

ΒΙΟΓΡΑΦΙΚΟ ΣΗΜΕΙΩΜΑ

Δρ. ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ ΜΑΡΚΟΥ

ΠΡΟΣΩΠΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Επίκουρος Καθηγητής Δρ. Αναστάσιος Μάρκου

Τμήμα Φυσικής

Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων

45110 Ιωάννινα, Ελλάδα

Τηλ. Γραφείο: +30 26510 08512

E-mail: amarkou@uoi.gr

Scholar ID: scholar.google.com/citations?user=UJbgpEgAAAAJ&hl=en



Ημερομηνία γεννήσεως: 06/09/1985

Τόπος γεννήσεως: Αθήνα

Οικογενειακή κατάσταση: Έγγαμος με δύο παιδιά

Στρατιωτική θητεία: Ιανουάριος 2015 – Οκτώβριος 2015

ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗ ΕΜΠΕΙΡΙΑ

2/2023 – Σήμερα **Επίκουρος Καθηγητής** | Τμήμα Φυσικής του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων.

1/2021 – 1/2023 **Ερευνητικό Προσωπικό (οργανική θέση) – Επικεφαλής Ομάδας Εργαστηρίου Λεπτών Υμενίων Κβαντικών Υλικών** | Max Planck Institute for Chemical Physics of Solids.

1/2016 – 12/2020 **Μεταδιδακτορικός Συνεργάτης – Επικεφαλής Ομάδας Εργαστηρίου Λεπτών Υμενίων Κβαντικών Υλικών** | Max Planck Institute for Chemical Physics of Solids.

4/2013 **Επισκέπτης βοηθός έρευνας** | Max Planck Institute for Chemical Physics of Solids.

9/2012 – 8/2013 **Βοηθός έρευνας** | Ινστιτούτο Νανοεπιστήμης και Νανοτεχνολογίας, ΕΚΕΦΕ
10/2013– 8/2014 Δημόκριτος, σύμβαση στα πλαίσια του ερευνητικού προγράμματος REFREPERMAG-EU. Επιστημονικός υπεύθυνος και επιβλέπων Δρ. Δημήτριος Νιάρχος.

ΣΠΟΥΔΕΣ

2014 **Διδακτορική διατριβή** | Τμήμα Μηχανικών Επιστήμης Υλικών του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων. Τίτλος διατριβής: «Nanostructured high magnetic anisotropy Pt-TM (TM = Co, Fe, Cr) films». (Απονεμήθηκε τον Απρίλιο του 2015).

2010 **Μεταπτυχιακό δίπλωμα ειδίκευσης** | ΔΠΜΣ στη Χημεία και Τεχνολογία Υλικών, Τμήματα Μηχανικών Επιστήμης Υλικών και Χημείας του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων. Τίτλος μεταπτυχιακού διπλώματος ειδίκευσης: «Μετασχηματισμός της κυβικής A1 δομής στην τετραγωνική L1₀ δομή σε στρωματικές δομές Co-Pt».

2008 **Δίπλωμα** | Τμήμα Μηχανικών Επιστήμης Υλικών του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων. Τίτλος διπλωματικής εργασίας: «Μαγνητικές ιδιότητες υμενίων κοβαλτίου και πολυστρωματικών υμενίων κοβαλτίου/πλατίνας

εναποθετημένων σε νανοδομημένα υποστρώματα
πολυδιμεθυλοσιλοξάνης»,

ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝΤΑ

- Σχεδιασμός, ανάπτυξη και φυσικός χαρακτηρισμός νέων κβαντικών μαγνητικών υλικών για μετατροπή ενέργειας, σπιντρονική και αποθήκευση της πληροφορίας.
- Λεπτά υμένια, επιταξιακά υμένια και νανοδομημένα υλικά.
- Κβαντικά υλικά | Κράμματα Heusler, μαγνητικά ημιμέταλλα Weyl, σταθεροποίηση σκυρμιονίων, μη- συγγραμμικοί μαγνήτες και αντισιδηρομαγνήτες.
- Μαγνητομεταφορικά φαινόμενα σε σιδηρομαγνητικά και τοπολογικά υλικά.

ΔΙΑΚΡΙΣΕΙΣ

- *Best on-going Project*, Industrial and Materials Technologies in the FP7, Project Rare-Earth Free Permanent Magnets (REFREEPERMAG, www.refreepermag-eu.eu), συντονιστής Δρ. Δημήτριος Νιάρχος (μέλος της ερευνητικής του ομάδας).
- Best poster award, για την αφίσα «Magnetic annealing of CoPt films and Co/Pt bilayers», XXVI PanHellenic Conference on Solid State Physics and Materials Science, Ioannina, Greece, September 26 - 29, 2010.

ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ – (ΣΥΝ)ΕΠΙΒΛΕΨΗ ΣΕ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ

1. **Topologische Spintronik: CMOS -kompatible Materialien aus der B20 -Familie (Top20)**, Sächsische AufbauBank (SAB) No. 100611609. Συγγραφέας της πρότασης και ο κύριος επιβλέπων του ερευνητικού προγράμματος.
2. **Mesoscopic topological spin textures, spin and topological Hall effect in magnetic thin films and heterostructures**, Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG, German Research Foundation) under SPP 2137 - Skyrmionics (2021-2024). Αιτών μαζί με Καθ. Δρ. Claudia Felser, συγγραφέας της πρότασης και συνεπιβλέπων του ερευνητικού προγράμματος μαζί με Καθ. Δρ. Claudia Felser.
3. **Skyrmion-Topological insulator and Weyl semimetal technology (SKYTOP)**, EU-funded Horizon 2020 project in FETPROACT No. 824123 (2018-2023). Συν-ερευνητής για το Max Planck Institute for Chemical Physics of Solids, και υπεύθυνος για τη συγγραφή αναφοράς παραδοτέων-προόδου για τα Max Planck Institutes (Δρέσδης και Βερολίνου). Επιστημονικός υπεύθυνος Δρ. Α. Δημουλάς.
4. **Neutron scattering studies of skyrmions in thin films and single crystals**, ένας χρόνος υποτροφίας για την υποψήφια διδάκτορα Rebeca Ibarra στα πλαίσια του International Max Planck Research School for Chemistry and Physics of Quantum Materials (2019-2020). Επιβλέποντες: A. Markou, C. Felser, και D. Inosov. Συγγραφέας της πρότασης.
5. **Topological and correlated electronics at surfaces and interfaces (ToCoTronics)**, German Research Foundation (Leibniz Program, Sonderforschungsbereich 1170; Würzburg-Dresden Cluster of Excellence on Complexity and Topology in Quantum Matter, ct.qmat, EXC 2147, project 39085490).
6. **Heusler compounds for skyrmionics**, Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG, German Research Foundation) under SPP 2137 - Skyrmionics No 403502666 (2018-2020). Αιτών μαζί με Καθ. Δρ. Claudia Felser, συγγραφέας της πρότασης και συνεπιβλέπων του ερευνητικού προγράμματος μαζί με Καθ. Δρ. Claudia Felser.
7. **Antiferromagnetic spintronics (ASPIN)**, Project no. 766566, European Commission FET Open RIA (2017-2022). Συν-ερευνητής για το Max Planck Institute for Chemical Physics of Solids, και υπεύθυνος για τη συγγραφή αναφοράς παραδοτέων-προόδου. Επιστημονικός υπεύθυνος Καθ. Δρ. T. Jungwirth.

8. **Topological Materials: New Fermions, Realization of Single Crystals and their Physical Properties (TOPMAT)**, ERC Advanced Grant No. 742068, (2017-2022). Επιστημονικός υπεύθυνος Καθ. Δρ. C. Felser.
9. **Heusler Thin Films for STT-RAM**, Intel Corporation (Intel) and Department of Solid State Chemistry, MPI CPFS (2016-2019).
10. **New magnetic materials without rare earths**, Max Planck Cooperation - Fraunhofer-Gesellschaft (2014-2017). Επιστημονικός υπεύθυνος Καθ. Δρ. C. Felser.
11. **Rare-Earth Free Permanent Magnets (REFREEPERMAG)**, Project no. 280670, FP7-NMP, (2012-2015). Επιστημονικός υπεύθυνος Δρ. Δ. Νιάρχος.

ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΕΣ

- Prof. Dr. Claudia Felser, Vice President for the Chemistry, Physics and Technology Section of the Max Planck Society, and Director of the Topological Quantum Chemistry Department at the Max Planck Institute for Chemical Physics of Solids in Dresden, Germany.
- Prof. Dr. Stuart S. P. Parkin, Managing Director in Max Planck Institute for Microstructure Physics, Halle, Germany.
- Prof. Dr. Sebastian Goennenwein, Department of Physics, University of Konstanz, Germany.
- Prof. Dr. Tobias Kampfarth, Department of Physics, Freie Universität Berlin, Germany.
- Prof. Dr. Stefano Lupi, Physics Department, University of Rome 'La Sapienza', Italy.
- Prof. Dr. Hari Srikanth, Department of Physics, University of South Florida, USA.
- Assist. Prof. Dr. Jacob Gayles, Department of Physics, University of South Florida, USA.
- Assist. Prof. Dr. Liang Wu, Department of Physics and Astronomy, University of Pennsylvania, USA.
- Dr. Roberto Mantovan, Research Scientist at CNR-IMM Unit of Agrate Brianza.
- Καθηγητής Ιωάννης Παναγιωτόπουλος, Τμήμα Μηχανικών Επιστήμης Υλικών, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων.
- Καθηγητής Αλέξιος Δούβαλης, Τμήμα Φυσικής, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων.
- Καθηγητής Ιωάννης Δεληγιαννάκης, Τμήμα Φυσικής, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων.
- Καθηγητής Αθανάσιος Μπουρλίνος, Τμήμα Φυσικής, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων.
- Ομότιμος Ερευνητής Δρ. Δημήτριος Νιάρχος, Ινστιτούτο Νανοεπιστήμης και Νανοτεχνολογίας, ΕΚΕΦΕ Δημόκριτος.

ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΕΜΠΕΙΡΙΑ

- **Τμήμα Φυσικής** | Εργαστήρια Νεότερης Φυσικής (2023 – σήμερα), Εργαστήρια Μηχανικής (2023-2024), Εργαστήριο Θερμοδυναμικής και Θερμότητας (2023 – σήμερα), Επιστήμη Υλικών (2023 – έως σήμερα).
- **Τμήμα Χημείας** | Φυσική (2023 – σήμερα).
- **Βοηθός διδασκαλίας εργαστηρίου** | Τμήμα Μηχανικών Επιστήμης Υλικών, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων. Εργαστήριο Υλικών III (Ηλεκτρικές, Μαγνητικές και Οπτικές μετρήσεις). Χειμερινό εξάμηνο (Ακαδημαϊκά έτη: 2009-2014).

ΕΠΙΒΛΕΨΗ ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΚΑΙ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΦΟΙΤΗΤΩΝ ΣΤΟ ΤΜΗΜΑ ΦΥΣΙΚΗΣ

- **Προπτυχιακοί φοιτητές – Διπλωματική Εργασία**

Σε εξέλιξη η διπλωματική εργασία 2 προπτυχιακών φοιτητών.

ΕΠΙΒΛΕΨΗ ΔΙΔΑΚΤΟΡΙΚΩΝ ΚΑΙ ΜΕΤΑΔΙΔΑΚΤΟΡΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΗΤΩΝ ΩΣ ΕΠΙΚΕΦΑΛΗΣ ΟΜΑΔΑΣ ΣΤΟ MPI-CPfS

- **Μεταδιδακτορικοί ερευνητές** | Roshnee Sahoo (1/2016-7/2017), Reza Ranjbar (4/2017-3/2019), Dominik Kriegner (1/2017-10/2018), Liguozhang (9/2017-9/2021), Haicheng Lin (9/2018 – 10/2021), Hua Lv (3/2019-3/2021), Edouard Lesne (10/2021–1/2023).
- **Διδάκτορες** | Adel Kalache (1/2016-1/2019), Benedikt Ernst (1/2016-8/2019), Peter Swekis (3/2017 – 4/2021), Rebeca Ibarra (9/2019 – 9/2023).
- **Επισκέπτες υποψήφιοι διδάκτορες** | Yi - Cheng Chen (8/2016-8/2018) (MPI-CPfS, σε συνεργασία με τον Καθ. Δρ. Y. H. Chu από Department of Materials Science and Engineering, National Chiao Tung University, Taiwan). James M. Taylor (1/2016-9/2017), σε συνεργασία με τον Καθ. Δρ. Stuart S. P. Parkin, Managing director in Max Planck Institute for Microstructure Physics, Halle, Germany.

ΣΥΝΕΠΙΒΛΕΨΗ ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΚΑΙ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΦΟΙΤΗΤΩΝ ΣΤΟ ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΥΛΙΚΩΝ

- **Τμήμα Μηχανικών Επιστήμης Υλικών και ΔΠΜΣ Χημεία και Τεχνολογία Υλικών, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων, κατά τη διάρκεια της διδακτορικής μου διατριβής.**

Διπλωματική εργασία: Λαμπρινή Φράγκου, Σωτήρης Θεοδώρου, Άγγελος Μούρκας, Νίκος Κύρου, Παναγιώτης Θάνος, Ελευθέριος Κόντος.

Μεταπτυχιακό δίπλωμα ειδίκευσης: Θεοφάνης Βέργος, Γεώργιος Λυκοσκούφης.

ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΣΕ ΕΠΙΤΡΟΠΕΣ ΔΙΔΑΚΤΟΡΙΚΩΝ ΔΙΑΤΡΙΒΩΝ ΚΑΙ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΔΙΠΛΩΜΑΤΩΝ ΕΙΔΙΚΕΥΣΗΣ

Μέλος επταμελούς επιτροπής σε 3 διδακτορικές διατριβές και στην τριμελή επιτροπή ενός μεταπτυχιακού διπλώματος ειδίκευσης.

ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ ΕΜΠΕΙΡΙΑ

- **Τμήμα Φυσικής**
 1. Τακτικό μέλος της Γενικής Συνέλευσης του Τμήματος Φυσικής (2023 - σήμερα).
 2. Τακτικό μέλος του Τομέα Φυσικής Στερεάς Κατάστασης και Φυσικής Υλικών και Επιφανειών (2023 - σήμερα).
 3. Επιτροπή κτιρίων και ασφάλειας (2023 - σήμερα).
 4. Επιτροπή σεμιναρίων (2023 - σήμερα).
 5. Επιτροπή πρακτικής άσκησης (2023 - παρόν)
- **Max Planck Institute for Chemical Physics of Solids**
Τακτικό μέλος της συνέλευσης των Επικεφαλής Ομάδων του Τμήματος Topological Quantum Chemistry στο Max Planck Institute for Chemical Physics of Solids (2017-2023).

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΩΝ ΣΕ ΔΙΕΘΝΗ ΠΕΡΙΟΔΙΚΑ ΜΕ ΚΡΙΤΕΣ

1. S. A. Ryan, P. C. Johnsen, M. F. Elhanoty, A. Grafov, N. Li, A. Delin, A. Markou, E. Lesne, C. Felser, O. Eriksson, H. C. Kapteyn, O. Grånäs², M. M. Murnane, Optically controlling the competition between spin-flips and intersite spin transfer in a Heusler half-metal on sub-100 fs timescales. Accepted in *Science Advances*.
2. D. Hamara, G. F. Lange, F. N. Kholid, A. Markou, C. Felser, R.-J. Slagter, C. Ciccirelli, Ultrafast helicity-dependent photocurrents in Weyl Magnet Mn₃Sn. *Commun. Phys.* **6**, 320 (2023).

3. H. Lv, E. Lesne, R. Ibarra, Y. Sun, A. Markou^{*}, C. Felser, Realization of chiral multifold semimetal RhSi crystalline thin films. *Phys. Rev. Materials* **7**, 054201 (2023).
4. G. Li, Q. Yang, K. Manna, Y. Zhang, P. Merz, C. Shekhar, Y. Zhang, H. Lv, A. Markou, Y. Sun, C. Felser, Observation of asymmetric oxidation catalysis with B20 chiral crystals. *Angew. Chem. Int. Ed.* **62**, e2023032 (2023).
5. L. Tomarchio, S. Mou, L. Mosesso, A. Markou, E. Lesne, C. Felser, S. Lupi, THz generation from the topological nodal line semimetal Co₂MnGa. *ACS Appl. Electron. Mater.* **5**, 1437 (2023).
6. J. Kim, K. M. Fijalkowski, J. Kleinlein, C. Schumacher, A. Markou, C. Gould, S. Schreyeck, C. Felser, L. W. Molenkamp, Molecular beam epitaxy of a half-Heusler topological superconductor candidate YPtBi. *Phys. Rev. Materials* **7**, 024802 (2023).
7. E. Georgopoulou-Kotsaki, P. Pappas, A. Lintzeris, P. Tsipas, S. Fragos, A. Markou, C. Felser, E. Longo, R. Mantovan, F. Mahfouzi, N. Kioussis, A. Dimoulas, Significant enhancement of ferromagnetism above room temperature in epitaxial 2D van der Waals ferromagnet Fe_{5-δ}GeTe₂/Bi₂Te₃ heterostructures. *Nanoscale* **15**, 2223 (2023).
8. R. Ibarra, E. Lesne, B. Sabir, J. Gayles, C. Felser, A. Markou^{*}, Anomalous Hall effect in epitaxial thin films of the hexagonal Heusler MnPtGa noncollinear hard magnet. *Adv. Mater. Inter.* **9**, 220562 (2022).
9. P. Ziogas, A. B. Bourlinos, P. Chatzopoulou, G. P. Dimirakopoulos, T. Kehagias, A. Markou, A. P. Douvalis, Intriguing prospects of a novel magnetic nanohybrid material: ferromagnetic Fe-Rh nanoparticles grown on nanodiamonds. *Metals* **12**, 1355 (2022).
10. X. Han, A. Markou, J. Stensberg, Y. Sun, C. Felser, L. Wu, Giant room-temperature anomalous terahertz Faraday rotation in the magnetic Weyl semimetal Co₂MnGa. *Phys. Rev. B* **105**, 174406 (2022).
11. R. Ibarra, E. Lesne, B. Ouladdiaf, K. Beauvois, A. S. Sukhanov, R. Wawrzyńczak, W. Schnelle, A. Devishvili, D. S. Inosov, C. Felser, A. Markou^{*}, Noncollinear magnetic order in epitaxial thin films of the centrosymmetric MnPtGa hard magnet. *Appl. Phys. Lett.* **120**, 172403 (2022).
12. J. Hawecker, E. Rongione, A. Markou, S. Krishnia, F. Godel, S. Collin, R. Lebrun, J. Tignon, J. Mangeney, T. Boulier, J.-M. George, C. Felser, H. Jaffrès, S. Dhillon, Spintronic THz emitters based on transition metals and semi-metals/Pt multilayers. *Appl. Phys. Lett.* **120**, 122406 (2022).
13. G. Bierhance, A. Markou, O. Gueckstock, R. Rouzegar, Y. Behovits, A. Chekhov, M. Wolf, T. S. Seifert, C. Felser, T. Kampfrath, Spin-voltage-driven efficient terahertz spin currents from the magnetic Weyl semimetals Co₂MnGa and Co₂MnAl. *Appl. Phys. Lett.* **120**, 082401 (2022).
14. L. Zhang, T. Helm, H. Lin, F. Fan, C. Le, Y. Sun, A. Markou, C. Felser, Quantum oscillations in ferromagnetic (Sb, V)₂Te₃ topological insulator thin films. *Adv. Mater.* **33**, 2102107 (2021).
15. P. Ritzinger, H. Reichlova, D. Kriegner, A. Markou, R. Schlitz, M. Lammel, D. Scheffler, G. H. Park, A. Thomas, P. Streda, C. Felser, S. T. B. Goennenwein, K. Vyborny, Anisotropic magnetothermal transport in Co₂MnGa thin films. *Phys. Rev. B.* **104**, 094406 (2021).
16. A. K. Sharma, J. Jena, K. G. Rana, A. Markou, H. L. Meyerheim, K. Mohseni, A. K. Srivastava, I. Kostanoskiy, C. Felser, S. S. P. Parkin, Nanoscale noncollinear spin textures in thin films of a D_{2d} Heusler compound. *Adv. Mater.* **33**, 2101323 (2021).
17. A. Mourkas, A. Markou, P. Swekis, I. Panagiotopoulos, Topological Hall effect in Pt/Co/W multilayers samples with different anisotropies. *J. Magn. Magn. Mater.* **500**, 167937 (2021).

* Το σύμβολο * υποδεικνύει ότι στα εν λόγω άρθρα είχα την επικοινωνία με τον Εκδότη (corresponding author).

18. S. Galeski, T. Ehmcke, R. Wawrzyńczak, P. M. Lozano, K. Cho, A. Sharma, S. Das, F. Küster, P. Sessi, M. Brando, R. KÜchler, A. Markou, M. König, P. Swekis, C. Felser, Y. Sassa, Q. Li, G. Gu, M. V. Zimmermann, O. Ivashko, D. I. Gorbunov, S. Zherlitsyn, T. Förster, S. S. P. Parkin, J. Wosnitza, T. Meng, J. Gooth, Origin of the quasi-quantized Hall effect in ZrTe₅. *Nat. Commun.* **12**, 3197 (2021).
19. A. Markou^{*}, J. Gayles, E. Derunova, P. Swekis, J. Noky, L. Zhang, M. N. Ali, Y. Sun, C. Felser, Hard magnet topological semimetals in XPt₃ compounds with the harmony of Berry curvature. *Commun. Phys.* **4**, 104 (2021).
20. P. Swekis, A. Markou, J. Sichelschmidt, C. Felser, S. Goennenwein, Magnetocrystalline anisotropies in Mn_xPtSn thin films. *APL Mater.* **9**, 051104 (2021).
21. P. Swekis, J. Gayles, D. Kriegner, G. H. Fecher, Y. Sun, S. T. B. Goennenwein, C. Felser, A. Markou^{*}, Role of magnetic exchange interactions in chiral-type Hall effects of epitaxial Mn_xPtSn films. *ACS Appl. Electron. Mater.* **3**, 1323 (2021).
22. P. Swekis, A. Sukhanov, Y.-C. Chen, A. Gloskovskii, G. H. Fecher, I. Panagiotopoulos, J. Sichelschmidt, V. Ukleev, A. Devishvili, A. Vorobiev, D. Inosov, S. T. B. Goennenwein, C. Felser, A. Markou^{*}, Magnetic and electronic properties of Weyl semimetal Co₂MnGa thin films. *Nanomaterials* **11**, 251 (2021).
23. S. Galeski, X. Zhao, R. Wawrzyńczak, T. Meng, T. Förster, P. M. Lozano, S. Honnali, N. Lamba, T. Ehmcke, A. Markou, Q. Li, G. Gu, W. Zhu, J. Wosnitza, C. Felser, G. F. Chen, J. Gooth, Unconventional Hall response in the quantum limit of HfTe₅. *Nat. Commun.* **11**, 5926 (2020).
24. P. K. Sivakumar, B. Göbel, E. Lesne, A. Markou, J. Gidugu, J. M. Taylor, H. Deniz, J. Jena, C. Felser, I. Mertig, S. S. P. Parkin, Topological Hall signatures of two chiral spin textures hosted in a single tetragonal inverse Heusler thin film. *ACS Nano* **14**, 13463 (2020).
25. J. M. Taylor, A. Markou, E. Lesne, P. K. Sivakumar, C. Luo, F. Radu, P. Werner, C. Felser, S. S. P. Parkin, Anomalous and topological Hall effects in epitaxial thin films of the noncollinear antiferromagnet Mn₃Sn. *Phys. Rev. B.* **101**, 094404 (2020).
26. G. H. Park, H. Reichlova, R. Schlitz, M. Lammel, A. Markou, P. Swekis, P. Ritzinger, D. Kriegner, J. Noky, J. Gayles, Y. Sun, C. Felser, K. Nielsch, S. T. B. Goennenwein, A. Thomas, Thickness dependence of the anomalous Nernst effect and the Mott relation of Weyl-semimetal Co₂MnGa thin films. *Phys. Rev. B.* **101**, 060406(R) (2020). **Rapid communication.**
27. H. Reichlova, T. Janda, J. Godinho, A. Markou, D. Kriegner, R. Schlitz, J. Zelezny, Z. Soban, M. Bejarano, H. Schultheiss, P. Nemeč, T. Jungwirth, C. Felser, J. Wunderlich, S. T. B. Goennenwein, Imaging and writing magnetic domains in the non-collinear antiferromagnet Mn₃Sn. *Nat. Commun.* **10**, 5459 (2019).
28. Y.C. Chen, M.Yen, Y.H. Lai, A. Markou, L. Zhang, Y.Y. Chin, H. J. Lin, C. T. Chen, C. Felser, Y. H. Chu, Heteroepitaxy of Co-based Heusler compound/muscovite for flexible spintronics, *ACS Appl. Mater. Interfaces* **11**, 35162 (2019).
29. A. Markou, I. Panagiotopoulos, L. Stoleriu, A. Stancu, F. Ott, Coupling dependent reversal in Co/Pt based mixed anisotropy multilayer stacks. *J. Magn. Magn. Mater.* **485**, 205 (2019).
30. B. Ernst, R. Sahoo, Y. Sun, J. Nayak, L. MÜchler, A. K. Nayak, N. Kumar, J. Gayles, A. Markou, G. H. Fecher, C. Felser, Anomalous Hall effect and the role of Berry curvature in Co₂TiSn Heusler films. *Phys. Rev. B* **100**, 54445 (2019).
31. A. Markou^{*}, D. Kriegner, J. Gayles, L. Zhang, Y. C. Chen, B. Ernst, Y. H. Lai, W. Schnelle, Y. H. Chu, Y. Sun, C. Felser, Thickness dependence of the anomalous Hall effect in thin films of the topological semimetal Co₂MnGa. *Phys. Rev. B* **100**, 54422 (2019).
32. J. M. Taylor, E. Lesne, A. Markou, F. K. Dejene, P. K. Sivakumar, S. Pöllath, K. G. Rana, N. Kumar, C. Luo, H. Ryll, F. Radu, F. Kronast, P. Werner, C. H. Back, C. Felser,

- S. S. P. Parkin, Magnetic and electrical transport signatures of uncompensated moments in epitaxial thin films of the noncollinear antiferromagnet Mn₃Ir. *Appl. Phys. Lett.* **115**, 062403 (2019).
33. J. M. Taylor, E. Lesne, A. Markou, F. K. Dejene, B. Ernst, A. Kalache, K. G. Rana, N. Kumar, P. Werner, C. Felser, S. S. P. Parkin, Epitaxial growth, structural characterization, and exchange bias of noncollinear antiferromagnetic Mn₃Ir thin films. *Phys. Rev. Materials* **3**, 074409 (2019).
34. R. Schlitz, P. Swekis, A. Markou, H. Reichlova, M. Lammel, J. Gayles, A. Thomas, K. Nielsch, C. Felser, S. T. B. Goennenwein, All electrical access to topological transport features in Mn_{1.8}PtSn films. *Nano Lett.* **19**, 2366 (2019).
35. P. Swekis, A. Markou^{*}, D. Kriegner, J. Gayles, R. Schlitz, W. Schnelle, S. T. B. Goennenwein, C. Felser, Topological Hall effect in thin films of Mn_{1.5}PtSn. *Phys. Rev. Materials* **3**, 013001 (R) (2019). **Rapid communication**.
36. H. Reichlova, R. Schlitz, S. Beckert, P. Swekis, A. Markou, Y.-C. Chen, D. Kriegner, S. Fabretti, G. H. Park, A. Niemann, S. Sudheendra, A. Thomas, K. Nielsch, C. Felser, S. T. B. Goennenwein, Large anomalous Nernst effect in thin films of the Weyl semimetal Co₂MnGa. *Appl. Phys. Lett.* **113**, 212405 (2018).
37. J. Hu, B. Ernst, S. Tu, M. Kuveždić, A. Hamzić, E. Tafra, M. Basletić, Y. Zhang, A. Markou, C. Felser, A. Fert, W. Zhao, J.-P. Ansermet, H. Yu, Anomalous Hall and Nernst effects in Co₂TiSn and Co₂Ti_{0.6}V_{0.4}Sn Heusler thin films. *Phys. Rev. Appl.* **10**, 044037 (2018).
38. A. Kalache, S. Selle, W. Schnelle, G. H. Fecher, T. Höche, C. Felser, A. Markou^{*}, Tunable magnetic properties in tetragonal Mn-Fe-Ga Heusler films with perpendicular anisotropy for spintronic applications. *Phys. Rev. Materials* **2**, 084407 (2018).
39. A. Markou^{*}, J. M. Taylor, A. Kalache, P. Werner, S. S. P. Parkin, C. Felser, Noncollinear antiferromagnetic Mn₃Sn films. *Phys. Rev. Materials* **2**, 051001(R) (2018). **Rapid Communication**.
40. A. Markou, A. Mourkas, I. Panagiotopoulos, L. Stoleriu, A. Stancu, Study of magnetization reversal in layered heterostructures by vector magnetometry. *J. Magn. Mater.* **445**, 95 (2018).
41. J. Karel, F. Casoli, L. Nasi, P. Lupo, R. Sahoo, B. Ernst, A. Markou, A. Kalache, R. Cabassi, F. Albertini, C. Felser, Enhanced magnetization and anisotropy in Mn-Ga thin films grown on LSAT. *Appl. Phys. Lett.* **111**, 182405 (2017).
42. A. Kalache, A. Markou^{*}, S. Selle, T. Höche, R. Sahoo, G. H. Fecher, C. Felser, Heteroepitaxial growth of tetragonal Mn_{2.7-x}Fe_xGa_{1.3} (0 ≤ x ≤ 1.2) Heusler films with perpendicular magnetic anisotropy. *APL Mater.* **5**, 096102 (2017). **Editor's Pick**.
43. V. D. Stavrou, L.N. Gergidis, A. Markou, A. Charalambopoulos, I. Panagiotopoulos, Micromagnetics of triangular thin films nanoelements. *J. Magn. Mater.* **401**, 716 (2016).
44. G. Giannopoulos L. Reichel, A. Markou, W. Wallisch, M. Stöger-Pollach, I. Panagiotopoulos, V. Psycharis, S. Fähler, J. Fidler, D Niarchos, Structural and magnetic properties of strongly carbon doped Fe-Co thin films. *J. Magn. Mater.* **393**, 479 (2015).
45. G. Giannopoulos, L. Rechel, A. Markou, I. Panagiotopoulos, V. Psycharis, C. Damm, S. Fähler, I. Khan, J. Hong, D. Niarchos, Optimization of L1₀ FePt/Fe₄₅Co₅₅ thin films for rare earth free permanent magnet applications. *J. Appl. Phys.* **117**, 223909 (2015).
46. G. Giannopoulos, R. Salikhov, B. Zingsem, A. Markou, I. Panagiotopoulos, V. Psycharis, M. Farle, D. Niarchos, Large magnetic anisotropy in strained Fe/Co multilayers on AuCu and the effect of carbon doping. *APL Mater.* **3**, 041103 (2015).
47. A. Malainou, K. Tsougrni, K. Ellinas, P.S. Petrou, V. Constantoudis, E. Sarantopoulou, K. Awsik, A. Bernasik, A. Budkowski, A. Markou, I. Panagiotopoulos, S.E. Kalabakos,

- E. Gogolides, A. Tserepi, Plasma-assisted nanoscale protein patterning on Si substrates via colloidal lithography. *J. Phys. Chem. A* **117**, 13743 (2013).
48. A. Markou, K. G. Beltsios, I. N. Gergidis, I. Panagiotopoulos, T. Bakas, K. Ellinas, A. Tserepi, L. Stoileriu, R. Tanasa, A. Stancu, Magnetization reversal in triangular L1₀-FePt nanoislands. *J. Magn. Magn. Mater.* **344**, 224 (2013).
49. A. Markou, I. Panagiotopoulos, T. Bakas, P. Postolache, L. Stoleriou, A. Stancu, Magnetization reversal in graded anisotropy Co/Pt multilayers: A FORC study. *J. Appl. Phys.* **112**, 123914 (2012).
50. A. Markou, I. Panagiotopoulos, T. Bakas, D. Niarchos, G. Safran, W. Li, G. C. Hadjipanayis, Formation of L1₀ with (001) texture in magnetically annealed Co/Pt multilayers. *J. Appl. Phys.* **110**, 083903 (2011).
51. A. Markou, I. Panagiotopoulos, T. Bakas, Effects of layering and magnetic annealing on the texture of CoPt films, *J. Magn. Magn. Mater.* **322**, L61-L63 (2010).
52. A. Markou, K.G. Beltsios, I. Panagiotopoulos, M. -E. Vlachopoulou, A. Tserepi, V. Alexandrakis, T. Bakas, T. Dimopoulos, Magnetic properties of Co films and Co/Pt multilayers deposited on PDMS nanostructures. *J. Magn. Magn. Mater.* **321**, 2582 (2009).

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΩΝ ΣΕ ΔΙΕΘΝΗ ΣΥΝΕΔΡΙΑ ΜΕ ΚΡΙΤΗ

1. S. Massabeau, J. Hawecker, E. Rongione, A. Markou, S. Krishnia, F. Godel, S. Collin, R. Lebrun, J. Tignon, J. Mangeney, T. Boulier, J.-M. George, C. Felser, H. Jaffrès, S. Dhillon, Spintronic THz emitters based on transition metals and semi-metals/Pt multilayers. 48th International Conference on Infrared, Millimeter, and Terahertz Waves, IRMMW-THz 2023-September, pp 1-2,10299209.
2. D. Hamara, G. Lange, A. Markou, R.-J. Slager, C. Ciccarelli, Helicity-Dependent Terahertz Emission from a Weyl Semimetal Mn₃Sn. *2023 IEEE International Magnetic Conference - Short Papers (INTERMAG Short Papers)*, Sendai, Japan, 2023, pp. 1-2, DOI: 10.1109/INTERMAGShortPapers58606.2023.10228819.
3. D. Liu, A. Pronin, A. Markou, C. Felser, M. Dressel, Terahertz anomalous Hall effect in Mn_{2-x}PtSn. International Conference on Infrared, Millimeter, and Terahertz Waves, IRMMW-THz 2019-September, 8873730.
4. G. Giannopoulos, R. Salikhov, L. Reichel, A. Markou, I. Panagiotopoulos, M. Farle, S. Fähler, V. Spycharis, D. Niarchos, Inducing coercivity and anisotropy into strained Fe-Co thin films, towards rare earth free permanent magnets applications. 2015 IEEE Magnetics Conference (INTERMAG), p. 1-1.

ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΙΣ ΣΕ ΠΡΑΚΤΙΚΑ ΔΙΕΘΝΩΝ ΣΥΝΕΔΡΙΩΝ

1. D. Niarchos, G. Giannopoulos, M. Gjoka, H. Sarafidis, A. Markou, V. Psycharis, Towards rare earth free permanent magnets: A combinatorial approach. NATO Proceedings, The Impact of the Scarcity of Rare Earth Materials on Electrical Power Systems for NATO Applications, Brussels, Belgium, November 2014. DOI: 10.14339/STO-MP-AVT-231.
2. A. Stancu, L. Stoileriu, I. Panagiotopoulos, A. Markou, V Alexandrakis, Preisach model for soft-hard bilayers. 7th International Symposium on Hysteresis Modeling and Macromagnetics (HMM-2009) held in Gaithersburg, MD, May 11-14, 2009, p. 101.

ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟΥ ΕΡΓΟΥ 2009-2023 (Google scholar citations – 2023):

ΣΥΝΟΛΙΚΕΣ ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΙΣ (PEER-REVIEW) | 56

ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ IMPACT FACTOR (2022) | 6.55

ΑΝΑΦΟΡΕΣ | 1003

h-index | 18

> 5 in Nature Journals; > 1 in Science Advances (AAAS) > 2 in Advanced Materials (Wiley); > 2 in ACS (Nano and Nano Letters); > 13 in Physical Review Journals (APS); > 6 Applied Physics Letters (AIP), > 1 Editor's pick in APL Materials; > 3 rapid communications (letter) in Physical Review (APS).

(# Journals x IF_{2022})

- Science Advances (AAAS): 1 × **13.6**
- ACS Applied Materials & Interfaces (ACS): 1 × **9.5**
- ACS Applied Electronic Materials (ACS): 2 × **4.7**
- ACS Nano (ACS): 1 × **17.1**
- ACS Nano Letters (ACS): 1 × **10.8**
- Journal of Physical Chemistry A (ACS): 1 × **2.9**
- Applied Physics Letters (AIP): 6 × **4.0**
- Applied Physics Letters Materials (AIP): 3 × **6.1**
- Journal of Applied Physics (AIP): 3 × **3.2**
- Physical Review Applied (APS): 1 × **4.6**
- Physical Review B (APS): 6 × **3.7**
- Physical Review Materials (APS): 6 × **3.4**
- Journal of Magnetism and Magnetic Materials (Elsevier): 8 × **2.7**
- Metals (MDPI): 1 × **2.9**
- Nanomaterials (MDPI): 1 × **5.3**
- Nanoscale (RSC): 1 × **6.7**
- Nature Communications (Springer Nature): 3 × **16.6**
- Communications Physics (Springer Nature): 2 × **5.5**
- Advanced Materials (Wiley): 2 × **29.4**
- Advanced Materials Interfaces (Wiley): 1 × **5.4**
- Angewandte Chemie (Wiley): 1 × **16.6**

ΠΡΟΣΚΕΚΛΗΜΕΝΕΣ ΟΜΙΛΙΕΣ

1. *Chirality: Thin films, Educational Seminar: Chirality at Max Planck Institute for Chemical Physics of Solids, January 24, 2022, Dresden, Germany.*
2. *Structural, Magnetic and Magnetotransport properties of Heusler Compounds, Department of Physics, University of Ioannina, October 21, 2021, Ioannina, Greece.*
3. *Noncollinear antiferromagnetic Mn₃Sn films for spintronic applications, German MBE Workshop 2018, 79108 Freiburg, Germany, October 11-12, 2018.*
4. *Heusler Compounds: Towards Rare-Earth-Free Permanent Magnets, CIMTEC 2018, 8th Forum on New Materials, Perugia, Italy, June 10-14, 2018.*
5. *Growth and characterization of thin films of Heusler compounds, 3rd joint workshop of the Weizmann Institute of Science and the Max Planck Institute for Chemical Physics of Solids on topological states of matter, Topology meets materials, Jerusalem, Israel, February 25-26, 2018.*
6. *Hexagonal non-collinear antiferromagnets, Spintronics meeting in Lanna, November 20-21, 2017, Prague, Czechia.*
7. *Tunable magnetic properties in Mn-Fe-Ga films, Symposium on Heusler compounds as hard magnetic materials, MPI CPFS and Fraunhofer IMWS, Dresden, Germany, March 24, 2017.*

8. *Deposition and characterization of hard magnetic phases by sputtering, Max Planck Institute for Chemical Physics of Solids, Dresden, Germany, November 9, 2015.*

ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΣΕ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΑ ΣΥΝΕΔΡΙΑ

1. *Topological Hall effect in epitaxial thin films of tetragonal inverse Heusler compounds, XXXVII PanHellenic Conference on Solid State Physics and Materials Science, September 17 - 20, 2023, Thessaloniki, Greece. (Προφορική παρουσίαση).*
2. *Topological Hall effect in epitaxial thin films of tetragonal Heusler compounds, A. Markou, P. Swekis, J. Gayles, S. S. P. Parkin, C. Felser, 15th Joint MMM-INTERMAG Conference (2022 Joint), virtual, New Orleans, USA, January 10-14, 2022. (Προφορική παρουσίαση).*
3. *Annual Meeting of DPG and DPG-Tagung (DPG Meeting) of the Condensed Matter Section (SKM), virtual, September 27 – October 1, 2021. (co-chairman of Session - Skyrmions II).*
4. *Topological Matter Conference, June 28-July 1, 2021 (virtual conference).*
5. *Topological Hall effect in tetragonal Heusler thin films, A. Markou, P. Swekis, P. K. Sivakumar, S. P. P. Parkin, C. Felser, The European Conference Physics of Magnetism (PM' 21), Poznań, Poland, June 28 - July 02, 2021. (Προφορική παρουσίαση).*
6. *Topological Hall effect in thin films of the tetragonal inverse Heusler compound Mn_xPtSn , A. Markou, J. Gayles, P. Swekis, C. Felser, Joint European Magnetic Symposia (JEMS), Lisbon, Portugal, December 7-11, 2020. (Προφορική παρουσίαση).*
7. *Thickness dependence of the anomalous Hall effect in thin films of the magnetic Weyl Co_2MnGa , A. Markou, L. Zhang, D. Kriegner, Y.C. Chen, J. Gayles, Y. Sun, C. Felser DPG Spring Meeting 2019 of the Condensed Matter Section (SKM), Regensburg, Germany, March 31- April 5, 2019. (Παρουσίαση αφίσας).*
8. *Non-collinear antiferromagnetic Mn_3Sn films, A. Markou, J. M. Taylor, A. Kalache, P. Werner, C. Felser, DPG Spring Meeting 2018 of the Condensed Matter Section (SKM) together with the EPS, Berlin, Germany, March 11-16, 2018. (Προφορική παρουσίαση).*
9. *Deposition and characterization of hexagonal non-collinear antiferromagnetic Mn_3Sn films, A. Markou, A. Kalache, P. Werner, C. Felser, Euromat 2017, Thessaloniki, Greece, September 17-22, 2017. (Παρουσίαση αφίσας).*
10. A) *Structural, morphological and magnetic characterization non-collinear antiferromagnetic Mn_3Sn films, A. Markou, P. Werner, Claudia Felser*
 B) *Magnetization and ferromagnetic resonance of Co_2MnGa films, P. Swekis, A. Markou, Y. C. Cheng, J. Sichelschmidt, S. T. B. Gönnenwein, C. Felser Gordon Research Conference (GRC), Spin Dynamics in Nanostructures (GRS), Les Diablerets, Switzerland, July 16-21, 2017. (Παρουσίαση αφισών).*
11. *$Mn-Fe-Ga$ films with perpendicular anisotropy, A. Markou, A. Kalache, S. Selle, T. Höche, G. H. Fecher, and Claudia Felser, DPG Spring Meeting 2017 of the Condensed Matter Section (SKM), Dresden, Germany, March 19-24, 2017. (Προφορική παρουσίαση).*
12. *Deposition and characterization of novel $Fe_{2-x}NiSn$ ($x=0-1$) Heusler alloy films, A. Markou, I. Panagiotopoulos M. Gkioka, M. Spasova, M. Farle, and D. Niarchos, Joint European Magnetic Symposia (JEMS), Rhodes, Greece, August 25-30, 2013. (Παρουσίαση αφίσας).*
13. *$FePt$ nanostructures obtained by polystyrene sphere array masks, A. Markou, I. Panagiotopoulos, and T. Bakas, XXVIII PanHellenic Conference on Solid State Physics and Materials Science, Patra, Greece, September 23-26, 2012. (Προφορική παρουσίαση).*

14. *Magnetic annealing of CoPt films and Co/Pt bilayers*, A. Markou, I. Panagiotopoulos, T. Bakas, W.F. Li, and G.C. Hadjipanayis, XXVI PanHellenic Conference on Solid State Physics and Materials Science, Ioannina, Greece, September 26-29, 2010. (Παρουσίαση αφίσας).
15. *Magnetic thin films deposited on PDMS nanotemplates*, A. Markou, K.G. Beltsios, I. Panagiotopoulos, M.-E. Vlachopoulou, A. Tserepi, V. Alexandrakis, T. Bakas, and T. Dimopoulos, XXV PanHellenic Conference on Solid State Physics and Materials Science, Thessaloniki, Greece, September 20-23, 2009. (Παρουσίαση αφίσας).

ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΣΕ ΗΜΕΡΙΔΕΣ, ΣΕΜΙΝΑΡΙΑ

1. Noncollinear antiferromagnetic Mn₃Sn films, A. Markou, J. M. Taylor, A. Kalache, P. Werner, S. S. P. Parkin, and C. Felser, Future perspectives on novel magnetic materials, Santorini, Greece, May 29 - June 2, (2018). (Παρουσίαση αφίσας).
2. Mini-Symposium on Spintronics and 2D Materials, MPI Halle, Germany, May 2, 2016.
3. Electroceramics and applications, Hellenic Ceramic Society (HCS) meeting, Ioannina, Greece, September 29, 2010.

ΜΕΛΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΩΝ

1. Μέλος Deutsche Physikalische Gesellschaft.

ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΣΕ ΟΡΓΑΝΩΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΣΥΝΕΔΡΙΩΝ

1. Μέλος επιτροπής προγράμματος για το “2023 Topological Matter Conference” (28-31 March 2023, Athens, Greece).
2. Μέλος τοπικής επιστημονικής επιτροπής για το “Joined European Magnetic Symposia 2013” (25-30 August 2013, Rhodes, Greece).

ΚΡΙΤΗΣ ΔΙΔΑΚΤΟΡΙΚΩΝ ΔΙΑΤΡΙΒΩΝ

- Reviewer for a Ph. D. thesis from the Academic Board of the Ph.D. Course in SCIENZA E NANOTECNOLOGIA DEI MATERIALI, University of Milan, Italy.

ΚΡΙΤΗΣ ΣΕ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ

- Evaluator, 16th Call of Zukunftskolleg Fellowship Programme, University of Konstanz, Germany.

ΚΡΙΤΗΣ ΣΕ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΑ ΠΕΡΙΟΔΙΚΑ

- ACS Applied Electronic Materials (ACS).
- Applied Physics Letters, Applied Physics Letters Materials και Journal of Applied Physics (AIP).
- Physical Review Letters, Physical Review Research, Physical Review B, Physical Review X και Physical Review Materials (APS).
- Journal of Magnetism and Magnetic Materials και Physica B: Condensed Matter (Elsevier).
- Crystals, Materials, Metals και Nanomaterials (MDPI).
- Scientific Reports και Communications Materials (Nature Research).
- Journal of Superconductivity and Novel Magnetism, Journal of Minerals (Springer Nature).
- Advanced Materials, Advanced Functional Materials, Advanced Science και Advanced

Materials Interfaces, Advanced Electronic Materials (Wiley-VCH).

- Σε επιστημονικά συνέδρια όπως το INTERMAG (IEEE Transactions on Magnetics).