



Załącznik 1

Wykaz dorobku habilitacyjnego – nauki techniczne

Wykaz opublikowanych prac naukowych lub twórczych prac zawodowych oraz informacja o osiągnięciach dydaktycznych, współpracy naukowej i popularyzacji nauki

Dr inż. Kamila Żelechowska

Wydział Fizyki Technicznej i Matematyki Stosowanej

Politechnika Gdańska

Spis treści

I. Wykaz publikacji stanowiących osiągnięcie naukowe, o którym mowa w art. 16 ust. 2 ustawy	3
1. Tytuł osiągnięcia naukowego:	3
„Funkcjonalizacja nanostruktur węglowych – od syntezy do zastosowań”	3
2. Publikacje lub inne prace wchodzące w skład osiągnięcia naukowego	3
II. Wykaz innych (nie wchodzących w skład osiągnięcia wymienionego w pkt I) opublikowanych prac naukowych oraz wskaźniki dokonań naukowych	6
1. Publikacje naukowe w czasopismach znajdujących się w bazie Journal Citation Reports (JRC)	6
2. Monografie, publikacje naukowe w czasopismach międzynarodowych lub krajowych innych niż znajdujące się w bazie JRC	9
3. Udzielone patenty międzynarodowe i krajowe	11
4. Wskaźniki dokonań	11
5. Kierowanie międzynarodowymi i krajowymi projektami badawczymi oraz udział w takich projektach	11
6. Międzynarodowe i krajowe nagrody za działalność naukową albo artystyczną	12
7. Prezentacja wyników na międzynarodowych i krajowych konferencjach tematycznych....	12
III. Dorobek dydaktyczny i popularyzatorski oraz informacja o współpracy międzynarodowej habilitanta	15
1. Uczestnictwo w programach europejskich oraz innych programach międzynarodowych i krajowych	15
2. Udział w komitetach organizacyjnych międzynarodowych i krajowych konferencji naukowych.....	15
3. Otrzymane nagrody i wyróżnienia inne niż wymienione w pkt II	15
4. Członkostwo w międzynarodowych i krajowych organizacjach oraz towarzystwach naukowych.....	15
5. Osiągnięcia dydaktyczne i w zakresie popularyzacji nauki lub sztuki.....	16
6. Opieka naukowa nad studentami i lekarzami w toku specjalizacji	16
7. Opieka naukowa nad doktorantami w charakterze opiekuna naukowego lub promotora pomocniczego.....	17
8. Staże w zagranicznych i krajowych ośrodkach naukowych lub akademickich	17
9. Wykonane ekspertyzy lub inne opracowania na zamówienie	17
10. Recenzowanie publikacji w czasopismach międzynarodowych i krajowych	18
11. Inne osiągnięcia, nie wymienione w pkt III	18

I. Wykaz publikacji stanowiących osiągnięcie naukowe, o którym mowa w art. 16 ust. 2 ustawy

1. Tytuł osiągnięcia naukowego:

„Funkcjonalizacja nanostruktur węglowych – od syntezy do zastosowań”

2. Publikacje lub inne prace wchodzące w skład osiągnięcia naukowego

H-1 Nazaruk E., Karaśkiewicz M., Żelechowska K., Biernat J.F., Rogalski J., Bilewicz R. **Powerful connection of laccase and carbon nanotubes. Material for mediator-free electron transport on the enzymatic cathode of the biobattery.** *Electrochemistry Communications* 14 (2012) 67–70

IF 4,859; punkty MNiSW: 45

Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na napisaniu części manuskryptu dotyczącej funkcjonalizacji nanorurek węglowych grupami aminowymi. Przeprowadziłam opisane w pracy syntezy i oczyszczanie nanomateriału (struktura **1** i **3** pokazana na Schemacie 1). Przygotowałam schemat oznaczony w pracy jako Scheme 1. Przeprowadziłam korektę manuskryptu. Mój wkład szacuję na 25%.

H-2 Stolarczyk K., Sepelowska M., Łyp D., Żelechowska K., Biernat J.F., Rogalski J., Farmer K.D., Roberts K.P., Bilewicz R., 2012, **Hybrid battery based on arylated carbon nanotubes and laccase.** *Bioelectrochemistry* 87 (2012) 154-163

IF: 3,325; punkty MNiSW: 35

Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na napisaniu części manuskryptu dotyczącej funkcjonalizacji nanorurek węglowych. Przeprowadziłam opisane w pracy syntezy i oczyszczanie nanomateriału. Przygotowałam Rys. 1, częściowo Rys. 2 i abstrakt graficzny, Rys. 3 i 4A. Część wyników zebrałam w Tabeli 2. Mój wkład szacuję na 25%.

H-3 Karaśkiewicz M., Nazaruk E., Żelechowska K., Biernat J. F., Rogalski J. R. Bilewicz. **Fully enzymatic mediatorless fuel cell with efficient naphthylated carbon nanotube–laccase composite cathodes.** *Electrochemistry Communications* 20 (2012) 124–127

IF 4,859; punkty MNiSW: 45

Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na napisaniu części manuskryptu dotyczącej funkcjonalizacji nanorurek węglowych. Przeprowadziłam opisane w pracy syntezy i oczyszczanie nanomateriału. Charakteryzowałam otrzymane struktury. Mój wkład szacuję na 25%.

H-4 Stolarczyk K., Łyp D., Żelechowska K., Biernat J.F., Rogalski J., Bilewicz R., **Arylated Carbon Nanotubes for Biobatteries and Biofuel Cells.** *Electrochimica Acta* 79 (2012) 74– 81

IF: 3,832; punkty MNiSW: 35

Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na napisaniu części manuskryptu dotyczącej funkcjonalizacji nanorurek węglowych, przygotowaniu rysunków 1 i częściowo 2. Przeprowadziłam opisane w pracy syntezy i oczyszczanie nanomateriału. Mój wkład szacuję na 25%.



H-5 Żelechowska K., Stolarczyk K., Łyp D., Rogalski J., Roberts K.P., Bilewicz R., Biernat J.F. ***Aryl and N-arylamide carbon nanotubes for electrical coupling of laccase to electrodes in biofuel cells and biobatteries.*** Biocybernetics and Biomedical Engineering 33 (2013) 235-245

IF 0,643; punkty MNiSW: 15

Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na zebraniu i uporządkowaniu dotychczas uzyskanych wyników. Przygotowałam Rysunki 2-4 oraz Tabele 1-3. Napisałam wstępną wersję manuskryptu. Przygotowałam manuskrypt zgodnie z wymogami pisma, korespondowałam z edytorem i recenzentami. Mój wkład szacuję na 60%.

H-6 Stolarczyk K., Kizling M., Majdecka D., Żelechowska K., Biernat J.F., Rogalski J., Bilewicz R. ***Biobatteries and biofuel cells with biphenylated carbon nanotubes.*** Journal of Power Sources 249 (2014) 263-269

IF: 6,217; punkty MNiSW: 45

Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na przeprowadzeniu syntez, mających na celu wprowadzenie na ściany boczne nanorurek węglowych grup ferrocenyłowych i bifenylowych poprzez wybrane łączniki (struktury 1, 3, 6 i 8 przedstawione w pracy na Schemacie 2). Przeprowadziłam charakteryzację otrzymanych materiałów. Przygotowałam rysunki oznaczone w pracy jako Scheme 1 i Scheme 2. Brałam udział w dyskusjach dotyczących ostatecznej wersji manuskryptu, przeprowadziłam korektę manuskryptu.

Mój wkład szacuję na 25%.

H-7 Żelechowska K., B. Trawiński B., Dramińska S., Majdecka D., Bilewicz R., Kusz B. ***Oxygen biosensor based on carbon nanotubes directly grown on graphitic substrate.*** Sensors and Actuators B 240 (2017) 1308–1313

IF: 4,758; punkty MNiSW: 40

Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na zaplanowaniu i koordynowaniu doświadczeń, napisaniu wstępnej wersji manuskryptu, przygotowaniu manuskryptu zgodnie z wymogami pisma, korespondencji z edytorem i recenzentami. Przeprowadziłam funkcjonalizację lasów nanorurek zgodnie ze schematem przedstawionym na Rys. 1. Przeprowadziłam badania spektroskopowe, których wyniki zamieszczono na Rys. 3 i w Tabeli 1. Dokonałam interpretacji przedstawionych wyników. Doradzałam w kwestii przygotowania podłoża, katalizatora i wyboru prekursora do syntezy lasów nanorurek metodą CVD. Mój udział procentowy szacuję na 65%.

H-8 Kondratowicz I., Żelechowska K., Nadolska M., Jażdżewska A. Gazda M. ***Comprehensive study on graphene hydrogels and aerogels synthesis and their ability of gold nanoparticles adsorption.*** Colloids and Surfaces A. 528 (2017) 65-73

IF: 2,714; punkty MNiSW: 30

Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na zainicjowaniu badań nad hydrożelami z zredukowanego tlenku grafenu, wyznaczeniu zadań badawczych doktorantce I. Kondratowicz oraz magistantce M. Nadolskiej, doborze metod badawczych. Wraz z I. Kondratowicz dokonałam interpretacji uzyskanych wyników oraz przygotowałam tekst manuskryptu, korespondowałam z redaktorem i recenzentami. Mój wkład w powstanie tej pracy szacuję na 60%.

H-9 Żelechowska K. Kondratowicz I., Sadowski W. ***3D porous graphene-based structures- synthesis and applications*** in ***Carbon Nanotechnology***, One Central Press, 2015, ISBN (eBook): 978-1-910086-11-7

IF: nie dotyczy; punkty MNiSW:25

Rozdział w książce został napisany na zaproszenie od wydawcy. Mój wkład polegał na napisaniu podrozdziałów dotyczących syntezy porowatych struktur węglowych (*Synthesis of 3D porous graphene-based structures*) oraz ich właściwości (*Properties of 3D porous graphene-based structures*), przygotowaniu wszystkich obrazów znajdujących się w tych podrozdziałach. Przeprowadziłam korektę części napisanej przez doktorantkę (*Applications of 3D porous graphene-based structures*).

Koordynowałam pracę pozostałych współautorów. Korespondowałam z redaktorem i recenzentami, przygotowałam wersję manuskryptu i obrazów do druku. Mój wkład szacuję na 80%.

H-10 Żelechowska K., Kondratowicz I., Gazda M. *Graphene hydrogels with embedded metal nanoparticles as efficient catalysts in 4-nitrophenol reduction and methylene blue decolorization.* Polish Journal of Chemical Technology 18(4), (2016) 47-55

IF 0,725; punkty MNiSW: 15

Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na zaplanowaniu i koordynowaniu doświadczeń, napisaniu manuskryptu, przygotowaniu manuskryptu zgodnie z wymogami pisma, korespondencji z edytorem i recenzentami. Przeprowadziłam syntezę hydrożeli grafenowych z nanocząstkami metali (Rys. 2) i dokonałam analizy materiału wykorzystując spektroskopię UV-Vis, IR i ramanowską (Rys. 3 A-C; Rys. 4). Przeprowadziłam badania nad katalitycznym wpływem hydrożeli grafenowych z nanocząstkami metali na modelową reakcję redukcji 4-nitrofenolu. Wyniki tych doświadczeń przedstawiłam na Rys. 7 i 8. Mój udział procentowy szacuję na 90%.

H-11 Żelechowska K., Przeźniak-Welenc M., Łapiński M., Kondratowicz I., Miruszewski T. *Fully scalable, one-pot method for phosphonic graphene derivative production.* Beilstein Journal of Nanotechnology 8 (2017) 1094–1103

IF: 3,13; punkty MNiSW: 35

Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na zaplanowaniu i koordynowaniu doświadczeń, napisaniu manuskryptu, przygotowaniu manuskryptu zgodnie z wymogami pisma, korespondencji z edytorem i recenzentami. Przeprowadziłam reakcję otrzymywania i funkcjonalizacji tlenku grafenu. Przeprowadziłam badania metodą spektroskopii FTIR, UV-Vis i Ramana. Przygotowałam rysunki oznaczone w pracy, jako Fig. 1–7, dokonałam analizy wyników zaprezentowanych na rysunkach 2-9. Mój udział procentowy szacuję na 85%.

Łącznie: IF: **35,062**; punkty MNiSW: **365 p.**

II. Wykaz innych (nie wchodzących w skład osiągnięcia wymienionego w pkt I) opublikowanych prac naukowych oraz wskaźniki dokonań naukowych

1. Publikacje naukowe w czasopismach znajdujących się w bazie Journal Citation Reports (JRC)

Opublikowane po doktoracie:

1.1 Golec P., Żelechowska K., Karczewska-Golec J., Karczewski J., Leśniewski A., Łoś M., Węgrzyn G., Kłonkowski A. ***Bacteriophages as factories for Eu₂O₃ nanoparticle synthesis.*** *Bioconjugate Chem.* 28(7), (2017) 1834-1841

IF: 4,500; punkty MNiSW: 35

Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na przeprowadzeniu doświadczeń mających na celu wykazanie zdolności wyselekcjonowanych fagów do syntezy nanocząstek Eu₂O₃. Przeprowadziłam szereg syntez (w zmiennych warunkach) oraz analiz spektroskopowych otrzymanych struktur. Przygotowałam znaczną część wstępu oraz część eksperymentalną dotyczącą syntezy nanostruktur. Przygotowałam rysunki 3-7 oraz tabele 2-3, wraz z omówieniem przedstawionych tam wyników. Brałam udział w korekcie manuskryptu. Mój wkład szacuję na 35%.

1.2 Żelechowska K., Karczewska-Golec J., Karczewski J., Łoś M., Kłonkowski A.M., Węgrzyn G., Golec P. ***Phage-directed synthesis of photoluminescent zinc oxide nanoparticles under benign conditions.*** *Bioconjugate Chem.* 27(9), (2016) 1999-2006.

IF: 4,500; punkty MNiSW: 35

Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na przeprowadzeniu doświadczeń mających na celu wykazanie zdolności wyselekcjonowanych fagów do syntezy nanocząstek ZnO. Przeprowadziłam szereg syntez (w zmiennych warunkach) oraz analiz spektroskopowych otrzymanych struktur. Przygotowałam rysunki 3-10 i omówiłam przedstawione na nich wyniki. Napisałam wstęp pracy oraz część dotyczącą syntezy i charakteryzowania nanostruktur ZnO. Mój wkład szacuję na 40%.

1.3 Kondratowicz I., Żelechowska K. ✉ ***Graphene Oxide as Mine of Knowledge: Using Graphene Oxide To Teach Undergraduate Students Core Chemistry and Nanotechnology Concept.*** *J. Chem. Educ.* 94 (2017) 764–768

IF: 1,419; punkty MNiSW: 20

Praca jest jednym z efektów pracy magisterskiej Izabeli Kondratowicz realizowanej pod moją opieką. Mój wkład w jej powstanie polegał na zaproponowaniu tematyki i koordynowaniu prac magistrantki. Brałam udział w przygotowaniu manuskryptu i dyskusji wyników. Korespondowałam z edytorem i recenzentami. Mój wkład szacuję na 50%.

1.4 Kondratowicz I., Żelechowska K., Majdecka D., Bilewicz R., ***Synthesis and modification of reduced graphene oxide aerogels for biofuel cell applications.*** *Materials Science-Poland.* 33 (2015) 292–300

IF: 0,533; punkty MNiSW: 15

Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na zainicjowaniu badań, koordynowaniu prac i redagowaniu manuskryptu. Praca jest wynikiem badań wykonywanych przez Izabelę Kondratowicz w ramach pracy magisterskiej, realizowanej pod moją opieką. Mój wkład szacuję na 40%.



1.5 Bilewicz R., Nazaruk E., Żelechowska K., Biernat J.F., Stolarczyk K., Roberts K.P., Ginalska G., Rogalski J. **Carbon Nanotubes Chemically Derivatized with Redox Systems as Mediators for Biofuel Cell Applications**, *Biocybernetics and Biomedical Engineering*, 31(4), (2011) 17-30

IF 0,643; punkty MNiSW: 15

Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na przeprowadzeniu syntez przedstawionych na Rysunkach 2 i 3, oczyszczeniu i scharakteryzowaniu otrzymanych materiałów. Przygotowałam Rys. 1-3 oraz Tabele 1 i 2, wraz z omówieniem przedstawionych tam wyników. Mój wkład szacuję na 30%.

1.6 Jubete E., Żelechowska K., Loaiza O.A., Lamas P.J., Ochoteco E., Farmer K.D., Roberts K.P., Biernat J.F., **Derivatization of SWCNTs with cobalt phthalocyanine residues and applications in screen printed electrodes for electrochemical detection of thiocholine**, *Electrochimica Acta* 56 (2011) 3988–3995

IF: 3,832; punkty MNiSW: 35

Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na funkcjonalizacji nanorurek węglowych pochodną ftalocyjaniny kobaltu, oczyszczeniu i scharakteryzowaniu otrzymanego materiału metodami spektroskopowymi. Zsyntezowałam również ftalocyjaninę kobaltu z grupami umożliwiającymi przyłączenie do nanorurek. Mój wkład szacuję na 35%.

1.7 Sadowska (Żelechowska) K., Biernat J. F., Stolarczyk K., Bilewicz R., Roberts K.P., Rogalski J. **Derivatization of single-walled carbon nanotubes with redox mediator for biocatalytic oxygen electrodes**, *Bioelectrochemistry*, 80(1) (2010) 73-80

IF 4,172; punkty MNiSW: 35

Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na przeprowadzeniu syntez pokazanych na Rysunkach 1-5, oczyszczaniu i scharakteryzowaniu otrzymanych materiałów. Przygotowałam Rysunki 1-5 oraz Tabele 1 i 2, wraz z omówieniem zawartych w nich wyników. Napisałam część manuskryptu dotyczącą syntezy i charakteryzowania nanostruktur. Mój wkład szacuję na 50%.

1.8 Nazaruk E., Sadowska (Żelechowska) K., Biernat J. F., Rogalski J., Ginalska G., Bilewicz R. **Enzymatic Electrodes Nanostructured with Functionalized Carbon Nanotubes for Biofuel Cell Applications**, *Anal. Bioanal. Chem.* 398 (2010) 1651–1660

IF 3,841; punkty MNiSW: 35

Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na przeprowadzeniu syntez pokazanych na Rysunkach 1-2, oczyszczaniu i scharakteryzowaniu otrzymanych materiałów. Przygotowałam Rysunki 1 i 2 oraz Tabele 1-3, wraz z omówieniem zawartych w nich wyników. Napisałam część manuskryptu dotyczącą syntezy i charakteryzowania nanostruktur. Mój wkład szacuję na 40%.

Opublikowane przed doktoratem:

1.9 Sadowska (Żelechowska) K., Roberts K.P., Wisner R., Biernat J.F., Jabłonowska E., Bilewicz R. **Synthesis, Characterization, and Electrochemical Testing of Carbon Nanotubes Derivatized with Azobenzene and Anthraquinone**, *Carbon*, 47 (2009) 1501-1510

IF 4,504; punkty MNiSW: 40

1.10 Nazaruk E., Sadowska (Żelechowska) K., Madrak K., Biernat J.F., Rogalski J., Bilewicz R., 2009, **Composite Bioelectrodes Based on Lipidic Cubic Phase with Carbon Nanotube Network**, *Electroanalysis*, 21 (2009) 507-511

IF 2,901; punkty MNiSW: 25



Opublikowane przed doktoratem:

1.11 Sadowska (Żelechowska) K., Roberts K.P., Wiser R., Biernat J.F., Jabłonowska E., Bilewicz R. ***Synthesis, Characterization, and Electrochemical Testing of Carbon Nanotubes Derivatized with Azobenzene and Anthraquinone***, *Carbon*, 47 (2009) 1501-1510

IF 4,504; punkty MNiSW: 40

Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na przeprowadzeniu syntez prowadzących do otrzymania nanorurek węglowych z resztami antracenu i antrachinonu i oczyszczaniu otrzymanych materiałów. Przygotowałam wstęp do publikacji, opis doświadczeń związanych z syntezą materiałów. Przygotowałam rys. 1, 2, 5 i 8, wraz z ich omówieniem. Mój wkład szacuję na 45%.

1.12 Nazaruk E., Sadowska (Żelechowska) K., Madrak K., Biernat J.F., Rogalski J., Bilewicz R., 2009, ***Composite Bioelectrodes Based on Lipidic Cubic Phase with Carbon Nanotube Network***, *Electroanalysis*, 21 (2009) 507-511

IF 2,901; punkty MNiSW: 25

Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na zaproponowaniu rozwiązania, polegającego na przyłączeniu mediatora reakcji katodowej do nanorurek węglowych. Syntezowałam pochodne mediatora z grupami umożliwiającymi przyłączenie go do końców nanorurek węglowych. Otrzymałam układ nanorurki-mediator do zastosowań w enzymatycznej reakcji redukcji tlenu. Przygotowałam opis syntez wraz z rys. 1. Mój wkład w powstanie tej pracy szacuję na 35%.

1.13 Nagels L.J., Everaert J., Bohets H., Vissers B., Skwierawska A., Szczygelska J. and Sadowska (Żelechowska) K. ***Potentiometric Detection of Organic Ionics in Separation Methods: a Critical Evaluation***, *Polish Journal of Chemistry*, 82 (2008) 1199-1205

IF 0,518; punkty MNiSW: 15

Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na przeprowadzeniu serii badań wykorzystujących zminiaturyzowane czujniki potencjometryczne jako detektory w metodzie elektroforezy kapilarnej związków z grupy leków antyhistaminowych i antydepresantów. Przykładowe wyniki przedstawiono na Rys. 4. Praca ta powstała w czasie mojego stażu w pracowni prof. Nagelsa z Uniwersytetu w Antwerpii. Mój wkład szacuję na 10%.

1.14 Sadowska (Żelechowska) K., Jabłonowska E., Stolarczyk K., Wiser R., Bilewicz R., Roberts K.P., Biernat J.F. ***Chemically modified carbon nanotubes: synthesis and implementation***, *Polish Journal of Chemistry*, 82 (2008) 1309-1313

IF 0,518; punkty MNiSW: 15

Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na przeprowadzeniu syntez pokazanych na rys. 1 i 2, przygotowaniu rys. 1 i 2 wraz z ich omówieniem w pracy. Przygotowałam wstęp do publikacji oraz brałam udział w przygotowaniu ostatecznej wersji pracy, przygotowaniu jej zgodnie z wymogami pisma, korespondencji z edytorem. Mój wkład szacuję na 60%.

1.15 Sadowska (Żelechowska) K., Jamrógiewicz M., Biernat J.F. ***Stimulated by cyclodextrins high yield synthesis of azocrown analogues comprising pyrrole or imidazole residues***, *Supramolecular Chemistry*, 20 (2008) 717-722

IF 1,846; punkty MNiSW: 25

Praca jest wynikiem badań prowadzonych w ramach mojej pracy magisterskiej. Przeprowadziłam syntezy makrocykli w obecności α -cyklodekstryny (Scheme 1), przeprowadziłam modelowe reakcje sprzęgania soli diazoniowych z pirolem i imidazolem z udziałem α -cyklodekstryny. Przygotowałam wstępna wersję manuskryptu, przygotowałam rysunki Scheme 1-5 wraz z omówieniem wyników. Mój wkład szacuję na 65%.

1.16 Nagels L.J., Everaert J., Vissers B., Sekula J., Bohets H., Mongé M., Peeters K., Vervoort N., Sadowska (Żelechowska) K., Kozłowska D., Brewster M., Vanhoutte K. ***Molecular Interaction Sensors: A New Type of Detector for Separation Methods***, *LC-GC Europe*, 20(11) (2007) 558-566

IF 1,194; punkty MNiSW: 15

Praca ta powstała w czasie mojego stażu w pracowni prof. Nagelsa z Uniwersytetu w Antwerpii. Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na wytworzeniu czujnika potencjometrycznego i przeprowadzeniu serii pomiarów elektroforezy kapilarnej z detekcją potencjometryczną. Przygotowałam rys. 3 wraz z omówieniem wyników. Mój wkład szacuję na 10%.

1.17 Ulewicz M., Sadowska (Żelechowska) K., Biernat J.F. **Selective transport of Pb(II) across polymer inclusion membrane using imidazole azocrown ethers as carriers**, *Physicochemical Problems of Mineral Processing* 41 (2007) 133-143

IF: nie dotyczy; Punkty MNiSW: 4

Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na otrzymaniu serii azokoron z imidazolem w pierścieniu, oczyszczeniu i scharakteryzowaniu otrzymanych związków. Brałam udział w przygotowaniu ostatecznej wersji manuskryptu. Mój wkład szacuję na 30%.

1.18 Ulewicz M., Sadowska (Żelechowska) K., Biernat J. F. **Facilitated transport of Zn(II), Cd(II) and Pb(II) across polymer inclusion membrane doped with imidazole azocrown ethers**, *Desalination* 214 (2007) 352-364

IF 1,155; punkty MNiSW: 20

Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na otrzymaniu serii azokoron z imidazolem w pierścieniu, oczyszczeniu i scharakteryzowaniu otrzymanych związków. Brałam udział w przygotowaniu ostatecznej wersji manuskryptu. Mój wkład szacuję na 35%.

1.19 Jamrógiewicz M., Sadowska (Żelechowska) K., Biernat J.F., 2006, **Effect of cyclodextrins on coupling of o-ethoxybenzene-diazonium salt with pyrrole, imidazole and 2-methylimidazol**, *J. Incl. Phenom. and Macrocycl. Chem.* 56 (2006) 355-362

IF 1,126, punkty MNiSW: 25

Praca zawiera wyniki uzyskane w ramach mojej pracy magisterskiej. Przeprowadziłam reakcje otrzymywania azopochodnych pirolu i imidazolu w obecności α -cyklodekstryny. Przygotowałam opis syntezy i oczyszczania otrzymanych związków wraz z interpretacją widm NMR. Przygotowałam rys. 1-6. Mój wkład w powstanie tej pracy szacuję na 40%.

2. Monografie, publikacje naukowe w czasopismach międzynarodowych lub krajowych innych niż znajdujące się w bazie JRC

Opublikowane po doktoracie

2.1 Kondratowicz I., Żelechowska K., Sadowski W., **Silica-templated three-dimensional graphene xerogels**. EYEC Monograph, ISBN: 978-83-936575-1-3

Punkty MNiSW: 5

Jest to rozdział w monografii naukowej. Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na zainicjowaniu badań, konsultacji wyników otrzymywanych przez doktorantkę I. Kondratowicz, korekcie manuskryptu. Mój wkład szacuję na 40%.

2.2 Kondratowicz I., Żelechowska K., Sadowski W. „**Nowoczesne elektrody na bazie zredukowanego tlenku grafenu**”. Zagadnienia aktualnie poruszane przez młodych naukowców. - cz.8., ed. Marcin Kuczera, Krzysztof Piech Kraków: Creative Time, 2016, s.222-225. ISBN: 978-83-63058-62-3.

Punkty MNiSW: 5

Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na zainicjowaniu badań, konsultacji wyników otrzymywanych przez doktorantkę I. Kondratowicz, korekcie manuskryptu. Mój wkład szacuję na 40%.

2.3 Kondratowicz I., Żelechowska K., Sadowski W., **Optimization of Graphene Oxide Synthesis and Its Reduction in Nanoplasmonics** in *Nano-Optics, Nanocomposites, and Surface Studies*, Springer, 2015 ISBN: 978-3-319-18542-2

Punkty MNiSW: 5

Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na zaproponowaniu tematyki badań, zaplanowaniu i podsumowaniu badań, przeprowadzaniu korekty manuskryptu. Monografia jest wynikiem prac przeprowadzonych przez I. Kondratowicz, realizującej pod moją opieką pracę magisterską. Mój wkład szacuję na 40%.

2.4 Urbanowicz M., Moderhak M., Żelechowska K., Jasiński A., Pomećko R., Bocheńska M. **Fotometryczny czujnik glukozy oparty na enzymatycznych paskach testowych**. *Elektronika* 10 (2015) 77-80

Punkty MNiSW: 8

Praca jest efektem badań prowadzonych przez M. Urbanowicza realizującego pracę magisterską pod moją opieką. Mój wkład polegał na koordynowaniu prac, dyskusji wyników, korekcie manuskryptu. Mój wkład szacuję na 30%.

2.5 Żelechowska K., **Methods of ZnO nanoparticles synthesis**. *Journal of Biotechnology, Computational Biology and Bionanotechnology* 95 (2014) 150-159

Punkty MNiSW: 13

Mój wkład w powstanie pracy wynosi 100%.

2.6 Żelechowska K., Stolarczyk K., Łyp D., Bilewicz R., Biernat J.F., **Materials for Mediator-free Electron Transfer in the Enzymatic Electrodes of Biobatteries and Biofuel Cells**. *ECS Transactions*, 45 (2013) 1-8

Punkty MNiSW: 15

Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na napisaniu wstępnej wersji manuskryptu, przygotowaniu Rys. 1-3, omówieniu wyników. Przeprowadziłam syntezy opisane w pracy. Mój wkład szacuję na 50%.

2.7 Szostak J., Signerski R., Żelechowska K., Godlewski J. **Organic Photovoltaics: chosen aspects**, *Elektronika* 53 (2012) 118-120

Punkty MNiSW: 8

Mój wkład w postanie tej pracy polegał na omówieniu reakcji przedstawionej na Rys 2, przygotowaniu przeglądu literatury dotyczącej wykorzystania nanorurek w ogniwach słonecznych i omówieniu dalszych możliwości badań w tej tematyce. Mój wkład szacuję na 25%.

Opublikowane przed doktoratem

2.8 Bilewicz R., Stolarczyk K., Sadowska (Żelechowska) K., Rogalski J., Biernat J. F. **Carbon Nanotubes Derivatized with Mediators for Laccase Catalyzed Oxygen Reduction**, *ECS Transactions* 19(6) (2009) 27-36

Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na otrzymaniu pochodnych nanorurek węglowych z resztami ABTS przedstawionymi na rys. 1. Mój wkład szacuję na 20%.

2.9 Sadowska (Żelechowska) K., Nagels L.C., Biernat J.F. **Zminiaturyzowane czujniki potencjometryczne jako detektory do elektroforezy kapilarnej**, *Elektronika* 6 (2008) 169-170

Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na przygotowaniu tekstu manuskryptu wraz z rysunkami. Przeprowadziłam elektroforezę kapilarną związków z grupy leków antyhistaminowych i antydepresantów stosując czujnik potencjometryczny. Prace realizowane były w czasie stażu w pracowni prof. Nagelsa z Uniwersytetu w Antwerpii. Mój wkład szacuję na 60%.

3. Udzielone patenty międzynarodowe i krajowe

3.1 Zgłoszenie patentowe P.419359 z dnia 3.11.2016 „*Sposób modyfikowania grupami bisfosfonowymi i/lub fosfonowymi materiałów węglowych zwłaszcza nanomateriałów*” Żelechowska K., Biernat J.F.

Mój wkład polegał na zaproponowaniu metody funkcjonalizacji opisanej w zgłoszeniu, przygotowaniu zgłoszenia, wszystkich rysunków i opisanych przykładów. Mój wkład szacuję na 90%.

3.2 Zgłoszenie patentowe „*Sposób wytwarzania porowatych nanokompozytów polimerowych z nanocząstkami metalu o właściwościach biobójczych*” UP RP P.415906. Orplast sp. j. oraz K. Żelechowska

Mój wkład polegał na zaproponowaniu metody wprowadzania nanocząstek srebra do pojemników polipropylenowych wykorzystując porofor. Przygotowałam opis przykładów zawartych w zgłoszeniu, przeprowadziłam badania potwierdzające użyteczność zaproponowanej metody. Mój wkład szacuję na 50%.

4. Wskaźniki dokonań

4.1 Sumaryczny impact factor według listy Journal Citation Reports (JRC), zgodnie z rokiem opublikowania: **72.264**

4.2 Liczba cytowań publikacji:

- według bazy Web of Science (WoS): **353 (320 bez autocytowań)**

- według bazy Google Scholar: **431**

4.3 Indeks Hirscha:

- według bazy Web of Science (WoS): **11**

- według bazy Google Scholar: **12**

4.4 Sumaryczna liczba punktów przyznawanych przez MNiSW: **865**

5. Kierowanie międzynarodowymi i krajowymi projektami badawczymi oraz udział w takich projektach

Kierownik projektu:

5.1 Nr 2016/23/D/ST5/02800. „Otrzymywanie i właściwości nanomateriałów węglowych funkcjonalizowanych grupami fosfonowymi”.

Wykonawca w projektach:

5.2 UMO-2014/13/B/ST5/04117. „Charakterystyka fizykochemiczna cyklodekstryn dostosowanych do pH-zależnej terapii celowanej lekami antracyklinowymi”.

5.3 Nr 1814/B/P01/2010/39. „Wykorzystanie bakteriofagów do wytworzenia nowych bionanotechnologicznych materiałów luminescujących”.

5.4 Nr N N204 214639 „Wykorzystanie chemicznie modyfikowanych nanorurek węglowych do konstrukcji enzymatycznej bioanody”.

6. Międzynarodowe i krajowe nagrody za działalność naukową albo artystyczną

6.1 Nagroda Rektora Politechniki Gdańskiej za osiągnięcia naukowe w roku 2016

6.2 2013/2014 - stypendium dla młodych doktorów w ramach projektu „Centrum Studiów Zaawansowanych – rozwój interdyscyplinarnych studiów doktoranckich na Politechnice Gdańskiej w obszarach kluczowych w kontekście celów Strategii Europa 2020”

6.3 Nagroda Rektora Politechniki Gdańskiej dla Młodych Pracowników Nauki za osiągnięcia naukowe w latach 2009 -2013

6.4 wyróżnienie Oddziału Gdańskiego Polskiego Towarzystwa Chemicznego za najlepszą pracę doktorską obronioną w 2009 roku

6.5 I nagroda w Konkursie Siemens za wybitne prace doktorskie i/lub habilitacyjne, edycja 2009

6.6 II nagroda w konkursie Grupy ENERGA na najlepsze rozprawy doktorskie obronione w roku akademickim 2008/2009

6.7 laureatka projektu „InnoDoktorant – stypendia dla doktorantów, I edycja 2008/2009”, realizowanego w ramach poddziałania 8.2.2 Regionalne Strategie Innowacji, Priorytetu VIII, Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki, finansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego, Budżetu Państwa oraz Budżetu Samorządu Województwa Pomorskiego

6.8 październik 2008 - lipiec 2009 – stypendium dla doktorantów z własnego funduszu stypendialnego Rektora Politechniki Gdańskiej

6.9 praca dyplomowa pt. „Badanie wpływu cyklodekstryn na reakcje sprzęgania soli diazoniowych” obroniona w 2005 roku wyróżniona przez Polskie Towarzystwo Chemiczne

7. Prezentacja wyników na międzynarodowych i krajowych konferencjach tematycznych

Po doktoracie:

7.1 III Krajowa Konferencja „Grafen i inne materiały 2D”, Szczecin, 6-8 września 2016, K. Żelechowska, M. Nadolska, I. Kondratowicz, M.Klein, „Modyfikacja powierzchni zredukowanego tlenku grafenu z zastosowaniem plazmy tlenowej”

7.2 III Krajowa Konferencja „Grafen i inne materiały 2D”, Szczecin, 6-8 września 2016, R. Olszewski, M. Łapiński, M. Prześniak- Welenc, K. Żelechowska, „Pochodne grafenu otrzymywane metodą syntezy mechaniczno-chemicznej”

7.3 III Krajowa Konferencja Nanotechnologii, Łódź 20-23 czerwca 2017. K. Żelechowska, R.Olszewski, I. Kondratowicz, M. Prześniak-Welenc, M. Łapiński. „Otrzymywanie i charakterystyka fizykochemiczna nanomateriałów węglowych z grupami fosfonowymi”

- 7.4** II Krajowa Konferencja „Grafen i inne materiały 2D”, Szczecin, 12-14 września 2016. K. Żelechowska, I. Kondratowicz, W. Sadowski. „Katalityczne właściwości hydrożeli grafenowych z nanocząstkami metali”
- 7.5** Inter Nano Poland, Katowice, 14-15.06. 2016. Żelechowska K, Orlikowski J. *Manufacturing of polypropylene/silver nanoparticles composites with antibacterial properties.*
- 7.6** Graphene GM-2016 International Conference, Paestum, Italy, May 23 - 27, 2016, Kondratowicz I., Żelechowska K. *Structural and electrical properties of reduced graphene oxide foams.*
- 7.7** Graphene GM-2016 International Conference, Paestum, Italy, May 23 - 27, 2016, Żelechowska K, Kondratowicz I. *Templated and template-free methods of 3D porous graphene-based structures manufacturing.*
- 7.8** Gdańskie Spotkania z Nanotechnologią. 24-25 maja 2014. Politechnika Gdańska. Książka abstraktów str. 27-28. K. Żelechowska, I. Kondratowicz. „Nanomateriały węglowe jako elektrody w enzymatycznych bioogniwach paliwowych”
- 7.9** 5th International Conference on Nanotechnology: Fundamentals and Applications Prague, Czech Republic, August 11-13, 2014. Paper No. 191. K. Żelechowska, K. Stolarczyk, D. Majdecka, R. Bilewicz, J.F. Biernat. *Functionalized Carbon Nanotubes for Catalysis of Oxygen Reduction.*
- 7.10** 11th International Symposium on Systems with Fast Ionic Transport, June 25-29, 2014, Sobieszewo. K. Żelechowska, K. Stolarczyk, D. Majdecka, A. Kertmen, R. Bilewicz, J.F. Biernat. Plakat pt. *Aryl and N-arylamide carbon nanotubes for electrical joining of redox enzyme to electrodes in biofuel cells.*
- 7.11** Carbonhagen 2014. 5th anniversary symposium on carbon nanomaterials. 21-22 August 2014, Copenhagen. Book of abstracts, p.50: I. Kondratowicz, K. Żelechowska. *Synthesis of graphene aerogels and their use as an electrode material.*
- 7.12** XIX Ogólnopolska Konferencja Kryształy Molekularne 2014 – KM2014, 8-12 września, Sromowce Niżne, Str. 36. K. Żelechowska, I. Kondratowicz „Modyfikowane hydrożele grafenowe, jako elektrody w bioogniwach paliwowych.”
- 7.13** 2nd International research and practice conference NANOTECHNOLOGY and NANOMATERIALS. 27-30 August 2014, Lviv, Ukraine. I. Kondratowicz, K. Żelechowska. *Chemical methods of synthesis and reduction of graphene oxide.*
- 7.14** V Krajowa Konferencja Nanotechnologii. Gdańsk, 3-7 lipca 2011. K. Żelechowska, E. Jubete, E. Nazaruk, K. Stolarczyk, K. P. Roberts, R. Bilewicz, J. F. Biernat. *Functionalization of carbon nanotubes and their applications.*

Przed doktoratem:

- 7.15** Zastosowanie nanorurek węglowych. K. Sadowska. Pierwsze Gdańskie Spotkania z Nanotechnologią. Gdańsk, 22 maja 2009.
- 7.16** Carbon Nanotubes Chemically Derivatized with Redox Systems as Mediators for Implantable Biofuel Cells, R. Bilewicz, K. Sadowska, K. Stolarczyk, K. P. Roberts, J. Rogalski, J. F. Biernat 107th International Center of Biocybernetics Seminar “Micro and Nanosystems in Biochemical Diagnosis – Principles and Applications”, Warsaw 13 – 15 May 2010
- 7.17** Nanorurki węglowe modyfikowane ugrupowaniami elektrochemicznie aktywnymi. Synteza, charakterystyka i zastosowanie. Kamila Sadowska, Jan F. Biernat, Renata Bilewicz V Targi Techniki i Innowacji Technicon 2009, 28-29 października, Gdańsk.
- 7.18** Nanorurki węglowe modyfikowane mediatorami redoks i ich zastosowanie do budowy bioogniwa paliwowego, Kamila Sadowska, Jan F. Biernat, Kenneth P. Roberts, Krzysztof Stolarczyk, Ewa Nazaruk, Renata Bilewicz. III Krajowa Konferencja Nanotechnologii. Warszawa 22-26 czerwca 2009.
- 7.19** Zminiaturyzowane czujniki potencjometryczne jako detektory do elektroforezy kapilarnej. K. Sadowska, L. J. Nagels, J. F. Biernat. X Konferencja Naukowa Czujniki Optoelektroniczne i Elektroniczne; Poznań, 22-25.06.2008

- 7.20** Langmuir - Blodgett layers of nanotubes modified with azocompounds. E. Jabłonowska, R. Bilewicz, K. Sadowska, J. Biernat; Sympozjum: From Molecular Recognition to Molecular Devices; September 2007, Gdańsk
- 7.21** New approaches to carbon nanotube functionalization, K. Sadowska, R. Wiser, K.P. Roberts, and J. F. Biernat, Sympozjum: From Molecular Recognition to Molecular Devices; September 2007, Gdańsk;
- 7.22** Influence of cyclodextrins on coupling of diazonium salts with azoles, M. Jamróiewicz, E. Wagner-Wysiecka, E. Luboch, K. Sadowska, and J.F. Biernat WORKSHOP: Bilateral Collaboration in Supramolecular, Macromolecular and Lanthanide Chemistry, Belgium, Leuven, 2006
- 7.23** Capillary electrophoresis coupled with ion-selective potentiometric detector, K. Sadowska, L. J. Nagels, Bioanalytica – Analytical Systems for Bioanalytes Determination, Łańsk – Olsztyn, Poland, September 2006.
- 7.24** Effect of cyclodextrins on diazonium salts coupling with azoles. High yield synthesis of chromogenic azo-macrocycles; M. Jamróiewicz, K. Sadowska, E. Wagner-Wysiecka, E. Luboch, and J.F. Biernat, XXX International Symposium on Macrocyclic Chemistry, Dresden, Germany, 2005.
- 7.25** Capillary electrophoresis coupled with ion-selective potentiometric detector K. Sadowska, Luc. Nagels Bioanalytica – Analytical Systems for Bioanalytes Determination, Łańsk – Olsztyn, Poland, September 2006.
- 7.26** Influence of cyclodextrins on the coupling reaction of diazonium salts with pyrrole and imidazole M. Jamróiewicz, K. Sadowska, E. Luboch, and J.F. Biernat XXX International Symposium on Macrocyclic Chemistry, Dresden, Germany, 2005, Programme and Abstracts, Poster B 82, p. 278.



III. Dorobek dydaktyczny i popularyzatorski oraz informacja o współpracy międzynarodowej habilitanta

1. Uczestnictwo w programach europejskich oraz innych programach międzynarodowych i krajowych

1.1 Wykonawca w projekcie 04.01.01-00-236/08-00 „Przygotowanie i realizacja kierunku studiów Inżynieria Biomedyczna - studia międzywydziałowe”. Europejski Fundusz Społeczny - Program Operacyjny Kapitał Ludzki.

1.2 Wykonawca w projekcie „Nanostruktury i symulacje komputerowe w inżynierii materiałowej” POWR.03.03.00-00-M056/16-00.

1.3 Wykonawca w projekcie „Wdrożenie na rynek innowacyjnej technologii produkcji opakowań z tworzyw sztucznych, o zwiększonych cechach funkcjonalnych.”, realizowany jest w ramach Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój 2014-2020, Priorytet III. Wsparcie innowacji w przedsiębiorstwach, Działanie 3.2 Wsparcie wdrożeń wyników prac B+R.

2. Udział w komitetach organizacyjnych międzynarodowych i krajowych konferencji naukowych

2.1 Organizator sympozjum *From Molecular Recognition to Molecular Devices*, Gdańsk, 2008

2.2 Członek Komitetu Naukowego OSKNF 2015, Gdańsk

2.3 Członek Komitetu Naukowego IAKOŚ 2017 Gdańsk.

3. Otrzymane nagrody i wyróżnienia inne niż wymienione w pkt II

3.1 I Nagroda w VII konkursie miesięcznika „Forum Akademickie” na artykuł popularno-naukowy „Skomplikowane i proste. Młodzi uczeni o swoich badaniach”

3.2 Nagroda Rektora Politechniki Gdańskiej za osiągnięcia dydaktyczne w latach 2011 i 2014.

3.3 Nagroda Rektora Politechniki Gdańskiej za działalność organizacyjną w 2015 roku.

4. Członkostwo w międzynarodowych i krajowych organizacjach oraz towarzystwach naukowych

Od 2016 roku jestem członkiem Klubu Młodych Naukowców przy Zarządzie Gdańskiego Towarzystwa Naukowego.

5. Osiągnięcia dydaktyczne i w zakresie popularyzacji nauki lub sztuki

5.1 „Nanotechnologia w praktyce”. Praca zbiorowa pod redakcją Kamili Żelechowskiej. Wydawnictwo Naukowe PWN, 2016.

„Nanotechnologia w praktyce” jest efektem mojej kilkuletniej pracy naukowo-dydaktycznej. Od 2005 roku moje zainteresowania naukowe leżą w obszarze nanotechnologii. Przygotowując wykład i instrukcje laboratoryjne do powierzonych mi przedmiotów „Chemia nanomateriałów” na nowo utworzonym kierunku „Nanotechnologia” (WFTiMS, PG) napotkałam na problem związany z brakiem odpowiedniej dla studentów literatury. Na rynku jest dostępnych wiele książek związanych z nanotechnologią, które jednak są bardzo specjalistyczne oraz napisane w języku angielskim. Stanowi to duże utrudnienie, zwłaszcza dla osób, które dopiero zaczynają swoją edukację w obszarze nanotechnologii. „Nanotechnologia w praktyce” to pierwsza tego typu pozycja na rynku polskim. Dostarcza praktycznej wiedzy dotyczącej przeprowadzania doświadczeń laboratoryjnych z obszaru nanotechnologii. Opisana jest zarówno synteza, jak i badanie właściwości otrzymanych nanomateriałów oraz przykłady komercyjnego wykorzystania nanostruktur. Każdy rozdział rozpoczyna się wstępem, potem jest opis wykonania doświadczenia i dodatkowy opis metody pomiarowej oraz interpretacja uzyskanych wyników. Pozycja obejmuje materiał interdyscyplinarny (chemia, fizyka, inżynieria materiałowa). Książka może stanowić gotową instrukcję do laboratorium dla studentów nauk przyrodniczych. Wybrane doświadczenia mogą być również wykorzystane w formie demonstracji w czasie lekcji czy wykładu.

5.2 K. Żelechowska, „**Materiały biozgodne i specjalnego przeznaczenia**”, Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, 2014 (ISBN 978-83-7348-546-4)

5.3 K. Żelechowska, „**Nanotechnologia w chemii i medycynie**”, Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, 2014 (ISBN 978-83-7348-545-7). W 2016 roku pojawiło się wydanie drugie, poprawione, pod zmienionym tytułem: „**Nanotechnologia, chemia i medycyna**”, Wydawnictwo PG, (ISBN 978-83-7348-674-4)

5.4 Praca zbiorowa. Zbiór zadań z fizyki dla studentów międzywydziałowego kierunku studiów Inżynieria Biomedyczna. Żelechowska K., „**Termodynamika i teoria kinetyczna gazów**”, 2012

Prowadzę wykłady popularno-naukowe dla uczniów szkół ponadpodstawowych, pomagam studentom przy projektach w kole naukowym, piszę artykuły popularno-naukowe, m. in.:

1. Kondratowicz I., Żelechowska K. „**Zaćmienie Słońca nad Centrum Nanotechnologii PG**”. Pismo PG 202 (2015) 51-52

2. Żelechowska K. „**Dziewczyny atomowe**”, Pismo PG. 188 (2014) 31-34.

3. Żelechowska K. „**Rodzina grafenu**”, Postępy Fizyki 64(2), (2013) 65-70 (wydane w 2014 roku).

4. Żelechowska K. „**Nanorurki mają moc**”, Forum Akademickie 02/2012

5. Żelechowska K. Wróbel A. „**Nanorurki węglowe w służbie fotowoltaiki**”, Czysta energia 3/2012 (127).

Corocznie biorę udział w Gdańskich Spotkaniach z Nanotechnologią, wygłaszając referaty na zaproszenie studentów.

W 2015 roku pełniłam funkcję jurora w Ogólnopolskiej Sesji Kół Naukowych Fizyków w Gdańsku na zaproszenie Koła Naukowego Studentów Fizyki Politechniki Gdańskiej. Uczestniczyłam w Bałtyckim Festiwalu Nauki w 2014 i 2015 roku oraz w Pomorskim Festiwalu Nauki w 2016 roku.

Brałam udział w akcji „Spadkobierczynie Marii Skłodowskiej - Curie” na zaproszenie Centrum Zmiany Społecznej.

6. Opieka naukowa nad studentami i lekarzami w toku specjalizacji

Jestem opiekunem naukowym studentów realizujących Indywidualny Plan i Program Studiów. W roku 2016/2017 mam pod opieką pięcioro studentów studiów inżynierskich i troje studentów studiów magisterskich.

Do tej pory byłam opiekunem 35 prac dyplomowych inżynierskich oraz 9 prac dyplomowych magisterskich. Praca dyplomowa magisterska D. Koperkiewicz pt. „Modyfikacja β -cyklodekstryny w celu uzyskania pH czułego nośnika doksorubicyny” zdobyła I wyróżnienie w 15. edycji Konkursu o Nagrodę im. prof. Romualda Szczęsnego przyznawaną za najlepszą pracę dyplomową wykonaną na Politechnice Gdańskiej w zakresie nowoczesnych technologii.

Praca dyplomowa magisterska I. Kondratowicz pt. „Porowate elektrody grafenowe. Otrzymywanie, modyfikowanie i charakterystyka” zdobyła I wyróżnienie w 14. edycji Konkursu o Nagrodę im. prof. Romualda Szczęsnego przyznawaną za najlepszą pracę dyplomową wykonaną na Politechnice Gdańskiej w zakresie nowoczesnych technologii.

7. Opieka naukowa nad doktorantami w charakterze opiekuna naukowego lub promotora pomocniczego

Pełnię rolę promotora pomocniczego w przewodzie doktorskim mgr inż. Izabeli Kondratowicz, opiekun naukowy: prof. dr hab. inż. W. Sadowski, prof. zw. PG.

Pełnię również rolę współopiekuna doktorantów II roku: Roberta Olszewskiego (opiekun naukowy: prof. dr hab. inż. W. Sadowski, prof. zw. PG, WFTiMS) oraz Aleksandra Mrozińskiego (opiekun naukowy: dr hab. inż. Piotr Jasiński, prof. nadzw. PG, WETI).

Pełnię również rolę współopiekuna doktorantki I roku: Małgorzaty Nadolskiej (opiekun naukowy: prof. dr hab. inż. W. Sadowski, prof. zw. PG, WFTiMS)

8. Staże w zagranicznych i krajowych ośrodkach naukowych lub akademickich

8.1 maj 2014 - Inżynieria Biomedyczna, warsztaty, Akademia Górniczo Hutnicza oraz Instytut Fizyki Jądrowej PAN, Kraków

8.2 grudzień 2013 udział w szkoleniu „Fizyk a ochrona radiologiczna, inspektor ochrony radiologicznej, kontrola jakości w medycynie rentgenodiagnostycznej” Politechnika Gdańska

8.3 maj 2012 - Inżynieria Biomedyczna, warsztaty, Akademia Górniczo Hutnicza, Kraków

8.4 15-18 czerwca 2011 – udział w szkoleniu „Inżynieria Biomedyczna - aspekty kształcenia” Wydział Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki, Politechnika Gdańska

8.5 wrzesień 2005 – styczeń 2006 – staż zagraniczny, University of Antwerp, Wydział Chemiczny, Antwerpia, Belgia

9. Wykonane ekspertyzy lub inne opracowania na zamówienie

Od dłuższego czasu współpracuje z firmą Orplast sp.j. z siedzibą w Gdańsku, zajmującą się produkcją artykułów codziennego użytku, głównie pojemników z tworzyw sztucznych. W wyniku tej współpracy wytworzono nowe pojemniki wyposażone w uchwyty i rączki z materiału o właściwościach bakterioobójczych. Materiał na uchwyty stanowi kompozyt polipropylenu z nanocząstkami srebra, którego innowacyjny sposób produkcji został zgłoszony do Urzędu Patentowego („Sposób wytwarzania porowatych nanokompozytów polimerowych z nanocząstkami metalu o właściwościach biobójczych” UP RP P.415906) Te innowacyjne pojemniki o zwiększonych własnościach funkcjonalnych prezentowane były na prestiżowych Targach Ambiente 2016 we Frankfurcie, gdzie zdobyły uznanie wystawców i gości. Więcej informacji można znaleźć na stronie:

[http://ambiente.messefrankfurt.com/frankfurt/en/besucher/ausstellersuche.exhibitordetails.html/orplast-
jerzy-orlikowski-spj.html](http://ambiente.messefrankfurt.com/frankfurt/en/besucher/ausstellersuche.exhibitordetails.html/orplast-jerzy-orlikowski-spj.html)

oraz

<http://nanobox.com.pl/>

Pojemniki te, pod zastrzeżoną nazwą Nanobox, trafią wkrótce na rynek. Co więcej, przygotowałam wraz z firmą Orplast wniosek o dofinansowanie realizacji projektu w ramach Poddziałania 3.2.2 Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój 2014-2020 pt. „Wdrożenie na rynek innowacyjnej technologii produkcji opakowań z tworzyw sztucznych, o zwiększonych cechach funkcjonalnych”. Projekt jest finansowany.

Podjęłam również współpracę z firmą XDISC S.A. Warszawa, która jest polskim producentem paneli fotowoltaicznych. Na zlecenie tej firmy opracowuję m. in. nowe metody powlekania ogniw fotowoltaicznych warstwą ochronną, która ma zapewnić całkowitą wodoszczelność oraz odporność na morską wodę przy zachowaniu elastyczności. Przykładowo, takie ogniwa mogą być przeznaczone do montażu na jachtach, łodziach itp.

Wykonywałam również szereg analiz zleconych przez firmę Apator Metrix S.A z siedzibą w Tczewie, producenta urządzeń pomiarowych dla sektora energetycznego.

Wykonywałam syntezy oraz analizę zanieczyszczeń produktów farmaceutycznych na zlecenie Zakładów Farmaceutycznych POLPHARMA S.A. z siedzibą w Starogardzie Gdańskim.

10. Recenzowanie publikacji w czasopismach międzynarodowych i krajowych

1. Journal of Non-Crystalline Solids, 2010, trzy prace
2. Sensors And Actuators B – Chemical, 2013, dwie prace
3. Industrial Crops And Products, 2013-2014, cztery prace
4. Acta Biochimica Polonica, 2015, jedna praca
5. Journal of Nanomaterials, 2015, jedna praca
6. Scientific Reports, 2015-2017, dwie prace
7. RSC Advances, 2016-2017, trzy prace
8. Journal of Nanostructure in Chemistry, 2016, jedna praca
9. Journal of King Saud University – Science, 2016, jedna praca
10. Ionics, 2016-2017 (dwie prace)
11. Beilstein Journal of Nanotechnology, 2017, jedna praca

11. Inne osiągnięcia, nie wymienione w pkt III

Wykazuję również zaangażowanie w działalność organizacyjną na rzecz Wydziału. Jestem członkiem Wydziałowej Komisji Wyborczej (dwie kadencje, lata 2012-2016 oraz 2016-2020). W 2015 roku byłam członkiem Komisji Rekrutacyjnej na Wydziale Fizyki Technicznej i Matematyki Stosowanej. Od roku 2016 jestem członkiem Rady Wydziału Fizyki Technicznej i Matematyki stosowanej, jako przedstawiciel grupy B (pozostali nauczyciele akademicki). Jestem również członkiem Wydziałowego Kolegium Elektorów, jako przedstawiciel grupy B na kadencję 2016-2020.