

Załącznik 3

Komplet dokumentów (w języku polskim)

**zwierający:
autoreferat z wyszczególnionym dorobkiem
po uzyskaniu stopnia doktora,
informacje o osiągnięciach dydaktycznych,
współpracy z innymi instytucjami
oraz o działalności popularyzującej naukę**

Spis treści

I.	Autoreferat - Działalność naukowo-badawcza	3
II.	Działalność dydaktyczna	7
III.	Wykaz opublikowanych prac naukowych lub twórczych prac zawodowych oraz informacja o osiągnięciach dydaktycznych, współpracy naukowej i popularyzacji nauki	8

I. Autoreferat - Działalność naukowo-badawcza

Moje zainteresowania naukowe dotyczą głównie rentgenowskiej spektrometrii fluorescencyjnej (XRF) i jej wykorzystania w analityce. W swoich badaniach koncentruję się przede wszystkim na opracowaniu nowych metod przygotowania próbek do analizy XRF, pozwalających na oznaczanie śladowych ilości pierwiastków w materiałach o zróżnicowanej matrycy. Ważną rolę w oznaczaniu pierwiastków, nie tylko śladowych, za pomocą spektrometrii XRF odgrywają wpływy międzypierwiastkowe i efekty powierzchniowe, ponieważ są one jednymi z głównych źródeł błędów. Wpływy międzypierwiastkowe, a także efekty powierzchniowe, mogą być jednak skutecznie minimalizowane na drodze m.in. specjalnego przygotowania próbek do pomiaru XRF.

Zasadniczą część moich badań stanowi opracowanie nowych metod oznaczania przede wszystkim pierwiastków śladowych za pomocą technik fluorescencji rentgenowskiej z dyspersją długości fal (WDXRF), z dyspersją energii (EDXRF), i z całkowitym odbiciem promieniowania (TXRF). Opracowałam wiele metod analitycznych opartych głównie na ekstrakcji do fazy stałej, w tym mikroekstrakcji, a także chemosorpcji, sorpcji wspomaganą polem elektrycznym i elektrolizie wykorzystując do procesu zatężania m.in. biopolimery i nanomateriały. Aktualnie realizuję jako główny wykonawca grantu badania nad nanosorbentami węglowymi w ramach projektu NCN pt.: „Grafen, tlenek grafenu i ich pochodne jako nowe sorbenty w nieorganicznej chemii analitycznej” (konkurs OPUS: 2012/07/B/ST4/00568, 2013-2015). Jestem współautorem prac przeglądowych dotyczących wykorzystania nanomateriałów węglowych w chemii analitycznej, które należą do dziesięciu najczęściej czytanych i pobieranych przez czytelników. Badania nad wykorzystaniem nanomateriałów węglowych w chemii analitycznej nagrodzone zostały dyplomem dla naszego zespołu badawczego (dr hab. Rafał Sitko i dr Beata Zawisza) za wprowadzenie nanomateriałów do procedur analitycznych podczas XXI Konwersatorium Analitycznego Nowoczesne Metody Przygotowania Próbek i Oznaczania Śladowych Ilości Pierwiastków zorganizowanego przez Zakład Chemii Analitycznej Politechniki Poznańskiej w roku 2012.

W swoich badaniach do pomiaru analitycznego oprócz technik XRF stosuję również techniki emisyjnej spektrometrii optycznej ze wzbudzeniem w plazmie indukcyjnie sprzężonej (ICP-OES) oraz atomowej absorpcyjnej spektrometrii (AAS).

Ponieważ w spektrometrii XRF możliwa jest stosunkowo dokładna matematyczna korekcja wpływów międzypierwiastkowych część moich badań poświęciłam wykorzystaniu matematycznych algorytmów do analizy próbek o grubości pośredniej, głównie osadzanych na filtrach membranowych. Podjęłam również badania w zakresie korekcji wpływów międzypierwiastkowych w próbkach o grubości pośredniej z wykorzystaniem metod empirycznych opartych m.in. na dodatkowych pomiarach. Część badań poświęciłam wykorzystaniu metod parametrów fundamentalnych, rozkładu widma lampy rentgenowskiej i promieniowania rozproszonego do analizy zarówno próbek o grubości pośredniej, jak i grubych.

Opracowałam metody analizy materiałów niekonwencjonalnych, takich jak: luminofory, ferroelektryczna nanoceramika oraz spinele selenkowe za pomocą rentgenowskiej spektrometrii fluorescencyjnej. Do niedestrukcyjnej analizy bezwzorcowej monokryształów wykorzystałam spektrometr EDXRF z monochromatyzacją promieniowania

wzbudzającego zbudowany dzięki finansowaniu przez MNiSW projektu badawczego własnego pt.: „Rentgenowska analiza fluorescencyjna EDXRF z mikrowiązką promieniowania mono- i polikryształów o strukturze spinelowej” (N N204 1784 33, 2007-2009), którego byłam głównym wykonawcą. Badania nad analizą nano- i polikryształów kontynuowałam m.in. dzięki realizacji projektu badawczego własnego MNiSW pt.: „Wpływ podstawników kationowych na właściwości elektryczne i magnetyczne chromitów selenkowych” (N N204 1459 38, 2010 – 2012), którego byłam również głównym wykonawcą.

Ponadto uczestniczyłam w licznych badaniach dotyczących analizy materiałów geologicznych i środowiskowych. Jestem m.in. współautorem opracowania na zlecenie Instytutu Ekologii Terenów Uprzemysłowanych w Katowicach, dotyczącego oznaczania rtęci, cynku, ołowiu i kadmu w glebach.

Współuczestniczyłam w badaniach nad opracowaniem sposobu oznaczania zawartości metylowych estrów kwasów tłuszczowych (FAME) w paliwach za pomocą spektrometru rentgenowskiego poprzez pomiar natężenia promieniowania rozproszonego. Opracowany sposób zgłoszono do Urzędu Patentowego RP (kategoria, numer i data zgłoszenia: WYN: (21) 394663, (22) 22-04-2011; kategoria i numer ochrony: WYN: 215606).

W związku ze współpracą z Katedrą Kryminalistyki, Wydziału Prawa i Administracji, Uniwersytetu Śląskiego wykonuję ekspertyzy z zakresu wykorzystania technik spektroskopowych w badaniach dokumentów. Ekspertyzy wykonywane są na zlecenie polskich sądów lub prokuratur.

W ramach prowadzonych prac badawczych współpracuję również z Instytutem Metalurgii Żelaza w Gliwicach, Instytutem Metali Nieżelaznych w Gliwicach, Wydziałem Informatyki i Nauki o Materiałach oraz Wydziałem Nauk o Ziemi Uniwersytetu Śląskiego, a także Wydziałem Chemicznym Uniwersytetu w Gironie (Hiszpania) oraz Instytutem Nauk o Ziemi w Barcelonie (Hiszpania). Celem współpracy jest opracowywanie nowych procedur analitycznych, które są publikowane w renomowanych czasopismach i są stosowane m.in. w Zakładzie Chemii Analitycznej Instytutu Chemii Uniwersytetu Śląskiego do rutynowych analiz.

Jestem członkiem Komisji Nauk Chemicznych PAN, Oddział w Katowicach, od 2011r. a także członkiem Rady Instytutu Chemii Uniwersytetu Śląskiego, kadencja 2012-2016r.

Od roku 2011 jestem w komitecie organizacyjnym Seminarium Naukowego „Aktualne Problemy Chemii Analitycznej”, a od roku 2004 wraz z Instytutem Metalurgii Żelaza (Gliwice) oraz Instytutem Ceramiki i Materiałów Budowlanych, Oddział Materiałów Ogniotrwałych w Gliwicach współorganizuję Szkołę Fluorescencyjnej Spektrometrii Rentgenowskiej, która odbywa się co dwa lata i każdorazowo przyciąga ponad 80 uczestników z uczelni, instytutów naukowo-badawczych i laboratoriów przemysłowych.

Szczegółowy wykaz opublikowanych prac naukowych lub twórczych prac zawodowych zamieściłam w punkcie III.

Łącznie w wyniku prowadzonych badań opublikowałam jako autor lub współautor 52 oryginalne artykuły (46 prac w czasopismach z listy filadelfijskiej), w tym 44 które ukazały się po uzyskaniu stopnia doktora (42 prace w czasopismach z listy filadelfijskiej) oraz 28 prezentacji przedstawionych na konferencjach naukowych w formie wykładów lub komunikatów (22 po uzyskaniu stopnia doktora) oraz licznych posterów. Jestem również współautorem rozdziału książki (*R. Sitko, B. Zawisza, Quantification in X-Ray Fluorescence Spectrometry, in X-Ray Spectroscopy, S.K. Sharma (Ed.), InTech, 2012, 137-162 (open access)*). W Tabeli 1 przedstawiłam czasopisma z listy filadelfijskiej, w których opublikowałam artykuły po uzyskaniu stopnia doktora. Sumaryczny wskaźnik oddziaływania IF (z roku opublikowania pracy) artykułów opublikowanych wynosi 128,660 w tym 124,055 po uzyskaniu stopnia doktora, natomiast całkowita liczba punktów MNiSW wynosi zgodnie z rokiem opublikowania 1190 (max liczba punktów 1584), w tym 1155 (max liczba punktów 1488) po doktoracie. W Tabeli 1 zamieszczono dane parametryczne czasopism dotyczące roku 2012.

Tabela 1. Tytuły czasopism, w których zostały opublikowane artykuły po uzyskaniu stopnia doktora.

Czasopismo	Liczba prac	IF* (2012)	Punktacja MNiSW(2012)/50pkt**
<i>Acta Physica Polonica A</i>	4	0,531	15
<i>Analyst</i>	1	3,969	45
<i>Analytical and Bioanalytical Chemistry</i>	3	3,659	35
<i>Analytical Chemistry</i>	1	5,695	45
<i>Analytical Methods</i>	1	1,855	20
<i>Applied Spectroscopy</i>	4	1,942	30
<i>Chemia Analityczna</i>	1	-	15
<i>Dalton Transactions</i>	1	3,806	35
<i>Journal of Alloys and Compounds</i>	1	2,39	35
<i>Journal of Analytical Atomic Spectrometry</i>	10	3,155	40
<i>Microchimica Acta</i>	1	3,434	25
<i>Polish Journal of Environmental Study</i>	1	-	15
<i>Spectrochimica Acta Part B</i>	7	3,141	35
<i>Talanta</i>	3	3,498	40
<i>TrAC</i>	3	6,351	50
Suma	42	125,102	1435/2100

* IF z roku 2012

** punktacja MNiSW z roku 2012/maksymalna punktacja MNiSW w roku 2012

Badania opisane w pracach [H1-H10], które są przedmiotem mojej rozprawy habilitacyjnej zatytułowanej „Nowe rozwiązania w przygotowaniu próbek do rentgenowskiej analizy fluorescencyjnej” omówiłam szczegółowo w Załączniku 1. Wszystkie wybrane prace (10 oryginalnych publikacji w tym 2 artykuły, których jestem jedynym autorem) opublikowane zostały w recenzowanych czasopismach zagranicznych z listy filadelfijskiej (Tabela 2). W tabeli 2 zamieszczono dane parametryczne czasopism dotyczące roku 2012.

Tabela 2. Tytuły czasopism, w których zostały opublikowane artykuły wchodzące w treść rozprawy habilitacyjnej

Czasopismo	Liczba prac	IF* (2012)	Punktacja MNiSW(2012)/50pkt**
<i>Analyst</i>	1	3,969	45
<i>Analytical Chemistry</i>	1	5,695	45
<i>Analytical Methods</i>	1	1,855	20
<i>Applied Spectroscopy</i>	2	1,942	30
<i>Journal of Analytical Atomic Spectrometry</i>	2	3,155	40
<i>Specrochimica Acta Part B</i>	2	3,141	35
<i>Talanta</i>	1	3,498	40
Suma	10	31,493	360/500

* IF z roku 2012

** punktacja MNiSW z roku 2012/maksymalna punktacja MNiSW w roku 2012

Sumaryczny wskaźnik oddziaływania IF (z roku wydania prac) publikacji wchodzących w treść rozprawy habilitacyjnej wynosi 32,805, natomiast całkowita liczba punktów MNiSW 306/386 (rok opublikowania/max liczba punktów).

II. Działalność dydaktyczna

W okresie mojej pracy w Zakładzie Chemii Analitycznej prowadziłam następujące zajęcia dydaktyczne:

1. Wykłady:

- „Chemia środowiska” - wykład na studiach podyplomowych;
- „Walidacja metod analitycznych” - wykład monograficzny.

2. Konwersatorium:

- „Chemia analityczna”;
- „Walidacja metod analitycznych”;
- „Opracowanie sygnałów instrumentalnych”.

3. Seminarium:

- „Chemia analityczna”

4. Ćwiczenia laboratoryjne:

- „Chemia analityczna”;
- „Analiza instrumentalna”;
- „Techniki i metody analityczne”;
- „Analiza spektroskopowa”;
- „Laboratorium badań materiałów”;

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

1. Osiągnięcia naukowo-badawcze

a) autorstwo lub współautorstwo publikacji naukowych w czasopismach znajdujących się w bazie Journal Citation Report

- **po uzyskaniu stopnia naukowego doktora**

1. E. Margui, B. Zawisza, R. Sitko, Trace and ultratrace analysis of liquid samples by X-ray fluorescence spectrometry, TrAC Trends in Analytical Chemistry, 53 (2014) 73-83.

IF = 6,351; punktacja MNiSW = 45/50

Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na dokonaniu przeglądu literaturowego dotyczącego łączenia metod mikroekstrakcyjnych z analizą rentgenowską, a także wykorzystania nanomateriałów węglowych do zateżniania pierwiastków śladowych przed analizą XRF i końcowej korekcie tekstu manuskryptu. Mój udział procentowy szacuję na 20%.

2. B. Zawisza, E. Malicka, E. Talik, R. Sitko, Graphene oxide as a solid sorbent for the preconcentration of cobalt, nickel, copper, zinc and lead in environmental water prior to energy-dispersive X-ray fluorescence spectrometry, Analytical Methods, 5 (2013) 6425-6430.

IF = 1,855; punktacja MNiSW = 25/50

Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na dokonaniu przeglądu literaturowego, opracowaniu koncepcji badań i pracy, wykonaniu części doświadczeń i pomiarów, zinterpretowaniu wyników i napisaniu publikacji. Mój udział procentowy szacuję na 80%.

3. R. Sitko, B. Zawisza, E. Malicka, Graphene as a new sorbent in analytical chemistry, TrAC Trends in Analytical Chemistry, 51 (2013) 33-43.

IF = 6,351; punktacja MNiSW = 45/50

Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na dokonaniu przeglądu literaturowego i napisaniu części artykułu dotyczącego wykorzystania grafenu do opracowania metod ekstrakcji i mikroekstrakcji do fazy stałej. Mój udział procentowy szacuję na 30%.

4. E. Margui, B. Zawisza, R. Skorek, T. Theato, I. Queralt, M. Hidalgo, R. Sitko, Analytical possibilities of different X-ray fluorescence systems for determination of trace elements in aqueous samples pre-concentrated with carbon nanotubes, *Spectrochimica Acta Part B*, 88 (2013) 192–197.

IF = 3,141; punktacja MNiSW = 35/50

Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na zaplanowaniu eksperymentów i przygotowaniu próbek do pomiarów: WDXRF, EDXRF i P-EDXRF, a także interpretacji uzyskanych wyników. Mój udział procentowy szacuję na 10%.

5. R. Sitko, E. Turek, B. Zawisza, E. Malicka, E. Talik, J. Heimann, A. Gagor, B. Feist, R. Wrzalik, Adsorption of divalent metal ions from aqueous solutions using graphene oxide, *Dalton Transactions*, 42 (2013) 5682 – 5689.

IF = 3,838; punktacja MNiSW = 40/50

Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na analizie i opisanie wpływu środowiska na zateżnienie i adsorpcję oznaczanych jonów metali na tlenku grafenu. Mój udział procentowy szacuję na 10%.

6. B. Zawisza, R. Sitko, Electrochemically assisted sorption on oxidized multiwalled carbon nanotubes for preconcentration of Cr, Mn, Co, Ni, Cu and Zn from water samples, *Analyst*, 138 (2013) 2470-2476.

IF = 4,230; punktacja MNiSW = 40/50

Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na dokonaniu przeglądu literaturowego, opracowaniu koncepcji badań i pracy, wykonaniu doświadczeń i pomiarów, zinterpretowaniu wyników i napisaniu publikacji. Mój udział procentowy szacuję na 90%.

7. B. Zawisza, R. Sitko, Micro-electrodeposition in the presence of ionic liquid for the preconcentration of trace amounts of Fe, Co, Ni and Zn from aqueous samples, *Spectrochimica Acta Part B*, 82 (2013) 60-64.

IF = 3,141; punktacja MNiSW = 35/50

Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na dokonaniu przeglądu literaturowego, opracowaniu koncepcji badań i pracy, wykonaniu doświadczeń i pomiarów, zinterpretowaniu wyników i napisaniu publikacji. Mój udział procentowy szacuję na 90%.

8. R. Sitko, B. Gliwiska, B. Zawisza, B. Feist, Ultrasound-assisted solid-phase extraction using multiwalled carbon nanotubes for determination of cadmium by

flame atomic absorption spectrometry, Journal of Analytical Atomic Spectrometry, 28 (2013) 405-410.

IF = 3,220; punktacja MNiSW = 35/50

Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na analizie wpływu środowiska i pierwiastków matrycowych na oznaczanie kadmu w próbkach środowiskowych. Mój udział procentowy szacuję na 20%.

9. R. Skorek, B. Zawisza, E. Margui, I. Queralt, R. Sitko, Dispersive micro solid-phase extraction using multiwalled carbon nanotubes for simultaneous determination of trace metal ions by energy-dispersive X-ray fluorescence spectrometry, Applied Spectroscopy, 67 (2013) 204-209.

IF = 1,729; punktacja MNiSW = 30/50

Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na zaplanowaniu doświadczeń dotyczących dyspersyjnej mikroekstrakcji do fazy stałej z użyciem wielościennych nanorurek węglowych i interpretacji uzyskanych wyników badań. Mój udział procentowy szacuję na 20%.

10. B. Zawisza, R. Sitko, Pre-concentration procedure based on chitosan combined with ionic liquid for the determination of cobalt, nickel, and copper in water samples, Applied Spectroscopy, 67 (2013) 536-541.

IF = 1,729; punktacja MNiSW = 30/50

Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na dokonaniu przeglądu literaturowego, opracowaniu koncepcji badań i pracy, wykonaniu doświadczeń i pomiarów, zinterpretowaniu wyników i napisaniu publikacji. Mój udział procentowy szacuję na 90%.

11. K. Kocot, B. Zawisza, E. Margui, I. Queralt, M. Hidalgo, R. Sitko, Dispersive micro solid-phase extraction using multiwalled carbon nanotubes combined with portable total-reflection X-ray fluorescence spectrometry for the determination of trace amounts of Pb and Cd in water samples, Journal of Analytical Atomic Spectrometry, 28 (2013) 736-742.

IF = 3,220; punktacja MNiSW = 35/50

Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na zaplanowaniu doświadczeń dotyczących procedury zateżającej i interpretacji wyników uzyskanych dla próbek wód. Mój udział procentowy szacuję na 10%.

12. T. Groń, E. Malicka, A.W. Pacyna, B. Zawisza, The studies of ac magnetic susceptibility and higher harmonics in $\text{Cd}_{0.88}\text{Cr}_{1.96}\text{V}_{0.31}\text{Se}_4$ semiconductor, Diffusion and Defect Data Pt.B: Solid State Phenomena, 194 (2013) 153-157.

Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na zaplanowaniu i wykonaniu analiz otrzymanych kryształów oraz interpretacji uzyskanych wyników EDXRF. Mój udział procentowy szacuję na 10%.

- 13.** B. Zawisza, R. Skorek, G. Stankiewicz, R. Sitko, Carbon nanotubes as a solid sorbent for the preconcentration of Cr, Mn, Fe, Co, Ni, Cu, Zn and Pb prior to wavelength-dispersive X-ray fluorescence spectrometry, *Talanta*, 99 (2012) 918-923.

IF = 3,794; punktacja MNiSW = 40/50

Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na dokonaniu przeglądu literaturowego, opracowaniu koncepcji badań i pracy, wykonaniu części doświadczeń i pomiarów, zinterpretowaniu wyników i napisaniu publikacji. Mój udział procentowy szacuję na 80%.

- 14.** B. Zawisza, R. Sitko, Preconcentration of trace amounts of zinc and copper from water samples onto polystyrene foils prior to determination by wavelength-dispersive X-ray fluorescence spectrometry, *Applied Spectroscopy*, 66 (2012) 1082-1086.

IF = 1,66; punktacja MNiSW = 30/50

Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na dokonaniu przeglądu literaturowego, opracowaniu koncepcji badań i pracy, wykonaniu doświadczeń i pomiarów, zinterpretowaniu wyników i napisaniu publikacji. Mój udział procentowy szacuję na 90%.

- 15.** R. Sitko, B. Zawisza, E. Malicka, Modification of carbon nanotubes for preconcentration, separation and determination of trace metal ions, *TrAC Trends in Analytical Chemistry*, 37 (2012) 22-31.

IF = 6,273; punktacja MNiSW = 50/50

Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na dokonaniu przeglądu literaturowego i napisaniu części artykułu dotyczącej modyfikowania procesu sorpcyjnego na nanorurkach węglowych poprzez użycie m.in. czynników chelatujących. Mój udział procentowy szacuję na 30%.

- 16.** R. Skorek, E. Turek, B. Zawisza, E. Marguí, I. Queralt, M. Stempin, P. Kucharski, R. Sitko, Determination of selenium by X-ray fluorescence spectrometry using dispersive solid-phase microextraction with multiwalled carbon nanotubes as solid sorbent, *Journal of Analytical Atomic Spectrometry*, 27 (2012) 1688-1693.

IF = 3,22; punktacja MNiSW = 40/50

Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na zaplanowaniu doświadczeń związanych z analizą wód i certyfikowanego materiału odniesienia oraz interpretacji wyników analiz XRF. Mój udział procentowy szacuję na 10%.

- 17.** K. Kocot, B. Zawisza, R. Sitko, Dispersive liquid-liquid microextraction using diethyldithiocarbamate as chelating agent and dried-spot technique for determination of Fe, Co, Ni, Cu, Zn, Se and Pb, *Spectrochimica Acta Part B*, 73 (2012) 79-83.

IF = 2,876; punktacja MNiSW = 35/50

Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na analizie statystycznej wyników związanych z dokładnością metody mikroekstrakcji powiązanej z techniką dried-spot i analizą EDXRF. Mój udział procentowy szacuję na 20%.

- 18.** B. Zawisza, R. Sitko, Determination of lithium in mineral water samples by X-ray fluorescence spectrometry, *Applied Spectroscopy*, 10 (2011) 1218-1221.

IF = 1,729; punktacja MNiSW = 32/32 (2010r.)

Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na dokonaniu przeglądu literaturowego, opracowaniu koncepcji badań i pracy, wykonaniu doświadczeń i pomiarów, zinterpretowaniu wyników i napisaniu publikacji. Mój udział procentowy szacuję na 90%.

- 19.** B. Zawisza, K. Pytlakowska, B. Feist, M. Polowniak, A. Kita, R. Sitko, Determination of rare earth elements by spectroscopic techniques: a review, *Journal of Analytical Atomic Spectrometry*, 26 (2011) 2373-2390.

IF = 4,372; punktacja MNiSW = 32/32 (2010r.)

Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na dokonaniu przeglądu literaturowego, opracowaniu koncepcji pracy, napisaniu wstępu i podsumowania artykułu oraz części dotyczącej oznaczania pierwiastków ziem rzadkich w materiałach niekonwencjonalnych, zredagowaniu całego tekstu manuskryptu. Mój udział procentowy szacuję na 30%.

- 20.** R. Sitko, B. Zawisza, Z. Kowalewska, K. Kocot, M. Polowniak, Fast and simple method for determination of fatty acid methyl esters (FAME) in biodiesel blends using X-ray spectrometry, *Talanta* 85 (2011) 2000– 2006.

IF = 3,722; punktacja MNiSW = 32/32 (2010r.)

Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na dokonaniu przeglądu literaturowego, zaplanowaniu i wykonaniu analiz XRF biopaliw oraz interpretacji uzyskanych wyników. Mój udział procentowy szacuję na 30%.

- 21.** R. Sitko, K. Kocot, B. Zawisza, B. Feist, K. Pytlakowska, Liquid-phase microextraction as an attractive tool for multielement trace analysis in combination with X-ray fluorescence spectrometry: an example of simultaneous determination of Fe, Co, Zn, Ga, Se and Pb in water samples, *Journal of Analytical Atomic Spectrometry*, 26 (2011) 1979-1985.

IF = 4,372; punktacja MNiSW = 32/32 (2010r.)

Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na przeanalizowaniu wpływu średnicy analizowanej próbki na natężenie promieniowania i dyskusji wyników. Mój udział procentowy szacuję na 10%.

- 22.** E. Malicka, R. Sitko, B. Zawisza, J. Heimann, D. Kajewski, A. Kita, Non-destructive analysis of single crystals of selenide spinels by X-ray spectrometry techniques, *Analytical and Bioanalytical Chemistry*, 399 (2011) 3285-3292. (Open access)

IF = 3,841; punktacja MNiSW = 32/32 (2010r.)

Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na zaplanowaniu i wykonaniu analiz spineli selenkowych oraz interpretacji uzyskanych wyników EDXRF. Mój udział procentowy szacuję na 20%.

- 23.** E. Maciazek, T. Gron, A.W. Pacyna, T. Mydlarz, B. Zawisza, J. Krok-Kowalski, Spin Crossover in $\text{Cu}_x\text{Co}_y\text{Cr}_z\text{Se}_4$ Semiconductors, *Acta Physica Polonica A*, 119 (2011) 711-713

IF = 0,467; punktacja MNiSW = 13/32 (2010r.)

Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na zaplanowaniu i wykonaniu analiz kryształów oraz interpretacji uzyskanych wyników EDXRF. Mój udział procentowy szacuję na 10%.

- 24.** T. Gron, E. Malicka, B. Zawisza, H. Duda, J. Krok-Kowalski, A.W. Pacyna, Mictomagnetic order in $\text{Cd}_{0.87}\text{Cr}_{1.93}\text{V}_{0.06}\text{Se}_4$ semiconductor, *Acta Physica Polonica A*, 119 (2011) 714-716

IF = 0,467; punktacja MNiSW = 13/32 (2010r.)

Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na zaplanowaniu i wykonaniu analiz spineli oraz interpretacji uzyskanych wyników EDXRF. Mój udział procentowy szacuję na 10%.

- 25.** B. Zawisza, Indirect determination of the trace amounts of lithium via complex with iron by the X-ray fluorescence spectrometry, *Journal of Analytical Atomic Spectrometry*, 25 (2010) 34-39.

IF = 3,630; punktacja MNiSW = 32/32

Mój udział procentowy w powstanie pracy wynosi 100%.

- 26.** E. Maciazek, T. Goryczka, J. Mrozinski, I. Jendrzewska, B. Zawisza, The X-ray studies and magnetic properties of $\text{Co}_{0.83}\text{Fe}_{1.8}\text{Se}_4$, Diffusion and Defect Data Pt.B: Solid State Phenomena, 163 (2010) 213-216.

Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na zaplanowaniu i wykonaniu analiz otrzymanych kryształów oraz interpretacji uzyskanych wyników EDXRF. Mój udział procentowy szacuję na 10%.

- 27.** R. Sitko, B. Zawisza, E. Malicka, Energy-dispersive X-ray fluorescence spectrometer for analysis of conventional and micro-samples: Preliminary assessment, Spectrochimica Acta Part B, 64 (2009) 436-441.

IF = 2,719; punktacja MNiSW = 24/24

Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na zaplanowaniu, zoptymalizowaniu i wykonaniu analiz mikropróbek za pomocą skonstruowanego spektrometru EDXRF oraz omówieniu uzyskanych wyników. Mój udział procentowy szacuję na 30%.

- 28.** R. Sitko, B. Zawisza, T. Krzykowski, E. Malicka, Determination of chemical composition of siderite in concretions by wavelength-dispersive X-ray spectrometry following selective dissolution, Talanta, 77 (2009) 1105–1110.

IF = 3,29; punktacja MNiSW = 24/24

Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na oznaczaniu żelaza w roztworach uzyskanych po procesie selektywnego roztwarzania kongrecji syderytowych. Mój udział procentowy szacuję na 10%.

- 29.** T. Groń, H. Duda, E. Malicka, B. Zawisza, J. Krok-Kowalski, A.W. Pacyna, Electrical and magnetic studies of the $\text{Cd}_x\text{Cr}_y\text{V}_z\text{Se}_4$ Spinels, Acta Physica Polonica A, 116 (2009) 969-970.

IF = 0,321; punktacja MNiSW = 10/24

Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na zaplanowaniu i wykonaniu analiz otrzymanych kryształów oraz interpretacji uzyskanych wyników EDXRF. Mój udział procentowy szacuję na 10%.

- 30.** E. Malicka, T. Groń, A.W. Pacyna, E. Maciążek, H. Duda, M. Pawełczyk, B. Zawisza, R. Sitko, Influence of temperature on the critical fields in $\text{ZnCr}_{2-x}\text{Al}_x\text{Se}_4$ antiferromagnets, Journal of Alloys and Compounds, 480 (2009) 67-69.

IF = 2,135; punktacja MNiSW = 24/24

Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na zaplanowaniu i wykonaniu analiz otrzymanych kryształów oraz interpretacji uzyskanych wyników EDXRF. Mój udział procentowy szacuję na 5%.

31. B. Zawisza, Determination of beryllium by using X-ray fluorescence spectrometry, Analytical Chemistry, 80 (2008) 1696-1701.

IF = 5,712; punktacja MNiSW = 24/24

Mój udział procentowy w powstanie pracy wynosi 100%.

32. R. Sitko, B. Zawisza, E. Malicka, Standardless energy-dispersive X-ray fluorescence analysis using primary radiation monochromatized with LiF(200) crystal, Spectrochimica Acta Part B, 63 (2008) 1303-1308.

IF = 2,853; punktacja MNiSW = 24/24

Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na zaplanowaniu i wykonaniu analiz próbek spineli selenkowych. Mój udział procentowy szacuję na 10%.

33. B. Zawisza, R. Sitko, Indirect determination of beryllium by X-ray fluorescence spectrometry via a complex with cobalt, Journal of Analytical Atomic Spectrometry, 23 (2008) 1628-1631.

IF = 4,028; punktacja MNiSW = 24/24

Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na dokonaniu przeglądu literaturowego, opracowaniu koncepcji badań i pracy, wykonaniu doświadczeń i pomiarów, zinterpretowaniu wyników i napisaniu publikacji. Mój udział procentowy szacuję na 90%.

34. E. Maciazek, A. Hanc, R. Sitko, B. Zawisza, I. Jendrzewska, J. Mrzigod, The Mössbauer and X-ray studies of the spinel ferrites $\text{Cu}_{0.5}\text{Fe}_{0.5}\text{Cr}_2\text{Se}_4$ and $\text{Cu}_{0.2}\text{Fe}_{0.8}\text{Cr}_2\text{Se}_4$ prepared by the ceramic method, Acta Physica Polonica A, 114 (2008) 1599-1603.

IF = 0,321; punktacja MNiSW = 10/24

Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na zaplanowaniu i wykonaniu analiz otrzymanych kryształów oraz interpretacji uzyskanych wyników EDXRF. Mój udział procentowy szacuję na 10%.

- 35.** R. Sitko, B. Zawisza, M. Plonska, E. Malicka, Determination of chemical composition of (Pb,La)(Zr,Ti)O₃ type ferroelectric ceramics by WD-XRF and ED-EPMA, *Chemia Analityczna* (Warsaw), 53 (2008) 123-131.

IF = 0,564; punktacja MNiSW = 10/24

Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na dokonaniu przeglądu literaturowego, zaplanowaniu doświadczeń związanych z przygotowaniem ceramiki ferroelektrycznej do pomiaru XRF, przeprowadzeniu analizy XRF i interpretacji uzyskanych wyników. Mój udział procentowy szacuję na 30%.

- 36.** B. Zawisza, R. Sitko, Determination of Te, Bi, Ni, Sb and Au by X-ray fluorescence spectrometry following electroenrichment on the copper cathode, *Spectrochimica Acta Part B*, 62 (2007) 1147-1152.

IF = 2,957; punktacja MNiSW = 24/24

Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na dokonaniu przeglądu literaturowego, opracowaniu koncepcji badań i pracy, wykonaniu doświadczeń i pomiarów, zinterpretowaniu wyników i napisaniu publikacji. Mój udział procentowy szacuję na 90%.

- 37.** R. Sitko, B. Zawisza, A. Kita, M. Płońska, Stoichiometry determination of (Pb,La)(Zr,Ti)O₃-type nano-crystalline ferroelectric ceramics by wavelength-dispersive X-ray fluorescence spectrometry, *Analytical and Bioanalytical Chemistry*, 385 (2006) 971-974.

IF = 2,591; punktacja MNiSW = 24/24

Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na zaplanowaniu i wykonaniu doświadczeń polegających na przygotowaniu próbek ceramiki PLZT. Mój udział procentowy szacuję na 10%.

- 38.** B. Zawisza, R. Sitko, Determination of trace elements in suspension and filtrate of drinking and surface water by wavelength-dispersive X-ray fluorescence spectrometry, *Analytical and Bioanalytical Chemistry*, 384 (2006) 1600-1604.

IF = 2,591; punktacja MNiSW = 24/24

Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na dokonaniu przeglądu literaturowego, opracowaniu koncepcji badań i pracy, wykonaniu doświadczeń i pomiarów, zinterpretowaniu wyników i napisaniu publikacji. Mój udział procentowy szacuję na 90%.

39. R. Sitko, B. Zawisza, Z. Mzyk, Chemofiltration of mercury water samples through zinc sulfide layer and determination by wavelength-dispersive X-ray fluorescence spectrometry, *Journal of Analytical Atomic Spectrometry*, 21 (2006) 13-18.

IF = 3,63; punktacja MNiSW = 24/24

Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na zoptymalizowaniu i wykonaniu analiz WDXRF próbek po procesie chemofiltracji. Mój udział procentowy szacuję na 10%.

40. R. Sitko, B. Zawisza, M. Czaja, Fundamental parameters method for determination of rare earth elements in apatites by wavelength-dispersive X-ray fluorescence spectrometry, *Journal of Analytical Atomic Spectrometry*, 20 (2005) 741-745.

IF = 3,64; punktacja MNiSW = 24/24

Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na zaplanowaniu i wykonaniu doświadczeń polegających na przygotowaniu próbek apatytów. Mój udział procentowy szacuję na 10%.

41. R. Sitko, B. Zawisza, Calibration of wavelength-dispersive X-ray spectrometer for standardless analysis, *Spectrochimica Acta Part B*, 60 (2005) 95-100.

IF = 2,332; punktacja MNiSW = 24/24

Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na zaplanowaniu i wykonaniu doświadczeń polegających na przygotowaniu próbek do pomiaru i kalibracji spektrometru WDXRF. Mój udział procentowy szacuję na 10%.

42. B. Zawisza, R. Sitko, Determination of trace elements in ZnS-Ag⁺ and ZnS-Cu⁺ type luminophore materials by X-ray fluorescence spectrometry following trace-matrix separation and co-precipitation, *Journal of Analytical Atomic Spectrometry*, 19 (2004) 995-999.

IF = 3,926; punktacja MNiSW = 14/24

Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na dokonaniu przeglądu literaturowego, opracowaniu koncepcji badań i pracy, wykonaniu doświadczeń i pomiarów, zinterpretowaniu wyników i napisaniu publikacji. Mój udział procentowy szacuję na 90%.

43. R. Sitko, B. Zawisza, J. Jurczyk, F. Buhl, U. Zielonka, Determination of high Zn and Pb concentrations in polluted soils using energy-dispersive X-ray fluorescence spectrometry, *Polish Journal of Environmental Study*, 13 (2004) 91-96.

IF = 0,366; punktacja MNiSW = 7/24

Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na zaplanowaniu badań, zoptymalizowaniu warunków pomiarowych i wykonaniu analiz XRF wraz z interpretacją wyników. Mój udział procentowy szacuję na 30%.

44. R. Sitko, B. Zawisza, J. Jurczyk, D. Bochenek, M. Płońska, Multielement XRF semi-microanalysis of Pb(Zr,Ti)O₃ type ferroelectric ceramic materials doped with Pb(Nb,Mn)O₃ and Bi₂O₃ by the thin layer method, *Microchimica Acta*, 144 (2004) 9-15.

IF = 0,851; punktacja MNiSW = 8/24

Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na zaplanowaniu doświadczeń związanych z przygotowaniem ceramiki ferroelektrycznej do pomiaru XRF, przeprowadzeniu analizy XRF i interpretacji uzyskanych wyników. Mój udział procentowy szacuję na 40%.

- **przed uzyskaniem stopnia naukowego doktora**

45. R. Sitko, B. Zawisza, J. Jurczyk, F. Buhl, X-ray fluorescence solution semi-microanalysis of the luminophore type materials using scattered radiation and attenuation coefficients, *Spectrochimica Acta Part B*, 58 (2003) 1917-1925.

IF = 2,361; punktacja MNiSW = 11/24

Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na dokonaniu przeglądu literaturowego, opracowaniu koncepcji badań i pracy, wykonaniu doświadczeń i pomiarów, zinterpretowaniu wyników i napisaniu publikacji. Mój udział procentowy szacuję na 40%.

46. J. Jurczyk, B. Zawisza, R. Sitko, K. Osińska, M. Płońska, XRF microanalysis of Pb(Zr_xTi_{1-x})O₃ type nanocrystalline ferroelectric powders by thin layer method, *Chemia Analityczna (Warsaw)*, 47 (2002) 925-934.

IF = 0,689; punktacja MNiSW = 8/24

Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na dokonaniu przeglądu literaturowego, opracowaniu koncepcji badań, wykonaniu analizy XRF, zinterpretowaniu wyników i napisaniu publikacji. Mój udział procentowy szacuję na 30%.

47. Jurczyk J., Sitko R., Zawisza B., XRF analysis of powder microsamples of multielement mono- and polycrystals. Determination of Cr, Mn, Ni, Cu, Zn, Ga, As, Se, Sb, Yb, *Chemia Analityczna (Warsaw)*, 45 (2000) 415-428.

IF = 0,564; punktacja MNiSW = 8/24

Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na zaplanowaniu doświadczeń związanych z przygotowaniem ceramiki ferroelektrycznej do pomiaru XRF, przeprowadzeniu analizy XRF i interpretacji uzyskanych wyników. Mój udział procentowy szacuję na 30%.

48. U. Hachula, B. Zawisza, W. Winkler, Application of the chromatographic-spectrophotometric method for the analytical control of l-ascorbic acid in pharmaceutical and plant material, Roczniki Państwowego Zakładu Higieny, 51 (2000) 71-77.

Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na zaplanowaniu, zoptymalizowaniu i wykonaniu analiz próbek farmaceutycznych i roślinnych. Mój udział procentowy szacuję na 30%.

49. J. Jurczyk, R. Sitko, B. Zawisza, F. Buhl, E. Malicka, XRF Analysis of Microsamples of Semiconductor Type Multielement Materials by the Thin Layer Method. Determination of Cr, Co, Ni, Cu, Zn, Ga, Se, Sb, Yb, Microchimica Acta, 132 (1999) 41-47.

IF = 0,866; punktacja MNiSW = 8/24

Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na wykonaniu analiz XRF materiałów półprzewodnikowych. Mój udział procentowy szacuję na 20%.

- **publikacje naukowe w czasopismach międzynarodowych lub krajowych innych niż znajdujące się w bazie Journal Citation Report**

50. R. Sitko, B. Zawisza, E. Malicka, Energy-dispersive X-ray fluorescence analysis of mono- and polycrystals of selenide spinels by fundamental parameter method, Advances in X-Ray Analysis, 53 (2010) 322-327.

Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na zaplanowaniu, zoptymalizowaniu i wykonaniu analiz mono- i polikryształów spineli selenkowych za pomocą skonstruowanego spektrometru EDXRF oraz omówieniu uzyskanych wyników. Mój udział procentowy szacuję na 30%.

51. R. Sitko, B. Zawisza, J. Jurczyk, U. Zielonka, Analityczne zastosowanie przenośnego spektrometru EDXRF. Oznaczanie wysokich zawartości rtęci w zanieczyszczonych glebach z terenów przemysłowych, LAB, 3 (2003) 22.

Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na zaplanowaniu badań, zoptymalizowaniu warunków pomiarowych i wykonaniu analiz XRF wraz z interpretacją wyników. Mój udział procentowy szacuję na 30%.

52. J. Jurczyk, B. Mikula, M. Fabis, B. Zawisza, Półmikroanaliza XRF. Bezpośrednia metoda oznaczania Zn, Cd, Pb, Cr, Fe, Mn, Ni i Cu w roślinach, Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej (1998) 137

Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na zaplanowaniu i wykonaniu analiz XRF. Mój udział procentowy szacuję na 10%.

- **rozdziały w książkach**

53. R. Sitko, B. Zawisza, Quantification in X-Ray Fluorescence Spectrometry, in X-Ray Spectroscopy, S.K. Sharma (Ed.), InTech, 2012, 137-162 (open access).

Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na dokonaniu przeglądu literaturowego, opisaniu metod kompensacji i minimalizacji efektów matrycowych, metod parametrów fundamentalnych, metod opartych na wykorzystaniu promieniowania rozproszonego oraz metody emisji-transmisji. Mój udział procentowy szacuję na 30%.

b) wynalazki, wzory użytkowe i przemysłowe, które uzyskały ochronę i zostały wystawione na międzynarodowych lub krajowych wystawach lub targach

-

c) zarejestrowane patenty międzynarodowe lub krajowe

- R. Sitko, B. Zawisza, M. Daszykowski, I. Stanimirova-Daszykowska Urząd Patentowy Rzeczypospolitej Polskiej: Sposób oznaczania zawartości metylowych estrów kwasów tłuszczowych (FAME) w paliwach (kategoria, numer i data zgłoszenia: WYN: (21) 394663, (22) 22-04-2011; kategoria i numer ochrony: WYN: 215606).

Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na dokonaniu przeglądu literaturowego, opracowaniu koncepcji badań, wykonaniu analizy biopaliw za pomocą spektrometrii XRF, zinterpretowaniu wyników i sporządzeniu roboczej wersji dokumentacji. Mój udział procentowy szacuję na 30%.

d) autorstwo lub współautorstwo odpowiednio dla danego obszaru: opracowań zbiorowych, dokumentacji prac badawczych, ekspertyz

- J. Jurczyk, R. Sitko, B. Zawisza, M. Fabiś, U. Zielonka, K. Kryński, Wstępna ocena spektrometru rentgenowskiego dyspersji energii (EDXRF) X-Met 920 (źródło Am i Cd) w zastosowaniu do proszkowych próbek gleby na zawartość Zn, Pb, Cd i Hg w warunkach pracy rutynowej (wstępna walidacja metody); zlecenie 786/DE/02 z dnia 20.03.2002.

Opracowanie naukowe zostało wykonane na zlecenie Instytutu Ekologii Terenów Uprzemysłowionych w Katowicach (IETU).

Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na zaplanowaniu badań, zoptymalizowaniu warunków pomiarowych i wykonaniu analiz XRF wraz z interpretacją wyników oraz sporządzeniu roboczej wersji raportu. Mój udział procentowy szacuję na 20%.

e) sumaryczny IF publikacji naukowych wg. listy Journal Citation Report (JCR), zgodnie z rokiem opublikowania

- suma IF = 128,660

f) liczba cytowań według bazy Web of Science

- liczba cytowań = 198 (z samocytowaniem 268)

g) index Hirscha opublikowanych publikacji wg. bazy Web of Science

- $h = 9$

h) kierowanie oraz udział w międzynarodowych lub krajowych projektach badawczych

- 2007 - 2009: Projekt badawczy własny MNiSW: NN204 1784 33, „Rentgerowska analiza fluorescencyjna EDXRF z mikrowiązką promieniowania mono- i polikryształów w strukturze spinelowej”, główny wykonawca projektu.
- 2010 - 2012: Projekt badawczy własny MNiSW: N N204 1459 38, „Wpływ podstawników kationowych na właściwości elektryczne i magnetyczne chromitów selenkowych”, główny wykonawca.
- 2013-2015: Projekt NCN, konkurs OPUS: 2012/07/B/ST4/00568, „Grafen, tlenek grafenu i ich pochodne jako nowe sorbenty w nieorganicznej chemii analitycznej”, główny wykonawca projektu.

i) międzynarodowe lub krajowe nagrody za działalność naukową

- Indywidualna nagroda Rektora Uniwersytetu Śląskiego za osiągnięcia i działalność naukową (2004r.).
- Nagroda indywidualna II stopnia za działalność naukowo-badawczą przyznana przez Rektora Uniwersytetu Śląskiego (2013r.).

- Dyplom dla zespołu badawczego: dr hab. Rafała Sitko i dr Beaty Zawiszy z Uniwersytetu Śląskiego za wprowadzenie nanomaterialów do procedur analitycznych podczas XXI Konwersatorium Analitycznego Nowoczesne Metody Przygotowania Próbek i Oznaczania Śladowych Ilości Pierwiastków zorganizowanego przez Zakład Chemii Analitycznej Politechniki Poznańskiej w dniach 12-13 kwietnia 2012r.

j) wygłoszenie referatów na międzynarodowych lub krajowych konferencjach tematycznych

- **po uzyskaniu stopnia naukowego doktora**

1. B. Zawisza, R. Sitko, Nanomateriały węglowe jako nowe sorbenty do zateżania pierwiastków śladowych, XXII Poznańskie Konwersatorium Analityczne-Nowoczesne Metody Przygotowania Próbek i Oznaczania Śladowych Ilości Pierwiastków, Poznań (4-5.04.2013).
2. R. Sitko, E. Turek, B. Zawisza, Grafen jako nowy sorbent w chemii analitycznej, XXI Poznańskie Konwersatorium Analityczne - Nowoczesne Metody Przygotowania Próbek i Oznaczania Śladowych Ilości Pierwiastków, Poznań (4-5.04.2013).
3. B. Zawisza, Analiza śladowa w rentgenowskiej spektrometrii fluorescencyjnej, Polska Akademia Nauk, Oddział Katowice (28.01.2013).
4. B. Zawisza, Zastosowanie specjalnych metod przygotowania próbek do korekcji wpływów matrycowych w analizie XRF, V Szkoła Rentgenowskiej Fluorescencji, Ustroń-Zawodzie (15-17.10.2012).
5. B. Zawisza, Zastosowanie specjalnych metod przygotowywania próbek do oznaczania małych i śladowych zawartości pierwiastków za pomocą rentgenowskiej spektrometrii fluorescencyjnej, V Szkoła Rentgenowskiej Fluorescencji, Ustroń-Zawodzie (15-17.10.2012).
6. B. Zawisza, R. Skorek, E. Margui, I. Queralt, G. Stankiewicz, R. Sitko, Carbon nanotubes as solid sorbents in X-ray fluorescence analysis of trace elements, European Conference on X-Ray Spectrometry, Vienna, Austria (18-22 June 2012).
7. B. Zawisza, E. Malicka, K. Pytlakowska, R. Sitko, Biosorption as preconcentration method in trace analysis by X-ray fluorescence spectrometry, X Słowacko-Polsko-Czeska Konferencja Analityki Hutniczej i Przemysłowej, Tale, Słowacja (23- 26.04.2012) **(wykład na zaproszenie imienne)**.
8. R. Sitko, R. Skorek, E. Turek, B. Zawisza, E. Marguí, I. Queralt, Application of carbon nanotubes for preconcentration of trace elements, X Słowacko-Polsko-

Czeska Konferencja Analityki Hutniczej i Przemysłowej, Tale, Słowacja (23- 26.04.2012).

9. B. Zawisza, K. Kocot, B. Feist, R. Sitko, Preconcentration of trace elements using microextraction techniques for X-ray fluorescence analysis, IX Polsko-Słowacko-Czeska Konferencja Analityki Hutniczej i Przemysłowej, Zakopane (11- 14.04.2011) (**wykład na zaproszenie imienne**).
10. R. Sitko, K. Kocot, R. Skorek, B. Zawisza, Preconcentration of trace elements using microextraction techniques for X-ray fluorescence analysis, IX Polsko-Słowacko-Czeska Konferencja Analityki Hutniczej i Przemysłowej, Zakopane (11- 14.04.2011).
11. B. Zawisza, Rentgenowska spektrometria fluorescencyjna w oznaczaniu pierwiastków śladowych, IV Szkoła Rentgenowskiej Fluorescencji Ustroń-Zawodzie (4-9.10.2010).
12. B. Zawisza, Preparatywne metody korekcji efektów matrycy w rentgenowskiej spektrometrii fluorescencyjnej, IV Szkoła Rentgenowskiej Fluorescencji Ustroń-Zawodzie (4-9.10.2010).
13. R. Sitko, E. Malicka, B. Zawisza, J. Heimann, D. Kajewski, A. Kita, Analiza monokryształów spineli selenkowych rentgenowskimi metodami spektroskopowymi: micro-XRF, WDXRF, EPMA, XPS, VIII Polska Konferencja Chemii Analitycznej, Kraków (4-9.07.2010).
14. R. Sitko, B. Zawisza, Korekcja wpływów międzypierwiastkowych w rentgenowskiej analizie fluorescencyjnej próbek o zróżnicowanej matrycy, Wydział Fizyki i Informatyki Stosowanej, AGH Kraków (4.12.02008r.) (**wykład na zaproszenie imienne**).
15. B. Zawisza, Podstawy spektrometrii rentgenowskiej z dyspersją długości fal, III Szkoła Rentgenowskiej Fluorescencji, Ustroń-Zawodzie (6-9.10.2008).
16. B. Zawisza, Metody zagęszczania wykorzystywane w analizie XRF, III Szkoła Rentgenowskiej Fluorescencji, Ustroń-Zawodzie (6-9.10.2008).
17. B. Zawisza, Fizykochemiczne metody korekty efektów międzypierwiastkowych, II Szkoła Rentgenowskiej Fluorescencji, Ustroń-Zawodzie (9-11.10.2006).
18. B. Zawisza, Wykorzystanie promieniowania rozproszonego jako wzorca wewnętrznego do korekcji efektów matrycy, II Szkoła Rentgenowskiej Fluorescencji, Ustroń-Zawodzie (9-11.10.2006)
19. B. Zawisza, Oznaczanie wybranych pierwiastków śladowych w wodach metodą rentgenowskiej spektrometrii z dyspersją długości fali (WDXRF). Wykorzystanie metody E-T do oceny efektów absorpcyjnych, III Polsko-Słowacko-Czeska Konferencja Analityki Hutniczej i Przemysłowej, Ustroń Zawodzie (11-15.04.2005).

20. B. Zawisza, Przegląd metod przygotowania próbek do rutynowych analiz XRF, I Szkoła Rentgenowskiej Fluorescencji, Ustroń-Zawodzie (12-14.10.2004)
21. B. Zawisza, Wykorzystanie metody WDXRF w ekologii, I Szkoła Rentgenowskiej Fluorescencji, Ustroń-Zawodzie (12-14.10.2004).
22. B. Zawisza, Oznaczanie małych i śladowych zawartości pierwiastków metodami XRF (metody wzbogacania), Pierwsza Szkoła Rentgenowskiej Fluorescencji, Ustroń-Zawodzie (12-14.10.2004).

- **przed uzyskaniem tytułu naukowego doktora**

23. J. Jurczyk, B. Zawisza, Wykorzystanie promieniowania rozproszonego i masowych współczynników absorpcji do korekcji efektów matrycowych w próbkach ciekłych analizowanych techniką XRF, XXV Konferencja Analityki Hutniczej, Ustroń-Zawodzie (6-9.10.2003).
24. J. Jurczyk, B. Zawisza, Mikroanaliza nanokrystalicznych proszków ferroelektrycznych typu PZT metodą XRF techniką cienkiej warstwy, XXIV Konferencja Analityki Hutniczej, Ustroń-Zawodzie (7-10.10.2002).
25. R. Sitko, B. Zawisza, J. Jurczyk, Submikroanaliza XRF ferroelektrycznej ceramiki na przykładzie materiału typu $Pb(Zr,Ti)O_3$ domieszkowanego $Pb(Nb,Mn)O_3$ oraz Bi_2O_3 , XI Poznańskie Konwersatorium Analityczne-Nowoczesne Metody Przygotowania Próbek i Oznaczania Śladowych Ilości Pierwiastków, Poznań (4-5.04.2002).
26. B. Zawisza, J. Jurczyk, Mikroanaliza XRF. Próba wykorzystania metody „dwóch wzorców ograniczających” do oznaczania wybranych pierwiastków ziem rzadkich w stopie lantanowców i materiale geologicznym, XXIII Konferencja Analityki Hutniczej, Ustroń-Zawodzie (8-11.10.2001).
27. B. Zawisza, J. Jurczyk, F. Buhl, Analiza XRF związków typu $ZnS:Ag^+$, $ZnS:Cu^+$ oraz $Y_2O_3:Eu^+$ o właściwościach luminoforów. Oznaczanie pierwiastków podstawowych i śladowych, XLIV Zjazd Naukowy PTCh i SITPCh, Katowice (9-13.10.2001).
28. B. Zawisza, J. Jurczyk, Technika cienkiej warstwy i technika roztworowa w analizie XRF związków typu $ZnS:Ag^+$, $ZnS:Cu^+$ oraz $Y_2O_3:Eu^+$ o właściwościach luminoforów. Oznaczanie pierwiastków podstawowych i śladowych, XXII Konferencja Analityki Hutniczej, Ustroń-Zawodzie (9-12.10.2000).

2. Dorobek dydaktyczny i popularyzatorski oraz współpraca międzynarodowa

a) członkostwo z wyboru w międzynarodowych lub krajowych organizacjach i towarzystwach naukowych

- Członek Komisji Nauk Chemicznych PAN, Oddział w Katowicach, od 2011 roku
- Członek Rady Instytutu Chemii Uniwersytetu Śląskiego, kadencja 2012-2016r.

b) opieka naukowa nad studentami

- Opiekun naukowy nad magistrantami w Zakładzie Chemii Analitycznej, Uniwersytet Śląski – 12
- Opiekun naukowy nad licencjatami w Zakładzie Chemii Analitycznej, Uniwersytet Śląski – 1

c) opieka naukowa nad doktorantami w charakterze opiekuna naukowego lub promotora pomocniczego, z dodaniem tytułów prac doktorskich

- Promotor pomocniczy w przewodzie doktorskim mgr Roberta Skorka, tytuł pracy doktorskiej: „Nanorurki węglowe jako nowy sorbent w zagęszczaniu i oznaczaniu pierwiastków śladowych techniką rentgenowskiej spektrometrii fluorescencyjnej”, wszczęcie przewodu doktorskiego w Instytucie Chemii Wydziału Matematyki, Fizyki i Chemii Uniwersytetu Śląskiego, 06.11.2012r.; zamknięcie przewodu doktorskiego 7.01.2014r.

d) wykonanie ekspertyz lub innych opracowań na zamówienie organów państwa, samorządu lokalnego, instytucji publicznych lub przedsiębiorców

- ekspertyzy z zakresu wykorzystania technik spektroskopowych w badaniach dokumentów na zlecenie sądów i prokuratur, od 2003 roku

e) udział w zespołach eksperckich i konkursowych

- ekspert dodatkowy w projekcie Foresight „Technologie odpadowe wydobywcze węgla kamiennego”, 2010 r.

f) recenzowanie projektów i prac z czasopism międzynarodowych lub krajowych

- Journal of Analytical Atomic Spectrometry,
- Spectrochimica Acta Part B: Atomic Spectroscopy,
- Spectroscopy Letters,
- Applied Surface Science,
- Medical Engineering & Physics
- Journal of Environmental Management,
- Chemometrics and Intelligent Laboratory Systems,
- International Journal of Environmental Analytical Chemistry

g) staże w wiodących zagranicznych lub krajowych ośrodkach naukowych lub akademickich

- Department of Chemistry, University of Girona, Campus Montilivi s/n, 17170-Girona, Spain, 01-30.07.2012

h) udział w komitetach organizacyjnych i naukowych konferencjach międzynarodowych lub krajowych, ze szczególnym uwzględnieniem przewodniczenia lub współprzewodniczenia sesji

- V Szkoła Fluorescencyjnej Spektrometrii Rentgenowskiej – Ustroń-Zawodzie, 15-17.10.2012r.

komitet organizacyjny, przewodniczenie sesji

- V Seminarium Naukowe, „Aktualne Problemy Chemii Analitycznej”, Katowice, 13.05.2011r.

komitet organizacyjny, przewodniczenie sesji

- IV Szkoła Fluorescencyjnej Spektrometrii Rentgenowskiej – Ustroń-Zawodzie, 4-9.10.2010r.

komitet organizacyjny, przewodniczenie sesji

- III Szkoła Fluorescencyjnej Spektrometrii Rentgenowskiej – Ustroń-Zawodzie, 6-9.10.2008r.

komitet organizacyjny, przewodniczenie sesji

- II Szkoła Fluorescencyjnej Spektrometrii Rentgenowskiej – Ustroń-Zawodzie, 9-11.10.2006r.

komitet organizacyjny, przewodniczenie sesji

- I Szkoła Fluorescencyjnej Spektrometrii Rentgenowskiej – Ustroń-Zawodzie, 12-14.10.2004r.

komitet organizacyjny, przewodniczenie sesji

i) udział w komitetach redakcyjnych i radach naukowych czasopism

-

j) kierowanie projektami obejmującymi badania naukowe lub prace rozwojowe realizowanymi we współpracy z przedsiębiorcami

-

k) osiągnięcia dydaktyczne i w zakresie popularyzacji nauki

- wykład w ramach „Święta liczby π ” dotyczący życia, osiągnięć i pracy naukowej Marii Skłodowskiej-Curie – 2012 r.
- cykl wykładów popularyzatorskich prezentujących wielkie odkrycia w dziedzinie fizyki i chemii końca XIX i początku XX stulecia w Zespole Katolickich Szkół Ogólnokształcących (Katolickie Liceum Ogólnokształcące oraz Katolickie Gimnazjum) – 2011 r.
- udział w projekcie finansowanym ze środków Unii Europejskiej, „Uniwersytet Partnerem Gospodarki Opartej na Wiedzy” - Program Operacyjny Kapitał Ludzki, Priorytet IV - Szkolnictwo wyższe i nauka, Poddziałanie 4.1.1 - Wzmocnienie potencjału dydaktycznego uczelni. Przygotowanie materiałów do zdalnego nauczania (e-learning): zadania rachunkowe, pytania testowe, prezentacje oraz filmowy instruktażowe – 2008 r.
- współorganizowanie Szkoły Fluorescencji Rentgenowskiej (Ustroń-Zawodzie, 2004, 2006, 2008, 2010, 2012 r.)

l) otrzymane nagrody i wyróżnienia

-

Beata Łańcucha