

## Szanowni Czytelnicy

Żegnamy z żalem lato, które darzyło nas łaskawie swoim urokiem i witamy jesień. A ta przynosi zmiany.

Na fotelu rektorskim zasiada JM dr hab. inż. kpt. ż.w. Wojciech Ślęczka, prof. AM, którego wspierać będą swoim doświadczeniem i działaniem prorektorzy i dziekani. Przy tej okazji pragnę pogratulować Panu Rektorowi otrzymania stopnia doktora habilitowanego. O tym wydarzeniu z ogromną satysfakcją napiszemy w następnym numerze AAM.

Sylwetki nowo wybranych władz zamieszczamy na kartach bieżącego numeru Akademickich Aktualności Morskich. Przedstawiamy naukowców, którzy uzyskali kolejne stopnie – dr hab. Leszka Chybowski i dr Kingę Łazugę. O konferencjach i spotkaniach, które odbyły się w ostatnim kwartale, napisali uczestniczący w nich przedstawiciele AM.

Ministerstwo Rozwoju uruchomiło Grupę Roboczą do spraw tzw. KIS 20. W grupie ekspertów znaleźli się pracownicy naszej



uczelni – o tak ważnym wydarzeniu nie sposób nie wspomnieć.

Wrażeniami ze szkoły letniej w Portugalii podzielili się opiekunowie studentów. Dla interesujących się marynistyką proponujemy artykuły o Kanale Sueskim i rzece Amazonce oraz o ciekawym rozwiązaniu komunikacyjnym w Bydgoszczy – tramwaju wodnym. Odnotowujemy też kolejny sukces naszego chóru na festiwalu w Międzyzdrojach.

W związku z rozpoczynającym się nowym rokiem akademickim nowo powołanym Władzom życzymy samych sukcesów w pracy na rzecz uczelni, satysfakcji z objętych stanowisk, wszystkim studentom zaangażowania i wytrwałości w zdobywaniu wiedzy, a pozostałym pracownikom samych dni bez zmartwień.

**Redaktor Naczelny**  
**prof. dr hab. inż. Bernard Wiśniewski**

## W numerze

Władze Akademii w kadencji 2016–2020.....	2
Laur wieńczy sukces .....	10
Silniki i agregaty morskie .....	
ABC Anglo Belgian Corporation .....	12
Transport XXI wieku .....	14
Przedsiębiorczy studenci spędzili lato w Portugalii .....	16
Centrum Badania Paliw, Cieczy Roboczych i Ochrony Środowiska .....	19
Nasi eksperci wśród najważniejszych specjalistów w kraju .....	20
Wdrażanie dobrych praktyk w obszarze transportu dostawczego w miastach .....	21
Kinga Łazuga zasilila szeregi doktorów .....	22
Kolejny sukces naszego chóru .....	23
Grant Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego dla Zeszytów Naukowych .....	23
Amazonka .....	24
Kanał Sueski choć dzieli – to łączy .....	26
Bydgoski Tramwaj Wodny .....	30
O etyce słowa .....	32

## Amazonka s. 24



## Akademickie Aktualności Morskie

Magazyn Informacyjny Akademii Morskiej ISSN 1508-7786

### Adres redakcji:

Akademia Morska  
ul. Starzyńskiego 8, 70-506 Szczecin  
tel. 91/48 09 645  
e-mail: bw@am.szczecin.pl  
b.tatko@am.szczecin.pl  
www.aam.szczecin.pl

### Druk:

Kampol Sp. z o.o.  
71-417 Szczecin, ul. Felczaka 17

### Zespół redakcyjny:

Bernard Wiśniewski – Redaktor Naczelny  
Barbara Tatko  
Teresa Jasiunas  
Paulina Mańkowska  
Adriana Nowakowska

### Opracowanie graficzne, skład:

Tomasz Kwiatkowski

Redakcja przyjmuje teksty wyłącznie w formie elektronicznej, zastrzega sobie prawo skracania i adiacji tekstów oraz zmiany ich tytułów. Nie zwraca materiałów niezamówionych. Autorzy publikacji zamieszczanych w magazynie nie otrzymują honorariów, akceptują ukazanie się artykułów w wersji drukowanej i elektronicznej.

Nakład: 350 egz.

### Nasza okładka:



Bornholm – Svaneke  
fot. A. Nowakowska

# WŁADZE AKADEMII MORSKIEJ

**dr hab. inż. kpt. ż.w.**

**WOJCIECH ŚLĄCZKA, prof. AM, Rektor**

Urodził się w 1970 roku. Z Akademią Morską w Szczecinie związany przez całe swoje dydaktyczno-naukowe życie. Po ukończeniu studiów na Wydziale Nawigacyjnym Wyższej Szkoły Morskiej, zostaje pracownikiem uczelni. W 2002 roku uzyskał tytuł doktora. W 2005 roku został powołany na stanowisko prorektora ds. morskich z misją utworzenia Pionu Morskiego w AM i działu ds. Morskich i Praktyk.

Od roku 2008 na stanowisku profesora nadzwyczajnego Akademii Morskiej. W roku 2012 został powołany na funkcję dyrektora Instytutu Nawigacji Morskiej Wydziału Nawigacyjnego oraz Pełnomocnika Rektora ds. Morskich. Uczestniczy w licznych projektach i pracach naukowo-badawczych związanych z gospodarką morską. Poprzez swoją pracę naukowo-badawczą aktywnie wpływa na rozwój i podnoszenie bezpieczeństwa transportu morskiego w Polsce. W roku 2016 otrzymał stopień doktora habilitowanego.

Posiada doświadczenie w pełnieniu szeregu funkcji na stanowiskach kierowniczych i zarządczych w Akademii Morskiej w Szczecinie:

- 01.09.2002 – 31.08.2005 Z-ca Dyrektora Instytutu Inżynierii Ruchu Morskiego;
- 01.09.2005 – 31.08.2008 Prorektor ds. Morskich;
- 01.09.2008 – 31.08.2012 Prorektor ds. Morskich;
- 01.10.2010 – 30.09.2013 Kierownik Centrum Technologii Przewozów LNG;
- 01.10.2013 – do chwili obecnej Kierownik Centrum Naukowo-Badawczego Analizy Ryzyka Eksploatacji Statków;
- 01.09.2012 – 31.08.2016 - Dyrektor Instytutu Nawigacji Morskiej;
- 01.09.2012 – 31.08.2016 - Pełnomocnik Rektora ds. Morskich
- od 01.09.2016 – Rektor Akademii Morskiej w Szczecinie.

Równoległe podwyższał swoje kwalifikacje zawodowe poprzez pracę w zawodzie oficera, a następnie kapitana żegluga wielkiej (2004), pływając na statkach handlowych. W 2003 r. został odznaczony Brązowym Krzyżem Zasługi.

W 2004 został powołany przez Dyrektora Urzędu Morskiego w Szczecinie na członka komisji egzaminacyjnej ds. kwalifikacji na stanowiska oficerskie, a w 2006 r. przez Ministra Gospodarki Morskiej na członka zespołu do Spraw Biało-Czerwonej Bandery.



zdjęcie T. Kwiatkowski



**dr inż. AGNIESZKA DEJA,  
Prorektor ds. Nauczania**

Absolwentka Wydziału Nawigacyjnego, Wyższej Szkoły Morskiej w Szczecinie, kierunek transport, specjalność eksploatacja portów i floty morskiej.

Podczas studiów pełniła funkcję Przewodniczącej Zarządu Samorządu Studenckiego. Była członkiem Akademickiego Związku Sportowego. Organizator i współorganizator wielu wydarzeń sportowych i kulturalnych jak juwenalia, otrzęsiny, koncerty szantowe, szalupkiady.

Od września 2002 r. rozpoczęła pracę w charakterze asystenta w Zakładzie Organizacji i Zarządzania w Transporcie Akademii Morskiej w Szczecinie.

W roku 2012 na Wydziale Nauk Ekonomicznych i Zarządzania Uniwersytetu Szczecińskiego obroniła rozprawę doktorską pt. *Analiza odbioru odpadów ze statków w portach morskich w Szczecinie i Świnoujściu*, uzyskując stopień doktora nauk ekonomicznych w dyscyplinie ekonomia.

W latach 2011–2013 pełniła funkcję Pełnomocnika Rektora ds. Promocji WIET. W latach 2013–2015 była kierownikiem praktyk studenckich na Wydziale Inżynieryjno-Ekonomicznym Transportu.

Aktualnie adiunkt w Zakładzie Technologii Transportu Zintegrowanego i Ochrony Środowiska na WIET.

W roku 2015 jako kierownik projektu „Kariera Inżyniera” realizowała m.in. staże i szkolenia dla absolwentów Wydziału Inżynieryjno-Ekonomicznego Transportu. Obecnie przygotowuje kolejne projekty dla studentów w ramach Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój (PO WER).

Realizuje badania naukowe w obszarze ekonomii, zarządzania, transportu oraz ochrony środowiska. Prowadzi ścisłą współpracę z przedsiębiorstwami transportowymi, produkcyjnymi i logistycznymi.

Pasjonuje się zarządzaniem. Aktywnie uprawia sport, w szczególności pływanie, jest starszym ratownikiem WOPR.

# W KADENCJI 2016–2020

**dr hab. inż. ARTUR BEJGER,**  
**prof. AM, Prorektor ds. Nauki**

Urodził się w Kołobrzegu, tam też ukończył szkołę średnią, uzyskując dyplom mechanika okrętowego. Kolejnym etapem było odbycie 2-letniej zasadniczej służby wojskowej w Kompanii Reprezentacyjnej Wojska Polskiego w Warszawie. Po jej zakończeniu podjął studia na Wydziale Mechanicznym Politechniki Szczecińskiej, gdzie w 1992 roku uzyskał dyplom mgr. inż. Następnie rozpoczął pracę w Zespole Szkół Morskich w Kołobrzegu, a w 1998 roku założył Prywatny Ośrodek Szkolenia i Diagnostyki Urządzeń Okrętowych. Wtedy też zajął się praktycznym diagnozowaniem, głównie systemów i urządzeń okrętowych. Równolegle podjął studia doktoranckie na Wydziale Mechanicznym Politechniki Szczecińskiej. Przed ich ukończeniem obronił pracę doktorską. Od roku 2000 zatrudniony w Wyższej Szkole Morskiej w Szczecinie (obecnej Akademii Morskiej w Szczecinie). W pracy naukowej zajmuje się diagnostyką maszyn, ze szczególnym uwzględnieniem sygnałów emisji akustycznej oraz metod drganiowych. Interesuje się także problematyką związaną z naprawami maszyn i urządzeń okrętowych oraz proce-

sami związanymi z analizą uszkodzeń i zużyciem maszyn, a także technologiami ukierunkowanymi na rozwiązania „przyjazne środowisku”, w szczególności diagnostyką i problemami eksploatacyjnymi siłowni wiatrowych (trudnodostępnych turbin offshore). Jest autorem i współautorem kilkudziesięciu artykułów i referatów w renomowanych czasopiśmie. Ma wkład w opracowanie metody i wytworzenie analizatora sygnału wykorzystującego fale sprężyste emisji akustycznej do diagnozowania układów wtryskowych silników o zapłonie samoczynnym (patent polski i zgłoszenie europejskie). Aktualnie pracuje nad urządzeniem do diagnozowania pomp płuczkowych stosowanych na statkach wiertniczych oraz nad nową metodą identyfikacji stanu technicznego morskich siłowni wiatrowych. Jest wykonawcą lub współwykonawcą kilkudziesięciu zleconych prac naukowo-badawczych dla przemysłu. Od 2011 roku bieży sądowy w zakresie uszkodzeń, napraw i regeneracji elementów maszyn.

Pełnione funkcje w AM: (2001–2005) zastępca dyrektora Instytutu Nauk Podstawowych Technicznych, (2002–2008) kierownik praktyk Wydziału Mechanicznego, (2008–2012) Prodzikan ds. Studiów



Stacjonarnych Wydziału Mechanicznego, (2012–1.02.2013) Prodzikan ds. Studiów Stacjonarnych Wydziału Mechanicznego (II kadencja), (2013–2016) Prorektor ds. Nauki Akademii Morskiej w Szczecinie.



**dr inż. kpt. ż.w. ANDRZEJ BĄK,**  
**prof. AM, Prorektor ds. Morskich**

Absolwent Wydziału Nawigacyjnego WSM. Dyplom magistra inżyniera nawigatora morskiego otrzymał w 1994 r. Po obronie pracy zatrudniony na stanowisku asystenta w Zakładzie Nawigacji Morskiej. Stopień doktora uzyskał w roku 2006 r.,

a w 2010 r. dyplom kapitana żeglugi wielkiej. W latach 2004–2010 pełnił funkcję zastępcy dyrektora Instytutu Nawigacji Morskiej, a 2010–2012 r. dyrektora. Od 2012 zatrudniony na stanowisku profesora nadzwyczajnego AM oraz pełni funkcję Prorektora ds. Morskich.

Jest jednym z pomysłodawców powstania symulatora map elektronicznych (ECDIS – Electronic Chart Display and Information System), najnowocześniejszego symulatora tego typu w Polsce.

Przyczynił się w 2008 roku do powstania symulatora do oceny i modelowania rozlewów olejowych (Potential Incident Simulation, Control and Evaluation System – PISCES2).

Jego zainteresowania naukowe obejmują bezpieczeństwo nawigacji, systemy zintegrowane, zobrazowanie sytuacji nawigacyjnej na mapach elektronicznych oraz inteligentne systemy wspomaganie procesu nawigacji. Obroniona praca doktorska obejmowała wykorzystanie sieci bayesow-

skich do detekcji i oceny sytuacji nawigacyjnej a w konsekwencji do wypracowania najbardziej optymalnego rozwiązania pod kątem bezpieczeństwa nawigacji.

Jako wykonawca brał udział: w celowych projektach naukowo-badawczych, np. Opracowanie optymalnego rozwiązania pilotowego systemu nawigacyjnego oraz jego wdrożenie na promach pasażerskich; Budowa systemu pilotowo-dokującego dla zbiornikowców LNG oraz promów morskich; Zintegrowany system bezpieczeństwa transportu – ZEUS; Budowa nawigacyjnego symulatora jednostki śródlądowej IN – Sim Inland Navigation Simulator, a także w licznych pracach zleconych przez ZMP Szczecin – Świnoujście.

Prowadzona działalność naukowa ma charakter nie tylko krajowy, ale i międzynarodowy w kluczowych projektach w Strategii Unii Europejskiej dla regionu Morza Bałtyckiego. Jest autorem i współautorem licznych publikacji polsko- i angielskich.

# WYDZIAŁ NAWIGACYJNY

**dr hab. inż. st. of. PAWEŁ ZALEWSKI, prof. AM, Dziekan**

Absolwent Wydziału Nawigacyjnego Wyższej Szkoły Morskiej w Szczecinie z roku 1994. Od 1995 r. zatrudniony w Wyższej Szkole Morskiej w Szczecinie, od 2004 r. Akademii Morskiej. W 2001 r. obronił dysertację doktorską pt.: *Metoda wymiarowania akwenów manewrowych przy zastosowaniu symulacji ruchu statku w czasie nierzeczywistym, w dyscyplinie geodezja i kartografia*. W 2014 r. Rada Wydziału Transportu i Elektrotechniki Uniwersytetu Technologiczno-Humanistycznego w Radomiu nadała mu stopień dr. hab. nauk technicznych w dyscyplinie transport po kolokwium habilitacyjnym nt. *Systemy autonomiczne w procesie oceny bezpieczeństwa jednostek pływających na akwencie ograniczonym*. W AM pełnił funkcje kierownika Zakładu Urządzeń Nawigacyjnych oraz kierownika i dyrektora Centrum Inżynierii Ruchu Morskiego. Jest opiekunem studenckiego koła naukowego „Offshore”, członkiem Polskiego Forum Nawigacyjnego, brytyjskiego Nautical Institute (w którym reprezentuje Akademię Morską i Wydział jako akredytowany ośrodek szkoleniowy operatorów systemów dynamicznego pozycjonowania), redak-

torem naczelnym czasopisma European Journal of Navigation (EJN) wydawanego przez Wydawnictwo Naukowe AM pod egidą Europejskiej Grupy Instytutów Nawigacji EUGIN. W latach 2008–2012 był wykładowcą na studiach podyplomowych z systemów sterowania ruchem kolejowym prowadzonych przez Katedrę Transportu Szynowego Politechniki Śląskiej w Katowicach. Od 2008 r. jest członkiem-ekspertem delegacji Polski na obrady Podkomitetu ds. bezpieczeństwa żeglugi, komunikacji oraz poszukiwań i ratownictwa (NAV i NCSR) Międzynarodowej Organizacji Morskiej.

Jest autorem bądź współautorem ponad 100. artykułów, opracowań naukowych, popularno-naukowych, ekspertyz i treści programów kształcenia. Brał udział w 4 międzynarodowych oraz 11 krajowych projektach naukowo-badawczych, w tym w projekcie EFFORT z 5. ramowego programu UE oraz regionalnych programach dla państw Morza Bałtyckiego: Baltic Master i EfficienSea. Był kierownikiem dwóch projektów infrastrukturalnych współfinansowanych w ramach Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego. Obecnie uczestniczy w realizowanym dla Europejskiej Agencji Kosmicznej projekcie EMPONA – wykorzystanie systemu EGNOS.



zdjęcia T. Kwiatkowski

Pływał okresowo na statkach Polskiej Żeglugi Morskiej oraz armatorów zagranicznych (norweskich i niemieckich) w charakterze starszego marynarza, oficera wachtowego i starszego oficera.



**mgr inż. kpt. ż.w.**

**REMIGIUSZ DZIKOWSKI**

**Prodziekan ds. Studiów Niestacjonarnych**

Jest absolwentem Wydziału Nawigacyjnego Wyższej Szkoły Morskiej w Szczec-

inie – studia magisterskie na kierunku nawigacja, specjalność transport morski. W roku 1996 uzyskuje tytuł magistra inżyniera nawigatora morskiego. Po ukończeniu studiów rozpoczyna pracę jako asystent, a następnie starszy wykładowca w Instytucie Nawigacji Morskiej w Zakładzie Nawigacji. Podwyższył kwalifikacje zawodowe, uzyskując dyplom kapitana żeglugi wielkiej. Pracował na statkach masywnych, kontenerowych, typu ro-ro, pasażerskich oraz samowładowczych. Uzyskał uprawnienia pilotowe na akweny fiordów norweskich oraz do portów angielskich: Felixstowe i South Shields. W roku 2010 ukończył studia podyplomowe na Akademii Górniczo-Hutniczej im. Stanisława Staszica w Krakowie w zakresie geofizyki stosowanej – geofizyka naftowa. W latach 2012–2015 był kierownikiem do spraw morskich na trzech morskich platformach wiertniczych i eksploatacyjnych. Brał udział w tworzeniu i opracowaniu programów nauczania specjalności eksploatacja jednostek

pływających typu offshore oraz górnictwo morskie. W kadencji 2008–2012 był kierownikiem Zakładu Nawigacji Morskiej. W latach 2012–2016 pełnił funkcję zastępcy dyrektora w Instytucie Nawigacji Morskiej. Od 2010 r. jest ławnikiem Izby Morskiej przy Sądzie Okręgowym w Szczecinie – decyzja ministra infrastruktury.

Zajmuje się modernizacją symulatora systemów map elektronicznych ECDIS oraz bierze udział w tworzeniu symulatora oceny i modelowania rozlewów olejowych PISCES II, symulatora wirtualnych inspekcji statku SuSi (Survey Simulator) oraz symulatora zarządzania utrzymaniem technicznym statku AMOS II.

Jego zainteresowania naukowe obejmują bezpieczeństwo nawigacji, systemy zintegrowane, analizę ryzyka w morskim przemyśle wydobywczym, z obrazowaniem informacji na morskich elektronicznych mapach nawigacyjnych oraz ochronę środowiska morskiego, w szczególności przy pracach offshore.

**dr hab. inż. st. of. pokł.**

**JAROSŁAW ARTYSZUK**

**prof. AM, Prodziekan ds. Nauki**

Urodzony w 1970 roku. Absolwent Technikum Mechaniczno-Energetycznego (TME) w Szczecinie – specjalność elektronika ogólna. W roku 1995 ukończył dwustopniowe studia na Wydziale Nawigacyjnym Wyższej Szkoły Morskiej w Szczecinie na kierunku nawigacja, uzyskując tytuł magistra inżyniera. Od początku zatrudniony w macierzystej uczelni (obecnie Akademia Morska) na stanowisku naukowo-dydaktycznym. Stopień doktora nauk technicznych otrzymał w 2001 roku. W międzyczasie pływał na statkach polskich i zagranicznych armatorów (masowce i duże tankowce), zdobywając doświadczenie do stanowiska starszego oficera włącznie. W 2014 r. został mu nadany stopień doktora habilitowanego (Wydział Transportu Politechniki Warszawskiej), od tego czasu pracuje na stanowisku profesora

AM. W latach 2003–2005 i 2008–2011 pełnił funkcję kierownika Zakładu Inżynierii Ruchu Morskiego, obejmującego m.in. laboratorium symulatora manewrowego. W kadencji 2005–2008 został powołany na prodziekana Wydziału Nawigacyjnego ds. Studiów Niestacjonarnych. Od 2011 r. jest kierownikiem Zakładu Manewrowania i Pilotażu Morskiego.

Autor ponad 60 artykułów angielskojęzycznych, jednej monografii, trzech rozdziałów w monografii na temat teorii i praktyki manewrowania jednostek pływających. Twórca oprogramowania symulacji ruchu statku SMART.

Uczestnik wielu prac naukowo-badawczych dla potrzeb gospodarki morskiej z zakresu inżynierii ruchu morskiego. Zainteresowania naukowe: matematyka, informatyka, modelowanie i symulacja komputerowa, mechanika, hydrodynamika statku. Hobby: sport (bieganie, pływanie), film.



**dr inż. ZBIGNIEW SZOZDA**

**Prodziekan ds. Studiów Stacjonarnych**

Ukończył studia w zakresie budowy i projektowania statków na Wydziale Mechanicznym Politechniki Szczecińskiej. Doktorat, którego tematyka dotyczyła me-

tod oceny stateczności statku w eksploatacji, obronił na Wydziale Oceanotechniki i Okrętownictwa Politechniki Gdańskiej. Jest zatrudniony w uczelni od 1984 roku na stanowiskach: asystenta, starszego asystenta, wykładowcy, starszego wykładowcy i aktualnie adiunkta. Pełnił funkcje kierownika zakładu, zastępcy dyrektora instytutu, prodziekana ds. nauki, prorektora ds. nauczania oraz pełnomocnika rektora ds. systemu zarządzania jakością, systemu zarządzania bezpieczeństwem statku szkolnego, a także studiów międzynarodowych. Wielokrotnie nagradzany był nagrodą Rektora AM za działalność organizacyjną. Jest autorem podręcznika akademickiego z zakresu stateczności statków, który cieszy się szerokim zainteresowaniem studentów i marynarzy.

Prowadzi także aktywną działalność poza uczelnią. Współpracuje z armatorami, projektując i wdrażając tzw. kalkulatory załadunku. Był członkiem Komisji Akredytacyjnej Uczelni Technicznych. Jest członkiem Rady Technicznej Polskiego Rejestru Statków, Państwowej Morskiej Komisji Egzaminacyjnej, Państwowej Komisji ds. Badania Wypadków Morskich. Jest ekspertem ds. stateczności statków powoływanym przez izby morskie i sądy okręgowe. W latach 2006–2009

był wiceprzewodniczącym Podkomitetu ds. stateczności, linii ładunkowych i bezpieczeństwa statków rybackich (SLF) Międzynarodowej Organizacji Morskiej (IMO) z siedzibą w Londynie, a w latach 2010–2012 przewodniczył temu podkomitetowi. W czasie gdy pełnił funkcję przewodniczącego SLF, uchwalono wiele poprawek do obowiązujących międzynarodowych aktów prawnych w zakresie bezpieczeństwa na morzu, przede wszystkim w odniesieniu do statków pasażerskich i statków rybackich. Współuczestniczył w uzgodnieniach państw członkowskich IMO w sprawie konwencji o bezpieczeństwie statków rybackich. Jest zapraszany jako ekspert na spotkania konsultacyjne Komisji Europejskiej w sprawach dotyczących stateczności statków morskich oraz na wystąpienia jako tzw. keynote speaker na międzynarodowych konferencjach i sympozjach. Przeprowadził także wiele wykładów monograficznych na uczelniach morskich w Wielkiej Brytanii, Litwie, Łotwie, Niemczech, przyczyniając się do promocji polskiego szkolnictwa morskiego i współpracy międzynarodowej. Jego szeroka działalność przyczynia się do podnoszenia poziomu szkolnictwa morskiego w Polsce oraz poprawy ogólnoswiatowego bezpieczeństwa żeglugi.

# WYDZIAŁ MECHANICZNY

## **dr hab. inż. ZBIGNIEW MATUSZAK** **prof. AM, Dziekan**

Ukończył Wydział Maszyn Roboczych i Pojazdów Politechniki Poznańskiej w 1983 roku.

W latach 1977-1978 ślusarz na Wydziale Transportu w ZWCh „Chemitex-Stilon” w Gorzowie Wielkopolskim, a po ukończeniu studiów samodzielny konstruktor w Centralnym Biurze Konstrukcyjnym Maszyn Torowych w ZNTK w Stargardzie Szczecińskim (1983-1984). Od roku 1984 do 1990: młodszy maszynista elektrycznych i spalinowych pojazdów trakcyjnych, majster i mistrz w Oddziale Napraw Lokomotyw Elektrycznych, a następnie technolog w Zespole Technologicznym w Lokomotywowni Szczecin Port Centralny. Od 1990 roku, po obronie rozprawy doktorskiej na Wydziale Maszyn Roboczych i Pojazdów Politechniki Poznańskiej, adiunkt w Zakładzie Siłowni Okrętowych Instytutu Technicznej Eksploatacji Siłowni Okrętowych na Wydziale Mechanicznym Akademii Morskiej w Szczecinie. Od 2002 roku zatrudniony na stanowisku profesora Akademii Mor-

skiej w Szczecinie (kolokwium habilitacyjne w 2000 roku w Kaliningradzkim Państwowym Uniwersytecie Technicznym). W latach 1995-2001; 2008-2012 i aktualnie kierownik Zakładu Siłowni Okrętowych. Od 2001 roku do 2005 roku zastępca dyrektora Instytutu Technicznej Eksploatacji Siłowni Okrętowych. W latach 2005-2012 Prodziekan ds. Nauki Wydziału Mechanicznego Akademii Morskiej w Szczecinie. Kierował sześcioma projektami badawczymi (w tym czterema promotorskimi). Problematyka badań naukowych i aktywności zawodowej obejmuje eksploatacyjną niezawodność oraz bezpieczeństwo eksploatacji urządzeń i systemów technicznych, identyfikację obciążeń urządzeń elektroenergetycznych oraz prognozowanie pracy urządzeń i systemów technicznych. Jest autorem i współautorem ponad dwustu pięćdziesięciu artykułów i referatów naukowych w czasopismach naukowych krajowych i zagranicznych oraz pięciu monografi (trzy w obcym języku). Wypromował pięciu doktorów nauk technicznych, z których jeden posiada już stopień doktora habilitowanego.



zdjęcie T. Kwiatkowski



## **dr hab. JANUSZ CHRZANOWSKI** **prof. AM, Prodziekan ds. Nauki**

Absolwent Wydziału Matematyczno-Przyrodniczego Wyższej Szkoły Pedagogicznej w Szczecinie, którą ukończył z wyróżnieniem w 1981 roku. W tym samym roku podjął pracę w Zespole Szkół Ogólnokształcących nr 1 w Szczecinie. Od 1985 zatrudniony w Wyższej Szkole Morskiej w Szczecinie w Zakładzie Fizyki jako asystent, a po obronie pracy doktorskiej na Politechnice Wrocławskiej jako adiunkt. Przez dwie kadencje pełnił funkcję prodziekana Wydziału Mechanicznego Wyższej Szkoły Morskiej do spraw studiów stacjonarnych. Dyrektor Instytutu Matematyki Fizyki i Chemii, a po reorganizacji kierownik Katedry Fizyki i Chemii Akademii Morskiej. W 2014 roku decyzją Rady Naukowej Narodowego Centrum Badań Jądrowych w Warszawie uzyskał stopień doktora habilitowanego.

Autor kilkudziesięciu publikacji z zakresu fizyki plazmy i fizyki metali, z których większość została opublikowana w renomowanych czasopismach. Od 2006 roku uczestniczy w międzynarodowym projekcie EURATOM. Prowadzi badania nad oddziaływaniem fal elektromagnetycznych z powierzchniami metali. Członek Rady Zarządzającej Centrum Nowe Technologie Energetyczne, w jakie od 2014 roku przekształciła się Polska Asocjacja EURATOM. Obszar merytoryczny działania Centrum obejmuje działania w zakresie badań i rozwoju nowych technologii energetycznych, w tym technologii termojądrowej konwersji energii, technologii pokrewnych i wspomagających.

Jest autorem m.in. publikacji *Nowe metody w diagnostyce termojądrowej plazmy i kwantowej teorii metali* oraz współautorem zbiorowej pracy *Urządzenia radarowe w praktyce nawigacyjnej*.

**dr inż. of. mech. wacht.**

**MARCIN SZCZEPANEK**

**Prodziekan ds. Studiów Stacjonarnych**

Urodził się 01.06.1971 roku w Kielcach. W latach 1986–1991 uczęszczał do Technikum Żeglugi Śródlądowej w Kędzierzynie-Koźlu. Po zdaniu w 1991 roku egzaminu maturalnego kontynuował naukę na Wydziale Techniki Morskiej Politechniki Szczecińskiej. W czerwcu 1996 roku ukończył studia o kierunku: Oceanotechnika, specjalności: siłownie i systemy zabezpieczeń okrętów i obiektów oceanotechnicznych.

Po ukończeniu studiów rozpoczął pracę na stanowisku asystenta w Instytucie Technicznej Eksploatacji Siłowni Okrętowych Wyższej Szkoły Morskiej w Szczecinie. W trakcie pracy podnosił morskie kwalifikacje zawodowe z dziedziny eksploatacji siłowni okrętowych – ze stopnia maszynisty okrętowego do stopnia oficera mechanika wachtowego. W roku 2008 na Wydziale Mechanicznym Akademii Morskiej w Szczecinie uzyskał stopień doktora nauk technicznych w zakresie budowa i eksploatacja maszyn w specjalności siłownie okrętowe. Przez szereg lat pełnił funkcje opiekuna roku lub poszczególnych grup studenckich, a także opiekuna praktyk studenckich.

Od września 2011 r. jest Pełnomocnikiem ds. Promocji Wydziału Mechanicznego AM w Szczecinie.

W latach 2010–2013 był kierownikiem Studiów Podyplomowych „Transport LNG i eksploatacja terminali” realizowanych na Wydziale Mechanicznym AM.

W latach 2013–2015 był kierownikiem projektów: „Przeprowadzenie audytów energetycznych dla grup statków rybackich celem przygotowania systemu zarządzania eksploatacją w sposób przyjazny środowisku” realizowanego w ramach Programu Operacyjnego „Zrównoważony rozwój sektora rybołówstwa i nadbrzeżnych obszarów rybackich 2007–2013” i „Marine Power – Podniesienie jakości kształcenia na kierunku mechatronika Akademii Morskiej w Szczecinie” realizowanego w ramach Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki Priorytet IV działanie 4.3.

Jest autorem i współautorem ponad 30 publikacji naukowych zamieszczonych w czasopiśmie i materiałach konferencyjnych – krajowych i zagranicznych.

W latach 2012–2015 pełnił funkcję zastępcy dyrektora Instytutu Eksploatacji Siłowni Okrętowych na Wydziale Mechanicznym, następnie do 2016 funkcję dyrektora tegoż instytutu.



**dr inż. II of. mech. okr.**

**PIOTR TREICHEL, Prodziekan**

**ds. Studiów Niestacjonarnych i Praktyk**

Urodził się w 1970 roku w Szczecinie. Po zdaniu w 1989 roku egzaminu maturalnego podjął studia na Wydziale Mechanicznym Wyższej Szkoły Morskiej w Szczecinie. Podczas studiów za wyniki w nauce otrzymał stypendium uczelniane Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej. W 1994 roku ukończył studia z wyróżnieniem w specjalności eksploatacja siłowni okrętowych i rozpoczął pracę w Instytucie Technicznej Eksploatacji Siłowni Okrętowych WSM.

W trakcie swojej pracy podniósł kwalifikacje zawodowe z dziedziny eksploatacji siłowni okrętowych, ze stopnia asystenta maszynowego do stopnia drugiego oficera mechanika. Prowadzi zajęcia laboratoryjne z okrętowych silników spalinowych, siłowni okrętowych oraz eksploatacji

maszyn i urządzeń siłowni. W roku 2006 obronił rozprawę doktorską nt. *Prognozowania pracy wybranych urządzeń siłowni okrętowych na podstawie parametrów eksploatacyjnych*.

Uczestniczył w wielu projektach badawczych dotyczących m.in. badań uszkodzeń oraz rozkładów uszkodzeń złożonych układów technicznych na przykładzie instalacji siłowni okrętowych.

Jest współautorem koncepcji budowy stanowiska laboratoryjnego do badań odolejaczy okrętowych i urządzeń odolejających. W latach 2008–2012 pełnił funkcję prodziekana ds. studiów niestacjonarnych i praktyk, a od 2010 r. do 2011 r. funkcję pełnomocnika ds. promocji Wydziału Mechanicznego oraz od roku 2011 pełnomocnika rektora ds. organizacji studiów międzynarodowych. A w latach 2012–2016 był prorektorem ds. nauczania.

# WYDZIAŁ INŻYNIERYJNO-EKON

## dr hab. STANISŁAW IWAN, prof. AM Dziekan WIET

Jest absolwentem Wydziału Ekonomicznego Uniwersytetu Szczecińskiego i na tej uczelni obronił we wrześniu 2003 roku pracę doktorską z zakresu ekonomicznych aspektów informatyzacji procesu dydaktycznego.

Przez 15 lat był zawodowo związany ze szkolnictwem średnim – pracował w Zespole Szkół Morskich w Świnoujściu. Do roku 1999 prowadził firmę, zajmującą się między innymi organizacją i prowadzeniem szkoleń oraz konsultingiem w zakresie zastosowań technologii informacyjnych. Był również korespondentem Polskiego Radia Szczecin (współtworzył studio terenowe w Świnoujściu). Z Akademią Morską w Szczecinie związany jest zawodowo od roku 1999. Początkowo pracował w Ośrodku Dydaktycznym w Świnoujściu, a od 2000 roku jest zatrudniony na Wydziale Inżynierjno-Ekonomicznym Transportu.

Od prawie 20 lat jest aktywnym uczestnikiem życia społeczno-kulturalnego miasta Świnoujścia i Województwa Zachodniopomorskiego. Organizował bądź współorganizował wiele imprez o charakterze kulturalno-oświatowym na terenie województwa. W 1992 roku otrzymał wyróżnienie Krajowego Stowarzyszenia Pomocy Szkole za nowatorskie osiągnięcia w pracy dydaktycznej i wychowawczej

z młodzieżą szkolną, natomiast w roku 1999 otrzymał nagrodę Zachodniopomorskiego Kuratora Oświaty za całokształt pracy dydaktyczno-wychowawczej.

Jego zainteresowania naukowe obejmują:

- systemy sztucznej inteligencji;
- algorytmizację i programownie komputerów, ze szczególnym uwzględnieniem symulacji i zagadnień optymalizacyjnych;
- różne aspekty rozwoju społeczeństwa informacyjnego z podkreśleniem problematyki społeczno-ekonomicznej;
- rozwój systemów informatycznych zarządzania.

Od 2000 roku jest członkiem Polskiego Towarzystwa Informatycznego, posiada licencję egzaminatora ECDL.

Jest autorem blisko 30 publikacji. Brał udział w wielu konferencjach krajowych i międzynarodowych. Uczestniczył w pracach zespołu ekspertów w ramach opracowywania Strategii Rozwoju Miasta Świnoujścia. Obecnie uczestniczy w pracach nad Strategią Informatyzacji Województwa Zachodniopomorskiego.

Z zamiłowania muzyk. Autor piosenek, wierszy i sztuk teatralnych. Laureat wielu nagród na festiwalach piosenki morskiej w kraju. Lubi dobrą muzykę, literaturę, film, teatr, a także ... smakowitą kuchnię (czasem sam gotuje). Miłośnik Tolkiena, Gwiezdnych Wojen i RPG. Interesuje się również filozofią oraz mistyką, w szcze-



zdjęcie T. Kwiatkowski

gólności dialogiem między religiami i różnymi światopoglądami. W wolnych chwilach grywa bluesa, czyta, ćwiczy Tai Chi, a niekiedy oddaje się błogiemu leniuchowaniu.



## dr hab. inż. IZABELA KOTOWSKA, prof. AM, Prodziekan ds. Nauki

Urodziła się w 1972 r. w Szczecinie. W latach 1990–1995 studiowała w Wyższej Szkole Morskiej w Szczecinie. W 2002 r. uzyskała stopień naukowy doktora nauk ekonomicznych w specjalności: ekonomika i organizacja transportu. Stopień naukowy doktora habilitowanego nauk ekonomicznych otrzymała w roku 2015.

W 1997 r. rozpoczęła pracę w Wyższej Szkole Morskiej. Na uczelni pełniła funkcje: m.in. przewodniczącej Komisji Stypendialnej (2005–2006), przewodniczącej Komisji Dyscyplinarnej ds. Studentów (2009–2013) i zastępcy dyrektora Instytutu Zarządzania Transportem Wydziału Inżynierjno-Ekonomicznego Transportu.

Jest autorką lub współautorką 4 monografii, ponad 80 artykułów w czasopiśmie

naukowych i zeszytach naukowych. Uczestniczyła w pięciu międzynarodowych projektach badawczych: Polcorridor, Seamotra, Landbridge, SoNorA, Novelog. W latach 2012–2015 pełniła funkcję kierownika projektu Narodowego Centrum Nauki. Jest także autorką lub współautorką ponad 50 opracowań zrealizowanych na rzecz administracji publicznej i praktyki gospodarczej.

Zainteresowania naukowo-badawcze koncentrują się wokół funkcjonowania zintegrowanych łądowo-morskich łańcuchów transportowych, w tym zagadnień związanych z rolą transportu zintegrowanego w zrównoważonym rozwoju, korzyści oraz kosztów społecznych działalności transportowej, z oceną potencjału przewozowego i możliwości rozwoju poszczególnych ogniw tego łańcucha transportowego, jak również z oceną ich pozycji konkurencyjnej.



# OMICZNY TRANSPORTU

## dr inż. KRYSZTOF PIETRZAK, Prodziekan ds. Studiów Niestacjonarnych

Jest absolwentem Wyższej Szkoły Morskiej w Szczecinie. Studia inżynierskie, a następnie magisterskie uzupełniające ukończył na kierunku transport, realizowanym na Wydziale Nawigacyjnym WSM. W kolejnych latach uczestniczył również w studiach podyplomowych prowadzonych przez Akademię Morską w Szczecinie oraz Politechnikę Szczecińską. W 2015 r. na Wydziale Zarządzania i Ekonomiki Usług Uniwersytetu Szczecińskiego obronił pracę doktorską pt. *Determinanty konkurencyjności kolejowego transportu towarowego w Polsce*, przygotowaną pod kierunkiem prof. zw. dr. hab. Juliusza Engelhardta. Od roku 2003 związany zawodowo z macierzystą uczelnią. Aktualnie zatrudniony na stanowisku adiunkta na Wydziale Inżynierjno-Ekonomicznym Transportu. Na WIET dodatkowo pełni funkcję opiekuna studenckiego Koła Naukowego Logistyki i Transportu.

Praca naukowa obejmuje szeroko rozumiany transport; w szczególności związana jest z badaniem funkcjonowa-

nia i roli transportu kolejowego na rynku usług transportowych (w ujęciu transportu pasażerskiego oraz towarowego). Jest autorem lub współautorem kilkadziesiąt artykułów naukowych, współautorem podręcznika akademickiego *Ekonomiczne i organizacyjne aspekty transportu*, a także autorem monografii *Towarowy transport kolejowy w Polsce. Konkurencja i konkurencyjność*.

W 2012 r. zaprezentował, jako współautor, *Konceptję Szczecińskiej Kolei Metropolitalnej*. W latach 2014–2015 był członkiem zespołu badawczego realizującego Studium wykonalności Szczecińskiej Kolei Metropolitalnej. Praca wykonana była na zlecenie Stowarzyszenia Szczecińskiego Obszaru Metropolitalnego w ramach opracowania *Wzmacnianie obszaru funkcjonalnego poprzez integrację systemu transportu publicznego na obszarze SOM*.

Od 2013 r. jest członkiem Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Komunikacji RP. Od roku 2014 pełni funkcję członka zarządu szczecińskiego oddziału SITK, a także prezesa Międzyuczelnianego Koła Transportu działającego w ra-



mach jego struktur. Za swoją działalność w 2014 r. odznaczony został Srebrną Odznaką Honorową SITK. Od 2015 r. pełni funkcję redaktora naukowo-tematycznego oraz członka Rady Naukowo-Programowej kwartalnika *Transport Logistyka Porty*.



## dr inż. TOMASZ DUDEK, Prodziekan ds. Studiów Stacjonarnych

Jest absolwentem dawnej Politechniki Szczecińskiej (obecnie Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny). Studia wyższe ukończył na kierunku informatyka, realizowanym na Wydziale Informatyki. W kolejnych latach uczestniczył również w studiach uzupełniających, magisterskich na wspomnianym wydziale, na kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji, które ukończył w 2008 roku. W 2008 roku na Wydziale Informatyki Politechniki Szczecińskiej obronił pracę doktorską pt.: *Integracja heterogenicznych źródeł danych w ekspertowym systemie oceny jakości*, przygotowaną pod kierunkiem prof. dr. hab. inż. Ryszarda Budzińskiego.

Od 2008 roku zatrudniony jest na stanowisku adiunkta na Wydziale Inżynierjno-Ekonomicznym Transportu Akademii Morskiej w Szczecinie. Pełni funkcję prodziekana ds. studiów stacjonarnych oraz dodatkowo koordynatora wydziałowego ds. wymiany międzynaro-

dowej studentów, na które został wybrany w 2012 roku. Ponownie objął funkcję prodziekana. Jest członkiem Rady Wydziału Inżynierjno-Ekonomicznego Transportu Akademii Morskiej w Szczecinie.

Praca naukowa obejmuje szeroko rozumiane zagadnienia informatyzacji procesów, a w szczególności wspomaganie decyzji, teorię informacji, formalizację wiedzy, eksplorację danych, zarządzanie innowacjami oraz zastosowanie wybranych metod informatycznych w działalności przedsiębiorstw produkcyjnych. Jest autorem lub współautorem wielu artykułów naukowych i rozdziałów w monografiach z zakresu systemów komputerowych i technologii informatycznej, w tym zagadnień dotyczących transportu i inżynierii produkcji.

Jest członkiem zespołów odpowiedzialnych za badania w zakresie poprawy efektywności procesów produkcyjnych oraz logistycznych przedsiębiorstw produkcyjnych.

W 2015 roku został odznaczony Brązowym Medalem za Długoletnią Służbę.

# LAUR WIEŃCZY SUKCES

*Z ogromną satysfakcją Redakcja AAM odnotowuje sukces dr. Leszka Chybowskiego – redaktora naczelnego Zeszytów Naukowych AM. W sierpniu Instytut Techniczny Wojsk Lotniczych, wysoko oceniając Jego wiedzę i dokonania na niwie naukowo-badawczej, przyznał stopień doktora habilitowanego nauk technicznych. Z przyjemnością przybliżamy Państwu osobę Habilitanta.*

**AAM:** Od jedenastu lat jest Pan związany z naszą Akademią, proszę powiedzieć Czytelnikom, co jest w kręgu Pańskich zainteresowań naukowych.

**L.Ch.:** Rzeczywiście od 2005 roku pracuję w uczelni, w Instytucie Eksploatacji Siłowni Okrętowych. Prowadzę zajęcia z eksploatacji mechanizmów okrętowych dla studentów AM oraz dla uczniów Policealnej Szkoły. Zajmuję się badaniami z zakresu niezawodności, bezpieczeństwa i oceny stanu systemów technicznych, w tym głównie efektywnej eksploatacji układów energetycznych w aspekcie profilaktyki uszkodzeń, ochrony środowiska i optymalizacji zużycia energii.

**AAM:** Działalność naukowa jest dla Pana priorytetowa. Proszę przybliżyć w kilku słowach, jak obecnie wygląda procedura habilitowania.

**L.Ch.:** Stopień naukowy doktora nauk technicznych w dyscyplinie budowa i eksploatacja maszyn został mi nadany uchwałą Rady Naukowej Instytutu Technicznego Wojsk Lotniczych (ITWL). Według obecnego trybu postępowania awansowego formalna obrona nie występuje – tzw. kolokwium habilitacyjne i wykład habilitacyjny zostały usunięte z procedury. Jednak często rady jednostek zapraszają kandydata do stopnia na tzw. seminarium przedhabilitacyjne mające miejsce przed formalnym wszczęciem procedury – tak było i w moim przypadku. To prawdziwe „gradobicie pytań”.

Według aktualnej procedury oceniane są dorobek habilitanta oraz wskazane przez niego osiągnięcia naukowe, które muszą stanowić wkład w rozwój danej dyscypliny naukowej. Ja swój dyplom odebrałem 25 sierpnia br. podczas uroczystego posiedzenia Rady Naukowej ITWL.



Foto: Jerzy Surmak – ITWL

■ (od lewej) dr hab. n. tech. Leszek Chybowski, prof. dr hab. inż. Andrzej Żyłuk – Zastępca Dyrektora ds. Naukowych ITWL, prof. dr hab. inż. Józef Żurek – Przewodniczącą Rady Naukowej ITWL

Wybrałem ITWL jako jednostkę naukową, w której przeprowadzone zostało moje postępowanie i jestem bardzo dumny, że jednostka ta zgodziła się na procedowanie mojej habilitacji. To prawdziwa kuźnia polskiej myśli niezawodnościowej, a wśród członków tamtejszej Rady Naukowej wymienić można choćby tak znamienite postaci, jak: prof. dr hab. inż. Józef Błachnio, prof. dr hab. inż. Jan Borgoń, prof. dr hab. inż. Jerzy Jaźwiński, prof. dr hab. inż. Jerzy Lewitowicz, prof. dr hab. inż. Zbigniew Smalko, prof. dr hab. inż. Maciej Woropay, prof. dr hab. inż. Józef Żurek i wielu innych. To osoby, które znacząco przyczyniły się do nowych odkryć w zakresie inżynierii niezawodności i bezpieczeństwa na arenie międzynarodowej.

Zgodnie z decyzją Centralnej Komisji ds. Stopni i Tytułów recenzentami

w moim postępowaniu habilitacyjnym byli prof. dr hab. inż. Tadeusz Smolnicki (Politechnika Wroclawska), prof. dr hab. inż. Andrzej Buchacz (Politechnika Śląska w Gliwicach) oraz dr hab. inż. Sylwester Kłysz, prof. ITWL. Przewodniczącym Komisji Habilitacyjnej był prof. dr hab. inż. Józef Gawlik (Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki), sekretarzem Komisji był dr hab. inż. Leszek Ulanowicz (ITWL w Warszawie), zaś członkami Komisji: prof. dr hab. inż. Zbigniew Koruba (Politechnika Świętokrzyska w Kielcach) oraz prof. dr hab. inż. Józef Żurek (ITWL w Warszawie).

**AAM:** A co było wskazaniem przez Pana osiągnięciem naukowym będącym podstawą do uzyskania stopnia?

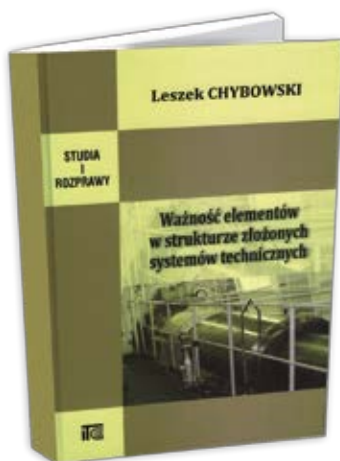
**L.Ch.:** Jako osiągnięcie do oceny wskazałem rozprawę wydaną w monograficznej

serii wydawniczej Biblioteka Problemów Eksploatacji – Studia i Rozprawy, wydanej w 2014 roku przez Wydawnictwo Naukowe Instytutu Technologii Eksploatacji – PIB zatytułowanej *Ważność elementów w strukturze złożonych systemów technicznych*. Redaktorem naukowym monografii był prof. dr hab. inż. Adam Mazurkiewicz (Instytut Technologii Eksploatacji – PIB w Radomiu), zaś recenzentami prof. dr hab. inż. Maciej Woropay (ITWL w Warszawie) oraz Piotr Moncarz, Ph.D., P.E., S.C.P.M., Consulting Professor na Uniwersytecie Stanforda i główny inżynier w firmie Exponent (światowy lider w zakresie analizy katastrof).

Przedstawione do oceny opracowanie monograficzne jest skierowane głównie do inżynierów zajmujących się projektowaniem złożonych systemów technicznych (CTS) oraz optymalizacją procesu ich eksploatacji w aspekcie niezawodności, bezpieczeństwa i ekonomiczności. Podczas analizy CTS często zachodzi potrzeba określenia wpływu uszkodzeń elementów na wskaźniki eksploatacyjne systemu. Analityk staje przed zadaniem wskazania zdarzeń (uszkodzeń elementów) w procesie eksploatacji, które są najważniejsze dla rozpatrywanego systemu ze względu na zapewnienie optymalnej wartości określonego wskaźnika (np. niezawodnościowego). Monografia ma stanowić pomoc w tym zakresie.

**AAM:** Co według Pana w tej rozprawie jest szczególnie innowacyjne?

**L.Ch.:** Moja monografia prezentuje syntezę zagadnień oceny ważności elementów złożonych systemów technicznych na przykładzie siłowni okrętowej statku morskiego. Dokonałem krytycznej oceny aktualnych osiągnięć naukowych w tej dziedzinie. Przybliżyłem problemy związane z modelowaniem struktury niezawodnościowej złożonych systemów technicznych oraz praktycznym zastosowaniem znanych w teorii niezawodności miar opisujących tolerancję systemu na proces powstawania uszkodzeń jego elementów. Omówiłem zagadnienia związane z modelowaniem struktury niezawodnościowej systemów. Zaproponowałem również wykorzystanie autorskich metod modelowania zmiany struktury niezawodnościowej systemów w czasie ich eksploatacji poprzez wykorzystanie wektora zdarzeń zewnętrznych oraz zastosowanie płaszczyzny liczb zespolonych dla analizy rezerwowania strukturalnego elementów systemu. Przedstawiłem



metody i miary wielokryterialnej oceny ważności elementów złożonych systemów technicznych.

**AAM:** W czym tkwi nowatorstwo metod?

**L.Ch.:** Szczegółowo opisałem wraz z przykładami obliczeniowymi jakościowe i ilościowe metody oceny ważności elementów systemów technicznych. Omówiłem analityczne i symulacyjne niezawodnościowe oraz ekonomiczne miary ważności. Przedstawiłem autorską metodykę oceny ważności opartą na opiniach eksperckich i metodach teorii podejmowania decyzji. Przeprowadziłem wielokryterialną analizę ważności bazującą na hierarchicznym procesie decyzyjnym (AHP). Porównałem rankingi ważności uzyskane w oparciu o różne miary i kryteria. Przedstawione w pracy metody miary mają charakter użytkowy, ponieważ pomimo braku informacji o relacjach w analizowanych systemach i charakterystykach niezawodnościowych elementów umożliwiają one określenie liczbowych wskaźników przydatnych w praktyce eksploatacyjnej.

**AAM:** Gdzie praktycznie mogłyby być wykorzystane te metody?

**L.Ch.:** Dzięki systemowemu podejściu zaproponowane metody mogą zostać wykorzystane w ocenie procesu eksploatacji różnych obiektów technicznych, np.: autobusów, samolotów czy też maszyn górniczych.

Przedstawione w pracy metody mogą być wykorzystane w procesie projektowania nowych systemów oraz modyfikacji procedur eksploatacyjnych systemów istniejących (ocena stanu technicznego systemu, opracowanie procedur obsługi i modyfikacja systemu w celu podwyższenia niezawodności).

Leszek Chybowski

## **WAŻNOŚĆ ELEMENTÓW W STRUKTURZE ZŁOŻONYCH SYSTEMÓW TECHNICZNYCH**

Szczecin 2014

Wydawnictwo Naukowe Instytutu  
Technologii Eksploatacji – PIB  
Format B5  
200 stron

**AAM:** Czy zamierza Pan kontynuować rozpoczęte badania?

**L.Ch.:** Tematyka analizy ważności elementów CTS jest wieloaspektowa i uważam za celowe kontynuowanie badań w tym zakresie, co umożliwi opracowanie kolejnych metod dających dokładniejszą i bardziej efektywną ocenę wpływu niezawodnego działania elementów systemu na szeroko pojęte środowisko. Już teraz mogę się pochwalić kolejną monografią mojego autorstwa, która zostanie wydana przez Wydawnictwo Naukowe AM na początku przyszłego roku i będzie dotyczyła wykorzystania analizy drzewa niezdatności w ocenie działania CTS.

Dalszym kierunkiem badań w przedstawionym obszarze tematycznym będzie wykorzystanie wymienionych metod do wielokryterialnej oceny ważności elementów złożonych systemów technicznych w strukturze niezawodnościowej tych systemów oraz analiza czynnika ludzkiego jako elementu CTS. Zamierzam też połączyć dotychczasowe wyniki badań z metodami heurystycznymi, w tym szczególnie mnie interesującą od jakiegoś czasu Teorią Rozwiązywania Innowacyjnych Zagadnień (TRIZ).

Na zakończenie naszej rozmowy chciałbym podziękować Narodowemu Centrum Nauki oraz Ministerstwu Nauki i Szkolnictwa Wyższego za wsparcie finansowe badań. Bardzo dziękuję wszystkim życzliwym osobom za wsparcie merytoryczne i edytorskie, a także Recenzentem wydawniczym za cenne uwagi, które istotnie przyczyniły się do poprawy strony naukowej monografii.

**Z dr. hab. n. tech.  
Leszkiem Chybowskim  
rozmawiała Teresa Jasiunas**

# SILNIKI I AGREGATY MORSKIE ABC ANGLO BELGIAN CORPORATION

*W dniu 14 czerwca w Sali Senatu Akademii Morskiej w Szczecinie odbyło się seminarium nt. „Silniki i agregaty morskie ABC Anglo Belgian Corporation”, zorganizowane przez Instytut Eksploatacji Siłowni Okrętowych i Phoenix Poland.*



fol. T. Kwiatkowski

Gościliśmy przedstawicieli firm Phoenix Poland i Anglo Belgian Corporation. Pierwsza – mająca siedzibę w Szczecinie, zajmuje się sprzedażą, serwisem i remontami silników okrętowych na terenie całego świata. Natomiast ABC z siedzibą w Gent (Gandawa), w Belgii, produkuje silniki okrętowe i stacjonarne. W seminarium wzięli udział również reprezentanci innych uczelni Szczecina, przedstawiciele armatorów i stoczni.

Przybyłych gości przywitał dziekan Wydziału Mechanicznego dr hab. inż. Zbigniew Matuszak, prof. AM. Po krótkim wprowadzeniu przekazał głos pierwszemu prelegentowi Mirosławowi Bułdo, prezesowi Phoenix Poland. Pracownicy

Phoenix Poland przedstawili wdrażane aktualnie rozwiązania organizacyjne i techniczne, mające na celu usprawnienie procesów diagnozowania silników okrętowych, polegające na automatyzacji i przyspieszeniu przepływu wybranych istotnych informacji diagnostycznych do centrali firmy.

Przedstawiciel Anglo Belgian Corporation, Vincent Pirot, goszczący pierwszy raz w Szczecinie i w Akademii Morskiej, zaprezentował bardzo ciekawą, ponad stuletnią historię zakładów produkcyjnych. Podkreślił stosowaną niezmiennie od lat politykę jakości, obejmującą zakresem kontroli jakości wszystkie najważniejsze części i zespoły składające się na budowane silniki. Jak stwierdził, dzisiaj dotyczy to

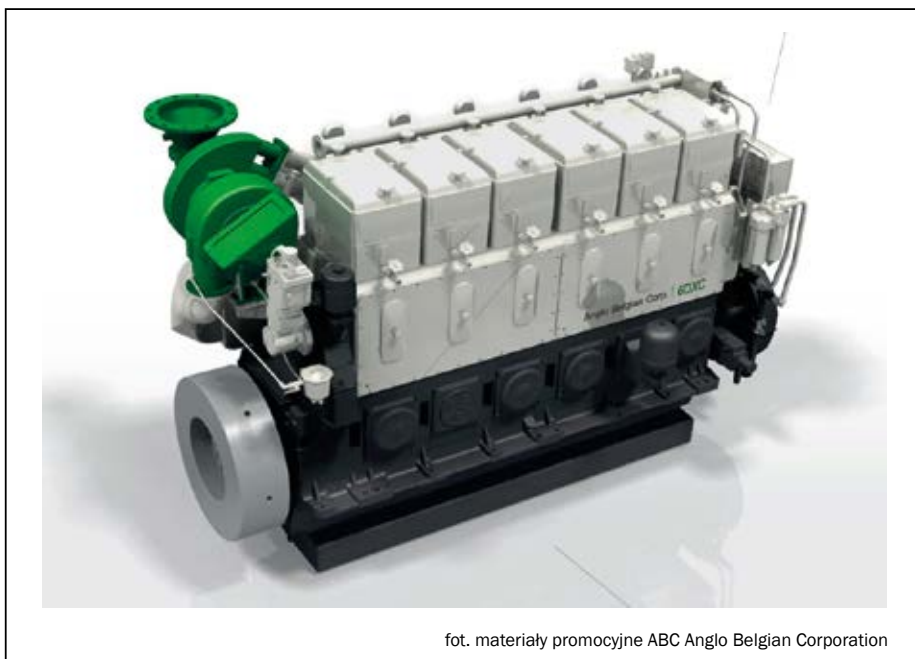
ponad 90% wszystkich elementów. Zwrócił uwagę na natychmiastową dostępność wszystkich części zapasowych, nawet takich jak wały korbowe silników. Firma ponosi dodatkowe koszty magazynowania, ale równocześnie pozwala użytkownikowi silnika zminimalizować skutki finansowe spowodowane awaryjnym przestojem silnika, a w skrajnych przypadkach nawet statku.

Firma ABC oferuje silniki średnioobrotowe z zapłonem samoczynnym (ZS) o mocy do 10 MW, począwszy od silników tzw. „mechanicznych”, o prostej i przyjaznej dla obsługujących silnik budowie, do silników spełniających szczególne wymagania ochrony środowiska, wyposażonych w elektroniczne sterowanie optymalizują-

ce proces spalania paliwa. Prelegent ABC w szczegółach przedstawił zalety, możliwości zastosowania i rozwiązania techniczne produkowanych silników dwupaliwowych.

Ciekłe paliwa stosowane w silnikach z zapłonem samoczynnym składają się głównie z dwóch palnych pierwiastków, węgla C i wodoru H. Niewielką część może stanowić siarka S, również palny składnik paliw. Poza nimi mogą znajdować się inne niepalne pierwiastki i związki, stanowiące zanieczyszczenia paliwa. Najwyższą wartość opałową posiada wodór (ok. 120 MJ/kg), niższą węgiel (ok. 32 MJ/kg) i najniższą siarka (ok. 8 MJ/kg). Udział poszczególnych pierwiastków w paliwie stanowi o jego „energetyczności” i składzie chemicznym spalin. Węgiel i wodór tworzą związki chemiczne nazywane węglowodorami, a o proporcjach wodoru i węgla w związku decydują budowa związku (łańcuchowe lub pierścieniowe, nasycone lub nienasycone) i liczba atomów węgla. Najwięcej wodoru znajduje się w związkach łańcuchowych nasyconych, najmniej w pierścieniowych nienasyconych (typowym przedstawicielem jest benzen). Im mniej jest atomów węgla, tym większa jest zawartość wodoru. Ciekłe paliwa ropopochodne są mieszaniną od kilkudziesięciu (oleje napędowe) do kilkuset (paliwa pozostałościowe) węglowodorów o różnej budowie. Natomiast największą zawartość wodoru i najwyższą wartość opałową posiada główny składnik gazu ziemnego (ponad 90%) metan, zbudowany z jednego atomu węgla i czterech wodoru ( $\text{CH}_4$ ), a najniższą wartość opałową posiadają związki wielopierścieniowe nienasycone (związki w paliwach pozostałościowych, o dużej zawartości węgla, małej wodoru, ale również siarki).

Niska wartość opałowa (ilość energii powstająca ze spalania jednostki masy paliwa) powoduje większe zużycie paliwa przez silnik i wyższą emisję  $\text{CO}_2$ . Trudnopalne związki wielopierścieniowe mogą być przyczyną obecności w gazach wydechowych niespalonych węglowodorów stałych, nazywanych PM (*Particular Matter*). Obecność siarki dodatkowo spowoduje zanieczyszczenie spalin tlenkami siarki, powodującymi kwaśne deszcze. Wymienione zanieczyszczenia mają źródło w składzie chemicznym paliwa i ich ograniczenie w żegludzie międzynarodowej podlega restrykcyjnym przepisom w załączniku VI Konwencji Marpol. Problem dotyczy przede wszystkim żeglugi w strefach ograniczonej emisji tlenków siarki (SECA).



fol. materiały promocyjne ABC Anglo Belgian Corporation

Ograniczenie emisji  $\text{SOx}$  może być realizowane dwoma sposobami:

- Usuwanie  $\text{SOx}$  ze spalin z użyciem specjalistycznych instalacji;
- Stosowanie paliw o dopuszczalnej zawartości siarki.

Każdy ze sposobów posiada zalety i wady, pierwszy umożliwia spalanie tańszych paliw o stosunkowo wysokiej zawartości siarki, ale wymaga nakładów inwestycyjnych (kilka milionów euro), a w trakcie eksploatacji gromadzenia na statku odpadów z instalacji, później zdawanych w porcie. Zwrot inwestycji w instalację oczyszczania spalin jest zależny od cen paliwa, ale przeciętnie waha się wokół 5 lat eksploatacji statku. Natomiast używanie paliw niskosiarkowych (LSFO) w świetle obowiązujących przepisów (0,1% S wagowo) w praktyce oznacza zasilanie silnika olejem napędowym o jakości odpowiadającej paliwom silników samochodów osobowych. Cena paliwa jest wyższa, jednocześnie używanie ich w strefie SECA obwarowane jest procedurami postępowania egzekwowanymi w portach strefy przez władze administracji morskiej. Procedury, a właściwie kryteria oceny są niejednoznaczne, co jest przyczyną kar nakładanych na statki. Z drugiej strony, zasilanie olejem napędowym o niskiej lepkości silnika okrętowego przeznaczonego do spalania paliw pozostałościowych o stosunkowo wysokiej lepkości zrodziło problem zużycia aparatury paliwowej, której ruchome elementy są smarowane paliwem. Zaproponowane rozwiązania to np. zastosowanie dodatkowej chłodnicy oleju napędowego przed silnikiem, powodujące wzrost lepkości

paliwa. Innym rozwiązaniem mogą być specjalne paliwa niskosiarkowe o wyższej lepkości, znane jako paliwa „hybrydowe”. Jak widać, armator ma kilka możliwości optymalizacji kosztów eksploatacji statku, w których główne kryterium stanowią ceny paliwa, ale nawet w krótkich okresach nie są one stabilne i zależą od czynników trudno przewidywalnych.

W silnikach dwupaliwowych, które m.in. oferuje Anglo Belgian Corporation, głównym paliwem jest gaz ziemny, w ponad 90% składający się z metanu. Ponieważ metan nie może być samoistnym paliwem w silniku diesla (posiada zbyt wysoką temperaturę samozapłonu), inicjowanie spalania metanu odbywa się za pomocą paliwa ciekłego. W każdym cyklu pracy wttryskuje się niewielką dawkę oleju napędowego, który ulegając samozapłonowi, powoduje zapłon i spalanie metanu w komorze spalania. W całkowitej ilości paliwa zużytego przez silnik tylko około od 5% do 10% stanowi udział paliwa ciekłego. Dzięki temu czystość gazów wydechowych może być porównywalna z produktami uzyskanymi ze spalania gazu ziemnego i w dużej mierze stanowi rozwiązanie problemu czystości spalin silników z zapłonem samoczynnym (niska emisja  $\text{CO}_2$ , brak tlenków siarki i znaczne ograniczenie PM).

Po przedstawieniu oficjalnych prezentacji uczestnicy seminarium mieli możliwość indywidualnych rozmów z przedstawicielami obu firm. Głównymi tematami były szczegóły rozwiązań technicznych i możliwości współpracy z AM w Szczecinie.

**Paweł Krause**

# MIĘDZYNARODOWA KONFERENCJA NAUKOWA W ARŁAMOWIE TRANSPORT XXI WIEKU



zdjęcia: materiały promocyjne Hotelu Arłamów

*W dniach 30.08–02.09.2016 r. odbyła się kolejna Międzynarodowa Konferencja Naukowa „Transport XXI wieku”. Konferencja organizowana jest co 3 lata w różnych miejscach kraju przez Wydział Transportu Politechniki Warszawskiej i stanowi forum prezentacji osiągnięć i wymiany doświadczeń ośrodków naukowo-badawczych zajmujących się problematyką techniczno-organizacyjną wszystkich gałęzi transportu.*

Konferencja służy także integracji całego naukowego środowiska transportowego. Patronat nad konferencją objął JM Rektor PW prof. J. Schmidt, który zaszczylił nas swoją obecnością i ciekawym wystąpieniem, oraz Komitet Transportu Polskiej Akademii Nauk. Na miejsce konferencji organizatorzy wybrali w tym roku Arłamów.

Arłamów to nazwa ośrodka wypoczynkowego na malowniczych, zalesionych wzgórzach, z dala od cywilizacji, niedaleko Bieszczad i Przemysła. Znacznie rozbudowanego od czasów PRL, gdzie wypoczywali i prowadzili polowania dawni dygnitarze





zdjęcia: Paweł Zalewski

państwowi i na ich zaproszenie znane głowy państw. Był strzeżonym, tak zwanym tajnym obiektem W2, a później wykorzystywanym do internowania działaczy opozycyjnych, m.in. Lecha Wałęsy. Najbardziej okazała część tego centrum hotelowo-konferencyjno-sportowego powstała dopiero kilka lat temu. Ostatnio obiekt służył przygotowaniu kadry piłkarskiej Adama Nawalki do rozgrywek Euro 2016.

Konferencja była podzielona tradycyjnie na części plenarne, otwierającą i zamykającą oraz 6 dwudniowych, równoległych sesji podzielonych na 8 sekcji tematycznych dotyczących: infrastruktury transportu, środków transportu, systemów logistycznych, systemów transportowych, telematyki transportu i inteligentnych systemów transportowych, sterowania i zarządzania ruchem w transporcie, inżynierii bezpieczeństwa w transporcie, ekologii w transporcie. Dodatkowo odbyły się także sesje młodych naukowców i doktorantów oraz studenckich kół

naukowych. Zgłoszono prawie 260 referatów, wygłoszono około 230. Wszystkie zostały opublikowane w Pracach Naukowych Politechniki Warszawskiej (seria Transport) – dostępne także w BG AM. W konferencji aktywny udział wzięli pracownicy Wydziału Nawigacyjnego: byli JM Rektor AM prof. dr hab. inż. kpt. ż.w. S. Gućma, nowo wybrany dziekan WN dr hab. inż. st. of. Paweł Zalewski, prof. AM, dr hab. inż. st. of. Jarosław Artyszuk, prof. AM, dr hab. inż. Zbigniew Pietrzykowski, prof. AM, prof. dr hab. inż. Tadeusz Szelangiewicz oraz dr inż. kpt. ż.w. Mirosław Wielgosz.

Tematyka prezentacji i artykułów naszych pracowników to:

- Stanisław Gućma – *Wybrane problemy transportu morskiego oraz Kryteria optymalizacji parametrów różnych modeli systemu dróg wodnych;*
- Paweł Zalewski – *Dane wiarygodności SBAS w systemach e-nawigacji*

*(SBAS integrity data in e navigation systems);*

- Jarosław Artyszuk – *O skalowalności kołysań statku na fali (On scaling of ship seakeeping);*
- Tadeusz Szelangiewicz, Katarzyna Żelazny – *Metoda określania prędkości eksploatacyjnej w projektowaniu wstępnym statków transportowych. Część I – Prędkość eksploatacyjna w procesie projektowania statków transportowych. Część II – Matematyczny model prędkości eksploatacyjnej przydatny w projektowaniu wstępnym statków transportowych;*
- Zbigniew Pietrzykowski, Janusz Magaj – *Domena statku w identyfikacji incydentów w systemach rozgraniczenia ruchu;*
- Mirosław Wielgosz – *Profil bezpieczeństwa nawigatora morskiego i jego znaczenie dla bezpieczeństwa ruchu jednostek pływających.*

**Jarosław Artyszuk**



- Na pierwszym planie tzw. Rezydencja – pierwotny Arłamów, miejsce internowania L. Wałęsy

# PRZEDSIĘBIORCZY STUDENCI SPĘDZILI LATO W PORTUGALII



■ Uczestnicy szkoły letniej

zdjęcia: archiwum uczestników szkoły letniej

*Ostatnie dwa tygodnie lipca sześcioro studentów naszej uczelni spędziło w szkole letniej w pięknej portugalskiej miejscowości Aveiro usytuowanej nad Oceanem Atlantyckim.*



■ Studenci AM uczestniczący w szkole letniej wraz z dr. inż. Piotrem Wołęjszą

Jest to znany kurort, określany jako „portugalska Wenecja” ze względu na sieć kanałów, po których poruszają się gondole oraz malownicze kamienice z charakterystycznymi wykafelkowanymi elewacjami. W ciągu 10 minut można dostać się na piaszczyste plaże, które w zależności od pływu zmieniają swoją szerokość. Wszystko to z latarnią morską w tle... Ale zacznijmy od początku.

Szkola letnia została zorganizowana w ramach programu MELES (More Entrepreneurial Life at European Schools) finansowanego z programu ERASMUS+. Głównym celem projektu jest opracowanie programu nauczania przedsiębiorczości dla multidyscyplinarnych grup studentów, ze szczególnym uwzględnieniem wyższych szkół technicznych. Warto podkreślić, że Akademia Morska w Szczecinie jest liderem w konsorcjum realizującym ten





■ Gra typu „ice breaking” w pobliżu pól solankowych



■ Studenci University of Aveiro przedstawiający swoje pomysły biznesowe

projekt, w skład którego wchodzi: University of Aveiro (Portugalia), University of Leipzig (Niemcy), University of the Aegean (Grecja) i Politechnika Białostocka. Kierownikiem projektu jest dr inż. Piotr Wołęjsza z Wydziału Nawigacyjnego, któremu pomaga dr inż. Bogusz Wiśnicki z Wydziału Inżynieryjno-Ekonomicznego Transportu. Projekt realizowany jest przez 3 lata do 2017 roku i przewiduje organizację dwóch szkół letnich dla studentów. Pierwsza z nich odbyła się w lipcu 2015 roku na greckiej wyspie Chios.

Rekrutacja studentów w Akademii Morskiej została przeprowadzona w marcu i obejmowała test z języka angielskiego (wymagany minimalny poziom B1) oraz rozmowę kwalifikacyjną, podczas której studenci zaprezentowali swoje pomysły na biznes. Spośród kandydatów wybrano sześcioro studentów: Aleksandrę Kuchtę (WIET), Justynę Romej (WIET), Elwirę Kałkowską (WM), Michała Jezika (WIET), Erika Kulbieja (WN) i Michała Szczyglę (WN). Studenci wraz z opiekunami dr.

inż. Boguszem Wiśnickim oraz dr. inż. Piotrem Wołęjszą przebywali w Aveiro w dniach 17–31 lipca 2016 r. Z budżetu programu ERASMUS+ sfinansowano przelot i zakwaterowanie w akademiku University of Aveiro oraz skromne kieszonkowe. Najważniejsze były korzyści płynące z uczestnictwa we wspólnych zajęciach ze studentami z uniwersytetów tworzących konsorcjum projektu MELES. Ogólnie w szkole letniej uczestniczyło 32 studentów pochodzących z 11 krajów: Portugalii, Niemiec, Polski, Grecji, Turcji, Kolumbii, Palestyny, Meksyku, Ekwadoru, Chile i Gwatemali. Zasadą zajęć była praca w międzynarodowych grupach 5-osobowych skupionych wokół własnych pomysłów biznesowych. Każdy członek grupy reprezentował inną uczelnię, komunikacja odbywała się w języku angielskim.

Program zajęć był podzielony na trzy bloki tematyczne: Współpraca w grupie, Przedsiębiorczość i Innowacyjność. Prowadzone były w całości przez wykładowców z University of Aveiro i z Akademii

Morskiej w Szczecinie. Na zakończenie szkoły letniej grupy zaprezentowały przed szerszą publicznością swoje projekty biznesowe, a najlepsze prezentacje zostały nagrodzone.

Uroczystego otwarcia szkoły letniej dokonali Prorektor i Dyrektor Wydziału Matematyki University of Aveiro. Imponująco zabrzmiały dane dotyczące goszczącego nas uniwersytetu. W Aveiro studiuje ponad 12 000 studentów na 21 wydziałach, a uczelnia zaliczana jest do najlepszych w Europie. Po powitaniach wszyscy udali się w okolice pobliskich pól solankowych, charakterystycznych dla tego regionu. Rozciągające się wokół Aveiro rozlewiska po dziś dzień słyną z tradycyjnej produkcji soli z wód oceanu. W takiej scenerii studenci ubrani w koszulki z logo swoich uczelni uczestniczyli w grach mających na celu szybkie przełamanie barier i nawiązanie znajomości. Później każdy ze studentów zaprezentował swój pomysł biznesowy, tak by można było spośród wszystkich propozycji



■ Studenci podczas ćwiczenia „Focus ring”



■ Studenci wykonujący ćwiczenie „Snake”



■ Jeden z zespołów projektowych w trakcie pracy



■ Nauczyciele nadzorujący ćwiczenia studentów

wybrać te najlepsze, nad którymi będą pracować odpowiednio dobrane grupy projektowe.

W kolejnych dniach studenci dobrali się w grupy projektowe i uczyli się, jak skutecznie współpracować. Tematy Teambuilding i Leadership były w dużej mierze realizowane jako wspólne ćwiczenia, z których część przeprowadzono na pięknych terenach campusa uniwersyteckiego. Wiele emocji i śmiechu wzbudziły ćwiczenia „Focus ring” i „Snake”, które uczyły porozumiewania się w grupie i pozwoliły wyłonić osoby o cechach przywódczych.

W następnych dniach studenci mieli możliwość zapoznania się z narzędziami i modelami pozwalającymi na analizę projektów biznesowych. Wykładowcy wiele czasu poświęcili na omówienie Business Model Canvas, który następnie wykorzystały zespoły projektowe. Pozwalał on na szczegółową analizę zidentyfikowanych obszarów działalności gospodarczej i wzajemnych powiązań między tymi obszarami. Praca grupowa była wsparta przez

nauczycieli, pełniących rolę mentorów.

Oderwaniem od pracy grupowej stały się spotkania z portugalskimi przedsiębiorcami i kreatywnymi osobami zaproszonymi przez gospodarzy. Jednym z nich był Vasco Cardoso, pisarz tworzący powieści fantasy. Opowiedział o swoich początkach twórczości i trudnościach w wejściu na rynek księgarski. Studenci otrzymali cenne wskazówki pozwalające przezwyciężyć przeciwności, z jakimi zmagają się początkujący twórcy. Wszyscy byli zafascynowani wielką determinacją pisarza w dążeniu do celu – mierzonego w wartościach niematerialnych oraz materialnych.

Emocjonująca była konkurencja pomiędzy poszczególnymi zespołami projektowymi. Przejawiała się ona w pracy nad pomysłami biznesowymi, ale także we współzawodnictwie w grach i ćwiczeniach. Na pewno wszyscy będą pamiętać grę rozwijającą kreatywność grupową pod nazwą „Marshmallow Challenge”, której celem było zbudowanie jak najwyższej konstrukcji wykonanej z makaronu

spaghetti, taśmy malarskiej i sznurka. Zwycięzcą okazał się zespół studenta Wydziału Nawigacyjnego Erika Kulbieja. Zbudowana przez nich wieża miała 61 cm wysokości.

Wreszcie przyszedł ostatni dzień szkoły letniej, w którym zespoły prezentowały efekty swojej dwutygodniowej pracy z pomysłami biznesowymi. Wszyscy widzowie, wliczając w to zaproszonych gości reprezentujących świat biznesu, mieli możliwość zadawania pytań, a na końcu zagłosowania na najlepszą prezentację. Wygrał zespół z prezentacją zatytułowaną „Green Chain” proponującą komercyjne wykorzystanie biogazu na terenie Grecji. W skład zwycięskiego zespołu weszły dwie studentki AM: Aleksandra Kuchta i Elwira Kałkowska.

Na koniec studenci wraz z nauczycielami przenieśli się na plażę, gdzie spędzili resztę dnia i ... nocy. Wiatr od oceanu, olbrzymie fale, miejscowe wino i grupa dobrych znajomych z 11 krajów. Até à vista Aveiro! Obrigado ERASMUS+.

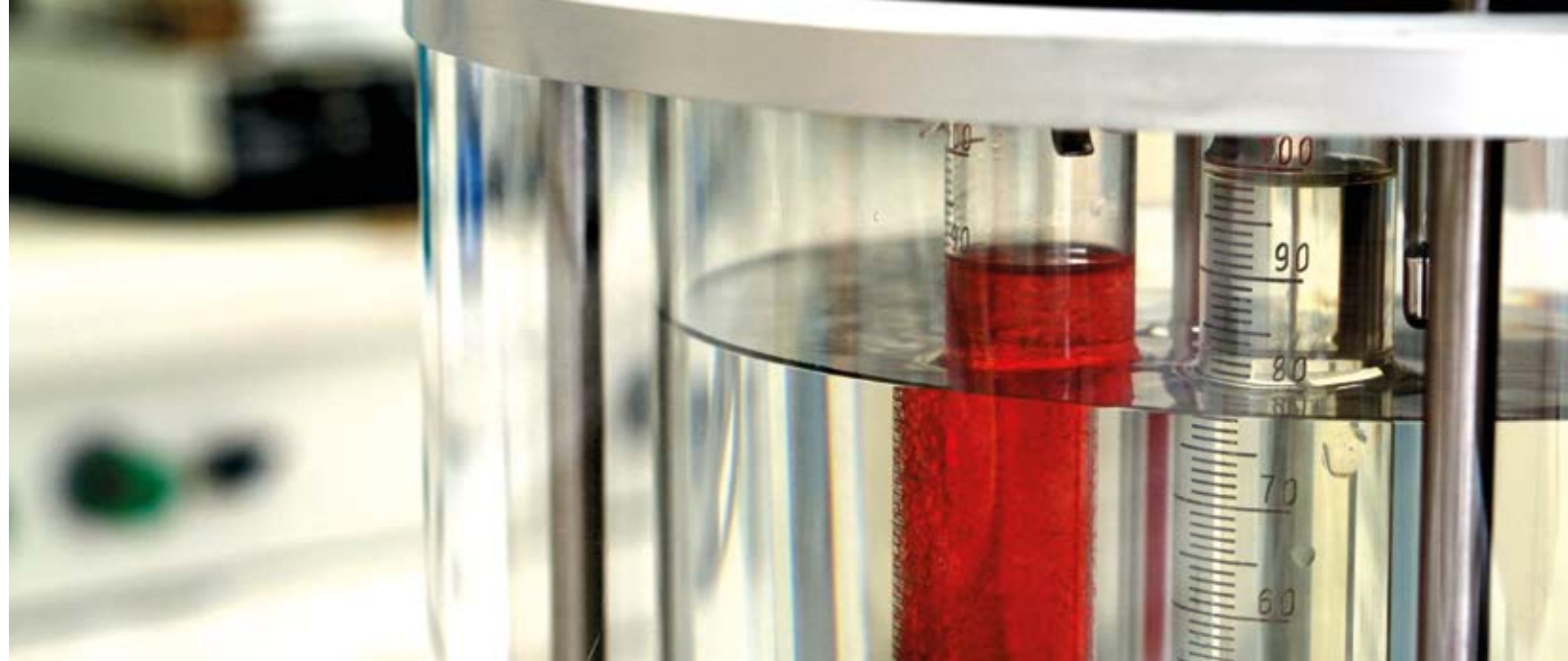
**Piotr Wojejsza, Bogusz Wiśnicki**



■ Pisarz fantasy Vasco Cardoso



■ Zespół prezentujący najwyższą wieżę



fol. T. Kwiatkowski

# CENTRUM BADANIA PALIW, CIECZY ROBOCZYCH I OCHRONY ŚRODOWISKA

## NAJNOWOCZEŚNIEJSZY TEGO TYPU OŚRODEK BADAWCZY W POLSCE

Centrum Badania Paliw, Cieczy Roboczych i Ochrony Środowiska (CBP) powstało na bazie sprzętu Wydziałowego Laboratorium Badania Paliw i Cieczy Roboczych. Dzięki projektowi Utworzenie Centrum Badania Paliw, Cieczy Roboczych i Ochrony Środowiska finansowanemu z funduszy europejskich w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Zachodniopomorskiego na lata 2007–2013 (RPO WZ) możliwe było doposażenie tego laboratorium w nowoczesną, specjalistyczną aparaturę badawczą, która jest niezbędna do prowadzenia innowacyjnych badań i usług. W ramach projektu przeprowadzono również remont i przebudowę pomieszczeń na potrzeby laboratorium, które mieści się przy ul. Willowej w Szczecinie.

Operatorem infrastruktury zostało Centrum Innowacji Akademii Morskiej w Szczecinie Sp. z o.o. (CIAM), spółka uczelniana, której celem jest komercyjne wykorzystanie wiedzy oraz umiejętności kadry naukowej AM. Obecnie Laboratorium realizuje dwa kierunki działań, tj.:

- działalność komercyjną – polegającą na pobieraniu próbek, ich badaniu, opracowywaniu wyników, umiejętność organizacji, zbudowania i technicznej obsługi i profesjonalnych zabezpieczeń baz danych – na rzecz podmiotów prywatnych;
- działalność badawczą – zachodzącą w wyniku współpracy z innymi uczelniami oraz przedsiębiorstwami z województwa zachodniopomorskiego.

– Oferta CBP jest bardzo atrakcyjna dla przedsiębiorstw i jednostek naukowych, gdyż laboratorium jest najnowocześniejszym tego typu ośrodkiem badawczym w Polsce – zapewnia Konrad Frontczak, prezes CIAM.

– Unikatowość tego laboratorium polega na tym, że w jednym miejscu zebrano bardzo specjalistyczny sprzęt, który pozwala badać paliwa okrętowe, paliwa lądowe do silników z zapłonem samoczynnym oraz stan i jakość olejów, a także innych cieczy roboczych – dodaje dr inż. Przemysław Rajewski, kierownik projektu realizowanego w ramach RPO WZ.

– Konkurencyjną zaletą naszego ośrodka jest to, że wykwalifikowani pracownicy, oprócz prowadzenia badań, przeprowadzają

również analizę wyników celem opracowania zaleceń dotyczących dalszej eksploatacji maszyn i urządzeń. Jest to bardzo istotne z punktu widzenia rosnących wymagań dotyczących ochrony środowiska oraz wynikającej z tego potrzeby niezawodnej i bezpiecznej eksploatacji urządzeń – tłumaczy dr inż. Magda Szmukała, kierownik Centrum.

Oferujemy klientom kompleksową ofertę w zakresie standardowych własności fizykochemicznych, takich jak gęstość, lepkość, zawartość wody, zanieczyszczeń, pozostałości po spiepleniu czy koksowaniu produktów naftowych. Zrealizowaliśmy już kilkanaście tego typu usług – wyjaśnia Konrad Frontczak.

– Przeprowadzamy badania czystości olejów hydraulicznych, a także badania składu, morfologii i jakości rozpylenia paliw trakcyjnych. Badamy temperaturę blokady zimnego filtra, temperaturę płynięcia / mętnienia oraz temperaturę zapłonu – wymienia dr inż. Magda Szmukała.

Największym atutem sprzętowym Centrum Badania Paliw, Cieczy Roboczych i Ochrony Środowiska jest aparat do oznaczania liczby cetanowej przy zastosowaniu komory spalania o stałej objętości i metody pomiaru opóźnienia zapłonu w wielu punktach.

– W Polsce jest tylko kilka takich aparatów. Aparat do oznaczania liczby cetanowej ma zastosowanie do wszystkich olejów napędowych oraz ich mieszanin, włączając w to biopaliwa oraz produkty zawierające dodatki poprawiające liczbę cetanową. Liczba cetanowa jest podstawową miarą jakości spalania oleju napędowego – tłumaczy dr inż. Magda Szmukała.

Pracownicy Centrum Badania Paliw, Cieczy Roboczych i Ochrony Środowiska wykorzystują wysokospecjalizowane techniki pomiarowe, takie jak chromatografia gazowa czy spektrometria fluorescencyjna.

– To najsprawniej działające komercyjnie laboratorium na uczelni, mamy wobec niego bardzo ambitne plany, do których mamy nadzieję, że przychyli się władze uczelni – konkluduje Konrad Frontczak.

**Kinga Bohne**

# NASI EKSPERCI WŚRÓD NAJWAŻNIEJSZYCH SPECJALISTÓW W KRAJU

*Czterech przedstawicieli Akademii Morskiej zasililo Grupę Roboczą, której zadaniem będzie pomoc w przyznawaniu środków finansowych z Unii Europejskiej.*



fol. T. Kwiatkowski

Na wsparcie finansowe z funduszy europejskich – w ramach programów operacyjnych na lata 2014–2020 – mogą liczyć projekty dotyczące Krajowych Inteligentnych Specjalizacji (w skrócie: KIS). „Inteligentne specjalizacje” to nowo zdefiniowane obszary tematyczne o najwyższym potencjale naukowym i gospodarczym.

Ministerstwo Rozwoju uruchomiło nabór do 20 Grup Roboczych ds. KIS. W ich skład mają wchodzić przedstawiciele jednostek naukowych, przedsiębiorstw, instytucji otoczenia biznesu, stowarzyszeń, klastrów i organizacji pracodawców. W lipcu br. resort rozwoju zatwierdził

skład Grupy Roboczej ds. Krajowych Inteligentnych Specjalizacji dla innowacyjnych technologii morskich w zakresie specjalistycznych jednostek pływających, konstrukcji morskich i przybrzeżnych oraz logistyki opartej o transport morski i śródlądowy (tzw. KIS 20).

W grupie ekspertów znaleźli się m.in.:

- JM Rektor Akademii Morskiej w Szczecinie, dr hab. inż. kpt. ż.w. Wojciech Ślęczka, prof. nadzw. AM,
- dr inż. Piotr Wołęjsza z Instytutu Geoinformatyki, Prezes Sup4Nav Sp. z o.o., reprezentujący spin-out Akademii Morskiej w Szczecinie,
- mec. Rafał Malujda, rzecznik paten-

towy AM oraz specjalista Centrum Transferu Technologii Morskich, reprezentujący Stowarzyszenie Klaster ICT Pomorze Zachodnie,

- Konrad Frontczak, Prezes Centrum Innowacji Akademii Morskiej w Szczecinie sp. z o.o.

Grupy Robocze to eksperckie gremia, skupiające specjalistów z całej Polski. Powołuje się je do wsparcia merytorycznego w celu oceny wniosków o dofinansowanie. Na podstawie wypracowanych przez grupy kryteriów będzie można sprawdzić, czy dane przedsiębiorstwo ubiegające się o dotację spełnia kryteria KIS.

**Weronika Bulicz**

# WDRAŻANIE DOBRYCH PRAKTYK W OBSZARZE TRANSPORTU DOSTAWCZEGO W MIASTACH

Dynamika rozwoju miast oraz rosnące potrzeby ich mieszkańców sprawiają, że problematyka sprawnego funkcjonowania przewozu i dystrybucji dóbr w obrębie ich obszarów nabiera z każdym rokiem coraz większego znaczenia. Przez długi czas nie była ona jednak obiektem należytego zainteresowania środowisk naukowych. Pomimo że rozwiązania uznawane obecnie za przykłady dobrych praktyk w tym obszarze pojawiają się już od dawna, to dopiero w połowie lat 90. XX w. zaczęto dostrzegać rosnące znaczenie tego obszaru aktywności transportowej, a tym samym publikować prace badawcze oraz przygotowywać coraz liczniejsze projekty skoncentrowane wokół szeroko rozumianych zagadnień logistyki miejskiej. Pierwszą światową konferencją bezpośrednio ukierunkowaną na tę problematykę była The First International Conference on City Logistics, która odbyła się w dniach 12-14 lipca 1999 r. w Cairns w Australii. Zorganizowana została przez jednego z liderów badań nad tymi zagadnieniami, cieszącego się wielkim autorytetem prof. Eiichi Taniguchi'ego z Uniwersytetu w Kioto, przewodniczącego Instytutu Logistyki Miejskiej (ang. Institute for City Logistics). Konferencja taka odbywa się cyklicznie co dwa lata. (...)

Realizacja dostaw towarów na obszarach miejskich nabiera znaczenia szczególnego w dobie rozwoju społeczeństwa informacyjnego oraz dominującej roli gospodarki opartej na wykorzystywaniu zasobów wiedzy, cyfryzacji i technologii sieciowych. Upowszechnienie Internetu z jednej strony przyczynia się do znacznej poprawy efektywności w zakresie komunikacji oraz przesyłu danych, a więc też wpływa na jakość organizacji przewozów, z drugiej zaś staje się katalizatorem zmian rynkowych i implikuje zwiększone na nie zapotrzebowanie. Rozwój handlu elektronicznego i popularyzacja różnych form sprzedaży niesklepowej sprawiają, że coraz więcej dostaw towarów realizowanych jest bezpośrednio do odbiorców indywidualnych. To natomiast implikuje znaczne trudności w zakresie koordynacji przewozów oraz zapewnienia ich możliwie najwyższej sprawności (przy uwzględnieniu właściwego wykorzystania przestrzeni ładunkowej, ograniczenia



kosztów eksploatacji taboru, zapewnienia szybkości dostaw itp.).

Z powyższych względów w ostatnich latach znacznie wzrosła w Europie dynamika wdrażania rozwiązań w zakresie racjonalizacji miejskiego transportu towarowego. Pojawiło się wiele projektów, w których ramach analizuje się sytuację w miastach i promuje takie działania, jakie pozwalają na poprawę efektywności przewozu towarów, opracowuje się założenia wdrożeniowe oraz doprowadza do praktycznych realizacji inicjatyw mających znaczenie dla tych procesów. Wynika to przede wszystkim z faktu, iż dostrzeżono problem ich rosnącej złożoności, a znaczna dynamika rozwoju miast sprawia, że przybiera on na sile. Pojawiający się coraz mocniej efekt kongestii transportowej powoduje znaczne utrudnienia w realizacji zadań przewozowych, a uwypuklane w ostatnich latach aspekty negatywnego oddziaływania systemu transportowego na środowisko oraz otoczenie miejskie (w szczególności mieszkańców) dodatkowo podkreślają istotność owego zagadnienia. Ważne jest również, że przewozy ładunków w miastach znacząco różnią się pod względem organizacyjnym i funkcjonalnym od przewozów realizowanych poza obszarami zabudowanymi. Wymagają znacznie bardziej złożonego planowania, nadzoru oraz stosowania często mocno zaawansowanych metod optymalizacyjnych.

Dodatkowo warto podkreślić, że o ile w odniesieniu do przewozu osób w miastach udało się wypracować już dawno skuteczne rozwiązania, a komunikacja publiczna w wielu aglomeracjach zapewnia szybkie i bezpieczne możliwości przemieszczania się, o tyle w przypadku przewozów towarowych większość inicjatyw napotyka na znaczne trudności natury organizacyjnej i ekonomicznej, co niejednokrotnie sprawia, że nawet dobrze zaplanowane i przygotowane przedsięwzięcia kończą się fiaskiem. (...)

Należy jednak zaznaczyć, że system transportowy każdego miasta cechuje homomorficzność, którą w tym ujęciu należy rozumieć jako niepowtarzalność, dysponowanie potencjałem o indywidualnych parametrach, działanie w określonej i specyficznej konfiguracji otoczenia. Warunkuje ona zdolności dostosowawcze miast (określane dalej jako ich adaptacyjność) w zakresie implementacji dobrych praktyk oraz wpływa na stopień użyteczności wdrażanych rozwiązań dla całego organizmu miejskiego (a w szczególności jego kluczowych użytkowników-mieszkańców, gości czy przedsiębiorstw funkcjonujących w jego obrębie). Owa homomorficzność wynika głównie ze zróżnicowania najważniejszych interesariuszy transportu dostawczego w miastach oraz ich oczekiwań i preferencji w zakresie organizacji przewozu i dostaw dóbr. (...)

Głównymi efektorami skutecznego wdrażania dobrych praktyk w obszarze miejskiego transportu dostawczego są: zaangażowanie interesariuszy we wszystkie etapy tego procesu oraz poszukiwanie kompromisu w zakresie zróżnicowanych problemów i potrzeb przez nich zgłaszanych, a także stopień adaptacyjności miasta jako środowiska implementacji...

Osiąganie wysokiego poziomu użyteczności adaptowanych rozwiązań determinowane jest poprzez komplementarne działania synergetyczne, u podstawy których leży możliwie pełna realizacja wiązki celów interesariuszy.

**Stanisław Iwan**

Wybrane akapity pochodzą ze wstępu do publikacji pod takim samym tytułem, wydanej przez Wydawnictwo Naukowe AM.



# KINGA ŁAZUGA ZASILIŁA SZEREGI DOKTORÓW

*Dnia 29.06.2016 r. na Wydziale Nawigacyjnym odbyła się publiczna obrona rozprawy doktorskiej w dziedzinie nauki techniczne, dyscyplinie transport Pani mgr inż. Kingi Łazugi nt.: „Model optymalnego rozmieszczenia sił i środków do zwalczania rozlewów olejowych”.*

Promotorem pracy był prof. dr hab. inż. Lucjan Gućma (Wydział Nawigacyjny, Akademia Morska w Szczecinie), a promotorem pomocniczym – dr inż. Wiesław Juszkiewicz (Wydział Nawigacyjny, Akademia Morska w Szczecinie). Recenzentami – prof. dr hab. inż. Zbigniew Burciu, Wydział Nawigacyjny Akademii Morskiej w Gdyni i prof. dr hab. inż. Roman Śmierzchalski, Wydział Elektrotechniki i Automatyki Politechniki Gdańskiej.

W wyniku przeprowadzonego postępowania Rada Wydziału Nawigacyjnego nadała Kingie Łazudze stopień naukowy doktora w dziedzinie nauki techniczne, dyscyplinie transport. Rada Wydziału wyróżniła rozprawę.

Kinga Łazuga jest pracownikiem Wydziału Nawigacyjnego Akademii Morskiej w Szczecinie. Pracuje w Zakładzie Nawigacji Morskiej, gdzie prowadzi zajęcia dydaktyczne z obszaru podstaw nawigacji, zarządzania ruchem statków, administracji morskiej. Ponadto zajmuje się działalnością badawczą, uczestnicząc w regionalnych i międzynarodowych projektach badawczych. Jej badania obejmują m. in. pracę na symulatorach PISCES II, ASA Oilmap, ASA Chemmap, ASA SARmap i innych powiązanych z rozlewami substancji olejowych i chemicznych.

## O MODELU

Badania nad optymalnym rozmieszczeniem sił i środków do zwalczania rozlewów olejowych realizowane były w obszarze transportu morskiego, ze szczególnym uwzględnieniem bezpieczeństwa żegluga, a także w obszarze sektora ochrony środowiska. Model może znaleźć swoje zastosowanie w poprawie efektywności ekonomicznej i organizacji infrastruktury transportowej, gdyż jest on zaawansowanym systemem organizacji i zarządzania w transporcie. Badania obejmują

zagadnienia transportu morskiego, ochrony środowiska oraz ekonomicznego gospodarowania środkami ratowniczymi. Poważne wycieki ropy naftowej przyciągają uwagę społeczeństwa oraz mediów. W ostatnich latach uwaga ta stworzyła globalną świadomość konsekwencji, jakie niesie za sobą wyciek ropy naftowej, zarówno tych ekonomicznych, jak i szkód dla środowiska. Jednak duże wycieki ropy naftowej w wyniku wypadków (Prestige, Baltic Carrier itp.) zdarzają się stosunkowo rzadko, natomiast do tych średnich i mniejszych dochodzi znacznie częściej. Są to rozlewy powstałe na skutek kolizji statków, pęknięć rurociągów czy operacji przeładunkowych na zbiornikowcach.

Dlatego rozlewy olejowe stały się codziennym problemem zarówno dla rządów państw, jak i innych organizacji związanych z transportem morskim, produkcją i wydobywaniem ropy. Znaczna część tych działań należy do kategorii reagowania. Reakcja na rozlew dotyczy akcji ratunkowej, która musi być podjęta, aby zanieczyszczenie morza i linii brzegowej były utrzymywane pod kontrolą, gdy taki wyciek nastąpi. Część tej akcji łączy się bezpośrednio z wyznaczeniem i dostarczeniem odpowiedniego sprzętu ratowniczego w miejsce rozlewu olejowego. Sprzęt ten jest kombinacją statków, zapór, zbieraczy i zbiorników do transportu zebranego oleju. W sytuacji wystąpienia rozlewu olejowego decydent staje przed niezwykle złożonym problemem doboru odpowiedniego sprzętu do rozmiaru rozlewu, rodzaju rozlanej substancji, warunków hydrometeorologicznych z uwzględnieniem trajektorii ruchu plamy.

Model optymalnego rozmieszczenia sił i środków do zwalczania zanieczyszczeń olejowych pozwoli wybrać najlepszą lokalizację dla poszczególnych jednostek ratowniczych, którymi dysponuje polska służba SAR. Odpowiednie rozmieszczenie sił i środków wzdłuż polskiego wybrzeża będzie miało wpływ na jakość ochrony środowiska morskiego i plaż przed ewentualnymi skutkami rozlewu olejowego. Model

może posłużyć również do rozmieszczenia sił i środków, którymi dysponuje Straż Pożarna. Główną zaletą wykorzystania modelu jest ochrona środowiska morskiego oraz zwiększenie ochrony plaż wzdłuż polskiego wybrzeża przed skutkami rozlewu olejowego. Łączy się to bezpośrednio z ograniczeniem kosztów związanych z prowadzeniem akcji ratowniczej, atakże pozwoli uniknąć katastrofy ekologicznej, jaką jest zanieczyszczenie plaż. Szczególne znaczenie ma tu ochrona plaż wzdłuż wybrzeża, gdyż zanieczyszczenie plaży powoduje spadek atrakcyjności turystycznej miejscowości nadmorskich, a to bezpośrednio przekłada się na zmniejszenie wpływów osiąganych z turystyki w zanieczyszczonych rejonach. Taka sytuacja może również spowodować intensywny wzrost bezrobocia w miejscowościach turystycznych.

Program może służyć również jako narzędzie wykorzystywane do szkoleń z zakresu ratownictwa morskiego oraz ochrony środowiska prowadzonych przez uczelnie morskie lub prywatne firmy.

## PLANY DALSZEGO ROZWOJU

Doktorantka planuje kontynuować pracę dydaktyczno-naukową oraz w dalszym ciągu rozwijać zagadnienia związane z budową modelu optymalnego rozmieszczenia sił i środków do zwalczania rozlewów olejowych.

## NAGRODY I WYRÓŻNIENIA

- Grant dla młodych naukowców w latach 2011, 2013, 2014;
- Stypendium Rektora dla najlepszych doktorantów, Wydział Nawigacyjny Akademii Morskiej w Szczecinie, przyznane w latach akademickich: 2012/2013 oraz 2013/2014;
- Stypendium Doktorantki, Wydział Nawigacyjny Akademii Morskiej w Szczecinie, przyznane w roku akademickim 2013/2014 (zwiększenie stypendium doktoranckiego z tytułu dotacji projakościowej).

**Katarzyna Biniek**

# 51. MIĘDZYNARODOWY FESTIWAL PIEŚNI CHÓRALNEJ W MIĘDZYDZROJACH! KOLEJNY SUKCES NASZEGO CHÓRU



zdjęcia: archiwum chóru

Podczas 51. edycji Międzynarodowego Festiwalu Pieśni Chóralnej w Międzyzdrojach, która odbyła się w dniach 19–24 czerwca br., pięćdziesięcioosobowy Chór Akademii Morskiej pod dyr. Sylwii Fabiańczyk-Makuch triumfował w konkursie muzyki współczesnej otrzymując Złoty Dyplom, Nagrodę Burmistrza Miasta Międzyzdroje, a przede wszystkim tytuł Grand Prix – miano najlepszego chóru spośród wszystkich chórów festiwalowych. Zespół zebrał wiele pochlebnych opinii od członków międzynarodowego jury pod przewodnictwem prof. dr. hab. Ryszarda Zimaka, którzy szczególnie docenili muzykalność, walory artystyczne oraz kulturę wokalną zespołu.

W zmaganiach konkursowych brały udział chóry ze Szwecji, Ukrainy, Turcji i Polski. Międzynarodowy Festiwal Pieśni Chóralnej w Międzyzdrojach odbywa się nieprzerwanie od 1966 roku. Festiwal został wpisany do kalendarza stałych imprez międzynarodowych Ministerstwa Kultury i Dziedzictwa Narodowego RP, znajduje się również w rejestrze Światowej Unii Muzyki Chóralnej w Nowym Jorku, a także jest członkiem International Choral Network – Międzynarodowego Stowarzyszenia Konkursów i Festiwali w Europie.

**Grzegorz Kozłowski**

## GRANT MINISTRA NAUKI I SZKOLNICTWA WYŻSZEGO DLA ZESZYTÓW NAUKOWYCH

Z przyjemnością informujemy, iż kwartalnik *Zeszyty Naukowe Akademii Morskiej w Szczecinie*, *Scientific Journals of the Maritime University of Szczecin* zgodnie z umową 790/P-DUN/2016 uzyskał dofinansowanie na lata 2016–2017 ze środków Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego przeznaczonych na działalność upowszechniającą naukę.

Przedsięwzięcie obejmuje realizację w okresie od 01 stycznia 2016 r. do 31 grudnia 2017 r. następujących zadań:

1. Digitalizacja 72 tomów *Zeszytów Naukowych* wydanych w latach 1973–2003 oraz ich udostępnienie w systemie Open Access, dzięki czemu możliwe będzie upowszechnienie wyników badań realizowanych przez naszą uczelnię, które zostały opublikowane na łamach czasopiisma od początku jego istnienia;

2. Zlecenie realizacji tłumaczeń i korekty językowej *native speakerowi*, co przyczyni się do istotnej poprawy jakości artykułów;

3. Pokrycie kosztów publikacji artykułów uznanych zagranicznych naukowców i ich udział w składzie rady naukowej czasopiisma wpłynie na jego prestiż i zwiększy cytowalność prac opublikowanych na jego łamach. Planujemy publikację artykułów wybitnych profesorów afiliujących takie jednostki jak Massachusetts Institute of Technology, Stanford University, Finnish Geospatial Research Institute, Hong Kong Polytechnics, Technical University of Lisbon, Aalto University itd;

4. Opracowanie i uruchomienie na stronie internetowej wydawnictwa modułu wymiany artykułów i realizacji recenzji w systemie redaktor – autor – recenzent

znacznie poprawi efektywność procesu wydawniczego.

Korzystając z okazji, zachęcamy wszystkich autorów do nadsyłania artykułów. Aktualnie według listy MNiSW (wykaz B, poz. 2105) *Zeszyty Naukowe* mają 8 pkt., ale dokładamy starań, aby punktacja wzrosła. Nasze artykuły są indeksowane w bazach DOAJ, Ebsco Publishing, Index Copernicus, BazTech, InfoBase Indexi Google Scholar. Jesteśmy w trakcie ewaluacji dokonywanej przez firmę Elsevier, której celem jest włączenie czasopiisma do bazy Scopus.

Aby uzyskać dostęp do elektronicznej wersji aktualnego numeru i numerów archiwalnych czasopiisma, zapraszamy do odwiedzania strony internetowej dostępnej pod adresem:

<http://journals.am.szczecin.pl/>

<http://scientific-journals.eu/>

**red**



**Ministerstwo Nauki  
i Szkolnictwa Wyższego**



RZEKI ŚWIATA

# Amazonka

fot. www.wikipedia.pl

*Amazonka jest powszechnie nazywana królową wszystkich rzek: bije wszystkie możliwe rekordy z największą powierzchnią dorzecza i delty. W niej pulsuje bogactwo życia kilkaset tysięcy roślin wodnych i kilku tysięcy odmian drzew oraz niezwykła fauna z okrutnymi piraniami włącznie. Karykaturę tego żarłoka narysował niezapomniany Andrzej Działlik w kalendarzu zrobionym dla PŻM na rok 1964.*

*To stworzenie obgryza ofiarę do gołego szkieletu.*





Amazonkę odkrył w połowie XVI wieku Gonzalo Pizarro. W końcu 1541 roku wyruszył z 350 Hiszpanami i 4 tysiącami Indian na poszukiwanie mitycznego Eldorado. Po przejściu łańcucha górskiego And brakło żywności dla uczestników wyprawy i zaczęły ich trapić rozliczne choroby, zatrzymując wyprawę. Pizarro wysłał łodzią kapitana Francisco Orellana na rekonesans. W dniu 26 sierpnia 1542 roku żeglarze dotarli do Oceanu Atlantyckiego i rzekę nazwali Rio Orellana. Jednak pływający później Hiszpanie, spotykając po drodze kobiety, które kojarzyły się im z mitycznymi Amazonkami, zmienili nazwę rzeki na Rio de las Amazonas.

Źródło rzeki znajduje się w Andach peruwiańskich, pomiędzy Nevado Mismi a Nevado Quehuisha (na 15°31'05" szerokości południowej), skąd rwącym nurtem płynie z małymi zakrętami na północ do Iquitos. Od tego portu rzeka skręca na wschód i wkrótce osiągając terytorium Brazylii, wpływa do Oceanu Atlantyckiego. Od Iquitos do ujścia na długości



zdjęcia: archiwum autora

■ Pirania wg karykaturzysty marynistycznego



■ Ukrzyżowanie wg surrealisty sakralnego

swoje niezwykle obrazy Claudio Andrade, a jego żona urokliwe ceramiki.

Malarz był za młodu pod wpływem Salvadora Dali, lecz dowiedział się o podpisywaniu przezeń „w ciemno” grafik i obrazów malowanych przez uczniów, więc z czasem stworzył rodzaj własnego surrealizmu. Jego „Ukrzyżowanie na Amazonce” jest arcydziełem sztuki sakralnej osadzonym w miejscowych realiach przyrodniczych. Jest także artystyczną polemiką ze słynnym „Ukrzyżowaniem” mistrza Salvadore. Sugerowałem artyście, aby dla ekspresji do drzew, z których zdjęto już łotrów, uwiązać łódź z rzymskim żołnierzem.

– Wolę nie być zanadto podobny do mistrza – odparł Claudio.

Bajkowo położona jest rezydencja państwa Andrade, a garaż – w brazylijskich warunkach będący tylko dachem na słupach – oryginalnym dziełem sztuki. Jego ściana pomalowana została przez artystę jako pejzaż amazoński z żurawiami i łodziami

Brazylia wspiera artystów i w każdym porcie tego kraju marynarz może nasycić oko dziełami miejscowych twórców, a także dokonać ich zakupu bezpośrednio od wykonawcy.

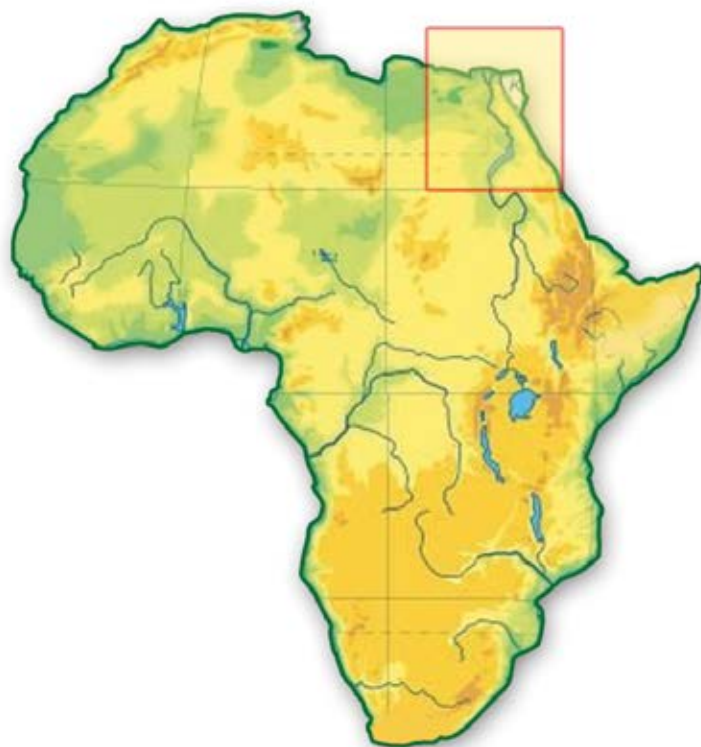
**Józef Gawłowicz**

P.S. Powyższy tekst jest wstępem do cyklu artykułów o rzekach świata, który od października 2016 będzie drukowany w „Obserwatorze Morskim”

czterech tysięcy kilometrów różnica wysokości wynosi tylko 100 metrów, więc coraz szersza i głębsza rzeka płynie i wije się wolno, będąc ważnym szlakiem wodnym z dużym portem Manaus w sercu dżungli. Do Iquitos docierały dwunastotysięczniki szczyńskiego armatora PŻM, do Manaus zawijałem podobnymi do naszej „Ziemi Krakowskiej” 24-tysięcznikami greckich armatorów z argentyńską pszenicą. Ten port przyjmuje również panamaxy o nośności 70 tysięcy ton i zachwyca egzotyką. Jest ważnym ośrodkiem handlowym i kulturalnym. Tam tworzy



■ Garaż wg realisty bajkowego



infografika T. Kwiatkowski

# KANAŁ SUESKI choć dzieli – to łączy

*Na długo przed naszą erą ówczesni żeglarze dążyli do przedostania się swoimi łodziami przez najważniejsze miejsce między kontynentem afrykańskim i azjatyckim, z Morza Śródziemnego na Morze Czerwone – i odwrotnie. Pierwszy kanał żeglowny, jak podają zapiski historyczne, powstał około 600 roku p.n.e. za panowania faraona Necho II. Kanał ten przekopano od peluzyjskiej odnogi Nilu do północnego końca Jeziora Gorzkiego. Droga ta wydatnie skracала podróż do Indii. Kanały starożytne narażone były nieustannie na lotne piaski, które je zasypywały. Były one wąskie i płytkie, przystosowane do wielkości ówczesnie budowanych jednostek pływających.*

Obecnie istniejący kanał żeglowny został zaprojektowany przez inżyniera i dyplomata francuskiego Ferdynanda de Lessepsa, który w 1854 roku uzyskał koncesję na budowę kanału łączącego Morze Śródziemne z Morzem Czerwonym od wicekróla Muhammada Alego Said Paschy (Egipt w tym czasie należał do Imperium Otomańskiego). Muhammad Said Pascha w 1855 roku użył swego nazwiska dla nazwania wejściowego portu od Morza Śródziemnego – Port Said. Dzięki staraniom inż. Ferdynanda de Lessepsa w roku 1858 utworzono spółkę o nazwie „Towarzystwo Kanału Sueskiego”, w której przeważał kapitał francuski. W roku 1859 rozpoczęto prace ziemne, a budowę ka-

nału zakończono i dokonano uroczystego otwarcia 17 listopada 1869 r. Budowa trwała więc 10 lat, co na owe możliwości techniczne oznaczało bardzo szybko.

Inżynier Ferdinand de Lesseps potrafił dobrze zareklamować swoje osiągnięcia. Zorganizował odpowiednio efektowną uroczystość otwarcia. Jak podają kroniki, liczba zaproszonych gości przekroczyła 6 tysięcy osób, które obsługiwało około 1000 służących, a potrawy przygotowało 500 kucharzy. U kompozytora Giuseppe Verdiego zamówił na tę okazję operę (*Aida*). Dziesiątki przystrojonych flagami statków płynęły kanałem. Korowód prowadził statek, na którego pokładzie gościła francuska cesarzowa Eugenia. W

uroczystościach otwarcia kanału brało udział wiele głów koronowanych Europy i innych kontynentów. Były sztuczne ognie, pokazy akrobatów, muzyka i tańce.

Niemal natychmiast po tym, jak inż. Lesseps zakończył budowę, obiektem tym o kluczowym znaczeniu gospodarczym i strategicznym zainteresowali się Brytyjczycy, którzy w 1875 roku wykupili egipskie akcje kanału, uzyskując decydujący głos w jego sprawach.

W 1888 roku w Stambule podpisano konwencję gwarantującą międzynarodowy charakter Kanału Sueskiego. Status kanału nie uległ zmianie po ogłoszeniu w 1922 roku niepodległości Egiptu. W 1936 roku Egipt uniezależnił się od

Wielkiej Brytanii, jednak podpisano umowę brytyjsko-egipską gwarantującą Brytyjczykom prawo do baz wojskowych w strefie kanału. W 1956 roku, gdy prezydent Egiptu Nasser zdecydował się na nacjonalizację Kanału Sueskiego, kolonialna walka o panowanie nad kanałem dobiegła końca.

Od samego powstania Kanału Sueskiego do chwili obecnej było wiele konfliktów międzynarodowych o kanał, do chwilowego zamknięcia kanału włącznie. Żegluga przez kanał ma duże znaczenie dla ruchu statków w żegludze międzynarodowej. Polityczna strona kanału jest ciągle w centrum uwagi międzynarodowych kół biznesu.

W chwili zakończenia budowy kanał miał 161 km długości, 137 m szerokości i tylko 15 m głębokości. Co 10 km zbudowano zatoki dla umożliwienia mijania się statków. Północna część kanału stanowi przekop, a część południowa kanału przebiega przez jezioro At-Timsah, Wielkie i Małe Jezioro Gorzkie (w jeziorach tych dzięki obecności rozpuszczonego siarczanu sodu woda posiada specyficzny gorzki posmak).

Po ostatniej modernizacji kanału pod koniec lat osiemdziesiątych ubiegłego wieku szerokość jego wynosi już około 300 m, a maksymalna głębokość 23 m, co pozwala na przejście statkom do 300 tys. DWT. Przepustowość kanału przekracza 45 statków na dobę w każdym kierunku. Średni czas przejścia przez kanał to 11–16 godzin. Kanał skraca trasę żeglugową z Europy do Indii o około 8 tysięcy kilometrów.

Otwarty w 1869 roku kanał był zarazem ostatnim rokiem „złotej ery kliprów herbacianych”, a parowce pokonały żaglowce. Nawigacyjna podróż jest też niezmiernie ciekawa. Żegluje się tylko w konwojach – w zależności od rodzaju statki ustawiane są w konwoju przez stację brzegową. Tankowce płyną na początku konwoju. Konwoje mijają się na Wielkim Jeziorze Gorzkim. Pilotaż w kanale jest obowiązkowy. Trudności nawigacyjne w kanale są duże i wymagają od pilotów wysokich kwalifikacji oraz dużego doświadczenia morskiego. Wielu polskich kapitanów zatrudnionych było jako piloci w Kanale Sueskim. Przy formowaniu się konwoju większe statki przyjmują na pokład cztery łodzie cumownicze z pełnymi załogami. Mniejsze statki otrzymują tylko dwie łodzie cumownicze. Ważnym czynnikiem w bezpiecznej żegludze przez kanał jest jego stałe pogłębianie i poszerzanie. Mar-



fot. www.wikipedia.pl

gines wody pod kilem dla dużych statków wynosi 4 stopy.

Ponieważ nieustannie zwiększa się liczba statków przechodzących przez kanał i ich wielkość, musi on być ciągle utrzymywany w należyтым stanie technicznym. W Kanale Sueskim statki prowadzone są w nabieżnikach. Na prostych odcinkach trasy ustawione są pławy nie świecące, lecz pomalowane farbą odblaskową. Statki chcące przekroczyć kanał muszą być wyposażone w odpowiednie reflektory, aby wzbudzać odbłask na pławach. Statki, które nie posiadają reflektorów, są wyposażane w takowe odpłatnie przez administrację kanału.

Jednym z głównych problemów pilotażu są dość silne, wiejące z pustyni wiatry, szczególnie w okresie zimowym i wczesną wiosną. Burze piaskowe wzbudzane tymi wiatrami zmniejszają niekiedy widoczność do około 1/4 Mm (400 m), a co gorsza, piasek powoduje poważne zakłócenie w pracy radaru. Mała pomyłka lub kilka sekund nieuwagi pilota może doprowadzić do tego, że statek stanie w poprzek kanału, wstrzymując tym samym ruch statków na pewien czas.

Silne wiatry niekiedy zmuszają do zacumowania statków do skarpy brzegu kanału. W tym celu wzdłuż całego kanału rozstawione są w pewnych odległościach polery cumownicze. Na wypadek konieczności cumowania łodzie z cumownikami, które zawożą liny cumownicze na ląd, opuszczane są na wodę.

Ruch statków odbywa się w jednym kierunku, a konwoje mijają się na rozlewisku Jeziora Gorzkiego. Ruch odbywa się w porze dziennej, jak i nocnej. Wyładunek łodzi cumowniczych, jak i zdawanie wy-

pożyczonych reflektorów w portach krańcowych kanału odbywa się w biegu, tylko na zredukowanej szybkości statku. Pilot, który opuszcza statek jako ostatni, też schodzi na kuter pilotowy w ruchu statku.

Morza, które łączy Kanał Sueski, mają ten sam poziom wody, dlatego nie ma śluz. W kanale brak prądów, a te które są, nie mają większego znaczenia dla nawigacji. W Kanale Sueskim następuje jedna zmiana pilota na stacji pilotów w Ismailia. Trudności nawigacyjne w kanale są duże i wymagają wysokich kwalifikacji od pilota, kapitana statku, jak i oficerów wachtowych, którzy nie mogą zachowywać się biernie, ufając pilotowi – muszą aktywnie włączać się do prowadzenia statku, aby bezpiecznie przeprowadzić jednostkę przez kanał.

Wiadomo, że budowa Kanału Sueskiego trwała 10 lat, ale przygotowania do jego budowy rozpoczęto 5 lat wcześniej. Zatrudnionych było około 25 tysięcy ludzi. Po pięciu latach budowy przybyło na nią wielu Europejczyków, a nawet wśród nich trzech Polaków (co uwiecznił *W pustyni i w puszczy* H. Sienkiewicz). W 1865 roku budowniczy przeżyli kryzys. Epidemia cholery zdziesiątkowała ludzi zatrudnionych przy budowie.

Rejon Kanału Sueskiego od samego początku był bardzo konfliktowy, nawet z zamknięciem kanału włącznie. Ostatni konflikt egipsko-arabski to lata 1967–1975. Kanał zamknięty był przez 8 lat. Z ostatniego konwoju w dniu 5 czerwca 1967 r. na Jeziorze Gorzkim zostało uwiecznionych 14 statków różnych bander. Były i dwa statki Polskich Linii Oceanicznych pod polską banderą: m/s *Djakarta* i m/s *Bolesław Bierut*, powracające z kolejnej

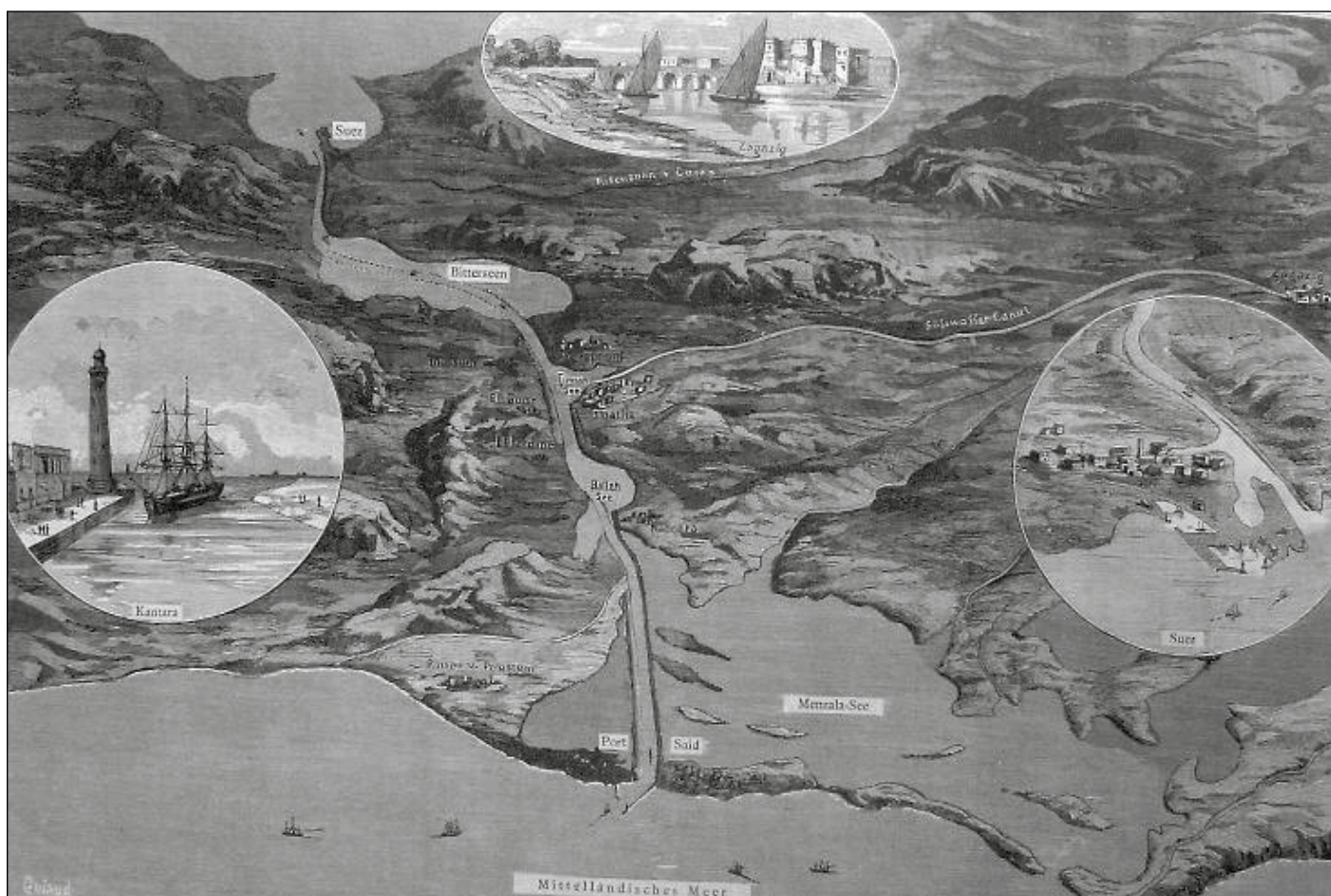


foto: www.wikipedia.pl

podróży. M/s *Djakarta* płynęła z australijskiego portu Freemantel z przeznaczeniem do Gdyni. Statek miał całokrótkowy ładunek wełny. Dowodzony był przez kapitana Witolda Gorskiego. M/s *Bolesław Bierut* z linii bombajskiej załadowany był makuchami i drobnicą. Statek był pod dowództwem kapitana Bohdana Piotra Kryspina. Po zakończeniu działań wojennych i oczyszczeniu kanału z przeszkód nawigacyjnych wszystkie statki opuściły swoje 8-letnie miejsce postoju. Armator PLO sprzedał statki. Nabywca włączył je do dalszej eksploatacji, ale były one już mocno technicznie niesprawne. Sprzedana m/s *Djakarta* po remoncie pływała pod banderą grecką jako m/s *Marina III*, a m/s *Bolesław Bierut* jako m/s *Fay III*. Oba statki pływały jeszcze kilka lat, często jednak zmieniały armatorów. M/s *Marina III* ex *Djakarta* w 1981 roku zatonięła na Morzu Śródziemnym. M/s *Fay III* ex *Bolesław Bierut* w roku 1982 poszedł do stoczni złomowej.

Przepluwając przez Kanał Sueski, trzeba zachować dużą czujność, gdyż obsady łodzi cumowniczych, które statek przyjmuje na pokład, często kradną wyposażenie statku. Szczególnym łupem padają farby statkowe oraz różnego rodzaju liny, a także wszelkie metale kolorowe. Można

się zabezpieczyć przed kradzieżą mosiężnych korków rur pomiarowych, zamieniając przed wejściem do kanału korki mosiężne na korki drewniane.

Korzystanie z Kanału Sueskiego powoduje dużą oszczędność w podróży. Dla przykładu odległość Ras Tanura – Rotterdam via Kanał Sueski wynosi 6436 Mm, natomiast via Kapsztad 11 169 Mm, a więc oszczędność 4733 Mm.

Przykład drugi: Ras Tanura – Nowy Jork (USA) via Kanał Sueski 8281 Mm; via Kapsztad 11 794 Mm, a więc oszczędność 3513 Mm.

Przykład trzeci: Singapur – Rotterdam 8281 Mm via Kanał Sueski via Kapsztad 11 755 Mm; 3647 Mm mniej w przypadku przeprawy przez kanał – jak widać, oszczędność jest ewidentna.

Do przejścia Kanału Sueskiego od 2010 roku dopuszczane są statki o maksymalnym zanurzeniu 66 stop = 20,1 m, ale ich szerokość nie może przekraczać 50 metrów. Długość statku jest nieograniczona. Natomiast wysokość jednostki nad lustrem wody maksymalnie może dochodzić do 68 m. Największa dopuszczalna szybkość marszowa w kanale wynosi 16 km/godzinę.

W poprzek kanału jest 14 przepraw promowych dla samochodów i pasażerów.

Trzy kilometry na południe od Al-Qantara jest most drogowy o nazwie Suez Canal. Do roku 2011 nazywał się Mubarak – Most Pokoju. Wysokość mostu nad lustrem wody to 70 m. Długość mostu 404 m. Wysokość pylonów mostu 154 m. Otwarcie i oddanie mostu do użytku odbyło się 9 października 2001 r. Otwarcia dokonał ówczesny prezydent Egiptu Hosni Mubarak.

Drugi most o nazwie El-Ferdan znajduje się 12 km na północ od Ismaila. Całkowita jego długość wynosi 340 m. Jest to najdłuższy most obrotowy na świecie. Jego otwarcie i oddanie do eksploatacji odbyło się również w 2001 roku. W tym samym miejscu był most, który w 1954 roku został zdemontowany. Kolejny most został zniszczony w 1963 roku, w czasie wojny izraelsko-egipskiej. Obecnie eksploatowany most zbudowała firma Krupp Stahlbau GmbH & Co. Przez obecny most położone są tory kolejowe oraz droga dla pojazdów drogowych.

Pod Kanałem Sueskim jest też tunel o nazwie Ahmed-Hamdt dla ruchu kołowego. Usytuowany 17 km na północ od Suez. Łączy Kair z półwyspem Synaj. Otwarcie odbyło się w 1989 roku. Tunel ma 1704 m długości i biegnie na głębokości 42 m pod dnem kanału.

Kanał Sueski przekracza też linia wysokiego napięcia o mocy 500 KW. Przeświet od przewodów do lustra wody to 152 metry. Maszty wysokie są na 226 m.

Ciekawostką jest, że 29 września 2014 roku miała miejsce kolizja pomiędzy statkami m/v *Colombo Express* bandery niemieckiej a m/v *Maersk Tanjong* bandery Singapuru. Zdarzyła się około 9 km na południe od Port Saidu. Kolizja na kilka godzin zakłóciła żeglugę w kanale.

Jak wynika z raportów towarzystw ubezpieczeniowych, w roku 2006 w Kanale Sueskim wydarzyły się dwie bardzo poważne i kosztowne awarie: m/v *Grigorousa I* – tankowiec o nośności 97 tys. DWT utknął na mieliźnie w Kanale Sueskim. Straty spowodowane tą awarią wyniosły 18 mln USD. m/v *Anna PC* – też tankowiec o nośności 147 tys. DWT – tu nastąpił wyciek ładunku, a straty tej awarii wyniosły 16 mln USD. Była to duża awaria ekologiczna.

Teren, przez który prowadzi Kanał Sueski, jest raczej pusty, płaski i monotony. Ciekawsze są porty wejściowe do kanału: Suez – wejście z Morza Czerwonego i Port Said – z Morza Śródziemnego. Zainteresować też mogą mijane miasteczka nad kanałem, jak Ismaila, gdzie następuje zmiana pilota. Najlepszym jednak sposobem obejrzenia kanału jest przepłynięcie go statkiem. Można również dojechać do Ismaili pociągiem lub taksówką z Kairu. W Port Saidzie organizowane są też wycieczki turystyczne, które prowadzą wzdłuż całego kanału.

Notabene, autor artykułu w czasie pracy zawodowej przepływał kanał trzy razy w obie strony jako starszy oficer i 6 razy jako kapitan statku.

## MODERNIZACJA KANAŁU SUESKIEGO

Jak donoszą media, 6 sierpnia 2015 r. odbyło się uroczyste otwarcie drugiej żeglownej nitki Kanału Sueskiego, który stanowi jedną z najważniejszych dróg wodnych świata.

Przekopanie nowego kanału, równoległego do istniejącego, pozwala na ruch statków w obu kierunkach jednocześnie. Ma to zwiększyć przepustowość przejścia kanałem oraz skrócić czas przejścia statków z dotychczasowych 22 godzin do około 11 godzin. Pozwoli to zwiększyć dochody państwa z obsługi kanału. Spodziewane jest też skrócenie czasu oczekiwania na wejście do kanału – z 11 do 3 godzin. Zwiększy się też ilość statków przechodzących przez kanał, z około 50 statków do tej



fot. www.wikipedia.pl

### ■ inż. Ferdynand de Lesseps

pory, do około 100 statków w przyszłości. Łączna długość inwestycji wynosi 73 km, na co składa się przekopanie 35 km nowego kanału oraz pogłębienie istniejącego na odcinku 37 km. Nowy kanał głębokowodny dla statków morskich jest odnogą kanału wykopanego w latach 1859–1869, a więc kopano go 10 lat. Modernizacja kanału wykopanego w latach 2014–2015 trwała zaledwie rok. Budowę rozpoczęto 5 sierpnia 2014 r., a ukończono 23 lipca 2015 r. Oficjalne otwarcie tej drogi wodnej nastąpiło 6 sierpnia 2015 roku.

Przekopanie kanału wiązało się z wybudowaniem pod nim 6 tuneli drogowych i kolejowych. Do tej pory istniał tylko jeden tunel łączący Suez z Synajem. Do czasu modernizacji kanału wpływy do kasy państwa z jego eksploatacji wynosiły około 5,3 mld dolarów rocznie. Ekonomisci przewidują, że zyski z eksploatacji kanału do roku 2023 powinny wzrosnąć do około 13 miliardów rocznie, co stanowi wzrost o 260%. Przewiduje się też, że modernizacja da państwu dodatkowych 1000 nowych miejsc pracy.

Przy budowie równoległego do istniejącego kanału wydobyto w granicach 250 milionów metrów sześciennych piasku. Nowy kanał o długości 37 km ma głębokość 24 m, co równa się 66 stóp.

Koszt modernizacji, według przewidywań budowniczych, miał wynieść 8 mld

dolarów, łącznie z budową koniecznej infrastruktury. Pierwotnie okres budowy planowano na około 5 lat, później skrócono do 3 lat. Jednak decyzją prezydenta Egiptu El Sisiego inwestycję ukończono w czasie jednego roku. Modernizacja Kanału Sueskiego to odpowiedź rządu Egiptu na modernizację Kanału Panamskiego.

Biegący równoległe do obecnego szlaku wodnego kanał pozwoli wyeliminować dotychczasową niedogodność – konieczność formowania konwojów i ruchu jednokierunkowego. Obecnie statki będą mogły swobodnie pływać w dwóch kierunkach jednocześnie. Egipcjanie przy modernizacji nie zamierzali dzielić się zyskami z rządami innych państw, sami udźwignęli finansowanie modernizacji kanału.

P.S. W drugim końcu świata trwa modernizacja **Kanału Panamskiego**, którą budowniczowie planują zakończyć w 2016 roku. Modernizacja polega na zbudowaniu trzeciego zestawu śluz, które pozwolą na zwiększenie ruchu statków pomiędzy Atlantykiem a Pacyfikiem. Najważniejsze jest to, że modernizacja zwiększy możliwość przejścia przez Kanał Panamski dużych kontenerowców, które nie będą musiały okrążyć niebezpiecznego i burzliwego przylądka Horn, i będą miały krótszą drogę do portu docelowego. Po otwarciu nowych możliwości żeglugowych trzeba będzie też skorygować definicję jednostki typu „panamax”, czyli największej jednostki, która może przekroczyć Kanał Panamski.

Firmy ubezpieczeniowe zwracają uwagę, że wraz ze zwiększeniem możliwości żeglugowych zwiększy się też masa towarowa zagrożona ewentualnymi wypadkami morskimi. Tylko jeden statek kontenerowy o pojemności 12 600 TEU wiezie na swych pokładach towar o średniej wartości 250 milionów dolarów. Do tej pory wypadki w Kanale Panamskim zdarzały się raczej rzadko. Według statystyk przypada jeden wypadek na tysiąc przejść tranzytowych. Dla porównania w Kanale Sueskim statystyka jest bardziej korzystna, bo na 1100 przejść tranzytowych przypada jeden wypadek. W Kanale Kilońskim jest to 830 przejść tranzytowych na jeden wypadek.

W roku 2013 przez Kanał Panamski przeszło łącznie 13 600 statków handlowych i okrętów wojennych.

**Zebrał i opisał  
Wiktor Czapp**

XXIV KONFERENCJA REDAKTORÓW GAZET AKADEMICKICH 30.08.–2.09.2016

# BYDGOSKI TRAMWAJ WODNY

*Tramwaj wodny stał się jedną z ulubionych i najpopularniejszych wakacyjnych atrakcji turystycznych Bydgoszczy, choć rejsy w 2004 roku wznowiono z zamysłem traktowania tramwaju wodnego jako zwykłego środka komunikacji miejskiej. Stosownie do tego celu ustalono niskie ceny biletów. Możliwość podziwiania miasta z zupełnie innej perspektywy – z wody – przyciąga z roku na rok coraz więcej bydgoszczan, a także turystów z najdalszych miast Polski, a nawet spoza kraju.*



zdjęcia: Portal Zarządu Dróg Miejskich i Komunikacji Publicznej

Pierwsza regularna linia tramwaju wodnego na Brdzie w Bydgoszczy, obsługiwana przez prywatnego armatora (Raffke), funkcjonowała od 1933 roku na trasie od przystani przy ul. Marcinkowskiego do kąpieliska Riviera nad basenem Brdy przy ul. Nadrzecznej. Natomiast parowce Lloyd Bydgoskiego (*Wisła*, *Konrad* i *Neptun*) kursowały z przystani przy Rybim Rynku do Brdyujścia, gdzie istniały ogrody restauracyjne. Na przeciwległym brzegu Wisły urządzono plażę, gdzie można było dopłynąć łodziami.

W międzywojennej Bydgoszczy tradycją stały się rejsy statkiem do Łęgowy z okazji regat wioślarskich na torze regatowym w Brdyujściu. 3 września 1924 roku specjalnie na te zawody do Bydgoszczy zawitał prezydent Stanisław Wojciechowski. Na regaty prezydent płynął statkiem bydgoskiego Lloyd *Wisła*.

Po II wojnie światowej po Brdzie nadal kursowały statki turystyczne. W latach 1961–1992 statek *Ondyna* pływał do Brdyujścia, jak również po Wiśle i Kanale Bydgoskim. Statek ten, wybudowany

w Gdańskiej Stoczni Rzecznej, posiadał silnik o mocy 150 KM oraz wymiary 30×6 m oraz zanurzenie 1 m (typ SP50) i nosił imię litewskiej bogini rzek i jezior. W sezonie letnim w rejs zabierał 203 pasażerów. Na pokładzie górnym odbywały się dancingi, na dolnym można było skorzystać z gastronomii. Rejsy organizowane były na zamówienie szkół, zakładów pracy i grup zorganizowanych. Rejsy odbywano m.in. do Brdyujścia, Torunia, Chełmna, Solca Kujawskiego. Gdy niski stan wody w Wiśle uniemożliwiał żeglugę, statek kierowano do Nakła. Natomiast w środy i soboty organizowano rejsy do Brdyujścia, które rozpoczynały się o godz. 18. W latach 80. ub. wieku najczęściej pływano Brdą w relacji Rybi Rynek – Brdyujście (bez postoju) – Rybi Rynek. W 1992 roku *Ondyna* została sprzedana osobie prywatnej i trafiła do Gorzowa Wielkopolskiego. W latach 90. XX w. po Brdzie kursowało nieregularnie kilka niewielkich jednostek pasażerskich.

Z inicjatywy Urzędu Miasta Bydgoszczy, Żeglugi Bydgoskiej i Wyższej Szkoły

Gospodarki w Bydgoszczy uruchomiono regularne rejsy po Brdzie. W pierwszy inauguracyjny rejs Bydgoski Tramwaj Wodny wyruszył 9 października 2004 roku o godz. 11.00. Początkowo tramwaj wodny kursował na trasie Rybi Rynek – Tesco, w 2005 roku dodano już dwa nowe przystanki: Astoria i WSG.

Aktualny rozkład rejsów oraz rezerwacje sprawdzić można na stronie [www.zdmikp.bydgoszcz.pl](http://www.zdmikp.bydgoszcz.pl), w zakładce „Bydgoski Tramwaj Wodny”.

## OKRES ŻEGLUGOWY:

Linia Słoneczna funkcjonuje od 30.04.2016 r. do 11.09.2016 r.

Linia Staromiejska funkcjonuje od 30.04.2016 r. do 11.09.2016 r.

Linia Wschodnia funkcjonuje od 1.07.2016r do 28.08.2016 r.

**Tomasz Kwiatkowski**

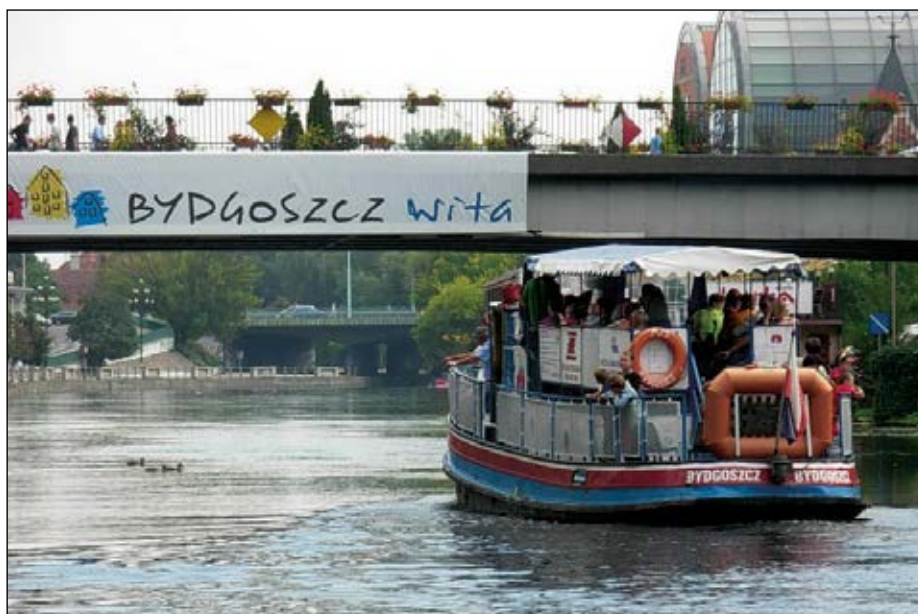
Na podstawie  
Portal [www.visitbydgoszcz.pl](http://www.visitbydgoszcz.pl)  
Wikipedia – Bydgoski Tramwaj Wodny  
Portal Zarządu Dróg Miejskich  
i Komunikacji Publicznej

## STATEK M/S BYDGOSZCZ

Linia obsługiwana jest przez statek m/s *Bydgoszcz* należący od 1950 roku do Żegluga Bydgoskiej, a przebudowany i zmodernizowany w 2000 roku.

### Historia

Statek został wybudowany w 1913 r. w stoczni Gebruder Wiemann w Brandenburgii pod nazwą *Prinz Heinrich*. W 1940 r. zakupił go gdański armator Franz Preukschat. W stoczni Wojan Werft w Gdańsku został przebudowany z parowca na motorowiec. Otrzymał jeden silnik wysokoprężny typu MWM czterocyndrowy produkcji Motorenwerke, Mannheim z 1938 roku o mocy 140 KM. Jego poprzednia nazwa *Heinrich* została zmieniona na *Hela*. W marcu 1945 roku został zatopiony na Zalewie Wiślanym, wydobyty następnie przez ekipy Głównego Urzędu Morskiego w czerwcu 1946 r.; odbudowany w Stoczni nr 4 w Gdańsku, czyli dawnej Wojan Werft. Po odbudowie otrzymał nazwę *Gniew*. Armatorem statku zostały Polskie Drogi Wodne – Żegluga Państwowa Oddział w Gdańsku. W 1947 roku trafił do Oddziału w Bydgoszczy. Od 1948 r. był eksploatowany w Państwowej Żegludze na Wiśle Oddział Bydgoszcz. Pływał jako holownik na Brdzie, Wiśle, Noteci i Kanale Bydgoskim. Po kolejnej reorganizacji armatorem statku została Państwowa Żegluga



Śródlądowa we Wrocławiu Ekspozytura w Bydgoszczy. W 1951 r. trafił do Żegluga na Wiśle Przedsiębiorstwo Państwowe Ekspozytura Rejonowa w Bydgoszczy, gdzie zmienił nazwę na *Elbląg* po dokonanej przebudowie. Od 1956 r. w Bydgoskiej Żegludze na Wiśle w Bydgoszczy, a od 1963 roku w P.P. Żegluga Bydgoska w Bydgoszczy. Na początku lat 70. XX w. otrzymał silnik typu B120W o mocy 120 KM produkcji Puckich Zakładów Mechanicznych. Pływał do 1995 r., po czym został wycofany. W 2000 roku po kolejnej przebudowie otrzymał nowy silnik typu

UE 680 Delfin o mocy 165 KM. Nazwany został *Bydgoszcz*. Od 2004 r. kursuje jako tramwaj wodny w Bydgoszczy.

### Dane techniczne

Port macierzysty – Bydgoszcz  
 Typ statku – do przewozu osób lub prowadzenia zestawów pchanych  
 Długość całkowita – 14,85 m  
 Szerokość całkowita – 3,88 m  
 Największe zanurzenie – 1,13 m  
 Szybkość eksploatacyjna – 10 km/h  
 Silnik – typu Delfin 165 KM  
 Maksymalna liczba pasażerów – 24 osoby

## SŁONECZNIK, SŁONECZNIK II

Kolejnymi ze statków kursujących po Brdzie jako tramwaj wodny (od 2008 roku) są solarne statki spacerowe *Słonecznik* i *Słonecznik II* zbudowane przez Yacht Concept Solartechnology Gawłowski. Pełnią one podwójną funkcję: są środkiem komunikacji miejskiej oraz atrakcją turystyczną Bydgoszczy. Elektryczny napęd statku zasilany jest energią pobieraną przez baterie słoneczne, dzięki czemu statek jest jednostką w 100% przyjazną środowisku. Na pokładzie mieści się 28 pasażerów oraz dwóch członków załogi, a maksymalna prędkość tej jednostki wynosi 12 km/h. *Słoneczniki* spełniają wszystkie wymagania bezpieczeństwa oraz warunki określone Przepisami Klasyfikacji i Budowy Statków Śródlądowych i Polskiego Rejestru Statków w Gdańsku. W godzinach porannych na pokładzie *Słonecznika* prowadzone są zajęcia dla dzieci i młodzieży z bydgoskich szkół, między innymi z historii i krajoznawstwa.



### Dane techniczne

Wymiary główne:  
 długość całkowita – 13,46 m  
 długość kadłuba – 11,40 m  
 szerokość całkowita – 3,07 m  
 zanurzenie konstrukcji kadłuba – 0,36 m

liczba pasażerów – 28 osób (+ 2 członków załogi)  
 prędkość maksymalna – 12 km/h  
 napęd – 2 silniki elektryczne prądu stałego o mocy po 8 kW  
 kadłub oraz pokład wykonane z samogalnącego laminatu poliestrowo-szklanego.

## XXIV KONFERENCJA REDAKTORÓW CZASOPISM AKADEMICKICH O ETYCE SŁOWA

W tym roku konferencję redaktorów uczelnianych czasopism przygotował Uniwersytet Technologiczno-Przyrodniczy w Bydgoszczy pod czujnym okiem redaktor Elżbiety Rudzińskiej.

Ciekawy program, w pełni usatysfakcjonował uczestników spotkania. Obok merytorycznych zagadnień, które starano się w szerokim ujęciu naświetlać i rozwiązywać, było sporo atrakcji.

Mieliśmy możliwość wysłuchać wspólnych prelegentów, wśród nich:

Doktor Daniel Roland Sobota – filozof adiunkt w Katedrze Zarządzania Organizacyjnego UTP – bardzo interesująco przedstawił antynomie profesjonalizmu. Z kolei prof. Maciej Żywicz, biochemik i biolog molekularny, członek PAN – jako prezes, przybliżył 25-letnią działalność Fundacji na rzecz Nauki Polskiej.

Doktor sztuki Bartosz Piotrowski – główny projekt wzornictwa w PESA Bydgoszcz SA, wykładowca na UTP, Politechnice i ASP w Warszawie – omawiając swoje prace (wiele nagrodzonych), wskazał jak ważny jest efekt synergii.

Profesor Jacek Mieczysław Sobczak – prawnik, sędzia Sądu Najwyższego, nauczyciel akademicki Uniwersytetu Humanistyczno-Społecznego SWPS w Warszawie przytoczył wiele przykładów z prawa prasowego, które jako kazusy były rozpatrywane przez sądy. Niezmiernie ciekawym był wykład dr hab. Iwony Benenowskiej – językoznawcy i pracownika Uniwersytetu Kazimierza Wielkiego, członkini Stowarzyszenia Etyki Słowa, nt. *Etyki słowa w wystąpieniach publicznych i mediach*. Sądzę, że może również i Państwa zainteresować, dlatego cytuję główne myśli.

### ETYKA SŁOWA

Jest to dziedzina nauki lub wiedzy humanistycznej, zajmująca się badaniem, spisem i oceną sposobów posługiwania się językiem w jego relacji do przyjętych przez społeczeństwo wartości oraz ustaleniem norm użycia słowa, które sprzyjają ochronie tych wartości.

Język jest etyczny, ale jego użycie w określonych sytuacjach może być nieetyczne. Najważniejszą zasadą etycznej komunikacji jest nie krzywdzić słowem, a więc należy tu poszanowanie godności każdego człowieka (nie należy go trakto-

wać instrumentalnie); dostrzegać wielowymiarowość osoby, jej tożsamość (nie redukować do jednej cechy, nie oceniać w zawężonej perspektywie); szanować prawo do autonomiczności (ma on prawo do wybierania, określania i artykułowania swoich opinii i sądów).

Wszelkie dyskryminowanie, wykluczanie społeczne za wypowiedanie nonkonformistycznych poglądów stanowi pogwałcenie tych zasad.

Gdy podejmujemy się jednak oceny czyichś działań, to powinniśmy przestrzegać określonych norm, np. normy okazywania szacunku tym, którzy na niego zasłużyli i niedeprecjonowania, a w tym też nieupokarzania w przestrzeni publicznej za pomocą słowa także tych, którzy na szacunek jeszcze nie zasłużyli albo w ogóle nie zapracowali.

Odpowiednio zożydzony osobnik lub grupa nie mają już praw. Nie stosuje się więc wobec nich reguł obowiązujących wobec innych członków społeczeństwa – i nie wywołuje to protestów. Można nazywać ich obraźliwymi określeniami, wyśmiewać, opluwać itp. naruszać tabu kulturowe.

Nieetyczny język ma kilka ważnych funkcji: służy do przekonywania o istnieniu jednego tylko możliwego porządku społecznego; wykluczaniu przeciwnika przez zabiegi dyskredytacji, piętnowania i marginalizacji; do podtrzymywania spójności wewnątrz własnego obozu; jako narzędzie dominacji i przemocy – co najmniej wskazuje gorszego, który nie ma prawa takiego, jak stosujący przemoc.

W przestrzeni publicznej wartości są traktowane w sposób instrumentalny – stanowią tylko narzędzie wartościowania korzystnego dla jednej grupy (np. użycie niektórych pojęć, jak patriotyzm, wolność, ojczyzna). Dyskusje o charakterze konfliktowym są efektywne i medialne. Mogą być organizowane tak, by dało się łatwo sprowokować konflikt podczas dyskusji lub po to, by pokazać konflikt już istniejący, ale w postaci wyolbrzymionej. Bywają i takie dyskusje, które pokazują nieistniejący konflikt, a są organizowane po to, by komuś zaszkodzić albo sztucznie poprawić czyjś wizerunek medialny.

Manipulacja obrazem – problemu i uczestników sporu – ułatwia na ogół nieuprawnionym utożsamienie wypowie-

dzi podczas dyskusji z programem partii, stronnictwa czy grupy reprezentowanej przez dyskutanta. Przez obraz wyraźnie i łatwo do zapamiętania można zaznaczyć swoją obecność w sporze i ograniczanie możliwości wypowiedzenia się przeciwników, np. przez techniki forsowania w dyskusjach konfrontacyjnych; nadanie sztucznego znaczenia drobnemu incydentowi (przejęzyczenie się); wyrwanie z kontekstu zdania i nadanie mu nieuzasadnionej ważności; fałszywe interpretacje i w następstwie przypisywanie fałszywych intencji autorowi wypowiedzi.

Nieetyczne działania werbalne widoczne są w przemocy słownej, wykorzystującej nieakceptowaną i nieuzasadnioną dominację kogoś działającego z pozycji siły, uzurpującego sobie funkcję władzy (sądzenia), ograniczającego drugiemu prawo do zabrania głosu, dążącego do uzyskania przewagi, podporządkowania sobie innych.

Uznając za wartość godność człowieka, powinniśmy postępować w ten sposób, żeby naszym zachowaniem nie naruszać tej godności. Nie można obrażać innych, wypowiadać o nich nieuzasadnionych, krzywdzących opinii, nie wolno posługiwać się obmową, oszczerstwem ani w inny sposób wpływać na umniejszenie wartości człowieka.

Mamy natomiast prawo do uzasadnionej krytyki postępowania człowieka. Należy wówczas nie oceniać kogoś jako osoby, a jego czyny, postępowanie.

Do naszego języka weszło nowe słowo: hejtować, które zostało zaadaptowane z języka angielskiego – od czasownika „hate” – nienawidzić.

Wyrażenie krytyki poprzez określenie tego hejtingiem, zazwyczaj ma wulgarne i obsceniczne odniesienie. Hejtować to także obrażać kogoś za pośrednictwem internetu. Hejterzy wpisują na strony internetu hejty, które stały się nowym gatunkiem wypowiedzi, trochę odwołującym się do paszkwilu.

Chętnych Czytelników, których zainteresował problem etyki słowa, odsyłam do lektury: A. Cegięła, *Słowa i ludzie. Wprowadzenie do etyki słowa*; J. Puszyńska, *Słowo – wartość – kultura*; M. Plisert, *Formy i funkcje agresji werbalnej. Próba typologii*.

**Teresa Jasiunas**