

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

**Agata Markowska-Szczupak**

**Wpływ aktywności wody i ditlenku tytanu aktywowanego światłem na  
wzrost, produkcję biomasy i aktywność enzymatyczną grzybów  
*Penicillium chrysogenum*.**

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

### **A) Tytuł osiągnięcia naukowego:**

**A1. Monografia: Markowska-Szczupak A**, Wpływ aktywności wody i ditlenku tytanu aktywowanego światłem na wzrost, produkcję biomasy i aktywność enzymatyczną grzybów *Penicillium chrysogenum*, Wydawnictwo Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie, Szczecin 2013, ISBN 978-83-7663-167-7.

### **B) Publikacje lub inne prace wchodzące w skład osiągnięcia naukowego:**

*Nie przedstawiono*

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

### **A) Publikacje naukowe w czasopismach znajdujących się w bazie Journal Citation Reports (JRC)**

#### **A1 Przed uzyskaniem stopnia doktora**

##### *Oryginalne prace twórcze*

**A1.1.** Brzuzan P., Yakhnenko V.M., Mamontov A.M., **Markowska A.**, Mitochondrial DNA variation in whitefish *Coregonus lavaretus* from Lake Bajkał as revealed by restriction analysis, **Archiv für Hydrobiologie (Fundamental and Applied Limnology)**, 1998, 50: 357 – 362.

IF z roku publikacji=1,090

IF<sub>(5-year)</sub>=1,190

MNiSW(2013)=25

*Mój wkład w powstanie pracy: wykonanie badań zmienności genetycznej mtDNA, interpretacja uzyskanych wyników, Mój udział procentowy szacuję na 65%.*

#### **A2 Po uzyskaniu stopnia doktora**

##### *Oryginalne prace twórcze*

**A2.1.** Seredyńska-Sobecka B., **Markowska A.**, Tomaszewska M., Uzdatnianie wody powierzchniowej metodą ozonowania i filtracji przez biologicznie aktywne węgle, **Przemysł Chemiczny**, 2008, 87(5): 2 – 5.

IF z roku publikacji=0,254

IF<sub>(5-year)</sub>=0,344

MNiSW(2013)=15

*Mój wkład w powstanie pracy: Udział w przeprowadzonych analizach i przygotowaniu manuskryptu. Mój udział procentowy szacuję na 45%.*

**A2.2. Markowska A.,** Michalkiewicz B., Biosynthesis of methanol from methane by *Methylosinus trichosporium* OB3b, **Chemical Papers**, 2009, 63(2): 105 – 110.

IF z roku publikacji=0,791                      IF<sub>(5-year)</sub>=0,879                      MNiSW(2013)=20

*Mój wkład w powstanie pracy: przeprowadzenie doświadczeń, opracowanie wyników, przygotowanie manuskryptu. Mój udział procentowy szacuję na 95%.*

**A2.3. Gryta M.,** Grzechulska-Damszel J., **Markowska A.,** Karakulski K., The influence of polypropylene degradation on the membrane wettability during membrane distillation, **Journal of Membrane Science**, 2009, 326(2): 493 – 502.

IF z roku publikacji=3,203                      IF<sub>(5-year)</sub>=4,357                      MNiSW(2013)=45

*Mój wkład w powstanie pracy: ocena mikrobiologicznego skażenia membran, przygotowanie manuskryptu. Mój udział procentowy szacuję na 45%.*

**A2.4. Janda-Ulfig K.,** Ulfig K., **Markowska-Szczupak A.,** Extracellular enzyme profiles of xerophilic fungi isolated from dried medicinal plants, **Polish Journal of Environmental Studies**, 18(3): 391 – 397.

IF z roku publikacji=0,947                      IF<sub>(5-year)</sub>=0,82                      MNiSW(2013)=15

*Mój wkład w powstanie pracy: udział we wszystkich eksperymentach, opracowanie wyników. Mój udział procentowy szacuję na 65%.*

**A2.5. Janda-Ulfig K.,** Ulfig K., **Markowska-Szczupak A.,** Further studies of extracellular enzyme profiles of xerophilic fungi isolates from dried medicinal plants, **Polish Journal of Environmental Studies**, 2009, 18(4): 627 – 633.

IF z roku publikacji=0,947                      IF<sub>(5-year)</sub>=0,820                      MNiSW(2013)=15

*Mój wkład w powstanie pracy: udział we wszystkich eksperymentach, opracowanie wyników. Mój udział procentowy szacuję na 65%.*

**A2.6. Markowska-Szczupak A.,** Ulfig K., Morawski A.W., Grzmil B., A preliminary study on antifungal effect of visible light active TiO<sub>2</sub>-based paints, **Polish Journal of Chemical Technology**, 2010, 12(4): 53 – 57.

IF z roku publikacji=0,333                      IF<sub>(5-year)</sub>=0,371                      MNiSW(2013)=15

*Mój wkład w powstanie pracy: stworzenie koncepcji badań, opracowanie metodyki badań, wykonanie wszystkich eksperymentów, analiza i dyskusja wyników oraz współtworzenie tekstu publikacji. Mój udział procentowy szacuję na 85%.*

**A2.7.** Ulfig K., Płaza G., **Markowska-Szczupak A.**, Janda K., Kirkowska S., Further Studies of keratinolytic and non-keratinolytic fungi in sewage sludge, **Polish Journal of Environmental Studies**, 2010, 19(3): 636 – 642.

IF z roku publikacji=0,543

IF<sub>(5-year)</sub>=0,820

MNiSW(2013)=15

*Mój wkład w powstanie pracy: udział w części eksperymentów, dyskusja wyników, przygotowanie manuskryptu. Mój udział procentowy szacuję na 40%.*

**A2.8.** **Markowska-Szczupak A.**, Tomaszewska M., Badania wstępne nad przeciwwgrzybowym działaniem ditlenku tytanu, **Przemysł Chemiczny**, 2011, 90(5): 911 – 913.

IF z roku publikacji=0,414

IF<sub>(5-year)</sub>=0,344

MNiSW(2013)=20

*Mój wkład w powstanie pracy: koncepcja badań, wykonanie wszystkich eksperymentów, dyskusja wyników, przygotowanie manuskryptu. Mój udział procentowy szacuję na 95%.*

**A2.9.** Matejczyk M., Płaza G., Nałęcz-Jawecki, Ulfig K., **Markowska-Szczupak A.**, Estimation of the environmental risk posed by landfills using chemical, microbiological and ecotoxicological testing of leachates, **Chemosphere**, 2011, 82(7): 1017 – 1023.

IF z roku publikacji=3,206

IF<sub>(5-year)</sub>=3,206

MNiSW(2013)=35

*Mój wkład w powstanie pracy: dyskusja wyników, przygotowanie manuskryptu. Mój udział procentowy szacuję na 35%.*

**A2.10.** **Markowska-Szczupak A.**, Ulfig K., Morawski A.W., Antifungal effect of titanium dioxide, indoor light and the photocatalytic process in *in vitro* test on different media, **Journal of Advanced Oxidation Technologies**, 2012, 15(1): 1 – 4.

IF z roku publikacji=0,946

IF<sub>(5-year)</sub>=0,70

MNiSW(2013)=15

*Mój wkład w powstanie pracy: koncepcja badań, wykonanie wszystkich eksperymentów, dyskusja wyników, przygotowanie manuskryptu. Mój udział procentowy szacuję na 90%.*

**A2.11.** Janus M., **Markowska-Szczupak A.**, Kusiak E., Morawski A.W., Disinfection of *E. coli* by carbon modified TiO<sub>2</sub> photocatalysts, **Environment Protection Engineering**, 2012, 38(2): 89 – 97.

IF z roku publikacji=0,423

IF<sub>(5-year)</sub>=0,410

MNiSW(2013)=15

*Mój wkład w powstanie pracy: stworzenie koncepcji badań mikrobiologicznego badania fotokatalizatorów, wykonanie eksperymentów, dyskusja wyników, pomoc przy napisaniu manuskryptu. Mój udział procentowy szacuję na 80%.*

**A2.12.** **Markowska-Szczupak A.**, Ulfig K., Janda K., The growth of *Thermomyces lanuginosus* isolates from garden composts and coffee beans on cellulose substrates and xylan at various water activity, **Archives of Environmental Protection**, 2012, 38(3): 73 – 80.

IF z roku publikacji=0,506

IF<sub>(5-year)</sub>=0,356

MNiSW(2013)=15

*Mój wkład w powstanie pracy: stworzenie koncepcji badań, wykonanie eksperymentów, dyskusja wyników, stworzenie tekstu manuskryptu. Mój udział procentowy szacuję na 90%.*

**A2.13.** Spychaj T., Schmidt B., Ulfing K., **Markowska-Szczupak A.**, Starch-grafted – N-vinylformide copolymers manufactured by reactive extrusion: synthesis and characterization, **Polimery**, 2012, 57(2): 11 – 16.

IF z roku publikacji=0,470

IF<sub>(5-year)</sub>=0,567

MNiSW(2013)=15

*Mój wkład w powstanie pracy: stworzenie koncepcji badań enzymatycznej degradacji polimerów skrobiowych, wykonanie eksperymentów, współtworzenie tekstu manuskryptu. Mój udział procentowy szacuję na 65%.*

**A2.14.** Gryta M., **Markowska-Szczupak A.**, Bastrzyk J., Tomaczak W., The study of membrane distillation used for separation of fermenting glycerol solutions, **Journal of Membrane Science**, 2013, 431(2): 1 – 8.

IF z roku publikacji=4,093

IF<sub>(5-year)</sub>=4,357

MNiSW(2012)=45

*Mój wkład w powstanie pracy: stworzenie koncepcji badań fermentacji glicerolu, opracowaniu metodyki badań, wykonaniu części badań, analizie i dyskusji wyników oraz na współtworzeniu tekstu publikacji. Mój udział procentowy szacuję na 65%.*

**A2.15.** Adaszyńska M., Swarcewicz M., **Markowska-Szczupak A.**, Skład chemiczny i właściwości przeciwdrobnoustrojowe olejku eterycznego i ekstraktu z mięty pieprzowej odmiany 'Asia', **Żywność, Nauka, Technologia, Jakość**, 2013, 20(2): 116 – 125.

IF z roku publikacji=0,190

IF<sub>(5-year)</sub>=0,160

MNiSW(2013)=15

*Mój wkład w powstanie pracy: udział w części eksperymentów, dyskusja wyników, przygotowanie manuskryptu. Mój udział procentowy szacuję na 65%.*

### **Prace przeglądowe**

**A2.16.** **Markowska A.**, Tomaszewska M., Przemysłowe zastosowanie enzymów degradujących celulozę., **Przemysł Chemiczny**, 2009, 88(1): 2 – 7.

IF z roku publikacji=0,332

IF<sub>(5-year)</sub>=0,344

MNiSW(2013)=15

*Mój wkład w powstanie pracy: stworzenie koncepcji pracy, zebranie literatury. Mój udział szacuję na 95%.*

**A2.17.** **Markowska-Szczupak A.**, Ulfing K., Morawski A.W., The application of titanium dioxide for deactivation of bioparticulates: an overview, **Catalysis Today**, 2011, 169(1): 249 – 257.

IF z roku publikacji=3,407

IF<sub>(5-year)</sub>=3,464

MNiSW(2013)=35

*Mój wkład w powstanie pracy: stworzenie koncepcji pracy, zebranie literatury. Mój udział szacuję na 90%.*

## **B) Zrealizowane oryginalne osiągnięcia projektowe, konstrukcyjne i technologiczne**

**B1.** Projekt i nadzór nad budową laboratorium Biotechnologii w budynku przy ul. Pułaskiego 10, rok 2006 i 2012.

**B2.** Wyposażenie i realizacja zakupów do w/w laboratorium.

**B3.** Organizacja laboratorium mikrobiologicznego badania fotokatalizatorów w Hokkaido University, Catalysis Research Center, lipiec 2013 r.

## **C) Udzielone patenty międzynarodowe i krajowe**

### *Po uzyskaniu stopnia doktora*

**C1. Patent P.396726** – Sposób fermentacji glicerolu z jednoczesnym usuwaniem produktów ubocznych, data przyznania 20.12.2013, Urząd Patentowy Rzeczypospolitej Polskiej.

*Mój udział: 30%.*

MNiSW(2013)=25

### *Zgłoszenia patentowe*

**C.2.** Zgłoszenie patentowe **P.397603** – Metoda badania antygrzybowych właściwości fotokatalizatorów tytanowych, data zgłoszenia: 30.12. 2011.

*Mój udział: 50%*

MNiSW(2013)=2

**C.3.** Zgłoszenie patentowe **P.398838** – Olejek eteryczny z lawendy wąskolistnej i jego zastosowanie, data: 14.02. 2012.

*Mój udział: 10%*

MNiSW(2013)=2

## **D) Wynalazki oraz wzory użytkowe i przemysłowe, które uzyskały ochronę i zostały wystawione na międzynarodowych lub krajowych wystawach lub targach**

Brak

**E) Monografie, publikacje naukowe w czasopismach międzynarodowych lub krajowych innych niż znajdujące się w bazie, o której mowa w pkt IIA:****E1. Przed uzyskaniem stopnia doktora****Oryginalne prace twórcze**

**E1.1.** Rzepka-Plevneš D., **Markowska A.**, Variation of tolerance to nutrition deficiency in segregation rye populations assessed after *in vitro* culture of embryos, Zastosowanie kultur *in vitro* w fizjologii roślin, F. Dubert F., M. Rapacz (Red.), Wyd. PAN, Kraków 1998, ISBN-8386878150, s. 183 – 187.

*Mój wkład w powstanie pracy: zaplanowanie i wykonanie eksperymentów, interpretacja uzyskanych wyników, opracowanie tekstu publikacji. Mój udział procentowy szacuję na 90%.*

**E1.2.** Rzepka-Plevneš D., **Markowska A.**, Characterization of rye (*Secale sp.*) forms by gel-electrophoresis analyses of seed storage protein, Broad Variation and Precise Characterization – limitation for the future, W. Świącicki, B. Naganowska, B. Wolko (Red.) EUCARPIA Genetic Resources Section, Poznań 2002, ISBN 83-885.18-47-X, s. 265 – 269.

*Mój wkład w powstanie pracy: zaplanowanie i wykonanie eksperymentów, interpretacja uzyskanych wyników, opracowanie tekstu publikacji. Mój udział procentowy szacuję na 90%.*

**E.2. Po uzyskaniu stopnia doktora****Oryginalne prace twórcze**

**E2.1.** **Markowska A.**, Rzepka-Plevneš D., Zmienność białek zapasowych i cech morfologicznych wybranych dzikich gatunków żyta (*Secale sp.*), **Biuletyn IHAR**, 2005, 236: 125 – 135.

MNiSW(2013)=4pkt

*Mój wkład w powstanie pracy: zaplanowanie i wykonanie eksperymentów, interpretacja uzyskanych wyników, opracowanie tekstu publikacji. Mój udział procentowy szacuję na 90%.*

**E2.2.** **Markowska A.**, Janda-Ulfig K., Ulfig K., Wpływ aktywności wody na wzrost i aktywność celulolityczną szczepów *Thermomyces lanuginosus* wyizolowanych z surowego ziarna kawy i kompostu, **Ekologia i Technika**, 2008, 1: 71 – 79.

MNiSW(2013)=5pkt

*Mój wkład w powstanie pracy: zaplanowanie i wykonanie eksperymentów, interpretacja uzyskanych wyników, opracowanie tekstu publikacji. Mój udział procentowy szacuję na 90%.*

**E2.3.** **Markowska-Szczupak A.**, Lubkowski K., Tomaszewska M., Genetic variability of rye varieties (*Secale cereale* L.) tested by protein electrophoresis SDS-PAGE, **Towaroznawcze Problemy Jakości (Polish Journal of Commodity Science)**, 2009, 3: 81 – 92.

MNiSW(2013)=7pkt

*Mój wkład w powstanie pracy: zaplanowanie i wykonanie eksperymentów, interpretacja uzyskanych wyników, opracowanie tekstu publikacji. Mój udział procentowy szacuję na 90%.*

**E.2.4.** Gryta M., Markowska-Szczupak A., Badania degradacji membran polipropylenowych w bioreaktorze membranowym, **Ochrona przed korozją**, 2012, 9: 69 – 73.

MNiSW(2013)=6pkt

*Mój wkład w powstanie pracy: współuczestnictwo w przeprowadzeniu eksperymentów dyskusja wyników, opracowanie tekstu publikacji. Mój udział procentowy szacuję na 80%.*

**E.2.5.** Adaszyńska M., Swarczewicz M., Markowska-Szczupak A., Porównanie składu chemicznego i aktywności przeciwdrobnoustrojowej olejku eterycznego otrzymanego z różnych krajowych odmian lawendy wąskolistnej (*Lavandula angustifolia* L.), **Postępy Fitoterapii**, 2013, 15(2): 90 – 96.

MNiSW(2013)=5pkt

*Mój wkład w powstanie pracy: przeprowadzenie badań dotyczących antybakteryjnych i antygrzybowych właściwości olejków, dyskusja wyników, opracowanie tekstu publikacji. Mój udział procentowy szacuję na 60%.*

**E.2.6.** Ulfig K., Markowska-Szczupak A., Schmidt B., Spychaj T., Amylolytic Degradation of N-vinylformamide and Acrylamide/Acrylic Acid Grafted Starch Copolymers, **Towaroznawcze Problemy Jakości (Polish Journal of Commodity Science)**, 2013, 3: 23 – 28.

MNiSW(2013)=7pkt

*Mój wkład w powstanie pracy: wykonanie badań aktywności amylolitycznej kopolimerów, interpretacja uzyskanych wyników, opracowanie tekstu publikacji. Mój udział procentowy szacuję na 65%.*

**E.2.7.** Janda K., Ulfig K., Hury G., Markowska-Szczupak A., Zależności pomiędzy wybranymi cechami jakościowymi nasion soi a ich zasiedleniem przez grzyby, **Rośliny Oleiste (Oilseed Crops)**, 2013, 34(1): 95 – 102.

MNiSW(2013)=4pkt

*Mój wkład w powstanie pracy: wykonie części eksperymentów, opracowanie tekstu publikacji. Mój udział procentowy szacuję na 70%.*

#### **Prace przeglądowe i rozdziały w monografiach**

**E2.8.** Lubkowski K., Grzmil B., Markowska-Szczupak A., Tymejczyk A., Właściwości fotokatalityczne jako istotny parametr jakościowy pigmentów ditlenku tytanu, **Towaroznawcze Problemy Jakości (Polish Journal of Commodity Science)**, 2009, 1: 82 – 93.

MNiSW(2013)=7pkt



*Mój wkład w powstanie pracy: opracowanie tekstu publikacji. Mój udział procentowy szacuję na 60%.*

**E2.9. Markowska-Szczupak A.,** Morawski A.W., Wykorzystanie ditlenku tytanu aktywowanego światłem do oczyszczania powietrza z zanieczyszczeń organicznych i nieorganicznych, **Ochrona powietrza i problemy odpadów**, 2011, 45(2): 60 – 69.

MNiSW(2013)=2pkt

*Mój wkład w powstanie pracy: opracowanie tekstu publikacji. Mój udział procentowy szacuję na 95%.*

**E.2.10. Ulfig K.,** Płaza G., Worsztynowicz A., Mańko T., Terakowski M, Brigmon R.L., **Markowska-Szczupak A.**, 2010, The diversity of keratinolytic and non-keratinolytic fungi in petroleum hydrocarbon-contaminated soil after *ex situ* bioremediation, **Trends in Bioremediation and Phytoremediation (Eds.)** 16: 255 – 282.

MNiSW(2013)=5pkt

*Mój wkład w powstanie pracy: przygotowanie tekstu opracowania. Mój udział szacuję na 30%.*

**F) Opracowania zbiorowe, katalogi zbiorów, dokumentacja prac badawczych, ekspertyz, utworów i dzieł artystycznych**

Brak

**G) Sumaryczny *impact factor* według listy Journal Citation Reports (JCR), zgodnie z rokiem opublikowania**

IF=21,768

**H) Liczba cytowań publikacji według bazy Web of Science (WoS) 02.02. 2014r.**

Dla Markowska A. – 27 (27 bez autocytowań)

Dla Markowska-Szczupak A. – 51 (48 bez autocytowań)

**I) Indeks Hirscha według bazy Web of Science (WoS):**

- Markowska A. – 3
- Markowska-Szczupak A. – 3

Sumaryczny indeks H=3

**J) Kierowanie międzynarodowymi i krajowymi projektami badawczymi oraz udział w takich projektach**

*Przed uzyskaniem stopnia doktora*

**J.1.** 415/PO6/95/09, Wyprowadzenie materiałów wyjściowych do hodowli żyta o obniżonych wymaganiach pokarmowych, Komitet Badań Naukowych, realizacja 1995–1999, **wykonawca**

***Po uzyskaniu stopnia doktora***

**J.2.** 3T O9B 119 26, Modyfikacja węgla aktywnych amoniakiem w kierunku zwiększenia ich pojemności adsorbcyjnej w stosunku do wybranych zanieczyszczeń atmosfery i wód, Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego, realizacja 2004–2007, **wykonawca.**

**J3.** 3T O9B 001 29, Konwersja chlorku potasu do siarczanu potasu z wykorzystaniem reaktora membranowego, Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego, realizacja 2005–2008, **wykonawca.**

**J4.** NN209-114637, Badania separacji etanolu w bioreaktorze membranowym, Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego, realizacja 2009–2011, **wykonawca.**

**J5.** PBZ-MEiN-5/2/2006, Nowe metody i technologie dezodoracji w produkcji przemysłowej, rolnej i gospodarce planowej, **wykonawca** w zadaniu pt.:”Oczyszczanie powietrza z lotnych związków organicznych (VOC) metodą biofiltracji kwaśnej przy udziale grzybów mikroskopowych, realizacja 2010.

**J6.** POIG 01.01.02.-00-074/09, Biotechnologiczna konwersja glicerolu do polioli i kwasów dikarboksylowych, o akronimie „ZIELONA CHEMIA”, Program Operacyjny Innowacyjna Gospodarka, realizacja 2011–2014, **wykonawca.**

**J7.** NN209 106439, Określenie wpływu ditlenku tytanu indukowanego światłem i aktywności wody na wzrost grzybów występujących w środowisku pomieszczeń zamkniętych, kierownik projektu, lata realizacji 2010–2013, **kierownik projektu**

**J8.** LIDER/14/30/L-3/11/NCBR/2012, Wyroby budowlane fotoaktywne w zakresie promieniowania słonecznego o właściwościach antybakteryjnych i samooczyszczających się, program LIDER, Narodowe Centrum Badań i Rozwoju, realizacja 2012–2015, **wykonawca**

**K) Międzynarodowe i krajowe nagrody za działalność naukową albo artystyczną**

**K1.** Nagroda JM Rektora ZUT, 2010, nagroda indywidualna III stopnia za osiągnięcia naukowe w roku 2009.

**K2.** Nagroda JM Rektora ZUT, 2011, nagroda indywidualna III stopnia za osiągnięcia naukowe w roku 2010.

**K3.** Nagroda JM Rektora ZUT, 2012, nagroda indywidualna III stopnia za osiągnięcia naukowe w roku 2011.

**K4.** Nagroda JM Rektora ZUT, 2013, nagroda indywidualna III stopnia za osiągnięcia naukowe w roku 2012.

## L) Wygłoszenie referatów na międzynarodowych i krajowych konferencjach tematycznych

*Przed uzyskaniem stopnia doktora*

Brak

*Po uzyskaniu stopnia doktora*

- L1.** Karcz J., **Markowska A.**, Ambrożek B., Biotechnology and Bioprocess Engineering in Technical University of Szczecin, Polish Business Forum „Biotechnology – science goes business”, Greifswald (Niemcy) 11.27. 2002.
- L2.** **Markowska A.**, Biotechnology in Chemical Technology, XXXI Konferencja „Chemistry for Agriculture”. Jeseník (Czechy) 05–08.12.2006 (**na zaproszenie**).
- L3.** **Markowska-Szczupak A.**, Ulfing K., Morawski A.W., The use of titanium dioxide in biotechnology, Polish-German Life Science Forum, Szczecin (Polska) 24–25.09. 2009.
- L4.** **Markowska-Szczupak A.**, Ulfing K., Morawski A.W., The Efficiency of indoor light-activated titanium dioxide in the elimination of mould fungi isolated from building air, 16<sup>th</sup> International Conference on TiO<sub>2</sub> Photocatalysis: Fundamentals and Applications (TiO<sub>2</sub>-16), San Diego (Kalifornia, USA) 06.11–11.11. 2011.
- L5.** **Markowska-Szczupak A.**, 2011, Antifungal and antibacterial properties of titanium dioxide – results of microbiological studies carried out at Division of Biotechnology, Polish-Japanese Seminar on Progress in Photocatalysis under ZUT-Hokkaido University Cooperation, Szczecin (Polska) 11.07. 2011.
- L6.** **Markowska-Szczupak A.**, Ulfing K., Morawski A.W., Wpływ ditlenku tytanu na wzrost grzybów pleśniowych, VI Międzynarodowa Konferencja pt.: „Rozkład i korozja mikrobiologiczna materiałów technicznych”, Łódź (Polska) 24–26.09. 2012.
- L7.** **Markowska-Szczupak A.**, Tryba B., Morawski A.W., Use of titanium dioxide for purification, self-cleaning and disinfection in urban infrastructures, 5<sup>th</sup> Central European Congress of Life Science, EUROBIOTECH 2013, White and Green Biotechnology, Kraków, 08–11.10. 2013 (**na zaproszenie**).

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

### A) Uczestnictwo w programach europejskich oraz innych programach międzynarodowych i krajowych

- A1.** Grand Challenges Explorations Grant “Materials for food storage with antiseptic properties” OOPP1060234 z The Agricultural Development Program of the Bill and Melinda Gates Foundation, realizacja 01.01.–30.09. 2013, **wykonawca**.

## **B) Aktywny udział w międzynarodowych i krajowych konferencjach naukowych**

### **B1. Przed uzyskaniem stopnia doktora:**

#### Konferencje międzynarodowe

**B1.1.** Rzepka-Plevneš D., **Markowska A.**, Variability of tolerance to nutrition deficiency in embryo cultures *in vitro* in segregation populations of rye. Abstract of 3<sup>th</sup> Conference pt.: „**Application of *in vitro* cultures in plant physiology**”. *Suppl. Acta Physiol. Plantarum*, Kraków, 07–09.09. 1998, s. 36. (poster).

#### Konferencje krajowe

#### **Postery**

**B1.2.** Rzepka-Plevneš D., Stankowski S., **Markowska A.**, Charakterystyka białek zapasowych ziarna pszenicy jarej uprawianej w warunkach zróżnicowanego stężenia CO<sub>2</sub>. Mat. Ogólnopolskiej Konferencji Naukowej pt.: „**Biologia plonowania, agrotechnika i wykorzystanie ziarna pszenicy**”, Puławy, 21–23.10. 1998, s. 116.

**B1.3.** Rzepka-Plevneš D., Bigus B., **Markowska A.**, Wpływ regulatorów wzrostu na namnażanie szeflery parasolowatej (*Schefflera actinophylla* Endl.) w kulturach *in vitro*. **Mat. XII Ogólnopolskiego Naukowego Zjazdu Kwiaciarzy, Skierniewice**, 09–10. 12. 1999, s. 49 – 50.

### **B2. Po uzyskaniu stopnia doktora:**

#### Konferencje międzynarodowe

#### **Pełne teksty**

**B2.1.** **Markowska A.**, Biotechnology in Chemical Technology, Mat. **XXXI Konferencji pt.: „Chemistry for Agriculture”**. Jeseník (Czechy) 05–08.12. 2006, t7, s. 124 – 130.

**B2.2.** Michalkiewicz B., **Markowska A.**, Biosynthesis of methanol from methane by *Methylosinus trichosporium* OB3b, **35<sup>th</sup> International Conference of SSCHE**, 26–30.05. 2008 Tatranske Matliare Slovakia (Słowacja) t. 169, s. 1 – 9.

**B2.3.** Dolat D., **Markowska-Szczupak A.**, Wanag A., Mozia S., Morawski A.W., N-doped rutile-TiO<sub>2</sub> as effective photocatalysts for *Escherichia coli* inactivation, **SPEA7 - the 7<sup>th</sup> European Meeting on Solar Chemistry and Photocatalysis: Environmental Applications**, Porto (Portugalia) 17–20.06. 2012, s. 332 – 336.

#### **Postery i komunikaty**

**B2.4.** **Markowska A.**, Optimization of methanol biosynthesis from methane using bacteria. **The First International Environmental Best Practices Conference**, Olsztyn (Polska) 07–10.08. 2006, s. 46.

**B2.5.** **Markowska A.**, Ulfig K., Tomaszewska M., The influence of water activity on growth and endoglucanase activity of thermophilic fungi isolates from oil plant seeds., **XII International Conference Waste Recycling**, Kraków (Polska) 20–22.11. 2008, s.72.

- B2.6.** Markowska-Szczupak A., Ulfig K., Morawski A.W., The use of titanium dioxide in biotechnology, **Mat. Polish-German Life Science Forum, Szczecin** 24–25.09. 2009, s. 25.
- B2.7.** Ulfig K., Markowska-Szczupak A., Microbiological studies carried out at the Division of Biomaterials, **Mat. Polish-German Life Science Forum, Szczecin**, 24–25.09. 2009 s. 26.
- B2.8.** Markowska-Szczupak A., Janus M., Morawski A., Disinfection ability of nitrogen modified TiO<sub>2</sub> obtained in a pilot scale installation, **The 15<sup>th</sup> International Conference on TiO<sub>2</sub> Photocatalysis: Fundamentals and Applications**, San Diego (Kalifornia USA) 15–18.11. 2010, s. 163.
- B2.9.** Markowska-Szczupak A. Tomaszewska M., Badania wstępne nad przeciwgrzybowym działaniem ditlenku tytanu, **XXXV Konferencja pt.: „Chemistry for Agriculture”**, Karpacz (Polska) 26–29.11. 2010.
- B2.10.** Janus M., Markowska-Szczupak A., Kusiak-Nejman E., Morawski A.W., Disinfection ability of carbon modified TiO<sub>2</sub>, **The 1<sup>st</sup> Photocatalytic and Advanced Oxidation Technologies for Treatment of Water, Air, Soil and Surfaces**, Gdańsk (Polska) 04–08.07. 2011, s. 71.
- B2.11.** Markowska-Szczupak A., Ulfig K., Morawski A.W., Antifungal effect of natural indoor light activated titanium dioxide in *in vitro* tests on different media, **The 1<sup>st</sup> Photocatalytic and Advanced Oxidation Technologies for Treatment of Water, Air, Soil and Surfaces**, Gdańsk (Polska) 04–08.07. 2011, s. 73.
- B2.12.** Markowska-Szczupak A., Ulfig K., Morawski A.W., The Efficiency of Indoor Light-Activated Titanium Dioxide in the Elimination of Mould Fungi Isolated from Building Air, **The 16<sup>th</sup> International Conference on TiO<sub>2</sub> Photocatalysis: Fundamentals and Applications (TiO<sub>2</sub>-16)**, San Diego (Kalifornia, USA), 06–11.11. 2011, s. 162.
- B2.13.** Cendrowski K., Markowska-Szczupak A.M., Peruzynska M.P., Kurzawski M.K., Drozdziak M.D., Mijowska E., Systematic study of silica-titania nanomaterials with enhanced antifungal and antibacterial abilities for bioapplications, **Colloids and Nanomedicine**, Amsterdam (Holandia) 15–17.07. 2012, płyta CD (2 strony).
- B2.14.** Markowska-Szczupak A., Ulfig K., Janda K., Morawski A.W., Studies of the efficiency of indoor light-activated titanium dioxide in the elimination of mould fungi at different water activity, **The 17<sup>th</sup> International Conference on Semiconductor Photocatalysis and Solar Energy Conversion**, 11–15.11. 2012, Jacksonville (Floryda, USA), s. 178.
- B2.15.** Rosa L., Markowska-Szczupak A., Juodkazis, Ohtani B., Plasmonic photocatalysis for environmental application., **Bio-interface Symposium New Challenges on the Biointerface: Structures and Dynamics**, Sapporo (Japonia), 05–06.02. 2013, s. 51.
- B2.16.** Kowalska E., Ohtani B., Karabiyik B., Janczarek M., Markowska-Szczupak A., Development of Plasmonic Photocatalysts for environmental application, **The 2<sup>nd</sup> International Conference on Photocatalytic and Advanced Oxidation Technologies for Treatment of Water, Air, Soil and Surfaces (PAOT-2)**, Gdańsk (Polska) 09–12.09. 2013 (komunikat ustny).

- B2.17. Markowska-Szczupak A.,** Karabiyik B., Ohtani B., Kowalska E., Photocatalysis and antiseptic properties of plasmonic titania photocatalyst, **Post ISHHC-16 CRC International Symposium**, The 4<sup>th</sup> CSE, Summer School, Jozankei (Japonia) 10–11.08. 2013, s. 17.
- B2.18.** Karabiyik B., Markowska-Szczupak A. Kowalska E., Plasmonic materials with enhanced photocatalytic and antimicrobial properties, **The 4<sup>th</sup> International Conference on MEXT Project of Integrated Research on Chemical Synthesis**, Nagoya (Japonia) 31.10–01.11. 2013. s. 5.
- B2.19. Markowska-Szczupak A.,** Tomaszewska M., Badania nad antygrzybowymi właściwościami farb fotokatalitycznych, **XXXVIII Konferencja pt.: „Chemistry for Agriculture”**, Karpacz (Polska) 01–04.12. 2013 (poster).
- B2.20. Markowska-Szczupak A.,** Tryba B., Morawski A.W., Use of titanium dioxide for purification, self-cleaning and disinfection in urban infrastructures, **5<sup>th</sup> Central European Congress of Life Science, EUROBIOTECH 2013, White and Green Biotechnology**, Kraków, 08–11.10. 2013, s.4.

#### Konferencje krajowe

##### Pełne teksty

- B2.21. Markowska-Szczupak A.,** Tomaszewska M., 2010, Badania aktywności celulolitycznej i lipolitycznej grzybów termofilnych wyizolowanych z roślin oleistych, **Mat. VIII Konferencji Technologię Bezodpadowe i Zagospodarowanie Odpadów w Przemysle i Rolnictwie**, Międzyzdroje 15–18.06. 2010: s. 111–114.
- B2.22. Markowska-Szczupak A.,** Morawski A.W., Porównanie antygrzybowych właściwości ditlenku tytanu otrzymanego metodą chlorkową i siarczanową, **Mat. IX Konferencji Technologię Bezodpadowe i Zagospodarowanie Odpadów w Przemysle i Rolnictwie**, Międzyzdroje, 11–14.06. 2013, s. 343–346.

##### Postery i komunikaty

- B2.23.** Rzepka–Plevneš D., **Markowska A.,** Różnice genotypowe między prostymi mieszańcami *S. cereale* x *S. montanum*, *S. cereale* x *S. kuprianovii* i *S. cereale* x *S. vavilovii*, **Mat. Zimowego Zjazdu Hodowców Pszenicy, Żyta i Pszenżyta**, Zakopane 18–22.01. 2003.
- B.2.24. Markowska A.,** Rzepka-Plevneš D., Zmienność genotypowa mieszańców międzygatunkowych *Secale sp.*, otrzymanych w wyniku przerywanych krzyżowań wstecznych, **Mat. XVI Zjazdu Polskiego Towarzystwa Genetycznego pt.: ”Genetyka w Służbie Człowieka”**, Poznań 11–13.06. 2001.
- B2.25. Markowska A.,** Tomaszewska M., Utlenianie metanu do metanolu na drodze mikrobiologicznej, **Mat. III Kongresu Biotechnologii**, Poznań 09–12.09. 2007, s. 56.
- B2.26. Markowska A.,** Janda-Ulfig K., Ulfig K., Wpływ aktywności wody na wzrost i aktywność celulolityczną szczepów *Thermomyces lanuginosus* wyizolowanych z surowego ziarna kawy i kompostu, **Mat. Międzynarodowej Konferencji Postępy w Mikrobiologii i Higienie Środowiska**, Bydgoszcz 22–26.05. 2009, s. 120–121.

- B2.27. Markowska-Szczupak A.,** Ulfing K., Morawski A. W., Badania wstępne nad przeciwgrzybowym działaniem fotokatalitycznych farb emulsyjnych zawierających ditlenek tytanu, **Mat. V Konferencji pt.: „Rozkład i Korozja Materiałów Technicznych”**, Łódź 07–09.09. 2009, s. 141.
- B2.28. Markowska-Szczupak A.,** Wyka Ł., Tomaszewska M., Wstępne badania otrzymywania bioetanolu w reaktorze membranowym, **Mat. VI Kongresu Technologii Chemicznej**, Warszawa 21–25.06. 2009, s. 387 – 388.
- B2.29. Szczepaniak M.,** Modrzejewska D., Nieznalski M., Spiechowicz Ł., **Markowska-Szczupak A.,** Kulpa D., Zastosowanie ditlenku tytanu do zapobiegania zakażeniom w roślinnych kulturach *in vitro*, **Mat. Konferencji pt.: „Biotechnologia Roślin Narzędziem w Rękach Młodego Badacza”**, Wrocław 19–20.11. 2009.
- B2.30. Markowska-Szczupak A.,** Ulfing K., Morawski A. 2010, Badania wstępne nad antygrzybowym działaniem ditlenku tytanu aktywowanego światłem widzialnym, **Mat. XLII Ogólnopolskiego Kolokwium Katalitycznego**, Kraków 14–17.03. 2010. s. 63.
- B2.31. Markowska-Szczupak A.,** Morawski A.W., Efekt przeciwgrzybowy ditlenku tytanu aktywowanego światłem widzialnym w zależności od zastosowanego podłoża mikrobiologicznego, **Mat. I Sympozjum nt. „Postępy w badaniach i zastosowaniach fotokatalizatorów na bazie ditlenku tytanu (TiO<sub>2</sub> – Szczecin 2011)”**, Szczecin, 09–10.05. 2011, s. 40.
- B2.32. Janus M., Markowska-Szczupak A.,** Kusiak-Nejman E., Morawski A.W., Zdolności dezynfekcyjne ditlenku tytanu modyfikowanego węglem, **Mat. I Sympozjum nt. „Postępy w badaniach i zastosowaniach fotokatalizatorów na bazie ditlenku tytanu (TiO<sub>2</sub> – Szczecin 2011)”**, Szczecin, 09–10.05. 2011, s. 39.
- B2.33. Cendrowski K.,** Michalewska M., **Markowska-Szczupak A.,** Chen X., Kalenczuk R.J., Mijowska E., Antibacterial properties of mesoporous silica nanospheres, **Mat. Konferencji pt.: „Nowe trendy w toksykologii: nanocząstki i nanomateriały”**, Łódź 28–30.05. 2012, s. 47.
- B2.34. Markowska-Szczupak A.,** Cendrowski K., Chen X., Kalenczuk R.J., Chu P.K., Mijowska E., Titania/mesoporous silica nanotubes with efficient antifungal and photocatalytic properties, **Mat. Konferencji pt.: „Nowe trendy w toksykologii: nanocząstki i nanomateriały”**, Łódź 28–30.05. 2012, s. 51.
- B2.35. Lubkowski K., Markowska-Szczupak A.,** Grzmil B., Badania stopnia degradacji materiałów biologicznych zastosowanych w preparatyce nawozów o kontrolowanym uwalnianiu składników mineralnych, **Mat. VII Kongresu Technologii Chemicznej**, Kraków 08–12.07. 2012, s. 150.
- B2.36. Markowska-Szczupak A.,** Ulfing K., Morawski A.W., Wpływ ditlenku tytanu na wzrost grzybów pleśniowych, VI Międzynarodowa Konferencja pt.: „Rozkład i korozja mikrobiologiczna materiałów technicznych”, Łódź 24–26.09. 2012, s. 293.
- B2.37. Ulfing K.,** Mazurek M., Baj A., Markowska-Szczupak A., Wpływ nanocząstek ditlenku ceru na wzrost i aktywność enzymatyczną wybranych bakterii i grzybów chorobotwórczych, **Mat. Konferencji Pomorza-Plast**, 03–06.06. 341 – 342.

### **C) Udział w komitetach organizacyjnych międzynarodowych i krajowych konferencji naukowych**

- C1.** I Ogólnopolskie sympozjum „Postępy w badaniach i zastosowaniach fotokatalizatorów na bazie ditlenku tytanu (TiO<sub>2</sub>-Szczecin 2011)”, Szczecin, 09–10.05. 2011, **członek komitetu organizacyjnego.**
- C2.** Polish-Japanese Seminar on Progress in Photocatalysis and New Carbon Materials under ZUT-Hokkaido and Oita University Cooperation, Szczecin, 11.07. 2011 **członek komitetu organizacyjnego.**
- C3.** IX Konferencja Technologie Bezodpadowe i Zagospodarowanie Odpadów w Przemysle i Rolnictwie, 11–14.06.2013, Międzyzdroje, **członek komitetu organizacyjnego.**
- C4.** 12<sup>th</sup> International Conference on Catalysis in Membrane Reactors, Szczecin 22–25.06. 2014, **członek komitetu organizacyjnego (obecnie).**

### **D) Otrzymane nagrody i wyróżnienia inne niż wymienione w pkt II K**

#### Wyróżnienia

- D1.** Wyróżnienie przez Rektora Akademii Rolniczo-Technicznej w Olsztynie (obecnie Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie) w 1997 za bardzo dobre wyniki w nauce na Wydziale Rybactwa i Ochrony Wód.
- D2.** Obrona pracy doktorskiej z wyróżnieniem, Akademia Rolnicza, 2001r.
- D3.** I Nagroda dla Koła Naukowego za prezentację pt.: „Zastosowanie ditlenku tytanu do zapobiegania zakażeniom w roślinnych kulturach *in vitro*” dla Szczepaniak M., Modrzejewska D., Nieznalski M., Spiechowicz Ł., **Markowska-Szczupak A.**, Kulpa D., 2009, Biotechnologia Roślin Narzędziem w Rękach Młodego Badacza, Wrocław 19–20.11. 2009.
- D4.** Opieka nad pracą magisterską Eweliny Kowalik, **wyróżnioną** w Konkursie na najlepszą pracę magisterską w województwie Zachodniopomorskim w roku akademickim 2009–2010, Projekt Transfer wiedzy w regionie poprzez rozwój sieci współpracy w ramach działania POK1.8.2.2.
- D5.** III Nagroda za poster pt.: „Antibacterial properties of mesoporous silica nanospheres” autorstwa: Cendrowski K., Michalewska M., **Markowska-Szczupak A.**, Chen X., Kalenczuk R.J., Mijowska E., Warsztaty: „Nowe trendy w toksykologii: nanocząstki i nanomateriały”, Łódź 28–30.05. 2012.

#### Stypendia

- D6.** Stypendium z własnego funduszu stypendialnego Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie przyznane dnia 24.12. 2012 r.
- D7.** Stypendium habilitacyjne z własnego funduszu stypendialnego Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie, przyznane dnia 28.06. 2013r.



## **E) Udział w konsorcjach i sieciach badawczych**

*Nie brałam udziału*

## **F) Kierowanie projektami realizowanymi we współpracy z naukowcami z innych ośrodków polskich i zagranicznych oraz we współpracy z przedsiębiorcami**

Brak

## **G) Udział w komitetach redakcyjnych i radach naukowych czasopism**

Nie brałam udziału

## **H) Członkostwo w międzynarodowych i krajowych organizacjach oraz towarzystwach naukowych**

**H1.** Członek Polskiego Towarzystwa Genetycznego, oddział w Szczecinie (PTG), w latach 1997–2006.

**H2.** Członek Polskiego Towarzystwa Ogrodniczego, oddział w Szczecinie 2001–2010, członek komisji rewizyjnej w latach 2001–2010.

**H3.** Członek Polskiego Towarzystwa Toksykologicznego, od grudnia 2012.

**H4.** Członek Ligi Ochrony Przyrody, od grudnia 2010.

**H5.** Przewodniczący komisji oceniającej prace w konkursie dla uczniów szkół gimnazjalnych i ponadgimnazjalnych pt.: „Biopaliwa dobre czy złe?” – Edycja 2010–2011, wręczenie nagród 14.09. 2011.

## **I) Osiągnięcia dydaktyczne i w zakresie popularyzacji nauki lub sztuki**

### ***I1. Przed uzyskaniem stopnia doktora:***

**I1.** **Markowska A.**, referat pt.: „Badanie mtDNA siei (*Coregonus lavaretus* L.) z jeziora Bajkał ” Zebranie Polskiego Towarzystwa Genetycznego, listopad. 1997r.

### ***I2. Po uzyskaniu stopnia doktora:***

#### Artykuły popularno-naukowe:

**I2.1.** **Markowska-Szczupak A.**, Czy z celulozy można otrzymać alkohol?, VIII Zachodniopomorski Festiwal Nauki w Szczecinie i Koszalinie, wrzesień 2008, **Wyd. Societas Scientiarum Statinensis (Szczecińskie Towarzystwo Naukowe)** s. 30 – 31.

- I2.2. Markowska-Szczupak A.**, Bioterroryzm. Czy należy się obawiać przesyłek od nieznanego, IX Zachodniopomorski Festiwal Nauki w Szczecinie i Koszalinie, wrzesień 2009, **Wyd. *Societas Scientiarum Stetinensis* (Szczecińskie Towarzystwo Naukowe)** s. 23 – 24.
- I2.3. Markowska-Szczupak A.**, Bielszy odcień bieli, X Zachodniopomorski Festiwal Nauki w Szczecinie i Koszalinie, wrzesień 2010, czerwiec 2011, **Wyd. *Societas Scientiarum Stetinensis* (Szczecińskie Towarzystwo Naukowe)** s. 30 – 31.
- I2.4. Markowska-Szczupak A.**, Chemia miłości czy miłość do chemii, XII Zachodniopomorski Festiwal Nauki, Spotkania z Nauką w Kamieniu Pomorskim, Dziwnowie i w Białym Borze, **Wyd. *Societas Scientiarum Stetinensis* (Szczecińskie Towarzystwo Naukowe)**, ISBN 978-83-7518-506-5, wrzesień 2012, czerwiec 2013, s. 115 – 120.

Materiały szkoleniowe

- I2.5. Markowska A.**, 2002 – referat pt.: „Biotechnologia a technologia chemiczna” Zebranie Polskiego Towarzystwa Chemicznego 07.11. 2002r.
- I2.6. Markowska-Szczupak A.**, Zastosowanie i kierunki rozwoju biopaliw, referat wiodący (pełny tekst) szkolenie „Biopaliwa, a zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych”, Elektrownia Dolna Odra, Nowe Czarnowo 15.12. 2010r., Mat. CD (4 strony).
- I2.7. Markowska-Szczupak A.**, Czy należy się bać żywności GMO? Mat. Szkolenia „Człowiek a środowisko” Nowe Czarnowo, 21.11. 2012r., Mat. CD (2 strony).
- I2.8. Markowska-Szczupak A.**, Co to są biopaliwa? – referat wiodący w ramach szkolenia zorganizowanego przez Klub Młodego Naukowca i Ligę Ochrony Przyrody pt.: „*Biokomponenty a środowisko*”, grudzień 2012r., Mat. CD (3 strony).
- I2.9. Markowska-Szczupak A.**, Biopaliwa produkowane z biomasy, Konferencja „*BIOkomponenty a środowisko*” zorganizowana przez LOP, Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie, Szkołę Podstawową nr 35, Szczecin 03.12. 2011r.
- I2.10.** Udział w promocji Wydziału Technologii i Inżynierii Chemicznej i Instytutu Technologii Chemicznej Nieorganicznej i Inżynierii Środowiska, spotkania informacyjne z uczniami szkół ponadgimnazjalnych Szczecina, Gorzowa i Gryfina 2007–2009.
- I2.11.** Wykłady dla uczniów klasy medycznej (30h rocznie) LO nr XI w Szczecinie, w latach 2011–2013.

**Opracowanie treści i prowadzenie zajęć dydaktycznych:**

*Przed uzyskaniem stopnia doktora:*

*Przygotowanie i prowadzenie wykładów:*

- Genetyka i selekcja ryb (za zgodą dziekana Wydziału Rybactwa Morskiego i Technologii Żywności AR w Szczecinie), 1997–2001 (studia zaoczne)

*Przygotowanie i prowadzenie ćwiczeń oraz zajęć laboratoryjnych:*

- Genetyka i selekcja ryb 1997–2001 (studia dzienne i zaoczne)

**Po uzyskaniu stopnia doktora:***Przygotowanie i prowadzenie wykładów:*

- Biotechnologia (kierunek: Ochrona Środowiska, studia jednolite magisterskie, rok III),
- Mikrobiologia (kierunek: Ochrona Środowiska, studia jednolite magisterskie, rok I),
- Elementy biotechnologii (kierunek: Technologia Chemiczna, studia jednolite magisterskie, rok V),
- Wybrane zagadnienia biotechnologii w ochronie środowiska (kierunek: Ochrona Środowiska, studia jednolite magisterskie, rok V),
- Biologia I (kierunek: Ochrona Środowiska, studia jednolite magisterskie, rok I),
- Biologia II(kierunek: Ochrona Środowiska, studia jednolite magisterskie, rok I),
- Podstawy biologii (dla Kierunku Zarządzanie i Produkcja),
- Biologia i biotechnologia (kierunek: Ochrona Środowiska, studia jednolite magisterskie, rok III)
- Podstawy biochemii i mikrobiologii (kierunek: Towaroznawstwo, studia jednolite magisterskie, rok II),
- Towaroznawstwo artykułów przemysłowych I (kierunek: Towaroznawstwo, studia jednolite magisterskie, rok II),
- Towaroznawstwo artykułów przemysłowych I (kierunek: Towaroznawstwo, studia jednolite magisterskie, rok III),
- Towaroznawstwo ogólne,
- Biochemia (kierunek: Nanotechnologia, studia II stopnia, rok I) – obecnie,
- Biotechnologia – dla studium podyplomowego dla nauczycieli chemii prowadzonego na Wydziale Technologii Wydział Technologii i Inżynierii Chemicznej, od 2010 – obecnie,
- Technologie biochemiczne – dla studentów kierunku Biotechnologia Pomorskiego Uniwersytetu Medycznego w Szczecinie 2010–2012,
- Elements of biotechnology (w j. angielskim) – obecnie.

*Przygotowanie i prowadzenie ćwiczeń oraz zajęć laboratoryjnych:*

- Modelowanie procesów technologicznych (kierunek: Technologia Chemiczna, studia jednolite magisterskie, rok II),
- Podstawy informatyki (kierunek: Technologia Chemiczna, studia jednolite magisterskie, rok I),
- Przemysłowe laboratorium technologiczne (kierunek: Technologia Chemiczna, studia jednolite magisterskie, rok III),
- Wybrane zagadnienia biotechnologii w ochronie środowiska (kierunek: Ochrona Środowiska, studia jednolite magisterskie, rok V),
- Biologia I (kierunek: Ochrona Środowiska, studia jednolite magisterskie, rok I),
- Biologia i biotechnologia (kierunek: Ochrona Środowiska, studia jednolite magisterskie, rok III),
- Analiza wody i ścieków (kierunek: Ochrona Środowiska, studia jednolite magisterskie, rok II),
- Podstawy biochemii i mikrobiologii (kierunek: Towaroznawstwo, studia jednolite magisterskie, rok II)
- Towaroznawstwo artykułów przemysłowych I (kierunek: Towaroznawstwo, studia jednolite magisterskie, rok III),

- Podstawy Technologii Chemicznej (kierunek Technologia Chemiczna, studia I i II stopnia) – obecnie,
- Biochemia (kierunek: Nanotechnologia, studia II stopnia, rok I) – obecnie,
- Bezpieczeństwo techniczne (kierunek: Nanotechnologia, studia II stopnia, rok I) – obecnie,
- Technologie biochemiczne, dla studentów kierunku Biotechnologia Pomorskiego Uniwersytetu Medycznego w Szczecinie 2010–2012,
- Elements of biotechnology (w j. angielskim) – obecnie,
- Analysis of water and effluents (w j. angielskim) – obecnie
- 

## J) Opieka naukowa nad studentami

### *Promotor prac magisterskich i inżynierskich:*

1. Krupa M., Biochemiczne otrzymywanie metanolu z metanu, (**praca magisterska**, czerwiec 2006).
2. Tor A., Wpływ aktywności wody na zdolności celulolityczne grzybów termofilnych (**praca magisterska**, czerwiec 2008).
3. Przybylska J., Wpływ aktywności wody na zdolność rozkładania celulozy i ksylanu przez grzyby *Thermomyces lanuginosus* (**praca magisterska**, czerwiec 2009).
4. Bajwoł P., Wykorzystanie fotokatalitycznych właściwości ditlenku tytanu w procesach sterylizacji wody (**praca magisterska**, czerwiec 2010).
5. Cessak A., Charakterystyka grzybów termofilnych izolowanych z nasion roślin oleistych (**praca inżynierska**, luty 2010).
6. Kowalik E., Wpływ ditlenku tytanu indukowanego światłem widzialnym na grzyby mikroskopowe powodujące biodeteriację powłok malarskich, (**praca magisterska**, czerwiec 2010).
7. Cessak A., Wpływ ditlenku tytanu aktywowanego światłem widzialnym na wzrost grzybów pleśniowych występujących w budynkach mieszkalnych (**praca magisterska**, czerwiec 2011).
8. Woźniak S., Fotokatalityczna inaktywacja grzybów pleśniowych występujących w budynkach mieszkalnych, (**praca inżynierska**, luty 2012).
9. Morszczyzna A., Ocena antygrzybowych właściwości farb fotokatalitycznych, (**praca magisterska**, czerwiec 2013).

### *Recenzje prac magisterskich i inżynierskich*

1. Hołowacz I., Usuwanie kwasów humusowych z wody w układzie ozon-węgiel biologicznie aktywny, (**recenzent pracy magisterskiej**, czerwiec 2005.).
2. Jaworska J., Oczyszczanie wody z wykorzystaniem biologicznie aktywnych filtrów węglowych, (**recenzent pracy magisterskiej**, czerwiec 2005).
3. Milczarek A., Badanie oczyszczania wód w układzie węgiel biologicznie aktywny i oznowanie (**recenzent pracy magisterskiej**, czerwiec 2005).
4. Słaba M., Otrzymywanie i badanie samoczyszczących się materiałów budowlanych, (**recenzent pracy magisterskiej**, czerwiec 2005).
5. Wolan A., Chłodzenie i klimatyzacja metodami przyjaznymi środowisku, (**recenzent pracy magisterskiej**, czerwiec 2007).
6. Korecki G., Badanie wzrostu i aktywności esterazy grzybów pleśniowych wyodrębnionych z poliestrów i materiału roślinnego, (**recenzent pracy magisterskiej**, czerwiec 2009).

7. Homa P., Badanie właściwości fotokatalitycznych katalizatorów otrzymanych na bazie  $\text{TiO}_2$ , (**recenzent pracy magisterskiej** lipiec 2010.).
8. Gmińska K., Przemiany, Stężenia i toksyczność środków farmaceutycznych w środowisku, (**recenzent pracy inżynierskiej**, listopad 2011).
9. Marakewicz A., Badanie fermentacji laktozy w reaktorze membranowym, (**recenzent pracy inżynierskiej**, listopad 2011).
10. Barć A., Badanie fermentacji laktozy do alkoholu etylowego”, (**recenzent pracy magisterskiej**, czerwiec 2012).
11. Krukowska Z., Badanie właściwości adsorpcyjnych węgla aktywnego, (**recenzent pracy inżynierskiej**, luty 2013).
12. Błaszczak P., Badanie fermentacji laktozy do alkoholu etylowego, luty 2013, (**recenzent pracy inżynierskiej**, luty 2013).
13. Mencfeld K., Badanie wpływu parametrów technologicznych na właściwości węgla aktywnych otrzymywanych z surowców naturalnych, (**recenzent pracy magisterskiej**, czerwiec 2013).

### **K) Opieka naukowa nad doktorantami w charakterze opiekuna naukowego lub promotora pomocniczego habilitacyjnej należą:**

1. mgr inż. Paulina Rokicka, Badania antybakteryjnych i antygrzybiczych właściwości fotokatalizatorów tytanowych, od października 2013, promotor pomocniczy (promotor pracy: prof. dr inż. Antoni W. Morawski)

### **L) Staże w zagranicznych i krajowych ośrodkach naukowych lub akademickich**

- L1.** Uniwersytet w Pardubicach 10.06–15.06. 2011, Department of Biological and Biochemical Sciences, Faculty of Chemical Technology, University of Pardubice, Czechy, (Prof. Jarmila Vytřasová).
- L2.** Hokkaido University, Catalysis Research Center, Sapporo, Japonia 30.06.–30.09. 2013 (prof. Ewa Kowalska i prof. Bunsho Ohtani).

### **M) Wykonane ekspertyzy lub inne opracowania na zamówienie**

- M1.** Przygotowanie instrukcji BHP dotyczącej pracy z materiałem biologicznym, 2009 r. (na zamówienie Inspektoratu BHP ZUT)

### **N) Udział w zespołach eksperckich i konkursowych**

- N1.** Członek Wydziałowej Komisji ds. kierunku: Biotechnologia przemysłowa 2006–2007
- N2.** Członek Wydziałowej Komisji ds. Nanotechnologia 2009–2010.
- N3.** Członek Rady Instytutu od 2012r.

### **O) Recenzowanie projektów międzynarodowych i krajowych**

Narodowe Centrum Badań i Rozwoju, 2 recenzje 2012 r.

## **P) Recenzowanie publikacji w czasopismach międzynarodowych i krajowych**

- P1.** Polish Journal of Chemical Technology, 2002-2013, **26** recenzji,
- P2.** Recent Patents on Catalysis, 2009, **1** recenzja,
- P3.** Applied Catalysis-B: Environmental, **1** recenzja,
- P4.** Environmental Science and Pollution Research, **2** recenzje,
- P5.** Journal of Medicinal Plants Research, **2** recenzje ,
- P6.** Journal of Membrane Science, **1** recenzja,
- P7.** Wiadomości chemiczne, **2** recenzje.
- P8.** Polish Journal of Environmental Studies, **1** recenzja
- P9.** Industrial and Engineering Chemistry Research, **1** recenzja

## **Q) Inne osiągnięcia, nie wymienione w pkt III A – III P**

- Q1.** Kurs w zakresie eksploatacji elektrycznego połowu ryb, Instytut Rybactwa Śródlądowego im. S. Sakowicza w Olsztynie, 1995r.
- Q2.** Ukończony kurs „Klonowania DNA”, Politechnika Gdańska (12–13.02. 2000r.)
- Q3.** Ukończony kurs „Techniki Elektroforetyczne”, Politechnika Gdańska (13–15.02. 2000r.).
- Q4.** Ukończony kurs pedagogiczny, 2000r.
- Q5.** Szkolenie modułowe: „Nanonauki, Nanotechnologie, Materiały i nowoczesne procesy produkcyjne, 7PR” 19–20.04. 2012r.
- Q6.** Nowe trendy w toksykologii – nanocząsteczki i nanomateriały”, Szkolenie zoorganizowane przez Zarząd Główny Polskiego Towarzystwa Toksykologicznego oraz Instytutu Medycyny Pracy Prof. J. Nofera, Łódź, 28–20.05. 2012r.

*Agata Markowska-Szczupak*



CATALYSIS RESEARCH CENTER  
HOKKAIDO UNIVERSITY  
SAPPORO 001-0021, JAPAN



May 17, 2013

Dr. Agata Markowska-Szczupak  
West Pomeranian University of Technology

**Invitation for research visit and giving a lecture on  
“Antiseptic nano-materials in environmental engineering”**

Dear Dr. Markowska-Szczupak,

I would like to invite you for 3-month research stay in Catalysis Research Center, Hokkaido University to develop novel materials with antiseptic properties. We will investigate silver and copper modified titania photocatalysts within a framework of my research grant - Grand Challenges Explorations Grant “Materials for food storage with antiseptic properties” OPP1060234, from The Agricultural Development Program of the Bill & Melinda Gates Foundation.

Your stay gives me opportunity to invite you also as a Guest Speaker to address our students on “Photoactive materials in environmental engineering”. Your thoughts would enable our students to gain knowledge from your expertise and experience.

Kindly communicate your acceptance at earliest and give me detailed information about your possible stay. This will enable us to prepare your successful stay in Sapporo.

Anticipating a favorable reply from your end,

Yours sincerely,

Ewa Kowalska, PhD  
Associate Professor  
CRC, Hokkaido University

phone: +81 11 706 9129  
facsimile: +81 11 706 9133  
[kowalska@cat.hokudai.ac.jp](mailto:kowalska@cat.hokudai.ac.jp)  
<http://www.hucc.hokudai.ac.jp/~k15391/>



# PODZIĘKOWANIE

dla

**Pani dr Agaty Markowskiej-Szczupak**

za przeprowadzenie wykładów dla uczniów klasy medyczno - ratowniczej  
w Zespole Szkół Ogólnokształcących Nr 4 w Szczecinie

## Lista wykładów

1. Proteomika i genomika – nowe działy biotechnologii (10.03. 2012)
2. PCR – czyli jak wykryć mordercę (28.03. 2012)
3. Komputery na bazie DNA (20.04. 2012)
4. Nanotechnologie czyli technologie w bardzo małej skali (27.04. 2012)
5. Bielszy odcień bieli czy to co chciałbyś wiedzieć o materiałach samoczyszczących (11.05.2012)
6. Bioterroryzm czyli czy należy się bać przesyłki od nieznanego? (25.05. 2012)
7. Biopaliwa nowej generacji (22.06. 2012)



Wychowawca klasy

DYREKTOR

Dyrektor szkoły





# PODZIĘKOWANIE

dla

Pani

*dr Agaty Markowskiej Szczupak*

za propagowanie wiedzy wśród uczniów  
i ciekawy pokaz doświadczeń  
w czasie „*Nocy naukowca*”

w Zespole Szkół Ogólnokształcących Nr 4 w Szczecinie.

DYREKTOR

*Miko*  
mgr Marcin Miko

Szczecin, 23.03.2012 r.

# **PODZIĘKOWANIE**

dla Pani

**dr Agaty Markowskiej-Szczupak**

---

za przeprowadzenie wykładu na temat  
„DNA-Doskonały, Nieskończenie Alfabet”

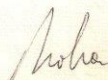
podczas

**NOCY NAUKOWCA**

w

Zespole Szkół Ogólnokształcących Nr 4

w Szczecinie

---

dyrektor szkoły

Szczecin, dn. 19 kwietnia 2013 roku



**TRANSFER WIEDZY  
W REGIONIE**  
POPRZECZ ROZWÓJ SIECI WSPÓŁPRACY



Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny  
w Szczecinie

Regionalne Centrum Innowacji i Transferu Technologii  
Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny  
ul. Janosika 8, 71-424 Szczecin  
tel. 91 449 60 70, fax 91 449 41 09  
www.innowacje.zut.edu.pl

*„Wyobraźnia znaczy więcej niż wiedza.”*  
Albert Einstein

## PODZIĘKOWANIE

W imieniu Kapituły Konkursu oraz organizatorów Regionalnego Centrum Innowacji i Transferu Technologii Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie pragniemy złożyć na ręce Pani

**dr inż. Agaty Markowskiej- Szczupak**

wyrazy szacunku i uznania za należyte ukierunkowanie pracy magisterskiej Pani **Eweliny Kowalik**, która decyzją Kapituły Konkursu „*Najlepsza regionalna praca inżynierska/licencjacka, magisterska i doktorska w regionie zachodniopomorskim*” uzyskała II-e wyróżnienie jako najciekawsze rozwiązanie problemu, który można jako innowacyjny wdrożyć i zaimplementować do przemysłu.

Pragniemy tą drogą życzyć Pani jeszcze wielu wspaniałych i świątliwych umysłów swoich wychowanków, którzy zarażeni chęcią poszukiwania i czerpania ze źródeł wiedzy będą pod Pani kierunkiem odkrywać jeszcze bardziej ciekawe i nieodgadnione dziedziny nauki, a tym samym zdobywać nowe laury.

Z wyrazami szacunku

  
**Jacek Drożdżał**  
Menadżer Projektu ZUT  
„Transfer wiedzy w regionie  
poprzez rozwój sieci współpracy”

*prof. dr hab. inż.* **Włodzisław Kiernożycki**  
Rektor  
Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny

**Jacek Baraniecki**  
Dyrektor  
Wydział Polityki Regionalnej  
Urząd Marszałkowski

Szczecin 25 listopada 2010 r.



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGICZNA SPÓŁNOŚĆ



Urząd Marszałkowski  
Województwa Zachodniopomorskiego

UNA EUROPELSKA  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



PROJEKT WPEŁNIANY PRZEZ UNIE EUROPEJSKĄ W RAMACH EUROPEJSKIEGO FUNDUSZE SPOŁECZNEGO