

**2021**

**- publications in journals**

1. Andrzej A. Zdziarski, Marta A. Dziełak, Barbara De Marco, Michał Szanecki, Andrzej Niedźwiecki, „*Accretion Geometry in the Hard State of the Black Hole X-Ray Binary MAXI J1820+070*”, The Astrophysical Journal Letters, 909:L9 (9pp), 2021 March 1
2. Andrzej A. Zdziarski, Elisabeth Jourdain, Piotr Lubiński, Michał Szanecki, Andrzej Niedźwiecki, Alexandra Veledina, Juri Poutanen, Marta A. Dziełak, Jean-Pierre Roques, „*Hybrid Comptonization and Electron–Positron Pair Production in the Black-hole X-Ray Binary MAXI J1820+070*”, The Astrophysical Journal Letters, 914:L5 (9pp), 2021 June 10
3. Elżbieta Olejarczyk, Adam Józwiak, Vladas Valiulis, Kastytis Dapsys, Giedrius Gerulskis, Arunas Germanavicius, “*Statistical Analysis of Graph-Theoretic Indices to Study EEG-TMS Connectivity in Patients With Depression*”, Frontiers in Neuroinformatics, April 2021, Volume 15, Article 651082, 9 pp
4. Katarzyna Bolonek-Lasoń, Joanna Gonera, Piotr Kosiński, „*Classical and quantum speed limits*”, Quantum, 5, 482 (2021)
5. Katarzyna Bolonek-Lasoń, Piotr Kosiński, „*Groups, Platonic solids and Bell inequalities*”, Quantum, 5, 593 (2021)
6. Roman Vorobel, Iryna Ivasenko, Olena Berehulyak, Teodor Mandzii, “*Segmentation of rust defects on painted steel surfaces by intelligent image analysis*”, Automation in Construction 123 (2021) 103515 (17 pp)
7. Magdalena Scherer, Piotr Milczarski, “*Machine-Learning-Based Carbon Footprint Management in the Frozen Vegetable Processing Industry*”, Energies 2021, 14, 7778
8. Joanna Gonera, Artur Jasiński, Piotr Kosiński, „*Symmetries and integrals of motion of a superintegrable deformed oscillator*”, Annals of Physics 427 (2021) 168428, 12 pp
9. Shane Dowdall, Artur Hłobaż, Piotr Milczarski, Derek O’Reilly, Krzysztof Podlaski, Zofia Stawska, “*Multinational, Intercultural, Multidisciplinary and Intensive (MIMI) Methodology to Enrich Soft Skills Development in Computer Science Students*”, Informatics in Education, 2021, Vol. 20, No. 3, 391-420
10. Joanna Gonera, Piotr Kosiński, Joanna Piwnik, „*Fermat’s principle in constant gravitational field*”, International Journal of Modern Physics D, Vol. 30, No. 12 (2021) 2150094 (3 pages)
11. Stanisław Bednarek, „*Rzutowanie łukowe w odwzorowaniu azymutalnym i odwzorowaniu walcowym poprzecznym*”, Przegląd Geodezyjny. Miesięcznik Naukowo-Techniczny Stowarzyszenia Geodetów Polskich, nr 1/2021, 17-22
12. Małgorzata Dybowska, Marta Michalina Zagroba, Monika Szturmowicz, Małgorzata Sobiecka, Katarzyna Lewandowska, Adam Józwiak, Witold

- Tomkowski, „*Knowledge of pregnant women about venous thromboembolism*”, *Acta Angiologica*, Vol. 27, 2021, No. 1, pp. 10–16
13. Małgorzata Koziarska-Rościszewska, Maria Dobielska, Marzena Ocetek, Patrycja Iwan, Praveen Malik, Adam Józwick, Jacek Rysz, „*Eating disorders in university students in Lodz, the role of a family physician*”, *Family Medicine & Primary Care Review* 2021, 23(2), 179–184
14. Stanisław Bednarek, „*Zastosowanie zogniskowanych wiązek mikrofal do wytwarzania silnych impulsowych pól magnetycznych*”, *Przegląd Elektrotechniczny*, R. 97 Nr 8/2021, 31-35

#### **- conference publications**

1. Piotr Milczarski, Krzysztof Podlaski, Artur Hłobaż, Shane Dowdall, Zofia Stawska, Derek O'Reilly, “*Soft Skills Development in Computer Science Students via Multinational and Multidisciplinary GameDev Project*”, *Proceedings of the 52<sup>nd</sup> ACM Technical Symposium on Computer Science Education, SIGCSE'21*, March 13-20, 2021, Virtual Event, USA, Association for Computing Machinery, New York, USA, 583-589
2. Paweł Maślanka, Bartosz Zieliński, “*Poster: Testing Complex Event Patterns*”, *Proceedings 2021 IEEE 14th International Conference on Software Testing, Verification and Validation, ICST 2021*, 12-16 April 2021, Virtual Event, IEEE 2021, pp. 474-477
3. Piotr Milczarski, “*Going Online with International and Intensive Project*”, *Proceedings of the 26th ACM Conference on Innovation and Technology in Computer Science Education V. 2, ITiCSE '21*, June 26-July 1, 2021, Virtual Event, Germany, Association for Computing Machinery, New York, NY, USA, pp. 661
4. Piotr Milczarski, Michał Beczkowski, Norbert Borowski, “*Enhancing Dermoscopic Features Classification in Images Using Invariant Dataset Augmentation and Convolutional Neural Networks*”, T. Mantoro, M. Lee, M.A. Ayu, K.W. Wong, A.N. Hidayanto (eds), *Neural Information Processing, 28<sup>th</sup> International Conference, ICONIP 2021, Sanur, Bali, Indonesia, December 8-12, 2021, Proceedings, Part III, series: Lecture Notes in Computer Science, LNCS, vol. 13110*, Springer, Cham, 2021, 403-417
5. Piotr Milczarski, Michał Beczkowski, Norbert Borowski, “*Blue-White Veil Classification of Dermoscopy Images Using Convolutional Neural Networks and Invariant Dataset Augmentation*”, *Advanced Information Networking and Applications. Proceedings of the 35<sup>th</sup> International Conference on Advanced Information Networking and Applications (AINA-2021), Volume 2*, L. Barolli, I. Woungang, T. Enokido (eds.), *Lecture Notes in Networks and Systems, vol. 226*, Springer, Cham, 2021, pp. 421-432
6. Krzysztof Pytel, “*Multiobjective Evolutionary Algorithm for Classifying Cosmic Particles*”, *Artificial Intelligence and Soft Computing. 20<sup>th</sup> International Conference, ICAISC 2021, Virtual Event, June 21–23, 2021, Proceedings, Part I*,

- L. Rutkowski, R. Scherer, M. Korytkowski, W. Pedrycz, R. Tadeusiewicz, J. M. Zurada (eds), *Lecture Notes in Artificial Intelligence*, subseries of *Lecture Notes in Computer Science*, vol. 12854, Springer, Cham, 2021, pp. 424-433
7. Michał Beczkowski, Norbert Borowski, Piotr Milczarski, “*Classification of Dermatological Asymmetry of the Skin Lesions Using Pretrained Convolutional Neural Networks*”, *Artificial Intelligence and Soft Computing. 20<sup>th</sup> International Conference, ICAISC 2021, Virtual Event, June 21–23, 2021, Proceedings, Part II*, L. Rutkowski, R. Scherer, M. Korytkowski, W. Pedrycz, R. Tadeusiewicz, J. M. Zurada (eds), *Lecture Notes in Artificial Intelligence*, subseries of *Lecture Notes in Computer Science*, vol. 12855, Springer, Cham, 2021, pp. 3-14
  8. Olena Berehulyak, Roman Vorobel, “*Implementation of Piecewise Linear Stretching in Algebraic Model for Logarithmic Image Processing*”, In: N. Shakhovska, M. O. Medykovskyy (Eds.), *Advances in Intelligent Systems and Computing V. Selected Papers from the International Conference on Computer Science and Information Technologies, CSIT 2020, September 23-26, 2020, Zbarazh, Ukraine*, series: *Advances in Intelligent Systems and Computing*, Vol. 1293, pp. 682–695, Springer Nature Switzerland AG 2021
  9. Teodor Mandziy, Iryna Ivasenko, Olena Berehulyak, Roman Vorobel, “*Influence of colour restoration on rust image segmentation*”, 2021 IEEE 3<sup>rd</sup> Ukraine Conference on Electrical and Computer Engineering, August 26-28, 2021, Lviv, Ukraine, Track 1, pp. 68-73, Part Number: CEP21K03-USB, ISBN: 978-1-6654-0093-0
  10. Stanisław Bednarek, „*Współczesna grawimetria i antropogeniczne anomalie grawitacyjne*”, XLVII Zjazd Fizyków Polskich, Program i streszczenia, Bydgoszcz, 19-23 września 2021 r., Instytut Matematyki i Fizyki, Wydział Technologii i Inżynierii Chemicznej, Politechnika Bydgoska im. Jana i Jędrzeja Śniadeckich; Oddział Bydgoski Polskiego Towarzystwa Fizycznego, 2021, s. 120
  11. Piotr Milczarski, Zofia Stawska, Artur Hłobaż, Bartosz Zieliński, Paweł Maślanka, Piotr Kosiński, „*Machine Learning Methods in Energy Consumption Optimization Assessment in Food Processing Industry*”, *Proceedings of the 11<sup>th</sup> IEEE International Conference on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications (IDAACS)*, Vol. 2, September 22-25, 2021, Cracow, Poland, 835-840, ISBN: 978-1-6654-4210-7
  12. Piotr Milczarski, Michał Beczkowski, Norbert Borowski, “*COVID-19 Lungs Assessment in Chest X-ray Images using Convolutional Neural Networks*”, *Proceedings of the 11<sup>th</sup> IEEE International Conference on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications (IDAACS)*, Vol. 2, September 22-25, 2021, Cracow, Poland, 1062-1067, ISBN: 978-1-6654-4210-7
  13. Piotr Milczarski, “*Application of Machine Learning Methods in Carbon Footprint Optimization*”, *Proceedings of the 11<sup>th</sup> IEEE International Conference on*

- Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications (IDAACS), Vol. 2, September 22-25, 2021, Cracow, Poland, 1078-1082, ISBN: 978-1-6654-4210-7
14. Zbigniew Szadkowski, Krzysztof Pytel, “*Trigger Support based on Discrete Cosine Transform for a Detection of Very Inclined Showers in Water Cherenkov Detectors*”, 2021 International Conference on Information Technology (ICIT), Advanced Machine Learning and Deep Learning, Al Zaytoonah University of Jordan - Amman, 2021, 14-15 July, 55-60, ISBN: 978-1-6654-2870-5, 978-1-6654-2869-9
  15. J. Monteiro, M. Beczkowski, H. Bollaert, N. Borowski, M. Connolly, J. Ides, P. Milczarski, J.C. Pereira de Morais, D. O'Reilly, P. Possemiers, H. Schulze, “*From Blended Mobility To Online Mobility In Jeu: The Student's Perspective*”, L.G. Chova, A.L. Martínez, I.C. Torres (eds), ICERI 2021, 14<sup>th</sup> International Conference of Education, Research and Innovation, Conference Proceedings, 8-9 November 2021, IATED Academy 2021, 7650-7655
  16. J. C. Monteiro, H. Bollaert, J. Ides, P. Milczarski, D. O'Reilly, H. Schulze, “*JEU: From Blended Mobility To Online Mobility*”, Proceedings of the 15<sup>th</sup> International Technology, Education and Development Conference, INTED21, 8-9 March, 2021 (online), pp. 10277-10281, 2021
  17. Heiner Schulze, Hiram Bollaert, J. Ides, Piotr Milczarski, J.C. Monteiro, Derek O'Reilly, “*Serious Games in Action: From Blended Mobility to Online Mobility with JEU*”, International Scientific Conference Emerging Trends in Economics, Culture and Humanities (etECH2021), Abstracts Proceedings, April 21-23, 2021, Riga, Latvia, pp. 37-38
  18. Piotr Milczarski, Zofia Stawska, Artur Hłobaż, Bartosz Zieliński, Piotr Kosiński, Paweł Maślanka, „*Application of Machine Learning Methods in Carbon Footprint Optimization: Case-study*”, Proceedings of the International Scientific Conference "Information Technologies and Computer Modelling" 2021, 5-10 July, Ivano-Frankivsk, Ukraine, pp. 174-178

#### **- popularization of science**

1. Stanisław Bednarek, „*Fizyka współczesnych instrumentów geodezyjnych*”, Fizyka w Szkole z Astronomią. Czasopismo dla Nauczycieli, 2/2021, 24-31
2. Stanisław Bednarek, „*Zdarzenia zwykle i niezwykle*”, Fizyka w Szkole z Astronomią. Czasopismo dla Nauczycieli, 3/2021, 30-34
3. Stanisław Bednarek „*Wycisnąć prąd z kryształu*”, Fizyka w Szkole z Astronomią. Czasopismo dla Nauczycieli”, 5/2021, 45-48
4. Stanisław Bednarek, Agnieszka Barcz, „*Nowoczesne technologie wykorzystywane w przestępczości leśnej i jej zwalczaniu*”, Las Polski. Dwutygodnik leśników i przyjaciół lasu, 8/2021, 14-16

5. Stanisław Bednarek, „*Lasoterapia, Katarzyna Simonienko, Wydawnictwo Dragon, 2021, 240 s.*”, *Las Polski, Dwutygodnik leśników i przyjaciół lasu*, 15-16/2021, 31, (review)
6. Stanisław Bednarek, „*Zarys patologii covidogenicznych*”, *Forum Akademickie*, 11/2021, 49-51
7. Stanisław Bednarek, „*Te niezwykle diamagnetyki*”, *Młody Technik*, Nr 10/2021, 85-89

#### **- patent applications**

1. Stanisław Bednarek, „*Reper ścienny*”, A1 (21) 430775, *Biuletyn Urzędu Patentowego. Wynalazki i Wzory Użytkowe*, Nr 3/2021, 32
2. Stanisław Bednarek, „*Reper ziemny*”, A1 (21) 430776, *Biuletyn Urzędu Patentowego. Wynalazki i Wzory Użytkowe*, Nr 3/2021, 32-33
3. Stanisław Bednarek, „*Pantograf pojazdu trakcyjnego*”, A1 (21) 432226, *Biuletyn Urzędu Patentowego. Wynalazki i Wzory Użytkowe*, Nr 13/2021, 25-26
4. Stanisław Bednarek, „*Przyrząd do badania wirów w gazach*”, A1 (21) 432255, *Biuletyn Urzędu Patentowego. Wynalazki i Wzory Użytkowe*, Nr 13/2021, 57-58
5. Stanisław Bednarek, „*Przyrząd do badania zderzeń sprężystych*”, A1 (21) 433233, *Biuletyn Urzędu Patentowego. Wynalazki i Wzory Użytkowe*, Nr 25/2021, 20
6. Stanisław Bednarek, „*Przyrząd do wytwarzania fal w ferrofluidach*”, A1 (21) 433234, *Biuletyn Urzędu Patentowego. Wynalazki i Wzory Użytkowe*, Nr 25/2021, 20-21
7. Stanisław Bednarek, „*Urządzenie do wytwarzania szumu elektromagnetycznego*”, A1 (21) 433232, *Biuletyn Urzędu Patentowego. Wynalazki i Wzory Użytkowe*, Nr 25/2021, 21
8. Stanisław Bednarek, „*Maska filtracyjna i sposób jej wytwarzania*”, A1 (21) 433622, *Biuletyn Urzędu Patentowego. Wynalazki i Wzory Użytkowe*, Nr 30/2021, 8
9. Stanisław Bednarek, „*Generator homopolarny*”, A1 (21) 433643, *Biuletyn Urzędu Patentowego. Wynalazki i Wzory Użytkowe*, Nr 30/2021, 30
10. Stanisław Bednarek, „*Generator homopolarny*”, A1 (21) 433747, *Biuletyn Urzędu Patentowego. Wynalazki i Wzory Użytkowe*, Nr 31/2021, 26
11. Stanisław Bednarek, „*Igła fotomagnetyczna*”, A1 (21) 434173, *Biuletyn Urzędu Patentowego. Wynalazki i Wzory Użytkowe*, Nr 36/2021, 27-28