

# Wykaz osiągnięć naukowych

---

*dr n. biol. Agnieszka Anna Richert*



UNIWERSYTET  
MIKOŁAJA KOPERNIKA  
W TORUNIU

TORUŃ, 2023

**Spis treści****I. WYKAZ OSIĄGNIĘĆ NAUKOWYCH, O KTÓRYCH MOWA W ART. 219 UST. 1. PKT 2 USTAWY**

- |  |   |
|--|---|
| 1. Cykl powiązanych tematycznie artykułów naukowych, zgodnie z art. 219 ust. 1. pkt 2b ustawy..... | 4 |
|--|---|

**II. WYKAZ AKTYWNOŚCI NAUKOWEJ**

- |  |    |
|--|----|
| 1. Wykaz opublikowanych monografii naukowych (z zaznaczeniem pozycji niewymienionych w pkt I.1).....   | 6  |
| 2. Wykaz opublikowanych rozdziałów w monografiach naukowych.....   | 6  |
| 3. Wykaz członkostwa w redakcjach naukowych monografii.....  | 8  |
| 4. Wykaz opublikowanych artykułów w czasopismach naukowych (z zaznaczeniem pozycji niewymienionych w pkt I.2).....   | 8  |
| 5. Wykaz osiągnięć projektowych, konstrukcyjnych, technologicznych (z zaznaczeniem pozycji niewymienionych w pkt I.3).....   | 12 |
| 6. Wykaz publicznych realizacji dzieł artystycznych (z zaznaczeniem pozycji niewymienionych w pkt I.3).....  | 14 |
| 7. Wykaz wystąpień na krajowych lub międzynarodowych konferencjach naukowych lub artystycznych, z wyszczególnieniem przedstawionych wykładów na zaproszenie wykładów plenarnych.....   | 14 |
| 8. Wykaz udziału w komitetach organizacyjnych i naukowych konferencji krajowych lub międzynarodowych, z podaniem pełnionej funkcji.....  | 23 |
| 9. Wykaz uczestnictwa w pracach zespołów badawczych realizujących projekty finansowane w drodze konkursów krajowych lub zagranicznych, z podziałem na projekty zrealizowane i będące w toku realizacji, oraz z uwzględnieniem informacji o pełnionej funkcji w ramach prac zespołów..... | 25 |
| 10. Wykaz członkostwa w międzynarodowych lub krajowych organizacjach i towarzystwach naukowych wraz z informacją o pełnionych funkcjach.....   | 27 |
| 11. Wykaz staży w instytucjach naukowych lub artystycznych, w tym zagranicznych, z podaniem miejsca, terminu, czasu trwania stażu i jego charakteru.....   | 28 |

12.	Wykaz członkostwa w komitetach redakcyjnych i radach naukowych czasopism wraz z informacją o pełnionych funkcjach (np. redaktora naczelnego, przewodniczącego rady naukowej, itp.).....	29
13.	Wykaz recenzowanych prac naukowych lub artystycznych, w szczególności publikowanych w czasopismach międzynarodowych.....	29
14.	Wykaz uczestnictwa w programach europejskich lub innych programach międzynarodowych.....	34
15.	Wykaz udziału w zespołach badawczych, realizujących projekty inne niż określone w pkt. II.9.....	36
16.	Wykaz uczestnictwa w zespołach oceniających wnioski o finansowanie badań, wnioski o przyznanie nagród naukowych, wnioski w innych konkursach mających charakter naukowy lub dydaktyczny. ....	37
<b>III. WSPÓLPRACA Z OTOCZENIEM SPOŁECZNYM I GOSPODARCZYM</b>		
1.	Wykaz dorobku technologicznego.....	38
2.	Współpraca z sektorem gospodarczym.....	38
3.	Wykaz uzyskanych praw własności przemysłowej, w tym uzyskanych patentów krajowych lub międzynarodowych.....	39
4.	Wykaz wdrożonych technologii.....	40
5.	wykaz wykonanych ekspertyz lub innych opracowań wykonanych na zamówienie instytucji publicznych lub przedsiębiorców.....	40
6.	Wykaz udziału w zespołach eksperckich lub konkursowych.....	42
7.	Wykaz projektów artystycznych realizowanych ze środowiskami pozaartystycznymi.....	43
<b>IV. DANE NAUKOMETRYCZNE</b>		
1.	Impact Factor (w dziedzinach i dyscyplinach, w których parametr ten jest powszechnie używany jako wskaźnik naukometryczny).....	43
2.	Liczba cytowań publikacji wnioskodawcy, z oddzielnym uwzględnieniem autocytowań.....	43
3.	Indeks Hirscha.....	43
4.	Informacja o liczbie punktów przyznanych przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego.....	43

**I. WYKAZ OSIĄGNIĘĆ NAUKOWYCH ALBO ARTYSTYCZNYCH,  
O KTÓRYCH MOWA W ART. 219 UST. 1. PKT 2 USTAWY**

**Cykl powiązanych tematycznie artykułów naukowych, stanowiących osiągnięcie naukowe pt. „Dziegieć jako składnik uplastycznionych folii polilaktydowych, wpływający na jej wybrane właściwości i podatność na biodegradację”.**

1. **Richert A.** Wood tar then and today. Collected news. *Przemysł Chemiczny* 2022, 101 (9), 653-659. doi: 10.15199/62.2022.9.4.

**IF2022 0.49, punktacja MNiSW 70**

*Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na utworzeniu hipotezy, koncepcji pracy, zaprojektowaniu poszczególnych treści (Początki dziegciu, Rys historyczny i technologia produkcji, Rodzaje dziegciu, Substancje zawarte w dziegciu, Historyczne i współczesne zastosowanie dziegciu), wyszukanie danych literaturowych z dostępnych baz: Web of Science, polskiej, (UP RP) i międzynarodowej bazy patentowej Espacenet, napisaniu całego oryginalnego tekstu, korekcie i zredagowaniu manuskryptu po recenzji, wizualizacji całości pracy, przetłumaczeniu manuskryptu z języka polskiego na język angielski, pozyskaniu funduszy na sfinansowanie druku artykułu.*

2. **Richert A.** Effect of birch tar on plants, soil, aquatic organisms and microorganisms, *Przemysł Chemiczny* 2022, 101 (9), 660-667. doi: 10.15199/62.2022.9.5.

**IF2022 0.49, punktacja MNiSW 70**

*Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na utworzeniu hipotezy, koncepcji pracy, zaprojektowaniu poszczególnych treści (Wpływ na rośliny i organizmy glebowe, Działanie na ślimaki, Oddziaływanie na organizmy wodne, Interakcja dziegciu z mikroorganizmami, Podsumowanie), wyszukanie danych literaturowych, analizie danych, wykonaniu tabeli, napisaniu całego oryginalnego tekstu, korekcie i zredagowaniu manuskryptu po recenzji, wizualizacji całości pracy, przetłumaczeniu manuskryptu z języka polskiego na język angielski, pozyskaniu funduszy na sfinansowanie druku artykułu.*

3. **Richert A., Olewnik-Kruszkowska E., Dąbrowska G.B., Dąbrowski H.P.** The Role of Birch Tar in Changing the Physicochemical and Biocidal Properties of Polylactide-Based Films. *International Journal Molecular Science*, 2022, 23(1), 268. <https://doi.org/10.3390/ijms23010268>.

**IF2022 8.2, punktacja MNiSW 140**

*Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na utworzeniu hipotezy badawczej, koncepcji pracy, zaprojektowaniu badań, przygotowaniu prób do badań, napisaniu - oryginalnego tekstu, wykonaniu specyficznych badań (właściwości mechanicznych, przenikalności pary wodnej, właściwości antybakteryjnych), analizie danych i opracowaniu wyników, wykonaniu wzorów, rysunków (z wyłączeniem FTIR-ATR, AFM) i tabel (z wyłączeniem FTIR-ATR, AFM), wykonaniu obliczeń statystycznych, korekcie i zredagowaniu manuskryptu po recenzji, wizualizacji całości pracy, pozyskaniu funduszy na badania.*

4. **Richert A.**, Kalwasińska A., Swiontek Brzezinska M., Dąbrowska G.B., Biodegradability of Novel Polylactide and Polycaprolactone Materials with Bacteriostatic Properties Due to Embedded Birch Tar in Different Environments, Int. J. Mol. Sci. 2021, 22, 10228. <https://doi.org/10.3390/ijms221910228>.

**IF2021 5.6, punktacja MNiSW 140**

*Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na utworzeniu hipotezy badawczej, koncepcji pracy, zaprojektowaniu badań, przygotowaniu prób do badań, napisaniu oryginalnego tekstu, wykonaniu specyficznych badań (SEM przed i po biodegradacji w wodzie jeziornej i glebie, biochemicznego zużycia tlenu przez mikroorganizmy, bakteryjnej aktywności enzymatycznej), analizie danych i opracowaniu wyników, wykonaniu rysunków i tabel, wykonaniu obliczeń statystycznych, korekcie i zredagowaniu manuskryptu po recenzji, wizualizacji całości pracy, pozyskaniu funduszy na badania i sfinansowanie druku artykułu.*

5. **Richert A.**, Kalwasińska A., Jankiewicz J., Swiontek Brzezinska M. Effect of birch tar embedded in polylactide on its biodegradation. International Journal of Biological Macromolecules, 2023, 239(1), 124226. <https://doi.org/10.1016/j.ijbiomac.2023.124226>.

**IF2023 8.2, punktacja MNiSW 140**

*Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na utworzeniu hipotezy badawczej, koncepcji pracy, zaprojektowaniu badań, przygotowaniu prób do badań, napisaniu - oryginalnego tekstu, wykonaniu specyficznych badań (wyodrębnienie i zidentyfikowanie bakterii, oznaczenie biodegradacji, oznaczanie aktywności enzymatycznej w kompoście ( $\alpha$ -glukozydaza, aminopeptydaza), badaniu zmiany struktury biofilmu, przygotowanie folii, ocenie właściwości barierowych, analizie danych i opracowaniu wyników, wykonaniu rysunków i tabel, wszystkich obliczeń statystycznych, z wyłączeniem BOD, korekcie i zredagowaniu manuskryptu po recenzji, wizualizacji całości pracy, pozyskaniu funduszy na badania.*

6. **Richert A.**, Malinowski R., Ringwelska M., Dąbrowska G.B. Birch Tar Introduced into Polylactide and Its Influence on the Barrier, Thermal, Functional and Biological Properties of the Film Obtained by Industrial Extrusion. Materials, 2022 15(20), 7382. <https://doi.org/10.3390/ma15207382>.

**IF2022 3.4, punktacja MNiSW 140**

*Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na utworzeniu hipotezy badawczej, koncepcji pracy, zaprojektowaniu badań, przygotowaniu prób do badań, napisaniu - oryginalnego tekstu, wykonaniu specyficznych badań (barierowych, bakteriobójczych, - grzybobójczych), analizie danych i opracowaniu wyników (z wyłączeniem DSC), wykonaniu rysunków (z wyłączeniem DSC) i tabel (z wyłączeniem DSC), wykonaniu obliczeń statystycznych, korekcie i zredagowaniu manuskryptu po recenzji, wizualizacji całości pracy, pozyskaniu funduszy na badania i sfinansowanie druku artykułu.*

W ramach osiągnięcia naukowego stanowiącego jednotematyczny cykl publikacji uzyskałam łącznie **700 punktów MNiSW** oraz **IF 25.059**.

## II. WYKAZ AKTYWNOŚCI NAUKOWEJ ALBO ARTYSTYCZNEJ

### 1. Wykaz opublikowanych monografii naukowych

#### Przed uzyskaniem stopnia naukowego doktora

**Richert A.**, Biodegradowalne polimery pochodzenia naturalnego z surowców odnawialnych. Praca zbiorowa pod redakcją Jacka Leszczyńskiego Polimery biodegradowalne Zagadnienia wybrane, Instytut Inżynierii Materiałów Polimerowych i Barwników, Toruń 2011, s. 19-42, ISBN:978-83-930513-6-6.

### 2. Wykaz opublikowanych rozdziałów w monografiach naukowych.

#### Przed uzyskaniem stopnia naukowego doktora

1. **Richert A.** Wpływ nisaplinu na właściwości mechaniczne i reologiczne kompozytów polilaktydowych. Recykling i Odzysk Materiałów Polimerowych. Materiały-Technologie-Utylizacja. Praca zbiorowa pod redakcją A.K. Błędzkiego i Z. Tartakowskiego. Szczecin 2011.

#### Po uzyskaniu stopnia naukowego doktora

1. Ringwelska M., Swiontek Brzezinska M., Kalwasińska A., **Richert A.** Poszukiwanie i identyfikacja szczepów bakteryjnych środowiskowych, zaangażowanych w biodegradację materiałów polimerowych, W: VII Ogólnopolska Konferencja Naukowa "Nauki przyrodnicze na rzecz człowieka i środowiska", 28 kwietnia 2023 r.: abstrakty/Kalbarczyk Kinga, Maciąg Monika (red.), 2023, Lublin, Fundacja na rzecz promocji nauki i rozwoju TYGIEL, s. 41-42, ISBN:978-83-67670-15-9.
2. Swiontek Brzezinska Maria, Dąbrowska Grażyna B., Kaczmarek-Szczepańska Beata, **Richert A.** Effect of Trichoderma on the degradation of chitosan films modified by phenolic acids. In: Power of Microbes in Industry and Environment, May 15-18, 2023, Poreč, Croatia: book of abstracts/Teparić Renata, Leboš Pavunc Andreja, Kifer Domagoj (eds.), 2023, Zagreb, Croatian Microbiological Society, s. 101-101, ISBN: 978-953-7778-19-4.
3. Dembińska K., Bronisz D., **Richert A.**, Swiontek Brzezinska M. Chitynazy i ich rola w zwalczaniu patogenów grzybowych, W: VII Ogólnopolska Konferencja Naukowa

- „Nauki przyrodnicze na rzecz człowieka i środowiska”, 28 kwietnia 2023 r.: abstrakty/Kalbarczyk Kinga, Maciąg Monika (eds.), 2023, Lublin, Fundacja na rzecz promocji nauki i rozwoju TYGIEL, s. 19-20, ISBN:978-83-67670-15-9.
4. **Richert A.**, Walczak M. Folie kompozytowe z PLA i PHMG - wybrane właściwości tych materiałów po procesie biodegradacji w osadzie czynnym. Tytuł monografii: „Badania i Rozwój Młodych Naukowców w Polsce Materiały, Polimery i Kompozyty”, wydawnictwo: Młodzi Naukowcy, 2017, Poznań, s. 113-120, ISBN:978-83-65677-50-1.
  5. **Richert A.** Mieszaniny z polilaktydu i chitozanu w środowisku osadu czynnego – zagadnienia wybrane. Tytuł monografii: „Badania i Rozwój Młodych Naukowców w Polsce Materiały, Polimery i Kompozyty”, wydawnictwo: Młodzi Naukowcy, 2017, Poznań, s. 109-112, ISBN: 978-83-65677-50-1.
  6. **Richert A.** Kompozyty polietylenowe z dodatkami nieorganicznymi. Część I: Wybrane właściwości użytkowe. Tytuł monografii: „Badania i Rozwój Młodych Naukowców w Polsce. Polimery kompozyty i materiały”, wydawnictwo Młodzi Naukowcy, 2017, Poznań, s. 54-60, ISBN:978-83-65917-50-8.
  7. **Richert A.** Kompozyty polietylenowe z dodatkami nieorganicznymi. Część II: Wybrane właściwości powierzchniowe i reologiczne. Tytuł monografii: „Badania i Rozwój Młodych Naukowców w Polsce. Polimery kompozyty i materiały”, wydawnictwo: Młodzi Naukowcy, 2017, Poznań, s. 61-67, ISBN:978-83-65917-50-8.
  8. **Richert A.**, Olewnik-Kruszkowska E., Tarach I. Biodegradowalne materiały polimerowe - normy i metody oznaczania biodegradacji i potwierdzenia przydatności do kompostowania. Tytuł monografii: „Badania i Rozwój Młodych Naukowców w Polsce. Polimery kompozyty i materiały”, wydawnictwo Młodzi Naukowcy, 2017, Poznań, s. 68-74, ISBN:978-83-65917-50-8.
  9. **Richert A.** Materiały polimerowe biodegradowalne – przegląd. Tytuł monografii: „Badania i Rozwój Młodych Naukowców w Polsce. Polimery kompozyty i materiały”, wydawnictwo Młodzi Naukowcy, 2017, Poznań, s. 75-81. ISBN:978-83-65917-50-8.
  10. **Richert A.**, Dzwonkowski J. Wpływ krzemionki na zmiany niektórych właściwości fizykochemicznych materiałów polietylenowych, Badania i Rozwój Młodych Naukowców w Polsce 2017. Materiały konferencyjne – wiosna. Część pierwsza – Będlewo, 2017, s. 56, ISBN 978-83-65677-21-1.
  11. **Richert A.**, Dzwonkowski J. Zmiany wybranych właściwości użytkowych, wytrzymałościowych i reologicznych polietylenu spowodowane tlenkiem cynku,

Badania i Rozwój Młodych Naukowców w Polsce 2017. Materiały konferencyjne – wiosna. Część pierwsza – Będlewo, 2017, s. 57, ISBN 978-83-65677-21-1.

### 3. Wykaz członkostwa w redakcjach naukowych monografii.

#### Po uzyskaniu stopnia naukowego doktora

1. Członkostwo w Redakcji Naukowej Monografii Instytut Inżynierii Materiałów Polimerowych i Barwników 1962-1912, ReKpol, Bydgoszcz, ISBN: 9786355503-0.
2. Członkostwo w Redakcji Naukowej Monografii Fundacji Tygiel w Lublinie:
  - „InnWet” – innowacyjne strony współczesnej weterynarii i zoologii”, Wydawca: Fundacja na rzecz promocji nauki i rozwoju TYGIEL Lublin 2023, ISBN: 978-83-67670-22-7.
  - Rośliny w naukach medycznych i przyrodniczych, Wydawca: Fundacja na rzecz promocji nauki i rozwoju TYGIEL Lublin 2023, ISBN:978-83-67670-21-0.
  - „Biopolimery – źródło nowych materiałów” Abstrakty Wydawca: Fundacja na rzecz promocji nauki i rozwoju TYGIEL Lublin 2023, ISBN: 978-83-67670-18-0.

### 4. Wykaz opublikowanych artykułów w czasopismach naukowych

#### Przed uzyskaniem stopnia naukowego doktora

1. **Richert A.** Walczak M. Wpływ nisaplinu na właściwości mechaniczne i reologiczne kompozytów polilaktydowych. Przetwórstwo Tworzyw 2011, 5/09-10, 374-377.
2. Żenkiewicz M., Richert J., Rytlewski P., **Richert A.** Comparative analysis of shungite and graphite effects on some properties of polylactide composites. Polymer Testing 2011, 30, 429-435.
3. Żenkiewicz M., Richert J., Rytlewski P., **Richert A.** Selected electrical and thermal properties of polylactide/graphite composites. Polimery 2011, 56/6, 489-493.
4. Żenkiewicz M., Richert J., Rytlewski P., **Richert A.** Niektóre właściwości kompozytów polilaktydu z szungitem (Some properties of polylactide/shungite composites). Przemysł Chemiczny 2011, 4, 631-635.
5. **Richert A.**, Walczak M. Wpływ degradacji na zmianę wybranych właściwości kompozytów polilaktydowych z chitozanem. The influence on degradation to change some properties of the polylactide/chitosan composite. Ochrona przed korozją 2012, 9s/A, 86-89.



6. **Richert A.**, Walczak M. Wpływ chitozanu na wybrane właściwości kompozytów polilaktydowych. *Przetwórstwo Tworzyw* 2012, 4/148, 348-351.
7. Bajer K., **Richert A.**, Bajer D., Korol J. Biodegradation of plastified starch obtained by corotation twinscrew extrusion. *Polymer Engineering and Science* 2012, 52/12, 2537-2542.
8. Richert J., **Richert A.**, Żenkiewicz M. Effect of silver nanoparticles on some physico-chemical and biological properties of polyethylene-matrix nanocomposites. *Przemysł Chemiczny* 2012, 91/8, 1613-1616.
9. Malinowski R., Żenkiewicz M., **Richert A.** Influence of selected crosslinking factors on gelation and swelling degree of PLA, *Przemysł Chemiczny* 2012, 91/8, 1596-1599.
10. **Richert A.**, Walczak M. Effect of polyhexamethyleneguanidine derivatives on melt flow rate and susceptibility on biodegradation of polylactide composites. *Przemysł Chemiczny* 2012, 91/8, 1617-1620.
11. Żenkiewicz M., Moraczewski K., **Richert A.**, Stepczyńska M. Effect of corona treatment on wettability and surface free energy of polylactid composites. *Przemysł Chemiczny* 2012, 91/4, 599-603.
12. Żenkiewicz M., Malinowski R., Rytlewski P., **Richert A.**, Sikorska W., Krasowska K. Some composting and biodegradation effects of physically or chemically crosslinked poly(lactide acid). *Polymer Testing* 2012, 31, 83.
13. Żenkiewicz M., **Richert A.**, Malinowski R., Moraczewski K. A comparative analysis of mass losses of some aliphatic polyesters upon enzymatic degradation. *Polymer Testing* 2013, 32/2, 209-214.
14. **Richert A.**, Walczak M., Swiontek Brzezinska M. The influence of modified polyhexamethylene guanidine on the biodegradation of polylactide”, *International Biodeterioration & Biodegradation* 2013, 84, 97-103.
15. **Richert A.**, Walczak M., Adamczyk R., Napieralski W. Podatność folii PHB i jej mieszanin na biodegradację w osadzie czynnym, wodzie rzecznej, morskiej. *Przetwórstwa Tworzyw* 2014, 5, 443-450.
16. **Richert A.**, Walczak M., Napieralski W., Wpływ pochodnych PHMG na przenikalność pary wodnej tlenu folii z PHB. *Przetwórstwo Tworzyw* 2014, 2, 136-139.
17. **Richert A.**, Walczak M., Adamczyk R. Wpływ biodegradacji na zmianę wybranych właściwości kompozytów PCL z PHMG. *Przetwórstwo Tworzyw* 2014, 2, 140-144.

18. Walczak M., **Richert A.**, Burkowska-But A. The effect of PHMG (polyhexamethylene guanidine) derivatives introduced into polylactide (PLA) on the activity of bacterial enzymes. *Journal of Industrial Microbiology & Biotechnology* 2014, 41/11, 1719-1724.
19. Walczak M., Swiontek Brzezinska M., **Richert A.**, Kalwasińska A. The effect of polyhexamethylene guanidine hydrochloride on biofilm formation on polylactide and polyhydroxybutyrate composites. *International Biodeterioration & Biodegradation* 2015, 98, 1-5.

### Po uzyskaniu stopnia naukowego doktora

1. M. Swiontek Brzezinska, M. Walczak, A. **Richert A.** Kalwasinska, and M. Pejchalová. The Influence of Polyhexamethylene Guanidine Derivatives Introduced into Polyhydroxybutyrate on Biofilm Formation and the Activity of Bacterial Enzymes. *Applied Biochemistry and Microbiology* 2016, 52/3, 298–303.
2. **Richert A.**, Olewnik-Kruszkowska E., Tarach I. Wpływ stearynianu wapnia na zmiany wybranych właściwości kompozytów polilaktydowych. *Przetwórstwo Tworzyw* 2017, 3/177, 234-237.
3. **Richert A.** Polymeric materials – selected standards and biological research methods, *World Scientific News* 2017, 76, 166-170.
4. **Richert A.**, Olewnik-Kruszkowska E., Adamska E. Enzymatic degradation of bactericidal polylactide composites. *Przemysł Chemiczny* 2017, 96/12, 2519-2521.
5. **Richert A.**, Adamska E. Selected properties of bacteriostatic polyethylene composites. *Przemysł Chemiczny* 2017, 96/12, 2498-2500.
6. **Richert A.** Właściwości bakteriostatyczne kompozytów polietylenowych (Bacteriostatic properties of polyethylene composites). *Przemysł Chemiczny* 2017, 96/7, 1000-1003.
7. **Richert A.** Właściwości strukturalne i barierowe folii polilaktydowych z bakteriocynami po biodegradacji w ekstrakcie z kompostu (Structural and barrier properties of polylactide films with bacteriocins after biodegradation in a compost extract). *Przemysł Chemiczny* 2017, 96/6, 1313-1316.
8. **Richert A.**, Walczak M. Wpływ wody morskiej na właściwości barierowe i podatność na biodegradację polilaktydowych folii z pochodnymi poliheksametylenoguanidyny (The impact of sea water on the barrier properties and biodegradability of polylactide films with polyhexamethylene guanidine derivatives). *Przemysł Chemiczny* 2017, 96/5, 1167-1170.

9. Adamska E., Filbrandt-Czaja A., **Richert A.** Contribution of selected lichens species of the genus *Cladonia* on the heathlands in Toruń (N, Poland). *Ecological Question* 2018, 29/1, 21-29.
10. Gibas E., **Richert A.** Impact of bacteria on oxy-degradable films containing essential oils and silver, and copper nanoparticles. *Przemysł Chemiczny* 2018, 97/2, 291-293.
11. **Richert A.**, Olewnik-Kruszkowska E., Adamska E., Tarach I. Enzymatic degradation of bacteriostatic polylactide composites. *International Biodeterioration & Biodegradation* 2019, 142, 103-108.
12. Olewnik-Kruszkowska E., Tarach I., **Richert A.**, Cichosz M., Koter I., Nowaczyk J. Physicochemical and barrier properties of polylactide films including antimicrobial additives. *Materials Chemistry and Physics* 2019, 230, 299-307.
13. Olewnik-Kruszkowska E., Tarach I., **Richert A.**, Koter I., Nowaczyk J., Gierszewska M. „Stability of polylactide as potential packaging material in solution of selected surfactants used in cosmetic formulae”. *Polymer Testing* 2019, 74, 225-234.
14. Tarach I., Olewnik-Kruszkowska E., **Richert A.**, Gierszewska M., Rudawska A. Influence of tea tree essential oil and poly(ethylene glycol) on antibacterial and physicochemical properties of polylactide-based films. *Materials*, 2020, 13/21, 4953, 1-16.
15. Swiontek Brzezinska M., Walczak M., Kalwasińska A., **Richert A.**, Świętczak J., Deja-Sikora E., Burkowska-But A. Biofilm formation during biodegradation of polylactide, poly(3,4 hydroxybutyrate) and poly( $\epsilon$ -caprolactone) in activated sludge. *International Journal of Biological Macromolecules* 2020, 159, 539-546.
16. Janczak K., Dąbrowska G.B., Raszkowska-Kaczor A., Hryniewicz K., **Richert A.** Biodegradation of the plastics PLA and PET in cultivated soil with the participation of microorganisms and plants. *International Biodeterioration and Biodegradation* 2020, 155, 105087, 1-10.
17. **Richert A.**, Dąbrowska G.B. Bacterial biofilm on PLA film and methods of its identification. *Ecological Questions* 2020, 31/2, 31-38.
18. Dąbrowska G.B., Dąbrowski H.P., **Richert A.** Identification of the *Ipomoea nil* cDNA clone encoding protein with one transmembrane domain by differential display PCR. *Ecological Questions* 2020, 31/2, 71-78.
19. Swiontek Brzezinska M., **Richert A.**, Kalwasińska A., Świętczak J., Deja-Sikora E., Walczak M., Michalska-Sionkowska M., Piekarska K., Kaczmarek-Szczepańska B. Microbial degradation of polyhydroxybutyrate with embedded polyhexamethylene

- guanidine derivatives. *International Journal of Biological Macromolecules* 2021, 187, 309–318.
20. Dąbrowska G.B., Janczak K., **Richert A.** Combined use of *Bacillus* strains and *Miscanthus* for accelerating biodegradation of poly(lactic acid) and poly(ethylene terephthalate). *PeerJ* 2021, 9, e10957, 1-21.
21. Olewnik-Kruszkowska E., Gierszewska M., **Richert A.**, Grabska-Zielińska S., Rudawska A., Bouaziz M. Antibacterial films based on polylactide with the addition of quercetin and poly(ethylene glycol). *Materials* 2021, 14/7, 1643, 1-22.
22. **Richert A.**, Dąbrowska G.B. Enzymatic degradation and biofilm formation during biodegradation of polylactide and polycaprolactone polymers in various environments. *International Journal of Biological Macromolecules* 2021, 176, 226-232.
23. Olewnik-Kruszkowska E., Gierszewska M., Wrona M., **Richert A.**, Rudawska A. Polylactide-Based Films Incorporated with Berberine-Physicochemical and Antibacterial Properties. *Foods* 2023, 12/1, 91.
24. Rysbek A., Ramankulov Y., Kurmanbayev A., **Richert A.**, Abeldenov S. Comparative Characterization and Identification of Poly-3-hydroxybutyrate Producing Bacteria with Subsequent Optimization of Polymer Yield. *Polymers* 2022, 14/2, 335.
25. Kowalonek J., Stachowiak N., Bolczak K., **Richert A.** Physicochemical and antibacterial properties of alginate films containing tansy (*Tanacetum vulgare* L.) essential oil. *Polymers* 2023, 15/2, 1-17.

## 5. Wykaz osiągnięć projektowych, konstrukcyjnych, technologicznych

### Przed uzyskaniem stopnia naukowego doktora

1. Udział w filmie reklamowym na potrzeby Instytutu IMPiB w Toruniu, 2012.
2. Udział w filmie reklamowym na zaproszenie Urzędu Marszałkowskiego w Toruniu, jako drugi najlepszy doktorant w województwie kujawsko-pomorskim, 2013.
3. Trzykrotny laureat programu „Krok w przyszłość – stypendia dla doktorantów” (edycje 2012/2013, 2013/2014, 2014/2015), realizowanego przez Departament Edukacji i Sportu Urzędu Marszałkowskiego Województwa Kujawsko-Pomorskiego.
4. Trzy dyplomy z gratulacjami od Marszałka Województwa Kujawsko-Pomorskiego za prace w ramach rozprawy doktorskiej w latach: 2012/2013, 2013/2014, 2014/2015.
5. Decyzja nr 0086/STYP/12/2017 z dnia 25.01.2017 Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego uznająca dorobek naukowy za wyróżniający.

6. Prowadzenie warsztatów dla Fundacji Tilia z Torunia, pt.: „Jak oczyścić planetę z plastiku?”, 2020.
7. Współautorstwo w książce dla dzieci pt.: „Nanopolis. Uniwersum przez lupę”, wydawca UMK, 2021.
8. Udzielanie wywiadów i branie udziału w audycjach radiowych dotyczących wynalazków technologicznych (2021, 2022).
9. Publiczne upowszechnianie nauki w prasie (2021, 2022).
10. Realizacja zajęć w formie pokazowej pt. „Zanieczyszczenia plastikiem w środowisku naturalnym”, w ramach programu Toruński Festiwal Nauki i Sztuki, kwiecień 2022.
11. Współudział w przygotowaniu kilkudziesięciu konferencji dla Fundacji Tygiel w Lublinie (2021-2023).

#### **Po uzyskaniu stopnia naukowego doktora**

1. Nagroda JM Rektora UMK - wyróżnienie za działalność naukową w roku 2020.
2. Złoty Medal podczas XIV Międzynarodowych Targów Wynalazków i Innowacji INTARG w Katowicach za "Innowacyjny (eco)materiał do zastosowania w rolnictwie i ogrodnictwie", 06.2021.
3. Złoty Medal za wynalazek pt.: „Innowacyjny (eco)materiał do zastosowania w rolnictwie i ogrodnictwie” podczas międzynarodowych targów, które odbyły się 8-12.09.2021 w Morocco, „Innovation Week in Africa “IWA 2021”.
4. Nagroda Specjalna za wynalazek pt.: „Innowacyjny (eco)materiał do zastosowania w rolnictwie i ogrodnictwie” podczas międzynarodowych targów, które odbyły się 8-12.09.2021 w Morocco, „Innovation Week in Africa “IWA 2021”.
5. Nagroda Specjalna Jego Magnificencji Rektora UMK „Innowator UMK”, za rozwiązanie: "Innowacyjny (eco)material do zastosowania w rolnictwie", 28.09.2021.
6. List Nominacyjny Ogólnopolskiej Nagrody Gospodarczej „AMBASADOR INNOWACYJNOŚCI”, Europejski Ośrodek Rozwoju Gospodarki Sp. z o.o., 03.10.2021.
7. Wyróżnienie Zespołowe J.M. Rektora za prace naukowe naukowe za rok 2021, przyznane – czerwiec 2022.
8. Brązowy medal dla UMK za wynalazek Innovative (eco)material for applications in agriculture and food packaging industry, E-INNOVATE 2022, 08-10.06.2022.
9. Wyróżnienie w konkursie Liderzy Innowacji Pomorza i Kujaw 2022, za Innowacyjny celowany eko(preparat) wspomagający biodegradację plastiku.

**6. Wykaz publicznych realizacji dzieł artystycznych**

Nie dotyczy

**7. Wykaz wystąpień na krajowych lub międzynarodowych konferencjach naukowych lub artystycznych, z wyszczególnieniem przedstawionych wykładów na zaproszenie i wykładów plenarnych.****Wykaz konferencji przed uzyskaniem stopnia naukowego doktora**

1. **Richert A.** „X Międzynarodowa Konferencja Naukowo-Techniczna: Polimery i kompozycje konstrukcyjne”, Wisła 17-21 maj 2010, uczestnik.
2. **Richert A.** Postęp w przetwórstwie tworzyw polimerowych zagadnienia wybrane. „Międzynarodowa Konferencja Nanokompozyty w przemyśle opakowaniowym, Kielce 25.05.2010, uczestnik.
3. **Richert A.** „XV Profesorskie Warsztaty Naukowe „Przetwórstwo Tworzyw Polimerowych”, Międzyzdroje-Kopenhaga 14-17.06.2010, uczestnik.
4. **Richert A.** Napełniacze biobójcze, „RubPlast EXPO, Targi Przemysłu Tworzyw Sztucznych i Gumy”, Sosnowiec 17.11.2010, wystąpienie: referat.
5. **Richert A.** Substancje bioaktywne w przemyśle foliowym. „Konferencja Foliowa”, Warszawa 17.03.2011, wystąpienie: referat.
6. Żenkiewicz M., Malinowski R., **Richert A.** Wybrane problemy degradacji PLA. „IV Międzynarodowa Konferencja Naukowo-Techniczna: The Future of Biodegradable Packaging”, Warszawa 27.09.2011, współautorstwo.
7. **Richert A.** Wpływ składników biobójczych na właściwości i zastosowanie folii opakowaniowych). Toruńska Agencja Rozwoju Regionalnego TARR, Toruń 17.02.2010, wystąpienie: referat.
8. Żenkiewicz M., Richert J., Rytlewski P., **Richert A.** Some properties of polylactide/grafite composites. „5-th Asia-Europe Symposium on Processing and Properties of Reinforced Polymers”, Dresden, Niemcy 29.05-01.06.2011, współautorstwo.
9. Żenkiewicz M., Malinowski R., **Richert A.** Badania niektórych efektów enzymatycznej degradacji usieciowanego PLA. „XX Konferencja Naukowa, Modyfikacja Polimerów”, Wrocław 12-14.09.2011, współautorstwo.

10. **Richert A.** Wpływ nisaplinu na właściwości mechaniczne i przetwórcze kompozytów polilaktydowych. „10 Środkowo – Europejska Konferencja Recykling i Odzysk Materiałów Polimerowych, Nauka – Przemysł”, Szczecin – Berlin 26-28.09.2011, referat
11. **Richert A.**, Walczak M., Swiontek - Brzezinska M. The influence of modified polyhexamethylene guanidine on the biodegradation of polylactide. „15th International Biodeterioration & Biodegradation Symposium IBBS-15”, Łódź, 19-24.09.2011, współautorstwo.
12. **Richert A.**, Walczak M. Wpływ chitozanu na właściwości kompozytów polilaktydowych. „XII Międzynarodowa Konferencja Naukowo-Techniczna, Kompozyty”, Gliwice-Praga 7-11.05.2012, wystąpienie: poster.
13. Żenkiewicz M., Malinowski R., **Richert A.** Effects of crosslinked poly(lactic acid) degradation „BiPoCo 2012, an International Conference on Bio-Based Polymer and Composites”, Siófok, Lake Balaton, Hungary 27-31.05.2012, współautorstwo.
14. **Richert A.**, Walczak M. Wpływ natamaju na właściwości mechaniczne i przetwórcze kompozytów polilaktydowych. „XI Międzynarodowa Konferencja Naukowo-Techniczna, Kompozyty”, Olsztyn 16-19.05.2011, wystąpienie: poster.
15. **Richert A.**, Walczak M. Wpływ degradacji na zmianę wybranych właściwości kompozytów polilaktydowych z chitozaniem. „VI Międzynarodowa Konferencja Naukowa, Rozkład i korozja mikrobiologiczna materiałów technicznych”, Łódź 24-26.09.2012, wystąpienie: poster.
16. **Richert A.** Antimicrobial properties and biofilm control of PLA composites with PHMG. „Antimicrobial Strategies for Biofilm Control”, Winchester UK, 10-11.09.2012, wystąpienie: poster.
17. Bajer D., Chylińska M., Bajer K., **Richert A.** Biodegradation of plastified starch obtained by corotation twin-screw extrusion. „Międzynarodowa Konferencja MoDeSt Modification, Degradation and Stabilization of Polymers” Czechy, Praga 2-6.09.2012, współautorstwo.
18. Walczak M., Swiontek Brzezinska M., **Richert A.** The effect of PHMG on biofilm formation, cells viability and activity on the polyhydroxybutyrate film. „Central of Microbes In Industry and Environment”. Primošten, Croatia 9-12.10.2013, współautorstwo.
19. Janczak K., Dąbrowska G., Hryniewicz K., **Richert A.** Selekcja bakterii zdolnych do wzrostu na podłożach zawierających tworzywa polimerowe. „47 Ogólnopolska

- konferencja naukowa „Mikroorganizmy – roślina – środowisko w warunkach zmieniającego się klimatu” Puławy – Lublin 12-15.05.2013, współautorstwo.
20. **Richert A.** Konferencja „Innowacyjne przedsiębiorstwa przyszłości regionu”, Wydział Nauk Ekonomicznych i Zarządzania UMK, Toruń 24.02.2014, uczestnik.
21. **Richert A.** Prezentacja wyników badań przed Komisją Stypendialną projektu „Krok w przyszłość – stypendia dla doktorantów V edycja” w roku akademickim 2013/2014, Toruń 04.03.2014, wystąpienie: referat.
22. **Richert A.** Prezentacja wyników badań przed Komisją Stypendialną projektu „Krok w przyszłość – stypendia dla doktorantów V edycja” w roku akademickim 2013/2014, Toruń 07.10.2014, wystąpienie: referat.
23. Janczak K., Znajewska Z., Dąbrowska G., Hrynkiewicz K., **Richert A.** Wpływ zanieczyszczeń materiałami polimerowymi na populację mikroorganizmów w glebie. „Ogólnopolska Konferencja Naukowa, Transformacja zanieczyszczeń w środowisku” Kraków 11-12.12.2014, współautorstwo.
24. Janczak K., Dąbrowska G., Hrynkiewicz K., Raszkowska-Kaczor A., **Richert A.** Biodegradacja tworzyw wykorzystywanych w produkcji toreb jednorazowego użytku. „Mikrobiologia i ochrona środowiska: 48 Międzynarodowe Sympozjum”, Warszawa 7-10.09.2014, współautorstwo.
25. Janczak K., Dąbrowska G., Hrynkiewicz K., Raszkowska-Kaczor A., **Richert A.** Selekcja grzybów zdolnych do wzrostu na tworzywach polimerowych. „Mikrobiologia i ochrona środowiska: 48 Międzynarodowe Sympozjum”, Warszawa 7-10.09.2014, współautorstwo.
26. Olewnik-Kruszkowska E., **Richert A.** Influence of the type buffer solution on properties of polylactide-based composites. „BiPoCo an International Conference on Bio-Based Polymers and Composites”. Visegrád, Hungary 24-28.08.2014, współautorstwo.
27. Swiontek Brzezinska M., Walczak M., **Richert A.**, Jankiewicz U. The effect of PHMG derivatives embedded in polycaprolactone on the formation of the biofilm on the surface of composites, biocidal properties and enzymatic activity of bacteria. „XVI International Biodeterioration and Biodegradation Symposium”, Łódź, Poland 3-5.09.2014, współautorstwo.
28. **Richert A.**, Walczak M. Niektóre właściwości fizyczne degradowalnych materiałów polimerowych. „IX Kopernikańskie Seminarium Doktoranckie”, Toruń 24-26.06.2015, wystąpienie: poster.



29. **Richert A.**, Walczak M. Wybrane właściwości biologiczne degradowalnych folii. „IX Kopernikańskie Seminarium Doktoranckie”, Toruń, 24-26.06.2015, wystąpienie: poster.
30. **Richert A.**, Walczak M. Niektóre właściwości fizyczne degradowalnych materiałów polimerowych. „IX Kopernikańskie Seminarium Doktoranckie”, Toruń 24-26.06.2015, wystąpienie: poster.
31. **Richert A.**, Walczak M. Wybrane właściwości biologiczne degradowalnych folii. „IX Kopernikańskie Seminarium Doktoranckie”, Toruń 24-26.06.2015, wystąpienie: poster.
32. **Richert A.** Prezentacja wyników badań przed komisją stypendialną projektu „Krok w przyszłość – stypendia dla doktorantów V edycja w roku akademickim 2014/2015”, Toruń 20.03.2015, wystąpienie: referat – wykład na zaproszenie.
33. Kasperska P., Olewnik-Kruszkowska E., Nowaczyk J., **Richert A.** Effect of polyhexamethyleneguanidine derivatives on the surface properties of polylactide. „XV Konferencja Naukowo-Techniczna: Kompozyty 2015”, Gliwice - Istebna, 12-15.05.2015
34. **Richert A.** Substancje biobójcze wprowadzane do degradowalnych polimerów i ich wpływ na fizyczne i biologiczne właściwości tych materiałów. „Seminarium doktoranckie, UMK, Wydział Biologii i Ochrony Środowiska, Zakład Biotechnologii i Mikrobiologii Środowiskowej”, Toruń 27.05.2015, wystąpienie: referat.
35. **Richert A.** Substancje biobójcze wprowadzane do degradowalnych polimerów i ich wpływ na fizyczne i biologiczne właściwości tych materiałów. „Spotkanie z Komisją Stypendialną - Urząd Marszałkowski „Krok w przyszłość – stypendia dla doktorantów V edycja”, Toruń 06.10.2015, wystąpienie: referat.

#### **Wykaz konferencji po uzyskaniu stopnia naukowego doktora**

1. **Richert A.** Mieszaniny z polilaktydu i chitozanu w środowisku osadu czynnego – zagadnienia wybrane. „IV Ogólnokrajowa Konferencja Młodzi Naukowcy w Polsce – Badania i Rozwój”, Poznań 21.11.2016, wystąpienie: poster.
2. **Richert A.** Folie kompozytowe z PLA i PHMG - wybrane właściwości tych materiałów po procesie biodegradacji w osadzie czynnym. „IV Ogólnokrajowa Konferencja Młodzi Naukowcy w Polsce - Badania i Rozwój”, Poznań 21.11.2016, wystąpienie: poster.
3. Olewnik-Kruszkowska, Tarach I., **Richert A.**, Kadac K., Nowaczyk J. Wpływ odległości od źródła promieniowania UV na kinetykę degradacji polilaktydu. „13. Środkowo-Europejska Konferencja Recykling i Odzysk, Innowacyjne Technologie Materiałów Polimerowych, Nauka-Przemysł 2017”, Białystok-Grodno, Białoruś 07-09.09.2017, współautorstwo.

4. **Richert A.**, Olewnik-Kruszkowska E. Photodegradation of selected biopolymers. „XI Copernican International Young Scientists Conference”, Toruń 28-30.06.2017, wystąpienie: poster.
5. **Richert A.**, Walczak M. Biodegradability of polylactide composites in activated sludge, „XI Copernican International Young Scientists Conference”, Toruń 28-30.06.2017, wystąpienie: poster.
6. **Richert A.**, Walczak M. Wpływ środowiska żyznego i ubogiego na przenikalność tlenu przez kompozytowe folie polilaktydowe. „Ogólnopolska Konferencja Naukowa: Okiem Młodego Naukowca”, Fundacja Promovendi, Łódź 10.06.2017, wystąpienie: poster.
7. **Richert A.**, Walczak M. Wpływ środowiska żyznego i ubogiego na przenikalność tlenu przez kompozytowe folie polilaktydowe. „V Ogólnokrajowa Konferencja Młodzi Naukowcy w Polsce - Badania i Rozwój”, Poznań 08.05.2017, wystąpienie: poster.
8. **Richert A.** Barierowość i właściwości strukturalne folii polilaktydowej z bakteriocynami: nisaplinem i natamaxem. „X Jubileuszowa Konferencja Naukowo-Techniczna Materiały Węglowe i Kompozyty Polimerowe”, Ustroń – Jaszowiec 04-07.04.2017, wystąpienie: poster.
9. **Richert A.** Barierowość i właściwości strukturalne folii polilaktydowej z bakteriocynami: nisaplinem i natamaxem. „III Ogólnopolska Konferencja Naukowo-Techniczna Kompozyty – Polimery Nauka – Przemysł”, Ustroń – Jaszowiec 04-07.04.2017, wystąpienie: poster.
10. **Richert A.**, Walczak M. Wpływ kompostu i osadu czynnego na zmiany przenikalności ditlenku węgla przez kompozytowe folie z polilaktydu. „III Seminarium Naukowe: Zielone Idee 21. Wieku”, Poznań 30.03.2017, wystąpienie: poster.
11. **Richert A.**, Dzwonkowski J. Zmiany wybranych właściwości użytkowych, wytrzymałościowych i reologicznych polietylenu spowodowane tlenkiem cynku. „V Ogólnokrajowa Konferencja Młodzi Naukowcy w Polsce - Badania i Rozwój”, Będlewo 23-24.02.2017, wystąpienie: poster.
12. **Richert A.**, Dzwonkowski J. Wpływ krzemionki na zmiany niektórych właściwości fizykochemicznych materiałów polietylenowych. „V Ogólnokrajowa Konferencja Młodzi Naukowcy w Polsce - Badania i Rozwój”, Będlewo 23-24.02.2017, wystąpienie: poster.
13. Kruszkowska-Olewnik E., **Richert A.**, Koter I., Tarach I. Wpływ modyfikowanej poliheksametylenoguanidyny na właściwości polimerów biodegradowalnych. „VI

- Międzynarodowa Konferencja Naukowo-Techniczna Diagnostyka Materiałów Polimerowych”, Gliwice - Folgaria, Włochy 22-27.01.2017, współautorstwo.
14. **Richert A.** Konferencja otwierająca projekty „Fundusz badań i wdrożeń” oraz „Fundusz badań i wdrożeń – voucher badawczy”, Bydgoszcz 04.09.2017, uczestnik.
  15. **Richert A.** Wybrane biodegradowalne materiały polimerowe – badania wstępne. „Ogólnopolska Konferencja: Zrozumieć Naukę”, Łódź 30.09.2017, wystąpienie: referat.
  16. **Richert A.** Substancje bakteriobójcze wprowadzone do biodegradowalnego polimeru i ich wpływ na wybrane właściwości otrzymanych materiałów. „Ogólnopolska Konferencja: Zrozumieć Naukę”, Łódź 30.09.2017, wystąpienie: referat.
  17. **Richert A.** Wpływ substancji biobójczych na wybrane właściwości materiałów polilaktydowych. „Posiedzenie Rady Naukowej Instytutu IMPiB”, Toruń 22.03.2018, wystąpienie: referat – wykład na zaproszenie.
  18. Tarach I., Olewnik-Kruszkowska E., **Richert A.**, Nowaczyk J. Wpływ nizyny i plastyfikatora w postaci PEG na właściwości polilaktydu. „III Interdyscyplinarna Akademicka Konferencja Ochrony Środowiska JAKOŚ”, Gdańsk 13-15.04.2018, współautorstwo.
  19. Tarach I., Olewnik-Kruszkowska E., **Richert A.**, Nowaczyk J. Potencjał metabolitów bakterii mlekowych w aspekcie otrzymywania biodegradowalnych tworzyw przeciwdrobnoustrojowych. „XLVIII Ogólnopolska Szkoła Chemii: Pod strzechą chemii”, Karczowiska 28.04.-02.05.2018, współautorstwo.
  20. Gibas E., **Richert A.** Właściwości antybakteryjne folii oksy-degradowalnych. „Kompozyty 2018. Polimery i Kompozyty Konstrukcyjne 2018”, „XVII Międzynarodowa Konferencja Naukowo-Techniczna”, Szczyrk 8-11.05.2018, wystąpienie: poster.
  21. Gibas E., **Richert A.** Ocena oddziaływania grzybów na folie oksy-degradowalne z biocydami. „Kompozyty 2018. Polimery i Kompozyty Konstrukcyjne 2018”, „XVII Międzynarodowa Konferencja Naukowo-Techniczna”, Szczyrk 8-11.05.2018, wystąpienie: poster.
  22. Gibas E., **Richert A.** Właściwości antybakteryjne folii polimerowych zawierających biocydy. „XI Konferencja Naukowo-Techniczna Materiały Węglowe i Kompozyty Polimerowe Nauka-Przemysł’2018”, Ustroń-Jaszowiec 17-20.04.2018, prezentacja: wystąpienie: poster.

23. Gibas E., **Richert A.** Oddziaływanie mikroorganizmów na bioaktywne folie oksydegradowalne. „XI Konferencja Naukowo-Techniczna Materiały Węglowe i Kompozyty Polimerowe Nauka-Przemysł’2018.” Ustroń-Jaszowiec 17-20.04.2018, wystąpienie: poster.
24. **Richert A.** „XXII Międzynarodowe Targi Przetwórstwa Tworzyw Sztucznych i Gumy– PLASTPOL”, Kielce 23.05.2018, uczestnik.
25. Tarach I., Olewnik-Kruszkowska E., **Richert A.**, Nowaczyk J., Gierszewska M., Jakubowska E. Właściwości termiczne, mechaniczne i charakterystyka powierzchni biobójczych filmów na bazie PLA modyfikowanych olejkiem z drzewa herbacianego i PEG. „XIII Kopernikańskie Seminarium Doktoranckie”, Bachotek, 16-18.06.2019, współautorstwo.
26. Jakubowska E., Nowaczyk J., Gierszewska M., Olewnik-Kruszkowska E., **Richert A.** The Role of Deep Eutectic Solvents and Flavonoids in Chitosan Films Properties. „5th World Congress on Mechanical, Chemical and Material Engineering (MCM’19)”, Lizbona, Portugalia 15-17.08.2019, współautorstwo.
27. Tarach I., Olewnik-Kruszkowska E., **Richert A.**, Nowaczyk J., Gierszewska M., Jakubowska E. OP8: Comparison of the influence of selected essential oils on the properties of polylactide composites. „1st International Conference on Precisely Structural Polymer Materials”, Łódź, Poland 27-30.10.2019, współautorstwo.
28. Tarach I., Olewnik-Kruszkowska E., Rivoalen C., **Richert A.** Wpływ PEG na bakteriobójczość i właściwości użytkowe filmów PLA z dodatkiem olejku rozmarynowego. „BioOrg 2019 III Ogólnopolskie Sympozjum Chemii Bioorganicznej, Organicznej i Biomateriałów”, Poznań, 7.12.2019, współautorstwo.
29. Tarach I., Olewnik-Kruszkowska E., **Richert A.**, Nowaczyk J., Gierszewska M., Jakubowska E. Właściwości termiczne, mechaniczne i charakterystyka powierzchni biobójczych filmów na bazie PLA modyfikowanych olejkiem z drzewa herbacianego i PEG. „XIII Kopernikańskie Seminarium Doktoranckie”, Bachotek, 16-18.06.2019, współautorstwo.
30. Dąbrowska G.B., **Richert A.**, Mierek-Adamska A. Dualistic character of bacteria capable to plastic biodegradation and the growth-promotion of plant and yielding. W: The 6th International Conference on Agricultural and Biological Sciences, the 3rd International Conference on Applied Biochemistry and Biotechnology: (ABS 2020) & (ABB 2020) online conference, Tokyo, 23-26.08.2020, współautorstwo.

31. Tarach I., Olewnik-Kruszkowska E., **Richert A.**, Gierszewska M. Otrzymywanie i charakterystyka aktywnych opakowań na bazie polilaktydu z dodatkiem berberyny i różnych surfaktantów. W: Kopernikańskie e-Seminarium Doktoranckie organizowane przez Wydział Chemii, Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu, 07.09.2020, współautorstwo.
32. Olewnik-Kruszkowska E., **Richert A.**, Gierszewska M., Grabska-Zielińska S., Jakubowska E. Folie na bazie polilaktydu i berberyny jako potencjalne materiały opakowaniowe o właściwościach biobójczych. W: Kierunki modyfikacji i zastosowań tworzyw polimerowych, XIV Konferencja Naukowo-Techniczna, XXIII Warsztaty Profesorskie on-line, Poznań, 19-20.10.2020, współautorstwo.
33. Dąbrowska G.B., **Richert A.**, Narbutt O. Rola bakterii *Serratia plymuthica* (IV-I I 34) w procesach zachodzących w glebie. W: Bioróżnorodność środowiska glebowego: wskaźniki oceny: konferencja naukowa, Puławy, 5.11.2020, współautorstwo.
34. Ringwelska M., **Richert A.**, Dąbrowska G.B. Innowacyjne folie polilaktydowe o właściwościach przeciwbakteryjnych. Biotechnologia: dziś na Uniwersytecie Technologiczno-Przyrodniczym, jutro w regionie kujawsko-pomorskim: XIX konferencja: streszczenia, Bydgoszcz, 10.06.2021, współautorstwo.
35. **Richert A.**, Jankiewicz U., Dąbrowska G.B. Ocena podatności na biodegradację folii z polilaktydu i polikaprolaktonu zawierających dziegieć. 54 Konferencja mikrobiologicznej – „Mikroorganizmy różnych środowisk”, Lublin, 20-21.09.2021, wystąpienie: referat.
36. **Richert A.**, Jankiewicz U., Gaurrene J., Cogne G., Dąbrowska G.B. Innovative biodegradable films with birch tar for plant protection. Virtual International Conference “Plant productivity and food safety: Soil science, Microbiological, Agricultural Genetics and Food quality”, Toruń, Poland 15-17.09.2021, wystąpienie: referat.
37. **Richert A.**, Gaurrene J., Cogne G., Dąbrowska G.B. Biodegradable tar film to protect food. I Virtual International Conference “Plant productivity and food safety, soil science, microbiology, agricultural genetics and food quality”, 15-17th September 2021, współautorstwo.
38. **Richert A.** II Międzynarodowa Konferencja Polskiego Towarzystwa Leczenia Ran, Wydawnictwo Termedia, 21-24.09.2021, uczestnik.
39. **Richert A.** Udział w konferencji on-line, „Nowe Technologie, Nowe kompetencje”, EDULAB, 07.10.2021, uczestnik.

40. **Richert A.**, Olewnik-Kruszkowska E., Dąbrowska G.B., How does the addition of birch tar to PLA and PCL biodegradable polymer materials change their properties? Characteristics of new eco-materials, W: 3rd International Conference on Materials Science & Engineering, April 18-22, 2022, Boston, wystąpienie: referat.
41. Olewnik-Kruszkowska Ewa, Gierszewska Magdalena, **Richert A.**, In: Polymers 2022 - New trends in polymer science : health of the planet, health of the people, 25-, Turin, Italy 27.05.2022, współautorstwo.
42. **Richert A.**, Ringwelska M., Kulasek M., Dąbrowska G.B., Ocena kondycji roślin jedno- i dwuliściennych w obecności folii polilaktydowych o właściwościach antyfungistycznych, W: XX Konferencja 'Biotechnologia na Politechnice Bydgoskiej a wyzwania współczesnego świata', 2022, współautorstwo.
43. **Richert A.**, Felföldi T., Szabó A., Kalwasińska A., Swiontek Brzezinska M., Dąbrowska G.B., Biodiversity of microorganisms colonising the surface of biodegradable films with birch tar exposed to the aqueous environment, In: Second Edition of Virtual International Conference "Plant productivity and food safety: soil science, microbiology, agricultural genetics and food quality", 15-16.09.2022, wystąpienie: poster.
44. **Richert A.**, Felföldi T., Szabó A., Kalwasińska A., Swiontek Brzezinska M., Dąbrowska G.B., Biodiversity of bacteria in biofilm developed on the surface of the birch tar - containing PLA and PCL in the water environment. W: 4th International Conference on Renewable Energy, Resources & Sustainable Technologies & Biopolymers and Bioplastics, Italy, Rome 14-15.11.2022, wystąpienie: referat.
45. Ringwelska M., Swiontek Brzezinska M., Kalwasińska A., **Richert A.** Poszukiwanie i identyfikacja szczepów bakteryjnych środowiskowych, zaangażowanych w biodegradację materiałów polimerowych, W: VII Ogólnopolska Konferencja Naukowa „Nauki przyrodnicze na rzecz człowieka i środowiska”, Lublin 28.04.2023, współautorstwo.
46. Dembińska K., Bronisz D., **Richert A.**, Swiontek Brzezinska M., Chitynazy i ich rola w zwalczaniu patogenów grzybowych, W: VII Ogólnopolska Konferencja Naukowa „Nauki przyrodnicze na rzecz człowieka i środowiska”, Lublin 28.04.2023, współautorstwo.
47. Swiontek Brzezinska M., Dąbrowska G.B., Kaczmarek-Szczepańska B., **Richert A.**, Effect of Trichoderma on the degradation of chitosan films modified by phenolic acids.

- In: Power of Microbes in Industry and Environment, Croatia, Poreč 15-18.05.2023, współautorstwo.
48. **Richert A.** Wykład na zaproszenie na webinarium w ramach programu „Inter disciplinas excellentia- Biologia i Chemia Polimerów. Wykład plenarny pt.: Biologiczny komunikat na temat materiałów polimerowych posiadających właściwości biobójcze, Toruń 21.06.2023, wystąpienie: referat.
49. **Richert A.** Biologiczne spojrzenie na substancje antymikrobowe w materiałach polimerowych typu „bio”. „XVI Kopernikańskie Seminarium Doktoranckie”, Toruń 29-30.06.2023, wystąpienie: referat - wykład na zaproszenie prof. Edwarda Szłyka.

### **8. Wykaz udziału w komitetach organizacyjnych i naukowych konferencji krajowych lub międzynarodowych, z podaniem pełnionej funkcji.**

#### **Udział w komitetach organizacyjnych po uzyskaniu stopnia naukowego doktora**

1. IV Ogólnopolska Konferencja Naukowa „MATER NATURE osiągnięcia, wyzwania i problemy nauk przyrodniczych”, Lublin, on-line 09.12.2022, pełniona funkcja: działania promocyjne.
2. IX Ogólnopolskie Sympozjum Biomedyczne „ESCU LAP”, Lublin, on-line 02.12.2022, pełniona funkcja: działania promocyjne.
3. VI Ogólnopolska Konferencja Naukowa „Nauki Przyrodnicze na rzecz człowieka i środowiska”, Lublin, on-line 25.10.2022, pełniona funkcja: działania promocyjne i prowadzenie sesji wystąpień.
4. VI Ogólnopolska Konferencja Naukowa „Wyzwania i problemy nauk biomedycznych”, Lublin, on-line 29.09.2022, pełniona funkcja: prowadzenie sesji i działania promocyjne.
5. IV Ogólnopolska Konferencja Naukowa „Kierunek NANO – badania i osiągnięcia z obszaru nanotechnologii”, Lublin, on-line 16.09.202, pełniona funkcja: działania promocyjne.
6. VII Ogólnopolska Konferencja Naukowa „ENZYMOS, Enzymy w nauce i przemyśle”, Lublin, on-line 22.09.2022, pełniona funkcja: działania promocyjne.
7. II Ogólnopolska Konferencja Naukowa „Żywność w ochronie zdrowia i środowiska”, Lublin, on-line 14.07.2022, pełniona funkcja: działania promocyjne.
8. VI Ogólnopolska Mikrobiologiczna Konferencja Naukowa MICROBS, Lublin, on-line 23.06.2022, pełniona funkcja: prowadzenie sesji podczas konferencji.

9. V Ogólnopolska Konferencja Naukowa „Problem Odpadów i ich zagospodarowania”, Lublin, on-line 08.07.2022, pełniona funkcja: działania promocyjne.
10. VI Ogólnopolska Konferencja Naukowa „Pierwotne i wtórne metabolity roślin i grzybów”, Lublin, on-line 08.07.2022, pełniona funkcja: działania promocyjne.
11. XX Konferencja Biotechnologia na Politechnice Bydgoskiej a wyzwania współczesnego świata, Bydgoszcz 02.06.2022, pełniona funkcja: działania promocyjne.
12. V Ogólnopolska Konferencja Naukowa „Rośliny w naukach medycznych i przyrodniczych”, Lublin, on-line 27.05.2022, pełniona funkcja: działania promocyjne.
13. VI Ogólnopolska Konferencja Naukowa Nanotechnologia wobec oczekiwań XXI w., Lublin, on-line 21.05.2022, pełniona funkcja: działania promocyjne.
14. III Ogólnopolska Konferencja Naukowa „Sztuczna Inteligencja – nadziei na przyszłość, czy zagrożenie dla ludzkości”, Lublin, on-line 12.05.2022, pełniona funkcja: prowadzenie sesji podczas konferencji.
15. XV Interdyscyplinarna Konferencja Naukowa TYGIEL 2023 „Interdyscyplinarność kluczem do rozwoju”, Lublin, on-line 23-03.2023, pełniona funkcja: działania promocyjne.
16. III Ogólnopolska Konferencja Naukowa „Toksyny – przegląd i badania”, Lublin, on-line 04.03.2022, pełniona funkcja: prowadzenie sesji podczas konferencji.
17. VI Ogólnopolska Konferencja Naukowa „Choroby rzadkie w XXI wieku”, Lublin, on-line 24.02.2023, pełniona funkcja: działania promocyjne.
18. IV Ogólnopolska Konferencja Naukowa „Problem Odpadów i ich zagospodarowania”, Lublin, on-line 23.02.2022, pełniona funkcja: prowadzenie sesji podczas konferencji.
19. Ogólnopolska Konferencja Naukowa „Przegląd i badania nad Ośrodkowym układem Nerwowym – obecny stan wiedzy i perspektywy na przyszłość”, Lublin, on-line 27.11.2021, pełniona funkcja: prowadzenie sesji podczas konferencji.

#### **Udział w komitetach naukowych po uzyskaniu stopnia naukowego doktora**

1. XVI Kopernikańskie Seminarium Doktoranckie, 29-30.06.2023, Toruń, pełniona funkcja: aktywne uczestnictwo w pracach komitetu naukowego.
2. III Ogólnopolska Konferencja „Naukowa „InnWet” – Innowacyjne Strony współczesnej weterynarii i zoologii”, 24.05.2023, Lublin, on-line, pełniona funkcja: aktywne uczestnictwo w pracach komitetu naukowego.



3. VI Ogólnopolska Konferencja Naukowa „Rośliny w naukach medycznych i przyrodniczych”, 19.05.2023, Lublin, on-line, pełniona funkcja: aktywne uczestnictwo w pracach komitetu naukowego.
4. VII Ogólnopolska Konferencja Naukowa „Biopolimery – źródło nowych materiałów”, 18.05.2023, Lublin, on-line, pełniona funkcja: aktywne uczestnictwo w pracach komitetu naukowego.
5. XV Kopernikańskie Seminarium Doktoranckie, 20-22.06.2022, Toruń, pełniona funkcja: aktywne uczestnictwo w pracach komitetu naukowego.
6. IV Ogólnopolska Konferencja Naukowa „Problem odpadów i ich zagospodarowania”, 23.02.2022, Lublin, on-line, pełniona funkcja: aktywne uczestnictwo w pracach komitetu naukowego.

**9. Wykaz uczestnictwa w pracach zespołów badawczych realizujących projekty finansowane w drodze konkursów krajowych lub zagranicznych, z podziałem na projekty zrealizowane i będące w toku realizacji, oraz z uwzględnieniem informacji o pełnionej funkcji w ramach prac zespołów.**

**Projekty zrealizowane przed uzyskaniem stopnia naukowego doktora**

1. Projekt badawczy nr UMO 2011/01/B/NZ9/00230 pt. „Wpływ pochodnych PHMG na właściwości biobójcze, aktywność biologiczną i podatność na degradację biopolimerów”, 2011/2014, finansowany ze środków NCN, pełniona funkcja: **wykonawca**.
2. Projekt badawczy nr 210402 pt. „Prace badawczo-technologiczne w zakresie wytwarzania bioaktywnych materiałów polimerowych ulegających recyklingowi organicznemu” Etap II, 2012, finansowany z dotacji statutowej Instytutu IMPiB, pełniona funkcja: **kierownik**.
3. Projekt „Krok w przyszłość – stypendia dla doktorantów IV edycja”, 2012/2013, współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego, pełniona funkcja: **wykonawca**.
4. Trzeci pakiet zadaniowego projektu WP03 pt.: „Opracowanie i optymalizacja składu kompozycji polimerowych ulegających biodegradacji z uwzględnieniem parametrów przetwarzania metodami wyłaczania, termoformowania i zgrzewania”). Projekt w ramach POIG nr 01.03.01-00-018/08-00 pt. „Materiały Opakowaniowe nowej

- generacji z tworzywa polimerowego ulegającego recyklingowi organicznemu”, 2009-2013, finansowany z środków Unii Europejskiej, pełniona funkcja: **wykonawca**.
5. Czwarty pakiet zadaniowego projektu WP04 pt.: „Badania właściwości fizykochemicznych i cieplnych modyfikatorów, komponentów polimerowych oraz wybranych kompozycji biodegradowalnych tworzyw przeznaczonych na wytwarzanie sztywnych opakowań”). Projekt w ramach POIG nr 01.03.01-00-018/08-00 pt. „Materiały Opakowaniowe nowej generacji z tworzywa polimerowego ulegającego recyklingowi organicznemu”, 2009-2013, finansowany z środków Unii Europejskiej, pełniona funkcja: **wykonawca**.
  6. Projekt „Krok w przyszłość – stypendia dla doktorantów V edycja”, 2013/2014, współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego, pełniona funkcja: **wykonawca**.
  7. Projekt „Krok w przyszłość – stypendia dla doktorantów V edycja”, 2014/2015, współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego, pełniona funkcja: **wykonawca**.

#### **Projekty zrealizowane po uzyskaniu stopnia naukowego doktora**

1. Inkubator Innowacyjności, UMK\_4.0 realizowanego w ramach programu MNiSW pn. „Inkubator Innowacyjności 4.0” (nr umowy MNiSW /2020/331/DIR), Nr decyzji: 4/2021 przyznał grant pt.: „Innowacyjny (eco)materiał do zastosowania w rolnictwie i przemyśle opakowaniowym”, pełniona funkcja: **kierownik projektu**.
2. „Projekt stażowy w ramach konkursu Inicjatywa Doskonałości – Mobilności dla Pracowników w ramach programu”, „Inicjatywa Doskonałości – Uczelnia Badawcza” (decyzja Rektora z grudnia 2021), pełniona funkcja: **kierownik projektu**.
3. „Badania nad opracowaniem metody wprowadzania drobnoustrojów do receptur ciekłych nawozów azotowych z dodatkami funkcjonalnymi”. Projekt finansowany przez Grupę Azoty Police, POIR.01.01.01-00-1313/20 realizowany w ramach Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój 2014-2020; 2021-2023, pełniona funkcja: **wykonawca**.
4. „Więcej wiedzy na hektar, mniej chemii na hektar – wstępne badania biologicznych rozwiązań dla rolnictwa.” Projekt na zlecenie Urzędu Marszałkowskiego, czas realizacji 09-11.2021, pełniona funkcja: **wykonawca**.

### Projekty w trakcie realizacji

1. „BIOdegradable PACKaging materials research group, grant naukowy dla grup naukowych w ramach programu”, „Inicjatywa doskonałości – uczelnia badawcza”, grudzień 2022, pełniona funkcja: **członek zespołu, główny wykonawca**.
2. „Natural, innovative biopreparation accelerating the degradation of plastic waste”. Grants4ncuStudents, grudzień 2022, pełniona funkcja: **kierownik projektu**.
3. „Searching for an innovative eco-preparation enhancing the bio-degradation of plastic”, realizowany w latach 2022-2023 (1 rok) ramach projektu IDUB „DEBIUTY 3”, pełniona funkcja: **kierownik projektu**.

### 10. Wykaz członkostwa w międzynarodowych lub krajowych organizacjach i towarzystwach naukowych wraz z informacją o pełnionych funkcjach.

#### Członkostwa w organizacjach przed uzyskaniem stopnia naukowego doktora

1. Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Przemysłu Chemicznego SITPChem, Koło zakładowe Instytutu IMPiB, członek od 2011 – aktualnie.
2. Towarzystwo Przetwórców Tworzyw Polimerowych TPTP, członek od 2010 – aktualnie.
3. Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Mechaników Polskich SIMP, członek od 2009 – aktualnie.

#### Członkostwa w organizacjach po uzyskaniu stopnia naukowego doktora

1. Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Mechaników Polskich SIMP, członek od 2009 – aktualnie.
2. Towarzystwo Przetwórców Tworzyw Polimerowych TPTP, członek od 2010 – aktualnie.
3. Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Przemysłu Chemicznego SITPChem, Koło zakładowe Instytutu IMPiB, członek od 2011 – aktualnie.
4. Członek Komisji Ds. Promocji Osiągnięć Naukowo-Technicznych, Odczytów i Publikacji przy Zarządzie Oddziału SIMP w Toruniu w kadencji 2018–2022.
5. Członek Komisji Rewizyjnej Towarzystwa (TPTP) przy Oddziale SIMP w Toruniu, w kadencji 2018–2022.
6. Polskie Towarzystwo Biologii Eksperymentalnej Roślin, członek od 2020.
7. Fundacja TYGIEL, Lublin, pełniona funkcja: ambasador fundacji, od 2021 – aktualnie.

8. Polskie Towarzystwo Botaniczne, członek od 2021 – aktualnie.
9. Polskie Towarzystwo Mikrobiologiczne, członek od 2021 – aktualnie.
10. COST Action CA22155, Network for forest by-products charcoal, resin, tar, potash (EU-PoTaRCh), pełniona funkcja: członek, od 2023 - aktualnie

**11. Wykaz staży w instytucjach naukowych, w tym zagranicznych, z podaniem miejsca, terminu, czasu trwania stażu i jego charakteru.**

**Przed uzyskaniem stopnia naukowego doktora**

1. Politechnika Śląska w Gliwicach, 16-19.05.2011, czas trwania: 4 dni, jednostka kierująca: Instytut Inżynierii Materiałów Polimerowych i Barwników w Toruniu, charakter pobytu: naukowo-szkoleniowy.
2. University of Natural Resources and Life Science w Wiedniu, Austria, pobyt naukowy dotyczący realizacji projektu nr UMO2011/01/B/NZ9/00230, 19-23.09.2011, jednostka kierująca: Instytut Inżynierii Materiałów Polimerowych i Barwników w Toruniu.
3. Politechnika Śląska w Gliwicach, Polska-Czechy, pobyt naukowy (wraz ze szkoleniem), 07-11.05.2012, jednostka kierująca: Instytut Inżynierii Materiałów Polimerowych i Barwników w Toruniu.
4. Oddział Farb i Tworzyw w Gliwicach (IPTiF), świadczenie pracy naukowej (na stanowisku asystenta), na rzecz Laboratorium Badań i Technologii Farb i Lakierów (LTF), 01.01.2012-31.08.2012, jednostka kierująca: Instytut Inżynierii Materiałów Polimerowych i Barwników w Toruniu.
5. Plastmal Jako Sp. z o.o. w Toruniu, partner biznesowy do realizacji projektu „Krok w przyszłość stypendia dla doktorantów”, współpraca naukowo-przemysłowa, w okresie 27.03.2012-29.05.2015, jednostka kierująca: Instytut Inżynierii Materiałów Polimerowych i Barwników w Toruniu.
6. Tworzywa Sztuczne Rafał Adamczyk, partner biznesowy do realizacji projektu „Krok w przyszłość stypendia dla doktorantów”, współpraca naukowo-badawcza w okresie 25.04.2012-29.05.2015, jednostka kierująca: Instytut Inżynierii Materiałów Polimerowych i Barwników w Toruniu.
7. Przedsiębiorstwo PTS Ryszard Awłasewicz, Grodzisk Mazowiecki, partner biznesowy do realizacji projektu „Krok w przyszłość stypendia dla doktorantów”, współpraca naukowo-badawcza, w okresie 10.09.2013-14.02.2014, jednostka kierująca: Instytut Inżynierii Materiałów Polimerowych i Barwników w Toruniu.

8. Uniwersytet Techniczno-Przyrodniczy (UTP) w Bydgoszczy, pięciodniowy pobyt naukowy dla najlepszych doktorantów wraz ze szkoleniem i warsztatami - realizacja projektu, 2014, jednostka kierująca: Departament Edukacji i Sportu Urzędu Marszałkowskiego województwa kujawsko-pomorskiego.
9. Plastmal Jako Sp. z o.o. w Toruniu, staż naukowo-przemysłowy, 05.01.2015-29.05.2015, jednostka kierująca: Instytut Inżynierii Materiałów Polimerowych i Barwników w Toruniu.

#### **Po uzyskaniu stopnia naukowego doktora**

1. Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, Katedra Mikrobiologii i Biotechnologii, Opiekun: dr hab. Urszula Jankiewicz, 01.09.2021 do 30.11.2021, czas trwania: 3 miesiące.
2. ELTE Eötvös Loránd University in Budapest, Węgry, Katedra Mikrobiologii, 02.01.2022-28.02.2022, charakter stażu: naukowy. Opiekun: Prof. Tamás Felföldi, czas trwania: 2 miesiące.
3. International Event – Biopolymers and Bioplastic, Coalesce Research Group Organisation, Rzym 13-17.11.2022, charakter: naukowy, czas trwania: 4 dni.

#### **12. Wykaz członkostwa w komitetach redakcyjnych i radach naukowych czasopism wraz z informacją o pełnionych funkcjach (np. redaktora naczelnego, przewodniczącego rady naukowej, itp.).**

#### **Po uzyskaniu stopnia naukowego doktora**

1. Redaktor techniczny w czasopiśmie Ecological Question, 2021 – aktualnie

#### **13. Wykaz recenzowanych prac naukowych, w szczególności publikowanych w czasopismach międzynarodowych.**

#### **Recenzowane prace naukowe, publikowane w czasopismach międzynarodowych**

1. Tytuł: Efficiency of the photosynthetic apparatus of Cannabis sativa L. fertilized with sludge from a wastewater treatment plant and with phosphogypsum, Ecological Questions, 2017.
2. Tytuł: Ecosystem services of recreational parks in the downtown of Łódź city, Poland”, Ecological Questions, 2017.

3. Tytuł: Ecological network analysis in modeling of plant population dynamics. Proposition exemplified by a study Krajeńskie Lakeland in Poland, Ecological Questions, 2017.
4. Tytuł: Lichen diversity in the managed forests of the Karnieszewice Forest Division and its surroundings (N Poland), Ecological Questions, 2017.
5. Tytuł: Antagonistic and enzymic activity of potential bearing *Bacillus thuringiensis* 4ant strain, Ecological Questions, 2019.
6. Tytuł: Effect of mineral fertilizer encapsulated with zeolite and polyethylene terephthalate on the soil microbiota, pH and plant germination, Ecological Questions, 2020.
7. Tytuł: Study of the physical and chemical characteristics of an immobilized lipase in the hydrolysis of FAT waste, Ecological Questions, 2020.
8. Tytuł: Genotypic, physiological and biochemical features of *Desulfovibrio* strains in a sulfidogenic microbial community isolated from the soil of ferrosphere, Ecological Questions, 2020.
9. Tytuł: Impact of antibiotics as anthropogenic stressor for influencing bacterial evolutionary process – A review, Ecological Question, 2020.
10. Tytuł: The artificial microbial consortia for PET degradation, Frontiers, 2021.
11. Tytuł: Production of sustainable and biodegradable bioplastic from potato peel waste, Journal of Material Cycles and Waste Management, 2021.
12. Tytuł: Evolutionary, genomic, and biogeographic characterization of two novel xenobioticsdegrading strains affiliated with *Dechloromonas*, Heliyon, 2021.
13. Tytuł: Production of sustainable and biodegradable bioplastic from potato peel waste, Journal of Material Cycles and Waste Management, 2021.
14. Tytuł: Effect of Copper and Titanium exchanged montmorillonite 2 nanostructures on the packaging performance of chitosan/poly-3 vinyl-alcohol based active packaging nanocomposite films, MDPI, Foods, 2021.
15. Tytuł: Tribological and mechanical properties of linseed cake-modified polylactide composites, MDPI, Polymers, 2021.
16. Tytuł: Multi-objective Optimization of TEG Dehydration Process under Metamodel Uncertainty, MDPI, Energy, 2021.
17. Tytuł: Mechanical and Thermodynamic Properties of Non-Muscle Contractile Tissues: The Myofibroblast and the Molecular Motor Non-Muscle Myosin Type IIA, MDPI, International Journal of Molecular Sciences, 2021.

18. Tytuł: Antibacterial Polymer-Based Nanocomposites with Carbon Nanomaterials, MDPI, 2021.
19. Tytuł: Carbon-Based Nanomaterials, MDPI, International Journal of Molecular Sciences, 2021.
20. Tytuł: Metabolic Pathways Involved in Formation of Spontaneous and Lipopolysaccharide-Induced Neutrophil Extracellular Traps (NETs) Differ in Obesity and Systemic Inflammation, MDPI, International Journal of Molecular Sciences, 2021.
21. Tytuł: Antibacterial synthetic flavonoid BrCl-flav exhibits important anti-Candida activity by damaging cell membrane integrity, MDPI, Pharmaceuticals, 2021.
22. Tytuł: A Fine-tuned Lipophilicity/Hydrophilicity Ratio Governs Anti-bacterial Potency and Selectivity of Bifurcated Halogen Bond-Forming NBTIs, MDPI, Antibiotics, 2021.
23. Tytuł: Fabrication and characterization of gelatin/zein nanofiber films loading perillaldehyde for the preservation of chilled chicken, MDPI, Foods, 2021.
24. Tytuł: Ether oxidation by an evolved fungal heme-peroxygenase: in sights into substrate recognition and reactivity, MDPI, Journal of Fungi, 2021.
25. Tytuł: A Design of Experiment (Doe) Approach to Model the Yield and Chemical Composition of Ajowan (*Trachyspermum ammi* L.) Essential Oil Obtained by Microwave-Assisted Extraction, MDPI, Pharmaceuticals, 2021.
26. Tytuł: Encapsulated Plant-Derived Antimicrobial Reduces Enteric Bacterial Pathogens on Melon Surfaces During Differing Contamination and Sanitization Treatment Scenarios, MDPI, Applied Microbiology, 2021.
27. Tytuł: Essential oils and hydrolates: potential tools for defense against bacterial plant pathogens, MDPI, Microorganisms, 2021.
28. Tytuł: Properties of anaerobic bacteria from ferrosphere crucial for biofilm development, Ecological Questions, 2021.
29. Tytuł: Microbiological and genetic characteristics of *Bacillus velezensis* bacillibactin-producing strains and their effect on the sulfate-reducing bacteria biofilms on the poly(ethylene terephthalate) surface, Ecological Questions, 2021.
30. Tytuł: The Effect of Inoculation of the Root System with *Cylindrocarpum Magnusianum* on Plant Performance Exposed to Heavy Metal Salts, Ecological Questions, 2021.
31. Tytuł: Properties of anaerobic bacteria from ferrosphere crucial for biofilm development, Ecological Questions, 2021.

32. Tytuł: Assessment of the potential of different natural compounds to increase shelf life of squid and shrimp skewers, MDPI, Foods, 2022.
33. Tytuł: Influence of Surface Properties and Microbial Growth Media on Antibacterial Action of ZnO, MDPI Coatings, 2022.
34. Tytuł: Inhibition of *Candida glabrata* biofilm by combined effect of dendritic compounds and amphotericin, MDPI Pharmaceutics, 2022.
35. Tytuł: Essential oil variability in Iranian populations of *Heracleum persicum* Desf. Ex Fischer.: A rich source of hexyl butyrate and octyl acetate, MDPI Molecules, 2022.
36. Tytuł: Genomic expression versus plasmid borne; pros and cons in *Bacillus cereus* with challenges for the future, MDPI Microorganisms, 2022.
37. Tytuł: Graphene oxide exhibits antifungal activity against *Bipolaris sorokiniana* in vitro and in vivo, MDPI Microorganisms, 2022.
38. Tytuł: Elastic Properties of Poly(ethylene glycol) Nanomembranes and Respective Implications, MDPI, Membranes, 2022.
39. Tytuł: Bergamot essential oil: a method for introducing it in solid dosage forms, MDPI Foods, 2022.
40. Tytuł:  $\epsilon$ -Polylysine derived from marine bacteria - a natural preservative for raw milk storage, MDPI, Fermentation, 2022.
41. Tytuł: Molecular insights into binding of bioactive compounds from essential oil of *Trachyspermum ammi* with human programmed cell death protein, MDPI, Biology, 2022.
42. Tytuł: Antibacterial activity of the pyrogallol against *Staphylococcus aureus* evaluated by optical image, MDPI, Biologics, 2022.
43. Tytuł: An insightful analysis of antibiotic resistance in red and non pigmented *Serratia marcescens* against chloramphenicol: A relationship to colony pigmentation, MDPI, Applied Microbiology, 2022.
44. Tytuł: Inhibition of Escherichia virus MS2, surrogate of SARS-CoV-2, via essential oils-loaded electrospun fibrous mats: increasing the multifunctionality of antiviral protection masks, MDPI, Pharmaceutics, 2022.
45. Tytuł: Exploring the quality and application potential of the remaining tea stems after the 'postharvest tea leaves: the example of 3 Lu'an Guapian tea (*Camellia sinensis* L.), MDPI, Foods, 2022.
46. Tytuł: Classification of Tea Levels by Near-infrared Spectroscopy Based on CLPSO-SVM, MDPI, Foods, 2022.



47. Tytuł: Essential oils and hydrolates: potential tools for defense against bacterial plant pathogens, MDPI, Microorganisms, 2022.
48. Tytuł: The intensity of biofilm formation by heterotrophic bacteria isolated from soil ferrosphere, Ecological Questions, 2022.
49. Tytuł: The use of environmentally safe preparations for biological farming, Ecological Questions, 2022.
50. Tytuł: Bioremediation of Petroleum Contamination: A Short Review, Ecologica Question, 2022.
51. Tytuł: Enzymatic breakdown of biofilm matrix to allow flow cytometry viability analysis of *Clostridium beijerinckii* cells, Journal of Applied Microbiology, 2022.
52. Tytuł: Enzyme and Microbial Technology Biochemical and electrochemical characterization of biofilms formed on everolimuseluting coronary stents, ENZMICTEC, 2022.
53. Tytuł: Managing Plastic and Micro plastic waste towards global food security A journey from Plastic to Protein food, Journal of Material Cycles and Waste Management (JMCW), 2023.
54. Tytuł: Characterization of the key aroma compounds in Dong Ding oolong tea by application of the sensomics approach. MDPI, Foods, 2023.
55. Tytuł: Exploiting cheese whey for efficient selection of polyhydroxy-alkanoates storing bacteria, MDPI Fermentation, 2023.
56. Tytuł: Phytochemical and biological studies of endophytes isolated from *Marchantia polymorpha*, MDPI Molecules, 2023.
57. Tytuł: Long-term influence of soil environment conditions on the structure and selected properties of PLA packaging, Archives of Environmental Protection, 2023.
58. Tytuł: Facile Synthesis of Multifunctional Carbon Dots from Spent Gromwell Roots and Their Application as Coating Agents, MDPI Foods, 2023.
59. Tytuł: Advances in the role and mechanisms of essential oils and plant extracts as natural preservatives to extend the post-harvest shelf life of edible mushrooms, MDPI Foods, 2023.
60. Tytuł: Influence of molecular weight on the enzymatic degradation of 2 PLA isomer blends by Langmuir system, MDPI Materials, 2023.
61. Tytuł: Inhibition and reduction of general microflora with natural antimicrobial agents (oregano), in poultry products, Albania, Ecological Question, 2023.

62. Tytuł: Agroecological characteristics of the effect of a mixture of probiotic preparations with concomitant formation water on soil microorganisms, Ecological Question, 2023.

**Recenzje publikacji naukowych (rozdziałów monografii) dla Fundacji na rzecz promocji nauki i rozwoju TYGIEL, Lublin**

1. Właściwości antyoksydacyjne różnych roślin należących do rodzaju Thymus, 2022.
2. Prozdrowotne właściwości żyworódki, 2022.
3. Zastosowanie związków fenolowych w medycynie, 2022.
4. Oznaczenie całkowitej zawartości związków fenolowych w wybranych suplementach diety, 2022.
5. Wykorzystanie różnego rodzaju materiałów biologicznych w ocenie dobrostanu kotów domowych (*Felis catus*), 2023.
6. Rola swoistych substancji owoców i warzyw w żywieniu zwierząt gospodarskich, 2023.
7. Berberyna: nowatorska strategia terapeutyczna w zapobieganiu i leczeniu chorób cywilizacyjnych, 2023.
8. Wpływ stosowania maski do rąk z ekstraktem z *Camelia sinsesis* (L.) O. Kuntze na wybrane cechy skóry, 2023.
9. Składniki żywieniowe istotne w dietoterapii choroby Hashimoto, 2023.
10. Skórki owocowe – niewykorzystane źródło substancji aktywnych o działaniu leczniczym i kosmetycznym, 2023.

**14. Wykaz uczestnictwa w programach europejskich lub innych programach międzynarodowych.**

**Przed uzyskaniem stopnia naukowego doktora**

1. Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki - Urząd Marszałkowski Województwa Kujawsko-Pomorskiego w partnerstwie z Uniwersytetem Mikołaja Kopernika w Toruniu, w ramach projektu województwa kujawsko-pomorskiego „Krok w przyszłość – stypendia dla doktorantów” realizowanego przez Departament Edukacji i Sportu Urzędu Marszałkowskiego Województwa Kujawsko-Pomorskiego (edycja 2012/2013, 2013/2014, 2014/2015).
2. Program Operacyjny Innowacyjna Gospodarka POIG nr 01.03.01-00-018/08-00 pt. „Materiały Opakowaniowe nowej generacji z tworzywa polimerowego ulegającego recyklingowi organicznemu”:

- Pakiet zadaniowy WP02 pt.: „Ocena właściwości niezbędnych surowców wyjściowych, ustalenie uwarunkowań ekonomicznych i formalnych oraz synteza półproduktów polimerowych”.
- Pakiet zadaniowy WP03 pt.: „Opracowanie i optymalizacja składu kompozycji polimerowych ulegających biodegradacji z uwzględnieniem parametrów przetwarzania metodami wytłaczania, termoformowania i zgrzewania”.
- Pakiet zadaniowy WP04 pt.: „Badania właściwości fizykochemicznych i cieplnych modyfikatorów, komponentów polimerowych oraz wybranych kompozycji biodegradowalnych tworzyw przeznaczonych na wytwarzanie sztywnych opakowań” – 4 lata, wykonawca prac w projekcie.

### Po uzyskaniu stopnia naukowego doktora

1. Europejski Fundusz Społeczny (Fundusze Europejskie Wiedza-Edukacja-Rozwój) – opiekun naukowy stażysty w prestiżowym programie „AS-KIER UMK – staż zawodowy jako dostosowanie studentów i absolwentów Wydziału Chemii UMK do wymogów rynku pracy zgodnie z kierunkiem studiów” 3 miesiące, 2019.
2. Program Erasmus – opieka „robocza” nad studentką z uczelni Bioprocessing engineering at Polytech Nantes, campus Gavy, Boulevard de l’université, 44600 Saint-Nazaire, France, czas: 3 miesiące, 2021.
3. IDUB – „Inicjatywa Doskonałości – Uczelnia Badawcza”, projekt stażowy w ramach konkursu Inicjatywa Doskonałości – Mobilności dla Pracowników w ramach programu, realizowanego w 2021-2022.
4. Europejski Fundusz Społeczny, Fundusze Europejskie: Wiedza-Edukacja-Rozwój, Universitas Copernicana Thoruniensis In Futuro II – modernizacja Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w ramach Zintegrowanego Programu Uczelni, udział w projektach, ramach organizowanych szkoleń w latach 2022 i 2023.
5. European Cooperation in Science and Technology - COST Action CA22155, Network for forest by-products charcoal, resin, tar, potash (EU-PoTaRCh), pełniona funkcja: członek, od 2023 – aktualnie.

**15. Wykaz udziału w zespołach badawczych, realizujących projekty inne niż określone w pkt. II.9.****Przed uzyskaniem stopnia naukowego doktora**

1. Projekt badawczy nr 110959 pt. „Prace badawczo technologiczne w zakresie procesu wytwarzania wybranych polimerów biobójczych .Etap I”, 2009, finansowany w ramach dotacji statutowej Instytutu IMPiB, **Richert A. - wykonawca.**
2. Projekt badawczy nr 110850 pt. „Prace badawczo technologiczne w zakresie wytwarzania nowoczesnych biobójczych kompozycji polimerowych do zastosowania w produktach codziennego użytku”, 2010, finansowany z dotacji statutowej Instytutu IMPiB, **Richert A. - kierownik.**
3. Projekt badawczy nr 110511 pt. „Prace badawczo-technologiczne w zakresie wytwarzania bioaktywnych materiałów biodegradowalnych ulegających recyklingowi organicznemu” Etap I, 2011, finansowany z dotacji statutowej Instytutu IMPiB, **Richert A. - kierownik.**
4. Projekt badawczy nr 110932 pt. „Enzymatyczna degradacja tworzyw polimerowych”, 2012, finansowany z dotacji statutowej Instytutu IMPiB, **Richert A. – wykonawca.**
5. Projekt badawczy nr 210402 pt. „Prace badawczo-technologiczne w zakresie wytwarzania bioaktywnych materiałów polimerowych ulegających recyklingowi organicznemu” Etap II, 2012, finansowany z dotacji statutowej Instytutu IMPiB, **Richert A. – kierownik.**

**Po uzyskaniu stopnia naukowego doktora**

1. Projekt badawczy pt. „Fotodegradacja wybranych materiałów polimerowych biodegradowalnych, 2016, finansowany z dotacji statutowej Instytutu IMPiB, **Richert A. – kierownik.**
2. Projekt badawczy pt. „Tworzywa oksybiodegradowalne o właściwościach biobójczych”, 2017, finansowany z dotacji statutowej Instytutu IMPiB, **Richert A. – wykonawca.**
3. Projekt badawczy pt. „Enzymatyczna degradacja folii - biobójczych mieszanin z PLA”, 2017, finansowany z dotacji statutowej Instytutu IMPiB, **Richert A. – kierownik.**
4. Projekt badawczy pt. „Degradacja enzymatyczna aktywnych biologicznie folii”, 2017, finansowany z dotacji statutowej Instytutu IMPiB, **Richert A. – kierownik.**
5. Projekt badawczy pt. „System Zarządzania. Utrzymanie akredytacji i przygotowanie do jej rozszerzenia w Laboratorium Badawczym Instytutu Inżynierii Materiałów

- Polimerowych i Barwników w Toruniu – etap IV”, 2017, finansowany z dotacji statutowej Instytutu IMPiB, **Richert A. – wykonawca.**
6. Projekt badawczy pt. „Przygotowanie i wydanie monografii naukowej o tematyce w obszarze obróbki radiacyjnej polimerów biodegradowalnych”, 2018, finansowany z dotacji statutowej Instytutu IMPiB, **Richert A. – wykonawca.**
7. Projekt badawczy pt. „Badania wybranych właściwości folii polilaktydowych zawierających substancję biologicznie czynną”, 2018, finansowany z dotacji statutowej Instytutu IMPiB, **Richert A. – kierownik.**
8. Projekt badawczy pt. „System Zarządzania. Utrzymanie akredytacji i przygotowanie jej rozszerzenia w Laboratorium Badawczym OT Instytutu Inżynierii Materiałów Polimerowych i Barwników w Toruniu (etap VII)”, 2019, finansowany z dotacji statutowej Instytutu IMPiB, **Richert A. – wykonawca.**
9. Projekt badawczy pt. „Prace badawczo-rozwojowe dotyczące opracowania nowych materiałów biodegradowalnych przeznaczonych do wytwarzania produktów ekologicznych. Badania wybranych właściwości folii polilaktydowych zawierających substancję biologicznie czynną”, 2019, finansowany z dotacji statutowej Instytutu IMPiB, **Richert A. – kierownik.**
10. Program „AS-KIER UMK - staż zawodowy jako dostosowanie studentów i absolwentów Wydziału Chemii UMK do wymogów rynku pracy zgodnie z kierunkiem studiów” – projekt współfinansowany przez Unię Europejską w ramach europejskiego funduszu społecznego . 01.07.2019 do 30.09.2019, **Richert A. – wykonawca.**
11. XX Toruński Festiwal Nauki i Sztuki, nazwa bloku: Jaskinia Mądrości , tytuł: „zanieczyszczenia plastikiem w środowisku naturalnym”, 20.04.2022, Toruń, **Richert A. – wykonawca.**

**16. Wykaz uczestnictwa w zespołach oceniających wnioski o finansowanie badań, wnioski o przyznanie nagród naukowych, wnioski w innych konkursach mających charakter naukowy lub dydaktyczny.**

1. Zespół Oceniający wystąpienia ustne – referaty, sekcja nauk biologicznych, XVI Kopernikańskie Seminarium Doktoranckie, **2022.**
2. Zespół Oceniający wystąpienia plakatowe – postery, sekcja nauk biologicznych, XVI Kopernikańskie seminarium Doktoranckie, **2023.**

### III. WSPÓŁPRACA Z OTOCZENIEM SPOŁECZNYM I GOSPODARCZYM

#### 1. Wykaz dorobku technologicznego.

1. „Innowacyjny (eco)materiał do zastosowania w rolnictwie i przemyśle opakowaniowym”, 2021-2022.
2. „Innowacyjny celowany eko(preparat) wspomagający biodegradację plastiku”, który przyczynia się do przyspieszenia i spotęgowania procesu biodegradacji materiałów polimerowych PLA z dziegciem, 2022.

#### 2. Współpraca z sektorem gospodarczym.

Współpraca z sektorem gospodarczym, który m.in. stanowi:

- Urząd Marszałkowski Województwa Kujawsko-Pomorskiego w Toruniu.
- Toruńska Agencja Rozwoju Regionalnego w Toruniu.
- Centrum Przedsiębiorczości Akademickiej i Transferu Technologii.
- Wortal Plastech - tworzywa sztuczne i opakowania.

Do głównych przedsiębiorstw, dla których wykonywałam prace badawcze należą:

Thomson Research Associates, INC Canada, Ultra-Fresh Toronto, Ontario, Canada, Soudal Sp. z o.o., Frapol Sp. z o.o., Nanoseen, Gdynia, RWS Cetus Rafał Safander, Peter Lacke Polska, Polkor International Sp. z o.o., Marpol Sp. zoo., Alupol Packaging Sp. z o.o., Eurocast Sp. z o.o., Kraus Folie Sp. j., Bogucki Folie Sp. k., Colour Screen, Drukpol Sp. z o.o., Drew-Pack Tomasz Teler, Akomex Sp. z o.o., ZHP DE-FACTO, MKF-Ergis Sp. z o.o., UDP Sp. z o.o., Poligrafia D&N, Grafix, Asco Sp. z o.o., ELTO Zakład Elektorniczny, GRAFIKUS – Systemy Graficzne Sp. z o.o., Plast-Farb, Copak Sp. z o.o., J.S. Hamilton Poland S.A., Zemat Technology Group, Aston Investment Sp. z o.o., ANWIS Polska Sp. z o.o., PlastmalJAKO Sp. z o.o., Fosfaton Akwaton International LTD Sp. z o.o. i wiele innych.

W ramach realizacji własnych prac badawczych dotyczących bioremediacji, biodegradacji tworzyw sztucznych, biopreparatów współpracowałam z następującymi firmami w ramach podpisanych umów o współpracę:

- Polska, Plastmal Jako Sp. z o.o. w Toruniu, partner biznesowy do realizacji projektu „Krok w przyszłość stypendia dla doktorantów”, współpraca naukowo-przemysłowa, w okresie 27.03.2012-29.05.2015, jednostka kierująca: Instytut Inżynierii Materiałów Polimerowych i Barwników w Toruniu.

- Polska, Tworzywa Sztuczne Rafał Adamczyk, partner biznesowy do realizacji projektu „Krok w przyszłość stypendia dla doktorantów”, współpraca naukowo-badawcza w okresie 25.04.2012-29.05.2015, jednostka kierująca: Instytut Inżynierii Materiałów Polimerowych i Barwników w Toruniu.
- Polska, Przedsiębiorstwo PTS Ryszard Awłasewicz, Grodzisk Mazowiecki, partner biznesowy do realizacji projektu „Krok w przyszłość stypendia dla doktorantów”, współpraca naukowo-badawcza, w okresie 10.09.2013-14.02.2014, jednostka kierująca: Instytut Inżynierii Materiałów Polimerowych i Barwników w Toruniu.

3. **Wykaz uzyskanych praw własności przemysłowej, w tym uzyskanych patentów krajowych lub międzynarodowych.**

1. **Richert A.**, Dąbrowska, G.B., Sposób otrzymywania biodegradowalnej folii z biodegradowalnych polimerów oraz biodegradowalną folię zawierającą biodegradowalne polimery, Zgłoszenie Patentowe, P.442284, 2022.
2. **Richert A.**, Dąbrowska G.B., Dąbrowski H.P. Bakteriobójczy folia polilaktydowy i sposób jego przygotowania. Zgłoszenie Patentowe, P.433979, 2020.
3. Ilnicka A., Łukaszewicz J., Walczyk M., Malinowski R., **Richert A.** Sposób wytwarzania środka biobójczego, Patent PL 227337, 2017.
4. Malinowski R., Żenkiewicz M., **Richert A.**, Rytlewski P., Richert S, Sposób wytwarzania usieciowanego tworzywa biodegradowalnego. (Method for preparing cross-linked biodegradable packaging material that is utilized in thermo-forming film, involves forcing homogenized and plasticized mixture into extrusion head, and performing electron radiation for resulting components), PL399658-A1 Patent Application PL201447, 2014.
5. **Richert A.**, Richert J., Walczak M., Królikowski B., P.398823 Sposób wytwarzania biodegradowalnych kompozytów polimerowych. (Biodegradable polymer composite preparation method, involves mixing and extruding plasticized polymer with original polymer to generate composite by utilizing twin screw extruder at specific temperature) Patent Application PL 201442, 2013.

#### **4. Wykaz wdrożonych technologii.**

1. Współudział w pozyskaniu środków i uruchomieniu praktycznego, innowacyjnego Laboratorium Mikrobiologicznego w Instytucie IMPIB w Toruniu, w którym bada się badającego właściwości biologiczne materiałów polimerowych.
2. Współudział we wdrożeniu do Laboratorium Mikrobiologicznego Instytutu IMPiB w Toruniu norm mikrobiologicznych: ISO 22196; PN-EN ISO 846; ASTM G-21-09), PN-EN ISO 20645; PN-EN 15458, PN-EN 15457; ASTM G21-09; ASTM E2149-13a.
3. Dokument opisujący i stwierdzający wypracowany produkt i jego zastosowanie w przedsiębiorstwie, w wyniku prac prowadzonych w ramach rozprawy doktorskiej.
4. Współudział w komercjalizacji wyników badań w wyniku współpracy wzajemnej z firmami.

#### **5. Wykaz wykonanych ekspertyz lub innych opracowań wykonanych na zamówienie instytucji publicznych lub przedsiębiorców.**

##### **Przed uzyskaniem stopnia naukowego doktora**

1. Opracowanie procedury oznaczania biofilmu bakteryjnego, dla UMK w Toruniu, w ramach grantu NCN, 2012.
2. Przeprowadzenie analizy badań gotowych do wdrożenia materiałów biologicznie czynnych w skali technicznej, procesu wytwarzania bioaktywnych kompozytów polimerowych przeznaczonych na wytwarzanie wyrobów gotowych w formie sprawozdania. ELA WYRÓB FOLII I OPAKOWAŃ SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ, z siedzibą: Ostrów 4, 05-430 Celestynów, 2015.

##### **Po uzyskaniu stopnia naukowego doktora**

1. Opracowanie technologii dot. tworzyw (zl. nr 120037, 2016), OFiT, Gliwice.
2. Analizy badawcze rurki (zl. nr 124157, 2016), GAC Systems, Kalisz.
3. Badanie lakieru bakteriobójczego (zl. nr 120097, 2016), OFiT, Gliwice.
4. Prace badawcze oznaczania właściwości antybakteryjnych i przeciwgrzybiczych (zl. nr 129067, 2016), TECHNITYNK Sp. z o.o., Wierzbica.
5. Prace badawcze materiałów polimerowych (zl. nr 135 057, 2016), VIVE Textile Recycling, Kielce.



6. Ocena działania bakterii i grzybów na folie z PE zawierające SEANTEK ( zł. nr 135 407, 2016), Polkor International Sp. z o.o., Warszawa.
7. Badanie biobójczości powłok z farby (zł. nr 139 097, 2016), OFiT, Gliwice.
8. Prace badawcze oznaczania właściwości przeciwbakteryjnych powłok z farby (zł. nr 139 067, 2016), OFiT, Gliwice.
9. Prace badawcze oznaczania właściwości przeciwbakteryjnych powłok (zł. nr 139 267, 2016), OFiT, Gliwice.
10. Opracowanie osiągnięcia wraz z jej charakterystyką oraz terminem wykonania i wdrożenia w ramach XVII Edycji Nagród Marszałka Województwa Kujawsko-Pomorskiego, w ramach kategorii Nauka, Badania naukowe, Postęp techniczny – Nowatorskie Prace Naukowe, 2017.
11. Prace badawcze dotyczące oceny materiału polimerowego HIPS (zł. nr 128048, 2018), Frapol, Kraków.
12. Prace badawcze dotyczące oceny mikrobiologicznej materiału (zł. nr 128068, 2018), Soudal Sp. z o.o., Czosnów.
13. Prace badawcze oznaczania właściwości przeciwbakteryjnych powłok z farby (zł. nr 139078, 2018), OFiT, Gliwice.
14. Prace badawcze oznaczania właściwości przeciwbakteryjnych powłok z farby (zł. nr 139128, 2018), OFiT, Gliwice.
15. Prace badawcze oznaczania działania grzybów na materiał polistyrenowy (zł. nr 120029, 2019), OFiT, Gliwice.
16. Prace badawcze oznaczania odporności tworzyw sztucznych na grzyby (zł. nr 129089, 2019).
17. Prace badawcze oznaczania właściwości antybakteryjnych czarnych powłok farby (zł. nr 139069, 2019), OFiT, Gliwice.
18. Prace badawcze oznaczania bakteriobójczości folii z farby białej (zł. nr 139089, 2019), OFiT, Gliwice.
19. Prace badawcze oznaczania właściwości bakteriobójczych i grzybobójczych powłok z farby. (zł. nr 139069, 2019), OFiT, Gliwice.
20. Prace badawcze oznaczania bakteriobójczości skóry (zł. nr 128049, 2019), Instytut Przemysłu Skórzanego, Łódź.
21. Prace badawcze oznaczania właściwości bakteriobójczych płytek lakierowanych (zł. nr 129019, 2019), Peter Lacke Polska, Święta Katarzyna.

22. Oznaczanie właściwości bakteriobójczych i grzybobójczych gumy (zl. nr 126019, 2019) OEiTG, Piastów.
23. Prace badawcze na materiale porowatym – ocena działania mikroorganizmów na powłoki do styropianu. (zl. nr 129029, 2019), Besser Factory Sp. z o.o., Kraków.
24. Wyłaczanie folii. Prace badawcze oznaczania właściwości bakteriobójczych. (zl. nr 139039, 2019), OFiT, Gliwice.
25. Oznaczanie masowego wskaźnika szybkości płynięcia (MFR) granulatów 880486, 880555, 880648 (zl. nr 135099, 2019).
26. Oznaczanie właściwości mechanicznych przy statycznym rozciąganiu próbki folii kablowej (zl. nr 135129, 2019).
27. Prace badawcze dotyczące wykonania próbek badawczych z granulatu HYTREL G5544+3% barwnika MASTER ARGENTO 280000402 (zl. nr 135059, 2019).
28. Prace badawcze oznaczania właściwości przeciwbakteryjnych z alphasanem 1% (zl. nr 129069, 2019).
29. Prace badawcze oznaczania odporności tworzyw sztucznych na grzyby (128158, 2019), Instytutu Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych Politechniki Śląskiej, Gliwice.
30. Opracowanie pt. . "Jak oczyścić planetę z plastiku?", wykonana dla Fundacji Tilia z Torunia, 2020.
31. Analiza ekspercka dotycząca zbadania produktów chemicznych pod kątem wykazania ich właściwości biobójczych, zlecający: Fundacją Akademicka Biologii i Ochrony Środowiska, Toruń, 2021.
32. Opracowanie wyników badań dotycząca hydrożeli dla Departamentu Rolnictwa i Geodezji Urzędu Marszałkowskiego Województwa Kujawsko-Pomorskiego, 2021.

## **6. Wykaz udziału w zespołach eksperckich lub konkursowych.**

### **Po uzyskaniu stopnia naukowego doktora**

1. Udział w zespole konkursowym dot. staży w prestiżowym programie „AS-KIER UMK – staż zawodowy jako dostosowanie studentów i absolwentów Wydziału Chemii UMK do wymogów rynku pracy zgodnie z kierunkiem studiów” – projekt współfinansowany przez Unię Europejską w ramach europejskiego funduszu społecznego, 2019.
2. Zespół Ekspercki – Komisje WNBiW UMK mające za zadanie nadać stopień lic. i mgr: 2020, 2021, 2022, 2023.

3. Zespół Ekspercki ds. pozyskania grantu w ramach programu NAWA (Narodowa Agencja Wymiany Akademickiej) zatytułowany „Ekologiczne cechy rozmieszczenia jemioly na obszarach zurbanizowanych województwa kujawsko-pomorskiego (Polska) i regionu czernichowskiego (Ukraina)”, 2022.
4. Zespół Ekspercki - Wydziałowa Komisja ds. efektów i potwierdzenia efektów uczenia się – Podkomisja ds. efektów uczenia się na kierunku biologia, 2023.
5. Zespół Ekspercki w ramach programu COST Action CA22155, Network for forest by-products charcoal, resin, tar, potash (EU-PoTaRCh), od 2023 – aktualnie.

#### 7. Wykaz projektów artystycznych realizowanych ze środowiskami pozaartystycznymi.

Nie dotyczy

#### IV. DANE NAUKOMETRYCZNE

Na dzień 25.09.2023:

1. Impact Factor (w dziedzinach i dyscyplinach, w których parametr ten jest powszechnie używany jako wskaźnik naukometryczny).

**IF=106,767**

2. Liczba cytowań publikacji wnioskodawcy, z oddzielnym uwzględnieniem autocytowań.

na podstawie bazy **Web of Science: 269** (bez autocytowań **235**)

na podstawie bazy **Google Scholar: 578**

3. Indeks Hirscha (wg. Web of Science i Google Scholar)

**IH = 11/13**

4. Informacja o liczbie punktów MNiSW

**2632** (wg Scopus Omega)

Tabela 1. Zestawienie tabelaryczne liczbowe dorobku publikacyjnego

Rodzaj wskaźnika	Liczba								
	Przed doktoratem			Po doktoracie			Razem		
	A	W	Σ	A	W	Σ	A	W	Σ
Liczba publikacji (część A + B listy MNiSW+ monografie i rozdziały w monografiach + publikacje konferencyjne + uzyskane patenty)	6	35	41	14	63	77	20	98	<b>118</b>
Liczba publikacji naukowych punktowanych (część A + B listy MNiSW)	0	19	19	5	39	44	5	58	<b>63</b>
Publikacje z IF w bazie Web of Science (część A listy MNiSW)	0	12	12	4	28	32	4	43	<b>47</b>
Publikacje bez IF (części B listy MNiSW)	0	7	7	3	7	10	3	14	<b>17</b>
Publikacje w czasopiśmie, niepunktowanych, konferencyjne	4	16	20	6	39	45	10	55	<b>65</b>
Publikacje w pracach zbiorowych i monografiach	2	0	2	5	4	9	7	4	<b>11</b>
Patenty	0	0	0	0	1	1	0	1	<b>1</b>
Zgłoszenia patentowe	0	2	2	0	2	2	0	4	<b>4</b>
Konferencje: referaty, postery	10	21	31	8	38	46	18	59	<b>77</b>
Konferencje: udział bierny	4	0	4	3	0	3	7	0	<b>7</b>
ΣIF	0	49,128	49,128	1,82	55,819	57,639	1,82	104,947	<b>106,767</b>
Punkty wg MNiSW	15	365	380	335	1917	2252	350	2282	<b>2632</b>

Legenda: A - autor, W - współautor, Σ - suma

Agnieszka Richert

.....  
(podpis wnioskodawcy)