

ANKIETA OCENY OSIĄGNIĘĆ NAUKOWYCH KANDYDATA DO TYTUŁU PROFESORA PO UZYSKANIU STOPNIA DOKTORA HABILITOWANEGO

I. INFORMACJE O OSIĄGNIĘCIACH I DOROBKU NAUKOWYM

1. Informacja o osiągnięciach i dorobku naukowym:

1. Wykaz autorskich publikacji naukowych w czasopismach krajowych i międzynarodowych

1. Gradys A., Sajkiewicz P., Minakov A.A., Adamovsky S., Schick C., Hashimoto T., "Crystallization of polypropylene at various cooling rates", *Materials Science and Engineering A – Structural Materials Properties Microstructure and Processing*, Vol. A413-414, 2005, 442-446
2. Sajkiewicz P., Hashimoto T., Saijo K., Gradys A., "Intermediate Phase" In Poly(Ethylene) as Elucidated by the WAXS Analysis of Crystallization Kinetics", *Polymer*, 46, 2005, 513-521
3. Di Lorenzo M.L., Sajkiewicz P., La Pietra P., Gradys A., „Irregularly Shaped DSC Exotherms in the Analysis Of Polymer Crystallization”, *Polymer Bulletin*, 57, 2006, 713-721
4. Gradys A., Sajkiewicz P., Adamovsky S., Minakov A., Schick C., „Crystallization of Poly(Vinylidene Fluoride) During Ultra-Fast Cooling”, *Thermochim. Acta*, 461, 2007, 153-157
5. Di Lorenzo M.L., Sajkiewicz P., Gradys A., La Pietra P., „Optimization of Melting Conditions for the Analysis of Crystallization Kinetics of Poly(3-Hydroxybutyrate)”, *E-Polymers*, 9, 2009, 313-324
6. Misztal-Faraj B., Sajkiewicz P., Savytsky H., Bonchuk O., Gradys A., Ziabicki A., „Following Phase Transitions by Depolarized Light Intensity. The Experimental Setup”, *Polymer Testing*, 28, 2009, 36-41
7. Sajkiewicz P., Di Lorenzo M.L., Gradys A., „Transient Nucleation in Isothermal Crystallization of Poly(3-Hydroxybutyrate)”, *E-Polymers*, 9, 2009, 1017-1032
8. Sajkiewicz P., Gradys A., Ziabicki A., Misztal-Faraj B., „On the Metastability of Beta Phase in Isotactic Polypropylene: Experiments and Numerical Simulation”, *E-Polymers*, 10, 2010, 1398-1417
9. Sajkiewicz P., Gradys A., Misztal-Faraj B., „Quantitative Analysis of Crystallization Kinetics by Light Depolarization Technique. Possibilities and Limitations”, *European Polymer Journal*, 46, 2010, 2051-2062
10. Kołbuk D., Sajkiewicz P., Kowalewski T.A., „Optical Birefringence and Molecular Orientation of Electrospun Polycaprolactone Fibers by Polarizing-Interference Microscopy”, *European Polymer Journal*, 48, 2012, 275-283
11. Kołbuk D., Sajkiewicz P., Maniura-Weber K., Fortunato G., „Structure and Morphology of Electrospun Polycaprolactone/Gelatine Nanofibres”, *European Polymer Journal*, 49, 2013, 2052–2061
12. Gradys A., Sajkiewicz P., „Determination of the Melting Enthalpy of Beta Phase of Poly(Vinylidene Fluoride)”, *E-Polymers*, 13, 2013, 203-216
13. Kołbuk D., Sajkiewicz P., Denis P., Choińska E., „Investigations of Polycaprolactone/Gelatine Blends in terms of their Miscibility”, *Bulletin of The Polish Academy of Sciences, Technical Sciences*, 61, 2013, 629-632
14. Alhazov D., Gradys A., Sajkiewicz P., Arinstein A., Zussman E., „Thermo-Mechanical Behavior of Electrospun Thermoplastic Polyurethane Nanofibers”, *European Polymer Journal*, 49, 2013, 3851–3856

15. Sajkiewicz P., Brzeska J., Denis P., Sikorska W., Kowalczyk M., Rutkowska M., The preliminary studies of a structure and electrospinning of new polyurethanes based on synthetic atactic poly[(R, S)-3-hydroxybutyrate], *Bulletin of The Polish Academy of Sciences, Technical Sciences*, 62, 2014, 55-60
16. Sajkiewicz P., Kołbuk D., Electrospinning of gelatin for tissue engineering – molecular conformation as one of the overlooked problems, *Journal of Biomaterials Science, Polymer Edition*, 25, 2014, 2009-2022
17. Kolbuk D., Guimond-Lischer S., Sajkiewicz P., Maniura-Weber K., Fortunato G., The Effect of Selected Electrospinning Parameters on Molecular Structure of Polycaprolactone Nanofibers, *International Journal of Polymeric Materials and Polymeric Biomaterials*, 64, 2015, 365 – 377
18. Denis P., Dulnik J., Sajkiewicz P., Electrospinning of bicomponent polycaprolactone/gelatin nanofibers using alternative solvent system, *International Journal of Polymeric Materials and Polymeric Biomaterials*, 64, 2015, 354-364

- 2) wykaz autorskich monografii;
- 3) wykaz współautorskich publikacji naukowych i udział w opracowaniach zbiorowych;
- 4) członkostwo w redakcjach naukowych.

2. Informacja o aktywności naukowej albo artystycznej:

- 1) we wszystkich obszarach wiedzy, z wyłączeniem obszaru wiedzy sztuka:
 - a) informacje o wystąpieniach na krajowych i międzynarodowych konferencjach naukowych
 1. Sajkiewicz P., „Kinetyka krystalizacji polimerów”, XLVII Zjazd PTChem i SITPChem, Wrocław, 12-17 września 2004, *Materiały Zjazdowe*, Tom III, s.917.
 2. Gradys A., Sajkiewicz P., „Przemiany fazowe w siarce w warunkach nieizotermicznych, XLVII Zjazd PTChem i SITPChem, Wrocław, 12-17 września 2004, *Materiały Zjazdowe*, Tom II, s. 743.
 3. Gradys A., Sajkiewicz P., Hashimoto Y., Saijo K., “Phase transitions of sulfur in non- and isothermal conditions”, *International Conference on Advances in Solidification Processes*, Sztokholm, 7-10 czerwiec, 2005, *Book of Abstracts*
 4. Gradys A., Sajkiewicz P., Minakov A., Adamovsky S., Schick C., Hashimoto Y., Saijo K., “Crystallization of polypropylene at various cooling rates”, *International Conference on Advances in Solidification Processes*, Sztokholm, 7-10 czerwiec, 2005, *Book of Abstracts*
 5. Sajkiewicz P., Gradys A., Crystallization of polyvinylidene fluoride during ultra-fast cooling, COST P12 Workshop, 9th Lahnwitzseminar on Calorimetry, Transitions far from Equilibrium – Super-heating; Super-cooling, 29 May - 8 June 2006, Rostock-Warnemuende, Germany
 6. Sajkiewicz P., Ziabicki A., Misztal-Faraj B., Metastable polymorphs in crystallization of polymers – numerical simulation and experiments, COST P12 Conference, Crystallisation and Structure Formation of Polymers, 9-11 October 2006, Mittelwihl Center, France.
 7. Gradys A., Jarecki L., Misztal-Faraj B., Sajkiewicz P., Ziabicki A., „Polymorphic crystallization of isotactic polypropylene”, *Rolduc Polymer Meeting*, October 2006, Kerkrade, Holandia.
 8. Sajkiewicz P., Gradys A., Di Lorenzo M. L., The effect of cooling rate on homogeneous nucleation of poly(hydroxybutyrate); *European Discussion Meetings 2007, Polymer Crystallisation*, 3-6 October, Waldau, Germany
 9. Gradys A., Sajkiewicz P., Minakov A., Zhuravlev E., Schick C., Recent progress in study of PVDF phase transitions using ultra-fast calorimetry, *European Discussion Meetings 2007, Polymer Crystallisation*, 3-6 October, Waldau, Germany
 10. Di Lorenzo, ML; Sajkiewicz, P; Gradys, A; La Pietra, P, Optimization of melting conditions of poly(3-hydroxybutyrate), 4th International Conference on Times of Polymers and Composites, 21-24.09.2008, Ischia, Italy, *Book Series: AIP Conference Proceedings*, vol. 1042, Pages: 96-98, 2008

11. Sajkiewicz P., Gradys A., "Phase transitions during heating of PVDF containing beta modification", Seminar of HasyLab (DESY) users, Hamburg, 23-26.01.2008
12. Kołbuk D., Kowalewski T., Sajkiewicz P., Optical investigations of structure of poly(caprolactone) nanofibers formed by electrospinning, 1st Polish Conference on Nano- and Micromechanics, July 8-12, Krasiczyn, Poland, 2008, Materiały konferencyjne, pp.107-108
13. Gradys A., Sajkiewicz P., Minakov A., Zhuravlev E., Schick C., Study on phase transitions of poly(vinylidene fluoride) using ultra-fast calorimetry, The Polymer Processing Society 24th Annual Meeting, 2008 June 15-19, Salerno, Italy. Book of Abstracts, PII-392
14. Gradys A., Sajkiewicz P., Minakov A., Zhuravlev E., Schick C., Recent Progress in study of PVDF phase transitions using ultra-fast calorimetry, 10th Lahnwitzseminar on Calorimetry, Calorimetry on a Nano-scale, 2008 June 9-12, Rostock-Warnemunde, Germany.
15. Sajkiewicz P., Misztal-Faraj B., Ziabicki A., Gradys A., Quantitative analysis of phase transitions by depolarized Light intensity, Frontiers in Polymer Science, International Symposium Celebrating the 50 th Anniversary of the Journal Polymer, 7-9 June 2009, Mainz, Germany, Book of Abstracts, P3-141
16. Di Lorenzo M.L., Sajkiewicz P., Gradys A., La Pietra P., „Influence of Melting Conditions on Kinetics of Polymer Crystallization: Poly(3-hydroxybutyrate), 37th NATAS Conference, Lubbock, TX, USA, 20-23.09.2009, pp. 260-261
17. Kołbuk D., Sajkiewicz P., „Internal Structure Of Electrospun Nanofibers For Tissue Engineering.’’, Polychar18 World Forum On Advanced Polymeric Materials. Synthesis, Properties, Characterisation, April 7-10, Siegen, Germany , Book of Abstracts, P94, 2010
18. Sajkiewicz P., Misztal-Faraj B., Gradys A., Isothermal crystallization of polymers by depolarized light intensity. Possibilities and limitations, Proceed. of World Forum of Advanced Materials. Synthesis, Properties, Characterization. Polychar-18, April 7-10, 2010, Siegen, Germany, P 20.
19. Kołbuk D., Lischier S., Maniura K., Sajkiewicz P., Fortunato G., „Mechanical And Surface Properties Of Polycaprolactone/Gelatin Scaffolds In The Creation Of ECM Analogues’’, Proceedings Of The Europolymer Conference (EUPOC) Biobased Polymers and Related Biomaterials, May 29 June 3, Gargnano, Italy, 1, 123-123, 2011
20. Kołbuk D., Sajkiewicz P., Fortunato G., „Structure Of Polycaprolactone/Gelatin Electrospun Fibres’’, Proceedings of the European Materials Research Society (EMRS) Conference Bio-Inspired And Bio-Integrated Materials As New Frontiers Nanomaterials, May 9-12, Nice, France, 1, 214-215, 2011
21. Kołbuk D., Denis P., Chojińska E., Sajkiewicz P., „Investigations of Polycaprolactone/Gelatine Blends in Terms of Their Miscibility’’, The 3rd Polish Conference on Nano- And Micromechanics, July 4-7, Warsaw, Poland , 1, 135-137, 2012
22. Sajkiewicz P., Brzeska J., Denis P., Sikorska W., Kowalczyk M., Rutkowska M., The preliminary electrospinning of polyurethanes based on synthetic poly[(R,S)-3-hydroxybutyrate], 3rd National Conference on Nano- and Micromechanics and CePT seminar, Warsaw, Poland, 2012
23. Alhazov D., Gradys A., Denis P., Sajkiewicz P., Arinstein A., Zussman E., „Thermo-Mechanical Behavior Of Electrospun Thermoplastic Polyurethane Nanofibers’’, European Polymer Congress, June 16-21, 2013, Pisa, Italy, Book of Abstracts, O2-23
24. Sajkiewicz P., „Matematyczny model degradacji poliestrów alifatycznych jako narzędzie do przedklinicznej oceny biodegradowalnych implantów dla inżynierii tkankowej – wspólny projekt NCN (WIM PW, IPPT PAN)”, V Konferencja Centrum Badań Przedklinicznych i Technologii (CePT), „Projekt CePT jako model synergii naukowej”, 27 maj 2014, Warszawa,
25. Kołbuk D., Denis P., Chojińska E., Sajkiewicz P.; Tailoring of polycaprolactone crystallinity; E-MRS Fall Meeting, Warsaw, September 15-19 th, 2014, pp. 98

26. Denis P., Dulnik J., Sajkiewicz P., Electrospinning and structure of bicomponent polycaprolactone/gelatine nanofibers obtained using alternative solvent system, 2 nd International Conference on Bio-based Polymers nad Composites, August 24-28, 2014, Visegrad, Hungary,
27. Kołbuk D., Denis P., Dulnik J., Sajkiewicz P.; Modifications of polycaprolactone films crystallinity in terms of tissue engineering applications, SSBRM2014 - 20th Swiss Conference on Biomaterials and Regenerative Medicine, May 7th and 8th, 2014, Basel, Switzerland, published in European Cells and Materials, Supp., Vol.28, No.6, pp.30-30, 2014

b) członkostwo w komitetach redakcyjnych i radach naukowych czasopism,

c) wykaz zrealizowanych projektów naukowo-badawczych krajowych, europejskich i innych międzynarodowych

1. „Kinetyka i mechanizm polimorficznych przejść fazowych w substancjach małowcząsteczkowych i polimerach”, Grant Badawczy KBN 4T09A 008 24, główny wykonawca, lata 2003 - 2006
2. Projekt FOREMAT „Scenariusze rozwoju technologii nowoczesnych materiałów metalicznych, ceramicznych i kompozytowych” Zadanie 3: „Stan wiedzy technologicznej w zakresie kompozytów polimerowo-ceramiczno-metalowych stosowanych w medycynie”, wykonawca, 2008
3. Udział w krajowej sieci badawczej INTANANOTEX „Nanotechnologie we włókiennictwie” (2007-2008).
4. „Opracowanie szybkiej metody badania krystalizacji polimerów”, Grant Badawczy MNiSzW N507 019 231/0563, kierownik projektu, lata 2006 - 2010
5. „Przemiany polimorficzne substancji małowcząsteczkowych i polimerów”, Grant Badawczy – Promotorski MNiSzW N N507 4443 33, kierownik projektu, lata 2007-2009
6. “Investigations of mechanisms and kinetics of polymorphic transitions in polymers” – projekt europejski I-20070027 EC na realizację badań rentgenowskich w DESY – Hasylab (Deutsches Elektronen Synchrotron), Hamburg, Niemcy, kierownik projektu, lata 2007 - 2009
7. "Investigation of the effects of electrospinning conditions on the structure and selected properties of polymeric blended nanofibers for tissue engineering" (akronim ESNANOTIS), projekt stypendialny w ramach Programu Wymiany Naukowej pomiędzy Szwajcarią i nowymi krajami członkowskimi EU (sciexNMSch), kierownik ze strony polskiej, prowadzenie badań w ramach projektu przez mgr inż. Dorotę Kołbuk w Instytucie EMPA, (Eidgenössische Material Prüfungsanstalt) w St. Gallen, Szwajcaria, 1.10.2010 – 15.07.2011
8. Projekt Spin-Tech „Utworzenie spółki celowej „Synergia Biomedycyny i Technologii”, Konsorcjum IPPT PAN i Wojskowego Instytutu Medycznego, kierownik zadania „Analiza dojrzałości technologii wytwarzania skafoldów dwuskładnikowych formowanych z nietoksycznych rozpuszczalników oraz z nowych poliuretanów a także możliwości ich komercjalizacji”, Grant NCBiR, 01.10.2013-30.09.2014
9. „Matematyczny model degradacji poliestrów alifatycznych jako narzędzie do przedklinicznej oceny biodegradowalnych implantów dla inżynierii tkankowej”, Grant Badawczy NCN, główny wykonawca, lata 2011-2015
10. Projekt CePT - Centrum Badań Przedklinicznych i Technologii, Fundusze strukturalne, Finansowanie: Narodowa Strategia Spójności, Program Operacyjny Innowacyjna Gospodarka, Koordynator/kierownik w IPPT PAN, POIG.02.02.00-14-024/08, lata 2009 – 2015
11. „Elektroprzędzenie dwuskładnikowych nanowłókien - polimer syntetyczny/biopolimer z wykorzystaniem alternatywnych, niedenaturujących i niecytotoksycznych rozpuszczalników", Projekt badawczy NCN OPUS 6, Kierownik, 04.2014-03.2017

d) informacje o kierowaniu zespołami badawczymi realizującymi projekty finansowane w drodze konkursów krajowych i zagranicznych

Kierowanie zespołem badawczym złożonym z prof. dr hab. Andrzeja Ziabickiego, dr inż. Beaty Misztal-Faraj, realizującym projekt „Opracowanie szybkiej metody badania krystalizacji polimerów”, Grant Badawczy MNiSzW N507 019 231/0563, lata 2006 - 2010

Kierowanie zespołem badawczym z udziałem mgr inż. Arkadiusza Gradysa (obecnie dr inż.) realizującym projekt „Przemiany polimorficzne substancji małowcząsteczkowych i polimerów”, Grant Badawczy – Promotorski MNiSzW N N507 4443 33, lata 2007-2009

Kierowanie zespołem badawczym z udziałem mgr inż. Arkadiusza Gradysa (obecnie dr inż.) oraz tech. Zbigniewa Zawadzkiego realizującym projekt europejski I-20070027 EC “Investigations of mechanisms and kinetics of polymorphic transitions in polymers”, związany z badaniami rentgenowskimi z wykorzystaniem promieniowania synchrotronowego w DESY – Hasylab (Deutsches Elektronen Synchrotron), Hamburg, Niemcy, lata 2007 - 2009

Kierowanie ze strony polskiej pracami polsko-szwajcarskiego zespołu badawczego (dr hab. Paweł Sajkiewicz (IPPT PAN), mgr inż. Dorota Kołbuk (IPPT PAN), dr Giuseppino Fortunato (EMPA), dr Katharina Maniura-Weber (EMPA)) realizującego projekt "Investigation of the effects of electrospinning conditions on the structure and selected properties of polymeric blended nanofibers for tissue engineering" (akronim ESNANOTIS), projekt stypendialny w ramach Programu Wymiany Naukowej pomiędzy Szwajcarią i nowymi krajami członkowskimi EU (sciexNMSch), pobyt stażowy w ramach projektu mgr inż. Doroty Kołbuk w Instytucie EMPA, (Eidgenössische Material Prüfungsanstalt) w St. Gallen, Szwajcaria, 1.10.2010 – 15.07.2011

Kierowanie zespołem złożonym z mgr inż. Judyty Dulnik, mgr inż. Piotra Denisa wykonującym zadanie „Analiza dojrzałości technologii wytwarzania skafoldów dwuskładnikowych formowanych z nietoksycznych rozpuszczalników oraz z nowych poliuretanów a także możliwości ich komercjalizacji” w projekcie Spin-Tech – NCBiR: Utworzenie spółki celowej „Synergia Biomedycyny i Technologii”, Konsorcjum IPPT PAN i Wojskowego Instytutu Medycznego, 01.10.2013-30.09.2014,

Kierowanie/koordynowanie w IPPT PAN realizacją projektu CePT - Centrum Badań Przedklinicznych i Technologii, Fundusze strukturalne, Finansowanie: Narodowa Strategia Spójności, Program Operacyjny Innowacyjna Gospodarka, POIG.02.02.00-14-024/08, lata 2009 – 2015

Kierowanie zespołem badawczym z udziałem dr inż. Martynty Kucharskiej, dr inż. Doroty Kołbuk, mgr inż. Judyty Dulnik oraz mgr inż. Piotra Denisa, realizującym projekt „Elektroprzędzenie dwuskładnikowych nanowłókien - polimer syntetyczny/biopolimer z wykorzystaniem alternatywnych, niedenaturujących i niecytotoksycznych rozpuszczalników", Grant Badawczy OPUS, NCN, lata 2014-2017

3. Informacja o współpracy z otoczeniem społecznym i gospodarczym:

1) w obszarach wiedzy: nauki ścisłe, nauki techniczne, nauki przyrodnicze, nauki rolnicze, leśne i weterynaryjne, nauki medyczne i nauki o zdrowiu oraz nauki o kulturze fizycznej:

- a) dorobek technologiczny i współpraca z sektorem gospodarczym,
- b) prawa własności przemysłowej lub prawa do ochrony wyhodowanych albo odkrytych i wprowadzonych odmian roślin, uzyskane w kraju lub za granicą,

Patenty i zgłoszenia patentowe (uzyskane):

Zawadzki Z., Sajkiewicz P., Wasiak A., „Urządzenie do rozciągania próbek polimerów badanych metodą mikroskopii optycznej” (The Apparatus for drawing of polymer samples being investigated by optical microscopy, Patent 182 309, 2002

c) wdrożenia technologii, konstrukcji, procesów, rozwiązań oraz procedur,

d) ekspertyzy i inne opracowania wykonane na zamówienie instytucji publicznych lub przedsiębiorców

udział w ekspertyzach i badaniach wykonywanych na zamówienie instytucji zewnętrznych – jako przykład - ostatnia z prac (kwiecień 2015) „Wykonanie pomiarów pojemności i przewodności cieplnej w funkcji temperatury próbek polimerowych” wykonana na zlecenie firmy Magneti Marelli Poland, sp. z o.o., Automotive Lighting Plant, Sosnowiec

e) udziały lub akcje objęte lub nabyte w spółkach w celu wdrożenia lub przygotowania do wdrożenia wyników badań

naukowych, prac rozwojowych lub know-how związanych z tymi wynikami,

f) udział w zespołach eksperckich i konkursowych

Udział w pracach paneli eksperckich jako ekspert Narodowego Centrum Nauki oceniający projekty nadsyłane na konkursy (2014/2015). Recenzowanie na przestrzeni wielu lat wniosków projektowych NCN

4. Informacja o współpracy międzynarodowej:

1) we wszystkich obszarach wiedzy, z wyłączeniem obszaru wiedzy sztuka:

a) staże zagraniczne (wraz z określeniem czasu ich trwania)

staż naukowy w zakresie badań kinetyki krystalizacji polimerów w ramach europejskiego programu COST P-12, wyjazd STSM, Istituto di Chimica e Tecnologia dei Polimeri CNR, Pozzuoli, Włochy, dr Maria Laura di Lorenzo

wielokrotne wyjazdy do ośrodków badawczych w ramach współpracy (punkt f) – Uniwersytet w Kyoto, Japonia; Istituto di Chimica e Tecnologia dei Polimeri CNR, Pozzuoli, Włochy; Institute for Applied Problems of Mechanics and Mathematics, Lwów, Ukraina; EMPA (Eidgenössische Material Prüfungsanstalt), Sankt Gallen, Szwajcaria; Instytut Technologii Technion w Hajfie, Izrael (lata 2005 – 2014, pobyty od jednego tygodnia do jednego miesiąca)

b) udział w ocenie projektów międzynarodowych,

c) recenzowanie prac publikowanych w czasopismach międzynarodowych z zastosowaniem wskaźnika impact factor

Polymer, e-Polymers, Bulletin of the Polish Academy of Sciences – Tech. Sci., J.Polym.Sci., Polymer Phys. Ed., Thermochemica Acta, Journal of Applied Polymer Science, Polimery, European Polymer J., Fibers Textiles in Eastern Europe, Express Polymer Letters, Polymer Engineering and Science, Journal of Research Updates in Polymer Science, Archives of Mechanics, J. Technical Phys., Chiang Mai Journal of Science

d) członkostwo w międzynarodowych organizacjach i towarzystwach naukowych,

e) udział w międzynarodowych zespołach eksperckich,

f) uczestnictwo w programach europejskich i innych programach międzynarodowych

- Udział w programach COST, (P-1, P-12)
- Aktywny udział w wieloletniej współpracy polsko-japońskiej w ramach bilateralnego programu rządowego (“Fundamentals of Structure Formation in Polymeric Fibers”), temat R-16, „Badania rentgenowskie krystalizacji polimerów w warunkach nieizotermicznych”, siedem jednomiesięcznych wyjazdów badawczych, Department of Polymer Chemistry, Kyoto University, prof. Takeji Hashimoto, lata 1996 – 2005, główny wykonawca, a następnie koordynator współpracy

- koordynator ze strony polskiej prac w projekcie CH-7, „Crystallization of polymers in non-isothermal conditions”, realizowanego w ramach współpracy dwustronnej polsko-włoskiej. Partner ze strony włoskiej - Istituto di Chimica e Tecnologia dei Polimeri CNR, Pozzuoli, dr Maria Laura di Lorenzo, 2004-2006
- CNR Short Term Mobility Project “Transient effects in polymer crystallization”, Consiglio Nazionale delle Ricerche, współpraca z Istituto di Chimica e Tecnologia dei Polimeri CNR, Pozzuoli, Włochy, dr Maurizio Avella, dr Maria Laura di Lorenzo, 1.09 – 11.09. 2008
- Udział we współpracy naukowej pomiędzy Polską Akademią Nauk i Narodową Akademią Nauk Ukrainy – wykonawca wspólnego projektu badawczego „Opracowanie nowej metody badania struktury polimerów metodą depolaryzacji światła”, lata 2006-2008.
- Udział we współpracy naukowej pomiędzy Polską Akademią Nauk i Narodową Akademią Nauk Ukrainy - kierowanie ze strony polskiej realizacją wspólnego projektu badawczego „Opracowanie układu do badania struktury polimerów zorientowanych metodą depolaryzacji światła”, 2009-2011.
- Udział we współpracy naukowej pomiędzy Polską Akademią Nauk i Narodową Akademią Nauk Ukrainy - kierowanie ze strony polskiej realizacją wspólnego projektu badawczego „Rozbudowa układu do badania struktury polimerów zorientowanych metodą depolaryzacji światła”, 2012-2014.
- Koordynator ze strony polskiej projektu badawczego „Non-isothermal crystallization of natural biodegradable polymers”, realizowanego w ramach współpracy naukowej pomiędzy Polską Akademią Nauk i Italian National Council of Researches (CNR). lata 2010 - 2012
- Udział we współpracy naukowej pomiędzy IPPT PAN a Instytutem EMPA (Eidgenössische Material Prüfungsanstalt) w Sankt Gallen, Szwajcaria – incjator i kierownik współpracy ze strony polskiej. Realizacja projektu w ramach Programu Wymiany Naukowej pomiędzy Szwajcarią i nowymi krajami członkowskimi EU (sciexNMSch) . Tytuł projektu: "Investigation of the effects of electrospinning conditions on the structure and selected properties of polymeric blended nanofibers for tissue engineering", ESNANOTIS, 2011 (promotor pracy doktorskiej mgr inż. Doroty Kołbuk, wykonującej badania w ramach projektu w Instytucie EMPA)

g) udział w międzynarodowych zespołach badawczych;

5. Informacja o osiągnięciach i dorobku dydaktycznym i popularyzatorskim:

1) prowadzone wykłady i seminaria naukowe

- Wykład-seminarium “Multiphase transitions in i-PP - numerical simulation and experiments”, Istituto di Chimica e Tecnologia dei Polimeri CNR, Pozzuoli, Włochy, 6.09.2007, 2 h
- An introduction to the Institute of Fundamental Technological Research of the Polish Academy of Sciences. Some topics in the field of polymer physics and electrospinning, Eidgenössische Material Prüfungsanstalt (EMPA), St. Gallen, Szwajcaria, Maj 2011, 2h.
- The preliminary electrospinning of polyurethanes based on synthetic poly[(R,S)-3-hydroxybutyrate], wykład dla studentów, doktorantów i pracowników w Instytucie Technologii Technion w Hajfie, Izrael. 2.11.2012, 2 h
- Wykład-seminarium “Electrospun fibres in tissue engineering applications”, Istituto di Chimica e Tecnologia dei Polimeri CNR, Pozzuoli, Włochy, grudzień 2012, 2 h
- Coroczne, od roku 2010, trzygodzinne wykłady połączone z zajęciami laboratoryjnymi dla studentów Wydziału Nauk o Żywności Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie. Tematyka wykładów dotyczy zastosowania różnicowej kalorymetrii skaningowej (DSC) do badań materiałów.

- Organizator i przewodniczący Komitetu Naukowego międzynarodowej konferencji – seminarium "Nano-biomateriały oraz Modelowanie i Obrazownie w Biomechanice", 6.07.2012, IPPT PAN, Warszawa
- Koordynator i wykładowca w International Centre for Mechanical Sciences (CISM), Udine, Włochy. „Electrospinning: Exploiting Electrohydrodynamics and Rheology for the Control of Nanofiber Structural and Physical Properties”, prowadzenie 8 godzinnego wykładu w cyklu 36 godzinnego kursu dla studentów i doktorantów, 1 – 5 wrzesień 2014, Udine, Włochy.
- Wykład dla studentów, doktorantów i pracowników Wydziału Inżynierii Produkcji PW zatytułowany „Elektroprzędzenie jako metoda formowania nanowłókien polimerowych”, grudzień 2014, 2 h.
- Wykład na Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie, Międzynarodowe Centrum Mikroskopii Elektronowej dla Inżynierii Materiałowej, „Dwuskładnikowe polimerowe nanowłókna z dodatkiem biopolimeru, formowane metoda elektroprzędzenia z wykorzystaniem alternatywnych rozpuszczalników”, 14.04.2015, 1 h
- Prowadzenie seminarium naukowego Pracowni Fizyki Polimerów ZTOC IPPT PAN
- Prowadzenie seminarium naukowego Laboratorium Środowiskowego Materiałów Wielofunkcyjnych IPPT PAN

2) opieka naukowa nad doktorantami i osobami ubiegającymi się o nadanie stopnia doktora (w charakterze promotora, promotora pomocniczego lub opiekuna naukowego), z podaniem tytułów rozpraw doktorskich;

- Mgr inż. Judyta Dulnik, IPPT PAN, „Wpływ sieciowania na strukturę i właściwości dwuskładnikowych nanowłókien polikaprolakton/żelatyna formowanych metodą elektroprzędzenia z wykorzystaniem rozpuszczalników alternatywnych” (tytuł przybliżony)
- Mgr inż. Olga Urbanek, IPPT PAN, tytuł w trakcie określania (związany z badaniami struktury i właściwości hybrydowych podłoży z wykorzystaniem chitozanu do regeneracji tkanki chrzęstnej)
- MohammadSaeid Enayati, MSc, opiekun naukowy, planowany staż doktorancki w IPPT PAN – 1.06-31.12.2015. Tytuł rozprawy “Fabrication, Characterization, and Mechanical Analysis of Polyvinyl Alcohol/NanoHydroxy Apatite Electrospun BioComposite Scaffolds Reinforced by Cellulose NanoFibers for Bone Tissue Engineering ", promotor, dr Tayebbeh Behzad.

3) artykuły i prace o charakterze popularnonaukowym;

4) przygotowane materiały do e-learningu;

5) aktywny udział w imprezach popularyzujących naukę, kulturę oraz sztukę.

Aktywne uczestnictwo w Festiwalach Nauki, począwszy od XIV Festiwalu w roku 2010 – prowadzenie wykładów oraz zajęć laboratoryjnych - pokazów dla młodzieży szkół podstawowych, gimnazjów oraz liceów:

- Udział w XIV Festiwalu Nauki w IPPT PAN, wykłady i zajęcia laboratoryjne pt. „W świecie kryształów polimerowych”, 20.09.2010, godz. 13.00 – 16.00;
- Udział w XV Festiwalu Nauki w IPPT PAN, wykłady i zajęcia laboratoryjne pt. „W świecie kryształów polimerowych” oraz „Nanowłókna polimerowe jako materiały do regeneracji tkanek”, 20.09.2011, godz. 11.00 – 15.00;
- Udział w XVI Festiwalu Nauki w IPPT PAN, wykłady i zajęcia laboratoryjne pt. „W świecie kryształów polimerowych” oraz „Nanowłókna jako podłoża komórkowe”, 28.09.2012, godz. 10.00 – 12.00;
- Udział w XVII Festiwalu Nauki w IPPT PAN, wykłady i zajęcia laboratoryjne pt. „W świecie kryształów polimerowych” oraz „Dlaczego komórki lubią nanowłókna polimerowe”, 26.09.2013, godz. 14.00 – 16.00 oraz 27.09.2013, godz. 9.00 – 15.00;

- Udział w XVIII Festiwalu Nauki w IPPT PAN, wykłady i zajęcia laboratoryjne pt. „Małe i piękne - kryształy polimerowe”, „Dlaczego komórki lubią nanowłókna polimerowe” oraz „Superwytrzymałość w nanoskali”, 25.09.2014, godz. 10 -13.00

6. Informacja o otrzymanych nagrodach oraz wyróżnieniach za osiągnięcia naukowe, dydaktyczne i artystyczne.

- Nagroda specjalna Sekretarza Naukowego Polskiej Akademii Nauk za bardzo dobre wyniki w nauce oraz owocną działalność w studenckim ruchu naukowym, 1982
- Wyróżnienie Dyrekcji IPPT PAN za bardzo dobre wyniki w działalności naukowo-badawczej i organizacyjnej, 1999 r.
- Wyróżnienie przyznane przez Komisję ds. Oceny Osiągnięć Pracowników Naukowych IPPT PAN za aktywność naukową, a w szczególności za publikacje w najwyższej punktowanych czasopismach, 2010
- Wyróżnienie przyznane przez Komisję ds. Oceny Osiągnięć Pracowników Naukowych IPPT PAN za aktywność naukową, a w szczególności za publikacje w najwyższej punktowanych czasopismach, 2013
- Wyróżnienie kierownika Zakładu za zaprojektowanie i budowę unikalnego stanowiska badawczego do badania kinetyki przemian fazowych w materiałach o wyróżnionej orientacji molekularnej metodą pomiaru depolaryzacji światła. Opracowana została nowa metoda badania oraz zbudowane od podstaw unikalne urządzenie badawcze. Urządzenie to pozwala na bezpośredni pomiar stopnia depolaryzacji w czasie rzeczywistym przemiany fazowej indukowanej orientacją molekularną w polimerach pod naprężeniem rozciągającym oraz wyznaczanie parametrów materiałowych istotnych dla projektowania procesów technologicznych i przewidywania struktury powstającej w procesach formowania polimerów pod naprężeniem orientującym (włókna, folie). Pomiarzy powyższą metodą możliwe są z bardzo dużą szybkością akwizycji danych (kilkaset Hz) i pozwalają na badanie kinetyki bardzo szybkich przemian fazowych, będących często poza możliwościami akwizycji danych typowych metod, jak kalorymetria (DSC) (kilka Hz), czy dyfrakcja promieni rentgenowskich w zakresie szeroko-kątowym (WAXS) i wąsko-kątowym (SAXS) (zwykle 0.06 Hz a 0.1 Hz przy użyciu promieniowania synchrotronowego), 2013

II. INFORMACJA O NAJWAŻNIEJSZYM OSIĄGNIĘCIU NAUKOWYM ALBO ARTYSTYCZNYM

Najważniejsze osiągnięcie naukowe w okresie po habilitacji wiąże się z badaniami struktury i właściwości nano- i submikronowych dwuskładnikowych włókien polimerowych formowanych metodą elektroprzędzenia. W prowadzonych pracach wykazałem, iż dodatek polimeru naturalnego, jakim jest żelatyna, silnie zwiększa hydrofilowość rusztowań, sprzyjając tym samym lepszej zwilżalności materiału i adhezji komórek. Wymiar nowatorski posiadają prace pokazujące po raz pierwszy możliwości formowania dwuskładnikowych włókien polikaprolakton/żelatyna do zastosowań w inżynierii tkankowej, wykorzystując alternatywne rozpuszczalniki o znacznie mniejszej toksyczności niż dotychczas stosowane. Takie układy materiałowe wykazują specyfikę strukturalną (struktury emulsyjne), co wymaga badań i zaproponowania rozwiązań technologicznych, pozwalających na ich wdrożenie do zastosowań w inżynierii tkankowej, co nadal jest przedmiotem mojej aktywności badawczej.

Stopnie i tytuły naukowe:

- magister inżynier, Politechnika Warszawska, Instytut Inżynierii Materiałowej, 1982 r.
- doktor nauk technicznych, IPPT PAN, 11.05.1989 r.
- doktor habilitowany nauk technicznych, zakres inżynieria materiałowa – fizyka polimerów, IPPT PAN, 24.06.2004 r.

Zatrudnienie i staże naukowe:

- 1982-1984, Politechnika Warszawska, Wydział Inżynierii Materiałowej, inżynier – technolog materiałów
- od 1984, Instytut Podstawowych Problemów Techniki PAN, Pracownia Fizyki Polimerów, studia doktoranckie (1984-1988), inżynier (1988-1989), adiunkt (1989-2004), docent (1.12.2005-30.10.2010), profesor nadzwyczajny (od 1.10.2010)
- 1993-94, University of Tennessee, Materials Science and Engineering Dept., Knoxville, (USA), staż podoktorski

Pełnione funkcje:

- kierownik Pracowni Fizyki Polimerów, IPPT PAN, od 2013 r.
- kierownik Laboratorium Środowiskowego Materiałów Wielofunkcyjnych (LSMW IPPT PAN) od 2011
- kierownik/koordynator projektu CePT - Centrum Badań Przedklinicznych i Technologii w IPPT PAN, 2012-2015
- przewodniczący Rady Programowej LSMW IPPT PAN
- członek Rady Programowej Laboratorium Modelowania i Obrazowania w Biomechanice IPPT PAN

Całkowity dorobek naukowy:

Publikacje w czasopismach z listy filadelfijskiej	42
Publikacje w innych czasopismach recenzowanych	18
Rozdziały w książkach	-
Monografie	2 (Prace IPPT)
Prezentacje konferencyjne	38
Patenty (uzyskane)	2
Liczba cytowań	590
Indeks Hirscha	14
Sumaryczny Impact Factor	92.23
w tym po habilitacji	34.80

