

CURRICULUM VITAE

URSZULA ALICJA FORYŚ

Sierpień 2020

1. Stopnie i tytuły naukowe

- stopień magistra matematyki w zakresie matematyki stosowanej, uzyskany dn. 26.06.1989 na Wydziale Matematyki, Informatyki i Mechaniki Uniwersytetu Warszawskiego;
- stopień doktora nauk matematycznych, uzyskany w dn. 21.03.1996 na Wydziale Matematyki, Informatyki i Mechaniki Uniwersytetu Warszawskiego;
- stopień doktora habilitowanego nauk technicznych w zakresie biocybernetyki i inżynierii biomedycznej, uzyskany w dn. 1.06.2007 w Instytucie Biocybernetyki i Inżynierii Biomedycznej Polskiej Akademii Nauk;
- tytuł profesora nauk matematycznych przyznany przez prezydenta RP w dn. 20.06.2018.

2. Zatrudnienie i wizyty zagraniczne w jednostkach naukowych

2.1. Zatrudnienie:

- 1.10.1989 – 30.09.1990 — asystent-stażysta w Instytucie Matematyki Stosowanej i Mechaniki, Uniwersytetu Warszawskiego;
- 1.10.1990 – 30.09.1996 — asystent w Instytucie Matematyki Stosowanej i Mechaniki, Uniwersytetu Warszawskiego;
- 1.10.1996 – 30.04.2009 — adiunkt w Instytucie Matematyki Stosowanej i Mechaniki, Uniwersytetu Warszawskiego;
- 1.05.2009 – 30.09.2019 — profesor nadzwyczajny w Instytucie Matematyki Stosowanej i Mechaniki, Uniwersytetu Warszawskiego;
- 1.10.2019 – do chwili obecnej — profesor w Instytucie Matematyki Stosowanej i Mechaniki, Uniwersytetu Warszawskiego;
- 2011 – 2014 — trzyletni kontrakt dla profesora wizytującego w China University of Geosciences.

2.2. Zagraniczne pobyty naukowe:

- miesięczny pobyt na Universitat Autònoma de Barcelona, Hiszpania;
- cztery krótkie wizyty (od 1 tygodnia do 1 miesiąca) w Institute for Medical Biomathematics, Bene Atharot, Izrael;
- dwutygodniowa wizyta w Dundee, Szkocja;
- dwa pobyty (1 i 3 miesiące) w Chinach w ramach stanowiska profesora wizytującego oraz kolejna krótka (2 tygodnie) wizyta w China University of Geosciences, Wuhan;
- dwutygodniowy pobyt w Center of Interdisciplinary Research Bielefeld ramach współpracy z Cooperation Group “Multiscale Modeling of Tumor Initiation, Growth and Progression”;
- realizacja projektu w ramach programu im. Bekkera (NAWA) w Institute for Medical Biomathematics, Bene Atharot, Izrael, w roku akademickim 2019/2020.

3. Projekty naukowo-badawcze

- „Matematyczny model układu immunologicznego”, nr 2 P301 05206, 1994–1997, finansowanie: KBN, rola: wykonawca, w l. 1996-1997 kierownik.

- „Using Mathematical Modelling and Computer Simulation to Improve Cancer Therapy”, nr HPRN-CT-2000-00105, w ramach 5. Programu Ramowego, 2000–2003, rola: wykonawca.
- „Modelling, Mathematical Methods and Computer Simulation of Tumour Growth and Therapy”, nr MRTN-CT-2004-503661, w ramach 6. Programu Ramowego, 2004–2008, rola: wykonawca.
- „Od komórki zdrowej do zmutowanej — matematyczny opis dynamiki różnych typów populacji komórkowych”, nr 1 P03A 028 30, 2006–2008, rola: kierownik.
- Marie Curie European Re-integration Grant (ERG), „Influence of delays on the models of angiogenesis process and immunotherapy of cancer”, nr PERG03-GA-2008-230993, w ramach 7. Programu Ramowego, współfinansowany przez Komisję Europejską oraz Uniwersytet Warszawski, 01.11.2008-31.10.2011, rola: koordynator.
- „Matematyczne podstawy opisów wieloskalowych”, nr N N201 362536 (12.05.2009-11.05.2012), Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego, rola: wykonawca.
- „Matematyczne modelowanie procesów nowotworowych”, nr IP2011 041971, typ: Iuventus Plus (2012-04-03, 2014-10-02), Narodowe Centrum Nauki, rola: wykonawca.
- „Badanie wrażliwości w oparciu o wariację dla układów równań różniczkowych z opóźnionym argumentem”, nr 2011/03/N/ST1/00109, typ: Preludium (25.09.2012-24.09.2015), Narodowe Centrum Nauki, rola: opiekun naukowy.
- „Modele i metody matematyczne w opisie wzrostu i leczenia nowotworów”, nr 2015/19/B/ ST1/01163, typ: Opus (2015-2020), Narodowe Centrum Nauki, rola: wykonawca.
- „Therapy Optimization in Glioblastoma: An Integrative Human Data-Based Approach Using Mathematical Models”, źródło finansowania: James S. Mc. Donnell Foundation, rodzaj: Collaborative Activity Award, rola: wykonawca.
- „Modelowanie matematyczne nabytej lekooporności w leczeniu nowotworów”, nr 2016/23/N/ST1/01178, typ: Preludium (2016-2020), Narodowe Centrum Nauki, rola: opiekun naukowy.
- „Individualized modelling of prostate cancer therapy”, nr PPN/BEK/2018/1/00380/U/00001, Program im. Bekkera (30.09.2019-31.07.2020), Narodowa Agencja WYmiany Akademickiej, rola: kierownik.

4. Współpraca międzynarodowa

- Współpraca z zespołem badawczym prof. Zvii Agur z Institute for Medical Biomathematics (Izrael) od 2004 (praca nad modelowaniem angiogenezy nowotworowej i immunoterapii nowotworów, jak również terapii hormonalnej raka prostaty).
- Współpraca z zespołem badawczym prof. Anpinga Liu z CUG (Chiny) od 2011 (praca nad modelami ekologicznymi, epidemiologicznymi i ekoepidemiologicznymi).
- Współpraca z zespołem prof. Victora Pereza-Garcii (Hiszpania) od 2015 (praca nad modelowaniem procesów i terapii nowotworów w kontekście nowotworów mózgu).
- Współpraca z prof. Yaroslavem Bigunem z Uniwersytetu w Czerniowcach (Ukraina) od 2011 (praca nad modelowaniem reakcji odpornościowej — model Marczuka).
- Współpraca z zespołem prof. Priti Roya z Uniwersytetu w Kalkucie (Indie) od 2016 (praca nad modelami epidemiologicznymi).
- Udział w pracach Cooperation Group “Multiscale Modeling of Tumor Initiation, Growth and Progression: From Gene Regulation to Evolutionary Dynamics” w ZiF Bielefeld, listopad/grudzień 2016.

5. Konferencje i szkoly międzynarodowe: wykłady zaproszone

- *Immunological and Metabolic Systems. Mathematical Models and Methods of Investigation*, Ma-

- dralin, Polska, 18-28.02.91, referat *The mathematical model of immune system with random time of reaction*.
- *2nd Interdisciplinary Workshop “Immune System: Modeling, Simulation and Experiment”*, Lipsk, Niemcy, 20-21.10.95, referat *Global numerical analysis of Marchuk’s model of an immune system*.
 - *Mathematical Problems in the Modelling and Control of Tumor-Immune System Interactions*, Oberwolfach, Niemcy, 21-26.02.99, referat *Asymptotic dynamics of Marchuk’s model*.
 - *RIP Workshop on Cancer Modelling*, Oberwolfach, Niemcy, 26.11.-1.12.00, referat *Bifurcations in Marchuk’s model*.
 - *International Workshop: Reaction-Diffusion Equations and Traveling Waves*, Warszawa, Centrum Banacha, 2000, referat *Forest-pest interaction dynamics*.
 - *Workshop Cancer Growth and Progression. Mathematical Problems and Computer Simulations*, Będlewo, Polska, 17-21.06.02, referat *Simple models of tumour growth*.
 - *Workshop Differential Equations in Biology and Medicine*, Będlewo, Polska, 29.09-3.10.03, referat *Stability analysis and comparison of the models for carcinogenesis mutations*.
 - *2nd Summer School “Modelling, Mathematical Methods and Computer Simulations of Tumor Growth and Therapy”*, Kolymbari, Kreta, 15-10.06.06, referat *Delays as a possible mechanism of destabilisation in tumour dynamics*.
 - *23rd IFIP TC 7 Conference on System Modelling and Optimization*, Kraków, Polska, 23.07.07, referat *Modelling of angiogenesis process*.
 - *Workshop and EMS Summer School in Applied Mathematics: Linear and Nonlinear Wave Propagation. Theory and Applications*, Będlewo, Polska, 21-26.06.09, referat *Description of biochemical reactions with delay*.
 - *XXI Congreso de Ecuaciones Diferenciales y Aplicaciones. XI Congreso de Matematica Aplicada*, Ciudad Real, Hiszpania, 21-25.09.09, referat *Model of AIDS-related tumour with time delay* (z M. Bodnarem).
 - *First International Workshop on Mathematical Methods in Systems Biology*, Tel Aviv, Izrael, January 2010, referat *HIV-related tumor-immune system interactions*.
 - *2010 International Conference on Computing Control and Industrial Engineering*, maj 2010, Wuhan, Chiny, wykład plenarny *Mathematical modeling of tumor growth: Is it possible to bring some insight into biological knowledge using mathematical and computational tools?* oraz referat *Optimal control in cancer treatment*.
 - *Summer School and Workshop on “Mathematical Modelling of Cancer Growth and Treatment”*, Dundee, Szkocja, 15-28.08.10, seria wykładów w czasie szkoły letniej.
 - *Mathematical Methods in Systems Biology and Population Dynamics*, AIMS, Muizenberg, RPA, 4-7.01.12, referaty *Simple models of solid tumour growth: influence of different type of treatment* i *Delayed Gompertz model in the description of tumour growth* (z M.J. Piotrowską).
 - *Conference on the 50th Anniversary of Applied Mathematics in Chernivci National University*, 11-14.06.12, Cherniowce, Ukraina, wykład plenarny *Influence of time delays on the dynamics of simple models of tumour growth*.
 - *Workshop on Mathematics for Life Sciences*, Kijów, Ukraina, 3-14.09.12, referat *Generalized idea of Greenspan multicellular spheroid model for tumour growth*.
 - *Conference on Dynamical Systems and Applications in honor of Prof. Avner Friedman*, Łódź, Polska, 7.05.13, referat *Two-stage model of carcinogenesis with delays*.
 - *Mathematics, Mechanics and Modeling, a tribute to Zbigniew Peradzyński*, Będlewo, Polska, 22-27.09.13, referat *Two-stage Lotka-Volterra model of carcinogenesis with the influence of delays and diffusion*.
 - *Micro and Macro Systems in Life Sciences*, 8-13.06.15, Będlewo, Polska, referat *Prostate cancer immunotherapy model*.
 - *Nonlocal Aspects in Mathematical Biology*, 26-30.01.16, Będlewo, Polska, referat *Angiogenesis model with Erlang distributed delay*.

- *7th Podlasie Conference in Mathematics*, 8-11.06.16, Białystok, Polska, wykład plenarny *Some remarks on the Gottman, Murray et al. model and time delays*.
- *ZiF Workshop “Multiscale Modelling of Tumor Evolution: Data, Validation and Uncertainty”*, 28.11-3.12.16, Bielefeld, Niemcy, referat *Role of cell competition in acquired chemotherapy resistance*.
- *New horizons in optimal control: A tribute to Helmut Maurer, Urszula Ledzewicz and Heinz Schättler*, 3-5.07.17, Porto, Portugalia, referat *Criss-cross model of tuberculosis for homeless and non-homeless people*.
- *From individual based models to structured population level description*, 12-16.03.18, Będlewo, Polska, referat *Perceptual decision-making: neuronal population approach*.
- *12th AIMS Conference on Dynamical Systems, Differential Equations and Application*, 4-9.07.18, Tajpei, Tajwan, referat *Analysis of the criss-cross model of tuberculosis*.
- *Strategia Doskonałości – warsztaty interdyscyplinarne*, 10-13.04.19, Kraków, Polska, referat *Mathematics meets oncology*.

6. Działalność wydawnicza i recenzencka

6.1. Działalność wydawnicza:

- redaktor dwóch zeszytów specjalnych czasopisma *Mathematical Applicanda* w 2018 i 2019, związanych z Krajową Konferencją Zastosowań Matematyki w Biologii i Medycynie.
- 2014–2016 redaktor czasopisma *The Scientific World Journal*, Hindawi Publishing Corporation (czasopismo zmieniło profil).
- *Proceedings of the Twenty-First National Conference on Applications of Mathematics in Biology and Medicine*, Regietów 22-26 September 2015, wydawca: Institute of Applied Mathematics and Mechanics, University of Warsaw, redaktor: Mariusz Ziółko, Urszula Foryś, Joanna Grzybowska.
- *Proceedings of the Twentieth National Conference on Applications of Mathematics in Biology and Medicine*, Łochów, 23-27 September 2014, wydawca: Institute of Applied Mathematics and Mechanics, University of Warsaw, redaktor: Marek Bodnar, Urszula Foryś, Monika Joanna Piotrowska.
- *Delay Differential Equations in Bio-populations*, special issue, czasopismo: *Mathematical Population Studies*, tom: 21, redaktor: Monika Joanna Piotrowska, Urszula Foryś.
- *Proceedings of the Seventeenth National Conference on Applications of Mathematics in Biology and Medicine*, Zakopane-Kościelisko, 1-6 September 2011, wydawca: Institute of Applied Mathematics and Mechanics, University of Warsaw, redaktor: Urszula Foryś, Marek Bodnar, Jan Poleszczuk, Monika Joanna Piotrowska.
- *Proceedings of the Fourteenth National Conference on Application of Mathematics in Biology and Medicine*, Leszno, September 2008, wydawca: Wydział Matematyki Informatyki i Mechaniki, Uniwersytet Warszawski, redaktor: Marek Bodnar, Urszula Foryś.
- *Proceedings of the Fourth National Conference Application of Mathematics in Biology and Medicine*, Zwierzyniec, September 1998, wydawca: Wydział Matematyki Informatyki i Mechaniki, Uniwersytet Warszawski, redaktor: Urszula Foryś, Mirosław Lachowicz, Jacek Waniewski.
- Redaktor dwóch zeszytów specjalnych “Delt” związanych z rocznicami: 30. istnienia Instytutu Matematyki Stosowanej i Mechaniki WMIM UW, 2017, oraz 100. Polskiego Towarzystwa Matematycznego, 2019.

6.2. Działalność recenzencka:

- Zrecenzowałam wiele artykułów do następujących czasopism:

- Acta Biotheoretica, Acta Mathematica Scientia, Applied Mathematical Modelling, Archives of Control Sciences, Computational and Mathematical Methods in Medicine, Discrete and Continuous Dynamical Systems ser. B, Fundamental Journal of Mathematics and Applications, International Journal of Applied Mathematics and Computer Sciences, International Journal of Biomathematics, Journal of Applied Mathematics, Journal of Biological Physics, Journal of Dynamics and Differential Equations, Journal of Evolution Equations and Control Theory, Journal of Mathematical Analysis and Application, Journal of Theoretical Biology, Mathematical Biosciences, Mathematical Bioscience and Engineering, Mathematical Methods in the Applied Sciences, Nature Scientific Reports, Nonlinear Analysis, Nonlinear Analysis-Real World Applications, Nonlinear Dynamics, Open Systems & Information Dynamics, PLOS Computational Biology, PLOS One, Physics Letters, Annales Polonici Mathematici; Annales Universitatis Paedagogicae Cracoviensis Studia ad Didacticam Mathematicae Pertinentia; Applicationes Mathematicae; Archives of Control Sciences (PAN); Journal of Biological Sciences; Mathematica Applicanda;
- recenzja projektu naukowego z Meksyku (2003).

7. Działalność organizacyjna i ekspercka

7.1. Organizacja międzynarodowych konferencji i warsztatów:

- *Workshop on Mathematical Modelling of Tumour Growth*, Warszawa, Polska, 16.05.07.
- *Pierwszy wspólny zjazd AMS/PTM*, Warszawa, Polska, 31.07-3.08.07, współorganizator (z U. Ledzewicz) sesji “Dynamics, Control and Optimization with Biomedical Application”.
- *Miniworkshop: Recent Trends in Applications of Mathematics to Biology and Medicine V*, Warszawa, Polska, 12.12.07.
- *Workshop Mathematical and Computational Approaches to Biology and Medicine*, Warszawa, Polska, 15-16.06.09.
- *Mathematical Methods in Systems Biology and Population Dynamics*, AIMS, Muizenberg, RPA, 4-7.01.12, członek komitetu naukowego.
- *6th European Congress of Mathematics*, Kraków, Poland, 2-7.07.12, organizator sesji tematycznej “Delay Equations in Biomedical Applications”.
- *Common Congress of PTM-DMV*, Poznań, Poland, 17-20.09.14, współorganizator (z A. Deutschem) sesji “Mathematical models for biological invasion”.
- *6. Forum Matematyków Polskich*, Warszawa, Polska, 7-12.09.15, współorganizator konferencji, organizator (z F. Przytyckim) międzynarodowej sesji “Dynamical system: theory and applications – in memory of Wiesław Szlenk”
- *International Scientific Conference “Differential-Functional Equations and Their Application”*, 28-30.09.16, Cherniowce, Ukraina, członek komitetu naukowego.
- *New horizons in optimal control: A tribute to Helmut Maurer, Urszula Ledzewicz and Heinz Schattler*, 3-5.07.2017, Porto, Portugalia, współorganizator (z A. Friedmanem) sesji z biomatematyki.
- *12th AIMS Conference on Dynamical Systems, Differential Equations and Applications*, Tajpei, Tajwan, 4-9.07.18, współorganizator (z B. Zduniak) sesji “Application of Ordinary Differential Equations in Medicine and Biology”.
- *On the trail of women in mathematics: in honor of Sofia Kowalewska*, Kraków, Polska, 31.08-2.09.19, współorganizator konferencji.
- *Polish-Israeli workshop “From equations to the patient’s bedside: role of biomathematics in solving medical problems in real-life”*, Bene Atharot, Izrael, 20-24.02.2020, główny organizator warsztatów.

7.2. Inna działalność organizacyjna:

- Byłam członkiem-założycielem towarzystwa European Society for Mathematical and Theoretical Biology.
- Jestem członkiem Polskiego Towarzystwa Matematycznego: w 2010 zostałam członkiem zarządu Oddziału Warszawskiego PTM (jestem nim do chwili obecnej), w latach 2014-2016 byłam członkiem Sądy Koleżeńskiego PTM, obecnie (od 2017) jestem prezesem zarządu Oddziału Warszawskiego PTM.
- Współorganizowałam (z Pawłem Strzeleckim jako dziekanem MIMUW) obchody 100-lecia Warszawskiej Szkoły Matematycznej (2018): mini-konferencja i wystawa (którą przygotowałam) na kampusie głównym UW.
- Redagowałam dwa wydania specjalne “Delty”:
 - w związku z 30. rocznicą powstania Instytutu Matematyki Stosowanej i Mechaniki, 2017;
 - w związku z 100. rocznicą powstania Polskiego Towarzystwa Matematycznego, 2019.
- Jestem członkiem-założycielem Polskiego Towarzystwa Kobiet w Matematyce (2.04.2016), jestem wiceprezesem Towarzystwa i aktywnym organizatorem dwóch konferencji poświęconych kobietom-matematyczkom — Helenie Rasiowej (2017) oraz Zofii Kowalewskiej (2019).
- Przez kilka lat byłam członkiem komisji rekrutacyjnej WMIM UW (przewodniczyłam tej komisji przez dwa lata), byłam głównym organizatorem Centralnych Egzaminów Wstępnych z Matematyki na UW (egzamin dla studentów wydziałów MIM, Ekonomii, Zarządzania, przeprowadzany do czasu wprowadzenia centralnych matur, egzaminowanych było kilka tysięcy osób w tym samym momencie).
- Byłam członkiem Kolegium Elektorów UW.
- Przez dwa lata byłam sekretarzem Rady Wydziału MIM.
- W latach 2009-2013 byłam członkiem Komisji Bibliotecznej UW.
- Jestem kierownikiem Zakładu Biomatematyki i Teorii Gier w Instytucie Matematyki Stosowanej i Mechaniki WMIM UW (od 2013, z przerwą w r.a. 2019/2020).
- Byłam zaangażowana w organizację 200-lecia Uniwersytetu Warszawskiego (realizacja projektu “20 matematyków na 200-lecie UW”, współorganizowałam i uczestniczyłam w projekcie “Jestem z UW”, zorganizowałam serię wykładów “Po co nam matematyka?” oraz matematyczną część pikniku naukowego “Odkryj UW: Kampus Ochota”).

7.3. Działalność ekspercka:

- Raport dla Banku PKO S.A. przedstawiający analizę matematyczną współczynnika konkurencyjności produktu, którym Bank PKO S.A. posługiwał się przy ocenie własnej pracy na rynku usług dla klientów indywidualnych.
- Opinia dla Instytutu Badawczego Leśnictwa na temat przydatności modelowania matematycznego do prognozowania długoterminowego występowania gradacji liściożernych szkodników lasu.
- Byłam członkiem jury konkursu na najlepszą pracę z zastosowań matematyki (3 edycje) organizowanego przez Centrum Zastosowań Matematyki, Gdańsk (zrecenzowałam ponad 50 artykułów).
- Uczestniczyłam w pracach Strategic Seminar Task Group ERCIM.
- Byłam członkiem jury programu “Leader” 2017 (NCBiR).

8. Dorobek dydaktyczny

8.1. Wykłady i seminaria:

- seminarium badawcze Zakładu Biomatematyki i Teorii Gier (które prowadzę jako kierownik Zakładu, z przerwą w r.a. 2019/2020);

- seminaria: *Biomatematyka*, *Matematyka w działaniu*, *Modele matematyczne w biologii i naukach społecznych*;
- wykłady dla studentów WMIM:
 - Modele matematyczne biologii i medycyny* (jest to wykład, który prowadziłam co rok od wielu lat do 2019, z dwoma wyjątkami w trakcie urlopów dydaktycznych, od kilku lat prowadzony w języku angielskim, ze względu na stałą obecność studentów z wymiany zagranicznej),
 - Matematyka związków*,
 - Równania z opóźnieniem w zastosowaniach biomedycznych*,
 - Wstęp do modelowania matematycznego w naukach przyrodniczych*,
 - Równania z opóźnieniem i metody asymptotyczne w biomatematyce*,
 - Nieskończonowymiarowe ciągłe układy dynamiczne w opisie populacji*,
 - Matematyczna teoria populacji i procesy z opóźnieniem*;
- wykłady dla studentów innych kierunków:
 - Matematyka dla studentów Wydziału Biologii*,
 - Rachunek różniczkowy i całkowy* (dla studentów makrokierunku *Bioinformatyka i biologia systemów*);
- wykłady dla doktorantów:
 - studium doktoranckiego Instytutu Badawczego Leśnictwa,
 - doktorantów IPI PAN (Matematyczne modelowanie procesów nieliniowych I i II);
- wykład dla studentów *Artes Liberales*;
- wykłady dla studentów School of Mathematics and Physics, China University of Geosciences;
- wykład *Dynamical systems in applications* dla IMBM (Izrael).

Wielokrotnie uczestniczyłam w procesie rekrutacji, byłam sekretarzem WKR, przewodniczącą WKR, jak również przewodniczącą Centralnego Egzaminu Wstępnego z Matematyki

8.2. Doktoranci/postdok:

- promotor (wspólnie z dr hab. M. Wideł) w przewodzie „Modelowanie odpowiedzi komórek nowotworowych na stres indukowany terapią”, Jan Poleszczuk, obrona w 2014 (Politechnika Śląska);
- promotor (wspólnie z dr hab. M. Wideł) w przewodzie „Poszukiwanie dróg sygnalizacyjnych apoptozy indukowanej stresem oksydacyjnym w komórkach nowotworowych różniących się statusem genu p53”, Jan Poleszczuk, obrona w 2015 (Uniwersytet Warszawski) — za swoje prace nad modelowanie matematycznym procesów nowotworowych Jan Poleszczuk otrzymał nagrodę dla młodych matematyków PTM;
- promotor (wspólnie z dr hab. inż. K. Fajarewiczem) w przewodzie „In search of a concise mathematical description of signaling pathways in the context of tumour growth”, Piotr Bajger (złożona praca doktorska);
- opiekun naukowy doktoranta Marcina Choińskiego, promotor pomocniczy: M. Bodzioch (w trakcie przygotowywania pracy doktorskiej);
- opiekun naukowy (wspólnie z J. Waniewskim) Petara Zhivkova, doktoranta w ramach 5. programu ramowego EU;
- nieformalny opiekun naukowy (formalnym był prof. M. Lachowicz) Moniki Joanny Piotrowskiej w trakcie jej studiów doktoranckich na WMIM UW (2003-2005) — część jej doktoratu obronionego w Niemczech powstała w trakcie pracy pod moją opieką;
- opiekun naukowy doktorantki Ting Liu w r.a. 2008/2009 (stypendium rządu ChRL);
- opiekun naukowy doktoranta Emada Attii w r.a. 2014/2015 (stypendium rządu Egiptu), pod moją opieką doktorant przygotował rozdział swojej rozprawy;
- opiekun naukowy doktoranta Mariusza Bodziocha w r.a. 2015/2016 (stypendium KNOW dla doktorantów spoza Warszawy);
- mentor Sudipa Samantii (India): postdoc w ramach ERCIM;

— mentor Ishtiaqa Ali (Pakistan): postdoc w ramach ERCIM.

8.3. Recenzje przewodów doktorskich i habilitacyjnych:

- „A Wright-Fisher-type model with varying population size and mutations in the form of a point process”, Małgorzata Kubalińska, promotor Adam Bobrowski;
- „Modelowanie matematyczne i symulacje wzrostu guza litego”, Krzysztof Psiuk-Maksymowicz, promotor Andrzej Świerniak;
- „Deterministyczne i stochastyczne modele ścieżek regulatorowych związanych z apoptozą”, Krzysztof Puszyński, promotor Tomasz Lipniacki.
- „Selected methods of sensitivity analysis in the study of models of signaling pathways”, Małgorzata Kardyńska, promotor: Jarosław Śmieja;
- „Application of sensitivity methods for the analysis and estimation of parameters of complex models in biology and medicine”, Krzysztof Łakomiec, promotor Krzysztof Fajarewicz;
- „Numerical method for ε -optimal approximation of tumor growth inhibition using GM-CSF treatment”, Anita Krawczyk, promotor Andrzej Nowakowski;
- habilitacja dr. Piotra Kowalczyka „Theory and classification of one- and two-parameter Discontinuity Induced Bifurcations of limit cycles in Piecewise-smooth Dynamical Systems”.

8.4. Pozostali studenci

Byłam promotorem 35 licencjatów i 21 prac magisterskich. Główni magistranci:

- Marek Bodnar (1998, mój pierwszy magistrant, pracujemy wspólnie do chwili obecnej, M.B. jest profesorem UW);
- Remigiusz Kowalczyk (2000, z mojego polecenia uczestniczył w programie doktoranckim w ramach 5. Programu Ramowego (Turyn, WŁochy), po powrocie pracował jako adiunkt w IMSM MIMUW);
- Magda Wierzbowska, obecnie Gałach (2001, wyniki jej pracy magisterskiej zostały opublikowane w artykule „Dynamics of the tumor-immune system competition – the effect of time delay”, Int. J. Appl. Math. Comput. Sci., 2003, Vol. 13, No. 3, 395–406, który pomagałam przygotować, a który jest jednym z częściej cytowanych artykułów w kontekście modelowania reakcji odpornościowej na obecność nowotworu z uwzględnieniem opóźnienia, z mojego polecenia dostała pracę w IBIB PAN, gdzie obroniła swój doktorat);
- Monika Joanna Piotrowska (2003, pracujemy wspólnie do chwili obecnej, M.J.P. jest adiunktem na UW);
- Jan Poleszczuk (2011, pod moją opieką przygotował najpierw pracę licencjacką, następnie pracę magisterską, a także dwie prace doktorskie: z biocybernetyki i inżynierii biomedycznej, obronioną na Politechnice Śląskiej, oraz z matematyki, obronioną na Uniwersytecie Warszawskim, przez dwa lata pracował jako postdoc w Lee Moffit Cancer Center, Tampa, USA, jest adiunktem w IBIB PAN oraz kierownikiem Działu Matematyki Onkologicznej Narodowego Centrum Onkologii im. Marii Skłodowskiej-Curie, za swoje prace z zakresu modelowania nowotworów otrzymał nagrodę dla młodych naukowców Polskiego Towarzystwa Matematycznego, laureat Nagrody Naukowej *Polityki*).

Od początku mojej pracy na Uniwersytecie Warszawskim miałam szansę uczyć wielu utalentowanych studentów — niektórzy z nich są obecnie naukowcami światowej klasy. Wśród tych studentów chciałabym wymienić: Stefana Dziembowskiego (profesor, specjalista z zakresu kryptologii), Marię Gokieli (obecnie pracuje w Interdyscyplinarnym Centrum Modelowania Matematycznego UW, aktywnie pracuje z młodzieżą), Piotra Gwiazdę (profesor, obecnie w IM PAN), Aleksego Schuberta (profesor UW, specjalista z zakresu logiki) oraz Agnieszkę Wiszniewską (obecnie Wiszniewska-Matyszkiewicz, specjalistka z zakresu ekonomii matematycznej i teorii gier dynamicznych), których uczyłam analizy matematycznej, a także Annę Marciniak (obecnie Marciniak-Czochra,

profesor w Heidelbergu), Zuzannę Szymańską (adiunkt w Interdyscyplinarnym Centrum Modelowania Matematycznego, otrzymała stopień doktorski w zakresie nauk biologicznych) oraz Iwonę Chlebicką (adiunkt na UW, byłam jej mentorem w zakresie biomatematyki, za prace w tej tematyce otrzymała wyróżnienie w konkursie „Dziewczyny przyszłości. Śladami Marii Skłodowskiej-Curie”, laureatka Nagrody Naukowej *Polityki*), które uczęszczały na mój kurs „Metody matematyczne w biologii i medycynie”.

9. Popularyzacja

Artykuły w *Delcie*:

- U. Foryś, Modelowanie rozwoju nowotworu, *Delta* **10** (341) 2002;
- U. Foryś, Rola opóźnienia w modelowaniu zjawisk przyrodniczych, *Delta* **3** (358) 2004;
- U. Foryś, Modele dyskretne a modele ciągłe w biomatematyce, *Delta* **10** (401) 2007;
- U. Foryś, P. Matejek, O pewnym ciekawym zastosowaniu modelu drapieźnik-ofiara, *Delta* **8**(483) 2014;
- U. Foryś, Szczepić, czy nie szczepić? Oto jest pytanie. *Delta* **4** 2016;
- U. Foryś, Początki Warszawskiej Szkoły Matematycznej, wydanie specjalne *Delty* z okazji 100-lecia Polskiego Towarzystwa Matematycznego.

Inna działalność popularyzatorska:

- nagranie dla portalu edukacyjnego „Archipelag Matematyki” Wydziału MiNI PW;
- wywiady dla portalu PAP „Nauka w Polsce”:
 - Matematyka na odsiecz biologom i pacjentom*;
 - Matematycy chcą pomagać miłości*;
- wywiad dla *Rock-Radia* na temat matematycznego modelowania związków romantycznych;
- wykład dla laureatów konkursu „Matematyka bez granic” (czerwiec 2015);
- wywiad dla pisma „Zwierciadło” na temat modelu Gottmana i matematycznego modelowania związków romantycznych;
- udział w Festiwalu Nauki (dwukrotnie);
- udział w Dniach Otwartych WMIM (dwukrotnie);
- w ramach obchodów jubileuszu 200-lecia UW:
 - organizacja i udział w projekcie „Jestem z UW” — udało mi się nakłonić do udziału w projekcie kilku wybitnych przedstawicieli starszego pokolenia oraz kilku młodszych (<https://uw200.uw.edu.pl/pl/jest>);
 - realizacja projektu „20 matematyków na 200-lecie UW”, którego efektem jest plakat przedstawiający sylwetki wybitnych matematyków związanych z UW,
 - organizacja serii wykładów „Po co na matematyka”? (r. ak. 2015/16),
 - zorganizowałam stoisko Wydziału MIM i wykłady popularno-naukowe w czasie pikniku „Poznaj UW: Kampus Ochota” (czerwiec 2016);
- wykład popularno-naukowy w trakcie 7FMP (wrzesień 2016);
- wykłady dla uczniów w ramach 4. i 5. Dni Popularyzacji Matematyki na Wydziale MiNI PW;
- z okazji Roku Matematyki (2019) zorganizowałam wystawę (której jestem współautorką) „O matematyce i matematykach. W 100-lecie Polskiego Towarzystwa Matematycznego” w Senacie RP;
- nagranie podcastu o modelowaniu w epidemiologii na potrzeby konkursu studenckiego „Hackaton koronawirusowy”.

10. Nagrody

- Dyplom magistra matematyki z wyróżnieniem;
- 4-krotnie otrzymałam nagrodę Rektora UW za osiągnięcia naukowe i organizacyjne;
- nagroda Dziekanów za artykuł w *Delcie* „O pewnym ciekawym zastosowaniu modelu drapieźnik-ofiara”;

- wyróżnienie „Featured article 2015” za artykuł: M.J. Piotrowska, M. Bodnar, U. Foryś, *Tractable model of malignant gliomas immunotherapy with discrete time delays*, *MPS* 21(3), 2014, 127-145;
- medal 200-lecia UW (2016).

11. Publikacje

11.1. Najczęściej cytowane artykuły w czasopismach:

- U.F., M. Bodnar, Time delays in proliferation process for solid avascular tumour, *Math Comput Model* **37** 2003, 1201–1209;
- U.F., Y. Kheifetz, Y. Kogan, Critical-point analysis for three-variable cancer angiogenesis model, *Math Biosci Eng* **2** (3) 2005, 511–525;
- U.F., M. Bodnar, Time delay in necrotic core formation, *Math. Biosci Eng* **2** (3) 2005, 461–472;
- M.J. Piotrowska, U.F., Analysis of the Hopf bifurcation for the family of angiogenesis models, *J Math Anal Appl* **382** 2011, 180–203;
- Y. Kogan, U.F., *et al.*, Cellular immunotherapy for high grade gliomas: mathematical analysis deriving efficacious infusion rates based on patient require analysis, *SIAM J Appl Math* **70**(6) 2010, 1953–1976;
- U.F., M. Bodnar, Time delays in regulatory apoptosis for solid avascular tumour, *Math Comput Model* **37** 2003, 1211–1220;
- J. Miękisz, J. Poleszczuk, M. Bodnar, U.F., Stochastic models of gene expression with delayed degradation, *B Math Biol* **73**(9) 2011, 2231–2247;
- M. Bodnar, U.F., Three types of simple ODEs describing tumour growth, *J Biol Syst* **15** (4) 2007, 453–471;
- U.F., J. Waniewski, P. Zhivkov, Anti - tumour immunity and tumour anti - immunity in a mathematical model of tumour immunotherapy, *J Biol Syst* **14** (1) 2006, 1–18;
- U.F., Biological delay systems and the Mikhailov criterion of stability, *J Biol Syst* **12** (1) 2004;
- J. Poleszczuk, M. Bodnar, U.F., New approach to modeling of antiangiogenic treatment on the basis of Hahnfeldt et al. model, *Math Biosci Eng* **8**(2) 2011, 591–603;
- M. Bodnar, U.F., J. Poleszczuk, Analysis of biochemical reactions models with delays, *J Math Anal Appl* **376** 2011, 74–83;
- U.F., Stability and bifurcations for the chronic state in Marchuk’s model of an immune system, *J Math Anal Appl* **352** 2009, 922–942;
- M.J. Piotrowska, U.F., The nature of Hopf bifurcation for the Gompertz model with delays, *Math Comput Model* **54** 2011, 2183–2198;
- U.F., A. Mokwa-Borkowska, Solid tumour growth. Analysis of necrotic core formation, *Math Comput Model* **42** 2005, 593–600;
- N. Bielczyk, M. Bodnar, U.F., Delay can stabilize: Love affairs dynamics, *Appl Math Comput* **219** 2012, 3923–3937;
- M. Bodnar, U.F., Global stability and the Hopf bifurcation for some class of delay differential equation, *Math Method Appl Sci* **31**(10) 2008, 1197–1207;
- N. Bielczyk, U.F., T. Płatkowski, Dynamical models of dyadic interactions with delay, *J Math Sociol* **37**(04) 2013, 223–249;
- U.F., Global analysis of Marchuk’s model in a case of weak immune system, *Math Comput Model* **25** (6) 1997, 97–106;
- U.F., Multi-dimensional Lotka-Volterra systems for carcinogenesis mutations, *Math Method Appl Sci* **32** 2009, 2287–2308;
- M. Qiao, A. Liu, U.F., Qualitative analysis of the SICR epidemic model with impulsive vaccinations, *Math Method Appl Sci* **36**(6) 2013, 695–706;

- U.F., Global analysis of Marchuk's model in case of strong immune system, *J Biol Syst* **8** (4) 2000, 331–346;
- M. Bodnar, U.F., Angiogenesis model with carrying capacity depending on vessel density, *J Biol Syst* **17**(1) 2009, 1–25;
- M. Bodnar, U.F., A model of immune system with time-depended immune reactivity, *Nonlinear Anal-Theor* **70**(2) 2009, 1049–1058;
- U.F., Global stability for a class of delay equations *Appl Math Lett* **17** 2004, 581–584;
- M.J. Piotrowska, U.F., *et al.*, A simple model of carcinogenic mutations with time delay and diffusion, *Math Biosci Eng* **10**(3) 2013, 861–872;
- R. Kowalczyk, U.F., Qualitative analysis on the initial value problem to the logistic equation with delay, *Math Comput Model* **35** 2002, 1–13;
- U.F., J. Poleszczuk, A delay-differential equation model of HIV related cancer-immune system dynamics, *Math Biosci Eng* **8**(2) 2011, 627–641;
- M. Bodnar, M.J. Piotrowska, U.F., Gompertz model with delays and treatment: mathematical analysis, *Math Biosci Eng* **10**(3) 2013, 551–563;
- M. Bodnar, U.F., M.J. Piotrowska, Logistic type equations with discrete delay and quasi-periodic suppression rate, *Appl Math Lett* **26** 2013, 607–611;
- U.F., Hopf bifurcation in Marchuk's model of immune reactions, *Math Comput Model* **34** 2001, 725–735;
- M. Bodnar, M.J. Piotrowska, U.F., E. Nizińska, Model of tumour angiogenesis – analysis of stability with respect to delays, *Math Biosci Eng* **10**(1) 2013;
- U.F., M. Bodnar, J. Poleszczuk, Negativity of delayed induced oscillations in a simple linear DDE, *Appl Math Lett* **24** 2011, 982–986;
- B. Jackowska-Zduniak, M. Bodnar, U.F., Modified van der Pol equation with delay in a description of the heart action, *Int J Ap Mat Comp-Pol* **24**(4) 2014;

11.2. Książki:

- U.F., *Matematyka w biologii*, WNT Warszawa 2005;
- U.F., *Matematyczne modelowanie procesów nowotworowych z uwzględnieniem różnych stadiów rozwoju nowotworu*, Prace Instytutu Biocybernetyki i Inżynierii Biomedycznej, nr 66, Warszawa 2006;
- U.F., *Matematyczne modelowanie w biologii i medycynie*, materiały dydaktyczne dostępne na portalu WMIM UW, Uniwersytet Warszawski 2011, <http://mst.mimuw.edu.pl/lecture.php?lecture=mbm>
- U.F., *Delayed equations in applications*, opublikowane na portalu CZM 2015, ISBN 978-83-942807-2-7, <http://www.czm.mif.pg.gda.pl/wp-content/uploads/fam/publ/Forys.pdf>
- tłumaczenie z jęz. angielskiego (z M. Bodnarem) pierwszej części podręcznika J.D. Murraya *Mathematical Biology: Wprowadzenie do biomatematyki*, PWN, Warszawa 2006.

11.3. Najważniejsze recenzowane artykuły konferencyjne i rozdziały w monografiach:

- U.F., Discrete mathematical model of an immune system, w *Mathematical Population Dynamics: analysis of heterogeneity, Volume two: Carcinogenesis and cell & tumor growth*, wyd. O. Arino, D. Axelrod, M. Kimmel, editors, Wuerz Publishing, 1995, 167–182.
- U.F., M. Kolev, Time delays in proliferation and apoptosis for solid avascular tumour, w *Mathematical Modelling of Population Dynamics*, wyd. R. Rudnicki, Banach Center Publications, Vol. **63** 2004, 187–196.
- P. Bajger, M. Bodzioch, U.F., Role of cell competition in acquired chemotherapy resistance, w *Proceedings of the 16th International Conference on Computational and Mathematical Methods in Science and Engineering, Cádiz, Spain, 2016*, ed. J. Vigo-Aguiar, 132–141.

- J. Poleszczuk, U.F., Modeling of immune reaction against tumors (in Polish), w *Inżynieria biomedyczna. Podstawy i Zastosowania. Tom 1 Modelowanie procesów fizjologicznych i patofizjologicznych*, 2018.
- U.F., *Mathematical modelling of tumour growth: influence of time delays*, rozdział w “Mathematical modelling of cancer growth and treatment”, to appear in the Springer series “Lecture Notes in Mathematics: Mathematical Biosciences Subseries”.