



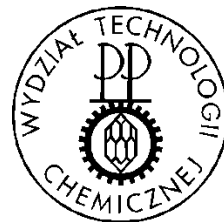
# **Politechnika Poznańska**

## **Wydział Technologii Chemicznej**

Ul. Berdychowo 4, 60-965 Poznań

tel. 616652303, fax. 616652571

---



**dr inż. Szymon Woziwodzki**

Załącznik nr 4  
Wykaz opublikowanych prac naukowych  
oraz informacja o osiągnięciach dydaktycznych, organizacyjnych, współpracy naukowej i popularyzacji nauki oraz współpracy z przemysłem

POZNAŃ 2017

## Spis treści

<b>I. Wykaz publikacji stanowiących osiągnięcie naukowe, o którym mowa w art. 16 ust. 2 ustawy .....</b>	<b>4</b>
A) Tytuł osiągnięcia naukowego .....	4
B) Publikacje lub inne prace wchodzące w skład osiągnięcia naukowego:.....	4
<b>II. Wykaz innych (nie wchodzących w skład osiągnięcia wymienionego w pkt. I) opublikowanych prac naukowych oraz wskaźniki dokonań naukowych.....</b>	<b>6</b>
A) Publikacje naukowe w czasopismach znajdujących się w bazie Journal Citation Reports (JRC)..	6
B) Zrealizowane oryginalne osiągnięcia projektowe, konstrukcyjne i technologiczne .....	7
C) Udzielone patenty międzynarodowe i krajowe.....	7
D) Wynalazki oraz wzory użytkowe i przemysłowe, które uzyskały ochronę i zostały wystawione na międzynarodowych lub krajowych wystawach lub targach .....	7
E) Monografie, publikacje naukowe w czasopismach międzynarodowych lub krajowych innych niż znajdujące się w bazie, o której mowa w pkt II A:.....	7
F) Opracowania zbiorowe, katalogi zbiorów, dokumentacja prac badawczych, ekspertyz, utworów i dzieł artystycznych .....	10
G) Sumaryczny impact factor według listy Journal Citation Reports (JCR), zgodnie z rokiem opublikowania: .....	10
H) Liczba cytowań publikacji według bazy Web of Science (WoS):.....	10
I) Indeks Hirscha według bazy Web of Science (WoS):.....	10
J) Kierowanie międzynarodowymi i krajowymi projektami badawczymi oraz udział w takich projektach .....	10
K) Międzynarodowe i krajowe nagrody za działalność naukową albo artystyczną .....	10
L) Wygłoszenie referatów na międzynarodowych i krajowych konferencjach tematycznych.....	11
<b>III. Dorobek dydaktyczny i popularyzatorski oraz informacja o współpracy międzynarodowej habilitanta .....</b>	<b>12</b>
A) Uczestnictwo w programach europejskich oraz innych programach międzynarodowych i krajowych .....	12
B) Aktywny udział w międzynarodowych i krajowych konferencjach naukowych.....	12
C) Udział w komitetach organizacyjnych międzynarodowych i krajowych konferencji naukowych	18
D) Otrzymane nagrody i wyróżnienia inne niż wymienione w pkt II K.....	18
E) Udział w konsorcjach i sieciach badawczych .....	18
F) Kierowanie projektami realizowanymi we współpracy z naukowcami z innych ośrodków polskich i zagranicznych oraz we współpracy z przedsiębiorcami, innymi niż wymienione w pkt II J .....	18
G) Udział w komitetach redakcyjnych i radach naukowych czasopism.....	18
H) Członkostwo w międzynarodowych i krajowych organizacjach oraz towarzystwach naukowych	19

D) Osiągnięcia dydaktyczne i w zakresie popularyzacji nauki lub sztuki.....	19
J) Opieka naukowa nad studentami .....	20
K) Opieka naukowa nad doktorantami w charakterze opiekuna naukowego lub promotora pomocniczego .....	20
L) Staże w zagranicznych i krajowych ośrodkach naukowych lub akademickich .....	20
M) Wykonane ekspertyzy lub inne opracowania na zamówienie.....	20
N) Udział w zespołach eksperckich i konkursowych .....	21
O) Recenzowanie projektów międzynarodowych i krajowych .....	21
P) Recenzowanie publikacji w czasopismach międzynarodowych i krajowych .....	21
Q) Inne osiągnięcia, niewymienione w pkt III A – III P.....	22
<b>IV. Omówienie dorobku dydaktycznego i popularyzatorskiego .....</b>	<b>23</b>
<b>V. Współpraca z przemysłem .....</b>	<b>24</b>
<b>VI. Pozostała działalność organizacyjna.....</b>	<b>25</b>

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

### A) Tytuł osiągnięcia naukowego:

*Mieszanie nieustalone - analiza i wybrane zastosowania*

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

- I.B1. Woziwodzki S., *Mieszanie nieustalone - analiza i wybrane zastosowania*, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań, 2017.  
*Mój udział wynosi 100%*
- I.B2. Woziwodzki S., 2014, *Mixing of viscous Newtonian fluids in a vessel equipped with steady and unsteady rotating dual-turbine impellers*, Chemical Engineering Research and Design, 92(3), 435-446. **M<sub>2014</sub> = 30, IF<sub>2014</sub> = 2,348**  
*Mój udział wynosi 100%*
- I.B3. Ochowiak M., Broniarz-Press L., Woziwodzki S., 2014, *Reverse-lens technique in process visualization*, Chemical Engineering & Technology, 37(3), 505-510. **M<sub>2014</sub> = 30, IF<sub>2014</sub> = 2,442**  
*Mój udział polegał na współkoncepcji pracy, współzaplanowaniu badań, wykonaniu pomiarów dla złoza fluidalnego, współdiskusji wyników i wniosków, współprzygotowaniu pracy do publikacji. Mój udział szacuję na 40%.*
- I.B4. Woziwodzki S.: *Turbulent forward-reverse mixing characteristics in vessel with multiple-turbine impellers*, Journal of Chemical Technology & Biotechnology, 88 (2013), 483-490. **IF<sub>2013</sub> = 2,494, M<sub>2013</sub> = 30.**  
*Mój udział wynosi 100%*
- I.B5. Woziwodzki S.: *Unsteady Mixing Characteristics in a Vessel with Forward-Reverse Rotating Impeller*, Chemical Engineering & Technology 34 (2011), 767-774, **IF<sub>2011</sub> = 1,598, M<sub>2011</sub> = 27.**  
*Mój udział wynosi 100%*
- I.B6. Woziwodzki S., Szatkowska K., *Wpływ stopnia niecentryczności na moc mieszania mieszań ze zmiennym w czasie kierunkiem obrotów*, Przemysł Chemiczny 90 (2011), 1702-1704, **IF<sub>2011</sub> = 0,414, M<sub>2011</sub> = 20.**  
*Mój udział polegał na koncepcji pracy i postawieniu hipotez, zaplanowaniu badań i wyborze metodyki, przeprowadzeniu części badań, współinterpretacji wyników i postawieniu wniosków, pisaniu pracy i korekcie przed wysłaniem do druku. Mój udział szacuję na 75%.*
- I.B7. Woziwodzki S., Słowiński J., *Power Requirements for Yield Stress Fluids in a Vessel with Forward-Reverse Rotating Impeller*, Procedia Engineering 42 (2012), 1437-1444.  
*Mój udział polegał na współkoncepcji pracy i postawieniu hipotez, współzaplanowaniu badań i wyborze metodyki, przeprowadzeniu części badań, współinterpretacji wyników i postawieniu wniosków, pisaniu pracy i korekcie przed wysłaniem do druku. Mój udział szacuję na 70%.*

- I.B8. Woziwodzki S., Broniarz-Press L., Radecki R., 2015, *Mieszanie układów ciecz-gaz w mieszalniku mieszadłem A310 wykonującym ruch nieustalony*, Inżynieria i Aparatura Chemiczna, 54, 6, 364-365. **M<sub>2015</sub> = 7.**  
*Mój udział polegał na koncepcji pracy i postawieniu hipotez, zaplanowaniu badań i wyboru metodyki, przeprowadzeniu części badań i współinterpretacji wyników, pisaniu pracy. Mój udział szacuję na 50%.*
- I.B9. Woziwodzki S., Broniarz-Press, L., 2014, *Power characteristics of unsteadily rotating Rushton turbine in aerated vessel*, Czasopismo Techniczne, 2-Ch, 155-164. **M<sub>2015</sub> = 13.**  
*Mój udział polegał na koncepcji pracy i postawieniu hipotez, zaplanowaniu badań i wyboru metodyki, przeprowadzeniu badań i interpretacji wyników, pisaniu pracy. Mój udział szacuję na 70%.*
- I.B10. Woziwodzki S., Broniarz-Press L., Jędrzejczak Ł., Zaworska K., 2013. *Porównanie sposobów zwiększenia efektywności mieszania płynów lepkich w mieszalniku z dwoma mieszadłami*, Inżynieria i Aparatura Chemiczna, 52(44), nr 4, 378-379. **M<sub>2013</sub> = 5**  
*Mój udział polegał na koncepcji pracy i postawieniu hipotez, współzaplanowaniu badań i wyborze metodyki, przeprowadzeniu części badań i współinterpretacji wyników, pisaniu pracy. Mój udział szacuję na 40%.*
- I.B11. Woziwodzki S., *Moc mieszania w mieszalniku z dwoma mieszadłami i zmiennym kierunkiem obrotów*, Inżynieria i Aparatura Chemiczna 49, 2 (2010), 129-130. **M<sub>2010</sub> = 6**  
*Mój udział wynosi 100%*
- I.B12. Woziwodzki S.,: *Moc mieszania w mieszalniku ze zmiennym kierunkiem obrotów*, Inżynieria i Aparatura Chemiczna, 48(40) nr 4 (2009) 134-135. **M<sub>2009</sub>=4**  
*Mój udział wynosi 100%*
- I.B13. Woziwodzki S., Broniarz-Press L., *Mixing of shear-thinning fluids with yield stress in a vessel with unsteadily rotating impellers*, Proceedings of 14th European Conference on Mixing, 515-520, Warszawa, 2012.  
*Mój udział polegał na koncepcji pracy i postawieniu hipotez, zaplanowaniu badań i wyboru metodyki, przeprowadzeniu badań i interpretacji wyników, pisaniu pracy. Mój udział szacuję na 70%.*
- I.B14. Woziwodzki S., Broniarz-Press L., *Wpływ mieszania nieustalonego na wymianę masy w mieszalniku z mieszadłem promieniowym i osiowym*, Materiały XXII Ogólnopolskiej Konferencji Inżynierii Chemicznej i Procesowej, Spała, 2016. 1514-1521  
*Mój udział polegał na koncepcji pracy i postawieniu hipotez, zaplanowaniu badań i wyboru metodyki, przeprowadzeniu badań i interpretacji wyników, pisaniu pracy. Mój udział szacuję na 70%.*

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

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

- II.A1. Mitkowski P., Woziwodzki S., Jabłoński G., Komputerowe wspomaganie projektowania obiektów przemysłowych. Nowy obszar w kształceniu inżynierów w Polsce, Przemysł Chemiczny 95 (2016), 1, 8-11. **IF<sub>2015</sub> = 0,367, M<sub>2016</sub> = 15.**  
*Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na współkoncepcji pracy, postawieniu wniosków, pisaniu pracy. Mój udział procentowy szacuję na 40%.*
- II.A2. Różańska S., Broniarz-Press L., Różański J., Mitkowski P.T., Ochowiak M., Woziwodzki S., Extensional viscosity of o/w emulsion stabilized by polysaccharides measured on the opposed-nozzle device, Food Hydrocolloids 32 (2013), 130-142. **IF<sub>2013</sub> = 4,280, M<sub>2013</sub> = 40.**  
*Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na wykonaniu części pomiarów, analizie danych i dyskusji wyników, opracowaniu w formie graficznej i tabelarycznej części wyników do publikacji. Mój udział procentowy szacuję na 10%.*
- II.A3. Woziwodzki S., Jędrzejczak Ł., Effect of eccentricity on laminar mixing in vessel stirred by double turbine impellers, Chemical Engineering Research and Design 89 (2011), 2268-2278, **IF<sub>2011</sub> = 1,968, M<sub>2011</sub> = 27.**  
*Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na współkoncepcji pracy, zaplanowaniu i wyborze metodyki badań, współprowadzeniu badań, współinterpretacji i postawieniu wniosków, pisaniu i korekcie pracy. Mój udział procentowy szacuję na 55%.*
- II.A4. Woziwodzki S., Mieszanie laminarne w mieszalniku z dwoma mieszadłami, Przemysł Chemiczny, 90 (2011), 4, 570-573. , **IF<sub>2011</sub> = 0,414, M<sub>2011</sub> = 20**  
*Mój udział wynosi 100%.*
- II.A5. Ochowiak M., Broniarz-Press L., Woziwodzki S., The analysis of silica suspensions atomization, International Journal of Heat and Fluid Flow, 32 (2011), 1208-1215. **IF<sub>2011</sub> = 1,927, M<sub>2011</sub> = 32.**  
*Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na przygotowaniu roztworów do badań, wykonanie części pomiarów. Mój udział procentowy szacuję na 20%.*
- II.A6. Woziwodzki S., Broniarz-Press L., Ochowiak M., Effect of eccentricity on transitional mixing in vessel equipped with turbine impellers, Chemical Engineering Research and Design, 88 (2010), 1607-1614. **IF<sub>2010</sub> = 1,519, M<sub>2010</sub> = 27.**  
*Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na koncepcji badań i projektowaniu eksperymentu, przeprowadzeniu części pomiarów, analizie i opracowaniu otrzymanych danych, dyskusji wyników, opracowaniu w formie graficznej i tabelarycznej wyników, współredakcji pracy. Mój udział procentowy szacuję na 60%.*
- II.A7. Woziwodzki S., Broniarz-Press L., Ochowiak M., Transitional mixing of non-Newtonian fluids in vessels equipped with multiple impellers, Chemical Engineering and Technology, 33 (2010), 1099-1106. **IF<sub>2010</sub> = 1,394, M<sub>2010</sub> = 27.**  
*Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na koncepcji badań i projektowaniu eksperymentu, przeprowadzeniu części pomiarów, analizie i opracowaniu otrzymanych danych, dyskusji wyników, opracowaniu w formie graficznej i tabelarycznej wyników, współredakcji pracy. Mój udział procentowy szacuję na 60%.*

- II.A8. Broniarz-Press L., Ochowiak M., Woziwodzki S., Atomization of PEO aqueous solutions in effervescent atomizers, *International Journal of Heat and Fluid Flow*, 31 (2010), 651-658 (2010) **IF<sub>2010</sub> = 1,802, M<sub>2010</sub> = 32.**  
*Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na przygotowaniu roztworów do badań, wykonanie części pomiarów. Mój udział procentowy szacuję na 20%.*
- II.A9. Broniarz-Press L., Ochowiak M., Róžański J., Woziwodzki S.: The atomization of water-oil emulsions, *Experimental Thermal and Fluid Science*, 33 (2009), 955-962. **IF<sub>2009</sub> = 1,234, M<sub>2009</sub> = 20.**  
*Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na wykonaniu części pomiarów, analizie danych i dyskusji wyników, opracowaniu w formie graficznej i tabelarycznej części wyników do publikacji. Mój udział procentowy szacuję na 25%.*
- II.A.10. Broniarz-Press L., Woziwodzki S., Mixing time of power-law fluids in a vessel equipped with single and dual turbine impellers, *Chemical and Process Engineering* 29 (2008), 437-452, **IF<sub>2008</sub> = 0.199, M<sub>2008</sub> = 10.**  
*Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na współkoncepcji pracy, zaplanowaniu i wyborze metodyki badań, prowadzeniu badań, interpretacji i postawieniu wniosków, pisaniu pracy. Mój udział procentowy szacuję na 50%.*
- B) Zrealizowane oryginalne osiągnięcia projektowe, konstrukcyjne i technologiczne  
brak
- C) Udzielone patenty międzynarodowe i krajowe  
brak
- D) Wynalazki oraz wzory użytkowe i przemysłowe, które uzyskały ochronę i zostały wystawione na międzynarodowych lub krajowych wystawach lub targach  
brak
- E) Monografie, publikacje naukowe w czasopismach międzynarodowych lub krajowych innych niż znajdujące się w bazie, o której mowa w pkt II A:
- II.E1. Jabłoński G., Mitkowski P., Woziwodzki S., 2014, *Jesteśmy pierwsi! Unikatowa formuła zajęć w polsce – projektowanie obiektu przemysłowego*, *Głos Politechniki*, Rok XXIII, 05(183), 16-18.  
*Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na współkoncepcji pracy, postawieniu wniosków, pisaniu pracy. Mój udział procentowy szacuję na 40%.*
- II.E2. Róžańska S., Broniarz-Press L., Róžański J., Ochowiak M., Woziwodzki S., Mitkowski P.T., *Zmiana struktury emulsji o/w w przepływie wzdłużnym*, *Inżynieria Rolnicza*, 141, 2013, 233-242. M = 5  
*Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na wykonaniu części pomiarów, analizie danych i dyskusji wyników, opracowaniu w formie graficznej i tabelarycznej części wyników do publikacji. Mój udział procentowy szacuję na 10%.*
- II.E3. Róžańska S., Broniarz-Press L., Róžański J., Ochowiak M., Woziwodzki S., Mitkowski P., *Lepkość wzdłużna emulsji o/w stabilizowanych hydroksypropylometylocelulozą*, *Inżynieria i Aparatura Chemiczna*, 51, 6 (2012), 375-376. M = 5.

*Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na wykonaniu części pomiarów, analizie danych i dyskusji wyników, opracowaniu w formie graficznej i tabelarycznej części wyników do publikacji. Mój udział procentowy szacuję na 10%.*

- II.E4. Różańska S., Broniarz-Press L., Różański J., Mitkowski P., Ochowiak M., Woziwodzki S. *Wpływ struktury fazy rozproszonej na właściwości reologiczne emulsji o/w w przepływie wzdłużnym*, Inżynieria i Aparatura Chemiczna, 51, 6 (2012), 377-378. M = 5.

*Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na wykonaniu części pomiarów, analizie danych i dyskusji wyników, opracowaniu w formie graficznej i tabelarycznej części wyników do publikacji. Mój udział procentowy szacuję na 10%.*

- II.E5. Różańska S., Broniarz-Press L., Różański J., Mitkowski P., Ochowiak M., Woziwodzki S., *Extensional Viscosity and Stability of Oil-in-water Emulsions with Addition Poly(ethylene oxide)*, Procedia Engineering 42 (2012), 733-741.

*Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na wykonaniu części pomiarów, analizie danych i dyskusji wyników, opracowaniu w formie graficznej i tabelarycznej części wyników do publikacji. Mój udział procentowy szacuję na 10%.*

- II.E6. Ochowiak M., Broniarz-Press L., Różańska S., Różański J., Woziwodzki S., *The Experimental Analysis of the Polyacrylamide Solutions Effervescent Atomization*, Procedia Engineering 42 (2012), 1849-1854.

*Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na przygotowaniu roztworów do badań, wykonaniu części pomiarów. Mój udział procentowy szacuję na 10%.*

- II.E7. Woziwodzki S., Broniarz-Press L.,: *Mieszanie w zakresie przejściowym w mieszalniku z trzema niecentrycznymi mieszadłami*, Inżynieria i Aparatura Chemiczna 48, 1 (2009), 124-125. M = 4.

*Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na współkoncepcji pracy, zaplanowaniu i wyborze metodyki badań, prowadzeniu badań, interpretacji i postawieniu wniosków, pisaniu pracy. Mój udział procentowy szacuję na 50%.*

- II.E8. Broniarz-Press L., Ochowiak M., Różański J., Woziwodzki S., *Analiza procesu napowietrzania emulsji podczas rozpylania pneumatycznego*, Inżynieria i Aparatura Chemiczna, 48, 4 (2009), 22-23. M =4.

*Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na wykonaniu części pomiarów, analizie danych i dyskusji wyników, opracowaniu w formie graficznej i tabelarycznej części wyników do publikacji. Mój udział procentowy szacuję na 25%.*

- II.E9. Broniarz-Press L., Ochowiak M., Różański J., Woziwodzki S., *Opory przepływu w dyszy podczas rozpylania emulsji*, Inżynieria i Aparatura Chemiczna 48, 6 (2009), 29-30. M = 4.

*Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na wykonaniu części pomiarów, analizie danych i dyskusji wyników, opracowaniu w formie graficznej i tabelarycznej części wyników do publikacji. Mój udział procentowy szacuję na 30%.*

- II.E10. Broniarz-Press L., Ochowiak M., Woziwodzki S., *Analiza wartości kąta rozpylania podczas dwufazowego rozpylania emulsji*, Inżynieria i Aparatura Chemiczna , 48, 6 (2009); 27-28. M = 4

*Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na wykonaniu części pomiarów, analizie danych i dyskusji wyników, opracowaniu w formie graficznej i tabelarycznej części wyników do publikacji.. Mój udział procentowy szacuję na 30%.*



- II.E11. Broniarz-Press L., Ochowiak M., Róžański J., Woziwodzki S.: *Cyfrowa wizualizacja i analiza procesu rozpylania emulsji*, Inżynieria i Aparatura Chemiczna, 47, 6 (2008), 58-59. M = 4.  
*Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na wykonaniu części pomiarów, analizie danych i dyskusji wyników, opracowaniu w formie graficznej i tabelarycznej części wyników do publikacji. Mój udział procentowy szacuję na 25%.*
- II.E12. Woziwodzki S., Broniarz-Press L.: *Czas mieszania w mieszalniku z dwoma niecentrycznie zamontowanymi mieszadłami*, Inżynieria i Aparatura Chemiczna, 46 (2007), 142-145, M = 0  
*Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na współkoncepcji pracy, zaplanowaniu i wyborze metodyki badań, prowadzeniu badań, interpretacji i postawieniu wniosków, pisaniu pracy. Mój udział procentowy szacuję na 50%.*
- II.E13. Broniarz-Press L., Dulaska D., Ochowiak M., Róžański J., Szaferski W., Woziwodzki S., *Analiza procesu rozpylania emulsji wodno-olejowej*, Inżynieria i Aparatura Chemiczna, 46, 4-5 (2007), 13-15. M = 0.  
*Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na wykonaniu części pomiarów, analizie danych i dyskusji wyników, opracowaniu w formie graficznej i tabelarycznej części wyników do publikacji. Mój udział procentowy szacuję na 15%.*
- II.E14. Broniarz-Press L., Woziwodzki S.: *Mixing time of the shear-thinning fluids in the agitated vessel*, Polish Journal of Chemical Technology, 8, 4 (2006), 50-52. M = 6  
*Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na współkoncepcji pracy, zaplanowaniu i wyborze metodyki badań, prowadzeniu badań, interpretacji i postawieniu wniosków, pisaniu pracy. Mój udział procentowy szacuję na 60%.*
- II.E15. Broniarz-Press L., Woziwodzki S.: *Emulsification time in the agitation vessel equipped with double impellers*, Polish Journal of Chemical Technology, 8, 4 (2006), 53-55. M = 6  
*Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na współkoncepcji pracy, zaplanowaniu i wyborze metodyki badań, prowadzeniu badań, interpretacji i postawieniu wniosków, pisaniu pracy. Mój udział procentowy szacuję na 60%.*
- II.E16. Broniarz - Press L., Woziwodzki S., Dulaska D.: *Czas mieszania w niestandardowych mieszalnikach zaopatrzonych w kilka mieszadeł*, Inżynieria i Aparatura Chemiczna, 43, 3s (2004), 19-20. M = 5  
*Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na współkoncepcji pracy, zaplanowaniu i wyborze metodyki badań, prowadzeniu badań, interpretacji i postawieniu wniosków, pisaniu pracy. Mój udział procentowy szacuję na 45%.*
- II.E17. Róžańska S., Broniarz-Press L., Róžański J., Mitkowski P., Ochowiak M., Woziwodzki S., *Lepkość wzdłużna emulsji*, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, 1-159, Poznań 2014.  
*Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na wykonaniu części pomiarów, analizie danych i dyskusji wyników, opracowaniu w formie graficznej i tabelarycznej części wyników do monografii, współredakcji pracy. Mój udział szacuję na 10%.*
- II.E18. Broniarz-Press L., Ochowiak M., Róžański J., Szaferski W., Woziwodzki S., *Przepływ trójfazowy gaz-ciecz-ciecz w dyszach rozpryskowych*, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, 1-106, Poznań 2010.

*Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na wykonaniu części pomiarów, analizie danych i dyskusji wyników, opracowaniu w formie graficznej i tabelarycznej części wyników do monografii. Mój udział szacuję na 15%.*

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

brak

G) Sumaryczny impact factor według listy Journal Citation Reports (JCR), zgodnie z rokiem opublikowania: **24,400**

H) Liczba cytowań publikacji według bazy Web of Science (WoS): **102**

I) Indeks Hirscha według bazy Web of Science (WoS): **6**

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

II.J1. Tytuł projektu: „Rozwój zaawansowanej technologii wysokociśnieniowej hydraulicznej myjni wielkopowierzchniowej”. Projekt w ramach umowy UDA-POIG.01.04.00-30-009/10-00 Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka 2007-2013, umowa nr 5-56-535/11, rola habilitanta: główny wykonawca

II.J2. projekt nr 1786/H03/2006/31 „Analiza przepływu trójfazowego gaz-ciecz-ciecz w atomizerach rozpryskowych”, 11.10.2006-10.04.2009, rola habilitanta: główny wykonawca.

II.J4. Projekt nr 0844/B/H03/2010/38 „Analiza lepkości wzdłużnej emulsji”, 09.03.2010-08.03.2013, rola habilitanta: główny wykonawca.

K) Międzynarodowe i krajowe nagrody za działalność naukową albo artystyczną

II.K1. *Nagroda J.M. Rektora Politechniki Poznańskiej*, typ nagrody: nagroda zespołowa II stopnia, rok przyznania: 2009, nazwa organu przyznającego nagrodę: Rektor Politechniki Poznańskiej określenie tytułu z jakiego została przyznana nagroda: za osiągnięcia naukowe w roku akademickim 2008/2009

II.K2. *Nagroda J.M. Rektora Politechniki Poznańskiej*, typ nagrody: nagroda zespołowa III stopnia, rok przyznania: 2011, nazwa organu przyznającego nagrodę: Rektor Politechniki Poznańskiej określenie tytułu z jakiego została przyznana nagroda: za osiągnięcia naukowe w roku akademickim 2010/2011

II.K3. *Nagroda J.M. Rektora Politechniki Poznańskiej*, typ nagrody: nagroda zespołowa III stopnia, rok przyznania: 2012, nazwa organu przyznającego nagrodę: Rektor Politechniki Poznańskiej określenie tytułu z jakiego została przyznana nagroda: za osiągnięcia naukowe w roku akademickim 2011/2012

II.K4. *Nagroda J.M. Rektora Politechniki Poznańskiej*, typ nagrody: nagroda zespołowa III stopnia, rok przyznania: 2014, nazwa organu przyznającego nagrodę: Rektor Politechniki Poznańskiej określenie tytułu z jakiego została przyznana nagroda: za osiągnięcia naukowe w roku akademickim 2013/2014

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

- II.L1. Woziwodzki S., Broniarz-Press L., 2016, Wpływ mieszania nieustalonego na wymianę masy w mieszalniku z mieszadłem promieniowym i osiowym, XXII Ogólnopolska Konferencja Inżynierii Chemicznej i Procesowej, 5-9 września 2016, Spała
- II.L2. Woziwodzki S., Broniarz-Press L., Radecki R., 2015, XXII Ogólnopolska Konferencja Inżynierii Chemicznej i Procesowej, 5-9 września 2016, Spała Mieszanie układów ciec-z-gaz w mieszalniku mieszadłem A310 wykonującym ruch nieustalony, XI Ogólnopolska Konferencja Przepływów Wielofazowych, Gdańsk, 7-9 października 2015
- II.L3. Woziwodzki S., Mitkowski P., 2015, Mission Impossible II czyli w zespole siła, AVEVA World User Meeting Poland, Katowice, 18-20 listopada 2015,
- II.L4. Woziwodzki S., Broniarz-Press L., 2014. Mass transfer intensification in a vessel with unsteadily rotating impeller, 21st International Congress of Chemical and Process Engineering CHISA 2014, Praga, Czechy, 23-27 sierpnia 2014,
- II.L5. Mitkowski P., Woziwodzki S., 2014, Mission Impossible czyli jak wdrażaliśmy oprogramowanie AVEVA. AVEVA World User Meeting Poland, Gdańsk, 11-13 czerwca 2014.
- II.L6. Woziwodzki S., Broniarz-Press L., 2014. Charakterystyka mocy turbiny Rushtona wykonującej ruch oscylacyjny podczas wytwarzania układu ciec-z-gaz, XIII Ogólnopolskie Seminarium Mieszanie, Kraków, 21-23 maja 2014
- II.L7. Woziwodzki S., Broniarz-Press L., Jędrzejczak Ł., Zaworska K., 2013. Porównanie sposobów zwiększenia efektywności mieszania płynów lepkich w mieszalniku z dwoma mieszadłami, XXI Ogólnopolska Konferencja Inżynierii Chemicznej i Procesowej, Kołobrzeg, 2-6 września 2013
- II.L8. Woziwodzki S., Słowiński J., 2012, Power requirements for yield stress fluids in a vessel with forward-reverse rotating impeller, 20th International Congress of Chemical and Process Engineering CHISA, Prague, 25-29 sierpnia 2012.
- II.L9. Różańska S., Broniarz-Press L., Różański J., Mitkowski P., Ochowiak M., Woziwodzki S., 2012, Wpływ struktury fazy rozproszonej na właściwości reologiczne emulsji o/w w przepływie wzdłużnym, X Ogólnopolska Konferencja Przepływów Wielofazowych, Gdańsk, 17-19 październik
- II.L10. Różańska S., Broniarz-Press L., Mitkowski P., Ochowiak M., Różański J., Woziwodzki S., 2011, Influence of polymer emulsifiers on extensional viscosity of o/w emulsion, 8th European Congress of Chemical Engineering ECCE-8, Berlin, 25-29 września
- II.L11. Andrałojć A., Woziwodzki S., Broniarz-Press L., 2011, Effect of impeller bottom clearance on power requirements of forward-reverse mixing, 8th European Congress of Chemical Engineering ECCE-8, Berlin, 2011.
- II.L12. Woziwodzki S., Broniarz-Press L., 2008, Effect of double impeller combination on transitional mixing in eccentric systems, Proceedings of the 18 International Congress of Chemical and Process Engineering CHISA, Praga, 24-28 sierpnia

- II.L13. Broniarz-Press L., Woziwodzki S., 2005, Mixing of liquid-liquid systems in non-standard vessel with multiple impellers. X Jubileuszowe Ogólnopolskie Seminarium Mieszanie i Międzynarodowe Warsztaty, Poznań, 26-29 września.

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

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

- III.A1. *Projekt Wiedza dla Gospodarki* nr: POKL.04.01.01-00-250/09, okres: 02.08.2010-31.12.2013, Zadanie nr 1: "Kierunek: Inżynieria Chemiczna i Procesowa", wykonawca

B) Aktywny udział w międzynarodowych i krajowych konferencjach naukowych

Po uzyskaniu stopnia doktora brałem czynny udział w 25 konferencjach tematycznych:

1. XXII Ogólnopolska Konferencja Naukowa Inżynierii Chemicznej i Procesowej, Kołobrzeg, 5-9 września 2016.
2. AVEVA Conference Poland, Łódź, 28-30 listopada 2016.
3. XI Ogólnopolska Konferencja Przepływów Wielofazowych, Gdańsk, 7-9 października 2015,
4. AVEVA World User Meeting, Katowice, 18-20 listopada 2015.
5. XIII Ogólnopolskie Seminarium Mieszanie, Kraków 21-23 maja 2014
6. 21<sup>th</sup> International Congress of Chemical and Process Engineering CHISA 2014, Prague, 2014.
7. AVEVA World User Meeting, Gdańsk, 11-13 czerwca 2014.
8. XXI Ogólnopolska Konferencja Naukowa Inżynierii Chemicznej i Procesowej, Kołobrzeg, 2-6 września 2013.
9. 14th European Conference on Mixing, Warszawa, 10-13 września 2012.
10. 20<sup>th</sup> International Congress of Chemical and Process Engineering CHISA 2012, Praga, 25-29 września 2012.
11. XII Ogólnopolskie Seminarium Mieszanie, Międzyzdroje, 6-9 czerwca 2011
12. 8<sup>th</sup> European Congress of Chemical Engineering 25 - 29 września 2011, Berlin
13. XX Jubileuszowa Ogólnopolska Konferencja Naukowa Inżynierii Chemicznej i Procesowej, Gdańsk, 6-10 września 2010.
14. IX Ogólnopolska Konferencja Przepływów Wielofazowych, Gdańsk, 17-19 czerwca 2009.
15. V Ogólnopolska Konferencja „Operacje Mechaniczne Inżynierii Procesowej”, Słok, 7-9.09.2009.
16. XI Ogólnopolskie Seminarium MIESZANIE, Łódź-Rogów, 15-18 września 2008.
17. 18<sup>th</sup> International Congress of Chemical and Process Engineering CHISA'2008, Praga, 24-27 sierpnia 2008.
18. Symposium and VII Workshop „Modelling of Multiphase Flows in Thermo-Chemical Systems” Professor Bilicki in Memoriam, Gdańsk, 18-20.06.2007.
19. XIX Ogólnopolska Konferencja Inżynierii Chemicznej i Procesowej, Rzeszów 3-7.09.2007.

20. 34<sup>th</sup> Conference of Slovak Society of Chemical Engineering, Tatranské Matliare, 21-25.05.2007.
21. 6<sup>th</sup> European Congress of Chemical Engineering ECCE-6, Kopenhaga, 16-21.09.2007.
22. TeChem 5 V Kongres Technologii Chemicznej, Politechnika Poznańska, Poznań, 11-15.09.2006.
23. 10<sup>th</sup> Jubilee Polish Seminar on Mixing and International Workshop, Poznań, 26-29 września 2005
24. 7th World Congress of Chemical Engineering, Glasgow, Szkocja, 10-14 lipiec, 2005.
25. XVIII Ogólnopolska Konferencja Inżynierii Chemicznej i Procesowej, Gliwice - Szczyrk, 15 - 18 czerwca 2004

#### B1. Publikacje w materiałach konferencji międzynarodowych

- III.B1.1. Woziwodzki S., Broniarz-Press L., *Mixing of shear-thinning fluids with yield stress in a vessel with unsteadily rotating impellers*, Proceedings of 14<sup>th</sup> European Conference on Mixing, 515-520, Warszawa, 2012.

*Mój udział polegał na koncepcji pracy i postawieniu hipotez, zaplanowaniu badań i wyboru metodyki, przeprowadzeniu badań i interpretacji wyników, pisaniu pracy. Mój udział szacuję na 70%.*

- III.B1.2. Ochowiak M., Broniarz-Press L., Rozanska S., Rozanski J., Woziwodzki S., *The experimental analysis of the polyacrylamide solutions effervescent atomization*, 20<sup>th</sup> International Congress of Chemical and Process Engineering CHISA 2012, CD-ROM of Full Texts, P.1.18, No. 0405, 1-2, Prague, 2012.

*Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na przygotowanie roztworów do badań i wykonanie części pomiarów. Mój udział szacuję na 10%*

- III.B1.3. Różańska S., Broniarz-Press L., Różański J., Mitkowski P.T., Ochowiak M., Woziwodzki S., *Extensional viscosity and stability of oil-in-water emulsions with addition poly(ethylene oxide)*, 20<sup>th</sup> International Congress of Chemical and Process Engineering CHISA 2012, CD-ROM of Full Texts, P.1.20, No. 0426, 1-2, Prague, 2012.

*Mój udział w powstanie tej pracy polegał na, wykonaniu części pomiarów, analizie danych i dyskusji wyników, opracowaniu w formie graficznej i tabelarycznej części wyników do publikacji. Mój udział szacuję na 10%.*

- III.B1.4. Woziwodzki S., Słowiński, J., *Power requirements for yield stress fluids in a vessel with forward-reverse rotating impeller*, 20<sup>th</sup> International Congress of Chemical and Process Engineering CHISA 2012, CD-ROM of Full Texts, D.6.7, No. 0398, 1-2, Prague, 2012.

*Mój udział polegał na współkoncepcji pracy i postawieniu hipotez, współzaplanowaniu badań i wyborze metodyki, przeprowadzeniu części badań, współinterpretacji wyników i postawieniu wniosków, pisaniu pracy i korekcie przed wystaniem do druku. Mój udział szacuję na 70%.*

- III.B1.5. Woziwodzki S., Broniarz-Press L., *Effect of double impeller combination on transitional mixing in eccentric systems*, Proceedings of the 18 International Congress of Chemical and Process Engineering CHISA'2008, CD-ROM Ref. No.: 0514, pp. 1-10, Praha, 2008.

*Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na współkoncepcji pracy, wykonaniu pomiarów, analizie danych i dyskusji wyników, opracowaniu w formie graficznej i tabelarycznej wyników do publikacji. Mój udział procentowy szacuję na 60%.*

- III.B1.6. Broniarz-Press L., Ochowiak M., Róžański J., Woziwodzki S., *Effect of nozzle construction on the characteristics of twin-fluid atomization*, Proceedings of the 22 European Conference on Liquid Atomization and Spray Systems ILASS'2008, CD-ROM Ref. No.: P-3, pp. 1-4, Como Lake, 2008.

*Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na wykonaniu części pomiarów, analizie danych i dyskusji wyników, opracowaniu w formie graficznej i tabelarycznej części wyników do publikacji. Mój udział procentowy szacuję na 30%.*

- III.B1.7. Woziwodzki S., Broniarz-Press L.: *Mixing efficiency of polysaccharide systems in the vessel equipped with three to five impellers*, Proceedings of 34<sup>th</sup> Conference of Slovak Society of Chemical Engineering, PP 213, Full text on CD, 1-10, Tatranské Matliare, 2007.

*Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na wykonaniu pomiarów, analizie danych i dyskusji wyników, opracowaniu w formie graficznej i tabelarycznej wyników do publikacji. Mój udział procentowy szacuję na 70%.*

- III.B1.8. Broniarz-Press L., Dulaska D., Woziwodzki S.: *Thin film flow of a liquid down smooth and rough surfaces*, Book of Abstracts of 6<sup>th</sup> European Congress of Chemical Engineering ECCE-6, Vol. 2, 363-364, Full text on CD, 1-9, 2007.

*Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na wykonaniu części pomiarów, analizie danych i dyskusji wyników, opracowaniu w formie graficznej i tabelarycznej części wyników do publikacji. Mój udział procentowy szacuję na 15%.*

- III.B1.9. Ochowiak M., Broniarz-Press L., Woziwodzki S.: *The break-up of jet in non-Newtonian systems*, Book of Abstracts of 6<sup>th</sup> European Congress of Chemical Engineering ECCE-6, Vol. 2, 413-414, Full text on CD, 1-7, 2007.

*Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na wykonaniu części pomiarów, analizie danych i dyskusji wyników, opracowaniu w formie graficznej i tabelarycznej części wyników do publikacji. Mój udział procentowy szacuję na 30%.*

- III.B1.10. Woziwodzki S., Broniarz-Press L., Ochowiak M.: *Power consumption for non-aerated Na–CMC solutions in multiple bioreactors agitated*, Book of Abstracts of 6<sup>th</sup> European Congress of Chemical Engineering ECCE-6, Vol. 2, 307-308, Full text on CD, 1-8, 2007.

*Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na wykonaniu części pomiarów, analizie danych i dyskusji wyników, opracowaniu w formie graficznej i tabelarycznej części wyników do publikacji. Mój udział procentowy szacuję na 30%.*

- III.B1.11. Broniarz-Press L., Woziwodzki S.: *Distribution of oil phase in multi-impeller reactor*. Proceedings of the 7<sup>th</sup> World Congress of Chemical Engineering, P42-027, pp. 1-9, Glasgow, Scotland, July 10-14, 2005.

*Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na wykonaniu pomiarów, analizie danych i dyskusji wyników, opracowaniu w formie graficznej i tabelarycznej części wyników do publikacji. Mój udział procentowy szacuję na 70%.*

- III.B1.12. Broniarz-Press L., Ochowiak M., Woziwodzki S., Mitkowski P., *Analysis of the gas-liquid system in a spray column by digital picture processing*. Proceedings of the 7<sup>th</sup> World Congress of Chemical Engineering, P42-029, pp. 1-10, Glasgow, Scotland, July 10-14, 2005.

*Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na wykonaniu części pomiarów, analizie danych i dyskusji wyników, opracowaniu w formie graficznej i tabelarycznej części wyników do publikacji. Mój udział procentowy szacuję na 20%.*

- III.B1.13. Broniarz-Press L., Woziwodzki S.: *Mixing of emulsion in tall column*, 5<sup>th</sup> International Conference on Multiphase Flow, ICMF'04, 1-12, Paper No. 233, Yokohama, Japan, May 30–June 4, 2004.

*Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na współkoncepcji pracy, wykonaniu pomiarów, analizie danych i dyskusji wyników, opracowaniu w formie graficznej i tabelarycznej części wyników do publikacji. Mój udział procentowy szacuję na 60%.*

## B2. Publikacje w materiałach konferencji krajowych

- III.B2.1. Broniarz-Press L., Ochowiak M., Róžański J., Woziwodzki S., *Cyfrowa wizualizacja i analiza procesu rozpylania emulsji*, XIII Konferencja Naukowo-Techniczna, Budowa i Eksploatacja Maszyn Przemysłu Spożywczego BEMS'2008, CD-ROM, s. 34-38, Olsztyn, 2008.

*Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na wykonaniu części pomiarów, analizie danych i dyskusji wyników, opracowaniu w formie graficznej i tabelarycznej części wyników do publikacji. Mój udział procentowy szacuję na 25%.*

- III.B2.2. Woziwodzki S., Broniarz-Press L., *Transitional mixing in vessel equipped with triple eccentric impellers*, XI Ogólnopolskie Seminarium MIESZANIE, Materiały Konferencyjne, s. 257-261, Łódź-Rogów, 2008.

*Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na współkoncepcji pracy, wykonaniu pomiarów, analizie danych i dyskusji wyników, opracowaniu w formie graficznej i tabelarycznej części wyników do publikacji. Mój udział procentowy szacuję na 70%.*

- III.B2.3. Broniarz-Press L., Dulaska D., Ochowiak M., Róžański J., Szaferski W., Woziwodzki S.: *Analiza procesu rozpylania emulsji wodno-olejowej*, Materiały konferencyjne XIX Ogólnopolskiej Konferencji Inżynierii Chemicznej i Procesowej, Tom 1, 67-70, 2007.

*Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na wykonaniu części pomiarów, analizie danych i dyskusji wyników, opracowaniu w formie graficznej i tabelarycznej części wyników do publikacji. Mój udział procentowy szacuję na 15%.*

- III.B2.4. Woziwodzki S., Broniarz-Press L.: *Czas mieszania w mieszalniku z dwoma niecentrycznie zamontowanymi mieszadłami*, Materiały konferencyjne XIX Ogólnopolskiej Konferencji Inżynierii Chemicznej i Procesowej, Tom 1, 505-508, 2007 Rzeszów 3-7.09.2007.

*Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na współkoncepcji pracy, wykonaniu pomiarów, analizie danych i dyskusji wyników, opracowaniu w formie graficznej i tabelarycznej części wyników do publikacji. Mój udział procentowy szacuję na 70%.*

- III.B2.5. Broniarz-Press L., Woźniowski S.: Mixing of liquid-liquid systems in non-standard vessel with multiple impellers. Book of abstracts of the 10<sup>th</sup> Jubilee Polish Seminar on Mixing and International Workshop, 46-50, Poznań 2005.

*Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na wykonaniu części pomiarów, analizie danych i dyskusji wyników, opracowaniu w formie graficznej i tabelarycznej części wyników do publikacji. Mój udział procentowy szacuję na 50%.*

- III.B2.6. Broniarz-Press L., Woźniowski S.: *Mixing time of power-law fluids in vessel equipped with one and two turbine impellers.* Book of abstracts of the 10th Jubilee Polish Seminar on Mixing and International Workshop, 51-54, Poznań 2005.

*Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na współkoncepcji pracy, zaplanowaniu i wyborze metodyki badań, prowadzeniu badań, interpretacji i postawieniu wniosków, pisaniu pracy. Mój udział procentowy szacuję na 50%.*

### B3. Postery na konferencjach międzynarodowych

- III.B3.1. Woźniowski, S., Broniarz-Press, L., *Mixing of shear-thinning fluids with yield stress in a vessel with unsteadily rotating impellers*, 14<sup>th</sup> European Conference on Mixing, Warszawa, 2012.

- III.B3.2. Ochowiak M., Broniarz-Press L., Rozanska S., Rozanski J., Woźniowski S., *The experimental analysis of the polyacrylamide solutions effervescent atomization*, 20th International Congress of Chemical and Process Engineering CHISA 2012, Prague, 2012.

- III.B3.3. Różańska S., Broniarz-Press L., Różański J., Mitkowski P.T., Ochowiak M., Woźniowski S., *Extensional viscosity and stability of oil-in-water emulsions with addition poly(ethylene oxide)*, 20<sup>th</sup> International Congress of Chemical and Process Engineering CHISA 2012, Prague, 2012.

- III.B3.4. Woźniowski S., Broniarz-Press L.: Mixing efficiency of polysaccharide systems in the vessel equipped with three to five impellers, 34<sup>th</sup> Conference of Slovak Society of Chemical Engineering, Tatranské Matliare, 21-25.05.2007.

- III.B3.5. Broniarz-Press L., Dulski D., Woźniowski S.: *Thin film flow of a liquid down smooth and rough surfaces*, 6<sup>th</sup> European Congress of Chemical Engineering ECCE-6, Copenhagen, 16-21.09.2007.

- III.B3.6. Ochowiak M., Broniarz-Press L., Woźniowski S.: *The break-up of jet in non-Newtonian systems*, 6<sup>th</sup> European Congress of Chemical Engineering ECCE-6, Copenhagen, 16-21.09.2007

- III.B3.7. Woźniowski S., Broniarz-Press L., Ochowiak M.: *Power consumption for non-aerated Na–CMC solutions in multiple bioreactors agitated*, 6<sup>th</sup> European Congress of Chemical Engineering ECCE-6, Copenhagen, 16-21.09.2007.



## B4. Postery na konferencjach krajowych

- III.B4.1. Ochowiak M., Woziwodzki S., *Właściwości reologiczne kisielu*, XV Konferencja Naukowo-Techniczna Budowa i Eksploatacja Maszyn Przemysłu Spożywczego BEMS 2012, Kołobrzeg, 2012.
- III.B4.2. Różańska S., Broniarz-Press L., Różański J., Ochowiak M., Woziwodzki S., Mitkowski P., *Zmiana struktury emulsji o/w w przepływie wzdłużnym*, XV Konferencja Naukowo-Techniczna Budowa i Eksploatacja Maszyn Przemysłu Spożywczego BEMS 2012, Kołobrzeg, 2012.
- III.B4.3. Różańska S., Broniarz-Press L., Różański J., Ochowiak M., Woziwodzki S., Mitkowski P., *Lepkość wzdłużna emulsji o/w stabilizowanych hydroksypropylometylocelulozą*, X Ogólnopolska Konferencja Przepływów Wielofazowych, Gdańsk, 2012.
- III.B4.4. Woziwodzki S., Szatkowska K., *Wpływ stopnia niecentryczności na moc mieszania mieszań ze zmiennym w czasie kierunkiem obrotów*, XII Ogólnopolskie Seminarium Mieszanie, Międzyzdroje, 2011
- III.B4.5. Woziwodzki S., *Moc mieszania w mieszalniku z dwoma mieszańkami i zmiennym kierunkiem obrotów*, XX Jubileuszowa Ogólnopolska Konferencja Naukowa Inżynierii Chemicznej i Procesowej, Gdańsk, 6-10 września 2010.
- III.B4.6. Broniarz-Press L., Ochowiak M., Różański J., Woziwodzki S.: *Analiza wartości kąta rozpylania podczas dwufazowego rozpylania emulsji*, IX Ogólnopolska Konferencja Przepływów Wielofazowych, Gdańsk, 17-19.06.2009.
- III.B4.7. Broniarz-Press L., Ochowiak M., Różański J., Woziwodzki S., *Opory przepływu w dyszy podczas rozpylania emulsji*, IX Ogólnopolska Konferencja Przepływów Wielofazowych, Gdańsk, 17-19.06.2009.
- III.B4.8. Broniarz-Press L., Ochowiak M., Różański J., Woziwodzki S.: *Analiza procesu napowietrzania emulsji podczas rozpylania pneumatycznego*, V Ogólnopolska Konferencja „Operacje Mechaniczne Inżynierii Procesowej”, Słok, 7-9.09.2009.
- III.B4.9. Woziwodzki S., *Moc mieszania w mieszalniku ze zmiennym kierunkiem obrotów*, V Ogólnopolska Konferencja „Operacje Mechaniczne Inżynierii Procesowej”, Słok, 7-9.09.2009.
- III.B4.10. Broniarz-Press L., Kubiak S., Woziwodzki S.: *Determination of mass transfer coefficient in gas-liquid and gas-liquid-solid stirred systems*, Symposium and VII Workshop „Modelling of Multiphase Flows in Thermo-Chemical Systems” Professor Bilicki in Memoriam, Gdańsk, 18-20.06.2007.
- III.B4.11. Broniarz-Press L., Dulcka D., Ochowiak M., Różański J., Szaferski W., Woziwodzki S.: *Analiza procesu rozpylania emulsji wodno-olejowej*, XIX Ogólnopolska Konferencja Inżynierii Chemicznej i Procesowej, Rzeszów 3-7.09.2007.
- III.B4.12. Woziwodzki S., Broniarz-Press L.: *Czas mieszania w mieszalniku z dwoma niecentrycznie zamontowanymi mieszańkami*, XIX Ogólnopolska Konferencja Inżynierii Chemicznej i Procesowej, Rzeszów 3-7.09.2007.

III.B4.13. Broniarz-Press L., Woziwodzki Sz.: *Mixing time of the shearthinning fluids in the agitated vessel*. TeChem 5 V Kongres Technologii Chemicznej, Politechnika Poznańska, Poznań, 11-15.09.2006.

III.B4.14. Broniarz-Press L., Woziwodzki Sz.: *Emulsification time in the agitation vessel equipped with double impellers*. TeChem 5 V Kongres Technologii Chemicznej, Politechnika Poznańska, Poznań, 11-15.09.2006.

C) Udział w komitetach organizacyjnych międzynarodowych i krajowych konferencji naukowych

III.C1. *X Ogólnopolskie Seminarium Mieszanie oraz Międzynarodowe Warsztaty*, termin: 26–29 września 2005, miejsce odbycia konferencji: Poznań, rola habilitanta: członek komitetu organizacyjnego

III.C2. *Praktyczne Aspekty Inżynierii Chemicznej*, termin: 23 czerwca 2017, miejsce odbycia konferencji: Poznań, rola habilitanta: członek komitetu naukowego i organizacyjnego

III.C3. *III Seminarium Polskiego Towarzystwa Reologii Technicznej*, okres: 24–25 kwietnia 2003, miejsce: Poznań, rola habilitanta: członek komitetu organizacyjnego

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

III.D1. Nagroda Samorządu Studentów, rok przyznania: 2006

III.D2. *Wyróżnienie dla najwyżej ocenianych nauczycieli akademickich w roku akademickim 2014/2015*, rok przyznania: 2015, nazwa organu przyznającego: Wydziałowy Zespół ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia, określenie tytułu z jakiego została przyznana nagroda: ankieta absolwentów studiów II stopnia kierunku Inżynieria Chemiczna i Procesowa

III.D3. *Wyróżnienie dla najwyżej ocenianych nauczycieli akademickich w roku akademickim 2015/2016*, rok przyznania: 2016, nazwa organu przyznającego: Wydziałowy Zespół ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia, określenie tytułu z jakiego została przyznana nagroda: ankieta absolwentów studiów II stopnia kierunku Inżynieria Chemiczna i Procesowa

E) Udział w konsorcjach i sieciach badawczych

brak

F) Kierowanie projektami realizowanymi we współpracy z naukowcami z innych ośrodków polskich i zagranicznych oraz we współpracy z przedsiębiorcami, innymi niż wymienione w pkt II J

brak

G) Udział w komitetach redakcyjnych i radach naukowych czasopism

brak

H) Członkostwo w międzynarodowych i krajowych organizacjach oraz towarzystwach naukowych

III.H1. Polskie Towarzystwo Reologii Technicznej, od 2012, członek

I) Osiągnięcia dydaktyczne i w zakresie popularyzacji nauki lub sztuki

### III.I1. Prowadzone zajęcia dydaktyczne

#### Wykłady

III.I1.1. Aparatura Przemysłu Chemicznego, kierunek studiów: technologia chemiczna, studia stacjonarne I stopnia.

III.I1.2. Aparatura Procesowa, kierunek studiów: inżynieria chemiczna i procesowa, studia stacjonarne I stopnia

III.I1.3. Maszynoznawstwo i aparatura przemysłu chemicznego, kierunek studiów: technologia chemiczna, studia niestacjonarne I stopnia

III.I1.4. Applied Rheology, kierunek studiów: technologia chemiczna, studia stacjonarne II stopnia, specjalność: Composites and nanomaterials

#### Zajęcia projektowe

III.I1.5. Aparatura Przemysłu Chemicznego (projekty mieszalnika mechanicznego, cyklonu i odstojnika), kierunek studiów: technologia chemiczna, studia stacjonarne I stopnia.

III.I1.6. Aparatura Procesowa (projekty mieszalnika mechanicznego, mieszalnika statycznego, cyklonu i odstojnika), kierunek studiów: inżynieria chemiczna i procesowa, studia stacjonarne I stopnia

III.I1.7. Komputerowe wspomaganie projektowania (projekt instalacji procesowej z wykorzystaniem platformy AVEVA Plant), kierunek studiów: inżynieria chemiczna i procesowa, studia stacjonarne II stopnia

III.I1.8. AutoCad - modelowanie 3D, kierunek studiów: inżynieria chemiczna i procesowa, studia stacjonarne II stopnia

III.I1.9. Materiało i maszynoznawstwo chemiczne (projekt zbiornika i kratownicy płaskiej), kierunek studiów: technologia chemiczna, studia stacjonarne I stopnia.

#### Ćwiczenia

III.I1.10. Aparatura Procesowa, kierunek studiów: inżynieria chemiczna i procesowa, studia stacjonarne I stopnia

#### Laboratoria

III.I1.11. Reologia techniczna, kierunek studiów: inżynieria chemiczna i procesowa, studia stacjonarne I stopnia

III.I1.12. Applied Rheology, kierunek studiów: technologia chemiczna, studia stacjonarne II stopnia, specjalność: Composites and nanomaterials

III.I1.13. Inżynieria chemiczna, kierunek studiów: technologia chemiczna, studia stacjonarne I stopnia

III.I1.14. Kinetyka procesowa, kierunek studiów: inżynieria chemiczna i procesowa, studia stacjonarne I stopnia

### III.I2. Skrypty

III.I2.1. Broniarz - Press L., Różański J., Woziwodzki Sz.: *Inżynieria chemiczna i procesowa. Materiały pomocnicze. II. Procesy wymiany ciepła*. Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, str. 205, Poznań 2001

III.I2.2. Broniarz-Press L., Różański J., Dulcka D., Woziwodzki S.: *Inżynieria chemiczna i procesowa. Materiały pomocnicze. III. Procesy wymiany masy*. Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Seria: Skrypty, 228 str., Poznań 2005.

III.I2.3. Mitkowski P.T., Woziwodzki S., *Komputerowe wspomaganie projektowania*, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, str. 197, Poznań 2011.

### III.I3. Promotorstwo i recenzowanie prac dyplomowych

III.I3.1. 21 prac magisterskich

III.I3.2. 21 prac inżynierskich

III.I3.3. Recenzja 35 prac inżynierskich i magisterskich

#### J) Opieka naukowa nad studentami

III.J1. Opieka naukowa nad studentami podsekcji Inżynierii Chemicznej Koła Naukowego Technologii i Inżynierii Chemicznej, Wydział Technologii Chemicznej, Politechnika Poznańska

#### K) Opieka naukowa nad doktorantami w charakterze opiekuna naukowego lub promotora pomocniczego

Obecnie jestem współopiekunem naukowym doktorantki mgr inż. Małgorzaty An-cukiewicz w Zakładzie Inżynierii i Aparatury Chemicznej Politechniki Poznańskiej, gdzie bezpośrednim opiekunem jest dr hab. inż. Marek Ochowiak

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

brak

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

III.M1. Wykonanie badań fizykochemicznych (pomiary granulometryczne) dla trzech próbek nawozów mikroelementowych, podmiot zlecający: Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Consultingowe ADOB Sp. z o.o. Sp. k., Poznań., 2017, rola habilitanta: główny wykonawca

III.M2. *Wykonanie opinii dotyczącej oczyszczarki rolkowej typ 6R HR 2000xH500 (opinia o innowacyjności, nr 03/32/PRJG/0534)*, podmiot zlecający: POLTECH TRADING Sp. z o.o., 2012, rola habilitanta: główny wykonawca

- III.M3. Wykonanie badań reologicznych (badania reologiczne artykułów spożywczych), podmiot zlecający: Gallaher Polska, projekt nr 32/27/2008), 2008, rola habilitanta: główny wykonawca
- III.M4. Wykonanie badań reologicznych wywarów gorzelnianych, podmiot zlecający: BGW Wielobranżowe Przedsiębiorstwo Handlowe (nr projektu 32/289/2007), 2007, rola habilitanta: główny wykonawca
- III.M5. Przeprowadzenie warsztatów „Dobór optymalnych parametrów nanoszenia powłok malarskich”, podmiot zlecający: Volkswagen Poznań Sp. z o.o., 2017, rola habilitanta: główny wykonawca

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

- III.N.1. Udział w zespole konkursowym Konkursu Konstrukcji Studenckich KOKOS, okres: maj 2015,

krótka charakterystyka osiągnięcia:

KOKOS, czyli Konkurs Konstrukcji Studenckiej, to ogólnopolski projekt, którego celem jest wyłonienie najbardziej utalentowanych konstruktorów spośród studentów najlepszych polskich uczelni technicznych. Celem konkursu jest docenienie, zauważenie i skomercjalizowane wynalazków opracowanych przez studentów.

Organizator: Niezależne Zrzeszenie Studentów, charakter udziału habilitanta: członek komisji weryfikującej zgłoszone projekty,

- III.N. 2. Udział w zespole konkursowym Konkursu na staż w firmie Apply Poland, okres: czerwiec 2015,

krótka charakterystyka osiągnięcia:

Konkurs na staż w firmie Apply Poland to konkurs projektów, którego celem było wyłonienie studentów gotowych do odbycia stażu w firmie Apply Poland w okresie wakacyjnym. Konkurs był trzyetapowy. W pierwszym etapie jury oceniło zaproponowane przez kandydatów koncepcje rozwiązania problemu projektowego. W drugim etapie przeprowadzone zostały rozmowy z pięcioma najlepszymi kandydatami i wyłonienie trzech osób, których CV zostaną przesłane firmie Apply Poland. W trzecim etapie firma Apply Poland wyłoniła jednego kandydata, który otrzymał możliwość odbycia miesięcznej praktyki w firmie.

Organizator: Wydział Technologii Chemicznej Politechniki Poznańskiej i Apply Poland, charakter udziału habilitanta: członek jury oceniającego zgłoszone projekty.

#### O) Recenzowanie projektów międzynarodowych i krajowych

brak

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

- III.P1. *Archives of Mechanics*, okres: wrzesień 2011, liczba recenzowanych manuskryptów publikacji: 1
- III.P2. *Central European Journal of Physics*, okres: październik–listopad 2013, liczba recenzowanych manuskryptów publikacji: 1
- III.P3. *Chemical Engineering & Technology*, okres: wrzesień 2012–grudzień 2013, liczba recenzowanych manuskryptów publikacji: 2

- III.P4. *Chemical Engineering Communications*, okres: grudzień 2011–maj 2012, liczba zrecenzowanych manuskryptów publikacji: 2
- III.P5. *Chemical Engineering Research and Design*, okres: grudzień 2012–styczeń 2013, liczba zrecenzowanych manuskryptów publikacji: 1
- III.P6. *Environment Protection Engineering*, okres: wrzesień 2014–grudzień 2014, liczba zrecenzowanych manuskryptów publikacji: 1
- III.P7. *Industrial & Engineering Chemistry Research*, okres: kwiecień 2013–lipiec 2014, liczba zrecenzowanych manuskryptów publikacji: 2
- III.P8. *International Journal of Chemical Reactor Engineering*, okres: lipiec 2014, liczba zrecenzowanych manuskryptów publikacji: 1
- III.P9. *Journal of Industrial Engineering and Chemistry*, okres: listopad 2012–grudzień 2012, liczba zrecenzowanych manuskryptów publikacji: 1
- III.P10. *Journal of Taiwan Institute of Chemical Engineers*, okres: listopad 2014–styczeń 2015, liczba zrecenzowanych manuskryptów publikacji: 1
- III.P11. *Technical Transactions*, okres: październik 2014, liczba zrecenzowanych manuskryptów publikacji: 1
- III.P12. *Polish Journal of Chemical Technology*, okres: listopad 2015–marzec 2017, liczba zrecenzowanych manuskryptów publikacji: 5
- III.P13. *Chinese Journal of Chemical Engineering*, okres: luty 2016–maj 2016, liczba zrecenzowanych manuskryptów publikacji: 1
- III.P14. *Advances in Mechanical Engineering*, okres: kwiecień 2016–grudzień 2016, liczba zrecenzowanych manuskryptów publikacji: 2
- III.P15. *ASME Journal of Fluid Engineering*, okres: luty-marzec 2017, liczba zrecenzowanych manuskryptów publikacji: 1

Q) Inne osiągnięcia, niewymienione w pkt III A – III P

Jestem twórcą strony internetowej <http://mieszanie.woziwodzki.pl> poświęconej mieszaniu mechanicznemu i projektowaniu mieszalników

III.Q5. Kursy i szkolenia

- III.Q5.1. Politechnika Poznańska, Wzmacnianie ochrony praw własności intelektualnej i przemysłowej, Warsztaty szkoleniowe, 13-14.02.2007
- III.Q5.2. StatSoft Polska Sp. z o.o., Szkolenie, Analiza danych i analizy chemometryczne w STATISTICA – kurs podstawowy. Część 1: Analiza danych w STATISTICA Poznań, 29-30.09.2009
- III.Q5.3. StatSoft Polska Sp. z o.o., Szkolenie, Analiza danych i analizy chemometryczne w STATISTICA – kurs podstawowy. Część 2: Analizy chemometryczne w STATISTICA Poznań, 1-2.10.2009
- III.Q5.4. AVEVA GmbH Polska, Aveva Administration - szkolenie administracyjne 13-14.01.2014
- III.Q5.5. AVEVA GmbH Polska, Aveva Diagrams - szkolenie obsługi 15-17.01.2014
- III.Q5.6. AVEVA GmbH Polska, Aveva Everything 3D - szkolenie obsługi 10-13.02.2014
- III.Q5.7. AVEVA GmbH Polska, Aveva Engineering - szkolenie konfiguracji 15-16.09.2016

III.Q5.8.Moodle - szkolenie E-learningowe, organizator: Politechnika Poznańska, 2017.

#### IV. Omówienie dorobku dydaktycznego i popularyzatorskiego

Oprócz działalności naukowej prowadziłem również działalność dydaktyczną i popularyzatorską. W ramach niej prowadziłem wykłady, z Aparatury Procesowej, Aparatury Przemysłu Chemicznego, Maszynoznawstwa i Aparatury Przemysłu Chemicznego, Applied Rheology (III.I1.1-4), zajęcia projektowe z Aparatury procesowej, Aparatury Przemysłu Chemicznego, Materiało- i maszynoznawstwa chemicznego, Komputerowego Wspomagania Projektowania i Autocad -modelowanie 3D (III.I1.5-9), laboratoriów z Applied Rheology, Reologii Technicznej, Inżynierii Chemicznej i Kinetyki procesowej (III.I1.11-14) jak również ćwiczeń z Aparatury Procesowej (III.I1.10). Na wydziale technologii chemicznej jestem odpowiedzialny za przedmioty Aparatura Procesowa, Aparatura Przemysłu Chemicznego, Applied Rheology oraz Komputerowe Wspomaganie Projektowania. W ramach zajęć projektowych studenci przygotowywali pod moim kierunkiem projekt mieszalnika mechanicznego, mieszalnika statycznego, cyklonu, odstożnika oraz zbiornika.

W latach 2010-2013 uczestniczyłem w Projekcie Wiedza dla Gospodarki, Zadanie nr 1: "Kierunek: Inżynieria Chemiczna i Procesowa", gdzie byłem jednym z wykonawców. W ramach tego projektu współorganizowałem nowy na II stopniu studiów stacjonarnych ma kierunku Inżynieria Chemiczna i Procesowa, specjalność Inżynieria Chemiczna nowy przedmiot Komputerowe Wspomaganie projektowania. W ramach zajęć omawiane były wykorzystywane w systemach CAD techniki i zasady: rysunku trójwymiarowego, precyzyjnego opisu modelu i edycji elementów, rzutowania, cieniowania i metod renderingu, automatyzacji tworzenia dokumentacji, efektywnego wykorzystania aplikacji CAD, jak również metody doboru rozpuszczalników. Metody ich doboru zazwyczaj wykorzystują szeroko rozumiane przeszukiwanie baz danych związków chemicznych, ale również opierają się na osiągnięciach komputerowego wspomaganie projektowania cząsteczek (Computer Aided Molecular Design) i obliczenia typu flash. Na zajęciach studenci wykorzystywali oprogramowanie typu: CAD, CAMD oraz symulator procesów chemicznych. Jestem również współautorem skryptu dla tego przedmiotu (III.I2.2).

Za szczególne osiągnięcie dydaktyczne uważam kolejny krok w rozwoju przedmiotu Komputerowe Wspomaganie Projektowania polegające na nowej formule zajęć poczynawszy od semestru letniego 2014 roku. W 2013 roku nawiązano umowę z firmą AVEVA GmbH Polska. Owocem tej współpracy była nowa formuła zajęć Komputerowego Wspomagania Projektowania. Formuła powstała we współpracy z dr inż. Piotrem Mitkowskim oraz Grzegorzem Jabłońskim pełniącym stanowisko dyrektora technicznego AVEVA GmbH Polska. W ramach zajęć studenci wykonują projekt instalacji do produkcji polieteru poczynawszy od schematu technologicznego aż do modelu przestrzennego korzystając z oprogramowania AVEVA Diagrams<sup>®</sup>, AVEVA Everything 3D<sup>®</sup> oraz modułu AVEVA 3D Integrator<sup>®</sup>.

W latach 2004-2017 byłem także promotorem 21 prac dyplomowych magisterskich i 21 prac dyplomowych inżynierskich. Tematyka realizowanych badań w ramach prac dyplomowych była w większości związana z moimi zainteresowaniami naukowymi (mieszanie mechaniczne, reologia techniczna, projektowanie aparatury i instalacji procesowych). Byłem również recenzentem 35 prac dyplomowych inżynierskich i magisterskich.

W ramach współpracy z AVEVA GmbH byłem promotorem dwóch prac inżynierskich, których byłem promotorem: *Baza symboli graficznych stosowanych na schematach technologicznych przemysłu chemicznego wg PN-EN ISO 10628-2:2013-06E* (dyplomant: Ewelina Przybylak), *Administracja danych projektu procesowego na przykładzie AVEVA Engineering* (dyplomant: Igor Ośkiewicz) oraz konsultantem w pracy magisterskiej: *Projekt instalacji do produkcji propionianu propylu* (dyplomanci: Tomasz Michalak i Filip Pohl, promotor: dr inż. Piotr Mitkowski)

Jestem również jednym z opiekunów naukowych podsekcji Inżynierii Chemicznej Koła Naukowego Technologii i Inżynierii Chemicznej, w której studenci rozwijają zainteresowania

związane z projektowaniem instalacji procesowych z wykorzystaniem oprogramowania AVEVA.

Ponadto jestem współautorem trzech skryptów (1 przed uzyskaniem stopnia doktora)

1. Broniarz-Press L., Róžański J., Dulaska D., Woziwodzki S.: *Inżynieria chemiczna i procesowa. Materiały pomocnicze. III. Procesy wymiany masy*. Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Seria: Skrypty, 228 str., Poznań 2005. (III.I2.2)
2. Broniarz-Press L., Róžański J., Woziwodzki Sz.: *Inżynieria chemiczna i procesowa. Materiały pomocnicze. II. Procesy wymiany ciepła*. Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, str. 205, Poznań 2001 (III.I2.1).
3. Mitkowski P.T., Woziwodzki S., *Komputerowe wspomaganie projektowania*, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań 2011 (III.I2.3).

W ramach działalności dydaktycznej i popularyzatorskich w 2015 roku uczestniczyłem również w zespole konkursowym Konkursu Konstrukcji Studenckich KOKOS, gdzie współoceniałem zgłoszone przez studentów projekty konstrukcyjne (III.N.1).

W ramach tej działalności uczestniczyłem również w zespole konkursowym Konkursu na staż w firmie Apply Poland. Konkurs przeznaczony dla studentów wydziału technologii chemicznej i polegał na rozwiązaniu zadania projektowego. Nagrodą był staż w wymienionej wyżej firmie (III.N.2).

W ramach działalności popularyzatorskiej stworzyłem także stronę internetową poświęconą zagadnieniom mieszania mechanicznego oraz projektowaniu mieszalników (III.Q4). Umieszczam tam informacje przydatne studentom i wszystkim zainteresowanym tą tematyką

W latach 2011-2017 prowadziłem również działalność na rzecz Uczelni. W latach 2011-2012 byłem członkiem Wydziałowej Komisji Rekrutacyjnej a w 2012 roku pełniłem funkcję przewodniczącego. W latach 2011-2017 byłem członkiem Komisji Egzaminacyjnej na studia II stopnia Inżynierii Chemicznej i Procesowej. W latach 2014-2016 byłem także członkiem Rady Wydziału Technologii Chemicznej.

## V. Współpraca z przemysłem

W ramach współpracy z przemysłem prowadziłem badania reologiczne (III.M3) między innymi dla Gallaher Polska (badania reologiczne artykułów spożywczych, projekt nr 32/27/2008). W badaniach tych analizowano krzywe płynięcia, które wykorzystywano do projektowania rurociągów. Ponadto dla firmy BGW Wielobranżowe Przedsiębiorstwo Handlowe (nr projektu 32/289/2007) prowadziłem badania reologiczne wywarów gorzelnianych (III.M4). Badania te wykorzystano podczas projektowania aparatów wyparnych. We wszystkich wymienionych projektach pełniłem funkcje głównego wykonawcy.

W ramach współpracy z przemysłem w 2012 roku uczestniczyłem, jako główny wykonawca, w projekcie *Rozwój zaawansowanej technologii wysokociśnieniowej hydraulicznej myjni wielkopowierzchniowej* (umowa UDA-POIG.01.04.00-30-009/10-00 Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka 2007-2013, umowa nr 5-56-535/11) w zespole pod kierunkiem Pani prof. dr hab. Lubomiry Broniarz-Press. W ramach badań dobierano właściwy związek powierzchniowo-czynny jak również jego stężenie do mycia przydrogowych ekranów akustycznych. Ponadto przeprowadzono eksperymentalnie analizę kąta rozpylania oraz jakość mytej powierzchni w zależności od stężenia środka powierzchniowo czynnego oraz kąta pochylecia rozpylacza. Projekt ten był realizowany przy współpracy z firmą PHSC Systemy Czyszczące Sp. z o.o. oraz Katedrą Techniki Ciepłej Politechniki Poznańskiej.

Jestem również współtwórcą opinii o innowacyjności oczyszczarki rolkowej *typ 6R HR 2000xH500 dla firmy POLTECH TRADING Sp. z o.o.* (III.M2).



W 2017 roku na zlecenie Przedsiębiorstwa Produkcyjno-Consultingowego ADOB Sp. z o.o. Sp. prowadziłem badania fizykochemiczne (pomiary granulometryczne) nawozów mikroelementowych (III.M1). W tym samym roku wraz z dr. hab. inż. Markiem Ochowiakiem w ramach współpracy z Volkswagen Poznań Sp. z o.o. przeprowadziłem warsztaty (III.M5) dla pracowników firmy na temat doboru optymalnych parametrów nanoszenia powłok malarskich (Dobór optymalnych parametrów nanoszenia powłok malarskich).

#### **VI. Pozostała działalność organizacyjna**

W trakcie mojej pracy w Politechnice Poznańskiej zajmowałem się również działalnością organizacyjną. W latach 2011-2012 byłem członkiem Wydziałowej Komisji Rekrutacyjnej dla studiów I stopnia na kierunkach a w roku 2012 pełniłem funkcję przewodniczącego. Od 2011 roku jestem ponadto członkiem Wydziałowej Komisji Egzaminacyjnej dla studiów II stopnia Inżynieria Chemiczna i Procesowa. W latach 2014-2016 zostałem wybrany na członka Rady Wydziału spośród pracowników nieposiadających stopień doktora habilitowanego

Poznań, 30 maja 2017 roku



.....  
podpis