



Jolanta Pulit-Prociak

Stopnie i tytuły: dr hab. inż.

Stanowisko: prof. PK

Dziedzina nauk inżynieryjno - technicznych

Dyscyplina inżynieria chemiczna

Funkcje akademickie:

Praca naukowo-badawcza, prowadzenie zajęć dydaktycznych, nadzorowanie i recenzowanie prac inżynierskich, magisterskich i doktorskich

Przynależność do organizacji zawodowych i akademickich:

- Członek Komisji Doktorskiej „Technologia chemiczna”
- Członek Komisji Dyscyplinarnej ds. Nauczycieli Akademickich (kadencja 2020-2024)

Dorobek naukowy:

Publikacje naukowe

- 1 J. Pulit-Prociak, P. Staroń, A. Staroń, J. Chwastowski, M. Banach, Effects of various energy suppliers in green processes for obtaining silver nanoparticles, *Chemical Engineering & Technology*, 2021, 44, 124-129.
- 2 J. Pulit-Prociak, J. Chwastowski, A. Kucharski, M. Banach, Functionalization of textiles with silver and zinc oxide nanoparticles, *Applied Surface Science*, 2016, 385, 543-553.
- 3 J. Pulit-Prociak, J. Chwastowski, M. Banach, Microwave and UV assisted methods for obtaining novel composites based on Fe₂O₃ with embedded gold nanoparticles, *Journal of Cluster Science*, 2017, 28, 1937–1954.
- 4 J. Pulit-Prociak, K. Pszczółka, J. Chwastowski, P. Staroń, A. Staroń, E. Sikora, S. Michałowski, M. Banach, Preparation of PVA-based composites with the addition of zinc oxide nanoparticles, *Journal of Inorganic and Organometallic Polymers and Materials*, 2019, 29, 390-401.
- 5 J. Pulit-Prociak, J. Chwastowski, L. Bittencourt Rodrigues, M. Banach, Analysis of the physicochemical properties of antimicrobial compositions with zinc oxide nanoparticles, *Science and Technology of Advanced Materials*, 2019, 20, 1150-1163.
- 6 J. Pulit-Prociak, A. Staroń, P. Staroń, J. Chwastowski, A. Kosiec, H. Porębska, E. Sikora, M. Banach, Functional antimicrobial coatings for application on microbiologically contaminated surfaces, *Materials Technology: Advanced Performance Materials*, 2021, 36, 11-25.
- 7 J. Pulit-Prociak, A. Staroń, P. Staroń, A. Chmielowiec-Korzeniowska, A. Drabik, L. Tymczyna, M. Banach, Preparation and of PVA-based compositions with embedded silver, copper and zinc oxide nanoparticles and assessment of their antibacterial properties, *Journal of Nanobiotechnology*, 2020, 18, [1-14].
- 8 J. Pulit-Prociak, A. Staroń, M. Prokopowicz, K. Magielska, M. Banach, Analysis of antimicrobial properties of PVA-based coatings with silver and zinc oxide nanoparticles, *Journal of Inorganic and Organometallic Polymers and Materials*, 2021, 31, 2306–2318.
- 9 J. Pulit-Prociak, M. Kabat, J. Chwastowski, A. Staroń, P. Staroń, E. Węgrzyn, S. Bąk, M. Banach, A phenol-formaldehyde resin loaded with in situ synthesised silver nanoparticles, *Journal of Adhesion*, 2018, 94, 486-499.
- 10 J. Pulit-Prociak, J. Chwastowski, M. Siudek, M. Banach, Incorporation of metallic nanoparticles into cosmetic preparations and assessment of their physicochemical and utility properties, *Journal of Surfactants and Detergents*, 2018, 21, 575-591.
- 11 J. Pulit-Prociak, A. Grabowska, J. Chwastowski, T.M. Majka, M. Banach, Safety of the application of nanosilver and nanogold in topical cosmetic preparations, *Colloids and Surfaces B: Biointerfaces*, 2019, 183, [1-10].
- 12 J. Pulit-Prociak, M. Kabat, E. Węgrzyn, M. Zielina, M. Banach, Encapsulation of antioxidant compounds in biopolymer micelles, *Chemical Engineering Communications*, 2020, 207, 393-412.
- 13 J. Pulit-Prociak, A. Staroń, O. Długosz, K. Kluz, M. Banach, Preparation of titanium oxide-based nanoparticles modified with D-(+)-mannose and investigation of their properties as a potential drug carrier, *Journal of Cluster Science*, 2021, 32, 1421-1252.

- 14 O. Długosz, J. Pulit-Prociak, M. Banach, Titanium dioxide modified with glutathione as potential drug carrier with reduced toxic properties, *International Journal of Materials and Metallurgical Engineering*, 2021, 15, 203
- 15 N. Gayathri Ganesan, M. Miastkowska, J. Pulit-Prociak, P. Dey, V. Rangarajan, Formulation of a stable biocosmetic nanoemulsion using a Bacillus lipopeptide as the green-emulsifier for skin-care applications, *Journal of Dispersion Science and Technology*, 2022, doi: 10.1080/01932691.2022.2059502
- 16 J. Pulit-Prociak, A. Staroń, O. Długosz, D. Domagała, K. Janczyk, M. Banach, Preparation of zinc oxide nanoparticles modified with galactose and assessment of their cytotoxic properties, *Applied Physics A*, 2022, 128, 387 (doi: 10.1007/s00339-022-05533-w)
- 17 A. Staroń, O. Długosz, J. Pulit-Prociak, M. Banach, Analysis of the exposure of organisms to the action of nanomaterials, *Materials*, 2020, 13, [1-18].
- 18 O. Długosz, K. Szostak, A. Staroń, J. Pulit-Prociak, M. Banach, Methods for reducing the toxicity of metal and metal oxide NPs as biomedicine, *Materials*, 2020, 13, [1-19].
- 19 K. Szostak, P. Ostaszewski, J. Pulit-Prociak, M. Banach, Bismuth oxide nanoparticles in drug delivery systems, *Pharmaceutical Chemistry Journal*, 2019, 53, 48-51.
- 20 W. Dąbrowski, M. Zielina, J. Pulit-Prociak, A. Staroń, M. Banach, Aspekty zdrowotne stosowania domowych filtrów powietrza, *Gaz, Woda, Technika Sanitarna*, 2019, 3, 101-105.
- 21 M. Banach, J. Pulit-Prociak, Environmental aspects of using nanomaterials, *Journal of Analytical & Pharmaceutical Research*, 2017, 4, [1-3].
- 22 K. Siczek, H. Zatorski, A. Chmielowiec-Korzeniowska, J. Pulit-Prociak, M. Śmiech, R. Kordek, L. Tymczyna, M. Banach, J. Fichna, Synthesis and evaluation of anti-inflammatory properties of silver nanoparticle suspensions in experimental colitis in mice, *Chemical Biology & Drug Design*, 2017, 89, 538-547.
- 23 M. Miastkowska, M. Banach, J. Pulit-Prociak, E. Sikora, A. Głogowska, M. Zielina, Statistical analysis of optimal ultrasound emulsification parameters in thistle-oil nanoemulsions, *Journal of Surfactants and Detergents*, 2017, 20, 233-246.
- 24 M. Banach, J. Pulit-Prociak, Proecological method for the preparation of metal nanoparticles, *Journal of Cleaner Production*, 2017, 141, 1030-1039.
- 25 J. Pulit-Prociak, M. Banach, Effect of process parameters on the size and shape of nano- and micrometric zinc oxide, *Acta Chimica Slovenica*, 2016, 63, 317-322.
- 26 J. Pulit-Prociak, M. Banach, Silver nanoparticles - a material of the future...?, *Open Chemistry*, 2016, 14, 76-91.
- 27 M. Banach, A. Bukała, J. Pulit-Prociak, P. Staroń, Equilibrium and kinetics of nanosilver sorption from aqueous solutions, *Journal of Nanoscience and Nanotechnology*, 2016, 16, 7898-7909.
- 28 M. Banach, L. Tymczyna, A. Chmielowiec-Korzeniowska, J. Pulit-Prociak, Nanosilver biocidal properties and its application in disinfection of hatchers in poultry processing plants, *Bioinorganic Chemistry and Applications*, 2016, Article ID 5214783, 15 pages, doi: 10.1155/2016/5214783.
- 29 J. Pulit-Prociak, M. Banach, The use of plant materials in the process of obtaining silver and gold nanoparticles, *Journal of Computational and Theoretical Nanoscience*, 2016, 13, 2697-2704.
- 30 J. Pulit-Prociak, M. Banach, Synteza nanocząstek tlenków metali w polu promieniowania mikrofalowego, *Przemysł Chemiczny*, 2015, 94, 1179-1182.
- 31 A. Chmielowiec-Korzeniowska, L. Tymczyna, P. Bartecki, M. Dobrowolska, M. Banach, A. Drabik, M. Pyrz, J. Pulit, Dezodoryzacja powietrza w oczyszczalni ścieków za pomocą otwartego biofiltra, *Przemysł Chemiczny*, 2015, 94, 977-981.
- 32 R. Lindberg, G. Fedorova, K.M. Blum, J. Pulit-Prociak, A. Gillman, J. Järhult, P. Appelblad, H. Söderström, Online solid phase extraction liquid chromatography using bonded zwitterionic stationary phases and tandem mass spectrometry for rapid environmental trace analysis of very polar hydrophilic compounds - application for the antiviral drug Zanamivir, *Talanta*, 2015, 141, 164-169.
- 33 K. Dziwoń, J. Pulit-Prociak, M. Banach, Green technologies in obtaining nanomaterials - using white grapes (*Vitis vinifera*) in the processes for the preparation of silver nanoparticles, *Chemik. Nauka Technika Rynek*, 2015, 69, 33-38.
- 34 J. Pulit-Prociak, K. Stokłosa, M. Banach, Nanosilver products and toxicity, *Environmental Chemistry Letters*, 2015, 13, 59-68.
- 35 M. Banach, R. Szczygłowska, J. Pulit, M. Bryk, Building materials with antifungal efficacy enriched with silver nanoparticles, *Chemical Sciences Journal*, 2014, 5, doi: 10.4172/2150-3494.1000085.
- 36 J. Pulit, M. Banach, Możliwości zastosowania ekstraktów roślinnych w procesie otrzymywania srebra nanocząsteczkowego, *Chemik. Nauka Technika Rynek*, 2014, 68, 11-13.
- 37 J. Pulit, M. Banach, Preparation of nanosilver and nanogold based on dog rose aqueous extract, *Bioinorganic Chemistry and Applications*, 2014, Article ID 658935, 14 pages, doi:10.1155/2014/658935.

- 38 M. Banach, J. Pulit, L. Tymczyna, A. Chmielowiec-Korzeniowska, Otrzymywanie nanosrebra na drodze jednoetapowej redukcji chemicznej w środowisku wodnym w warunkach podwyższonego ciśnienia, *Chemik. Nauka Technika Rynek*, 2014, 68, 111-116.
- 39 M. Banach, K. Gorazda, J. Pulit, Two-stage method of obtaining high bulk density sodium tripolyphosphate: Design and mechanism of process, *Chemical Engineering Research and Design*, 2014, 92, 1064-1078.
- 40 J. Pulit, M. Banach, R. Szczygłowska, M. Bryk, Nanosilver against fungi. Silver nanoparticles as an effective biocidal factor, *Acta Biochimica Polonica*, 2013, 60, 795-798.
- 41 A. Chmielowiec-Korzeniowska, L. Tymczyna, M. Banach, B. Nowakowicz-Dębek, Ł. Krzosek, J. Pulit, Biofiltracja związków siarki powstających w procesie utylizacji odpadów pochodzenia zwierzęcego, *Przemysł Chemiczny*, 2013, 92, 1014-1017.
- 42 L. Tymczyna, A. Chmielowiec-Korzeniowska, Z. Paluszak, M. Dobrowolska, M. Banach, J. Pulit, The use of oak chips and coconut fiber as biofilter media to remove vocs in rendering process, *Acta Biochimica Polonica*, 2013, 60, 747-751.
- 43 J. Pulit, M. Banach, M. Zielina, B. Laskowska, K. Kurlito, Raspberry extract as both a stabilizer and a reducing agent in environmentally friendly process of receiving colloidal silver, *Journal of Nanomaterials*, 2013, Article ID 563826, 12 pages, doi:10.1155/2013/563826.
- 44 J. Pulit, M. Banach, Environment-friendly method for obtaining gold nanoparticles based on plant extract, *Digest Journal of Nanomaterials and Biostructures*, 2013, 8, 1295-1300.
- 45 J. Pulit, M. Banach, Preparation of nanocrystalline silver using gelatin and glucose as stabilizing and reducing agents, respectively, *Digest Journal of Nanomaterials and Biostructures*, 2013, 8, 787-795.
- 46 J. Pulit, M. Banach, L. Tymczyna, A. Chmielowiec-Korzeniowska, Wykorzystanie naturalnego stabilizatora białkowego w procesie otrzymywania srebra nanostrukturalnego, *Przemysł Chemiczny*, 2013, 92, 833-836.
- 47 M. Banach, J. Pulit, Nanomateriały o właściwościach antymikrobiologicznych, *Przemysł Chemiczny*, 2013, 92, 1056-1060.
- 48 M. Banach, J. Pulit, L. Tymczyna, A. Chmielowiec-Korzeniowska, Otrzymywanie srebra nanostrukturalnego metodą redukcji chemicznej, *Przemysł Chemiczny*, 2013, 92, 936-940.
- 49 J. Pulit, M. Banach, Z. Kowalski, Chemical reduction as the main method for obtaining nanosilver, *Journal of Computational and Theoretical Nanoscience*, 2013, 10, 276-284.
- 50 A. Marzec, J. Pulit, J. Kwaśny, M. Banach, Nanometale - technologie wytwarzania, *Czasopismo Techniczne*, 2013, 1Ch: 95-107.
- 51 J. Pulit, M. Banach, L. Tymczyna, A. Chmielowiec-Korzeniowska, Stan badań i kierunki zmian w otrzymywaniu nanosrebra, *Przemysł Chemiczny*, 2012, 91, 929-936.
- 52 A. Chmielowiec-Korzeniowska, L. Tymczyna, A. Drabik, Ł. Krzosek, M. Banach, J. Pulit, Emisja lotnych związków organicznych i związków siarki w procesie utylizacji padłych zwierząt, *Przemysł Chemiczny*, 2012, 91, 706-709.
- 53 J. Pulit, M. Banach, Z. Kowalski, Nanosilver: making difficult decisions, *Ecological Chemistry and Engineering S*, 2011, 18, 185-196.
- 54 J. Pulit, M. Banach, Z. Kowalski, Does appearance matter? Impact of particle shape on nanosilver characteristics, *Chemik. Nauka Technika Rynek*, 2011, 65, 445-456.
- 55 J. Pulit, M. Banach, Z. Kowalski, Właściwości nanocząstek miedzi, platyny, srebra, złota i palladu, *Czasopismo Techniczne*, 2011, 2Ch: 197-210.
- 56 M. Banach, L. Tymczyna, A. Chmielowiec-Korzeniowska, A. Makara, J. Pulit, P. Staroń, Możliwości zastosowania nanozwiązków srebra do dezynfekcji aparatów wylęgowych, *Czasopismo Techniczne*, 2011, 2Ch: 21-30.

Projekty badawcze

kierownik projektu

- 1 Lider „Opracowanie sposobu wytwarzania nietoksycznych nośników substancji czynnych na bazie nanomateriałów”, LIDER/20/0080/L-9/17/NCBR/2018 (NCBR)
- 2 Sonata „Badanie innowacyjnych nanokompozytów o właściwościach biobójczych”, UMO-2016/23/D/ST8/00016 (NCN)
- 3 TRL+, „Nadanie trwałych właściwości antymikrobiologicznych materiałom tekstylnym poprzez wybarwienie ich modyfikowanym barwnikiem indygo”, TRL+/15/2017 (MNiSW)
- 4 DS.-M „Badanie migracji nanocząstek srebra lub złota z preparatów kosmetycznych oraz ocena możliwości ich akumulacji w modelowych płynach ustrojowych człowieka, realizowanym w ramach działalności statutowej”, C1/291/2016/DS-M (MNiSW)
- 5 DS.-M „Proekologiczne możliwości otrzymywania stałej postaci nanozłota”, C1/322/DS-M/2012 (MNiSW)

wykonawca

- 1 RPPK.01.02.00-18-0027/19 „Prace badawczo-rozwojowe w zakresie opracowania nowej jakości pianek poliuretanowych” (Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego w ramach Programu

- Operacyjnego Województwa Podkarpackiego na lata 2014-2020)
- 2 RPPK.01.02.00-18-0007/18 „Prace badawczo-rozwojowe w zakresie opracowania nowej jakości produkcji elastycznych pianek poliuretanowych” (Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Operacyjnego Województwa Podkarpackiego na lata 2014-2020)
 - 3 luventus „Szkliste i szkło-pochodne mikro- i nanomateriały o właściwościach nawozowych”, IP2014001673 (MNiSW)
 - 4 Lider „Synteza i zastosowanie innowacyjnych nanomateriałów o właściwościach antybakteryjnych” LIDER/03/146/L-3/11/NCBR/2012 (NCBR)
 - 5 „Zastosowanie nanotechnologii w procesie biofiltracji powietrza przy utylizacji odpadów zwierzęcych”, N N209 7559 40 (MNiSW)
 - 6 „Opracowanie metody otrzymywania nanozwiązków srebra i zastosowanie ich do dezynfekcji aparatów wylęgowych”, N N209 4111 39 (MNiSW)

Patenty

36 patentów (w tym 2 międzynarodowe)

CN112368340B, EP3548001B1, Pat.240458, Pat.240172, Pat.236103, Pat.237233, Pat..237168, Pat.234633, Pat.234687, Pat.233767, Pat.233766, Pat.233764, Pat.234029, Pat.235074, Pat.230174, Pat.233966, Pat.236027, Pat.236533, Pat.228865, Pat.227207, Pat.232754, Pat.229220, Pat.230404, Pat.229219, Pat.236007, Pat.236006, Pat.236005, Pat.235910, Pat.235909, Pat.235908, Pat.235907, Pat.230014, Pat.223929, Pat.226696, Pat.226611, Pat.229488

Konferencje naukowe (krajowe i międzynarodowe)

15 prezentacji ustnych

34 prezentacje posterowe

Prace zlecone

19 opracowań na zlecenie sektora przemysłowego

C1 196/2021P, C1 175/2021P, C1 61/2021P, C1 166/2020P, C1 344/2019P, Ś3 662/2018P, C1 718/2018P, C1 52/2018P, C1 592/2017P, C1 601/2017P, C1 272/2017P, C1 66/2017P, C1 721/2016P, C1 711/2016P, C1 665/2016P, C1 518/2016P, C1 720/2015P, C1 574/2015P, C1 557/2012

Zajęcia dydaktyczne

- wykłady, laboratoria, seminaria, projekty dla kierunków Inżynieria chemiczna i procesowa, Technologia chemiczna
- zajęcia dydaktyczne dla studentów z zagranicy na studiach II stopnia w języku angielskim na specjalności Innowacyjne technologie chemiczne

Współpraca z innymi jednostkami naukowymi

Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie (12 publikacji)

Politechnika Śląska (2 publikacje)

Umea University (1 publikacja)

Uniwersytet Medyczny w Łodzi (1 publikacja)

Politechnika Łódzka (1 publikacja)

PAN, Instytut Genetyki i Biotechnologii Zwierząt (1 publikacja)

Uprawnienia zawodowe / znajomość języków obcych

Doktor habilitowany inżynier

Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki

Wydział Inżynierii i Technologii Chemicznej

Dziedzina: nauki inżynierijno-techniczne

Dyscyplina: inżynieria chemiczna

Temat: „Otrzymywanie i zastosowanie nanocząstek metali i tlenków metali w materiałach użytkowych”

Data: 22.06.2022

Doktor inżynier

Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki

Wydział Inżynierii i Technologii Chemicznej

Dziedzina: nauki techniczne

Dyscyplina naukowa: technologia chemiczna

Temat: „Otrzymywanie nanocząstek srebra metodą redukcji chemicznej”

Data: 10.09.2014

Przygotowanie pedagogiczne

Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki

Centrum Pedagogiki i Psychologii, Studium Pedagogiczne dla Asystentów, 2012, dyplom Nr 39/2011/2012

j. angielski: ★★★★★

Certyfikat językowy First Certificate in English, University of Cambridge, ESOL Examinations

j. włoski: ★★☆☆☆

Obszar badań:

- Opracowanie sposobów otrzymywania modyfikowanych kropek węglowych,
- kompleksowa charakterystyka procesów otrzymywania nanocząstek w aspekcie zmiennych źródeł energii,
- opracowanie technologii wytwarzania produktów użytkowych zawierających nanocząstki metaliczne i tlenków metalicznych formowanych i wbudowywanych in-situ,
- badanie właściwości antymikrobiologicznych wytwarzanych kompleksów,
- analiza wymywania nanocząstek z wytwarzanych produktów,
- badanie aktywności katalitycznej wytwarzanych układów wykazujących właściwości katalityczne,
- opracowanie systemów transportujących substancje aktywne na bazie nanocząstek fosfolipidowych i tlenków metali.

Dane teleadresowe

Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki
Wydział Inżynierii i Technologii Chemicznej
ul. Warszawska 24
31-155 Kraków
tel. +48 (12) 628 20 92, +48 669 033 091

Przydatne linki:
