλόγων αστρονομίας (Όμιλος Φίλων Αστρονομίας Θεσσαλονίκης, Διαστημική Εταιρεία Βόλου, σύλλογοι Δράμας, Κοζάνης, Σερρών, Βέροιας), στην Ένωση Συντακτών Μακεδονίας-Θράκης, στο Δήμο Θεσσαλονίκης, κ.α.
- Συμμετοχή σε τηλεοπτικές εκπομπές / επιστημονικές συζητήσεις (ET-3, TV-100, 4-ε).

ΑΛΛΑ ΠΡΟΣΟΝΤΑ

Ξένες Γλώσσες

- Αγγλικά (πολύ καλά)
- Γαλλικά (μέτρια)

Ανάπτυξη Λογισμικού και Χρήση Η/Υ

Έχω πολυετή εμπειρία (άνω των 17 ετών) στην ανάπτυξη λογισμικού προσομοίωσης της χρονικής εξέλιξης φυσικών συστημάτων και ανάλυσης δεδομένων, ιδιαίτερα σε:

- Κώδικες προσομοίωσης της χρονικής εξέλιξης (συστήματα διαφορικών εξισώσεων, ODEs και PDEs), με εφαρμογές σε προβλήματα Δυναμικής Αστρονομίας, Αστροφυσικής και Ουράνιας Μηχανικής
- Εφαρμογές γραμμικών και μη γραμμικών μεθόδων ανάλυσης δεδομένων - χρονοσειρών

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΩΝ

Στον κατάλογο που ακολουθεί δεν συμπεριλαμβάνονται περιλήψεις (abstracts) σε τόμους διεθνών συνεδρίων.

Α. Διατριβές

Α 1. *Διάχυση χαοτικών τροχιών σε Χαμιλτονιανά Συστήματα: Εφαρμογές στην Ουράνια Μηχανική*. Κ. Τσιγάνης, Διδακτορική Διατριβή, 2002, Υπηρεσία Δημοσιευμάτων Α.Π.Θ.

Β. Άρθρα Επισκόπησης/Γνώμης κατόπιν προσκλήσεως

Β 1. *Early dynamical evolution of the Solar System: Models and constraints from Asteroid and KBO dynamics*. K. Tsiganis, 2005. In: *IAU Colloquium No 196 - Transits of Venus: New views of the Solar System and the Galaxy"*, D.W Kurtz and G.E. Bromage (eds), Cambridge University Press, p. 209.

Β 2. *Chaotic Diffusion of Asteroids*, K. Tsiganis, 2007, *Lecture Notes in Physics* **729**, (D. Benest, C. Froeschle and E. Lega eds.), Springer-Verlag Berlin, p. 111.

Β 3. *Dynamics of small bodies in the solar system*, K. Tsiganis, 2010, *Eur. Phys. J.* Special Topics **186**, 67.

Β 4. *Late stages of solar system formation and implications for extra-solar systems*, K. Tsiganis, 2011, In *"Extra-Solar Planets: The detection, formation, evolution and dynamics of planetary systems"*, (B.A. Steves, M. Hendry and A.C. Cameron eds), CRC Press, p. 123.

Β 5. *Planetary Science: How the Solar System didn't form*, K. Tsiganis, 2015 *Nature* **528**, p. 202

Γ. Δημοσιεύσεις σε Διεθνή Περιοδικά με Κριτές

Γ 1. *On the relationship between the maximal LCNs and the width of the stochastic layer in a driven pendulum*, K. Tsiganis, A. Anastasiadis and H. Varvoglis, 1999, *J.Phys.* **A 32**, 431-442.

Γ 2. *Dimensionality differences between sticky and non-sticky chaotic trajectory segments in a 3-D Hamiltonian system.* K. Tsiganis, A. Anastasiadis and H. Varvoglis, 2000, *Chaos Sol. & Fractals*, **11**(14), 2281-2292.

Γ 3. *Stable chaos in the 12:7 mean motion resonance with Jupiter and its relation to the stickiness effect.* K. Tsiganis, H. Varvoglis and J.D. Hadjidemetriou, *Icarus*, **146**, 240-252.

Γ 4. *Thersites: a `jumping' Trojan?* K. Tsiganis, R. Dvorak and E. Pilat-Lohinger, 2000, *Astron. & Astrophys.*, **354**, 1091-1100.

Γ 5. *The power spectrum of geodesic divergences as an early detector of chaotic motion.* Ch,.L. Vozikis, H. Varvoglis and K. Tsiganis, 2000, *Astron. & Astrophys*, **359**, 386-396.

Γ 6. *Chaotic evolution of (719)-Albert, the recently recovered minor planet*. K. Tsiganis and H. Varvoglis, 2000, *Astron. & Astrophys.*, **361**, 766-769.

Γ 7. *Why do Trojan ASCs (not) escape?* R. Dvorak and K. Tsiganis, 2000, *Cel. Mech. Dyn. Astron.*, **78**, 125-136.

Γ 8. *Stable chaos in high-order Jovian resonances*. K. Tsiganis, H. Varvoglis and J.D. Hadjidemetriou, 2002, *Icarus*, **155**, 454-474.

Γ 9. *Stable chaos vs. Kirkwood Gaps in the asteroid belt: A comparative study of mean motion resonances*. K. Tsiganis, H. Varvoglis and J.D. Hadjidemetriou, 2002, *Icarus*, **159**, 284-299.

Γ10. *Short-lived asteroids in the 7/3 Kirkwood gap and their relationship to the Eos and Koronis families*. K. Tsiganis, H. Varvoglis and A. Morbidelli, 2003, *Icarus*, **166**, 131-140.

Γ11. *Chaos and the effects of planetary migration on the orbit of S/2000 S5 Kiviuq*. V. Carruba, D. Nesvorny, J. Burns, M. Cuk and K. Tsiganis, 2004, *Astron. J*, **128**, 1899-1915.

Γ12. *Chaotic diffusion and effective stability of Jupiter Trojans*. K. Tsiganis, R. Dvorak and H. Varvoglis, 2005, *Cel. Mech. Dyn. Astron.* **92**, 71.

Γ13. *Origin of the orbital architecture of the Giant Planets of the Solar System*. K.Tsiganis, R. Gomes, A. Morbidelli and H. Levison, 2005, *Nature* **435**, 459.

Γ14. *Origin of the Cataclysmic Late Heavy Bombardment of the Terrestrial Planets*. R. Gomes, H. Levison, K. Tsiganis, and A. Morbidelli, 2005, *Nature* **435**, 466.

Γ15. *The chaotic capture of Jovian Trojan asteroids during the early dynamical evolution of the Solar System.* A. Morbidelli, H. Levison, K. Tsiganis and R. Gomes, 2005 *Nature* **435**, 462.

Γ16. *Dynamics of the Giant Planets of the Solar System in the Gaseous Protoplanetary Disk and Their Relationship to the Current Orbital Architecture*, A. Morbidelli, K. Tsiganis, A. Crida, H. Levison and R. Gomes, 2007, *Astronomical Journal* **134**, 1790.

Γ17. *Reconstructing the orbital history of the Veritas family*. K. Tsiganis, Z. Knezevic and H. Varvoglis, 2007, *Icarus* **186**, 484.

Γ18. *Kozai Resonance in Extrasolar Systems*, A.S. Libert and K. Tsiganis, 2009, *A&A* **493**, 697.

Γ19. O*rigin of the structure of the Kuiper belt during a dynamical instability in the orbits of Uranus and Neptune.* H. Levison, A. Morbidelli, C. Vanlaerhoven, R. Gomes, K. Tsiganis, 2008, *Icarus* **196**, 258.

Γ20. *Quasi-critical orbits for artificial lunar satellites*, S. Tzirti, K. Tsiganis and H. Varvoglis, 2009, *Cel Mech Dyn Astron* **104**, 227.

Γ21. *Contamination of the asteroid belt by primordial trans-Neptunian objects*, H. Levison, W. Bottke, M. Gounelle, A. Morbidelli, D. Nesvorny, K. Tsiganis, 2008, *Nature* **460**, 364.

Γ22. *Chaotic transport and chronology of complex asteroid families*. B. Novakovic, K. Tsiganis and Z. Knezevic, 2010, *MNRAS* **402**, 1263.

Γ23. *Trapping in high-order orbital resonances and inclination excitation in extrasolar systems.* Libert A.-S. and Tsiganis K., 2009, *MNRAS* **400**, 1373.

Γ24. *Constructing the secular architecture of the solar system I: the giant planets.* Morbidelli A., Brasser R., Tsiganis K., Gomes R., and Levison H.F., 2009, *A&A* **507**, 1041.

Γ25. *Constructing the secular architecture of the solar system II: the terrestrial planets.* Brasser R., Morbidelli A., Gomes R., Tsiganis K., Levison H.F., 2009, *A&A* **507**, 1053.

Γ26. *Dynamical portrait of the Lixiaohua asteroid family*. Novakovic B., Tsiganis K. and Knezevic Z., 2010, *Cel Mech Dyn Astron* (doi 10.1007/s10569-010-9263-9) in press.

Γ27. *Origin of the near-Earth asteroid Phaethon and the Geminids meteor shower*. J. de Leon, H. Campins, K. Tsiganis, A. Morbidelli and J. Licandro, 2010, *A&A* **513**, A26.

Γ28. *Effect of higher degree gravity harmonicsand Earth perturbations on lunar artificial satellite orbits*, S. Tzirti, K. Tsiganis and H. Varvoglis, 2010, *Cel Mech Dyn Astron.* **108**, 389.

Γ29. *Evidence from the asteroid belt for a violent past evolution of Jupiter's orbit.* A. Morbidelli, R. Brasser, R. Gomes, H. Levison, K. Tsiganis, 2010, *Astron. J.* **140**, 1391.

Γ30. *The Origin of Asteroid 101966 (1999 RQ 36)*, H. Campins, A. Morbidelli, K. Tsiganis, J. de Leon, J. Licandro and D. Lauretta, 2010, *Astrophys. J.* **721**, L53.

Γ31. *Formation of "3-D" multi-planet systems by dynamical disruption of multiple-resonance cofnigurations*, A.-S. Libert and K. Tsiganis, 2010, *MNRAS* **412**, 2353.

Γ32. *Formation and evolution of planetary systems in presence of highly inclined stellar perturbers*, Batygin K., Morbidelli A., Tsiganis K., 2011 *A&A*, **533**, A7.

Γ33. *Trapping in three-planet resonances during gas-driven migration*, Libert A.-S., Tsiganis K., 2011, *Cel Mech Dyn Astron* **111**, 201.

Γ34. *Late orbital instabilities in the outer planets induced by interaction with a self-gravitating planetesimal disk*, Levison H.F., Morbidelli A., Tsiganis K., Nesvorny D., Gomes R., 2011, *Astron. J.* **142**, art. no. 152.

Γ35. *Interaction of free-floating planets with a star-planet pair*. Varvoglis H., Sgardeli V., and Tsiganis K., 2012, *Cel Mech Dyn Astron.* **113**, 387.

Γ36. *Explaining why the Uranian satellites have equatorial prograde orbits despite the large planetary obliquity*. Morbidellli A., Tsiganis K., Batygin K., Crida A., Gomes R., 2012, *Icarus* **219**, 737.

Γ37. *Constraining asteroid dynamical models using GAIA data*, Tsiganis K., Varvoglis H., Tsirvoulis G., Voyatzis G., 2012, *Plan. & Spa. Sci*. **73**, 47.

Γ38. *Lightcurve Analysis of 266 Aline, 664 Judith, (16959) 1998 QE17 and (32910) 1994 TE15*, C. Avdellidou, P. Ioannidis, D. Skulidou, K. Tsiganis and J.H. Seiradakis, 2012, *Minor Plan. Bull.* **39**, 103

Γ39. *Secular dynamics of a lunar orbiter: a global exploration using Prony's frequency analysis*, S. Tzirti, A. Noullez, K. Tsiganis, 2014, *Cel Mech Dyn Astron.* **118**, 379.

Γ40. *Vertical instability and inclination excitation during planetary migration*, G. Voyatzis, K. I. Antoniadou, K. Tsiganis, 2014, *Cel Mech Dyn Astron.* **119**, 221.

Γ41. *The origin of long-lived asteroids in the 2:1 mean-motion resonance with Jupiter*, O. Chrenko, M. Broz,, D. Nesvorny, K. Tsiganis, D. K. Skoulidou, 2015, *MNRAS* **451**, 2399

Γ42. *Is Vesta an intact and pristine protoplanet?*, G.J. Consolmagno, G.J. Golabek, D. Turrini, M. Jutzi, S. Sirono, V. Svetsov, K. Tsiganis, 2015, *Icarus* **254**, 190.

Γ43. *Satellite orbits design using frequency analysis*, A. Noullez, K. Tsiganis, S. Tzirti, 2015, *Adv. Sp. Res.* **56,** 163

Γ44. *AstRoMap European Astrobiology Roadmap*, G. Horneck, N. Walter, F. Westall, J. L. Grenfell, W. F. Martin, F. Gomez, S. Leuko,, N. Lee, S. Onofri, K. Tsiganis, R. Saladino, E. Pilat-Lohinger, E. Palomba, J. Harrison, F. Rull, C. Muller, G. Strazzulla, J. R. Brucato, P. Rettberg and M.-T. Capria, *Astrobiology* **16**, 201-243,

Γ45. *Science case for the Asteroid Impact Mission (AIM): A component of the Asteroid Impact & Deflection Assessment (AIDA) mission*, P. Michel, A. Cheng, M. Kuppers, P. Pravec, J. Blum, M. Delbo, S.F. Green, P. Rosenblatt, K. Tsiganis, J.B. Vincent, J. Biele, V. Ciarletti, A. Herique, S. Ulamec, I. Carnelli, A. Galvez, L. Benner, S.P. Naidu, O.S. Barnouin, D.C. Richardson, A. Rivkin, P. Scheirich, N. Moskovitz, A. Thirouin, S.R. Schwartz, A. Campo Bagatin, Y. Yu, 2016, *Adv. Sp. Res.* **57,** 2529

Γ46. *Magnitude and timing of the giant-planet instability: A re-assessment from the asteroid belt perspective*, A. Toliou, A. Morbidelli and K. Tsiganis, 2016, *A&A* in press.

Δ. Πρακτικά Διεθνών Συνεδρίων

Δ 1. *Effective Lyapunov Numbers and Correlation Dimensions in a 3-d.o.f. Hamiltonian system*. K. Tsiganis, A. Anastasiadis and H. Varvoglis, 1999, in *IAU Colloquium No 172 – The Impact of Modern Dynamics in Astronomy*, S. Ferraz-Mello and J. Henrard (eds.), Kluwer Academic Publishers, p. 441.

Δ 2. *Stable chaos and stickiness in the 12/7 Jovian resonance*. K. Tsiganis, H. Varvoglis and J.D. Hadjidemetriou, 2000, in *4th Conference of HEL.A.S.*, J. Seimenis and N. Soulakelis (eds.), p. 249.

Δ 3. *Is (1868)-Thersites an escaping Trojan?* K. Tsiganis, R. Dvorak and E. Pilat-Lohinger, 2000, in *4th Conference of HEL.A.S.*, J. Seimenis and N. Soulakelis (eds.), p. 255.

Δ 4. *Transport in the outer asteroid belt: Fokker-Planck solutions vs. Numerical Integrations.* K. Tsiganis, A. Anastasiadis and H. Varvoglis, 2000, in *4th Conference of HEL.A.S.*, J. Seimenis and N. Soulakelis (eds.), p. 135.

Δ 5. *Power Spectrum of Orbits' Divergence as a stochasticity indicator*. Ch. Vozikis, H. Varvoglis and K. Tsiganis, 2000, in *4th Conference of HEL.A.S.*, J. Seimenis and N. Soulakelis (eds.), p. 151.

Δ 6. *On a Fokker-Planck approach to asteroidal transport*. K. Tsiganis, A. Anastasiadis and H. Varvoglis, 2000, in *5th Alexander von Humboldt Colloquium for Celestial Mechanics*, R. Dvorak and J. Henrard (eds.), Kluwer Academic Publishers (*Cel. Mech. Dyn. Astron.* **78**, 337).

Δ 7. *Achates: a Trojan on the edge of escape*. K. Tsiganis and R. Dvorak, 2001, in *Proceedings of the 2nd Austrian-Hungarian Workshop on Trojans and related topics*, Eotvos University Press, Budapest, p. 39.

Δ 8. *Diffusion of asteroids in the outer belt*. K. Tsiganis, H. Varvoglis and A. Anastasiadis, 2002, *CELMEC III – Modern Celestial Mechanics: from Theory to Applications*, A. Celetti et al. (eds), Kluwer Academic Publishers (Netherlands), p. 451.

Δ 9. *Stable chaos in mean motion resonances*. H. Varvoglis, K. Tsiganis, J.D. Hadjidemetriou, 2002, *CELMEC III – CELMEC III – Modern Celestial Mechanics: from Theory to Applications, A. Celetti et al. (eds), Kluwer Academic Publishers (Netherlands)*, p. 459.

Δ10. *The dynamical portrait of the Veritas family region*. Z. Knezevic, K. Tsiganis and H. Varvoglis, 2002, Proceedings of Asteroids, Comets, Meteors (*ACM 2002)*, Technical University of Berlin, Berlin, Germany, ESA SP-500 November 2002, p.335.

Δ11. *Stable chaos and local integrals of motion*. H. Varvoglis, K. Tsiganis and G. Hadjivantsides, 2002, Proceedings of Asteroids, Comets, Meteors (*ACM 2002)*, Technical University of Berlin, Berlin, Germany, ESA SP-500 November 2002, p.355.

Δ12. *The "third" integral in the restricted three-body problem revisited*. H. Varvoglis, K. Tsiganis and J.D. Hadjidemetriou, 2003, In *Chaos & Galaxies*, G. Contopoulos and N. Voglis (eds.), *Lecture Notes in Physics* **626**, p. 433, Springer.

Δ13. *Age of the Veritas asteroid family from two independent estimates.* Z. Knezevic, K. Tsiganis and H. Varvoglis, 2006, *Publ. Astron. Obs. Belgrade* **80**, p. 161.

Δ14. *The Collisional Evolution of Objects Captured in the Outer Asteroid Belt During the Late Heavy Bombardment*, W. Bottke, H. Levison, A. Morbidelli and K. Tsiganis, 2008, *Lunar & Planetary Science Institute* **39**, 1447

Δ15. *Exosystems in Kozai Resonance: How to increase the mutual inclination?* A.S. Libert and K. Tsiganis, In Dynamics of Celestial Bodies: Proceedings of the 2008 International Conference in honor of John D. Hadjidemetriou (Litohoro, Greece), 2009, H. Varvoglis and Z. Knezevic (eds.), AUTh (Greece) /AOB (Serbia), p. 143

Δ16. *Local diffusion characteristics and the age of the Veritas asteroid family*. B. Novakovic, K. Tsiganis and Z. Knezevic. In Dynamics of Celestial Bodies: Proceedings of the 2008 International Conference in honor of John D. Hadjidemetriou (Litohoro, Greece), 2009, H. Varvoglis and Z. Knezevic (eds.), AUTh (Greece) /AOB (Serbia), p. 151

Δ.17 *Quasi-critical orbits for artificial Lunar satellites.* S. Tzirti, K. Tsiganis and H. Varvoglis. In Dynamics of Celestial Bodies: Proceedings of the 2008 International Conference in honor of John D. Hadjidemetriou (Litohoro, Greece), 2009, H. Varvoglis and Z. Knezevic (eds.), AUTh (Greece) /AOB (Serbia), p. 189

Δ18. *Formation mechanisms of highly non-coplanar systems.* Libert A.-S., Tsiganis K., 2011, EPSC-DPS Joint Meeting, p.1429

Δ19. *The Origin of Near-Earth Asteroid 1999 JU3*, Campins H., Morbidelli A., de Leon J., Tsiganis K., Licandro J., 2011, EPSC-DPS Joint Meeting, p.1365

Δ20. *Explaining why the satellites of Uranus have equatorial prograde orbits despite of the large planet's obliquity*, Morbidelli A., Tsiganis K., Batygin K., Gomes R., Crida A., 2011, EPSC-DPS Joint Meeting, p. 54

Δ21. *Influence of the inclination damping on the formation of planetary systems*, S. Sotiriadis, A.-S. Libert and K. Tsiganis. In Proceedings of IAU Symposium No 310 on Complex Planetary Systems, Namur 2014 (Z. Knezevic and A. Lemaitre eds.), p. 220.

Δ22. *Long-term evolution of asteroids in the 2:1 Mean Motion Resonance*, D. K. Skoulidou, K. Tsiganis and H. Varvoglis. In Proceedings of IAU Symposium No 310 on Complex Planetary Systems, Namur 2014 (Z. Knezevic and A. Lemaitre eds.), p. 178.

Δ23. *NELIOTA: ESA's new NEO lunar impact monitoring project with the 1.2m telescope at the National Observatory of Athens*, A.Z. Bonanos, M. Xilouris, P. Boumis, I. Belas-Velidis,

A. Maroussis, A. Dapergolas, A. Fytsilis, V. Charmandaris, K. Tsiganis, K. Tsinganos. In Proceedings of IAU Symposium No 318 on Asteroids: New Observations, new models, Hawaii 2015 (S. Chesley, A. Morbidelli, R. Jedicke, & D. Farnocchia, eds.).

Δ24. *ASTEROID IMPACT AND DEFLECTION ASSESSMENT (AIDA) MISSION: THE DOUBLE ASTEROID REDIRECTION TEST (DART)*, A. F. Cheng, P. Michel, O. Barnouin, A. Campo-Bagatin, P. Miller, P. Pravec, D. C. Richardson, A.S. Rivkin, S. R. Schwartz, A. Stickle, K. Tsiganis, S. Ulamec. In 47th *Lunar & Planetary Science Conference* (2016), p. 2023.

Δ25. *DYNAMICAL AND PHYSICAL PROPERTIES OF 65803 DIDYMOS*, D. C. Richardson, O. S. Barnouin, L. A. M. Benner, W. F. Bottke Jr., A. Campo Bagatin, A. F. Cheng, M. Hirabayashi, C. Maurel, J. W. McMahon, P. Michel, N. Murdoch, S. P. Naidu, P. Pravec, A. S. Rivkin, D. J. Scheeres, P. Scheirich, K. Tsiganis, Y. Zhang. In 47th *Lunar & Planetary Science Conference* (2016), p. 1501.

Ε. Άλλες δημοσιεύσεις

(α) περιοδικές επιθεωρήσεις επιστημονικών ενώσεων:

Ε 1. *Chaotic diffusion of small bodies in the Solar System*. K. Tsiganis & A. Morbidelli, 2003, *Annals of MCFA*, Vol. **3**, p. 999 ***(με κριτή)***.

Ε 2. *The Chaotic Sculpting of the Solar System*, K. Tsiganis, 2006, *HIPPARCHOS*, Vol. **2** (1).

Ε 3. *New insights on the asteroid-meteorite connection*, K. Tsiganis, 2010, *HIPPARCHOS* Vol. 2 (7).

(β) περιοδικές εκδόσεις του ΑΠΘ:

Ε 4. *"Αστεροειδείς: Από ... "μικρό" μαθαίνεις την αλήθεια!"*, Κλ. Τσιγάνης, *2009, Α.Π.Θέματα Έρευνας* **(1)**, σ. 16-17.

Ε 5. *"Δυναμική Εξέλιξη του Ηλιακού Συστήματος: Σύγχρονες απόψεις"*, Κλ. Τσιγάνης, 2010, περιοδικό *"Φαινόμενο"* (υπό εκτύπωση).