

Akademickie aktualnościMorskie

SZANOWNI CZYTELNICY

Rok akademicki 2018/2019 rozpoczął! Studia I stopnia na pierwszym roku rozpoczęło 650 osób – zajęli 85% przygotowanych dla nich miejsc. Akademia Morska jest szczecińską uczelnią, która przyciąga wielu studentów z kraju oraz zagranicy – na I roku studia stacjonarne rozpoczęło aż 120 studentów zagranicznych, pochodzących m.in. z Ukrainy, Białorusi, Czech, Szwecji, Turcji, Indonezji czy Egiptu. Społeczność studencka liczy w tej chwili 3300 studentów, spośród których 340 osób to studenci pochodzący spoza granic Polski.

Będzie to trudny rok, bo wymagający od nas pełnej mobilizacji, którą wymuszają zmiany. Otóż szkolnictwo wyższe czeka rewolucja. Wprowadzana przez rząd reforma tego stopnia edukacji rozłożona została w czasie, ale zainaugurowana właśnie teraz w bieżącym roku. Do czerwca każda uczelnia wyższa powinna określić swój status. O tym informuje artykuł „Ewaluacja jakości działalności naukowej a komercjalizacja”.

Jesteśmy uczelnią, która na płaszczyźnie badawczo-naukowej należy do wiodących. Odnosimy sukcesy, co potwierdzają aktywne udziały naszych pracowników w konferencjach i seminariach, m.in. Green Cities czy Sensor Science 13S 2018 na Tajwanie dotycząca wykorzystania sensorów.

Gościliśmy prof. E. Maya z australijskiego uniwersytetu, z którym podpisana została umowa o współpracy związanej z LNG, a także ekspertów światowej logistyki, jak Russell Thompson z University of Melbourne czy Ron van Duin z Delft University of Technology.

Proponujemy lekturę interesującego materiału o bezzałogowych statkach powietrznych i dronach na wycieczki, a także o projekcie SBO-IL usprawniającym reagowanie na wycieki olejowe. W setną rocznicę odzyskania niepodległości wpisuje się artykuł kpt. W. Czappa o pierwszym żaglowcu „Lwów”.

Gratulujemy kolejnych sukcesów zagranicznych naszemu niezawodnemu chórowi pod czujnym okiem pani dyr. S. Fabiańczyk-Makuch.

Wypada życzyć wszystkim Państwu pomyślności w podejmowaniu decyzji, skuteczności w działaniu i optymistycznego spojrzenia w przyszłość.

Redaktor Naczelny
prof. dr hab. inż. Bernard Wiśniewski



W NUMERZE

Rok akademicki 2018/2019 oficjalnie otwarty	2
Ekologiczne rozwiązania dla miast – konferencja GREEN CITIES	6
Autonomiczny system pomiarowy z AM zaprezentowany na Tajwanie	7
Spokojnie, to tylko ćwiczenia... ..	8
Bezzałogowe statki powietrzne. Analiza z perspektywy gospodarki morskiej i żeglugi śródlądowej	10
Nowe prawo o szkolnictwie wyższym i nauce	14
Projekt SARA finansowany w ramach programu Horyzont 2020 na Wydziale Nawigacyjnym AM w Szczecinie	16
Razem o LNG	18
XVII Zachodniopomorski Festiwal Nauki	19
Transport kontenerów Odrzańską Drogą Wodną	20
A w Częstochowie było tak... ..	23
Pierwszy w sztafecie szkolny żaglowiec „Lwów”	24
Chór Akademii Morskiej zwycięża za oceanem!	28
MAKROBRZMIENIA muzyczna uczta na scenie filharmonii	29
Nowości wydawnicze	30
Na wieczną wachtę odeszli: Leszek Nazim, Włodzimierz Fabiś, Rinaldo Piesiakowski	32

Akademickie aktualnościMorskie

Magazyn Informacyjny
Akademii Morskiej w Szczecinie
ISSN 1508-7786

ADRES REDAKCJI:
Akademia Morska
ul. Starzyńskiego 8, 70-506 Szczecin

telefon +48 91 48 09 645
e-mail: bw@am.szczecin.pl
b.tatko@am.szczecin.pl

ZESPÓŁ REDAKCYJNY
Bernard Wiśniewski
– Redaktor Naczelny
Barbara Tatko
Teresa Jasiunas
Paulina Mańkowska
Adriana Nowakowska
Tomasz Kwiatkowski

NAKLAD:
350 sztuk

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

DRUK:
Kampol SP z o.o.
71-417 Szczecin, ul. Felczaka 17

Nasza okładka

Inauguracja 2018/2019
FOT. AM



ROK AKADEMICKI 2018/2019



Tradycyjnie rok akademicki rozpoczął się oficjalnymi uroczystościami – sobotnią immatrykulacją i apelem pamięci pod pomnikiem „Tym, którzy nie powrócili z morza” na Cmentarzu Centralnym Akademii Morskiej w Szczecinie z towarzyszeniem Orkiestry Wojskowej 8. Flotylli Obrony Wybrzeża. Wzięło w nich udział blisko 650 nowo przyjętych studentów AM.

■ TEKST **WERONIKA BULICZ** ■ FOT. **TOMASZ KWIATKOWSKI**

Jak co roku w piątkowy wieczór przed inauguracją spotkaliśmy się na Cmentarzu Centralnym w Szczecinie pod pomnikiem „Tym, którzy nie powrócili z morza”. W uroczystym Apelu Pamięci udział wzięły władze uczelni, delegacja Ministerstwa Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z wiceministrem Grzegorzem Witkowskim, przedstawiciele ludzi morza, społeczność akademicka, a przede wszystkim studenci pierwszego roku Akademii Morskiej w Szczecinie, wstępujący w tym roku w jej szeregi.

Przemarsz orkiestry, pocztu sztandarowego i kompanii honorowej oraz

pododdziałów studenckich, uroczysta immatrykulacja, przemówienia inauguracyjne zaproszonych gości – w sobotę 29 września u stóp Wałów Chrobrego odbyła się najbardziej spektakularna część inauguracji, którą tradycyjnie podziwiali szczecinianie oraz rodziny nowych studentów AM.

– Fakt funkcjonowania uczelni jest bezpośrednio związany z branżą morską, która jest niezwykle istotna dla naszego kraju – powiedział podczas inauguracji minister gospodarki morskiej i żeglugi śródlądowej Marek Gróbarczyk. – Decyzja o nauce w Akademii Morskiej to bardzo dobry wy-

bór i choć przed wami czas wyťažonej pracy, wiem, że zawód, który da wam ta uczelnia, na pewno zabezpieczy was w przyszłości na rynku pracy – skierował słowa do studentów minister.

– Ufam, że pasmo waszych największych sukcesów zaczyna się właśnie teraz – zwrócił się do studentów JM Rektor Wojciech Ślęczka. – Zapewniam, że w murach Akademii Morskiej spotkacie się z życzliwością, zrozumieniem i pomocą waszych wykładowców. Nasza uczelnia daje ogromne możliwości rozwoju osobistego, które bez wątpienia zaowocują w waszym przyszłym zawodowym życiu – dodał.

OFICJALNIE OTWARTY



...cją studentów u stóp Wałów Chrobrego oraz kameralnym
...m w Szczecinie. W przemarszu Kompanii Honorowej
...przeża ze Świnoujścia uczestniczyło

Studentów w naszym mieście przywitał również prezydent Szczecina Piotr Krzystek, który podkreślił znaczenie uczelni i branży morskiej dla miasta. – Bardzo się cieszymy, że każdego roku w szeregi studentów Akademii Morskiej wstępują młodzi ludzie z całej Polski oraz spoza jej granic, to świadczy o jakości kształcenia w tej uczelni – podkreślił prezydent.

W trakcie uroczystości odczytany został także list ze słowami ministra nauki i szkolnictwa wyższego, a na ręce JM Rektora złożony został czek na obligacje skarbowe zwiększające kapitał uczelni o wartości nominalnej 10 238 000 zł.

Na trzech wydziałach i jedenastu kierunkach studia stacjonarne pierwszego stopnia rozpoczyna 650 nowych studentów, a wśród nich 120 osób spoza granic Polski (m.in. z Ukrainy, Białorusi, Turcji, Indonezji czy Czech). Po raz kolejny otworzyliśmy grupę anglojęzyczną na kierunku nawigacja. Ponad jedną trzecią studentów stanowią obecnie kobiety.

Muzyczną oprawę wydarzenia zapewniła Orkiestra Wojskowa 8. Flotyli Obrony Wybrzeża ze Świnoujścia oraz nasz niezastąpiony Chór Akademii Morskiej w Szczecinie pod dyktando Sylwii Fabiańczyk-Makuch.

Przedstawicielami studentów do ślubowania byli:

Z WYDZIAŁU
NAWIGACYJNEGO:
Paulina SAKUTA
Dawid SZAFRANIAK

Z WYDZIAŁU
MECHANICZNEGO:
Jacek POKRYWKA
Przemysław SŁUPSKI

Z WYDZIAŁU
INŻYNIERYJNO-
EKONOMICZNEGO
TRANSPORTU:
Oskar FILIPIAK
Jakub SZYMONOWICZ

List gratulacyjny otrzymali studenci:

Z WYDZIAŁU
NAWIGACYJNEGO:
Piotr BARTELA
Michał BIAŁEK
Sara BRZOZOWSKA
Olek DOMINIK
Julia DUDA
Aleksandra KACZYŃSKA
Dominik RYBICKI
Wiktoria ZAJĄC

Z WYDZIAŁU
MECHANICZNEGO:
Michał GÓRNIŚIEWICZ
Piotr HORANIN
Bartosz IWAN
Jakub JURKOWSKI
Oskar LINEK
Szymon PLUSKOT
Michał POTOKA
Mikołaj SZCZUDŁO

Z WYDZIAŁU
INŻYNIERYJNO-
EKONOMICZNEGO
TRANSPORTU:
Jacek CEGLAREK
Adam GÓRECKI
Natalia PODOLAK
Adriana MARFIONEK
Krystian SZAFKO
Elżbieta ZWIERZCHLEWSKA

Podczas uroczystości wręczone zostały wyróżnienia, dyplomy oraz odznaczenia – studentom, doktorom oraz pracownikom Akademii Morskiej w Szczecinie.



Dyplomy habilitacyjne i doktorskie wręczone przez dr. hab. inż. Artura BEJGERA prof. nadzw. AM, Prorektora ds. Nauki i dr. hab. inż. Pawła ZALEWSKIEGO prof. nadzw. AM, Dziekana Wydziału Nawigacyjnego AM w Szczecinie otrzymali: dr. hab. inż. Dorota ŁOZOWICKA dr. inż. Piotr DURAJCZYK dr. inż. Marta WŁODARCZYK-SIELICKA

Nagrody Rzeczowe Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej dla Najlepszych Absolwentów Wydziału Nawigacyjnego i Mechanicznego Akademii Morskiej w Szczecinie otrzymali:
Najlepszy nawigator – ERIC KULBIEJ
Najlepszy elektroautomatyk okrętowy – MATEUSZ MASIAK
Najlepszy mechanik okrętowy – MICHAŁ PIEKSA
Odznaczenia państwowe i resortowe wręczone przez



Marka GRÓBARCZYKA ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej i dr. hab. inż. kpt. ż.w. Wojciecha ŚLĄCZKĘ prof. nadzw. AM, Rektora Akademii Morskiej w Szczecinie otrzymali:

ZŁOTY KRZYŻ ZASŁUGI
mgr Elżbieta EDELMAN

MEDAL KOMISJI EDUKACJI
NARODOWEJ:
dr inż. Beata DRZEWIENIECKA
dr inż. Jan MONIETA
mgr inż. kpt. ż.w. Tomasz PLUTA
mgr Magda KOSIŃSKA

MEDAL ZŁOTY
za DŁUGOLETNIĄ SŁUŻBĘ:
mgr inż. Wojciech CZYŻEWSKI
mgr Arleta GWIAZDA-BŁATKIEWICZ
mgr Grzegorz WILENTO
Grzegorz SIWA

MEDAL SREBRNY
za DŁUGOLETNIĄ SŁUŻBĘ:
dr inż. Piotr MAJZNER
mgr Katarzyna BARANOWSKA
mgr Halina GAJEWSKA
mgr Beata KOŁAKOWSKA
mgr Agnieszka KOMOROWSKA
inż. Andrzej KORNACKI
Urszula ZASADA

MEDAL BRĄZOWY
za DŁUGOLETNIĄ SŁUŻBĘ:
mgr inż. Angelika GIEROŃSKA-SKRZECZKOWSKA
mgr inż. Julia KANTOR
mgr inż. Dorota STOCHŁA
mgr Agnieszka KAIM
mgr Justyna STOJEK
mgr Magdalena WIERZGACZ

Odznakę
„ZASŁUŻONY PRACOWNIK
MORZA”:
dr inż. kpt. ż.w. Andrzej BĄK
– prof. nadzw. AM
mgr inż. Irena ŁOSIK

oraz rekomendowani przez Wojewodę Zachodniopomorskiego członkowie Stowarzyszenia Absolwentów Państwowej Szkoły Rybołówstwa Morskiego w Szczecinie:

kpt. ż.w. Zbigniew FERLAS
kpt. ż.w. Michał FRYC
kpt. ż.w. Marek NOWAKOWSKI
st.mech. Jerzy MOTYL
st.mech. Tadeusz WIŚNIEWSKI



EKOLOGICZNE ROZWIĄZANIA DLA MIAST

KONFERENCJA GREEN CITIES

■ TEKST WERONIKA BULICZ ■ FOT. TOMASZ KWIATKOWSKI



Konferencja Green Cities – Green Logistics For Greener Cities – jedno z najważniejszych wydarzeń w dziedzinie logistyki – odbyła się 13 i 14 września w Akademii Morskiej w Szczecinie. Wydarzenie było współorganizowane przez Akademię Morską w Szczecinie, Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego oraz Środkowo-europejski Korytarz Transportowy Europejskie Ugrupowanie Współpracy Terytorialnej, a odbywa się w ramach projektu *Low Carbon Logistics* (LCL) finansowanego z Programu Południowy Bałtyk.

W obradach udział wzięło blisko 100 osób z 19 krajów, przedstawiono aż 65 referatów! Konferencja to platforma wymiany wiedzy i doświadczeń w zakresie wdrażania miejskich rozwiązań logistycznych w kontekście zrównoważonego rozwoju, ze szczególnym naciskiem na kwestie środowiskowe i zmniejszenie negatywnego wpływu miejskiego transportu towarowego na środowisko.

Miejski transport towarowy to temat, który rzadko zajmuje naszą świadomość, a warto pamiętać, że dotyczy wszystkich mieszkańców miast. Dostawy towarów do centrów dużych metropolii oraz mniejszych miasteczek bezpośrednio dotyczą życia jego mieszkańców – chcemy mieć dostęp do wszystkich potrzebnych nam produktów, często nie myśląc o tym, jak towary muszą zostać przetransportowane na miejsce. Systemowe i ekologiczne rozwiązania problemów dostaw miejskich były tematem rozważań naukowców i praktyków z całego świata.

Gośćmi konferencji byli eksperci światowej logistyki, jak Russell Thompson z University of Melbourne czy Ron van Duin z Delft University of Technology. Konferencja trwała dwa dni – dzień pierwszy poświęcony został prezentacjom naukowym, drugi zaś sesjom dyskusyjnym.

Województwo Zachodniopomorskie jako partner wydarzenia zorganizowało transnarodową debatę. Do udziału

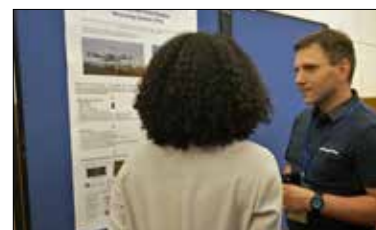
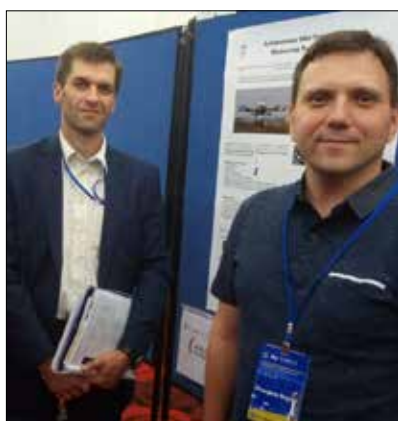
w dyskusji pn. *New challenges for transport systems beyond 2020* zaproszonych zostało 9 projektów realizowanych w ramach pięciu programów unijnych, m.in. projekty: LCL, EUFAL, SULPiTER, NOVELOG, TalkNet, Emma, TENTacle, SubNodes oraz Scandria*2Act. Dyskusja na temat rozwoju transportu i logistyki przeniosła perspektywę z miejskiej na perspektywę regionalną.

Udział w debacie wzięli przedstawiciele różnych środowisk, dzięki czemu była doskonałym miejscem wymiany wiedzy i doświadczeń z zakresu wdrażania efektywnych i innowacyjnych rozwiązań w transporcie. Zagadnienia, które poruszono w dyskusjach, pozwoliły szukać odpowiedzi na pytania związane m.in. z przyszłością transportu i logistyki, priorytetami polityki transportowej po roku 2020, możliwościami redukcji negatywnego oddziaływania systemów transportowych na środowisko oraz wyzwań w obszarze transportu towarowego w obliczu postępującej urbanizacji.



AUTONOMICZNY SYSTEM POMIAROWY Z AM ZAPREZENTOWANY NA TAJWANIE

W dniach 6–8.08.2018 r. w Kenting na Tajwanie odbyła się konferencja naukowo-technologiczna dotycząca sensorów. Konferencja zorganizowana została przez wydawnictwo MDPI, czasopismo SENSORS oraz firmę SPINTECH.



Autonomiczny System Pomiarowy, budowany jest ze środków projektu „Inkubator innowacyjności”.

■ TEKST GRZEGORZ STĘPIEŃ ■ FOT. ARCHIWUM AUTORA

Konferencja miała charakter naukowo-przemysłowy i dotyczyła obszarów wykorzystania różnego typu sensorów: biosensorów, sensorów chemicznych i elektrochemicznych, systemów i sieci (networks) multisensorycznych, zastosowań inżynierskich sensorów, ograniczeń (w tym fundamentalne) w detekcji, sensorów w zastosowaniach medycznych (wykrywanie nanocząstek, bakterii, komórek rakowych), bezzałogowych statków powietrznych (UAV), systemów zasilania do sensorów.

Akademii Morską w Szczecinie (Centrum Innowacji Akademii Morskiej) reprezentował dr Grzegorz Stępień z Wydziału Nawigacyjnego, który przedstawił rozwiązanie Autonomicz-

negu Systemu Pomiarowego UAV-Total Station (TFS).

Na konferencji dominowali przedstawiciele krajów azjatyckich (Chiny, Korea Południowa, Japonia, Tajwan), ale nie zabrakło też przedstawicieli państw europejskich (m.in. Włochy, Niemcy, Czechy, Polska, Hiszpania, Wielka Brytania), obu Ameryk (m.in. USA, Kolumbia, Brazylia) oraz Australii.

W trakcie spotkania prezentowali się przedsiębiorcy, naukowcy i studenci związani z firmą Spintech. Przedstawiali własne dokonania w obszarze mechaniki i elektroniki oraz zastosowania sensorów w praktycznej działalności firmy Spintech.

W kolejnych dniach akcent obrad położony został na rozwiązania nauko-

we i ich zastosowania w praktyce. W tej części, poświęconej sesji posterowej, zaprezentowane zostało rozwiązanie Autonomicznego Systemu Pomiarowego UAV-Total Station (TFS).

Omówiono także przyszłą prezentację rozwiązania UAV-Total Station w czasopiśmie Inventions oraz Sensors (MDPI). Czasopismo Inventions poświęcone jest opisowi nowych rozwiązań, w tym patentowych, a czasopismo Sensors nowym rozwiązaniom w dziedzinie naukowej (współczynnik IF – 2,5).

Oba czasopisma mają charakter open-source oraz zasięg globalny, co sprzyja rozpowszechnianiu informacji w środowiskach badawczych i przemysłowych.

SPOKOJNIE, TO TYLKO ĆWICZENIA...

Symulowany wyciek oleju na Odrze był pokazem technicznych możliwości nowatorskiej zapory olejowej. Testowana i zaprezentowana 28 czerwca br. zapora to efekt pracy naukowców z trzech krajów oraz praktyków zajmujących się unieszkodliwianiem oleju, który w niekontrolowany sposób znalazł się w wodzie.

■ TEKST PAULINA MAŃKOWSKA ■ FOT. TOMASZ KWIATKOWSKI



Projekt SBOIL – *South Baltic Oil Spill Response* – ma na celu usprawnienie systemu szybkiego reagowania na wycieki olejowe w niesprzyjających warunkach pogodowych i płytkich wodach. Projekt realizuje konsorcjum uczelni z Niemiec, Szwecji i Polski: Uniwersytetu w Rostoku, World Maritime University w Malmö oraz Akademii Morskiej w Szczecinie. Celem projektu jest wypracowanie rozwiązań i wdrożenie nowej koncepcji reakcji na wycieki ropy – tj. opracowanie nowych technologii i wykorzystanie ich w praktyce.

Nowa technologia reagowania na rozlewy polega na użyciu przyjaznych

środowisku absorbentów (pochłaniaczy) do zwalczania rozlewów oraz zebraniu ich za pomocą specjalnej sieci, która wygląda jak sieć rybacka, ma pływak i jest rozciągana na morzu czy rzecze przez motorówki. W sieci znajdują się kostki hydrofobowe wciągające olej.

– Można je później wyłowić lub zebrać z plaży za pomocą specjalnych odkurzaczy i potem odpowiednio zutylizować – wyjaśnił prof. dr hab. inż. Lucjan Gućma, kierownik projektu z ramienia Akademii Morskiej w Szczecinie.

Zapora została zrzucona ze statku „Kapitan Poinc”, będącego flagową jednostką Morskiej Służby Poszukiwania

i Ratownictwa, poprzednio Polskiego Ratownictwa Okrętowego, zbudowaną w 1996 roku, w stoczni Damen Shipyards Gdynia. Jest to statek wielozadaniowy, przystosowany do ratowania życia i mienia na morzu, zwalczania zanieczyszczeń olejowych, gaszenia pożarów na statkach, holowań oceanicznych, łamania pokrywy lodowej, rozpoznawania skażeń itp.

Po zakończeniu realizacji projektu SBOIL, który potrwa do czerwca 2019, nowatorski sprzęt wraz z technologią zostanie przekazany instytucji zajmującej się zwalczaniem rozlewów olejowych.



BEZZAŁOGOWE STATKI POWIETRZNE

ANALIZA Z PERSPEKTYWY GOSPODARKI MORSKIEJ I ŻEGLUGI ŚRÓDLĄDOWEJ

■ TEKST WOJCIECH ŚLĄCZKA, GRZEGORZ STĘPIEŃ, ANDRZEJ ANTOSIK ■ FOT. KATRIN888, ELIZAVETA GALITCKAIA, ANDRZEJ ANTOSIK



I. RODZAJE BEZZAŁOGOWYCH STATKÓW POWIETRZNYCH

Bezzałogowe statki powietrzne (BSP) dzielone są według różnych kryteriów i zastosowań (cywilnych i wojskowych). Popularnie stosowane w cywilnym środowisku przemysłowym i naukowym kryterium wprowadza podział BSP na kategorie w zależności od ich masy, zasięgu, wysokości oraz czasu lotu (Tab. 1).

W środowisku wojskowym funkcjonuje również klasa nano, czego przykładem jest wykorzystywany przez wojska specjalne system *Black Hornet* [2]. W zastosowaniach cywilnych dominuje wykorzystanie systemów typu mikro (około 90% rynku) [3].

Bezzałogowe statki latające (UAV) klasyfikuje się również według budowy i sposobu wykonywania lotu.

Obecnie podział BSP według tych kryteriów wygląda następująco [4]:

- Pojazdy typu VTOL – (*Vertical Take Off and Landing*) systemy pionowego startu i lądowania z napędem elektrycznym, spalinowym, hybrydowym. Do tej grupy pojazdów zaliczamy śmigłowce, multirotory (pojazdy wielowirnikowe), samoloty ze specjalizowanym układem napędowym (zmienny wektor ciągu).
- Pojazdy typu *Fixed-Wing* – systemy z klasycznym układem nośnym (skrzydła) oraz z napędem

elektrycznym, spalinowym, hybrydowym. Do tej grupy pojazdów zaliczamy samoloty, motoszybowce.

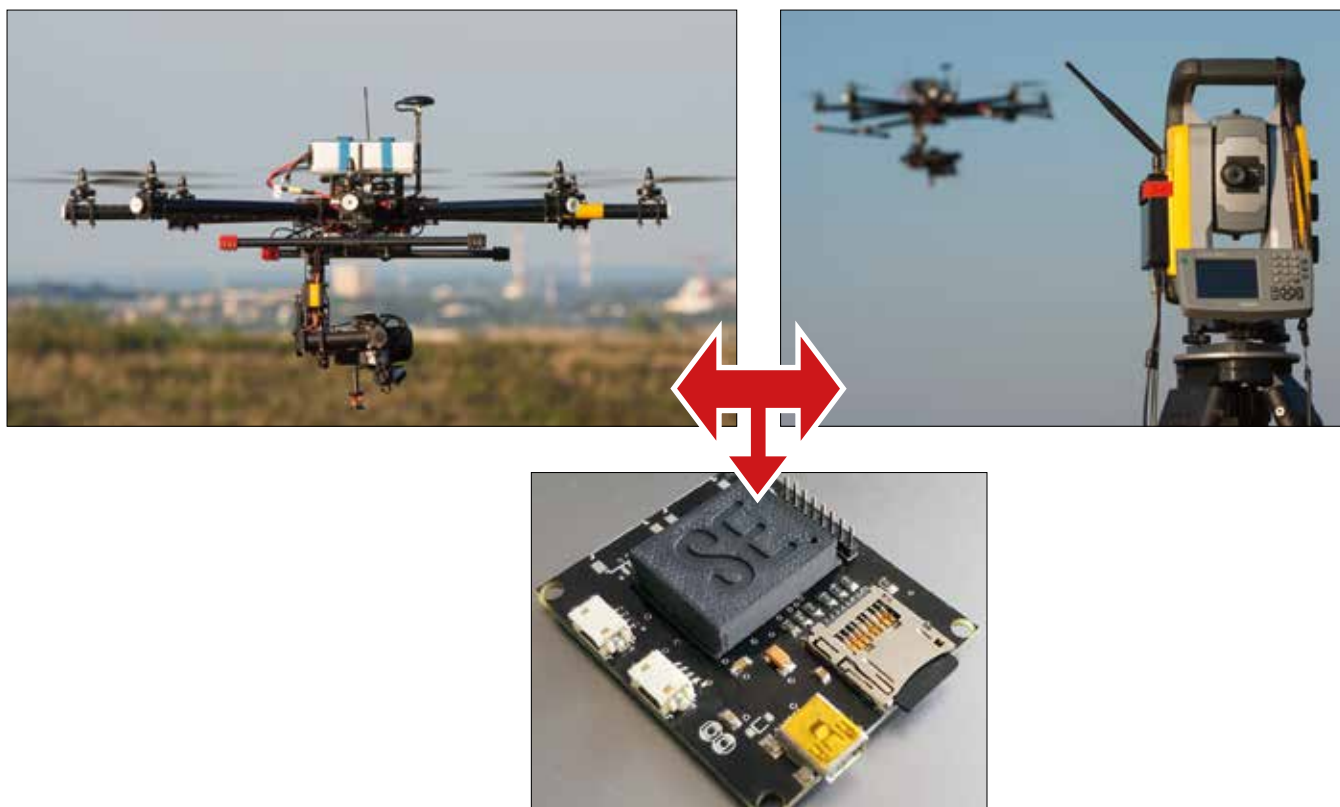
- Pojazdy lżejsze od powietrza – głównie sterowce, rzadziej balony (brak możliwości precyzyjnego kontrolowania lotem).
- Pojazdy typu MAV – (*Micro Air Vehicle*), miniaturowe systemy bezzałogowe wykorzystujące wszystkie możliwe sposoby latania z uwzględnieniem naśladowania świata przyrody (owady, ptaki).

Każdy z wymienionych systemów posiada zarówno zalety, jak i wady, które predysponują go do wykorzystania w specyficznych zadaniach.

TAB. 1. PODZIAŁ CYWILNYCH SYSTEMÓW UAV (UNMANNED AERIAL VEHICLE – BEZZAŁOGOWY STATEK POWIETRZNY).

ŹRÓDŁO [1].

Kategoria UAV	Masa [kg]	Zasięg [km]	Wysokość lotu [m]	Czas operacyjny [h]
Mikro	< 5	< 10	250	1
Mini	< 25/30/150	< 10	150/250/300	< 2
Bliskiego zasięgu	25 – 150	10 – 30	3000	2–4
Średniego zasięgu	50 – 250	30 – 70	3000	3–6
Wysokiego pułapu	> 250	> 70	> 3000	> 6



II. ZASTOSOWANIA BEZZAŁOGOWYCH STATKÓW POWIETRZNYCH

Bezzałogowe statki powietrzne są powszechnie wykorzystywane do opracowania ortofotomap i numerycznych modeli (pokrycia) terenu [5]. Ze względu na miniaturyzację sensorów dedykowanych do BSP, jak również zwiększanie ergonomii lotu istnieje możliwość montowania na ich pokładzie sensorów teledetekcyjnych i telemetrycznych, takich jak: kamery hiperspektralne, LiDAR (również zielony do batymetrii), kamery termalne, sensory radarowe, magnetometri (z precesją protonową) i wielu różnych czujników. Dzięki temu możliwe stało się m.in. precyzyjne monitorowanie stanu roślinności [6, 7], np. poprzez określanie znormalizowanego różnicowego wskaźnika roślinności (*Normalized Difference Vegetation Index* – NDVI), poszukiwanie wody, ustalanie lokalizacji unikalnych gatunków zwierząt i roślin, a także rozpoznawanie składu mineralnego skał. Obecnie BSP są niewielkie i lekkie, a jedynie wymagają małych i lekkich sensorów [8]. Nieduże rozmiary UAV sprawiają, że mogą być one wykorzystywane w ekstremalnych warunkach, np. w działaniach antyterrorystycznych. Przykładem jest norweski system klasy nano – system PD-100

Black Hornet B-1. Helikopter ten, wersji dziennej B-2, jak i nocnej T (z kamerą termowizyjną). Waży tylko 18 gramów i posiada wymiary 166 mm/22 mm/36 mm [2].

Systemy UAV wykorzystywane są również w policji do monitoringu, np. imprez masowych oraz w celach dokumentacyjnych, np. stanowisk archeologicznych [9]. Budowane w oparciu o zdjęcia pozyskiwane tymi systemami numeryczne modele pokrycia terenu znajdują również zastosowanie w geologii (określanie aktywnych osuwisk) [10], zarządzaniu kryzysowym, monitorowaniu natężenia ruchu [5] oraz modelowaniu informacji o budynkach BIM (*Building Information Modeling*), gdzie również wykorzystuje się dane z naziemnego skaningu laserowego. Systemy BSP wykorzystywane są także do monitoringu atmosfery, wykrywania min i ładunków wybuchowych, poszukiwania ludzi i inspekcji instalacji przemysłowych [11].

Otworzenie możliwości montowania na pokładzie UAV sensorów multispektralnych i hiperspektralnych rozszerzyło ich zastosowania środowiskowe do detekcji m.in.:

- filmów olejowych na wodzie,
- azbestu na pokryciach dachowych,
- zanieczyszczenia gleb substancjami radioaktywnymi,

- monitorowania zanieczyszczeń pokrywy śnieżnej [12].

Jednocześnie dane pozyskiwane systemami UAV wykorzystywane są jako źródło danych przestrzennych w systemach GIS (*Geographic Information System*), a także do opracowywania wektorowych map 3D i zarządzania kryzysowego.

III. UREGULOWANIA PRAWNE

W Polsce lotnictwo cywilne podlega ministrowi właściwemu do spraw transportu. Minister nadzoruje Urząd Lotnictwa Cywilnego (ULC), który jest centralnym organem administracji rządowej w sprawach lotnictwa cywilnego. Urząd Lotnictwa Cywilnego publikuje przepisy, a także raporty dotyczące stanu prawnego w Polsce i wybranych krajach świata odnośnie bezzałogowych statków powietrznych. W Polsce ustawa Prawo lotnicze (DzU 2016 r., poz. 605 i 904) zezwala na wykonywanie lotów bezzałogowych statków powietrznych w polskiej przestrzeni powietrznej. Szczegółowe warunki i wymagania dotyczące używania modeli latających oraz bezzałogowych statków powietrznych używanych wyłącznie w operacjach w zasięgu wzroku zawarte są w załącznikach nr 6 (modele latające) oraz 6a



(bezzałogowe statki powietrzne używane do celów innych niż rekreacja i sport) do Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 26 marca 2013 r. w sprawie wyłączenia zastosowania niektórych przepisów ustawy – Prawo lotnicze do niektórych rodzajów statków powietrznych oraz określenia warunków i wymagań dotyczących używania tych statków. Zmiany w przytoczonym rozporządzeniu oraz dodatkowe regulacje dotyczące bezzałogowych statków powietrznych zawiera Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 8 sierpnia 2016 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie wyłączenia zastosowania niektórych przepisów ustawy – Prawo lotnicze do niektórych rodzajów statków powietrznych oraz określenia warunków i wymagań dotyczących używania tych statków. Przywołane przepisy lotnicze mają zastosowanie do całej przestrzeni powietrznej Polski bez rozróżnienia na obszary lądowe, pokryte wodami lub morskie.

Zgodnie z ww. przepisami wykonywanie lotów bezzałogowymi statkami powietrznymi do celów innych niż rekreacyjne lub sportowe wymaga posiadania świadectwa kwalifikacji UAVO

(*Unmanned Aerial Vehicle Operator*). Świadectwo kwalifikacji można uzyskać do lotów w zasięgu wzroku (*Visual Line of Sight* – VLOS) oraz poza zasięgiem wzroku (*Beyond Visual Line of Sight* – BVLOS). Loty BVLOS wymagają wystąpienia o zgodę do PAŻP (Polskiej Agencji Żeglugi Powietrznej) na minimum 120 dni roboczych przed planowanym terminem.

IV. SZANSE I ZAGROŻENIA ZWIĄZANE Z WYKORZYSTANIEM BEZZAŁOGOWYCH STATKÓW POWIETRZNYCH

Obecnie bezzałogowe statki powietrzne wykorzystywane są głównie w dwojaki sposób:

- jako pojazd do przenoszenia ładunków,
- jako „nosiciel” sensora (zestawu sensorów).

W obu wyżej wymienionych przypadkach BSP jest pojazdem przenoszącym ładunki/sensory. Z tego punktu widzenia istotnymi są takie jego parametry jak MTOM – *Maximum Take off Mass* (maksymalna masa startowa) oraz czas lotu. Czas lotu uzależniony jest od systemu zasilania (w tym jego sprawności) oraz możliwej do wygenerowania siły nośnej. Do tych param-

trów dostosowywana jest masa pojazdu wraz z ładunkiem. Biorąc to pod uwagę, głównymi zidentyfikowanymi szansami rozpowszechniania BSP są:

- miniaturyzacja sensorów teledektacyjnych – zmniejszanie ich wagi i ich techniczne dostosowanie do potrzeb specjalistów branżowych, zwłaszcza z zakresu:
 - pomiarów inżynierskich (kamery niemetryczne),
 - archeologii (sensory lidarowe),
 - monitoringu środowiska (sensory multispektralne i hiperspektralne),
 - biologii (monitoring gatunków zwierząt i roślin),
 - akcji ratowniczych (sensory termalne i w zakresie widzialnym),
- integracja platform bezzałogowych: powietrznych, naziemnych, wodnych (podwodnych) w zintegrowane systemy pomiarowe,
- budowanie pojazdów bezzałogowych wielofunkcyjnych, m.in. powietrzno-podwodne,
- opracowanie systemów multisensorycznych dostosowanych do zamontowania na BSP,
- rozwój wykorzystania w branży logistycznej (dostarczanie paczek),
- rozwój i optymalizacja źródeł zasilania,

- rozwój i optymalizacja układów napędowych (zwiększanie sprawności),
- rozwój systemów sensoryki telemetrycznej (monitorowanie pojazdu),
- rozwój algorytmów obliczeniowych (w nachylonych i dynamicznych układach odniesienia),
- rozwój wielomodułowych zintegrowanych i redundantnych układów sterowania i nawigacji,
- rozwój systemów BSP latających na uwięzi (nieograniczony w zasadzie czas lotu, możliwość zwiększania MTOM).

Zidentyfikowano następujące zagrożenia w wykorzystaniu BSP:

- wykorzystanie pojazdów w przemyśle towarów,
- wykorzystanie pojazdów do akcji terrorystycznych,
- możliwość przejścia/zakłócenia sterowania pojazdem (hakowanie pojazdów),
- brak świadomości prawnej użytkowników (zwłaszcza w zakresie lotów hobbystycznych) – częste łamanie procedur,
- nieprzestrzeganie przepisów: latanie w strefach zabronionych lub niebezpiecznych, latanie poza zasięgiem wzroku bez zgłoszenia lotu i wymaganej zgody – stwarzanie zagrożenia dla innych użytkowników przestrzeni powietrznej,
- brak doświadczenia i umiejętności w pilotowaniu pojazdem operatorów BSP,
- możliwość kolizji ze śmigłowcami LPR,
- brak obecnie wymaganej identyfikacji BSP w systemach monitorowania i kontroli lotów,
- zbieranie przez producentów sprzętu i oprogramowania szczegółowych danych dotyczących operatora BSP oraz realizowanych lotów (brak ochrony tych danych).

Ponadto zidentyfikowano następujące zagrożenia i ograniczenia wykorzystania BSP z perspektywy gospodarki morskiej i żeglugi śródlądowej:

- ograniczona możliwość startu z niestabilnej platformy (statku) – utrudniona poprawna aktywacja systemu IMU na niestabilnym podłożu,
- niepoprawne działanie żyroskopu w strefach nabrzeży i w pobliżu statków i na ich pokładach – grozi



rozbić pojazd (zwłaszcza przy lądowaniu),

- latanie przy dużym wietrze – mała odporność BSP klasy mikro na warunki wietrzne,
- latanie i lądowanie w ciasnych przestrzeniach.

V. ISTNIEJĄCE BARIERY W ROZWOJU RYNKU I UPOWSZECZNIE NIA BEZZAŁOGOWYCH STATKÓW POWIETRZNYCH

Zidentyfikowano następujące bariery w rozwoju rynku i upowszechniania BSP:

- Obecnie trudną i kosztowną do pokonania jest bariera czasu lotu w klasie mikro i wynosi ona około 50 min. Wyzwaniem staje się opracowanie opłacalnych energetycznie i ekonomicznie konstrukcji w obszarze styku klas mini i mikro.
- Ograniczeniem są obecnie przepisy prawne w Polsce, według których zgłaszanie lotu poza zasięgiem wzroku musi odbywać się na minimum 120 dni przed jego planowaną datą.
- Wysokie składki obowiązkowych ubezpieczeń przy niskich sumach odszkodowań. Dodatkowo za zdarzenie odpowiada wyłącznie operator BSP.
- Kolejnym potencjalnym ograniczeniem jest dostosowanie producentów (m.in. firma DJI) do ograniczeń wykonywania lotów w strefach wymagających uzyskania zgody, np. strefy wojskowe, parki narodowe, chronione zakłady przemysłowe. Pojazdy produkowane na masową skalę prawdopodobnie w niedalekiej przyszłości (2–3 lata) nie będą miały możliwości startu

w tych strefach – ograniczenie producenta (poprzez pozycjonowanie GNSS i lokalizację pojazdu). Może to spowodować brak możliwości wykorzystania BSP np. w misjach ratowniczych w tych rejonach.

- Brak przepisów dotyczących ochrony danych wrażliwych zbieranych z powietrza i możliwym ich powiązaniem z danymi teledresowymi/osobowymi.

Źródła:

- [1]. Eisenbeiss H., *A mini unmanned aerial vehicle (UAV): system overview and image acquisition*.
- [2]. Sanecki J., et al., *Przyszłość rozpoznania obrazowego w Siłach Zbrojnych RP* Aneks Techniczny, Warszawa 2016.
- [3]. Sanecki J., et al., *Teledetekcja Wykorzystanie zdalnej informacji*. Szczecin 2015.
- [4]. Stępień G., et al., *Application of UAV in rapid mapping mode*. SENSORS 2018 (manuskrypt).
- [5]. Remondino F., et al., *UAV Photogrammetry for mapping and 3D modelling – current status and future perspectives*, Sciences 2011, vol. 38, 1/C22.
- [6]. Herwitz S.R., et al., *Precision agriculture as a commercial application for solar-powered unmanned aerial vehicles*, AIAA 2002, 3404.
- [7]. Colomina I., et al., *Unmanned aerial systems for photogrammetry and remote sensing: A review*, ELSEVIER 2014.
- [8]. Valavanis K., et al., *Handbook of Unmanned Aerial Vehicles*, Springer Netherlands 2015.
- [9]. Eisenbeiss H., et al., *Photogrammetric recording of the archeological site of Pinchan-go Alto (Palpa, Peru) using a mini helicopter (UAV)*, Sciences, 2005, vol. 34, 5/C34, pp. 238–243.
- [10]. Zygmunt M., et al., *Określanie wpływu masy zabudowy na powstawanie osuwisk przy wykorzystaniu bezzałogowych systemów latających. Infrastruktura i ekologia terenów wiejskich*, Kraków 2016.
- [11]. Haarbrink R.B., et al., *Helicopter UAV for photogrammetry and rapid response*, 2006.
- [12]. Tang X. G., et al., *Research on hyperspectral remote sensing in monitoring snow contamination concentration*, 2011.

NOWE PRAWO O SZKOLNICTWIE WYŻSZYM I NAUCE

EWALUACJA JAKOŚCI DZIAŁALNOŚCI NAUKOWEJ A KOMERCJALIZACJA

Konstytucja dla Nauki zaczęła obowiązywać od 1 października 2018 r. Wprowadza ona szereg istotnych zmian w funkcjonowaniu i działalności uczelni. Modyfikacji uległa między innymi ewaluacja jakości działalności naukowej, a jednym z kryteriów oceny są efekty finansowe badań naukowych i prac rozwojowych.

■ TEKST DOROTA CHYBOWSKA ■ FOT. LUCJAN GUCMA

Zacznijmy od tego, że w myśl ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (DzU z 2018 r., poz. 1668), zwanej potocznie ustawą 2.0 lub Konstytucją dla Nauki, do życia powoływane są uczelnie akademickie oraz uczelnie zawodowe. Nauczycieli akademickich zatrudnia się w grupach pracowników dydaktycznych, badawczych oraz badawczo-dydaktycznych i mogą oni obrać dydaktyczną lub naukową ścieżkę kariery. Jakość kształcenia na studiach podlega ewaluacji przeprowadzanej przez PKA, zaś jakość kształcenia w „szkołach doktorskich” oraz działalność naukowa podlegają ocenie Komisji Ewaluacji Nauki (KEN).

Ewaluacji poddawana jest cała uczelnia (nie jak dotąd wydział) określająca swoją liczbę N i działająca w tzw. dyscyplinie naukowej, która w efekcie końcowym otrzymuje ocenę A+, A, B+, B lub C. Nauczyciele akademicki składają oświadczenia o dziedzinie i dyscyplinie i każdy z nich wykazuje swój dorobek w oparciu o indywidualnie ustalony limit według opracowanych przez ministerstwo algorytmów. Jeśli chodzi o strukturę organizacyjną uczelni, również pojawia się nowość – obok rektora i senatu organem uczelni staje się rada uczelni. Wzrasta minimalna wysokość wynagrodzenia zasadniczego.

Choć szczegółowe rozporządzenia ministra nauki i szkolnictwa wyższego do ustawy 2.0 są obecnie na etapie konsultacji społecznych, wiemy już, że wyniki ewaluacji jakości działalności naukowej za lata 2017–2020 mają pojawić się do 31 lipca 2021 r., kiedy to minister wyda decyzję o kategorii naukowej. Pozostały zatem dwa pełne lata, aby dostosować działalność do kryteriów ewaluacji nauki określonych dla uczelni i nauczycieli akademickich.



A kryteria oceny są trzy :

1. Poziom naukowy i artystyczny prowadzonej działalności naukowej mierzony według 3 parametrów szczegółowych:

- 1) artykuły naukowe,
- 2) monografie naukowe,
- 3) patenty na wynalazki;

2. Efekty finansowe badań naukowych i prac rozwojowych mierzone według 2 parametrów:

- 1) projekty finansowane w trybie konkursowym – z wyłączeniem środków przekazywanych bezpośrednio przez MNiSW lub finansowane przez przedsiębiorców,
- 2) komercjalizacja wyników badań naukowych lub prac rozwojowych lub know-how związanego z tymi wynikami;

3. Wpływ działalności naukowej na funkcjonowanie społeczeństwa i gospodarki mierzony według jednego tylko parametru – opisu wpływu wykazującego związek między najważniejszymi przejawami działalności naukowej w danym podmiocie a go-

spodarką, ochroną zdrowia, kulturą i sztuką, ochroną środowiska przyrodniczego, bezpieczeństwem i obronnością państwa lub innymi czynnikami, które wpływają na rozwój cywilizacyjny społeczeństwa.

Analizując plany ministerstwa względem uczelni z poziomu działania centrum transferu technologii, należy zwrócić uwagę na kryterium pierwsze, w którym podczas ewaluacji punktowane będą uzyskane przez uczelnię patenty oraz kryterium drugie, w którym zaistnieją realizowane w uczelni projekty obejmujące badania naukowe lub prace rozwojowe (współ)finansowane w trybie konkursowym z programów międzynarodowych, Unii Europejskiej i środków z innych źródeł zagranicznych niepodlegających zwrotowi, projekty NCBiR, NCN oraz finansowane przez przedsiębiorców i inne podmioty działające na rzecz rozwoju nauki, a także przychód uzyskany przez uczelnię z tytułu komercjalizacji wyników badań naukowych lub prac rozwojowych lub know-how związanego z tymi wynikami.

Ostateczna punktacja dla działalności naukowej nie jest jeszcze znana ze względu na etap legislacyjny, na jakim znajdują się rozporządzenia szczegółowe ministerstwa. Środowiska naukowe przekazują liczne uwagi w odpowiedzi na opublikowane projekty rozporządzeń. Niemniej można się spodziewać, że wagi kryterium ewaluacji zostaną przez ministerstwo podtrzymane i kształtować się wg kryterium ewaluacji przedstawionego w tabeli.

Wizja MNiSW odnośnie do ewaluacji jakości działalności naukowej została szczegółowo przedstawiona w przewodniku, który można pobrać ze strony CTM, zakładka Aktualności.



KRYTERIUM EWALUACJI	WAGA KRYTERIUM EWALUACJI
Dyscypliny naukowe w dziedzinie nauk humanistycznych, dziedzinie nauk społecznych i dziedzinie nauk teologicznych	
1. Poziom naukowy prowadzonej działalności	70
2. Efekty finansowe badań naukowych lub prac rozwojowych	10
3. Wpływ działalności naukowej na funkcjonowanie społeczeństwa i gospodarki	20
Dyscypliny naukowe w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych oraz dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu	
1. Poziom naukowy prowadzonej działalności	60
2. Efekty finansowe badań naukowych lub prac rozwojowych	20
3. Wpływ działalności naukowej na funkcjonowanie społeczeństwa i gospodarki	20
Dyscypliny naukowe w dziedzinie nauk inżynierskich i technicznych oraz dziedzinie nauk rolniczych	
1. Poziom naukowy prowadzonej działalności	55
2. Efekty finansowe badań naukowych lub prac rozwojowych	25
3. Wpływ działalności naukowej na funkcjonowanie społeczeństwa i gospodarki	20
Dyscypliny artystyczne	
1. Poziom artystyczny prowadzonej działalności	80
2. Wpływ działalności naukowej na funkcjonowanie społeczeństwa i gospodarki	20

PROJEKT SARA

FINANSOWANY W RAMACH PROGRAMU HORYZONT 2020 NA WYDZIALE NAWIGACYJNYM AM W SZCZECINIE

W dniach 10–11 września 2018 r. odbyły się pierwsze testy techniczne bezzałogowej jednostki latającej przystosowanej do precyzyjnej detekcji osób w wodzie. Budowa tego typu jednostki jest celem projektu SARA (ang. *Search And Rescue Aid and Surveillance using High EGNSS Accuracy*). Akademia Morska w Szczecinie jest partnerem w konsorcjum projektowym, którym kieruje włoska firma Sistemica SPA, a w którego skład wchodzi także producent dronów Top View SRL, Uniwersytet Florencki i Uniwersytet w Aarhus. Zakończenie projektu planowane jest na 2020 r.

■ TEKST PAWEŁ ZALEWSKI, WERONIKA BULICZ ■ Fot. TOMASZ KWIATKOWSKI



Projekt SARA – Wspomaganie Morskiej Służby Poszukiwania i Ratownictwa i Obserwacji Morskiej przy użyciu systemu EGNSS wysokiej dokładności – ma na celu zaprojektowanie specjalistycznego rozwiązania, opartego na już istniejącym prototypie, do wykorzystania w ramach działalności Morskiej Służby Poszukiwania i Ratownictwa (SAR) i obserwacji obszarów morskich oraz zapewnienia wsparcia technologicznego dla statków do wykrywania osób zaginionych w morzu, zwłaszcza w godzinach wieczornych i nocnych.

Potrzeba takiego rozwiązania wynika z sygnałów płynących, choć nie tylko, od różnego rodzaju instytucji państwowych z prośbą o wsparcie technologiczne w zarządzaniu zjawiskiem migracji, ze szczególnym uwzględnieniem kryzysu migracyjnego na Morzu Śródziemnym: Europa musi zrówno-

-ważyć wysiłki, aby pomóc ludziom w potrzebie z wysiłkami na rzecz zabezpieczenia swoich granic.

Rozwiązanie ma wspomóc wypracowanie procedur bezpieczeństwa oraz zapewnić wsparcie technologiczne dla statków do wykrywania osób zaginionych w morzu.

Celem pierwszych testów jest głównie weryfikacja metody przydzielania stacji dronowych, a także zmierzenie się z potencjalnymi problemami kompatybilności elektromagnetycznej związanymi z użytkowaniem dronów w środowisku morskim. Innymi słowy, pole elektromagnetyczne statku, którego źródłem jest zarówno stalowa konstrukcja, jak i urządzenia mechaniczne oraz nawigacyjne, to bardzo trudne środowisko dla sterowania bezzałogowym obiektem, jakim jest dron. Zakłócenia mogą skutecznie uniemożliwić

wykorzystywanie dronów w środowisku morskim. Innowacyjne rozwiązanie zastosowane przez Top View – tj. dron na uwięzi, czyli połączony z pokładem za pomocą rozwijającego się kabla – może okazać się przełomowe. Taki obiekt może oddalić się od statku nawet do 100 metrów i z odpowiedniej wysokości monitorować powierzchnię wody. Przedstawiciele firmy Top View, którzy testowali na pokładzie statku Nawigator XXI innowacyjne rozwiązanie – drona na uwięzi są zadowoleni z efektów testów.

Technologia wytworzona w ramach projektu SARA ma na celu zbudowanie półautomatycznego systemu wykorzystującego dane z obserwacji Ziemi do wstępnego wykrywania trajektorii podejrzanych pontonów (obserwacja i nadzór) i wspieranie operacji Morskiej Służby Poszukiwania i Ratownictwa

(SAR) w oparciu o wdrożony system RPAS (zdalnie sterowany system lotniczy), który jest ściśle sprzężony z architekturą statku poprzez kabel (uwiązany lot), gdy tylko potrzebne jest jego użycie, samolot opuszcza specjalny hangar na szczycie statku i staje się „wirtualnym pylonem”, który przemieszcza czujnik VIS-TIR (*Visual Spectrum and Thermal Infrared*); uchwycone obrazy są przetwarzane w czasie rzeczywistym przez lokalny komputer.

Zarówno system RPAS, jak i hangar wyposażone są w 2 odbiorniki EGNSS o wysokiej dokładności (tj. *Galileo ready*) w celu zapewnienia względnego położenia pomiędzy hangarem i RPAS latającym nad celem. Warto zauważyć, że otrzymanie tak dokładnej wiedzy na temat poziomu odniesienia możliwe jest tylko przy bardzo dokładnym zastosowaniu systemu EGNSS i ochronie integralności kabla podczas operacji, co jest niezbędne, aby zagwarantować niezawodne działanie.

Pierwsze testy „drona na uwięzi” odbyły się na statku szkoleniowym Nawigator XXI. Dron ma być narzędziem przede wszystkim dla służb ratowniczych umożliwiającym zwiększenie zasięgu wykrywania rozbitek i ich precyzyjną lokalizację. Do drona jest przymocowany kabel, który dostarcza energię elektryczną oraz może przysyłać dane cyfrowe, dzięki czemu nie ma konieczności wymiany baterii. Testowana technologia pozwala uniknąć zakłóceń powodowanych przez wiele urządzeń elektromagnetycznych (w szczególności radiowych i radiolokacyjnych) zamontowanych na pokładzie statku. Założeniem projektu jest skonstruowanie specjalistycznego urządzenia, przeznaczonego do pracy w warunkach morskich, odpornego na szeroki zakres warunków meteorologicznych, zasolenie i zachowanie statku na fali. Zespół pod kierunkiem prof. dr. hab. inż. Lucjana Gucmy odpowiada za włączenie do tego projektu obecnych i przyszłych wymagań użytkowników na morzu, w tym za rozwiązywanie problemów wynikających z pozycjonowania, prezentacji danych na elektronicznej mapie nawigacyjnej oraz za koordynację współpracy z polską Morską Służbą Poszukiwania i Ratownictwa. Konstruktorzy planują też przeznaczenie drona do wykorzystania komercyjnego, m.in. w budownictwie czy monitoringu.



RAZEM O LNG

Podczas wizyty prezydenta Andrzeja Dudy w Australii Polskie LNG podpisało porozumienie o współpracy z Uniwersytetem Australii Zachodniej, który jest jednym z najważniejszych ośrodków rozwoju technologii LNG na świecie.

■ TEKST I ZDJĘCIA WERONIKA BULICZ



W imieniu Uniwersytetu umowę podpisał prof. Eric May, który w ostatnim tygodniu był gościem Polskiego LNG.

Z inicjatywy Polskiego LNG prof. Eric May 19 września 2018 r. odwiedził również naszą uczelnię. Spotkanie było okazją do zaprezentowania współpra-

cy między instytucjami w ramach prac nad samym terminalem LNG w Świnoujściu, a także nad projektami unijnymi, jak Go LNG.

Polskie LNG było reprezentowane przez Dariusza Kryczkę oraz Pawła Gromka, a naszą uczelnię przez dziekana Wydziału Nawigacyjnego dr. hab.

inż. Pawła Zalewskiego oraz kierownika projektu Go LNG dr. inż. Stefana Jan-kowskiego. Gość z Australii zapoznał się z profilem naszej uczelni, ponadto zwiedził symulatory nawigacyjno-maneurowy i systemów VR w Centrum Inżynierii Ruchu Morskiego oraz symulator technologii przewozu LNG w Instytucie Nawigacji Morskiej.



XVII ZACHODNIOPOMORSKI FESTIWAL NAUKI

Jak nakarmić robota? Wydrukować długopis? Co to są bezzałogowe pojazdy latające? Na te i wiele innych pytań szczecińska młodzież znalazła odpowiedź podczas XVII Zachodniopomorskiego Festiwalu Nauki, który 17 września miał miejsce w Akademii Morskiej w Szczecinie.

■ TEKST PAULINA MAŃKOWSKA ■ FOT. BARBARA TATKO



Zachodniopomorski Festiwal Nauki przygotowywany jest przez niemal wszystkie uczelnie publiczne i niepubliczne Szczecina i Koszalina, w tym: Uniwersytet Szczeciński, Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny, Akademię Morską w Szczecinie, Pomorski Uniwersytet Medyczny w Szczecinie, Wyższą Szkołę Humanistyczną TWP oraz Politechnikę Koszalińską pod organizacyjnym kierownictwem Szczecińskiego Towarzystwa Naukowego.

W ramach Festiwalu odbywają się wykłady, warsztaty, wystawy, po-

kazy, ćwiczenia, różnorodne tematycznie zajęcia – począwszy od nauk technicznych, poprzez nauki morskie, astronomiczne, przyrodnicze aż po humanistyczne czy filologiczne. Różnorodną ofertę przygotowały również szczecińskie instytucje: Książnica Pomorska oraz Archiwum Państwowe.

Celem Festiwalu jest pobudzenie zainteresowania różnymi dziedzinami wiedzy oraz zaprezentowanie osiągnięć naukowców regionu zachodniopomorskiego i sposobów ich praktycznego zastosowania.

W ramach zajęć na Akademii Morskiej odbyły się m.in.: symulacje nawigacyjno-manewrowe w Europejskim Centrum Szkoleń LNG. W Laboratorium i Symulatorze Siłowni Okrętowych można było zobaczyć procesy zachodzące w siłowniach, jak również poznać laboratoria wirtualnej rzeczywistości oraz druku 3D. Przed zwiedzającymi otwarty został także pokład Nawigatora XXI. Zainteresowanie było ogromne, a humory zwiedzającym wyraźnie dopisywały. Moc naukowych doświadczeń wywarła niezapomniane wrażenia i emocje.

TRANSPORT KONTENERÓW ODRZAŃSKĄ DROGĄ WODNĄ



Problematyka reaktywacji żeglugi śródlądowej w Polsce zyskuje na znaczeniu. Wynika to z dążenia do zrównoważonego rozwoju kraju i rozwijania ekologicznych form transportu.

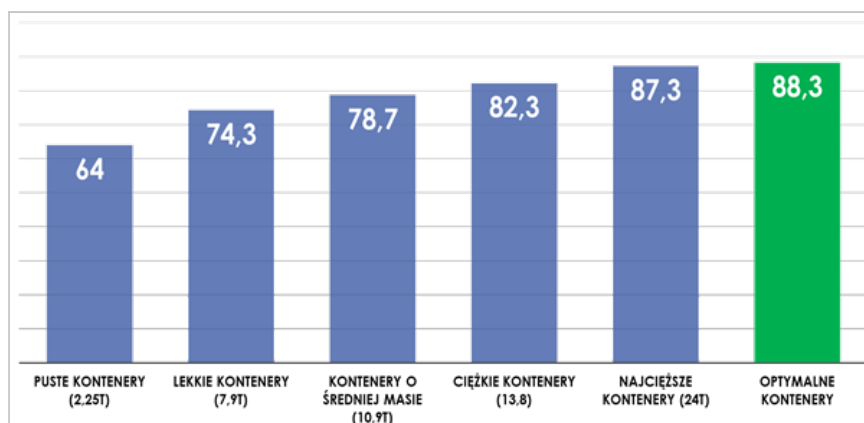
■ TEKST PIOTR DURAJCZYK ■ ILUSTRACJE PIOTR DURAJCZYK

W 2016 roku rząd RP przyjął założenia do strategii rozwoju śródlądowych dróg wodnych w Polsce, w których założono stopniową poprawę warunków nawigacyjnych m.in. na Odrze i zwiększenie udziału żeglugi śródlądowej w przewozach ładunków. W roku 2017 Polska ratyfikowała europejskie porozumienie o głównych śródlądowych drogach wodnych o znaczeniu międzynarodowym (AGN) i tym samym zobowiązała się do modernizacji ODW co najmniej do klasy IV. Nowe podejście do żeglugi śródlądowej w Polsce zgodne jest z długookresowymi strategiami Unii Europejskiej, w których udział żeglugi śródlądowej w przewozach ładunków w Europie w perspektywie do 2030 roku ma się znacząco zwiększyć.

Żegluga śródlądowa przez wieki wykorzystywana była przede wszystkim do transportu ładunków masowych (głównie kruszywa, piasku, kamienia). Jednak wraz z rozwojem technologii

transportowych na znaczeniu zyskuje transport ładunków skonteneryzowanych. Trend ten coraz bardziej widoczny w Europie Zachodniej w Polsce ze względu na stan dróg wodnych nie jest w ogóle obserwowany. W przeciwieństwie do państw Unii Europejskiej w Polsce transport ładunków skonteneryzowanych żeglugą śródlądową

nie istnieje pomimo faktu, że pierwsze próby transportu kontenerów (standardowych, typu 1C) z polskich portów śródlądowych miały miejsce już w roku 1979. Wpływ na to ma panująca powszechnie opinia, że ze względu na niskie mosty transport ładunków w dwóch warstwach (co warunkuje opłacalność transportu) nie jest możli-



■ Prawdopodobieństwo przejścia pod mostem kolejowym w Nietkowie w zależności od przewożonego ładunku w skali okresu żeglugi (marzec – październik)



wy. W 2014 roku przeprowadzano eksperyment badawczy, tzw. „rejs prawdy”, którego celem było dowiedzenie się, czy transport dwóch warstw kontenerów na Odrzańskiej Drodze Wodnej jest możliwy. Wyniki tego eksperymentu uznane zostały przez środowisko armatorów żeglugi śródlądowej za dyskusyjne, głównie ze względu na dążenie do podniesienia klasy ODW.

W Polsce, obok prac mających na celu poprawę parametrów technicznych dróg wodnych, prowadzone są działania zmierzające do poprawy efektywności i bezpieczeństwa transportu śródlądowego. W roku 2013 na dolnej Odrze wdrożono pilotażowo system zharmonizowanych usług informacji rzecznej RIS, który pozwala na lepszą organizację i zarządzanie transportem na śródlądowych drogach wodnych oraz na optymalizację wykorzystania istniejącego taboru i infrastruktury. Brak jest jednak kompleksowych badań nad możliwością wykorzystania wdrożonego już systemu do poprawy niezawodności transportu kontenerów Odrzańską Drogą Wodną ze względu na przejście statku śródlądowego pod mostami.

Jedną z pierwszych prób analizy tego zagadnienia była rozprawa doktorska pt. *Analiza probabilistyczna systemu transportu kontenerów w dwóch warstwach Odrzańską Drogą Wodną z wykorzystaniem systemu RIS*, której promotorem naukowym był prof. dr hab. inż. Mieczysław Hann, a promotorem pomocniczym dr kpt. ż.s. Krzysztof Woś.

W pracy poddano analizie dwa rodzaje problemów: praktyczny, który dotyczy oceny możliwości transportu kontenerów w dwóch warstwach na Odrzańskiej Drodze Wodnej przy

aktualnych prześwitach prześel żeglownych mostów i przy podanych parametrach floty śródlądowej, problem naukowy natomiast sprowadza się do wyboru metody określenia prawdopodobieństwa przejścia pod mostem oraz skuteczności wsparcia tego manewru przez system RIS. Celem pracy było zarówno określenie niezawodności systemu transportu kontenerów w dwóch warstwach wzdłuż Odrzańskiej Drogi Wodnej przy aktualnym stanie przepraw mostowych i wykorzystaniu posiadanej floty (klasyczny odrzański zestaw pchany: pchacz Bizon III oraz dwie barki BP-500), jak i zbadanie stopnia zwiększenia prawdopodobieństwa przejścia statku pod wybranymi mostami przez wykorzystanie systemu informacji rzecznej RIS do wspomagania decyzji kapitana podczas załadunku i balastowania statku.

W rozprawie udowodniono na drodze teoretycznej, że wykorzystanie Odrzańskiej Drogi Wodnej do transportu kontenerów w znacznych ilościach jest wysoce prawdopodobne przy założeniu odpowiedniej gotowości technicznej floty i portów. Wbrew powszechnej opinii podstawowym problemem transportu kontenerów w dwóch warstwach Odrzańską Drogą Wodną nie są niewy-

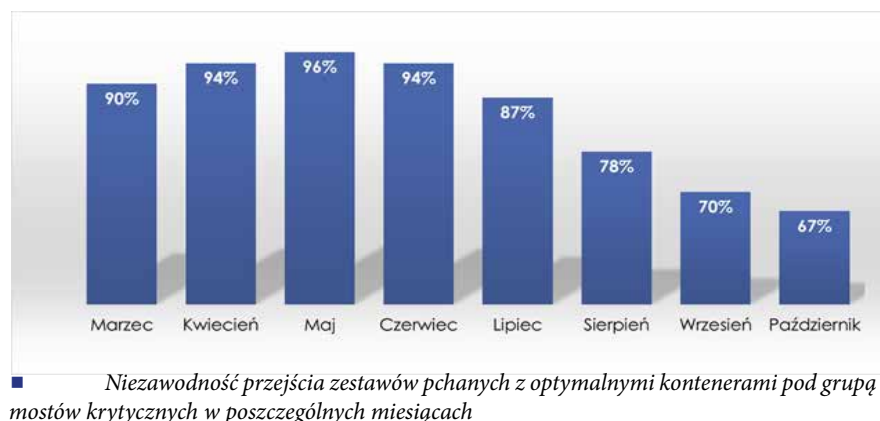
starczające prześwity pod mostami, ale brak wystarczającej głębokości tranzytowej do prowadzenia żeglugi. Czynniki determinujące jej wielkość są masa przewożonego ładunku (która wpływa na zanurzenie statku i jego wysokość ponad lustro wody) oraz okres żeglugi.

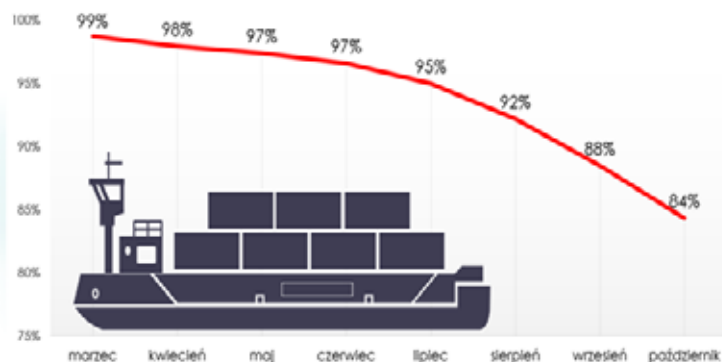
W przypadku głębokości wartością limitującą jest zanurzenie pchacza Bizon III, które wynosi 110 cm, by barka osiągnęła takie zanurzenie, musi przewozić kontenery o średniej masie 21 t. Dodatkowo w obliczeniach należy uwzględnić wartość niezbędnego zapasu wody, co ma też negatywny wpływ na niezawodność.

Analiza intensywności kolizji wykazała, że najkorzystniejszym okresem do prowadzenia żeglugi jest pierwsza połowa okresu żeglugowego, zwłaszcza kwiecień i maj. Intensywność kolizji zaczyna mocno rosnąć, począwszy od lipca. Gdyby żegluga prowadzona była tylko w okresach najbardziej do tego korzystnych, stopień ryzyka były zdecydowanie niższy. I tak gdyby żegluga była prowadzona w dwóch najbardziej korzystnych miesiącach, tj. w kwietniu i maju, to ryzyko nieprzepełnienia statku optymalnego wynosiłoby tylko 5%. Dla okresu pięciu najkorzystniejszych w roku miesięcy (marzec-lipiec) dla takiego samego zestawu pchanego wynosi 8%, a dla całego analizowanego w pracy okresu żeglugowego 16%.

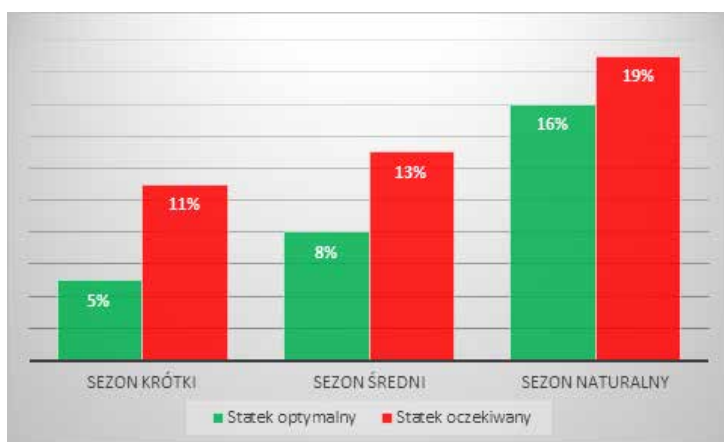
Wartość ryzyka jest zależna od masy przewożonego ładunku oraz długości sezonu żeglugowego. W sezonie krótkim wartość ryzyka jest ponad dwa razy większa dla zestawu pchanego o średniej masie (10,9 t) niż dla zestawu pchanego o optymalnej masie. Wykres poniżej prezentuje porównanie wartości ryzyka dla analizowanych sezonów oraz zestawów pchanych.

Parametry statku optymalnego mogą być każdorazowo definiowane na





■ *Funkcja niezawodności transportu optymalnych kontenerów pod mostami krytycznymi w okresie żegludowym*



■ *Analiza stopnia ryzyka niewykonania zadania transportowego w zależności od długości sezonu i masy przewożonego ładunku*

podstawie danych z systemu RIS. Najkorzystniejsze wartości zanurzenia statku można osiągnąć poprzez balastowanie statku lub odpowiednie dobieranie przewożonego ładunku. By statek średni miał najlepsze zanurzenie, tzn. by był statkiem optymalnym, niezbędne jest około 151 t balastu. Część barek BP-500 wyposażona jest już w system balastowy (w zależności od statku do 14 zbiorników po 8–10 ton). Dodatkowo można jeszcze wykorzystać przestrzeń między dnami statku, gdzie zmieści się około 50 ton balastu. W sumie możliwości balastowe takich statków oszacować można na 170 t. Także statki nieposiadające obecnie systemu balastowego można przystosować do tego celu, wykorzystując przestrzeń między burtami oraz między dnami statku, co umożliwi zanurzenie do wymaganego poziomu.

Wnioski końcowe z dysertacji:

1. Badania przedstawione w rozprawie udowodniły słuszność tezy zakładającej, że zmienność poziomów wody umożliwia transport kontenerów w dwóch warstwach.
2. Analiza wpływu stanu załadunku i zanurzenia statków potwierdza hipotezę celowości wykorzystania systemu informacji rzecznej RIS do zapewnienia odpowiedniego stanu załadunku i balastowania statku, a w efekcie uzyskania bezpiecznego zanurzenia.
3. Wyniki badań przedstawione w rozprawie upoważniają do sformułowania wniosku dotyczącego możliwości do osiągnięcia zdolności przewozowej w jednym kierunku (w dół lub w górę rzeki) oraz ryzyka ograniczenia tej zdolności spowodowanego niemożliwością przejścia pod mostami.

SŁÓW KILKA O DOKTORZE INŻYNIERZE



Piotr Durajczyk urodził się 14 marca 1984 r. w Gryficach. Po ukończeniu XIII LO w Szczecinie podjął studia za granicą. Jest magistrem w zakresie nauk społecznych Uniwersytetu im. A. Humboldta

w Berlinie oraz magistrem inżynierem naszej Akademii. Ponadto poszerzył wiedzę o transporcie LNG i eksploatacji terminali na studiach podyplomowych AM w Szczecinie / AGH w Krakowie. Zwieńczeniem dokonań naukowych jest praca doktorska pt. *Analiza probabilistyczna systemu transportu kontenerów w dwóch warstwach Odrzańską Drogą Wodną z wykorzystaniem systemu RIS*, którą obronił w naszej uczelni.

Swoją karierę zawodową związał z naszą Akademią – od 2012 r. jest nauczycielem akademickim, obecnie adiunktem AM. Był kierownikiem Centrum RIS Urzędu Żeglugi Śródlądowej w Szczecinie (2014–2018), a obecnie p.o. dyrektora tegoż urzędu (od 2018).

Był koordynatorem projektu IRIS Europe 3 (2012–2014) i Pilotażowego wdrożenia RIS Dolnej Odry (2012–2013), Urzędu Żeglugi Śródlądowej w Szczecinie.

Na podkreślenie zasługuje biegła znajomość języka angielskiego i niemieckiego, która zaowocowała współpracą międzynarodową: członek Rady Młodzieży Województwa Zachodniopomorskiego (2010); uczestnik delegacji młodzieży województwa zachodniopomorskiego w obradach II, III, IV, VI Forum Parlamentów Południowego Bałtyku (2004–2009); członek Grupy Roboczej ds. Polityki Młodzieżowej (Subregionalnej Współpracy Państw Morza Bałtyckiego) BSSSC (2006–2012); delegat i członek Zgromadzenia Ogólnego 21. Międzynarodowego Forum Młodzieży w Seulu, organizowanego przez Koreańskie Ministerstwo Równouprawnienia i Rodziny (2010), a także w praktycznym zastosowaniu jako tłumacza np. konsekwentnego języka niemieckiego.

Posiadana wiedza ma odzwierciedlenie w działalności eksperckiej: ekspert w Grupie Roboczej DINA (Digital Inland Waterway Area), powołanej na zlecenie Komisji Europejskiej (od 2016); narodowy ekspert w Grupie Roboczej PIANC nr 125 dot. opracowania wytycznych wdrażania usług RIS na świecie (od 2015); ekspert, przewodniczący polskiej delegacji ekspertów RIS w europejskich grupach eksperckich (od 2011); ekspert Urzędu Żeglugi Śródlądowej w międzynarodowym projekcie EMMA dot. Promocji (od 2016).

A W CZĘSTOCHOWIE BYŁO TAK...

26. KONFERENCJA REDAKTORÓW CZASOPISM AKADEMICKICH, 4–7 WRZEŚNIA 2018 R.

Czasopismo akademickie to nie tylko magazyn o wydarzeniach z życia uczelni. Można ze spokojem powiedzieć, że powinno ono wykraczać poza ramy informowania.

■ TEKST ADRIANA NOWAKOWSKA ■ FOT. MATERIAŁY ORGANIZATORA



O nowych wyzwaniach dla gazet uczelnianych dyskutowano na corocznej konferencji Redaktorów Czasopism Akademickich, która w tym roku odbyła się w pierwszych dniach września w Częstochowie i została zorganizowana przez Politechnikę Częstochowską we współpracy z Uniwersytetem Humanistyczno-Przyrodniczym im. Jana Długosza w Częstochowie. Patronat honorowy nad spotkaniem objął Prezydent Miasta Częstochowy Krzysztof Matyjaszczyk.

Nowe czasy, które nastaną dla uczelni w związku z wejściem aktualnej ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce, stanowią furtkę dla czasopism. Ich łamy mogą i powinny stanowić pole do omawiania kolejnych etapów wdrażania „Konstytucji dla Nauki” i wyjaśniania kwestii budzących niepokój. Rzetelne informowanie i przekazywanie głosów oraz opinii w tej

ważnej sprawie podniesione zostało przez Pana Piotra Müllera – podsekretarza stanu MNiSW – w czasie wystąpienia, będącego głównym punktem częstochowskiej konferencji. Minister docenił wagę i rolę czasopism w życiu społeczności akademickich. Szeroko omówił cele nowej ustawy, przywołując konkretne sytuacje, z którymi przyjdzie zmierzyć się uczelniom i jej pracownikom. Tematy pojawiające się na kartach czasopism są niezwykle istotne. Jednak to, co dotyczy funkcjonowania samej gazety, należy ciągle doskonalić i ubogacać. Panele przygotowane przez organizatorów konferencji, takie jak: „Prawo autorskie a publikacja artykułów”, „Dziennikarz – projektant – czytelnik o zależnościach przy projektowaniu gazet i czasopism” czy „Jak mówić, żeby nas słuchano” stanowiły dla uczestników bogate źródło wiedzy, ciekawych rozwiązań i genialnych

podpowiedzi. Znajomość prawa autorskiego przy publikacji artykułów jest dla redaktorów niezwykle potrzebnym orężem, tak samo jak dobrze zaprojektowany układ graficzny.

Spotkanie w Częstochowie pozwoliło nam także na poznanie tego pięknego miasta, odwiedzenie Jasnej Góry wraz z wizytą we wspaniałej bibliotece ojców paulinów, która jest nie lada gratką i miejscem trudno dostępnym dla zwiedzających. Z kolei wycieczka do niedaleko położonego Olsztyna ukazała niezwykle uroki Jury Krakowsko-Częstochowskiej.

Piękne momenty, urokliwe miejsca, ale najważniejsze – wspaniali i otwarci ludzie, z którymi można dyskutować na ważne tematy i z radością spędzać nieco wolniejsze chwile. Tak można podsumować minioną konferencję redaktorów.

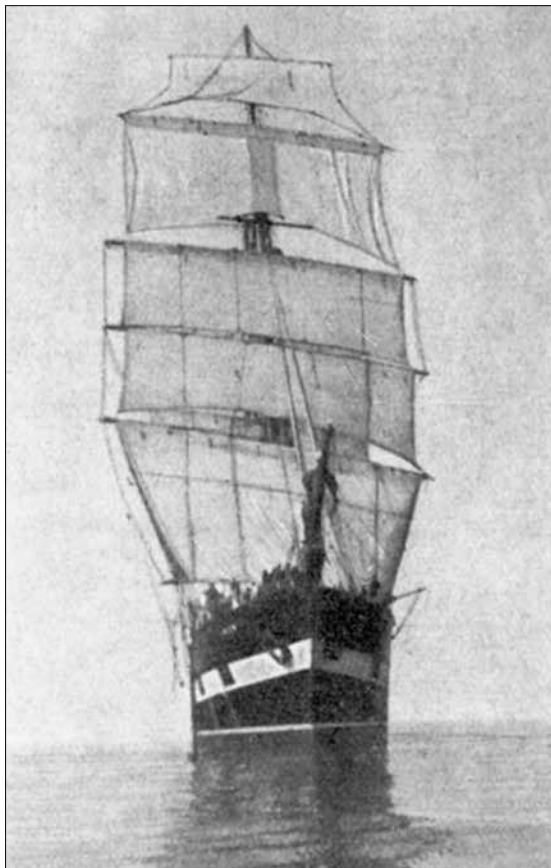
PIERWSZY W SZTAFECIE SZKOLNY ŻAGLOWIEC „LWÓW”

Kapitan ż.w. Karol Olgierd Borchardt statek szkolny „LWÓW” nazywał kolebką nawigatorów, który został zakupiony w 1920 r. przez Państwową Szkołę Morską za 170 tys. dolarów i dla którego portem macierzystym stał się Gdańsk. Był to żaglowiec „Chinsura”, zbudowany przez Grayson, Rollo & Clover w Birkenhead, w Anglii, w roku 1868 r. Statek ten był jedynym żaglowcem, jaki powstał w tej stoczni. Został otaklowany jako fregata, miał żelazny kadłub, 1 gródź, dno obite miedzią i żelazem.

Flota żaglowców z drewnianymi kadłubami była jeszcze w pełni sił, ale zaczęła się już jednak moda na kadłuby żelazne – nitowane. Pomimo że były nowością, nastroczały wiele problemów do dyskusji. Minusy nowej konstrukcji żelaznej dały znać o sobie w późniejszym czasie. Pękate, o zaokrąglonych burtach drewniane żaglowce trzymały się na fali niczym korek, pływając lekko z grzbietu na grzbiet fali. Długoie o stromych burtach, ciężko załadowane, głęboko siedzące w wodzie brygi i fregaty rozbiły fale, przyjmując na pokład duże ilości wody, która przy bocznym kołysaniu żaglowców zalewała śródokręcie aż po zręby ładowni. Wzrosła liczba przypadków zmywania ludzi do morza przez fale.

W stoczni po zakończeniu prac taklarskich fregata „Chinsura” ruszyła w morze – pierwszy rejs z Liverpoolu do Kalkuty. W roku 1883 zmieniła właściciela. Została sprzedana firmie Hughes and Company of Menai Bridge. Nabywca zarejestrował swój nowy nabytek w Liverpoolu. Kolejna transakcja sprzedaży żaglowca nastąpiła w 1895 r. (bracia Olivari z Genui, nazwany „Lucco”). Otwarcie Kanału Sueskiego spowodowało, że z mórz i oceanów zaczęły znikać żaglowce. Nowy właściciel P. Landberg & Zoon, Batavia (Wschodnie Indie Holenderskie, dziś Dżakarta w Indonezji) w roku 1898 postawił żaglowiec w stoczni

i zlecił wymianę pokładu głównego, ponieważ w ciężkim sztormie na Oceanie Indyjskim „Lucco” stracił częściowo maszt, a mimo to o własnych siłach dopłynął do portu schronienia. Został ponownie sprzedany w tym awaryjnym stanie, ale opuścił stocznice otaklowany jako bark, pod nazwą „Nest”. W roku 1915 kupuje go J.J.A. van Meel z Rotterdamu. Żaglowiec jednak pozostaje w rejestrze Surabai.



■ Rejs przez równik 1923 r.

11 lipca 1917 r. bark „Nest” opuszcza Surabaję i płynie do Rotterdamu, po drodze zahaczając o wyspę Św. Heleny. Zawinął do portu Natal 2 września, a wypłynął 4 marca 1919 r. Do Rotterdamu przypłynął 29 maja 1919 r. Następnie wiele miesięcy stał bezczynnie w porcie Schiedam w Holandii.

W czasopiśmie „Sea Breezes” ukazała się notatka, a zarazem prośba o informację, co się dzieje z fregatą „Chinsura”. Pytał o to pan Carruthers z Port Elizabeth w Południowej Afryce. Po nawiązaniu korespondencji okazało się, że dziadek Carruthersa zaczynał na „Chinsurze” swoją karierę marynarską jako apprentice.

W latach 1874–1879 żaglowiec odbywał podróże do Indii Wschodnich, zawijając po drodze do Kalkuty. Trasa prowadziła – rzecz jasna – wokół Przylądka Dobrej Nadziei. Na szlaku Kalkuty typowym ładunkiem powrotnym do Europy była juta. „Chinsura” miewała także pasażerów, byli to oficerowie wojsk kolonialnych, urzędnicy oraz żołnierze. Żaglowiec był także częstym gościem na wodach Indii Holenderskich. W roku 1883 nastąpiła tam zmiana bandery z brytyjskiej na holenderską. Pod datą 5 lipca 1915 r. zapisano zmianę kapitana. Odszedł z salonu stary kapitan Anglik, a jego miejsce zajął, najprawdopodobniej narodowości arabskiej, Said Abdullah Bin Madhi.

W roku 1916 w podróży z Europy do Indii „Nest” zawinął do portu w Durban, gdzie stał przez tydzień, a wypłynął 10 marca po południu. W tym czasie żaglowiec miał pomyślne wiatry, gdyż od 12 do 19 marca rozwijał średnią szybkość 10 węzłów. W tym czasie przebył 1725 mil, pokonując 268 mil w ciągu doby. Pomimo dobrej koniunktury na rynku frachtowym, właściciel żaglowca zdecydował o jego sprzedaniu. Zainteresowana kupnem barku była Polska, a ściślej mówiąc, Departament Morski Ministerstwa Spraw Wojskowych, którego szefem był kontradmirał Kazimierz Porębski. Miał on na uwadze słowa prezydenta Stanów Zjednoczonych Wilsona, który obiecał Polsce dostęp do morza. Admirał był przekonany, że należy dążyć do tego, by utworzyć własną flotę handlową i zbudować w Polsce szkołę morską, a dla niej zakupić odpowiedni żaglowiec.

Admirał wyznaczył komisję, która miała wybrać z zaoferowanych na rynku żeglugowym jednostek. W skład komisji weszli: mjr Aleksander Rylke, kpt. ż.w. Gustaw Kański, kpt. Mar.Woj. inż. mechanik Bolesław Białopiotrowicz. Komisja odszukała żaglowiec „Nest”, który stał na „sznurku” na rzece Mozie we Vlaardingen, poniżej Rotterdamu. Kapitanowi Kańskiemu od razu żaglowiec przypadł do gustu. Białopiotrowicz jako mechanik niewiele miał tu do powiedzenia.

Gdy van Meel przedłożył komisji urzędowe zaświadczenie rotterdamskiego inspektoratu brytyjskiego Lloyd’a, okazało się iż blachy kadłuba wykazywały minimalne zużycie, więc dla uzyskania przez żaglowiec najwyższej klasy nie trzeba było wykonać wielu robót. Komisja zaproponowała nabycie żaglowca „Nest” Departamentowi Spraw Morskich. Dnia 21 lipca 1920 r. zawarto umowę kupna-sprzedaży. Jeszcze w Holandii żaglowiec poszedł do stoczni, gdzie zmieniono mu stewę rufową, wstawiono dwa silniki diesla o głowicach żarowych znanego holenderskiego typu Kromhout, o mocy 180 KM każdy, co dawało żaglowcowi prędkość pod silnikiem 6,5 węzła.

Po inspekcji kadłuba i pobraniu próbek niemiecka firma Lloyd wydała jak najlepszą opinię oznaczoną w dokumentach statkowych symbolem 100 A1.

15 sierpnia 1920 r. Departament Spraw Morskich zatwierdził wniosek komisji dotyczący zakupu barku „Nest”. W holenderskiej stoczni pozostał mjr Aleksander Rylke, aby dopilnować wstawienia silników. Do pomocy mu przybył z Polski kpt. Mar.Woj. inż. Ignacy Musiałowski. Gdy major Rylke wrócił do kraju, wysłano do Holandii kmdr. Władysława Morgulca, aby dopilnował wykończenia robót. Na stanowisko kapitana żaglowca został zatwierdzony i przybył z Polski porucznik z niemieckiej marynarki wojennej Tadeusz Ziółkowski. Stanowisko starszego oficera zostało obsadzone przez Władysława Zalewskiego z rosyjskiej marynarki wojennej. Po zakończeniu wszystkich robót stoczniowych „Nest”, wtedy już przemianowany na „Lwów”, został przyprowadzony do Polski i zacumowany w Gdańskiej Stoczni dla przystosowania go do celów szkoleniowych. Zamontowano w nim wo-

doszczelne grodzie wymagane dla jednostek przewożących pasażerów.

Uroczyste podniesienie biało-czerwonej bandery na „Lwowie” odbyło się



■ (1924–1927) Mamert Stankiewicz
Zdjęcie późniejsze, powyżej jako kapitan MS „Piłsudski”

4 września 1921 r. na redzie budującego się portu Gdynia.

Banderę ofiarowało miasto Lwów, a orła wyhaftowały lwowianki i przewiozła do Gdyni delegacja lwowska.



■ Tadeusz Ziółkowski – marynarz
(1921–1923)

Nasza kolebka nawigatorów była mocnym ogniem wiążącym kraj z epoką wielkich żaglowców. Burty były pieczołowicie malowane według zaleceń admirała Nelsona. Pierwsze podróże szkoleniowe w roku 1921 „Lwów”

odbywał na wodach Bałtyku z postojami w porcie Gdańska lub na redzie Gdyni.

Admirał Porębski przewidywał, że żaglowiec „Lwów” będzie przygotowywał jednocześnie oficerów marynarki wojennej i handlowej. Tak początkowo było, gdyż statek należał do Ministerstwa Spraw Wojskowych. Myśl ta jednak napotkała przeciwników, szczególnie w Ministerstwie Przemysłu i Handlu. Utworzono wówczas Departament Marynarki Handlowej, na czele którego stanął Leon Chrzanowski, a jego pomocnikiem był naczelnik Wydziału Żeglugowego kmdr Hugon Pistel. Z dniem 1 stycznia 1922 r. Szkoła Morska i żaglowiec „Lwów” zostały podporządkowane Departamentowi Marynarki Handlowej Ministerstwa Przemysłu i Handlu. Wobec takiej sytuacji adm. Porębski powołał Szkołę Podchorążych Marynarki Wojennej z siedzibą w Toruniu, która otrzymała w niedalekiej przyszłości żaglowiec – „Iskra”.

Ponieważ budżet szkoły został mocno ograniczony, groziło to utratą żaglowca. Kapitan Mamert Stankiewicz, pełniąc funkcję kierownika nauk na „Lwowie”, zaproponował, by żaglowiec w kolejną swoją podróż zabrał ze sobą ładunek i w ten sposób zarobił na swoje częściowe utrzymanie. Dyrekcja szkoły oraz dyrektor Departamentu zawarły umowę z firmą C. Hartwig w Gdańsku na przewóz pełnego ładunku drewna w postaci podkładów kolejowych, który „Lwów” miał zawieźć do portu Birkenhead w Wielkiej Brytanii – do tego samego, w którym „Lwów” został zbudowany w roku 1868. Ładowanie podkładów trwało bardzo długo. Przedłużyło się na skutek utraty jednej kotwicy i części łańcucha kotwicznego, gdy „Lwów” wyszedł na gdańską redę, by wyrzucić zbyteczną część balastu (piasku). Poszukiwanie zagubionej kotwicy z łańcuchem zajęło kilka dni.

Ładunek zakończono 2 czerwca 1922 r. Na pokładzie odbyło się uroczyste nabożeństwo w intencji pomyślnego rejsu z ładunkiem. Statek został przeholowany do nabrzeża w Nowym Porcie, gdzie dokonano odprawy celnej żaglowca. 3 czerwca statek odcumował, mając na pokładzie gości: dyrektora departamentu i naczelnika wydziału żeglugowego. Po opuszczeniu portu w Gdańsku, z powodu bezwietrznej pogody żaglowiec szedł pod moto-

rem. W pobliżu Helu zatrzymał się, by przesadzić na holownik swoich gości.

Po wyładunku podkładów kolejowych w Wielkiej Brytanii i wyjściu z portu „Lwów” napotkał sztormową pogodę, którą przeczekał na kotwicy w rejonie Wiklow. Po przejściu sztormu „Lwów” skierował się do portu Cherbourg i tam załadował ładunek amunicji do Polski.

Drugą podróż do Birkenhead odbył „Lwów” w tym samym roku, zabierając stamtąd ładunek soli do jednego z niemieckich portów. Jako podróż szkolną na rok 1923 ustalono wyjście „Lwowa” z ładunkiem drobnicy do Kopenhagi, następnie do małego portu Lingham w Szwecji, gdzie załadował cement z przeznaczeniem do Santos w Brazylii.

23 maja 1923 roku „Lwów” ruszył do Brazylii. Podróż ta posłużyła do celów propagandowych. Zamierzano zaprezentować brazylijskiej Polonii polskie wyroby: kilimy, zabawki z drewna, porcelanę, wódki i likiery słynnych w owym czasie wytwórców: Baczewskiego i Kasprowicza. Załadowano też meble wiklinowe oraz próbki materiałów, ponadto 70 ton pługów rolniczych i 30 ton sierpów. Zbyt nisko położony cement sprawił, że „Lwów” był bardzo sztywny. Pierwszy napotkany sztorm rwał wanty i fala wybiła kilka bulai. Kapitan Ziółkowski zdecydował o przeładowaniu 120 ton cementu z ładowni do międzypokładu. Po dokonaniu prześzytowania cementu „Lwów” wszedł na tygodniowy postój do portu w Hawrze.

27 czerwca 1923 roku żaglowiec ruszył w dalszą podróż. Po drodze zaszedł jeszcze do Porto Grande na Wypach Zielonego Przylądka, by uzupełnić wodę pitną i prowiant. W dniu 13 sierpnia 1923 r. „Lwów” jako pierwszy statek pod polską banderą przekroczył równik.

Uczeń Bohdan Gawęcki, z drugiego kursu nawigacyjnego, przebrał się w mundur i czapkę kapitana Mamerta Stankiewicza. Naśladując głos i porzekadło kapitana, obwieścił załodze „Lwowa” okrzykiem „Znaczy równik na rumbie”. Po tym okrzyku chór uczniów powitał równik piosenką:

*Pierwsi wy nauciarze,
Pierwsze okrętniki,
Polonii banderą przetniecie równiki.
Pierwsi za półkulą wnieście kotwice,
Na świat wyrąbcie Polsce okiennice.*

Za orszakiem Neptuna potężnie zbudowana „mamka” w wiejskim stroju piastowała niemowlę. Na pieluszkach widniał napis „Polska Marynarka Handlowa”.



■ (1928–1929) Konstanty Matyjewicz-Maciejewicz. Zdjęcie późniejsze z 1935 r.

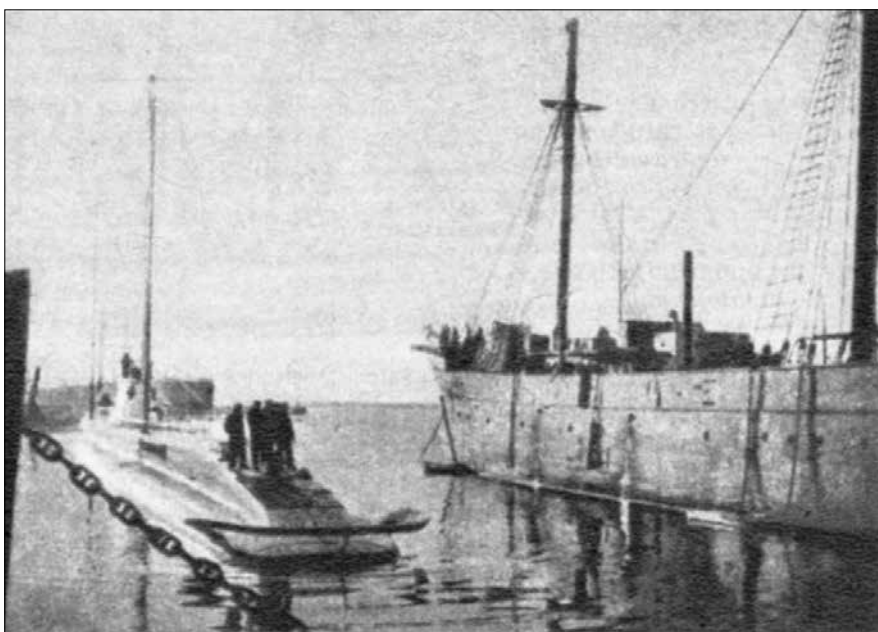
7 września 1923 roku „Lwów” zawinął do Rio de Janeiro. Podróż trwała 70 dni. Uroczyste powitanie przez brazylijskie władze i miejscową Polonię przeszło wszelkie oczekiwania. Świętowanie trwało cały tydzień! Główne uroczystości miały miejsce 14 września. W miejscowej katedrze została odprawiona msza święta celebrowana w intencji pierwszego statku pod bia-

ło-czerwoną banderą, który przybył do Brazylii. Podczas przemarszu załogi „Lwowa” ze statku do świątyni towarzyszyła im orkiestra wojskowa. Na czele pochodu trzech uczniów niosło pamiątkową banderę polską, ofiarowaną statkowi w dniu jego chrztu przez miasto Lwów. Za banderą kroczyli oficerowie, uczniowie i załoga statku.

Przechodnie z szacunkiem odkrywali głowy przed polską banderą. W dniu 16 września „Lwów” wyszedł do Rio do Santos, by wyładować cement. Na tę okazję z Sao Paulo przybyła liczna Polonia brazylijska.

Za ciekawostkę uznano jazdę koleją wniesioną na 700 m n.p.m., zbudowaną przez Polaka inż. Rynkiewicza. Po wyładunku cementu w Santos „Lwów” miał odpłynąć w drogę powrotną. Na prośbę rodaków przedłużono jego pobyt. Załoga udała się na parę dni do Paranagua, portu stanu Parana. Po dwóch dobach podróży 10 października „Lwów” zakotwiczył na redzie Paranagua. Na statek przybyła delegacja osadników polskich z Kurytyby i zaprosiła do siebie kapitana Stankiewicza oraz wielu uczniów. W opinii tych uczestników byli oni oszołomieni gościnnością i życzliwością rodaków.

Wśród wielu przemówień największe wzruszenie wzbudziła mowa pięcioletniej dziewczynki, która zwróciła się do załogi słowami: „Kochani bracia Polacy, młodzi marynarze!”. Po nabożeństwie w intencji szczęśliwego powrotu



■ „Lwów” jako koszary załóg okrętów podwodnych (hulk mieszkalny). Obok ORP „Żbik”

„Lwowa” do macierzystego portu, gdy goście schodzili już z pokładu statku, pewien starsuszek podszedł do burty i ucałował ją jako część ojczyzny. Statek zasypano kwiatami i podarkami. Komitet rodaków zebrał pieniądze, za które zakupiono uczniom i załodze ciepłe rzeczy na powrót do zimnej Europy.

Od 1936 roku regularną żeglugę do Brazylii zapoczątkowały parowce „Pułaski” i „Kościuszko”, a później najnowocześniejsze m/s „Chrobry” i m/s „Sobieski”.

15 października 1923 roku „Lwów” rozpoczął swą podróż powrotną do kraju. Miał przed sobą 7000 Mm do pokonania. Korzystając z pięknej pogody na Atlantyku, załoga zorganizowała w dniach od 6 do 10 listopada 1923 roku zawody sportowe o tytuł mistrza „Lwowa”. Na 33 zaokrętowanych uczniów w zawodach uczestniczyło 24.

1 listopada znów minęli równik. Z oceanu wyłonił się Tryton w asyście dwóch nurków i wręczył załodze świadectwa przejścia równika i odbycia chrztu morskiego.

W wigilię Bożego Narodzenia załoga wolna od służby zgromadziła się w międzypokładzie. Na jednym ze stołów stała kunsztownie zrobiona choinka, wykonana przez cieślę ze sklejk i pomalowana zieloną farbą. Śnieg był z waty, ozdoby choinkowe własnego wyrobu z cienkiego kolorowego papieru. Figurki do szopki wypieczone zostały ze statkowej stęchłej mąki. Sznury zrobiono z koralu i drobnych muszelek, pojawiły się nawet prawdziwe świece. Obok choinki stała szopka sklejona z papieru kolorowego, a zamiast śniegu rozsypano drobny piasek z brazylijskich plaż. Za stajenką było niebo usnute konstelacjami gwiazd, przygotowane przez nawigatorów. W trakcie wigilijnej wieczery oficerowie złożyli życzenia. Po wieczery wszyscy z ogromnym entuzjazmem śpiewali kolędy.

Po świętach, 27 grudnia znowu była sztormowa pogoda. Barometr spadł do 730 mm. Fala wchodziła na bark, dlatego służbę na „oku” przeniesiono na pokład rufowy. Z pokładu dziobowego rozpoczęto łać na fale morskie oliwą dla złagodzenia uderzeń fal. Kulminacyjny punkt sztormu przeszedł nad żaglowcem około 22:00 wieczorem. Przechyły dochodziły do 45°. Jeden z głównych żagli poluzował się i dla ocalenia żagla

od całkowitego porwania przez gwałtowną wichurę zdecydowano posłać na maszt kilku marynarzy i uczniów. Nie-



■ Część stałej załogi „Lwowa”



■ Fragment ekspozycji w Muzeum Wisły w Tczewie

bezpieczna wyprawa na maszt zakończyła się jednak pomyślnie.

Po 79 dniach żeglugi 31 grudnia 1923 r. ukazało się na widnokręgu światło latarni morskiej Cap Lizard. 1 stycznia 1924 r. „Lwów” wszedł do portu Falmouth na wyspach brytyjskich. W trakcie tygodniowego postoju na redzie sztorm był tak silny, że pomimo rzucenia dwóch kotwic i pracujących obu silników trzeba było wezwać portowy holownik, gdyż istniała groźba rzucenia statku na brzeg. Szybkość wiatru dochodziła w szkwalach do 130 km na godzinę.

W trakcie tego sztormu zatonała w tym rejonie brytyjska łódź podwodna L-24 oraz wiele kutrów rybackich. Nasz „Lwów” wyszedł z walki z rozszalałym żywiołem zwycięsko. Udowodnił, że mimo swojej starości jest statkiem mocnym i zdolnym do takich dalekich podróży.

Po wyjściu z Falmouth „Lwów” skierował się do francuskiego portu Cherbourg, gdzie zakotwiczył 11 stycznia 1924 r. Pozostał w tym porcie aż do lata, ponieważ Sund był zamrznięty i na Bałtyku też zalegały lody.

Kierownictwo szkoły i dowództwo „Lwowa” oceniło tę podróż jako doniosłą pod każdym względem. Załoga i uczniowie „Lwowa” udowodnili niezwykłą tężyznę charakterów, niezbędną do pracy na morzu. Część załogi i uczniowie wrócili do kraju, by kontynuować naukę. Na statku pozostała do wiosny tylko podstawowa załoga.

Przez 10 lat „Lwów” pełnił służbę dla uczniów Szkoły Morskiej w Tczewie. W trakcie szkolenia przepłynął 63166 Mm. Zawijał do portów Morza Bałtyckiego i Północnego, Atlantyku, Morza Śródziemnego i Czarnego.

Dał Polsce 100 wspaniałych nawigatorów morskich, którzy swoją dzielność pokazali w trakcie działań na morzach i oceanach świata w trakcie II wojny światowej, walcząc z hitlerowską Kriegsmarine.

W lipcu 1930 roku „Lwów” przekazany został Marynarce Wojennej i zastąpiony przez fregatę „Dar Pomorza”. Zdjęto mu takielunek i pełnił funkcję hulku mieszkalnego dla załóg okrętów podwodnych. Jego kadłub na początku wojny został przez Niemców pocięty na złom.

opracował
Wiktor Czapp kpt. ż.w.

CHÓR AKADEMII MORSKIEJ ZWYCIĘŻA ZA OCEANEM!

■ TEKST EWA STOJEK ■ FOT. PRZEMYSŁAW SKUZ



Międzynarodowy Festiwal Chórów Kathaumixw w kanadyjskim mieście Powell River kolejny raz potwierdził wysoki poziom Chóru Akademii Morskiej w Szczecinie. Zespół pod dyktando dr hab. Sylwii Fabiańczyk-Makuch zdobył pierwsze miejsce w kategorii chórów mieszanych.



Festiwal z niemal 35-letnią tradycją jest jednym z najbardziej znanych konkursów chórów na świecie, a miasto Powell River w dn. 03–07.07.2018 stało się światową stolicą muzyki chórów.

W tegorocznej edycji zakwalifikowanych zostało 25 chórów z całego świata, m.in. Hongkongu, Tajwanu, Australii, USA, Ugandy, Kuby czy Kanady. Europę reprezentowały tylko dwa zespoły – Chór Akademii Morskiej w Szczecinie oraz chór „Ad Una Corda” ze Słowacji.

Festiwal Kathaumixw cieszy się ogromną popularnością, skupiając kilkutyśniczną widownię niemal na każdym z koncertów. Chór Akademii Morskiej w Szczecinie został również wybrany do uświetnienia z rozmachem zorganizowanej gali otwierającej i zamykającej festiwal.

Na bardzo intensywne tournée chóru na terenie Kolumbii Brytyjskiej złożyło się 12 występów. Żywiłowa reakcja publiczności, owacje na stojąco oraz zaskakująca rozpoznawalność członków chóru na ulicach miasta, były potwierdzeniem niezwykłych umiejętności wokalnych zespołu ze Szczecina.

– Ilości miłych słów, które usłyszałem podczas całego pobytu w Kanadzie, nie jestem w stanie zliczyć. Najlepiej świadczy o tym fakt, że wszystkie nasze koncerty były już od dawna wyprzedane – mówi Kamil, członek zespołu.

– Wzruszającym przeżyciem były częste spotkania z Polakami, którzy osiedlili się tam wiele lat temu, a teraz reagowali wzruszeniem słysząc polskie utwory – dodają Martyna i Natalia,

chórystki Chóru Akademii Morskiej w Szczecinie.

– Jestem wzruszona sukcesem i dumna z mojego zespołu, który po raz kolejny udowodnił, że intensywna praca przynosi wspaniałe efekty. Było dla mnie zaszczytem otrzymać mnóstwo gratulacji płynących od członków jury, dyrygentów innych zespołów oraz cudownej publiczności – przyznała Sylwia Fabiańczyk-Makuch, dyrygentka zespołu.

Przypomnijmy, że to kolejny międzynarodowy sukces chóru od majowego zwycięstwa na konkursie w Holandii, gdzie zespół zajął pierwsze miejsce.

Kanadyjskie tournée zakończyło bogaty w wydarzenia sezon artystyczny Chóru Akademii Morskiej w Szczecinie.

MAKROBRZMIENIA

MUZYCZNA UCZTA NA SCENIE FILHARMONII

■ TEKST WERONIKA BULICZ ■ FOT. AM



Chór Akademii Morskiej w Szczecinie zaprosił szczecinian na piątą już edycję autorskiego projektu Wspólne Brzmienia. Tym razem wyjątkowymi muzycznymi gośćmi projektu byli: zespół Mikromusic, Skubas oraz Smolik.

Tegoroczny koncert odbył się pod hasłem „Makrobrzmienia”. Kilkadzieści osób i instrumentów, moc energii i fantastyczny muzyczny dialog, który na scenie wyczarowali wspólnie muzycy, goście oraz Chór pod dyktando Sylwii Fabiańczyk-Makuch. Koncert rozpoczął się „solowym” występem Chóru Akademii Morskiej: zespół wykonał utwór „Watersong”, skomponowany specjalnie dla niego przez Bartosza Kowalskiego.

Chór, liczący blisko 80 osób, jest zawsze otwarty na współpracę z przedstawicielami innych, niż chóralski, gatunków muzyki. Po przygodach z jazzem, muzyką latynoamerykańską, kabaretowymi gagami oraz brzmieniami etnicznymi teraz przyszła pora na współpracę z przedstawicielami niesablonowej muzyki z pogranicza alternatywy i popu, ale też jazzu, folku, rocka. Razem z gośćmi – wokalistą Skubasem



oraz producentem i muzykiem Andrzejem Smolikiem – stworzyli na scenie istny muzyczny tygiel.

– Ciężko pracowaliśmy, by przygotować się do dzisiejszego koncertu, mam nadzieję, że będą się państwo dobrze bawić – zapewniała na początku koncertu Natalia Grosiak, wokalistka Mikromusic. Nie myliła się – koncert okazał się być niesamowitym muzycznym przeżyciem dla publiczności, muzyków oraz Chóru.

Hasło koncertu: „Makrobrzmienia” nawiązywało do muzycznej skali tego wydarzenia.

– Propozycja natychmiast nam się spodobała, a wielkość tego przedsięwzięcia i tak liczna grupa, z którą mamy wystąpić, nie przerażała nas, ale od początku fascynowała – przyznał Adam Lepka z Mikromusic.

– Każde spotkanie na scenie, każdy taki projekt sprawia, że poznajemy nowych ludzi, rozwijamy się muzycznie, tworzymy coś nowego. To na pewno będzie piękny koncert – dodał. – Projekt Wspólne Brzmienia to unikat w skali Polski.

– Nie słyszałam, by jeszcze jakiś chór działający w tej chwili podejmował się tego typu projektów: współpracy z przedstawicielami pozornie odległych gatunków muzyki – zauważyła Sylwia Fabiańczyk-Makuch.

– Fakt, że koncerty Wspólnych Brzmień zawsze odbywają się w pełnych salach, świadczy o tym, że ten projekt podoba się szczecinianom – dodał Grzegorz Kozłowski, wiceprezes zespołu.

Kolejny raz nasz zespół udowodnił, że w muzyce nie ma granic.

Dziękujemy!



ŻEGLUGA ODRZAŃSKA JAKO ELEMENT INTERMODALNYCH ŁAŃCUCHÓW TRANSPORTOWYCH

Mieczysław Hann,
Krzysztof Woś

ISBN: 978-83-64434-13-6

Przedmiotem pracy jest żegluga śródlądowa. Przedstawiono w zarysie miejsce infrastruktury transportu wodnego śródlądowego w Polsce na tle docelowej sieci infrastruktury żeglugowych korytarzy europejskich. Opisano również problem zasad integracji podsystemów oraz metod oceny ich składników. Kryteria takich ocen są wielostronne i dotyczą zarówno aspektów technicznych, jak ekonomicznych i organizacyjnych. Ukoronowaniem ich są aspekty ekologiczne i bezpieczeństwo. Podstawową cechą zagadnienia naukowego jest tu mnogość współzależnych problemów oraz często nieznajomość danych wyjściowych o charakterze stochastycznym.



SCIENTIFIC JOURNALS OF THE MARITIME UNIVERSITY OF SZCZECIN 51(123)

Praca zbiorowa
pod redakcją
Leszka Chybowskiego

ISSN:1733-8670 (printed),
2392-0378 (online)

W numerze opublikowano wyniki najnowszych badań z zakresu techniki okrętowej, nawigacji morskiej oraz inżynierii transportu. Artykuł wprowadzający do niniejszego numeru zatytułowany TRIZ MASTER przygotował Valeri Souchkov. Praca poświęcona jest wykorzystaniu jego autorskiej metody RCA+ w analizie przyczynowo-skutkowej katastrofy promu Estonia.

W sekcji Marine Technology and Innovation zamieszczamy prace dotyczące ekonomicznego uzasadnienia nowego podejścia do wykrywania dymu na pokładach statków oraz wykorzystania metod heurystycznych i numerycznych w projektowaniu kadłubów statków morskich.

W części poświęconej nawigacji przedstawiony został temat rozwoju nowych technologii do wyszukiwania statków morskich ze śmigłowców SAR; opisano metodykę dla bezpiecznego wyznaczania trajektorii statku oraz omówiono wybrane aspekty prawne do badania wypadków morskich w Polsce. W sekcji Transportation Engineering zamieszczamy artykuły, które dotyczą transportu przybrzeżnego, transportu w głębi łądu w ramach obsługi portów w Szczecinie i Świnoujściu czy ekonomicznych aspektów eksploatacji systemów okrętowych



SCIENTIFIC JOURNALS OF THE MARITIME UNIVERSITY OF SZCZECIN 52(124)

Praca zbiorowa
pod redakcją
Leszka Chybowskiego

ISSN:1733-8670 (printed),
2392-0378 (online)

Artykuł wprowadzający do niniejszego wydania dotyczy zagadnień efektywnej i bezpiecznej żeglugi w obszarach arktycznych i został przygotowany przez prof. Sörena Ehlersa, światowej klasy specjalisty w tym zakresie.

W sekcji Marine Technology and Innovation zamieszczamy artykuły dotyczące wykorzystania materiałów kompozytowych, komputerowej symulacji odkształceń i naprężeń w rurociągach hydraulicznych systemów podnoszących oraz ograniczenia w przydzielaniu popychaczy w symulatorze DP.

W części poświęconej nawigacji opisano propozycje związane z unikaniem kolizji na morzu i wykorzystaniem urządzeń logicznych do przetwarzania danych morskich. Ponadto przedstawiono kwestie planowania autonomicznego przejazdu statku, dwuwymiarowego oszacowania współrzędnych oraz górnej granicy prędkości tankowca LNG Al-Nuaman podczas pierwszego rejsu do terminalu LNG w Świnoujściu (odcinki trasy Arkona-Świnoujście-Arkona).

W sekcji inżynierii transportu znalazły się artykuły dotyczące wykorzystania teorii grafów w modelowaniu sieci transportowych i określania pozycji statku śródlądowego za pomocą pojedynczej stacjonarnej kamery niemetrycznej.



SCIENTIFIC JOURNALS OF THE MARITIME UNIVERSITY OF SZCZECIN 53(125)

Praca zbiorowa
pod redakcją
Leszka Chybowskiego

ISSN:1733-8670 (printed),
2392-0378 (online)

W bieżącym numerze publikujemy wyniki najnowszych badań z zakresu techniki okrętowej, transportu wodnego, nawigacji oraz inżynierii ruchu morskiego. Artykuł wprowadzający przygotowany został przez prof. Tsz Leung Yip – światowej klasy specjalistę w zakresie logistyki i transportu morskiego i dotyczy prognozowania rynku żeglugowego poprzez rozłożenie stawek czarteru. W sekcji Marine Technology and Innovation zamieszczamy artykuły dotyczące zdalnego i bezałogowego sterowania statkami, urządzeń wspomagających akcje SAR oraz wykorzystania nowoczesnych modeli w analizie niezawodności oraz projektowaniu statków.

W sekcji Navigation and Maritime Transport przedstawiono eksploatacyjne aspekty wykorzystania kompasów magnetycznych, aplikację modelu Nomoto oraz modele ruchu statków.

W części dotyczącej inżynierii transportu znalazły się artykuły dotyczące transportu śródlądowego oraz inżynierii ruchu morskiego. Ponadto poruszono zagadnienia analizy ilościowej wpływu strumienia ruchu statków rybackich na ruch statków handlowych na polskich obszarach morskich. W sekcji Miscellaneous poddano analizie parametry wpływające na przydatność jednostki powierzchniowej do akcji poszukiwawczych i ratunkowych na morzu oraz wpływ terminala skroplonego gazu ziemnego na dystrybucję gazu i sieć bunkrowania w Polsce.



METODA PLANOWANIA PRZEBIEGU EWAKUACJI ZE STATKÓW PASAŻERSKICH – POPRZECZ OPTYMALNĄ DYSTRYBUCJĘ STRUMIENI LUDZI PO DROGACH EWAKUACYJNYCH – POPRAWIAJĄCA BEZPIECZEŃSTWO W WARUNKACH ZAGROŻENIA

Dorota Łozowicka

ISBN: 978-83-64434-15-0

Problem bezpieczeństwa statków pasażerskich jest zagadnieniem, z jakim będą mieli do czynienia zarówno projektanci, jak i naukowcy w ciągu najbliższych lat. Tematyka zaproponowana w monografii jest ostatnio szeroko rozwijana na świecie i związane jest to z faktem, że do dnia dzisiejszego nie udało się wyeliminować wszystkich zagrożeń towarzyszących podróżom morskim. Przedmiotem badań przedstawionych w monografii jest czas ewakuacji pasażerów oraz członków załóg statków pasażerskich w przypadku wystąpienia sytuacji wymuszających opuszczenie jednostki. Monografia jest wynikiem wieloletniej działalności naukowej Autorki.



AUTOMATYZACJA PROCESÓW ZAPOBIEGANIA KOLIZJOM NA MORZU

Zbigniew Pietrzykowski

ISBN: 978-83-64434-18-1

Niniejsza monografia poświęcona jest zagadnieniom automatyzacji procesów zapobiegania kolizjom na morzu, w szczególności procesom podejmowania decyzji w oparciu o analizę i ocenę sytuacji nawigacyjnej. Zagadnienia te są od szeregu lat przedmiotem badań nad nawigacyjnymi systemami wspomaganie decyzji prowadzonych w wielu ośrodkach badawczych i akademickich na świecie, w tym również na Wydziale Nawigacyjnym Akademii Morskiej w Szczecinie. W monografii przedstawiono aktualny stan badań w tym zakresie, kierunki rozwoju tego typu systemów oraz wyzwania związane z budową i eksploatacją statków bezzałogowych i autonomicznych.



ASTRONAWIGACJA WYKREŚLNA

Józef Gawłowicz

ISBN: 978-83-64434-16-7

Książka jest nowym ujęciem astronawigacji opartym na geometrii. Pierwsze pięć rozdziałów omawia rozwój tej gałęzi nautyki, począwszy od określania szerokości geograficznej z pomiarów wysokości Gwiazdy Polarnej oraz kulminacji Słońca w południe. Następnie przeprowadzono analizę dokładności pomiarów wpływających na dokładność pozycji obserwatora korzystającego z prostych instrumentów. Wynalazek sekstantu (czyli dwu lusterek idealnie prostopadłych do ramy przyrządu będącego w tym wypadku kątomierzem lusterkowym) zmienił dokładność pomiarów do tego stopnia, że wyprzedził epokę co najmniej o dwa wieki. Temu instrumentowi poświęcono specjalny rozdział, a następnie omówiono pierwszą metodę (zwaną długościową), gdy do wynalazku dołączono chronometr będący dokładnym wskaźnikiem fazy obrotu Ziemi.

Podsumowaniem pracy jest omówienie zalet nowatorskiego ujęcia przedmiotu opartego na geometrii rozwijającej wyobraźnię przestrzenną i upraszczającej ten – uważany za najtrudniejszy – dział nautyki.



SZKOLNICTWO MORSKIE NA POMORZU ZACHODNIM 1947–2017 W OBIEKTYWIE

Pod redakcją
Olgierda Victoriniego

ISBN: 978-83-64434-14-3

Jest to publikacja wydana w ramach obchodów 70-lecia szkolnictwa morskiego w regionie. Zawiera mnóstwo utrwalonych chwil na zdjęciach czarno-białych i barwnych opatrzonej stosownym komentarzem. Jak w kalejdoskopie na poszczególnych kredowych stronicach ożywają wspomnienia związane z zachodzącymi przemianami w szkolnictwie morskim – od jego początków na Pomorzu Zachodnim, poprzez konieczne zmiany aż do czasów obecnych. Wykorzystano fotografie z 14 udokumentowanych źródeł.



BADANIA SYMULACYJNE UKŁADÓW MECHATRONICZNYCH W STANACH DYNAMICZNYCH

Sergiej German-Gałkin,
Dariusz Tarnapowicz

ISBN: 978-83-64434-20-4

Niniejsza publikacja zawiera opis podstawowych narzędzi pakietu MATLAB-SIMULINK niezbędnych do przeprowadzenia badań symulacyjnych stanów dynamicznych układów mechatronicznych. Zawiera również przykłady symulacji w układach różnych typów maszyn elektrycznych.

W badaniu i nauczaniu przekształtników energoelektronicznych, jak wykazała praktyka, najlepsze wyniki osiąga się za pomocą wykorzystania wirtualnych urządzeń laboratoryjnych. Rzeczywiste układy laboratoryjne mające szereg wad (uszkodzenie układów, niedostateczna uniwersalność, zagrożenie porażeniem) mogą być wspomagane przez laboratorium wirtualne. Rozszerzenie możliwości zindywidualizowanego nauczania poprzez stosowanie metod modelowania i symulacji komputerowej pozwala w znacznym stopniu zwiększyć jakość kształcenia oraz podnieść skuteczność prac badawczych.

Na wieczną wachtę odeszli...

mgr inż. st. of. mech. **Leszek Nazim**



Urodzony w 1961 roku w Trzebiatowie. Absolwent Wydziału Mechanicznego Wyższej Szkoły Morskiej w Szczecinie. Uczelnię ukończył w 1985 roku. Swoją karierę rozpoczął, pływając na statkach Polskiej Żeglugi Morskiej kolejno na wszystkich stanowiskach działu maszynowego. Od 2000 roku związany ze statkiem badawczo-szkolnym m/s Nawigator XXI, na którym pełnił funkcję Starszego Mechanika.

Człowiek obdarzony wielkim sercem i poczuciem humoru. Lubiany przez studentów i ceniony przez kolegów i przełożonych. Chętnie dzielił się swoją wiedzą i doświadczeniem z innymi. Zawsze pomocny i otwarty. Kochał wyprawy motocyklowe, rowerowe i górskie wędrowki. Swoimi pasjami zarażał innych.

13 lipca 2018 r. odszedł na wieczną wachtę, ale zawsze będzie z Nami.



inż. **Włodzimierz Fabiś**



Urodzony w 1948 r. w Lesznie Wlkp. Włodzimierz Fabiś pracę w Wyższej Szkole Morskiej rozpoczął w 1975 roku od stanowiska konstruktora w Zakładzie Inżynierii Materiałów Okrętowych. W latach 1977–1980 pełnił dodatkowo funkcję pełnomocnika Rektora ds. praktyk budowlanych. W latach 1980–1981 był przedstawicielem pracowników technicznych w Senacie WSM. Zajmował kolejno stanowiska: konstruktora, specjalisty, inżyniera ds. aparatury, specjalisty ds. technicznych INPT, kierownika obiektu dydaktycznego na ul. Podgórznej. W 1998 roku został odznaczony Srebrnym Krzyżem Zasługi. Był współtwórcą laboratoriów wytrzymałości materiałów, podstaw konstrukcji maszyn, technik wytwarzania, diagnostyki i remontów maszyn okrętowych, odlewnictwa i obróbki cieplnej. Brał czynny udział w wielu pracach naukowych wykonywanych na rzecz gospodarki morskiej. Przez kilka lat wykonywał wszelkie prace naprawcze na rzecz Nawigatora XXI.

Na emeryturę odszedł w 2009 roku. Zmarł 12 sierpnia 2018 roku. Na zawsze pozostanie w naszej pamięci.



dr **Rinaldo Piesiakowski**



Urodzony 1.02.1932 r. w Łodzi, absolwent WSWF w Poznaniu z 1953 r. Zatrudniony od roku 1963 do 1965 w Państwowej Szkole Morskiej na stanowisku kierownika internatu. Był inicjatorem powołania w 1969 r. Studium Wychowania Fizycznego i Sportu, a także jego pierwszym kierownikiem. Od roku 1978 przez kilkanaście lat pełnił funkcję zastępcy kierownika Studium ds. dydaktycznych. W roku 1971 uzyskał tytuł doktora.

Współtwórca programów wf. z gimnastyki przyrządowej. Organizator i jeden z wykonawców kompleksowych ogólnopolskich badań antropometrycznych studentów Wyższej Szkoły Morskiej. Jeden z założycieli Akademickiego Związku Sportowego w naszej uczelni. Trener sekcji tenisa stołowego, której zawodnicy w latach 1980, 1982, 1984 zdobyli złote medale i Akademicki Tytuł Mistrza Polski TU.

Za swoją pracę dydaktyczno-wychowawczą doceniony licznymi nagrodami rektorskimi, m.in. nagrodą I stopnia w 1985, 1987 i 1990 roku. W uczelni pełnił wiele funkcji poza pracą dydaktyczną. W latach 1964–1970 był sekretarzem Uczelnianej Komisji Egzaminacyjnej, w latach 1972–1976 przewodniczącym Rady Zakładowej. Przewodniczył komisjom rektorskim, był też przewodniczącym Związku Zawodowego Marynarzy i Portowców na uczelni.

Jego szeroką działalność na rzecz PSM, WSM i AM uhonorowano licznymi nagrodami i odznaczeniami: Gryfem Pomorskim, Srebrnym i Złotym Krzyżem Zasługi, Srebrną i Brązową Odznaką Zasłużonego Pracownika Morza, Brązowym i Złotym Medalem dla Obronności Kraju, Honorową Odznaką AZS, Złotą Odznaką AZS i medalem 70-lecia AM.

Odnaczał się wielką kulturą osobistą, wykazywał olbrzymią inicjatywę w podejmowaniu nowych zadań i poczucie obowiązku. Jego praca okazała się filarem, na którym oparte są dalsze działania wychowawczo-dydaktyczne Akademii. Zmarł 12 września br.

Sen bibliotekarza

Szczecin, 27 kwietnia 2018 r.

Pewien bibliotekarz, co książki swoje kochał,
Pewnego dnia z przerażenia zaszlochał:
„Me skarby zapomniane! Fantazje, marzenia,
Wyraz wolności, euforii, natchnienia,
I pragnień pisarzy. Przyjaciele moi!
Dlaczego was – przyjaciół – tylu się boi
I czytać nie chce? Tylko miewa dreszcze,
Ma koszmary sennie i nie wiem co jeszcze”.

Bibliotekarz usłyszał gwar i się zbudził.
Ze zdumienia oczy przeciera. Tyle się trudził
I o książki walczył. A to wszystko na marne?
Snem było tylko? I to koszmarnym?
Rozgląda się wkoło i nie wierzy, co widzi.
Siedzi w labiryncie. Trochę się zawstydził,
Bo książek dużo czytał, studiował rysunków,
Ale nie pamiętał, jak wyjść z labiryntu.
„Co robić?” – zapytał siebie trochę nieśmiało,
Ale tylko echo mu odpowiedziało.

Gnom skrzyknął w prawo, za nim bibliotekarz.
Trochę bał się, ale na co miał czekać?
Zaufał i tyle, bo twarz tego gнома
Była mu tak jakoś dziwnie znajoma.
Jest! Nie wierzy w swe szczęście. Nareszcie!
Labirynt się skończył i skończyły się dreszcze.
Kłopotom jednak nie było końca,
Bo bibliotekarz nie zobaczył słońca.
Tak, jak myślał. Wszedł do wielkiej sali
Pełnej książek, a tam wszyscy stali.

To sen był! Rozejrzał się wkoło i w szczęście nie wierzy.
Obok dziewczyna czyta Makbeta, a na kocu leży
Mama z dzieckiem i wiersz o słowiku czytają.
Naprzeciwko pan starszy Kurier kartkuje,
A po prawej chłopak z czytnikiem wariuje.
Uff, co za ulga! Czasy się zmieniają,
Ale ludzie czytali i chyba nadal czytają!?
„Intryga mego umysłu! Głupia lęku zabawa!”
Wstał. Zabolały go nogi. Sen to był czy jawa?

Po dniu namysłu, oczu wyplakaniu
Nad dolą książek i smacznym śniadaniu
Bibliotekarz zarzucił koło ratunkowe
I wykonał telefon: „Stało się, gotowe!”
Czekając na gościa, w fotelu usiadł i wtem
Zapadł nasz przyjaciel w głęboki sen.
Śniły mu się gnomy i smoki baśniowe,
Zapierające dech miejsca, różni bohaterowie.
Śnił o walkach z łowcami książek, którzy chcieli
Wszystkie upolować, by inni ich nie mieli.

Wtem spostrzegł przed sobą oczy błyszczące.
Gnom to był i machał do niego zachęcająco.
Iść czy nie iść? Taki miał dylemat,
Ale nogi go poniosły i skończył ten temat.
Biegł za gnomem prędko, ile sił miał w nogach,
A te bolały. „Lekarz mi mówił, że joga
To lek doskonały i ćwiczyć muszę.
Teraz to rozumiem, bo cierpię katusze!”
Przyrzekł sobie, że jeśli wyjdzie z opresji cało,
Na jogę pójdzie i nic go nie będzie bolało.

Don Kichot, Hamlet, Pan Tadeusz, Zosia,
Wokulski, hrabia Monte Christo, Jaś i Małgosia,
Ania z Zielonego Wzgórza, Barbara
I Bogumił. Ach, co to była za para!
Kmicic, Jagienka, Humpty Dumpty, Ula,
Czy raczej jak mawiał jej ojciec – Urszula.
I wielu innych książkowych bohaterów,
Bo naprawdę – przyjacielu – jest ich bardzo wielu.
Wtem błysk, trzask i ciemno się zrobiło.
Bibliotekarz oczy otworzył i jakże mu miło.

Dorota Chybowska

I miejsce w konkursie literackim
zorganizowanym z okazji
Tygodnia Bibliotek 2018