

Wykaz osiągnięć naukowych, stanowiących znaczny wkład w rozwój dyscypliny nauki fizyczne

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

1) Tytuł osiągnięcia naukowego

Wpływ termicznej nanokrystalizacji wybranych szkieł tlenkowych na ich właściwości fizyczne

2) Publikacje wchodzące w skład osiągnięcia naukowego

- [H1] T.K. Pietrzak[@], W.K. Zajkowska, M. Wasiucioneck, J.E. Garbarczyk: *Observation of the metal-insulator transition of VO₂ in glasses and nanomaterials of MV₂O₅-P₂O₅ system (M = Li, Na, Mg)*. **Solid State Ionics** 322 (2018) 11–17.

IF (2018) = 2,886

Byłem pomysłodawcą badań opisanych w tej publikacji. Byłem promotorem pracy inżynierskiej W.K. Zajkowskiej, na bazie której powstała niniejsza praca. Dokonałem wyboru składów, uczestniczyłem przy syntezie próbek, nadzorowałem pomiary metodami DSC, XRD, elektryczne oraz siły termoelektrycznej. Przewodziłem w dyskusji i interpretacji wyników oraz byłem głównym redaktorem tekstu publikacji. Byłem autorem korespondencyjnym pracy. Mój udział procentowy szacuję na **40%**.

- [H2] J.E. Garbarczyk[@], T.K. Pietrzak, M. Wasiucioneck, A. Kaleta, A. Dorau, J.L. Nowiński: *High electronic conductivity in nanostructured materials based on lithium-iron-vanadate-phosphate glasses*. **Solid State Ionics** 272 (2015) 53–59.

IF (2015) = 2,380

Byłem promotorem prac inżynierskich A. Kalety i A. Dorau, na bazie których powstała niniejsza praca. Mój wkład polegał na uczestnictwie przy wyborze składów i syntezie próbek, asyście przy przeprowadzaniu pomiarów DTA (Rys. 1) oraz elektrycznych (Rys. 2-5), udziale w dyskusji i interpretacji wyników oraz współredakcji tekstu publikacji. Mój udział procentowy szacuję na **30%**.

- [H3] T.K. Pietrzak, M. Wasiucioneck, P.P. Michalski, A. Kaleta, J.E. Garbarczyk[@]: *Highly conductive cathode materials for Li-ion batteries prepared by thermal nanocrystallization of selected oxide glasses*. **Materials Science and Engineering B** 213 (2016) 140–147.

IF (2016) = 2,552

Mój wkład przy powstawaniu tej przekrojowej pracy polegał na wyborze materiałów do analizy, uczestnictwie przy syntezie próbek, wykonaniu pomiarów elektrochemicznych (Rys. 2-3), udziale w dyskusji i interpretacji wyników oraz współredakcji tekstu publikacji. Mój udział procentowy szacuję na **25%**.

- [H4] T.K. Pietrzak[@], P.P. Michalski, P.E. Kruk, W. Ślubowska, K. Szlachta, P. Duda, J.L. Nowiński, M. Wasiucioneck, J.E. Garbarczyk: *Nature of electronic conductivity in olivine-like glasses and nanomaterials of $\text{Li}_2\text{O}-\text{FeO}-\text{V}_2\text{O}_5-\text{P}_2\text{O}_5$ system*. **Solid State Ionics** 302 (2017) 45–48.

IF (2017) = 2,751

Byłem pomysłodawcą badań opisanych w tej publikacji, uczestniczyłem przy syntezie próbek, wizualizowałem wyniki spektroskopii Moessbauerowskiej (rys. 2-3) oraz siły termoelektrycznej (Rys. 4). Przewodziłem w dyskusji i interpretacji wyników oraz byłem głównym redaktorem tekstu publikacji. Byłem autorem korespondencyjnym pracy. Mój udział procentowy szacuję na **50%**.

- [H5] T.K. Pietrzak[@], P.P. Michalski, M. Wasiucioneck, J.E. Garbarczyk: *Synthesis of nanostructured $\text{Li}_3\text{Me}_2(\text{PO}_4)_2\text{F}_3$ glass-ceramics ($\text{Me} = \text{V}, \text{Fe}, \text{Ti}$)*. **Solid State Ionics** 288 (2016) 193–198.

IF (2016) = 2,354

Mój wkład przy powstawaniu tej pracy polegał na wyborze materiałów do badań, uczestnictwie przy syntezie próbek, wykonaniu pomiarów XRD (Rys. 2-3) oraz elektrycznych (Rys. 4-7), udziale w dyskusji i interpretacji wyników oraz współredakcji tekstu publikacji. Byłem autorem korespondencyjnym pracy. Mój udział procentowy szacuję na **50%**.

- [H6] T.K. Pietrzak, P.E. Kruk-Fura, P.J. Mikołajczuk, J.E. Garbarczyk[@]: *Syntheses and nanocrystallization of $\text{NaF}-\text{M}_2\text{O}_3-\text{P}_2\text{O}_5$ NASICON-like phosphate glasses ($\text{M} = \text{V}, \text{Ti}, \text{Fe}$)*. **International Journal of Applied Glass Science** 11 (2020) 87–96.

IF (2019) = 1,917

Mój wkład przy powstawaniu tej pracy polegał na stworzeniu koncepcji badań, wybraniu składów do syntezy, nadzorowaniu ówczesnych studentów (P.E. Kruk-Fura oraz P. Mikołajczuk) podczas syntez i wykonywaniu pomiarów, udział w analizie i dyskusji wyników, wykonanie pomiarów liczb przeniesienia. Byłem głównym redaktorem tekstu, ujednoliciłem wszystkie rysunki zawarte w pracy pod względem stylistycznym. Mój udział procentowy szacuję na **50%**.

- [H7] A.E. Chamryga, M. Nowagiel, T.K. Pietrzak[@]: *Syntheses and nanocrystallization of $\text{Na}_2\text{O}-\text{M}_2\text{O}_3-\text{P}_2\text{O}_5$ alluaudite-like phosphate glasses ($\text{M} = \text{V}, \text{Fe}, \text{Mn}$)*. **Journal of Non-Crystalline Solids** 526 (2019) 119721.

IF (2019) = 2,929

Mój wkład przy powstawaniu tej pracy polegał na stworzeniu koncepcji badań, wybraniu składów do syntezy, nadzorowaniu ówczesnych studentów (A.E. Chamryga oraz M. Nowagiel) podczas syntez i wykonywaniu pomiarów, udział w analizie i dyskusji wyników, wykonanie pomiarów liczb przeniesienia. Byłem głównym redaktorem tekstu, ujednoliciłem wszystkie rysunki zawarte w pracy pod względem stylistycznym. Mój udział procentowy szacuję na **50%**.

[H8] P.P. Michalski, T.K. Pietrzak[@], J.L. Nowiński, M. Wasiucioneck, J.E. Garbarczyk: *Dependence of a glass transition temperature on a heating rate in DTA experiments for glasses containing transition metal oxides*. **Journal of Non-Crystalline Solids** 443 (2016) 155–161.

IF (2016) = 2,124

Mój wkład przy powstawaniu tej przekrojowej pracy polegał na wyborze materiałów do analizy, uczestnictwie przy syntezie próbek, wykonaniu pomiarów dla próbek VP oraz większości LFVP (Rys. 1-5), wizualizacji zgromadzonych wyników, udziale w dyskusji i interpretacji wyników oraz współredakcji tekstu publikacji. Byłem promotorem pomocniczym w przewodzie doktorskim P.P. Michalskiego. Byłem autorem korespondencyjnym pracy. Mój udział procentowy szacuję na **45%**.

[H9] T.K. Pietrzak, J.E. Garbarczyk, M. Wasiucioneck[@]: *Stabilization of the delta-Bi₂O₃-like structure down to room temperature by thermal nanocrystallization of bismuth oxide-based glasses*. **Solid State Ionics** 323 (2018) 78–84.

IF (2018) = 2,886

Mój wkład przy powstawaniu tej pracy polegał na syntezie próbek szklistych i nanokrystalicznych, wykonaniu pomiarów DTA (rys. 1), XRD (rys. 2-3) oraz elektrycznych (rys. 6-8), asyście przy obrazowaniu metodami mikroskopii elektronowej (rys. 4-5), udziale w dyskusji i interpretacji wyników oraz korekcie tekstu publikacji. Mój udział procentowy szacuję na **50%**.

[H10] T.K. Pietrzak[@]: *Multi-device software for impedance spectroscopy measurements with stabilization in low and high temperature ranges working under Linux environment*.

Ionics 25 (2019) 2445–2452.

IF (2019) = 2,394

[@] – wskazuje na autora korespondującego pracy

II. Informacja o aktywności naukowej

1. Wykaz opublikowanych artykułów w czasopismach naukowych – *niewymienionych w pkt I.2*

Opublikowane przed uzyskaniem stopnia doktora

1. T.K. Pietrzak, J.E. Garbarczyk, I. Gorzkowska, M. Wasiucionek, J.L. Nowiński, S. Gierlotka, P. Joźwiak: *Electrical properties vs. microstructure of nanocrystallized V_2O_5 – P_2O_5 glasses*. **Journal of Power Sources** 194 (2009) 73-80.
2. T.K. Pietrzak, J.E. Garbarczyk, M. Wasiucionek, I. Gorzkowska, J.L. Nowinski, S. Gierlotka: *Electrical properties vs. microstructure of nanocrystallized V_2O_5 – P_2O_5 glasses - An extended temperature range study*. **Solid State Ionics** 192 (2011) 210–214.
3. T.K. Pietrzak, Ł. Wewiór, J.E. Garbarczyk, M. Wasiucionek, I. Gorzkowska, J.L. Nowiński, S. Gierlotka: *Electrical properties and thermal stability of $FePO_4$ glasses and nanomaterial*. **Solid State Ionics** 188 (2011) 99–103.
4. T.K. Pietrzak, I. Gorzkowska, J.L. Nowiński, J.E. Garbarczyk, M. Wasiucionek: *Preparation of triphylite-like glasses and nanomaterials in the $LiFePO_4$ – V_2O_5 system and study on their electrical conductivity*. **Functional Materials Letters** 4 (2011) 143–145.
5. T.K. Pietrzak, M. Maciaszek, J.L. Nowiński, W. Ślubowska, S. Ferrari, P. Mustarelli, M. Wasiucionek, M. Wzorek, J.E. Garbarczyk: *Electrical properties of V_2O_5 nanomaterials prepared by twin rollers technique*. **Solid State Ionics** 225 (2012), 658–662.

Opublikowane po uzyskaniu stopnia doktora

6. T.K. Pietrzak, M. Wasiucionek, I. Gorzkowska, J.L. Nowiński, J.E. Garbarczyk: *Novel vanadium-doped olivine-like nanomaterials with high electronic conductivity*. **Solid State Ionics** 251 (2013) 40–46.
7. T.K. Pietrzak, M. Wasiucionek, J.L. Nowiński, J.E. Garbarczyk: *Isothermal nanocrystallization of vanadate-phosphate glasses*. **Solid State Ionics** 251 (2013) 78–82.
8. T.K. Pietrzak, Ł. Pawliszak, P.P. Michalski, M. Wasiucionek, J.E. Garbarczyk: *Highly Conductive $90V_2O_5$ – $10P_2O_5$ Nanocrystalline Cathode Materials for Lithium-ion Batteries*. **Procedia Engineering** 98 (2014) 28–35.
9. P.P. Michalski, J.L. Nowinski, T.K. Pietrzak, M. Wasiucionek, J.E. Garbarczyk, A. Zalewska: *Preparation and Characterization of Li_2O – FeO – V_2O_5 – P_2O_5 Glasses and Related Nanomaterials*. **Procedia Engineering** 98 (2014) 78–85.
10. I.L. Matts, St. Dacek, T.K. Pietrzak, R. Malik, G. Ceder: *Explaining Performance-Limiting Mechanisms in Fluorophosphate Na-Ion Battery Cathodes through Inactive Transition-Metal Mixing and First-Principles Mobility Calculations*. **Chemistry of Materials** 27 (2015) 6008–6015.
11. T.K. Pietrzak, J.E. Garbarczyk, M. Wasiucionek, J.L. Nowiński: *Nanocrystallization in vanadate-phosphate and lithium-iron-vanadate-phosphate glasses*. **Physics and Chemistry of Glasses: European Journal of Glass Science and Technology Part B** 57 (2016) 113–124.
12. W. Ślubowska, J.L. Nowiński, T.K. Pietrzak, J.E. Garbarczyk, M. Wasiucionek: *AC/DC conductivity studies of composites of glassy electronic and ionic conductors*. **Solid State Ionics** 288 (2016) 277–280.

13. P.P. Michalski, T.K. Pietrzak, J.L. Nowiński, M. WasiucioneK, J.E. Garbarczyk: *Novel nanocrystalline mixed conductors based on LiFeBO_3 glass*. **Solid State Ionics** 302 (2017) 40–44.
14. W. Ślubowska, K. Becmer, T.K. Pietrzak, J.L. Nowiński, M. WasiucioneK, J.E. Garbarczyk: *The charge storage capacity of all-glass heterogeneous materials based on phosphate and vanadate glasses*. **Solid State Ionics** 302 (2017) 98–101.
15. A. Kaleta, P. Dłużewski, M. WasiucioneK, T.K. Pietrzak, J.L. Nowiński, P.P. Michalski, J.E. Garbarczyk: *TEM studies on thermally nanocrystallized vanadium-containing glassy analogs of LiFePO_4 olivine*. **Materials Characterization** 127 (2017) 214–221.
16. J.E. Frąckiewicz, T.K. Pietrzak, M. WasiucioneK, J.E. Garbarczyk: *Synthesis and Characterization of Highly-Conducting Nanocrystallized $\text{Li}(\text{Fe}_{1-x}\text{Mn}_x)_{0.88}\text{V}_{0.08}\text{PO}_4$ Cathode Materials ($x = 0.25, 0.5, 0.75$)*. **ECS Transactions** 80 (2017) 325–330.
17. P.P. Michalski, A. Gołębiewska, J. Trébosc, O. Lafon, T.K. Pietrzak, J. Ryl, J.L. Nowiński, M. WasiucioneK, J.E. Garbarczyk: *Properties of LiMnBO_3 glasses and nanostructured glass-ceramics*. **Solid State Ionics** 334 (2019) 88–94.
18. T.K. Pietrzak, A. Gołębiewska, J. Płachta, M. Jarczewski, J. Ryl, M. WasiucioneK, J.E. Garbarczyk: *Photoluminescence of partially reduced $\text{Eu}^{2+}/\text{Eu}^{3+}$ active centers in a $\text{NaF-Al}_2\text{O}_3\text{-P}_2\text{O}_5$ glassy matrix with tunable smooth spectra*. **Journal of Luminescence** 208 (2019) 322–326.
19. P. Baranowski, Sz. Starzonek, A. Drozd-Rzoska, S.J. Rzoska, M. Bockowski, P. Kęblinski, T.K. Pietrzak, J.E. Garbarczyk: *Multifold pressure-induced increase of electric conductivity in $\text{LiFe}_{0.75}\text{V}_{0.10}\text{PO}_4$ glass*. **Scientific Reports** 9 (2019) 16607.
20. A. Jarocka, P.P. Michalski, J. Ryl, M. WasiucioneK, J.E. Garbarczyk, T.K. Pietrzak: *Synthesis, thermal, structural and electrical properties of vanadium-doped lithium manganese borate glass and nanocomposites*. **Ionics** 26 (2020) 1275–1283.

Łączna liczba publikacji: 30

w tym:

- w czasopismach z listy JCR: 27,
- w pozostałych czasopismach: 3.

2. Informacja o wystąpieniach na krajowych lub międzynarodowych konferencjach naukowych

Referaty na konferencjach międzynarodowych

Przed uzyskaniem stopnia doktora

1. T.K. Pietrzak, J.Garbarczyk, M.Wasiucioneck, I.Gorzowska, J.Nowiński, S.Gierlotka: *Electrical properties and microstructure of nanomaterials based on V_2O_5 - P_2O_5 glasses*. The 9th International Symposium on Systems with Fast Ionic Transport (ISSFIT-9). Ryga, 1-5 czerwca 2010 r.
2. T.K. Pietrzak, J.E. Garbarczyk, M. Wasiucioneck, I. Gorzowska, J.L. Nowiński, S. Ferrari, P. Mustarelli: *Properties of vanadium-doped $LiFePO_4$ glasses and nanomaterials*. The 18th International Conference on Solid State Ionics (SSI-18). Warszawa, 3-8 lipca 2011 r.
3. T.K. Pietrzak, Ł. Pawliszak, M. Maciaszek, J.L. Nowiński, M. Wasiucioneck, J.E. Garbarczyk: *Enhanced electronic conductivity in V_2O_5 -based nanomaterials*. The 10th International Symposium on Systems with Fast Ionic Transport (ISSFIT-10). Chernogolovka (Rosja), 1-4 lipca 2012 r.

Po uzyskaniu stopnia doktora

4. T.K. Pietrzak, Ł. Pawliszak, M. Maciaszek, M. Wasiucioneck, J.E. Garbarczyk: *Isothermal and non-isothermal thermal analysis of V_2O_5 -based glasses and nanomaterials*. The 2nd Central and Eastern European Conference on Thermal Analysis and Calorimetry (CEEC-TAC2). Wilno, 27-30 sierpnia 2013 r.
5. T.K. Pietrzak, J.E. Garbarczyk, M. Wasiucioneck, J.L. Nowiński: *Novel nanomaterials based on Li_2O - FeO - V_2O_5 - P_2O_5 glasses*. The International Conference on Phosphate Glasses. Pardubice (Czechy), 2-4 lipca 2014 r.
6. T.K. Pietrzak, P.P. Michalski, J.L. Nowiński, A. Kaleta, M. Wasiucioneck, J.E. Garbarczyk: *Effect of nanocrystallization on selected physical properties of glasses containing transition metal oxides*. The 12th International Symposium on Systems with Fast Ionic Transport (ISSFIT-12). Kowno (Litwa), 3-7 lipca 2016 r.
7. T.K. Pietrzak, M. Wasiucioneck, J.E. Garbarczyk: *Stabilization of superionic δ - Bi_2O_3 phase at room temperature by thermal nanocrystallization of bismuth oxide glasses*. The 21st International Conference on Solid State Ionics (SSI-21). Padwa (Włochy), 18-23 czerwca 2017 r.
8. T.K. Pietrzak, P.E. Kruk, M. Wasiucioneck, J.E. Garbarczyk: *Amazing properties of NASICON-like phosphate glasses*. The 9th International Conference on Borate Glasses, Crystals and Melts and the 2nd International Conference on Phosphate Materials (Borate-9 / Phosphate-2). Oxford (Wielka Brytania), 24-28 lipca 2017 r.
9. T.K. Pietrzak, M. Wasiucioneck, J.E. Garbarczyk: *Amazing properties of nanocrystallized conducting glasses*. 13th International Symposium on Systems with Fast Ionic Transport (ISSFIT-13). Mińsk (Białoruś), 3-7 lipca 2018 r.

Referaty na konferencjach krajowych

Przed uzyskaniem stopnia doktora

1. T.K. Pietrzak, J.E. Garbarczyk, M. Wasiucione, J.L. Nowiński: *Isothermal crystallization of vanadate-phosphate glasses*. XII Krajowe Sympozjum Przewodniki Szybkich Jonów. Ustroń, 1-4 grudnia 2010 r.

Po uzyskaniu stopnia doktora

2. T.K. Pietrzak, M. Wasiucione, J.E. Garbarczyk: *Stabilization of superionic δ - Bi_2O_3 phase at room temperature by thermal nanocrystallization of bismuth oxide glasses*. The 6th Polish Forum Smart Energy Conversion and Storage. Bukowina Tatrzańska, 3-6 września 2017 r.
3. T.K. Pietrzak, M. Wasiucione, J.E. Garbarczyk: *Unikalne właściwości nanokrystalizowanych tlenkowych szkieł przewodzących*. XV Sympozjum Przewodniki Szybkich Jonów, Gdańsk, 26-29 września 2018 r. **Referat zaproszony**

3. Informacja o udziale w komitetach organizacyjnych i naukowych konferencji krajowych lub międzynarodowych

Przed uzyskaniem stopnia doktora

1. XXXVIII Zjazd PTF w Światowym Roku Fizyki, Warszawa (2005) – członek komitetu organizacyjnego
2. *International Conference on Solid State Ionics*, Warszawa (czerwiec, 2011) – członek komitetu organizacyjnego

Po uzyskaniu stopnia doktora

2. XLVI Nadzwyczajny Zjazd Fizyków Polskich – 100 lat PTF, Warszawa (2020) – członek komitetu organizacyjnego

4. Informacja o uczestnictwie w pracach zespołów badawczych realizujących projekty finansowane w drodze konkursów krajowych lub zagranicznych

Przed uzyskaniem stopnia doktora

1. **Wykonawca** (2009 – 2012) — **grant badawczy MNiSW** nr 2760/B/T02/2009/36 pt. *Amorficzne i nanokrystaliczne odpowiedniki oliwinów jako nowe materiały katodowe w bateriach litowo-jonowych* Kierownik: prof. dr hab. Jerzy Garbarczyk

Po uzyskaniu stopnia doktora

2. **Wykonawca** (07/2013 – 07/2016) — **grant NCN OPUS-4** nr 2012/07/B/ST5/03184 pt. *Mechanizm silnego wzrostu przewodnictwa elektronowego w wyniku termicznej nanokrystalizacji amorficznych odpowiedników oliwinów*. Kierownik: prof. dr hab. Jerzy E. Garbarczyk
3. **Kierownik projektu** (09/2017 – 08/2018) — **grant NCN Miniatura-1** nr 2017/01/X/ST5/00040 pt. *Prezentacja wyników badań nt. "Synteza i charakteryzacja wysokoprzewodzących nanokrystalizowanych materiałów katodowych $\text{Li}(\text{Fe}_{1-x}\text{Mn}_x)_{0,88}\text{V}_{0,08}\text{PO}_4$ ($x = 0,25; 0,5; 0,75$)" na konferencjach międzynarodowych w Bukowinie Tatrzańskiej i Waszyngtonie (USA)*
4. **Wykonawca-stażysta** (11–12/2019) — **grant Marii Skłodowskiej-Curie** w ramach programu UE Horyzont 2020 nt. *Reverse Engineering of sOcial Information pRocessing*. Kierownik: prof. dr hab. Janusz Hołyst

5. **Wykonawca** (09/2019 – 09/2023) — grant *POWERSKIN+: Highly advanced modular integration of insulation, energising and storage systems for non-residential buildings* w ramach programu UE Horyzont 2020.

5. Członkostwo w międzynarodowych lub krajowych organizacjach i towarzystwach naukowych

- International Society for Solid State Ionics (ISSI), 2011–2021 – członek
- Polskie Towarzystwo Fizyczne (PTF), od 2020 r. – członek

6. Informacja o odbytych stażach w instytucjach naukowych

Przed uzyskaniem stopnia doktora

1. **Uniwersytet w Pawii** (Włochy), *Dipartimento di Chimica Fisica M. Rolla* (2 miesiące: 05–06/2011). Badanie właściwości elektrochemicznych nanokrystalizowanych szkieł tlenkowych jako materiałów katodowych do baterii litowo-jonowych. Stypendium wyjazdowe Programu rozwojowego Politechniki Warszawskiej w ramach konkursu CAS/18/POKL.

Po uzyskaniu stopnia doktora

2. **Massachusetts Institute of Technology – MIT** (Cambridge, MA, USA), *Department of Materials Science and Engineering* (4 miesiące: 10/2013 – 02/2014). Synteza i badanie właściwości elektrochemicznych materiałów katodowych do baterii sodowo-jonowych o strukturze NASICON-u. Stypendium wyjazdowe Programu rozwojowego Politechniki Warszawskiej w ramach konkursu CAS/32/POKL.
3. **Uniwersytet Wileński**, Wydział Fizyki (20–24.11.2017). Konsultacje ws. przygotowania wniosku grantowego NCN Daina, pomiary przewodności elektrycznej materiałów nanokryształicznych w zakresie ultra-wysokich częstotliwości.
4. **Rensselaer Polytechnic Institute** (Troy, NY, USA), *Department of Materials Science and Engineering* (1 miesiąc, 18.11–13.12.2019). Badanie procesów transportu ciepła metodami dynamiki molekularnej w szklach i nanokompozytach SiO₂ poddawanych ultra-wysokiemu ciśnieniu.

7. Informacja o recenzowanych pracach naukowych

1. Physical Chemistry Chemical Physics (12)
2. Solid State Ionics (11)
3. Ionics (6)
4. International Journal of Physical Sciences (2)
5. Journal of Solid State Chemistry (2)
6. Materials Science Poland (2)
7. Physica Status Solidi B: Basic Solid State Physics (2)
8. Journal of Alloys and Compounds (2)
9. Acta Physica Polonica (2)
10. Carbon
11. Materials Research Innovations
12. Physics and Chemistry of Glasses: European Journal of Glass Science and Technology Part B

13. Physica Status Solidi A: Applications and Materials Science
14. Chinese Chemical Letters
15. Materials Science and Engineering
16. Physica B
17. RSC Advances
18. Synthetic Metals
19. Journal of Solid State Electrochemistry
20. International Journal of Applied Glass Science
21. Electrochimica Acta
22. Universitas Scientiarum
23. Functional Materials Letters

Liczby w nawiasie oznaczają możliwie precyzyjnie obliczoną liczbę wykonanych recenzji w danym czasopiśmie.

8. Informacja o udziale w zespołach badawczych, realizujących projekty inne niż określone w pkt. II.4.

Po uzyskaniu stopnia doktora

1. **Kierownik projektu** (2014) — zespołowy grant Dziekana Wydziału Fizyki PW pt. *Bada-
nie procesu nanokrystalizacji szkieł $\text{Li}_3\text{M}_2(\text{PO}_4)_2\text{F}_3$, $M = \text{V, Fe, Ti}$.*
2. **Kierownik projektu** (2015) — zespołowy grant Dziekana Wydziału Fizyki PW pt. *Opty-
malizacja procesu syntezy szkieł i nanomateriałów $\text{M}_3\text{V}_2(\text{PO}_4)_2\text{F}_3$, $M = \text{Li, Na}$.*
3. **Kierownik projektu** (2016) — zespołowy grant Dziekana Wydziału Fizyki PW pt. *Synteza
i badanie właściwości nanokrystalicznego $\text{Na}_3\text{V}_2(\text{PO}_4)_2\text{F}_3$ o strukturze typu NASICON-u.*
4. **Kierownik projektu** (2017) — zespołowy grant Dziekana Wydziału Fizyki PW pt. *Wpływ
nanokrystalizacji szkieł Bi_2O_3 na strukturę i właściwości elektryczne.*
5. **Kierownik projektu** (2018) — zespołowy grant Dziekana Wydziału Fizyki PW pt. *Synteza
i badanie właściwości nanokrystalicznych $\text{Na}_3\text{M}_2(\text{PO}_4)_2\text{F}_3$ o strukturze typu NASICON-u
($M = \text{V, Fe, Ti}$).*
6. **Kierownik projektu** (2019) — zespołowy grant Dziekana Wydziału Fizyki PW pt. *Bada-
nie wpływu podstawienia fosforem w podsięci Si w krzemianie litowo-żelazowym $\text{Li}_2\text{FeSiO}_4$
na właściwości elektryczne i strukturalne materiału.*
7. **Kierownik projektu** (2020–2021) — zespołowy grant PW *EnergyTech-1* w ramach Prio-
rytetowego Obszaru Badawczego *Konwersja i magazynowanie energii* w ramach projektu
Inicjatywa Doskonałości – Uczelnia Badawcza pt. *Nanomateriały typu NASICON-u oraz
alludyty jako katody do baterii sodowych.*
8. **Wykonawca** (2020–2021) — zespołowy grant PW *TechMat-1* w ramach Priorytetowego
Obszaru Badawczego *Technologie Materiałowe* w ramach projektu *Inicjatywa Doskonałości
– Uczelnia Badawcza* pt. *Stabilizacja wysokotemperaturowej, superjonowej fazy delta Bi_2O_3
do temperatury pokojowej w nanomateriałach szkło-ceramika.*

9. Informacja o uczestnictwie w zespołach oceniających wnioski o finansowanie badań

1. National Research, Development and Innovation Office of Hungary (NKFI) – recenzja pro-
jektu badawczego, 2018 – 1 szt.

III. Informacja o współpracy z otoczeniem społecznym i gospodarczym

W ramach przygotowania wniosku o grant NCBiR Lider w 2019 r. nt. *Szkliste luminofory konwertujące promienie UV/IR na światło widzialne oraz ich zastosowanie do konstrukcji białych lamp LED i detekcji szkodliwego promieniowania* nawiązano kontakty z partnerami przemysłowymi, od których otrzymano listy intencyjne:

1. Perspectiva Solutions sp. z o.o. Zamość
2. Voltra Energy sp. z o.o., Warszawa
3. Polska Energetyka Odnawialna SA, Warszawa
4. Pixel sp. z o.o., Bydgoszcz
5. Edda sp. z o.o., Warszawa

IV. Informacje naukometryczne

1. Informacja o punktacji Impact Factor

$\Sigma IF = 74,77$ (liczone wg roku opublikowania pracy)

2. Informacja o liczbie cytowań publikacji wnioskodawcy

- z uwzględnieniem autocytowań: 256
- bez autocytowań: 124

3. Informacja o posiadanym indeksie Hirscha

$h = 10$

4. Informacja o liczbie punktów MNiSW

2150

Informacje naukometryczne podane na podstawie bazy danych **Scopus**, stan na dzień 27 lipca 2020 r.: <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=26634322300>

Tomasz Pietra

(podpis wnioskodawcy)