

ZAŁĄCZNIK NR 4: Wykaz osiągnięć naukowych albo artystycznych, stanowiących znaczny wkład w rozwój określonej dyscypliny

WYKAZ OSIĄGNIĘĆ NAUKOWYCH

I Wykaz osiągnięć naukowych albo artystycznych, o których mowa w art. 219 ust. 1. Pkt 2 ustawy

Jako osiągnięcie naukowe w myśl ustawy art. 219 ust. 1 pkt 2b ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki, przedstawiam cykl 8 publikacji na temat:

Własności optyczne i transportowe wybranych struktur grafenowych.

	Publikacja	IF	Liczba cyto- wań
[H1]	M. Inglot , V.K. Dugaev, E.Ya. Sherman, J. Barnaś, <i>Optical spin injection in graphene with Rashba spin-orbit interaction</i> , Phys. Rev. B 89 , 155411 (2014)	3.736	25
[H2]	M. Inglot , A. Dyrdał, V.K. Dugaev, J. Barnaś, <i>Thermoelectric effect enhanced by resonant states in graphene</i> , Phys. Rev. B 91 , 115410 (2015)	3.718	15
[H3]	M. Inglot , V.K. Dugaev, E.Ya. Sherman, J. Barnaś, <i>Enhanced photogalvanic effect in graphene due to Rashba spin-orbit coupling</i> , Phys. Rev. B 91 , 195428 (2015)	3.718	23
[H4]	M. Inglot , V.K. Dugaev, J. Barnaś, <i>Thermoelectric and thermospin transport in a ballistic junction of graphene</i> , Phys. Rev. B 92 , 085418 (2015)	3.718	17
[H5]	M. Inglot , V.K. Dugaev, J. Berakdar, E.Ya. Sherman, J. Barnaś, <i>Charge and spin currents in graphene generated by tailored light with orbital angular momentum</i> , Appl. Phys. Lett 112 , 231102 (2018)	3.597	7
[H6]	M. Inglot , V.K. Dugaev, J. Berakdar, J. Barnaś, <i>Light absorption and pseudospin density generation in graphene nanoribbons</i> , Phys. Rev. B 100 , 165406 (2019)	3.575	2
[H7]	M. Inglot , V.K. Dugaev, A. Dyrdał, J. Barnaś, <i>Graphene with Rashba spin-orbit interaction and coupling to a magnetic layer: Electron states localized at the domain wall</i> , Phys. Rev. B 104 , 214408 (2021)	3.720	6
[H8]	M. Inglot , J. Barnaś, V.K. Dugaev, A. Dyrdał, <i>Localized states at the Rashba spin-orbit domain wall in a magnetized graphene: interplay of the Rashba and magnetic domain walls</i> , Phys. Rev. B 109 , 134435 (2024)	3.2	1

Wszystkie powyższe artykuły opublikowane zostały w okresie po uzyskaniu stopnia doktora.

II WYKAZ AKTYWNOŚCI NAUKOWEJ ALBO ARTYSTYCZNEJ

1. Wykaz opublikowanych artykułów w czasopismach naukowych (z zaznaczeniem pozycji niewymienionych w pkt I).

Okres po uzyskaniu stopnia doktora

- [P1] M. Kulig, T. Masłowski, K.A. Kouzakov, V.K. Dugaev, P. Kurashvili, S. Wolski, M. Inglot, C. Jasiukiewicz, L. Chotorlishvili, *Fermionic entanglement in altermagnets*, Phys. Rev. B *in press*, (2025)
- [P2] V.A. Stephanovich, E.V. Kirichenko, B. Pytel, V.K. Dugaev, M. Inglot, *The Impact of Disorder on the Charge Carrier and Exciton Spectra in Semiconductor Quantum Well Structures*, (preprint) Available at SSRN 5216352 (2025)
- [P3] M. Inglot, J. Barnaś, V.K. Dugaev, A. Dyrdał, *Localized states at the Rashba spin-orbit domain wall in a magnetized graphene: interplay of the Rashba and magnetic domain walls*, Phys. Rev. B **109**, 134435 (2024), **IF=3.2** – [H8]
- [P4] M. Kulig, P. Kurashvili, Cz. Jasiukiewicz, M. Inglot, S. Wolski, S. Stagraczyński, S. T. Masłowski, T. Szczepański, R. Stagraczyński, V. K. Dugaev, L. Chotorlishvili, *Topological insulator and quantum memory*, Phys. Rev. B **108** 134411, (2024), **IF=3.2**
- [P5] S. Wolski, M. Inglot, Cz. Jasiukiewicz, K. A. Kouzakov, T. Masłowski, T. Szczepański, S. Stagraczyński, R. Stagraczyński, V. K. Dugaev, L. Chotorlishvili, *Random spin-orbit gates in the system of a topological insulator and a quantum dot*, Phys. Rev. B **106** 224418, (2022), **IF=3.2**
- [P6] M. Inglot, T. Szczepański, *Impurity-Induced Magnetization of Graphene*, Materials, **15** 526 (2022), **IF=3.4**
- [P7] M. Inglot, V.K. Dugaev, A. Dyrdał, J. Barnaś, *Graphene with Rashba spin-orbit interaction and coupling to a magnetic layer: Electron states localized at the domain wall*, Phys. Rev. B **104**, 214408 (2021) **IF=3.720** – [H7]
- [P8] M. Inglot, V.K. Dugaev, J. Berakdar, J. Barnaś, *Light absorption and pseudospin density generation in graphene nanoribbons*, Phys. Rev. B **100**, 165406 (2019), **IF=3.575** 2 – [H6]
- [P9] P. Kwaśnicki, M. Jarzębski, P. Kardasz, and M. Inglot, *Characterization techniques of sandwich-type TiO_2/QD composites for low-cost quantum dots' solar cell*, Opto-Electronics Review, **27**, 105–112, (2019) **IF=2.045**
- [P10] S. Wolski, V.K. Dugaev, M. Inglot, and P. Kwaśnicki, *Generation, absorption and photoconductivity in 2d structures of perovskite with nanodisc quantum dots*, Acta Physica Polonica A, **135**, 1287–1289, (2019) **IF=0.579**
- [P11] P. Kwaśnicki, J. Dziedzic, and M. Inglot, *Influence of photoanode geometry on current-voltage parameters of the DSSC*, Acta Physica Polonica A, **135**(6), 1244–1248, (2019), **IF=0.579**.

- [P12] M. Inglot and V. Dugaev, *Magnetic anisotropy in doped graphene with rashba spin-orbit interaction*,
Acta Physica Polonica A, **135**(6), 1249–1251, (2019), **IF=0.579**.
- [P13] M. Inglot, V.K. Dugaev, J. Berakdar, E.Ya. Sherman, J. Barnaś, *Charge and spin currents in graphene generated by tailored light with orbital angular momentum*,
Appl. Phys. Lett **112**, 231102 (2018), **IF=3.597** – [H5]
- [P14] M. Inglot and V.K. Dugaev, *Absorption of twisted and linearly polarized light in graphene with rashba spin-orbit interaction*,
Acta Physica Polonica A, **132**(1), 193–195, (2017) **IF=0.857**
- [P15] M. Inglot P. Kwaśnicki, *Improvement of solar cells efficiency through detailed characterization of TCO/TiO₂ interface*,
Acta Physica Polonica A, **132**(1), 179–181, (2017) **IF=0.857**
- [P16] M. Inglot J. Dziedzic, *Ultrathin glass for the photovoltaic applications*,
Acta Physica Polonica A, **132**(1), 176–178, (2017) **IF=0.857**
- [P17] M. Inglot, V.K. Dugaev, J. Barnaś, *Thermoelectric and thermospin transport in a ballistic junction of graphene*,
Phys. Rev. B **92**, 085418 (2015), **IF=3.718** – [H4]
- [P18] M. Inglot, V.K. Dugaev, E.Ya. Sherman, J. Barnaś, *Enhanced photogalvanic effect in graphene due to Rashba spin-orbit coupling*,
Phys. Rev. B **91**, 195428 (2015), **IF = 3.718** – [H3]
- [P19] M. Inglot, A. Dyrdał, V.K. Dugaev, J. Barnaś, *Thermoelectric effect enhanced by resonant states in graphene*,
Phys. Rev. B **91**, 115410 (2015) **IF=3.718** – [H2]
- [P20] M. Inglot V. K. Dugaev, *Graphene Conductance in the Presence of Resonant Impurities*,
Acta Physica Polonica A, **128**(2), 163-165, (2015) **IF=0.525**
- [P21] M. Inglot, M. Trybus, B. Woś, T. Ciuk, *Measuring of Electric Parameters of Graphene in Presence of Temperature Gradient*,
Acta Physica Polonica A, **128**(2), 166-169, (2015) **IF=0.525**
- [P22] M. Inglot, V.K. Dugaev, E.Ya. Sherman, J. Barnaś, *Optical spin injection in graphene with Rashba spin-orbit interaction*,
Phys. Rev. B **89**, 155411 (2014) **IF=3.736** – [H1]
- [P23] A. Dyrdał, M. Inglot, V. K. Dugaev, and J. Barnaś, *Thermally induced spin polarization of a two-dimensional electron gas*,
Phys. Rev. B, **87**, 245309, (2013) **IF=3.664**

Okres przed uzyskaniem stopnia doktora

- [P1] V. K. Dugaev, M. Inglot, E. Ya. Sherman, J. Berakdar, and J. Barnaś, *Nonlinear anomalous hall effect and negative magnetoresistance in a system with random rashba field*,
Phys. Rev. Lett., **109**, 206601, (2012) **IF=7.943**
- [P2] V. K. Dugaev, M. Inglot, E. Ya. Sherman, and J. Barnaś. *Spin hall effect and spin current generation in two-dimensional systems with random rashba spin-orbit coupling. Journal of*,
Magnetism and Magnetic Materials, **324**(21), 3573–3575, (2012) **IF=1.826**

- [P3] M. Inglot and V. K. Dugaev, *Impurity states in graphene with intrinsic spin-orbit interaction*,
Journal of Applied Physics, **109**(12), 123709, (2011) **IF=2.168**
- [P4] N. Sedlmayr, V. K. Dugaev, M. Inglot, and J. Berakdar. *Indirect interaction of magnetic domain walls*,
Phys. Status Solidi RRL, **5**(12), 450–452, (2011) **IF=2.218**
- [P5] V. K. Dugaev, M. Inglot, E. Ya. Sherman, and J. Barnaś, *Robust impurity-scattering spin hall effect in a two-dimensional electron gas*,
Phys. Rev. B, **82**, 121310, (2010) **IF=3.774**.
- [P6] M. Inglot, V. K. Dugaev, *Induced magnetic moment in graphene with a nonmagnetic impurity*,
J. Phys.: Conf. Ser., **213**, 012032, (2010) **Scite Index = 0.94**.
- [P7] Michał Inglot, Andrzej Wal, Tadeusz Lulek. *Construction of superconducting pairs in the two-dimensional electron gas for the model of itinerant electrons*,
Phys. Stat. Sol. (B), **244**(7), 2476–2479, (2007), **IF=1.071**.

2. Rozdział w książce

- [R1] J. Barnaś, A. Dyrdał, V.K. Dugaev, and M. Inglot. 18 - Thermal spin polarization in bidimensional systems. Editor Manuel Vázquez in *Magnetic Nano- and Microwires*, Woodhead Publishing Series in *Electronic and Optical Materials*, pages 545 – 568. Woodhead Publishing, 2015.

3. Wykaz wystąpień na krajowych lub międzynarodowych konferencjach naukowych lub artystycznych, z wyszczególnieniem przedstawionych wykładów na zaproszenie i wykładów plenarnych.

Okres po uzyskaniu stopnia doktora

- I – M. Inglot, L. Chotorlishvili *Grafenowy Kryształ Czasu Floquet*, II Międzynarodowa Konferencja **Bezpieczeństwo energetyczno-ekologiczne surowców rozproszonych**, Stalowa Wola, Polska 2024r.
Forma prezentacji: referat
- II – M. Inglot, A. Dyrdał, V. K. Dugaev, J. Barnaś *Localized States at the Rashba Spin-Orbit and Magnetic Domain Walls in Graphene: Topological Properties*, **2D Quantum Materials for Spintronics, 2DQMS**, Poznań, Polska 2024r.
Forma prezentacji: plakat
- III – M. Inglot, P. Kwaśnicki, V. K. Dugaev, I Międzynarodowa Konferencja *Efektywna Generacja Prądu Ładunkowego W Dwuwymiarowym Antyferromagnetyku Z Oddziaływaniem Spin-Orbita Rashby*, **Bezpieczeństwo energetyczno-ekologiczne surowców rozproszonych**, Stalowa Wola, Polska 2024r.
Forma prezentacji: referat
- IV – M. Inglot, A. Dyrdał, V. K. Dugaev, J. Barnaś *Localized states at the Rashba spin-orbit domain wall in a magnetized graphene: interplay of the Rashba and magnetic domain walls*, **Physics of Magnetism**, Poznań, Polska 2023r.
Forma prezentacji: plakat
- V – M. Inglot, V. K. Dugaev, A. Dyrdał, J. Barnaś *Edge states at a Rashba spin-orbit domain wall in the magnetized graphene*, **Joint European Magnetic Symposia**, Warszawa, Polska 2022r.

- VI – M. Inglot, *Optoelektronika i konwersja energii z wykorzystaniem materiałów dwuwymiarowych*, **Bezpieczeństwo Energetyczne**, Rzeszów, Polska 2022r.
Forma prezentacji: plakat
- VII – M. Inglot, V. K. Dugaev, A. Dyrdał, J. Barnaś *Graphene on the magnetic substrate with a domain wall*, **Physics of Magnetism**, Poznań, Polska 2021r.
Forma prezentacji: plakat
- VIII – M. Inglot, V. K. Dugaev, *Localized states in a magnetic graphene structure with the domain wall and Rashba spin orbit interaction*, **10th International School and Conference on Physics and Applications of Spin Phenomena in Solids**, Linz, Austria 2018r.
Forma prezentacji: plakat
- IX – M. Inglot, V. K. Dugaev, *Spin polarization induced by temperature gradient in doped graphene with Rashba spin orbit interaction*, **SSPCM 2018**, Rzeszów, Polska
Forma prezentacji: plakat
- X – M. Inglot, V. K. Dugaev, *Optical interband transitions in a graphene nanoribbon with the Rashba spin-orbit interaction*, **Physics of Magnetism**, Poznań, Polska, 2017r.
Forma prezentacji: plakat
- XI – M. Inglot, V. K. Dugaev, *Influence of twisted and linearly polarized light in graphene with Rashba spin-orbit interaction*, **Graphene week**, Warszawa, Polska, 2016r.
Forma prezentacji: plakat
- XII – M. Inglot, *Grafen jako transparentny, elastyczny konwerter światła i ciepła*, **Uniwersytet Jagielloński**, Kraków, Polska, 2016r.
Forma prezentacji: plakat
- XIII – M. Inglot, V. K. Dugaev, *Absorption of twisted and linearly polarized light in graphene with Rashba spin-orbit interaction*, **SSPCM 2016**, Rzeszów, Polska, 2016r.
Forma prezentacji: plakat
- XIV – M. Inglot, V. K. Dugaev, J. Barnaś, *Thermoelectricity and thermospin induced by the temperature gradient in ballistic graphene*, **Jaszowiec 45th**, Jaszowiec, Polska, 2016r.
Forma prezentacji: plakat
- XV – M. Inglot, V. K. Dugaev, *Spin pumping and charge-spin current injection in graphene with Rashba*, **SSPCM 2016**, Rzeszów, Polska
Forma prezentacji: plakat
- XVI – M. Inglot, M. Trybus, B. Woś, T. Ciuk, *Measuring System for Observation of Electric Parameters of Graphene in Presence of Temperature Gradient*, **SSPCM 2016**, Rzeszów, Polska, 2016r.
Forma prezentacji: plakat
- XVII – M. Inglot, V. K. Dugaev, *Momentum and spin relaxation time in graphene with impurities*, **Jaszowiec 44th**, Jaszowiec, Polska 2015r.
Forma prezentacji: plakat
- XVIII – M. Inglot, V. K. Dugaev, *Temperature-gradient-induced charge and spin currents in graphene with resonance levels*, **Imaginenano**, Bilbao, Hiszpania, 2015 r.
Forma prezentacji: plakat
- XIX – M. Inglot, V. K. Dugaev, *Spin-orbit-impurity-enhanced thermoelectric currents in graphene*, **Physics of Magnetism**, Poznań, Polska, 2014r.
Forma prezentacji: plakat

Okres przed uzyskaniem stopnia doktora

- I – M. Inglot, V. K. Dugaev, *Thermoelectric and thermomagnetolectric properties of graphene*, **School - Magnetism for Energy - From fundamentals to materials** CARGÉSE - EMS, Corsica, Francja, 2013r.
Forma prezentacji: plakat
 - II – M. Inglot, V. K. Dugaev, *Impurity-induced local magnetization in graphene*, **The 23rd General Conference of the Condensed Matter Division of the European Physical Society**, Warszawa, 2010r.
Forma prezentacji: plakat
 - III – M. Inglot, V. K. Dugaev, *Local magnetic and electric state in pure and doped graphene*, **Trends in Nanotechnology**, Braga, Portugalia 2010r.
Forma prezentacji: plakat
 - IV – M. Inglot, V. K. Dugaev, *Discrete and resonance states in graphene near the Dirac point*, **The Joint European Magnetic Symposia**, Kraków 2010r.
Forma prezentacji: plakat
 - V – M. Inglot, V. K. Dugaev, *Induced magnetic state and induced magnetic moment in graphene*, **Spintech V**, Kraków, 2009r.
 - VI – M. Inglot, V. K. Dugaev, *Magnetic correlations and localized states in graphene*, **20th International Colloquium on Magnetic Films and Surfaces**, Berlin, Niemcy, 2009r.
Forma prezentacji: plakat
 - VII – M. Inglot, V. K. Dugaev, *Induced magnetic moment in graphene with impurities*, **Symmetry and Structural Properties of Condensed Matter**, Myczkowce, 2009r.
Forma prezentacji: referat
 - VIII – M. Inglot, V. K. Dugaev, *Magnetic correlations and the localized states near the Dirac point in graphene*, **XXXII Int. Conf. on Theoretical Physics**, Ustroń, 2008r.
Forma prezentacji: plakat
 - IX – M. Inglot, V. K. Dugaev, *Electron energy spectrum of graphene with impurities and defects*, **School-Conference. XXXVII Int. School on the Physics of Semiconducting Compounds**, Jaszowiec 2008r.
Forma prezentacji: plakat
 - X – M. Inglot, A. Wal, T. Lulek, *Construction of superconducting pairs in the two-dimensional electron gas for the model of itinerant electrons*, **XXX Int. Conf. on Theoretical Physics**, Ustroń 2006r.
Forma prezentacji: plakat
4. Wykaz udziału w komitetach organizacyjnych i naukowych konferencji krajowych lub międzynarodowych, z podaniem pełnionej funkcji.
- I – Członek Komitetu Naukowego, Międzynarodowej Konferencji Naukowej - „Bezpieczeństwo energetyczno-ekologiczne surowców rozproszonych”, KUL Stalowa Wola, 2024, 2025
 - II – Członek Komitetu Naukowego, VI Konferencja Naukowa “Bezpieczeństwo energetyczne – filary i perspektywa rozwoju” 2021

- III – Członek komitetu organizacyjnego Symmetry and Structural Properties of Condensed Matter, edycje 2009, 2014, 2016, 2018 r.
 - IV – Członek komitetu naukowego Ogólnopolskiej Interdyscyplinarnej Konferencji Naukowej „Juve Novum”, Politechnika Rzeszowska, 2025.
5. Wykaz uczestnictwa w pracach zespołów badawczych realizujących projekty finansowane w drodze konkursów krajowych lub zagranicznych, z podziałem na projekty zrealizowane i będące w toku realizacji, oraz z uwzględnieniem informacji o pełnionej funkcji w ramach prac zespołów.

Okres po uzyskaniu stopnia doktora

- I – Grant PCI N3619 *Struktury półprzewodnikowe na bazie GaAs/AlGaAs dla detektorów QWIP*, **wykonawca**, 2022, projekt zrealizowany.
- II – Grant PCI N3612 *Algorytm pozycjonowania projekcji USG z użyciem uczenia maszynowego*, **wykonawca**, 2022, projekt zrealizowany.
- III – Grant PCI N2193 *Goniometr elektroniczny do pomiarów dynamiki zakresu ruchów w zastosowaniu medycznym i w sporcie*, **kierownik**, 2021, projekt zrealizowany.
- IV – Grant NCN “OPUS” *Właściwości transportowe magnetycznych izolatorów topologicznych*, DEC-2017/27/B/ST3/02881, **wykonawca**, 2018–2021, projekt zrealizowany.
- V – Grant NCN ”Sonata” *Theoretical studies of the magnetoresistance phenomena in 2D structures with strong spin-orbit interaction*, NCN Sonata 14, No. 2018/31/D/ST3/02351, **wykonawca**, 2019-2024, projekt zrealizowany.
- VI – Grant NCN „HARMONIA” *Teoria elektronowych, magnetycznych i optycznych właściwości półprzewodnikowych struktur nanoskopowych z wypadkowym polem spin-orbity*, DEC-2012/06/M/ST3/00042, **wykonawca**, 2013-2018, projekt zrealizowany.

Okres przed uzyskaniem stopnia doktora

- I – Grant NCN *Teoria termoelektrycznych i termomagnetoelektrycznych efektów w grafenie*, PROJEKT BADAWCZY NCN NR. 2011/01/N/ST3/00394, **kierownik**, 2011-2014 r. projekt zrealizowany.
 - II – Grant NCN *Właściwości transportowe i sprężyste magnetycznych heterostruktur półprzewodnikowych*, N N202 2365 40, **wykonawca**, 2011-2014, projekt zrealizowany.
 - III – Projekt badawczy MNiSW *Magnetyczne oddziaływanie i spinowo spolaryzowany prąd elektryczny w grafenie*, Nr. N N202 3689 33, **wykonawca**, 2007-2010 r., projekt zrealizowany.
 - IV – Cooperation project of MNiSW in Poland and FCT in Portugal *Spin current manipulation and spin torque effects in magnetic nano-structures*, **wykonawca**, 2009 – 2010, projekt zrealizowany.
 - V – Projekt DS-BW PRz *Kinetyka spinu i nośników ładunku*, **wykonawca**, 2009., projekt zrealizowany.
6. Wykaz staży w instytucjach naukowych lub artystycznych, w tym zagranicznych, z podaniem miejsca, terminu, czasu trwania stażu i jego charakteru.

Okres po uzyskaniu stopnia doktora

- I – Martin Luther Universitat Halle Winttemberg, Faculty of Natural Sciences II Chemistry, Physics and Mathematics, Institute of Physics, Sierpień 2014. Badania związane z własnościami termoelektrycznymi grafenu.
 - II – Martin Luther Universitat Halle Winttemberg, Faculty of Natural Sciences II Chemistry, Physics and Mathematics, Institute of Physics, Sierpień 2015. Badania związane z oddziaływaniem fali elektromagnetycznej z orbitalnym momentem pędu dla warstwy grafenu w zewnętrznym polu magnetycznym i oddziaływaniem SO Rashby.
 - III – Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, Wydział Fizyki, Zakład Fizyki Mezoskopowej, maj-listopad 2021. Tematyka związana z badaniem transportu elektronowego i spinowego przez dwuwymiarowe układy warstwowe i interfejsy.
 - IV – Martin Luther Universitat Halle Winttemberg, Faculty of Natural Sciences II Chemistry, Physics and Mathematics, Institute of Physics, wrzesień-grudzień 2024 r. Badania wpływu oddziaływania spin-orbita Rashby na dyskretne stany elektronowe paska grafenu, określenie własności optycznych, spinowych oraz transportowych. Badania własności optoelektronicznych 2D warstwy antyferromagnetyka. Badania wpływu domieszkowania międzywarstwowego podwójnej skręconej warstwy grafenu, określenie absorpcji promieniowania elektromagnetycznego w funkcji kąta skręcenia.
7. Wykaz członkostwa w komitetach redakcyjnych i radach naukowych czasopism wraz z informacją o pełnionych funkcjach (np. redaktora naczelnego, przewodniczącego rady naukowej, itp.).

Okres po uzyskaniu stopnia doktora

- I – Członek zespołu redakcyjnego, *Physics for economy*, Politechnika Rzeszowska im. Ignacego Łukasiewicza Wydział Matematyki i Fizyki Stosowanej, ul. Powstańców Warszawy 6 35-959 Rzeszów, Polska
8. Wykaz recenzowanych prac naukowych lub artystycznych, w szczególności publikowanych w czasopismach międzynarodowych.
- I – Physics Letters A - 2 recenzje,
 - II – Physical Review B - 9 recenzji,
 - III – Superlattice Microstructure - 1 recenzja,
 - IV – Journal of Applied Physics - 1 recenzja,
 - V – Physical Review Applied - 2 recenzje,
 - VI – Physical Review Letters - 1 recenzja,
 - VII – Physical Review Research - 1 recenzja,
9. Wykaz uczestnictwa w programach europejskich lub innych programach międzynarodowych.
- I – The SpinTronic Factory - Pilar V Spin and Quantum Technologies.
10. Wykaz uczestnictwa w zespołach oceniających wnioski o finansowanie badań, wnioski o przyznanie nagród naukowych, wnioski w innych konkursach mających charakter naukowy lub dydaktyczny.
- I – Udział w komisji eksperckiej w ramach konkursu "Via Ekspres do sukcesu", nabór III, nabór IV.

III WSPÓŁPRA Z OTOCZENIEM SPOŁECZNYM I GOSPODARCZYM

1. Współpraca z sektorem gospodarczym.

Współpraca z przemysłem obejmowała aktywność naukowo badawczą we współpracy z Fotowoltaicznym Centrum Badawczo Rozwojowym firmy ML System S.A. W wyniku czego powstały produkty lub wyraźna poprawiono własności istniejących produktów takich jak, QuantumGlass, ogniwo DSSC czy szkła Ultra PV. W każdym z wymienionych przypadków istota zagadnienia dotyczyła nauk podstawowych obejmujących głównie nanotechnologię. [P9], [P10] Współpraca polegała na udzieleniu wsparcia dla FCBR ML System w zagadnieniach związanych z konwersją światła, możliwością zastosowania nowoczesnych nanomateriałów i przede wszystkim projektowania poszczególnych warstw aktywnych w urządzeniach optoelektrycznych rozwijanych w ML System. Lepsze zrozumienie podstawowych zjawisk obejmujących oddziaływanie światła z materią ma znaczący wpływ na wykorzystanie bogatej bazy laboratoryjnej FCBR. Modelowanie układów kwantowych pozwoliło oszczędzić firmie czas oraz środki finansowe co w okresie intensywnego jej rozwoju było szczególnie ważne. W wyniku współpracy powstał nowy produkt w postaci QuantumGlas który jest rozwiązaniem technologicznym pozwalające na generowanie energii elektrycznej z obszaru głównie podczerwieni. W tym celu zostały wykonane badania podstawowe określające graniczne parametry materiałowe nie ingerujące w wizualne aspekty i docelowe przeznaczenie produktu. Aktywność naukowa wspólnie prowadzonych prac badawczo rozwojowych pozwoliła również na poprawę efektywności ogniw DSSC. Ogniwa barwnikowe charakteryzują się możliwością stosowania różnego rodzaju barwnika co pozwala na spersonalizowanie produktu pod wymagania klienta. W tym zakresie na podstawie wspólnych prac zostały pokonane podstawowe kamienie milowe związane np. z prawidłową enkapsulacją części czynnych ogniwa (barwnik, elektrolit) dla ogniwa o rozmiarze 800x1000mm wykonanego w technologii szkło/szkło z wykorzystaniem fusingu szkła. [P11], [P15] Prawidłowe domknięcie poszczególnych cell ogniwa wykonanego w tej technologii okazało się dużym wyzwaniem. Współpraca w tym zakresie okazała się również uzasadniona. Z uwagi na wspomniany proces została zmodyfikowana linia technologiczna do produkcji ogniw DSSC co przyczyniło się do komercjalizacji produktu jakim jest ogniwo barwnikowe DSSC. [P16] ML System jest formą która głównie związana jest z fotowoltaiką zintegrowaną z budownictwem. W tym zakresie możliwość wykonania panelu PV o znacznie zredukowanej masie pozwoliło na zmianę architektury proponowanych rozwiązań BIPV, przyczyniło się do poszerzenia portfolio firmy o wzmacniane chemicznie cienkie szkło. W ramach współpracy z firmą ML System powstały publikacje naukowe oraz realizowane były projekty B+R.

Kolejnym istotnym związkiem prowadzonych badań naukowych w kooperacji z przemysłem była realizacja umowy [UMO1] dla firmy ML System S.A. której celem było stworzenie algorytmu pozwalającego na rozpoznanie wirusa SARS-cov-2. Prace nad oprogramowaniem rozpoczęły się początkiem 2021 roku i polegały na analizie widm ramanowskich pochodzących z pomiaru wydychanego powietrza osoby badanej. Z uwagi na brak jakichkolwiek danych związanych z możliwością oszacowania zakresu pomiarowego w który można było spodziewać się sygnału pochodzącego od wirusa widma analizowane były w szerokim zakresie pomiarowym od 800 do 4200 cm^{-1} . Przygotowany algorytm sam w wyniku analizy wieloparametrowej funkcji wykrywał potencjalne występowanie piku pochodzącego od SARS-cov-2, tworzy profil badania pozytywnego oraz generował program wykonawczy możliwy do zastosowania w urządzeniu nazwanym COVID Detector. Algorytm był sprofilowany na podstawie około 5 tysięcy widm z równym podziałem na widma

pochodzące z analizy oddechu, z wymazów z policzka i nosogardzieli. Analiza numeryczna była możliwa dzięki owocnej współpracy z ACK Cyfronet AGH oraz firmie Mathworks oddział Barlin oraz Centrala Massachusetts USA, MIT USA, jak również ONT Kraków. Ostatecznie wykazano wysoką skuteczność algorytmu dla mutacji Gamma. Rozwój urządzenia oraz możliwości analizy widma ramanowskiego z wykorzystaniem przygotowanego algorytmu również wykazały wysoką skuteczność dla patogenów gruźlicy oraz innych, których ML System S.A. miała możliwość przebadania we współpracy z licznymi ośrodkami diagnostycznymi oraz szpitalami specjalistycznymi.

Projekty B+R zrealizowane w ramach współpracy z otoczeniem gospodarczym

- [PR1] Aktywny zestaw szybowy dla budownictwa energetycznie dodatniego REALIZACJA PROJEKTU DOFINANSOWANEGO Z FUNDUSZY EUROPEJSKICH W RAMACH: PODZIAŁANIE 1.1.1 BADANIA PRZEMYSŁOWE I PRACE ROZWOJOWE REALIZOWANE PRZEZ PRZEDSIĘBIORSTWA, PROGRAM NCBI R, kierownik naukowy, 2015-18, ML System S.A., projekt zrealizowany.
 - [PR2] Projekt realizowany jest w ramach Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój 2014-2020, Oś priorytetowa 2 Wsparcie otoczenia i potencjału przedsiębiorstw do prowadzenia działalności B+R+I, Działanie 2.1 Wsparcie inwestycji w infrastrukturę B+R przedsiębiorstw, wykonawca, okres realizacji 2017-2020, ML System S.A. projekt zrealizowany.
2. Wykaz uzyskanych praw własności przemysłowej, w tym uzyskanych patentów krajowych lub międzynarodowych.
- [PA1] Michał Inglot, *patent polski UPRP, PL 42 0170*, Ogniwo termoelektryczne oparte na materiale dwuwymiarowym posiadającym strukturę warstwową, korzystnie grafenie, oraz sposób wytwarzania takiego ogniwa termoelektrycznego, 16 lipca 2018.
 - [PA2] Michał Inglot, Czesław Jasiukiewicz, Wiesław Szaj, Grzegorz Inglot, *patent polski UPRP, PL 244 898*, Goniometr elektroniczny oraz sposób pomiaru kąta zgięcia łokcia, 06 grudnia 2023.
- [UMO1] Umowa o współpracy w zakresie: *analizy i opracowania fizycznych modeli teoretycznych dla analizy wyników pomiarów spektroskopii rozproszeniowej, optymalizacji opracowanych modeli i algorytmów obliczeniowych, opisu zasad działania i topologii IT dedykowanej dla spektroskopii rozproszeniowej, a także przygotowanie oprogramowania sterującego układem pomiarowym wraz z systemem przesyłu przetwarzania i magazynowania uzyskanych danych*, dr inż. Michał Inglot osoba realizująca umowę, 2021r.
3. Wykaz wykonanych ekspertyz lub innych opracowań wykonanych na zamówienie instytucji publicznych lub przedsiębiorców.
- I – Ekspertyza dla ML System S.A. *Wydanie opinii w zakresie poprawności i zgodności z dokumentacją przetargową rozwiązania opracowanego przez ML System S.A. w zakresie współczynnika Performance Ratio*, 2021 r.
 - II – Opinia na rzecz Sądu Okręgowego w Gdańsku IX Wydział Gospodarczy - Sygn. Akt: IX GC 60/16
4. Wykaz udziału w zespołach eksperckich lub konkursowych.

I – Członek Rady Koordynacyjnej ds. Rozwoju Sektora Fotowoltaiki przy Ministerstwie Klimatu i środowiska.

IV DANE NAUKOMETRYCZNE

1. Impact Factor:

Dorobek Naukowy obejmuje **30 oryginalnych prac twórczych**. W okresie przed uzyskaniem doktoratu opublikowano 7 prac, po tym okresie opublikowano 23 prac naukowych.

Sumaryczny impact factor (IF) habilitanta $IF = 69,981$ z czego przed uzyskaniem stopnia doktora $IF = 19,958$, a w okresie po uzyskaniu stopnia doktora $IF = 50,024$.

2. Liczba cytowań publikacji wnioskodawcy, z oddzielnym uwzględnieniem autocytowań. Całkowita liczba cytowań $C=236$ (Scopus), $C=268$ (Google Scholar)

3. Indeks Hirscha $IF=8$ (Scopus, Web OF Science), $H=9$ (Google Scholar).