

Akademickie aktualności Morskie

SZANOWNI CZYTELNICY!

W NUMERZE

Niniejszym z przyjemnością przekazuję Państwu ostatni w tym roku – grudniowy numer Akademickich Aktualności Morskich. Przedstawiamy w nim relację z uroczystego włączenia do użytkowania nowego obiektu dydaktycznego przy ul. Willowej, stanowiącego nową lokalizację Wydziału Mechanicznego AMS.



W dziale współpraca z otoczeniem prezentujemy informacje o współpracy nawiązanej przez AM z PGW Wody Polskie. Przedstawiamy też drugą część materiału dotyczącego żeglugi śródlądowej na rzece Odrze.

W dziale dotyczącym działalności naukowej piszemy o osiągnięciach naszych naukowców z Wydziału Nawigacyjnego AM z zakresu geodezji i mapowania obiektów trójwymiarowych oraz artykuł dotyczący otwartej nauki.

W części poświęconej sprawom studenckim przedstawiamy mające miejsce w bieżącym miesiącu Targi Pracy oraz udogodnienia oferowane studentom przez Akademię Morską.

Ponadto prezentujemy międzynarodową aktywność uczelni w obszarze dydaktyki i nauki, a dokładniej jej uczestnictwo w 20. Zgromadzeniu Ogólnym Członków Międzynarodowego Stowarzyszenia Uniwersytetów Morskich oraz organizację i uczestnictwo w dwóch wydarzeniach rozwijających europejską sieć badawczą w zakresie morskiej energii odnawialnej.

W numerze przybliżyliśmy też charakterystykę nawigacyjną cieśniny Istambuł, artykuł na temat latarni morskich oraz sylwetkę radiotelegrafisty i członka załogi Daru Pomorza Alojzego Kwiatkowskiego.

Życzę wszystkim Państwu przyjemnej lektury i korzystając z okazji zachęcam do nadsyłania artykułów, które chcieliby Państwo publikować na naszych łamach.

Redaktor Naczelny
dr hab. inż. Leszek Chybowski, prof. AM

Akademia rośnie w siłę	2
Modernizacja kompleksu przy ul. Willowej 2 na przestrzeni czasu	4

Porozumienie o współpracy Akademii Morskiej w Szczecinie i PGW Wody Polskie	5
Nowa wizja żeglugi śródlądowej po obu stronach Odry, część 2	6

Autonomiczny system pomiarowy	10
Wirtualne Siemczyno	11
Otwarty dostęp i otwarta nauka	12

Akademia przychylna studentom	14
2 edycja targów pracy Biura Karier	15

Europejska sieć morskiej energii odnawialnej	16
20 Zgromadzenie Ogólne Członków Międzynarodowego Stowarzyszenia Uniwersytetów Morskich	18

Charakterystyka nawigacyjna cieśniny Istambuł	19
Latarnie morskie – drogowaskazy na morzu	22
Ludzie Daru Pomorza – Alojzy Kwiatkowski	27

Nowości wydawnicze	28
--------------------------	----

Mistrzostwa AM w ergometrze wioślarskim	30
Wyniki akademickich mistrzostw województwa zachodniopomorskiego w pływaniu	30
Rywalizacja studentów I roku	31
Regaty Niepodległościowe	31
Akademickie Mistrzostwa w szachach	31

Odeszli na wieczną wachtę – Jan L. Kochanowski	32
--	----

Akademickie
aktualności Morskie



WYDAWNICTWO NAUKOWE
AKADEMIA MORSKA W SZCZECINIE

Magazyn Informacyjny
Akademii Morskiej w Szczecinie
ISSN 1508-7786

ADRES REDAKCJI:
Akademia Morska
ul. Starzyńskiego 8, 70-506 Szczecin
<http://publisher.am.szczecin.pl/>
telefon +48 91 48 09 645
e-mail: publisher@am.szczecin.pl
b.tatko@am.szczecin.pl

ZESPÓŁ REDAKCYJNY:
Leszek Chybowski
– Redaktor Naczelny
Teresa Jasiunas
Tomasz Kwiatkowski
Paulina Mańkowska
Barbara Tatko

NAKLAD:
350 sztuk

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

Zdjęcia: (jeśli nie podpisane inaczej) Tomasz Kwiatkowski

DRUK:
volumina.pl Daniel Krzanowski,
ul. Ks. Witolda 7-9, 71-063 Szczecin



AKADEMIA ROŚNIE W SIŁĘ



To był wyjątkowy moment dla Akademii Morskiej w Szczecinie. Po pięciu latach starań oddano do użytku nowy budynek uczelni przy ulicy Willowej. W otwarciu udział wzięli między innymi: minister gospodarki morskiej i żeglugi śródlądowej, prezydent Szczecina, przedstawiciele zarządu województwa i władze uczelni.

Budynek przy Willowej należał niegdyś do Zespołu Szkół Budowy Okrętów. Przeszedł teraz kapitalny remont.

– Nie nadawał się do żadnej działalności, bo po prostu była to jedna wielka ruina. Powątpiewałem w to, co mówił pan rektor, ale bezwzględnie zaufaliśmy mu, przekazując środki na modernizację. Dzisiaj okazuje się, że jest to świetnie wykończony, wyposażony obiekt, ale i również zrealizowane to zostało zgodnie z planem – powiedział Marek Gróbarczyk, minister gospodarki morskiej i żeglugi śródlądowej.

– Inwestycja ma przede wszystkim poprawić warunki do nauki i pracy. Dzięki nowoczesnym laboratoriom studenci będą mogli poczuć się jak na okręcie. To też ważny moment dla Szczecina, dlatego że wyższe szkolnictwo morskie to jest jeden z atutów naszego miasta i myślę, że wszyscy to tutaj w Szczecinie odczuwamy. To miasto

morskie i ustawione w kierunku morza – powiedział Piotr Krzystek, prezydent Szczecina.

– Najlepsza inwestycja to inwestycja w wiedzę, inwestycja w edukację. I cieszę się bardzo, że tego rodzaju działania podejmowane są po to, żeby podnieść poziom przygotowania zachodniopomorskich uczelni, a szczególnie Akademii Morskiej – podkreślił Stanisław Wziątek z zarządu województwa.

To jednak nie koniec inwestycji. Minister Marek Gróbarczyk obiecał kolejne rządowe wsparcie na rozbudowę wydziału.

– Czas na rozwój dydaktyki, wyposażenia, nowe laboratoria, jak również nowe wydziały. W związku z tym zadeklarowaliśmy kolejną transzę, czyli 15 milionów złotych, które będziemy chcieli przekazać właśnie na rozwój tego sektora – dodał.

Podczas uroczystości odbyło się posiedzenie Senatu, na którym dziekanom nowych wydziałów wręczone zostały insygnia władzy dziekańskiej. Swoje łańcuchy odebrali dziekan Wydziału Informatyki i Telekomunikacji, prof. dr hab. inż. Zbigniew Pietrzykowski oraz dziekan Wydziału Mechatroniki i Elektrotechniki, dr inż. of. elektr. okręt. Maciej Kozak, prof. AM.

Dziekani trzech wydziałów, które zlokalizowane będą w kompleksie przy ul. Willowej, zaprezentowali gościom główne założenia i plany kształcenia. Dr hab. inż. Zbigniew Matuszak, prof. AM, dziekan Wydziału Mechanicznego AM przybliżył jego historię sięgającą czasów PSM-ki oraz tematykę badań naukowych, która koncentruje się na racjonalnym użytkowaniu okrętowych układów energetycznych z uwzględnieniem aspektów minimalizacji zużycia paliwa i olejów smarowych, odzysku ciepła odpadowego, ochrony środowiska, niezawodności, eksploatacji urządzeń i systemów elektrycznych statku oraz systemów automatyki. Zadania wydziału to m.in.: opracowywanie technologii złożonych materiałów – kompozytów metalowo-ceramicznych; badanie właściwości materiałów, ekspertyzy materiałowe; spajanie metali i kompozytów; diagnostyka drganiowa maszyn i zespołów maszyn wirnikowych.

Dr inż. Maciej Kozak, prof. AM, dziekan Wydziału Mechatroniki i Elektrotechniki przedstawił plan rozwoju wydziału. I tak, rozwój bazy laboratoryjnej i sprzętowej obejmie:

- laboratorium robotyki – zakup 2 robotów ramieniowych i frezarki



CNC (język programowania G-Code),

- laboratorium energoelektronicznego przetwarzania energii elektrycznej, zakup przekształtnika izolowanego DC-DC (programowany w Visual DSP++),
- zakup 4 nowych stołów dydaktycznych do laboratorium napędów elektrycznych (program specjalności mechatronika i elektrotechnika przemysłowa – MiEP),
- doposażenie LZE w ramach projektu SAC (zestaw Var Rev comb Eng),
- budowę 4 nowych laboratoriów (m.in. el. nap. gł na 3,3 kV) CBOSE,
- planowany zakup stanowiska badania układów energii odnawialnej.

Rozwój bazy dydaktycznej to m.in. utworzenie studiów niestacjonarnych 1. stopnia specjalności MiEP, utworzenie kierunku niepełnowydziałowego automatyka i robotyka (w powiązaniu z powstaniem bazy laboratoryjnej), przygotowanie studiów 2-go stopnia (w powiązaniu z rozwojem kadry).

Wydział Informatyki i Telekomunikacji pod kierownictwem prof. dr. hab. inż. Zbigniewa Pietrzykowskiego będzie realizował następujące zadania. W katedrze informatyki:

- metody i narzędzia sztucznej inteligencji,
- systemy wspomagania decyzji i systemy decyzyjne,
- budowę i modelowanie baz wiedzy,
- przetwarzanie równoległe,
- algorytmy i metody przetwarzania obrazów na potrzeby autonomicznych i semiautonomicznych środków transportu,
- metody optymalizacji w zastosowaniach morskich

oraz projekty: Nawigacyjny system wspomagania decyzji na statku morskim NAVDEC, ESABALT (Enhanced Situational Awareness to Improve Maritime Safety in the Baltic) i AVAL – Autonomiczny statek z „powietrznym okiem” (Autonomous Vessel with an Air Look).

I w katedrze elektroniki i komunikacji:

- łączność morska,
- elektronika morska,
- automatyzacja komunikacji morskiej,
- morskie systemy teleinformatyczne,
- e-nawigacja

oraz projekty: TranStat: inteligentny system produkcji statystyk transportu drogowego i morskiego z wykorzy-

staniem wielkich wolumenów danych na rzecz kształtowania polityki transportowej kraju oraz PROMETHEAS – PROMoting MEnTal HEALth at Sea.

Wartość prac zrealizowanych w ramach całej, pięcioletniej inwestycji to około 19,3 mln zł. Inwestycja ta objęła kompleksową modernizację obu budynków dydaktycznych, modernizację budynku dawnej kuźni, wykonanie nowych przyłączy energetycznych i wodnych oraz częściową przebudowę przyłączy kanalizacyjnych. Wykonano także pewien zakres prac związanych z zagospodarowaniem terenu. Centrum Badań Paliw wraz z klatką schodową stanowiły pierwsze kompleksowo przebudowane pomieszczenia w obiektach przy ul. Willowej.

– Wierzę, że ta uczelnia będzie wizytówką Szczecina, bo przecież jej absolwenci pływają pod różnymi banderami – podkreślił prezydent Piotr Krzystek.

W kolejnych latach uczelnia doczeka się między innymi laboratorium siłowni okrętowej. Powstanie również basen, w którym studenci będą przechodzić szkolenia z ratownictwa. W latach 2020–2023 modernizowana będzie hala sportowa. Niewykluczone, że Akademia przekształci się w uniwersytet.

PM

MODERNIZACJA KOMPLEKSU PRZY UL. WILLOWEJ 2 NA PRZESTRZENI CZASU

Jednym z głównych punktów Uroczystego Senatu z okazji otwarcia nowej siedziby Wydziału Mechanicznego w dniu 22 listopada było wystąpienie Jego Magnificencji Rektora Akademii Morskiej w Szczecinie – dr. hab. inż. kpt. ż.w. Wojciecha Ślęczki, prof. AM. Była to doskonała okazja do przedstawienia, nieznanych dotąd większości, pracownikom szczegółów dotyczących modernizacji kompleksu budynków przy ul. Willowej 2 – począwszy od przejęcia zabudowań, poprzez poszczególne etapy prac, aż do dalekosiężnych planów na przyszłość.

Jego Magnificencja rozpoczął od nawiązania do historii pozyskania obiektów po dawnym Zespole Szkół Budowy Okrętów. Otóż Akademia Morska w Szczecinie, dzięki przychylności lokalnych władz samorządowych i podpisaniu w 2013 roku porozumienia z Miastem Szczecin, dokonała od Gminy zakupu zabudowanej nieruchomości gruntowej przy ul. Willowej 2 o powierzchni 2,3 ha z 99% bonifikatą. Od tego czasu, nieprzerwanie trwają prace nad modernizacją i renowacją całego kompleksu mające na uwadze dostosowanie go do potrzeb rynku edukacyjnego oraz misji i strategii naszej uczelni. Należy wspomnieć, że w latach 2016–2019, dzięki życzliwości Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej, Program Modernizacji Zespołu Obiektów przy ul. Willowej 2–4 uległ znaczącej modyfikacji w stosunku do ograniczonych założeń początkowych i obecnie zawiera budowę nowoczesnej, spełniającej wymogi kształcenia kadr morskich bazy dydaktyczno-naukowej, która oprócz siedziby Wydziału Mechanicznego przeznaczona zostanie także na potrzeby Wydziału Mechatroniki i Elektrotechniki, a także stanowić będzie zaplecze do praktycznych ćwiczeń z zakresu ratownictwa morskiego i prac wysokościowych.

W celu wizualizacji przybyłym gościom zmian dokonanych na przestrzeni lat Rektor rozpoczął od zaprezentowania metamorfozy budynku dydaktycznego numer 1, który został zmodernizowany jako pierwszy.



Willowa wczoraj i dziś



Zdjęcia Leszek Seredyński

Już w 2015 roku przeniesiono tu część jednostek i laboratoriów Wydziału Mechanicznego, a także otwarto ultranowoczesne Centrum Badania Paliw, Cieczy Roboczych i Ochrony Środowiska, które wraz z klatką schodową stanowiły pierwsze kompleksowo przebudowane pomieszczenia. W przyszłości jednak ma on zostać oddany do dyspozycji nowo powstałego w naszej uczelni Wydziału Mechatroniki i Elektrotechniki.

Kolejną poruszoną przez Rektora kwestią były prace nad budynkiem dawnej kuźni, które zrealizowano w roku 2017. Jednocześnie w latach 2016–2019 trwały prace nad budynkiem dydaktycznym nr 2. Ze względu na jego wiek (początek lat dwudziestych ub. wieku) okazało się, że zakres prac należy rozszerzyć – dokonać odwodnienia fundamentów, a także „pozszywać” popękane pod wpływem czasu ściany, co udało się zrealizować ponownie dzięki dobrej współpracy z MG MiŻS. Skalę robót nad konstrukcją najlepiej obrazują zdjęcia wykonane w trakcie realizacji.

JM Rektor zwrócił uwagę na ilość pracy wymaganej do osiągnięcia efektu, który teraz możemy podziwiać. Przede wszystkim mowa tu o zaangażowaniu

i wieloletniej pracy włożonej w całość inwestycji przez pracowników pionu Pana Kanclerza – Działu Technicznego, Inwestycji i Rozwoju czy Zamówień Publicznych, a także nieocenionego wsparcia Pani Kwestor oraz jej działu.

– Gdyby nie wspólne działanie wielu jednostek, sukces przedsięwzięcia nie byłby możliwy do osiągnięcia – podkreślał JM Rektor.

Na zakończenie przemówienia usłyszeć można było kilka słów o planach inwestycyjnych na kolejne lata. I nie chodzi wyłącznie o halę przy ul. Willowej, która w niedalekiej przyszłości wyposażona będzie w nowe laboratoria Wydziału Mechatroniki i Elektrotechniki, czy ciężki sprzęt Katedry Diagnostyki i Remontów Maszyn, czy basen do prowadzenia specjalistycznych kursów i ćwiczeń praktycznych.

JM Rektor zapoznał zgromadzonych z projektami, których realizacja przewidziana jest na kolejne lata, takimi jak Centrum Badań Okrętowych Systemów Energetycznych, Centrum Badań Metropolitalnych, Centrum Szkoleniowe Kadr Morskich i Śródlądowych czy ukończeniu Centrum Eksploatacji Obiektów Pływających przy ul. Dębogórskiej.

Joanna Orymowska

POROZUMIENIE O WSPÓŁPRACY AKADEMII MORSKIEJ W SZCZECINIE I PGW WODY POLSKIE

W środę, 23 października br., podpisano porozumienie o współpracy, które zakłada m.in. opracowanie programu staży i praktyk dla studentów i absolwentów Akademii Morskiej w strukturach Wód Polskich, czyli Regionalnym Zarządzie Gospodarki Wodnej w Szczecinie oraz w regionalnych Zarządach Zlewni. Uczelnia będzie także przygotowywać badania naukowe wspierające m.in. prace pomiarowe prowadzone przez naszą instytucję. Umowę podpisali: dr inż. kpt. ż.w. Arkadiusz Tomczak, prof. Akademii Morskiej w Szczecinie oraz Marek Duklanowski, dyrektor Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Szczecinie.

Praktyki studenckie, wspólne badania naukowe, opracowywanie i wdrażanie rozwiązań związanych z szeroko rozumianą gospodarką wodną w regionie – to podstawowe działania, które strony porozumienia będą podejmowały w najbliższym czasie.

– Akademia Morska kształci fachowców w dziedzinie szeroko rozumianej gospodarki morskiej. Kierunki kształcenia Akademii to m.in. transport śródlądowy, co może okazać się praktyczną umiejętnością, np. podczas corocznej akcji lodołamania, której koordynatorem są Wody Polskie. Nasza zaś instytucja regularnie prowadzi nabór pracowników, którzy mogliby zasilić kadry – mówi Marek Duklanowski, dyrektor Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Szczecinie. – Chętnie będziemy angażować studentów i absolwentów Akademii Morskiej w takie dziedziny działania, jak pomiary hydrotechniczne czy kierowanie jednostkami, które służą oznakowaniu toru wodnego czy wspomnianej akcji lodołamania. Jesteśmy także inwestorem przy realizacji inwestycji poprawiających żeglugę, retencję czy bezpieczeństwo przeciwpowodziowe. Jestem przekonany, że to dobry kierunek rozwoju kariery dla młodych ludzi. Jesteśmy rzetelnym pracodawcą, który oferuje gwarancje do-



brej i perspektywicznej pracy – dodaje dyrektor Duklanowski.

Umowa o współpracy perspektywnie jest również oceniana przez Akademię Morską w Szczecinie.

– Zakres współpracy między naszymi instytucjami jest dość szeroki, zarówno w aspekcie naukowym, jak i edukacyjnym. Nasze drogi śródlądowe są w fazie rozwoju, więc tych zagadnień, nad którymi możemy pracować, jest wiele. Zamierzamy dostarczać kadry, które będą wspierać rozwój Odrzańskiej Drogi Wodnej, ale będziemy także aktywnie uczestniczyć w procesie kształtowania tej drogi. Chcemy proponować rozwiązania techniczne i innowacyjne propozycje wymiarowania śródlądowych dróg wodnych – podkreśla dr inż. kpt. ż.w. Arkadiusz Tomczak, prof. Akademii Morskiej w Szczecinie.

Do Wód Polskich trafiać będą studenci przede wszystkim takich specjalności jak: hydrografia w ramach

kierunku geodezja i kartografia oraz osoby z innych pokrewnych kierunków.

– Rzeka wymaga regularnych i aktualizowanych pomiarów, więc mamy wielki poligon do ćwiczeń i współdziałania, jaki udostępniają Wody Polskie – dodaje prof. Tomczak.

Podpisane porozumienie o współpracy formalizuje współdziałanie Wód Polskich i Akademii Morskiej w Szczecinie. Dotychczas wielu studentów i absolwentów uczelni morskiej odbywało w Wodach praktyki. Teraz odbywać się to będzie w sposób systemowy, z szansą nawet na stałe zatrudnienie, jeżeli obie strony wyrażą taką chęć.

Efekty współdziałania będą widoczne niemal natychmiast, ponieważ już 28 października 2019 r. pierwsza grupa studentów odwiedzi siedzibę RZGW, a następnie uda się w rejs łodzią pomiarową znajdującą się we flocie Wód Polskich.

Weronika Bulicz

NOWA WIZJA ŻEGLUGI ŚRÓDLĄDOWEJ PO OBU STRONACH ODRY

CZĘŚĆ 2: ŻEGLUGA ŚRÓDLĄDOWA W POLSCE

Żegluga śródlądowa pełni bardzo ważną rolę w obsłudze największych portów morskich Europy. Dzięki rozbudowanej infrastrukturze technicznej śródlądowych dróg wodnych duże europejskie porty morskie, takie jak Rotterdam, Antwerpia, Hamburg czy Konstanca wykorzystują potencjał żeglugi śródlądowej jako gałęzi transportowej zapewniającej efektywne połączenie z zapleczem lądowym. I tak na przykład port w Rotterdamie ma najwyższy udział żeglugi śródlądowej w transporcie ładunków ogółem. W ruchu wychodzącym z portu jest to 71% udziału żeglugi śródlądowej, natomiast 29% ładunków transportowanych tylko wewnątrz portu.

Także w Polsce coraz ważniejsze staje się rozwiązanie problemu ładunków do i z portów morskich. Mimo licznych inwestycji infrastrukturalnych, których celem jest poprawa infrastruktury drogowej (np. budowa tunelu pod Martwą Wisłą, kontynuacja budowy dróg ekspresowych S3, S6 i S7) oraz infrastruktury kolejowej (w tym modernizacja linii kolejowej nr 273 i 226) dostępność do portów morskich nadal będzie niewystarczająca. Głównym powodem tego jest zwiększająca się mobilność Polaków i w związku z tym coraz większa liczba samochodów osobowych oraz coraz większe przeładunki w portach. W porcie w Gdańsku w 2018 r. przeładowano 49 mln ton ładunku, tj. o 20% więcej niż rok wcześniej. Warto przy tym zauważyć, że w tym samym roku wszystkie zarządy morskich portów w Polsce odprowadziły do budżetu państwa 40,6 mld zł z tytułu należnych podatków: VAT, akcyzy oraz ceł, tj. prawie 10% łącznych wpływów z tego tytułu do polskiego budżetu. Należy podkreślić, że dla dalszego rozwoju każdy port morski potrzebuje wydajnego multimodalnego połączenia z zapleczem lądowym. Wykorzystanie pełnego potencjału polskich portów morskich możliwe jest tylko przy rozwoju dostępności wszystkich gałęzi transportowych, w tym także żeglugi śródlądowej, która stanowi największy



1. Klasyfikacja śródlądowych dróg wodnych w Polsce

Źródło: Woś K., Jędrzychowski H., Jędrzychowski K., Wiśnicki B., Analiza uwarunkowań inwestycyjnych Dolnej Wisły, na zlecenie Agencji Rozwoju Mazowsza w ramach projektu INWAPO Rozwój Żeglugi Śródlądowej i Portów Morskich, Warszawa 2014

potencjał do wzrostu przeładunków. Obecnie żegluga śródlądowa w Polsce stanowi niewielki ułamek obsługi transportowej portów ze względu na wieloletnie zaniedbania inwestycyjne na rzekach, co znacząco wpływa na ograniczenie ruchu statków.

Planowane obecnie inwestycje w drogi wodne służyć mają nie tylko żegludze śródlądowej zajmującej się transportem towarów, ale także innym ważnym funkcjom gospodarczym, w tym:

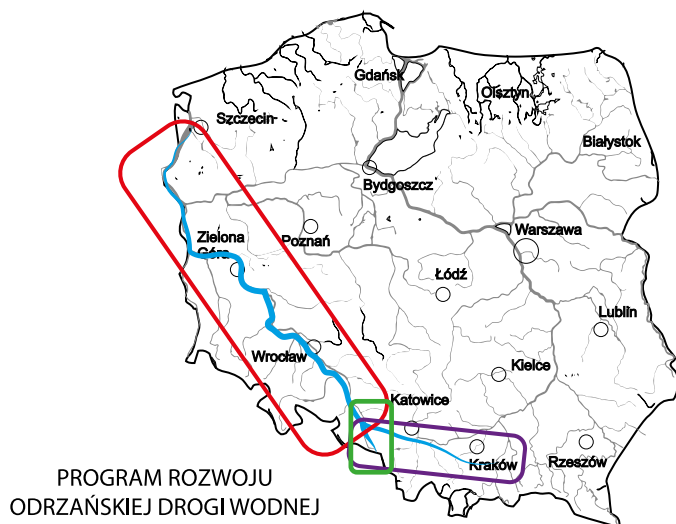
- **funkcji przeciwpowodziowej** – łagodzenie skutków powodzi,
- **przemysłowej i komunalnej** – ujęcia wód,
- **rolniczej i leśnej** – utrzymywanie właściwych stosunków wodno-glebowych i nawadnianie gruntów,
- **energetycznej** – wykorzystywanie energii przepływającej wody do produkcji energii elektrycznej,
- **sportowo-rekreacyjnej** – wypoczynek na wodzie,

- **społecznej** – funkcjonowanie różnych obiektów związanych z rzeką.

Od kilku lat obserwowana jest zmiana polityki państwa w odniesieniu do żeglugi śródlądowej, co winno przełożyć się na opisane powyżej efekty gospodarcze.

ŻEGLUGA ŚRÓDLĄDOWA W POLSCE – STAN OBECNY

Całkowita długość śródlądowych dróg wodnych w Polsce, uznanych za żeglowne, w 2019 r. wynosiła 3655 km, z czego drogi wodne o najlepszych parametrach do transportu ładunków, tj. drogi wodne o znaczeniu międzynarodowym stanowiły niespełna 6,0%. Pozostałe drogi wodne posiadają znaczenie regionalne, a ich rzeczywiste warunki nawigacyjne w większości przypadków nie odpowiadają parametrom, jakie zostały im przypisane w czasie ich klasyfikacji. Z punktu widzenia potrzeb transportowych kraju geogra-



PROGRAM ROZWOJU
ODRZAŃSKIEJ DROGI WODNEJ



PROGRAM ROZWOJU
DROGI WODNEJ RZEKI WIŚŁY

DROGI WODNE OBJĘTE ANALIZAMI

ODRZAŃSKA DROGA WODNA (E-30)
POLSKI ODCINEK POŁĄCZENIA DUNAJ-ODRA-ŁĄBA
KANAŁ ŚLĄSKI

E-40 RZKA WIŚŁA OD WARSZAWY DO GDAŃSKA
E-40 OD WARSZAWY DO GRANICY POLSKA-BIAŁORUŚ
E-70 OD WIŚŁY DO ZALEWU WIŚLANEGO (ELBLĄG)

2. Zakres terytorialny opracowywanych programów rozwoju śródlądowych dróg wodnych. Źródło: MGMiŚ

ficzny układ głównych dróg wodnych, tj. Wisły i Odry jest korzystny, gdyż pokrywa się z ogólnokrajowymi kierunkami największych potoków masy ładunkowej oraz poprzez szlaki wodne biegnące równoleżnikowo stwarza możliwość dogodnych połączeń z systemami wodnymi krajów sąsiednich. W praktyce jednak, ze względu na bardzo zły stan techniczny polskich dróg wodnych, jedynie rzeka Odra wykorzystywana jest na nielicznych odcinkach do celów transportowych.

ŻEGLUGA ŚRÓDLĄDOWA JAKO NOWY PRIORYTET – PRZYGOTOWANIE INWESTYCJI

W 2015 roku wraz z powołaniem nowego rządu odbudowa żeglugi śródlądowej w Polsce stała się jednym z priorytetów państwa. Symbolicznym tego potwierdzeniem było uwzględnienie żeglugi śródlądowej w nazwie nowo powołanego ministerstwa – Ministerstwo Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej. Następnie niezwłocznie przystąpiono do opracowania podstawowych dokumentów i analiz. Pierwszym opracowanym dokumentem, który stanowił punkt wyjścia dla kolejnych opracowań były *Założenia do programu rozwoju polskich śródlądowych dróg wodnych*, przygotowane przez zespół, którego byłem członkiem. Na tej podstawie opracowano dokument pn.

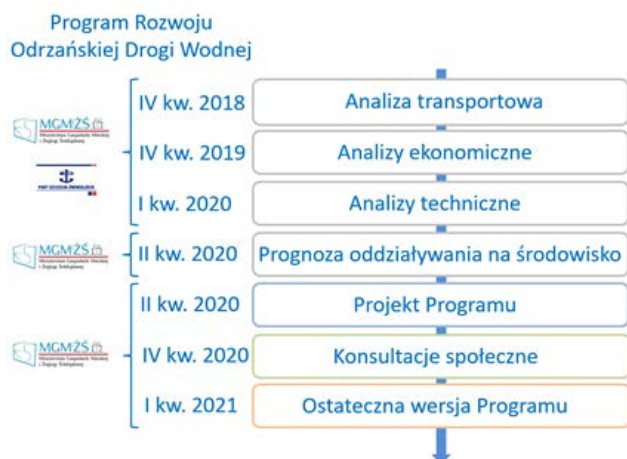
Założenia do planów rozwoju śródlądowych dróg wodnych w Polsce na lata 2016–2020, który został przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 14 czerwca 2016 roku.

Dokument ten w sposób syntetyczny przedstawia charakterystykę obecnego stanu transportu wodnego śródlądowego w Polsce oraz niezbędne działania, w tym inwestycyjne dla odbudowy żeglugi śródlądowej w Polsce. Działania zostały podzielone ze względu na czas:

- **krótkoterminowe**, możliwe do realizacji w ciągu kilku kolejnych lat, tj.:
 - ▶ Aktualizacja krajowych dokumentów strategicznych pod kątem dostosowania ich do nowych celów, związanych z zakresem zagospodarowania śródlądowych dróg wodnych, w tym *Dokumentu Implementacyjnego do Strategii Rozwoju Transportu do 2020 roku* (z perspektywą do roku 2030);
 - ▶ Przygotowanie części dokumentacyjnej dla wszystkich inwestycji przewidzianych do realizacji w okresie długoterminowym, m.in. studiów wykonalności, projektów funkcjonalno-użytkowych, strategicznych ocen oddziaływania na środowisko itd.;
 - ▶ Aktualizacja Planów Gospodarowania Wodami pod kątem uwzględnienia w nich planowa-

nych zadań inwestycyjnych na polskich śródlądowych drogach wodnych;

- ▶ Modernizacja zabudowy hydrotechnicznej dróg wodnych w miejscach najbardziej limitujących, aby jak najszybciej przywrócić żeglugę długo trasową, szczególnie na swobodnie płynącym środkowym odcinku Odry;
- ▶ Zmiana systemu gospodarowania wodą na zbiornikach retencyjnych zlewni Odry w celu optymalnego wykorzystania ich pojemności użytkowej dla zasilania drogi wodnej;
- ▶ Budowa stopni wodnych na Odrze, poniżej Malczyc w Lubiążu i Ścinawie oraz na Wiśle, poniżej Włocławka;
- **długoterminowe**, których realizacja powinna się rozpocząć i częściowo zakończyć w ciągu 15–20 lat, tj.:
 - ▶ Przystosowanie Odrzańskiej Drogi Wodnej do parametrów klasy Va wraz z budową na terytorium Polski odcinka Kanału Odra-Dunaj;
 - ▶ Budowa kaskady środkowego i dolnego odcinka Wisły od Warszawy do Gdańska;
 - ▶ Modernizacja pozostałych odcinków szlaków żeglugowych E-40 i E-70;
 - ▶ Budowa Kanału Śląskiego i modernizacja górnego skanalizowanego



3. Stan prac nad Programem Rozwoju Odrzańskiej Drogi Wodnej.

Źródło: MG MiŻS

odcinka Wisły do parametrów drogi wodnej klasy Va oraz budowa stopni wodnych w Niepołomicach i Podwalu;

- ▶ Wdrożenie zharmonizowanego systemu usług informacji rzecznej (RIS) na wszystkich drogach wodnych międzynarodowego znaczenia.

Zespół ekspercki wycenił szacunkowe koszty budowy i modernizacji wybranych polskich śródlądowych dróg wodnych w zakresie przystosowywaniem je do parametrów szlaków żeglugowych międzynarodowego znaczenia, w zależności od przyjętego wariantu realizacji wynoszą:

- 1) Odrzańskiej Drogi Wodnej wraz z kanałem Gliwickim i kanałem Odra – Dunaj – od 16,5 do 22,6 mld zł;
- 2) Środkowego i dolnego odcinka Wisły od Warszawy do Gdańska – ok. 31,5 mld zł;
- 3) Kanału Śląskiego – ok. 11,0 mld zł;
- 4) Drogi wodnej Warszawa–Brześć – od 12,0 do 25,5 mld zł.

Na tej podstawie Ministerstwo Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej zleciło opracowanie strategicznych programów rozwoju dla dwóch najważniejszych dróg wodnych, tj. Odry i Wisły, które obejmują zarówno analizy transportowe, ekonomiczne i techniczne, jak i prognozę oddziaływania na środowisko oraz wyniki konsultacji społecznych. Program Rozwoju Odrzańskiej Drogi Wodnej przygotowywany jest przez Ministerstwo przy współpracy Zarządu Morskich Portów Szczecin – Świnoujście i obejmuje Odrzańską Drogę Wodną, polski odcinek

połączenia Dunaj – Odra – Łąba (tzw. „DOL”) oraz Kanał Śląski natomiast Program Rozwoju Drogi Wodnej Rzeki Wisły przez Ministerstwo przy współpracy z Zarządem Morskiego Portu Gdańsk, obejmuje drogę wodną rzeki Wisły od Gdańska do Warszawy, połączenie wodne od Warszawy do granicy z Białorusią oraz drogę E-70 dla Wisły od Zalewu Wiślanego.

Planowane zakończenie prac nad obydwoma dokumentami ma nastąpić w I kwartale 2021. Zakończenie poszczególnych etapów dla Programu Rozwoju Odrzańskiej Drogi Wodnej przedstawione zostało na ilustracji 3, natomiast dla Programu Rozwoju Drogi Wodnej Rzeki Wisły na ilustracji 4.

W ramach prac nad Programem Rozwoju Odrzańskiej Drogi Wodnej zlecono opracowanie szeregu szczegółowych dokumentów, w tym:

- Analiza sektora transportu wodnego śródlądowego w zakresie wynikającym z modernizacji Odrzańskiej Drogi Wodnej i Drogi Wodnej Rzeki Wisły;
- Analiza kosztów i korzyści z modernizacji Odrzańskiej Drogi Wodnej;
- Modelowanie numeryczne Odrzańskiej Drogi Wodnej i warianty techniczne obiektów hydrotechnicznych.

Natomiast podstawę do przygotowania Programu Rozwoju Drogi Wodnej Rzeki Wisły stanowić będzie Studium wykonalności dla kompleksowego zagospodarowania międzynarodowych dróg wodnych E-40 dla rzeki Wisły na odcinku od Gdańska do Warszawy, E-40 od Warszawy do granicy Polska

– Białoruś (Brześć) oraz E-70 na odcinku od Wisły do Zalewu Wiślanego (Elbląg).

Ważnym krokiem było także ratyfikowanie na początku 2017 roku Europejskiego porozumienia w sprawie głównych śródlądowych dróg wodnych o znaczeniu międzynarodowym (AGN), w którym Polska zobowiązuje się do działań na rzecz budowy trzech dróg wodnych o międzynarodowym znaczeniu (E-30, E-40 i E-70).

Oprócz przygotowywania dokumentów strategicznych, które w przyszłości pozwolą na rozpoczęcie kompleksowej modernizacji najważniejszych dróg wodnych w Polsce, obecnie realizowane są liczne inwestycje budowlane, do których zaliczyć można:

- Rozbudowę systemu RIS Dolnej Odry;
- Dokończenie budowy Stopnia Wodnego Malczyce;
- Budowę stopni wodnych w Lubiążu i Ścinawie na Odrze;
- Budowę stopnia wodnego w Siarzewie na Wiśle.

Tylko ze środków Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko na lata 2014–2020 realizowanych jest 11 projektów o wartości 1,225 mld złotych (w tym 1,005 mld złotych finansowania z Unii Europejskiej), które powinny się zakończyć do końca 2023 roku.

REFORMA ADMINISTRACJI

Dla zapewnienia podstaw prawnych i organizacyjnych planowanych inwestycji dokonano nowelizacji aktów prawnych i przeprowadzono reformę administracji publicznej.

Najważniejszą zmianą było uchwalenie Ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne, która przeniosła nadzór nad utrzymaniem i modernizacją śródlądowych dróg wodnych w Polsce z Ministerstwa Środowiska do Ministerstwa Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej. Dzięki temu planowane w przyszłości inwestycje na polskich rzekach w znacznie większym stopniu uwzględniać będą potrzeby wynikające z funkcji transportowych rzek.

Do koordynacji prac inwestycyjnych i bieżącego utrzymania cieków wodnych w Polsce w dniu 1 stycznia 2018 r. powołano Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie, które stało się głównym podmiotem odpowiedzialnym za krajową gospodarkę wodną.

Numer zadania	Nazwa zadania	2019		2020				2021
		III kw.	IV kw.	I kw.	II kw.	III kw.	IV kw.	I kw.
1	Opracowanie harmonogramu prac							
2	Przygotowanie projektu Programu Rozwoju Drogi Wodnej Rzeki Wisły							
3	Uzgodnienie z Generalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska i Głównym Inspektorem Sanitarnym zakresu i stopnia szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko dla Programu Rozwoju Drogi Wodnej Rzeki Wisły							
5	Studium wykonalności dla modernizacji drogi wodnej E-40 dla rzeki Wisły na odcinku od Gdańska do Warszawy, E-40 na odcinku od Warszawy do granicy Polska-Białorus (Brzesc) oraz drogi wodnej E-70 na odcinku od Wisły do Zalewu Wisłanego (do Elbląga)							
7	Opracowanie prognozy oddziaływania na środowisko dla Programu Rozwoju Drogi Wodnej Rzeki Wisły							
8	Przeprowadzenie procesu konsultacji społecznych projektu Programu wraz z prognozą oddziaływania na środowisko							
9	Przygotowanie ostatecznej wersji Programu Rozwoju Drogi Wodnej Rzeki Wisły wraz z prognozą oddziaływania na środowisko							

4. Stan prac nad Programem Rozwoju Drogi Wodnej Rzeki Wisły. Źródło: MG MiŚ

Wody Polskie są państwową osobą prawną składającą się z następujących jednostek organizacyjnych:

- Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej z siedzibą w Warszawie;
- regionalne zarządy gospodarki wodnej z siedzibami w Białymstoku, Bydgoszczy, Gdańsku, Gliwicach, Krakowie, Lublinie, Poznaniu, Rzeszowie, Szczecinie, Warszawie i Wrocławiu;
- 50 zarządów zlewni;
- 330 nadzorów wodnych.

Drugim etapem reformy administracji wodno-żeglugowej w Polsce była reorganizacja funkcjonowania urzędów żeglugi śródlądowej. W październiku 2018 roku 8 funkcjonujących urzędów zastąpiły 3 centralne:

- w Szczecinie – odpowiedzialny za wdrożenie systemu informacji rzecznej RIS w Polsce, utrzymanie i rozwój Polskiej Bazy Danych Statków oraz planowane wdrożenie Polskiej Bazy Danych Załóg, nadzór nad Centralną Komisją Egzaminacyjną oraz Techniczną Komisją Inspekcyjną, bezpieczeństwo na granicznym polsko-niemieckim odcinku Odry;
- we Wrocławiu – z delegaturami w Kędzierzynie-Koźlu oraz w Krakowie;
- w Bydgoszczy – z delegaturami w Gdańsku, Warszawie i Giżycku.

Należy podkreślić, że Urząd Żeglugi Śródlądowej w Szczecinie mimo iż terytorialnie odpowiedzialny jest za naj-

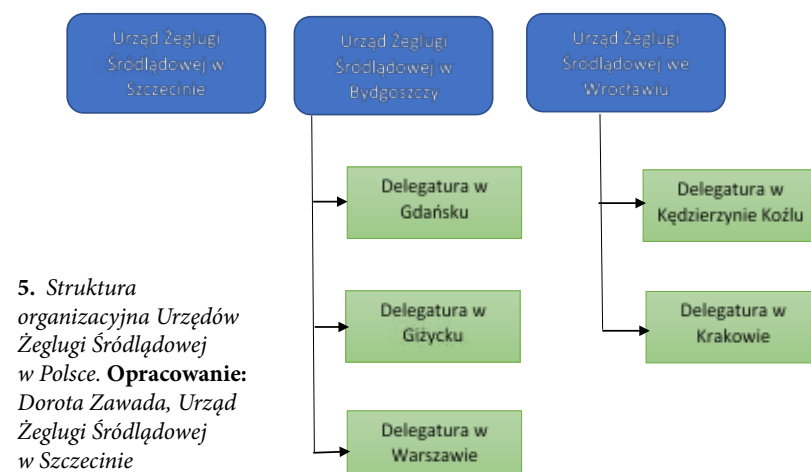
mniejszy obszar państwa, część swoich kompetencji posiada na wyłączność i wykonuje niektóre zadania o charakterze centralnym, w tym m.in. w zakresie obsługi systemu usług informacji rzecznej (RIS) oraz centralnej komisji egzaminacyjnej, rozpatrywania skarg pasażerów, prowadzenia bazy informacji o statkach, członkach załóg statków oraz o stanie śródlądowych dróg wodnych. Ponadto, odcinki dróg wodnych pozostające w administracji Dyrektora Urzędu Żeglugi Śródlądowej w Szczecinie stanowią połączenia śródlądowych dróg wodnych z drogami wodnymi o znaczeniu międzynarodowym, które są obecnie najintensywniej eksploatowane przez armatorów.

Przekształcenie Urzędów Żeglugi Śródlądowej w Gdańsku, Giżycku, Warszawie, Krakowie, Kędzierzynie-

-Koźlu w delegatury miało na celu ograniczenie kosztów tych podmiotów, m.in. w zakresie zapewnienia niezbędnej obsługi kadrowej, księgowej, administracyjnej, prawnej, zarządczej, zamówień publicznych, informacji niejawnych i spraw obronnych, które będzie realizowane dla delegatur w Urzędach Żeglugi Śródlądowej w Bydgoszczy i Wrocławiu (ilustracja 5).

Obecnie polska administracja wodno-żeglugowa podlega dalszym zmianom, które dzięki zastosowaniu nowoczesnych metod zarządzania i narzędzi pracy (w tym elektronicznego obiegu dokumentów) mają na celu zwiększenie efektywności funkcjonowania i przygotowanie jej do obsługi planowanych inwestycji.

Piotr Durajczyk

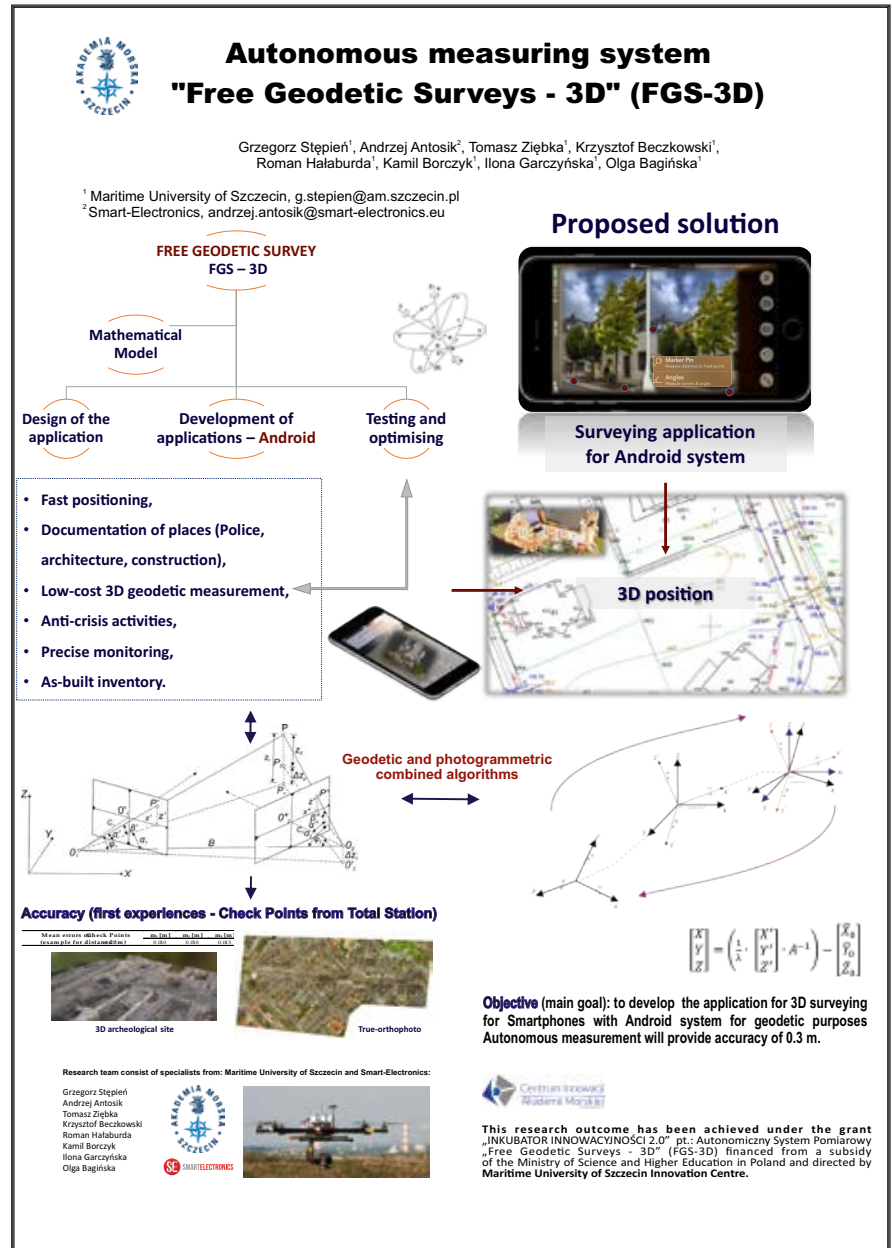


AUTONOMICZNY SYSTEM POMIAROWY „FREE GEODETIC SURVEYS – 3D”

ZWYCIĘSKI NA SESJI POSTEROWEJ MTE-ISIS 2019 W KOŁOBRZEGU

17 października br., w drugim dniu konferencji, MTE-ISIS w Kołobrzegu, miała miejsce sesja posterowa, do której zostało zgłoszone 19 prac. Każdy z uczestników miał swoje „5 minut” na przedstawienie zaproponowanego rozwiązania. Wszystkie prezentacje oceniane były przez jury, które nagrodziło trzy najwyższe ocenione prace. Pierwsze miejsce zajął poster dotyczący Autonomicznego Systemu Pomiarowego „Free Geodetic Surveys – 3D” zaprezentowany przez dr. Grzegorza Stępnia z Katedry Geoinformatyki. Poster przedstawia model funkcjonalny pomiarów fotogrametrycznych w systemie FGS-3D, którego autorami są również: Krzysztof Beczkowski, Roman Hałaburda i Kamil Borczyk (wszyscy z KG AM) oraz Tomasz Ziębka absolwent AM pracujący w firmie Geometr.

Pomiary w systemie FGS-3D prowadzone są z wykorzystaniem zdjęć wykonanych ze stanowisk swobodnych z nieznaną orientacją zewnętrzną kamery, w tym nieznaną jest baza fotografowania. W zaproponowanym rozwiązaniu w pierwszym etapie wyznaczane są tzw. obrazy znormalizowane, które doprowadzone są do jednolitej skali. W następnym kroku obliczane są współrzędne modelu 3D. Na tym etapie baza fotografowania nie jest wyznaczana, a przyjmowana, co skutkuje jednocześnie zmianą skali modelu. W kolejnym kroku wykonywana jest transformacja przez podobieństwo zgodnie z modelem MCT – w unormowanej przestrzeni R3 (opisanym w monografii habilitacyjnej G. Stępnia). Dzięki takiemu podejściu translacja dwóch wzajemnie nachylonych układów odniesienia jest redukowana do zera, wyznaczana jest niezależnie skala modelu, a kąty obrotu nie są uwikłane w przekształceniu ortogonalnym i można bezpośrednio wyznaczyć macierz obrotu. Do transformacji modelu 3D niezbędne są trzy punkty dostosowania. Zaproponowany model obliczeniowy został dostosowany do pomiarów w układzie nachylnym, który może również być w ruchu



Zwycięski poster na sesji MTE-ISIS 2019 w Kołobrzegu

(układ własny obiektu, np. płynącego statku). Model nie wymaga znajomości orientacji zewnętrznej zdjęć. Baza zdjęć jest przyjmowana a priori, dzięki czemu redukowane są błędy jej wyznaczenia. Poprzez zastosowanie transformacji MCT translacja układów redukowana jest do zera i wyznaczane są niezależnie pozostałe parametry transformacji.

Autonomiczny System Pomiarowy „Free Geodetic Surveys – 3D” jest budowany w ramach minigrantu w projekcie „Incubator innowacyjności 2.0”, który realizowany jest wspólnie przez Centrum Innowacji Akademii Morskiej w Szczecinie oraz Pomorski Uniwersytet Medyczny.

PM

WIRTUALNE SIEMCZYNO

NAUKOWCY Z AM W SZCZECINIE WSPOMOGĄ POWSTANIE WIRTUALNEGO MUZEUM BAROKU W SIEMCZYNIE

W dniu 14.11.2019 r. doszło do podpisania porozumienia pomiędzy Akademią Morską w Szczecinie a Henrykowskim Stowarzyszeniem w Siemczynie. Porozumienie zostało zawarte w celu utworzenia trójwymiarowych wirtualnych ekspozycji 3D zabytków z okresu „Potopu Szwedzkiego”. Ekspozycja wirtualna ma być wyświetlana za pomocą systemu Wirtualnej Rzeczywistości w specjalnie do tego przygotowanych pomieszczeniach interaktywnego Muzeum Baroku w Siemczynie. Muzeum w 2019 r. zdobyło nagrodę za najlepszy produkt turystyczny Pomorza Zachodniego.

Współpraca Akademii Morskiej w Szczecinie ze Stowarzyszeniem Henrykowskim w Siemczynie rozpoczęła się trzy lata temu przy okazji udziału naszych studentów w akcji „Jezioro Tajemnic”. Dzięki gościnności właścicieli pałacu stał on się poligonem doświadczalnym dla studentów geodezji i kartografii. Podczas kilku obozów naukowych wykonano m.in. skanowanie laserowe piwnic, poddasza, a także model 3D całego obiektu. Dzięki nacom fotogrametrycznym z drona wykonana została również ortofotomapa całego kompleksu. Skanowanie laserowe piwnic pałacu posłużyło następnie w planowaniu zagospodarowania pomieszczeń pod interaktywne Muzeum Baroku.

Podczas kilku sesji pomiarowych ogółem w pracach uczestniczyło oko-



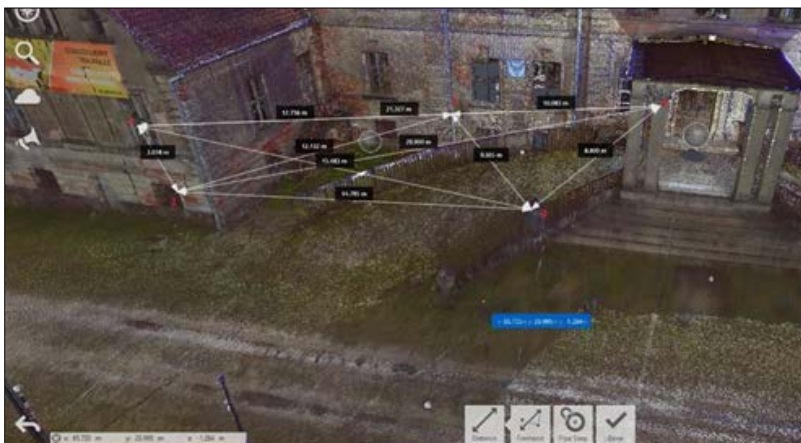
Sygnatariusze porozumienia (od lewej): Zdzisław Andziak prezes Stowarzyszenia Henrykowskiego w Siemczynie i prof. Wojciech Ślęczka, rektor AM

ło 30 studentów różnych roczników kierunku geodezja i kartografia, a cały pałac został zeskanowany również z zewnątrz. Utworzono także model 3D pałacu z około 500 zdjęć wykonanych z drona. Prace można było podziwiać na portalu Sketchfab, a pisaliśmy o nich także w *Akademickich Aktualnościach Morskich* (Pałac w chmurze... punktów).

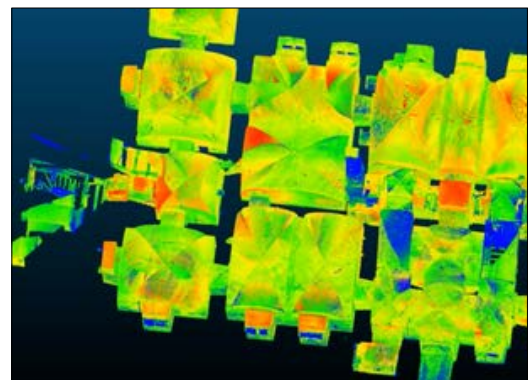
Przed nami kolejny krok we fascynującej współpracy, testach i badaniach. Teraz zajmiemy się trójwymiarowym opracowaniem eksponatów wywiezio-

nych z Polski podczas „Potopu Szwedzkiego” niedostępnych obecnie u nas do zwiedzania, a które znajdują się w muzeach w Szwecji. Przeniesienie eksponatów do świata wirtualnej rzeczywistości pozwoli również na ich podziwianie na specjalnie przygotowanej wystawie w interaktywnym Muzeum Baroku w Siemczynie, do którego odwiedzenia już wkrótce zachęcamy wszystkich zainteresowanych wirtualną wycieczką kulturalną.

Grzegorz Stępień



Pałac w Siemczynie – chmura punktów ze skaningu laserowego



Widok piwnic w Pałacu w Siemczynie – rzut z góry pokolorowanej chmury punktów (ze skaningu laserowego)

OTWARTY DOSTĘP I OTWARTA NAUKA

Kiedy w 2001 roku Patrick Brown ze Stanford University (biochemik) i Michael Eisen z Lawrence Berkeley National Laboratory (biolog-informatyk) opublikowali otwarty list, nawołujący naukowców z dziedzin takich jak biologia, medycyna i im pokrewnych, aby od września tamtego roku zaprzestali wysyłać swoje prace do czasopism nie udostępniających bezpłatnie swoich zasobów na 6 miesięcy od wydania, z pewnością nie przewidywali takiego rozwoju sprawy otwartego dostępu. Ale „open access” wcale nie padł na wyłącznie żyzną ziemię – ma rzesze zwolenników, ale i wielu krytyków.



Według definicji otwarty dostęp to wolny, powszechny i trwały dostęp do cyfrowych dokumentów – treści naukowych i edukacyjnych. Pojęcie zostało ugruntowane na bazie działań *Open Access Movement* – ruchu naukowego rozwijającego się już od lat 90. XX w., którego celem było stworzenie takiego modelu komunikacji naukowej, by podstawowymi kanałami komunikacji i dystrybucji wiedzy były czasopisma i repozytoria otwarte.

Obecnie przyjmuje się, że publikacja jest otwarta, gdy jest dostępna w taki sposób, że każdy, kto ma dostęp do sieci – naukowiec, student, przedsiębiorca czy po prostu czytelnik – mógł tę publikację naukową i wyniki badań, finansowane przede wszystkim ze środków publicznych, w postaci cyfrowej swobodnie czytać, kopiować, przechowywać, drukować i wykorzystywać do

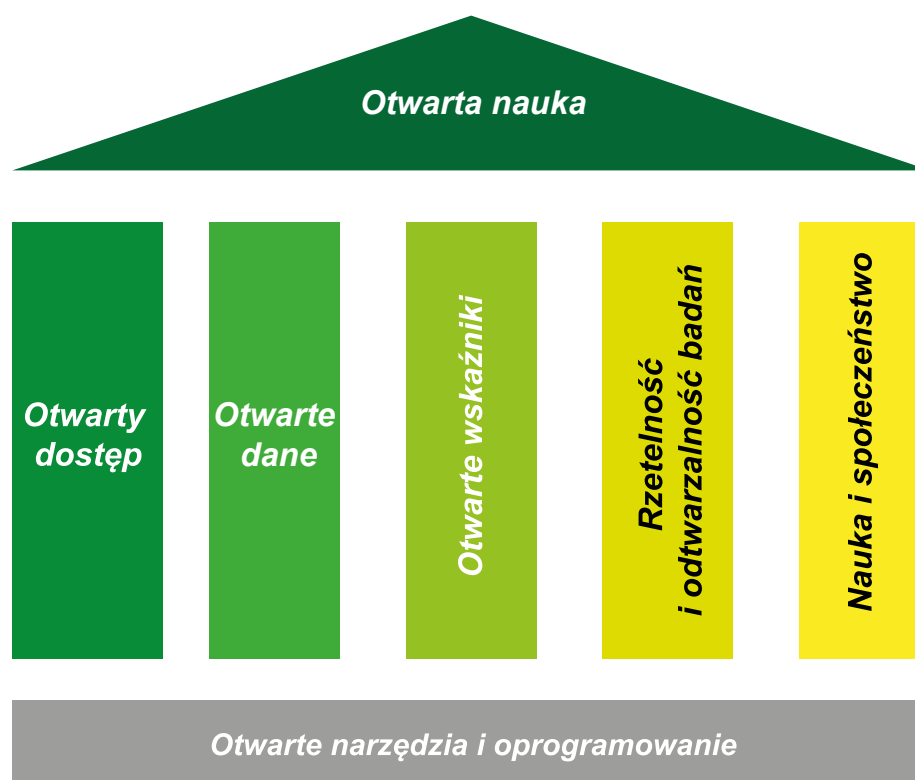
celów naukowych lub dydaktycznych zgodnie z prawem. Nie oznacza to jednak, iż twórcy publikacji nie zrzekają się swoich praw autorskich i mogą stawiać różnego rodzaju warunki udostępniania twórczości, o ile tylko nie ograniczają one wcześniej wspomnianych zasad swobodnego korzystania z niej. Uważa się, że upowszechnienie bezpłatnego dostępu do aktualnej wiedzy stanowi jedną z podstaw funkcjonowania i rozwoju współczesnych społeczeństw.

Zgodnie z obowiązującym prawem publikowanie treści na zasadach otwartego dostępu może wiązać się z objęciem ich jedną z wolnych licencji, które są niczym innym jak swoistą umową między autorami i potencjalnymi czytelnikami, pozwalającą im na wszystko, co mieści się w zakresie otwartego dostępu, jednak narzucające różnego

rodzaju obowiązki, takie jak np. dołączanie do kopii tekstu informacji o źródle i autorach czy udostępnianie kopii na tych samych zasadach co oryginał.

Otwarty dostęp w praktyce jest realizowany zwykle za pośrednictwem tzw. drogi zielonej – *Green Access* (udostępnianie artykułów w bezpłatnych repozytoriach) lub tzw. drogi złotej – *Gold Access* (publikowanie artykułów w otwartych czasopismach, co zwykle wiąże się z koniecznością pokrycia przez autora kosztów redakcyjnych).

Otwarta nauka to natomiast zagadnienie o znacznie szerszym spektrum – oprócz dostępu do recenzowanych publikacji i danych badawczych obejmuje również założenia nauki obywatelskiej (*Citizen Science*). Postuluje ona otwieranie laboratoriów dla uczniów, włączania nienaukowców (np. wolontariuszy) w projekty badawcze



Filary otwartej nauki

Źródło: Promita Chatterji, Warszawa 12.11.2019 r.

i większego zaangażowania naukowców w działania na rzecz informowania społeczeństwa o badaniach naukowych. Dokument *Amsterdam Call for Action on Open Science* sporządzony 27 maja 2016 r. zawarty w *Konkluzjach Rady UE* podkreśla ogromną rolę otwartej nauki.

Otwarty dostęp i otwarta nauka zysują coraz większe znaczenie. Wiele wiodących uniwersytetów, instytucji badawczych i podmiotów finansujących badania naukowe opowiada się za otwartym dostępem i otwartą nauką, obligując swoich pracowników do udostępniania, a co najmniej deponowania swoich prac w repozytoriach (np. z kilkumiesięcznym embargo). Otwarty dostęp jest obowiązkowym wymogiem w europejskim programie Horyzont 2020 finansowanym przez UE. Coraz częściej otwierane i współdzielone są również dane badawcze.

W Polsce Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego przyjęło w dn. 23 października 2015 r. politykę otwartego dostępu zawartą w dokumencie pt. *Kierunki rozwoju otwartego dostępu do publikacji i wyników badań naukowych w Polsce*. To właśnie w nim zapisane są zalecane wprowadzania otwartego dostępu przez

podmioty finansujące badania (NCN, NCBR, MNiSW), jednostki naukowe, uczelnie oraz wydawców, w tym wydawców czasopism naukowych. Spośród najważniejszych założeń dokumentu możemy wyróżnić:

1. Opracowanie i przyjęcie przez poszczególne uczelnie, instytuty badawcze i instytuty PAN oraz przez NCN i NCBR własnych instytucjonalnych polityk w zakresie otwartego dostępu (OD), które będą określać zasady publikowania w OD wyników badań (głównie dotyczy to artykułów w recenzowanych czasopismach, ale także np. recenzowanych materiałów konferencyjnych, ewentualnie danych badawczych);
2. Przechodzenie czasopism naukowych do modeli otwartych;
3. Udostępnianie rozpraw doktorskich w otwartych repozytoriach;
4. Monitorowanie i raportowanie do MNiSW postępów we wdrażaniu OD.

Ze względu na rosnące znaczenie wiedzy i nauki dla społeczeństwa oraz gospodarki należałoby zintensyfikować działania w zakresie otwartego dostępu – szczególnie dotyczy to poczynąń podmiotów (agencji, uczelni i jednostek naukowych, naukowców), które realizują projekty badawcze, gromadzą

dane badawcze i publikują artykuły naukowe ze środków publicznych. Powinny one przyjmować własne instytucjonalne polityki, wzory otwartego dostępu, by móc jak najlepiej realizować przyjęte założenia.

Ministerstwo chce upowszechnienia otwartego dostępu, ale kto tak naprawdę może pozwolić sobie na *open access*. Na IV Seminarium Otwieranie nauki – praktyka i perspektywy, które odbyło się 12 listopada br. w Warszawie, prof. Emanuel Kulczycki włożył, jak się wyraził, kij w szprychy i ocenił, że tymi, którzy mogą zdecydować się na otwarty dostęp, są młodzi bez dorobku, a także ci, którzy nie mają nic do stracenia, dojrzała, którzy nie muszą już niczego udowadniać, idealisci chcący zmieniać świat i „zasobni w środki”, których stać na *gold open access*.

Pod rozważanie dał także tych aspirujących do publikowania w sieci. Uznał jednak w podsumowaniu, że jeśli nie są zasobni w środki i mają głowę na karku, uciekają od OA.

Temat otwartego dostępu i otwartej nauki jest niezwykle obszerny – dla mnie to rzeka pytań i ocean odpowiedzi.

Adriana Nowakowska

AKADEMIA PRZYCHYLNA STUDENTOM

Na naszej Akademii studiuje 2604 studentów, w tym 328 studentów zagranicznych. Redakcja Akademickich Aktualności Morskich zwróciła się z prośbą do kpt. ż.w. Barbary Kwiecińskiej, dydaktyka z wieloletnim stażem, o podzielenie się swoimi spostrzeżeniami na temat pracy z młodzieżą polską i obcojęzyczną.

Jest Pani Kapitan starszym wykładowcą w naszej Akademii – od kiedy i jakich przedmiotów?

Rozpoczęłam pracę w uczelni, w Instytucie Nawigacji Morskiej w grudniu 1990 roku. Przede wszystkim prowadzę zajęcia z nawigacji, to przedmiot kierunkowy o największej liczbie godzin w programie kształcenia. Prowadziłam zajęcia we wszystkich semestrach, od I do IV roku studiów włącznie. Pozostałe przedmioty należą do grupy przedmiotów specjalistycznych, spośród których, jeżeli studenci wybiorą daną specjalność, prowadziłam czy prowadziłam: oznakowanie nawigacyjne; przeglądy, konserwacja i remonty statku oraz warsztaty techniczne.

Prowadzi Pani zajęcia z młodzieżą nie tylko polską, ale również obcojęzyczną. Jak ocenia Pani ich podejście do nauki, zaangażowanie? Czy trzeba ich w jakiś sposób dopingować?

Na kierunku nawigacja studiuje również cudzoziemcy pochodzący z Ukrainy, Białorusi, Litwy czy Rosji. Są również Polacy, którzy szkoły średnie ukończyli w krajach zamieszkania i pracy rodziców, np. w Szwecji, w Niemczech, a nawet w dalekiej Australii. Prowadząc zajęcia, można łatwo zauważyć różnice w edukacji na poziomie szkolnictwa średniego. Nie chciałabym generalizować, ale wielu studentów zza wschodniej granicy, z którymi miałam do czynienia, prowadziło lepsze niż polscy studenci, świetne notatki z wykładów i bardzo staranne rysunki. Nawet ich pismo odręczne wskazuje, że kaligrafii poświęca się znacznie więcej godzin w szkołach podstawowych, aniżeli u nas.

Studenci niezależnie od narodowości to bardzo podobna grupa młodych ludzi – od bardzo mocno zmotywowanych do kompletnych lekkoduchów.

Czy wiedza, którą zdobywają podczas studiów, daje studentom satysfakcję, czy potrafią ją wykorzystać w swoich pracach dyplomowych? Co można powiedzieć ogólnie o dyplomantach?

Na kierunku nawigacja, którego treści kształcenia wynikają z wymagań Konwencji STCW, program kształcenia, w tym 12-miesięczny program praktyk, realizowany jest w okresie 4 lat studiów. Obciążenie godzinami dydaktycznymi w semestrze jest bardzo duże – studenci mają w tygodniu po 32–38 godzin lekcyjnych. Sporo zajęć praktycznych w laboratoriach i symulatorach. Nabywają nowych umiejętności, a najczęstszą formą sprawdzania ich wiedzy czy przygotowania do zajęć są najczęściej testy. I tu zaczyna się problem. Studenci nie przygotowują dłuższych prac pisemnych, a także nie referują problemów, a wraz ze znacznym ograniczeniem formy ustnych egzaminów nie sprawdzamy też umiejętności właściwego, logicznego odniesienia się do danego zagadnienia.

Tak więc spotkanie z dyplomantem to na pewno wyzwanie dla promotora – bo trzeba bardzo wyraźnie wskazać ramy pracy, ale też potrzebę poszukiwania właściwych źródeł. A największą zmartwieniem każdego promotora jest... koszmarnie mała wiara studentów w prawidłowość tłumaczeń z tłumacza Google.

Czy zdarzają się tacy, których osobowość zapada w pamięć? Chciałaby może Pani kogoś wspomnieć, wyróżnić?

Tak, na pewno tak. Pamiętam wszystkich moich dyplomantów, bo jakoś dziwnie walczy ze mną wytrwale i długo, :)).

Pamiętam jednego ze studentów studiów niestacjonarnych, bardzo ciężko szło mu to pisanie pracy, ale bardzo, bardzo się starał. Ja też. Gdy praca była już wydrukowana, zobaczyłam naprawdę dumnego z siebie młodego człowieka, powiedział mi, że te studia i ta praca pozwoliły mu uwierzyć w siebie. Może to brzmi patetycznie, ale tak było naprawdę i był to bardzo skromny chłopak. Mam nadzieję, że odnalazł się w zawodzie.

Anton Kodatskyi jest jednym z tegorocznych dyplomantów kpt. B. Kwiecińskiej. Poprosiliśmy Go o kilka słów o sobie i przedstawienie własnego punktu widzenia na studiowanie w Polsce na Wydziale Nawigacyjnym oraz o planach na przyszłość. Na dalszych stronach AAM prezentujemy fragment Jego pracy inżynierskiej pt. *Analiza warunków nawigacyjnych w cieśninie Istambuł w aspekcie zarządzania bezpieczeństwem nawigacji*, której promotorem jest Pani Kapitan.



Fot. archiwum Antona Kodatskyiego

Pochodzę z Kijowa na Ukrainie. Studia w Akademii Morskiej wybrałem dlatego, że gwarantują wykształcenie europejskie, które daje bardzo dużo wiedzy zawodowej. Jestem bardzo usatysfakcjonowany wyborem kierunku nawigacja i przekazywaną wiedzą. Studiowanie było bardzo trudne w ciągu pierwszych 6 miesięcy, później się przyzwyczaiłem.

Mogę powiedzieć, że temat mojej pracy dyplomowej jest bardzo ciekawy, ale nie ma wielu publikacji, z których mogłem skorzystać. Cieśnina Istambuł jest bardzo interesująca pod kątem badawczym, a same badanie perspektywiczne.

Odbyłem już praktyki morskie. Szczególnie jedna – na statku pasażerskim, który na co dzień ma przystanki w pięknych miejscach Europy, a później Wyspach Karaibskich – utkwiała mi w pamięci. Planuję pracować jako oficer na statkach w morzu. Na razie nie zdecydowałem jeszcze, czy będę kontynuować naukę na studiach magisterskich.

Rozmawiała: Teresa Jasiunas

„OBIERZ NAMIAR NA KARIERĘ”

2 EDYCJA TARGÓW PRACY BIURA KARIER



4 grudnia 2019 r. w budynku Wydziału Inżynieryjno-Ekonomicznego Transportu Akademii Morskiej w Szczecinie przy ul. Szczerbkowej odbyły się Targi Pracy 2019.

Co roku na rynek pracy wkracza kilkuset inżynierów i magistrów zarówno kierunków tzw. „pływających” – nawigatorów, mechaników, mechatroników, jak i lądowych – logistyków, specjalistów transportu, zarządzania i inżynierii produkcji, informatyków, geodetów, hydrografów, wkrótce dołączą do nich także pierwsi absolwenci oceanotechniki. W tych specjalistycznych branżach potrzeba wysoko wykwalifikowanych pracowników. Dla pracodawcy nie ma nic cenniejszego niż bezpośredni kontakt z osobami, które wkrótce mogą zasilić szeregi pracowników danej instytucji czy firmy. To także ważne spotkania i znajomości dla studentów i absolwentów, którzy aktywnie i świadomie wkraczają dzięki temu na rynek pracy.

Tegoroczna, druga edycja targów została skierowana do studentów oraz absolwentów poszukujących pracy. Odwiedziły je firmy z szeroko pojętej branży morskiej, transportowej i produkcyjnej, prowadzące swą działalność na terenie Szczecina i województwa zachodniopomorskiego. Targi zgromadziły 28 pracodawców z różnych branż, tłumy studentów i absolwentów zainte-

resowanych stażami, praktykami oraz ofertami pracy w firmach i instytucjach prezentujących swoje atuty.

Wszyscy, którzy odwiedzili je tego dnia mogli zapoznać się z najnowszymi ofertami pracy, praktyk oraz staży zarówno na morzu, jak i na lądzie. Była to doskonała okazja na nawiązanie bezpośredniego kontaktu z pracodawcami w miłej atmosferze, na neutralnym gruncie.

Dodatkową propozycją dla studentów podczas targów był wykład pt. *Rola i miejsce Agencji Wywiadu w systemie bezpieczeństwa państwa*. Prelekcję prowadzili doświadczeni oficerowie Agencji Wywiadu, omówili specyfikę Agencji jako instytucji państwowej aktywnej w sferze bezpieczeństwa. To wydarzenie zgromadziło ponad 150

zainteresowanych, którzy również po spotkaniu mieli wiele pytań do prelegentów.

Oficjalnym sloganem tegorocznych targów zostało hasło autorstwa studentki Elżbiety Stojanowskiej z I roku nawigacji *Obierz namiar na karierę*. Za swój pomysł studentka została uhonorowana upominkami od Biura Karier.

Tegoroczne spotkania to wielu zadowolonych młodych ludzi, którzy otwarcie deklarują, że właśnie takie wydarzenia są im potrzebne, by pewnie stawiać pierwsze kroki w karierze, a także niekryjący zadowolenia pracodawcy, dla których nawiązane tu kontakty – to realna szansa na znalezienie w szeregach naszych studentów i absolwentów poszukiwanych specjalistów.

Weronika Bulicz



EUROPEJSKA SIEĆ MORSKIEJ ENERGII ODNAWIALNEJ

W listopadzie br. odbyły się dwa wydarzenia powiązane z realizacją Akcji WECANet pn. A pan-European Network for Marine Renewable Energy with a focus on Wave Energy (pol. Europejska sieć morskiej energii odnawialnej) finansowanej przez Stowarzyszenie Europejskiej Współpracy w Nauce i Technologii COST, w których brali udział przedstawiciele Akademii Morskiej w Szczecinie.



Fot. Leszek Chybowski



COST is supported by the EU Framework Programme Horizon 2020

Akcja WECANet ma na celu stymulację międzynarodowej współpracy jednostek naukowych oraz przedsiębiorstw w obszarze wymiany doświadczeń dotyczących konwersji energii fal morskich i oceanicznych. Obecnie w Akcji WECANet programu COST uczestniczy 31 krajów partnerskich. Na działania Akcji składają się następujące grupy robocze:

- WG1 – modelowanie numeryczne przetworników energii fal morskich, zespołów / farm przetworników energii fal morskich i zasobów energetycznych fal morskich;
- WG2 – eksperymentalne modelowanie i testowanie przetworników energii fal morskich, zespołów / farm przetworników energii fal morskich i systemów wytwarzania energii;
- WG3 – technologie przetworników energii fal morskich i zespoły / farmy przetworników energii fal morskich;
- WG4 – oddziaływanie i ekonomika energii fal morskich oraz ich wpływ na podejmowanie decyzji oraz tworzenie polityki energetycznej;
- WG5 – koordynacja Akcji i upowszechnienie jej wyników.

W dniach 05–08 listopada 2019 roku w Akademii Morskiej w Szczecinie odbyły się prace grupy roboczej 4 (WG4). Spotkanie dotyczyło nietechnicznych aspektów rozwoju przetworników energii fal morskich. Prowadził je przewodniczący grupy dr George Lavidas

z Technical University of Delft. W pracach wzięli też udział: prof. Milen Baltov z Burgas Free University, dr Martin Enilov z Queen Mary University of London i pracownicy naukowo-dydaktyczni Akademii Morskiej w Szczecinie: dr hab. inż. Leszek Chybowski, dr inż. Andrzej Montwiłł i dr inż. Bogusz Wiśnicki oraz dyrektor CTTM Dorota Chybowska.

W trakcie prac WG4 wyłonione zostały dwie główne grupy zainteresowań:

A. Identyfikacja czynników napędzających i ograniczających rozwój przetworników fal morskich i oceanicznych:

- podgrupa 1: identyfikacja zasobów, wytyczne środowiskowe i prawne;
- podgrupa 2: badania świadomości i akceptacji przetworników energii fal morskich wśród interesariuszy.

B. Zmniejszenie niepewności i kosztów:

- podgrupa 3: identyfikacja potencjału innowacyjnego i możliwości finansowania wdrożeń przetworników energii fal morskich, analiza cyklu życia (LCA), opracowanie miar konwergencji przetworników;
- podgrupa 4: analiza potencjału rynkowego energii fal morskich w obecnym (i przyszłym) udziale odnawialnych źródeł energii, niszowe rynki, nowe zastosowania przetworników energii.

W obszarze wymienionych grup tematycznych ustalone zostały propozycje co do dalszych działań i inicjatyw międzynarodowych, których szczegóły były omawiane na drugim dorocznym walnym zebraniu uczestników Akcji WECANet. Spotkanie miało miejsce w dniach 28–29 listopada 2019 roku na Uniwersytecie w Porto (Portugalia).

W zebraniu wzięli udział pracownicy Akademii Morskiej w Szczecinie: członek komitetu zarządzającego Akcją dr hab. inż. Leszek Chybowski (Wydział Mechaniczny AM), dr inż. Bogusz Wiśnicki (Wydział Inżynierii i Ekonomiczny Transportu) oraz mgr Dorota Chybowska (Centrum Transferu Technologii Morskich). W trakcie zebrania odbyło się spotkanie komitetu zarządzającego, a także zrealizowano spotkania zarządu Akcji oraz poszczególnych grup roboczych.

Podczas prac komitetu zarządzającego omówiono dotychczasowe wyniki realizacji Akcji, omówiono sprawy bieżące oraz wytyczono plany na kolejny rok realizacji Akcji. W szczególności przedstawiono i omówiono:



Fot. Leszek Chybowski

- wydatkowanie przyznanych środków podczas poprzedniego okresu finansowania i alokacje budżetowe;
- dotychczas zrealizowane szkolenia i krótkoterminowe wyjazdy naukowe;
- stan i kierunki działań grup roboczych WG1–WG4;
- planowane szkolenie z zakresu zaawansowanych zagadnień w modelowaniu widma energetycznego fal;
- działania upowszechniające wyniki realizacji Akcji;
- przyjęcie Kolumbii w poczet członków jako partnera zewnętrznego (international member);
- sprawy organizacyjne i planowane w nadchodzącym, trzecim okresie

finansowania Akcji, działania szkoleniowe, promocyjne oraz wolne wnioski.

Kolejne walne zebranie uczestników Akcji będzie miało miejsce w przyszłym roku na przełomie listopada i grudnia.

Osoby zainteresowane współpracą w zakresie zagadnień objętych tematyką Akcji lub chcące uzyskać dodatkowe informacje na temat Akcji WECANet proszone są o kontakt z dr. hab. inż. Leszkiem Chybowskim.

Więcej informacji na temat Akcji i programu COST można uzyskać na stronach:

<https://www.cost.eu/>

<https://www.cost.eu/actions/CA17105/>

Leszek Chybowski



Fot. Leszek Chybowski

20 ZGROMADZENIE OGÓLNE CZŁONKÓW MIĘDZYNARODOWEGO STOWARZYSZENIA UNIWERSYTETÓW MORSKICH

W dniach od 29 października do 2 listopada br. w stolicy Japonii miało miejsce 20 Coroczne Zgromadzenie Ogólne Członków Międzynarodowego Stowarzyszenia Uniwersytetów Morskich (IAMU). Celem spotkania było omówienie najnowszych postępów i przyszłych trendów w edukacji, szkoleniach i badaniach morskich. Na konferencji naszą uczelnię reprezentował prorektor ds. morskich dr inż. kpt. ż.w. Arkadiusz Tomczak, prof. AM.

W spotkaniu uczestniczyło ponad 150 reprezentantów z całego świata, między innymi z Australii, Chin, Filipin, Kanady, USA, Peru, Egiptu, Rosji, Hiszpanii, Arabii Saudyjskiej, Niemiec, Wielkiej Brytanii, Chorwacji. Wśród uczestników nie zabrakło również przedstawicieli Międzynarodowej Organizacji Morskiej (IMO).

Organizując coroczne obrady, IAMU zaprasza ekspertów i oficjalnych przedstawicieli uniwersytetów członkowskich. W tym roku szczególnie nacisk kładziono na tematykę statków autonomicznych i wyzwań, jakie niesie ona w kształceniu przyszłych kadr morskich. Dodatkowo podejmowano tematy związane z ekologią, a dokładniej związaną z wpływem działalności morskiej na środowisko.

Pierwszy dzień konferencji poświęcono profilowi marynarza w dobie wkroczenia autonomicznych statków morskich.

Dnia drugiego dyskutowano nad rozwojem organizacji IAMU, projektów badawczych i rozwojowych, w których mógłby wspólnie uczestniczyć personel akademicki członkowskich uczelni.

Kolejne obrady podzielono na sektory, w ramach których podejmowano tematykę szeroko pojętego oddziaływania sektora morskiego na środowisko, rozwój technologii, ekonomię, politykę, społeczeństwo. Omawiano wkład, jaki mógłby być udziałem uniwersytetów morskich w projektowaniu przyszłych działań przyczyniających się do efektywniejszej obsługi statków autonomicznych zarówno z morza, jak i z lądu, szkolenie przyszłej kadry przy-



Fot. Arkadiusz Tomczak

gotowującej się do wkroczenia na rynek morskich statków autonomicznych czy cyberbezpieczeństwa systemów nawigacyjnych. Tematami paneli było również nowe podejście do zrównoważonej i bezpiecznej eksploatacji statków w obszarach portowych oraz wyzwania i szanse, jakie generuje powstawanie nowych technologii w transporcie morskim.

Oddzielny panel dyskusyjny został zorganizowany dla studentów, któ-

rzy analizowali techniki komunikacji międzykulturowej wśród marynarzy, rozpoczęto dyskusję nad koniecznością transformacji bibliotek w dobie zaawansowanych technologii.

W czasie wolnym od zajęć konferencyjnych zorganizowano uczestnikom pokaz walk żołnierzy Ninja. W przyszłym roku gospodarzem zgromadzenia będzie Batumi w Gruzji.

Ewa Atroszko



Fot. Arkadiusz Tomczak



CHARAKTERYSTYKA NAWIGACYJNA CIEŚNINY ISTAMBUŁ*

Cieśnina Istambuł – po turecku zwana Istanbul Boğazi – to wąska, ograniczona droga morska otwarta dla żeglugi międzynarodowej. Łączy Morze Czarne z Morzem Śródziemnym przez morze Marmara, cieśninę Dardanele i w dalszej kolejności Morze Egejskie.

Jest to jedna z głównych cieśnin żeglugowych na świecie – druga po cieśninie Malakka. Stanowi również istotne połączenie między państwami nadbrzeżnymi Morza Czarnego – kraje śródziemnomorskie i świat poza nimi – dlatego zajmuje strategiczną pozycję w międzynarodowym handlu morskim. Oddziela również dwa kontynenty, a mianowicie europejską i azjatycką Turcję, i jest integralną częścią regionu cieśnin tureckich (Turkish Straits System), który obejmuje wymienione: cieśninę Çanakkale i morze Marmara. Cieśnina z gęsto zaludnionym wybrzeżem, gdzie oba brzegi przechodzą przez serce metropolii Istambułu, przeludnione miasto prawie z 15 milionami mieszkańców. Cieśnina Istambuł przypomina rzekę z nagłymi i ostro krętymi brzegami, a obie strony graniczą częściowo ze stromymi, górskimi wybrzeżami.

Szesnaście przylądków zagraża bezpieczeństwu nawigacji w cieśninie

– dziewięć z nich znajduje się po stronie europejskiej, a pozostałe siedem po stronie azjatyckiej. Ukształtowanie i szerokość cieśniny w wielu jej częściach ograniczają znaczny zakres widoczności kanału żeglugowego. Najwęższą częścią cieśniny jest obszar Istiny-Kandilli, leżący niemalże w połowie długości cieśniny, gdzie szerokość wynosi zaledwie 0,4 mili morskiej (4 kable); w tym przewężeniu cieśniny oddziałuje silny prąd, określany jako „Sheytan akıntısı – diabelski prąd”, ze średnią prędkością przepływu 4 węzłów, ale może w szczególnych warunkach osiągnąć nawet wartość 8 węzłów.

Turcja ze względu na swoje położenie geograficzne odgrywa rolę państwa tranzytowego dla surowców energetycznych z regionów Azji Centralnej, Kaukazu oraz Bliskiego Wschodu na rynki europejskie (wykorzystywane są przede wszystkim ropociągi, ale także transport morski). Wielkość i tonaż statków tranzytowych przepływają-

cych cieśninę wzrastał ze względu na współczesny rozwój techniki i technologii budowy statków, a także zintensyfikowanie przewozów ropy naftowej, pochodzącej ze złóż Morza Kaspijskiego, a reeksportowanej zbiornikowcami przez cieśniny tureckie. Jednakże od 2006 roku, po uruchomieniu ropociągu Baku-Tbilisi-Ceyhan (port nad Morzem Śródziemnym) Turcja stara się ograniczyć transport ropy naftowej drogą morską przez cieśniny Istambuł i Dardanele, w obawie o katastrofę ekologiczną w wyniku potencjalnej katastrofy zbiornikowca.

Niezależnie od ruchu tranzytowego w cieśninie Istambuł przepływa w ruchu lokalnym około 2300 jednostek morskich, w tym promy, łodzie rybackie, statki dostawcze, barki, holowniki, łodzie żaglowe, jachty rekreacyjne. (...)

W każdej gospodarce, także w transporcie morskim rozwijaniu aspektów społeczno-ekonomicznych powinna

* Rozdział z pracy inżynierskiej napisanej pod kierunkiem kpt. ż.w. Barbary Kwiecińskiej

towarzyszyć dbałość o wartości ekologiczne regionu. Ten problem dotyczy również Istambułu. Istambuł jest nie tylko centrum gospodarczym i ma strategiczną lokalizację ze swoimi cechami geopolitycznymi, ale także jest wyjątkowy pod względem równowagi ekologicznej z uwagi na florę i faunę. Wyzwaniem XXI wieku stała się odpowiedź tureckiego rządu powrotu do projektu budowy kanału morskiego, nazwanego Kanałem Stambulskim (o długości 45 km, szerokości 150 m i głębokości 25 m) pomiędzy morzem Marmara i Morzem Czarnym, która to droga morska w przyszłości ma całkowicie przejąć ruch statków z zatłoczonej cieśniny Istambuł. Projekt jest bardzo mocno krytykowany przez ekologów, niemniej z uwagi na ogromne zagrożenie ekologiczne cieśniny Istambuł zostanie prawdopodobnie zrealizowany, we wstępnych założeniach czasowych do 2023 roku. (...)

Koryto cieśniny jest bardzo kręte i wąskie. Czynniki hydrograficzne są niezwykle zmienne, przez co mogą stanowić zagrożenie bezpieczeństwa żeglugi. Nawigacja na akwenie jest też bardzo trudna ze względu na natężony ruch lokalny przez cieśninę, jak i intensywny ruch tranzytowy. Ze wszystkimi tymi trudnościami w nawigacji cieśnina zachowała najważniejszą funkcję pojedynczej drogi wodnej łączącej Morze Czarne i morze Marmara.

Cieśnina Istambuł jest zalaną doliną rzeczną, ze średnią głębokością 65 metrów. Maksymalną głębokość sięgającą 110 m pomierzono przy wejściu od strony Morza Czarnego, a najmniejszą głębokość koryta w pobliżu południowego wejścia od morza Marmara, pomiędzy Kabataş a Üsküdar. (...)

Cieśnina Istambuł o stromych i skalistych brzegach, tworząc w przybliżeniu kształt litery „S”, biegnie w kierunku północ-południe, łącząc Morze Czarne z morzem Marmara. Wody cieśniny są scharakteryzowane jako wody „trudnych” prądów. Problem można obrazowo porównać do przepływu dwóch rzek poruszających się w przeciwnych kierunkach nad wspólnym dnem cieśniny. Jest to istotny problem na tym akwenie, bowiem jest zakwalifikowany jako czynnik wysokiego ryzyka w analizie bezpieczeństwa żeglugi. (...)

Przez cieśninę następuje wymiana wód z morza Marmara (a nawet Morza Śródziemnego) na Morze Czarne. Oba



Cieśnina Istambuł (zdjęcie satelitarne wykonane przez załogę Międzynarodowej Stacji Kosmicznej 16.04.2004 r.)

akweny różnią się zasoleniem. Prąd powierzchniowy z Morza Czarnego, tworząc strumień w pobliżu południowego ujścia cieśniny, eksportuje mniej zasolone wody do morza Marmara. Pod tą 20–40-metrową warstwą płynie dolny strumień prądu Istambułu, który importuje więcej zasolonych wód morskich z Marmara do Morza Czarnego.

Podejście do cieśniny Istambuł od strony Morza Czarnego ma ograniczone obszary kotwicowisk, z których nie wszystkie są chronione przed panującymi warunkami pogodowymi. Duże tankowce zbliżające się do tego wejścia są zazwyczaj w pełni załadowane i zwykle czekają na morzu na przydzielone im przejście tranzytowe w konwoju statków. (...)

Widoczność w cieśninie Istambuł jest ograniczona z powodu kilku czynników meteorologicznych, takich jak mgła, ulewny deszcz czy śnieg.

W okresie od października do lutego, a nawet początków marca pojawiają się w porze nocnej słabe północno-wschodnie wiatry i zamglenia, które zanikają wraz ze wschodem słońca. Mgła czasami również pojawia się z lekkimi południowo-zachodnimi

wiatrami, ale w tym przypadku podnosi się i zanika w godzinach popołudniowych. W okresie od połowy kwietnia do połowy maja powstają trudne warunki nawigacyjne, gdy z Morza Czarnego nadciągają nocą mgły, które wypełniając cieśninę, powodują czasowe ograniczenia i zawieszenia ruchu statków. Mgły z Morza Czarnego mogą rozprzestrzeniać się w cieśninie aż do morza Marmara.

Gdy wznowia się normalny ruch statków, zwiększa się ryzyko kolizji ze względu na liczbę statków manewrujących na kotwicowiskach i podchodzących z różnych pozycji na właściwy tor kierunkowy w systemie rozgraniczenia ruchu cieśniny. (...)

Cieśnina Istambuł jest narażona na silne wiatry z północy, deszcz i gęste mgły szczególnie wiosną i jesienią. Wiatry północne i północno-wschodnie są najczęstsze. Wiatry północno-zachodnie są zazwyczaj orzeźwiające. Towarzyszy im dobra pogoda.

Południowe wiatry są zwykle silne, a czasami mogą osiągać prędkości sztormowe i zwykle towarzyszą im niskie chmury i deszcz, a czasami mgła. Silne wiatry południowe i południowo-

-zachodnie są czasami niebezpieczne dla statków płynących pod balastem. Południowe wiatry obserwowane są głównie w okresie od listopada do stycznia i powodują spadek prędkości prądu powierzchniowego. Natomiast jeśli są wystarczająco silne, a czas na to pozwala, może nastąpić odwrócenie prądu powierzchniowego. Warunki pogodowe w cieśninie potrafią się zmieniać bardzo szybko. Silne wiatry i wichury, choć niezbyt częste, mogą również niekorzystnie wpłynąć na bezpieczeństwo nawigacji, te czynniki są jednak dość ograniczone i stanowią średnio 5–8% dni w każdym roku.

Ogromna liczba statków pływających w cieśninie Istanbuł wpływająca na intensywność i zagęszczenie ruchu, a także liczba jednostek przewożących niebezpieczne ładunki stanowi poważne zagrożenie dla środowiska i bezpieczeństwa samej cieśniny, morza Marmara i okolicznych obszarów. Wzrost natężenia ruchu morskiego w samej cieśninie i na jej podejściach na morzu Marmara i Morzu Czarnym wprost proporcjonalnie powiększa ryzyko wypadków morskich. Zgodnie z modelem matematycznym, opracowanym w celu analizy wypadków wynikających z ruchu tankowców przez Istanbuł, liczba zderzeń statków wzrasta do kwadratu wraz z natężeniem ruchu. (...)

Warunki geograficzne i ograniczenia nawigacyjne cieśniny czynią ruch tranzytowy statków ryzykownym i trudnym. Wysokie i strome brzegi cieśniny ograniczają w nocy widoczność akwenu. Podobnie szerokość cieśniny, z wieloma przewężeniami, częste zmiany kursu, zmieniające się z dnia na dzień, a nawet w zależności od pory dnia wartości prądów (zarówno kierunku, jak i prędkość przepływu) oraz złe warunki pogodowe są dodatkowymi czynnikami zagrażającymi bezpieczeństwu nawigacji. Przejście około 17 mil morskich cieśniny w ruchu tranzytowym, niezależnie od względnie krótkiego czasu żeglugi, wymaga najwyższej koncentracji i zachowania pełnej świadomości sytuacyjnej; konieczna jest najwyższa czujność w celu pełnego monitorowania ruchu zewnętrznego, kontroli ruchu statku własnego, podejmowania we właściwym czasie i miejscu odpowiednich decyzji manewrowych, szybkiej oceny zagrożeń i przewidywania niebezpiecznych sytu-



acji, a także właściwej oceny warunków nawigacyjnych akwenu – wszystkie te czynności muszą spełniać standardy dobrej praktyki morskiej. (...)

Prowadzenie nawigacji nocą, między zachodem a wschodem słońca jest jednym z czynników podnoszących ryzyko wypadków morskich nie tylko na wodach ograniczonych, na akwenach przybrzeżnych, ale także na pełnym morzu. W porze dziennej przy dobrej widoczności łatwiej jest ocenić odległość i ruch jednostki, a także zauważyć każdą zmianę aspektu innych statków dookoła. W nocy przy dobrej widoczności światła nawigacyjne statku są pomocne w ustaleniu ruchu jednostki, ale w momencie ograniczonej widoczności widzialność świateł nawigacyjnych statku oraz świateł zewnętrznych pomocy nawigacyjnych drastycznie maleje, co automatycznie zwiększa

zagrożenie bezpieczeństwa nawigacji.

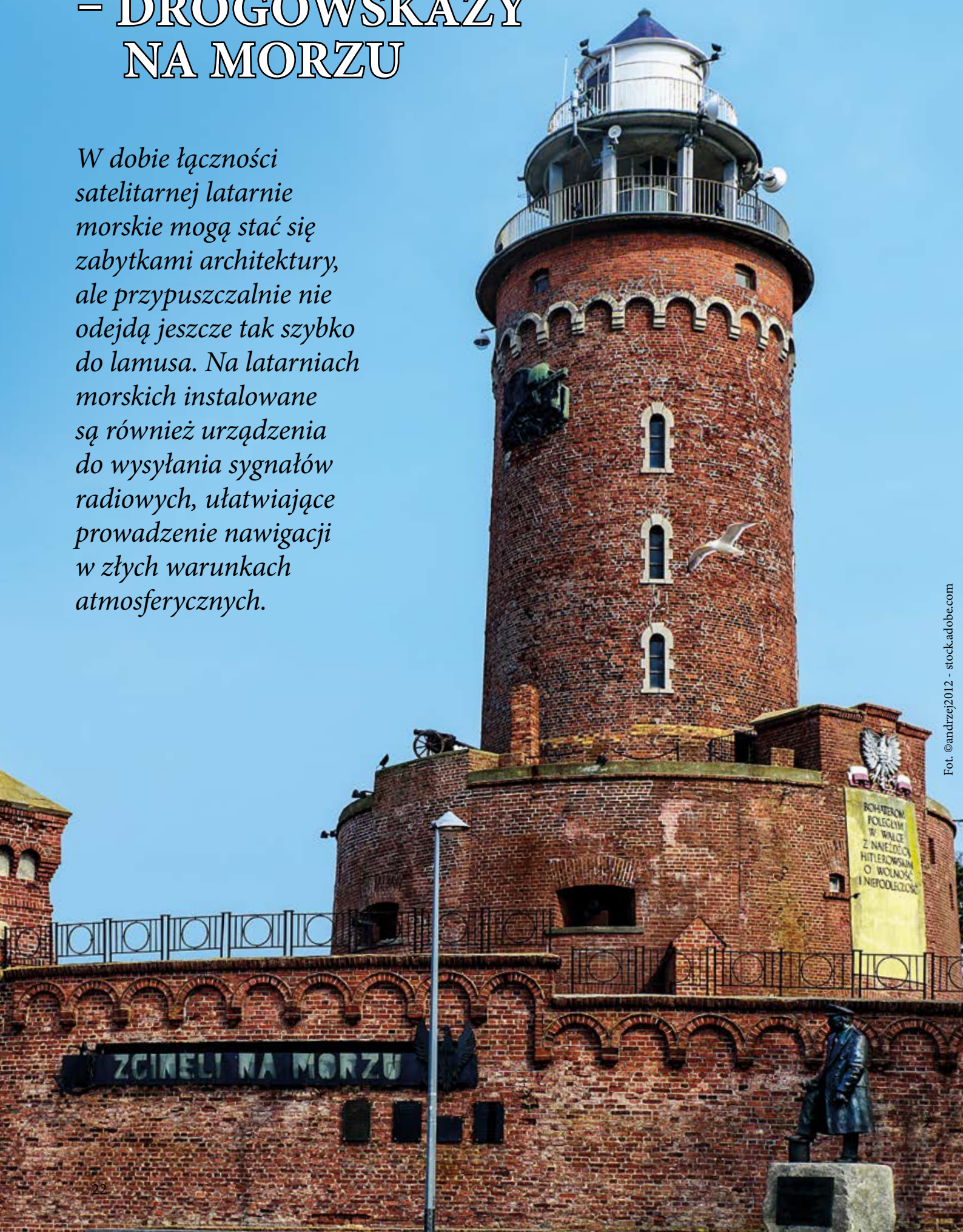
Przeplnięcie cieśniny w ruchu tranzytowym wymaga od statków wykonania 12 dużych zmian kursu, w jednym przypadku aż o 80° w warunkach słabej widzialności tych zakrętów i dalszych odcinków toru wodnego z powodu ukształtowania linii brzegowej cieśniny. Wykonanie tych manewrów w porze nocnej jest dodatkowo utrudnione. Jasne i rozproszone oświetlenie wysokich brzegów cieśniny pogarsza widzialność samego akwenu i poruszających się na akwenie statków.

Dodatkowe zagrożenie w cieśninie stwarza kilka płycizn, na które mogą wejść statki w wyniku awarii, popełnionego błędu nawigacyjnego lub oddziaływania niekorzystnych warunków, w tym przede wszystkim zbyt silnego prądu.

Anton Kodatskiy

LATARNIE MORSKIE - DROGOWSKAZY NA MORZU

*W dobie łączności
satelitarnej latarnie
morskie mogą stać się
zabytkami architektury,
ale przypuszczalnie nie
odejdą jeszcze tak szybko
do lamusa. Na latarniach
morskich instalowane
są również urządzenia
do wysyłania sygnałów
radiowych, ułatwiające
prowadzenie nawigacji
w złych warunkach
atmosferycznych.*



Na całym świecie, również w Polsce stosowane są systemy nawigacji satelitarnej GPS pozwalające na określenie pozycji statku z dużą dokładnością. Na latarni im. Stefana Żeromskiego w Rozewiu taka stacja GPS działa od 1994 roku.

Postęp techniczny wymazał wątek romantyczny związany z latarniami morskimi i obsługującymi ich ludźmi. Czasy samotników mieszkających w kamiennej wieży i stojących na straży latarniowego światła, jak bohater noweli Henryka Sienkiewicza, już nie wrócił. Zagrożone są również same latarnie morskie, które może wyprzeć właśnie system GPS. Wówczas te piękne obiekty pozostaną tylko atrakcją turystyczną morskiego wybrzeża, chociaż nie nastąpi to jeszcze tak szybko.

HISTORIA POLSKICH LATARNI MORSKICH

Te nieocenione pomniki wskazują żeglarzom na szlakach morskich drogę wśród bezkresu wód. Morskie drogowskazy wypierane i zastępowane są współcześnie przez coraz to nowocześniejsze satelitarne i elektroniczne przyrządy i aparatury nawigacyjne.

Odkąd ludzie zaczęli żeglować po morzach i oceanach, nawigację ułatwiały im charakterystyczne punkty na morskich brzegach. Dzięki takim punktom żeglarze mogli rozpoznać, gdzie się znajdują i do jakiego portu się zbliżają. Najprawdopodobniej początkowo taką rolę spełniały wysokie wzniesienia, budynki, a także najwyższe w okolicy drzewa. Później zaczęto budować specjalne budowle z daleka widoczne dla żeglarzy. Znaki te musiały być widoczne także w nocy, więc na szczytach budowli rozpalano ogniska. W ten sposób powstały pierwsze latarnie morskie, których światła przez całe wieki wypatrywali żeglarze. Znalazły one swoje miejsce w historii, kulturze i technice. Jedną z nich, wybudowaną w 300 roku p.n.e. latarnia w Faros uznana została za jeden z siedmiu cudów świata.

Na początek trochę historii. Dania była pierwszym skandynawskim państwem, które uruchomiło brzegowe latarnie morskie. W 1202 r. postawiono latarnię morską Falsterbore. Latarnie morskie: Skagen, Anholt i Kulllen zaświeciły w 1560 roku. Midingen uruchomiono w 1624 roku, a Lisø w 1651.

Pierwsza latarnia morska na przylądku Skagen nazywana była latarnią papuzią. Nie jest dokładnie znany jej wygląd ani pochodzenie dziwnej nazwy. Historycy przypuszczają, że była to wieża drewniana, a źródłem światła były lampy olejowe.

Kiedy Duńczycy sprowadzili z Anglii węgiel, umieścili palenisko w ruchomym żelaznym koszu. Pierwsze takie ruchome światło węglowe zainstalowano w Skagen w 1627 roku. W roku 1747 konstrukcję z podciągającym koszem zastąpiono wieżą kamienną ze stałym paleniskiem na szczycie. W 1858 roku na miejscu tym wzniesiono 46-metrową kamienną wieżę latarni morskiej, istniejącą do dnia dzisiejszego.

Obecnie latarnia morska Skagen świeci Fl.W.4 s, gdzie „Fl” oznacza światło błyskowe, a litera „W” znaczy światło białe. Wysokość światła wynosi 44 m, a jej zasięg 23 Mm. Latarnia stoi na pozycji geograficznej 57°44'07.9"N; 10°37'49.1"E.

Światło błyskowe (ang. *flashing*) jest to światło, w którym regularnie powtarza się błysk trwający krócej niż 2 sekundy, równe, lecz wyraźnie krótsze niż czas trwania ciemności. Okres równy lub dłuższy od 1,5 sekundy.

Latarnie morskie i ich światła uratowały tysiące ludzkich istnień. Żeglarze zabłąkali w morskich bezkresach wypatrywali światła latarni jak zbawienia. Już od czasów starożytnych żywioł morski stanowił dla ludzi wielkie wyzwanie. Odległe wyprawy wiązały się z koniecznością oznakowania niebezpiecznych szlaków i ostrzegania przed groźbą rozbicia statku.

Przełom nastąpił w 1824 roku, kiedy francuski uczony Augustin Fresnel skonstruował aparat optyczny, w którym główną rolę pełniły soczewki skupiające światło. Dopiero 35 lat później, czyli około roku 1860 zastosowano światło elektryczne z wykorzystaniem lamp łukowych. Pierwszą latarnią wyposażoną w tę nowość była latarnia morska South Foreland w Anglii.

Współczesne latarnie morskie posiadają halogenowe źródła światła i spełniają tę samą rolę, jaką miały w przeszłości. Ostrzegają statki przed niebezpieczeństwami. Każda latarnia, aby została szybko zidentyfikowana, musi mieć kilka cech charakterystycznych. Podczas dnia podstawowe znaczenie ma wygląd wieży, głównie jej kształt i kolor. Latarnie bywają jedno-

kolorowe albo wielobarwne, pomalowane w pasy poziome, pionowe lub ukośne. Natomiast w nocy najistotniejsze stają się parametry światła, czyli charakterystyka świecenia. Kolejnym ważnym wyróżnikiem jest kolor światła oraz światło sektorowe (różnokolorowe – białe, czerwone lub zielone). Najczęściej sektor czerwony jest sektorem niebezpiecznym, obejmującym przeszkodę nawigacyjną. Zasadą jest, że charakterystyka światła nie powtarza się w rejonie 150–200 Mm. Na lokalizację każdej z latarni mają wpływ czynniki takie jak: odpowiednie ukształtowanie linii brzegowej, występujące w pobliżu przeszkody nawigacyjne, warunki hydrometeorologiczne i żeglugowe w tym rejonie.

Współczesne latarnie morskie wzniesione na wyspach lub na morzu wyposażone są w lądowiska dla helikopterów i pomosty dla motorówek. Do budowy latarnianych wież używane są materiały o dużej wytrzymałości (cegła, beton lub stal). Trzeba pamiętać, że podczas sztormu sam wiatr wywiera nacisk na wieżę siłą około 300 kilogramów na metr kwadratowy. W 1896 roku sztorm przewrócił wieżę latarni La Vieille na francuskim wybrzeżu.

Instalowane dzisiaj w latarniach morskich żarówki halogenowe z wewnętrznymi odbłaskami eliminują konieczność stosowania soczewek lub zwierciadeł. Światło nowoczesnych latarni uruchamia się automatycznie. Zasięg światła wynosi przeciętnie około 20 Mm.

Najstarsza latarnia morska, jaką zna nasza historia, powstała na polecenie egipskiego faraona Ptolemeusza I w latach 300–285 p.n.e. Zbudowano ją na wyspie Faros według projektu greckiego architekta Sasfratosa z Knidos. Latarnia ta wskazywała drogę do portu w Aleksandrii. Już w tamtych czasach ta słynna budowla została uznana za jeden z siedmiu cudów świata. W roku 1302 n.e. trzęsienie ziemi przewróciło kolosa i latarnia morska Faros przestała istnieć.

Na polskim wybrzeżu Bałtyku czynnych mamy 15 latarni morskich. Świecą one od zachodu do wschodu słońca, a także w wyjątkowo niekorzystnych warunkach atmosferycznych w dzień.

7 grudnia 1976 roku Rada Ministrów PRL podjęła uchwałę o wysłaniu wyprawy arktycznej celem założenia na biegunie południowym stacji naukowej

dla polskich polarników. Szesnastą polską latarnię morską zbudowano na biegunie południowym, tuż przy polskiej stacji antarktycznej Polskiej Akademii Nauk. Chcąc uczcić wybitnego polskiego polarnika, nadano jej imię Henryka Arctowskiego. Rozpoczęła swoje działanie 26 lutego 1977 roku. Zbudowano ją na wysokim bazaltowym bloku skalnym. W skale wywiercono otwory, w które wpuszczono stalowe kotwy. Konstrukcję wieży stanowi kratownica stalowa pokryta blachą. Latarnia jest okrągła, o średnicy 80 cm i ma 6 m wysokości. Pomalowana jest w biało-czerwone poziome pasy. Światło ma zasięg 8 Mm.

Latarnię zasila agregat prądotwórczy i świeci ona od zachodu do wschodu słońca. Latarnię uruchomiono 16 marca 1978 roku, co ogłoszono w polskich *Wiadomościach Żeglarskich* nr 28 z 15 lipca 1978 roku. Latarnia stoi na pozycji geograficznej 62°09'34.7"S; 58°27'57.4"W. Światło jest na wysokości 30 m n.p.m. Zasięg latarni wynosi 8 Mm. Charakterystyka światła: białe – błyskowe światło 3 s, przerwa 6 s, okres 9 sekund. Na latarni od strony południowo-wschodniej wymalowany jest czarną farbą napis Arctowski.

Polską Stację Arktyczną zlokalizowano na wyspie Króla Jerzego w archipelagu Szetlandów Południowych. Rozpoczęła swoją działalność 26 lutego 1977 roku. Już w grudniu tego samego roku na skale cypla rozpoczęto przy stacji budowę latarni morskiej zwanej Skalka Latarnia (ang. Latarnia Rock). Obliczenia konstrukcyjne wykonali inż. M. Zalewski oraz inż. W. Rościszewski. Do obliczeń przyjęto siłę i szybkość wiatru 70 m/s. Całość prac montażowych wykonała polska firma Mostostal pod kierownictwem brygadzysty inż. Czesława Sikorskiego.

Uroczystość uruchomienia latarni morskiej połączono z pożegnaniem odpływającej do kraju grupy letniej. Dokonano też „chrztu” latarni na podobieństwo chrztu nowo zbudowanego statku. Na matkę chrzestną wybrano studentkę Wyższej Szkoły Morskiej w Gdyni Marię Kaszyńską.

Pani Kaszyńska wraz z kolegami z wydziału nawigacyjnego odbywała praktykę na statku m/s Garnuszewski, który przywiózł nową zimową ekipę polarników. Po oficjalnych przemówieniach pani Maria wypowiedziała rotę chrztu: *Wyprawa antarktyczna Polskiej*

Akademii Nauk zbudowała ciebie, Latarnio Morska, jako symbol życia na naszej stacji. Abyś była przewodnikiem dla marynarzy i polarników, którzy płyną z Cieśniny Bransfielda do Zatoki Admiralicji. Świeć im po wsze czasy. Nadaję ci imię Arctowski.

Jedną z najstarszych w Zatoce Gdańskiej była latarnia morska na Kępie Oksywskiej. Pierwsze błyski tej latarni żeglarze oraz mieszkańcy wsi Gdynia i okolic ujrzeli 1 października 1887 roku. Świeciła do 1 września 1933 roku, gdy zaczęły swą służbę główki falochronu wejściowego do nowo budującego się portu w Gdyni. Latarnia na Oksywiu okazała się zbędna. Warto zapamiętać fakt, że latarnikiem przez cały okres jej istnienia był Jan Bigat, mieszkaniec Oksywiu.

W 1933 roku latarnia morska na Oksywiu zaprzestała swojej działalności, ale budynek pozostał. Odegrała jeszcze rolę obrońcy Oksywiu w czasie II wojny światowej. Zniszczona została przez Niemców pod koniec 1939 roku wraz z pobliskim mauzoleum generała Gustawa Orlicz-Dreszera. Miniaturę tej latarni morskiej można zobaczyć w parku latarni morskich w Niechorzu, na zachodnim wybrzeżu Polski.

Jeszcze w latach pięćdziesiątych ubiegłego wieku na ważnych dla żeglugi szlakach morskich stały latarniowce z załogami zatrudniającymi 12–14 osób. Latarniowce były wyposażone w dodatkowe urządzenia jak: sygnały mgłowe, radiolatarnie oraz nowe urządzenie – racon nadający sygnał widoczny na ekranie radaru. Latarniowce nie miały zbyt dalekiego zasięgu z powodu stosunkowo nisko położonego światła. W miarę rozwoju techniki latarniowce wycofywano z pozycji, zastępując je bezzałogowymi dużymi pławami zwanymi lanby (ang. *Large Automatic Navigation Buoy*). Zasięg tych pływających urządzeń sięgał niekiedy 40 Mm.

Specyficzną formą świetlnych znaków nawigacyjnych były latarnie usadowione na dnie płytszych akwenów. Budowano je w porcie na pływającej platformie, holowano gotowe do wybranego miejsca, gdzie je zatapiało. W latach 1957–1987 administracja szwedzka zbudowała tą metodą aż 28 takich latarni.

Tym sposobem została zbudowana i przeholowana latarnia Kiel LtV. Na tej latarni znajduje się też stacja pilotów

prowadzących statki do portu w Kilonii i do Kanału Kilońskiego.

Na półwyspie helskim pomiędzy Helem a Jastarnią Borem usytuowana była kiedyś latarnia morska Góra Szwedów. Nazwa tego historycznego miejsca związana jest z grabieżczymi wypadami na polskie wybrzeże wojsk szwedzkich.

W XVII wieku po zwycięskiej bitwie pod Oliwą utknął na mieliźnie okręt Christine szwedzkiego admirała Klasa Fleminga. Po ostrzale polskiego płk. Lanckorońskiego Szwedzi skapitulowali pod naporem tego skutecznego ataku. Nazwa ta upamiętnia właśnie owe zwycięstwo. Jedną z przyczyn budowy w tym miejscu latarni morskiej było częste sztrandowanie – celowe osadzanie jednostek pływających na mieliźnie wskutek awarii.

W roku 1931 Rada Ministrów II RP poleciła wydzielić pół hektara ziemi na Górze Szwedów i przeznaczyć ten teren pod budowę latarni morskiej. Latarnia została wyposażona w najnowsze zdobycze technologii. Postanowiono też, że po jej uruchomieniu latarnia w Borze zostanie zlikwidowana. Budowę nowej latarni ukończono w 1936 roku. Zbudowano wysoką na 17 metrów stalową wieżę o ażurowej konstrukcji, zakończoną u szczytu okrągłą platformą zwieńczoną kopulastym daszkiem. Od początku została wyposażona w światło elektryczne, które zapalało się i gasło automatycznie, zdalnie sterowane z helskiej latarni morskiej.

W spisie światel nawigacyjnych Admiralicja Brytyjska przy nazwie tej latarni umieściła literę „U” (ang. *Unwatched* – niedozorowana). Litera ta ostrzega marynarzy, że na tej latarni nie można całkowicie polegać.

Niestety, historia tej latarni jest krótka i smutna. Do jesieni 1990 roku służyła ludziom morza i pewnie byłoby tak do dziś, gdyby nie dewastacyjna działalność człowieka. To odległe od miejscowych domostw ukryte w lesie miejsce doznało kilkakrotnych podbojów szwedzkich „potopów” ze strony miejscowych chuliganów. Powyrywali drzwi, zniszczyli urządzenia automatów, rozbili soczewki światła, wreszcie ukradli też elektryczny kabel. Po dwukrotnej odbudowie, pod koniec 1990 roku Polska Administracja Morska zrezygnowała z utrzymania tego światła nawigacyjnego.

Od tej pory na Górze Szwedów oglądać można tylko stalową konstruk-

cję, która pozostała jako dzienny znak nawigacyjny. Natomiast latarnia w Jastarni Borze po wygaszeniu przetrwała niespełna cztery lata. We wrześniu 1939 roku na rozkaz władz wojskowych została wysadzona w powietrze przez polskich saperów i nie ma już po niej żadnego śladu.

Pozycja nawigacyjna latarni Góra Szwedów: 54°37'35.39"N; 18°49'9.78"E.

WZGÓRZE ROWOKÓŁ

Na wybrzeżu Słowińskim, około 7 km na zachód od latarni morskiej Czołpino, a 6 km od obecnego brzegu Morza Bałtyckiego, nad jeziorem Gardno, które kiedyś było zatoką morską, wznosi się wzgórze Rowokół. Jego wysokość wynosi 115 m n.p.m., co jest już sporym wzniesieniem jak na polskie wybrzeże. To wzniesienie miało przed wiekami ogromne znaczenie nawigacyjne. Uwzględniają je ówczesne mapy nawigacyjne.

Najstarsza z zachowanych do naszych czasów flamandzka locja południowego Bałtyku wymienia je pod nazwą Renekoll. Na mapie nawigacyjnej z roku 1543 autorstwa C. Authoniusza, wydanej w Amsterdamie, figuruje ono z kolei pod nazwą Reefkol. Nasze historyczne podania wspominają o Rowokole już w XII wieku. Zbudowano tu na wzgórzu kaplicę poświęconą św. Mikołajowi – patronowi rybaków, marynarzy oraz korsarzy. Na owe czasy była to bogato zdobiona świątynia, w której srebrne i bursztynowe wota składali pielgrzymujący tu ludzie morza. Kres świątyni przypada na okres reformacji, kiedy to rozkradziono kosztowności, a budynek zburzono. Dziś nie ma po niej śladu. Próżno też tam szukać śladów po latarni morskiej, gdyż nigdy w tym miejscu nie istniała.

Jak dowiadujemy się z historii, w czasach pogańskich na szczycie wzgórza stał czworokątny obelisk poświęcony Swarożycowi, obok którego palono nocą wielkie ogniska, dające żeglarzom sygnały na morze, na jezioro Gardno oraz na nieco odleglejsze Łebsko. Obecnie ustawiona jest tam ażurowa wieża obserwacyjna, która służy straży leśnej do obserwacji okolicznych lasów w ochronie przed pożarami.

Pod koniec XVII wieku na Rowokole miała stanąć latarnia morska. Zamierzał ją wybudować doceniający znaczenie nawigacyjne wzgórza



Fot. ©andrzej2012 - stock.adobe.com

pomorski książę Ernest Bogusław de Croy, którego chłopięcy portret można oglądać w kościele stojącym u stóp wzgórza we wsi Smołdzino. W Słupsku, w kościele dominikańskim św. Jacka znajduje się jego nagrobek. Książę niestety nie zrealizował swego zamiaru, zmarł w 1681 roku. Nakazał budowę latarni morskiej swoim potomkom, przeznaczając w swoim testamencie na ten cel kwotę 200 talarów, co na owe czasy było pokaźną sumą. Niestety potomkowie nie wypełnili woli księcia i latarni morskiej nie wybudowali.

Wzgórze Rowokół nie ma dziś większego znaczenia dla określenia pozycji przez żeglarzy. Jest słabo widoczne z morza z powodu znacznej odległości od brzegu Bałtyku. Najbliższy akwen morski wystarczająco oświetlają latarnie morskie Czołpino od wschodu i latarnia Ustka od południowego zachodu.

Lokalizacja wzgórza: 54°39'19.8"N; 17°12'37.3"E.

WAROWNIA U UJŚCIA WISŁY W GDAŃSKU

W XIII wieku na wydmach u ujścia rzeki Wisły wzniesiono wieżę. W dokumentach gdańskich określono ją jako *portus Vislas*. Pełniła ona rolę strażnicy, strzegła bezpieczeństwa wodnej drogi do portu Gdańskiego. Odgrywała też ważną rolę punktu orientacyjnego, z którego korzystali ówcześni nawigatorzy morscy.

Na początku drugiej połowy XV wieku otrzymała owalny kształt wieży, zwano ją już w tamtych czasach latarnią morską. Głównym jej przeznaczeniem była obserwacja wejścia do portu w Gdańsku. W XVI stuleciu wokół wieży wybudowano trzypoziomowy

wieniec mieszczący karamaty i koszary. Z czasem wszystko to legło w gruzach. W latach dwudziestych XVIII wieku budowli przywrócono dawny blask. Latarnia stanowiła od tej pory centrum warowni. Jako źródło światła używano świec. Latarnie zapalano o zmroku, a gaszono o świcie w okresie od 24 września do 24 marca.

W roku 1758 wieża Wisłoujście przestała służyć jako latarnia morska. Sama twierdza z biegiem lat utraciła znaczenie militarne, a podczas zaboru pruskiego została przekształcona w więzienie wojskowe. Internowano w nim powstańców z powstania listopadowego i patriotów z Pomorza i Wielkopolski.

W 1945 roku w działaniach wojennych twierdza legła w gruzach. W 1955 roku opracowano rekonstrukcję warowni, a przede wszystkim wieży latarni. Cały obiekt został wpisany na listę obiektów chronionych przez ONZ, należy do najwyższej klasy zabytków architektonicznych i militarnych.

Niewielu wie, że już w 1887 roku zbudowano latarnię morską na Kępie Oksywskiej. A więc była to latarnia, którą uruchomiono tam przed 120 laty. Pamiątkowa replika w skali 1:5 stała w tym samym miejscu, gdzie od 1887 roku rozbłyskiwała oksywska latarnia. Była ona czwartą latarnią morską, jaka powstała w granicach polskiego wybrzeża. Latarnia w Borze na Półwyspie Helskim rozpoczęła swój służbę w 1872 roku, natomiast w Rozewiu i Gąskach w 1875 roku.

Latarnia oksywska stała na pustkowiu, na wschód od wsi Oksywie, na wysokim stromym klifie 39 m n.p.m., około 60 m od linii brzegowej. Na prawo od latarni znajdował się dziki jar, zwany przez latarników Morskim

Okiem. Stromo w dół w kierunku zato-ki schodziła ścieżka i kamienne schod-ki prowadzące do pomostu. Co parę tygodni przyływała tam motorówka z Pucka, przywoząc świeży prowiant dla latarnika i jego rodziny.

W owych czasach była to najmniej-sza polska latarnia morska. Jej ośmio-kątna wieża przylegała do parterowego budynku latarnika. Wysokość wieży wynosiła zaledwie 10,6 m, a światło latarni znajdowało się 46,5 m n.p.m. Latarnia emitowała białe błyskowe światło, które powtarzało się co 3 s, a widoczne było z odległości 8 Mm.

Latarnia była też dostępna do zwie-dzania dla turystów za opłatą 1 zło-ty od osoby. W roku 1933 latarnię zlikwidowano, a jej rolę przejęły świa-tła nawigacyjne budującego się portu w Gdyni. Obiekt latarni i teren wokół latarni przejęła administracja wojsko-wa Marynarki Wojennej.

Po wybuchu wojny w 1939 roku obiekt ten służył jako koszary dla obrońców Kępy Oksywskiej. Nie za-szkodziły mu ani naloty lotnicze, ani ostrzały artyleryjskie. Pod koniec roku 1939 został rozebrany przez Niemców razem z polskim mauzoleum genera-ła Orlicza-Dresiera. Dokładną lokalizację byłej latarni ustalili członkowie Społecznego Komitetu Miłośników Oksywi. Postanowiono upamiętnić to miejsce. Projektantem granitowej repliki jest komandor ksiądz prałat Bogusław Wrona, dziekan Marynarki Wojennej.

Miniaturę tej latarni morskiej moż-na zobaczyć w Parku Miniatur Latarni Morskich w miejscowości Niechorze, na zachodnim wybrzeżu Polski.

LATARNIA MORSKA W NOWYM PORCIE W GDAŃSKU (1894–1984)

Latarnia morska w Nowym Porcie zbudowana została w 1894 roku. Jej konstrukcję oparto na planie ośmio-kątą, wzniesiono ją z czerwonej cegły i usadowiono na podmurówce z białego piaskowca. Urządzenie emitujące świa-tło stanowiła lampa elektryczna, lecz zasilana była prądem stałym z akumu-latorów, które ładowały się w ciągu dnia z generatorów napędzanych maszyną parową.

Takie nowatorskie na owe czasy roz-wiązanie zastosowano po raz pierwszy na Bałtyku. Na szczycie umieszczono

„kulę czasu”. To urządzenie zostało przeniesione ze stojącej obok drewnia-nej wieży, na której było zamontowane w 1876 roku. O godzinie 12:00 odbiera-no sygnał radiowy drogą telegraficzną z Królewskiego Obserwatorium Astro-nomicznego z Berlina. Kula ta pozwala-ła na dokładny odczyt czasu i regulację chronometrów na statkach stojących w gdańskim porcie. Kula czasu przesta-ła istnieć w roku 1921 po uruchomie-niu stacji radiowej w Gdańsku.

Charakterystyka emitowanego przez tę latarnię światła była kilkakrotnie zmieniana. Dwubarwna została uru-chomiona 20 października 1911 roku. Było to światło przerywane 1 s świe-cenia, 4 s przerwy. W sektorze środko-wym i w sektorach bocznych widoczne było światło białe, natomiast w sekto-rach skrajnych czerwone. Zasięg świa-tła białego wynosił 20 Mm.

W roku 1948 dokonano zmiany optyki, uzyskując zwiększenie zasięgu latarni.

Po drugiej wojnie światowej światło latarni było jeszcze kilkakrotnie mo-dernizowane.

Latarnia morska w Nowym Porcie funkcjonowała do 1984 roku, kiedy za-stąpiła ją latarnia wybudowana w Porcie Północnym. Obiekt stał beczynny i niszczał. W roku 2001 wykupił go w całości od Skarbu Państwa Kanadyj-czyk polskiego pochodzenia Stefan Ja-cek Michalak.

Po przeprowadzeniu niezbędnych remontów i konserwacji w roku 2004 w 110. rocznicę wybudowania tego obiektu nowy właściciel udostępnił go do zwiedzania. Urządzono w nim Mu-zeum Latarnictwa Światowego.

Po kilku latach starań nowy właci-ciel latarni w Nowym Porcie zrealizował swój plan i odrestaurował działającą na latarni „kulę czasu”. 28 maja 2008 roku została uroczystie uruchomiona po-nownie. W czasie letnim jest opuszcza-na trzykrotnie w ciągu dnia, co stanowi dodatkową atrakcję dla zwiedzających muzeum.

W roku 1893 delegacja portu gdań-skiego przebywała w Ohio. Członkowie delegacji zobaczyli tam latarnię morską w Cleveland nad jeziorem Eyre. Zrobi-ła na nich ogromne wrażenie – jeszcze w tym samym roku powstał projekt identycznej latarni w Nowym Porcie. Rok później wieża latarni została od-dana do użytku. Jest to najpiękniejszy obiekt latarni morskiej północnej Eu-

ropy. Jest też „świadkiem” rozpoczęcia drugiej wojny światowej i ostrzelaniem 1 września 1939 roku o godzinie 04:45 polskiej placówki na Westerplatte przez pancernik Schleswig-Holstein.

Ze szczytu latarni w Nowym Porcie można zobaczyć nie tylko port Gdań-ska, Westerplatte i całą Zatokę Gdań-ską, ale także Gdynię i Hel.

LATARNIA MORSKA W SOPOCIE

Jest jeszcze jedna latarnia morska w Zatoce Gdańskiej. Nie ma ona wprawdzie większego znaczenia dla nawigatorów, ale jest nadal czynna. Ma ona jednak znaczenie dla żeglarzy oraz rybaków przybrzeżnych.

Z latarnią morską w Sopocie jest powiązana historia powstania uzdro-wiska Sopot. Wybudowano je w roku 1823, a inicjatorem jego budowy był wojskowy lekarz armii napoleońskiej dr Jerzy Haffner. Podczas przemarszu Francuzów zdążających do Rosji przez Polskę młody wówczas, wielce roman-tyczny lekarz stacjonujący w Sopocie zachwycił się tą urokliwą osadą. Kilka lat później wrócił do Sopotu i podjął się życiowej roli – budowy dzisiejsze-go uzdrowiska. Osiedlił się w Sopocie i mieszkał tam do końca swego życia.

Na wieży zakładu kąpielowego dr Haffner polecił zainstalować głośno bijący zegar, który wzywał gości na po-siłki i kąpiele. Po wojnie, w roku 1957, umieszczona na wieży lampa znalazła się w spisie latarni morskich. Wysyłany sygnał świetlny miał charakterystykę: światło 4 s, przerwa 2 s, a jego zasięg wynosił 5 Mm. Dopiero pod koniec 1977 roku zabłysło na tej wieży świa-tło o zasięgu 17 Mm, co podniosło jej prestiż i znaczenie do rangi latarni morskiej. Zainstalowano tam wówczas nowoczesną szwedzką lampę obrotową typu PRB-42.

Zbliżał się jednak zmierzch świetl-nych sygnałów nawigacyjnych. Obecnie latarnia na wieży w Sopocie spełnia funkcję orientacyjnego znaku nawiga-cyjnego. Korzystają z tego światła że-glarze i powracający z morza rybacy.

Latarnia w Sopocie zlokalizo-wana jest w pozycji: 54°26'43.3"N; 18°34'13.7"E. Wysyła światło o okresie 4 s: światło 0,3 s, przerwa 3,7 s. Światło jest na wysokości 10,8 m n.p.m. i ma zasięg 17 Mm.

Wiktor Czapp

LUDZIE DARU POMORZA – ALOJZY KWIATKOWSKI

Alojzy Kwiatkowski przyszedł na świat w 1894 r., w Kierwałdzie. W Pelplinie kończył tzw. Collegium Marianum, potem praktykował w elektrowni. Jak wszyscy Polacy zamieszkali w pruskim zaborze był poddanym cesarza. Gdy wybuchła I wojna światowa, jako dwudziestolatek znalazł się w I Dywizjonie Stoczniowym w Kilonii, gdzie budowano i remontowano okręty Kaiserliche Kriegsmarine. Zacumował na 12 miesięcy jako pisarz w sztabie swego dywizjonu. Marynarka potrzebowała matrosów na okrętach. Podczas kursu radiotelegrafisty po raz pierwszy Kwiatkowski spotkał się z późniejszym Darzem Pomorza – fregatą „Princess Eitel Friedrich” w Kilonii. Lata 1917–1918 to służba na okręcie podwodnym. Był to ponoć U-boot operujący na Morzu Śródziemnym i pływał on z zaopatrzeniem do Algierii. Wozili tajne ładunki do Missuradi (Tunis), Ceraby i Senussi.

Po kapitulacji Wilhelma II A. Kwiatkowski powrócił do Pelplina. Związał się z tamtejszą Radą Żołnierską. Podczas jednego z wieców uczestnicy – frontowi żołnierze i matrosy zostają otoczeni kordonem uzbrojonych „grenschützów”. Kwiatkowski ucieka i w Mątwach przywdziewa mundur strzelca. Jako poszukiwany specjalista zostaje skierowany do istniejącej już – mocą dekretu Naczelnika Państwa – Marynarki Wojennej. Pływa początkowo na jednostkach Floty Wiślanej, potem przez kadrę w Modlinie i Toruniu dociera nad morze. Krótko służy na kanonierce Komendant Piłsudski, bowiem wiosną 1921 r. jako podoficer przeznaczony zostaje do załogi nowo zakupionego statku szkolnego Lwów. Mają przejąć żaglowiec w Rotterdamie i przyprowadzić do Gdańska.

Dowódca Lwowa (statek był początkowo w gestii Marynarki Wojennej) por. mar. Tadeusz Ziółkowski zrazu z rezerwą odnosił się do swego radiotelegrafisty. Jednakże – jak wspominał Kwiatkowski – gdy go tylko zobaczył przy szplajсовaniu grubych stalowych lin, zmienił zdanie: jeszcze nie spotkał „radiego”, który by potrafił szplajсовać grube sztagi na wielkim żaglowcu. Póź-



Fot. Archiwum NAC

Radiotelegrafista Alojzy Kwiatkowski na pokładzie „Darza Pomorza”. Od lewej: IV of. Stanisław Kosko, dr Jarosław Truszkowski, kpt. Konstanty Maciejewicz, min. Michał Mościcki, I of. Tadeusz Meissner, ks. Wojciech Głowczewski. Za nimi od lewej: III of. Stanisław Rowiński, II of. Konstanty Kowalski, V of. Stefan Gorazdowski

niej żyli w przyjaźni przez cały okres dowodzenia Ziółkowskiego na Lwowie, łącznie z historyczną podróżą w 1923 r. do Brazylii, kiedy to przekroczyli również jako pierwsi pod polską banderą. W 1924 r. Kwiatkowski zszedł ze Lwowa razem z kapitanem Ziółkowskim i pracował w Instytucie Meteorologicznym, który w tym czasie powstawał w Gdyni.

Gdy w 1930 r. komendant Konstanty Maciejewicz kompletował załogę dla Darza Pomorza – pamiętał o Kwiatkowskim, który wraca pod wielkie żagle. Bierze udział we wszystkich przedwojennych wielkich wyprawach Daru – w podróżach transatlantyckich, słynnym rejsie okołoziemskim, jak również w wyprawie wokół Przylądka Horn. Alojzy Kwiatkowski trwa na Darze, gdy nadchodzi niespokojne lato 1939 r.

To właśnie on odebrał 28 sierpnia 1939 r. sygnał „Konstanty”, nakazujący komendantowi Białej fregaty zawinąć do najbliższego portu. Rankiem 29 sierpnia Dar Pomorza staje na reddie Oxelosundu. Pierwszego września 1939 r. jako pierwszy na statku dowiedział się przez swoją radiostację o napadzie Hitlera na Polskę i rozpoczęciu II wojny światowej. Potem żaglowiec przeszedł wodami terytorialnymi

Szwecji do Sztokholmu. 22 września opuściła go większość załogi: komendant, oficerowie, uczniowie, dążąc do Anglii, by wziąć udział w wojnie. Na Darze Pomorza pozostało sześciu marynarzy dowodzonych przez Alojzego Kwiatkowskiego. Strzegli statku przez sześć wojennych lat. Nie tylko pilnowali, ale troskliwie dbali o statek. Poprządkowali sobie, że oddadzą fregatę Polsce w takim stanie, w jakim wyszła w sierpniu 1939 r. z Gdyni.

Szwedzi mimo neutralności przeżywali ciężkie lata. Brakowało wszystkiego. Jednak jak mogli, pomagali ludziom z Daru. Dar Pomorza wrócił do Gdyni 23 października 1945 roku. Alojzy Kwiatkowski został odznaczony medalem „Zasłużony na Polu Chwały”. Znowu pływał na swym żaglowcu, stając się jakby jego nierozłącznym elementem.

W 1965 r. przeszedł na emeryturę. Mieszkał samotnie w służbowym mieszkaniu na terenie PSM. Nie mógł sobie znaleźć miejsca na lądzie. Odwiedzał Dar Pomorza, spotykał się z młodzieżą, opowiadał o przeszłości. Odszedł na wieczną wachtę 11 sierpnia 1975 r. Na Lwowie i na Darze Pomorza służył blisko 40 lat!

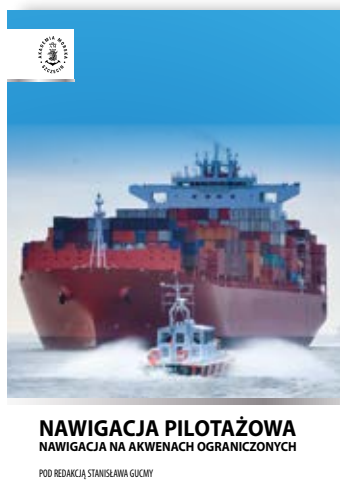
Wiktor Czapp

Nawigacja pilotażowa. Nawigacja na akwenach ograniczonych

Praca pod redakcją Stanisława Gucmy

ISBN 978-83-64434-27-3

2019, s. 216



Książka obejmuje swoim zakresem współczesne problemy nawigacji na akwenach ograniczonych (morskich drogach wodnych): bezpieczeństwo nawigacji na akwenach ograniczonych, czynniki je kształtujące, kryteria oraz metody szacowania; stosowane układy współrzędnych w nawigacji pilotażowej; metody określenia pozycji statku na akwenach ograniczonych traktowanej jako pozycja punktu obserwacji oraz ocena ich dokładności; metody określenia położenia umownej wodnicy statku w stosunku do bezpiecznej izobaty; wybór najkorzystniejszych metod określenia pozycji statku w nawigacji pilotażowej; sterowanie ruchem statku na akwenach ograniczonych umożliwiające bezpieczne wykonanie planowanego manewru; praktyczne aspekty nawigacji pilotażowej. Publikacja przeznaczona jest dla pracowników naukowych zajmujących się problematyką nawigacji na akwenach ograniczonych, kapitanów i pilotów morskich, specjalistów z zakresu eksploatacji dróg wodnych i regulacji ruchu oraz administracji morskiej, projektantów systemów nawigacyjnych i studentów.

Analiza ważności elementów silników okrętowych z uwzględnieniem konsekwencji uszkodzeń

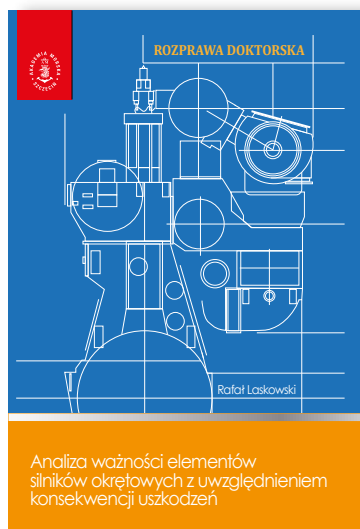
Rozprawa doktorska

Rafał Laskowski

ISBN 978-83-64434-28-0

2019, s. 170

W pracy dokonano przeglądu przyczyn i skutków wypadków morskich i zauważono, że duża część z nich spowodowana jest uszkodzeniem głównego napędu statku. Dokonując analizy dostępnych materiałów w zakresie oceny ważności, stwierdzono, iż bardzo istotnym zagadnieniem jest poszukiwanie metod oceny ważności uwzględniającej konsekwen-



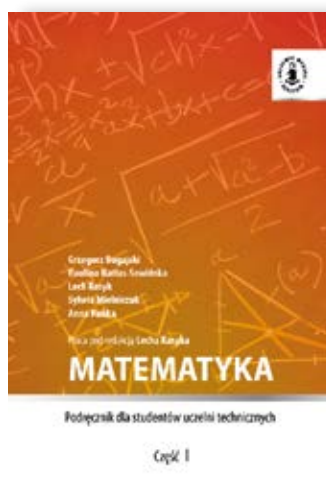
cje uszkodzeń elementów oddziałujących na pracę całego układu. Zdecydowano się na opracowanie metody umożliwiającej wyodrębnienie w systemie zbioru elementów ważnych dla zadanych kryteriów ważności. Reprezentatywnym obiektem badań analizowanym w pracy był okrętowy silnik główny MAN B&W 7S50MC-C pracujący w siłowniach okrętowych statków morskich różnych typów. Przeprowadzone badania w sensie użytecznym umożliwiły pozyskanie danych o uszkodzeniach i ich wpływie na bezpieczeństwo oraz kosztach wymiany / naprawy elementów silnika. W pracy oszacowano niezawodność okrętowego silnika wskazanego typu oraz utworzono rankingi ważności elementów analizowanego obiektu.

Matematyka. Podręcznik dla studentów AM. Część I

Praca pod redakcją Lecha Kasyka

ISBN 978-83-64434-29-7

2019, s. 114



Podręcznik jest skierowany do studentów uczelni technicznych, którzy w przeważającej liczbie ukończyli w szkole średniej (ponadgimnazjalnej)

matematykę na poziomie podstawowym. Skutkuje to dużymi rozbieżnościami pomiędzy wiedzą nabytą w szkole średniej a wiedzą niezbędną do rozumienia pojęć wprowadzanych na kursie matematyki i innych przedmiotów zawodowych (np. nawigacja) na studiach technicznych. Większość „tradycyjnych” podręczników z matematyki zakłada odpowiedni poziom wiedzy studentów (np. znajomość funkcji trygonometrycznych dowolnego kąta, znajomość rachunku wektorowego na płaszczyźnie, znajomość pojęcia granicy funkcji, znajomość wzorów redukcyjnych, znajomość funkcji cyklometrycznych itp., których nie ma obecnie w programie matematyki kursu podstawowego). Niniejszy podręcznik wypełnia te luki oraz podaje wiele podstawowych przykładów wyjaśniających wprowadzane pojęcia. Część pierwsza obejmuje zagadnienia analizy matematycznej, czyli podstawowe pojęcia i twierdzenia dotyczące funkcji. Poczynając od definicji, poprzez własności i opis podstawowych klas funkcji, aż do rachunku różniczkowego i całkowego funkcji dwóch zmiennych.

Matematyka. Podręcznik dla studentów AM. Część II

Praca pod redakcją Lecha Kasyka

ISBN 978-83-64434-30-3

2019, s. 92



Dруга część podręcznika z matematyki dla studentów uczelni technicznych, dotycząca głównie zagadnień algebry liniowej i geometrii, zawiera również rozdział dotyczący szeregów liczbowych i funkcyjnych nawiązujący do części pierwszej podręcznika. Zawarto w niej elementarny kurs rachunku macierzowego i jego zastosowanie w rozwiązywaniu układów równań liniowych. Zdefiniowano liczby zespolone i przedstawiono ich podstawowe zastosowania. Ostatni rozdział książki odnosi się do geometrii analitycznej w przestrzeni, gdzie oprócz nowych zagadnień uzupełniono wiedzę studentów dotyczącą rachunku wektorowego na płaszczyźnie. Każdy rozdział zawiera wiadomości uzupełniające, przedstawiające zastosowania opisywanych pojęć w różnych dziedzinach nauki i techniki.

Scientific Journals of the Maritime University of Szczecin 57(129)

Praca zbiorowa

pod redakcją Leszka Chybowskiego
i Roberta Jasionowskiego

ISSN: 1733-8670 (printed), 2392-0378 (online),
2019, s. 90



W 57(129) numerze Zeszytów Naukowych AMS prezentujemy 10 artykułów. W 4 sekcjach przedstawiono wyniki badań współczynników mocy i ciągu turbiny HATST o różnej liczbie i geometrii łopatek wyznaczonych za pomocą symulacji numerycznych i omówiono możliwości wykorzystania urządzeń termowizyjnych w celu zapewnienia większego bezpieczeństwa w siłowni okrętowej. Autorzy zaprezentowali system GNSS – *Global Navigation Satellite System*, a w szczególności przeanalizowali wykrywanie *spoofingu* w systemach GNSS korzystających z Technologii Chmury i w podwodnych akustycznych systemach pozycjonowania GNSS, a także zapoznali czytelników m.in. z metodą symulacyjną wyznaczania minimalnego bezpiecznego uciążu holowników wspomagających manewry portowe oraz opisali metodykę projektowania uniwersalnego stanowiska do rozładunku LNG. Zeszyt ten zawiera również artykuły, w których przedstawiono analizę procesu pęknięcia warstwowych kompozytów poliestrowo-szklanych, badania regulatora napięcia wyjściowego trójfazowego dwupoziomowego falownika z filtrem LC oraz opisuje nowatorskie rozwiązanie systemu wizualnego do automatycznego pozycjonowania.

Scientific Journals of the Maritime University of Szczecin 58(130)

Praca zbiorowa pod redakcją Roberta Jasionowskiego
ISSN: 1733-8670 (printed), 2392-0378 (online),
2019, s. 130

W 58(130) numerze Zeszytów Naukowych AMS prezentujemy wyniki badań czternastu prac. Autorzy przedstawili w nim nowatorskie rozwiązanie systemu wizualnego do automatycznego pozycjonowania, opisali metodę kwalifikacji statków śródlądowych w oparciu o obrazy z systemu nadzoru szlaków wodnych czy też omówili dokład-



ność definiowania efektywności energetycznej systemów napędowych na przykładzie porównania napędów hydrostatycznych z proporcjonalną regulacją prędkości obrotowej silnika. Nie zabrakło także przedstawienia m.in. analitycznej metody wyznaczania morskich pasm komunikacyjnych VHF czy znaczenia żeglugi śródlądowej w systemach transportowych morskich i lądowych z omówieniem stanu i trendów w rozwoju żeglugi śródlądowej (infrastruktury, środków transportu, wpływu mediów społecznościowych).

Scientific Journals of the Maritime University of Szczecin 59(131)

Praca zbiorowa pod redakcją Roberta Jasionowskiego
ISSN: 1733-8670 (printed), 2392-0378 (online),
2019, s. 170



Zeszyt Naukowy nr 59(131) zawiera 19 artykułów w czterech sekcjach: Marine Technology and Innovation, Navigation and Maritime Transport, Transport Engineering i Miscellaneous. Czytelnicy mają okazję zapoznać się z bogatą tematyką m.in. dotyczącą efektywności technologii wodorkowej WHR i matematycznego modelu takiej instalacji w celu zwiększenia wydajności elektrowni okrętowej czy z zagadnieniami związanymi z recyklingiem jednostek pływających i korzyściami wynikającymi z takich przedsięwzięć dla środowiska naturalnego i gospodarki. Autorzy prac przedstawiają także

kwestie związane z optymalizacją harmonogramu zmian załogi statku przy wykorzystaniu metod matematycznych, prezentują bardzo interesujące wyniki badań poświęcone modelowi bezzałogowego statku wyposażonego w ekologiczny napęd elektryczny czy też zapoznają nas z analityczną metodą wyznaczania morskich pasm komunikacyjnych VHF. Szeroko opisywane są również problemy związane z organizacją i zarządzaniem inżynierią transportu w portach morskich oraz znaczeniem ważnych szlaków żeglugi śródlądowej w systemach transportowych i ich wpływem na gospodarkę morską czy też zagadnienia turystyki śródlądowej i transportu zintegrowanego. Sekcja różne zapoznaje nas z artykułami dotyczącymi budżetu partycypacyjnego jako narzędzia wspierającego zrównoważony rozwój miasta i wynikami badań produkcji enzymu lipazowego z *Pseudomonas aeruginosa* stosowanego w procesach biotechnologicznych.

Scientific Journals of the Maritime University of Szczecin 60(132)

Praca zbiorowa pod redakcją Roberta Jasionowskiego
ISSN: 1733-8670 (printed), 2392-0378 (online),
2019



Zeszyt Naukowy nr 60(132) obejmuje ponad 20 prac i omawia wiele interesujących tematów związanych z problematyką poruszaną na łamach czasopisma. Czytelnicy dowiadują się o wpływie rozwoju portów morskich na środowisko i turystykę czy też ryzyku związanym z inwestycjami proekologicznymi. Autorzy zapoznają nas z szeroko pojętym zagadnieniem e-commerce i jego innowacjami, modelami transportu zarówno morskiego, jak i lądowego oraz jego zewnętrznymi kosztami. Inne artykuły przedstawiają aspekty zarządzania danymi w systemie identyfikacji statków, poruszają kwestie alarmów pożarowych na jednostkach pływających i dyskutują o badaniach parametrycznych pola przepływu generowanego przez system sterowania barki rzecznej. W zeszycie tym omówiono również kwestie instalacji odbiorników GNSS na ruchomej platformie kolejowej w aspektach metodycznym i pomiarowym oraz przybliżoną metodę obliczania oporu modelu statku transportowego.

OTWARTE MISTRZOSTWA AM W ERGOMETRZE WIOŚLARSKIM

W dniu 19 listopada 2019 w sali sportowej AM odbyła się rywalizacja w wiosłowaniu „na sucho”.

W szranki rywalizacji stanęli uczniowie z Ośrodka Szkolno-Wychowawczego dla dzieci z niedosłuchem, pracownicy oraz studenci Akademii Morskiej. W rywalizacji pracowników na 500 m klasyfikacja przedstawia się następująco:

w kategorii kobiet:

- 1 m-ce Izabela Kamińska
- 2 m-ce Dorota Denisiuk
- 3 m-ce Joanna Szozda
- 4 m-ce Ewelina Kostecka
- 5 m-ce Ewa Atroszko

w kategorii mężczyzn:

- 1 m-ce Marek Staude
- 2 m-ce Radosław Gordon
- 3 m-ce Andrzej Zarębski

W rywalizacji studentów na 1000 m w kategorii **kobiet**:

waga lekka:

- 1 m-ce Natalia Peszczyńska
- 2 m-ce Żaneta Rauhut



Fot. Joanna Szozda

waga normalna:

- 1 m-ce Weronika Cempa
- 2 m-ce Natalia Krzykawka
- 3 m-ce Karolina Frontczak

w kategorii **mężczyzn**:

waga lekka:

- 1 m-ce Jakub Byczek
- 2 m-ce Aleksander Florczak
- 3 m-ce Wojciech Kowalewski

waga normalna:

- 1 m-ce Michał Sobanda (2, 57.00) – najlepszy wynik mistrzostw
- 2 m-ce Jakub Szymonowicz
- 3 m-ce Oлександр Ivanov.

Dziękujemy za uczestnictwo i gratulujemy osiągniętych wyników!

Norbert Marchewka

WYNIKI AKADEMICKICH MISTRZOSTW WOJEWÓDZTWA ZACHODNIOPOMORSKIEGO W PŁYWANIU – RUNDA JESIENNA

W dniu 14 listopada 2019 r. na pływalni Akademii Morskiej przy gorącym dopingu licznie przybyłych kibiców odbyły się Akademickie Mistrzostwa Województwa Zachodniopomorskiego w Pływaniu.

Studenci szczecińskich uczelni rywalizowali w 5 konkurencjach indywidualnych (100 m stylem dowolnym, klasycznym, grzbietowym, zmiennym, 50 m motylkiem) oraz w dwóch sztafetach (4 x 50 m stylem dowolnym i 4 x 50 m stylem zmiennym) w kategorii kobiet i mężczyzn.

Każdy zawodnik w zależności od zajętego miejsca zdobywa dla swojej uczelni odpowiednią liczbę punktów. Po podsumowaniu wszystkich punktów klasyfikacja po rundzie jesiennej przedstawia się następująco:

Kobiety:

- I m-ce PUM – 107 pkt.



Fot. Joanna Szozda

II m-ce US – 100 pkt.

III m-ce ZUT – 78 pkt.

IV m-ce AM – 76 pkt.

Mężczyźni:

I m-ce ZUT – 141 pkt.

II m-ce AM – 121 pkt.

III m-ce US – 119 pkt.

IV m-ce PUM – 24 pkt.

Przed nami jeszcze runda zimowa i runda wiosenna, a suma punktów ze wszystkich zawodów ustali klasyfikację generalną.

Norbert Marchewka

OTRZĘSINY NA SPORTOWO

RYWALIZACJA STUDENTÓW I ROKU

25 listopada 2019 r. w sali sportowej na Wałach Chrobrego odbyły się zmagania sportowe dla studentów I roku.

Po raz pierwszy SWFiS i Klub Uczelniany AZS zorganizowali „otrzęsiny na sportowo”.

Drużyny stanęły w szranki rywalizacji sportowo-zabawowej, podczas której studenci naszej uczelni walczyli o puchar dla najlepszego wydziału.

Odbyło się kilkanaście konkurencji w formie wyścigów wymagających nie tylko sprawności i sprytu, ale także szybkiego podejmowania trafnych decyzji.

Rywalizacja do końca była zacięta i dopiero ostatnia konkurencja (kółko i krzyżyk) wyłoniła zwycięzcę, którym okazała się reprezentacja Wydziału Nawigacyjnego.

Dziękujemy za przybycie Panom Dziekanom: Zbigniewowi Pietrzykow-



Fot. Joanna Szozda

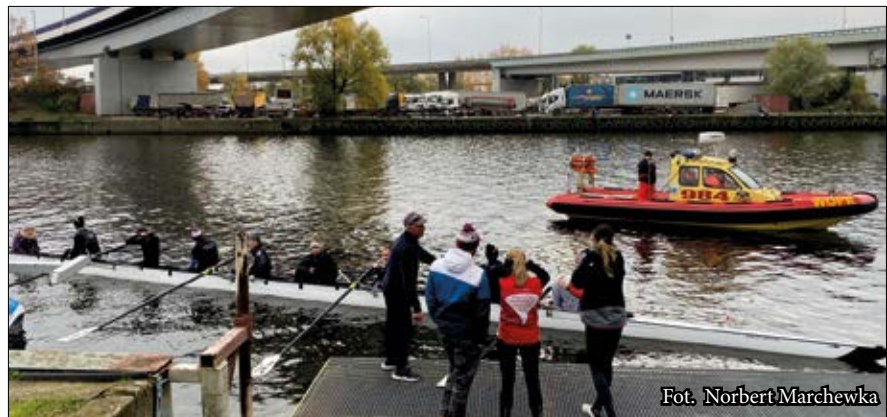
skiemu, Remigiuszowi Dzikowskiemu, Maciejowi Kozakowi oraz reprezentantowi Wydziału Mechanicznego Piotrowi Treichelowi. Mamy nadzieję, że

impieza wpisze się na stałe w kalendarz zawodów sportowych organizowanych przez SWFiS i Klub Uczelniany AZS, więc do zobaczenia za rok!

REGATY NIEPODLEGŁOŚCIOWE

W dniu 11 listopada br. odbyły się regaty z okazji rocznicy odzyskania niepodległości.

W tym roku w szranki rywalizacji stanęła nasza ósemka, która na krótkim dystansie zameldowała się na mecie jako pierwsza. Studentów przygotował do zawodów trener Wojciech Jaśkiewicz, a swoim dopingiem wspierała Prezes Klubu Uczelnianego AZS Agnieszka Deja.



Fot. Norbert Marchewka

AKADEMICKIE MISTRZOSTWA W SZACHACH

W dniu 27 listopada 2019 r. na obiekcie US odbyły się Akademickie Mistrzostwa Województwa Zachodniopomorskiego w Szachach.

Pod nieobecność profesora z Akademii Morskiej Tygrana Dzhuguryana (wygrywał 4 lata z rzędu), do głosu doszła młodzież. To ona zdominowała indywidualne zmagania. Naszą uczelnię reprezentował Piotr Górniak z IV roku MiBM, którego wyniki pozwoliły na uplasowanie się naszej Akademii na III miejscu podium za ZUT i US.



Fot. Norbert Marchewka

Norbert Marchewka

Jan Lucjan Kochanowski

26.06.1928 – 24.10.2019

Jan Lucjan Kochanowski urodził się w 1928 r. w Łopienniku w rodzinie inteligenckiej. Rodzina Kochanowskich herbu Korwin pochodzi w prostej linii od Kacpra Kochanowskiego – brata Jana Kochanowskiego z Czarnolasu.

Docent mgr Jan Lucjan Kochanowski pracował w gospodarce morskiej od 1946 r. Studia wyższe ukończył w Wyższej Szkole Ekonomicznej w Sopocie w 1963 r. Od 1967 r. pracował w Państwowej Wyższej Szkole Morskiej w Szczecinie. Specjalizował się w dziedzinie ładowania i eksploatacji handlowej statku. Od 1971 r. kierował Zespołem Eksploatacji Statku; w latach 1972–1980 pełnił funkcję kierownika Zakładu Handlowej Eksploatacji Statku. Od 1984 r. pełnił funkcję prodziekana Wydziału Nawigacyjnego ds. studiów dla pracujących. Od 1980 r. był kierownikiem Zakładu Eksploatacji Portów, a od 1983 r. zastępcą dyrektora Instytutu Eksploatacji Portów.



Dorobek naukowy Jana L. Kochanowskiego obejmuje wiele publikacji i udział w pracach naukowo-badawczych. Był promotorem ponad 160 prac magisterskich i inżynierskich, z czego dwie uzyskały I i II miejsca w uczelnianych konkursach na najlepszą pracę dyplomową.

Inne formy aktywności społecznej J.L. Kochanowskiego obejmowały funkcje ławnika Izby Morskiej w Szczecinie i członka Rady Naukowo-Ekonomicznej przy Wojewodzie Szczecińskim. Był też członkiem komisji kwalifikacyjnej Ośrodka Szkolenia Kadr Oficerskich przy Urzędzie Morskim w Szczecinie. Znacząca była jego aktywność jako eksperta PIHZ w zakresie techniki handlu morskiego i sztawerki.

Za swoje osiągnięcia naukowo-badawcze, dydaktyczne i organizacyjne był wielokrotnie wyróżniany nagrodami Ministra Handlu Zagranicznego, Rektora WSM w Szczecinie, Ministra Urzędu Gospodarki Morskiej. W pracy zawodowej i społecznej otrzymał następujące odznaczenia: Srebrny i Złoty Krzyż Zasługi, brązowy medal za zasługi dla obronności kraju, srebrną i złotą odznakę Zasłużony pracownik morza, odznakę Zasłużony pracownik MHZiGM, Gryfa Pomorskiego, medale Zasłużony dla Zespołu Portowego Szczecin-Świnoujście i inne.

Po przejściu na emeryturę w roku 1992 nadal aktywnie uczestniczył w życiu uczelni, brał udział w komisjach egzaminacyjnych i dyplomowych.

Ziemianin, żołnierz BCH i AK. Ceniony specjalista w zakresie eksploatacji statków, zasłużony, wieloletni pracownik gospodarki morskiej i szkolnictwa morskiego, ekspert PIHZ, ławnik Izby Morskiej w Szczecinie. Wieloletni prezes Polskiego Towarzystwa Ziemiańskiego Oddział w Szczecinie. Nauczyciel akademicki Wydziału Nawigacyjnego Akademii Morskiej w Szczecinie. W wieku 91 lat odszedł na wieczną wachtę 24 października 2019 roku.

PM

