

dr Rafał Kamocki
Wydział Matematyki i Informatyki
Uniwersytetu Łódzkiego

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

1 WYKAZ OSIĄGNIĘĆ NAUKOWYCH, O KTÓ- RYCH MOWA W ART. 219 UST. 1. PKT 2 USTA- WY

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

Po uzyskaniu stopnia doktora

- [H1] D. Idczak, R. Kamocki, M. Majewski, S. Walczak, *Existence of optimal solutions to Lagrange problems for Roesser type systems of the first and fractional orders*, Applied Mathematics and Computations 266, (2015), 809–819; **IF**₂₀₁₅ : 1, 345.
- [H2] R. Kamocki, D. Idczak, *Existence of optimal solutions to Lagrange problem for a nonlinear control system with Riemann-Liouville derivative*, Mathematical Control and Related Fields 7(3), (2017), 449–464; **IF**₂₀₁₇ : 0, 631.
- [H3^a] R. Kamocki, *A nonlinear control system with a Hilfer derivative and its optimization*, Nonlinear Analysis: Modelling and Control 24(2), (2019), 279–296; **IF**₂₀₁₉ : 2, 78.
- [H3^b] R. Almeida, R. Kamocki, A.B. Malinowska, T. Odziejewicz, *Optimal leader-following consensus of fractional opinion formation models*, Journal of Computational and Applied Mathematics 381 (2021) 112996; **IF**₂₀₂₁ : 2, 872.
- [H4] R. Almeida, R. Kamocki, A.B. Malinowska, T. Odziejewicz, *On the necessary optimality conditions for the fractional Cucker–Smale optimal control problem*, Communications in Nonlinear Science and Numerical Simulation 96, (2021) 105678; **IF**₂₀₂₁ : 4, 186.
- [H5] R. Kamocki, *Optimal control of a nonlinear PDE governed by fractional Laplacian*, Applied Mathematics and Optimization 84(suppl. 2), (2021), 1505–1519; **IF**₂₀₂₁ : 2, 194.

2 WYKAZ AKTYWNOŚCI NAUKOWEJ ALBO ARTYSTYCZNEJ

2.1 Wykaz opublikowanych rozdziałów w monografiach naukowych

Przed uzyskaniem stopnia doktora

- [1] D. IDCZAK, R. KAMOCKI, *Optimal control systems of second order with infinite time horizon – maximum principle*, Dr. Sc. S. Cakaj (Ed.): Modeling, Simulation and Optimization – Tolerance and Optimal Control, INTECH, Vukovar, 2010.

2.2 Wykaz opublikowanych artykułów w czasopismach naukowych

Tytuł czasopisma oraz autorów w pozycjach niewymienionych w pkt. 1 zaznaczono kapitalikami.

Przed uzyskaniem stopnia doktora

- [1] D. IDCZAK, R. KAMOCKI, *On the existence and uniqueness and formula for the solution of R–L fractional Cauchy problem in \mathbb{R}^n* , FRACTIONAL CALCULUS AND APPLIED ANALYSIS 14(4), (2011), 538–553.

Po uzyskaniu stopnia doktora

- [2] R. KAMOCKI, *Fractional Roesser problem and its optimization*, BANACH CENTER PUBLICATIONS 101, (2014), 93–106.
- [3] R. KAMOCKI, *Pontryagin maximum principle for fractional ordinary optimal control problems*, MATHEMATICAL METHODS IN THE APPLIED SCIENCES 37, (2014), 1668–1686; **IF**₂₀₁₄ : 0, 918.
- [4] R. KAMOCKI, *On the existence of optimal solutions to fractional optimal control problems*, APPL. MATH. COMPUT. 235, (2014), 94–104; **IF**₂₀₁₄ : 1, 551.
- [5] R. KAMOCKI, M. MAJEWSKI, *On the continuous dependence of solutions to a fractional Dirichlet problem. The case of saddle points*, DISCRET CONTIN. DYN. SYST. B, 19(8), (2014), 2557–2568; **IF**₂₀₁₄ : 0, 768.
- [6] R. KAMOCKI, C. OBCZYŃSKI, *On fractional differential inclusions with the Jumarie derivative*, J. MATH. PHYS. 55(2), (2014), 022902; **IF**₂₀₁₄ : 1, 243.
- [7] R. KAMOCKI, M. MAJEWSKI, *Fractional linear control systems with Caputo derivative and their optimization*, OPTIM. CONTR. APPL. METH. 36(6), (2015), 953–967; **IF**₂₀₁₅ : 1, 097.
- [8] D. IDCZAK, R. KAMOCKI, *Fractional differential repetitive processes with Riemann–Liouville and Caputo derivatives*, MULTIDIM. SYST. SIGN. PROCESS. 26, (2015), 193–206; **IF**₂₀₁₅ : 1, 436.

- [9] R. KAMOOCKI, *Necessary and sufficient conditions for the existence of the Hadamard-type fractional derivative*, INTEGRAL TRANSFORMS AND SPECIAL FUNCTIONS 26(6), (2015), 1–9; **IF**₂₀₁₅ : 0, 528.
- [10] D. Idczak, R. Kamocki, M. Majewski, S. Walczak, *Existence of optimal solutions to Lagrange problems for Roesser type systems of the first and fractional orders*, Applied Mathematics and Computations 266, (2015), 809–819; **IF**₂₀₁₅ : 1, 345.
- [11] R. KAMOOCKI, *Variational methods for a fractional Dirichlet problem involving Journe's derivative*, MATHEMATICAL PROBLEMS IN ENGINEERING, VOL. 2015, ARTICLE ID 248517, (2015), 9 PAGES; **IF**₂₀₁₅ : 0, 644.
- [12] R. KAMOOCKI, *Necessary and sufficient optimality conditions for fractional nonhomogeneous Roesser model*, OPTIM. CONTR. APPL. METH. 37(4), (2016), 574–589; **IF**₂₀₁₆ : 1, 558.
- [13] R. KAMOOCKI, C. OBCZYŃSKI, *On fractional Cauchy-type problems containing Hilfer's derivative*, ELECTRON. J. QUAL. THEORY DIFFER. EQU. 50, (2016), 1–12; **IF**₂₀₁₆ : 0, 926.
- [14] R. KAMOOCKI, M. MAJEWSKI, *On the existence and continuous dependence on parameter of solutions to some fractional Dirichlet problem with application to Lagrange optimal control problem*, J. OPTIM. THEORY APPL. 174(1), (2017), 32–46; **IF**₂₀₁₇ : 1, 234.
- [15] R. Kamocki, D. Idczak, *Existence of optimal solutions to Lagrange problem for a nonlinear control system with Riemann-Liouville derivative*, Mathematical Control and Related Fields 7(3), (2017), 449–464; **IF**₂₀₁₇ : 0, 631.
- [16] R. KAMOOCKI, *On a generalized fractional Du Bois-Reymond lemma and its applications*, ADV. DIFF. EQUAT. 23(11-12), (2018), 889–908; **IF**₂₀₁₈ : 1, 448.
- [17] R. KAMOOCKI, *Cauchy problems involving a Hadamard-type fractional derivative*, MATHEMATICA SLOVACA 68(6), (2018), 1353–1366; **IF**₂₀₁₈ : 0, 49.
- [18] R. Kamocki, *A nonlinear control system with a Hilfer derivative and its optimization*, Nonlinear Analysis: Modelling and Control 24(2), (2019), 279–296; **IF**₂₀₁₉ : 2, 78.
- [19] R. KAMOOCKI, *On a differential inclusion involving Dirichlet-Laplace operators of fractional orders*, BULL. MALAYS. MATH. SCI. SOC. 43, (2020), 4089–4106; **IF**₂₀₂₀ : 1, 554.
- [20] R. KAMOOCKI, *Necessary optimality conditions for Lagrange problems involving ordinary control systems described by fractional Laplace operators*, NONLINEAR ANALYSIS: MODELLING AND CONTROL 25(5), (2020), 884–901; **IF**₂₀₂₀ : 3, 257.
- [21] R. ALMEIDA, R. KAMOOCKI, A.B. MALINOWSKA, T. ODZIJEWICZ, *On the existence of optimal consensus control for the fractional Cucker-Smale model*, ARCHIVES OF CONTROL SCIENCES 30(4), (2020), 625–651; **IF**₂₀₂₀ : 1, 088.
- [22] R. KAMOOCKI, *Existence of optimal solutions to Lagrange problems for ordinary control systems involving fractional Laplace operators*, OPTIM. LETT. 15(2), (2021), 779–801; **IF**₂₀₂₁ : 1, 529.

- [23] R. Almeida, R. Kamocki, A.B. Malinowska, T. Odziejewicz, *Optimal leader-following consensus of fractional opinion formation models*, Journal of Computational and Applied Mathematics 381 (2021) 112996; **IF**₂₀₂₁ : 2, 872.
- [24] R. Almeida, R. Kamocki, A.B. Malinowska, T. Odziejewicz, *On the necessary optimality conditions for the fractional Cucker–Smale optimal control problem*, Communications in Nonlinear Science and Numerical Simulation 96, (2021) 105678; **IF**₂₀₂₁ : 4, 186.
- [25] R. Kamocki, *Optimal control of a nonlinear PDE governed by fractional Laplacian*, Applied Mathematics and Optimization 84(suppl. 2), (2021), 1505–1519; **IF**₂₀₂₁ : 2, 194.
- [26] R. KAMOCKI, *On generalized fractional integration by parts formulas and their applications to boundary value problems*, GEORGIAN MATHEMATICAL JOURNAL 28(1), (2021), 99–108; **IF**₂₀₂₁ : 0, 9.
- [27] R. KAMOCKI, *Existence of optimal control for multi-order fractional optimal control problems*, ARCHIVES OF CONTROL SCIENCES 32(LXVIII) NO. 2, (2022), 279–303; **IF**₂₀₂₂ : 1, 443.
- [P1] R. KAMOCKI, *A new representation formula for the Hilfer fractional derivative and its application*, JOURNAL OF COMPUTATIONAL AND APPLIED MATHEMATICS 38, (2016), 39–45; **IF**₂₀₁₆ : 1, 357.
- [P2] D. IDCZAK, R. KAMOCKI, M. MAJEWSKI, *Nonlinear continuous Fornasini–Marchesini model of fractional order with nonzero initial conditions*, J. INTEGRAL EQUATIONS APPLICATIONS 32(1), (2020), 19–34; **IF**₂₀₂₀ : 1, 204.

2.3 Wykaz wystąpień na krajowych lub międzynarodowych konferencjach naukowych

Przed uzyskaniem stopnia doktora

- 2010 *RRNR 2010 – 2nd Conference on Non-integer Order Calculus and Its Applications*, Politechnika Częstochowska – wygłoszenie referatu pt. *”Zasada maksimum dla zwykłego ułamkowego problemu sterowania optymalnego”*.
- 2011 *RRNR 2011 – 3rd Conference on Non-integer Order Calculus and Its Applications*, Politechnika Białostocka – wygłoszenie referatu pt. *”Istnienie rozwiązań optymalnych pewnego problemu sterowania optymalnego niecałkowitego rzędu”*.

Po uzyskaniu stopnia doktora

- 2012 Konferencja międzynarodowa *Calculus of Variations and PDEs*, Szczawnica, Poland – wygłoszenie referatu pt. *”Fractional Roesser problem and its optimization”*.
- 2012 *9th AIMS Conference on Dynamical Systems, Differential Equations and Applications*, Orlando, USA – wygłoszenie referatu (**na zaproszenie**) pt. *”Fractional Sobolev spaces on an interval via Riemann – Liouville derivatives and some imbeddings”* na sesji *Nonlinear Evolution Equations, Inclusions and Related Topics* zorganizowanej przez prof. S. Migórskiego, prof. M. Otani, prof. N. U. Ahmeda, prof. I. Vrabie oraz prof. T. Ozawa.

- 2013** nDS'13 – *8th International Workshop on Multidimensional Systems*, Erlangen, Germany – wygłoszenie referatu pt. *"Fractional continuous Roesser model with Riemann-Liouville derivative"*.
- 2013** RRNR 2013 – *5th Conference on Non-integer Order Calculus and Its Applications*, AGH Kraków – wygłoszenie referatu pt. *"Liniowe układy niecałkowitego rzędu zawierające pochodną Caputo i ich optymalizacja"*.
- 2014** Konferencja międzynarodowa DMV PTM 2014, *Joint Meeting of the German Mathematical Society (DMV) and the Polish Mathematical Society (PTM)*, Poznań – wygłoszenie referatu pt. *"Existence of optimal solutions to a fractional nonlinear optimal control problem with the Riemann-Liouville derivative"*.
- 2014** RRNR 2014 – *6th Conference on Non-integer Order Calculus and Its Applications*, Politechnika Opolska – wygłoszenie referatu pt. *"On fractional differential inclusions with modified Riemann-Liouville derivative"*.
- 2014** MMAR 2014 – *19th International Conference on Methods and Models in Automation and Robotics*, Międzyzdroje – wygłoszenie referatu pt. *"On a fractional optimal control problem with Jumaris modified Riemann-Liouville derivative"*.
- 2015** RRNR 2015 – *7th Conference on Non-integer Order Calculus and Its Applications*, Zacodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie – wygłoszenie referatu pt. *"Some remarks on the Hilfer derivative"*.
- 2015** MMAR 2015 – *20th International Conference on Methods and Models in Automation and Robotics*, Międzyzdroje – wygłoszenie referatu pt. *"Existence and continuous dependence of solutions on controls for fractional linear control systems with the Hilfer derivative"*.
- 2017** MMAR 2017 – *22th International Conference on Methods and Models in Automation and Robotics*, Międzyzdroje – wygłoszenie referatu pt. *"Existence and continuous dependence of solutions on controls for linear control systems with different fractional orders"*.
- 2018** MMAR 2018 – *23th International Conference on Methods and Models in Automation and Robotics*, Międzyzdroje – sesja plakatu (wspólnie z Kamilem Pajkiem): *"On the existence of optimal solutions for optimal control problems involving the Caputo fractional derivatives with nonsingular kernels"*.
- 2018** ETAMM 2018 – *International Conference "Emerging Trends in Applied Mathematics and Mechanics 2018"*, Kraków – wygłoszenie referatu pt. *"Ordinary control systems involving a fractional Dirichlet-Laplace operator and their optimization"*.
- 2023** *13th AIMS Conference on Dynamical Systems, Differential Equations and Applications*, Wilmington, USA – wygłoszenie referatu (**na zaproszenie**) pt. *"Necessary optimality conditions for a fractional integro-differential optimal control problem"* na sesji *Optimal Control of Finite and Infinite Dimensional Dynamic Systems and their Applications* zorganizowanej przez prof. S. Migórskiego, prof. S. K. Biswasa oraz prof. N. U. Ahmeda.

Publikacje w materiałach konferencyjnych

Przed uzyskaniem stopnia doktora

- [1] D. Idczak, R. Kamocki, *Some remarks on the point controllability over all passes for differential repetitive processes with control constraints*, Proceedings of the 2007 International Workshop on Multidimensional (nD) Systems, nDS 2007, University of Aveiro, Aveiro, Portugal, June 27-29, 2007, pp. 155–160; DOI: 10.1109/NDS.2007.4509567.

Po uzyskaniu stopnia doktora

- [1] R. Kamocki, M. Majewski, *On a fractional Dirichlet problem*, Proceedings of the 17th International Conference on Methods & Models in Automation & Robotics (MMAR), 27–30 August 2012, pp. 60–63; DOI: 10.1109/MMAR.2012.6347911.
- [2] D. Idczak, R. Kamocki, M. Majewski, *Fractional continuous Roesser model with Riemann-Liouville derivative*, Proceedings of the 8th International Workshop on Multidimensional Systems Sep 9–11, 2013, Erlangen, Germany (nDS13), pp. 33–38, 2013.
- [3] D. Idczak, R. Kamocki, M. Majewski, *On a fractional continuous Fornasini-Marchesini model*, Proceedings of the 8th International Workshop on Multidimensional Systems Sep 9–11, 2013, Erlangen, Germany (nDS13), pp. 45–49, 2013.
- [4] R. Kamocki, *On a Fractional Optimal Control Problem with Jumarie's Modified Riemann-Liouville Derivative*, Proceedings of the 19th International Conference on Methods & Models in Automation & Robotics (MMAR), 2–5 September 2014, pp. 140–145; DOI: 10.1109/MMAR.2014.6957339.
- [5] R. Kamocki, *Existence and continuous dependence of solutions on controls for fractional linear control systems with the Hilfer derivative*, Proceedings of the 20th International Conference on Methods & Models in Automation & Robotics (MMAR), 24–27 August 2015, pp. 320–324; DOI: 10.1109/MMAR.2015.7283895.
- [6] R. Kamocki, *Existence and continuous dependence of solutions on controls for linear control systems with different fractional orders*, Proceedings of the 22th International Conference on Methods & Models in Automation & Robotics (MMAR), 28–31 August 2017, pp. 147–152; DOI: 10.1109/MMAR.2017.8046814.
- [7] R. Kamocki, K. Pajek, *On the Existence of Optimal Solutions for Optimal Control Problems Involving the Caputo Fractional Derivatives with Nonsingular Kernels*, Proceedings of the 23th International Conference on Methods & Models in Automation & Robotics (MMAR), 27–30 August 2018, pp. 19–24; DOI: 10.1109/MMAR.2018.8486042.

2.4 Wykaz uczestnictwa w pracach zespołów badawczych realizujących projekty finansowane w drodze konkursów krajowych lub zagranicznych

- Wykonawca w projekcie badawczym NCN Nr DEC-2011/01/B/ST7/03426 "Jednowymiarowe i dwuwymiarowe układy sterowania optymalnego niecałkowitego rzędu", 2011–2014.

Po uzyskaniu stopnia doktora

- Koordynator i główny wykonawca w projekcie badawczym NCN Nr DEC-2023/07/X/ST1/00194 "Warunki konieczne i dostateczne istnienia rozwiązań optymalnych dla nieliniowego problemu Bolzy zawierającego pochodną niecałkowitego rzędu w sensie ψ -Caputo", 2023–2024 (w trakcie realizacji).

Realizacja czterech projektów badawczych finansowanych przez Uniwersytet Łódzki w ramach rozwoju młodych naukowców

Przed uzyskaniem stopnia doktora

2011 *Sterowanie optymalne wybranymi układami ułamkowymi*. Nr projektu: 545/080.

Po uzyskaniu stopnia doktora

2012 *Liniowe ułamkowe zagadnienie czaso-optymalne*. Nr projektu: 545/442.

2013 *Istnienie rozwiązań pewnej inkluzji różniczkowej ułamkowego rzędu*. Nr projektu: 545/840.

2014 *Ułamkowy problem Dirichleta zawierający zmodyfikowaną pochodną w sensie Riemanna-Liouville'a*. Nr projektu: 1134.

2.5 Informacja o recenzowanych pracach naukowych

Poniżej zamieszczam wykaz czasopism, dla których recenzowałem prace naukowe:

1. Asian Journal of Control
2. Communications in Nonlinear Science and Numerical Simulation
3. Complexity
4. Differential and Integral Equations
5. Electronic Journal of Differential Equations
6. Electronics Letters
7. ESAIM: Control, Optimisation and Calculus of Variations
8. Filomat
9. Fractals
10. International Journal of Computer Mathematics
11. International Journal of Control
12. Journal of Computational and Applied Mathematics
13. Journal of Integral Equations and Applications
14. Journal of Optimization Theory and Applications

15. Mathematical Control and Related Fields
16. Mathematical Methods in the Applied Sciences
17. Multidimensional Systems and Signal Processing
18. Nonlinear Analysis: Modelling and Control
19. Optimization Letters
20. Opuscula
21. Quaestiones Mathematicae

2.6 Wykaz udziału w zespołach badawczych innych niż w pkt. 2.4

1. (2014–2016, 2019–2023) Współpraca naukowa z dr. Cezarym Obczyńskim z Politechniki Warszawskiej
2. (2018–2023) Współpraca naukowa z dr hab. Agnieszką B. Malinowską z Politechniki Białostockiej
3. (2018–2023) Współpraca naukowa z dr Tatianą Odziejewicz z SGH w Warszawie
4. (2019–2023) Współpraca naukowa z dr. Ricardo Almeida z Uniwersytetu w Aveiro (Portugalia).

3 Dane naukometryczne

Informacje dotyczące liczby cytowań oraz indeksu Hirscha zostały pozyskane z baz Scopus oraz Web of Science (dane z dnia 01.08.2023 r.).

- Impact Factor: **40,181**.
- Liczba cytowań publikacji (Scopus): **335** (liczba wszystkich cytowań), **271** (bez autocytowań).
- Indeks Hirscha (Scopus): **8**.
- Liczba cytowań publikacji (Web of Science): **288** (liczba wszystkich cytowań), **233** (bez autocytowań).
- Indeks Hirscha (Web of Science): **7**.
- Informacja o liczbie punktów MNiSW: **1301** (w tym **471** punktów według punktacji obowiązującej w roku opublikowania pracy przed Ustawą 2.0, **830** punktów według nowej listy czasopism punktowanych obowiązującej od 2019 roku).

Informacje zawarte w pkt. 3 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.

Refca Kamoclu

