

**Wykaz osiągnięć naukowych albo artystycznych,
stanowiących znaczny wkład w rozwój określonej
dyscypliny**

Spis treści

I. WYKAZ OSIĄGNIĘĆ NAUKOWYCH ALBO ARTYSTYCZNYCH (3)

1. Monografie naukowe lub rozdziały w monografiach (3)
2. Cykl powiązanych tematycznie artykułów naukowych (3)
3. Zrealizowane oryginalne osiągnięcia projektowe, konstrukcyjne, technologiczne lub artystyczne (4)
4. Inne, niż wymienione w pkt. I.1-3, osiągnięcia naukowe lub artystyczne (5)

II. WYKAZ AKTYWNOŚCI NAUKOWEJ ALBO ARTYSTYCZNEJ (7)

1. Wykaz artykułów opublikowanych w czasopismach naukowych (7)
2. Wykaz wystąpień na krajowych lub międzynarodowych konferencjach naukowych lub artystycznych (8)
3. Wykaz udziału w komitetach organizacyjnych i naukowych konferencji krajowych lub międzynarodowych (11)
4. Wykaz uczestnictwa w pracach zespołów badawczych realizujących projekty finansowane w drodze konkursów krajowych lub zagranicznych (12)
5. Wykaz członkostwa w międzynarodowych lub krajowych organizacjach i towarzystwach naukowych (13)
6. Wykaz recenzowanych prac naukowych lub artystycznych (14)
7. Wykaz staży w instytucjach naukowych lub artystycznych (15)
8. Wykaz udziału w zespołach badawczych, realizujących projekty inne niż określone w pkt. II.4 (15)

III. WSPÓLPRACA Z OTOCZENIEM SPOŁECZNYM I GOSPODARCZYM (16)

1. Wykaz dorobku technologicznego (16)
2. Współpraca z sektorem gospodarczym (17)
3. Wykaz uzyskanych praw własności przemysłowej (18)
4. Wykaz wykonanych ekspertyz lub innych opracowań (18)

IV. DANE NAUKOMETRYCZNE (19)

1. Impact Factor (19)
2. Liczba cytowani (19)
3. Indeks Hirscha (19)
4. Informacja o liczbie punktów MNiSW (19)

Wykaz osiągnięć naukowych albo artystycznych, stanowiących znaczny wkład w rozwój określonej dyscypliny

Informacje zawarte w poszczególnych punktach tego dokumentu powinny uwzględniać podział na okres przed uzyskaniem stopnia doktora oraz po jego uzyskaniu.

Wszelkie informacje zawarte w poszczególnych punktach Załącznika nr 4 zostały podzielone na okres przed i po uzyskaniu stopnia doktora. Sposób numeracji i oznaczeń literatury z dorobku wnioskodawcy zamieszczonego w tym załączniku (sekcje [II.1](#) oraz [II.2](#)) został również wykorzystany w Autoreferacie ([Załącznik nr 3](#)). Poświadczenia osiągnięć wykazanych w tym załączniku zostały przedstawione w Załącznikach nr [7](#), [8](#) oraz [9](#) dołączonych do wniosku habilitacyjnego.

I. WYKAZ OSIĄGNIĘĆ NAUKOWYCH ALBO ARTYSTYCZNYCH, O KTÓRYCH MOWA W ART. 219 UST. 1. PKT 2 USTAWY

1. Monografie naukowe, zgodnie z art. 219 ust. 1. pkt 2a ustawy; lub

Brak.

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

Po uzyskaniu stopnia doktora

Temat cyklu publikacji:

Współczesne metody detekcji oraz identyfikacji zjawisk piorunowych na potrzeby ochrony odgromowej i przepięciowej

[A1] Karnas, G.(65%), Masłowski, G.(25%), & Baranski, P.(10%) (2020). A novel algorithm for determining lightning leader time onset from electric field records and its application for lightning channel height calculations. *Electric Power Systems Research*, 178(106021), 106021. <https://doi.org/10.1016/j.epsr.2019.106021> (IF=3,314; MNiSW=100 pkt.)

[A2] Karnas, G.(60%), & Filik, K.(40%) (2020). A low-cost ELF-MF orthogonal sensor and preamplifier dedicated for wide range lightning magnetic field registration. *Sensors and Actuators. A, Physical*, 315(112281), 112281. <https://doi.org/10.1016/j.sna.2020.112281> (IF=3,407; MNiSW=100 pkt.)

[A3] Karnas, G.(55%), Barański, P.(30%), & Masłowski, G.(15%) (2022). A new method for modeling and parameter identification of positively charged downward lightning leader based on remote lightning electric field signatures recorded in the ELF/MF range and 3D Doppler radar scanning data. *Energies*, 15(22), 8566. <https://doi.org/10.3390/en15228566> (IF=3,2; MNiSW=140 pkt.)

[A4] Karnas, G.(55%), Masłowski, G.(15%), Baranski, P.(25%), & Gajda, W.(5%) (2023). Spectral domain analysis of preliminary breakdown pulse train activity during leader electric field

signatures of positive cloud-to-ground flash incidents recorded during 2019 thunderstorm season in central part of Poland. *Electric Power Systems Research*, 216(109066), 109066. <https://doi.org/10.1016/j.epsr.2022.109066> (IF=3,3; MNiSW=100 pkt.)

[A5] **Karnas, G.(45%)**, Dralus, G.(40%), & Maslowski, G.(15%) (2024). Identification of cloud-to-ground lightning and intra-cloud lightning based on their radiated electric field signatures using different types of neural networks and machine learning classifiers. *Applied Soft Computing*, 159(111643), 111643. <https://doi.org/10.1016/j.asoc.2024.111643> (IF=7,2; MNiSW=200 pkt.)

[A6] **Karnas, G.(60%)**, & Maslowski, G.(40%) (2024). Correlated lightning electric field and high-speed video observations of recoil leaders recorded in rzeszow, Poland. *IEEE Transactions on Electromagnetic Compatibility*, 1–10. <https://doi.org/10.1109/temc.2024.3477622> (IF=2,0; MNiSW=100 pkt.)

[A7] **Karnas, G.(100%)**, (2025). Design and application of omnidirectional mirror for catadioptric optical system dedicated to high-speed video registration of lightning. *Measurement: Journal of the International Measurement Confederation*, 242(115806), 115806. <https://doi.org/10.1016/j.measurement.2024.115806> (IF=5,2; MNiSW=200 pkt.)

[A8] **Karnas, G.(100%)**, (2025a). Comprehensive calibration of omnidirectional mirror and catadioptric optical system dedicated to high-speed video registration of lightning. *Measurement: Journal of the International Measurement Confederation*, 242(116137), 116137. <https://doi.org/10.1016/j.measurement.2024.116137> (IF=5,2; MNiSW=200 pkt.)

[A9] **Karnas, G.(60%)**, Maslowski, G.(20%), & Rakov, V. A.(20%) (2025). Frequency spectra features of electric field waveforms produced by close and middle-range compact intracloud discharges and their discrimination from cloud-to-ground lightning. *Electric Power Systems Research*, 243(111498), 111498. <https://doi.org/10.1016/j.epsr.2025.111498> (IF=3,3; MNiSW=100 pkt.)

3. Zrealizowane oryginalne osiągnięcia projektowe, konstrukcyjne, technologiczne lub artystyczne, zgodnie z art. 219 ust. 1. pkt 2c ustawy;

Po uzyskaniu stopnia doktora

Temat zrealizowanego oryginalnego osiągnięcia projektowego, konstrukcyjnego, technologicznego:

Stanowisko probierczo-pomiarowe oraz metoda badań wysokonapięciowych impedancji, rezystywności i odporności materiałów kompozytowych

[B1] Filik, K.(16,67%), **Karnas, G.(16,67%)**, Masłowski, G.(16,67%), Oleksy(16,67%), M., Oliwa, R.(16,67%), & Bulanda, K.(16,67%) (2021). Testing of conductive carbon fiber reinforced polymer composites using current impulses simulating lightning effects. *Energies*, 14(23), 7899. <https://doi.org/10.3390/en14237899> (IF=3,252; MNiSW=140 pkt.)

[B2] Filik, K.(22,5%), Oliwa, R.(10%), **Karnas, G.(22,5%)**, Masłowski, G.(20%), Bulanda, K.(10%), Oleksy, M.(10%), & Królczyk, J.(5%) (2022). A new method to electrical parameters identification of carbon fiber reinforced composites using lightning disturbances corresponding to subsequent return strokes. *Measurement: Journal of the International Measurement Confederation*, 199(111546), 111546. <https://doi.org/10.1016/j.measurement.2022.111546> (IF=3,407; MNiSW=200 pkt.)

[B3] Filik K. (40%), **Karnas G. (30%)**, Masłowski G. (15%), Oliwa R. (5%), Bulanda K. (5%), Oleksy M. (5%), Stanowisko probierczo-pomiarowe do badań wysokonapięciowych impedancji,

rezystywności i odporności materiałów kompozytowych oraz sposób badania wysokonapięciowych impedancji, rezystywności i odporności materiałów kompozytowych, 2023, Patent na wynalazek przyznany ewaluowanemu podmiotowi przez Urząd Patentowy Rzeczypospolitej Polskiej, [PL243235B1](#) (IF=nie dotyczy; MNiSW=75 pkt.)

4. Inne, niż wymienione w pkt. I.1-3, osiągnięcia naukowe lub artystyczne.

1. Zaprojektowanie, wdrożenie oraz modernizacja Systemu Rejestracji Wyładowań Atmosferycznych PRz na potrzeby rejestracji zjawisk piorunowych

Osiągnięcia wykazane w tej sekcji są zgodne z opisem zawartym w sekcji 4.3 Autoreferatu ([Załącznik nr 3](#)).

Po uzyskaniu stopnia doktora

Publikacje dokumentujące osiągnięcie naukowe: [[A2](#),[A7](#),[A8](#)]

Wykazanie w tej sekcji publikacji wchodzących również w skład głównego osiągnięcia typu A można uzasadnić odmiennym charakterem przedstawionego osiągnięcia naukowego. W osiągnięciu typu A (sekcja [I.2](#)) jest to szerokorozumiana potrzeba rozwoju współczesnych metod detekcji wyładowań atmosferycznych oraz ochrony odgromowej i przepięciowej. W sekcji [I.4](#) motywacja badań jest nieco inna, tj. związana bezpośrednio z rozwojem lokalnego Systemu Rejestracji Wyładowań Atmosferycznych, dostarczającego unikalnych danych badawczych z obszaru Europy Środkowo-Wschodniej, które znalazły zastosowanie m.in. w modelowaniu fizyki wyładowań atmosferycznych.

Przed uzyskaniem stopnia doktora

Publikacje dokumentujące osiągnięcie naukowe: [[D6](#),[D16](#)]

2. Modelowanie kształtu i parametrów prądu piorunowego u podstawy kanału piorunowego na potrzeby systemów lokalizacji wyładowań atmosferycznych

Po uzyskaniu stopnia doktora

Publikacje dokumentujące osiągnięcie naukowe: [[D3](#)]

Przed uzyskaniem stopnia doktora

Publikacje dokumentujące osiągnięcie naukowe: [[D1](#)]

3. Pomiary i modelowanie wielowarstwowych struktur geoelektrycznych gruntu na potrzeby analizy układów uziemień

Przed uzyskaniem stopnia doktora

Publikacje dokumentujące osiągnięcie naukowe: [[D5](#),[D15](#),[D17](#),[D26](#),[D27](#),[D29](#)]

4. Analiza rozplywu prądu udarowego w urządzeniach piorunochronnych i instalacjach elektrycznych budynków z wykorzystaniem generatorów dużej mocy

Przed uzyskaniem stopnia doktora

Publikacje dokumentujące osiągnięcie naukowe:

[\[D5,D10,D13,D15,D17,D19,D26,D27,D28,D29,D32,D34,D38,D39\]](#)

5. Badania z wykorzystaniem generatorów przepięć piorunowych indukowanych w układach awioniki

Przed uzyskaniem stopnia doktora

Publikacje dokumentujące osiągnięcie naukowe:

[\[D9,D20,D21,D28,D37,D39,D41,D42,D43\]](#)

W przypadku prac dwu- lub wieloautorskich zaleca się złożenie oświadczenia przez habilitanta oraz współautorów wskazujące na ich merytoryczny (a NIE procentowy) wkład w powstanie każdej pracy [np. twórca hipotezy badawczej, pomysłodawca badań, wykonanie specyficznych badań (np. przeprowadzenie konkretnych doświadczeń, opracowanie i zebranie ankiet, itp.), wykonanie analizy wyników, przygotowanie manuskryptu artykułu, i inne]. Określenie wkładu danego autora, w tym habilitanta, powinno być na tyle precyzyjne, aby umożliwić dokładną ocenę jego udziału i roli w powstaniu każdej pracy.

Oświadczenia współautorów wskazujące na ich merytoryczny wkład w powstanie każdej pracy wymienionej w pkt. [1.2](#) oraz pkt. [1.3](#) zostały dołączone do wniosku habilitacyjnego w formie [Załącznika nr 6](#), jak również opisane w Autoreferacie habilitacyjnym ([Załącznik nr 3](#)).

II. WYKAZ AKTYWNOŚCI NAUKOWEJ ALBO ARTYSTYCZNEJ

1. Wykaz artykułów opublikowanych w czasopismach naukowych (z zaznaczeniem pozycji niewymienionych w pkt. I.1-3)

Wykaz publikacji w ramach każdej podsekcji został uporządkowany według kolejności chronologicznej ich powstawania.

Po uzyskaniu stopnia doktora

[D1] **Karnas G.** (2019). Analiza rejestracji pola elektrycznego w warunkach burzowych pod kątem wykorzystania w systemach lokalizacji wyładowań atmosferycznych, Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, [Link](#)

[D2] **Karnas G.** (2021). Rejestracje zjawisk piorunowych na stacji obserwacyjnej w Rzeszowie [w:] Wybrane zagadnienia badań wyładowań atmosferycznych i ochrony odgromowej, Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej (pod red.) Grzegorz Masłowski, 7-26, ISBN/ISSN: 978-83-7934-464-2 (rozdział w monografii naukowej)

[D3] **Karnas, G.** (2021). Computation of lightning current from electric field based on Laplace transform and deconvolution method. *Energies*, 14(14), 4201. <https://doi.org/10.3390/en14144201>

[D4] Krajewski, D., Oleksy, M., Oliwa, R., Masłowski, G., Filik, K., & **Karnas, G.** (2024). Effect of conductive carbon black on the lightning strikes resistance of carbon fiber-reinforced epoxy resin. *Polimery*, 69(7–8), 413–419. <https://doi.org/10.14314/polimery.2024.7.3>

Przed uzyskaniem stopnia doktora

[D5] **Karnas, G.** (2012). Application of modern methods computing geoelectrical models to complex ground structure analysis. *Przegląd Elektrotechniczny*, 15. <http://pe.org.pl/articles/2012/8/13.pdf>

[D6] **Karnas, G.**, Masłowski, G., Baranski, P., Berlinski, J., & Pankanin, G. (2013). Instrumentation and data analysis process at the new lightning research station in Poland. *Przegląd Elektrotechniczny*, ISSN, 33(2097), 217-220. [Link](#)

[D7] Wyderka, S., Masłowski, G., Ziemia, R., **Karnas, G.**, & Filik, K. (2013). Badanie rozptyłu prądu udarowego w urządzeniu piorunochronnym i instalacji elektrycznej budynku. *Advances in IT and Electrical Engineering*, 22(33), 349-363. <https://czasopisma.prz.edu.pl/aitee/article/view/522>

[D8] Masłowski, G., Wyderka, S., Karpiński, L., Ziemia, R., **Karnas, G.**, Filik, K., & Szczupak, P. (2014). Analiza rozptyłu prądu udarowego w urządzeniu piorunochronnym i dołączonych instalacjach. *Zeszyty Naukowe Wydziału Elektrotechniki i Automatyki Politechniki Gdańskiej*, (39), 41-45. <https://bibliotekanauki.pl/articles/267223.pdf>

[D9] Filik, K., **Karnas, G.**, Masłowski, G., Wyderka, S., & Ziemia, R. (2014). Badania funkcjonalne generatora udarów do prób odporności awioniki. *Przegląd Elektrotechniczny*, 90(1), 144-148. <http://pe.org.pl/articles/2014/1/34.pdf>

[D10] **Karnas, G.**, Wyderka, S., Ziemia, R., Filik, K., & Masłowski, G. (2014). Analysis of lightning current distribution in lightning protection system and connected installation. *Przegląd Elektrotechniczny*, ISSN, 0033-2097. <http://pe.org.pl/articles/2014/1/29.pdf>

[D11] **Karnas, G.**, & Masłowski, G. (2014). Preliminary measurements and analysis of lightning electric field recorded at the observation station in the South-east part of Poland. *Przegląd Elektrotechniczny*, 17, 18. <http://pe.org.pl/articles/2014/4/21.pdf>

[D12] Sobolewski, K., **Karnas, G.**, Barański, P., & Masłowski, G. (2014). Analiza sygnałów pola elektrycznego wyładowań atmosferycznych w rejonie Bieszczad na podstawie kompleksowych pomiarów impulsów fali elektromagnetycznej w paśmie częstotliwości od 0 do 3 mhz wykonanych w Akademickim Ośrodku Szybocowym Politechniki Rzeszowskiej i Politechniki Warszawskiej w Bezmiechowej w maju 2014 r. Zeszyty Naukowe Wydziału Elektrotechniki i Automatyki Politechniki Gdańskiej. [Link](#)

[D13] Ziemia, R., Masłowski, G., Karpiński, L., Wyderka, S., **Karnas, G.**, Filik, K., & Szczupak, P. (2015). Badanie rozptyłu długotrwałej składowej prądu piorunowego w instalacjach obiektu. *Advances in IT and Electrical Engineering*, 23(34-2), 157-170. <https://czasopisma.prz.edu.pl/aitee/article/view/550>

[D14] **Karnas, G.**, Masłowski, G., & Barański, P. (2015). Sygnatury pola elektrycznego uderów piorunowych otrzymane z nowej stacji detekcyjnej Politechniki Rzeszowskiej. *Advances in IT and Electrical Engineering*, 23(34-2), 171-185. <https://journals.prz.edu.pl/aitee/article/view/551>

[D15] Masłowski, G., Rakov, V. A., Wyderka, S., Ziemia, R., **Karnas, G.**, & Filik, K. (2015). Current impulses in the lightning protection system of a test house in Poland. *IEEE Transactions on Electromagnetic Compatibility*, 57(3), 425–433. <https://doi.org/10.1109/temc.2014.2382556>

[D16] **Karnas, G.** (2015). Time synchronization of electric field measurement and highspeed video registration at the lightning observation station in Rzeszow, Poland. *Przegląd Elektrotechniczny*, 1(11), 237–240. <https://doi.org/10.15199/48.2015.11.55>

[D17] Masłowski, G., Wyderka, S., Ziemia, R., **Karnas, G.**, Filik, K., & Karpiński, L. (2016). Measurements and modeling of current impulses in the lightning protection system and internal electrical installation equipped with household appliances. *Electric Power Systems Research*, 139, 87–92. <https://doi.org/10.1016/j.epsr.2015.11.020>

[D18] **Karnas, G.** (2016). The time and power spectrum density analysis of different lightning components based on electric field waveforms from 2014 thunderstorm season recorded in the south-eastern part of Poland. *Przegląd Elektrotechniczny*, 1(2), 146–149. <https://doi.org/10.15199/48.2016.02.40>

[D19] Filik, K., **Karnas, G.**, Szczupak, P., Karpiński, L., Masłowski, G., & Ziemia, R. (2016). Lightning current distribution in a laboratory model of lightning protection system. *Przegląd Elektrotechniczny*, 92(10), 42-45. <https://doi.org/10.15199/48.2016.10.10>

[D20] **Karnas, G.** (2017). Estimation of building form factor and calibration of ELF-MF electric field antenna dedicated to lightning measurements. *Przegląd Elektrotechniczny*, 1(12), 28–31. <https://doi.org/10.15199/48.2017.12.07>

[D21] Filik K., Masłowski G., **Karnas G.**, Szczupak P., Karpiński L., Ziemia R., & Wyderka S. (2018). Applications of impulse current and voltage generators dedicated to lightning tests of avionics. *Przegląd Elektrotechniczny*, 1(2), 11–14. <https://doi.org/10.15199/48.2018.02.03>

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

Wykaz wystąpień konferencyjnych w ramach każdej podsekcji został uporządkowany według kolejności chronologicznej.

Po uzyskaniu stopnia doktora

Wykłady plenarne

[D22] Oliwa R., Bulanda K., Oleksy M., Filik K., **Karnas G.**, Masłowski G., Pytel M. (2020). Carbon Fiber-Reinforced Epoxy Composites with Improved Flame Resistant and Electrical Conductivity, READ 2020 Research and Education in Aircraft Design 15th EWADE Aircraft Design Education.

[D23] Filik K., **Karnas G.**, Masłowski G., Oleksy M., Oliwa R., Bulanda K. (2021). Testing of flame-resistant conductive composites using electrical impulses representing lightning effects, 16th International Conference Selected Issues of Electrical Engineering and Electronics WZEE 2021.

[D24] **Karnas G.**, Drałus G., Masłowski G. (2022). Identification of Cloud-to-Ground and Intracloud Lightning Based on Electric Field Registration and Neural Network Approach, ICLP 2022 36th International Conference on Lightning Protection, (prezentacja oralna w trybie zdalnym).

Sesje posterowe

[D25] Barański P., **Karnas G.**, & Masłowski G. (2021). Preliminary Breakdown Electric Field Signatures of Positive Ground Flash Incidents Recorded During 2019 Thunderstorm Season in Warsaw Region, Virtual Conference "35th International Conference on Lightning Protection" (ICLP) and "XVI International Symposium on Lightning Protection" (SIPDA).

Przed uzyskaniem stopnia doktora

Wykłady plenarne

[D26] **Karnas, G.** (2011). Verification of a multilayer soil structure based on the soil resistivity measurements in south-east part of Poland. In 21st International Conference on Electromagnetic Disturbances EMD 2011 (pp. 117–120).

[D27] **Karnas, G.**, Masłowski, G., Ziemia, R., & Wyderka, S. (2012). Influence of different multilayer soil models on grounding system resistance. 2012 International Conference on Lightning Protection (ICLP). <https://doi.org/10.1109/iclp.2012.6344277>

[D28] Wyderka, S., Masłowski, G., Ziemia, R., & **Karnas, G.** (2012). Frequency characteristics of supplying transformer and electrical appliances of residential building in modeling of lightning current distribution. 2012 International Conference on Lightning Protection (ICLP). <https://doi.org/10.1109/iclp.2012.6344344>

[D29] Ziemia, R., Masłowski, G., **Karnas, G.**, & Wyderka, S. (2012). Distribution of lightning current in the grounding grid for different multilayer soil models. 2012 International Conference on High Voltage Engineering and Application. <https://doi.org/10.1109/ichve.2012.6357015>

[D30] Filik K., **Karnas G.**, Masłowski G., Wyderka S., & Ziemia R. (2013). Badania przepięć atmosferycznych z wykorzystaniem generatorów dedykowanych dla systemów awioniki, XI Konferencja Naukowa "Wybrane Zagadnienia Elektrotechniki i Elektroniki" WZEE 2013, Czarna, 1-8

[D31] **Karnas G.**, Wyderka S., Ziemia R., Filik K., & Masłowski G. (2013). Analysis of lightning current distribution in lightning protection system and connected installation, XI Konferencja Naukowa "Wybrane Zagadnienia Elektrotechniki i Elektroniki" WZEE 2013, Czarna, 1-6

[D32] Masłowski G., Karpiński L., Wyderka S., Ziemia R., **Karnas G.**, Filik K., & Szczupak P. (2014). Badania poligonowe rozprzysku składowej długotrwałej prądu piorunowego w urządzeniu piorunochronnym, VII Krajowa Konferencja Naukowo-Techniczna "Urządzenia Piorunochronne w Projektowaniu i Budowie", Kraków, 78-88

- [D33] **Karnas G.**, Masłowski G., & Barański P. (2014). Pierwsze rejestracje pola elektrycznego wyładowań atmosferycznych w paśmie częstotliwości LF otrzymane z nowej stacji detekcyjnej w Rzeszowie, VII Krajowa Konferencja Naukowo-Techniczna "Urządzenia Piorunochronne w Projektowaniu i Budowie", Kraków, 89-98
- [D34] Masłowski, G., Wyderka, S., Ziemia, R., **Karnas, G.**, Filik, K., & Karpinski, L. (2014). Surge current distribution in the lightning protection system of a test house equipped in electrical and electronic appliances. 2014 International Conference on Lightning Protection (ICLP). <https://doi.org/10.1109/iclp.2014.6973127>
- [D35] Sobolewski, K., **Karnas, G.**, Barański, P., & Masłowski, G. (2015). The time and time-frequency domain analysis of lightning electric field signatures obtained in the TLF-MF frequency range and collected during summer thunderstorms in the Subcarpathian region of Poland in 2014. In XXIII International Conference on Electromagnetic Disturbances. [Link](#)
- [D36] Masłowski G., & **Karnas G.** (2015) Rejestracja i analiza piorunowych zaburzeń elektromagnetycznych, X Krajowe Warsztaty Kompatybilności Elektromagnetycznej, Wrocław.
- [D37] **Karnas, G.**, Filik, K., Szczupak, P., & Masłowski, G. (2016). Calibration of electric field antennae operating in the ELF-MF frequency range at the lightning research station in Rzeszow. 2016 13th Selected Issues of Electrical Engineering and Electronics (WZEE). <https://doi.org/10.1109/wzee.2016.7800197>
- [D38] Masłowski, Grzegorz, Wyderka, S., Karpinski, L., Ziemia, R., **Karnas, G.**, Filik, K., & Szczupak, P. (2016). Distribution of long duration current impulses in a test house lightning protection system and electrical equipment. 2016 International Symposium on Electromagnetic Compatibility - EMC EUROPE. <https://doi.org/10.1109/emceurope.2016.7739187>
- [D39] Filik, K., Karnas, G., Szczupak, P., Masłowski, G., & Ziemia, R. (2016). Experimental investigation of the effectiveness of lightning protection system. 2016 13th Selected Issues of Electrical Engineering and Electronics (WZEE). <https://doi.org/10.1109/wzee.2016.7800207>
- [D40] **Karnas, G.**, Masłowski, G., & Baranski, P. (2016). Power spectrum density analysis of intra-cloud lightning discharge components from electric field recordings in Poland. 2016 33rd International Conference on Lightning Protection (ICLP). <https://doi.org/10.1109/iclp.2016.7791383>
- [D41] Filik K., Masłowski G., **Karnas G.**, Szczupak P., Karpinski L., Ziemia R., & Wyderka S. (2017). Different Application of Modular Impulse Generators Dedicated to Lightning Overvoltage Tests of Avionics, XXIV International Conference on Electromagnetic Disturbances, 20 – 22 September, 2017, Białystok, Poland.
- [D42] **Karnas G.**, Filik K., Szczupak P., & Masłowski G. (2017). An Open Test Site Calibration of ELF-MF Electric Field Antenna Dedicated to Lightning Measurements, XXIV International Conference on Electromagnetic Disturbances, 20 – 22 September, 2017, Białystok, Poland.
- [D43] **Karnas G.**, & Masłowski G. (2017). Wyznaczenie współczynnika korekcyjnego wpływu budynku na potrzeby kalibracji anten piorunowego pola elektrycznego, XI Krajowe Warsztaty Kompatybilności Elektromagnetycznej.
- [D44] **Karnas G.** (2018). Operation tests of electromagnetic power pulse generator, XIV Ogólnopolskie Sympozjum Inżynieria Wysokich Napięć
- [D45] Masłowski G., Łoboda M., & **Karnas G.** (2018). Lightning detection systems operating in local area of Warsaw and Rzeszow, Poland, GROUND'2018 & 8th LPE International Conference on Grounding, Lightning Physics and Effects. [Link](#)
- [D46] **Karnas, G.**, Masłowski, G., & Baranski, P. (2018). Automated discrimination of lightning stepped leader stage from the power spectrum density of the related electric field recordings. 2018

34th International Conference on Lightning Protection (ICLP).
<https://doi.org/10.1109/iclp.2018.8503326>

Sesje posterowe

[D47] Masłowski G., Barański P., & **Karnas G.** (2011). Electric field Frequency Spectra of Multiple Cloud-to-Ground Lightning Flashes Recorder in the Warsaw Region by Local Lightning Detection Network, XIV International Conference on Atmospheric Electricity ICAE 2011, Rio de Janeiro, Brasil.

[D48] Masłowski G., Barański P., & **Karnas G.** (2014). Spectral Characteristics of the Electric Field Related to the Preliminary Breakdown Stage of Cloud-to-Ground Lightning Flashes, XV International Conference on Atmospheric Electricity ICAE 2014, Norman (USA), 1-11.

[D49] **Karnas G.**, Masłowski G., & Barański P. (2018). Designation of the M-component Characteristics in Time and Time-Frequency Domain on the Basis of Cloud-to-Ground Flash Electric Field Signatures Recorded by the New Autonomous Detection Station in Rzeszow, 16th International Conference on Atmospheric Electricity.

3. Wykaz udziału w komitetach organizacyjnych i naukowych konferencji krajowych lub międzynarodowych, z podaniem pełnionej funkcji.

Po uzyskaniu stopnia doktora

1. **Udział w Komitecie organizacyjnym konferencji naukowej:** Wybrane Zagadnienia Elektrotechniki, Rzeszów, obsługa techniczna rejestracji uczestników oraz sesji naukowych (13-15.09.2021 r.).

Przed uzyskaniem stopnia doktora

1. **Udział w Komitecie organizacyjnym posiedzenia plenarnego** Międzynarodowego Komitetu Normalizacyjnego IEC, opracowanie materiałów promocyjnych, obsługa techniczna rejestracji uczestników oraz sesji naukowych (24-28.10.2016 r.).

2. **Udział w Komitecie organizacyjnym międzynarodowej konferencji naukowej** International Conference on Lightning Protection, Rzeszów, 2018, opracowanie merytorycznej zawartości strony internetowej konferencji, materiały reklamowe, rejestracja uczestników, obsługa techniczna sesji naukowych, recenzowanie artykułów konferencyjnych. (02-07.09.2018 r.).

3. **Udział w Komitecie organizacyjnym dwóch edycji konferencji naukowej:** Wybrane Zagadnienia Elektrotechniki, Czarna, obsługa techniczna rejestracji uczestników oraz sesji naukowych (27-30.09.2013 r., 04-05.09.2016 r.).

4. **Udział w Komitecie organizacyjnym seminarium naukowego** organizowanego przez firmę ASTAT, PRZ, EMC Society Polish Chapter oraz IEEE pt. „Testy, pomiary elektryczne i EMC w przemyśle lotniczym i wojskowym w oparciu o normy DO-160 i MIL-STD-461G”, obsługa techniczna i rejestracja uczestników (04-06.04.2017 r.).

4. 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.

Po uzyskaniu stopnia doktora

Projekty w trakcie realizacji

1. **Udział w międzynarodowym grantie** pt. „*Wind turbine lightning safety evaluation (WISE)*” realizowanym w ramach Multilateral Academic Projects (MAPS) ze Szwajcarsko-Polskiego Programu Współpracy, który zgodnie z decyzją z dnia 29.04.2025 r. uzyskał finansowanie i będzie realizowany w latach 2025-2029 we współpracy z naukowcami ze Szwajcarii oraz Chorwacji, członek zespołu badawczego oraz jeden z **wykonawców grantu**. Zadania związane z testowaniem odporności turbin wiatrowych na bezpośrednie oddziaływanie prądu piorunowego, zaprojektowaniem stanowiska testowego i dedykowanej metody badań, modelowaniem interakcji kanału piorunowego z materiałami kompozytowymi stosowanymi do konstrukcji łopat turbin wiatrowych, poprawą własności elektrycznych oraz fizyko-chemicznych tych materiałów.

Projekty zrealizowane

1. **Udział w grantie Podkarpackiego Centrum Innowacji** pt. „*Ognioodporne kompozyty przewodzące stosowane, jako elementy konstrukcyjne statków powietrznych (F3_71)*”, umowa nr 19/PRZ/1/DG/PCI/2019, **wykonawca grantu**, oprócz działań naukowych opisanych w autoreferacie również zadania organizacyjne związane z pozyskaniem środków, zarządzaniem budżetem projektu oraz tworzeniem dokumentacji (2019-2020 r.)

2. **Udział w grantie NCN MINIATURA 6** pt. „*Badanie oraz ocena efektywności dookólnego układu optycznego na potrzeby szybkiej wideorejestracji wyładowań atmosferycznych*”, umowa nr DEC-2022/06/X/ST10/00684, **kierownik i jedyny wykonawca grantu**, oprócz działań naukowych opisanych w autoreferacie również zadania organizacyjne związane z pozyskaniem środków, zarządzaniem budżetem projektu oraz tworzeniem dokumentacji (2022-2024 r.)

Przed uzyskaniem stopnia doktora

Projekty zrealizowane

1. **Udział w grantie NCN Nr 3138/B/T02/2011/40** pt. „*Badania poligonowe narażeń urządzeń elektrycznych i elektronicznych na zaburzenia impulsowe dużej mocy*” w ramach umowy U-8234/G – **wykonawca grantu**, oprócz działań naukowych opisanych w autoreferacie również zadania organizacyjne związane z opracowaniem dokumentacji, raportowaniem spotkań roboczych, działania logistyczne oraz wsparcie techniczne na poligonie badawczym w Hucie Poręby – m.in. modernizacja łączy światłowodowych, automatyzacja procesu rejestracji (2011-2015 r.).

2. **Realizacja grantu dla młodych naukowców U-8611/DS./M** pt. „*Analiza wolnozmiennego oraz szybkozmiennego pola elektrycznego w warunkach burzowych*”, **kierownik oraz jedyny wykonawca grantu**, oprócz działań naukowych opisanych w autoreferacie również zadania

organizacyjne związane z pozyskaniem środków, zarządzaniem budżetem projektu oraz tworzeniem dokumentacji, (2012-2013 r.).

3. **Realizacja grantu dla młodych naukowców U-202/DS./M** pt. „*Analiza pola elektrycznego z wykorzystaniem anten wdrażanego systemu rejestracji wyladowań piorunowych*”, **kierownik oraz jedyny wykonawca grantu**, oprócz działań naukowych opisanych w autoreferacie również zadania organizacyjne związane z pozyskaniem środków, zarządzaniem budżetem projektu oraz tworzeniem dokumentacji, (2013-2014 r.).

4. **Realizacja grantu dla młodych naukowców U-540/DS./M** pt. „*Analiza oraz optymalizacja systemu rejestracji wyladowań atmosferycznych pod kątem synchronicznej rejestracji pola elektrycznego oraz obrazu wideo*”, **kierownik oraz jedyny wykonawca grantu**, oprócz działań naukowych opisanych w autoreferacie również zadania organizacyjne związane z pozyskaniem środków, zarządzaniem budżetem projektu oraz tworzeniem dokumentacji, (2014-2015 r.).

5. **Realizacja grantu dla młodych naukowców U-655/DS./M** pt. „*Analiza oraz optymalizacja systemu rejestracji wyladowań atmosferycznych pod kątem synchronicznej foto-rejestracji obrazu*”, **kierownik oraz jedyny wykonawca grantu**, oprócz działań naukowych opisanych w autoreferacie również zadania organizacyjne związane z pozyskaniem środków, zarządzaniem budżetem projektu oraz tworzeniem dokumentacji, (2015-2016 r.).

6. **Realizacja grantu dla młodych naukowców U-725/DS./M** pt. „*Wdrożenie mobilnego systemu rejestracji wyladowań atmosferycznych*”, **kierownik oraz jedyny wykonawca grantu**, oprócz działań naukowych opisanych w autoreferacie również zadania organizacyjne związane z pozyskaniem środków, zarządzaniem budżetem projektu oraz tworzeniem dokumentacji, (2016-2017 r.).

7. **Realizacja grantu dla młodych naukowców DS./M.ET.17.001** pt. „*Optymalizacja mobilnego systemu rejestracji wyladowań atmosferycznych*”, **kierownik oraz jedyny wykonawca grantu**, oprócz działań naukowych opisanych w autoreferacie również zadania organizacyjne związane z pozyskaniem środków, zarządzaniem budżetem projektu oraz tworzeniem dokumentacji, (2017-2018 r.).

8. **Realizacja grantu dla młodych naukowców DS./M.ET.18.003** pt. „*Rozszerzenie funkcjonalności systemu rejestracji wyladowań atmosferycznych związane z dodaniem pomiaru pola magnetycznego*”, **kierownik oraz jedyny wykonawca grantu**, oprócz działań naukowych opisanych w autoreferacie również zadania organizacyjne związane z pozyskaniem środków, zarządzaniem budżetem projektu oraz tworzeniem dokumentacji, (2018-2019 r.).

5. Wykaz członkostwa w międzynarodowych lub krajowych organizacjach i towarzystwach naukowych wraz z informacją o pełnionych funkcjach.

Po uzyskaniu stopnia doktora

1. Członek Polskiego Towarzystwa Elektrotechniki Teoretycznej i Stosowanej (PTETiS) od 2013 r..

2. Współpraca w ramach **Polskiej Sieci Laboratoriów EMC (EMC-LabNet)** w ramach koordynowanej Stacji Rejestracji Wyładowań Atmosferycznych, która wzmacnia potencjał badawczy Laboratorium Przepięciowych Badań Awioniki Politechniki Rzeszowskiej będącego członkiem EMC-LabNet od 2020 r..

3. Członek i przedstawiciel Laboratorium Odporności Awioniki na Wyładowania Atmosferyczne funkcjonującego w KEiPI będącego elementem **Podkarpackiej Sieci Laboratoriów Badawczych i Wzorcujących (PSLBiW)** działającej w ramach **Podkarpackiego Centrum Innowacji (PCI)** (od 2020 r.).

Przed uzyskaniem stopnia doktora

1. Członek techniczny **Polskiego Komitetu Ochrony Odgromowej**. Modernizacja i zarządzanie zawartością merytoryczną strony Polskiego Komitetu Ochrony Odgromowej (2015-2018 r.).

6. Wykaz recenzowanych prac naukowych lub artystycznych, w szczególności publikowanych w czasopismach międzynarodowych.

Po uzyskaniu stopnia doktora

Czasopismo	Impact Factor^{a)}	Liczba recenzji	Rok
Electric Power Systems Research	3,211	4	2019
Atmosphere	2,686	1	2020
IEEE Transactions on Electromagnetic Compatibility	2,006	2	2020
Journal of Geophysical Research	3,318	2	2021
IEEE Transactions on Electromagnetic Compatibility	2,036	2	2021
Journal of Electromagnetic Waves and Applications	1,438	2	2021
IEEE Access	3,9	1	2022
Journal of Geophysical Research	3,318	3	2022
Remote Sensing		1	2022
Journal of Geophysical Research	3,318	2	2023
Electric Power Systems Research	3,3	2	2024
IEEE Transactions on Electromagnetic Compatibility	2,0	1	2024
Measurement	5,2	11	2024
IEEE Transactions on Dielectrics and Electrical Insulation	2,9	1	2025
IEEE Transactions on Electromagnetic Compatibility	2,0	2	2025
IEEE Transactions on Power Delivery	3,8	1	2025
Measurement	5,2	3	2025
Konferencja		Liczba artykułów	Rok
International Conference on Lightning Protection	-	4	2021
Całkowita liczba recenzji		43	

a) w przypadku braku informacji za dany rok przyjęto najbardziej aktualną wartość współczynnika IF

Przed uzyskaniem stopnia doktora

Czasopismo	Impact Factor ^{a)}	Liczba artykułów	Rok
IEEE Transactions on Electromagnetic Compatibility	1,351	1	2013
Advances in IT and Electrical Engineering	-	2	2017
Electric Power Systems Research	3,211	2	2019
Całkowita liczba recenzji		5	

a) w przypadku braku informacji za dany rok przyjęto najbardziej aktualną wartość współczynnika IF

7. Wykaz staży w instytucjach naukowych lub artystycznych, w tym zagranicznych, z podaniem miejsca, terminu, czasu trwania stażu i jego charakteru.

Po uzyskaniu stopnia doktora

Międzynarodowy staż naukowy: Department of Electrical & Computer Engineering, University of Florida, USA

Termin i czas trwania: 05.05.2023 r. – 27.05.2023 r. (3 tygodnie)

Charakter stażu: międzynarodowy

W ramach tego obszaru współpracy w 2023 r. odbyłem 3 tygodniowy **staż naukowy** w ramach którego została zacieśniona dotychczasowa współpraca pomiędzy jednostkami naukowymi w Polsce (*Katedra Elektrotechniki i Podstaw Informatyki, Politechnika Rzeszowska*) oraz USA (*Department of Electrical & Computing Engineering, University of Florida*). Podczas pobytu wygłosiłem również dwie prezentacje na temat własnych działań badawczych prowadzonych na PRz. Celem naukowym stażu była wspólna analiza rejestracji piorunowego pola elektrycznego oraz procesu rozwoju kanału piorunowego na rzecz rozwoju stanu wiedzy oraz uzupełnienia istniejącej luki w obszarze literaturowym z tego zakresu. Pracowałem również nad analizą zjawisk wyładowań w chmurze burzowej typu kompaktowego (CID). Współpraca zaowocowała publikacją w *IEEE Transactions on Electromagnetic Compatibility* [A6] oraz ostatnio w *Electric Power Systems Research* [A9], gdzie wykorzystano również dane udostępnione przez zespół badawczy z *University of Mississippi*. Udokumentowanie stażu zostało przedstawione w postaci opinii prof. V.A. Rakova, dyrektora *International Center for Lightning Research and Testing (ICLRT)* na Florydzie ([Załącznik nr 7](#)). Publikacje powstałe w ramach stażu: [A6,A9].

8. Wykaz udziału w zespołach badawczych, realizujących projekty inne niż określone w pkt. II.4.

Przed i po uzyskaniu stopnia doktora

1. Członek zespołu badawczego KEiPI działającego w ramach *Ośrodka Badań Piorunowych Politechniki Rzeszowskiej* zajmującego się badaniem zjawisk wyładowań atmosferycznych i skutków ich oddziaływań bezpośrednich i pośrednich. Realizacja projektów badawczych finansowanych w ramach funduszu Utrzymania Potencjału Badawczego (od 2011 r. do chwili obecnej). Szczegółowy zakres prowadzonych prac został opisany w Autoreferacie habilitacyjnym ([Załącznik nr 3](#)).

III. WSPÓŁPRACA Z OTOCZENIEM SPOŁECZNYM I GOSPODARCZYM

1. Wykaz dorobku technologicznego.

Niektóre prace dokumentujące wykazane w tej sekcji, stanowią także istotne osiągnięcia naukowe typu A oraz B (sekcje [I.2](#) oraz [I.3](#)). Ich zakwalifikowanie do niniejszej sekcji zostało umotywowane tym, że efektami przeprowadzonych badań były jednocześnie konkretne i przedmiotowe osiągnięcia technologiczno-konstrukcyjne.

Po uzyskaniu stopnia doktora

1. **Ortogonalna antena piorunowego pola magnetycznego wraz z układem przedwzmacniacza.** Układ anteny oraz dedykowanego przedwzmacniacza został zaprojektowany i wytworzony samodzielnie przez wnioskodawcę. Weryfikacja i kalibracja urządzenia odbyła się przy 50% współudziale wnioskodawcy. (2020 r.)

Prace dokumentujące osiągnięcie technologiczne: [[A2](#)]

2. **Stanowisko do badań niskonapięciowych własności elektrycznych kompozytów polimerowych.** 50% udział wnioskodawcy w zaprojektowaniu oraz wykonaniu specjalnego stanowiska testowego w postaci stołu do badań rezystancji oraz rezystywności niskonapięciowych kompozytów z wykorzystaniem różnych metod, w tym Van der Pauw oraz metody czteroelektrodowej (2019 r. – 2020 r.)

Prace dokumentujące osiągnięcie technologiczne: [[B2](#)]

3. **Stanowisko probierczo-pomiarowe do badań wysokonapięciowych impedancji, rezystywności i odporności materiałów kompozytowych oraz sposób badania wysokonapięciowych impedancji, rezystywności i odporności materiałów kompozytowych.** Stanowisko dedykowane do testów niszczących bezpośrednim prądem piorunowym udział wnioskodawcy w opracowaniu stanowiska i metody 50%. (2019 r – 2022 r.)

Prace dokumentujące osiągnięcie technologiczne: [[B1](#),[B2](#),[B3](#)]

4. **Materiał kompozytowy o samogasnącej kompozycji żywicy epoksydowej o zwiększonym przewodnictwie elektrycznym oraz sposób otrzymywania tego typu kompozytu.** Technologia wytwarzania specjalnego typu materiału kompozytowego o domieszkowaniu poprawiającym własności elektryczne materiału. Technologia opracowana na potrzeby lotnictwa w ramach grantu. Mój udział polegał na wykonaniu prób niszczących prądem piorunowym, jak również pomiarze nisko- i wysokonapięciowych własności elektrycznych próbek kompozytowych. Udział w części badań związanej z własnościami elektrycznymi: 50% (2019 r. – 2024 r.)

Prace dokumentujące osiągnięcie technologiczne: [[D4](#),[D22](#)]

Patent nr **245088** na wynalazek pt. „*Samogasnąca kompozycja żywicy epoksydowej o zwiększonym przewodnictwie elektrycznym oraz sposób otrzymywania samogasnącej kompozycji żywicy epoksydowej o zwiększonym przewodnictwie elektrycznym*” nr publikacyjny patentu: [PL245088B1](#) (29.06.2020 r.).

5. **Zwierciadło dookólne o nastawnej wertykalnej charakterystyce obserwacji.** Udział wnioskodawcy 100% - projekt wykonywany w całości przez wnioskodawcę we współpracy z przemysłem (pkt. [III.2](#)) (2022 r. – 2024 r.)

Prace dokumentujące osiągnięcie technologiczne: [[A8](#)]

6. **Układ kalibracji zwierciadeł dookólnych wraz z metodą kalibracji.** Udział wnioskodawcy 100% - projekt wykonywany w całości przez wnioskodawcę we współpracy z przemysłem (pkt. [III.2](#)) (2022 r. – 2024 r.).

Prace dokumentujące osiągnięcie technologiczne: [[A9](#)]

7. **System obserwacji dookólnej wyładowań atmosferycznych.** Udział habilitanta 100% - projekt wykonywany w całości przez wnioskodawcę we współpracy z przemysłem (pkt. [III.2](#)). System może być również zaimplementowany w innych obszarach związanych z rejestracją dookólną. (2022 r. – 2024 r.).

Prace dokumentujące osiągnięcie technologiczne: [[A8,A9](#)]

Przed uzyskaniem stopnia doktora

8. **System Rejestracji Wyładowań Atmosferycznych.** System wdrożony i modernizowany przez wnioskodawcę. Udział 100%. (2011 r. – do chwili obecnej)

Prace dokumentujące osiągnięcie technologiczne: [[D6,D45](#)]

9. **Mobilna Stacja Rejestracji Wyładowań Atmosferycznych.** Mobilna wersja systemu rejestracji wyładowań atmosferycznych. Wykonana przez wnioskodawcę w 100% we współpracy z przemysłem (pkt. [III.2](#)) (2017 r. – 2019 r.)

Prace dokumentujące osiągnięcie technologiczne: [[D45](#)]

2. Współpraca z sektorem gospodarczym.

Po uzyskaniu stopnia doktora

1. Współpraca z firmą **ILS System Spółka z Ograniczoną Odpowiedzialnością, ul. Klementyny Hoffmanowej 19, 35-016 Rzeszów**. Współpraca w ramach projektu NCN Miniatura 6: "*Badanie oraz ocena efektywności dookólnego układu optycznego na potrzeby szybkiej wideorejestracji wyładowań atmosferycznych.*" Nr umowy: DEC-2022/06/X/ST10/00684. Obszar współpracy: wykonanie zestawu zwierciadeł dookólnych z wykorzystaniem obrabiarek sterowanych numerycznie wraz z dedykowanym układem kalibracji: współpraca obejmowała konsultacje związane z materiałem z jakiego będą wykonane zwierciadła, technologii skrawania, obróbki powierzchni, sposobu montażu prototypów, jak również wykonanie konstrukcji układu kalibracji na podstawie projektu otrzymanego od wnioskodawcy (dr. inż. Grzegorz Karnasa).

2. Współpraca z firmą **Taurus, ul Rajmunda Bergela 66, 32-400 Myślenice.** Współpraca w ramach projektu NCN Miniatura 6: "*Badanie oraz ocena efektywności dookólnego układu optycznego na potrzeby szybkiej wideorejestracji wyładowań atmosferycznych.*" Nr umowy: DEC-2022/06/X/ST10/00684. Obszar współpracy: wykonanie warstwy refleksyjnej i ochronnej dla prototypów zwierciadeł dookólnych zaprojektowanych przez wnioskodawcę; konsultacje z wnioskodawcą obejmowały rodzaj zastosowanej technologii napyłania, ocenę

jakości wykonania rodzaj uchwytów montażowych zwierciadeł koniecznych do zamontowania w maszynie napylającej.

3. Współpraca z firmą **ILS System Spółka z Ograniczoną Odpowiedzialnością, ul. Klementyny Hoffmanowej 19, 35-016 Rzeszów**. Współpraca w ramach funduszu *Utrzymania Potencjału Badawczego KEiPI na rok 2016*. Obszar współpracy: prototypu konstrukcji wsporczej dla Mobilnej Stacji Rejestracji Wyładowań Atmosferycznych na podstawie projektu otrzymanego od wnioskodawcy.

4. Współpraca z firmą **DEHN SE, Hans-Dehn-Str. 1, 92318 Neumarkt, Germany** oraz polskim przedstawicielem tej firmy. Współpraca w ramach funduszu *Utrzymania Potencjału Badawczego KEiPI na lata 2024-25*. Obszar współpracy: montaż i wdrożenie Systemu monitoringu prądu piorunowego na najwyższym wieżowcu mieszkalnym w Polsce „*Olszynki Park*” w Rzeszowie. Udział wnioskodawcy polegał na zaprojektowaniu topologii instalacji systemu oraz dostosowaniu funkcjonalności systemu do warunków obiektowych.

3. Wykaz uzyskanych praw własności przemysłowej, w tym uzyskanych patentów krajowych lub międzynarodowych.

Po uzyskaniu stopnia doktora

1. Patent nr **243235** na wynalazek pt. „*Stanowisko probierczo-pomiarowe do badań wysokonapięciowych impedancji, rezystywności i odporności materiałów kompozytowych oraz sposób badania wysokonapięciowych impedancji, rezystywności i odporności materiałów kompozytowych*” nr publikacyjny patentu: [PL243235B1](#) – wymieniony jako oryginalne osiągnięcie konstrukcyjne [B3] w Autoreferacie (29.06.2020 r.).

2. Patent nr **245088** na wynalazek pt. „*Samogasnąca kompozycja żywicy epoksydowej o zwiększonym przewodnictwie elektrycznym oraz sposób otrzymywania samogasnącej kompozycji żywicy epoksydowej o zwiększonym przewodnictwie elektrycznym*” nr publikacyjny patentu: [PL245088B1](#) (29.06.2020 r.).

4. Wykaz wykonanych ekspertyz lub innych opracowań wykonanych na zamówienie instytucji publicznych lub przedsiębiorców.

Przed uzyskaniem stopnia doktora

1. Ekspertyza dotycząca możliwości poprawnego obliczenia rzeczywistego zużycia energii elektrycznej odbiorcy przemysłowego na podstawie zużycia wynikającego z nieprawidłowego podłączenia licznika energii elektrycznej. Ekspertyza uwzględniała dowód matematyczny uwzględniający sposób podłączenia watomierzy w każdej fazie oraz ocenę możliwości obliczenia korekty do zarejestrowanego zużycia energii. Ekspertyza wykonana na zamówienie **PGE Dystrybucja, Oddział Rzeszów, ul. 8 Marca 8, 35-065 Rzeszów** (2015 r.).

IV. DANE NAUKOMETRYCZNE

1. Impact Factor (w dziedzinach i dyscyplinach, w których parametr ten jest powszechnie używany jako wskaźnik naukometryczny).

Baza	Sumaryczny IF ^{a)}		
	Przed doktoratem	Po doktoracie	Cały okres
Journal Citation Reports	3,834	49,425	53,259

^{a)} wg stanu baz z dnia 07.05.2025 r.

2. Liczba cytowań publikacji wnioskodawcy, z oddzielnym uwzględnieniem autocytowań.

Baza	Liczba cytowań ^{a)}	
	Z uwzgl. autocytowań	Bez uwzgl. autocytowań
Web of Science	64	35
Scopus	150	78
Google Scholar	203	-

^{a)} wg stanu baz z dnia 07.05.2025 r.

3. Indeks Hirscha.

Baza	Indeks Hirscha ^{a)}	
	Z uwzgl. autocytowań	Bez uwzgl. autocytowań
Web of Science	5	-
Scopus	7	5
Google Scholar	8	-

^{a)} wg stanu baz z dnia 07.05.2025 r.

4. Informacja o liczbie punktów MNiSW.

Baza	Sumaryczna liczba punktów MNiSW ^{a)}		
	Przed doktoratem	Po doktoracie	Cały okres
Dorobek Naukowy PRz	276	1960	2236

^{a)} na podstawie danych uzyskanych z Bazy Dorobku Naukowego PRz (Biblioteka PRz) wg stanu baz z dnia 07.05.2025 r.

Informacje zawarte w pkt. IV powinny wskazywać również na bazę danych, na podstawie której zostały podane.

Przy wyborze tej bazy należy zwracać uwagę na specyfikę dziedziny i dyscypliny naukowej, w której kandydat ubiega się o nadanie stopnia doktora habilitowanego.

Rada Doskonałości Naukowej informuje, że podawanie danych naukometrycznych – w opinii Rady Doskonałości Naukowej – jest wskazane i zalecane, wynika to także ze stosowanej powszechnie praktyki przez samych kandydatów ubiegających się o awans naukowy. Należy jednak podkreślić, że podane we wnioskach o wszczęcie postępowania awansowego dane naukometryczne nie mogą stanowić kryterium oceny dorobku naukowego Kandydata dla

podmiotów doktoryzujących, habilitujących oraz samej Rady Doskonałości Naukowej, organów prowadzących postępowania w sprawie nadania stopnia lub tytułu. Zadaniem tych organów jest przede wszystkim ocena ekspercka dorobku naukowego Kandydata ubiegającego się o awans naukowy, zaś decyzja o nadaniu stopnia lub tytułu nie powinna być uzależniona od podania tych danych.

.....
Grzegorz Karnas
(podpis wnioskodawcy)