

# REDAKTOR NACZELNY WYDAWNICTWA NAUKOWEGO AMS W GRONIE PROFESORÓW

Postanowieniem z dn. 21 lipca 2021 roku Prezydent RP nadał tytuł profesora nauk inżynieryjno-technicznych w dyscyplinie inżynieria mechaniczna Leszkowi Chybowskiemu.

Prof. dr hab. inż. Leszek Chybowski jest pracownikiem naukowo-dydaktycznym Akademii Morskiej w Szczecinie. Posiada wieloletnie doświadczenie w pracy na morzu jako oficer mechanik okrętowy. Wykłada przedmioty związane z budową i eksploatacją okrętowych silników spalinowych oraz ich mechanizmów pomocniczych. Prowadzi badania z zakresu bezpieczeństwa, niezawodności i oceny stanu technicznego maszyn i urządzeń. Jest autorem lub współautorem ponad 200 publikacji naukowych i popularnonaukowych, w tym sześciu monografii, a także twórcą i współtwórcą kilkunastu wynalazków. Od 2019 roku jest kierownikiem i redaktorem naczelnym Wydawnictwa Naukowego AMS.

## Czy Pańska kariera naukowa związana jest przede wszystkim z Akademią Morską w Szczecinie i od kiedy?

Tak, jestem związany zawodowo z AMS od 1 listopada 2005 roku, kiedy to zostałem zatrudniony jako pracownik naukowo-dydaktyczny na Wydziale Mechanicznym, początkowo jako asystent. 01 października 2007 roku zostałem mianowany na stanowisko adiunkta, a 1 października 2017 roku objąłem stanowisko profesora nadzwyczajnego. To ostatnie, od 2019 roku funkcjonuje pod nazwą profesora uczelni. Zaś 1 września br. zostałem zatrudniony na stanowisku profesora. Przez wszystkie te lata uczelnia była moim pierwszym i głównym miejscem zatrudnienia.

Nie oznacza to jednak, że nie współpracuję z innymi jednostkami naukowymi. W 2013 roku uczestniczyłem w programie stażowo-szkoleniowym MNiSW „Top 500 Innovators – science, management, commercialization” realizowanym w Stanford University w USA. W czasie 9-tygodniowego pobytu na tej uczelni, przez 3 tygodnie byłem asystentem badawczym w Center for Au-



fot. Barbara Tatko

tomotive Research at Stanford – CARS: Volkswagen Automotive Innovative Lab / Dynamic Design Lab pod kierownictwem prof. Josepha Christiana Gerdesa. W 2016 roku uzyskałem stopień doktora habilitowanego nauk technicznych w Instytucie Technicznym Wojsk Lotniczych w Warszawie na podstawie rozprawy pt. „Ważność elementów w strukturze złożonych systemów technicznych”. Z kolei w 2018 roku odbyłem miesięczny staż naukowy w chorwackim University of Dubrownik na Wydziale Morskim – Maritime Department. Mój udział w stażu został sfinansowany ze środków AMS w dyspozycji prorektora ds. nauki. Moim opiekunem stażu był prof. dr sci. Šećko Krile – profesor na Wydziale Morskim i jednocześnie redaktor naczelnny tamtejszego czasopisma naukowego Naše More.

Z wymienionymi jednostkami naukowymi utrzymuję stały kontakt. Ponadto owocnie współpracuję z wieloma naukowcami z Polski i zza granicy, w tym za warte wymienienia uważam takie jednostki, jak: Ghent University w Belgii, Politechnikę Wrocławską, wspomniane wcześniej Stanford University i University of Dubrownik, University of Aveiro w Portugalii, Uniwersytet Zielonogórski, Politechnikę Śląską, Zachodniopomorski Uniwersytet Tech-

nologiczny oraz Uniwersytet Morski w Gdyni.

## Co wpłynęło na wybór tej uczelni?

Przede wszystkim obszar zainteresowań. Akademia Morska w Szczecinie (i jej poprzedniczka Wyższa Szkoła Morska w Szczecinie) kształci prawdziwych wilków morskich. Myślę też, że w zakresie kształcenia studentów w tematyce eksploatacji maszyn jest unikatowa. W Polsce jest wiele politechnik kształcących doskonałych projektantów, ale niewiele uczelni, które kształcą specjalistów w zakresie utrzymania ruchu. Dla licznych Akademia Morska to uczelnia elitarna – tak dla przykładu nazywają ją moi koledzy „z roku”.

Jestem absolwentem Wyższej Szkoły Morskiej w Szczecinie, którą ukończyłem w 1999 roku, uzyskując tytuł zawodowy magistra inżyniera mechanika okrętowego w specjalności eksploatacja siłowni okrętowych. Po ukończeniu studiów rozpocząłem pracę na morzu. Jednocześnie chcąc poznać dogłębnie procesy związane z uszkodzaniem się maszyn i urządzeń, podjąłem się pracy badawczej.

W 2000 roku rozpocząłem studia doktoranckie na ówczesnej Politechnice Szczecińskiej i pracując na morzu, prowadziłem obserwację pracy mechanizmów okrętowych, których wyniki stanowiły podstawę do realizacji mojej rozprawy doktorskiej. W tym okresie opiekę naukową nad moimi poczynaniami sprawował mój późniejszy promotor doktoratu, a obecny dziekan Wydziału Mechanicznego profesor AMS dr hab. inż. Zbigniew Matuszak.

Mój przewód doktorski dotyczący „Zastosowania szczególnych algorytmów analitycznych do szacowania niegotowości systemów siłowni okrętowych statków wspomagających eksploatację dna morskiego” został otwarty w dniu 25 stycznia 2005 roku na Wydziale Mechanicznym Akademii Morskiej

w Szczecinie. Pod koniec tego samego roku zostałem zatrudniony jako asystent naukowo-dydaktyczny w Instytucie Technicznej Eksploatacji Siłowni Okrętowych. W pierwszych latach po zatrudnieniu mnie w AMS równolegle pracowałem na morzu, co pozwoliło mi istotnie rozwinąć zarówno swój warsztat naukowy, jak i budować doświadczenie inżynierskie. Moje badania dzięki temu zawierały praktyczne elementy, gdyż na przykład miałem możliwość zebrać i analizować wyniki pomiarów zarejestrowane na statku podczas pracy maszyn i urządzeń.

Aby coś zrobić dobrze, trzeba lubić to, co się robi. Wówczas praca daje pełne zadowolenie. Budową i działaniem maszyn i urządzeń interesowałem się odkąd pamiętam, zaś praca naukowa w tym obszarze wiedzy według mnie daje ogromną satysfakcję. Szczególnie motywującą mnie kwestią jest poszukiwanie odpowiedzi na pytania dotyczące relacji pomiędzy czynnikami eksploatacyjnymi a bezpieczeńścią, niezawodnością i efektywnością działania tych obiektów i ich operatorów. Po kilkunastu latach pracy w AMS mogę stwierdzić, że była to dobrze obrana droga zawodowa.

#### **Nad jakimi projektami naukowymi aktualnie Pan pracuje?**

Kontynuuję realizację projektu rozpoczętego 13 kwietnia 2018 roku w ramach Akcji COST European Cooperation in Science and Technology pn. „A pan-European Network for Marine Renewable Energy with a focus on Wave Energy”. Jest to projekt sieciujący naukowców z różnych krajów, którzy wymieniają się wiedzą na temat praktycznych aspektów pozyskiwania i przetwarzania energii z fal morskich i oceanicznych. Liderem projektu jest Ghent University.

Ponadto od października ubiegłego roku jestem współwykonawcą w „minigrancie” finansowanym z konkursu Inkubatora Innowacyjności 4.0 przez konsorcjum MareMed składające się z Pomorskiego Uniwersytetu Medycznego i Centrum Innowacji Akademii Morskiej w Szczecinie Sp. z o.o. Temat badawczy to „Nowatorskie stanowisko pomiaru przewodności cieplnej materiałów niejednorodnych, ze szczególnym uwzględnieniem sandwiczowych z aluminiowych pian kompozytowych”. Dodatkowo pełnię

funkcję kierownika tematu badawczego pt. „Poprawa efektywności funkcjonowania systemów technicznych poprzez zmianę ich struktury i wykorzystanie nowoczesnych materiałów”, który jest realizowany w Katedrze Podstaw Budowy Maszyn i Materiałoznawstwa na Wydziale Mechanicznym AMS.

Dwa ostatnie projekty zgodnie z planem zostaną zakończone w roku bieżącym. Na horyzoncie pojawił się też projekt finansowany przez Polską Agencję Rozwoju Przedsiębiorczości w konkursie „Bony na innowacje dla MŚP”. Będzie realizowany przez spółkę celową AMS, a jego tematyka dotyczy opracowania i uruchomienia prototypowej oczyszczalni ścieków dla małych jednostek pływających. W projekcie tym będę pełnił funkcję kierownika B+R.

#### **Co stanowi Pańskie podstawowe zainteresowanie naukowe, temat badań?**

Trudno mówić o jednym zainteresowaniu. Zajmując się długo jakąś tematyką, po pewnym czasie pojawiają się różne wątki, które prowadzą do wielu obszarów. Należę do ludzi dociekliwych, lubiących wyzwania i niebojących się łączyć osiągnięcia uzyskane przez badaczy na niwie różnych dziedzin i dyscyplin. To z kolei powoduje, że zasięg moich zainteresowań naukowych jest stosunkowo rozległy. Po prostu interesuje mnie wiele rzeczy, w szczególności łączenie wiedzy z różnych dyscyplin.

W postępowaniu o nadanie mi tytułu profesora jako swoje najważniejsze osiągnięcia naukowe uzyskane po nadaniu mi stopnia doktora habilitowanego wskazałem: „Rozwój metod, algorytmów i modeli przydatnych w podwyższaniu efektywności eksploatacyjnej złożonych systemów technicznych i minimalizacji ich negatywnego oddziaływania na środowisko poprzez modyfikację struktury analizowanych obiektów i wykorzystanie nowoczesnych materiałów”. Pod tym tytułem kryje się szereg szczegółowych zainteresowań badawczych, na które składa się opracowanie i analiza: modeli funkcjonalnych i niezawodnościowych struktury systemów; metod i miar oceny ważności elementów w strukturze systemów; metod, algorytmów i urządzeń pomiarowych i diagnostycznych; modeli bezpieczeństwa operatora maszyn; metod i urządzeń do

przetwarzania energii; metod inwencyjnych (heurystycznych); wybranych właściwości fizykochemicznych (w tym użytkowych) materiałów konstrukcyjnych i pomocniczych; wyników oceny potencjału rozwoju branży morskiej.

#### **Które z osiągnięć naukowych uważa Pan za najbardziej satysfakcjonujące?**

Usatysfakcjonowało mnie wiele z uzyskanych osiągnięć. Na wymienienie zasługuje autorska metodyka modelowania systemów wielostanowych z wykorzystaniem metamodeli w analizie drzewa niezdatności. Jestem również autorem metody modelowania nadmiaru strukturalnego systemów technicznych z wykorzystaniem płaszczyzny liczb zespolonych. Egzemplifikację metody przeprowadziłem na systemach dynamicznego pozycjonowania statków specjalistycznych.

Miałem okazję współuczestniczyć w opracowaniu metodyki określania parametrów projektowych klatek bezpieczeństwa do pompowania opon pojazdów przemysłowych. Współtwórcami metodyki są moi koledzy z Politechniki Wrocławskiej: dr hab. inż. Jacek Karliński, prof. PWr i dr hab. inż. Mariusz Ptak, prof. PWr.

Do istotnych osiągnięć naukowo-badawczych powstałych przy moim udziale zaliczam też wyniki zrealizowanego pod moim kierownictwem projektu B+R+I pt. „Opracowanie znacząco ulepszonych systemu do monitorowania zużycia paliwa EFCM firmy ENAMOR Sp. z o.o.” – finansowanie przez PARP w konkursie „Bony na innowacje dla MŚP”. Wykonawcą części badawczej była spółka celowa AMS. Badania doprowadziły do opracowania i przetestowania prototypu systemu pomiaru zużycia paliwa EFCM 3.0, który służy do pomiaru zużycia paliwa przez odbiorniki energetyczne na statkach morskich. Uniwersalność rozwiązania wynika z modułowej konstrukcji systemu, rozdzielania układu pomiarowego od systemu nadzoru wyższego rzędu oraz wprowadzenia nowych algorytmów korekcji danych dotychczas niestosowanych w alternatywnych systemach pomiaru zużycia paliwa. Umożliwia to współpracę systemu pomiarowego z różnymi przepływomierzami (masowymi, objętościowymi) oraz pomiar zużycia paliwa różnego rodzaju, w tym paliwa pozostałościowego, mieszanego, destylacyjnego

i gazowego. System umożliwia więc obsługę silników wielopaliwowych, co stanowi rozwiązanie innowacyjne. Wiem, że firma wprowadziła je do swojej oferty handlowej.

**Niebawem ukaże się Pańska publikacja pt. „Eksploduje w skrzyniach korbowych silników okrętowych – przyczyny, zapobieganie i minimalizacja skutków”, a w przygotowaniu jest już następna poświęcona eksplozjom w układach powietrza rozruchowego. Proszę przybliżyć Czytelnikom ich tematykę.**

Tak, to prawda. Eksploatacja silników spalinowych dużych i wielkich mocy niesie ze sobą szereg zagrożeń, w tym pożarowych i wybuchowych. Eksplozje w skrzyniach korbowych należą do najpoważniejszych i stwarzają największe zagrożenie dla załogi, pasażerów i statku. Jednocześnie tematyka ta jest marginalnie przedstawiana w polskojęzycznym piśmiennictwie, zaś za granicą według mojej wiedzy jedynie w nielicznych publikacjach. Książka ma w założeniu zapłacić tę lukę i stanowić poradnik dla mechaników okrętowych w zakresie zapobiegania oraz minimalizacji skutków takich eksplozji. Książka ukaże się na początku przyszłego roku. Pracę tę dedykuję moim mentorom – ludziom w moim przekonaniu wybitnym i skromnym, którzy wywarli duży wpływ na moje postrzeganie nauki – w osobach Profesora Wojciecha Przetakiewicza i niezjącego już niestety Profesora Bolesława Kuźniewskiego.

Kolejna zaś z wymienionych w pytaniu książek z cyklu dotyczącego wybuchów w silnikach będzie w holistyczny sposób prezentowała przyczyny i skutki eksplozji w układach rozruchowych silników okrętowych wyposażonych w zawory startowe. W tym zakresie posiadam również pewne osiągnięcia naukowe i inżynierskie w postaci wyników badań nad opracowaniem systemu monitorującego szczelność zaworów startowych silnika podczas podróży morskiej. Takie podejście umożliwia zmniejszenie ryzyka eksplozji. Na wynalazek opracowany przy moim współautorstwie Urząd Patentowy RP udzielił ochrony w postaci patentu oraz prawa ochronnego na wzór przemysłowy. Ponadto powstały dwa wtórne wynalazki objęte trzema zgłoszeniami patentowymi (dwa krajowe i jedno zgłoszenie w procedurze europejskiej). Książka o eksplozjach

w układach rozruchowych silników okrętowych jest na ukończeniu i zgodnie z moim planem ma zostać wydana w przyszłym roku.

Chciałbym dodać, że kolejna monografia również będzie dotyczyła bezpieczeństwa pożarowego w eksploatacji silników okrętowych, a dokładniej pożarów w zasobnikach powietrza zasilającego, w przestrzeniach podłokowych, w kolektorach spalin oraz eksplozji turbosprężarek. Chcę napisać serię książek, która kompleksowo przedstawi zagadnienia bezpieczeństwa eksplozyjno-pożarowego w eksploatacji silników okrętowych.

**Jakie ma Pan dalsze plany zawodowe? Co chciałby Pan jeszcze osiągnąć?**

Zawsze jest coś do osiągnięcia. Wprawdzie tytuł profesora to najwyższa możliwa do uzyskania godność za osiągnięcia naukowe, ale istnieje wiele różnego rodzaju wyzwań, które stanowią motywator do dalszej pracy. Obecnie planuję ukierunkowanie moich działań przede wszystkim na realizację projektów naukowych, B+R i popularnonaukowych.

Złożyłem wniosek o dofinansowanie działalności popularyzującej naukę w konkursie MEiN pn. „Nauka dla Społeczeństwa”. Projekt nosi tytuł „Promocja polskich innowacji morskich na łamach kwartalnika AAM”. Obecnie wniosek jest w trakcie oceny eksperckiej. Czy uzyska finansowanie? Zobaczmy. Z innych rzeczy okołonaukowych, jak wskazałem wcześniej, zamierzam pisać książki. Chciałbym rozpocząć etap interdyscyplinarności w mojej działalności naukowej, co pozwoli mi na realizację ciekawych przedsięwzięć z osobami i instytucjami z różnych środowisk.

**Jakie „pozanaukowe” dziedziny znajdują się w kręgu Pańskich zainteresowań?**

Mam wiele różnych, czasem dość odległych od siebie tematycznie zainteresowań. Wiele z nich w jakimś sensie jest związanych z szeroko rozumianą nauką. Na przykład kolekcjonuję stare, XIX-wieczne i starsze książki poświęcone technice – głównie silnikom spalinowym. Interesuję się filozofią i historią religii, w tym początkami chrześcijaństwa oraz paralelizmami pomiędzy religiami starożytnymi a współczesnymi. Bardzo interesują mnie psychologiczne

aspekty wynalazczości, stymulacja kreatywności i zarządzanie innowacjami. Ponadto czerpię przyjemność ze studiowania literatury prezentującej osiągnięcia interdyscyplinarnych nauk takich jak: prakseologia, inwentyka, innowatyka, heurystyka, kognitywistyka, biomimikra, bionika, biomimetyka, cybernetyka, eksploatyka oraz teoria i inżynieria systemów. Pasjonują mnie zagadnienia takie jak pseudonauka i jej źródła, oszustwa i mistyfikacje w nauce oraz kosmologia i modele ewolucji wszechświata.

Nie mogę pominąć i tej kwestii – aktywnie realizuję się w badaniach genealogicznych. Zbudowałem własne drzewo rodowe. Udało mi się określić swoich przodków do ósmego pokolenia wstecz – mój 6-krotny pradziad Paweł Chybowski urodził się ok. 1750 roku. Najstarszą wzmiankę o moim nazwisku znalazłem natomiast w kontekście zatwierdzenia w 1514 roku innemu Pawłowi Chybowskiemu wójtostwa w Serpelicach przez króla Zygmunta I Starego. Informacje o życiu Chybowskiich znalazłem też m.in. w: Metryce Litewskiej (1525), Rejestrze Ksiąg Mielnickich (1578), Księdze grodzkiej mielnickiej (1592-1593), Wniosku elekcyjnym króla Jana Kazimierza (1648), Księdze Poselstw (1659), Tekach Dworzaczka (1726, 1760), czy też księgach Archiwum Akt Dawnych w Wilnie (1798).

Uwielbiam muzykę – głównie punk, heavy metal, ska i reggae, ale też klasyczną i filmową. Kolekcjonuję i słucham płyt winylowych. Lubię teatr i kino. Wśród ulubionych gatunków filmów muszę wymienić przede wszystkim S-F, potem thrillery, dramaty sądowe i kino akcji. Imponują mi dokonania za kamerą Quentina Tarantino, Ridleya Scotta, George’a Lucasa i Alejandro Jodorowsky’ego. Zaś jeśli idzie o kino jako takie to, poza polskim naturalnie, lubię skandynawskie kryminały i hiszpańskie thrillery.

Kończąc naszą rozmowę i korzystając z okazji, chciałbym podziękować wszystkim życzliwym mi osobom, które stanęły na mojej drodze życiowej i które pomogły mi dotrzeć do szczytów rozwoju naukowego. Przede wszystkim jednak dziękuję mojej żonie Dorocie – przyjaciółce i szczerzej doradczyni – za wsparcie w tej drodze, radę, pomoc oraz cierpliwość.

**Rozmawiała: Paulina Mańkowska**