



XI SEMINARIUM NAUKOWE STUDENTÓW WNiUO 24.01.2019

❖ Sadowski Szymon - *Wykorzystanie radaru na akwenach śródlądowych*

W pracy omówiono zakres możliwości rozwoju żeglugi śródlądowej i potrzebę wykorzystania naturalnych dróg wodnych dla transportu lądowego. Przedstawiono wykorzystanie radaru nawigacyjnego dla jednostek pływających. Określono możliwości przetworzenia zobrażenia radaru nawigacyjnego w celu automatyzacji prowadzenia nawigacji. W części końcowej podsumowano wynik analizowanej koncepcji, dochodząc do wniosku, że prowadzenie jednostki pływającej na akwenach śródlądowych może zostać zautomatyzowane w stu procentach.

❖ Sawicki Bartosz - *Projekt przeprowadzenia praktyki nawigacyjno-astronomicznej na okręcie szkolnym pr. 888*

W pracy przedstawiono projekt przeprowadzenia praktyki nawigacyjno-astronomicznej na okręcie szkolnym pr. 888. Zaprezentowano teoretyczne aspekty związane z organizacją i przeprowadzeniem praktyk podchorążych. Przedstawiono podstawowe zagadnienia związane programem, a także zadaniami szkoleniowymi i zamierzonymi efektami. W głównej części przedstawiono charakterystykę ORP „Wodnik” wraz z dostępnym wyposażeniem do przeprowadzenia szkolenia. Dodatkowo, przedstawiono proces przygotowywania podróży morskiej. W części końcowej zaprezentowano propozycję innowacji wprowadzonych na ORP „Wodnik”.

❖ Stopiński Piotr - *Wpływ zjawiska Jammingu na systemy GNSS*

Systemy GNSS są powszechnie wykorzystywane w określaniu dokładnej pozycji oraz czasu, znacznie ułatwiając prowadzenie nawigacji. Wraz z rozwojem i rozpowszechnieniem systemów nawigacji satelitarnej, rozwinęły się liczne sposoby zakłócania pracy odbiorników. Praca ta poświęcona jest najprostszemu w budowie i działaniu urządzeniu zakłócającym, których praca nazywana jest Jammingiem. W szczególności zwrócono w niej uwagę na współczynnik SNR oraz siłę sygnału docierającego do odbiornika. Na podstawie przeprowadzonych eksperymentów określono, że nawet niewielka moc urządzenia zakłócającego ma wpływ na określenie pozycji, a także, że zwiększenie wysokości położenia urządzenia zakłócającego względem anteny, pozwala na oddziaływanie na odbiornik z większej odległości.

❖ Ewelina Nowotka - *Zintegrowany Mostek Nawigacyjny, jako terażniejszość nawigacji morskiej.*

W swojej pracy magisterskiej przedstawiłam specyfikę pracy na mostku nawigacyjnym, na którym mapa papierowa została wyparta przez mapę elektroniczną w systemie ECDIS, na przykładzie statków kontenerowych MSC RAVENNA, MSC BARI oraz MSC CORUNA, na których odbywałam praktyki oficerskie. Celem tej pracy jest zaproponowanie procedur zwiększających bezpieczeństwo statku, na którym nawigacja opiera się na użyciu urządzeń elektronicznych.



XI SEMINARIUM NAUKOWE STUDENTÓW WNiUO 24.01.2019

Program seminarium

08:30-08:40	Rozpoczęcie seminarium
08:40-09:45	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Łoś Mateusz <i>Znaczenie radiokomunikacji morskiej dla bezpieczeństwa żeglugi</i> ❖ Hrycyna Łukasz <i>Projekt systemu rozgraniczenia ruchu na Bałtyku Południowym</i> ❖ Kordek Adrian <i>Rola Zarządu Portu w ochronie statku w porcie</i> ❖ Drzymała Paweł <i>Manewr podejścia do nabrzeża okrętu projektu 206FU dla różnych prędkości wiatru odpychającego</i> ❖ Kwiatkowski Dawid <i>Algorytm przeliczania współrzędnych geodezyjnych na współrzędne UTM dla potrzeb technologii offshore</i>
09:45-10:00	Przerwa
10:00-11:55	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Głowacki Damian <i>Wykorzystanie radaru nawigacyjnego do detekcji małych obiektów nawodnych.</i> ❖ Stopiński Piotr <i>Wpływ jammingu na pracę odbiornika GNSS</i> ❖ Zambrowski Patryk <i>Dokładność wyznaczania parametrów nawigacyjnych jednostki pływającej w funkcji zakresu obserwacji radarowej</i> ❖ Jodłowska Sara <i>Możliwości automatyzacji wyznaczania pozycji obserwowanej radarem</i> ❖ Sadowski Szymon <i>Wykorzystanie radaru na akwenach śródlądowych</i> ❖ Sawicki Bartosz <i>Projekt przeprowadzenia praktyki nawigacyjno-astronomicznej na okręcie szkolnym pr. 888</i> ❖ Ewelina Nowotka <i>Zintegrowany Mostek Nawigacyjny, jako terażniejszość nawigacji morskiej</i> ❖ Jęcka Eryk <i>ASG-EUPOS - ocena serwisu nawigacyjnego w kontekście potrzeb statku hydrograficznego</i>
11:55-12:05	Zakończenie seminarium



XI SEMINARIUM NAUKOWE STUDENTÓW WNiUO 24.01.2019

STRESZCZENIA

- ❖ **Łoś Mateusz – Znaczenie radiokomunikacji morskiej dla bezpieczeństwa żeglugi.**
Bezpieczeństwo żeglugi to istotna kwestia normowana przez instytucje o charakterze międzynarodowym. Jednym z ważnych aspektów właściwego funkcjonowania żeglugi jest sprawna i niezawodna komunikacja. Współczesne systemy komunikacji morskiej muszą spełniać wymogi przewidziane przez GMDSS, które stanowią zbiór wymogów i procedur związanych z alarmowaniem i komunikacją w sytuacjach awaryjnych. Wraz z rozwojem nowych technologii środki komunikacji morskiej ulegają znacznej poprawie. Systemy cyfrowe oferują niezawodną komunikację nie tylko głosową. W poniższej pracy wykazano, że systemy cyfrowe stanowią najbardziej efektywny sposób na rozwój radiokomunikacji morskiej w kontekście wymogów bezpiecznej żeglugi.
- ❖ **Hrycina Łukasz - Projekt nowego systemu rozgraniczenia ruchu na Bałtyku Południowym**
W niniejszej pracy przedstawiona została ocena tras żeglugowych wraz z uwzględnieniem ryzyka kolizji. Przeprowadzono analizę obszarów zagrażających żegludze, której efektem jest przykładowy projekt mający na celu poprawę bezpieczeństwa w danym rejonie.
- ❖ **Kordek Adrian – Rola Zarządu Portu w ochronie statku w porcie**
Praca inżynierska pt. „Rola zarządu portu w ochronie statku w porcie” opisuje bezpieczeństwo morskie i techniczne na podstawie istniejących aktów prawnych i funkcjonujących systemów ochrony. Określa obowiązki poszczególnych osób funkcyjnych oraz instytucji krajowych i międzynarodowych. Przeanalizowane zostały rodzaje niebezpieczeństw, a dodatkowo uwypuklono wpływ technologiczny, który niewątpliwie pomaga zapewnić bezpieczny postój statku w porcie. Wyróżniono również kluczowe czynniki, których stosowanie znacznie ogranicza powstawanie zagrożeń, czyli plany i schematy działania w sytuacjach kryzysowych.
- ❖ **Drzymała Paweł - Manewr podejścia do nabrzeża okrętu projektu 206FM dla różnych prędkości wiatru odpychającego**
Manewry portowe, jakimi są m.in. cumowanie i odcumowywanie, nie należą do najłatwiejszych, w szczególności podczas oddziaływania na jednostkę wiatru odpychającego od nabrzeża. W związku z tym, celem głównym mojej pracy było zbadanie najważniejszych elementów tego manewru czyli: czasu, pracy sterem oraz pracy pędnikami podczas podchodzenia do nabrzeża. Na podstawie własnych badań, zebranych informacji i wykonaniu obliczeń teoretycznych, wykonałem analizę całego manewru podchodzenia do nabrzeża przy różnych prędkościach i kątach oddziaływania wiatru, z których zostały wyciągnięte wnioski.
- ❖ **Kwiatkowski Dawid - Algorytm przeliczania współrzędnych geodezyjnych na współrzędne UTM dla potrzeb technologii offshore**
W pracy przedstawiono zagadnienia związane z przeliczaniem i transformacją współrzędnych geodezyjnych (ϕ , λ) na współrzędne UTM dla potrzeb technologii offshore poprzez wykorzystanie m.in. wzorów opracowanych przez National Geospatial- Intelligence Agency, wzorów opracowanych przez MoH (Manual of Hydrography), formuł M. Hooijberga oraz formuł A. Kadaja.. Zamieszczono gotowe wzory oraz formuły przeznaczone do realizacji zadań związanych z transformacją współrzędnych. Wyjaśniono także podstawowe pojęcia związane z tematyką pracy.



XI SEMINARIUM NAUKOWE STUDENTÓW WNiUO 24.01.2019

- ❖ **Jęcka Eryk - ASG-EUPOS – ocena serwisu nawigacyjnego w kontekście potrzeb statku hydrograficznego**
Celem pracy było ocenienie systemu ASG-EUPOS w odniesieniu do standardów dla pomiarów hydrograficznych wyznaczonych poprzez Międzynarodową Organizację Hydrograficzną. Analiza dostępnych danych wykazała, że nie wszystkie serwisy nawigacyjne systemu ASG-EUPOS spełniają wszystkie standardy. NAWGEO oraz KODGIS zapewniają wymaganą dokładność dla wszystkich kategorii pomiarów natomiast NAWGIS tylko dla pomiarów kategorii 2.
- ❖ **Zambrowski Patryk – Dokładność wyznaczania parametrów nawigacyjnych jednostki pływającej w funkcji zakresu obserwacji radarowej**
Podczas przeprowadzanych badań skupiłem się na pomiarze odległości oraz namiaru od jednostki własnej do jednostek pomocniczych ustawionych w różnych odległościach. W pracy zweryfikowałem poprawność działania modelu radaru zaimplementowanego w środowisku symulatora przy wyznaczaniu pozycji w funkcji zakresu radaru. W pierwszej części badań jako jednostek pomocniczych użyłem wielkich Container Ship, natomiast w drugiej części, małych jednostek Mine Hunter. Badań dokonałem za pośrednictwem symulatora radaru RADAR/ARPA – ECDIS/WCEDIS, bazującego na oprogramowaniu firmy Transas o nazwie NAVI TRAINER PROFESSIONAL, a wykorzystane metody do obliczeń odległości oraz kąta to obliczenie matematyczne, przyjmowanie obiektów do śledzenia za pośrednictwem systemu ARPA, ruchomy krąg odległości, elektroniczna linia namiarowa oraz kursor. Wyniki oraz wnioski z przeprowadzonych prac przedstawiłem w rozdziale trzecim.
- ❖ **Głowacki Damian - Wykorzystanie radaru nawigacyjnego do detekcji małych obiektów nawodnych**
W dobie współczesnej żeglugi, radar nawigacyjny jest podstawowym urządzeniem koniecznym do bezpiecznego prowadzenia jednostki na morzu. Zapewnia on detekcję nawodnych obiektów radiolokacyjnych określając namiar i odległość do wykrywanych przeszkód. Omówiono parametry techniczno - taktyczne radaru z uwzględnieniem ich specyfikacji. W pracy szczegółowo zdefiniowano pojęcie skutecznej powierzchni odbicia, a także związane parametry wpływające na jej wartość. W części głównej zaprezentowano modele urządzeń podnoszonych z kiosku okrętu podwodnego, które następnie posłużyły do wyznaczenia SPO. Końcowy etap pracy został sformułowany na podstawie obliczeń maksymalnego zasięgu wykrycia. Na podstawie uzyskanych wyników oceniono możliwość wykrycia okrętu podwodnego w obszarze przeszukiwania.
- ❖ **Jodłowska Sara - Możliwość automatyzacji wyznaczania pozycji obserwowanej radarem.**
Praca inżynierska została podzielona na trzy główne rozdziały zawierające elementy merytoryczne. Zadano na pytanie: czy jest możliwe dzisiaj automatyczne wyznaczanie pozycji radarem? Wychodzi, że nie, a więc żeby sprawdzić czego brakuje? W pierwszym rozdziale przeprowadzono analizę: co to jest radar, jak pracuje, oraz jakie ma dokładności i błędy. W drugim rozdziale postawiono zasadnicze pytanie czy można to rozwiązać? Tak więc przedstawiono początki powstawania systemów radionawigacyjnych, kończąc na urządzeniach odzewowych takich jak racon czy ramark. W trzecim rozdziale wyciągając wnioski z tego co już jest, zaproponowano rozwiązanie w postaci nowego systemu pozycyjnego opartego o wykorzystanie ulepszonych urządzeń odzewowych eRacon.