

## **ZAŁĄCZNIK 4**

do wniosku o przeprowadzenie postępowania habilitacyjnego  
w dziedzinie nauk technicznych w dyscyplinie naukowej inżynieria chemiczna

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

## SPIS TREŚCI

strona

I.	Wykaz publikacji stanowiących osiągnięcie naukowe, o którym mowa w art. 16 ust. 2 ustawy z dnia 14 marca 2003 r. ....	3
II.	Wykaz innych opublikowanych prac naukowych, niewchodzących w skład osiągnięcia wymienionego w pkt I oraz wskaźniki dokonań naukowych .....	4
II.1.	Wykaz prac naukowych .....	4
A.	Publikacje w czasopismach naukowych uwzględnionych w bazie Journal Citation Reports (JRC) .....	4
B.	Artykuły opublikowane w innych recenzowanych czasopismach naukowych nieuwzględnionych w JCR (znajdujące się na liście MNiSW) .....	5
C.	Artykuły w innych recenzowanych czasopismach naukowych, w tym recenzowane pełne artykuły konferencyjne punktowane wg listy MNiSW .....	6
II.2.	Zrealizowane oryginalne osiągnięcia projektowe, konstrukcyjne i technologiczne.....	7
II.3.	Udzielone patenty międzynarodowe i krajowe.....	7
II.4.	Wynalazki oraz wzory użytkowe i przemysłowe, które uzyskały ochronę i zostały wystawione na międzynarodowych lub krajowych wystawach lub targach .....	8
II.5.	Opracowania zbiorowe, katalogi zbiorów, dokumentacja prac badawczych, ekspertyz, utworów i dzieł artystycznych.....	8
II.6.	Sumaryczny Impact Factor (IF) według listy Journal Citation Reports (JCR).....	8
II.7.	Liczba cytowań publikacji według bazy Web of Science (WoS).....	8
II.8.	Indeks Hirscha według bazy Web of Science (WoS).....	8
II.9.	Kierowanie międzynarodowymi i krajowymi projektami badawczymi oraz udział w takich projektach .....	8
II.10.	Międzynarodowe i krajowe nagrody za działalność naukową albo artystyczną .....	8
II.11.	Wygłoszenie referatów na międzynarodowych i krajowych konferencjach tematycznych .....	9
III.	Dorobek dydaktyczny i popularyzatorski oraz informacja o współpracy międzynarodowej habilitanta .....	9
III.1.	Uczestnictwo w programach europejskich oraz innych programach międzynarodowych i krajowych .....	9
III.2.	Udział w międzynarodowych i krajowych konferencjach naukowych .....	9
III.3.	Udział w komitetach organizacyjnych międzynarodowych i krajowych konferencji naukowych.....	9
III.4.	Otrzymane nagrody i wyróżnienia inne niż wymienione w pkt II.10 .....	9
III.5.	Udział w konsorcjach i sieciach badawczych.....	9
III.6.	Kierowanie projektami realizowanymi we współpracy z naukowcami z innych ośrodków polskich i zagranicznych oraz we współpracy z przedsiębiorcami, innymi niż wymienione w pkt II.9 .....	9
III.7.	Udział w komitetach redakcyjnych i radach naukowych czasopism.....	10
III.8.	Członkostwo w międzynarodowych i krajowych organizacjach oraz towarzystwach naukowych.....	10
III.9.	Osiągnięcia dydaktyczne i w zakresie popularyzacji nauki lub sztuki.....	10
III.10.	Opieka naukowa nad studentami.....	11
III.11.	Opieka naukowa nad doktorantami w charakterze opiekuna naukowego lub promotora pomocniczego.....	12
III.12.	Staże w zagranicznych i krajowych ośrodkach naukowych lub akademickich.....	12
III.13.	Wykonane ekspertyzy lub inne opracowania na zamówienie .....	12
III.14.	Udział w zespołach eksperckich i konkursowych .....	12
III.15.	Recenzowanie projektów międzynarodowych i krajowych .....	12
III.16.	Recenzowanie publikacji w czasopismach międzynarodowych i krajowych .....	13
III.17.	Inne osiągnięcia .....	13

## I. Wykaz publikacji stanowiących osiągnięcie naukowe, o którym mowa w art. 16 ust. 2 ustawy z dnia 14 marca 2003 r.

**[H1] Witkiewicz K.**, Analiza teoretyczno-doświadczalna ogrzewania mikrofalowego w wybranych procesach suszarniczych i adsorpcyjnych, BEL Studio, Warszawa 2018, ISBN 978-83-7798-624-0.

**[H2] Nastaj J., Witkiewicz K.**, Experimental and simulation studies of the primary and secondary vacuum freeze drying at microwave heating. Grundas S. (Ed.), Advances in induction and microwave heating of mineral and organic materials, 615-640, InTech 2011, ISBN 978-953-307-522-8.

MNiSW(2011)=5

Udział własny: 50% (opracowanie koncepcji badań, opracowanie metodyki badań, wykonanie badań doświadczalnych, wykonanie obliczeń, udział w opracowaniu wyników badań, udział w opracowaniu tekstu publikacji)

**[H3] Nastaj J., Witkiewicz K., Kamińska A.**, Experimental identification of internal heat source capacity in vacuum freeze drying of random solids at microwave heating, *Inżynieria Chemiczna i Procesowa*, 2007, 28 (4), 1033-1044.

IF(2007)=0,115; MNiSW(2007)=10

Udział własny: 45% (opracowanie koncepcji badań, opracowanie metodyki badań, wykonanie badań doświadczalnych, wykonanie obliczeń, udział w opracowaniu wyników badań, udział w opracowaniu tekstu publikacji)

**[H4] Nastaj J., Witkiewicz K., Wilczyńska B.**, Experimental and simulation studies of primary vacuum freeze-drying process of random solids at microwave heating. *International Communications in Heat and Mass Transfer*, 2008, 35 (4), 430-438.

IF(2008)=1,332; MNiSW(2008)=15

Udział własny: 45% (opracowanie koncepcji badań, opracowanie metodyki badań, wykonanie badań doświadczalnych, wykonanie obliczeń, udział w opracowaniu wyników badań, udział w opracowaniu tekstu publikacji)

**[H5] Nastaj J., Witkiewicz K.**, Mathematical modeling of the primary and secondary vacuum freeze drying of random solids at microwave heating. *International Journal of Heat and Mass Transfer*, 2009, 52 (21-2), 4796-4806.

IF(2009)=1,947; MNiSW(2009)=24

Udział własny: 50% (opracowanie koncepcji badań, opracowanie metodyki badań, wykonanie badań doświadczalnych, wykonanie obliczeń, udział w opracowaniu wyników badań, udział w opracowaniu tekstu publikacji)

**[H6] Witkiewicz K., Nastaj J.**, Simulation strategies in mathematical modeling of microwave heating in freeze-drying process. *Drying Technology*, 2010, 28 (8), 1001-1012.

IF(2010)=1,662; MNiSW(2010)=32

Udział własny: 50% (opracowanie koncepcji badań, opracowanie metodyki badań, wykonanie badań doświadczalnych, wykonanie obliczeń, udział w opracowaniu wyników badań, udział w opracowaniu tekstu publikacji)

**[H7] Witkiewicz K., Nastaj J.**, Optimal control policy of the microwave primary freeze drying of random solids. *Drying Technology*, 2011, 29 (2), 217-229.

IF(2011)=2,084; MNiSW(2011)=35

Udział własny: 50% (opracowanie koncepcji badań, opracowanie metodyki badań, wykonanie badań doświadczalnych, wykonanie obliczeń, udział w opracowaniu wyników badań, udział w opracowaniu tekstu publikacji)

- [H8] Witkiewicz K.,** Nastaj J., Modeling of microwave-assisted regeneration of selected adsorbents loaded with water or toluene. *Drying Technology*, 2014, 32 (11), 1369-1385.  
IF(2014)=1,518; MNiSW(2014)=30  
Udział własny: 50% (opracowanie koncepcji badań, opracowanie metodyki badań, wykonanie badań doświadczalnych, wykonanie obliczeń, udział w opracowaniu wyników badań, udział w opracowaniu tekstu publikacji)
- [H9] Nastaj J., Witkiewicz K.,** Chybowska M., Modeling of multicomponent and multitemperature adsorption equilibria of water vapor and organic compounds on activated carbons. *Adsorption Science & Technology*, 2016, 34 (2-3), 144-175.  
IF(2016)=0,754; MNiSW(2016)=15  
Udział własny: 45% (udział w opracowaniu wyników badań, udział w opracowaniu tekstu publikacji)
- [H10] Witkiewicz K.,** Nastaj J., Modeling of the primary microwave freeze-drying of granular solids using a fixed grid approach. *Inżynieria i Aparatura Chemiczna*, 2010, 49 (2), 127-128.  
MNiSW(2010)=6  
Udział własny: 50% (opracowanie koncepcji badań, opracowanie metodyki badań, wykonanie badań doświadczalnych, wykonanie obliczeń, udział w opracowaniu wyników badań, udział w opracowaniu tekstu publikacji)
- [H11] Witkiewicz K.,** Modelowanie matematyczne mikrofalowej regeneracji wybranych adsorbentów węglowych i zeolitowych. *Inżynieria i Aparatura Chemiczna*, 2014, 53 (4), 320-321.  
MNiSW(2014)=5  
Udział własny: 50% (opracowanie koncepcji badań, opracowanie metodyki badań, wykonanie badań doświadczalnych, wykonanie obliczeń, opracowanie wyników badań, opracowanie tekstu publikacji)

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

### II.1. Wykaz prac naukowych

#### A. Publikacje w czasopismach naukowych uwzględnionych w bazie Journal Citation Reports (JRC)

##### Przed uzyskaniem stopnia doktora

- [A1] Nastaj J., Witkiewicz K.,** Numerical model of freeze drying of random solids at two-region conductive-radiative heating. *Inżynieria Chemiczna i Procesowa*, 2004, 25 (1), 109-121.  
IF(2004)=0,337; MNiSW(2004)=10  
Udział własny: 50% (wykonanie obliczeń, udział w opracowaniu wyników badań, udział w opracowaniu tekstu publikacji)
- [A2] Nastaj J., Witkiewicz K.,** Theoretical analysis of vacuum freeze drying of biomaterials at contact-radiant-microwave heating. *Inżynieria Chemiczna i Procesowa*, 2004, 25 (2), 505-525.  
IF(2004)=0,337; MNiSW(2004)=10  
Udział własny: 50% (wykonanie obliczeń, udział w opracowaniu wyników badań, udział w opracowaniu tekstu publikacji)
- [A3] Nastaj J., Witkiewicz K.,** A parabolic spherical moving boundary problem in vacuum freeze drying of random solids. *International Communications in Heat and Mass Transfer*, 2004, 31 (4), 549-560.  
IF(2004)=0,441; MNiSW(2004)=27

Udział własny: 50% (opracowanie koncepcji badań, opracowanie metodyki badań, wykonanie badań doświadczalnych, wykonanie obliczeń, udział w opracowaniu wyników badań, udział w opracowaniu tekstu publikacji)

### Po uzyskaniu stopnia doktora

- [A4]** Nastaj J., Ambrożek B., **Witkiewicz K.**, Rudnicka J., Adsorption Isotherms of Propan-2-ol, Methylbenzene, and Tetrachloromethane on Selected Activated Carbons. *Journal of Chemical and Engineering Data*, 2016, 61 (10), 3559-3569.

IF(2016)=2,323; MNiSW(2016)=30

Udział własny: 30% (udział w wykonaniu obliczeń, udział w opracowaniu wyników badań, udział w opracowaniu tekstu publikacji)

- [A5]** Nastaj J., Tuligłowicz M., **Witkiewicz K.**, Equilibrium modeling of mono and binary sorption of Cu(II) and Zn(II) onto chitosan gel beads. *Chemical and Process Engineering*, 2016, 37 (4), 485-501.

IF(2016)=0,971; MNiSW(2016)=15

Udział własny: 25% (udział w wykonaniu obliczeń, udział w opracowaniu wyników badań, udział w opracowaniu tekstu publikacji)

- [A6]** **Witkiewicz K.**, Nastaj J., Moskal F., Experimental studies on electrothermal regeneration of carbonaceous adsorbent in inductively heated column. *Chemical Engineering and Processing: Process Intensification*, 2016, 110, 1-8.

IF(2016)=2,234; MNiSW(2016)=30

Udział własny: 45% (udział w opracowaniu wyników badań, udział w opracowaniu tekstu publikacji)

- [A7]** **Witkiewicz K.**, Nastaj J., Moskal F., Mathematical modeling of electrothermal regeneration of modified carbonaceous adsorbent bed in inductively heated column. *Chemical Engineering and Processing: Process Intensification*, 2017, 121, 111-124.

IF(2016)=2,234; MNiSW(2016)=30

Udział własny: 45% (udział w wykonaniu obliczeń, udział w opracowaniu wyników badań, udział w opracowaniu tekstu publikacji)

### B. Artykuły opublikowane w innych recenzowanych czasopismach naukowych nieuwzględnionych w JCR (znajdujące się na liście MNiSW)

#### Przed uzyskaniem stopnia doktora

- [B1]** Nastaj J., **Witkiewicz K.**, Badania wstępne suszenia sublimacyjnego materiałów ziarnistych przy ogrzewaniu mikrofalowym, *Inżynieria Rolnicza*, 2003, 13, 225-232.

MNiSW(2003)=4

Udział własny: 50% (opracowanie koncepcji badań, opracowanie metodyki badań, wykonanie badań doświadczalnych, wykonanie obliczeń, udział w opracowaniu wyników badań, udział w opracowaniu tekstu publikacji)

#### Po uzyskaniu stopnia doktora

- [B2]** Nastaj J., Kamińska A., **Witkiewicz K.**, Adsorpcja fenolu w ciekłej fazie fluidalnej na adsorbencie polimerowym Amberlite XAD-4, *Inżynieria i Aparatura Chemiczna*, 2010, 3, 85-86.

MNiSW(2010)=6

Udział własny: 45% (udział w opracowaniu wyników badań, udział w opracowaniu tekstu publikacji)

## C. Artykuły w innych recenzowanych czasopismach naukowych, w tym recenzowane pełne artykuły konferencyjne punktowane wg listy MNiSW

### Przed uzyskaniem stopnia doktora

- [C1] Nastaj J., **Witkiewicz K.**, Mathematical modeling of biomaterials vacuum freeze drying at contact - microwave heating, Paper P5.180, 14 pp.(CD-ROM), Proceed. of the 15th International Congress of Chemical and Process Engineering CHISA 2002, Praha, Czech Republic, 25-29.08.2002.  
Udział własny: 50% (*wykonanie obliczeń, udział w opracowaniu wyników badań, udział w opracowaniu tekstu publikacji*)
- [C2] Nastaj J., **Witkiewicz K.**, Numerical model of vacuum freeze drying of random solids at two-region contact-radiative heating, Paper P5.179, 14 pp.(CD-ROM), Proceed. of the 15th International Congress of Chemical and Process Engineering CHISA 2002, Praha, Czech Republic, 25-29.08.2002.  
Udział własny: 50% (*wykonanie obliczeń, udział w opracowaniu wyników badań, udział w opracowaniu tekstu publikacji*)
- [C3] Nastaj J., **Witkiewicz K.**, Numerical model of freeze drying of random solids at two-region conductive-radiative heating, 147-155, 10 Sympozjum Suszarnictwa, Łódź 2003.  
Udział własny: 50% (*wykonanie obliczeń, udział w opracowaniu wyników badań, udział w opracowaniu tekstu publikacji*)
- [C4] Nastaj J., **Witkiewicz K.**, Badania wstępne suszenia sublimacyjnego materiałów ziarnistych przy ogrzewaniu mikrofalowym, 137-145, 10 Sympozjum Suszarnictwa, Łódź 2003.  
Udział własny: 50% (*opracowanie koncepcji badań, opracowanie metodyki badań, wykonanie badań doświadczalnych, wykonanie obliczeń, udział w opracowaniu wyników badań, udział w opracowaniu tekstu publikacji*)
- [C5] Nastaj J., **Witkiewicz K.**, Novel experimental equipment for investigation of vacuum freeze drying at microwave heating, 10 pp., Proceedings of the 11th Polish Drying Symposium, Poznań 2005.  
Udział własny: 50% (*opracowanie koncepcji badań, opracowanie metodyki badań, wykonanie badań doświadczalnych, wykonanie obliczeń, udział w opracowaniu wyników badań, udział w opracowaniu tekstu publikacji*)

### Po uzyskaniu stopnia doktora

- [C6] Nastaj J., Witkiewicz K., Kamińska A., Experimental identification of internal heat source capacity in vacuum freeze drying of random solids at microwave heating, Materiały konferencyjne T.3. Modelowanie procesów i inżynieria systemów procesowych, Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, s. 137-140, XIX Ogólnopolska Konferencja Inżynierii Chemicznej i Procesowej, Rzeszów 2007.  
Udział własny: 45% (*opracowanie koncepcji badań, opracowanie metodyki badań, wykonanie badań doświadczalnych, udział w wykonaniu obliczeń, udział w opracowaniu wyników badań, udział w opracowaniu tekstu publikacji*)
- [C7] Nastaj J., **Witkiewicz K.**, Wilczyńska B., Adsorption equilibria of propan-2-ol and toluene on HiSiv 1000 and Hisis 3000 zeolites, 10 pp.(CD-ROM), Proceed. of the 18th International Congress of Chemical and Process Engineering CHISA 2008, Praha, Czech Republic, 24-28.08.2008.  
Udział własny: 45% (*udział w wykonaniu obliczeń, udział w opracowaniu wyników badań, udział w opracowaniu tekstu publikacji*)
- [C8] Nastaj J., **Witkiewicz K.**, Kamińska A., Investigation of adsorption equilibria of phenol from water solutions on Amberlite XAD-4 and XAD-6 polymeric adsorbents, 10 pp.(CD-ROM), Proceed. of the 18th International Congress of Chemical and Process Engineering CHISA 2008, Praha, Czech Republic, 24-28.08.2008.

Udział własny: 45% (*udział w wykonaniu obliczeń, udział w opracowaniu wyników badań, udział w opracowaniu tekstu publikacji*)

- [C9]** Witkiewicz K., Nastaj J., Optimal Control policy of the primary drying stage of the microwave freeze-drying of random solids, s. 688-712, XII Polish Drying Symposium, Łódź, 14-16.09.2009.

Udział własny: 50% (*opracowanie koncepcji badań, opracowanie metodyki badań, wykonanie badań doświadczalnych, wykonanie obliczeń, udział w opracowaniu wyników badań, udział w opracowaniu tekstu publikacji*)

- [C10]** Witkiewicz K., Nastaj J.F., Application of a variable time-step method in the modeling of the primary microwave freeze-drying of random solids, 14 pp.(CD-ROM), Proceed. of the 19th International Congress of Chemical and Process Engineering CHISA 2010, Praha, Czech Republic, 28.08-01.09.2010.

Udział własny: 50% (*opracowanie koncepcji badań, opracowanie metodyki badań, wykonanie badań doświadczalnych, wykonanie obliczeń, udział w opracowaniu wyników badań, udział w opracowaniu tekstu publikacji*)

- [C11]** Witkiewicz K., Nastaj J., Mathematical modeling of adsorbents regeneration using microwave temperature swing adsorption process, pp.7, XXIII Polish Drying Symposium, Kołobrzeg, 5-6.09.2013.

Udział własny: 50% (*wykonanie obliczeń, udział w opracowaniu wyników badań, udział w opracowaniu tekstu publikacji*)

- [C12]** Witkiewicz K., Theoretical and experimental studies on internal heat source capacity generation in carbonaceous and non-carbonaceous adsorbent beds, s. 1475-1485, XXII Ogólnopolska Konferencja Inżynierii Chemicznej i Procesowej, Spała, 5-9.09.2016.

Udział własny: 100% (*opracowanie koncepcji badań, opracowanie metodyki badań, wykonanie badań doświadczalnych, wykonanie obliczeń, opracowanie wyników badań, opracowanie tekstu publikacji*)

- [C13]** Nastaj J., Wilczyńska B., Witkiewicz K., Recovery of volatile organic compounds from gas phase on selected zeolites using cyclic TSA process, s. 994-1003, XXII Ogólnopolska Konferencja Inżynierii Chemicznej i Procesowej, Spała, 5-9.09.2016.

Udział własny: 45% (*udział w wykonaniu obliczeń, udział w opracowaniu wyników badań, udział w opracowaniu tekstu publikacji*)

- [C14]** Nastaj J., Szmyt A., Witkiewicz K., Experimental and modeling studies of Fe(III) ion biosorption process on *Trichoderma viride* fungus biomass and polymeric adsorbent Amberlite IRC-748, s. 984-993, XXII Ogólnopolska Konferencja Inżynierii Chemicznej i Procesowej, Spała, 5-9.09.2016.

Udział własny: 45% (*udział w wykonaniu obliczeń, udział w opracowaniu wyników badań, udział w opracowaniu tekstu publikacji*)

- [C15]** Nastaj J., Rudnicka J., Witkiewicz K., Modeling of volatile organic compounds removal from gas streams using cyclic VTSA process, s. 972-983, XXII Ogólnopolska Konferencja Inżynierii Chemicznej i Procesowej, Spała, 5-9.09.2016.

Udział własny: 45% (*udział w wykonaniu obliczeń, udział w opracowaniu wyników badań, udział w opracowaniu tekstu publikacji*)

## **II.2. Zrealizowane oryginalne osiągnięcia projektowe, konstrukcyjne i technologiczne**

Brak

## **II.3. Udzielone patenty międzynarodowe i krajowe**

Brak

Zgłoszenia patentowe:

- Witkiewicz K., Nastaj J., DP.P.412401.4, Urządzenie do regeneracji złoża adsorbentu z zastosowaniem ogrzewania mikrofalowego, Zgłoszenie patentowe P.412401, data zgłoszenia 21.05.2015 r., Biuletyn Urzędu Patentowego 25/2016, data udzielenia patentu 20.12.2017 r., decyzja o nadaniu patentu oczekuje na uprawomocnienie się.

- Witkiewicz K., Nastaj J., DP.P.410941.3, Sposób regeneracji złoża adsorbentu z wykorzystaniem ogrzewania mikrofalowego i urządzenie do regeneracji złoża adsorbentu z wykorzystaniem ogrzewania mikrofalowego, Zgłoszenie patentowe P.410941, data zgłoszenia 16.01.2015 r., Biuletyn Urzędu Patentowego 15/2016, data udzielenia patentu 20.12.2017 r., decyzja o nadaniu patentu oczekuje na uprawomocnienie się.

#### II.4. Wynalazki oraz wzory użytkowe i przemysłowe, które uzyskały ochronę i zostały wystawione na międzynarodowych lub krajowych wystawach lub targach

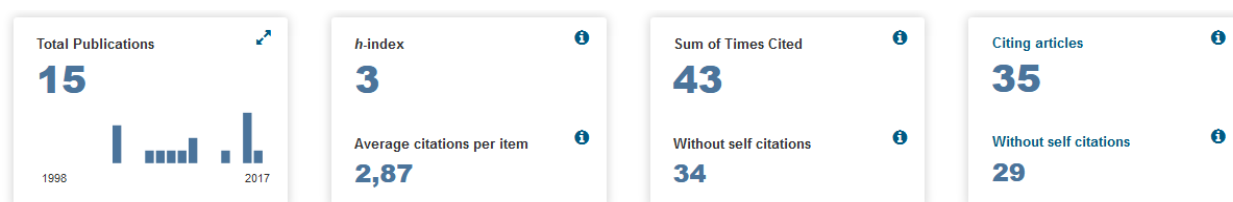
Brak

#### II.5. Opracowania zbiorowe, katalogi zbiorów, dokumentacja prac badawczych, ekspertyz, utworów i dzieł artystycznych

Brak

#### II.6. Sumaryczny Impact Factor (IF) według listy Journal Citation Reports (JCR)

Sumaryczny współczynnik IF wszystkich publikacji zgodnie z rokiem wydania wynosi: **18,29** (przypadający na autora **8,11**). Sumaryczny współczynnik IF dla prac po doktoracie wynosi **17,17** (przypadający na autora **7,55**).



Raport osiągnięć publikacyjnych w bazie Web of Science, ID: I-8249-2016 (25.01.2018 r.)

#### II.7. Liczba cytowań publikacji według bazy Web of Science (WoS)

Liczba cytowań publikacji: **43**; bez autocytowań: **34** (na dzień 25.01.2018 r.)

#### II.8. Indeks Hirscha według bazy Web of Science (WoS)

**h-index = 3** (na dzień 25.01.2018 r.).

#### II.9. Kierowanie międzynarodowymi i krajowymi projektami badawczymi oraz udział w takich projektach

- Główny wykonawca grantu promotorskiego PB3T09C02327 pt.: *Modelowanie numeryczne suszenia sublimacyjnego materiałów ziarnistych przy ogrzewaniu mikrofalowym*; kierownik projektu – dr hab. Inż. Józef Nastaj, prof. PS; okres realizacji: 18.10.2004-17.10.2006 r.
- Realizacja prac zleconych (udział 10%) w projekcie badawczym własnym NN208215133 pt.: *Badania teoretyczne i doświadczalne procesu ETSA do odzyskiwania lotnych związków organicznych z gazów odlotowych*; kierownik projektu – dr inż. D. Downarowicz; okres realizacji: 4.11. 2007- 4.11. 2010 r.

#### II.10. Międzynarodowe i krajowe nagrody za działalność naukową albo artystyczną

- Nagroda JM Rektora Politechniki Szczecińskiej (za pracę doktorską pt. „Modelowanie numeryczne suszenia sublimacyjnego materiałów ziarnistych przy ogrzewaniu mikrofalowym”), 2006 r.



### **II.11. Wygłoszenie referatów na międzynarodowych i krajowych konferencjach tematycznych**

- Witkiewicz K., Nastaj J.F., Optimal control policy of the primary drying stage of the microwave freeze-drying of random solids, XII Polish Drying Symposium, Łódź, 14-16.09.2009.

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

#### **III.1. Uczestnictwo w programach europejskich oraz innych programach międzynarodowych i krajowych**

- Program europejski ERASMUS i ERSAMUS+, 2014-2018 r., prowadzenie zajęć dydaktycznych z przedmiotów wymienionych w pkt III.9.

#### **III.2. Udział w międzynarodowych i krajowych konferencjach naukowych**

- 15th International Congress of Chemical and Process Engineering CHISA 2002, Praha, 25-29.08.2002.
- 10 Sympozjum Suszarnictwa, Łódź 2003.
- 11th Polish Drying Symposium, Poznań 2005.
- XIX Ogólnopolska Konferencja Inżynierii Chemicznej i Procesowej, Rzeszów 2007.
- 18th International Congress of Chemical and Process Engineering CHISA 2008, Praha, 24-28.08.2008.
- XII Polish Drying Symposium, Łódź, 14-16.09.2009.
- 19th International Congress of Chemical and Process Engineering CHISA 2010, Praha, 29.08-02.09.2010.
- XXIII Polish Drying Symposium, Kołobrzeg, 5-6.09.2013.
- XXII Ogólnopolska Konferencja Inżynierii Chemicznej i Procesowej, XXII OKiChiP, Spała, 5-9.09.2016.

#### **III.3. Udział w komitetach organizacyjnych międzynarodowych i krajowych konferencji naukowych**

- Członek Komitetu Organizacyjnego XXI Ogólnopolskiej Konferencji Inżynierii Chemicznej i Procesowej, 2-6 września 2013 r., Kołobrzeg.
- Członek Komitetu Organizacyjnego XIII Polskiego Sympozjum Suszarnictwa, 5-6 września 2013 r., Kołobrzeg.

#### **III.4. Otrzymane nagrody i wyróżnienia inne niż wymienione w pkt II.10**

Brak

#### **III.5. Udział w konsorcjach i sieciach badawczych**

Brak

#### **III.6. Kierowanie projektami realizowanymi we współpracy z naukowcami z innych ośrodków polskich i zagranicznych oraz we współpracy z przedsiębiorcami, innymi niż wymienione w pkt II.9**

Brak

**III.7. Udział w komitetach redakcyjnych i radach naukowych czasopism**

Brak

**III.8. Członkostwo w międzynarodowych i krajowych organizacjach oraz towarzystwach naukowych**

- od 2017 r - członek Polskiego Towarzystwa Chemicznego, oddział w Szczecinie.

**III.9. Osiągnięcia dydaktyczne i w zakresie popularyzacji nauki lub sztuki****Działalność dydaktyczna**

W ramach działalności dydaktycznej przygotowałem i prowadziłem na Wydziale Technologii i Inżynierii Chemicznej wykłady (W), ćwiczenia audytoryjne (C) i laboratoryjne (L) oraz projekty (P) z następujących przedmiotów:

1. Informatyka i programowanie\* (W, C)
2. Instalacje do pozyskiwania energii odnawialnej\* (W, P)
3. Inżynieria mikrosystemów (C)
4. Kinetyka procesowa (C, L)
5. Komputerowa akwizycja i przetwarzanie danych (L)
6. Metody obliczeniowe w inżynierii chemicznej (L)
7. Odnawialne źródła energii i ich zastosowanie\* (L)
8. Symulatory procesowe w projektowaniu procesów przemysłowych\* (L)
9. Technologia informacyjna\* (L)
10. Technologia informacyjna II\* (L)
11. Technologie informacyjne I\* (W, L)
12. Technologie informacyjne II\* (W, L)
13. Teoria i technika suszenia\* (C)
14. Termodynamika procesowa\* (W, C, L)
15. Właściwości termodynamiczne gazu ziemnego i ropy naftowej (L)
16. Zaawansowane metody matematyczne w modelowaniu procesowym (L)

\*przedmioty, dla których opracowałem sylabusy KRK (łącznie 10)

W ramach zajęć dydaktycznych podczas programu wymiany międzynarodowej studentów ERASMUS przygotowałem i prowadziłem ćwiczenia audytoryjne z następujących przedmiotów:

1. Applied mathematics and modeling for chemical engineers
2. Basic principles and calculations in chemical engineering
3. Bioenvironmental heat and mass transfer
4. Chemical and molecular thermodynamics
5. Chemical and process thermodynamics
6. Chemical thermodynamics
7. Computer aided problems in chemical engineering
8. Hydrogen as a future energy carrier
9. Introduction to modern thermodynamics
10. Introduction to thermodynamics of irreversible processes
11. Modern drying techniques – theory and practice
12. Polymath, Mathcad and Matlab for chemical engineers
13. Simulation of chemical engineering processes using Mathcad and Matlab
14. Thermodynamics with chemical engineering applications

Powyższe przedmioty z programu ERASMUS wymagały opracowania materiałów dydaktycznych w pierwszym roku prowadzenia.

Tabela 1. Obciążenie dydaktyczne po uzyskaniu stopnia doktora nauk technicznych

Rok akademicki	Pensum godzin dydaktycznych	Liczba wykonanych godzin dydaktycznych
2008/2009	240	367
2009/2010	240	252,5
2010/2011	240	254
2011/2012	240	251
2012/2013	240	316
2013/2014	240	330
2014/2015	240	410
2015/2016	240	460
2016/2017	urlop naukowy	
2017/2018 sem. zimowy	120	157,5
suma	2040	2798

### **Działalność popularyzatorska**

- Wykłady popularno-naukowe dla uczniów szkół gimnazjalnych i ponadgimnazjalnych:
  - „Fakty i mity o promieniowaniu mikrofalowym, czyli mikrofałe od kuchni”, Zachodniopomorski Festiwal Nauki, WTilCh, ZUT, wrzesień 2009 r.,
  - „Czy powinniśmy bać się mikrofał”, Zachodniopomorski Festiwal Nauki, WTilCh, ZUT, wrzesień 2011 r.,
  - „Tajemnice fal elektromagnetycznych”, Zachodniopomorski Festiwal Nauki, WTilCh, ZUT, wrzesień 2012 r.,
  - „Tajemnice fal elektromagnetycznych”, Zachodniopomorski Festiwal Nauki, Zespół Szkół nr 2 Centrum Kształcenia Ustawicznego im. Tadeusza Kościuszki w Pyrzycach, maj 2017 r.,
- Administrowanie stroną internetową [www.ichip.zut.edu.pl](http://www.ichip.zut.edu.pl), prezentującą ofertę kierunku studiów Inżynieria Chemiczna i Procesowa, 2010-2016 r..

### **III.10. Opieka naukowa nad studentami**

Po doktoracie byłem opiekunem naukowym (promotorem) 13 prac dyplomowych magisterskich i inżynierskich, w tym promotorem pomocniczym 1 pracy dyplomowej\*.

Lp.	Rok obrony	Imię i nazwisko	Tytuł pracy
1	2008	Ryszard Żółtowski	Badania doświadczalne i modelowanie wydajności objętościowego wewnętrznego źródła ciepła występującego w złożu materiału ziarnistego w procesie suszenia sublimacyjnego przy ogrzewaniu mikrofalowym
2	2008	Joanna Januszke-Drygała	Rozbudowa wydziałowej bazy danych fizykochemicznych dla gazów i cieczy do celów dydaktycznych – predykcja wybranych własności dla mieszanin

Lp.	Rok obrony	Imię i nazwisko	Tytuł pracy
3	2009	Grzegorz Stachurski	Modelowanie ogrzewania mikrofalowego materiałów ziarnistych w procesie suszenia mikrofalowego sublimacyjnego
4	2010	Monika Domagała-Janowska	Analiza modeli równowagi adsorpcji zmiennociśnieniowej i zmiennotemperaturowej (PTSA) lotnych związków organicznych na wielowarstwowych złożach adsorbentu
5	2011	Ewa Kostrzewa	Mikrofalowa utylizacja odpadów
6	2011	Rafał Kondratowicz	Modelowanie mikrofalowego suszenia sublimacyjnego metodą stałej siatki numerycznej
7	2012	Przemysław Wiśłocki	Modelowanie ogrzewania mikrofalowego
8	2012	Mateusz Palus	Przegląd komercyjnych symulatorów pól elektromagnetycznych
9	2012	Paweł Surowiec	Elektrotermiczne metody ogrzewania w procesach przemysłowych
10	2013	Agnieszka Witek	Współspalanie biomasy z węglem kamiennym w Elektrowni Dolna Odra
11	2013	Katarzyna Ziętarska	Analiza wielotemperaturowych modeli równowagi adsorpcji pod kątem zastosowania przy modelowaniu układów TSA
12	2015	Anna Kotarska	Zastosowanie fal elektromagnetycznych w procesach jednostkowych inżynierii chemicznej
13	2016	Agnieszka Jachnicka	Metodyka pomiaru i szacowania właściwości fizycznych złożów adsorbentów ziarnistych*

### III.11. Opieka naukowa nad doktorantami w charakterze opiekuna naukowego lub promotora pomocniczego

- Od roku akad. 2017/2018 jestem promotorem pomocniczym pracy doktorskiej wdrożeniowej Artura Janiszewskiego pt.: „Wpływ zmiany wymiarów pól suszących na bilans energetyczny suszarni nawozów na wydziale PN2”, promotorem pracy jest dr hab. inż. Rafał Rakoczy.
- Od roku akad. 2017/2018 jestem promotorem pomocniczym pracy doktorskiej Anny Kozy pt.: „Regeneracja filtrów adsorpcyjnych wspomagana ogrzewaniem mikrofalowym”, promotorem pracy jest dr hab. inż. Magdalena Cudak.

### III.12. Staże w zagranicznych i krajowych ośrodkach naukowych lub akademickich

Brak

### III.13. Wykonane ekspertyzy lub inne opracowania na zamówienie

Brak

### III.14. Udział w zespołach eksperckich i konkursowych

Brak

### III.15. Recenzowanie projektów międzynarodowych i krajowych

Brak

### III.16. Recenzowanie publikacji w czasopismach międzynarodowych i krajowych

2 recenzje dla *Desalination and Water Treatment* (IF 5-letni: 1,643)

4 recenzje dla *Polish Journal of Chemical Technology* (IF 5-letni: 0,774)

1 recenzja dla *Environmental Science & Technology* (IF 5-letni: 6,960)

1 recenzja dla *International Journal of Applied Electromagnetics and Mechanics* (IF 5-letni: 0,717)

1 recenzja dla *Drying Technology* (IF 5-letni: 2,006)

### III.17. Inne osiągnięcia

#### Działalność organizacyjna

- Członek zespołu przygotowującego raport samooceny do akredytacji kierunku studiów Towaroznawstwo na Wydziale Technologii i Inżynierii Chemicznej Politechniki Szczecińskiej, 2007 r.;
- Pełnomocnik Dziekana ds. Ankietyzacji na WTilCh, 2010-2016 r.;
- Członek Wydziałowej Komisji ds. Jakości Kształcenia, 2009-2016 r.;
- Administrator systemu Sylabus KRK, 2009-2016 r.;
- Przewodniczący Komisji ds. Ankietyzacji Zajęć Dydaktycznych, 2009-2010 r.;
- Administrator systemu kart elektronicznych na WTilCh, 2009-2014 r.;
- Administrator strony internetowej Instytutu Inżynierii Chemicznej i Procesów Ochrony Środowiska ZUT: [www.ichip.zut.edu.pl](http://www.ichip.zut.edu.pl), 2010-2016 r.;
- Udział w komisjach egzaminacyjnych dyplomowych, jako przewodniczący (25 egzaminów), promotor (13) i recenzent (10).

Konrad Witkiewicz