

---

**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 pomiędzy uzyskaniem stopnia doktora a uzyskaniem stopnia doktora habilitowanego.*

**I. INFORMACJA O OSIĄGNIĘCIACH NAUKOWYCH ALBO ARTYSTYCZNYCH, O KTÓRYCH MOWA W ART. 219 UST. 1. PKT 2 USTAWY**

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

1.1. Tytuł osiągnięcia naukowego

***„Analiza układów nośnikowych utworzonych z cząsteczek samoasocjujących w supramolekularne struktury taśmowe oddziałujące z lekami, jonami metali i białkami, oraz ich wykorzystanie do badań nad celowanym dostarczaniem leków w chemioterapii oraz w antybiotykoterapii.”***

Przedmiotem osiągnięcia naukowego jest cykl 4 pełnotekstowych artykułów powiązanych tematycznie (P.1.; P.2.; P.3. i P.4.) utworzonych po uzyskaniu stopnia doktora. Badania były prowadzone w ramach projektów realizowanych w latach 2014 – 2022: grant nr 2016/21/D/NZ1/02763, finansowany w ramach konkursu Sonata przez Narodowe Centrum Nauki, oraz granty na badania statutowe UJCM: K/ZDS/001351 i N41/DBS/000715 finansowane przez MNiSW (obecnie MEiN). Prace opublikowano w anglojęzycznych czasopismach naukowych o zasięgu międzynarodowym. We wszystkich wymienionych pracach jestem pierwszym autorem, a w trzech także autorem korespondencyjnym. Wszystkie wymienione prace posiadają sumaryczny współczynnik Impact Factor równy 24.006 (odpowiednio: 5.065; 6.525; 6.208 oraz 6.208) oraz są wliczane do punktacji MEiN wynoszącej sumarycznie 480 punktów MEiN. Odpowiednio są to punkty MEiN dla kolejnych prac: P.1.: 100 (kwartyl Q2, górny 40 percentyl); P.2.: 100 (kwartyl Q1); P.3.: 140 (kwartyl Q1); oraz P.4.: 140 (kwartyl Q1).

Mój indywidualny wkład autorski w powstanie każdej z prac wchodzących w skład osiągnięcia naukowego jest przedstawiony w Załącznikach 5.1-5.4, natomiast oświadczenia współautorów prac wchodzących w skład cyklu publikacji, określające indywidualny wkład każdego z autorów w powstanie tych prac przedstawione są w Załącznikach 5.5-5.22.

---

1.2. Wykaz publikacji wchodzących w skład osiągnięcia naukowego (zgodnie z analizą bibliometryczną przygotowaną przez Bibliotekę Medyczną Uniwersytetu Jagiellońskiego Collegium Medicum z dnia 04.10.2022) – Załącznik 4, str. 4-5

1.2.1. **Jagusiak Anna**, Pańczyk Tomasz.

Interaction of Congo Red, Evans Blue and Titan Yellow with doxorubicin in aqueous solutions. A molecular dynamics study.

**Journal of Molecular Liquids**

**2019** : Vol. 279, s. 640-648, il., bibliogr. 34 poz., abstr.

Autor korespondencyjny: Tomasz Pańczyk.

Open Access Creative Commons Attribution License CC-BY-NC-ND 4.0.

artykuł zagraniczny

**praca oryginalna**

IF: 5.065

MEiN: **100.000**

Kwartył: **Q2 (górnny 40 percentyl)**

1.2.2. **Jagusiak Anna**, Chłopaś Katarzyna, Zemanek Grzegorz, Kościk Izabela, Roterman Irena.

Interaction of supramolecular Congo red and Congo red-doxorubicin complexes with proteins for drug carrier design.

**Pharmaceutics**

**2021** : Vol. 13, nr 12, id. art. 2027, il., bibliogr. 49 poz., abstr.

Autor korespondencyjny: Anna Jagusiak

Open Access Creative Commons Attribution License CC-BY 4.0.

artykuł zagraniczny

**praca oryginalna**

IF: **6.525**

MEiN: **100.000**

Kwartył: Q1

1.2.3. **Jagusiak Anna**, Chłopaś Katarzyna, Zemanek Grzegorz, Kościk Izabela, Skorek Paweł, Stopa Barbara.

Albumin binds doxorubicin via self-assembling dyes as specific polymolecular ligands

**International Journal of Molecular Sciences**

**2022** : Vol. 23, nr 9, id. art. 5033, il., bibliogr., abstr.

Autor korespondencyjny: Anna Jagusiak

Open Access Creative Commons Attribution License CC-BY 4.0

artykuł zagraniczny

**praca oryginalna**

IF: **6.208**

MEiN: **140.000**

Kwartył: Q1

1.2.4. **Jagusiak Anna**, Gosiewski Tomasz, Romaniszyn Dorota, Lasota Małgorzata, Wiśniewska Anna, Chłopaś Katarzyna, Ostrowska Barbara, Kościk Izabela, Bulanda Małgorzata.

Antibacterial therapy by Ag<sup>+</sup> ions complexed with titan Yellow/Congo Red and albumin during anticancer therapy of urinary bladder cancer

**International Journal of Molecular Sciences**

**2022** : Vol. 23, nr 1, id. art. 26, il., bibliogr. 85 poz., abstr.

Autor korespondencyjny: Anna Jagusiak

Open Access Creative Commons Attribution License CC-BY 4.0

artykuł zagraniczny

**praca oryginalna**

IF: **6.208**  
MEiN: **140.000**  
Kwartył: Q1

Kopie powyższych prac znajdują się w Załącznikach 6.1-6.4.

## 2. INFORMACJA O AKTYWNOŚCI NAUKOWEJ ALBO ARTYSTYCZNEJ

### 1. Wykaz opublikowanych monografii naukowych (z zaznaczeniem pozycji niewymienionych w pkt I.1).

Brak

### 2. Wykaz opublikowanych rozdziałów w monografiach naukowych (zgodnie z analizą bibliometryczną przygotowaną przez Bibliotekę Medyczną Uniwersytetu Jagiellońskiego Collegium Medicum z dnia 04.10.2022) – Załącznik 4, str. 5-15.

#### 2.1. Przed nadaniem stopnia doktora

- 2.1.1. Stopa B[arbara], Spólnik P[aweł], Konieczny L., Piekarska B[arbara], Rybarska J., Jagusiak J. [Anna], Król M[arcin], Roterman I[rena].  
Self-assembled organic molecules as non-standard protein ligands - Experimental and computational studies.  
W: Structure-function relation in proteins / ed. Irena Roterman.  
Trivandrum : Transworld Research Network, 2009  
s. 59-78 : il., bibliogr. 67 poz., abstr.  
rozdział monografii zagranicznej  
praca oryginalna

#### 2.2. Po nadaniu stopnia doktora

- 2.2.1. Jagusiak Anna, Piekarska Barbara, Chłopaś Katarzyna, Bielańska Elżbieta.  
Congo Red interactions with Single-Walled Carbon Nanotubes.  
W: Self-Assembled Molecules New Kind of Protein Ligands : Supramolecular Ligands.  
Editors: Irena Roterman, Leszek Konieczny.  
New York, NY : Springer Berlin Heidelberg, 2018.  
s. 121-132 : il. bibliogr. 42 poz.  
Open Access Creative Commons Attribution License CC-BY 4.0.  
Autor korespondencyjny: Anna Jagusiak.  
Library of Congress Control Numer: 2017953533.  
rozdział monografii zagranicznej  
praca oryginalna  
MEiN: 20.000
- 2.2.2. Woźnicka Olga, Rybarska Joanna, Jagusiak Anna, Konieczny Leszek, Stopa Barbara, Roterman Irena.  
Metal ions introduced to proteins by supramolecular ligands.  
W: Self-Assembled Molecules New Kind of Protein Ligands : Supramolecular Ligands.

- Editors: Irena Roterman, Leszek Konieczny.  
New York, NY : Springer Berlin Heidelberg, 2018.  
s. 61-76.  
Open Access Creative Commons Attribution License CC-BY 4.0.  
Autor korespondencyjny: Olga Woźnicka.  
Library of Congress Control Numer: 2017953533.  
rozdział monografii zagranicznej  
praca oryginalna  
**MEiN:** 20.000
- 2.2.3. Zemanek Grzegorz, Jagusiak Anna, Rybarska Joanna, Piwowar Piotr, Chłopaś Katarzyna, Roterman Irena.  
Protein Conditioning for binding Congo Red and other supramolecular ligands.  
W: Self-Assembled Molecules New Kind of Protein Ligands : Supramolecular Ligands.  
Editors: Irena Roterman, Leszek Konieczny.  
New York, NY : Springer Berlin Heidelberg, 2018.  
s. 43-60 : il. bibliogr. 40 poz.  
Open Access Creative Commons Attribution License CC-BY 4.0.  
Library of Congress Control Numer: 2017953533.  
rozdział monografii zagranicznej  
praca oryginalna  
**MEiN:** 20.000
- 2.2.4. Jagusiak Anna, Rybarska Joanna, Piekarska Barbara, Stopa Barbara, Konieczny Leszek.  
Supramolecular Congo red as specific ligand of antibodies engaged in immune complex.  
W: Self-Assembled Molecules New Kind of Protein Ligands : Supramolecular Ligands.  
Editors: Irena Roterman, Leszek Konieczny.  
New York, NY : Springer Berlin Heidelberg, 2018.  
s. 21-42 : il., bibliogr. 43 poz.  
Open Access Creative Commons Attribution License CC-BY 4.0.  
Library of Congress Control Numer: 2017953533.  
Autor korespondencyjny: Anna Jagusiak.  
rozdział monografii zagranicznej  
praca oryginalna  
**MEiN:** 20.000
- 2.2.5. Natkaniec J[ Joanna ], Jagusiak Anna, Rybarska Joanna, Gosiewski Tomasz, Kaszuba-Zwoińska Jolanta, Bulanda Małgorzata.  
Supramolecular structures as carrier Systems Enabling the use of metal ions in Antibacterial Therapy.  
W: Self-Assembled Molecules New Kind of Protein Ligands : Supramolecular Ligands.  
Editors: Irena Roterman, Leszek Konieczny.  
New York, NY : Springer Berlin Heidelberg, 2018.  
s. 101-120 : il. bibliogr. 40 poz.  
Open Access Creative Commons Attribution License CC-BY 4.0.  
Autor korespondencyjny: J. Natkaniec.  
Library of Congress Control Numer: 2017953533.  
rozdział monografii zagranicznej  
praca oryginalna  
**MEiN:** 20.000

### 3. Informacja o członkostwie w redakcjach naukowych monografii.

Brak

**4. Wykaz opublikowanych artykułów w czasopismach naukowych (z zaznaczeniem pozycji niewymienionych w pkt I.2).**

Wykaz przygotowany w ramach analizy bibliometrycznej przez Bibliotekę Medyczną Uniwersytetu Jagiellońskiego Collegium Medicum z dnia 04.10.2022) z podziałem na okres przed uzyskaniem stopnia doktora oraz pomiędzy uzyskaniem stopnia doktora a uzyskaniem stopnia doktora habilitowanego znajduje się w Załączniku 4, str. 5-15.

### 5. Wykaz osiągnięć projektowych, konstrukcyjnych, technologicznych (z zaznaczeniem pozycji niewymienionych w pkt I.3).

W Tabeli 1. zaprezentowano osiągnięcia projektowe tych projektów, których byłam lub nadal jestem kierownikiem.

<b>Projekty w realizacji</b>	
<b>PROJEKT</b>	<b>OSIĄGNIĘCIA PROJEKTOWE</b>
<p>„Przeciwnowotworowy efekt działania dasatinibu i jego kompleksu z supramolekularnym nośnikiem na komórki raka pęcherza” (grant nr U1C/P03/NO/03.23). Projekt międzynarodowy, finansowany z programu IDUB, realizowany w ramach programu POB BioS; okres realizacji: 2021-2023; <b>(kierownik projektu: dr Anna Jagusiak)</b>.</p>	<p><b>Zjazdy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>ACCORD 2022</b> “International Conference on Drug Science” 2022, Warszawa “Supramolecular ribbon-like ligands as drug delivery systems for BMS-354825 to bladder cancer cells of T24 line.” <b>Jagusiak A.</b>, Lasota M., Jankowski D. (prezentacja posterowa)</li> <li>• <b>25<sup>th</sup> IUBMB - 46<sup>th</sup> FEBS – 15<sup>th</sup> PABMB Congress</b> “The Biochemistry Global Summit” 2022, Lisbon, Portugal “The role of self-assembled Congo red complexed with albumin or carbon nanotubes as a carrier of drugs (dasatinib or doxorubicin) in anticancer therapy” <b>A. Jagusiak</b>, M. Lasota, G. Zemanek, D. Jankowski, I. Kosciak, (prezentacja posterowa)</li> <li>• <b>25<sup>th</sup> IUBMB - 46<sup>th</sup> FEBS – 15<sup>th</sup> PABMB Congress</b> “The Biochemistry Global Summit” 2022, Lisbon, Portugal “Drug delivery systems in targeted cancer therapy using supramolecular compounds of Congo red or Evans blue, complexed with tyrosine kinases inhibitors (dasatinib or imatinib)” I. Kosciak, M. Lasota, <b>A. Jagusiak</b>, (prezentacja posterowa)</li> </ul>
<p>„Badanie możliwości docelowego dostarczania leków z wykorzystaniem albuminy, przeciwciał i nanorurek węglowych” (grant nr N41/DBS/000715). Projekt statutowy, finansowany ze środków Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego; okres realizacji: 2021-2023; <b>(kierownik projektu: dr Anna Jagusiak)</b>.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Napisana i obroniona w czerwcu 2022 roku praca magisterska pt. „<i>Badanie możliwości docelowego dostarczania leków z wykorzystaniem układów supramolekularnych na przykładzie błękitu Evansa</i>”. (promotor pracy magisterskiej: A. Jagusiak) studentki studiów stacjonarnych II stopnia Wydziału Biotechnologii i Ogrodnictwa na Uniwersytecie Rolniczym im. H. Kołłątaja w Krakowie. Praca wykonana na podstawie badań wykonanych dzięki realizacji projektu.</li> </ul> <p><b>Publikacje:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kościak Izabela, Jankowski Daniel, Jagusiak Anna. „Carbon nanomaterials for theranostic use.”, C-Journal of Carbon Research 2022 : Vol. 8, nr 1, id. art. 3, il., bibliogr. 83 poz., abstr.</li> </ul> <p><b>Zjazdy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>ACCORD 2022</b> “International Conference on Drug Science” 26-28 Maja 2022, Warszawa “Supramolecular ribbon-like ligands as drug delivery systems for BMS-354825 to bladder cancer cells of T24 line.” <b>Jagusiak A.</b>, Lasota M., Jankowski D.</li> </ul>
<b>Projekty zrealizowane:</b>	
<p>„Związki o charakterze supramolekularnym i ich kompleksy z nanorurkami węglowymi jako potencjalne układy nośnikowe dla docelowego dostarczania leków” (grant nr K/PBD/000179;</p>	<p>Realizacja badań pozwoliła na potwierdzenie głównej hipotezy projektu, że zastosowanie taśmowych układów supramolekularnych (SC), zdolnych do wiązania różnego rodzaju leków oraz ich oddziaływanie z nanorurkami węglowymi (CNT) dają podstawy skutecznego dostarczania leków do miejsc zmienionych chorobowo (stany zapalne, nowotwory, zakażenia bakteryjne).</p> <p><u>Dzięki uzyskanym wynikom zrealizowano Cel 1 projektu i zaprezentowano możliwość tworzenia mieszanych kompleksów nośników docelowych (czerwieni Kongo - CR, błękitu Evansa - EB i żółcieni tytanowej - TY) z modelowym lekiem –</u></p>

<p>2016/21/D/NZ1/02763). Projekt badawczy dla doktorów realizowany w ramach programu NCN Sonata 11, finansowany ze środków Narodowego Centrum Nauki; okres realizacji: 2017-2022; <b>(kierownik projektu: dr Anna Jagusiak).</b></p>	<p><u>doksorubicyną (Dox). Kompleksy takie mogą być wiązane przez albuminę (BSA), a następnie przekazywane na kompleksy immunologiczne (Ag-Ab), których modelem były agregowane ciepłnie immunoglobuliny (HAI). Pokazano możliwość kontrolowanego zmianami pH uwalniania leku z nośnika zbudowanego z taśmowych układów supramolekularnych lub dodatkowo połączonych z albumina:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wykazano możliwość tworzenia kompleksów pomiędzy różnymi przedstawicielami taśmowych układów supramolekularnych (SC): CR, EB oraz TY, a modelowym lekiem: Dox (tworzenie mieszanych układów supramolekularnych, MSC).</li> <li>2. Potwierdzono możliwość wykorzystania zmian pH w procesie uwalniania leku z nośnika typu MSC oraz MSC połączonego z BSA. Wykazano, że skompleksowana z układem albumina zwiększa potencjał uwalniania leku z kompleksu.</li> <li>3. Zaprezentowano wyniki, które dostarczyły dowodu na wewnątrzcząsteczkową sygnalizację w obrębie kompleksu immunologicznego połączoną z aktywacją dopełniacza. Pokazano, że selektywne kompleksowanie supramolekularnych ligandów z przeciwciałami zaangażowanymi w kompleksy immunologiczne umożliwia ich wykorzystanie jako nośników leków w systemie immunotargetingu.</li> <li>4. Zbadano możliwości celowanego dostarczania leku za pośrednictwem SC/MS (układów supramolekularnych /lub mieszanych układów supramolekularnych) do miejsc powstawania kompleksów Ag-Ab oraz/lub przekazywanie leku z BSA na kompleksy Ag-Ab.</li> <li>5. Dodatkowo rozszerzono badania o oddziaływanie układów supramolekularnych z innymi białkami. Opisano oddziaływanie czystych SC (na przykładzie CR) z amyloidami.</li> </ol> <p><u>Dzięki uzyskanym wynikom zrealizowano Cel 2 projektu i wyjaśniono mechanizm oddziaływania SC oraz ich kompleksów z lekiem z nanorurkami węglowymi (CNT). Dodatkowo przeanalizowano możliwość uwalniania leków z takich złożonych układów w obniżonym pH:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>6. Opisano metodę dyspersji jednościennych nanorurek węglowych (SWNT) w roztworze wodnym z wykorzystaniem związków supramolekularnych (CR). Badania ujawniły silne interakcje między czerwieńią Kongo a powierzchnią SWNT.</li> <li>7. Wyjaśniono mechanizm oddziaływania układów SC i MSC - które wiążą leki lub jony - z nanorurkami węglowymi na zasadzie „face-to-face”.</li> <li>8. Dowiedziono, zarówno laboratoryjnymi metodami eksperymentalnymi, jak i metodą modelowania molekularnego, że potrójny kompleks SWNT-CR-Dox wykazuje potencjał do zastosowania terapeutycznego ze względu na wysoką zdolność wiązania leku i jego uwalniania zależnego od pH, co zapewnia przedłużone lokalne działanie leku.</li> <li>9. Przeprowadzono analizę zastosowania materiałów węglowych, w tym nanorurek węglowych zarówno w terapii jak i w diagnostyce (zastosowania teranostyczne).</li> </ol> <p><u>Dzięki uzyskanym wynikom zrealizowano Cel 3 projektu i wyjaśniono mechanizmu łamania CNT pod wpływem MSC:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>10. Odkryto, że błękit Evansa jest zaadsorbowany do powierzchni nanorurki fizycznie, a nie chemicznie, i nie wpływa znacząco na stan elektronowy nanorurki.</li> <li>11. Otrzymane wyniki nie potwierdziły hipotezy, że adsorpcja barwników bis azowych na powierzchniach CNT prowadzi do ich skrócenia z powodu silnej chemicznej modyfikacji ich właściwości. Wykazano, że tendencja do tworzenia izolowanych dużych supramolekularnych skupisk na powierzchniach nanorurek przez barwniki bis-azowe prowadzi do ogromnego obciążenia mechanicznego podczas sonikacji i takie naprężenie jest wystarczające do złamania wszystkich typów nanorurek.</li> </ol> <p><u>Dzięki uzyskanym wynikom zrealizowano Cel 4 projektu, którym było zbadanie celowanego dostarczania i uwalniania Ag<sup>+</sup> za pośrednictwem SC/MS w wybranych szczepach bakteryjnych oraz określenie cytotoksyczności stosowanych kompleksów w</u></p>
--	---

hodowlach komórkowych. Zapewniono kontrolę dozowania srebra, jako leku w obecności żółcieni tytanowej (TY). Układ ten ma wpływ bakteriobójczy:

12. Wykazano, że układy TY-Ag i BSA-TY-Ag (również w połączeniu z CR) są obiecującymi kompleksami w terapii przeciwdrobnoustrojowej i jednocześnie w leczeniu ludzkiego raka pęcherza moczowego.

13. Dodatkowo przeprowadzono analizę porównawczą zastosowania różnych jonów metali tworzących kompleksy i oddziałujących z czerwienią Kongo (srebro, wolfram, ołów, molibden, nikiel, miedź i kobalt) w celu oznaczania amyloidów w analizie metodami mikroskopii elektronowej

14. Dodatkowo przeprowadzono analizę podawania żelaza w postaci nowo zsyntetyzowanego związku (FeT). Dzięki uzyskanym wynikom zrealizowano częściowo Cel 5 projektu, którym było określenie możliwości zastosowania celowanego transportu leków:

15. Określono możliwości zastosowania celowanego transportu leków (Dox) do komórek nowotworowych, przez zastosowanie CR, która zwiększa przepuszczalność błon biologicznych dla stosowanego leku.

#### Publikacje:

- **Jagusiak A.**, Rybarska J., Konieczny L., Piekarska B., Stopa B., Chłopaś K., Zemanek G., Roterman I. (2019) „Amyloids, Congo red and apple-green effect” *Acta Bioch. Polonica*, Vol. 66, No 1/2019, pp. 39–46
- **Jagusiak A.**, Panczyk T., (2019) “Interaction of Congo Red, Evans Blue and Titan Yellow with doxorubicin in aqueous solutions. A molecular dynamics study”, *Journal of Molecular Liquids* 279 (2019) 640–648
- **Jagusiak A.**, Chłopaś K., Zemanek G., Jemiola-Rzemińska M., Piekarska B., Stopa B., Pańczyk T. (2019), “Self-assembled supramolecular ribbon-like structures complexed to single walled carbon nanotubes as possible anticancer drug delivery systems”, *Int. J. Mol. Sci.*, 20(9), 2064
- **Jagusiak A.** (2019) “An outline of the use of supramolecular compounds in biology and medicine” *Acta Biochimica Polonica*, Vol 66 No 4 (2019): Part I and Part II – FEBS, pp. 545-549
- Kwiecińska K.; Stachowicz-Kuśnierz A.; **Jagusiak A.**; Roterman I.; Korchowicz J. "Impact of Doxorubicin on Self-Organization of Congo Red - Quantum Chemical Calculations and Molecular Dynamics Simulations" *ACS Omega* **2020** 5 (31), 19377-19384
- **Jagusiak A.**, Chłopaś K., Zemanek G., Wolski P., Panczyk T. “Controlled Release of Doxorubicin from the Drug Delivery Formulation Composed of Single-Walled Carbon Nanotubes and Congo Red: A Molecular Dynamics Study and Dynamic Light Scattering Analysis” *Pharmaceutics* 2020, 12, 622
- **Jagusiak A.**, Goclon J., Panczyk T, “Adsorption of Evans blue and Congo red on carbon nanotubes and its influence on the fracture parameters of defective and functionalized carbon nanotubes studied using computational methods”, *Applied Surface Science* 539 (2021) 148236
- **Jagusiak, A.**; Chłopaś, K.; Zemanek, G.; Kościak, I.; Roterman, I. Interaction of Supramolecular Congo Red and Congo Red-Doxorubicin Complexes with Proteins for Drug Carrier Design. *Pharmaceutics* **2021**, 13, 2027
- Ptak-Kaczor M., Kwiecińska K., Korchowicz J.; Chłopaś K.; Banach M., Roterman I. **Jagusiak A.** “Structure and Location of Protein Sites Binding Self-Associated Congo Red Molecules with Intercalated Drugs as Compact Ligands—Theoretical Studies”, *Biomolecules* 2021, 11, 501



- Kościk I., Jankowski D., **Jagusiak A.** „Carbon Nanomaterials for theranostic use.” *C-Journal of Carbon Research* **2022**, 8, 3
- **Jagusiak, A.**; Tomasz Gosiewski, Dorota Romaniszyn, Małgorzata Lasota, Anna Wiśniewska, Katarzyna Chłopaś, Barbara Ostrowska, Izabela Kościk and Małgorzata Bulanda “Antibacterial Therapy by Ag<sup>+</sup> Ions Complexed with Titan Yellow/Congo Red and Albumin during Anticancer Therapy of Urinary Bladder Cancer” *Int. J. Mol. Sci.* **2022**, 23, 26
- **Jagusiak A.**; Chłopaś K.; Zemanek G.; Kościk I.; Skorek P.; Stopa B. "Albumin Binds Doxorubicin via Self-Assembling Dyes as Specific Polymolecular Ligands." *Int. J. Mol. Sci.* 2022, 23(9), 5033
- Kwiecińska, K.; Stachowicz-Kuśnierz, A.; Korchowiec, B.; Roman, M.; Kwiatek, W.M.; **Jagusiak, A.**; Roterman, I.; Korchowiec, J. Congo Red as a Supramolecular Carrier System for Doxorubicin: An Approach to Understanding the Mechanism of Action. *Int. J. Mol. Sci.* 2022, 23, 8935
- Lasota M., Rybarska J., Konieczny L., Zemanek G., Ostrowska B., Zagajewski J., Chłopaś K., Jankowski D., Kościk I., Skulska-Birgiel A., Wiśniewska A., Iciek M., Jasek-Gajda E., Jasińska M., **Jagusiak A.** „The property of a new prussian blue related iron complex with the ability to peroxidation unsaturated fatty acids and hence inclination to create conditions that may favor the generation of ferroptosis” *Journal of Physiology and Pharmacology* (publikacja złożona)

**Rozdziały w publikacjach książkowych:**

Roterman I., Konieczny L. (2017) „Self-Assembled Molecules – New Kind of Protein Ligands. Supramolecular Ligands” Springer Open (ISBN 978-3-319-65638-0); Gewerbestrasse 11, 6330 Cham, Switzerland; <https://doi.org/10.1007/978-3-319-65639-7>

- Rozdział 2: **Anna Jagusiak**, Joanna Rybarska, Barbara Piekarska, Barbara Stopa, and Leszek Konieczny, „Supramolecular Congo red as specific ligand of antibodies engaged in immune complex”
- Rozdział 3: Grzegorz Zemanek, **Anna Jagusiak**, Joanna Rybarska, Piotr Piwowar, Katarzyna Chłopaś, and Irena Roterman, “Protein Conditioning for binding Congo Red and other supramolecular ligands”
- Rozdział 4: Olga Woźnicka, Joanna Rybarska, **Anna Jagusiak**, Leszek Konieczny, Barbara Stopa, and Irena Roterman, “Metal ions introduced to proteins by supramolecular ligands”
- Rozdział 6: Joanna Natkaniec, **Anna Jagusiak**, Joanna Rybarska, Tomasz Gosiewski, Jolanta Kaszuba-Zwoińska, Małgorzata Bulanda “Supramolecular structures as carrier systems enabling the use of metal ions in antibacterial therapy”
- Rozdział 7: **Anna Jagusiak**, Barbara Piekarska, Katarzyna Chłopaś, and Elżbieta Bielańska, “Congo red interactions with single-walled carbon nanotubes”

**Teksty w publikacjach pokonferencyjnych:**

- **3<sup>rd</sup> Congress of Polish Biosciences BIO2018** “Through interdisciplinary approach into new solutions” and 51<sup>st</sup> Meeting of the Polish Biochemical Society and 14<sup>th</sup> Conference of the Polish Society for Cell Biology, 2018 Gdańsk, Polska; **Jagusiak A.**, Piekarska B., Stopa B., Zemanek G., Chłopaś K., Chmura O. “How to create drug delivery systems based on supramolecular compounds, proteins and carbon nanotubes?”, *Acta Bioch. Pol.* Vol 65 No S2 (2018): Supplement, P11.9

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>44th FEBS Congress “From molecules to living systems”</b>, 2019, Krakow, Poland” Supramolecular complexes of Congo red and Titan Yellow with drugs (doxorubicin and imatinib) and their interactions with proteins (immunoglobulin light chain and albumin) for targeted drug delivery” G Zemanek, M Banach, <b>A Jagusiak</b>, K Chłopas, B Stopa, B Piekarska, I. Roterman FEBS OPEN BIO 9, (Suppl. 1) (2019), 391-391, P-36-065</li> <li>• <b>44th FEBS Congress “From molecules to living systems”</b>, 2019, Krakow, Poland “The role of self-assembled Congo red complexed with doxorubicin in reducing the dose of the drug in anticancer therapy” <b>A Jagusiak</b>, K Kwiecinska, B Ostrowska, M Roman FEBS OPEN BIO 9 (Suppl. 1) (2019), 374-375, P-36-013</li> <li>• <b>45th FEBS Congress “Molecules of Life – Towards New Horizons”</b>, 2021, Lubliana, Slovenia “Supramolecular ribbon-like Congo red and their interactions with albumin and immune complexes for medical drug delivery purposes” <b>A. Jagusiak</b>, K. Chłopas, I. Kosciak, K. Kwiecinska FEBS OPEN BIO 11 (Suppl. 1) (2021), 267, P-05.2-37</li> <li>• <b>25<sup>th</sup> IUBMB - 46th FEBS – 15<sup>th</sup> PABMB Congress “The Biochemistry Global Summit”</b>, 2022, Lisbon, Portugal “The role of self-assembled Congo red complexed with albumin or carbon nanotubes as a carrier of drugs (dasatinib or doxorubicin) in anticancer therapy” <b>A. Jagusiak</b>, M. Lasota, G. Zemanek, D. Jankowski, I. Kosciak, FEBS Open Bio 12 (Suppl. S1) (2022) 313, P-05.2-014</li> </ul>
<p>„Ocena wpływu hybrydowego układu złożonego z nanorurek węglowych, związków supramolekularnych oraz leków na komórki prawidłowe i nowotworowe – badanie z wykorzystaniem hodowli komórkowych” (grant nr K/ZDS/006460). Projekt statutowy, finansowany ze środków Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego; okres realizacji: 2016-2017; (kierownik projektu: dr Anna Jagusiak).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wyniki stanowiły podstawę do napisania i uzyskania finansowania dużego projektu badawczego (grant NCN Sonata 11)</li> </ul> <p><b>Publikacje:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Congo red fluorescence upon binding to macromolecules a possible explanation for the enhanced intensity; Zemanek G., <b>Jagusiak A.</b>, Chłopas K., Piekarska B., Stopa B. ; Bio-Algorithms and Med-Systems (de Gruyter); 2017; 13, 2; 69-78;</li> <li>• Dispersion of single walled carbon nanotubes with supramolecular Congo red properties of the complexes and mechanism of the interaction; <b>Jagusiak A.</b>, Piekarska B., Panczyk T., Jemioła- Rzeminska M., Bielanska E., Stopa B., Zemanek G., Rybarska J., Roterman I., Konieczny L. ; Beilstein J. Nanotechnology; 2017; 8; 636-648</li> <li>• Silver ions as EM marker of congo red ligation sites in amyloids and amyloid-like aggregates; Rybarska J., Konieczny L., <b>Jagusiak A.</b>, Chłopas K., Zemanek G., Piekarska B., Stopa B., Piwowar P., Woznicka O., Roterman I. ; Acta Biochimica Polonica; 2017; 64(1); 161-169</li> <li>• Shortening and dispersion of single-walled carbon nanotubes upon interaction with mixed supramolecular compounds; <b>Jagusiak, A.</b> Piekarska, B. Chłopas, K. Bielanska, E. Panczyk, T.; Bio-Algorithms and Med-Systems (de Gruyters); 2016; Tom: 12(3); Strony: 123-132</li> </ul> <p><b>Doniesienia konferencyjne:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>17<sup>th</sup> European Congress on Biotechnology</b> Krakow, (2016) <b>Jagusiak A.</b> “Dispersion of carbon nanotubes by supramolecular compounds – new system with the ability to deliver drugs” New Biotechnology 33 (Suppl.), S18-S19 Abstracts of the 17<sup>th</sup> European Congress on Biotechnology (prezentacja ustna na zaproszenie)</li> <li>• <b>2<sup>nd</sup> Polish Conference „Graphen and 2D Materials”</b> Szczecin, 2016, <b>Jagusiak A.</b>, „Nanorurki węglowe i związki o charakterze supramolekularnym jako potencjalne nośniki leków” (prezentacja ustna na zaproszenie)</li> </ul>

<p>„Określenie możliwości wykorzystania nośników leków złożonych ze związków o charakterze supramolekularnym oraz z nanorurek węglowych w celowanej terapii antynowotworowej” (grant nr 8/ISD MOL-MED/2012). Projekt będący częścią projektu „Interdyscyplinarnych Studiów Doktoranckich MOL-MED - Nauki Molekularne dla Medycyny”, finansowany ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki; okres realizacji: 2011-2015; (<b>kierownik projektu: Anna Jagusiak</b>).</p>	<p><b>Publikacje:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Chłopaś K., <b>Jagusiak A.</b>, Konieczny L., Piekarska B., Roterman I., Rybarska J., Stopa B., Zemanek G., Bielańska E., Piwowar P., (2015) „The use of Titan Yellow dye as the metal ions binding marker for studies on formation of specific complexes by supramolecular Congo red” BAMS</li> <li>• <b>Jagusiak A.</b>, Konieczny L., Król M., Marszałek P., Piekarska B., Piwowar P., Roterman I., Rybarska J., Stopa B. and Zemanek G. (2014) “Intramolecular Immunological Signal Hypothesis Revived - Structural Background of Signalling Revealed by Using Congo Red as a Specific Tool” Mini-Reviews in Medicinal Chemistry, 2014, Vol. 14, No. 14</li> <li>• Pańczyk T., Wolski P., <b>Jagusiak A.</b> and Drach M. (2014) “Molecular dynamics study of Congo red interaction with carbon nanotubes” RSC Adv., 2014, 4, 47304–47312 DOI: 10.1039/c4ra06806h</li> <li>• Pańczyk, T.; Da Ros, T.; Pastorin, G.; <b>Jagusiak, A.</b>; Narkiewicz-Michalek, J. (2014) "Role of Intermolecular Interactions in Assemblies of Nanocontainers Composed of Carbon Nanotubes and Magnetic Nanoparticles. A Molecular Dynamics Study" J. Phys. Chem. C 2014, 118, 1353–1363</li> <li>• <b>Jagusiak A.</b>, Konieczny L., Król M., Marszałek P., Piekarska B., Piwowar P., Roterman I., Rybarska J., Stopa B. and Zemanek G. (2014) “Intramolecular Immunological Signal Hypothesis Revived - Structural Background of Signalling Revealed by Using Congo Red as a Specific Tool” Mini-Reviews in Medicinal Chemistry, 14(13): 1104–1113</li> <li>• Wong B. S.; Yoong S. L.; <b>Jagusiak A.</b>; Pańczyk T.; Ho H. K.; Ang W. H.; Pastorin G. (2013) “Carbon Nanotubes For Delivery of Small Molecule Drugs”, Advanced Drug Delivery Reviews (w druku)</li> <li>• Pańczyk T., <b>Jagusiak A.</b>, Pastorin G., Ang W. H., Narkiewicz-Michalek J. (2013) “Release Dynamics Of Cisplatin From Carbon Nanotubes Capped By Magnetic Nanoparticles”, Journal of Physical Chemistry C. (w druku)</li> <li>• Stopa B., <b>Jagusiak A.</b>, Konieczny L., Piekarska B., Rybarska J., Zemanek G., Król M., Piwowar P., Roterman I. (2013) “The use of supramolecular structures as protein ligands” J. Mol Model., DOI10.1007/s00894-012-1744-1</li> <li>• Pańczyk T., Drach M., Szabelski P., <b>Jagusiak A.</b> (2012) “Magnetic anisotropy effect in the behavior of a carbon nanotube functionalized by magnetic nanoparticles under external magnetic fields” J. Phys. Chem. C 116, 26091-26101</li> <li>• Pańczyk T., Rudziński W., <b>Jagusiak A.</b> (2012) “Adsorption of colloid nanoparticles on carbon nanotubes studied by means of molecular dynamics simulations” <i>Colloids and Surfaces A: Physicochem. Eng. Aspects</i> 409, 149-158</li> </ul> <p><b>Aktywność konferencyjna:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MCSB 2015 Międzynarodowa Konferencja Cybernetic Modelling of Biological Systems, 2015, Kraków, <b>Jagusiak A.</b> „Drug delivery system created from carbon nanotubes and supramolecular compounds” oraz Chłopaś K., <b>Jagusiak A.</b>, Konieczny L., Piekarska B., roterman I., Rybarska J., Stopa B., Zemanek G., Bielańska E., Piwowar P., Woźnicka O. „The use of metal-carrying dye markers to reveal the structure of amyloid proteins by EM”</li> </ul>
---	---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>International Medical Students' Conference</b>, Kraków (2015) Chłopaś K. (opiekunowie: Piekarska B, <b>Jagusiak A.</b>) „The use of Titan Yellow as the metal ions binding marker for studies on formation of complexes by supramolecular Congo red”, <i>Przegląd Lekarski</i> 2015/72/Suppl. 1, p.11</li> <li>• <b>IV Warsztaty Naukowe</b> pt. "Ludzie sukcesu", 2014, Kraków, prezentacja ustna „Badanie właściwości kompleksów nanorurek węglowych i związków typu czerwieni Kongo jako potencjalnych układów celowanego dostarczenia leków”, <b>Anna Jagusiak</b></li> <li>• <b>1st Congress BIO 2014</b>, 2014, Warszawa, prezentacja posterowa, “Single walled carbon nanotubes and Congo red for delivery of doxorubicin to cancer cells”, <b>Anna Jagusiak</b>, Barbara Piekarska, Tomasz Pańczyk, Piotr Laidler</li> <li>• <b>FEBS EMBO 2014 Conference</b>, 2014, Paryż, prezentacja posterowa, “The molecular dynamics simulation and experimental evaluation of carbon nanotubes - Congo red drug delivery system into cancer cells”, <b>Anna Jagusiak</b>, Barbara Piekarska, Tomasz Pańczyk, Piotr Laidler</li> <li>• <b>IV Konferencja Doktorantów Uniwersytetu Jagiellońskiego – Collegium Medicum UJ CM</b>, 2014, Kraków, prezentacja posterowa (<b>nagrodzona</b>), „Nanorurki węglowe i związki typu czerwieni Kongo jako hybrydowy nośnik leków”, <b>Anna Jagusiak</b>, Barbara Piekarska, Tomasz Pańczyk, Piotr Laidler</li> <li>• <b>III Wyjazdowe Warsztaty Naukowe „Terapie XXI wieku”</b>, 2014, Zakopane</li> <li>• <b>Seminarium Zakładu Chemii Teoretycznej UJ</b>, 2014, prezentacja ustna pt. „Badanie właściwości kompleksów nanorurek węglowych i związków typu czerwieni Kongo jako potencjalnych układów celowanego dostarczenia leków”</li> <li>• <b>4<sup>th</sup> EuCheMS Chemistry Congress, Praga, Czechy</b>; prezentacja posterowa, Supramolecular ligands of proteins, Irena Roterman-Konieczna, Marcin Król, Barbara Piekarska, Barbara Stopa, Leszek Konieczny, Janina Rybarska, <b>Anna Jagusiak</b>, Grzegorz Zemanek</li> <li>• <b>Polish-German Biochemical Societies Joint Meeting Biochemistry for Health and Environment, Poznań, Polska</b>; prezentacja posterowa, Intramolecular signaling in antibodies. <b>Anna Jagusiak</b>, Barbara Piekarska, Barbara Stopa, Irena Roterman-Konieczna, Leszek Konieczny, Marcin Król, Paulina Marszałek, Grzegorz Zemanek</li> </ul>
<p>„Określenie możliwości wykorzystania nośników leków złożonych ze związków o charakterze supramolekularnym oraz z nanorurek węglowych w celowanej terapii antynowotworowej” (grant nr K/DSC/001370). Dotacja celowa dla młodych naukowców UJCM, finansowany ze środków</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizacja badań pozwoliła na stwierdzenie, że analizowany nowy układ stworzony na bazie nanorurek węglowych i mieszanych układów supramolekularnych daje szerokie możliwości zastosowania praktycznego: 1) zapewnia dużą pojemność wiązania leków z możliwością ich uwalniania, 2) możliwość uzyskania krótkich nanorurek, związanych z mieszanym układem supramolekularnym (CR-EB) otwiera w przyszłości szerokie pole do badań nad zastosowaniem otrzymanego układu, 3) w zależności od składu stosowanego mieszanego układu supramolekularnego (np. CR-TY) pojawiają się nowe możliwości zastosowania (np. przeciwbakteryjnego czy związanego z leczeniem amyloidoz). Analizowane układy nośnikowe nie wpływają na proliferację komórek w hodowli, nie wykazują też cech cytotoksyczności. Dopiero w kombinacji z modelowym lekiem przeciwnowotworowym (doksorubicyną) dają takie efekty.</li> </ul>

<p>Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego; okres realizacji: 2013-2015; (kierownik projektu: Anna Jagusiak).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wyniki zawarto w rozprawie doktorskiej Anny Jagusiak zatytułowanej "Badanie właściwości kompleksów nanorurek węglowych i związków typu czerwieni kongo jako potencjalnych układów celowanego dostarczania leków" (2015).</li> </ul> <p><b><u>Publikacje:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adsorption of colloid nanoparticles on carbon nanotubes studied by means of molecular dynamics simulations.; Panczyk T., Rudzinski W., <b>Jagusiak A.</b>; Colloids and Surfaces A: Physicochem. Eng. Aspects; 2012;</li> <li>• Magnetic anisotropy effect in the behavior of a carbon nanotube functionalized by magnetic nanoparticles under external magnetic fields.; Panczyk T., Drach M., Szabelski P., <b>Jagusiak A.</b>; J. Phys. Chem. C ; 2012</li> <li>• The use of supramolecular structures as protein ligands.; Stopa B., Jagusiak A., Konieczny L., Piekarska B., Rybarska J., Zemanek G., Król M., Piwowar P., Roterman I.; J. Mol Model.; 2013</li> <li>• Carbon nanotubes for delivery of small molecule drugs.; Wong B. S., Yoong S. L., <b>Jagusiak A.</b>, Panczyk T., Ho H. K., Ang W. H., Pastorin G. ; Adv. Drug Deliv. Rev.; 2013</li> <li>• Molecular dynamics study of cisplatin release from carbon nanotubes capped by magnetic nanoparticles.; Panczyk T., <b>Jagusiak A.</b>, Pastorin G., Ang W. H., Narkiewicz-Michałek J.; J. Phys. Chem., C; 2013</li> <li>• Role of Intermolecular Interactions in Assemblies of Nanocontainers Composed of Carbon Nanotubes and Magnetic Nanoparticles. A Molecular Dynamics Study; Panczyk, T.; Da Ros, T.; Pastorin, G.; <b>Jagusiak, A.</b>; Narkiewicz-Michalek, J.; J. Phys. Chem. C; 2014</li> <li>• Molecular dynamics study of Congo red interaction with carbon nanotubes; Panczyk T., Wolski P., <b>Jagusiak A.</b>, Drach M.; RSC Adv.; 2014</li> <li>• Intramolecular Immunological Signal Hypothesis Revived - Structural Background of Signalling Revealed by Using Congo Red as a Specific Tool; <b>Jagusiak A.</b>, Konieczny L., Król M., Marszałek P., Piekarska B., Piwowar P., Roterman I., Rybarska J., Stopa B. and Zemanek G. ; Mini-Reviews in Medicinal Chemistry; 2014</li> </ul> <p><b><u>Aktywność konferencyjna:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>III Konferencja Doktorantów Wydziału Lekarskiego i Farmaceutycznego Collegium Medicum UJ</b>; Kraków; 2013 „Badanie właściwości kompleksów nanorurek węglowych i związków typu czerwieni Kongo jako potencjalnych układów celowanego dostarczania leków” (prezentacja ustna)</li> <li>• <b>VI Krajowa Konferencja Nanotechnologii</b>; Szczecin; 2013 “Complexes of carbon nanotubes and self-assembling molecules of the Congo red type as potential drug delivery systems - preliminary report”</li> <li>• <b>IV Konferencja Doktorantów Wydziału Lekarskiego i Farmaceutycznego Collegium Medicum UJ</b>; Kraków; 2014 „Nanorurki węglowe i związki typu czerwieni Kongo jako hybrydowy nośnik leków”</li> <li>• <b>FEBS EMBO 2014 Conference</b>; Paryż; 2014 “The molecular dynamics simulation and experimental evaluation of carbon nanotubes Congo red drug delivery system into cancer cells”</li> <li>• <b>1<sup>st</sup> Congress of the Polish Biochemistry, Cell Biology, Biophysics and Bioinformatics BIO 2014</b>; Warszawa; 2014 “Single walled carbon nanotubes and Congo red for delivery of doxorubicin to cancer cells”</li> </ul>
---	--

---

	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>International Medical Students Conference</b>; Kraków; 2015 “The use of Titan Yellow as the metal ions binding marker for studies on formation of complexes by supramolecular Congo red” (prezentacja ustna)</li><li>• <b>Międzynarodowa Konferencja Modelowanie Cybernetyczne Systemów Biologicznych</b>; Kraków; 2015 „Drug delivery system created from carbon nanotubes and supramolecular compounds”</li><li>• <b>Międzynarodowa Konferencja Modelowanie Cybernetyczne Systemów Biologicznych</b>; Kraków; 2015 The use of metal-carrying dye markers to reveal the structure of amyloid proteins by EM</li></ul>
--	---

---

**6. Wykaz publicznych realizacji dzieł artystycznych (z zaznaczeniem pozycji niewymienionych w pkt I.3).**

Nie dotyczy

**7. Informacja o wystąpieniach na krajowych lub międzynarodowych konferencjach naukowych lub artystycznych, z wyszczególnieniem przedstawionych wykładów na zaproszenie i wykładów plenarnych.**

Prezentowane z podziałem na lata doniesienia zjazdowe, z konferencji, w których brałam udział obejmują 42 wydarzenia, z czego 32 zjazdy międzynarodowe i 10 zjazdów krajowych.

**2022:**

1. ACCORD 2022 “International Conference on Drug Science” 26-28 Maja 2022, Warszawa “Supramolecular ribbon-like ligands as drug delivery systems for BMS-354825 to bladder cancer cells of T24 line.” **A. Jagusiak**, M. Lasota, D. Jankowski (prezentacja posterowa)
2. 25<sup>th</sup> IUBMB - 46th FEBS – 15<sup>th</sup> PABMB Congress “The Biochemistry Global Summit” 9-14 July 2022, Lisbon, Portugal “Effect of imatinib and dasatinib and their complexes with the drugs delivery system of supramolecular ribbon-like structures (on an example of Congo red) on bladder cancer cells” M. Lasota, **A. Jagusiak**, A. Wisniewska, D. Jankowski, FEBS Open Bio 12 (Suppl. S1) (2022) 220, P-03.4-056, DOI: 10.1002/2211-5463.13440 (prezentacja posterowa)
3. 25<sup>th</sup> IUBMB - 46th FEBS – 15<sup>th</sup> PABMB Congress “The Biochemistry Global Summit” 9-14 July 2022, Lisbon, Portugal “Cytostatic and cytotoxic effects of dovitinib (TKI-258) and its complex with the drug delivery system of supramolecular ribbon-like structures (on an example of Congo red) on bladder cancer cells” G. Kasperek, P. Obajtek, I. Kosciak, **A. Jagusiak**, M. Lasota, FEBS Open Bio 12 (Suppl. S1) (2022) 221, P-03.4-061, DOI: 10.1002/2211-5463.13440 (prezentacja posterowa)
4. 25<sup>th</sup> IUBMB - 46th FEBS – 15<sup>th</sup> PABMB Congress “The Biochemistry Global Summit” 9-14 July 2022, Lisbon, Portugal “The role of self-assembled Congo red complexed with albumin or carbon nanotubes as a carrier of drugs (dasatinib or doxorubicin) in anticancer therapy” **A. Jagusiak**, M. Lasota, G. Zemanek, D. Jankowski, I. Kosciak, FEBS Open Bio 12 (Suppl. S1) (2022) 313, P-05.2-014, DOI: 10.1002/2211-5463.13440 (prezentacja posterowa)
5. 25<sup>th</sup> IUBMB - 46th FEBS – 15<sup>th</sup> PABMB Congress “The Biochemistry Global Summit” 9-14 July 2022, Lisbon, Portugal “Drug delivery systems in targeted cancer therapy using supramolecular compounds of Congo red or Evans blue, complexed with tyrosine kinases inhibitors (dasatinib or imatinib)” I. Kosciak, M. Lasota, **A. Jagusiak**, FEBS

---

Open Bio 12 (Suppl. S1) (2022) 314, P-05.2-017, DOI: 10.1002/2211-5463.13440 (prezentacja posterowa)

6. 25<sup>th</sup> IUBMB - 46th FEBS – 15<sup>th</sup> PABMB Congress “The Biochemistry Global Summit” 9-14 July 2022, Lisbon, Portugal “A comparison of the impact of the Covid-19 pandemic on the quality of teaching of medical students in Poland and the Czech Republic” M. Patena, M. Lasota, Z. Wadowska, J. Rybak, V. Kulda, **A. Jagusiak**, FEBS Open Bio 12 (Suppl. S1) (2022) 333, P-E-01-13, DOI: 10.1002/2211-5463.13440 (prezentacja posterowa)
7. 25<sup>th</sup> IUBMB - 46th FEBS – 15<sup>th</sup> PABMB Congress “The Biochemistry Global Summit” 9-14 July 2022, Lisbon, Portugal “Arousing students’ interest in the subject of classes with the use of activating techniques during online classes” M. Lasota, G. Kasperek, P. Obajtek, M. Pacanowska, **A. Jagusiak**, FEBS Open Bio 12 (Suppl. S1) (2022) 333, P-E-01-14, DOI: 10.1002/2211-5463.13440 (prezentacja posterowa)

### **2021:**

8. 45th FEBS Congress “Molecules of Life – Towards New Horizons” 3-8 July 2021, Lubliana, Slovenia oraz 20<sup>th</sup> Young Scientists’ Forum (YSF) 15-18 June 2021 Lovran/online, Croatia “Supramolecular ribbon-like Congo red and their interactions with albumin and immune complexes for medical drug delivery purposes” **A. Jagusiak**, K. Chłopas, I. Kosciak, K. Kwiecinska FEBS OPEN BIO 11 (Suppl. 1) (2021), 267, P-05.2-37, doi: 10.1002/2211-5463.13205 (prezentacja posterowa)

### **2019:**

9. 44th FEBS Congress “From molecules to living systems” 6-11 July 2019, Krakow, Poland oraz 19<sup>th</sup> Young Scientists’ Forum (YSF) 3-6 July 2019 Kraków, Poland “The role of self-assembled Congo red complexed with doxorubicin in reducing the dose of the drug in anticancer therapy” **A. Jagusiak**, K. Kwiecinska, B. Ostrowska, M. Roman FEBS OPEN BIO 9 (Suppl. 1) (2019), 374-375, P-36-013, doi: 10.1002/2211-5463.12675 (prezentacja posterowa)
10. 44th FEBS Congress “From molecules to living systems” 6-11 July 2019, Krakow, Poland” Supramolecular complexes of Congo red and Titan Yellow with drugs (doxorubicin and imatinib) and their interactions with proteins (immunoglobulin light chain and albumin) for targeted drug delivery” G. Zemanek, M. Banach, **A. Jagusiak**, K Chlopas, B Stopa, B Piekarska, I. Roterman FEBS OPEN BIO 9, (Suppl. 1) (2019), 391-391, P-36-065, doi: 10.1002/2211-5463.12675 (prezentacja posterowa)
11. Current trends In Theoretical Chemistry VIII 1-5 September 2019, Krakow, Poland “Self-Assembled Supramolecular structures as a potential Carrier System for drug delivery: analysis of interaction” K. Kwecińska, J. Korchowiec, **A. Jagusiak**, M. Roman (prezentacja posterowa)

### **2018:**



- 
12. 1<sup>st</sup> Belarusian-polish-Lithuanian Conference “Frontiers in Life Sciences. Signalling and Metabolism.” (“Granice nauk przyrodniczych. Przekazywanie sygnału i metabolizm”) Grodno, Białoruś, 8-9 November 2018, **A. Jagusiak** “Using nanotechnology to create hybrid complexes with drug delivery capabilities” (prezentacja ustna na zaproszenie)
  13. 3<sup>rd</sup> Congress of Polish Biosciences BIO2018 “Through interdisciplinary approach into new solutions” and 51<sup>st</sup> Meeting of the Polish Biochemical Society and 14<sup>th</sup> Conference of the Polish Society for Cell Biology 18-21 September 2018 Gdańsk, Poland; **A. Jagusiak**, B. Piekarska, B. Stopa, G. Zemanek, K. Chłopaś, O. Chmura “How to create drug delivery systems based on supramolecular compounds, proteins and carbon nanotubes?” Session 11: Medical Biotechnology in Regenerative Medicine and Drug Research, Acta Bioch. Pol. Vol 65 No S2 (2018): Supplement, P11.9 (prezentacja posterowa)
  14. 43<sup>th</sup> FEBS Congress “Biochemistry Forever” 7-12 July 2018 Prague, Czech Republic oraz 18<sup>th</sup> Young Scientists’ Forum (YSF) 4-7 July 2018 Prague, Czech Republic **A. Jagusiak**, B. Piekarska, B. Stopa, G. Zemanek, K. Chłopaś **poster presentation:** “Supramolecular compounds interaction with chemotherapeutic drugs, antibodies and carbon nanotubes – hybrid nanocomplexes with potential drug delivery systems applications” FEBS Open Bio 8 (Suppl. S1) (2018) 107–496, P.25-002-Tue, DOI: 10.1002/2211-5463.12453 (prezentacja posterowa)
  15. International Conference and Expo on Nanotechnology and separation Sciences” 19-21 April 2018, Dubaj, UAE **A. Jagusiak**, “Supramolecular ribbon-like compounds interactions with metal ions and single-walled carbon nanotubes – challenges for nano medicine” (prezentacja ustna na zaproszenie)

**2017:**

16. 7<sup>th</sup> International Students' Scientific Conference of Young Medical Researchers, Studenckie Towarzystwo Naukowe (STN) Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu, 6-8 April 2017, K. Chłopaś, J. Droś, A. Kacprzyk, T. Stefura, K. Trzeciak Tutor: **A. Jagusiak** (2017) „Silver ions and Tytan yellow as EM markers of Congo red ligation sites in amyloids” – **wystąpienie nagrodzone** (prezentacja ustna: K. Chłopaś)
17. 16<sup>th</sup> ICMS International Congress of Medical Sciences, Bulgaria, K. Chłopaś, J. Droś, A. Kacprzyk, T. Stefura, K. Trzeciak, Tutor: **A. Jagusiak** (2017) „Mixed supramolecular ligands as markers for amyloids in electron microscopy” (prezentacja ustna: K. Chłopaś)
18. Champalimaud Research Symposium 9-11 October 2017, Lisbon, Portugal, **A. Jagusiak**, B. Piekarska, B. Stopa, G. Zemanek, K. Chłopaś, J. Rybarska, L. Konieczny (2017) "Carbon nanotubes dispersed with supramolecular compounds as a potential drug delivery system - properties of the complex and mechanism of interaction” (prezentacja posterowa)

**2016:**

19. 17<sup>th</sup> European Congress on Biotechnology Krakow, (2016) **A. Jagusiak** “Dispersion of carbon nanotubes by supramolecular compounds – new system with the ability to

deliver drugs” New Biotechnology 33 (Suppl.), S18-S19 Abstracts of the 17<sup>th</sup> European Congress on Biotechnology (prezentacja ustna na zaproszenie)

20. 2nd Polish Conference „Graphen and 2D Materials” (II Krajowa Konferencja Grafen i inne materiały 2D) Szczecin, 12-14 września, 2016, **A. Jagusiak**, „Nanorurki węglowe i związki o charakterze supramolekularnym jako potencjalne nośniki leków” (prezentacja ustna na zaproszenie)

### **2015:**

21. International conference MCSB 2015 Cybernetic Modelling of Biological systems (Międzynarodowa Konferencja Modelowanie Cybernetyczne Systemów Biologicznych), Kraków 14-15 May 2015, **A. Jagusiak**, „Drug delivery system created from carbon nanotubes and supramolecular compounds” Bio-Algorithms and Med-Systems Vol. 11, nr 2, s. eA41 p-ISSN: 1895-9091 (prezentacja posterowa)
22. International conference MCSB 2015 Cybernetic Modelling of Biological systems (Międzynarodowa Konferencja Modelowanie Cybernetyczne Systemów Biologicznych), Kraków 14-15 May 2015, K. Chłopaś, **A. Jagusiak**, L. Konieczny, B. Piekarska, I. Roterman, J. Rybarska, B. Stopa, G. Zemanek, E. Bielańska, P. Piwowar, O. Woźnicka „The use of metal-carrying dye markers to reveal the structure of amyloid proteins by EM” Bio-Algorithms and Med-Systems Vol. 11, nr 2 (prezentacja posterowa)
23. 23rd International Medical Students’ Conference, Kraków 16-18 April 2015, K. Chłopaś (opiekunowie: B. Piekarska, **A. Jagusiak**) „The use of Titan Yellow as the metal ions binding marker for studies on formation of complexes by supramolecular Congo red”, Przegląd Lekarski 2015/72/Suppl. 1, p.11 (prezentacja ustna: K. Chłopaś)

### **2014:**

24. 1 st Congress of the Polish Biochemistry, Cell Biology, Biophysics and Bioinformatics BIO 2014, Warszawa (2014), **A. Jagusiak**, B. Piekarska, T. Pańczyk, P. Laidler “Single walled carbon nanotubes and congo red for delivery of doxorubicin to cancer cells” (prezentacja posterowa)
25. FEBS EMBO 2014 Conference, Paryż (2014), **A. Jagusiak**, B. Piekarska, T. Pańczyk, P. Laidler “The molecular dynamics simulation and experimental evaluation of carbon nanotubes – Congo red drug delivery system into cancer cells” FEBS Journal 281 (Suppl. 1) (2014) 65-784 (prezentacja posterowa)
26. IV Konferencja Doktorantów Wydziału Lekarskiego i Farmaceutycznego Collegium Medicum UJ, Kraków (2014) **A. Jagusiak**, B. Piekarska, T. Pańczyk, P. Laidler „Nanorurki węglowe i związki typu czerwieni Kongo jako hybrydowy nośnik leków” - Zeszyty naukowe Towarzystwa Doktorantów Uniwersytetu Jagiellońskiego. Nauki ścisłe, Nr 8 (I/2014) – **wystąpienie nagrodzone** (prezentacja posterowa)

**2013:**

27. VI Krajowa Konferencja Nanotechnologii, Szczecin (2013) **A. Jagusiak**, B. Piekarska, T. Pańczyk, P. Laidler „Complexes of carbon nanotubes and self-assembling molecules of the congo red type as potential drug delivery systems - preliminary report” (prezentacja posterowa)
28. III Konferencja Doktorantów Wydziału Lekarskiego i Farmaceutycznego Collegium Medicum UJ, Kraków (2013) **A. Jagusiak**, B. Piekarska, T. Pańczyk, P. Laidler **oral presentation:** „Badanie właściwości kompleksów nanorurek węglowych i związków typu czerwieni Kongo jako potencjalnych układów celowanego dostarczania leków” Zeszyty naukowe. Nauki ścisłe. Nr 6 (I/2013) - **wystąpienie nagrodzone (I miejsce)** (prezentacja ustna)

**2012:**

29. 4<sup>th</sup> EuCheMS Chemistry Congress, august 26–30, 2012, prague, czech republic Praga, Czechy (2012) “Supramolecular ligands of proteins”, I. Roterman-Konieczna, M. Król, B. Piekarska, B. Stopa, L. Konieczny, J. Rybarska, **A. Jagusiak**, G. Zemanek, Chem. Listy 106, s587–s1425 (2012) abstr. P - 0 0 7 4 (prezentacja posterowa)
30. Polish-German Biochemical Societies Joint Meeting, Poznań (2012) **A. Jagusiak**, B. Piekarska, B. Stopa, I. Roterman, L. Konieczny, M. Król, P. G. Marszałek, G. Zemanek „Intramolecular signaling in antibodies” Acta Biochim. Pol. Vol. 59, suppl. 3, s. 126, abstr. P4.14 (prezentacja posterowa)

**2011:**

31. 2<sup>nd</sup> Congress of Biochemistry and Cell Biology 46th Meeting of the Polish Biochemical Society and 11st Conference of the Polish Cell Biology Society, Kraków (2011) B. Stopa, B. Piekarska, **A. Jagusiak**, D. Kusior, G. Zemanek, L. Konieczny, J. Rybarska „Supramolecular Congo red as a potential drug carrier. Properties of Congo red-doxorubicin complexes.” Acta Biochim. Pol. Vol. 58, suppl. 2, s. 282, abstr. P28.19 (prezentacja posterowa)

**2010:**

32. 45th Meeting of the Polish Biochemical Society, Wisła (2010) G. Zemanek, **A. Jagusiak**, B. Piekarska, P. Spólnik, B. Stopa „Influence of Congo Reds binding to polymers conditions on the colour of fluorescence” Acta Biochim. Pol. Vol. 57 suppl. 4, 25, abstr. P1.36 (prezentacja posterowa)
33. VII ogólnopolska Konferencja “Modelowanie Cybernetyczne Systemów Biologicznych” MCSB, Kraków (2010) 21-22.05.2010 G. Zemanek, **A. Drozd-Jagusiak**, B. Stopa, „Zastosowanie analizy numerycznej widma fluorescencyjnego do identyfikacji właściwości substancji asocjującej z micelą czerwieni Kongo” Bio-Algorithms and Med.-Systems Supplement Vol.6, No.12, 2010 (prezentacja posterowa)

**2009:**

- 
34. 14th Congress of the European Hematology Association, Berlin, (2009) P. Spólnik, L. Konieczny, J. Rybarska, B. Stopa, B. Piekarska, **A. Jagusiak**, „A new method for differentiation between amyloidogenic and non-amyloidogenic human immunoglobulin light chains using rigid fibrillar nanostructures as markers.” *Haematologica, Haematologica – The Hematology Journal*, Vol. 94(suppl. 2): 612 (prezentacja posterowa)

**2008:**

35. The Congress of Biochemistry and Cell Biology, 43rd Meeting of the Polish Biochemical Society and 10th Conference of Polish Cell Biology Society, Olsztyn (September 7th-11st, 2008), B. Piekarska, **A. Jagusiak**, L. Konieczny, „Binding of Congo red to antibodies and its effect on the interaction with C1q.” *Acta Biochim. Pol.* (2008 : Vol. 55 suppl. 3, s. 111, abstr. P5.51) (prezentacja posterowa)

**2007:**

36. 6th Parnas Conference: Molecular Mechanism of Cellular Signalling, Kraków, Polska, 30.05-02.06 (2007) **A. Drozd**, B. Piekarska, L. Konieczny, M. Król, W. Jurkowski, I. Roterman, B. Stopa, J. Rybarska „The long-distance structural changes in antibodies. Studies by Congo red binding and molecular modeling” *Acta Bioch. Pol.* 2007: Vol. 54 suppl 2, s.13, abstr. P1.10 (prezentacja posterowa)
37. 9<sup>th</sup> Polish Supramolecular Chemistry Network Conference Nano 2007, Koninki (2007) L. Konieczny, B. Piekarska, J. Rybarska, B. Stopa, P. Spólnik, **A. Jagusiak**, G. Zemanek, M. Król, I. Roterman „Fibrillar nano-particles of bis-azo-dyes as the specific, single protein ligands” w *Supramolecular Chemistry and Advanced Materials*, s. 128-130 : il., bibliogr. 9 poz. (prezentacja posterowa)

**2006:**

38. 11th Congress of the Euroacademia Multidisciplinaria Neurotraumatologica, Warsaw, March 16-18, 2006 s. 31, abstr: O-8 S. Kwiatkowski, P. Grzegorzewski, **A. Drozd**, J. Goździk, M. Majka „Mobilization of TCSC in the periphereal blond of patients after brain injury” s. 31 : abstr. O-8 (prezentacja posterowa)

**2005:**

39. VI Krajowa Konferencja: Modelowanie Cybernetyczne Systemów Biologicznych, Kraków (2005) **A. Drozd**, L. Konieczny, J. Rybarska, B. Stopa, B. Piekarska, I. Roterman, M. Król, P. Spólnik, G. Zemanek **poster presentation:** „Kompleksy białek i ligandów ciekłokrystalicznych – możliwość zastosowań praktycznych” (prezentacja posterowa)
40. VI Krajowa Konferencja: Modelowanie Cybernetyczne Systemów Biologicznych, Kraków (2005); J. Rybarska, P. Spólnik, **A. Drozd**, L. Konieczny, B. Piekarska, B. Stopa, G. Zemanek, M. Król, I. Roterman „Tworzenie i rozdział kompleksów białek

surowicy z barwnikami supramolekularnymi w elektroforezie dwukierunkowej – próba opracowania komputerowej techniki analizy rozdziału elektroforetycznego” (prezentacja posterowa)

41. International Students' Conference of Medical Sciences (Międzynarodowa Konferencja Naukowa Studentów Uczelni Medycznych), Kraków 21-23 kwietnia 2005; **A. Drozd**, P. Grzegorzewski, opiekunowie pracy: S. Kwiatkowski, M. Majka „Ocena mobilizacji nerwowych komórek macierzystych do krwi obwodowej ze szpiku kostnego podczas urazów czaszkowo-mózgowych - doniesienie wstępne”, sesja neurologiczna, Przegląd Lekarski 2005/62/Supl. 1 (ISSN: 00332240) (prezentacja ustna)
42. 12th Congress of Polish Society of Clinical and Experimental Immunology, Lublin (2005); P. Spólnik, L. Konieczny, B. Piekarska, J. Rybarska, B. Stopa, G. Zemanek, **A. Drozd**, M. Król, I. Roterman, T. Wolska-Smoleń, A.B. Skotnicki, Congo Red – derived supramolecular dyes as probes for disclosure of the aggregation tendency of abnormal monoclonal immunoglobulins” (prezentacja posterowa)

## **8. Informacja o udziale w komitetach organizacyjnych i naukowych konferencji krajowych lub międzynarodowych, z podaniem pełnionej funkcji.**

### **• Członkostwo w Komitecie organizacyjnym 44. Kongresu FEBS 2019**

W listopadzie 2016 roku zostałam powołana jako członek komitetu organizacyjnego Kongresu Federacji Europejskich Towarzystw Biochemicznych FEBS (Federation of European Biochemical Societies) organizowanego w Krakowie w 2019 roku, w którym wzięło udział 1825 osób z Europy i całego świata (<https://2019.febscongress.org/committees>). Brałam udział w przygotowaniu programu naukowego, ustaleniach pomiędzy Komitetem naukowym Kongresu, przedstawicielami FEBS oraz firmą organizującą kongresy, organizacji zaplecza lokalowego oraz promowaniu Kongresu w środowisku naukowym. W krakowskim Kongresie uczestniczyły 103 osoby z Uniwersytetu Jagiellońskiego, w tym 7 z nich jako przewodniczący sesji tematycznych.

Dzięki dodatkowo podjętym staraniom uzyskałam także dofinansowanie Kongresu z MNiSW na udział młodych polskich naukowców w Kongresie w Krakowie, co pozwoliło na refundację kosztów udziału 135 osób, w tym 17 z Uniwersytetu Jagiellońskiego.

### **• Przewodnicząca komitetu organizacyjnego 19. Forum dla Młodych Naukowców, Kraków 2019 (19<sup>th</sup> FEBS YSF, Young Scientists' Forum)**

W 2016 roku zostałam powołana na stanowisko przewodniczącej 19 Forum dla Młodych Naukowców, organizowanego w formie wydarzenia przedkongresowego w Krakowie w 2019 roku, w dniach 3-6 lipca, w którym wzięło udział ok 100 osób z Europy i całego świata, naukowców zrzeszonych w Federacji Europejskich Towarzystw Biochemicznych (FEBS). Pełniłam rolę kierownika Komitetu Organizacyjnego

---

wydarzenia (<https://2019.febscongress.org/ysf-committee>). Brałam udział w przygotowaniu programu naukowego, decydowałam o wyborze wykładowców, koordynowałam pracę komitetu organizacyjnego, złożonego z przedstawicieli większych jednostek badawczych z różnych polskich miast, koordynowałam ustalenia pomiędzy przedstawicielami FEBS, komitetu organizacyjnego i firmy organizującej forum (budżet, organizacja miejsca spotkania, zakwaterowania, wyżywienia, przylotów zaproszonych gości, wydarzeń towarzyszących itp.), kontaktowałam się z uczestnikami, organizowałam ocenę i wybór uczestników spotkania. Promowałam Kongres wraz z YSF w środowisku naukowym.

- **Członkostwo w FEBS Working Group on the Careers of Young Scientists – organizacja 20. FEBS YSF (20<sup>th</sup> FEBS Young Scientists’ Forum), Lovran 2021 (forma wirtualna)**

Działalność jako członek FEBS Working Group on the Careers of Young Scientists w ramach której pomagałam w realizacji 20. Forum dla Młodych Naukowców w Lovran (Chorwacja). Udzieliłam wsparcia przy ocenie nadesłanych aplikacji, wyborze wykładowców, realizacji wydarzenia. Pełniłam funkcję przewodniczącej jednej z sesji na 20<sup>th</sup> FEBS YSF Lubiana 2021.

- **Członkostwo w FEBS Working Group on the Careers of Young Scientists – organizacja 21. FEBS YSF (21<sup>st</sup> FEBS Young Scientists’ Forum), Vimeiro 2022**

Działalność jako członek FEBS Working Group on the Careers of Young Scientists w ramach której pomagałam w realizacji 21. Forum dla Młodych Naukowców w *Vimeiro (Portugalia)*. Udzieliłam wsparcia przy ocenie nadesłanych aplikacji, wyborze wykładowców, realizacji wydarzenia. Byłam członkiem trzyosobowej komisji ds. wyboru najlepszych prezentacji.

- **Członkostwo w komitecie organizacyjnym 22. FEBS YSF (22<sup>nd</sup> FEBS Young Scientists’ Forum), Tours 2023**

W 2022 roku, po odwołaniu kongresu FEBS, który miał mieć miejsce w 2023 roku w Moskwie, zostałam powołana jako członek międzynarodowego komitetu organizacyjnego 22. Forum dla Młodych Naukowców, który będzie miał miejsce w 2023 roku w Tours we Francji (<https://2023.febscongress.org/ysf-committee>).

- **Członkostwo w Naukowego Komitetu Organizacyjnego (SOC, Scientific Organizing Committee) międzynarodowej konferencji FEBS-ENABLE-IUBMB, Cologne 2023**

W 2022 roku w ramach działalności FEBS Working Group for the Career of Young Scientists zostałam powołana do Naukowego Komitetu Organizacyjnego (SOC, Scientific Organizing Committee) międzynarodowej konferencji FEBS-ENABLE-IUBMB organizowanej w 2023 roku w Kolonii. Jest to konferencja organizowana przez młodych naukowców (doktorantów i post-doców) dla młodych naukowców. W wydarzeniu tym

---

pełnię rolę przedstawiciela FEBS, łącznika pomiędzy młodymi organizatorami a organizacją FEBS i odpowiadam za nadzór nad właściwą organizacją wydarzenia (<https://www.febs.org/news/the-university-of-cologne-to-host-the-febs-iubmb-enable-conference-in-2023/>).

- **Udział w organizacji sesji specjalnych podczas Kongresów FEBS:**

Jestem pomysłodawcą inicjatywy organizacji wydarzenia „FEBS YSF Bridge”, zorganizowanego po raz pierwszy w Krakowie w 2019 roku. Od 2019 roku jestem osobą odpowiedzialną za kontynuację tych corocznych spotkań. Wydarzenie to ma na celu integrację środowiska młodych naukowców podczas corocznych kongresów FEBS: wymianę informacji, przekazanie wiadomości na temat możliwości wyjazdów, aplikowania na wydarzenia organizowane przede wszystkim dla młodych naukowców. Organizację tych wydarzeń kontynuowano jako FEBS YSF Bridge Event 2021 podczas 45 Kongresu FEBS w Lublanie oraz jako FEBS YSF Bridge Event 2022 podczas Kongresu 25<sup>th</sup>IUBMB-46<sup>th</sup>FEBS-15<sup>th</sup>PABMB w Lizbonie.

Brałam również udział w przygotowaniach i organizacji Specjalnej Sesji FEBS Workshop on Integration of Activities for Young Scientists (YSF, ENABLE, Junior Sections) – „Bringing together young researchers across Europe and beyond” podczas Kongresu 25<sup>th</sup>IUBMB-46<sup>th</sup>FEBS-15<sup>th</sup>PABMB w Lizbonie.

- **Udział w pracach Ambasadorów edukacji FEBS**

Działalność w Komitecie Edukacyjnym FEBS. Udział w 4<sup>th</sup> Education Ambassadors Meeting - spotkanie ambasadorów edukacji biochemii w Tbilisi, Gruzja (kwiecień 2019) oraz w wirtualnym spotkaniu 5<sup>th</sup> Education Ambassadors' Meeting (2021). Pełnię funkcja współzałożyciela w zakładce “Educators” na FEBS Network (<https://network.febs.org/channels/724-educator>). Od lipca 2022 pełnię rolę łącznika pomiędzy FEBS Working Group on the Careers of Young Scientists, a FEBS Education Committee.

**9. Informacja o uczestnictwie 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 w realizacji**

**G.1.** „Wpływ wybranych inhibitorów receptora płytkopochodnego czynnika wzrostu (PDGFR) i jego kompleksu z supramolekularnym nośnikiem na komórki raka pęcherza moczowego” (grant nr K/PMI/000554). Projekt realizowany w ramach programu „Studenckie Koła Naukowe

---

Tworzą innowacje”, finansowany ze środków Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego; okres realizacji: 2022-2023; (**autorzy wniosku:** dr Małgorzata Lasota, **dr Anna Jagusiak**).

**G.2.** „Przeciwnowotworowy efekt działania dasatinibu i jego kompleksu z supramolekularnym nośnikiem na komórki raka pęcherza” (grant nr U1C/P03/NO/03.23). Projekt międzynarodowy, finansowany z programu IDUB, realizowany w ramach programu POB BioS; okres realizacji: 2021-2023; (**kierownik projektu:** **dr Anna Jagusiak**).

**G.3.** „Badanie możliwości docelowego dostarczania leków z wykorzystaniem albuminy, przeciwciał i nanorurek węglowych” (grant nr N41/DBS/000715). Projekt statutowy, finansowany ze środków Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego; okres realizacji: 2021-2023; (**kierownik projektu:** **dr Anna Jagusiak**).

**G.4.** „Związki o charakterze supramolekularnym i ich kompleksy z nanorurkami węglowymi jako potencjalne układy nośnikowe dla docelowego dostarczania leków” (grant nr K/PBD/000179; 2016/21/D/NZ1/02763). Projekt badawczy dla doktorów realizowany w ramach programu NCN Sonata 11, finansowany ze środków Narodowego Centrum Nauki; okres realizacji: 2017-2022; (**kierownik projektu:** **dr Anna Jagusiak**).

#### **Projekty zrealizowane:**

**G.5.** „Ocena wpływu hybrydowego układu złożonego z nanorurek węglowych, związków supramolekularnych oraz leków na komórki prawidłowe i nowotworowe – badanie z wykorzystaniem hodowli komórkowych” (grant nr K/ZDS/006460). Projekt statutowy, finansowany ze środków Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego; okres realizacji: 2016-2017; (**kierownik projektu:** **dr Anna Jagusiak**).

**G.6.** „Naturalne i syntetyczne inhibitory agregacji białek amyloidogennych – porównanie wpływu kurkuminy oraz czerwieni Kongo i jej analogów na powstawanie amyloidu” (grant nr K/ZDS/005885). Projekt statutowy finansowany ze środków Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego; okres realizacji: 2015-2016; **pomoc w realizacji projektu** (kierownik projektu: dr Barbara Piekarska).

**G.7.** „Opracowanie metody analizy patogennych białek i polisacharydów poprzez badanie zmian widma fluorescencji asocjującego do nich znacznika czerwieni Kongo” (grant nr K/ZDS/005890). Projekt statutowy finansowany ze środków Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego; okres realizacji: 2015-2017; **pomoc w realizacji projektu** (kierownik projektu: dr Grzegorz Zemanek).



---

**G.8.** „Zastosowanie kompleksów układów supramolekularnych z białkami jako modulatorów aktywności komórek układu odpornościowego” (grant nr K/ZDS/003781). Projekt statutowy finansowany ze środków Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego; okres realizacji: 2013-2015; **pomoc w realizacji projektu** (kierownik projektu: dr Grzegorz Zemanek).

**G.9.** „Określenie możliwości wykorzystania nośników leków złożonych ze związków o charakterze supramolekularnym oraz z nanorurek węglowych w celowanej terapii antynowotworowej” (grant nr 8/ISD MOL-MED/2012). Projekt będący częścią projektu „Interdyscyplinarnych Studiów Doktoranckich MOL-MED - Nauki Molekularne dla Medycyny”, finansowany ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki; okres realizacji: 2011-2015; **(kierownik projektu: Anna Jagusiak)**.

**G.10.** „Określenie możliwości wykorzystania nośników leków złożonych ze związków o charakterze supramolekularnym oraz z nanorurek węglowych w celowanej terapii antynowotworowej” (grant nr K/DSC/001370). Dotacja celowa dla młodych naukowców UJCM, finansowany ze środków Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego; okres realizacji: 2013-2015; **(kierownik projektu: Anna Jagusiak)**.

**G.11.** „Określenie możliwości zastosowania ligandów supramolekularnych do specyficznego kierowania leków oraz do diagnozowania amyloidoz in vivo” (grant nr K/ZDS/002831). Projekt statutowy finansowany ze środków Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego; okres realizacji: 2011-2014; **współwykonawca** (kierownik projektu: dr Barbara Piekarska).

**G.12.** „Określenie możliwości specyficznego kierowania leków za pomocą wiązania przez przeciwciała kompleksów lek-ligand supramolekularny” (grant nr K/ZDS/002408). Projekt statutowy finansowany ze środków Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego; okres realizacji: 2011-2014; **współwykonawca** (kierownik projektu: dr Barbara Piekarska).

**G.13.** „Modulowanie przez czerwień Kongo aktywności komórek linii monocytarnej i działania TNF na komórki nowotworowe” (grant nr K/ZBW/000423). Badania własne finansowane ze środków Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego; okres realizacji: 2009-2011; **pomoc w realizacji projektu** (kierownik projektu: dr Grzegorz Zemanek).

**G.14.** „Analiza mechanizmu wiązania barwników supramolekularnych przez rozpuszczalne kompleksy antygen-przeciwciała” (grant nr P/235/L). Projekt statutowy finansowany ze

---

środków Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego; okres realizacji: 2007-2008; **współwykonawca** (kierownik projektu: dr Barbara Piekarska).

**G.15.** „Nanostruktury w poszukiwaniu techniki docelowego transportu leków” (grant nr K/PBW/000075). Projekt finansowany ze środków Komitetu Badań Naukowych; okres realizacji: 2007-2010; **współwykonawca** (kierownik projektu: dr Barbara Piekarska).

**G.16.** „Poszukiwanie procedury umożliwiającej segregację populacji komórkowych pod względem aktywności ich receptorów adhezyjnych, przy użyciu supramolekularnych barwników bisazowych” (grant nr WŁ/265/P/L, zmieniony na K/ZBW/000153). Projekt statutowy finansowany ze środków Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego; okres realizacji: 2006-2007; **współwykonawca** (kierownik projektu: dr Grzegorz Zemanek).

**G.17.** „Ocena mobilizacji nerwowych komórek macierzystych do krwi obwodowej ze szpiku kostnego podczas urazów czaszkowo-mózgowych” (grant nr CR102/2004) Badania własne finansowane ze środków Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego; okres realizacji: 2004-2005, **pomoc w realizacji projektu** (kierownik projektu: dr med. Stanisław Kwiatkowski).

#### **10. Członkostwo w międzynarodowych lub krajowych organizacjach i towarzystwach naukowych wraz z informacją o pełnionych funkcjach.**

- FEBS Working Group on the Careers of Young Scientists, Federation of European Biochemical Societies, FEBS (co-opted member od 2021, obecnie wybrana na pełnoprawnego członka grupy podczas 62<sup>nd</sup> FEBS Council meeting w lipcu 2022).
- FEBS Education Committee – członek grupy roboczej na FEBS Network Federation of European Biochemical Societies
- Rola łącznika pomiędzy FEBS Working Group on the Careers of Young Scientists, a FEBS Education Committee od lipca 2022
- Polskie Towarzystwo Biochemiczne (PTBioch). Okres członkostwa: od 01.06.2016 do chwili obecnej.
- Członkostwo Rady Redakcji czasopisma „Postępy Biochemii” (od 2019 do chwili obecnej)

#### **11. Informacja o odbytych stażach w instytucjach naukowych lub artystycznych, w tym zagranicznych, z podaniem miejsca, terminu, czasu trwania stażu i jego charakteru.**

- 2013 - staż zagraniczny na Uniwersytecie w Singapurze (National University of Singapore, Faculty of Science, Department of Pharmacy). Finansowany ze środków Wydziału Lekarskiego UJ CM KNOW - Krajowego Naukowego Ośrodka Wiodącego

w dziedzinie medycyny na lata 2012-2017. Staż obejmował prace laboratoryjne dotyczące systemów dostarczania leków, głównie z wykorzystaniem nanorurek węglowych. Wyjazd ten pozwolił na zdobycie praktycznej wiedzy związanej z metodyką pracy z nośnikami leków. Zaowocował również publikacją naukową napisaną wspólnie z naukowcami z Uniwersytetu w Singapurze (Wong, B.S., Yoong, S.L., Jagusiak, A., Panczyk, T., Ho, H.K., Ang, W.H., Pastorin, G. (2013). *Carbon nanotubes for delivery of small molecule drugs. Advanced Drug Delivery Reviews* 65 (15): 1964-2015. ScholarBank@NUS Repository. <https://doi.org/10.1016/j.addr.2013.08.005>, **IF 15.47**)

- 2018 – szkolenie w Zakładzie Fizyki Doświadczalnej Układów Złożonych Instytutu Fizyki Jądrowej Polskiej Akademii Nauk w Krakowie z wykorzystania metody spektroskopii Ramana w obrazowaniu oddziaływania układów supramolekularnych, nanorurek węglowych i leków z komórkami
- 2003-2005 – współpraca i szkolenie na Wydziale Lekarskim w Zakładzie Immunologii Klinicznej i Transplantologii Uniwersytetu Jagiellońskiego Collegium Medicum współpraca z Oddziałem Neurochirurgii Kliniki Chirurgii Dziecięcej Uniwersyteckiego Szpitala Dziecięcego w Krakowie oraz udział w pracach Koła Naukowego Neurochirurgicznego Studentów Medycyny UJCM

## **12. Członkostwo w komitetach redakcyjnych i radach naukowych czasopism wraz z informacją o pełnionych funkcjach (np. redaktora naczelnego, przewodniczącego rady naukowej, itp.).**

Członkostwo Rady Redakcji czasopisma „Postępy Biochemii” (od 2019 do chwili obecnej)

## **13. Informacja o recenzowanych pracach naukowych lub artystycznych, w szczególności publikowanych w czasopismach międzynarodowych.**

- 2015 - Bio Algorithms and Med Systems (wyd. de Gruyter)
- 2017 - Bio Algorithms and Med Systems (wyd. de Gruyter)
- 2020 - Bio Algorithms and Med Systems (wyd. de Gruyter)
- 2020 - Pharmaceutics
- 2021 - Biomolecules
- 2021 - Pharmaceutics

## **14. Informacja o uczestnictwie w programach europejskich lub innych programach międzynarodowych.**

W ramach działalności od 2016 w Federacji Europejskich Towarzystw Biochemicznych FEBS (Federation of European Biochemical Societies) uczestniczę w programach europejskich i międzynarodowych opisanych szczegółowo w punkcie II.8:

- Członkostwo w komitecie organizacyjnym 44. Kongresu FEBS 2019

- Przewodnicząca komitetu organizacyjnego 19. Forum dla Młodych Naukowców, Kraków 2019 (19<sup>th</sup> FEBS YSF, Young Scientists' Forum)
- Członkostwo w FEBS Working Group on the Careers of Young Scientists
  - organizacja 20. FEBS YSF (20<sup>th</sup> FEBS Young Scientists' Forum), Lovran 2021 (forma wirtualna)
  - organizacja 21. FEBS YSF (21<sup>st</sup> FEBS Young Scientists' Forum), Vimeiro 2022
- Członkostwo w Komitecie organizacyjnym 22. FEBS YSF (22<sup>nd</sup> FEBS Young Scientists' Forum), Tours 2023
- Członkostwo w Naukowym Komitecie Organizacyjnym (SOC, Scientific Organizing Committee) międzynarodowej konferencji FEBS-ENABLE-IUBMB, Cologne 2023
- Udział w organizacji sesji specjalnych podczas Kongresów FEBS:
- Udział w pracach Ambasadorów Edukacji FEBS

**15. Informacja o udziale w zespołach badawczych, realizujących projekty inne niż określone w pkt. II.9.**

Wymienione wcześniej projekty w ramach działalności w organizacji FEBS.

**16. Informacja o uczestnictwie w zespołach oceniających wnioski o finansowanie badań, wnioski o przyznanie nagród naukowych, wnioski w innych konkursach mających charakter naukowy lub dydaktyczny.**

- 2019 - Przewodnicząca Lokalnego Komitetu Organizacyjnego 19. FEBS YSF podczas oceny nadesłanych abstraktów (255) i selekcji do ostatecznej liczby 102 uczestników 19. FEBS YSF
- 2022 - Członek Komisji ds oceny nadesłanych abstraktów w ramach pracy w FEBS Working Group on the Careers of Young Scientists na 21. FEBS YSF (21<sup>st</sup> FEBS Young Scientists' Forum), Vimeiro 2022
- 2022 - Członek Komisji Ewaluacyjnej wystąpień ustnych na 21. FEBS YSF w Vimeiro, Portugalia
- Członkostwo w Komisji Ewaluacyjnej wystąpień ustnych na 22. FEBS YSF (22<sup>nd</sup> FEBS Young Scientists' Forum), Tours 2023

**3. INFORMACJA O WSPÓŁPRACY Z OTOCZENIEM SPOŁECZNYM I GOSPODARCZYM**

**1. Wykaz dorobku technologicznego.**

Brak

**2. Informacja o współpracy z sektorem gospodarczym.**

Brak

**3. Uzyskane prawa własności przemysłowej, w tym uzyskane patenty, krajowe lub międzynarodowe.**

Brak

**4. Informacja o wdrożonych technologiach.**

Brak

**5. Informacja o wykonanych ekspertyzach lub innych opracowaniach wykonanych na zamówienie instytucji publicznych lub przedsiębiorców.**

Brak

**6. Informacja o udziale w zespołach eksperckich lub konkursowych.**

- 2019 - Przewodnicząca Lokalnego Komitetu Organizacyjnego 19. FEBS YSF podczas oceny nadesłanych abstraktów (255) i selekcji do ostatecznej liczby 102 uczestników 19. FEBS YSF
- 2022 - członek Komisji Ewaluacyjnej wystąpień ustnych na 21. FEBS YSF w Vimeiro, Portugalia

**7. Informacja o projektach artystycznych realizowanych ze środowiskami pozaartystycznymi.**

Nie dotyczy

4. INFORMACJE NAUKOMETRYCZNE (zgodnie z analizą bibliometryczną przygotowaną przez Bibliotekę Medyczną Uniwersytetu Jagiellońskiego Collegium Medicum z dnia 04.10.2022. Dane na podstawie Bibliografii UJ CM oraz Web of Science Core Collection i Journal Citation Reports z dnia 04.10.2022 r.) – Załącznik 4

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

Suma IF dla czasopism, w których ukazały się publikacje autora: **115,323**

**2. Informacja o liczbie cytowań publikacji wnioskodawcy, z oddzielnym uwzględnieniem autocytowań.**

---

Liczba cytowań (dot. wszystkich publikacji): **706**

Liczba cytowań bez autocytowań (dot. wszystkich publikacji): **615**

**3. Informacja o posiadanym indeksie Hirscha.**

Współczynnik Hirscha (dot. wszystkich publikacji): **10**

**4. Informacja o liczbie punktów MNiSW.**

2037 (z czego 532 zdobyte do 2019 roku, kiedy to zwiększono ilość przyznawanych punktów)

*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.*

.....

(podpis wnioskodawcy)