

Prof. dr hab. inż. Zdzisław Gosiewski
profesor zwyczajny

1. Tytuł naukowy (dziedzina, data nadania):

- profesor nauk technicznych, nadany przez Prezydenta RP 12 marca 1999 roku.

2. Stopień naukowy doktora habilitowanego (tytuł rozprawy, rada naukowa, która przeprowadziła przewód, data jego zakończenia, dziedzina, dyscyplina):

- *Aktywne sterowanie drganiami wirników*, Rada Wydziału Samochodów i Maszyn Roboczych Politechniki Warszawskiej, 21 marca 1990 r., nauki techniczne, **mechanika**.

3. Reprezentowane dziedziny, dyscypliny i specjalności (zgodnie z dorobkiem naukowym):

nauki techniczne:

- **mechanika:**
 - aktywne sterowanie ruchem i drganiami;
- **automatyka i robotyka:**
 - mechatronika, roboty mobilne,
 - automatyzacja procesów;
- **budowa i eksploatacja maszyn:**
 - awionika,
 - bezzałogowe aparaty latające.

4. Główne tematy prac naukowych:

- modelowanie i symulacja układów i procesów: analogowych i dyskretnych;
- automatyzacja procesów ciągłych i dyskretnych;
- projektowanie wielofunkcyjnych („inteligentnych”) łożysk magnetycznych, których sterowniki mają wbudowane algorytmy: identyfikacji, diagnostyki, adaptacji do środowiska, rekonfiguracji, itd.
- algorytmy sterowania drganiami konstrukcji o rozłożonych parametrach - w tym maszyn wirnikowych;
- aplikacje sterowania odpornego;
- sterowanie i nawigacja autonomiczna bezzałogowych aparatów latających (BAL), algorytmy omijania przeszkód i loty grupowe BAL;
- wyrzutnie i lądowiska polowe BAL.

5. Zajmowane stanowiska i pełnione funkcje:

- asystent na Wydziale Mechanicznym Wyższej Szkoły Inżynierskiej (WSI) w Koszalinie (lata 1974–1981);
- adiunkt na Wydziale Mechanicznym WSI w Koszalinie (w latach 1982–1991);
- kierownik Zakładu Mechaniki Technicznej WSI w Koszalinie (w latach 1990–1993);
- profesor nadzwyczajny na Wydziale Mechanicznym WSI w Koszalinie (w latach 1991–1993);
- kierownik Grupy Diagnostycznej Silników Turbinowych Instytutu Lotnictwa w Warszawie (w latach 1994–1996);
- profesor-konsultant w Zakładzie Napędów (wcześniej - Silników Turbinowych) Instytutu Lotnictwa w Warszawie (od 1993 r.);
- profesor nadzwyczajny na Wydziale Mechatroniki (do 2001 r. Wydział Uzbrojenia i Lotnictwa) Wojskowej Akademii Technicznej w Warszawie (w latach 1993–2001);

- profesor zwyczajny na Wydziale Mechatroniki Wojskowej Akademii Technicznej w Warszawie (w latach 2001–2004);
- kierownik Zakładu Awioniki Wojskowej Akademii Technicznej w Warszawie (w roku 2003);
- profesor nadzwyczajny Politechniki Koszalińskiej (w latach 2002–2004);
- profesor zwyczajny Politechniki Koszalińskiej (w latach 2004–2005);
- profesor zwyczajny w Wyższej Szkole Oficerskiej Sił Powietrznych w Dęblinie (od 2005r.);
- profesor zwyczajny na Wydziale Mechanicznym Politechniki Białostockiej (od 2004 r.);
- kierownik Katedry Automatyki i Robotyki, Politechnika Białostocka (od 2005 r.).

6. Członkostwo w organizacjach naukowych (krajowych i zagranicznych):

- członek Sekcji Podstaw Konstrukcji Komitetu Budowy Maszyn PAN (od 1996 r.);
- członek Sekcji Dynamiki Maszyn Komitetu Budowy Maszyn PAN (od 1996 r.);
- członek Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Mechaników Polskich (w latach 1974–1993).
- wybieralny członek Komisji Nauk Technicznych Polskiej Akademii Umiejętności (od 2012 r.).

7. Nagrody i odznaczenia, staże naukowe:

- 7 nagród indywidualnych Rektora WSI w Koszalinie (w latach 1976–1993);`
- nagroda za osiągnięcia naukowe, Instytut Lotnictwa (w 1999 r.);
- Nagroda zespołowa II stopnia Rektora Politechniki Białostockiej (w 2006 r.);
- 6 indywidualnych nagród Rektora Politechniki Białostockiej (w latach 2007–2013);
- Skierowanie przez Dziekana i Radę Wydziału Mechatroniki WAT wniosku o Nagrodę Siemens'a (w 2003 r. - 3 miejsce w konkursie);
- Medal Komisji Edukacji Narodowej – dwukrotnie (w 1993 i 2001 r.);
- Srebrny Krzyż Zasługi w 2000 r.;
- Złoty Medal za Wieloletnią Służbę (w 2009 r.).
- Staże naukowe:
 - Instytut Podstawowych Problemów Techniki PAN, 3 miesiące w 1977 r. oraz rok akademicki 1984/85;
 - Instytut Automatyki Politechniki Warszawskiej, 1 semestr w 1979 r.

8. Osiągnięcia w kształceniu kadry naukowej:

- promotor 12 zakończonych przewodów doktorskich:
 - Albert Ortyl - *Synteza i badanie algorytmów inercyjnego bezkardanowego systemu orientacji przestrzennej statku powietrznego* (WAT, Wydział Uzbrojenia i Lotnictwa, praca wyróżniona w 1996 r.);
 - Stanisław Popowski - *Metody poprawy właściwości metrologicznych giroskopów strojonych dynamicznie* (WAT, Wydział Uzbrojenia i Lotnictwa, praca wyróżniona w 1998 r.);
 - Tomasz Grzegorzczak - *Opracowanie modelu i badanie przyspieszeniomierza lotniczego z zawieszoną magnetycznie masą pomiarową* (WAT, Wydział Uzbrojenia i Lotnictwa, praca wyróżniona w 1998 r.);
 - Piotr Tomaszewicz - *Kształtowanie dynamiki przełączania torów sterowania w zwielokrotnionym mechanizmie wykonawczym steru wysokości* (WAT, Wydział Uzbrojenia i Lotnictwa, praca wyróżniona w 2000 r.);
 - Krzysztof Falkowski - *Opracowanie laboratoryjnego modelu girokopu z magnetycznie zawieszonym wirnikiem i jego badanie* (WAT, Wydział Uzbrojenia i Lotnictwa, praca wyróżniona w 1999 r.);

- Maciej Henzel - *Nowe metody sterowania elektrohydraulicznymi, lotniczymi mechanizmami wykonawczymi* (WAT, Wydział Mechatroniki, praca wyróżniona w 2004 r.);
- Janusz Januszewski - *Modelowanie działań pilota jako elementu sterowania statku powietrznego* (WAT, Wydział Mechatroniki, praca wyróżniona w 2006 r.);
- Arkadiusz Mystkowski – *Sterowanie odporne drganiami wirnika łożyskowanego magnetycznie* (AGH Kraków, Wydział Inżynierii Mechanicznej i Robotyki, praca wyróżniona w 2008r.);
- Andrzej Koszewnik - *Metoda szybkiego prototypowania układu aktywnego tłumienia drgań drganiami konstrukcji mechanicznych* (AGH Kraków, Wydział Inżynierii Mechanicznej i Robotyki, 2011 r.);
- Mariusz Żokowski - *Projektowanie i badanie samolotyskującego się silnika elektrycznego* (Instytut Techniczny Wojsk Lotniczych w Warszawie, praca wyróżniona, 2012).
- Mirosław Kondratiuk - *Projektowanie i badanie cewkowej wyrzutni magnetycznej ze sterowanym przyspieszeniem obiektu wyrzucanego* (Politechnika Białostocka, praca wyróżniona, 2013 r.);
- Piotr Kłoskowski – *Projektowanie i badanie wyrzutni magnetycznej z impulsowym napędem liniowym* (Politechnika Białostocka, Wydział Mechaniczny, 2014 r.);
- promotor w otwartych przewodach doktorskich 4 doktorantów:
 - Ambroziak Leszek - *Sterowanie i nawigacja lotem grupowym bezzałogowych aparatów latających*, AGH Kraków;
 - Cieśluk Jakub - *Porównanie wizyjnych metod omijania przeszkód bezzałogowych aparatów latających*, AGH Kraków;
 - Ołdziej Daniel - *Układ sterowania i nawigacji małych śmigłowców wielowirnikowych*, AGH Kraków;
 - Słowik Maciej Łukasz - *Autonomia lotu bezpilotowych statków latających w fazie startu i lądowania*, AGH Kraków;
- opiekun naukowy 4 młodych pracowników nauki i doktorantów;
- recenzje rozpraw doktorskich – 23 w Polsce, 1 w Finlandii i 1 na Litwie; habilitacyjnych i dorobku –10; habilitacyjnych wydawniczych – 4; opinie wniosku o tytuł profesora – 4.

9. Organizacja konferencji, redakcja czasopism, recenzje:

- zastępca Redaktora Naczelnego czasopisma *Acta Mechanica et Automatica*;
- członek Komitetu Redakcyjnego czasopism: *Machine Dynamics Problems* (od 1994 r.), *Technologie i Przemysł* (w latach 2002-2004), *Mechanics* (od 2006 r., następnie *Mechanics and Control*) oraz *Journal of Aeronautica Integra* (od 2005 r.);
- członkostwo Komitetów Naukowych konferencji:
 - Krajowa Konferencja Awioniki: Jawór nad Soliną 1995 i 1998, Waplewo 2001, Rzeszów 2004, Rzeszów 2007; Rzeszów 2010, Bezmiechowa 2013;
 - IX i X Krajowa Konferencja „*Automatyzacja i Eksploatacja Systemów Sterowania i Łączności*” Władysławowo 2003, Jurata 2005, Władysławowo 2007, 2011, 2013;
 - I-VII Conference of Active Noise and Vibration Control Methods: I – Krynica 1993, 2001, Zakopane 1995, 1997, Kraków 1999, 2003, Wigry 2005, Krasiczyn 2007, Jelenia Góra 2011, Krynica 2013;
 - I, II, III International Symposium on Stability Control of Rotating Machinery: Lake Tahoe (USA) 2001, Gdańsk (Poland) 2003, Cleveland (USA) 2005, Calgary (Canada) 2007;
 - III i IV Sympozjum Naukowe Problemy Techniczno-Eksploatacyjne w Kształceniu Pilotów: Dęblin 1996, 1999;
 - I Krajowe Warsztaty Technologii Szybkiego Prototypowania z Zastosowaniem Procesorów Sygnałowych: Kraków 1998;

- Konferencja Naukowo-Techniczna *Automatyzacja – Nowości i Perspektywy*: Warszawa 1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004 i 2005;
- V÷VIII Szkoła Analizy Modalnej: Kraków 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007;
- *Mechatronic Systems and Materials*: Kowno 2005, Kraków 2006, Wilno 2007, Białystok 2008, Kowno 2009, Opole 2010, Wilno 2011, Białystok 2012, Kowno 2013, Opole 2014;
- VI International Carpathian Control Conference: Miskolc (Węgry) 2005; Krynica 2013.
- organizacja konferencji:
 - vice-chairman of Second Int. Symposium on Stability Control of Rotating Machinery, Gdańsk 2003;
 - member of Organizing Committee of Third Int. Symposium on Stability Control of Rotating Machinery, Cleveland 2005 (USA), Calgary, 2007 (Canada);
 - chairman of 4th Conference Mechatronic Systems and Materials (MSM 2008), Białystok, 2008;
- organizacja sekcji Dynamics and Control Systems na GUMM Conference, Gdańsk 2009;
- recenzje i opinie:
 - recenzje podręczników i monografii – 11;
 - recenzje artykułów i referatów – ponad 400 (między innymi dla *Journal of Sound and Vibration*, *Transactions of ASME*, *Shock and Vibrations*, *Machine Dynamics Problems*, *Journal of Theoretical and Applied Mechanics*, *Mechanical Systems and Signal Processing*, *Archives of Control*, *Archives of Mechanical Engineering*, *Engineering Transactions*).

10. Projekty badawcze:

- kierownictwo 1 projektu badawczego Komitetu Badań Naukowych realizowanego w Wyższej Szkole Inżynierskiej w Koszalinie:
 - nr DNS-T/03/332/90-2 *Łożyska magnetyczne dla maszyn wirnikowych* (w latach 1990 – 1991);
- kierownictwo 5 projektów badawczych Komitetu Badań Naukowych realizowanych w Wojskowej Akademii Technicznej w Warszawie:
 - nr 9T12C05811 (promotorski): *Opracowanie i badanie laboratoryjnego modelu przyspieszeniomierza z zawieszoną magnetycznie masą pomiarową* (w latach 1996 – 1998);
 - nr 7T07D06114 (promotorski): *Opracowanie i badanie laboratoryjnego modelu giroskopu z wirnikiem zawieszonym w sterowanych łożyskach magnetycznych* (w latach 1997 – 1999);
 - KBN (promotorski): *Nowe metody sterowania elektrohydraulicznymi, lotniczymi układami wykonawczymi* (w latach 2002 – 2004);
 - nr 9T12C03010: *Synteza i badanie inercyjnego bezkardanowego systemu orientacji przestrzennej* (w latach 1995 – 1998);
 - nr 7T07C03617 ((233/ WAT/99): *„Inteligentne” łożyska magnetyczne* (w latach 1998 – 2001);
- kierownictwo 1 projektu badawczego Fundacji na Rzecz Nauki Polskiej realizowanego w WAT:
 - projekt TECHNO nr 7/2000: *Mikroprocesorowy sterownik „inteligentnych” łożysk magnetycznych* (w latach 2000 – 2001);
- kierownictwo 2 projektów badawczych Komitetu Badań Naukowych realizowanych w Instytucie Lotnictwa w Warszawie:
 - nr 9T12C 05810 (promotorski): *Badania symulacyjne i eksperymentalne mechanizmu wykonawczego steru wysokości* (w latach 1996 – 2000);
 - nr 9T12C (promotorski): *Modelowanie działań pilota jako elementu układu sterowania statkiem powietrznym* (w latach 2000 – 2004);

- kierownictwo 3 projektów badawczych Ministerstwa NiSW realizowanych w Politechnice Białostockiej:
 - nr (Projekt zamawiany) *Elektromechaniczny wysokoobrotowy stacjonarny magazyn energii* w części: *Projektowanie wykonanie i badanie łożysk magnetycznych zamawianego* (w latach 2005-2008);
 - Projekt rozwojowy nr 0059/R/T00/2008/06, *Autonomiczny, zintegrowany system rozpoznania wykorzystujący autonomiczne platformy latające klasy mikro* kierowany przez A. Żyłuka z Instytutu Technicznego Wojsk Lotniczych, realizowany w latach 2008-2010, Zadanie Pol. Białostockiej, członka Konsorcjum, nr PR/WM/1/2009 *Opracowanie koncepcji sterowania mikrosamolotem za pomocą generacji wirów krawędziowych i lot w kanionach ulic*;
 - Projekt rozwojowy nr OR00002911 *Sieciocentryczny system wsparcia rozpoznania i dowodzenia sytuacjami kryzysowymi na terenach zurbanizowanych z autonomicznymi bezzałogowymi aparatami latającymi*, kierowany przez A. Wróblewskiego z Politechniki Wrocławskiej od 2010r. Zadanie Pol. Białostockiej, członka Konsorcjum *Sterowanie odporne, omijanie przeszkód i lot grupowy*;
- Pozyskanie projektu badawczego zamawianego nr PBZ/MEiN/ typu POL-POSTDOC II dla dr Adama Piłata z AGH do realizacji w Politechnice Białostockiej pt.: *Inteligentne systemy modelowania oraz wspomagania decyzji na potrzeby sterowania i optymalizacji złożonych układów rzeczywistych wykorzystujących sterowane łożyska magnetyczne*;
- główny wykonawca w 1 projekcie badawczym Komitetu Badań Naukowych;
- kierownik 8 projektów badawczych „własnych” oraz wykonawca 2 prac statutowych w WAT Warszawa;
- kierownik zespołowego projektu badawczego własnego oraz prac statutowych w Politechnice Białostockiej;
- recenzje projektów badawczych, rozwojowych i celowych KBN/MNiSW/NCN/NCBiR – około 70;
- recenzent całej sesji dla Fundacji Nauki Polskiej w 2005r. - 17projektów.

11. Publikacje (w sumie ponad 300):

- monografie opublikowane przez ośrodki uczelniane – 8;
- skrypty i podręczniki – 4;
- rozdziały w monografiach opublikowane przez renomowane wydawnictwa zagraniczne – 6;
- artykuły w czasopismach z listy filadelfijskiej – 21 (w tym: *Journal of Sound and Vibration* (3), *Int. Journal of Rotating Machinery* (2), *Journal of System Analysis Modelling Simulation* (1), *Journal of Theoretical and Applied Mechanics* (3), *Polish Journal of Environmental Studies* (1), *Journal of Vibroengineering* (3), *Mechanical Systems and Signal Processing* (2));
- artykuły w innych czasopismach renomowanych o zasięgu międzynarodowym – 29 (w tym ; *Solid State Phenomena* (15));
- artykuły w czasopismach o zasięgu krajowym – 53;
- publikowane referaty na innych międzynarodowych konferencjach – 57;
- publikowane referaty na konferencjach krajowych – 94;
- patenty – 4,
- cytowania wg bazy Web of Science (bez autocytowań) – 38;
- indeks Hirscha wg bazy Web of Science – H=3.

12. Ważniejsze prace (maks. 10 pozycji):

1. Gosiewski Z., Falkowski K. (2003): *Wielofunkcyjne łożyska magnetyczne*. Monografia nr 19 z serii *Biblioteka Naukowa Instytutu Lotnictwa*. Warszawa;
2. Gosiewski Z. (2012): *Aktywne sterowanie drganiami konstrukcji mechanicznych; wybrane zagadnienia*. Monografia nr 37 z serii *Biblioteka Naukowa Instytutu Lotnictwa*. Warszawa, str. 196.

3. Gosiewski Z. (1993): *Łożyska magnetyczne dla maszyn wirnikowych: Podstawy teoretyczne*. Wydawnictwo Wyższej Szkoły Inżynierskiej w Koszalinie. Monografia nr 33, str. 148. Koszalin;
4. Gosiewski Z. (1999): *Łożyska magnetyczne dla maszyn wirnikowych. Sterowanie i badania*. Monografia nr 11 w serii *Biblioteka Naukowa Instytutu Lotnictwa*, str. 160, Warszawa;
5. Gosiewski Z., Romaniuk A. (2005), Synchronous Analysis for diagnostics of rolling bearings in the TURBO jet engine, *Int. Journal of Rotating Machinery*, No. 2, 128-134
6. Gosiewski Z., Mystkowski A. (2006), The robust control of magnetic bearings for rotating machinery, *Solid State Phenomena*, Vol. 113, 125-130.
7. Gosiewski Z., Henzel M. (2006), A robust controller for electrohydraulic drives. Proc., *Solid State Phenomena*, Vol. 113, 61-66.
8. Gosiewski Z., Mystkowski A. (2008), Robust control of active magnetic suspension: analytical and experimental results, *Mechanical Systems and Signal Processing*, Vol.22, No. 6, 1297-1303.
9. Gosiewski Z., Ambroziak L. (2012), Formation flight control scheme for unmanned aerial vehicles, *Lecture Notes in Control and Information Science*, vol. 422, pp. 331-340, Springer Verlag,
10. Gosiewski Z., Cieśluk J., Ambroziak L. (2011), Vision-based obstacle avoidance for Unmanned Aerial Vehicles, CISP'11, 2020-2025.

13. Ważniejszy dorobek dydaktyczny:

- promotorstwo prac dyplomowych na studiach magisterskich – 62, na studiach inżynierskich – 28;
- udział w organizacji megakierunku: *mechatronika* jako Przewodniczący Komisji Dydaktycznej Rady Wydziału Mechatroniki WAT (w latach 2001 – 2003);
- autorskie plany studiów w ramach siatki ogólnej na specjalnościach: *osprzęt lotniczy i automatyka, awionika* na studiach dziennych i zaocznych na Wydziale Mechatroniki WAT (w latach 1994 – 2003);
- opracowanie planu studiów doktoranckich dla kierunku *budowa i eksploatacja maszyn* na Wydziale Mechanicznym PB;
- autorskie programy nauczania m.in. z przedmiotów: *mechanika ogólna, teoria drgań, podstawy automatyki, teoria sterowania, mechatronika, metody badań systemów mechatronicznych, diagnostyka techniczna złożonych systemów, automatyzacja II* (procesów dyskretnych), *dynamika maszyn wirnikowych, przetwarzanie sygnałów i obrazów dynamika procesów mechanicznych*;
- modernizacja laboratoriów w Katedrze Automatyki i Robotyki Wydziału Mechanicznego PB;
- autorstwo podręczników.

14. Wybrane prace naukowo-badawcze zastosowane w praktyce:

- Wyważanie wirników na stanowiskach pracy (w latach 1982–1993). Wyważanie wentylatorów bez demontażu i transportu do Poznania znacznie obniżyło koszty remontów ciepłowni miejskich (WPEC Koszalin).
- Badania wytrzymałościowe i dynamiczne zespołów rurociągów (w latach 1986–1987). W wyniku badań analitycznych zaproponowano nowe podpory rurociągów nadziemnych.
- Projekt wibroizolacji młyna do cukru (1988 r.). Zaprojektowano i nadzorowano wykonanie systemu wibroizolacji, który obniżył poziom hałasu i zapylenia w pomieszczeniach wytwórni wyrobów cukierniczych (Spółdzielnia MARONA w Kołobrzegu).
- Analiza i projekt wibroizolacji drgań wentylatorów (1989 r.). System wibroizolacji miał zapobiec odrywaniu się wentylatorów od fundamentów (WPEC Koszalin).
- Opracowanie metodyki wyważania i wyważanie wałów kosiarek używanych do oczyszczania poboczy dróg (w latach 1986-1993).

- Opracowanie metodyki i precyzyjne wyważanie wirników różnego typu pomp próżniowych (w latach 1987-1993). Zwiększenie wydajności pomp Roots'a przez podniesienie ich prędkości obrotowej (TEPRO Koszalin).
- Opracowanie systemu diagnostyki wibroakustycznej dla turbinowego silnika odrzutowego K-15 (w latach 1994-1996). Ze względu na wycofanie z eksploatacji samolotu Iryda zawieszona została produkcja silników K-15 (Instytut Lotnictwa w Warszawie).
- Opracowanie algorytmów sterowania dla symulatora lotu Su-22 (w latach 1995-1996). Symulator wykorzystywany jest w jednostkach wojskowych do szkolenia pilotów.