Wykaz osiągnięć

Załącznik 4

Wykaz osiągnięć naukowych, stanowiących znaczy wkład w rozwój określonej dyscypliny

w związku z wnioskiem o przeprowadzenie przewodu habilitacyjnego

Dr inż. Karolina Jaroszewska

Politechnika Wrocławska
Wydział Chemiczny
Wrocław, 2020

Spis treści

1. Informacja o osiągnięciach naukowych, o których mowa w art. 219 ust. 1. Pkt 2 Ustawy.... 3

1.1. Cykl powiązanych tematycznie artykułów naukowych..... 3

2. Informacja o aktywności naukowej. 5

2.1. Wykaz opublikowanych artykułów w czasopismach naukowych (z zaznaczeniem pozycji niewymienionych w pkt 1.1). 5

2.2. Autorstwo i współautorstwo publikacji naukowych..... 6

2.3. Wykaz opublikowanych rozdziałów w monografiach naukowych..... 10

2.4. Wykaz prac opublikowanych w materiałach konferencyjnych..... 10

2.5. Informacja o wystąpieniach na krajowych lub międzynarodowych konferencjach naukowych 10

2.6. Informacja o uczestnictwie w pracach zespołów badawczych realizujących projekty finansowane w drodze konkursów krajowych lub zagranicznych 12

2.7. Udział w komitetach organizacyjnych i naukowych konferencji 13

2.8. Informacja o odbytych stażach w instytucjach naukowych..... 13

2.9. Informacja o recenzowanych pracach naukowych 14

2.10. Nagrody i wyróżnienia..... 14

2.11. Udokumentowane prace niepublikowane 14

3. Informacja o współpracy z otoczeniem gospodarczym 15

3.1. Współpraca z sektorem gospodarczym 15

3.2. Zgłoszenia patentowe 17

4. Informacje naukometryczne..... 19

4.1. Zestawienie osiągnięć naukowych 19

4.2. Sumaryczne zestawienie dorobku naukowego 20

1. Informacja o osiągnięciach naukowych, o których mowa w art. 219 ust. 1. Pkt 2 Ustawy

1.1 Cykl powiązanych tematycznie artykułów naukowych

Kopie publikacji wchodzących w skład osiągnięcia naukowego oraz oświadczenia współautorów zamieszczono odpowiednio w **załączniku 5** i **6**.

Określenie merytorycznego wkładu habilitantki w powstanie każdej pracy prezentuje poniższe zestawienie:

[H1]: A. Masalska, K. Mrozińska (obecnie Jaroszewska), J.R. Grzechowiak, *Synthesis and application of FeSBA-15 for the conversion of polycyclic aromatic hydrocarbons*. Pol. J. Environ. Stud. 18 (**2009**) 141–145. IF = **0,947**; MNiSW **= 40 pkt.**

W tej publikacji jestem współautorką koncepcji zastosowania FeSBA-15 jako nośników katalizatorów Pt przeznaczonych do konwersji WWA. Dokonałam rozeznania literaturowego dotyczącego aktualnego stanu wiedzy oraz wyszukania materiałów źródłowych do opracowania harmonogramu badań. Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na wykonaniu syntez materiałów Si(Fe)SBA-15, formowaniu otrzymanych nośników i preparatyce katalizatorów Pt/Si(Fe)SBA-15 z uwzględnieniem różnych prekursorów Pt. Dokonałam interpretacji wyników badań niskotemperaturowej sorpcji N_2, XRD, ^{29}Si MAS NMR oraz pomiarów obrazowania SEM i TEM. W zakresie charakterystyki fizykochemicznej katalizatorów oznaczyłam i opracowałam wyniki pomiarów dyspersji Pt. Wykonałam i opracowałam testy aktywności katalitycznej w uwodornieniu 1-metylonaftalenu. Podjęłam się wykonania badań uzupełniających nie prezentowanych w pracy. Współuczestniczyłam w dyskusji wyników, opracowaniu manuskryptu artykułu (w tym pełna edycja tekstu, wszystkie rysunki i wykresy) oraz odpowiedzi na uwagi recenzentów.

[H2]: J.R. Grzechowiak, A. Masalska, K. Jaroszewska, K. Sadowska, *Hydroconversion of 1-methylnaphthalene over Pt/SBA-15 catalysts: effect of SBA-15 chemical composition and method of binder incorporation*. Catal. Today 176 (**2011**) 149–153.
IF = **3,407**; MNiSW **= 100 pkt.**

W prezentowanych w tej pracy badaniach jestem współautorem koncepcji zastosowania SBA-15 jako nośników katalizatorów Pt przeznaczonych do konwersji WWA. Zaproponowałam różne metody formowania nośników/katalizatorów oraz określiłam warunki preparatyki formowanych katalizatorów Pt/SBA-15. Dzięki opracowanej przeze mnie metodyce syntezy katalizatorów (właściwa substancja wiążąca i odpowiednia jej ilości i etap wprowadzenia) otrzymałam katalizatory oparte na SBA-15 o odpowiedniej wytrzymałości mechanicznej. Jestem także pomysłodawcą porównania aktywności katalizatorów Pt opartych na AlSBA-15 i ZrSBA-15 w uwodornieniu węglowodorów aromatycznych. Mój udział w powstaniu tego artykułu dotyczy także syntezy nośników Si(Al lub Zr)SBA-15, formowania otrzymanych materiałów mezoporowatych oraz dobraniu warunków preparatyki katalizatorów Pt. Dokonałam interpretacji wyników badań niskotemperaturowej sorpcji N_2, XRD, ^{27}Al MAS NMR oraz pomiarów kwasowości metodą desorpcji pirydyny (*Py*-IR). Ponadto przeprowadziłam i zinterpretowałam testy aktywności katalitycznej w uwodornieniu 1-metylonaftalenu w warunkach ciśnienia atmosferycznego oraz w warunkach zbliżonych do przemysłowych *tj*. pod ciśnieniem 5 MPa H_2. Współuczestniczyłam w dyskusji wyników, redakcji manuskryptu (w tym w tym pełna edycja tekstu, wszystkie rysunki i wykresy) oraz odpowiedzi na pytania recenzentów.

[H3]: K. Jaroszewska✉, A. Masalska, K. Bączkowska, J.R. Grzechowiak, *Conversion of decalin and 1-methylnaphthalene over AlSBA-15 supported Pt catalysts*. Catal. Today 96 (**2012**) 110–118. IF = **2,980**; MNiSW **= 100 pkt.**

W tej publikacji jestem pomysłodawcą badań i twórcą założeń badawczych. Opracowałam harmonogram badań uwzględniających wpływ prekursora Al na właściwości AlSBA-15 oraz stężenia fazy aktywnej w katalizatorach Pt. Ponadto mój wkład w powstanie tej pracy polegał na syntezie materiałów mezoporowatych, formowaniu nośników i katalizatorów Pt. Dokonałam interpretacji wyników badań niskotemperaturowej sorpcji N_2, XRD, ^{29}Si MAS NMR, ^{27}Al MAS NMR, TOF-SIMS oraz pomiarów kwasowości metodą desorpcji pirydyny (*Py*-IR). Wykonałam testy aktywności katalitycznej w uwodornieniu 1-metylonaftalenu. Dokonałam interpretacji rezultatów testów katalitycznych, przygotowałam manuskrypt artykułu (w tym w tym pełna edycja tekstu, wszystkie rysunki i wykresy) oraz odpowiedzi na uwagi recenzentów. W artykule występuję jako autor korespondencyjny.

[H4]: K. Jaroszewska✉, A. Masalska, D. Marek, J.R. Grzechowiak, A. Zemska, *Effect of support composition on the activity of Pt and PtMo catalysts in the conversion of n-hexadecane*, Catal. Today 223 (2014) 76–86. IF = **3,893**; MNiSW **= 100 pkt.**

W tej publikacji jestem pomysłodawcą badań i twórcą założeń badawczych. Opracowałam harmonogram badań uwzględniających wpływ składu fazy aktywnej Pt(Mo) w katalizatorach opartych na AlSBA-15. Dokonałam interpretacji wyników badań niskotemperaturowej sorpcji N_2, XRD, XPS, pomiarów obrazowania SEM i TEM oraz pomiarów kwasowości metodą desorpcji pirydyny (*Py*-IR). Opracowałam metodykę testów katalitycznych, w tym analizy chromatograficznej. Dokonałam interpretacji rezultatów testów katalitycznych, przygotowałam manuskrypt artykułu (w tym w tym pełna edycja tekstu, wszystkie rysunki i wykresy) oraz odpowiedzi na pytania recenzentów. W artykule występuję jako autor korespondencyjny.

[H5]: K. Jaroszewska✉, A. Masalska, J.R. Grzechowiak, J. Grams, *Hydroconversion of 1-methylnaphthalene over Pt/AlSBA-15-Al_2O_3 composite catalysts*, Appl. Catal. A:Gen. 505 (2015) 116–130. IF = **4,012**; MNiSW **= 100 pkt.**

Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na opracowaniu koncepcji i planu badań oraz stworzeniu założeń badawczych. Opracowałam harmonogram badań uwzględniający wpływ stężenia Pt oraz wpływ wprowadzenia (bądź nie) substancji wiążącej w katalizatorach opartych na AlSBA-15. Ponadto mój wkład w powstanie tej pracy polegał na syntezie materiałów mezoporowatych, formowaniu nośników i katalizatorów Pt. Dzięki opracowanej przeze mnie metodyce syntezy katalizatorów (dobór substancji wiążącej, jej ilości i etapu wprowadzenia) otrzymałam katalizatory oparte na AlSBA-15 o odpowiedniej wytrzymałości mechanicznej. Dokonałam interpretacji wyników badań niskotemperaturowej sorpcji N_2, XRD, XRF, TOF-SIMS, dyspersji Pt, pomiarów TEM oraz oznaczeń kwasowości metodą desorpcji pirydyny (*Py*-IR). Opracowałam metodykę testów katalitycznych, w tym analizy chromatograficznej. Wykonałam testy aktywności katalitycznej w uwodornieniu 1-metylonaftalenu oraz obliczenia termodynamiczne. Dokonałam interpretacji rezultatów testów katalitycznych, przygotowałam manuskrypt artykułu (w tym w tym pełna edycja tekstu, wszystkie rysunki i wykresy) oraz odpowiedzi na pytania recenzentów. W artykule występuję jako autor korespondencyjny.

[H6]: K. Jaroszewska✉, A. Masalska, D. Czycz, J.R. Grzechowiak, *Activity of shaped Pt/AlSBA-15 catalysts in n-hexadecane hydroisomerization*, Fuel Process. Technol. 167 (**2017**) 1-10. IF = **3,956**; MNiSW **= 140 pkt.**

W tej publikacji jestem pomysłodawcą badań i twórcą założeń badawczych. Opracowałam harmonogram badań uwzględniający wpływ warunków syntezy AlSBA-15 (*tj.* różne prekursory Al) w katalizatorach Pt opartych na AlSBA-15. Dokonałam optymalizacji warunków preparatki formowanych nośników i katalizatorów. Ponadto mój wkład w powstanie tej pracy polegał na syntezie materiałów mezoporowatych, formowaniu nośników i preparatyce trzech katalizatorów Pt (z pięciu prezentowanych w pracy). Wykonałam testy aktywności katalitycznej w konwersji *n*-heksadekanu dla wybranych katalizatorów. Dokonałam interpretacji wyników badań niskotemperaturowej sorpcji N_2, XRD, TOF-SIMS, dyspersji Pt, pomiarów TEM oraz oznaczeń kwasowości metodą desorpcji pirydyny (*Py*-IR). Opracowałam metodykę testów katalitycznych, w tym analizy chromatograficznej. Na podstawie otrzymanych wyników powiązałam aktywność katalityczną z właściwościami fizykochemicznymi badanych układów. Przygotowałam manuskrypt artykułu (w tym w tym pełna edycja tekstu, wszystkie rysunki i wykresy) oraz odpowiedzi na pytania recenzentów. W artykule występuję jako autor korespondencyjny.

[H7]: K. Jaroszewska✉, M.Fedyna, J. Trawczyński, *Hydroisomerization of long-chain n-alkanes over Pt/AlSBA-15+zeolite bimodal catalysts*, Appl. Catal. B:Environ. 225 (**2019**) 117756. IF = **16,683**; MNiSW **= 200 pkt.**

W tej publikacji jestem inicjatorem badań i twórcą hipotezy badawczej. Opracowałam plan badań uwzględniający porównanie katalizatorów kompozytowych otrzymywanych dwiema metodami. Jestem pomysłodawcą preparatyki katalizatorów opartych na układach AlSBA-15+zeolit i zastosowania ich w hydroizomeryzacji długołańcuchowych *n*-alkanów. Opracowałam metodykę testów katalitycznych, w tym analizy chromatograficznej. Dokonałam interpretacji wyników badań niskotemperaturowej sorpcji N_2, XRD, dyspersji Pt, pomiarów TEM oraz oznaczeń kwasowości metodą desorpcji pirydyny (*Py*-IR). Na podstawie otrzymanych wyników powiązałam aktywność katalityczną z właściwościami fizykochemicznymi badanych

układów. Napisałam manuskrypt (w tym w tym pełna edycja tekstu, wszystkie schematy i wykresy) oraz przygotowałam odpowiedzi na uwagi recenzentów. W artykule występuję jako autor korespondencyjny.

[H8]: K. Jaroszewska✉, A. Masalska, J.R. Grzechowiak, *Hydroisomerization of Long-chain n-alkanes into monobranched high cetane isomers via a dual-component catalyst bed*, **Fuel** 268 (**2020**) 117239. IF = **5,578**; MNiSW = **140 pkt**.

W tej publikacji jestem pomysłodawcą badań i twórcą hipotezy badawczej. Opracowałam plan badań uwzględniający określenie wpływu nośnika (AlSBA-15 i komercyjny $SiO_2Al_2O_3$) oraz składu fazy aktywnej (Pt i Ni). Jestem pomysłodawcą preparatyki katalizatorów opartych na układach dwuskładnikowych Pt/AlSBA-15+Pt/ZSM-22 i zastosowania ich w hydroizomeryzacji długołańcuchowych *n*-alkanów. Ponadto mój wkład w powstanie tej pracy polegał na syntezie części materiałów, formowaniu nośników i katalizatorów Pt. Wykonałam także testy katalityczne na katalizatorach zawierających ZMS-22. Dokonałam interpretacji wyników badań niskotemperaturowej sorpcji N_2, XPS, TPR, dyspersji Pt oraz oznaczeń kwasowości metodą desorpcji pirydyny (*Py*-IR). Opracowałam metodykę testów katalitycznych, w tym analizy chromatograficznej. Na podstawie otrzymanych wyników powiązałam aktywność katalityczną z właściwościami fizykochemicznymi badanych układów. Napisałam manuskrypt (w tym w tym pełna edycja tekstu, schematy i wykresy) oraz przygotowałam odpowiedzi na pytania recenzentów. W artykule występuję jako autor korespondencyjny.

2. Informacja o aktywności naukowej

Mój dorobek naukowy obejmuje **25** publikacji naukowych w czasopismach znajdujących się w bazie Journal Citation Reports (Tabela 2.1), **2** rozdziały w monografiach (str. 10), **6** prac opublikowanych w materiałach konferencyjnych (str. 10), **3** zgłoszenia patentowe (str. 17), **6** opracowań na zlecenie otoczenia gospodarczego (str. 16) oraz **13** udokumentowanych sprawozdań badawczych (str. 14).

2.1. Wykaz opublikowanych artykułów w czasopismach naukowych (z zaznaczeniem pozycji wchodzących w skład osiągnięcia naukowego)

Tabela 2.1. Zestawienie czasopism, w których opublikowano prace naukowe.

Lp.	Czasopismo	IF*	IF$^{5\text{-letni}}$	IF^{2019}	Punkty MNiSW**
	Przed uzyskaniem stopnia doktora:				
1.	Przem. Chem. 82 (**2003**) 700–703	0,296	0,405	0,485	40
2.	Stud. Surf. Sci. Catal. 158 (**2005**) 1565–1572	0,307	–	–	0
3.	Polish J Environ. Stud. 14 (**2005**) 259–262	0,352	1,421	1,383	40
4.	Catal. Today 114 (**2006**) 272–280	2,148	5,266	5,825	100
5.	Przem. Chem. 85 (**2006**) 590–593	0,429	0,405	0,485	40
6.	Catal. Today 119 (**2007**) 23–30	2,764	5,266	5,825	100
	Suma:	**6,296**	**12,763**	**14,003**	**320**
	Po uzyskaniu stopnia doktora:				
7.	Polish J Environ. Stud. 18 (**2009**) 155–160	0,947	1,421	1,383	40
8.	Polish J Environ. Stud. 18 (**2009**) 141–145[H1]	0,947	1,421	1,383	40
9.	Przem. Chem. 88 (**2009**) 530-532	0,332	0,379	0,485	40
10.	Catal. Today 176 (**2011**) 149–153[H2]	3,407	5,266	5,825	100
11.	Catal. Today 176 (**2011**) 202–207	3,407	5,266	5,825	100
12.	Catal. Today 96 (**2012**) 110–118[H3]	2,980	5,266	5,825	100

13.	Top. Catal. 56 (**2013**) 981–994	2,220	2,484	2,406	70
14.	Catal. Today 223 (**2014**) 76–86[H4]	3,893	5,266	5,825	100
15.	Appl. Catal. A:Gen. 505 (**2015**) 116–130[H5]	4,012	4,831	5,006	100
16.	Fuel Proces. Tech. 167 (**2017**) 1–10[H6]	3,956	4,733	4,982	140
17.	Przem. Chem. 6 (**2017**) 1398–1406	0,399	0,405	0,485	40
18.	Przem. Chem. 11 (**2017**) 2331–2338	0,399	0,405	0,485	40
19.	Mol. Catal. 454 (**2018**) 94–103	2,938	3,690	3,687	70
20.	Appl. Catal. B:Environ. 225 (**2019**) 117756[H7]	16,683	14,443	16,683	200
21.	Kinet. Catal. 60 (**2019**) 851–861	0,934	0,934	0,934	40
22.	Microporous Mesoporous Mater. 292 (**2020**) 109701	4,551	4,157	4,551	100
23.	Fuel 268 (**2020**) 117239[H8]	5,578	5,776	5,578	140
24.	Microporous Mesoporous Mater. 305 (**2020**) 110366	4,551	4,157	4,551	100
25.	Fuel 280 (**2020**) 118607	5,578	5,776	5,578	140
	Suma:	**67,712**	**76,076**	**81,477**	**1700**
	Suma:	**74,008**	**88,839**	**95,480**	**2020**

*IF wg JCR w roku opublikowania pracy.
**Liczba punktów wg wykazu czasopism naukowych MNiSW z dnia 09.12.2018.

2.2. Autorstwo i współautorstwo publikacji naukowych

Poniżej zaprezentowano wykaz opublikowanych artykułów wraz ze wskazaniem merytorycznego wkładu wnioskodawcy w powstanie każdej pracy. W przeglądzie zaznaczono prace wchodzące w skład osiągniecia naukowego będącego podstawą wniosku o przeprowadzenie przewodu habilitacyjnego.

Przed uzyskaniem stopnia doktora:

(1) J.R. Grzechowiak, I. Wereszczako-Zielińska, A. Masalska, K. Mrozińska (obecnie Jaroszewska), *Badania nad poprawą stabilności frakcji oleju napędowego z procesu hydrokrakingu gudronu*, Przem. Chem. 82 (**2003**) 700–703. IF = **0,296;** MNiSW = **40 pkt.**

Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na badaniu starzenia frakcji oleju napędowego pochodzącej z procesu hydrokrakingu gudronu oraz próbek wąskich frakcji wydzielonych z tej frakcji (w tygodniowych odstępach przez 24 tygodnie). Partycypowałam w oznaczeniu składu grupowego badanych próbek oleju HRGO. Ponadto brałam udział w interpretacji wyników oraz w napisaniu manuskryptu.

(2) K. Mrozińska (obecnie Jaroszewska)✉, J.R. Grzechowiak, *Characterization of NiMo HDS catalysts containing MCM-41*, Stud. Surf. Sci. Catal. 158 (**2005**) 1565–1572. IF = **0,307**.

W tej pracy opracowałam metodę formowania nośników MCM-41 która umożliwiła uzyskanie katalizatorów o odpowiedniej wytrzymałości mechanicznej wraz z zachowaniem charakterystycznej dla preparatów struktury. W pracy uczestniczyłam w wyszukaniu materiałów źródłowych do przygotowania planu badań. Opracowałam warunki preparatyki katalizatorów NiMo z użyciem MCM-41 jako nośników – tu dwuetapowe wprowadzenie Mo. Mój wkład w powstanie tej publikacji polegał na wykonaniu syntez materiałów MCM-41 oraz Al_2O_3-TiO_2, preparatyki formowanych nośników wieloskładnikowych oraz katalizatorów NiMo. Ponadto w pracy wykonałam analizy TPO i TPD-NH_3. Przeprowadziłam reakcję testową *tj.* HDS frakcji oleju napędowego. Dokonałam interpretacji wyników, napisałam manuskrypt (w tym wszystkie rysunki i wykresy) i przygotowałam odpowiedzi na pytania recenzentów. W artykule występuję jako autor korespondencyjny.

(3) J.R. Grzechowiak, K. Mrozińska (obecnie Jaroszewska),✉, *NiMo supported HDS catalysts: Effect of precursor and support on molybdenum dispersion and activity*, Pol. J. Environ. Stud. 14 (**2005**) 259–262. IF = **0,352;** MNiSW = **40 pkt.**

Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na współtworzeniu koncepcji badań dotyczących wykorzystania

różnych prekursorów Mo. Wykonałam całą część eksperymentalną *tj.* syntezy materiałów MCM-41, preparatyki formowanych nośników oraz katalizatorów NiMo z uwzględnieniem różnych prekursorów Mo. Przeprowadziłam testy aktywności otrzymanych katalizatorów w HDS tiofenu. Brałam udział w interpretacji wyników, napisaniu manuskryptu (w tym wszystkie rysunki i wykresy), przygotowaniu odpowiedzi na pytania recenzentów. W artykule występuję jako autor korespondencyjny.

(4) J.R. Grzechowiak, K. Mrozińska (obecnie Jaroszewska), A. Masalska, J. Góralski, J. Rynkowski, W. Tylus, *Effect of MCM-41 on the physicochemical properties of Mo and NiMo catalysts and their performance in DBT conversion*, Catal. Today 114 (**2006**) 272–280. IF = **2,148**; MNiSW = **100 pkt.**

W badaniach jestem współtwórcą konceptu wykorzystania materiałów MCM-41 jako nośników katalizatorów NiMo. Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na wykonaniu syntez nośników MCM-41, Al_2O_3:MCM-41, $Al_2O_3TiO_2$ oraz $Al_2O_3TiO_2$:MCM-41 a także preparatyki katalizatorów Mo i NiMo. W ramach charakterystyki fizykochemicznej katalizatorów wykonałam badania TPD-NH_3. Przeprowadziłam doświadczenia katalityczne *tj.* HDS dibenzotiofenu. Ponadto brałam udział w interpretacji rezultatów, przygotowaniu manuskryptu artykułu (w tym wszystkie rysunki i wykresy) oraz przygotowaniu odpowiedzi na pytania recenzentów.

(5) J.R. Grzechowiak, A. Masalska, K. Mrozińska (obecnie Jaroszewska), G. Sulej, *Wpływ zmian technologicznych na instalacji hydroodsiarczania oleju napędowego na właściwości hydrorafinatów*, Przem. Chem. 85 (**2006**) 590–593. IF = **0,429**; MNiSW **= 40 pkt.**

Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na badaniu stabilności frakcji 50–260°C (*tzw.* „dzika nafta"). Frakcje te są strumieniami ubocznymi na instalacjach HDS frakcji oleju napędowego miejskiego (HON A) oraz frakcji naftowej do produkcji paliwa lotniczego (HON B) w ORLEN SA. W przeprowadzonych eksperymentach badałam podatność próbek na „starzenie" frakcji pod wpływem różnych czynników (dostęp światła, brak dostępu światła, promieniowanie UV). Oznaczałam osady potencjalne w badanych frakcjach. Ponadto brałam udział w interpretacji wyników oraz w napisaniu artykułu i przygotowaniu odpowiedzi na recenzje.

(6) J.R. Grzechowiak, I. Wereszczako-Zielińska, K. Mrozińska (obecnie Jaroszewska), *HDS and HDN activity of molybdenum and nickel-molybdenum catalysts supported on alumina-titania carriers*, Catal. Today 119 (**2007**) 23–30. IF = **2,764**; MNiSW **= 100 pkt.**

Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na przeprowadzeniu testów aktywności katalizatorów NiMo/$Al_2O_3TiO_2$ w HDS tiofenu. Brałam udział w interpretacji wyników oraz w napisaniu artykułu i przygotowaniu odpowiedzi na recenzje.

Po uzyskaniu stopnia doktora:

(7) K. Mrozińska (obecnie Jaroszewska)✉, J.R. Grzechowiak, *Influence of MCM-41 on surface topography of NiMo HDS catalysts*. Pol. J. Environ. Stud. 18 (**2009**) 155–160. IF = **0,947**; MNiSW **= 40 pkt.**

Jestem pomysłodawcą preparatyki katalizatorów opartych na TiMCM-41 i zastosowania ich w hydroodsiarczaniu 4,6-dimetylodibenzotiofenu. Dokonałam wyszukania materiałów źródłowych do opracowania planu badań. Ponadto mój wkład w powstanie tej pracy polegał na wykonaniu syntez SiMCM-41, AlMCM-41 (Si/Al=16) i TiMCM-41 (Si/Ti=16) oraz preparatyce katalizatorów NiMo. W zakresie charakterystyki fizykochemicznej wykonałam badania TPD-NH_3. Przeprowadziłam doświadczenia katalityczne *tj.* HDS 4,6-dimetylodibeznotiofenu. Dokonałam interpretacji rezultatów, przygotowałam manuskrypt (w tym wszystkie rysunki i wykresy) oraz odpowiedzi na pytania recenzentów. W artykule występuję jako autor korespondencyjny.

(8) K. Mrozińska (obecnie Jaroszewska)✉, J. R. Grzechowiak, D. Czycz, *Materiały mezoporowate w ochronie środowiska i technologii paliw*, Przem. Chem. 88 (**2009**) 530–532. IF = **0,332**; MNiSW **= 40 pkt.**

Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na oznaczeniu aktywności katalizatorów NiMo/MCM41 (o stosunku Si/Al(Ti)=8) w HDS 4,6-dimetylodibenzotiofenu oraz katalizatorów Pt/$SiO_2Al_2O_3$ Pt/Al_2O_3 i Pt/AlSBA-15 w uwodornieniu 1-metylonaftlenu. Dokonałam interpretacji rezultatów, przygotowałam część artykułu dotyczącą wymienionych procesów. W artykule występuję jako autor korespondencyjny.

(9) [H1]: A. Masalska, K. Mrozińska (obecnie Jaroszewska), J.R. Grzechowiak, *Synthesis and application of FeSBA-15 for the conversion of polycyclic aromatic hydrocarbons*. Pol. J. Environ. Stud. 18 (**2009**) 141–145. IF = **0,947**; MNiSW **= 40 pkt.**

Opis merytorycznego wkładu w powstawanie pracy znajduje się na str. 3.

(10) [H2]: J.R. Grzechowiak, A. Masalska, K. Jaroszewska, K. Sadowska, *Hydroconversion of 1-methylnaphthalene over Pt/SBA-15 catalysts: effect of SBA-15 chemical composition and method of binder incorporation*. Catal. Today 176 (**2011**) 149–153. IF = **3,407**; MNiSW **= 100 pkt.**

Opis merytorycznego wkładu w powstawanie pracy znajduje się na str. 3.

(11) K. Jaroszewska✉, M. Lewandowski, J.R. Grzechowiak, B. Szyja, *Hydrodesulphurization of 4,6-dimethyldibenzothiophene over NiMo catalysts supported on Ti(Al) modified MCM-41*, Catal. Today 176 (**2011**) 202–207. IF = **3,407**; MNiSW **= 100 pkt.**

Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na wykonaniu syntez SiMCM-41, AlMCM-41 (Si/Al=16 i 8) i TiMCM-41 (Si/Ti=16 i 8) oraz preparatyce katalizatorów NiMo. Przeprowadziłam doświadczenia katalityczne *tj.* HDS 4,6-dimetylodibeznotiofenu. Wykonałam obliczenia kinetyki reakcji. Dokonałam interpretacji rezultatów, przygotowałam manuskrypt artykułu (w tym wszystkie rysunki i wykresy) oraz odpowiedzi na pytania recenzentów. W artykule występuję jako autor korespondencyjny.

(12) [H3]: K. Jaroszewska✉, A. Masalska, K. Bączkowska, J.R. Grzechowiak, *Conversion of decalin and 1-methylnaphthalene over AlSBA-15 supported Pt catalysts*. Catal. Today 96 (**2012**) 110–118. IF = **2,980**; MNiSW **= 100 pkt.**

Opis merytorycznego wkładu w powstawanie pracy znajduje się na str. 3.

(13) A. Masalska, J.R. Grzechowiak, K. Jaroszewska, *Effect of metal-support interactions in Ni/ZSM-5+Al_2O_3 catalysts on the transformation of n-paraffins*, Top. Catal. 56 (**2013**) 981–994. IF = **2,220**; MNiSW **= 70 pkt.**

Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na współudziale w interpretacji wyników, w przygotowaniu manuskryptu artykułu (w tym rysunki i wykresów) oraz odpowiedzi na pytania recenzentów.

(14) [H4]: K. Jaroszewska✉, A. Masalska, D. Marek, J.R. Grzechowiak, A. Zemska, *Effect of support composition on the activity of Pt and PtMo catalysts in the conversion of n-hexadecane*, Catal. Today 223 (2014) 76–86. IF = **3,893**; MNiSW **= 100 pkt.**

Opis merytorycznego wkładu w powstawanie pracy znajduje się na str. 3.

(15) [H5]: K. Jaroszewska✉, A. Masalska J.R. Grzechowiak, J. Grams, *Hydroconversion of 1-Methylnaphthalene over Pt/AlSBA-15-Al_2O_3 Composite Catalysts*, Appl. Catal. A:Gen. 505 (2015) 116–130. IF = **4,012**; MNiSW **= 100 pkt.**

Opis merytorycznego wkładu w powstawanie pracy znajduje się na str. 4.

(16) [H6]: K. Jaroszewska✉, A. Masalska, D. Czycz, J. Grzechowiak, *Activity of shaped Pt/AlSBA-15 catalysts in n-hexadecane hydroisomerization*, Fuel Process. Technol. 167 (**2017**) 1-10. IF = **3,956**; MNiSW **= 140 pkt.**

Opis merytorycznego wkładu w powstawanie pracy znajduje się na str. 4.

(17) K. Jaroszewska✉, *Mezoporowate zeolity. Między zeolitami a uporządkowanymi materiałami mezoporowatymi*, Przem. Chem. 6 (2017) 1398-1406. IF = **0,399**; MNiSW **= 40 pkt.**

(18) M. Fedyna, K. Jaroszewska✉, A. Masalska, J. Trawczyński, *Hydroizomeryzacja długołańcuchowych węglowodorów n-parafinowych na katalizatorach dwufunkcyjnych*, Przem. Chem. 11 (**2017**) 2331–2338. IF = **0,399**; MNiSW **= 40 pkt.**

Mój wkład w powstanie tej publikacji przeglądowej polegał na napisaniu rozdziałów dotyczących roli centrów uwodorniająco-odwodorniających w katalizatorach hydroizomeryzacji oraz zastosowania w nich jako nośników amorficznych materiałów mezoporowatych oraz mezoporowatych zeolitów. Brałam udział w redagowaniu artykułu (w tym część rysunków i wykresów) oraz w przygotowaniu odpowiedzi recenzje.

(19) J. Nowicki, K. Jaroszewska, E. Nowakowska-Bogdan, M. Szmatoła, J. Iłowska, *Synthesis of 2,2,4-trimethyl-1,2-H-dihydroquinoline (TMQ) over selected organosulfonic acid silica catalysts: Selectivity aspects*, Mol. Catal. 454 (**2018**) 94–103. IF = **2,938**; MNiSW **= 70 pkt.**

W tej pracy podjęłam się opracowania metody nanoszenia grup sulfonowych na nośniki SBA-15 na podstawie literatury i patentów. Ponadto mój wkład w powstanie tej pracy polegał na syntezie materiałów mezoporowatych SBA-15 oraz katalizatorów sulfonowych. W ramach charakterystyki otrzymanych nośników i katalizatorów dokonałam interpretacji wyników, przygotowałam związaną z tym część manuskryptu oraz odpowiedzi na pytania recenzentów.

(20) [H7]: K. Jaroszewska✉, M.Fedyna, J. Trawczyński, *Hydroisomerization of long-chain n-alkanes over Pt/AlSBA-15+zeolite bimodal catalysts*, Appl. Catal. B:Environ. 225 (**2019**) 117756. IF = **16,683**; MNiSW **= 200 pkt.**

Opis merytorycznego wkładu w powstawanie pracy znajduje się na str. 4.

(21) A. Masalska, K. Jaroszewska✉, J.R. Grzechowiak, *Physicochemical and Catalytic Properties of Ni,H/ZSM-5 and Ni,H/ZSM-5–Binder Catalysts Prepared in the Absence and in the Presence of Binder*, Kinet. Catal. 60 (**2019**) 851–861. IF = **0,934**; MNiSW = **40 pkt**.

Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na współudziale w interpretacji wyników, w przygotowaniu manuskryptu artykułu (w rysunki i wykresy) oraz w opracowaniu odpowiedzi na pytania recenzentów. W artykule występuję jako autor korespondencyjny.

(22) M. Fedyna, M. Śliwa, K. Jaroszewska, L. Kępiński, J. Trawczyński, *Procedure for the synthesis of AlSBA-15 with high aluminium content: characterization and catalytic activity*, Microporous Mesoporous Mater. 292 (**2020**) 109701. IF = **4,551**; MNiSW = **100 pkt**.

W tej publikacji jestem autorem pomysłu zastosowania katalizatorów Pt/AlSBA-15 w hydroizomeryzacji *n*-alkanów. Do przygotowania formowanych katalizatorów AlSBA-15 wykorzystano opracowane przeze mnie warunki przygotowania preparatyki: rodzaj oraz ilość lepiszcza. Opracowałam metodykę testów katalitycznych, w tym analizy chromatograficznej. Recenzowałam manuskrypt i akceptowałam ostateczną wersję publikacji. Brałam udział przygotowaniu odpowiedzi na pytania recenzentów.

(23) [H8]: K. Jaroszewska✉, A. Masalska, J.R. Grzechowiak, *Hydroisomerization of long-chain n-alkanes into monobranched high cetane isomers via a dual-component catalyst bed*, **Fuel** 268 (**2020**) 117239. IF = **5,578**; MNiSW = **140 pkt**.

Opis merytorycznego wkładu w powstawanie pracy znajduje się na str. 4.

(24) M. Fedyna, A. Żak, K. Jaroszewska, J.Mokrzycki, J. Trawczyński, *Pt/AlSBA-15+zeolite catalyst for the hydroisomerization of n-hexadecane: The effect of platinum precursor*, Microporous Mesoporous Mater. 305 (**2020**) 110366. IF = **4,551**; MNiSW = **100 pkt**.

W tej publikacji jestem autorem koncepcji zastosowania katalizatorów Pt/AlSBA-15+zeolit w hydroizomeryzacji *n*-alkanów. Do przygotowania formowanych katalizatorów AlSBA-15 wykorzystano opracowane przeze mnie warunki przygotowania preparatyki: rodzaj oraz ilość lepiszcza. Opracowałam metodykę testów katalitycznych, w tym analizy chromatograficznej. Recenzowałam manuskrypt i akceptowałam ostateczną wersję publikacji. Brałam udział w interpretacji wyników. Przygotowałam odpowiedzi na pytania recenzentów.

(25) M. Fedyna, M. Śliwa, K. Jaroszewska, J. Trawczyński, *Effect of zeolite amount on the properties of Pt/(AlSBA-15+Beta zeolite) micro-mesoporous catalysts for the hydroisomerization of n-heptane*, **Fuel** 280 (**2020**) 118607. IF = **5,578**; MNiSW = **140 pkt**.

W tej pracy jestem autorem pomysłu zastosowania katalizatorów Pt/AlSBA-15+zeolit w hydroizomeryzacji *n*-alkanów. Do przygotowania formowanych katalizatorów AlSBA-15 zastosowano opracowane przeze mnie warunki przygotowania preparatyki: rodzaj oraz ilość lepiszcza. Opracowałam metodykę testów katalitycznych, w tym analizy chromatograficznej. Recenzowałam manuskrypt i akceptowałam ostateczną wersję publikacji. Brałam udział przygotowaniu odpowiedzi na pytania recenzentów.

2.3. Wykaz opublikowanych rozdziałów w monografiach naukowych

Po uzyskaniu stopnia doktora:

(1) K. Grzeszczak, J. Grzechowiak-Milewska, K. Mrozińska (obecne Jaroszewska), *Wpływ templatu na morfologię i teksturę materiałów krzemionkowych*. Na pograniczu chemii i biologii. T. 23. Pod red. Henryka Koroniaka i Jana Barciszewskiego. Poznań : Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza, **2009**. s. 251-258.

(2) K. Jaroszewska, *Properties of diesel fuel. W: Chemical technology : raw materials and energy carriers* Ed. by Grażyna Gryglewicz. Wrocław University of Technology ; PRINTPAP, **2011**. s. 93-115.

2.4. Wykaz prac opublikowanych w materiałach konferencyjnych

Przed uzyskaniem stopnia doktora:

(1) K. Mrozińska (obecne Jaroszewska), Jolanta Grzechowiak-Milewska, *Charakterystyka i właściwości katalityczne katalizatorów hydrorafinacji zawierających sita mezoporowate typu MCM-41*. W: Zeolity - synteza, adsorpcja, kataliza. Materiały X Forum Zeolitowego, Tuczno, 21-26 września 2003. Poznań : "Betagraf", **2003**. s. 305-310.

(2) K. Mrozińska (obecne Jaroszewska), J. Grzechowiak-Milewska, A. Masalska, *Wpływ nośnika na właściwości katalizatorów MoNi zawierających sita mezoporowate MCM-41*. W: Materiały XI Forum Zeolitowego, Wysowa-Zdrój, 29 sierpnia-3 września 2004 / Red. Joanna Kryściak-Czerwenka, Marcin Czerwenka. Kraków : IKiFP PAN, **2004**. s. 193-198.

(3) K. Mrozińska (obecne Jaroszewska), Jolanta Grzechowiak-Milewska, M. Lewandowski, M. Organek, *HDS 4,6-dimetylodibenzotiofenu na katalizatorach NiMo zawierających MCM-41*. W: XIII Forum Zeolitowe. Doroczny Zjazd Naukowy Polskiego Towarzystwa Zeolitowego, Polańczyk, 10-15 września 2006. [Kraków: Wydział Chemii UJ] : Polskie Towarzystwo Zeolitowe, [**2006**]. s. 233-238.

Po uzyskaniu stopnia doktora:

(4) K. Mrozińska (obecne Jaroszewska), J. Grzechowiak-Milewska, A. Masalska, *Selektywność katalizatorów Pt/SBA-15 w reakcji uwodornienia 1-metylonaftalenu*. W: VI Kongres Technologii Chemicznej : materiały kongresowe, Warszawa, 21-25 czerwca 2009. T. 1. [Gliwice]: Zakład Wydawniczy CHEMPRESS-SITPChem, **2009**. s. 299-300. (Chemik, ISSN 0009-2886; [nr] 6 supl).

(5) K. Grzeszczak, J. Grzechowiak-Milewska, A. Masalska, K. Jaroszewska, *Activity and selectivity of Pt catalysts supported on mesoporous materials in hydrogenation/ring opening reactions*. W: Proceedings of the XVIII Zeolite Forum: (Małe Ciche, 13-17 September, 2011) ed. by Wacław Makowski. [Kraków] : Polish Zeolite Association, cop. 2012. s. 3-9.(Monographic Studies in Molecular Sieves: Synthesis, Characterization and Applications; vol. 2).

(6) M. Fedyna, K. Jaroszewska, J. Trawczyński, J. Mokrzycki, *Hydrokonwersja n-heksadekanu do komponentów oleju napędowego. W: IV edycja Konferencji* "Innowacyjne pomysły młodych naukowców: Nauka-Startup-Przemysł", 5-6 czerwca 2018, Kraków [red. nauk. Joanna Kulczycka]. Kraków : Wydawnictwo IGSMiE PAN, 2018. s. 89-90.

2.5. Informacja o wystąpieniach na krajowych lub międzynarodowych konferencjach naukowych

Przed uzyskaniem stopnia doktora:

(7) K. Jaroszewska, J.R. Grzechowiak, *Charakterystyka i właściwości katalityczne katalizatorów hydrorafinacji zawierających sita mezoporowate typu MCM-41*, X Forum Zeolitowe, 21-26.09.2003 Tuczno (**komunikat ustny**).

(8) J.R. Grzechowiak, I. Wereszczako-Zielińska, A. Masalska, K. Jaroszewska, I. Szyszka, *Badania nad poprawą stabilności frakcji oleju napędowego z procesu hydrokrakingu gudronu*, IV Kongres Technologii Chemicznej, 08-12.09.2003 Łódź (komunikat ustny).

(9) K. Jaroszewska, J.R. Grzechowiak, A. Masalska, *Wpływ nośnika na właściwości katalizatorów NiMo zawierających sita mezoporowate MCM-41*, XI Forum Zeolitowe, 29.08-03.09.2004 Wysowa Zdrój (komunikat ustny).

(10) K. Jaroszewska, J.R. Grzechowiak, *Wpływ właściwości fizykochemicznych nośników zawierających MCM-41 na aktywność katalizatorów NiMo*, XXXVII Ogólnopolskie Kolokwium Katalityczne, 15-18.03.2005 Kraków (poster).

(11) K. Jaroszewska, J.R. Grzechowiak, *Characterization of NiMo HDS catalysts containing MCM-41*, 3rd Feza Conference, 23-26.08.2005 Praga (poster).

(12) K. Jaroszewska, J.R. Grzechowiak, *NiMo supported HDS catalysts:Effect of precursor and support on molybdenum dispersion and activity*, 5th International Conference Catalysis and Adsorption in Fuel Processing and Environmental Protection, 14-17.09.2005 Kudowa Zdrój (poster).

(13) J.R. Grzechowiak, I. Wereszczako-Zielińska, K. Jaroszewska, *HDS and HDN activity of molybdenum and nickel-molybdenum catalysts supported on alumina-titania carriers*, APAC 2005 International Symposium on Air Pollution Abatement Catalysis, 21-24.09.2005 Kraków (komunikat ustny).

(14) K. Jaroszewska, J.R. Grzechowiak, A. Masalska, *Wpływ modyfikacji katalizatora NiMo/Al_2O_3 na konwersję DBT*, XXXVIII Ogólnopolskie Kolokwium Katalityczne, 15-18.03.2006 Kraków (poster).

(15) J.R. Grzechowiak, K. Jaroszewska, *Modyfikowane sita mezoporowate MCM-41 i ich zastosowanie w reakcji hydroodsiarczania*, V Kongres Technologii Chemicznej, 11-15.09.2006 Poznań (komunikat ustny).

(16) J.R. Grzechowiak, A. Masalska, K. Jaroszewska, G. Sulej, *Wpływ zmian technologicznych na instalacji hydroodsiarczania oleju napędowego na właściwości hydrorafinatów*, V Kongres Technologii Chemicznej, 11-15.09.2006 Poznań (komunikat ustny).

(17) K. Jaroszewska, J.R. Grzechowiak, M. Lewandowski, M. Organek, *HDS 4,6-dimetylodibenzotiofenu na katalizatorach NiMo zawierających MCM-41*, XIII Forum Zeolitowego, 10-15.09.2006 Polańczyk (komunikat ustny).

(18) K. Jaroszewska, A. Boruszewska, J.R. Grzechowiak, A. Masalska, *Aktywność katalizatorów niklowo-molibdenowych w reakcji hydroodsiarczania DBT*, XXXIX Ogólnopolskie Kolokwium Katalityczne, 15-18.03.2007 Kraków (poster).

(19) K. Jaroszewska, J.R. Grzechowiak, *Effect of MCM-41 composition on the nature of NiMo hydrotreating catalysts*, 12-15 Sierpień 2007, Beijing, China (poster).

Po uzyskaniu stopnia doktora:

(20) K. Jaroszewska, J. R. Grzechowiak, M. Lewandowski, M. Organek, *Kinetics of HDS of 4,6-DMDBT catalyzed by NiMo/TiMCM-41 catalysts*, 14th ICC, Seoul, Korea, 2008 (poster).

(21) K. Jaroszewska, J.R.Grzechowiak, *Influence of MCM-41 on surface topography of NiMo HDS catalysts*, 6th International Conference Catalysis and Adsorption in Fuel Processing and Environmental Protection, 17-20 Wrzesień 2008, Szklarska Poręba (poster).

(22) A. Masalska, K. Jaroszewska, J.R.Grzechowiak, *Synthesis and application of FeSBA-15 for the conversion of polycyclic aromatic hydrocarbons*, 6th International Conference Catalysis and Adsorption in Fuel Processing and Environmental Protection, 17-20, Wrzesień 2008, Szklarska Poręba (poster).

(23) K. Jaroszewska, J.R. Grzechowiak, D. Czycz, *Materiały mezoporowate w ochronie środowiska i technologii paliw*, XXXIII Międzynarodowe Seminarium „Chemistry for Agriculture" Czechy, Jesenik 30 listopada – 3 grudnia 2008 (komunikat ustny).

(24) J.R. Grzechowiak, A. Masalska, K. Jaroszewska, *Characterization and catalytic activity of Pt/AlSBA-15 effect of Al precursors*, Catalysis for Society, 11-15 may 2008 Kraków (poster).

(25) K. Jaroszewska, J.R. Grzechowiak, A. Masalska, *Selektywność katalizatorów platynowych zawierających modyfikowane materiały SBA-15 w reakcji uwodornienia 1-metylonaftalenu*, VI *Kongres Technologii* Chemicznej, Warszawa, 21—25 czerwca *2009* (poster).

(26) K. Jaroszewska, J.R. Grzechowiak, A. Masalska, K. Bączkowska, D. Marek, *Transestryfikacja oleju rzepakowego w obecności materiałów mezoporowatych,* XXXIV Międzynarodowe Seminarium Naukowo Techniczne, Chemistry for Agriculture Karpacz, 29.11 - 2.12.2009 (poster).

(27) K. Bączkowska, J. Grzechowiak, K. Jaroszewska, *Wpływ templatu na morfologię i teksturę materiałów krzemionkowych*, Na Pograniczu Biologii i Chemii VII Ogólnopolskie Seminarium Doktorantów, Szklarska Poręba 7-10 czerwca 2009 (poster).

(28) K. Jaroszewska, M. Lewandowski, J.R. Grzechowiak, B. Szyja, *Hydrodesulphurization of 4,6-dimethyldibenzothiophene over NiMo/MCM-41 catalysts. Effect of support composition*, APAC 2010 2nd International Symposium On Air Pollution Abatement Catalysis, 8-11 September 2010 CRACOW, Poland **(poster).**

(29) J.R. Grzechowiak, A. Masalska, K. Jaroszewska, *Hydroconversion of 1-Methylnaphthalene over Pt/SBA-15 Catalysts: Effect of SBA-15 Composition and Method of Binder Incorporation*, APAC 2010 2nd International Symposium On Air Pollution Abatement Catalysis, 8-11 September 2010 CRACOW, Poland **(poster).**

(30) J.R Grzechowiak, A.Masalska, K. Jaroszewska, W. Tylus, *Effect of preparation method on metal-support interactions in Ni/ZSM-5+Al_2O_3 catalysts,* 5th International FEZA Conference July 3-7, Valencia, Spain 2011 **(poster).**

(31) K. Jaroszewska, J.R Grzechowiak, A. Masalska, J. Grams, *Selectivity of Pt catalysts containing AlSBA-15 in Methylnaphthalene hydrogenation,* 5th International FEZA Conference July 3-7, Valencia, Spain 2011 **(poster).**

(32) J.R Grzechowiak, D. Marek, A. Masalska, K. Jaroszewska, *Effect of preparation method on the activity of Pt catalysts in the conversion of n-hexadecane*, Materials and Technologies for Green Chemistry, September 5–9, 2011 Tallinn, Estonia **(poster)**.

(33) K. Jaroszewska, A. Masalska, K. Bączkowska, J. Grzechowiak, *Conversion of decalin and 1-methylnaphthalene over AlSBA-15 supported Pt catalysts*, Materials and Technologies for Green Chemistry, September 5–9, 2011 Tallinn, Estonia, **(poster)**.

(34) J.R. Grzechowiak, A. Masalska, K. Jaroszewska, K. Bączkowska, D. Marek, A. Zemska, *Zastosowanie materiałów mezoporowatych w preparatyce katalizatorów selektywnego hydrokrakingu* (*Mesoporous materials in preparation of catalysts for selective hydrocracking*), XLIV Ogólnopolskie Kolokwium Katalityczne, Kraków 14–16 III 2012 (**komunikat ustny**).

(35) A. Masalska, J.R. Grzechowiak, K. Jaroszewska, *Structure And Surface Properties of ZSM-5 Zeolites and ZSM-5+Al_2O_3 Systems*, 8-th international Symposium Surface heterogeneity Effecte in Adsorption and catalysis on Solids, Poland Kraków 2012 **(poster).**

(36) K. Jaroszewska, A. Masalska, J.R. Grzechowiak, T. Maniecki, P. Mierczyński, *Hydrokonwersja węglowodorów parafinowych na katalizatorach zawierających AlSBA-15*, 7 Kongres Technologii Chemicznej 8–12 lipca 2012 r., Kraków (**komunikat ustny**).

(37) S. Skowronek, J. R. Grzechowiak, K. Jaroszewska, *Wpływ modyfikacji funkcji kwasowej SiSBA-15 na aktywność katalizatorów platynowych w reakcji uwodornienia α metylonaftalenu*, 7 Kongres Technologii Chemicznej, 8-12.07.2012r., Kraków **(poster).**

(38) K. Jaroszewska, A. Masalska, J.R. Grzechowiak, T. Maniecki, P. Mierczyński, *Hydrocracking and hydroisomerization of n-alkanes over Ni catalysts*, IX International Conference Mechanisms of Catalytic Reactions, October 22–25, 2012 St. Petersburg, Russia, **(poster)**.

(39) J.R. Grzechowiak, A. Masalska, K. Jaroszewska, A. Zemska, *Conversion of n-paraffins using hybrid catalysts containing BEA zeolite*, IX International Conference Mechanisms of Catalytic Reactions, October 22–25, 2012 St. Petersburg, Russia, **(poster)**.

(40) A. Masalska, J.R. Grzechowiak, K. Jaroszewska, *Effect of metal-support interaction in Ni/ZSM-5+Al_2O_3 catalysts on n-paraffins transformation,* IX International Conference Mechanisms of Catalytic Reactions, October 22–25, 2012 St. Petersburg, Russia, (komunikat ustny).

(41) K. Jaroszewska, A. Masalska, D. Marek, J.R. Grzechowiak, A. Zemska, *Effect of support composition on the activity of Pt and PtMo catalysts in the conversion of n-hexadecane*, COST Action CM0903 (UBIOCHEM), 3rd Workshop, Thessaloniki (Greece), 1–3 November, 2012, **(poster)**.

(42) K. Jaroszewska, A. Masalska, J.R. Grzechowiak, T. Maniecki, P. Mierczyński, *Effect of support on the activity of Pt and Ni catalysts in the conversion of n-paraffins*, 5th Czech-Italian-Spanish Conference on Molecular Sieves and Catalysis, 16-19 June 2013, Segovia, Hiszpania (**poster**).

(43) A. Masalska, J.R. Grzechowiak, K. Jaroszewska, D. Marek, *Conversion of Paraffins over Hybrid Catalysts Containing Pt/AlSBA-15 AND Pt/SIRAL30,* 5th Czech-Italian-Spanish Conference on Molecular Sieves and Catalysis, 16-19 June 2013, Segovia, Hiszpania (**poster).**

(44) J.R. Grzechowiak, J. Lubowicz, A. Masalska, K. Jaroszewska, *Konwersja długołańcuchowych n-alkanów na katalizatorach kompozytowych zawierających Pt/AlSBA-15*, 8. Kongres Technologii Chemicznej "Surowce - energia - materiały", 30 sierpnia - 4 września 2015 roku w Rzeszowie (**poster).**

(45) M. Fedyna, K. Jaroszewska, A. Masalska, J. Trawczyński, *Konwersja wysokocząsteczkowych n-alkanów na katalizatorach zawierających materiały mezoporowate*, XLVIII Ogólnopolskie Kolokwium Katalityczne - 16-18 Marca 2016, Kraków (poster).

(46) M. Fedyna, J. Trawczyński, K. Jaroszewska, *Hydrokonwersja n-heksadekanu do komponentów oleju napędowego* „Innowacyjne pomysły młodych naukowców: Nauka – Startup – Przemysł", 5-6 czerwca 2018 Kraków (komunikat ustny).

(47) M. Fedyna, J. Trawczyński, K. Jaroszewska, *Hydrokonwersja n-alkanów do komponentów paliwowych*, Konferencja Technologii Chemicznej i Biotechnologii, 9-10 czerwca 2018, Wrocław (poster).

(48) M. Fedyna, J. Trawczyński, K. Jaroszewska, *Wpływ prekursora platyny na aktywność katalizatorów hydrokonwersji n-heksadekanu* W: 61. Zjazd Naukowy Polskiego Towarzystwa Chemicznego, Kraków, 17-21 września 2018: materiały zjazdowe. Cz. 1, Streszczenia/[red. prowadzący Agnieszka Węgrzyn]. Warszawa : Polskie Towarzystwo Chemiczne, [2018]. ref. S11P04, s. S11-12 (poster).

(49) M. Fedyna, K. Jaroszewska, J. Trawczyński, *Hydrokonwersja n-heptanu na dwufunkcyjnych katalizatorach mikro-mezoporowatych,* LI Polish Annual Conference on Catalysis Kraków, 20-22.03.2019, s. 83-83 (poster).

(50) M. Fedyna, K. Jaroszewska, J. Trawczyński, M. Śliwa, *Hydroizomeryzacja n-heksadekanu na dwufunkcyjnych katalizatorach o hierarchicznej strukturze porów,* LI Polish Annual Conference on Catalysis Kraków, 20-22.03.2019, s. 84-84 (poster).

2.6. Informacja o uczestnictwie w pracach zespołów badawczych realizujących projekty finansowane w drodze konkursów krajowych lub zagranicznych

Przed uzyskaniem stopnia doktora:

(1) *Zastosowanie modyfikowanych sit mezoporowatych MCM-41 w preparatyce katalizatorów hydroodsiarczania DBT,* grant promotorski **Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego** T09B 112 26, Politechnika Wrocławska, GŁÓWNY WYKONAWCA

Po uzyskaniu stopnia doktora:

(2) *Sita mezoporowate SBA-15 jako nowe katalizatory hydrodecyklizacji węglowodorów aromatycznych*, grant własny **Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego** 1T09B 073 30, WYKONAWCA

(3) *Badanie nad otrzymywaniem heterogenicznych katalizatorów transestryfikacji w aspekcie wytwarzania biodiesla,* 749/N-**COST**/2010/11/0, Europejski Program Współpracy w Dziedzinie Badań Naukowo-Technicznych **(COST European Cooperation in Science and Technology)**, współpraca z Instytutem Ciężkiej Syntezy Organicznej *Balchownia* w Kędzierzynie Koźlu, główny wykonawca zadania: *Preparatyka katalizatorów heterogenicznych,* GŁÓWNY WYKONAWCA

(4) *Konwersja produktów syntezy Fischera-Tropscha do komponentów olejów napędowych*, NR05 008810, **Narodowe Centrum Badań i Rozwoju**, Politechnika Wrocławska, GŁÓWNY WYKONAWCA

2.7. Udział w komitetach organizacyjnych i naukowych konferencji

(1) Udział w organizacji konferencji: 5th International Conference Catalysis and Adsorption in Fuel Processing and Environmental Protection, 14-17.09.2005 Kudowa Zdrój.

(2) Udział w organizacji konferencji: 6th International Conference Catalysis and Adsorption in Fuel Processing and Environmental Protection, 17-20 Wrzesień 2008, Szklarska Poręba.

2.8. Informacja o odbytych stażach w instytucjach naukowych

Przed uzyskaniem stopnia doktora:

(1) 2006, 2-miesięczny staż naukowy w *Centrum Materiałów Polimerowych i Węglowych PAN w Gliwicach* pod opieką Dr hab. inż. prof. AGH Marka Lewandowskiego (dzisiaj zatrudnionego na *Wydziale*

Energetyki i Paliw AGH w Krakowie). Zastosowania sit molekularnych MCM-41 jako nośników katalizatorów hydroodsiarczania. Staż był finansowany z Ogólnopolskiej Sieci Naukowej kierowanej przez Prof. dr hab. Małgorzatę Witko z *Instytutu Katalizy i Fizykochemii Powierzchni PAN w Krakowie*.

(2) 2007, 1-tygodniowy staż w *Instytucie Chemii Ogólnej i Ekologicznej Politechniki Łódzkiej* pod opieką Dr hab. inż. Ireneusza Kocemby prof. PŁ (finansowanemu z grantu *Sita mezoporowate SBA-15 jako nowe katalizatory hydrodecyklizacji węglowodorów aromatycznych*, MNiSW 1T09B 073 30; 2007-2009).

2.9. Informacja o recenzowanych pracach naukowych

Po uzyskaniu stopnia doktora:

(1) 6 recenzji artykułów:

(a) A. Aguirre-Gutiérrez, J.A. Montoya de la Fuente, J.A. de los Reyes, P. del Angel, J.L. Mendoza de la Cruz, M.A. Aquino-Olivos, *TiO_2 effect over Al_2O_3 support on the 4,6-DMDBT HDS reaction for Pd metal noble NiMo catalysts,* Catal. Today **2013**.

(b) M. Pałuchowska, Ł. Jęczmionek, *Impact of the content of ETBE, EtOH and polybutylene-succinate additives on the propensity of E10 petrol to form deposits in combustion chambers*, Fuel **2014.**

(c) X. Li, Y. Chai, B. Liu, H. Liu, J. Li, R. Zhao, C. Liu, *Hydrodesulfurization of 4,6-Dimethyldibenzothiophene over CoMo Catalysts supported on γ-alumina with different morphology*, Ind. Eng. Chem. Res. **2014**.

(d) K. Sureshkumar, K. Shanthi, N.R. Sasirekha, J. Jegan, S.J. Sardhar Bash, *Study on catalytic activity of support modified Ni-Re/Al-SBA-15 catalyst for hydrodenitrogenation of o-toluidine*, Int. J. Hydrog. Energy **2019**.

(e) L. Zhang, F. He, L. He, T. Zhang, G. Cai, W. Fu, Q. Chen, T. Tang, *Synthesis and characterization of shortened ZSM-22 nanorods with high catalytic performancein n-alkane hydroisomerization*, Appl. Catal. B:Environ. **2019**.

(f) C. Wen, J. Xu, X. Wang, Y. Fan, *n-Heptane hydroisomerization over a novel SO42-/ZrO2@SAPO-11 composite-based catalyst derived from the growth of UiO-66 on SAPO-11*, Fuel **2020.**

(2) Recenzje wniosków w ramach projektu Dolnośląski Bon na Innowacje dla Dolnośląskiej Agencji Rozwoju Regionalnego S.A. *Dolnośląski Bon na Innowacje.* Projekt **Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego** realizowany przez Urząd Marszałkowski Województwa Dolnośląskiego oraz Dolnośląską Agencję Rozwoju Regionalnego; EKSPERT do oceny wniosków grantowych.

2.10. Nagrody i wyróżnienia

Po uzyskaniu stopnia doktora:

(1) Stypendium **Młoda Kadra**, Program Operacyjny Kapitał Ludzki **2011**. POKL.04.01.01-00-125/09

(2) Nagroda za najlepszy poster: **K. Jaroszewska**, A. Masalska, J.R. Grzechowiak, T. Maniecki, P. Mierczyński, *Hydrocracking and hydroisomerization of n-alkanes over Ni catalysts*, IX International Conference Mechanisms of Catalytic Reactions, October 22–25, **2012** St. Petersburg, Russia.

(3) Nagroda Rektora Politechniki Wrocławskiej za osiągnięcia naukowe – wrzesień, 2020.

2.11. Udokumentowane prace niepublikowane

Przed uzyskaniem stopnia doktora:

(1) J. Grzechowiak-Milewska, A. Masalska, I. Wereszczako-Zielińska, I. Szyszka, **K. Jaroszewska**, *Badania porównawcze kilku partii katalizatora świeżego dostarczonego na instalację hydroodsiarczania gudronu*. Raporty Inst. Chem. Technol. Nafty PWroc. 2002, Ser. SPR nr 15.

(2) J. Grzechowiak-Milewska, A. Masalska, **K. Jaroszewska**, *Badanie stabilności hydrorafinatu oleju napędowego miejskiego pod kątem zagospodarowania w nim strumieni "dzikiej nafty" z instalacji HON* II-III. Raporty Wydz. Chem. PWroc. 2004, Ser. SPR nr 1.

(3) J. Grzechowiak-Milewska, I. Wereszczako-Zielińska, **K. Jaroszewska**, *HDS and HDN activity of molybdenum and nickel-molybdenum catalysts supported on alumina-titania carriers*. Raporty Inst. Chem. Technol. Nafty PWroc. 2005, Ser. PRE nr 10.

Po uzyskaniu stopnia doktora:

(4) J. Grzechowiak-Milewska, A. Masalska, **K. Jaroszewska**, K. Grzeszczak, *Sita mezoporowate SBA-15 jako nowe katalizatory hydrodecyklizacji węglowodorów aromatycznych.* Raporty Wydz. Chem. PWroc. 2009, Ser. SPR nr 10.

(5) J. Grzechowiak-Milewska, A. Masalska, **K. Jaroszewska**, D.A. Czycz, K. Grzeszczak, T.P. Maniecki, P. Mierczyński, J. Lubowicz, R. Klimkiewicz, *Konwersja produktów syntezy Fischera-Tropscha do komponentów olejów napędowych:* raport z realizacji projektu w latach 2010-2011. Raporty Wydz. Chem. PWroc. 2011, Ser. SPR nr 15.

(6) **K. Jaroszewska**, J. Grzechowiak-Milewska, *Opracowanie heterogenicznych immobilizowanych katalizatorów estryfikacji i transestryfikacji. Cz. 3.* Raporty Wydz. Chem. PWroc. 2011, Ser. SPR nr 10.

(7) **K. Jaroszewska**, J. Grzechowiak-Milewska, *Opracowanie heterogenicznych immobilizowanych katalizatorów estryfikacji i transestryfikacji. Cz. 2.* Raporty Wydz. Chem. PWroc. 2011, Ser. SPR nr 9.

(8) J. Grzechowiak-Milewska, **K. Jaroszewska**, *Opracowanie heterogenicznych immobilizowanych katalizatorów estryfikacji i transestryfikacji. Cz. 1.* Raporty Wydz. Chem. PWroc. 2011, Ser. SPR nr 8.

(9) J. Grzechowiak-Milewska, A. Masalska, **K. Jaroszewska**, *Badanie stabilności hydrorafinatu z instalacji Hydroodsiarczania Gudronu*. Raporty Wydz. Chem. PWroc. 2011, Ser. SPR nr 3.

(10) J. Grzechowiak-Milewska, A. Masalska, **K. Jaroszewska**, D.A. Czycz, K. Grzeszczak, T.P. Maniecki, P. Mierczyński, J. Lubowicz, R. Klimkiewicz, *Konwersja produktów syntezy Fischera-Tropscha do komponentów olejów napędowych*: raport z realizacji projektu w roku 2012. Raporty Wydz. Chem. PWroc. 2012, Ser. SPR nr 12.

(11) A. Masalska, J. Grzechowiak-Milewska, **K. Jaroszewska**, *Preparatyka katalizatorów reformingowych*. Raporty Wydz. Chem. PWroc. 2012, Ser. SPR nr 5s.

(12) J. Grzechowiak-Milewska, A. Masalska, **K. Jaroszewska**, D.A. Czycz, K. Grzeszczak, J. Lubowicz, R. Klimkiewicz, *Konwersja produktów syntezy Fischera-Tropscha do komponentów olejów napędowych*: raport z realizacji projektu w roku 2013. Raporty Wydz. Chem. PWroc. 2013, Ser. SPR nr 5.

(13) J. Grzechowiak-Milewska, A. Masalska, **K. Jaroszewska**, D.A. Czycz, K. Grzeszczak, T.P. Maniecki, P. Mierczyński, J. Lubowicz, R. Klimkiewicz, *Konwersja produktów syntezy Fischera-Tropscha do komponentów olejów napędowych:* raport końcowy z realizacji projektu. Raporty Wydz. Chem. PWroc. 2013, Ser. SPR nr 4.

3. Informacja o współpracy z otoczeniem gospodarczym

3.1. Współpraca z sektorem gospodarczym

Niezwykle istotna część mojej pracy zawodowej jest związana z transferem wiedzy do przemysłu. Dokument potwierdzający mój wkład badawczy na rzecz największego w Polsce producenta paliw, surowców i chemikaliów tj. **PKN ORLEN S.A.**, który stanowi ważną część oceny moich osiągnięć znajduje się na str. 18. Prace naukowo-badawcze na zlecenie **PKN ORLEN S.A.** związane z tematyką przetwórstwa ropy naftowej, paliw oraz stosowanych w rafinerii katalizatorów, realizowałam w zespole prof. dr hab. inż. Jolanty Grzechowiak. Pierwszy podjęty temat badawczy był związany z uruchomieniem (po przestoju) w **PKN ORLEN S.A.** instalacji hydroodsiarczania gudronu (HOG). Instalacja HOG została wybudowana w 1999 roku i służy do przerobu 225t/h pozostałości próżniowej pochodzącej z DRW (I-IV). Jest to jedna z kluczowych instalacji w płockiej rafinerii umożliwiająca pogłębiony przerób ropy naftowej do produktów o znacznie większym potencjale ekonomicznym. Przestój instalacji był związany z całkowitą wymianą katalizatora w reaktorach HOG. Badania dotyczące frakcji oleju napędowego (225–370°C) z instalacji HOG prowadzono w celu wyjaśnienia jej niskiej stabilności. W badaniach wskazano wąską frakcję, która w największym stopniu przyczynia się do

niskiej stabilności frakcji paliwowej oraz wstępne warunki procesu hydrorafinacji frakcji oleju napędowego. Wyniki badań dokumentujące konieczność zmiany składu frakcyjnego oraz skierowania tej frakcji do procesu hydrorafinacji zostały uwzględnione w modernizacji węzła hydroodsiarczania oleju napędowego instalacji HOG. Ponadto, celem badań był dobór komercyjnych dodatków paliwowych stosowanych dla poprawy stabilność frakcji olejowych. Wyniki tej części pracy umożliwiły wybór odpowiedniego dodatku do *tzw.* pakietu dodatków uszlachetniających stosowanych w komponowaniu oleju napędowego.

Następna praca dotyczyła badań katalizatorów wprowadzonych po przestoju remontowym węzła hydroodsiarczania olejów napędowych (HON). Badania te były realizowane w celu określenia właściwości fizykochemicznych kilku partii katalizatorów stosowanych w instalacjach HON. Przekazane odbiorcy wyniki umożliwiły ocenę i dobór katalizatora głównie pod względem właściwości technicznych takich jak ścieralność czy wytrzymałość mechaniczna.

Kolejne prace dotyczyły możliwości wykorzystania tzw. „dzikich naft" w komponowaniu miejskiego oleju napędowego. W celu poprawy wydajności procesów rafineryjnych poszukuje się rozwiązań technologicznych pozwalających na maksymalne wykorzystanie surowca. W warunkach procesu hydrorafinacji olejów napędowych część produktów stanowią frakcje niżej wrzące. W rezultacie, w końcowej sekcji separacji produktów otrzymuje się frakcję tzw. „dzikiej nafty", która stanowi do 3% wag. (w przeliczeniu na wsad). Skierowanie tej frakcji na kolumnę stabilizacyjną może zwiększyć wydajność hydrorafinatu oleju napędowego. Celem podjętych badań było określenie właściwości hydrorafinatów olejów napędowych miejskich, otrzymanych z wykorzystaniem strumieni „dzikiej nafty" z instalacji hydrorafinacji oleju napędowego miejskiego. Dotychczas strumienie „dzikich naft", otrzymywane na tych instalacjach, kierowane były dalej do ponownego rozdziału metodą destylacji (na innej instalacji). Wraz z zespołem wykazaliśmy, że wykorzystanie frakcji „dzikiej nafty" w produkcji oleju napędowego miejskiego jest możliwe. Określiliśmy parametry pracy w instalacji hydrorafinacji, przy których możliwe było skierowanie strumieni „dzikich naft" na kolumnę stabilizacyjną i otrzymanie paliwa o zawartości siarki poniżej 10 ppm. Celem kolejnej pracy badawczej było określenie stabilności hydrorafinatu frakcji oleju napędowego otrzymywanej na instalacji HOG. Badania stabilności przeprowadzono z uwzględnieniem składu frakcyjnego produktów pobieranych w dwóch etapach (przed i po postoju remontowym kompleksu instalacji HOG). Wykazaliśmy, że stabilności hydrorafinatów otrzymanych po skierowaniu strumienia technologicznego z instalacji HOG po przestoju jest taka jak w pierwotnie produkowanych frakcjach. W pracach dotyczących stabilność frakcji paliwowych jestem autorką koncepcji budowy aparatury do przyspieszonego starzenia próbek oraz współautorką koncepcji badań, dyskusji wyników oraz sprawozdań przedstawianych odbiorcy. Ponadto uczestniczyłam w pracach mających na celu charakterystykę właściwości fizykochemicznych i mechanicznych katalizatorów hydroodparafinowania i hydroizomeryzacji oraz hydroodsiarczania. W tej tematyce opracowałam *m.in.* metodę analizy dystrybucji rozmiaru ziaren katalizatorów. Efektem współpracy zespołu badawczego Politechniki Wrocławskiej z PKN Orlen S.A. są wspólne prezentacje wyników badań na konferencjach naukowych oraz publikacje naukowe. Poniżej prezentuję prace okresowe dotyczące rozwiązania problemów technologicznych w Zakładzie Produkcyjnym w Płocku, w których brałam udział:

(1) ***Badania stabilności frakcji oleju napędowego z instalacji HOG po całkowitej wymianie katalizatora.*** Zlecenie nr 317317-W3 (18.06.2001–31.12.2001). I. Wereszczako Zielińska, J.R. Grzechowiak, A. Masalska (**K. Mrozińska** jako Wykonawca).

(2) ***Badanie porównawcze katalizatorów z instalacji HON I-V (własności fizykochemiczne, ścieralność, wytrzymałość mechaniczna).*** Zlecenie nr 317379-W3 (9.07.2002–31.12.2002). J.R. Grzechowiak, A. Masalska, I. Wereszczako Zielińska, I. Szyszka (**K. Mrozińska** jako Wykonawca).

(3) ***Badanie porównawcze kilku partii katalizatora świeżego dostarczanego na instalację hydroodsiarczania gudronu.*** Zlecenie nr 317393-W3 (13.12.2002–31.12.2002). J.R. Grzechowiak, A. Masalska, I. Wereszczako Zielińska, I. Szyszka, **K. Mrozińska**.

(4) ***Badanie stabilności hydrorafinatu oleju napędowego miejskiego pod kątem zagospodarowania w nim strumieni „dzikiej nafty" z instalacji HON II-III***. Zlecenie nr 317560-W3 (5.07.2004 – 20.12.2004). J.R. Grzechowiak, A. Masalska, **K. Mrozińska**.

(5) ***Badanie stabilności hydrorafinatu z instalacji Hydroodsiarczania Gudronu***. Zlecenie nr 600187/Z0306-W3 (z dnia 08.12.2010). J.R. Grzechowiak, A. Masalska, **K. Jaroszewska**.

W trakcie pracy naukowo-dydaktycznej podejmowałam się także innych prac badawczych, we współpracy z jednostkami branżowymi, związanych z tematyką przetwórstwa frakcji ropy naftowej, paliw oraz katalizatorów. Poniżej prezentuję prace okresowe dotyczące rozwiązania problemów technologicznych w zakładach chemicznych oraz w jednostkach branżowych, w których brałam udział:

(1) Preparatyka nośników i stałych katalizatorów transestryfikacji - **Instytut Ciężkiej Syntezy Organicznej** „Blachownia" – Sieć Łukasiewicz, 2011.

(2) *Preparatyka katalizatorów reformingowych,* **Instytut Nafty i Gazu** - Państwowy Instytut Badawczy, 2012.

(3) *Synteza materiałów mezoporowatych SBA-15 jako nośników katalizatorów przeznaczonych do syntezy butadienu z etanolu*, **Synthos**, 2014.

W ramach współpracy z *Instytutem Ciężkiej Syntezy Organicznej „Blachownia"* podjęłam się zadania opracowania heterogenicznych katalizatorów trans/estryfikacji olejów roślinnych, w postaci sulfonowanych katalizatorów SBA-15 i MCF. Praca badawcza odbywała się we współpracy z prof. dr hab. inż. Janem Mosio-Mosiewskim oraz dr hab. inż. Januszem Nowickim prof. ICSO. W badaniach tych jestem autorem koncepcji syntezy katalizatorów heterogenicznych. Zaprojektowałam metodykę badań oraz stanowisko do otrzymywania wspomnianych układów. Oczekiwanym efektem zastosowania katalizatorów heterogenicznych w reakcji transestryfikacji była pożądana zmiana warunków prowadzenia procesu, *np.* wyeliminowania etapów przemywania i neutralizacji produktów, łatwy sposób separacji produktów. Ponadto opracowane katalizatory okazały się przydatne w otrzymywaniu wysokogatunkowych chemikaliów (1,2-dihydro-2,2,4-trimetylochinoliny).

Moje badania na rzecz otoczenia gospodarczego dotyczyły także wytworzenia mezoporowatego nośnika dla Synthos, przeznaczonego do syntezy butadienu poprzez odwodnienie etanolu. We współpracy tej podjęłam się wytworzenia i charakterystyki proszkowych i formowanych dobraną przeze mnie metodą nośników SBA-15.

3.2. Zgłoszenia patentowe

Po uzyskaniu stopnia doktora:

(1) A. Masalska, **K. Jaroszewska**, M. Fedyna, J. Trawczyński, *Mikro-mezoporowaty nośnik katalizatora hydroizomeryzacji długołańcuchowych n-alkanów*. Nr zgłoszenia do Urzędu Patentowego RP:P.429710 (2019).

(2) **K. Jaroszewska**, J.R. Grzechowiak, A. Masalska, *Katalizator kompozytowy do selektywnej hydroizomeryzacji długołańcuchowych n-alkanów.* Nr zgłoszenia do Urzędu Patentowego RP:P.430003 (2019).

(3) **K. Jaroszewska**, M. Fedyna, J. Trawczyński, *Mezoporowate i mikro-mezoporowate materiały zawierające AlSBA-15 o dużej zawartości Al*. Nr zgłoszenia do Urzędu Patentowego RP:P.429709 (2019).

ORLEN
Polski Koncern Naftowy ORLEN
Spółka Akcyjna

ZRR/1198/2018

Płock, dn. 11-06-2018r.

Pani Dr inż. Karolina Jaroszewska
Politechnika Wrocławska
Wydział Chemiczny
Zakład Chemii i Technologii Paliw
ul. Gdańska 7/9
50-344 Wrocław

Szanowna Pani Doktor,

Stosownie do skierowanej do nas prośby dotyczącej potwierdzenia zaangażowania Pani osoby, jako pracownika naukowego Politechniki Wrocławskiej, w badania na rzecz naszej firmy, poniżej zamieszczamy wykaz prac badawczych realizowanych z Pani udziałem, których wyniki miały znaczenie dla rozwiązania istotnych problemów technologicznych w Zakładzie Produkcyjnym w Płocku. Są to prace badawcze związane z tematyką:

1. ***Badania stabilności frakcji oleju napędowego z instalacji HOG po całkowitej wymianie katalizatora.*** Zlecenie nr 317317-W3 (18.06.2001−31.12.2001). I. Wereszczako Zielińska, J.R. Grzechowiak, A. Masalska (**K. Mrozińska** jako Wykonawca).

2. ***Badanie porównawcze katalizatorów z instalacji HON I-V (własności fizykochemiczne, ścieralność, wytrzymałość mechaniczna).*** Zlecenie nr 317379-W3 (9.07.2002−31.12.2002). J.R. Grzechowiak, A. Masalska, I. Wereszczako Zielińska, I. Szyszka (**K. Mrozińska** jako Wykonawca).

3. ***Badanie porównawcze kilku partii katalizatora świeżego dostarczanego na instalację hydroodsiarczania gudronu.*** Zlecenie nr 317393-W3 (13.12.2002−31.12.2002). J.R. Grzechowiak, A. Masalska, I. Wereszczako Zielińska, I. Szyszka, **K. Mrozińska**.

4. ***Badanie stabilności hydrorafinatu oleju napędowego miejskiego pod kątem zagospodarowania w nim strumieni „dzikiej nafty" z instalacji HON II-III***. Zlecenie nr 317560-W3 (5.07.2004 – 20.12.2004). J.R. Grzechowiak, A. Masalska, **K. Mrozińska**.

5. ***Badanie stabilności hydrorafinatu z instalacji Hydroodsiarczania Gudronu***. Zlecenie nr 600187/Z0306-W3 (z dnia 08.12.2010). J.R. Grzechowiak, A. Masalska, **K. Jaroszewska**.

Z poważaniem
Dyrektor
Wydział Technologii
Tomasz Olczak
.....

Polski Koncern Naftowy ORLEN Spółka Akcyjna z siedzibą w Płocku
09-411 Płock, ul. Chemików 7, tel. (+48 24) 256 00 00, www.orlen.pl
wpisana do Krajowego Rejestru Sądowego prowadzonego przez Sąd Rejonowy XIV Wydział Gospodarczy w Warszawie pod numerem: 0000028860
NIP: 774-00-01-454, kapitał zakładowy / kapitał wpłacony: 534.636.326,25 zł

4. Informacje naukometryczne

4.1. Zestawienie osiągnięć naukowych z podziałem na: oryginalne prace twórcze, artykuły przeglądowe, popularno-naukowe, rozdziały w książkach, komunikaty konferencyjne, patenty opublikowane przed i po uzyskaniu stopnia doktora.

Tabela 4.1. Podsumowanie dorobku naukowego (dane naukometryczne na dzień 28.08. 2020)

Parametr	Przed uzyskaniem stopnia doktora	Po uzyskaniu stopnia doktora	Łącznie
Publikacje w czasopismach znajdujących się w bazie Journal Citation Reports (JCR)	6	19	**25**
Publikacje w czasopismach recenzowanych innych niż znajdujące się w bazie JCR	–	–	**–**
Całkowita liczba publikacji	6	19	**25**
Sumaryczny IF – zgodnie z rokiem opublikowania*	6,296	67,712	**74,008**
Sumaryczny IF – 5-letni**	12,763	76,076	**88,839**
Sumaryczny IF – zgodnie z IF za 2019***	14,003	81,477	**95,480**
Liczba cytowań publikacji wg Scopus****	6	119	**125**
Liczba cytowań publikacji wg Scopus z wyłączeniem autocytowań****	6	114	**120**
Indeks Hirscha wg Scopus I WoS****	2	5	**7**
Liczba punktów MNiSW*****	320	1700	**2020**
Uzyskane patenty	–	–	**–**
Zgłoszenia patentowe	–	3	**3**
Rozdziały w monografiach/książkach/skryptach	–	2	**2**
Prace opublikowane w materiałach konferencyjnych	3	3	**6**
Komunikaty niepublikowane, przedstawione na konferencjach	12	13	**25**
Udokumentowane prace niepublikowane	3	10	**13**
Udział w konferencjach krajowych	9	12	**21**
Udział w konferencjach zagranicznych	4	19	**23**
Udział w projektach badawczych	1	4	**5**
Udział w projektach zleconych przez otocznie gospodarcze.	4	2	**6**

*w tym dla publikacji wchodzących w skład osiągnięcia naukowego: 41,456
**w tym dla publikacji wchodzących w skład osiągnięcia naukowego: 47,002
***w tym dla publikacji wchodzących w skład osiągnięcia naukowego: 51,107
****na dzień 28.08.2020
*****w tym dla publikacji wchodzących w skład osiągnięcia naukowego (liczba punktów wg wykazu czasopism naukowych MNiSW z dnia 09.12.2018): 920

4.2. Sumaryczne zestawienie dorobku naukowego

(1) 25 publikacji z listy JCR (dorobek całkowity):

Wszystkie publikacje z listy JCR – 25 (dorobek całkowity):
- Σ IF = 74,008 (IF zgodny z rokiem ukazania się pracy)
- $IF^{5\text{-letni}}$ = 88,839
- IF^{2019}= 95,480
- Σ MNiSW = 2020

- Publikacje w czasopismach znajdujących się w bazie JCR wchodzące w skład **osiągnięcia naukowego** (8 publikacji):
  - Σ IF = **41,456**; $IF^{5\text{-letni}}$ = **47,002**; IF^{2019}= **51,107**
  - Σ MNiSW = **920**
- Publikacje po uzyskaniu stopnia doktora:
  - Σ IF = 67,712; $IF^{5\text{-letni}}$ = 76,076; IF^{2019}= 81,477
  - Σ MNiSW = 1700
- Publikacje przed uzyskaniem stopnia doktora:
  - Σ IF = 6,296; $IF^{5\text{-letni}}$ = 12,763; IF^{2019}= 14,003
  - Σ MNiSW = 320

(2) **2** rozdziały w monografiach

(3) **3** zgłoszenia patentowe

(4) Liczba cytowań publikacji według bazy Scopus (bez autocytowań): **119** – z dnia 28.08.2020

(5) Indeks Hirscha według bazy Scopus i Web of Science: **7**

(6) Udział w 5 projektach badawczych

(7) 6 opracowań na zlecenie otoczenia gospodarczego

(8) 13 udokumentowanych sprawozdań badawczych

(9) Recenzja 6 publikacji z listy JCR

(10) Udział w 2 projektach edukacyjnych

(11) Promotor pomocniczy 1 pracy doktorskiej

(12) Promotor 29 prac dyplomowych

Karolina Jaroszewska
.....
(podpis wnioskodawcy)