



Zbigniew Nawrat, naukowiec, wynalazca, nauczyciel, wizjoner.

Fizyk teoretyk z wykształcenia (1984 ukończył Uniwersytet Śląski), **doktorat ze sztucznego serca (1996 SUM)**, **habilitacja z robotyki chirurgicznej (2013 SUM)**, prof. IPS FRK (2016).

Przez 30 lat pracował w Katedrze Kardiochirurgii, zatrudniony przez prof. Zbigniewa Religę, gdzie tworzył podstawy projektu polskiego sztucznego serca.

W 2018 r. wrócił do Katedry Biofizyki Śląskiego Uniwersytetu Medycznego (SUM).

Współtworzył Instytut Protez Serca Fundacji Rozwoju Kardiochirurgii im. Prof. Zbigniewa Religi.

Wdrożenia.

Zaprojektowane przez niego komory wspomagania serca **POLVAD** ratują od 30 lat pacjentów.

Jako pierwszy w kraju wprowadził i rozwija z zespołem medyczne zastosowania technologii wirtualnej przestrzeni oraz metody symulacji operacji chirurgicznych.

Kieruje projektem polskiego robota chirurgicznego **Robin Heart**. W 2019 r. podpisano umowę sprzedaży licencji firmie Meden Inmed na model Robin Heart PVA.

Pionier robotyki medycznej.

Jest założycielem (2010) i **prezydentem** Międzynarodowego Stowarzyszenia na Rzecz Robotyki Medycznej oraz **redaktorem** czasopisma Medical Robotics Reports.

EDUKACJA.

W SUM od 1999 r. wykładał jedyny w Polsce przedmiot dla studentów medycyny pt. „Sztuczne narządy”, od 2019 „Podstawy badań naukowych”. Od 2018 prowadzi dla doktorantów „Robotics in healthcare”.

Znany jest ze wspierania aktywnej, innowacyjnej młodzieży, start-upów itp.

Prowadzone przez niego liczne (obecnie ok. 300 członków) Koło Naukowe (STN im. prof. Zbigniewa Religi) znane jest z promowania nowoczesnej chirurgii i bioinżynierii. Koło współorganizuje z FRK Warsztaty Chirurgiczne, w których uczestniczyło do tej pory kilka tysięcy młodzieży. Studenci Koła w ciągu ostatnich trzech lat opublikowali 10 monografii dot. innowacji medycznych dostępne dla wszystkich. Następne monografie są przygotowywane. Inspirowani przez Nawrata studenci założyli kilka start upów, prezentowanych również na licznych konferencjach czy targach (np. ArabHealth 2022, 2023), kilka osób było nagrodzonych np. Forbes „25 under 25”. Obecnie jest opiekunem trzech doktorantów: jeden doktorat wdrożeniowy (nt. robota medycznego) i dwa medyczne poświęcone AI w radiologii oraz analizie leczenia CoVid w czasie pandemii.

Jest też wykładowcą powołanych w 2021 Studiów MBA na SUM z partnerami.

Nawrat jest **twórcą i organizatorem** odbywających się cyklicznie od wielu lat konferencji i warsztatów, np: **BioMedTech Silesia**, **Szkoła Wynalzców** – Warsztaty dla nauczycieli; (www.biomedtech.eu), **Roboty Medyczne** (prawdopodobnie najstarsza cyklicznie odbywająca się konferencja naukowa w tej dziedzinie na świecie), **Warsztaty Chirurgiczne** (od narzędzi klasycznych do zrobotyzowanych), Konfrontacje Medycyna i Sztuka. Wszystkie organizowane spotkania w sumie gromadzą rocznie około tysiąca uczestników.

Współautor/autor/redaktor 7 książek i kilkunastu patentów, bibliografia liczy ponad 350 pozycji.

Granty – w sumie 16 (w tym 6 EU).

Członek Rady Naukowej projektu u fundacji SANO.

Członek Komisji Biomechaniki Komitetu Mechaniki PAN.

Wielokrotnie nagradzany, m.in. Nagroda Ministra Zdrowia I stopnia w roku 1993 za wdrożenie do kliniki polskich komór wspomaganie serca, Honorowy **Złoty Inżynier** Przeglądu technicznego 2007, **Laureat wyróżnienia imienia św Kamila** – 2008 (nagroda społeczności miasta Zabrze), **Hipokrates 2018** (tytuł profesjonalnego jury konkursu Dziennika

Zachodniego) a z odznaczeń wymieńmy tylko Krzyż Kawalerski Orderu Odrodzenia Polski (2011).

Zbigniew Nawrat - visionary and pioneer of medical robotics - is theoretician physicist by profession (University of Silesia Degree in 1984), who the own whole professional activity associated with the medicine (Doctorate of Medical Academy of Silesia in 1997 – subject artificial heart, 2013 habilitation – subject medical,surgical robotics).

He is an author of pioneer researches in artificial organ domain, especially heart valve prostheses and blood pumps. Polish ventricular assist device POLVAD was first clinically applied in 1993 - still used today. The longest use POLVAD for one patient - almost two years. He is a father of cardiac surgery robot Robin Heart - which is a first Polish and European telemanipulator for heart surgery. The license for the RobinHeart PortVisionAble single-arm robot for endoscope was sold in 2019. The surgical robot is further developed, especially in terms of effective force feedback and improving the quality of the teleoperation standard.

One of the important inventions is the idea of mechatronic tools applied to the robot (end-effector) or as hand-held tools.

He is also a pioneer of application the computer simulation & virtual space technology to surgical planning process.

Zbigniew Nawrat works in Medical University of Silesia (academic teacher&researcher for 30 years in the Department of Cardiosurgery, now in the Department of Biophysics) as well as in Foundation of Cardiac Surgery Development as a creative director.

He is a member of Biomechanics section of Polish Academy of Sciences.

He is a organizer of many conferences and workshops e.g. BioMedTech Silesia, Surgical Workshops, School for Inventor or Medical Robots.

He founded the International Society for Medical Robotics in 2010 – president till now. He created and publishes (editor) the journal Medical Robotics Reports.

Hobby: Poet, composer, musician, sailor. He released the music album “Rok dobrego człowieka” ("A Year of Good Man") by ZAWRATU. He lives and works in Zabrze (Silesia region), where he was born in 1960.