

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

**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

BRAK

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

Tematyką cyklu są *eksperymentalne badania szumów małej częstotliwości w przyrządach i materiałach wykorzystywanych w detekcji podczerwieni*. Poniżej przedstawiono wykaz publikacji składających się na cykl artykułów naukowych, wraz z określeniem indywidualnego wkładu habilitanta w jego powstanie. Wszystkie te prace powstały po uzyskaniu stopnia doktora.

[C1] K. Czuba, Ł. Ciura, I. Sankowska, E. Papis-Polakowska i A. Jasik , “The Role of Noise in Specific Detectivity of InAs/GaSb Superlattice MWIR Bariodes,” *Sensors*, vol. 21, no. 21, pp. 7005, Oct 22, 2021.

(IF₂₀₂₁: **3,85**; Cytowania_{wos}: 11)

Mój wkład w powstanie artykułu obejmował: przeprowadzenie pomiarów szumów, opracowanie wyników, zredagowanie manuskryptu - w szczególności rozdziału dotyczącego szumów (tekst oraz rys. 4 i 5); fragmentu wstępu oraz podsumowania, a także przedstawienie uwag merytorycznych, których konsekwencją było skoncentrowanie artykułu na problematyce wpływu szumów na wykrywalność. Współautorzy pracy byli odpowiedzialni za dostarczenie detektorów do badań (wzrost, *processing* i montaż struktur), wykonanie innych typów pomiarów poza pomiarami szumów oraz przygotowanie pierwszej wersji manuskryptu.

W sekcji *Author Contributions* artykułu wskazano, zaakceptowany przez współautorów, wkład w jego powstanie: "Author Contributions: Conceptualization, K.C. and A.J.; methodology, K.C., Ł.C., I.S., A.J.; validation, K.C., Ł.C., I.S. and A.J.; formal analysis, K.C., Ł.C.; investigation, K.C., Ł.C., I.S. and A.J.; resources, A.J.; data curation, K.C.; writing—original draft preparation, K.C., Ł.C.; writing—review and editing, K.C., I.S., E.P.-P. and A.J.; visualization, K.C.; supervision, A.J.; project administration, A.J.; funding acquisition, A.J. All authors have read and agreed to the published version of the manuscript."

[C2] Ł. Ciura ✉, M. Kopytko i P. Martyniuk, "Low-frequency noise limitations of InAsSb-, and HgCdTe-based infrared detectors," *Sensors and Actuators A: Physical*, vol. 305, pp. 111908, 2020.

(IF₂₀₂₀: **3,41**; Cytowaniawos: 21)

Mój wkład w powstanie artykułu obejmował sformułowanie tematyki, opracowanie koncepcji i metodologii pracy. Przeprowadziłem wszystkie pomiary (szumów i charakterystyk stałoprądowych), wykonałem modelowanie charakterystyk prądowo-napięciowych i prądowo-temperaturowych, opracowałem wyniki oraz przedstawiłem ich interpretację i dyskusję. Przygotowałem w całości pierwszą wersję manuskryptu (tekst i rysunki) i zredagowałem jego ostateczną wersję, po uwagach recenzentów. Współautorzy pracy byli odpowiedzialni za dostarczenie detektorów do badań (wzrost, *processing* i montaż struktur), a także przedstawili uwagi merytoryczne i redakcyjne do manuskryptu. Jestem autorem korespondencyjnym pracy. W sekcji *CRedit authorship contribution statement* artykułu wskazano, zaakceptowany przez wszystkich współautorów, wkład w jej powstanie: „*Lukasz Ciura: Conceptualization, Investigation, Writing - original draft, Writing - review & editing. Małgorzata Kopytko: Writing- review & editing, Resources. Piotr Martyniuk: Writing – review & editing, Resources*”.

[C3] Ł. Ciura ✉, K. Dąbrowski, K. Michalczewski, L. Kubiszyn, B. Sereżyński, W. Gawron, K. Majkowycz i P. Martyniuk, "Photocurrent-Induced 1/f Noise in A^{III}B^V T2SLs Infrared Detectors," *IEEE Electron Device Letters*, vol. 46, no. 2, pp. 155-158, Feb, 2025.

(IF₂₀₂₄: **4,5**; Cytowaniawos: 1)

Mój wkład w powstanie artykułu obejmował: sformułowanie tematyki, opracowanie koncepcji i metodologii pracy. Przeprowadziłem wszystkie pomiary, opracowałem wyniki oraz przedstawiłem ich interpretację i dyskusję. Przygotowałem w całości pierwszą wersję manuskryptu (tekst i rysunki) i zredagowałem jego ostateczną wersję, po uwagach recenzentów. Współautorzy pracy byli odpowiedzialni za dostarczenie detektorów do badań (wzrost, *processing* i montaż struktur), a także przedstawili uwagi merytoryczne i redakcyjne do manuskryptu. Jestem autorem korespondencyjnym pracy.

[C4] Ł. Ciura ✉, A. Kolek, K. Michalczewski, K. Hackiewicz i P. Martyniuk, “1/f Noise in InAs/InAsSb Superlattice Photoconductors,” *IEEE Transactions on Electron Devices*, vol. 67, no. 8, pp. 3205-3210, 2020.

(IF₂₀₂₀: **2,92**; Cytowania_{WOS}: 10)

Mój wkład w powstanie artykułu obejmował sformułowanie tematyki, opracowanie koncepcji i metodologii pracy. Przeprowadziłem pomiary szumów, opracowałem wyniki oraz przedstawiłem ich interpretację i dyskusję. Przygotowałem w całości pierwszą wersję manuskryptu (tekst i rysunki) i zredagowałem jego ostateczną wersję, po uwagach recenzentów. Współautorzy pracy byli odpowiedzialni za dostarczenie detektorów do badań (wzrost, *processing* i montaż struktur), a także przedstawili uwagi merytoryczne i redakcyjne do manuskryptu. Jestem autorem korespondencyjnym pracy.

[C5] Ł. Ciura ✉, A. Jasik i K. Czuba, “Impact of conductivity type change in InAs/GaSb superlattice on low frequency noise of photoconductive long-wavelength infrared detectors,” *Applied Physics Letters*, vol. 118, no. 26, 2021.

(IF₂₀₂₁: **3,97**; Cytowania_{WOS}: 1)

Mój wkład w powstanie artykułu obejmował sformułowanie tematyki, opracowanie koncepcji i metodologii pracy. Przeprowadziłem pomiary szumów, opracowałem wyniki oraz przedstawiłem ich interpretację i dyskusję. Przygotowałem w całości pierwszą wersję manuskryptu (tekst i rysunki) i zredagowałem jego ostateczną wersję, po uwagach recenzentów. Współautorzy pracy byli odpowiedzialni za dostarczenie detektorów do badań (wzrost, *processing* i montaż struktur), wykonali pomiary ruchliwości i koncentracji nośników,

a także przedstawili uwagi merytoryczne i redakcyjne do manuskryptu. Jestem autorem korespondencyjnym pracy.

[C6] Ł. Ciura ✉, P. Śliż, D. Jarosz, P. Krzemiński i M. Marchewka, “Evaluation of Metal–Semiconductor Contact Quality: Correlation of $1/f$ Noise and Nonlinearity,” *IEEE Transactions on Electron Devices*, vol. 69, no. 12, pp. 6999-7004, 2022.

(IF₂₀₂₂: **3,1**; Cytowaniawos: 1)

Mój wkład w powstanie artykułu obejmował sformułowanie tematyki, opracowanie koncepcji i metodologii pracy. Przeprowadziłem pomiary szumów i rezystancji, opracowałem wyniki i przedstawiłem ich interpretację i dyskusję. Przygotowałem w całości pierwszą wersję manuskryptu (tekst i rysunki) i zredagowałem jego ostateczną wersję, po uwagach recenzentów. Współautorzy pracy byli odpowiedzialni za dostarczenie detektorów do badań (wzrost, *processing* i montaż struktur), a także wyznaczyli koncentrację nośników prądu w badanych warstwach GaSb oraz przedstawili uwagi merytoryczne i redakcyjne do manuskryptu. Jestem autorem korespondencyjnym pracy. W sekcji *CRedit authorship contribution statement* artykułu wskazano, zaakceptowany przez wszystkich współautorów, wkład w jej powstanie: „Łukasz Ciura: Conceptualization, Methodology, Investigation, Data curation, Formal analysis, Visualization, and Writing—original draft, review, and editing; Paweł Sliż: Investigation and Writing—original draft (minor); Dawid Jarosz and Piotr Krzemiński: Resources; Michał Marchewka: Project administration, Funding acquisition, and Writing—review and editing (minor)”.

[C7] Ł. Ciura ✉, J. Wróbel, J. Boguski i J. Wróbel, “Investigation of $1/f$ noise sources with the coherence function,” *Measurement*, vol. 214, 2023.

(IF₂₀₂₃: **5,2**; Cytowaniawos: 1)

Mój wkład w powstanie artykułu obejmował sformułowanie tematyki, opracowanie koncepcji i metodologii pracy. Opracowałem model teoretyczny, przeprowadziłem wszystkie pomiary, opracowałem wyniki oraz przedstawiłem ich interpretację i dyskusję obejmującą w szczególności porównanie modelu z eksperymentem. Przygotowałem w całości pierwszą wersję manuskryptu (tekst i rysunki - poza rys. 2c) i zredagowałem jego ostateczną wersję, po uwagach recenzentów. Współautorzy pracy byli odpowiedzialni za dostarczenie detektorów do

badan (wzrost, *processing* i montaż struktur), wykonali ilustracje (zdjęcia) próbek i wyznaczyli koncentrację nośników prądu w badanych warstwach InAs, a także przedstawili uwagi merytoryczne i redakcyjne do manuskryptu. Jestem autorem korespondencyjnym pracy. W sekcji *CRedit authorship contribution statement* artykułu wskazano, zaakceptowany przez wszystkich współautorów, wkład w jej powstanie: „Łukasz Ciura: Conceptualization, Methodology, Investigation, Data curation, Formal analysis, Visualization, Writing – original draft. Jarosław Wróbel: Conceptualization, Writing – review & editing, Project administration, Funding acquisition. Jacek Boguski: Resources, Visualization, Writing – original draft. Jerzy Wróbel: Writing – review & editing. “

[C8] [Ł. Ciura](#) ✉, A. Kolek, D. Smoczyński i A. Jasik, “Four-point probe resistivity noise measurements of GaSb layers,” *Bulletin of the Polish Academy of Sciences: Technical Sciences*, vol. 68, no. No. 1 February, pp. 135-140, 2020.

(IF₂₀₂₄: **1,66**; Cytowania_{WOS}: 6)

Mój wkład w powstanie artykułu obejmował sformułowanie tematyki, opracowanie koncepcji i metodologii pracy. Przeprowadziłem pomiary szumów, opracowałem wyniki oraz przedstawiłem ich interpretację i dyskusję. Przygotowałem w całości pierwszą wersję manuskryptu (tekst i rysunki) i zredagowałem jego ostateczną wersję, po uwagach recenzentów. Współautorzy pracy byli odpowiedzialni za dostarczenie detektorów do badań (wzrost, *processing* i montaż struktur), wyznaczyli koncentrację nośników prądu w badanych warstwach GaSb, opracowali program do modelowania prądów/szumów, a także przedstawili uwagi merytoryczne i redakcyjne do manuskryptu. Jestem autorem korespondencyjnym pracy.

[C9] [Ł. Ciura](#) ✉, A. Kolek, E. Gomółka, K. Murawski, M. Kopytko, P. Martyniuk i A. Rogalski, “Trap parameters in the infrared InAsSb absorber found by capacitance and noise measurements,” *Semiconductor Science and Technology*, vol. 34, no. 10, 2019.

(IF₂₀₂₄: **2,37**; Cytowania_{WOS}: 6)

Mój wkład w powstanie artykułu obejmował sformułowanie tematyki, opracowanie koncepcji i metodologii pracy. Przeprowadziłem pomiary szumów i spektroskopii głębokich poziomów pułapkowych (ang. DLTS), opracowałem wyniki i przedstawiłem metodę interpretacji wyników szumowych oraz porównania parametrów defektów uzyskanych w obu

metodach charakteryzacji. Przygotowałem w całości pierwszą wersję manuskryptu (tekst i rysunki - poza rys. 2b) i zredagowałem jego ostateczną wersję, po uwagach recenzentów. Współautorzy pracy byli odpowiedzialni za dostarczenie detektorów do badań (wzrost, *processing* i montaż struktur), przeprowadzili symulacje rozkładu pola elektrycznego, a także przedstawili uwagi merytoryczne i redakcyjne do manuskryptu. Jestem autorem korespondencyjnym pracy.

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

BRAK

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

Osiągnięcia naukowe w postaci artykułów w czasopismach naukowych (przed doktoratem):

[A1] L. Ciura ✉, A. Kolek, J. Jureńczyk, K. Czuba, A. Jasik, I. Sankowska, and J. Kaniewski, “1/f Noise modeling of InAs/GaSb superlattice mid-wavelength infrared detectors,” *Optical and Quantum Electronics*, vol. 50, no. 1, pp. 1-11, 2017.

[A2] L. Ciura ✉, A. Kolek, J. Jureńczyk, K. Czuba, A. Jasik, I. Sankowska, E. Papis-Polakowska, and J. Kaniewski, “Noise-Current Correlations in InAs/GaSb Type-II Superlattice Midwavelength Infrared Detectors,” *IEEE Transactions on Electron Devices*, vol. 63, no. 12, pp. 4907-4912, 2016.

[A3] L. Ciura ✉, A. Kolek, A. Kębłowski, D. Stanaszek, A. Piotrowski, W. Gawron, and J. Piotrowski, “Investigation of trap levels in HgCdTe IR detectors through low frequency noise spectroscopy,” *Semiconductor Science and Technology*, vol. 31, no. 3, pp. 035004, 2016.

[A4] L. Ciura ✉, A. Kolek, J. Wrobel, W. Gawron, and A. Rogalski, “1/f Noise in Mid-Wavelength Infrared Detectors With InAs/GaSb Superlattice Absorber,” *IEEE Transactions on Electron Devices*, vol. 62, no. 6, pp. 2022-2026, 2015.

[A5] J. Wróbel, Ł. Ciura, M. Motyka, F. Szmulowicz, A. Kolek, A. Kowalewski, P. Moszczyński, M. Dyksik, P. Madejczyk, S. Krishna, and A. Rogalski, “Investigation of a near mid-gap trap energy level in mid-wavelength infrared InAs/GaSb type-II superlattices,” *Semiconductor Science and Technology*, vol. 30, no. 11, pp. 115004, 2015.

[A6] Ł. Ciura ✉, A. Kolek, W. Gawron, A. Kowalewski, and D. Stanaszek, “Measurements of Low Frequency Noise of Infrared Photo-Detectors with Transimpedance Detection System,” *Metrology and Measurement Systems*, vol. 21, no. 3, pp. 461-472, 2014.

Osiągnięcia naukowe w postaci artykułów w czasopismach naukowych (po doktoracie):

[A7] Ł. Ciura ✉, J. Jagiełło, A. Dobrowolski, K. Piętał-Jurczak, and T. Ciuk, “Sensitivity of Low-Frequency Noise to Thermal Stress in a Graphene-on-SiC Hall Effect Sensor Dedicated to Elevated Temperatures,” *IEEE Transactions on Electron Devices*, vol. 72, no. 4, pp. 2000-2005, 2025.

[A8] J. Boguski, J. Wróbel, S. Zlotnik, B. Budner, M. Liszewska, L. Kubiszyn, P. P. Michałowski, Ł. Ciura, P. Moszczyński, S. Odrzywolski, B. Jankiewicz, and J. Wróbel, “Multi-technique characterisation of InAs-on-GaAs wafers with circular defect pattern,” *Opto-Electronics Review*, vol. 31, 2023.

[A9] T. Ciuk, Ł. Ciura, P. P. Michałowski, J. Jagiełło, A. Dobrowolski, K. Piętał, D. Kalita, M. Wzorek, R. Budzich, D. Czołak, and A. Kolek, “Contamination-induced inhomogeneity of noise sources distribution in Al₂O₃-passivated quasi-free-standing graphene on 4H-SiC(0001),” *Physica E: Low-dimensional Systems and Nanostructures*, vol. 142, pp. 115264, 2022/08/01/, 2022.

[A10] K. Hackiewicz, M. Kopytko, J. Rutkowski, P. Martyniuk, and Ł. Ciura, “Influence of GaAs and GaSb substrates on detection parameters of InAs/GaSb superlattice-based mid-infrared interband cascade photodetectors,” *Applied Optics*, vol. 59, no. 17, pp. E42-E47, Jun 10, 2020.

II. WYKAZ AKTYWNOŚCI NAUKOWEJ ALBO ARTYSTYCZNEJ

1. Wykaz członkostwa w redakcjach naukowych monografii

BRAK

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

Wystąpienia na konferencjach o zasięgu międzynarodowym (po doktoracie):

- 1) *Photocurrent-induced 1/f noise in photovoltaic infrared detectors*, 52th International School & Conference on the Physics of Semiconductors "Jaszowiec 2024" 15-21.06.2024, Szczyrk, Poland.
- 2) *Bulk And Contact Low Frequency Noise Investigated With Transmission-Line-Model: InAs case*, 51th International School & Conference on the Physics of Semiconductors "Jaszowiec 2023" 17-23.06.2023, Szczyrk, Poland.
- 3) *Low Frequency Noise Properties of InAs/GaSb Superlattice*, 50th International School & Conference on the Physics of Semiconductors "Jaszowiec 2022" 4-10.06.2022, Szczyrk, Poland.
- 4) *Low frequency noise of GaSb layers on GaAs substrate*, 25th International Conference on Noise and Fluctuations, 18-21.06.2019, Neuchatel, Switzerland.

Wystąpienia na konferencjach o zasięgu międzynarodowym (przed doktoratem):

- 5) *1/f noise modeling of InAs/GaSb superlattice mid-wavelength infrared detectors*, 17th International Conference on Numerical Simulation of Optoelectronic Devices, 24-28.07.2017, Kopenhagen, Denmark.
- 6) *Low-frequency noise versus deep level transient spectroscopy of InAs/GaSb superlattice mid-wavelength infrared detectors*, 24th International Conference on Noise and Fluctuations, 20-23.06.2017, Vilnius, Lithuania.
- 7) *Noise and detectivity of T2SL InAs/GaSb 4.5 μm IR detector*, International Conference on Semiconductor Nanostructures for Optoelectronics and Biosensors ICSENOB 2016, 22-25.05.2016, Rzeszów, Poland.

- 8) *Traps spectroscopy of InAs/GaSb superlattice barrier mid-wavelength infrared detectors*, 40th International Microelectronics and Packaging IMAPS Poland 2016 Conference, 25-28.09.2016, Książ, Poland.
- 9) *Low frequency noise spectroscopy of high operating temperature HgCdTe infrared detectors*, 39th International Microelectronics and Packaging IMAPS Poland 2015 Conference, 20-23.09.2015, Gdańsk, Poland.

Wystąpienia na konferencjach o zasięgu krajowym (po doktoracie):

- 1) *Szum 1/f a lokalizacja zanieczyszczeń w cienkich warstwach przewodzących*, XIV Krajowa Konferencja Naukowa „Technologia Elektronowa” – ELTE 2023, 18-21.04.2023, Ryn, Polska.
- 2) *Four-point probe resistivity noise measurements of GaSb layers*, XVIII KRAJOWA KONFERENCJA ELEKTRONIKI, 02 – 06.06.2019, Darłówko Wschodnie, Polska.
Referat na zaproszenie w sesji specjalnej „Technologie dla detekcji sygnałów z zakresu podczerwieni”.

Wystąpienia na konferencjach o zasięgu krajowym (przed doktoratem):

- 3) *Pomiar szumów małej częstotliwości diodowych detektorów podczerwieni*, XI KRAJOWA KONFERENCJA ELEKTRONIKI, 11 – 14.06.2012, Darłówko Wschodnie, Polska.
- 4) *Szumy małej częstotliwości detektorów nBn na zakres średniej podczerwieni wykonanych z supersieci II rodzaju InAs/GaSb z barierą $Al_{0.2}Ga_{0.8}Sb$* , XVI KRAJOWA KONFERENCJA ELEKTRONIKI, 10 – 13.06.2013, Darłówko Wschodnie, Polska.
- 5) *Wykrywalność detektorów średniej podczerwieni wykonanych z supersieci InAs/GaSb*, XVI KRAJOWA KONFERENCJA ELEKTRONIKI, 06 – 10.06.2016, Darłówko Wschodnie, Polska.
Referat na zaproszenie w sesji specjalnej „Nowe konstrukcje laserów kaskadowych i detektorów na zakres średniej podczerwieni”.

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

BRAK

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

Projekty zrealizowane:

- 1) Tytuł projektu: *Szumy małej częstotliwości nowoczesnych fotonowych detektorów średniej podczerwieni*, okres realizacji: 4.03.2015 r. - 3.03.2018 r., nr projektu: 2014/13/N/ST7/03074, Konkurs: **PRELUDIUM 7, Narodowe Centrum Nauki (NCN)**, funkcja: **kierownik**.
- 2) Tytuł projektu: *Regionalne Centrum Doskonałości Automatyki i Robotyki, Informatyki, Elektrotechniki, Elektroniki oraz Telekomunikacji Politechniki Rzeszowskiej*; zadanie nr 8 pod tytułem „*Modelowanie i badania ograniczeń nowoczesnych przyrządów optoelektronicznych*”, okres realizacji projektu 2019–2023, okres realizacji zadania: 2021-2023, okres pełnienia funkcji koordynatora zadania 1.06.2021–31.12.2023, nr projektu: 027/RID/2018/19, Konkurs: Regionalna Inicjatywa Doskonałości, Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego, funkcja: **koordynator zadania**.
- 3) Tytuł projektu: *Technologie materiałów i struktur dla detekcji długofalowego promieniowania podczerwonego (LWIR)*, zadanie nr 3 pt. „*Wzrost epitaksjalny, obróbka technologiczna (w tym montaż końcowy) i charakteryzacja złożonych heterostruktur przyrządowych*”, okres realizacji projektu: 1.01.2018 r. - 31.12.2020 r., okres realizacji zadania: 15.04.2019 r. – 31.10.2019 r., nr projektu: TECHMATSTRATEG1/347751/5/NCBR/2017, konsorcjanci: Instytut Technologii Elektronowej w Warszawie (lider), Wojskowa Akademia Techniczna w Warszawie, Politechnika Rzeszowska, VIGO System S.A.; Konkurs: TECHMATSTRATEG, Narodowe Centrum Badań i Rozwoju (NCBR), funkcja: **wykonawca**.
- 4) Tytuł projektu: *Rozwój narzędzi symulacyjnych dla inżynierii systemów optoelektronicznych o rozmiarach nanometrowych*, okres realizacji projektu: 1.01.2021 - 18.07.2025, okres realizacji zadania: 1.02.2024 – 15.07.2025, nr projektu:

2020/37/B/ST7/01830, Konkurs: **OPUS 19**, Narodowe Centrum Nauki (NCN), funkcja:
wykonawca.

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

BRAK

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

- 1) Staż naukowy: Zakład Fizyki Ciała Stałego, Wydział Nowych Technologii i Chemii, Wojskowa Akademia Techniczna w Warszawie, okres realizacji: 1.02.2025 - 30.04.2025 (3 miesiące). Realizowałem prace badawcze dotyczące pomiaru szumów w zakresie wielkich częstotliwości i modelowania ruchliwości nośników prądu w materiałach półprzewodnikowych.

7. Wykaz członkostwa w komitetach redakcyjnych i radach naukowych czasopism wraz z informacją o pełnionych funkcjach (np. redaktora naczelnego, przewodniczącego rady naukowej, itp.)

BRAK

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

- *IEEE Transactions on Electron Devices* – 6 recenzji
- *Advanced Optoelectronic Materials* - 2 recenzje
- *MDPI Applied Sciences* - 2 recenzje
- *Optical and Quantum Electronics* – 1 recenzja

9. Wykaz uczestnictwa w programach europejskich lub innych programach międzynarodowych.

BRAK

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

BRAK

11. Wykaz uczestnictwa w zespołach oceniających wnioski o finansowanie badań, wnioski o przyznanie nagród naukowych, wnioski w innych konkursach mających charakter naukowy lub dydaktyczny.

BRAK

III. WSPÓŁPRA Z OTOCZENIEM SPOŁECZNYM I GOSPODARCZYM

1. Wykaz dorobku technologicznego

BRAK

2. Współpraca z sektorem gospodarczym

- 1) Wygłoszenie referatu pt. „Problematyka szumów w detektorach podczerwieni - implikacje praktyczne” przed audytorium firmy VIGO PHOTONICS S. A. – światowego lidera w produkcji niechłodzonych detektorów podczerwieni.

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

BRAK

4. Wykaz wdrożonych technologii

BRAK

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

- 1) Realizacja komercyjnej usługi badawczej pt. „Charakteryzacja szumowa struktur 7 próbek objętościowych materiałów kompozytowych na bazie związków z grupy AIIIBV”, okres realizacji: od 02.10.2023 r. do 23.11.2023 r., Zleceniodawca: Ensemble3 sp. z.o.o.

6. Wykaz udziału w zespołach eksperckich lub konkursowych

BRAK

7. Wykaz projektów artystycznych realizowanych ze środowiskami pozaartystycznymi

BRAK

IV. DANE NAUKOMETRYCZNE

1. Impact Factor

Sumaryczny *impact factor* osiągnięć:

Prace [C1 - C9]: 30,98

Prace [A1 - A10]: 23,14

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

Liczba cytowań (WoS): 186

Liczba cytowań (WoS, bez autocytowań): 136

Liczba cytowań (Scopus): 207

Liczba cytowań (Scopus, bez autocytowań): 152

Stan na 1.10.2025 r.

3. Indeks Hirscha.

h (Scopus): 10

h (WoS): 9

Stan na 1.10.2025 r.

.....

(podpis wnioskodawcy)