

1. DANE PERSONALNE:

Imię i nazwisko: **Iwona Kowalczyk**
Miejsce zatrudnienia: Uniwersytet im. Adama Mickiewicza
Wydział Chemii,
Pracownia Chemii Mikrobiocydów
ul. Umultowska 89b, 61-614 Poznań
Stanowisko: adiunkt



2. WYKSZTAŁCENIE I STOPNIE NAUKOWE

1990 Politechnika Poznańska,
Wydział Technologii Chemicznej, Poznań **magister inżynier chemii**
uzyskanie tytułu „primus inter pares”
1999 Wydział Chemii UAM, Poznań **doktor nauk chemicznych**
Zakład Fizycznej Chemii Organicznej

PRZEBIEG PRACY ZAWODOWEJ:

Asystent od 1.12.1990 do 31.05.1999
Adiunkt od 1.06.1999 do dnia dzisiejszego

3. DORÓBEK NAUKOWY:

- Liczba publikacji ogółem **57**, w tym **36** publikacji znajdujących się w bazie Journal Citation Reports (JCR), w tym:
 - przed uzyskaniem stopnia doktora **4** publikacje
 - po uzyskaniu stopnia doktora **53** publikacje
- Liczba komunikatów na konferencjach krajowych i międzynarodowych: ogółem **60** w tym:
 - przed uzyskaniem stopnia doktora **7**
 - po uzyskaniu stopnia doktora **53**
 - komunikaty ustne **11**
- Sumaryczny IMPACT FACTOR według JRC: **IF = 53.879**, średni IF na pracę = **1.497**
- Sumaryczny IMPACT FACTOR publikacji wchodzących w skład rozprawy habilitacyjnej wynosi **21.21** średni IMPACT FACTOR na pracę **1.63**
- Sumaryczna punktacja wg MNiSW **764**
- Indeks Hirscha według bazy Web of Science **h = 9**, liczba cytowań **261**, bez autocytowań **193** (na dzień 20.09.2013)
- Recenzowanie prac w czasopiśmie międzynarodowych: **14** recenzji

3.1. Publikacje znajdujące się w bazie JCR

- [H1], [H2],... - prace habilitacyjne
- IF dla prac z ostatnich pięciu lat zgodny z rokiem opublikowania
- IF* dla prac z ostatnich pięciu lat
- Udział własny (% i merytoryczny) podany jest dla wszystkich opublikowanych prac
- punkty MNiSW podane są dla czasopism znajdujących się w bazie Journal Citation Reports

3.1.1. Spis publikacji przed uzyskaniem stopnia doktora

1. Z. Dega-Szafran, M. Gdaniec, M. Grunwald-Wyspiańska, **I. Kowalczyk**, M. Szafran, “Strong hydrogen bonds in the 1:1 and 2:1 complexes of pyridine betaine with strong acids”, J. Mol. Struct., 322 (1994) 297.

IF=1.021, punkty MNiSW: 20, udział własny: 40%

Udział własny: synteza kompleksów 1:1 i 2:1 betainy pirydyny z kwasami, analiza spektroskopowa FTIR

2. Z. Dega-Szafran, **I. Kowalczyk**, M. Szafran, "A versatile synthesis of pyridine carboxybetaines and their ^1H and ^{13}C NMR spectra", Bull. Pol. Acad., 43 (1995) 303.

IF=0.116, punkty MNiSW: 30, udział własny: 50%

Udział własny: synteza betain podstawionych pirydyn, analiza spektroskopowa otrzymanych związków, interpretacja wyników

3. M. Szafran, M. Jaskólski, **I. Kowalczyk**, Z. Dega-Szafran, "Structure, conformation and hydrogen bonding of some pyridiniumpropionate complexes", J. Mol. Struct., 448 (1998) 77.

IF=1.021, punkty MNiSW: 20, udział własny: 50%

Udział własny: synteza kompleksów betain, analiza spektroskopowa, wykonanie rysunków, interpretacja wyników

4. P. Barczyński, **I. Kowalczyk**, M. Grunwald-Wyspiańska, M. Szafran, "Comparison of low-barrier hydrogen bonds in acid salts of carboxylic acids and basic salts of betaines - FTIR study", J. Mol. Struct., 484 (1999) 117.

IF=1.021, punkty MNiSW: 20, udział własny: 50%

Udział własny: synteza kompleksów, analiza spektroskopowa FTIR, interpretacja wyników

3.1.2. Spis publikacji po uzyskaniu stopnia doktora

5. M. Szafran, **I. Kowalczyk**, P. Barczyński, "Influence of electrostatic interaction on complexes with short O...O hydrogen bonds in basic salt of pyridine betaine and acid salts of *N*-phenyloalkanocarboxylic acids", Israel. J. Chem., 39 (1999) 253.

IF*=1.454, punkty MNiSW: 20, udział własny: 60%

Udział własny: synteza kompleksów betainy pirydyny z kwasami, analiza spektroskopowa FTIR, przygotowanie rysunków w manuskrypcie, napisanie części manuskryptu i udział w dyskusji z recenzentami

6. M. Szafran, **I. Kowalczyk**, A. Katrusiak, Z. Dega-Szafran, "X-ray and B3LYP structures and vibrational spectra of pyridine betaine perchlorate monohydrate and conformation of $\geq\text{N}^+\text{CH}_2\text{COO}$ moiety in crystalline betaines", J. Mol. Struct., 651-653 (2003) 621.

IF=1.021, punkty MNiSW: 20, udział własny: 60%

Udział własny: synteza, analiza spektroskopowa, interpretacja wyników, napisanie części manuskryptu, dyskusja z recenzentami

7. M. Szafran, A. Katrusiak, **I. Kowalczyk**, Z. Dega-Szafran, "Crystal and single molecule structures of *N*-(carbomethoxymethyl)-pyridinium perchlorate", J. Mol. Struct., 657 (2003) 125.

IF=1.021, punkty MNiSW: 20, udział własny: 40%

Udział własny: synteza, analiza spektroskopowa, interpretacja wyników, napisanie części manuskryptu, udział w dyskusji z recenzentami

8. M. Szafran, A. Katrusiak, **I. Kowalczyk**, Z. Dega-Szafran, M. Drozd, "Molecular structure, hydrogen bonding and electrostatic interactions of bis(pyridine betaine) perchlorate", J. Mol. Struct., 689 (2004) 213

IF=1.21, punkty MNiSW: 20, udział własny: 50%

Udział własny: synteza, analiza spektroskopowa, interpretacja wyników, napisanie części manuskryptu, dyskusja z recenzentami

- 9(H1). M. Szafran, **I. Kowalczyk**, J. Koput, "DFT studies of the structure, vibrational and NMR spectra of 2-amino-pyridine betaine monohydrate", J. Mol. Struct., 754 (2005) 85.

IF=1.495, punkty MNiSW: 20, udział własny: 89%

Udział własny: koncepcja pracy, synteza, wykonanie badań spektroskopowych, interpretacja wyników eksperymentalnych i teoretycznych, napisanie manuskryptu, dyskusja z recenzentami

10(H2). M. Szafran, **I. Kowalczyk**, J. Koput, A. Katrusiak, "X-ray and DFT studies of the structure and vibrational spectra of 2-amino-pyridine betaine hydrochloride", J. Mol. Struct., 744-747 (2005) 59.

IF=1.495, punkty MNiSW: 20, udział własny: 89%

Udział własny: koncepcja pracy, synteza, analiza spektroskopowa, interpretacja wyników eksperymentalnych i teoretycznych, napisanie manuskryptu, dyskusja z recenzentami

11(H3). M. Szafran, **I. Kowalczyk**, A. Katrusiak, "Crystal and molecular structure of 3-(2-amino-pyridinium)-propionate monohydrate", J. Mol. Struct., 786 (2006) 25.

IF=1.495, punkty MNiSW: 20, udział własny: 90%

Udział własny: koncepcja pracy, synteza, zaplanowanie i wykonanie badań spektroskopowych, obliczenia ab initio, interpretacja wyników, napisanie manuskryptu, dyskusja z recenzentami

12. B. Brycki, **I. Kowalczyk**, J. Werner, T. Borowiak, I. Wolska, „Polyamines. I. Spectroscopic properties of *N,N*-bis-(phtalimidopropyl)-*N*-propylamine and supramolecular interactions in its crystals", J. Mol. Struct., 791 (2006) 137.

IF=1.495, punkty MNiSW: 20, udział własny: 50%

Udział własny: analiza spektroskopowa, obliczenia ab initio, interpretacja wyników, napisanie części manuskryptu, dyskusja z recenzentami i korespondencja z edytorem

13(H6). **I. Kowalczyk**, M. Szafran, "Synthesis and spectral analysis of 1-R-2-oxo-pyrido[2,1b][3,4]-dihydropyridinium halides", Arkivoc, vi (2007) 55.

IF=1.252, punkty MNiSW: 20, udział własny: 95%

Udział własny: koncepcja pracy, synteza, zaplanowanie wszystkich badań, napisanie manuskryptu, dyskusja z recenzentami

14(H5). M. Szafran **I. Kowalczyk**, E. Bartoszak-Adamska, M. Jaskólski, B. Nowak-Wydra, „Structure and conformation of 1-methyl-2-oxo-[2,1b][3,4]dihydropyrimidinium bromide", J. Mol. Struct., 843 (2007) 107.

IF=1.486, punkty MNiSW: 20, udział własny: 60%

Udział własny: koncepcja pracy, synteza, analiza spektroskopowa, interpretacja wyników eksperymentalnych i teoretycznych, napisanie manuskryptu, dyskusja z recenzentami

15. T. Borowiak, I. Wolska, B. Brycki, , A. Zieliński, **I. Kowalczyk**, „Spectroscopic properties of *N*-*n*-butyltetrachlorophthalimide and supramolecular interactions in its crystals", J. Mol. Struct., 833 (2007) 197.

IF=1.486, punkty MNiSW: 20, udział własny: 35%

Udział własny: obliczenia ab initio, interpretacja wyników, napisanie części manuskryptu, dyskusja z recenzentami i korespondencja z edytorem

16. B. Brycki, **I. Kowalczyk**, A. Zieliński, T. Borowiak, I. Wolska, „Spectroscopic properties of *N*-*n*-hexyltetrachlorophthalimide and supramolecular interactions in its crystals", J. Mol. Struct., 871 (2008) 145.

IF=1.594, punkty MNiSW: 20, udział własny: 50%

Udział własny synteza, analiza spektroskopowa, obliczenia ab initio, interpretacja wyników, napisanie części manuskryptu, dyskusja z recenzentami i korespondencja z edytorem

17. T. Borowiak, I. Wolska, P. Jenz, **I. Kowalczyk**, B. Brycki, A. Sztul, „Polyamines. II. Spectroscopic properties of *N,N*-dimethyl-3-phthalimidopropylammonium acetate and hydrochloride and supramolecular interactions in their crystals", J. Mol. Struct., 891 (2008) 205.

IF=1.594, punkty MNiSW: 20, udział własny: 35%

Udział własny: analiza spektroskopowa, obliczenia ab initio, interpretacja wyników, napisanie części manuskryptu, dyskusja z recenzentami i korespondencja z edytorem

18(H4). M. Szafran, **I. Kowalczyk**, A. Katrusiak, „Prototropic equilibrium between 1-*H*-2-oxo-pyrido[2,1-*b*][3,4]dihydropyrimidinium chloride and 3-(2-aminopyridinium)-propionate

- hydrochloride studied by X-ray, FTIR, Raman, NMR and ab initio methods", J. Mol. Struct., 875 (2008) 244.
- IF=1.594, punkty MNiSW: 20, udział własny: 90%**
Udział własny: koncepcja pracy, synteza, zaplanowanie i wykonanie badań spektroskopowych, obliczenia kwantowo chemiczne, interpretacja wyników, napisanie manuskryptu, dyskusja z recenzentami
- 19(H12)I. Kowalczyk, "Synthesis, molecular structure and spectral properties of quaternary ammonium derivatives of 1,1-dimethyl-1,3-propylenediamine", Molecules, 13 (2008) 379.
- IF=2.679, punkty MNiSW: 28, udział własny: 100%**
Udział własny: zaplanowanie i wykonanie syntez i badań, obliczenia ab initio, interpretacja wyników, napisanie manuskryptu, dyskusja z recenzentami i korespondencja z edytorem
- 20(H11) I. Kowalczyk, "Study of N,N-dimethyl(carboethoxymethyl)-3-phthalimidopropylammonium chloride dihydrate by DFT calculations, NMR and FTIR spectroscopy", J. Mol. Struct., 928 (2009) 12.
- IF=1.551, punkty MNiSW: 20, udział własny: 100%**
Udział własny: koncepcja pracy, syntezy, zaplanowanie i wykonanie wszystkich badań, obliczenia ab initio, interpretacja wyników, napisanie manuskryptu, dyskusja z recenzentami i korespondencja z edytorem
- 21(H7). I. Kowalczyk, E. Bartoszak-Adamska, Z. Dega-Szafran, M. Jaskólski, M. Szafran „Structure of 1-H-2-oxo-2,3-dihydroimidazo[1,2-a]pyridine perchlorate studied by X-ray diffraction, FTIR and NMR spectroscopy and DFT calculations", J. Mol. Struct., 976 (2010) 119.
- IF=1.599, punkty MNiSW: 20, udział własny: 55%**
Udział własny: syntezy, zaplanowanie i wykonanie wszystkich badań, obliczenia ab initio, interpretacja wyników, napisanie manuskryptu, dyskusja z recenzentami i korespondencja z edytorem
- 22(H13)I. Kowalczyk, „Spectroscopic studies, molecular structure and hydrogen bonding in hydrates of gemini betaines", J. Mol. Struct., 973 (2010) 163.
- IF=1.599, punkty MNiSW: 20, udział własny: 100%**
Udział własny: zaplanowanie i wykonanie syntez i wszystkich badań, obliczenia ab initio, interpretacja wyników, napisanie manuskryptu, dyskusja z recenzentami i korespondencja z edytorem
- 23(H8). I. Kowalczyk. A. Katrusiak, M. Szafran, "Structure of 3-aminopyridine betaine hydrochloride studied by X-ray diffraction, DFT calculations, FTIR and NMR spectroscopy", J. Mol. Struct., 979, (2010) 12.
- IF=1.599, punkty MNiSW: 20, udział własny: 90%**
Udział własny: koncepcja pracy, zaplanowanie i wykonanie badań spektroskopowych, obliczenia ab initio, interpretacja wyników, napisanie manuskryptu, dyskusja z recenzentami i korespondencja z edytorem
24. B. Brycki, J. Werner, I. Kowalczyk, T. Borowiak, I. Wolska, "Polyamines. III. Spectroscopic properties of N,N-bis-(phthalimidopropyl)-N-octylamine and supramolecular interactions in its crystals", J. Mol. Struct., 967 (2010) 34.
- IF=1.599, punkty MNiSW: 20, udział własny: 35%**
Udział własny: analiza spektroskopowa, obliczenia ab initio, interpretacja wyników, napisanie części manuskryptu, dyskusja z recenzentami i korespondencja z edytorem
25. B. Brycki, A. Szulc, I. Kowalczyk, „Study of Cyclic Quaternary Ammonium Bromides by B3LYP Calculations, NMR and FTIR Spectroscopies", Molecules, 15 (2010) 5644.
- IF=2.679, punkty MNiSW: 28, udział własny: 40%**
Udział własny: analiza spektroskopowa w podczerwieni, obliczenia ab initio, interpretacja wyników, dyskusja z recenzentami
26. M. Szafran, Z. Dega-Szafran, I. Kowalczyk, P. Barczyński, „Synteza, struktura i właściwości betain oraz ich zastosowania", Przemysł Chemiczny, 89/11 (2010) 1189.
- IF=0, punkty MNiSW: 15, udział własny: 30%**
Udział własny: napisanie manuskryptu, dyskusja z recenzentami i korespondencja z edytorem

27. B. Brycki, **I. Kowalczyk**, A. Koziróg, „Synthesis, Molecular Structure, Spectral Properties and Antifungal Activity of Polymethylene- α,ω -bis(*N,N*-dimethyl-*N*-dodecyloammonium Bromides)”, *Molecules*, 16 (2011) 319.
IF=2.679, punkty MNiSW: 28, udział własny: 60%
Udział własny: synteza wszystkich związków, obliczenia ab initio, interpretacja wyników, napisanie części manuskryptu, udział w dyskusji z recenzentami
- 28(H9). **I. Kowalczyk**, A. Katrusiak, A. Komasa, M. Szafran, „Structure and spectroscopic properties of bis(1-carboxyethyl-3-aminopyridinium) bromide monohydrate”, *J. Mol. Struct.*, 994 (2011) 13.
IF=1.634, punkty MNiSW: 20, udział własny: 85%
Udział własny: koncepcja pracy, synteza, analiza spektroskopowa, obliczenia ab initio, interpretacja wyników, napisanie manuskryptu, dyskusja z recenzentami i korespondencja z edytorem
29. M. Szafran, A. Katrusiak, Z. Dega-Szafran, **I. Kowalczyk**, „Structure of 4-trimethylammonium benzoic acid chloride studied by X-ray diffraction, DFT calculation, NMR and FTIR spectra”, *J. Mol. Struct.*, 996 (2011) 75.
IF=1.634, punkty MNiSW: 20, udział własny: 25%
Udział własny: interpretacja wyników, napisanie części manuskryptu, udział w dyskusji z recenzentami
30. M. Szafran, A. Katrusiak, Z. Dega-Szafran, **I. Kowalczyk**, “Structure of 4-(trimethylammonium)benzoate hydrate studied by X-ray diffraction, DFT calculations, NMR and FTIR spectra”, *J. Mol. Struct.*, 1005 (2011) 144.
IF=1.634, punkty MNiSW: 20, udział własny: 20%
Udział własny: : interpretacja wyników spektroskopowych, napisanie części manuskryptu, udział w dyskusji z recenzentami
31. M. Szafran, A. Katrusiak, Z. Dega-Szafran, A. Komasa, **I. Kowalczyk**, „Structure of methyl 4-(trimethylammonium)benzoate iodide studied by X-ray diffraction, DFT calculations, NMR and FTIR spectra”, *J. Mol. Struct.*, 1006, (2011) 330.
IF=1.634, punkty MNiSW: 20, udział własny: 20%
Udział własny: interpretacja wyników, napisanie części manuskryptu, udział w dyskusji z recenzentami
32. B. Brycki, **I. Kowalczyk**, A. Szulc, T. Borowiak, “Polyamines – V: The structure of tetramethylene-1,4-bis(*N*-deoxyglucitolammonium chloride) studied by X-ray diffraction, DFT calculations, NMR and FTIR spectroscopy” *J. Mol. Struct.*, 1020 (2012) 41.
IF=1.634, punkty MNiSW: 20, udział własny: 30%
Udział własny: zaplanowanie badań spektroskopowych, obliczenia ab initio, interpretacja wyników, napisanie części manuskryptu i udział w dyskusji z recenzentami
33. M. Szafran, A. Katrusiak, **I. Kowalczyk**, A. Komasa, Z. Dega-Szafran, „Structure of methyl 3-(trimethylammonium)benzoate iodide studied by X-ray diffraction, DFT calculations, NMR and FTIR spectra”, *J. Mol. Struct.*, 1017 (2012) 115.
IF=1.634, punkty MNiSW: 20, udział własny: 20%
Udział własny: synteza, zaplanowanie badań spektroskopowych, interpretacja wyników, napisanie części manuskryptu, i udział w dyskusji z recenzentami
- 34(H10).**I. Kowalczyk**, A. Katrusiak, M. Szafran, Z. Dega-Szafran, “Unusual hydrogen-bonding aggregation in 4-amino-1-(2-carboxyethyl)pyridinium bromide hemihydrates”, *J. Mol. Struct.*, 1026 (2012) 150.
IF=1.634, punkty MNiSW: 20, udział własny: 85%
Udział własny: koncepcja prac, synteza, zaplanowanie i wykonanie badań spektroskopowych, obliczenia ab initio, interpretacja wyników, napisanie manuskryptu, dyskusja z recenzentami i korespondencja z edytorem
35. M. Szafran, A. Katrusiak, Z. Dega-Szafran, **I. Kowalczyk**, “Structure of dimethylphenyl betaine hydrochloride studied by X-ray diffraction, DFT calculation, NMR and FTIR spectra”, *J. Mol. Struct.*, 1031 (2013) 49.

IF=1.634, punkty MNiSW: 20, udział własny: 25%

Udział własny: analiza spektroskopowa w podczerwieni, wykonanie rysunków, , napisanie części manuskryptu i udział w dyskusji z recenzentami

36. H. Wang, L. He, B.E. Brycki, **I.H. Kowalczyk**, E. Kuliszewska, Y. Yang, „Electrochemical characterization of the hydrophobic microenvironment within Gemini surfactant micellar-hybridized supramolecular gels”, *Electrochimica Acta*, 90 (2013) 326.

IF=4.09, punkty MNiSW: 35, udział własny: 10%

Udział własny: synteza gemini surfaktantów wraz z opracowaniem pełnej charakterystyki spektroskopowej

3.2. Publikacje spoza bazy JCR

37. **I. Kowalczyk**, M. Szafran, „Synteza i właściwości protono-akceptorowe 2-aminopirydynobetain”, *Czwartorzędowe sole amoniowe* red. R. Zieliński, Poznań (2001) 308.

IF=0, udział własny: 90%

Udział własny: synteza, zaplanowanie i wykonanie wszystkich badań, interpretacja wyników, napisanie manuskryptu i korespondencja z edytorem

38. **I. Kowalczyk**, M. Szafran, A. Katrusiak, Z. Dega-Szafran, „Synteza, struktura, wiązanie wodorowe i oddziaływania elektrostatyczne w kompleksach 1:1 i 2:1 betainy pirydyny z HClO_4 ”, *Facultatis Chemiae Universitatis Studiorum Mickiewiczianom Posnaniensis, Annales II*, (2002) 147.

IF=0, udział własny: 80%

Udział własny: synteza kompleksów, analiza spektroskopowa, interpretacja wyników, napisanie manuskryptu

39. B. Brycki, **I. Kowalczyk**, J. Werner, „Synteza i właściwości spektroskopowe chlorowodorków alkilodifalimidopropylobetain o potencjalnych właściwościach przeciwdrobnoustrojowych” *Czwartorzędowe sole amoniowe i obszary ich zastosowania w gospodarce*, red. R. Zieliński, wyd. Instytut Technologii Drewna, Poznań (2005) 228.

IF=0, udział własny: 30%

Udział własny: analiza spektroskopowa, interpretacja wyników, napisanie części manuskryptu

40. B. Brycki, J. Werner, **I. Kowalczyk**, „Synteza i właściwości spektroskopowe jodków dialkilodifalimidopropyloamoniowych o potencjalnych właściwościach przeciwdrobnoustrojowych”, *Czwartorzędowe sole amoniowe i obszary ich zastosowania w gospodarce* red. R. Zieliński, wyd. Instytut Technologii Drewna, Poznań (2005) 57.

IF=0, udział własny: 30%

Udział własny: analiza spektroskopowa, interpretacja wyników, napisanie części manuskryptu

41. **I. Kowalczyk**, M. Szafran, „Synteza, struktura, spektroskopia i reaktywność betain 2-NHR-pirydyn i ich kompleksów” *Czwartorzędowe sole amoniowe i obszary ich zastosowania w gospodarce*, red. R. Zieliński, wyd. Instytut Technologii Drewna, Poznań (2005) 85.

IF=0, udział własny: 90%

Udział własny: synteza kompleksów, analiza spektroskopowa, interpretacja wyników, napisanie manuskryptu i korespondencja z edytorem

42. **I. Kowalczyk**, M. Szafran, A. Katrusiak, „Structure of 2-amino-pyridinium inner salts analyzed by X-ray, NMR and DFT”, *Ann. Pol. Chem.*, 1 (2005) 65.

IF=0, udział własny: 80%

Udział własny: koncepcja pracy, synteza, zaplanowanie i wykonanie wszystkich badań, interpretacja wyników, napisanie manuskryptu, dyskusja z recenzentami

43. B. Brycki, J. Werner, **I. Kowalczyk**, „Synthesis and spectroscopic properties of *N,N*-bis-(3-aminopropyl)-*N,N*-dialkylammonium salts”, *Ann. Pol. Chem.*, 1 (2005) 192.

IF=0, udział własny: 30%

Udział własny analiza spektroskopowa, interpretacja wyników, napisanie części manuskryptu

44. M. Szafran, **I. Kowalczyk**, E. Bartoszak-Adamska, „Synteza, struktura i właściwości spektroskopowe bromku 1-metylo-2-oxo-pyrido [2,1b][3,4]dihdropirymidyniowego”, VIII Środowiskowa Konferencja Naukowa Chemików, „Chemia w zrównoważonym rozwoju”, Poznań (2006) 329.

IF=0, udział własny: 70%

Udział własny: synteza, zaplanowanie wszystkich badań, napisanie manuskryptu i korespondencja z edytorem

45. B. Brycki, J. Werner, **I. Kowalczyk**, „Synteza i właściwości fizykochemiczne czwartorzędowych soli alkiloammoniumowych” VIII Środowiskowa Konferencja Naukowa Chemików, Poznań (2006) 383.

IF=0, udział własny: 35%

Udział własny: analiza spektroskopowa, interpretacja wyników, napisanie części manuskryptu i korespondencja z edytorem

46. B. Brycki, **I. Kowalczyk**, M. Kryszan, „Synthesis and spectral properties of quaternary aminoalkylammonium salts”, Ann. Pol. Chem., 1 (2007) 47.

IF=0, udział własny: 50%

Udział własny analiza spektroskopowa, interpretacja wyników, napisanie manuskryptu, dyskusja z recenzentami i korespondencja z edytorem

47. **I. Kowalczyk**, A. Szulc, „Badania spektroskopowe nowych czwartorzędowych pochodnych 1,1-dimetylo-1,3-propylenodiaminy”, Nauka i Przemysł, metody spektroskopowe w praktyce nowe wyzwania i możliwości, Lublin (2009) 143.

IF=0, udział własny: 75%

Udział własny: koncepcja pracy, zaplanowanie i wykonanie wszystkich badań, interpretacja wyników, napisanie manuskryptu, i korespondencja z edytorem

48. **I. Kowalczyk**, „Badania spektroskopowe estrowych pochodnych betain”, Nauka i Przemysł, metody spektroskopowe w praktyce nowe wyzwania i możliwości, Lublin (2010) 172.

IF=0 udział własny: 100%

Udział własny: koncepcja pracy, syntezy, zaplanowanie i wykonanie wszystkich badań, obliczenia ab initio, interpretacja wyników, napisanie manuskryptu i korespondencja z edytorem

49. **I. Kowalczyk**, M. Szafran, Z. Dega-Szafran, „Betainy w kosmetykach i środkach czystości” Postępy Kosmetologii, 1 (2010) 85.

IF=0, udział własny: 75%

Udział własny: napisanie manuskryptu, dyskusja z recenzentami i korespondencja z edytorem

50. B. Brycki, S. Wosicki, **I. Kowalczyk**, „Badania spektroskopowe podwójnych surfaktantów alkiloamoniowych”, Nauka i Przemysł, metody spektroskopowe w praktyce nowe wyzwania i możliwości, Lublin (2011) 141.

IF=0, udział własny: 25%

Udział własny: zaplanowanie badań spektroskopowych, interpretacja wyników, napisanie części manuskryptu i korespondencja z edytorem

51. B. Brycki, P. Materna, **I. Kowalczyk**, „Surfaktanty kationowo-niejonowe”, Nauka i Przemysł, metody spektroskopowe w praktyce nowe wyzwania i możliwości, Lublin (2011) 149.

IF=0, udział własny: 20%

Udział własny: zaplanowanie badań spektroskopowych, interpretacja wyników, napisanie części manuskryptu i korespondencja z edytorem

52. B. Brycki, M. Drgas, **I. Kowalczyk**, „Charakterystyka spektroskopowa hydroksyetyloamoniowych gemini surfaktantów”, Nauka i Przemysł, metody spektroskopowe w praktyce nowe wyzwania i możliwości, UMCS, Lublin (2012) 112.

IF=0, udział własny: 15%

Udział własny: interpretacja wyników, napisanie części manuskryptu i korespondencja z edytorem

53. B. Brycki, P. Materna, **I. Kowalczyk**, W. Grzesiak, „Charakterystyka spektroskopowa surfaktantów alkiloazaamoniowych” Nauka i Przemysł, metody spektroskopowe w praktyce nowe wyzwania i możliwości, UMCS, Lublin (2012) 117.

IF=0, udział własny: 20%

Udział własny: interpretacja wyników, napisanie części manuskryptu i korespondencja z edytorem

54. **I. Kowalczyk**, B. Brycki, K. Kucharska, „Badania strukturalne gemini surfaktantów”, Nauka i Przemysł, metody spektroskopowe w praktyce nowe wyzwania i możliwości, UMCS, Lublin (2012) 107.

IF=0, udział własny: 60%

Udział własny: zaplanowanie wszystkich badań, interpretacja wyników, napisanie manuskryptu i korespondencja z edytorem

55. H. Koenig, **I. Kowalczyk**, T. Pospieszny, B. Brycki, „Nowe czwartorzędowe koniugaty steroidowe-synteza i właściwości spektroskopowe”, Nauka i Przemysł, metody spektroskopowe w praktyce nowe wyzwania i możliwości, Lublin (2013) 227.

IF=0, udział własny: 20%

Udział własny: analiza spektroskopowa otrzymanych związków, napisanie części manuskryptu

56. B. Brycki, P. Materna, **I. Kowalczyk**, „Trimeryczne i tetrameryczne czwartorzędowe sole amoniowe- synteza i charakterystyka spektroskopowa”, Nauka i Przemysł, metody spektroskopowe w praktyce nowe wyzwania i możliwości, Lublin (2013) 237.

IF=0, udział własny: 20%

Udział własny: interpretacja wyników, napisanie części manuskryptu i korespondencja z edytorem

57. B. Brycki, M. Drgas, **I. Kowalczyk**, „Synteza i charakterystyka spektroskopowa podwójnych czwartorzędowych soli amoniowych z podstawnikiem hydroksyetylowym”, Nauka i Przemysł, metody spektroskopowe w praktyce nowe wyzwania i możliwości, Lublin (2013) 232.

IF=0, udział własny: 20%

Udział własny: analiza spektroskopowa otrzymanych związków

3.3. Spis komunikatów

3.3.1. Spis komunikatów przed uzyskaniem stopnia doktora

1. **I. Kowalczyk**, Z. Dega-Szafran, M. Grunwald-Wyspiańska, M. Szafran, B. Brycki, „Otrzymywanie i badania spektroskopowe betainy pirydyny oraz jej soli 1:1 i 2:1 z kwasami”, PTCh, Toruń, 8-11.09.1993.
2. Z. Dega-Szafran, M. Grunwald-Wyspiańska, **I. Kowalczyk**, M. Szafran, „Strong hydrogen bond in the 1:1 and 2:1 complexes of pyridine betaine with strong acids”, 10 th International Workshop, Horizons In Hydrogen Bond Research, Autrans, Francja 12-17.09.1993.
3. **I. Kowalczyk**, Z. Dega-Szafran, M. Grunwald-Wyspiańska, M. Szafran, „Synteza betain R-pirydynobetain i ich kompleksów 1:1 i 2:1 z kwasami”, PTCh, Warszawa, 12-15.09.1994.
4. M. Szafran, **I. Kowalczyk**, „Strong hydrogen bonds In the 1;1 and 2:1 complexes of pyridine betaine with strong acids”, Rosyjsko-Polskie Sympozjum na temat wiązania wodorowego, Rosja, 2-9.09. 1994.
5. **I. Kowalczyk**, Z. Dega-Szafran, M. Szafran, „Synteza i właściwości spektroskopowe betainy N-(2-karboksyetylo)pirydyny oraz jej soli 1:1 i 2:1 z kwasami”, PTCh Poznań, 23-26.09.1996.
6. **I. Kowalczyk**, P. Barczyński, Z. Dega-Szafran, M. Szafran, „Electric field on short hydrogen bonds. Broad absorption in $[C_5H_5N^+(CH_2)_nCOO...H...OOC(CH_2)_nN^+C_5H_5]^+ X^-$ and

- C₆H₅(CH₂)_nCOO...H...OOC(CH₂)_nNC₆H₅]·M⁺ homoconjugated complexes", The Annual School on Physical Organic Chemistry" Przesieka, 1-6.06.1998.
7. **I. Kowalczyk**, M. Szafran, "Wiązanie wodorowe w kompleksach 1:1 i 2:1 betainy N-(2-karboksyetylo)pirydiny, VI Środowiskowa Konferencja Chemików, Poznań, 5-6.11.1998.

3.3.2. Spis komunikatów po uzyskaniu stopnia doktora

8. M. Szafran, Z. Dega-Szafran, **I. Kowalczyk**, P. Barczyński, M. Jaskólski, A. Katrusiak, „Experimental and theoretical study of electrostatic interaction between counterions in homoconjugated complexes (AHA)⁺X⁻ and (AHA)⁺X⁺”, XIV International School-Seminar Spectroscopy of Molecules and Crystals, Odessa, Ukraina, 7-12.06.1999.
9. **I. Kowalczyk**, M. Szafran, „Synteza i właściwości kompleksów betainy 2-aminopirydiny”, Czwartorzędowe sole amoniowe, Instytut Technologii Drewna, Poznań, 01-02.06. 2001.
10. **I. Kowalczyk**, M. Szafran, Z. Dega-Szafran, A. Katrusiak, „Synteza, struktura, wiązanie wodorowe i oddziaływania elektrostatyczne w kompleksach 1:1 i 2:1 betainy pirydiny z HClO₄”, VII Środowiskowa Konferencja Chemików, Poznań, 10-12.06.2002.
11. M. Szafran, **I. Kowalczyk**, A. Katrusiak, „IR, X-ray diffraction and computational studies of hydrogen bond and electrostatic interaction effects on conformation preferences of pyridine betaine perchlorate and its monohydrate”, XXXVI European Congress on Molecular Spectroscopy, Villeneuve d’Asq, France, 01-06.09.2002.
12. **I. Kowalczyk**, B. Brycki, A. Zagozda, „Spectroscopy studies of ammonium alkanoates”, XXVIII European Congress on Molecular Spectroscopy EUCMOS, Kraków, 05-10.09.2004.
13. B. Brycki, J. Werner, **I. Kowalczyk**, „Two dimensional NMR studies of new quaternary alkylammonium salts”, XXVIII European Congress on Molecular Spectroscopy EUCMOS, Kraków, 05-10.09.2004.
14. B. Brycki, **I. Kowalczyk**, J. Werner, „Synteza i właściwości spektroskopowe chlorowodorków alkilodifitalimidopropylobetain o potencjalnych właściwościach przeciwdrobnoustrojowych”, „Czwartorzędowe sole amoniowe i obszary ich zastosowania w gospodarce”, Poznań, 01-02.07.2005.
15. B. Brycki, J. Werner, **I. Kowalczyk**, „Synteza i właściwości spektroskopowe jodków dialkilodifitalimidopropyloamoniowych o potencjalnych właściwościach przeciwdrobnoustrojowych”, „Czwartorzędowe sole amoniowe i obszary ich zastosowania w gospodarce” ,Poznań, 01-02.07.2005.
16. **I. Kowalczyk**, M. Szafran, „Synteza, struktura, spektroskopia i reaktywność betain 2-NHR-pirydyn i ich kompleksów”, Czwartorzędowe sole amoniowe i obszary ich zastosowania w gospodarce” ,Poznań, 01-02.07.2005
17. B. Brycki, J. Werner, **I. Kowalczyk**, „Synteza i właściwości spektroskopowe N,N-bis-(3-aminopropyl)-N,N-dialkiloamoniowych soli”, PTCh, Poznań, 18-22.09.2005.
18. **I. Kowalczyk**, M. Szafran, A. Katrusiak, „Structure of 2-amino-pyridinium inner salts analyzed by X-ray, NMR and DFT”, PTCh, Poznań, 18-22.09.2005.
19. M. Szafran, **I. Kowalczyk**, E. Bartoszak-Adamska, „Synteza, struktura i właściwości spektroskopowe bromku 1-metylo-2-oxo-pyrido [2,1b][3,4]dihydropyrimidyniowego”, VIII Środowiskowa Konferencja Naukowa Chemików, Poznań, 05-07.06. 2006.
20. B. Brycki, J. Werner, **I. Kowalczyk**, „Synteza i właściwości fizykochemiczne czwartorzędowych soli alkiloaminoamoniowych”, VIII Środowiskowa Konferencja Naukowa Chemików, Poznań, 05-07.06. 2006.
21. **I. Kowalczyk**, B. Brycki, M. Krysmann, „Synteza i właściwości spektroskopowe czwartorzędowych soli aminoalkiloamoniowych”, PTCh, Gdańsk, 18-22.09.2006.
22. **I. Kowalczyk**, M. Szafran, „Molecular structures and spectroscopic properties of 1-H-2-oxo-2,3-dihydroimidazo[1,2-a]pyridine perchlorate and 1-R-2-oxo-pyrido[2,1-b][3,4]dihydropyrimidinium halides”, Central European School on Physical Organic Chemistry , Energetics in Chemistry, Karpacz, 07-11.06.2007.
23. **I. Kowalczyk**, M. Szafran, „Structural and spectroscopic properties of 1-H-2-oxo-2,3-dihydroimidazo[1,2-a]pyridine perchlorate and 1-R-2-oxo-pyrido[2,1-b][3,4]dihydro-

- pyrimidinium halides" XVII-th International Conference Horizons in Hydrogen Bond Research, St. Petersburg, Rosja, 3-7.09.2007.
24. **I. Kowalczyk**, A. Sztul, B. Brycki, „Synteza i analiza spektroskopowa nowych kompleksów alkiloamoniowych betain o potencjalnych właściwościach przeciwdrobnoustrojowych”, PTCh Toruń, 09-12. 09.2007.
 25. **I. Kowalczyk**, “New quaternary derivatives of 1,1-dimethyl-1,3-propylenediamine - spectroscopic study”, Central European School on Physical Organic Chemistry, "Structure and properties of organic molecules", Karpacz, 08-12.06.2008.
 26. **I. Kowalczyk**, M. Szafran, “Molecular structures and spectroscopic properties of 1-H-2-oxo-2,3-dihydroimidazo[1,2-a]pyridine perchlorate and 1-R-2-oxo-pyrido[2,1-b][3,4]dihydropyrimidinium halides”, Central European School on Physical Organic Chemistry, "Structure and properties of organic molecules", Karpacz, 08-12.06.2008.
 27. A. Sztul, **I. Kowalczyk**, B. Brycki, „Synteza i analiza spektroskopowa cyklicznych czwartorzędowych soli amoniowych o potencjalnych właściwościach przeciwdrobnoustrojowych”, PTCh, Opole, 07-11.09.2008.
 28. M. Popiela, B. Kaczmarek, **I. Kowalczyk**, B. Brycki, „Synteza i analiza spektroskopowa podwójnych soli alkiloamoniowych o potencjalnych właściwościach przeciwdrobnoustrojowych”, PTCh, Opole, 07-11.09.2008.
 29. **I. Kowalczyk**, “Structures, spectroscopy analysis and DFT calculations of gemini betaine hydrates”, XVIII-th International Conference Horizons in Hydrogen Bond Research Hydrogen Bond, Paryż, Francja, 29.08-03.09.2009.
 30. **I. Kowalczyk**, A. Szulc, „Badania spektroskopowe nowych czwartorzędowych pochodnych 1,1-dimetylo-1,3-propylodiaminy”, Nauka i przemysł-metody spektroskopowe w praktyce, nowe wyzwania i możliwości, Lublin, 08-10.06.2009.
 31. M. Szafran, Z. Dega-Szafran, P. Barczyński, **I. Kowalczyk**, J. Koput, „Correlations between experimental C-13 and ¹H chemical shifts and GIAO calculated data for several organic molecules”, Vth Symposium on: Nuclear Magnetic Resonance in chemistry, Physics and Biological Sciences, Warszawa, 23-25.09.2009.
 32. **I. Kowalczyk**, M. Szafran, “Comparison of counterion interactions in 2-aminopyridine betaines salts and their quaternary cyclic derivatives”, Xth International Conference on Molecular Spectroscopy, From Molecules to Molecular Materials and Biological Systems, Structural and physical properties of molecules, Białka Tatrzańska, 06-10.09.2009.
 33. **I. Kowalczyk**, „Badania spektroskopowe pojedynczych i podwójnych estrowych pochodnych betain”, Nauka i przemysł-metody spektroskopowe w praktyce, nowe wyzwania i możliwości, Lublin, 08-10.06.2010
 34. B. Brycki, **I. Kowalczyk**, A. Szulc „Spectroscopic analysis of gemini alkylammonium salts with the antimicrobial activity”, XXX European Congress on Molecular Spectroscopy, EUCMOS, Florencja, Włochy, 29.08-03.09.2010.
 35. **I. Kowalczyk**, M. Szafran, “Aminopyridine betaines and their hydrohalides studied by FTIR and NMR spectroscopy and DFT calculations”, XXX European Congress on Molecular Spectroscopy, EUCMOS, Florencja, Włochy, 29.08-03.09.2010.
 36. B. Brycki, S. Wosicki, **I. Kowalczyk**, „Badania spektroskopowe podwójnych surfaktantów alkiloamoniowych”, Nauka i Przemysł, metody spektroskopowe w praktyce nowe wyzwania i możliwości, Lublin, 8-10.06.2011.
 37. B. Brycki, P. Materna, **I. Kowalczyk**, „Surfaktanty kationowo-niejonowe”, Nauka i Przemysł, metody spektroskopowe w praktyce nowe wyzwania i możliwości, Lublin, 8-10.06.2011.
 38. M. Szafran, **I. Kowalczyk**, A. Katrusiak, Z. Dega-Szafran, “Methyl *m*-trimethylammoniumbenzoate iodide and its derivatives studied by X-ray, DFT calculations and spectroscopic methods”, XIth International Conference on Molecular Spectroscopy „From molecules to molecular materials, biological molecular systems and nanostructures”, Wrocław-Kudowa Zdrój, 17-21.09.2011.
 39. M. Szafran, A. Katrusiak, Z. Dega-Szafran, **I. Kowalczyk**, A. Komasa, “*p*-Trimethylammoniumbenzoate and its derivatives studied by X-ray, DFT calculations and spectroscopic methods”, ESOC 2011, Hersonissos, Kreta, Grecja, 10-15.07.2011.

40. **I. Kowalczyk**, B. Brycki, K. Kucharska, „Badania strukturalne gemini surfaktantów”, Nauka i Przemysł, metody spektroskopowe w praktyce nowe wyzwania i możliwości, UMCS, Lublin, 8-10.06.2012.
41. B. Brycki, M. Drgas, **I. Kowalczyk**, „Charakterystyka spektroskopowa hydroksyloetyloamoniowych gemini surfaktantów”, Nauka i Przemysł, metody spektroskopowe w praktyce nowe wyzwania i możliwości, UMCS, Lublin, 8-10.06.2012.
42. B. Brycki, P. Materna, **I. Kowalczyk**, W. Grzesiak, „Charakterystyka spektroskopowa surfaktantów alkilozaamoniowych”, Nauka i Przemysł, metody spektroskopowe w praktyce nowe wyzwania i możliwości, UMCS, Lublin, 8-10.06.2012.
43. M. Szafran, **I. Kowalczyk**, A. Katrusiak, Z. Dega-Szafran, „Structure and spectroscopic properties of 4-amino-pyridinium-1-propionobetaine hydrobromide hemihydrates”, EUCMOS, Cluj-Napoca Rumunia, 26.08-31.08.2012.
44. M. Szafran, A. Katrusiak, Z. Dega-Szafran, **I. Kowalczyk**, „Structure and spectroscopic properties of *N,N*-dimethyl-*N*-phenyl betaine hydrochloride”, 21st IUPAC International Conference in Physical Organic Chemistry, Durham, Wielka Brytania, 9-13.09.2012.
45. H. Koenig, **I. Kowalczyk**, T. Pospieszny, B. Brycki, „Nowe czwartorzędowe koniugaty steroidowe-synteza i właściwości spektroskopowe”, Nauka i Przemysł, metody spektroskopowe w praktyce nowe wyzwania i możliwości, UMCS, Lublin, 4-6.06.2013.
46. B. Brycki, P. Materna, **I. Kowalczyk**, „Trimeryczne i tetrameryczne czwartorzędowe sole amoniowe - synteza i charakterystyka spektroskopowa”, Nauka i Przemysł, metody spektroskopowe w praktyce nowe wyzwania i możliwości, UMCS, Lublin 4-6.06.2013.
47. B. Brycki, M. Drgas, **I. Kowalczyk**, „Synteza i charakterystyka spektroskopowa podwójnych czwartorzędowych soli amoniowych z podstawnikiem hydroksyetylowym”, Nauka i Przemysł, metody spektroskopowe w praktyce nowe wyzwania i możliwości, UMCS, Lublin, 4-6.06.2013.
48. **I. Kowalczyk**, H. Koenig, B. Brycki, T. Pospieszny, „Synthesis and spectroscopic properties of new quaternary conjugates of steroids”, XVIII European Symposium of Organic Chemistry, Marsylia, Francja, 07-12.07.2013.
49. **I. Kowalczyk**, B. Brycki, A. Kozioróg, „Spectroscopic analysis of alkylazaammonium salts with the antimicrobial activity”, XVIII European Symposium of Organic Chemistry, Marsylia, Francja, 07-12.07.2013.

3.3.3. Komunikaty ustne

50. **I. Kowalczyk**, „Synteza i właściwości fizykochemiczne pirydynobetain”, Wydziałowe Seminarium Naukowe, 15.12.2003, Poznań
51. M. Szafran, **I. Kowalczyk**, J. Koput, „Structure, FTIR and NMR spectra, and DFT calculations of the of 2-amino-pyridine betaine monohydrate”, XXVIII European Congress on Molecular Spectroscopy, 05-10.09.2004, Kraków
52. M. Szafran, **I. Kowalczyk**, A. Katrusiak, E. Bartoszak-Adamska, „Prototropic equilibria 1*H*-2-oxo-pyrido[2,1-*b*][3,4]dihydropyrimidinium chloride and 3-(2-aminopyrimidinium)-propionate”, XVII-th International Conference „Horizons In Hydrogen Bond Research”, 03-08.09.2007, St. Petersburg, Rosja
53. M. Szafran, **I. Kowalczyk**, E. Bartoszak-Adamska, Z. Dega-Szafran, „Structural studies of 1-*H*-2-oxo-dihydroimidazo[1,2-*a*]pyridinium chloride, bromide and perchlorate by X-ray, DFT, FTIR and NMR”, Central European School on Physical Organic Chemistry, 08-12.06.2008, Karpacz
54. M. Szafran, **I. Kowalczyk**, E. Bartoszak-Adamska, Z. Dega-Szafran, „Structures, FTIR and NMR spectra, and DFT calculations of 2-aminopyridine betaine and 1-*H*-2-oxo-2,3-dihydroimidazo[1,2-*a*]pyridinium chloride, bromide and perchlorate”, XXIX European Congress on Molecular Spectroscopy, EUCMOS, 31.08-05.09.2008, Opatija, Chorwacja
55. M. Szafran, Z. Dega-Szafran, **I. Kowalczyk**, P. Barczyński, „Synteza, struktura, właściwości betain i ich zastosowanie, Czwartorzędowe Sole Amoniowe, 01-02.07.2010, Poznań

56. **I. Kowalczyk**, „Betaines – Structures, Properties, Applications”, International Seminar on Gemini Surfactants, Huazhong University of Science and Technology, 08-10.11.2010, Wuhan, Chiny
57. M. Szafran, A. Katrusiak, Z. Dega-Szafran, **I. Kowalczyk**, A. Komasa, „Structural and spectroscopic study of zwitterionic trimethylammoniumbenzoates and their hydrohalides”, The Lewis and Brönsted acid-base and related interactions. Central European School on Physical Organic Chemistry, 6-10.06.2011, Przesieka
58. M. Szafran, **I. Kowalczyk**, A. Katrusiak, Z. Dega-Szafran, „Structural and spectroscopic study of aminopyridine betaines and their hydrohalides”, 03-07.06. 2012, Przesieka
59. **I. Kowalczyk**, “Structural and spectroscopic study of aminocarboxybetaines and their derivatives”, Huazhong University of Science and Technology, 07-09.05.2012, Wuhan, Chiny
60. M. Szafran, **I. Kowalczyk**, A. Katrusiak, Z. Dega-Szafran, A. Komasa, “Syn-catemer structure of the (3-(trimethylammonium)-benzoic acid)₂ - 3-(trimethylammonium)-benzoate diiodide studied by X-ray, DFT calculations and spectroscopic methods”, From Molecule to Material. Central European School on Physical Organic Chemistry, 27-31.05.2013, Przesieka

3.4. Recenzje wydawnicze:

Spectrochimica Acta Part A: Molecular and Biomolecular Spectroscopy	7
Spectrochimica Acta Part B: Atomic Spectroscopy	1
Journal of Molecular Structure	4
Spectroscopy Letters	1
Molecules	1

3.5. Współpraca naukowa

Prof Hong Wang, Huazhong University of Science and Technology, Wuhan, Chiny
 Prof. Yajang Yang, Huazhong University of Science and Technology, Wuhan, Chiny
 Dr Anna Kozioróg, Wydział Biotechnologii i Nauk o Żywności na Politechnice Łódzkiej
 Dr Edyta Kuliszewska, Instytut Ciężkiej Syntezy Organicznej Blachownia w Kędzierzynie Koźlu

3.6. Staże naukowe zagraniczne- krótkoterminowe:

Chiny, Wuhan, Huazhong University of Science and Technology
 Projekt pt „Synthesis of novel gemini surfactants and their application in polymer dispersed liquid crystal display materiale” w ramach umowy o współpracy naukowo-technicznej między Rządem Rzeczypospolitej Polskiej a Rządem Chińskiej Republiki Ludowej (2009-2010) listopad 2010 r. (2 tygodnie)
 Międzynarodowy projekt międzyrządowy Niewspółfinansowany z Chinami, "Badanie i rozwój nowoczesnych środków powierzchniowo czynnych jako nośników w nanomedycynie" No 635/N-Chiny/2009/0 DPN/N172/CHINY/2009 (2009-2011) maj 2012 r. (2 tygodnie)

3.7. Udział w badaniach naukowych i grantach:

1. Udział w badaniach naukowych w ramach grantu realizowanego przez Uniwersytet im. A. Mickiewicza pt. „Kompleksy betain z donorami protonu” (1994-1997) KBN Grant 2P303 069 07 – **wykonawca**
2. Udział w badaniach naukowych w ramach grantu realizowanego przez Uniwersytet im. A. Mickiewicza pt. „Konformacja betain i ich kompleksów” (1998-2000) KBN Grant 3 TO9A 09414 – **wykonawca**

3. Udział w badaniach naukowych objętych umową nr 3/BZT 17 01- Temat II - zadanie 4/2009 pomiędzy Instytutem Włókiennictwa w Łodzi a Uniwersytetem im. A. Mickiewicza w Poznaniu pt. „Badanie zawartości biocydu w wyrobach z inkapsulowanym triclosanem” w ramach realizowanego przez Instytut Włókiennictwa programu operacyjnego „Innowacyjna gospodarka, priorytet I, badania i rozwój nowoczesnych technologii, działanie 1.3 wsparcie projektów B+R na rzecz przedsiębiorstw realizowanych przez jednostki naukowe, poddziałanie 1.3.1 Projekty rozwojowe” zgodnie z umową POIG.01.03.01-00-004/08-00 projektu badawczego kluczowego „Funkcjonalne nano- i mikromateriały włókiennicze” -Temat II-zadanie 4 - **wykonawca**
4. Udział w badaniach naukowych w ramach umowy nr ZP/49/09 zawartej pomiędzy Instytutem Włókiennictwa w Łodzi a Uniwersytetem im. A. Mickiewicza w Poznaniu pt. „Ocena mikrobiologiczna związana z zawartością i efektem działania triclosanu w wyrobach z mikrosferowymi nośnikami triclosanu w ramach projektu kluczowego POIG.01.03.01-00-004/08 „Funkcjonalne nano- i mikromateriały włókiennicze”- **wykonawca**
5. Udział w realizacji projektu pt „Amphiphilic Molecules as the Nano-Medicine Carriers”, w ramach umowy o współpracy naukowo-technicznej między Rządem Rzeczypospolitej Polskiej a Rządem Chińskiej Republiki Ludowej (2007-2008) - **wykonawca**
6. Udział w realizacji projektu pt „Synthesis of novel gemini surfactants and their application in polymer dispersed liquid crystal display materiale”, w ramach umowy o współpracy naukowo-technicznej między Rządem Rzeczypospolitej Polskiej a Rządem Chińskiej Republiki Ludowej (2009-2010) - **wykonawca**
7. Międzynarodowy projekt międzyrządowy Niewspółfinansowany z Chinami, " Badanie i rozwój nowoczesnych środków powierzchniowo czynnych jako nośników w nanomedycynie", No 635/N-Chiny/2009/0 DPN/N172/CHINY/2009 (2009-2011) - **wykonawca**
8. Udział w badaniach naukowych w ramach grantu realizowanego przez Politechnikę Łódzką i Uniwersytet im. A. Mickiewicza pt. „Właściwości grzybobójcze nowych gemini surfaktantów” nr N N401 027736 -(2009-2011) - **wykonawca**
9. Umowa ZP/49/09 zawarta w dniu 16.11.2009, Instytut Włókiennictwa Łódź „Ocena mikrobiologiczna związana z zawartością i efektem działania triclosanu w wyrobach z mikrosferowymi nośnikami triclosanu”, (2010-2011) - **wykonawca**
10. Umowa 17/BZT 17 01/2012 zawarta w dniu 26.07.2012, Instytut Włókiennictwa Łódź „Badania degradacji mikrosfer zawierających triclosan”, (2012-2013) - **wykonawca**
11. Ochrona fotoczułych leków przez hybrydowe supramolekularne układy micelarne - żel/gemini surfaktanty-oraz ich zastosowania w przemyśle farmaceutycznym i kosmetycznym”, Międzyrządowy Projekt Polsko-Chiński 12-35, (2013-2015)- **wykonawca**

4. DZIAŁALNOŚĆ DYDAKTYCZNA:

Obciążenia dydaktyczne od 1991 roku – średnio 220 godzin

Prowadzenie proseminarium z ćwiczeń spektroskopowych dla:

III roku Syntezy i Analizy

III roku Chemii

Prowadzenie ćwiczeń laboratoryjnych z chemii organicznej-Kierownik ćwiczeń:

I rok Hydrobiologii

I rok Ochrony Środowiska

Prowadzenie ćwiczeń laboratoryjnych z nauki o materiałach dla II roku Chemii Materiałowej

Prowadzenie ćwiczeń z zastosowania spektroskopii w chemii organicznej-Kierownik ćwiczeń:

II rok Studiów Zawodowych

III rok chemii

Prowadzenie ćwiczeń laboratoryjnych z chemii organicznej, biochemii i polimerów:

II i III rok Chemii

I rok Biologii

Prowadzenie ćwiczeń laboratoryjnych na studiach podyplomowych dla nauczycieli drugiego przedmiotu od 2008 roku

Prowadzenie ćwiczeń specjalistycznych z metod spektroskopowych-Kierownik ćwiczeń

IV rok Chemii

Prowadzenie ćwiczeń specjalistycznych z chemii sądowej-Kierownik ćwiczeń

IV rok Chemii

Zorganizowanie 30 godzinnej pracowni z chemii sądowej dla IV roku chemii

(opracowanie i przygotowanie ćwiczeń i prowadzenie ćwiczeń laboratoryjnych (Kierownik ćwiczeń) również w języku angielskim,

Opracowanie skryptu - B. Jasiewicz, **I. Kowalczyk**, J. Kurek „Chemia sądowa” Wielkopolska Biblioteka Cyfrowa, Poznań 2013

Opieka naukowo-dydaktyczna nad licencjatami w Pracowni Chemii Mikrobiocydów (3 osoby)

Opieka naukowa nad pracami magisterskimi prowadzonymi w Pracowni Chemii Mikrobiocydów (14 osób)

Opieka merytoryczna w przewodzie doktorskim dr Adrianny Szulc

5. NAGRODY I WYRÓŻNIENIA

Stypendium doktorskie, UAM 1997

Stypendium habilitacyjne, UAM 2011-2013

Nagroda Jego Magnificencji Rektora UAM III stopnia za działalność dydaktyczną, 2013

6. DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWO-ORGANIZACYJNA:

Prowadzenie zajęć dla szkół średnich w ramach „Pracowni Chemicznej” w latach 1993-1997

Współdziałal w zorganizowaniu Drzwi Otwartych dla uczniów szkół średnich w latach 1993-2002

Udział w zajęciach dla młodzieży szkół średnich i uczestników Olimpiad Chemicznych

Członek Wydziałowej Komisji Rekrutacyjnej w roku akademickim 1994/1995

Członek Wydziałowej Komisji Rekrutacyjnej w roku akademickim 1999/2000

Opiekun roku Chemii (1994-1999)

Opiekun roku Chemii Środowiska (1999-2004)

Współdziałal w organizowaniu 3rd International Symposium on Gemini Surfactants, Poznań, 2011

7. BADANIA NAUKOWE NIE DOTYCZĄCE TEMATYKI HABILITACJI

Prowadzone przeze mnie badania naukowe po doktoracie, nie wchodzące w tematykę habilitacji, obejmują dwa obszary:

- 1) syntezę nowych związków o potencjalnej aktywności przeciwdrobnoustrojowej i terapeutycznej, w skład których wchodzi, m.in. pojedyncze, podwójne, potrójne i poczwórne czwartorzędowe sole alkiloamoniowe, cykliczne czwartorzędowe sole amoniowe, poliaminy, sole ftalimidoamoniowe, pochodne alkilotetrachloroftalimidowe, betainy i ich pochodne oraz koniugaty steroidowo-alkiloamoniowe
- 2) badania fizykochemiczne, strukturalne i spektroskopowe otrzymanych związków z wykorzystaniem metod kwantowo-chemicznych.

W zakresie badań poliamin, pochodnych ftalimidów i tetrachloroftalimidów, substancjach o potencjalnym działaniu przeciwnowotworowym, moim głównym osiągnięciem była pełna fizykochemiczna charakterystyka otrzymanych nowych związków wraz z zastosowaniem kwantowo-chemicznych metod obliczeniowych. Podobnie badania prowadziłam dla soli ftalimidoamoniowych i pochodnych podwójnych soli glucityloamoniowych.

Zasadniczymi osiągnięciami w syntezie czwartorzędowych soli alkiloamoniowych, było otrzymanie nowych związków zarówno monomerycznych, jak i podwójnych, potrójnych i poczwórnych oraz soli cyklicznych. Szczególnie ważne z naukowego i aplikacyjnego punktu widzenia są podwójne sole alkiloamoniowe, tzw. gemini surfaktanty, które jak wykazano w naszych badaniach, posiadają bardzo dobre właściwości przeciwdrobnoustrojowe oraz bardzo dobrą aktywność powierzchniową. Aktywność przeciwdrobnoustrojowa tych związków, wyrażona przez najmniejsze stężenie hamujące (MIC), jest nawet o trzy rzędy wielkości lepsza w porównaniu do aktywności monomerycznych soli alkiloamoniowych. Z wyznaczonej zależności aktywności przeciwdrobnoustrojowej od struktury gemini surfaktantu wynika, że skuteczność biobójcza w istotny sposób zależy od długości podstawnika hydrofobowego oraz długości łącznika. Aktywność powierzchniowa podwójnych soli alkiloamoniowych oceniona na podstawie, m.in. cmc i γ , jest o blisko dwa rzędy wielkości lepsza od aktywności analogicznych, monomerycznych układów.

Bardzo dobra aktywność powierzchniowa i przeciwdrobnoustrojowa, w połączeniu z opracowaną efektywną metodą syntezy tych związków, bez udziału rozpuszczalników, stwarza duże możliwości aplikacyjne dla tej grupy związków. Opracowane przez nas metody syntezy pozwalają na otrzymanie podwójnych soli alkiloamoniowych o zróżnicowanych wartościach HLB i określonej wrażliwości na pH. Bardzo małe wartości cmc gemini surfaktantów zawierających atom azotu w łączniku pozwoliły na ich wykorzystanie do tworzenia dobrze zdyspergowanych ciekłych kryształów w PVA z przeznaczeniem do zastosowań w optoelektronice. Z kolei, otrzymane gemini surfaktanty o małej wartości HLB skutecznie wykorzystano do tworzenia supramolekularnych żeli w układzie gemini surfaktanty/ciekłe kryształy/PVA z przeznaczeniem do ochrony, m.in. fotoczułych leków.

Dla wszystkich badanych układów przeprowadziłam badania struktury molekularnej wykorzystując metody kwantowo-chemiczne.

Badania prowadzone są we współpracy z Instytutem Ciężkiej Syntezy Organicznej, Wydziałem Biotechnologii i Nauk o Żywności Politechniki Łódzkiej oraz Huazhong University of Science and Technology w Wuhan (Chiny). Zdolności solubilizujące i dyspergujące otrzymanych gemini surfaktantów pozwolą na ich wykorzystanie, m.in. w nanomedycynie (enkapsulacja leków, nanożele mikrobiocydowe), oraz nanotechnologii (układy elektroptyczne, holografia). Znaczna część moich prac jest kontynuacją badań strukturalnych i spektroskopowych związków zwitterjonowych- pochodnych aminokwasów, betain i ich soli. Publikowane prace dotyczą głównie struktury, właściwości spektroskopowych w betainach i kompleksach o różnej stechiometrii (1:1, 2:1 i 3:2).

Aktualnie aktywnie uczestniczę w badaniach prowadzonych w Pracowni Chemii Mikrobiocydów dotyczących syntezy i określenia właściwości koniugatów gemini surfaktantów ze steroidami. Przez cały okres mojej działalności naukowej biorę udział w licznych projektach naukowych finansowanych przez Komitet Badan Naukowych oraz Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego, a także w projektach finansowanych ze środków unijnych.

