

Paweł Potasz
Uniwersytetu Mikołaja Kopernika
Katedra Mechaniki Kwantowej
Grudziądzka 5/7, 87-100 Toruń
ppotasz@umk.pl

Wykaz osiągnięć naukowych stanowiących znaczny wkład w rozwój określonej dyscypliny

I. INFORMACJA O OSIĄGNIĘCIACH NAUKOWYCH, O KTÓRYCH MOWA W ART. 219 UST. 1. PKT 2 USTAWY

2. Cykl powiązanych tematycznie artykułów naukowych, zgodnie z art. 219 ust. 1. pkt 2b Ustawy;

Cykl powiązanych tematycznie artykułów naukowych opublikowanych w czasopismach naukowych pt. *Badania teoretyczne stabilności faz topologicznych w wybranych układach dwuwymiarowych*.

H1 **P. Potasz**, M. Xie, A. H. MacDonald, *Exact diagonalization for magic-angle twisted bilayer graphene*, Phys. Rev. Lett. **127**, 147203 (2021).
Punkty przyznawane przez MNiSW: **200 pkt**
Impact Factor: **9.161**

Mój wkład w tej pracy polegał na wykonaniu wszystkich obliczeń numerycznych. W tym celu zaimplementowałem kody w języku Fortran do obliczeń w ramach metody dokładnej diagonalizacji, w szczególności znajdowania stanu podstawowego i niskoenergetycznych stanów wzbudzonych przy użyciu metody Lanczosa (obliczenia były zrównoleglone przy użyciu interfejsu openMP). Obliczenia wymagały napisania kodu do generowania macierzy Hamiltonianu wielociałowego dla czterech typów cząstek, ze względu na dwa spiny i dwie doliny w układzie poskręcanych dwuwarstw grafenowych. Dodatkowo zaimplementowałem metodę Hartree-Focka, aby porównać wyniki z obliczeniami w przybliżeniu średniego pola. Brałem udział również w dyskusji nad otrzymanymi wynikami i ich interpretacją. Zredagowałem, wspólnie z A. H. MacDonaldem pierwszą wersję artykułu, następnie pracowałem nad manuskryptem na każdym kolejnym etapie prac oraz kierowałem projektem naukowym obejmującym badania opisane w pracy (grant NAWA program Bekkera).

H2 N. Nouri, M. Bieniek, M. Brzezińska, M. Modarresi, S. Zia Borujeni, Gh. Rashedi, A. Wójs, **P. Potasz**, *Topological phases in Bi/Sb planar and buckled honeycomb monolayers*, Phys. Lett. A **382**, 2952–2958 (2018).
Punkty przyznawane przez MNiSW: **70 pkt**
Impact Factor: **2.654**

Mój wkład w tej pracy polegał na zaproponowaniu podjęcia się opisanym problemem (wspólnie z A. Wójsem), wykonaniu wstępnych obliczeń, analizie i dyskusji otrzymanych wyników oraz nadzorze merytorycznym nad obliczeniami. Wstępne obliczenia wykonałem przy użyciu zaimplementowanego przeze mnie wieloorbitalowego modelu ciasnego wiązania. Brałem również udział w redagowaniu artykułu na każdym etapie prac.

H3 B. Jaworowski, A.D Güçlü, P. Kaczmarkiewicz, M. Kupczyński, **P. Potasz**, A. Wójs, *Wigner crystallization in topological flat bands*, New J. Phys. **20**, 063023 (2018).

Punkty przyznawane przez MNiSW: **140 pkt**

Impact Factor: **3.729**

Mój wkład w tej pracy polegał na zaproponowaniu podjęcia się opisanym problemem (wspólnie z A. Wójsem), analizie zastosowanego modelu oraz wykonaniu wstępnych obliczeń numerycznych przy użyciu zaimplementowanej przeze mnie metody dokładnej diagonalizacji oraz charakterystyki stanu podstawowego przy użyciu funkcji korelacji pary. W trakcie otrzymywania bardziej zaawansowanych wyników, kierkowałem badania proponując dodatkowe obliczenia, brałem również udział w redagowaniu artykułu na każdym etapie prac.

H4 M. Brzezińska, M. Bieniek, T. Woźniak, **P. Potasz**, A. Wójs, *Entanglement entropy and entanglement spectrum of $Bi_{1-x}Sb_x$ (111) bilayers*, J. Phys.: Condens. Matter **30**, 125501 (2018).

Punkty przyznawane przez MNiSW: **70 pkt**

Impact Factor: **2.333**

Mój wkład w tej pracy polegał na zaproponowaniu podjęcia się opisanym problemem (wspólnie z A. Wójsem), wykonaniu wstępnych obliczeń numerycznych widm splątania oraz struktur pasmowych przy użyciu modelu ciasnego wiązania. W trakcie otrzymywania bardziej zaawansowanych wyników, zajmowałem się ich interpretacją oraz kierkowałem badania proponując dodatkowe obliczenia. Brałem również udział w redagowaniu artykułu na każdym etapie prac oraz kierowałem projektem naukowym obejmującym badania opisane w pracy (grant NCN Sonata).

H5 M. Bieniek, T. Woźniak, **P. Potasz**, *Stability of topological properties of bismuth (111) bilayer*, J. Phys. Condens. Matter **29**, 155501 (2017).

Punkty przyznawane przez MNiSW: **70 pkt**

Impact Factor: **2.333**

Mój wkład w tej pracy polegał na zaproponowaniu podjęcia się opisanym problemem, nadzorowaniu przebiegu prac na poziomie zarówno obliczeniowym jak i merytorycznym. Wykonałem również wstępne obliczenia numeryczne struktur pasmowych przy użyciu modelu ciasnego wiązania. W trakcie otrzymywania bardziej zaawansowanych wyników, zajmowałem się ich interpretacją oraz kierkowałem badania proponując dodatkowe obliczenia. Brałem również udział w redagowaniu artykułu na każdym etapie prac oraz kierowałem projektem naukowym obejmującym badania opisane w pracy (grant NCN Sonata).

H6 B. Jaworowski, A. Manolescu, **P. Potasz**, *Fractional Chern insulator phase at the transition between checkerboard and Lieb lattices*, Phys. Rev. B **92**, 245119 (2015).

Punkty przyznawane przez MNiSW: **140 pkt**

Impact Factor: **4.036**

Mój wkład w tej pracy polegał na zaproponowaniu podjęcia się opisanym problemem (wspólnie z A. Manolescu), nadzorowaniu przebiegu prac na poziomie zarówno obliczeniowym jak i merytorycznym. Wykonałem również wstępne obliczenia numeryczne struktur pasmowych przy użyciu modelu ciasnego wiązania oraz efektów wielociałowych przy użyciu metody dokładnej diagonalizacji (przy użyciu zaimplementowanych przeze mnie kodów). Zajmowałem się interpretacją wyników oraz kierkowałem badania proponując dodatkowe obliczenia. Brałem również udział w redagowaniu artykułu na każdym etapie prac oraz kierowałem projektem naukowym obejmującym badania opisane w pracy (grant MNiSW Iuventus Plus).

H7 **P. Potasz**, J. Fernandez-Rossier, *Orbital magnetization of quantum spin Hall insulator nanoparticles*, Nano Letters **15**, 5799-5803 (2015).

Punkty przyznawane przez MNiSW: **200 pkt**

Impact Factor: **11.189**

Mój wkład w tej pracy polegał na wykonaniu wszystkich obliczeń numerycznych. W tym celu zaimplementowałem kody do obliczeń widm energetycznych kropek kwantowych o rozmaitych kształtach, które składały się od kilkunastu do kilku milionów orbitali. Do diagonalizacji macierzy Hamiltonianów wykorzystałem zaimplementowaną przeze mnie metodę Lanczosa (obliczenia były zrównoleglone przy użyciu interfejsu openMP). Brałem również udział w dyskusji nad otrzymanymi wynikami i ich interpretacją. Zredagowałem pierwszą wersję artykułu, następnie pracowałem nad manuskrypcem na każdym kolejnym etapie prac oraz kierowałem projektem naukowym obejmującym badania opisane w pracy (grant MNiSW Mobilność Plus).

II. INFORMACJA O AKTYWNOŚCI NAUKOWEJ

(* zaznaczono pozycje niewymienione w punkcie I.2)

1. Wykaz opublikowanych monografii naukowych:

M1* A. D. Güçlü, **P. Potasz**, M. Korkusinski, P. Hawrylak, *Graphene Quantum Dots*, Springer Berlin Heidelberg, ISBN: 978-3-662-44610-2 (2014).

4. Wykaz opublikowanych artykułów w czasopismach naukowych (z zaznaczeniem pozycji niewymienionych w pkt I.2).

Współczynniki Impact factor oraz punkty przyznawane przez MNiSW są podane z wykorzystaniem: <https://www.gov.pl/web/edukacja-i-nauka/nowy-rozszerzony->

[wykaz-czasopism-naukowych-i-recenzowanych-materialow-z-konferencji-miedzynarodowych](#) oraz bazy: <https://academic-accelerator.com/Impact-of-Journal>.

4.1. Artykuły opublikowane przed uzyskaniem stopnia naukowego doktora:

- D1 W. Sheng, M. Korkusiński, A. D. Güçlü, M. Zieliński, **P. Potasz**, E. S. Kadantsev, O. Voznyy, P. Hawrylak, *Electronic and optical properties of semiconductor and graphene quantum dots*, *Frontiers of Physics* **7** (3), pp. 328-352 (2012).
Punkty przyznawane przez MNiSW: **70 pkt**
Impact Factor: **3.563**
- D2 **P. Potasz**, A. D. Güçlü, A. Wójs, P. Hawrylak, *Electronic properties of gated triangular graphene quantum dots: Magnetism, correlations, and geometrical effects*, *Phys. Rev. B* **85**, 075431 (2012).
Punkty przyznawane przez MNiSW: **140 pkt**
Impact Factor: **4.036**
- D3 A. D. Güçlü, **P. Potasz**, P. Hawrylak, *Electric-field controlled spin in bilayer triangular graphene quantum dots*, *Phys. Rev. B* **84**, 035425 (2011).
Punkty przyznawane przez MNiSW: **140 pkt**
Impact Factor: **4.036**
- D4 **P. Potasz**, A. D. Güçlü, O. Voznyy, J. A. Folk, P. Hawrylak, *Electronic and magnetic properties of triangular graphene quantum rings*, *Phys. Rev. B* **83**, 174441 (2011).
Punkty przyznawane przez MNiSW: **140 pkt**
Impact Factor: **4.036**
- D5 O. Voznyy, A. D. Güçlü, **P. Potasz**, and P. Hawrylak, *Effect of edge reconstruction and passivation on zero-energy states and magnetism in triangular graphene quantum dots with zigzag edges*, *Phys. Rev. B* **83**, 165417 (2011).
Punkty przyznawane przez MNiSW: **140 pkt**
Impact Factor: **4.036**
- D6 **P. Potasz**, A. D. Güçlü, P. Hawrylak, *Spin and electronic correlations in gated graphene quantum rings*, *Phys. Rev. B* **82**, 075425 (2010).
Punkty przyznawane przez MNiSW: **140 pkt**
Impact Factor: **4.036**
- D7 A. D. Güçlü, **P. Potasz**, P. Hawrylak, *Excitonic absorption in gate-controlled graphene quantum dots*, *Phys. Rev. B* **82**, 155445 (2010).
Punkty przyznawane przez MNiSW: **140 pkt**
Impact Factor: **4.036**
- D8 **P. Potasz**, A. D. Güçlü, P. Hawrylak, *Zero-energy states in triangular and trapezoidal graphene structures*, *Phys. Rev. B* **81**, 033403 (2010).
Punkty przyznawane przez MNiSW: **140 pkt**
Impact Factor: **4.036**

- D9 A. D. Güçlü, **P. Potasz**, O. Voznyy, M. Korkusiński, P. Hawrylak, *Magnetism and correlations in fractionally filled degenerate shells of graphene quantum dots*, Phys. Rev. Lett. **103**, 246805 (2009).
Punkty przyznawane przez MNiSW: **200 pkt**
Impact Factor: **9.161**
- D10 **P. Potasz**, A. D. Güçlü, P. Hawrylak, *Electronic shells of Dirac Fermions in graphene quantum rings in a magnetic field*, Acta Phys. Polonica A **116**, 832-834 (2009).
Punkty przyznawane przez MNiSW: **40 pkt**
Impact Factor: **0.577**

4.2. Artykuły opublikowane po uzyskaniu stopnia doktora (* zaznaczono pozycje niewymienione w punkcie I.2):

- E1* N. Morales-Durán, Nai Chao Hu, **P. Potasz**, A. H. MacDonald, Nonlocal Interactions in Moiré Hubbard Systems, Phys. Rev. Lett. **128** (21), 217202 (2022).
Punkty przyznawane przez MNiSW: **200 pkt**
Impact Factor: **9.161**
- E2 **P. Potasz**, M. Xie, A. H. MacDonald, Exact diagonalization for magic-angle twisted bilayer graphene, Phys. Rev. Lett. **127**, 147203 (2021).
Punkty przyznawane przez MNiSW: **200 pkt**
Impact Factor: **9.161**
- E3* N. Morales-Durán, **P. Potasz**, A. H. MacDonald, Metal-insulator transition in transition metal dichalcogenide heterobilayer moire superlattices, Phys. Rev. B **103** (24), L241110 (2021).
Punkty przyznawane przez MNiSW: **140 pkt**
Impact Factor: **4.036**
- E4* R. Plumadore, M. Baskurt, J. Boddison-Chouinard, G. Lopinski, M. Modarresi, **P. Potasz**, P. Hawrylak, H. Sahin, F. M Peeters, A. Luican-Mayer, Prevalence of oxygen defects in an in-plane anisotropic transition metal dichalcogenide, Phys. Rev. B **102**, 205408 (2020).
Punkty przyznawane przez MNiSW: **140 pkt**
Impact Factor: **4.036**
- E5 B. Jaworowski, A.D Güçlü, P. Kaczmarkiewicz, M. Kupczyński, **P. Potasz**, A. Wójs, Wigner crystallization in topological flat bands, New J. Phys. **20**, 063023 (2018).
Punkty przyznawane przez MNiSW: **140 pkt**
Impact Factor: **3.729**
- E6* B. Jaworowski, P. Kaczmarkiewicz, **P. Potasz**, A. Wójs, Interband excitations in the 1D limit of two-band fractional Chern insulators, Phys. Lett. A **382**, 1419–1426 (2018).
Punkty przyznawane przez MNiSW: **70 pkt**
Impact Factor: **2.654**

- E7 N. Nouri, M. Bieniek, M. Brzezinska, M. Modarresi, S. Zia Borujeni, Gh. Rashedi, A. Wójs, **P. Potasz**, Topological phases in Bi/Sb planar and buckled honeycomb monolayers, *Phys. Lett. A* **382**, 2952–2958 (2018).
Punkty przyznawane przez MNiSW: **70 pkt**
Impact Factor: **2.654**
- E8 M. Brzezińska, M. Bieniek, T. Woźniak, **P. Potasz**, A. Wójs, Entanglement entropy and entanglement spectrum of $\text{Bi}_{1-x}\text{Sb}_x$ (111) bilayers, *J. Phys.: Cond. Mat.* **30**, 125501 (2018).
Punkty przyznawane przez MNiSW: **70 pkt**
Impact Factor: **2.333**
- E9* M. Bieniek, M. Korkusiński, L. Szulakowska, **P. Potasz**, I. Ozfidan, P. Hawrylak, Band nesting, massive Dirac Fermions and Valley Lande and Zeeman effects in transition metal dichalcogenides: a tight-binding model, *Phys. Rev. B* **97**, 085153 (2018).
Punkty przyznawane przez MNiSW: **140 pkt**
Impact Factor: **4.036**
- E10 M. Bieniek, T. Woźniak, **P. Potasz**, Stability of topological properties of bismuth (111) bilayer, *J. Phys. Condens. Matter* **29**, 155501 (2017).
Punkty przyznawane przez MNiSW: **70 pkt**
Impact Factor: **2.333**
- E11* P. Bugajny, L. Szulakowska, B. Jaworowski, **P. Potasz**, Optical properties of geometrically optimized graphene quantum dots, *Physica E* **85**, 294-301 (2017).
Punkty przyznawane przez MNiSW: **70 pkt**
Impact Factor: **3.382**
- E12* M. Bieniek, T. Woźniak, **P. Potasz**, Study of Spin–Orbit Coupling Effect on Bismuth (111) Bilayer, *Acta Phys. Polonica A* **130**, 609-612 (2016).
Punkty przyznawane przez MNiSW: **40 pkt**
Impact Factor: **0.577**
- E13* A. Piekarska, **P. Potasz**, A. Wójs, Analysis of the Quantum Spin Hall and Quantum Anomalous Hall Effects in a Two-Dimensional Decorated Lattice Using Entanglement Spectrum, *Acta Phys. Polonica A* **129**, A87-89 (2016).
Punkty przyznawane przez MNiSW: **40 pkt**
Impact Factor: **0.577**
- E14 B. Jaworowski, A. Manolescu, **P. Potasz**, Fractional Chern insulator phase at the transition between checkerboard and Lieb lattices, *Phys. Rev. B* **92**, 245119 (2015).
Punkty przyznawane przez MNiSW: **140 pkt**
Impact Factor: **4.036**
- E15 **P. Potasz**, J. Fernandez-Rossier, Orbital Magnetization of Quantum Spin Hall Insulator Nanoparticles, *Nano Letters* **15**, 5799-5803 (2015).
Punkty przyznawane przez MNiSW: **200 pkt**
Impact Factor: **11.189**

- E16* A. D. Güçlü, **P. Potasz**, P. Hawrylak, Sublattice engineering and voltage control of magnetism in triangular single and bi-layer graphene quantum dots, *Phys. Status Solidi RRL*, **10(1)**, 58-67 (2015).
Punkty przyznawane przez MNiSW: **100 pkt**
Impact Factor: **2.821**
- E17* **P. Potasz**, A. D. Güçlü, I. Ozfidan, P. Hawrylak, Spin-orbit coupling and optical detection of spin polarisation in triangular graphene quantum dots, *Int. J. Nanotechnol.*, **12**, 3/4 (2015).
Punkty przyznawane przez MNiSW: **20 pkt**
Impact Factor: **0.367**
- E18* A. D. Güçlü, **P. Potasz**, P. Hawrylak, Graphene-based Integrated Electronic, Photonic and Spintronic Circuit in Future Trends in Microelectronics: Frontiers and Innovations (eds S. Luryi, J. Xu and A. Zaslavsky), John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, NJ, USA. doi: 10.1002/9781118678107.ch 23 (2013).
Punkty przyznawane przez MNiSW: -
Impact Factor: -
- E19* A. D. Güçlü, **P. Potasz**, P. Hawrylak, Zero-energy states of graphene triangular quantum dots in a magnetic field, *Phys. Rev. B* **88**, 155429 (2013).
Punkty przyznawane przez MNiSW: **140 pkt**
Impact Factor: **4.036**
- E20* B. Jaworowski, **P. Potasz**, A. Wójs, Disorder induced loss of magnetization in Lieb's graphene quantum dots, *Superlattices and Microstructures* **64**, 44-51 (2013).
Punkty przyznawane przez MNiSW: **70 pkt**
Impact Factor: **2.658**

7. Informacja o wystąpieniach na krajowych lub międzynarodowych konferencjach naukowych lub artystycznych, z wyszczególnieniem przedstawionych wykładów na zaproszenie i wykładów plenarnych.

Wystąpienia konferencyjne ustne po uzyskaniu stopnia naukowego doktora:

- 25 – 28.05.2022 International Workshop on Quantum Circuits in 2D Materials (QC2DM 2022), Ottawa, *Magnetic properties of moire quantum dot arrays*, **P. Potasz (zaproszony wykład)**
- 12 – 18.03.2022 APS March Meeting 2022, Chicago, *Exact Diagonalization for Magic-Angle Twisted Bilayer Graphene*, **P. Potasz (zaproszony wykład)**
- 22 – 26.07.2019 Quantum Matter Working Group 2019 in Los Alamos, *Exact Diagonalization Approach to Electronic Correlations in Magic Angle Twisted Bilayer Graphene*, **P. Potasz**

- 26 – 30.06.2017 The European Conference Physics of Magnetism 2017 (PM'17), Poznań, *Wigner Crystallization in Chern Insulators with flat bands*, B. Jaworowski, **P. Potasz**, P. Kaczmarkiewicz, M. Kupczynski, A. D. Güçlü, and A. Wójs
- 18 – 24.06.2016 45th "Jaszowiec" 2015. International School & Conference on the Physics of Semiconductors. Szczyrk, *Stability of Laughlin type and composite fermion states in Chern insulators*, **P. Potasz**, B. Jaworowski, A. Manolescu
- 20 – 25.06.2015 44th "Jaszowiec" 2015. International School & Conference on the Physics of Semiconductors. Wisła, *Robust orbital nanomagnets*, **P. Potasz**
- 21 – 24.05.2013 Workshop on nanostructured graphene, Antwerpia, *Electronic and magnetic properties of triangular graphene quantum dots and rings*, **P. Potasz (zaproszony wykład)**
- 29.07 – 3.08.2012 31st International Conference on the Physics of Semiconductors, Zurych, *Theory of tunable strongly correlated electron system in a semiconductor based on graphene quantum dots*, **P. Potasz**, A. D. Güçlü, A. Wójs, P. Hawrylak

Wystąpienia konferencyjne ustne przed uzyskaniem stopnia naukowego doktora:

- 14 – 16.03.2012 2nd Polish-German Workshop on the Optical Properties of Nanostructures, Münster, *Electronic properties of gated triangular graphene quantum dots: Magnetism, correlations, and geometrical effects*, **P. Potasz**, A. D. Güçlü, A. Wójs, P. Hawrylak
- 14 – 16.02.2011 Polish-German Workshop on the Optical Properties of Nanostructures, Wrocław, *Electronic and magnetic properties of triangular graphene quantum rings*, **P. Potasz**, A. D. Güçlü, O. Voznyy, J. A. Folk, P. Hawrylak

8. Informacja o udziale w komitetach organizacyjnych i naukowych konferencji krajowych lub międzynarodowych, z podaniem pełnionej funkcji.

- 10.09–15.09.2017 Sekretarz 44 Zjazdu Fizyków Polskich, Wrocław
- 8.02–14.02.2015 Udział w komisji naukowej na Winter Kindergarten of Theoretical Physics: International students' conference, Łądek-Zdrój

9. Informacja o uczestnictwie 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.

Projekty w toku realizacji:

- 2022 – *Twistronika - badania nowych symulatorów kwantowych*, Narodowe Centrum Nauki, grant Opus nr 2021/41/B/ST3/03322 – **kierownik**

Projekty zrealizowane:

- 2019 – 2020 *Research on correlation effects in twisted bilayer crystals*, Narodowa Agencja Wymiany Akademickiej NAWA, program im. Bekkera nr 2018/1/00159 – **kierownik**
- 2015 – 2020 *Efekty topologiczne w zaawansowanych strukturach niskowymiarowych*, Narodowe Centrum Nauki, grant Maestro nr 2014/14/A/ST3/00654 – **wykonawca**
- 2014 – 2016 *Badanie efektów oddziaływań elektronowych oraz ich wpływu na własności optyczne i transportowe atomowo cienkich nanostruktur*, Narodowe Centrum Nauki, grant Sonata nr 2013/11/D/ST3/02703 – **kierownik**
- 2014 – 2014 *Własności elektronowe i transportowe atomowocienkich nanostruktur*, Mobilność Plus, MNiSW, grant nr 1108/MOB/13/2014/0, postdoc – **kierownik**
- 2013 – 2016 *Badanie własności elektronowych i roli oddziaływań elektronowych w nanostrukturach grafenowych pod kątem zastosowań w nanotechnologii*, MNiSW, grant Iuventus Plus nr IP2012 007372 – **kierownik**
- 2012 – 2013 *Magneto-optyka nanostruktur półprzewodnikowych z nośnikami o spinie 3/2 pod kątem zastosowań w przetwarzaniu informacji kwantowej*, stypendium w ramach subsydium profesorskiego FNP "Mistrz" 2012 dla prof. A. Wójcisa, Fundacja na rzecz Nauki Polskiej – **wykonawca**
- 2012 – 2014 *Badanie własności topologicznych silnie skorelowanych układów elektronowych pod kątem zastosowań w przetwarzaniu informacji kwantowej*, Narodowe Centrum Nauki, grant Opus nr 2011/01/B/ST3/04/504 – **wykonawca**
- 2010 – 2012 *Elektronowe i optyczne własności nanostruktur grafenowych*, MNiSW, grant nr NN202 488339, grant promotorski – **główny wykonawca**

11. Informacja o odbytych stażach w instytucjach naukowych, w tym zagranicznych, z podaniem miejsca, terminu, czasu trwania stażu i jego charakteru.

Wyjazdy zagraniczne:

- 16.07 – 10.08.2017 University of Ottawa (prof. P. Hawrylak), Ottawa, Kanada, **konsultacje naukowe**
- 30.01 – 21.02.2016 University of Ottawa (prof. P. Hawrylak), Ottawa, Kanada, **konsultacje naukowe**

- 31.08 – 12.09.2015 Topological phases in Condensed Matter and Cold Atoms systems, Korsyka, Francja, **szkoła letnia**
- 10.08 – 21.08.2015 School and Workshop on Strongly Correlated Electronic Systems — Novel Materials Meet Novel Theories, Triest, Włochy, **szkoła letnia**
- 16.07 – 06.08.2015 University of Ottawa (prof. P. Hawrylak), Ottawa, Kanada, **konsultacje naukowe**
- 19.01 – 23.01.2015 University of Alicante (prof. J. Fernandez-Rossier), Alicante, Hiszpania, **konsultacje naukowe**
- 04.08 – 29.08.2014 Topological Aspects of Condensed Matter Physics, Les Houches, Francja, **szkoła letnia**
- 05.12 – 11.12.2013 Izmir Institute of Technology (dr A. D. Guclu), Izmir, Turcja, **konsultacje naukowe**
- 18.09 – 31.09.2013 Reykjavik University (prof. A. Manolescu), School of Science and Engineering, Reykjavik, Islandia, **konsultacje naukowe**
- 18.11 – 24.11.2012 Reykjavik University (prof. A. Manolescu), School of Science and Engineering, Reykjavik, Islandia, **konsultacje naukowe**
- 05.08 – 12.08.2012 Quantum Monte Carlo and the CASINO program, Vallico Sotto, Tuscany, Włochy, **szkoła letnia**
- 2008 – 2011 National Research Council (prof. P. Hawrylak), Ottawa, Kanada, cztery **staże naukowe** 2-4 miesiące w ramach pracy nad rozprawą doktorską

Wyjazdy krajowe:

- 16-20.02.2015 Warszawa, IF PAN (grupa prof. R. Buczko), **konsultacje naukowe**
- 07-11.04.2014 Warszawa, IF PAN (grupa prof. R. Buczko), **konsultacje naukowe**
- 24-29.11.2013 Warszawa, IF PAN (grupa prof. R. Buczko), **konsultacje naukowe**

13. Informacja o recenzowanych pracach naukowych lub artystycznych, w szczególności publikowanych w czasopismach międzynarodowych.

Recenzje dla czasopism: Physical Review B (9), Physical Review Letter (3), Acta Physica Polonica A (2), Physical Review X (1), Physica E (1), Nanoscale Research Letters (1), Carbon (1), 2D Materials (1)

IV. INFORMACJA NAUKOMETRYCZNE

1. Informacje o punktacji Impact Factor:

Sumaryczny Impact Factor publikacji: **115.329**

- po uzyskaniu stopnia doktora: **73.776** (gdzie prace w cyklu stanowią **35.435**)
- przed uzyskaniem stopnia doktora: **41.553**.

2. Informacje o liczbie cytowań publikacji wnioskodawcy, z oddzielnym uwzględnieniem autocytowań

Według bazy Scopus: **840** (660 bez autocytowań wszystkich współautorów)

Według bazy Web of Science: **865** (767 liczba cytowań bez autocytowań)

3. Informacja o posiadanym indeksie Hirscha

Według bazy Scopus: **13**

Według bazy Web of Science: **14**

4. Informacja o liczbie punktów MNiSW

Łączna punktacja wynosi **3350**, w tym:

- po uzyskaniu stopnia doktora: **2060** (gdzie prace w cyklu stanowią **890**)
- przed uzyskaniem stopnia doktora: **1290**

