

---

**Informații personale:**

**Gheorghe Lucian PĂȘCUT**

**Șef lucrări dr.**

Facultatea de Silvicultură

Universitatea "Stefan cel Mare" din Suceava, str. Universității nr.13

720229, Suceava, Romania

[glucian.pascut@usm.ro](mailto:glucian.pascut@usm.ro)



Data nașterii: 1 septembrie 1982

---

**Sumar activitate academică:**

Articole: **28** în reviste de genul: *Nature Communications, npj Computational Materials, Scientific Reports, Communications Physics, npj QUANTUM MATERIALS, Physical Review Letters, Physical Review B, Phys. Rev. Research, Materials, Journal of Alloys and Compounds, Journal of Optoelectronics and Advanced Materials, Physica Status Solidi B-Basic Solid-State Physics, Modern Physics Letters B.*

Participare în **2** de proiecte de cercetare naționale (la unul dintre proiecte - director de proiect)

Citări = **597** (*Google Scholar*),

*h*-index = **12** (*Google Scholar*) **10** (*Web of Science*), **10** (*Scopus*)

ORCID: **0000-0002-5699-2470**

---

**Educație:**

**Doctorat**, Scoală de Fizica, **ianuarie 2011**

Universitatea din Bristol, Bristol, Marea Britanie

Tema Tezei: "Neutron and Resonant X-ray scattering on frustrated magnets"

Îndrumător: Profesor Radu COLDEA

Comisia de Examinare: Profesorul Des McMorro and Profesorul Nic Shannon

Premiu pentru teza de doctorat: "Faculty of Science Commendation" (obținut de către ~10% dintre toți doctoranzii Universității din Bristol)

**Masterat**, Fizica Materialelor și Nano-structurilor, **Iunie 2006**

Universitatea Joseph Fourier, Grenoble, Franța

Tema Tezei: "Structural and Magnetic characterization of compounds and alloys from the  $\text{RCo}_{12-x}\text{Fe}_x\text{B}_6$  system"

Îndrumător: Profesor Olivier ISNARD

**Licență**, Facultatea de Fizica (șef de promoție), **Iulie 2005**

Universitatea Babeș-Bolyai, Cluj-Napoca, Romania

Tema Tezei: "Electronic structure and magnetic properties of compounds and alloys from the  $\text{Pd}_{1-x}\text{Mn}_x$  system"

Îndrumător: Profesor Marin COLDEA

---

**Carieră:**

1. *Martie 2018 până în prezent*: **Șef de lucrări**

Universitatea "Stefan cel Mare" din Suceava, Facultatea de Silvicultură

2. *May 2017 până în Februarie 2018*: **Cercetător Asociat** (Teorie)

Universitatea Rutgers, Statele Unite ale Americii, Departamentul de Fizica și Astronomie

În colaborare cu: Profesorul Kristjan HAULE ("dynamical mean field theory")

3. *Februarie 2016 până în Februarie 2017*: **Asistent Postdoctoral** (Teorie + Experiment)

Universitatea Rutgers, Statele Unite ale Americii, Departamentul de Fizica și Astronomie

În colaborare cu: Profesorul Kristjan HAULE ("dynamical mean field theory")  
Profesorul Valery KIRYUKHIN ("x-ray/neutron scattering")

4. Februarie 2012 până în Februarie 2016: **Asistent Postdoctoral** (Experiment)  
Universitatea Rutgers, Statele Unite ale Americii, Departamentul de Fizica și Astronomie

În colaborare cu: Profesorul Valery KIRYUKHIN ("x-ray/neutron scattering")

5. Iunie 2011 până în Noiembrie 2011: **Asistent Postdoctoral**  
Laboratorul Rutherford Appleton, Marea Britanie, Laboratorul de raze X, Diamond

În colaborare cu: Dr. Steve COLLINS ("resonant x-ray scattering")

Alun ASHTON ("Group leader - Data Analysis Software")

6. August 2010 până în Martie 2011: **Internship**  
Laboratorul Rutherford Appleton, Marea Britanie, Laboratorul de neutroni și muoni, ISIS

În colaborare cu: Dr. Adroja DEVASHIBHAI ("neutron scattering")

Dr. Barbara MONTANARI ("density functional theory")

7. Septembrie 2008 până în Iulie 2010: **Vizitator Academic**  
Universitatea din Oxford, Marea Britanie, Departamentul de Fizica

În colaborare cu: Profesorul Radu COLDEA ("neutron/x-ray scattering")

Profesorul Paolo RADAELLI ("x-ray/neutron scattering")

8. Februarie 2006 până în Iunie 2006: **Internship**  
Laboratorul Louis Neel, Franța, Laboratorul de Cristalografie (nume până în 2006)

În colaborare cu: Profesorul Olivier ISNARD ("Material Characterization")

9. Octombrie 2003 până în Iulie 2005: **Internship**

Universitatea Babeș-Bolyai, România, Laborator pentru cercetări complexe asupra materialelor de interes tehnic la temperaturi joase

În colaborare cu: Profesorul Emerit Marin COLDEA ("Material Characterization")

---

#### Activitate didactică:

Discipline predate: Fizica-Biofizica, Fizica mediului

Lucrări de diplomă coordonate: 4 proiecte în domeniul Fizica-Biofizica și Fizica mediului

Implicat în îndrumarea doctoranzilor:

Ghanashyam Khanal, Universitatea Rutgers, SUA - doctorand din Ianuarie 2022 ([khanalg44@gmail.com](mailto:khanalg44@gmail.com))

Nick Corkill, doctorand la Universitatea de stat din Kent, SUA ([ncorkill@kent.edu](mailto:ncorkill@kent.edu))

Logan Bleys, doctorand la Universitatea de stat din Kent, SUA ([lcebula@kent.edu](mailto:lcebula@kent.edu))

Implicat în îndrumarea post-doctoranzilor:

Sun-Woo Kim, Universitatea din Cambridge, UK ([swk38@cam.ac.uk](mailto:swk38@cam.ac.uk))

---

#### Proiecte/granturi naționale (director de proiect):

**EFOSMIT – Funcționalități emergente și selectivitate orbitală în materiale corelate cu tranziții metal-izolator**

Contract nr. TE 124/2020 (2020-2022), cod proiect: PN-III-P1-1.1-TE-2019-1767 - buget 431.900,00 lei

Publicații proiect:

1. Poonam Yadav, Suheon Lee, G. L. Pascut, Jaewook Kim, Matthias J. Gutmann, Xianghan Xu, Bin Gao, Sang-Wook Cheong, Valery Kiryukhin, Sungkyun Choi. Noncollinear magnetic order, in-plane anisotropy, and magnetoelectric coupling in the pyroelectric honeycomb antiferromagnet  $\text{Ni}_2\text{Mo}_3\text{O}_8$ . **Phys. Rev. Research**, 5 (2023) 033099.
2. Correlation-temperature phase diagram of prototypical infinite layer rare earth nickelates. Gheorghe Lucian Pascut, Lucian Cosovanu, Kristjan Haule, Khandker F Quader. **Communications Physics**, 6 (2023) 45.
3. Role of orbital selectivity on crystal structures and electronic states in  $\text{BiMnO}_3$  and  $\text{LaMnO}_3$  perovskites. Gheorghe Lucian Pascut, Kristjan Haule. **PHYSICAL REVIEW B**, 107 (2023) 045147.
4. Phase Transitions and Physical Properties of the Mixed Valence Iron Phosphate  $\text{Fe}_3(\text{PO}_3\text{OH})_4(\text{H}_2\text{O})_4$ . M. Poienar, M.J. Gutmann, G.L. Pascut, V. Petricek, G. Stenning, P. Vlazan, P. Sfirloaga, C. Paulmann, M. Tolkiehn, P. Manuel, P. Veber. **Materials**, 15(22) (2022) 8059.
5. New Insights on the Electronic-Structural Interplay in  $\text{LaPdSb}$  and  $\text{CePdSb}$  Intermetallic Compounds. Matthias



Josef Gutmann, Gheorghe Lucian Pascut, Kenichi Katoh, Martin von Zimmermann, Keith Refson, Devashibhai Thakarshibhai Adroja. **Materials**, 15(21) (2022) 7678.

6. K. Park, G. L. Pascut, G. Khanal, M. O. Yokosuk, Xianghan Xu, Bin Gao, M. J. Gutmann, A. P. Litvinchuk, V. Kiryukhin, S. -W. Cheong, D. Vanderbilt, K. Haule, and J. L. Musfeldt. Band-Mott mixing hybridizes the gap in  $\text{Fe}_2\text{Mo}_3\text{O}_8$ . **PHYSICAL REVIEW B**, 104 (2021) 195143.

---

#### Membru în echipele proiectelor de cercetare naționale:

EXCALIBUR – contract de finanțare numărul 18PFE/16.10.2018

Membru în echipa de coordonare a proiectului cu responsabilități în dezvoltarea parteneriatelor

---

#### PREMII / BURSE:

- PANalytical Thesis Prize for Physical Crystallography, 2012  
"Physical Crystallography Group (PCG)&Structural Condensed Matter Physics (SCMP)", Marea Britanie
  - "International University Scholarship" acordată pentru studii de Doctorat, 2006 – 2009, Universitatea din Bristol, Marea Britanie
- 

#### Activitate de revizie a articolelor științifice:

**Reviste:** Nature Communications, Materials, Solids, Crystals, Journal of applied physics

---

#### Timp pentru experimente câștigat prin competiție internațională la următoarele laboratoare:

- "OSIRIS-High-resolution spectroscopy and diffraction" la laboratorul de neutroni ISIS
  - "SXD-Single crystal diffractometer" la laboratorul de neutroni ISIS
  - "MuSR- Muon spectrometer" la laboratorul de neutroni ISIS
  - "GEM-General materials powder diffraction" la laboratorul de neutroni ISIS folosind metode de acces rapid "Xpress access route"
  - "CNCS-Cold Neutron Chopper Spectrometer" la laboratorul de neutroni Oak Ridge
- 

#### Publicații

##### Cărți:

1. **Publisher:** ProQuest Dissertations Publishing  
**Title:** Neutron and Resonant X-Ray Scattering Studies of Low Dimensional Quantum Magnets  
**Author:** Pascut, Gheorghe Lucian  
**ISBN: 9798380316965**  
**ProQuest document ID:** 286126711  
**Source type:** Dissertation or Thesis

##### Articole:

1. Sun-Woo Kim, Kang Wang, Siyu Chen, Lewis J Conway, **G Lucian Pascut**, Ion Errea, Chris J Pickard, Bartomeu Monserrat. On the dynamical stability of copper-doped lead apatite. *npj Computational Materials*, xx (accepted - 2024) xxxx.
2. Sun-Woo Kim, Lewis J. Conway, Chris J. Pickard, **Gheorghe Lucian Pascut**, Bartomeu Monserrat. Microscopic theory of colour in lutetium hydride. *Nature Communications*, 14 (2023) 7360.
3. Poonam Yadav, Suheon Lee, **G. L. Pascut**, Jaewook Kim, Matthias J. Gutmann, Xianghan Xu, Bin Gao, Sang-Wook Cheong, Valery Kiryukhin, Sungkyun Choi. Noncollinear magnetic order, in-plane anisotropy, and magnetoelectric

coupling in the pyroelectric honeycomb antiferromagnet  $\text{Ni}_2\text{Mo}_3\text{O}_8$ . *Phys. Rev. Research*, 5 (2023) 033099.

4. **Gheorghe Lucian Pascut**, Lucian Cosovanu, Kristjan Haule, Khandker F Quader. Correlation-temperature phase diagram of prototypical infinite layer rare earth nickelates. *Communications Physics*, 6 (2023) 45.

5. **Gheorghe Lucian Pascut**, Kristjan Haule. Role of orbital selectivity on crystal structures and electronic states in  $\text{BiMnO}_3$  and  $\text{LaMnO}_3$  perovskites. *PHYSICAL REVIEW B*, 107 (2023) 045147.

6. M. Poienar, M.J. Gutmann, **G.L. Pascut**, V. Petřiček, G. Stenning, P. Vlazan, P. Sfirloaga, C. Paulmann, M. Tolkiehn, P. Manuel, P. Veber. Phase Transitions and Physical Properties of the Mixed Valence Iron Phosphate  $\text{Fe}_3(\text{PO}_3\text{OH})_4(\text{H}_2\text{O})_4$ . *Materials*, 15(22) (2022) 8059.

7. Matthias Josef Gutmann, **Gheorghe Lucian Pascut**, Kenichi Katoh, Martin von Zimmermann, Keith Refson, Devashibhai Thakarshibhai Adroja. New Insights on the Electronic-Structural Interplay in  $\text{LaPdSb}$  and  $\text{CePdSb}$  Intermetallic Compounds. *Materials*, 15(21) (2022) 7678.

8. Evgenii V Sterkhov, Nikolay M Chtchelkatchev, Elena V Mostovshchikova, Roman E Ryltsev, Sergey A Uporov, **Gheorghe L Pascut**, Andrey V Fetisov, Svetlana G Titova. The origin of the structural transition in double-perovskite manganite  $\text{PrBaMn}_2\text{O}_6$ . *Journal of Alloys and Compounds*, 892 (2022) 162034.

9. Qianheng Du, Lijun Wu, Huibo Cao, Chang-Jong Kang, Christie Nelson, **Gheorghe Lucian Pascut**, Tiglet Besara, Theo Siegrist, Kristjan Haule, Gabriel Kotliar, Igor Zaliznyak, Yimei Zhu, Cedomir Petrovic. Vacancy defect control of colossal thermopower in  $\text{FeSb}_2$ . *npj QUANTUM MATERIALS*, 6 (2021) 13.

10. K. Park, **G. L. Pascut**, G. Khanal, M. O. Yokosuk, Xianghan Xu, Bin Gao, M. J. Gutmann, A. P. Litvinchuk, V. Kiryukhin, S.-W. Cheong, D. Vanderbilt, K. Haule, and J. L. Musfeldt. Band-Mott mixing hybridizes the gap in  $\text{Fe}_2\text{Mo}_3\text{O}_8$ . *PHYSICAL REVIEW B*, 104 (2021) 195143.

11. T. N. Stanislavchuk, **G. L. Pascut**, A. P. Litvinchuk, Z. Liu, Sungkyun Choi, M. J. Gutmann, B. Gao, K. Haule, V. Kiryukhin, S.-W. Cheong, and A. A. Sirenko. Spectroscopic and first principle DFT+eDMFT study of complex structural, electronic, and vibrational properties of  $\text{M}_2\text{Mo}_3\text{O}_8$  ( $\text{M}=\text{Fe}, \text{Mn}$ ) polar magnets. *PHYSICAL REVIEW B*, 102 (2020) 115139.

12. Can P. Koçer, Kristjan Haule, **G. Lucian Pascut**, and Bartomeu Monserrat. Efficient lattice dynamics calculations for correlated materials with DFT+DMFT. *PHYSICAL REVIEW B*, 102 (2020) 245104.

13. **Gheorghe Lucian Pascut**, Michael Widom, Kristjan Haule, and Khandker F. Quader. First-principles study of the electronic structure and the Fermi surface in rare-earth filled skutterudites  $\text{RPt}_4\text{Ge}_{12}$ . *PHYSICAL REVIEW B*, 100 (2019) 125114.

14. Kristjan Haule, **Gheorghe L. Pascut**. Mott Transition and Magnetism in Rare Earth Nickelates and its Fingerprint on the X-ray Scattering. *Nature: Scientific Reports*, 7 (2017) 10375.

15. Kristjan Haule and **Gheorghe L. Pascut**. Forces for Structural Optimizations in Correlated Materials within DFT+Embedded DMFT Functional Approach. *PHYSICAL REVIEW B*, 94 (2016) 195146.

16. Tobias Mauerer, Matthias Vogt, Pin-Jui Hsu, **Gheorghe Lucian Pascut**, Kristjan Haule, Valery Kiryukhin, Junjie Yang, Sang-Wook Cheong, Weida Wu, and Matthias Bode. Visualizing anisotropic propagation of stripe domain walls in staircaselike transitions of  $\text{IrTe}_2$ . *PHYSICAL REVIEW B*, 94 (2016) 014106.

17. S. F. Blake, M. D. Watson, A. McCollam, S. Kasahara, R. D. Johnson, A. Narayanan, **G. L. Pascut**, K. Haule, V. Kiryukhin, T. Yamashita, D. Watanabe, T. Shibauchi, Y. Matsuda, and A. I. Coldea. Fermi surface of  $\text{IrTe}_2$  in the valence-bond state as determined by quantum oscillations. *PHYSICAL REVIEW B: Rapid Communications*, 91 (2015) 121105.

18. D. Mazumdar, K. Haule, J. J. Yang, **G. L. Pascut**, B. S. Holinsworth, K. R. O'Neal, V. Kiryukhin, S.-W. Cheong, J. L. Musfeldt. Optical evidence for bonding-antibonding splitting in  $\text{IrTe}_2$ . *PHYSICAL REVIEW B: Rapid Communications*, 91 (2015) 041105.

19. Yazhong Wang, **Gheorghe L. Pascut**, Bin Gao, Trevor A. Tyson, Kristjan Haule, Valery Kiryukhin, and Sang-Wook Cheong. Unveiling hidden ferrimagnetism and giant magnetoelectricity in polar magnet  $\text{Fe}_2\text{Mo}_3\text{O}_8$ . *Nature: Scientific Reports*, 5 (2015) 12268.

20. **G. L. Pascut**, K. Haule, M. J. Gutmann, S. A. Barnett, A. Bombardi, S. Artyukhin, T. Birol, D. Vanderbilt, J. J. Yang, S.-W. Cheong, V. Kiryukhin. Dimerization-Induced Cross-Layer Quasi-Two- Dimensionality in Metallic  $\text{IrTe}_2$ . *PHYSICAL REVIEW LETTERS*, 112 (2014) 086402.

21. **G. L. Pascut**, T. Birol, M. J. Gutmann, J. J. Yang, S.-W. Cheong, K. Haule, V. Kiryukhin. Series of alternating states with unpolarized and spin-polarized bands in dimerized  $\text{IrTe}_2$ . *PHYSICAL REVIEW B*, 90 (2014) 195122.

22. **G. L. Pascut**, T. Birol, M. J. Gutmann, J. J. Yang, S.-W. Cheong, K. Haule, V. Kiryukhin. Series of alternating states with



unpolarized and spin-polarized bands in dimerized IrTe<sub>2</sub>. *PHYSICAL REVIEW B*, 90 (2014) 195122.

23. **G. L. Pascut**, R. Coldea, P. Radaelli, A. Bombardi, G. Beutier, T. Sörgel, M. Jansen. Direct observation of charge order in triangular metallic AgNiO<sub>2</sub> by single-crystal resonant X-ray scattering. *PHYSICAL REVIEW LETTERS*, 106 (2011) 157206.

24. L Rednic, R Pacurariu, V Rednic, **LG Pascut**, V Pop, M Neumann, M Coldea. X-ray photoelectron spectroscopy and magnetism of AlMnNi<sub>6</sub> and Al<sub>7</sub>Mn<sub>3</sub>Ni<sub>30</sub>. *JOURNAL OF OPTOELECTRONICS AND ADVANCED MATERIALS*, 9 (2007) 568-571.

25. M Coldea, V Pop, M Neumann, O Isnard, R Pacurariu, AF Takacs, **LG Pascut**. Effects of substitution of Sb for Pd in MnPd<sub>3</sub> compound. *PHYSICA STATUS SOLIDI B-BASIC SOLID-STATE PHYSICS*, 243 (2006) 1914-1921.

26. M Coldea, M Neumann, SG Chiuzbaian, V Pop, **LG Pascut**, O Isnard, AF Takacs, R Pacurariu. X-ray photoelectron spectroscopy and magnetism of Mn–Pd alloys. *Journal of Alloys and Compounds*, 417 (2006) 7-12.

27. M Coldea, V Pop, **LG Pascut**, D Todoran, R Pacurariu. MAGNETIC BEHAVIOR OF Al<sub>2</sub>GdNi COMPOUND. *Modern Physics Letters B*, 20 (2006) 401-408.

28. M Coldea, V Pop, M Neumann, O Isnard, **LG Pascut**. Magnetic properties of Al–Gd–Ni orthorhombic compounds. *Journal of Alloys and Compounds*, 390 (2005) 16-20.

Data 16.01.2024

Şef lucrări dr. Gheorghe Lucian Păşcuţ

