



XIV SEMINARIUM NAUKOWE STUDENTÓW WNIUO 01.07.2019

Program seminarium

08:30-08:40	Uroczyste rozpoczęcie seminarium
08:40-10:10	<ul style="list-style-type: none">❖ Mikulski Krzysztof <i>Geodezyjne zabezpieczenie pomiarów hydrograficznych</i>❖ Figiel Eryk <i>Zakres i wymagania dla pomiarów geodezyjnych dla zabezpieczenia prac sondażowych w małych portach, na przykładzie portu Łeba</i>❖ Cieślik Małgorzata <i>Wpływ parametrów technicznych i konfiguracji echosondy wielowiązkowej na przebieg sondażu batymetrycznego</i>❖ Cieślik Aleksandra <i>Nawigacyjno - hydrograficzne wsparcie turystyki wrakowej</i>❖ Orchowski Bartłomiej <i>Analiza i ocena zmian prędkości dźwięku na dokładność echosondy jednowiązkowej</i>❖ Musiał Filip <i>Zabezpieczenie hydrograficzne funkcjonowania służb ratownictwa morskiego na polskich obszarach morskich</i>
10:10-10:20	Przerwa
10:20-11:35	<ul style="list-style-type: none">❖ Waras Michał <i>Wykorzystanie techniki linii równoległych do manewrowania w rejonach ścieśnionych</i>❖ Piec Adrian <i>Manewrowanie w obszarze sztormowym</i>❖ Lewandowska Kinga <i>Urządzenia i czujniki współpracujące z systemem ECDIS</i>❖ Niedźwiecki Jakub <i>Dobór liczby i mocy holowników w funkcji warunków meteorologicznych</i>❖ Pardo Łukasz <i>Planowanie drogi pojazdu nawodnego w serwisie web</i>
11:35-11:45	Zakończenie seminarium



XIV SEMINARIUM NAUKOWE STUDENTÓW WNiUO 01.07.2019

❖ Mikulski Krzysztof – *Geodezyjne zabezpieczenie pomiarów hydrograficznych*

STRESZCZENIE: Pierwszy rozdział pracy inżynierskiej dzieli się na trzy części merytoryczne, które stanowią wprowadzenie do pomiarów hydrograficznych oraz geodezyjnych. Pierwsza część przedstawia Państwowy System Odniesień Przestrzennych, druga część mówi o dostępnych w Polsce sieciach stacji referencyjnych oraz rodzajach wykonywanych z ich pomocą pomiarów, zaś ostatnia część rozdziału pierwszego traktuje o urządzeniach pomiarowych dostępnych w geodezji. Drugi rozdział odnosi się w całości do geodezyjnych metod wyznaczania współrzędnych punktu na Ziemi z użyciem urządzeń do pomiaru kątów poziomych oraz pionowych. W ostatnim rozdziale tej pracy znalazły się rezultaty wykonanych pomiarów, wyniki obliczeń z użyciem metod zawartych w rozdziale drugim oraz analiza uzyskanych wyników.

❖ Figiel Eryk – *Zakres i wymagania dla pomiarów geodezyjnych dla zabezpieczenia prac sondażowych w małych portach, na przykładzie portu Łeba*

STRESZCZENIE: Port morski jako przystań określa bezpieczne miejsce chroniące statki przed wpływem złych warunków na morzu. Czymże byłoby takie miejsce, jeśli zbyt wysokie dno nie pozwalałoby wejść do portu. Z uwagi na takie zagadnienie ważne jest stałe i regularne utrzymanie odpowiednich głębokości w porcie. Celem mojej pracy było opracowanie projektu zabezpieczenia prac hydrograficznych w małych portach, gdzie nie są wykonywane prace przeładunkowe. Pierwszy rozdział przedstawia ogólne pojęcia związane z pracami hydrograficznymi. Począwszy od historii, przez klasyfikacje do kalibracji urządzeń. Drugi rozdział opisuje zabezpieczenie prac od strony geodezyjnej. Przedstawione jest tutaj całe spektrum dowiązania pozycji w odpowiednim miejscu do zmierzonej głębokości. Trzeci rozdział prezentuje projekt zawierający przeprowadzenie sondaży w porcie od administracyjnej części po wykonanie planszetów sprawozdawczych z naniesionymi głębokościami.

❖ Cieślik Małgorzata – *Wpływ parametrów technicznych i konfiguracji echosondy wielowiązkowej na przebieg sondażu batymetrycznego*

STRESZCZENIE: Celem niniejszej pracy dyplomowej było opracowanie aplikacji pozwalającej w szybki sposób oszacować wpływ parametrów technicznych i konfiguracji echosondy wielowiązkowej na dokładność i czas trwania sondażu batymetrycznego. W pracy został przedstawiony proces powstawania aplikacji, począwszy od wymienienia wymagań i założeń, przez opracowanie projektu po implementację. Praca zawiera część teoretyczną, która opisuje działanie echosondy wielowiązkowej oraz wymagania dotyczące planowania sondażu z wykorzystaniem tego urządzenia, co było podstawą do opracowania głównych funkcji aplikacji. W końcowym etapie pracy przedstawiono testy gotowej aplikacji na przykładowych zestawach danych, a ich wyniki posłużyły do sformułowania wniosków.

❖ Cieślik Aleksandra – *Nawigacyjno - hydrograficzne wsparcie turystyki wrakowej*

STRESZCZENIE: Celem niniejszej pracy dyplomowej była analiza dostępnego zasobu danych oraz metod pozyskiwania i udostępniania tych informacji dla nurkowań wrakowych. W pracy została zawarta część teoretyczna dotycząca działania urządzeń wykorzystywanych do pomiarów hydrograficznych oraz metod jakimi możemy pozyskać dane o obiektach podwodnych. Dalsza część pracy stanowi główną realizację postawionego celu. Na podstawie przeprowadzonej analizy sformułowano wnioski, które posłużyły do stworzenia projektu pełnego zestawu danych o dwóch wrakach Zatoki Gdańskiej.



XIV SEMINARIUM NAUKOWE STUDENTÓW WNIUO 01.07.2019

❖ Orchowski Bartłomiej – *Analiza i ocena zmian prędkości dźwięku na dokładność echosondy jednowiązkowej*

STRESZCZENIE: Podstawowym założeniem było wskazanie jak znaczącym elementem jest dokładny pomiar prędkości dźwięku w pomiarach hydrograficznych. W tym celu przedstawiono i scharakteryzowano najważniejsze błędy wpływające na dokładność SBES. Ostatecznie głównym aspektem stała się prędkość dźwięku w wodzie i pokazanie jej istoty w badaniach. Aby zebrać niezbędne dane wykonano pomiary na jednostce hydrograficznej R/V Imor. Następnie dokonano odpowiednich obliczeń, by przedstawić wpływ odchyleń prędkości na dokładność wyników. Minister Obrony Narodowej w maja 2018 roku wydał rozporządzenie, w którym przedstawił wymagania dokładności do poszczególnych kategorii. Pierwszy rozdział poświęcony jest hydrografii ogólnie. Opisuje zjawiska fizyczne, jakie możemy w tej dziedzinie spotkać, charakteryzuje również zastosowanie SBES w hydrografii. W kolejnym rozdziale omówiono kwestie dokładności SBES jak i wpływ propagacji dźwięku na dokładność SBES. Koniec pracy skupia się tylko na prędkości dźwięku i analizie badań z R/V Imor, dokonanych przez miernik prędkości dźwięku CTD. Zastosowanie danej metodyki, techniki pracy i sposób zaznajomienia z badaniami, jak i dalszymi zrealizowanymi obliczeniami, ustanowiły podstawę do określenia czy przyjęte teza znalazła zgodność w danej pracy dyplomowej.

❖ Musiał Filip – *Zabezpieczenie hydrograficzne funkcjonowania służb ratownictwa morskiego na polskich obszarach morskich*

STRESZCZENIE: W tej pracy poddałem analizie elementy, które składają się na system morskiej informacji geoprzestrzennej, którego celem jest zapewnienie odpowiednich warunków do zapewnienia bezpieczeństwa żeglugi statków, w tym Służby SAR. Dokonałem analizy systemu funkcjonowania służb ratownictwa w Polsce, wyposażenia i lokalizacji jednostek MSPIR, etapów prowadzenia akcji oraz wymagań obowiązujących w zakresie zabezpieczenia geoprzestrzennego. Następnie skupiłem się na wymaganiach w zakresie hydrografii morskiej dla jednostek Służby SAR oraz jakie są ich potrzeby w zakresie specjalnego zabezpieczenia. Na końcu pracy dokonałem oceny zagrożeń na Polskich obszarach morskich.

❖ Waras Michał – *Wykorzystanie techniki linii równoległych do manewrowania w rejonach ścieśnionych*

STRESZCZENIE: Celem mojej pracy było przedstawienie przeprowadzenie statku przez akwen ścieśniony z wykorzystaniem techniki linii równoległych. Technika linii równoległych polega na wykorzystaniu ruchu ech od obiektów stałych po liniach prostych na wyświetlaczu radaru, które są równoległe do linii kursu statku. Technikę linii równoległych poprzez naniesienie linii na rzutniku radaru można kontrolować pozycję jednostki, planowanie punktów zwrotu, oraz mijać się z innymi obiektami z zapasem bezpiecznej odległości. W pracy został przeprowadzony scenariusz przejścia statku po torze wodnym Hunterston u zachodnich wybrzeży Szkocji. Scenariusz badania został utworzony na symulatorze Navi-Trainer Pro 5000.

❖ Piec Adrian – *Manewrowanie statkiem w obszarze sztormowym*

STRESZCZENIE: Celem pracy było badanie wpływu warunków sztormowych na ruch statku. Do porównania przeprowadzono cyrkulację dla czterech stanów morza w tym dwóch w warunkach sztormowych (dla 0°B, 5°B, 8°B i 9°B). W sposób graficzny został zobrazowany wpływ siły i kierunku wiatru na wygląd cyrkulacji,



XIV SEMINARIUM NAUKOWE STUDENTÓW WNiUO 01.07.2019

czyli na zdolności manewrowe jednostki w niekorzystnych warunkach pogodowych. Na podstawie prób stwierdzono, że jednostka ma boczny środek naporu wiatru przesunięty w stronę rufy i przy wartościach prędkości wiatru rzędu od 20,80 do 24,40 m/s przy pełnym wychyleniu steru nie jest w stanie wykonać cyrkulacji.

❖ Lewandowska Kinga – Urządzenia i czujniki współpracujące z systemem ECDIS

STRESZCZENIE: Szybki rozwój w dziedzinie techniki i informatyki pozwolił na stworzenie systemu łączącego w sobie cechy urządzeń, które do tej pory funkcjonowały oddzielnie. System ECDIS jest alternatywą dla map papierowych. Łączy ze sobą informacje w czasie rzeczywistym z Globalnego Systemu Pozycjonowania oraz innych czujników nawigacyjnych. W pracy przedstawiono konfigurację systemu ECDIS. Szczególną uwagę poświęcono na to jakie urządzenia dostarczają informacje do systemu ECDIS i gdzie można je znaleźć. Na potrzeby pracy została przeprowadzona ankieta dotycząca działania urządzeń współpracujących z systemem ECDIS.

❖ Niedźwiecki Jakub – *Dobór liczby i mocy holowników w funkcji warunków meteorologicznych*

STRESZCZENIE: Jednostki holownicze to specyficzne, stosunkowo nieduże okręty, których głównym zadaniem jest holowanie statków morskich. Nieustanny rozwój technologii budowy tych jednostek prowadzi do zminimalizowania liczby holowników biorących udział w akcji holowniczej. W pracy poświęcono szczególną uwagę na obliczenia wymaganego uciążu na palu dla konkretnego statku, przy którym proces holowania odbędzie się w sposób bezpieczny. Na podstawie dokonanych obliczeń i symulacji stwierdzono, iż symulator NaviTrainer Professional 5000 bardzo dobrze sprawdza się przy tak skomplikowanych obliczeniach.

❖ Pardo Łukasz – *Planowanie drogi pojazdu nawodnego w serwisie web*

STRESZCZENIE: Praca omawia podstawy nawigacyjnego planowania podróży. Przedstawiono czynniki jakie należy uwzględnić przy opracowaniu trasy morskiej. Na potrzeby pracy stworzono witrynę internetową, która umożliwia przygotowanie trasy. Omówiono planowanie w różnych serwisach webowych oraz porównano popularne aplikacje umożliwiające zaplanowanie drogi morskiej. Kurs oraz odległość pomiędzy poszczególnymi współrzędnymi została użyta jako kryterium dokładności poszczególnych aplikacji. W wyniku przeprowadzonych testów, stwierdzono, że korzystanie z serwisów online może w dużym stopniu przyczynić się do zwiększenia bezpieczeństwa żeglugi morskiej.