

dr Iwona Binkowska
Wydział Chemii
Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu
Umultowska 89 B
60-614 Poznań

**„BADANIA STRUKTURALNE I SPEKTROSKOPOWE
C-KWASÓW AKTYWOWANYCH DWOMA GRUPAMI
SULFONYLOWYMI”**

**DOKUMENTACJA DO WNIOSKU
O WSZCZĘCIE POSTĘPOWANIA
HABILITACYJNEGO**

Poznań 2015

Spis treści

1. Wykształcenie i zatrudnienie
 - 1.1 Wykształcenie
 - 1.2 Zatrudnienie
2. Krótki opis przebiegu pracy i zainteresowań naukowych
 - 2.1 Krótki opis przebiegu pracy naukowej
 - 2.2 Zainteresowania naukowe
 - 2.3 Inne realizowane tematy badawcze
3. Dorobek naukowy
4. Działalność naukowa, dydaktyczna i organizatorska
 - 4.1 Udział w projektach badawczych
 - 4.2 Recenzje publikacji w czasopismach międzynarodowych
 - 4.3 Udział w zespołach eksperckich
 - 4.4 Udział w działaniach organizacyjnych na rzecz Wydziału Chemii
 - 4.5 Udział w organizacji procesu dydaktycznego
 - 4.5.1 Prowadzone zajęcia
 - 4.5.2 Opracowanie nowych zajęć
 - 4.5.3 Pozostała działalność dydaktyczna
 - 4.5.4 Skrypty i inne materiały dydaktyczne
 - 4.6 Udział w innych konferencjach, seminariach i warsztatach
5. Udział współautorów w powstawaniu publikacji włączonych w rozprawę habilitacyjną – zestawienie na podstawie złożonych oświadczeń

1. Wykształcenie i zatrudnienie

1.1. Wykształcenie:

1987-1992 Studia magisterskie – Wydział Chemii, Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, specjalność: chemia środowiska,
Temat pracy magisterskiej: „Badania produktów ozonowania wody i ich izolacja i próba identyfikacji”, 1992
Promotor pracy: prof. dr hab. Jacek Nawrocki

1992-1997 Studia doktoranckie – Wydział Chemii, Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu,
Tytuł rozprawy doktorskiej: „Warunki powstawania aldehydów – produktów procesu ozonowania wody i ich analityka”, 1997
Promotor pracy: prof. dr hab. Jacek Nawrocki

1.2. Zatrudnienie:

01.01.1998 – obecnie – stanowisko adiunkta - Wydział Chemii, Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu,

Urlop macierzyński: lipiec 2002 – styczeń 2003 (6 miesięcy)
luty 2011 – listopad 2011 (4 miesiące zwolnienia chorobowego
związanego z ciążą + 6 miesięcy urlopu macierzyńskiego)

Urlop zdrowotny: lipiec 2012 – czerwiec 2013 (12 miesięcy)

Joanna Biukowska

2. Krótki opis przebiegu pracy i zainteresowań naukowych

2.1. Krótki opis przebiegu pracy naukowej

W roku 1987 rozpoczęłam 5-letnie studia magisterskie na Wydziale Chemii Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, które ukończyłam w roku 1992. Tytuł magistra chemii uzyskałam 12 czerwca 1992 roku, na podstawie pracy pod tytułem „Badania produktów ozonowania wody i ich izolacja i próba identyfikacji”, którą wykonałam pod kierunkiem prof. dr. hab. Jacka Nawrockiego w Zakładzie Technologii Uzdatniania Wody.

Z dniem 1 października 1992 roku rozpoczęłam studia doktoranckie na Wydziale Chemii Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza. Promotorem mojej pracy naukowej został prof. dr hab. Jacek Nawrocki. Stopień doktora w zakresie nauk chemicznych uzyskałam 17 października 1997 roku na Wydziale Chemii Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, na podstawie rozprawy doktorskiej pod tytułem „Warunki powstawania aldehydów – produktów procesu ozonowania wody i ich analityka”.

Od 1 stycznia 1998 roku rozpoczęłam pracę na etacie adiunkta, w grupie badawczej prof. zw. dr hab. Arnolda Jarczewskiego w Zakładzie Chemii Ogólnej, który po przejściu profesora na emeryturę z końcem 2007 r., w 2008 r. zmienił nazwę na Pracownia Chemii Ogólnej pod kierunkiem dr. hab. Włodzimierza Gałęzowskiego, a następnie został zlikwidowany w 2014 r.

Od 1999 r. uczestniczyłam aktywnie w Komitecie organizacyjnym konferencji „Kinetyczne metody badania mechanizmów reakcji w roztworach” pod patronatem Wydziału Chemii UAM i Sekcji Fotochemii Polskiego Towarzystwa Chemicznego i Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Przemysłu Chemicznego.

Obecnie, od 1 października 2014 r. jestem zatrudniona na stanowisku adiunkta w Pracowni Analizy Spektroskopowej Pierwiastków, której kierownikiem jest prof. dr hab. Danuta Barałkiewicz.

2.2. Zainteresowania naukowe

Moje zainteresowania naukowe początkowo dotyczyły problematyki związanej z technologią uzdatniania wody i analityki zanieczyszczeń wody. Przedmiotem mojej pracy doktorskiej było powstawanie i analityka aldehydów - produktów ozonowania wody. Ponieważ produkty ozonowania wody mają polarny charakter, często są niestabilne i występują w małych stężeniach, rzędu nanogramów, zastosowanie konwencjonalnych technik

analitycznych jest trudne. Celem pracy było zatem opracowanie odpowiedniej metodyki analitycznej. Efektem mojej pracy doktorskiej było opracowanie metody pozwalającej określić zawartość niskocząsteczkowych aldehydów w wodzie przy zastosowaniu techniki derywatywacji za pomocą czynnika PFBHA - O-(2,3,4,5,6-pentafluorobenzyl)hydroksylaminy. Proces derywatywacji prowadziłam bezpośrednio w fazie wodnej, lub z wykorzystaniem techniki SPE (*solid-phase extraction*). Zastosowanie techniki GC/ECD umożliwiło osiągnięcie poziomu detekcji aldehydów rzędu ppt. Opracowaną przeze mnie metodę wykorzystywałam do oceny poziomu detekcji aldehydów w ozonowanej wodzie. Wykazałam w pracy, że ilości aldehydów wzrastały po ozonowaniu, a formaldehyd i glioksal były dominującymi produktami. Wskazałam również na zależność powstawania aldehydów od stosunku dawki ozonu do ilości i rodzaju materii organicznej w wodzie TOC (Total Organic Carbon) oraz jakości wody surowej. Rezultatem mojej pracy doktorskiej były publikacje w czasopiśmie o zasięgu międzynarodowym (A1-A7). Wyniki uzyskane w tym czasie prezentowałam również na konferencjach (K1-K6).

Po obronie mojej pracy doktorskiej, w 1998 r. podjęłam pracę na stanowisku adiunkta w Zakładzie Chemii Ogólnej kierowanym przez prof. zw. dr. hab. Arnolda Jarczewskiego. Tematyka moich badań ukierunkowana była od początku na reakcje przeniesienia protonu pomiędzy C-kwasami a zasadami organicznymi w roztworach. Jako obiekt moich zainteresowań wybrałam grupę C-kwasów aktywowanych dwoma grupami sulfonowymi, ze względu na fakt, iż struktura karbanionów tych C-kwasów nie jest wystarczająco zbadana a informacje znajdujące się w literaturze często są sprzeczne. Początkowo moja uwaga była skupiona na badaniach kinetycznych reakcji deprotonowania C-kwasów disulfonowych w acetonitrylu, z których wynikała ich duża reaktywność i szybkość reakcji rzędu mikrosekund. Wyniki badań kinetycznych zostały opublikowane w pracach A9 i A12. Uzyskane w zespole Profesora Arnolda Jarczewskiego doświadczenie, pozwoliło mi na sformułowanie swojego odrębnego tematu badawczego, którego rdzeniem są C-kwasy disulfonowe, ich synteza, struktura oraz właściwości spektroskopowe. Wyniki przeprowadzonych badań omówiłam szczegółowo w części opisowej mojej rozprawy habilitacyjnej (załącznik nr 2).

W tym czasie współpracowałam z zespołem prof. zw. dr. hab. Bogumiła Brzezinskiego, prowadząc badania spektroskopowe pochodnych bis(etylosulfonylo) i bis(benzylsulfonylo)metanu i produktów ich jonizacji w roztworach. Wynikiem tej współpracy były publikacje A10, A14 i A17.

W ramach współpracy z zespołem prof. zw. dr. hab. Andrzeja Katrusiaka zajmowałam się badaniami strukturalnymi C-kwasów i ich kompleksów z zasadami organicznymi.

Wynikiem tej współpracy było opisanie struktur krystalograficznych C-kwasów i ich kompleksów, opublikowanych w pracach A10, A18 i A19.

W 2007 roku nawiązałam współpracę z prof. zw. dr. hab. Jackiem Koputem. Wyniki obliczeń *ab initio* pozwoliły na optymalizację możliwych struktur kompleksów C-kwasów z zasadami organicznymi w roztworach i próżni. Wyniki tych badań zostały opublikowane (A16 i A20). Badania teoretyczne okazały się przydatne również przy określeniu struktury karboanionu aktywowanego grupami sulfonowymi. Badania NMR wsparte obliczeniami pozwoliły ustalić rozkład ujemnego ładunku w badanych karboanionach. Wyniki badań opisane zostały w publikacji A23.

2.3. Inne realizowane tematy badawcze:

- Badania równowagowe i kinetyczne badania reakcji przeniesienia wodoru pomiędzy nitroalkanami i fosfazenami w tetrahydrofuranie.

Tematyka badań, w których brałam aktywny udział, obejmowała równowagowe i kinetyczne badania reakcji przeniesienia wodoru pomiędzy nitroalkanami (1-nitro-1-(4-nitrofenylo)etan (NPNE), 2-metylo-1-nitro-1-(4-nitrofenylo)propan (MNPNP) a niejonowymi, silnymi zasadami organicznymi o niskiej nukleofilowości i wartościach pK_a w zakresie od 26 do 42. Zastosowano trzy fosfazeny: BEMP (2-*tert*-butylimino-2-dietylamino-1,3-dimetylo-perhydro-1,3-diaza-2-fosforan), BTPP (*tert*-butylimino-tris(pirolidyno)fosforan), P_1 -t-Oct *tert*-octylimino-tris(dimetyloamino)fosforan) o różnej zawadzie sterycznej i różnej zasadowości. Zastosowany układ charakteryzował się niskimi wartościami stałych szybkości reakcji oraz efektami izotopowymi porównywalnymi ze słabszymi zasadami guanidynowymi i amidynowymi. Badania były wsparte finansowo przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego (Grant Nr N204 087 32/2496) przyjęty jako bardzo dobry. Wyniki badań zostały opublikowane (A21).

- Badania strukturalne pirydyno-2-aza-p-fenylotetrametyloguanidyny.

Celem badań, w których brałam udział było wyznaczenie struktury krystalograficznej pirydyno-2-aza-p-fenylotetrametyloguanidyny. Opisana struktura została wpisana do bazy danych struktur CCDC (Cambridge Crystallographic Data-base Centre): CCDC 215035. Wyniki badań zostały opublikowane (A11).

- Struktura i badania spektroskopowe 4-nitrofenylo[bis(benzylotio)]metanu.

Tematyka prowadzonych przeze mnie badań obejmowała syntezę, badania krystalograficzne i spektroskopowe 4-nitrofenylo[bis(benzylotio)]metanu. Wyznaczoną strukturę krystalograficzną wpisano do bazy danych struktur CCDC (Cambridge Crystallographic Data-base Centre): CCDC 712246. Opisano również upakowanie przestrzenne badanego związku. Z kolei badania spektrofotometryczne reakcji przeniesienia protonu od badanego związku do wodorotlenku tetrabutylamonowego w acetonitrylu i tetrahydrofuranie dostarczyły informacji na temat właściwości kwasowych badanego związku i produktów reakcji deprotonacji w roztworach. Wyniki badań zostały opublikowane (A19).

- Reakcja przeniesienia grupy metylowej.

Uczestniczyłam w badaniach mechanizmu reakcji demetylacji $\text{CH}_3\text{Co}^{\text{III}}\text{Pc}$ za pomocą amin w dimetyloacetamidzie. Reakcje przeniesienia grupy metylowej między atomami azotu i kobaltu zachodzą odwracalnie w środowisku enzymatycznym, np. w obecności syntazy metioninowej. Witamina B_{12} , związek kobaltu (I), w wolnym procesie nieenzymatycznym odrywa grupę metylową od kationów amoniowych. W ramach projektu badawczego (praca finansowana z grantu MNiSW nr N N204 163236) zbadano równowagę reakcji przeniesienia grupy metylowej z kobaltu na azot aminy. Donorem grupy metylowej była metylo kobalt(III)ftalocyjanina ($\text{CH}_3\text{Co}^{\text{III}}\text{Pc}$); za rozpuszczalnik posłużył polarny, aprotonowy dimetyloacetamid. Wyniki badań były prezentowane podczas konferencji (K27).

Joana Biukowska

3. Dorobek naukowy

Na dorobek naukowy składa się:

- autorstwo 33 publikacji, w tym 25 znajdujące się na liście filadelfijskiej
- współautorstwo rozdziału 2 monografii polskojęzycznych
- współautorstwo 4 skryptów
- uczestnictwo w 5 projektach badawczych (w tym 1 grant promotorski)
- udział w 22 konferencjach (5 komunikatów i 26 posterów)

Sumaryczny impact factor **prac badawczych** wchodzących w skład cyklu prac do rozprawy habilitacyjnej (**H1-H11**) według Journal Citation Report: IF = **17,07** (zgodnie z rokiem opublikowania), 5-letni IF = **17,93**, średni IF na jedną pracę **1,63**

Sumaryczny impact factor **wszystkich publikacji** wchodzących w skład cyklu prac do rozprawy habilitacyjnej (**H1-H12**) według Journal Citation Report: IF = **18,55** (zgodnie z rokiem opublikowania), 5-letni IF = **19,58**, średni IF na jedną pracę **1,63**

Wkład własny na pracę: średnio **79%**

Sumaryczna punktacja wszystkich publikacji wg punktacji MNiSW: **481**

Łączna liczba punktów MNiSW dla publikacji (**H1-H12**) wynosi **260** (średnia liczba punktów MNiSW na pracę to **22**).

Analiza cytowań opublikowanych prac naukowych wg bazy Scopus/Web of Science: **124/114** (bez autocytowań: 51/60)

Indeks Hirscha , wg bazy Scopus i Web of Science H = **6**

Kopie publikacji zostały zebrane w **Załączniku 6**, natomiast oświadczenia współautorów publikacji wraz z określeniem indywidualnego wkładu każdego z nich przedstawiono w **Załączniku 3**.

Joanna Biukowska

Spis publikacji wchodzących w skład monotematycznego cyklu prac stanowiącego podstawę postępowania habilitacyjnego:

*- autor do korespondencji

H1 - I. Binkowska, A. Jarczewski, A. Katrusiak, G. Wojciechowski, B. Brzezinski, „Structural and spectroscopic studies of the 1:1 complex of 4-nitrophenyl[bis(ethylsulfonyl)]-methane – 1,5,7-triazabicyclo[4.4.0]dec-5-ene”, J. Mol. Struct., 597, 101, 2001. IF=0.970

Udział własny (na podstawie oświadczeń współautorów): 40% (koncepcja pracy, synteza badanych związków, opracowanie wyników, redakcja pracy).

H2 - I. Binkowska*, A. Jarczewski, „The nature of the products of deprotonation of disulfonyl carbon acids in acetonitrile solvent”, J. Mol. Struct., 797, 61, 2006. IF=1.495

Udział własny (na podstawie oświadczeń współautorów): 90% (koncepcja pracy, synteza badanych związków, wykonanie eksperymentów, opracowanie i interpretacja wyników, redakcja pracy).

H3 - A. Huczyński, I. Binkowska, A. Jarczewski, B. Brzezinski, „Spectroscopic studies of the 1:1 complexes of 4-nitrophenyl[bis(ethylsulfonyl)]methane and phenyl[bis(ethylsulfonyl)]-methane with 7-methyl-1,5,7-triazabicyclo[4.4.0]dec-5-ene and 1,5,7-triazabicyclo[4.4.0]dec-5-ene”, J. Mol. Struct., 841, 133, 2007. IF=1.486

Udział własny (na podstawie oświadczeń współautorów): 70% (koncepcja pracy, synteza badanych związków, opracowanie i interpretacja wyników, redakcja pracy).

H4 - I. Binkowska*, A. Jarczewski, „Formation of carbanions derivatives of C-acids activated by sulfonyl groups in the presence of organic bases in acetonitrile and tetrahydrofuran”, J. Mol. Struct., 875, 86, 2008. IF=1.594

Udział własny (na podstawie oświadczeń współautorów): 90% (koncepcja pracy, synteza badanych związków, wykonanie eksperymentów, opracowanie i interpretacja wyników, redakcja pracy).

H5 - I. Binkowska*, J. Koput, A. Jarczewski, „*Ab initio* prediction of the structure and energetics of the complex of 4-nitrophenyl[bis(methylsulfonyl)]methane and 1,5,7-triazabicyclo[4.4.0]dec-5-ene in vacuum and acetonitrile solution”, J. Mol. Struct., 876, 344, 2008. IF=1.594

Udział własny (na podstawie oświadczeń współautorów): 85% (koncepcja pracy, opracowanie i interpretacja wyników, redakcja pracy).

H6 - I. Binkowska*, A. Huczyński, B. Brzezinski, A. Jarczewski, “Studies of the complexes of the 4-cyanophenyl[bis(ethylsulfonyl)]methane and 4-cyanophenyl[bis(benzylsulfonyl)]-methane C- acids and TBD and MTBD N-bases” J. Mol. Struct., 892, 188, 2008. IF=1.594

Udział własny (na podstawie oświadczeń współautorów): 70% (koncepcja pracy, synteza badanych związków, opracowanie wyników, redakcja pracy).

H7 - I. Binkowska*, M. Ratajczak–Sitarz, A. Katrusiak, A. Jarczewski, „The molecular structure of the 4-nitrophenyl[bis(ethylsulfonyl)]methane and its response in the formation of the complexes with the strong organic bases” J. Mol. Struct., 917, 52, 2009. IF=1.551

Udział własny (na podstawie oświadczeń współautorów): 65% (koncepcja pracy, synteza badanego związku, przygotowanie kryształów, opracowanie wyników, redakcja pracy).

H8 - I. Binkowska*, J. Koput, A. Jarczewski, “The computational study of the complex between 4-nitrophenyl[bis(methylsulfonyl)]methane and TBD base in acetonitrile and tetrahydrofuran solution.” J. Mol. Struct., 929, 125, 2009. IF=1.551

Udział własny (na podstawie oświadczeń współautorów): 85% (koncepcja pracy, synteza badanych związków, wykonanie eksperymentów, opracowanie i interpretacja wyników, redakcja pracy).

H9 - I. Binkowska*, W. Gałęzowski, A. Jarczewski „ π -Charge distribution in some (4-R₁-phenyl)bis(ethylsulfonyl)methane and (4-R₁-phenyl)bis(benzylsulfonyl)-methane carbanions in acetonitrile” J. Mol. Struct. 1018, 96, 2012. IF=1.404

Udział własny (na podstawie oświadczeń współautorów): 70% (koncepcja pracy, synteza badanych związków, wykonanie eksperymentów, opracowanie i interpretacja wyników, redakcja pracy).

H10 - I. Binkowska*, J. Koput, A. Jarczewski „Computational and experimental study of charge distribution in the α -disulfonyl carbanions” J. Mol. Struct. 1062, 35, 2014. IF=1.599.

Udział własny (na podstawie oświadczeń współautorów): 85% (koncepcja pracy, synteza związków, przygotowanie próbek do analizy NMR, opracowanie i interpretacja wyników, redakcja pracy).

H11 - I. Binkowska* “Spectroscopic characterization of 1:1 complexes of some carbon acids activated by two sulfonyl groups with 1,5,7-triazabicyclo[4.4.0]dec-5-ene in acetonitrile”. Int. J. Mass Spectr. 373, 56, 2014. IF=2.227.

Udział własny: 100% (koncepcja pracy, synteza badanych związków, przygotowanie próbek do analizy ESI-MS, opracowanie i interpretacja wyników, redakcja pracy).

H12 - I. Binkowska* “Disulfonyl carbon acids – synthesis, spectroscopic and structural studies – a review”. C. R. Chimie. DOI: 10.1016/j.crci.2014.12.008. IF=1.483.

Udział własny (na podstawie oświadczeń współautorów): 100% (koncepcja pracy, redakcja pracy).

Iwona Binkowska

Publikacje w czasopismach krajowych i zagranicznych przed uzyskaniem stopnia doktora:

- A1) **I. Kalkowska**, B. Giemza, J. Nawrocki, "Powstawanie aldehydów podczas procesu ozonowania wody." *Ochrona Środowiska*; 4, (59,) 1995. **IF = 0.619, punkty MNiSW = 15, udział własny = 60%**
Udział własny: 60%; współudział w opracowaniu koncepcji pracy oraz w redakcji pracy.
- A2) J. Nawrocki, **I. Kalkowska**, "Ozonation byproducts and their analysis" *Pol. J. Environ. Stud.*, 4, (2), 5, 1995. **IF = 0.600, punkty MNiSW = 15, udział własny = 80 %**
Udział własny: 80%; współudział w opracowaniu koncepcji pracy, zaplanowanie i wykonanie eksperymentów, opracowanie wyników oraz współudział w redakcji pracy.
- A3) **I. Kalkowska**, J. Nawrocki, "Formation and analysis of aldehydes - water ozonation byproducts" *Chem. Anal.*, 41, 447, 1996. **IF = 0.503, punkty MNiSW = 10, udział własny = 80%**
Udział własny: 80%; współudział w opracowaniu koncepcji pracy, zaplanowanie i wykonanie eksperymentów, opracowanie i interpretacja wyników oraz współudział w redakcji pracy.
- A4) J. Nawrocki, **I. Kalkowska**, A. Dąbrowska, "Analysis of ppb amounts of aldehydes in water by solid phase extraction" *Pol. J. Environ. Stud.*, 5, (3), 41, 1996. **IF = 0.600, punkty MNiSW = 15, udział własny = 40%**
Udział własny: 40%; współudział w opracowaniu koncepcji pracy, wykonanie części eksperymentów, interpretacja opracowanych wyników oraz współudział w redakcji pracy.
- A5) J. Nawrocki, **I. Kalkowska**, A. Dąbrowska, "Optimization of solid-phase extraction method for analysis of low ppb amounts of aldehydes-ozonation byproducts" *J. Chromatogr. A*, 749, 157, 1996. **IF = 2.457 (5-letni IF = 4.339), punkty MNiSW = 40, udział własny = 40%**
Udział własny: 40%; współudział w opracowaniu koncepcji pracy, wykonanie części eksperymentów, opracowanie wyników i ich interpretacja oraz współudział w redakcji pracy.
- A6) J. Nawrocki, **I. Kalkowska**, „Effect of pH and hydrogen peroxide on aldehyde formation in the ozonation process”, *J. Water SRT – Aqua*, 47(2), 50, 1998. **IF = 0.521 (5-letni IF = 0.831), punkty MNiSW = 20, udział własny = 80%**
Udział własny: 80%; współudział w opracowaniu koncepcji pracy, zaplanowanie i wykonanie eksperymentów, opracowanie i interpretacja wyników oraz współudział w redakcji pracy.
- A7) J. Nawrocki, **I. Kalkowska**, „Humic and fulvic acids as precursors of aldehydes – ozonation by-products”, *Toxicological and Environmental Chemistry*, 68, 297, 1999. **IF = 0.723, punkty MNiSW = 0, udział własny = 80%**
Udział własny: 80%; współudział w opracowaniu koncepcji pracy, zaplanowanie i wykonanie eksperymentów, opracowanie i interpretacja wyników oraz współudział w redakcji pracy.

Publikacje w czasopiśmie krajowych i zagranicznych po uzyskaniu stopnia doktora:

*- autor do korespondencji

A8) I. Nowak, **I. Binkowska**, M. Stańczyk Dunaj, A. Jarczewski, "Zjawiska dysocjacji-
asocjacji towarzyszące reakcjom C-kwasów i zasad organicznych w rozpuszczalnikach
aprotonowych", Wiadomości Chemiczne 62, 1, 2008. **IF = 0, punkty MNiSW = 6,
udział własny = 25%**

Udział własny: 25%; współudział w opracowaniu koncepcji publikacji, przygotowaniu i redakcji pracy.

A9) A. Jarczewski, **I. Binkowska**, „Proton abstraction from 4-nitrophenyl[bis(ethylsulfonyl)]-
methane with TMG, TBD, and MTBD bases in acetonitrile”, Pol. J. Chem., 75, 1895,
2001. **IF = 0.533, punkty MNiSW = 15, udział własny = 90%**

Udział własny: 90%; koncepcja pracy, synteza badanych związków, wykonanie eksperymentów,
opracowanie i interpretacja wyników, redakcja pracy.

A10) **(H1) I. Binkowska**, A. Jarczewski, A. Katrusiak, G. Wojciechowski, B. Brzezinski,
„Structural and spectroscopic studies of the 1:1 complex of 4-
nitrophenyl[bis(ethylsulfonyl)]methane -1,5,7-triazabicyclo[4.4.0]dec-5-ene”, J. Mol.
Struct., 597, 101, 2001. **IF=0.970, punkty MNiSW = 20, udział własny = 40%**

Udział własny (na podstawie oświadczeń współautorów): 40%; koncepcja pracy, synteza badanych
związków, opracowanie wyników, redakcja pracy.

A11) T. Borowiak, G. Dutkiewicz, **I. Binkowska**, A. Jarczewski, „Structure of pyridine-2-
azo-p-phenyltetramethylguanidine”, Pol. J. Chem., 77, 1427, 2003. **IF = 0.515, punkty
MNiSW = 15, udział własny = 25%**

Udział własny: 25%; wykonanie części eksperymentów, współudział w opracowaniu wyników,
przygotowaniu i redakcji pracy.

A12) **I. Binkowska**, A. Jarczewski, „Kinetic and equilibrium study of the deprotonation of 4-
nitrophenyl[bis(ethylsulphonyl)]methane by organic bases in acetonitrile in the presence
of common cation BH^+ and tetrabutylammonium perchlorate”, Centr. Eur. J. Chem., 2,
648, 2004. **IF = 0.171, punkty MNiSW = 25, udział własny = 90%**

Udział własny: 90%; koncepcja pracy, synteza badanych związków, wykonanie eksperymentów,
opracowanie i interpretacja wyników, redakcja pracy.

A13) **(H2) I. Binkowska***, A. Jarczewski, „The nature of the products of deprotonation of
disulfonyl carbon acids in acetonitrile solvent”, J. Mol. Struct., 797, 61, 2006. **IF=1.495,
punkty MNiSW = 20, udział własny = 90%**

Udział własny (na podstawie oświadczeń współautorów): 90%; koncepcja pracy, synteza badanych
związków, wykonanie eksperymentów, opracowanie i interpretacja wyników, redakcja pracy.

A14) **(H3) A. Huczyński, I. Binkowska**, A. Jarczewski, B. Brzezinski, „Spectroscopic studies
of the 1:1 complexes of 4-nitrophenyl[bis(ethylsulfonyl)]methane and
phenyl[bis(ethylsulfonyl)]methane with 7-methyl-1,5,7-triazabicyclo[4.4.0]dec-5-ene and
1,5,7-triazabicyclo[4.4.0]dec-5-ene”, J. Mol. Struct., 841, 133, 2007. **IF=1.486, punkty
MNiSW = 20, udział własny = 70%**

Udział własny (na podstawie oświadczeń współautorów): 70%; koncepcja pracy, synteza badanych
związków, opracowanie i interpretacja wyników, redakcja pracy.

- A15) (H4) **I. Binkowska***, A. Jarczewski, „Formation of carbanions derivatives of C-acids activated by sulfonyl groups in the presence of organic bases in acetonitrile and tetrahydrofuran”, *J. Mol. Struct.*, 875, 86, 2008. **IF=1.594, punkty MNiSW = 20, udział własny = 90%**
 Udział własny (na podstawie oświadczeń współautorów): 90%; koncepcja pracy, synteza badanych związków, wykonanie eksperymentów, opracowanie i interpretacja wyników, redakcja pracy.
- A16) (H5) **I. Binkowska***, J. Koput, A. Jarczewski, „*Ab initio* prediction of the structure and energetics of the complex of 4-nitrophenyl[bis(methylsulfonyl)]methane and 1,5,7-triazabicyclo[4.4.0]dec-5-ene in vacuum and acetonitrile solution”, *J. Mol. Struct.*, 876, 344, 2008. **IF=1.594, punkty MNiSW = 20, udział własny = 85%**
 Udział własny (na podstawie oświadczeń współautorów): 85%; koncepcja pracy, opracowanie i interpretacja wyników, redakcja pracy.
- A17) (H6) **I. Binkowska***, A. Huczyński, B. Brzezinski, A. Jarczewski, “Studies of the complexes of the 4-cyanophenyl[bis(ethylsulfonyl)]methane and 4-cyanophenyl[bis(benzylsulfonyl)]-methane C- acids and TBD and MTBD N-bases” *J. Mol. Struct.*, 892, 188, 2008. **IF=1.594, punkty MNiSW = 20, udział własny = 70%**
 Udział własny (na podstawie oświadczeń współautorów): 70%; koncepcja pracy, synteza badanych związków, opracowanie wyników, redakcja pracy.
- A18) (H7) **I. Binkowska***, M. Ratajczak–Sitarz, A. Katrusiak, A. Jarczewski, „The molecular structure of the 4-nitrophenyl[bis(ethylsulfonyl)]methane and its response in the formation of the complexes with the strong organic bases” *J. Mol. Struct.*, 917, 52, 2009. **IF=1.551, punkty MNiSW = 20, udział własny = 65%**
 Udział własny (na podstawie oświadczeń współautorów): 65%; koncepcja pracy, synteza badanego związku, przygotowanie kryształów, opracowanie wyników, redakcja pracy.
- A19) **I. Binkowska***, M. Ratajczak–Sitarz, A. Katrusiak, A. Jarczewski, „The structural studies of the 4-nitrophenyl[bis(benzylthio)]methane by X-ray and spectroscopic methods. The possible outcome in its proton donor properties.” *J. Mol. Struct.*, 928, 54, 2009. **IF=1.551, punkty MNiSW = 20, udział własny = 65%**
 Udział własny: 65%; koncepcja pracy, synteza badanego związku, przygotowanie kryształów, opracowanie i interpretacja wyników, współudział w redakcji pracy.
- A20) (H8) **I. Binkowska***, J. Koput, A. Jarczewski, “The computational study of the complex between 4-nitrophenyl[bis(methylsulfonyl)]methane and TBD base in acetonitrile and tetrahydrofuran solution.” *J. Mol. Struct.*, 929, 125, 2009. **IF=1.551, punkty MNiSW = 20, udział własny = 85%**
 Udział własny (na podstawie oświadczeń współautorów): 85%; koncepcja pracy, synteza badanych związków, wykonanie eksperymentów, opracowanie i interpretacja wyników, redakcja pracy.
- A21) **I. Binkowska***, W. Gałęzowski, A. Jarczewski, “Equilibrium and kinetic study of the proton transfer reactions between nitroalkanes and strong organic bases – phosphazenes in tetrahydrofuran solvent”, *Centr. Eur. J. Chem.*, 8(3), 582, 2010. **IF = 0.991, punkty MNiSW = 25, udział własny = 70%**
 Udział własny: 70%; współudział w opracowaniu koncepcji pracy, wykonanie części eksperymentów, opracowanie i interpretacja wyników, współudział w redakcji pracy.
- A22) (H9) **I. Binkowska***, W. Gałęzowski, A. Jarczewski, „ π -Charge distribution in some (4- R_1 -phenyl)bis(ethylsulfonyl)methane and (4- R_1 -phenyl)bis(benzylsulfonyl)-methane carbanions in acetonitrile” *J. Mol. Struct.* 1018, 96, 2012. **IF=1.404, punkty MNiSW = 20, udział własny = 70%**

Udział własny (na podstawie oświadczeń współautorów): 70% (koncepcja pracy, synteza badanych związków, wykonanie eksperymentów, opracowanie i interpretacja wyników, redakcja pracy).

A23) (H10) **I. Binkowska***, J. Koput, A. Jarczewski „Computational and experimental study of charge distribution in the α -disulfonyl carbanions” J. Mol. Struct. 1062, 35, 2014. **IF=1.599, punkty MNiSW = 20, udział własny = 85%**

Udział własny (na podstawie oświadczeń współautorów): 85%; koncepcja pracy, synteza związków, przygotowanie próbek do analizy NMR, opracowanie i interpretacja wyników, redakcja pracy.

A24) (H11) **I. Binkowska** “Spectroscopic characterization of 1:1 complexes of some carbon acids activated by two sulfonyl groups with 1,5,7-triazabicyclo[4.4.0]dec-5-ene in acetonitrile”. Int. J. Mass Spectr. 373, 56, 2014. **IF=2.227, punkty MNiSW = 30, udział własny = 100%**

Udział własny: 100%; koncepcja pracy, synteza badanych związków, przygotowanie próbek do analizy ESI-MS, opracowanie i interpretacja wyników, redakcja pracy.

A25) (H12) **I. Binkowska** “Disulfonyl carbon acids – synthesis, spectroscopic and structural studies – a review”. C. R. Chimie. DOI: 10.1016/j.crci.2014.12.008. **IF=1.483, punkty MNiSW = 30, udział własny = 100%**

Udział własny (na podstawie oświadczeń współautorów): 100%; koncepcja pracy, redakcja pracy.

Publikacje w wydawnictwach zbiorowych przed uzyskaniem stopnia doktora:

A26) J. Nawrocki, A. Dąbrowska, **I. Kalkowska**, "Oznaczanie aldehydów – produktów ozonowania wody z wykorzystaniem." w "Zaopatrzenie w wodę miast i wsi.", praca zbiorowa, red. M. Sozański, ISBN 83-902173-8-4, Poznań, str. 91-98, 1996.

Udział własny: 45%; współudział w opracowaniu koncepcji pracy, zaplanowanie i wykonanie eksperymentów oraz współudział w redakcji pracy.

A27) **I. Kalkowska**, J. Nawrocki, "Oznaczanie aldehydów w wodzie techniką derywatywacji oraz ekstrakcji metodą ciecz-ciecz (LLE) i ciecz–ciało stałe (SPE)", w „Chromatografia i inne techniki separacyjne w eko-analityce”, praca zbiorowa, red. B. Buszewski ISBN 83-7174-100-6, Toruń, str. 240-249 1997.

Udział własny: 75%; współudział w opracowaniu koncepcji pracy, zaplanowanie i wykonanie eksperymentów oraz współudział w redakcji pracy.

Publikacje w innych czasopismach i wydawnictwach zbiorowych po uzyskaniu stopnia doktora:

A28) K. Turek, **I. Binkowska**, A. Jarczewski, „Synteza i badania równowagowe reakcji przeniesienia protonu pomiędzy C-kwasami aktywowanymi grupą sulfonylową a zasadami organicznymi w acetonitrylu”, „Młodzi Chemicy rocznik 2004”, ISBN 83-89936-01-1, Wyd. Betagraf, str. 407-410, 2004.

Udział własny: 65%; współudział w opracowaniu koncepcji pracy, opracowanie wyników eksperymentów oraz współudział w redakcji pracy.

A29) K. Sowa, **I. Binkowska**, A. Jarczewski, „Synteza C-kwasów aktywowanych grupami sulfonylowymi i badania równowagowe reakcji deprotonowania w acetonitrylu i w tetrahydrofuranie”, „Młodzi Chemicy rocznik 2005”, ISBN 83-89936-09-7, Wyd. Betagraf, str. 333-336, 2005.

Udział własny: 65%; współudział w opracowaniu koncepcji pracy, opracowanie wyników eksperymentów oraz współudział w redakcji pracy.

A30) **I. Binkowska**, A. Jarczewski, „Examination of the products of proton abstraction from disulfonyl C-acids in acetonitrile solvent”, “Annals of the Polish Chemical Society”, Vol. II, str. 7-10, ISBN 83-89936-12-7, Wyd. Betagraf, 2005.

Udział własny: 75%; współudział w opracowaniu koncepcji pracy, zaplanowanie i wykonanie eksperymentów oraz współudział w redakcji pracy.

A31) A. Bialik, **I. Binkowska**, A. Jarczewski, „Synteza C-kwasów benzylosulfonylowych i badania równowagowe i konduktometryczne odszczepienia protonu od tych połączeń w acetonitrylu i tetrahydrofuranie”, „Młodzi Chemicy rocznik 2007”, ISBN 83-89723-48-4, Wyd. Betagraf, str. 57-60, 2007.

Udział własny: 65%; współudział w opracowaniu koncepcji pracy, opracowanie wyników eksperymentów oraz współudział w redakcji pracy.

A32) **I. Binkowska**, S. Binkowski, „Adsorpcja w ochronie środowiska”, Ekonatura, 6 (103), str. 20-21, 2012.

Udział własny: 50%; współudział w opracowaniu koncepcji pracy oraz w redakcji pracy.

A33) S. Binkowski, **I. Binkowska** „Czy sport jest przyjazny dla środowiska przyrodniczego” Ekonatura, 3 (112), str. 23-25, 2013.

Udział własny: 50%; współudział w opracowaniu koncepcji pracy oraz w redakcji pracy.

Rozdziały w książkach:

R1) S. Binkowski, **I. Binkowska**, rozdział p.t. „Technologie „zero emisji” w przemyśle rafineryjnym” w „Technologie „zero emisji” pod red. Jana Jabłońskiego, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, ISBN 978-83-7775-063-6, str. 259-288, 2011.

Udział własny: 50%; współudział w opracowaniu koncepcji pracy oraz w redakcji pracy.

R2) **I. Binkowska**, S. Binkowski, rozdział p.t. „Technologia chemiczna w trosce o środowisko przyrodnicze” w „Z myślą o środowisku”, Gniezno, ISBN 978-83-0926698-9-0, str. 37-46, 2013.

Udział własny: 50%; współudział w opracowaniu koncepcji pracy oraz w redakcji pracy.

Skrypty i materiały dydaktyczne:

S1) **I. Binkowska**, K. Minksztym, I. Nowak, Ż. Wisłocka, “Materiały do ćwiczeń laboratoryjnych z chemii organicznej dla studentów biologii pod redakcją Arnolda Jarczewskiego”, Wyd. I, Zakład Chemii Ogólnej, Wydział Chemii UAM, Poznań, 2006.

Udział własny: 20%; współudział w opracowaniu koncepcji pracy, opracowaniu rozdziałów pod względem merytorycznym oraz współudział w redakcji pracy.

S2) **I. Binkowska**, W. Gałęzowski, K. Minksztym, I. Nowak, Ż. Wisłocka “Materiały do ćwiczeń laboratoryjnych z chemii organicznej dla studentów biologii pod redakcją Arnolda Jarczewskiego”; Wydanie II, www.wbc.poznan.pl, Poznań, 2007.

Udział własny: 15%; współudział w opracowaniu koncepcji pracy, opracowaniu merytorycznym rozdziałów oraz współudział w redakcji pracy.

- S3) W. Gałęzowski, **I. Binkowska**, K. Minksztym, I. Nowak „Metody spektralne – materiały do ćwiczeń laboratoryjnych dla studentów Chemii Biologicznej”, Wydział Chemii UAM, www.staff.amu.edu.pl/~wlodgal, Poznań 2007,
Udział własny: 25%; współudział w opracowaniu koncepcji pracy, zaplanowaniu ćwiczeń i ich merytorycznym opracowaniu oraz współudział w redakcji pracy.
- S4) **I. Binkowska**, W. Gałęzowski, A. Jarczewski, I. Nowak, K. Minksztym, Ż. Wisłocka “Ćwiczenia laboratoryjne z chemii organicznej dla studentów biologii”, Wydawnictwo Naukowe UAM, ISBN 978-83-232-2305-4, Poznań, 2011.
Udział własny: 20%; współudział w opracowaniu koncepcji pracy, opracowaniu merytorycznym rozdziałów oraz współudział w redakcji pracy.

Komunikaty i postery na konferencjach międzynarodowych i krajowych przed uzyskaniem stopnia doktora:

(W – wystąpienie ustne, P – poster)

- K1) **I. Kalkowska**, J. Nawrocki, „Aldehydy – produkty ozonowania wody, ich powstawanie i analityka” XIV Konferencja Naukowo–Techniczna, Wrocław, 1995 (W).
- K2) **I. Kalkowska**, A. Dąbrowska, J. Nawrocki, „New method for ppb aldehyde analysis by solid phase extraction” II Ogólnopolskie Seminarium Chromatograficzne, Toruń, 1995 (W). – **wystąpienie wyróżnione nagrodą w konkursie na najlepszą prezentację.**
- K3) **I. Kalkowska**, J. Nawrocki, „Production and analysis of aldehydes – ozonation byproducts” V Polska Konferencja Chemii Analitycznej, Gdańsk, 1995 (W).
- K4) J. Nawrocki, **I. Kalkowska**, A. Dąbrowska, „Oznaczenie aldehydów w wodzie z wykorzystaniem techniki solid-phase extraction (SPE)” Materiały Sympozjum „Związki organiczne w środowisku i metody ich oznaczania”, Jachranka 1996 (W).
- K5) J. Nawrocki, A. Dąbrowska, **I. Kalkowska**, "Determination of aldehydes-water ozonation byproducts by SPE method." "Zaopatrzenie w wodę miast i wsi.", Poznań, 91, 1996 (P).
- K6) **I. Kalkowska**, J. Nawrocki, "Oznaczenie aldehydów w wodzie techniką derywatywacji oraz ekstrakcji metodą ciecz-ciecz (LLE) i ciecz–ciało stałe (SPE)", „Chromatografia i inne techniki separacyjne w eko-analizie”, Toruń, 1997 (W).

Komunikaty i postery na konferencjach międzynarodowych i krajowych po uzyskaniu stopnia doktora:

(W – wystąpienie ustne, P – poster)

- K7) **I. Binkowska**, A. Jarczewski “The complexes between disulfonyl carbon acids and organic N-bases” 19 IUPAC Conference on Physical Organic Chemistry, Santiago de Compostela, Hiszpania, 13-18 lipca 2008 (W).

- K8) **I. Binkowska**, A. Jarczewski, „Reakcje odszczepienia protonu od pochodnych di(etylosulfonylo)-metanu w roztworach”, III Mikrosymposium PTChem „Kinetyczne metody badania mechanizmów reakcji w roztworach” Poznań 14 maja 1999 (P).
- K9) A. Jarczewski, **I. Binkowska**, „Reakcje odszczepienia protonu od pochodnych di(etylosulfonylo)-metanu w wodzie i acetonitrylu”, IV Mikrosymposium PTChem „Kinetyczne metody badania mechanizmów reakcji w roztworach” Poznań 12 maja 2000 (P).
- K10) **I. Binkowska**, A. Jarczewski, „Reakcje przeniesienia protonu pomiędzy 4-nitrofenylo[bis(etylo-sulfonylo)]metanem i zasadami organicznymi w acetonitrylu” V Mikrosymposium PTChem „Kinetyczne metody badania mechanizmów reakcji w roztworach” Poznań 11 maja 2001 (P).
- K11) E. Staszak, **I. Binkowska**, A. Jarczewski, „Kinetyka reakcji przeniesienia protonu od bis(etylosulfonylo)metanu w MeCN”, VI Mikrosymposium PTChem „Kinetyczne metody badania mechanizmów reakcji w roztworach”, Poznań 2 czerwca 2002 (P).
- K12) **I. Binkowska**, A. Jarczewski „Kinetyczne badania reakcji odszczepienia protonu i deuteronu od 4-nitrofenylo[di(etylosulfonylo)]metanu w acetonitrylu” VI Mikrosymposium PTChem „Kinetyczne metody badania mechanizmów reakcji w roztworach”, Poznań 2 czerwca 2002 (P).
- K13) **I. Binkowska**, A. Jarczewski „Relaksacja protonu w układzie 4-nitrofenylo[bis-(etylo-sulfonylo)]metan – zasady cykliczne w acetonitrylu” VII Mikrosymposium PTChem „Kinetyczne metody badania mechanizmów reakcji w roztworach”, Poznań 23 maja 2003 (P).
- K14) K. Turek, **I. Binkowska**, A. Jarczewski „Synteza α,α -bis(benzylosulfonylo)-p-nitrotoluenu i badania równowagowe reakcji deprotonowania za pomocą zasad organicznych w acetonitrylu” VIII Mikrosymposium PTChem „Kinetyczne metody badania mechanizmów reakcji w roztworach”, Poznań 14 maja 2004 (P).
- K15) **I. Binkowska**, A. Jarczewski „Kinetyka reakcji odszczepienia protonu od 4-nitrofenylo-[bis(etylosulfonylo)]metanu w obecności zasad organicznych w acetonitrylu” VIII Mikrosymposium PTChem „Kinetyczne metody badania mechanizmów reakcji w roztworach”, Poznań 14 maja 2004 (P).
- K16) K. Sowa, **I. Binkowska**, A. Jarczewski „Synteza C-kwasów aktywowanych dwoma grupami benzylosulfonylowymi i badania równowagowe reakcji deprotonowania w acetonitrylu” IX Mikrosymposium PTChem „Kinetyczne metody badania mechanizmów reakcji w roztworach”, Poznań 13 maja 2005 (P).
- K17) **I. Binkowska**, A. Jarczewski „Badania konduktometryczne produktów reakcji przeniesienia protonu pomiędzy C-kwasami aktywowanymi grupami etylosulfonylowymi i zasadami organicznymi w acetonitrylu” IX Mikrosymposium PTChem „Kinetyczne metody badania mechanizmów reakcji w roztworach”, Poznań 13 maja 2005 (P).
- K18) I. Nowak, Ź. Wisłocka, **I. Binkowska**, A. Jarczewski „Kinetyka reakcji generowania serii karboanionów za pomocą fosfazenu P_1 -tBu” XLVIII Zjazd Polskiego Towarzystwa

- Chemicznego i Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Przemysłu Chemicznego, S6-P5, Poznań 18-22 września 2005 (P).
- K19) I. Nowak, **I. Binkowska**, A. Jarczewski „Badania produktów reakcji deprotonowania C-kwasów aktywowanych grupami sulfonowymi w acetonitrylu” XLVIII Zjazd Polskiego Towarzystwa Chemicznego i Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Przemysłu Chemicznego, S6-P6, Poznań 18-22 września 2005 (P).
- K20) **I. Binkowska**, A. Jarczewski „Generowanie karbokationów aktywowanych grupami sulfonowymi w obecności zasad organicznych w roztworach” X Mikrosymposium PTChem „Kinetyczne metody badania mechanizmów reakcji w roztworach”, Poznań 12 maja 2006 (P).
- K21) J. Szlachetka, **I. Binkowska**, A. Jarczewski „Synteza i badania produktów deprotonowania C-kwasów aktywowanych dwiema grupami benzylosulfonowymi w acetonitrylu” X Mikrosymposium PTChem „Kinetyczne metody badania mechanizmów reakcji w roztworach”, Poznań 12 maja 2006 (P).
- K22) A. Bialik, **I. Binkowska**, A. Jarczewski „Synteza oraz badania równowagowe i konduktometryczne reakcji odszczepienia protonu od C-kwasów benzylosulfonowych w acetonitrylu i tetrahydrofuranie” XI Mikrosymposium PTChem „Kinetyczne metody badania mechanizmów reakcji w roztworach”, Poznań 25 maja 2007 (P).
- K23) **I. Binkowska**, A. Jarczewski „Kwasy disulfonowe – pochodne bis(etylosulfonylo)metanu i bis(benzylosulfonylo)metanu” XII Mikrosymposium PTChem „Kinetyczne metody badania mechanizmów reakcji w roztworach”, Poznań 30 maja 2008 (P).
- K24) J. Kleiber, W. Gałęzowski, **I. Binkowska**, A. Jarczewski „Wyznaczanie stałych równowagi oraz stałych szybkości w reakcjach przeniesienia protonu od nitroalkanów do mocnych zasad – fosfazenów” XIII Mikrosymposium PTChem „Kinetyczne metody badania mechanizmów reakcji w roztworach”, Poznań 29 maja 2009 (P).
- K25) B. Łuczak, W. Gałęzowski, **I. Binkowska**, A. Jarczewski „Konduktometryczne wyznaczenie wartości pK_a C-kwasów aktywowanych grupami sulfonowymi” XIII Mikrosymposium PTChem „Kinetyczne metody badania mechanizmów reakcji w roztworach”, Poznań 29 maja 2009 (P).
- K26) **I. Binkowska**, W. Gałęzowski, J. Koput, A. Jarczewski „Stabilizacja karboanionów aktywowanych grupami sulfonowymi” XIV Mikrosymposium PTChem „Kinetyczne metody badania mechanizmów reakcji w roztworach”, Poznań 14 maja 2010 (P).
- K27) W. Gałęzowski, **I. Binkowska**, Kinetyczne badania mechanizmu reakcji demetylacji $CH_3Co^{III}Pc$ za pomocą amin w dimetyloacetamidzie XIV Mikrosymposium PTChem „Kinetyczne metody badania mechanizmów reakcji w roztworach”, Poznań 14 maja 2010 (P).
- K28) **I. Binkowska**, W. Gałęzowski, A. Jarczewski „Delokalizacja ładunku π w karbanionach – pochodnych (4- R_1 -fenylo)bis(etylo-sulfonylo)metanu i (4- R_1 -fenylo)bis(benzylo-sulfonylo)metanu w acetonitrylu” XV Mikrosymposium PTChem „Kinetyczne metody badania mechanizmów reakcji w roztworach”, Poznań 6 maja 2011 (P).

- K29) **I. Binkowska**, W. Gałęzowski, J. Koput, A. Jarczewski „Rozkład ładunku π w produktach jonizacji pochodnych bis(etylosulfonylo)metanu i bis(benzylosulfonylo)metanu oraz nitro i cyjanoalkanów” XVI Mikrosymposium PTChem „Kinetyczne metody badania mechanizmów reakcji w roztworach”, Poznań 25 maja 2012 (P).
- K30) **I. Binkowska**, W. Gałęzowski, J. Koput, A. Jarczewski „Badania teoretyczne i eksperymentalne karbanionów - pochodnych bis(etylosulfonylo)metanu i bis(benzylosulfonylo)metanu” XVII Mikrosymposium PTChem „Kinetyczne metody badania mechanizmów reakcji w roztworach”, Poznań 24 maja 2013 (P).
- K31) **I. Binkowska** „Reakcje deprotonacji C-kwasów aktywowanych grupami sulfonylowymi w roztworach” Międzynarodowa Konferencja Naukowa – Oxygenalia, Poznań 7-8 listopada 2014 (P).

4. Działalność naukowa, dydaktyczna i organizatorska

4.1. Udział w projektach badawczych:

- 1996-1997 **Główny wykonawca** – Grant promotorski Komitetu Badań Naukowych Nr 3 T09B 062 11 pt. „Powstawanie aldehydów w procesie ozonowania wody” realizowany pod kierunkiem prof. dr hab. Jacka Nawrockiego.
- 1998-1999 **Wykonawca** – Grant Komitetu Badań Naukowych Nr 7 T09A 069 14 pt. „Dynamika reakcji chemicznych w roztworach” realizowany pod kierunkiem prof. dr hab. Arnolda Jarczewskiego.
- 2001-2003 **Wykonawca** - Grant Komitetu Badań Naukowych Nr 7 T09A 074 21 pt. „Dynamika reakcji przeniesienia protonu w roztworach” realizowany pod kierunkiem prof. dr hab. Arnolda Jarczewskiego.
- 2007-2010 **Wykonawca** – Grant Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego Nr N204 087 32/2496 pt. „Dynamika reakcji przeniesienia protonu od C- kwasów do nowych, mocnych zasad” realizowany pod kierunkiem prof. dr hab. Arnolda Jarczewskiego.
- 2009-2012 **Wykonawca** – Grant Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego N N204 163236 pt. „Metylokobalamina i jej ftalocyjaninowy model, CH_3CoPc , jako donory grupy metylowej” pod kierunkiem dr hab. Włodzimierza Gałęzowskiego.

4.2. Recenzje publikacji w czasopiśmie międzynarodowym

- RSC Advances (Wyd. Royal Society of Chemistry, IF=3,7)
- Chemical Sciences Journal (Wyd. OMICS Group International)

4.3. Udział w zespołach eksperckich i konkursowych

- Recenzent Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka – 2007-2013.
W ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka na lata 2007-2013 dokonywałam oceny merytorycznej wniosków.

4.4. Udział w działaniach organizacyjnych na rzecz Wydziału Chemii:

- Udział w Wydziałowej Komisji Rekrutacyjnej na studia na Wydziale Chemii – 1998/99 (członek Komisji rekrutacyjnej).
- Udział w ewaluacji nauczycieli akademickich na Wydziale chemii UAM– 1998-2001 (ankietowanie studentów).
- Członek Wydziałowej Komisji ds. Jakości Kształcenia – członek Zespołu ds. Oceny Jakości Kształcenia - kadencja 2008-2011.
Do zadań Komisji należało przygotowywanie i koordynacja corocznych ogólnouniwersyteckich badań ankietowych oraz monitorowanie realizacji wytycznych zawartych w procedurach opracowanych przez Radę ds. Jakości Kształcenia. W ramach działalności Komisji uczestniczyłam w opracowaniu ankiety oceny stanu wyjściowego jakości kształcenia na Wydziale Chemii UAM: „Arkusze oceny stanu wyjściowego jakości kształcenia na wydziałach UAM”. Arkusz ten jest podstawą do przeprowadzania ewaluacji czyli audytu wewnętrznego jakości kształcenia na wydziałach według wytycznych Rady ds. Jakości Kształcenia. Zadaniem Komisji była również analiza wyników prac wydziałowych zespołów ds. oceny jakości kształcenia.
- Członek Komitetu Organizacyjnego Mikrosymposium Wydziału Chemii UAM i Sekcji Fotochemii Polskiego Towarzystwa Chemicznego i Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Przemysłu Chemicznego „Kinetyczne metody badania mechanizmów reakcji w roztworach” - od 1999.
Uczestniczyłam w organizacji konferencji i przygotowywaniu materiałów konferencyjnych.

4.5. Udział w organizacji procesu dydaktycznego:

4.5.1. Prowadzone zajęcia:

Zajęcia ze studentami Wydziału Chemii:

- ćwiczenia laboratoryjne z „Metod spektralnych” dla studentów studiów dziennych III roku chemii biologicznej i III roku chemii kosmetycznej,
- ćwiczenia laboratoryjne z „Technologii uzdatniania wody i ścieków” dla studentów studiów dziennych III roku chemii środowiska,
- ćwiczenia laboratoryjne z „Podstaw chemii” dla studentów studiów dziennych I roku analizy i syntezy chemicznej,

Zajęcia za studentami Wydziału Biologii:

- ćwiczenia laboratoryjne z „Fizykochemicznych podstaw życia” dla studentów studiów dziennych i zaocznych I roku biologii, I roku biotechnologii i I roku bioinformatyki,
- ćwiczenia laboratoryjne z „Chemii” dla studentów studiów dziennych i zaocznych I roku nauczania przyrody i biologii oraz I roku nauczania przyrody,
- ćwiczenia laboratoryjne z „Chemii ogólnej i analitycznej” dla studentów studiów dziennych i zaocznych I roku biologii,
- ćwiczenia laboratoryjne z „Chemii organicznej” dla studentów I i II roku studiów zaocznych biologii,
- ćwiczenia laboratoryjne z „Hydrochemii” dla II roku ochrony środowiska,

Zajęcia za studentami Wydziału Fizyki:

- ćwiczenia laboratoryjne z „Chemii ogólnej” dla studentów studiów dziennych I roku fizyki i I roku nanotechnologii,

Inne zajęcia dydaktyczne:

- wykłady i zajęcia laboratoryjne na temat wykorzystania nowoczesnych technik analitycznych przy monitorowaniu zanieczyszczeń organicznych w wodzie w ramach kursów podyplomowych p.t. „Nowoczesne technologie w uzdatnianiu wody.”
- pokazy eksperymentów chemicznych podczas wykładów kursowych i innych wykładów prof. dr. hab. Arnolda Jarczewskiego (1999-2006)

4.5.2. Opracowanie nowych zajęć:

- „Metody spektralne” - dla studentów III roku studiów stacjonarnych (2007)

4.5.3. Pozostała działalność dydaktyczna:

- Opiekun roku: Chemia środowiska w latach 1998-2003
- Opiekun naukowy prac magisterskich w latach 2001-2014 – 9 prac
- Opiekun naukowy prac licencjackich – 2 prace (2013/14)
- Kierownik ćwiczeń laboratoryjnych studiów stacjonarnych i niestacjonarnych z „Chemii ogólnej i analitycznej” – 2002 - 2010
- Kierownik ćwiczeń laboratoryjnych z „Fizykochemicznych podstaw życia” – od 2013

4.5.4. Skrypty i inne materiały dydaktyczne:

- **I. Binkowska**, K. Minksztym, I. Nowak, Ż. Wisłocka, “Materiały do ćwiczeń laboratoryjnych z chemii organicznej dla studentów biologii pod redakcją prof. Arnolda Jarczewskiego”, Wyd. I, Zakład Chemii Ogólnej Wydziału Chemii UAM, Poznań 2006.
- **I. Binkowska**, W. Gałęzowski, K. Minksztym, I. Nowak, Ż. Wisłocka “Materiały do ćwiczeń laboratoryjnych z chemii organicznej dla studentów biologii pod redakcją prof. Arnolda Jarczewskiego”; Wydanie II poprawione i uzupełnione, Zakład Chemii Ogólnej Wydziału Chemii, UAM, www.wbc.poznan.pl, Poznań 2007.
- W. Gałęzowski, **I. Binkowska**, K. Minksztym, I. Nowak „Metody spektralne – materiały do ćwiczeń laboratoryjnych dla studentów Chemii Biologicznej”, Wydział Chemii UAM, Poznań 2007, www.staff.amu.edu.pl/~wlogal.
- **I. Binkowska**, W. Gałęzowski, A. Jarczewski, I. Nowak, K. Minksztym, Ż. Wisłocka “Ćwiczenia laboratoryjne z chemii organicznej dla studentów biologii”, Wydawnictwo Naukowe UAM, ISBN 978-83-232-2305-4, Poznań 2011.

4.6. Udział w innych konferencjach, seminariach i warsztatach

- Konferencja: „Efekty kształcenia – rola w budowaniu europejskiego szkolnictwa wyższego” - 18.12.2008
- Seminarium „Jakość kształcenia na UAM” – „Uczelniany System Zarządzania Jakością Kształcenia”, 13.04.2010
- Seminarium „Jakość kształcenia na UAM” – „Arkusze oceny stanu wyjściowego jakości kształcenia na wydziałach/kierunkach/specjalnościach UAM” 27.04.2010
- Seminarium „Ramy kwalifikacji i programy nauczania na bazie efektów uczenia się” - 7.05.2010
- Seminarium/Warsztaty „Krajowe Ramy Kwalifikacji budowa programów studiów na bazie efektów kształcenia” - 21.06.2010
- Warsztaty „LC-MS/MS” organizowane przez firmę ABSciex i BioAnalytic, Poznań, 9 kwietnia 2014
- Konferencja „Analiza specjacyjna – możliwości i kierunki rozwoju, Poznań 7-8 marca 2014

Iwona Binkowska

5. Udział współautorów w powstawaniu publikacji włączonych w rozprawę habilitacyjną – zestawienie na podstawie złożonych oświadczeń

Publikacja	Autorzy				
H1	Iwona Binkowska 40%	Arnold Jarczewski 10%	Andrzej Katrusiak 20%	Grzegorz Wojciechowski 25%	Bogumił Brzezinski 5%
H2	Iwona Binkowska 90%	Arnold Jarczewski 10%			
H3	Adam Huczyński 15%	Iwona Binkowska 70%	Arnold Jarczewski 10%	Bogumił Brzezinski 5%	
H4	Iwona Binkowska 90%	Arnold Jarczewski 10%			
H5	Iwona Binkowska 85%	Jacek Koput 5%	Arnold Jarczewski 10%		
H6	Iwona Binkowska 70%	Adam Huczyński 15%	Bogumił Brzezinski 5%	Arnold Jarczewski 10%	
H7	Iwona Binkowska 65%	Małgorzata Ratajczak-Sitarz 15%	Andrzej Katrusiak 10%	Arnold Jarczewski 10%	
H8	Iwona Binkowska 85%	Jacek Koput 5%	Arnold Jarczewski 10%		
H9	Iwona Binkowska 70%	Włodzimierz Gałęzowski 20%	Arnold Jarczewski 10%		
H10	Iwona Binkowska 85%	Jacek Koput 5%	Arnold Jarczewski 10%		
H11	Iwona Binkowska 100 %				
H12	Iwona Binkowska 100 %				

Iwona Binkowska