

# Budowa Systemu Pilotowo-Dokującego dla zbiornikowców LNG oraz promów morskich

Inżynierii Ruchu Morskiego realizuje w ramach działania 1.3 Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka projekt, którego celem jest budowa systemu pilotowo-dokującego PNDS (ang. Pilot Navigation and Docking System) dla statków manewrujących w polskich portach. Głównym rezultatem projektu będzie zwiększenie bezpieczeństwa cumowania statków poprzez opracowanie naukowych metod i założeń. System ten może funkcjonować samodzielnie lub może być wykonany jako podsystem istniejącego już zbudowanego przez AM w Szczecinie pilotowego systemu nawigacyjnego PNS (ang. Pilot Navigation System). Weryfikacja działania systemu PNDS zostanie wykonana poprzez budowę funkcjonalnego przedprototypu składającego się z części lądowej, tj. sensorów laserowych transmitujących pomierzone dane, zbudowanej w strukturze rozproszonej oraz części morskiej, która będzie zastosowana na statku. Każdy system pilotowy na jednostce pływającej po dodaniu modułu komunikacji i algorytmu obliczeniowego będzie zdolny do przetwarzania informacji i określania pozycji statku z zakładaną dokładnością. System również będzie mógł pracować z dowolnym urządzeniem przenośnym wyposażonym w moduł komunikacyjny, algorytm obliczający oraz odpowiedni wyświetlacz informacji (np. palmtop, telefon komórkowy).

Konieczność budowy systemu PNDS wynika z intensywnie rozwijającej się żeglugi promowej oraz budowy nowych stanowisk cumowniczych dla coraz większych statków.

Zwiększenie dokładności pozycjonowania statku w rejonie nabrzeża oraz ocena jego parametrów dynamicznych stanowi podstawowy warunek bezpiecznego manewrowania. Obecnie używane systemy nie gwarantują dostatecznej dokładności i niezawodności w różnych warunkach eksploatacyjnych. Przykładem takiego urządzenia jest zbudowany przez naszą uczelnię pilotowy system nawigacyjny (PNS). Cechuje się on parametrami pozwalającymi na wspomaganie manewrowania statków w każdych warunkach na podejściach do portów, torach wodnych i basenach portowych. Jego największe ograniczanie to niewielka dokładność pozycji, która wynosi około 1 m. Dokładność jest jednak niewystarczająca do wspomaganie cumowania jednostek w bezpośrednim rejonie nabrzeża, tj. około 100 m od niego. Celem projektu jest budowa systemu, który zwiększy tę dokładność do poziomu 0,1 m lub mniejszej.

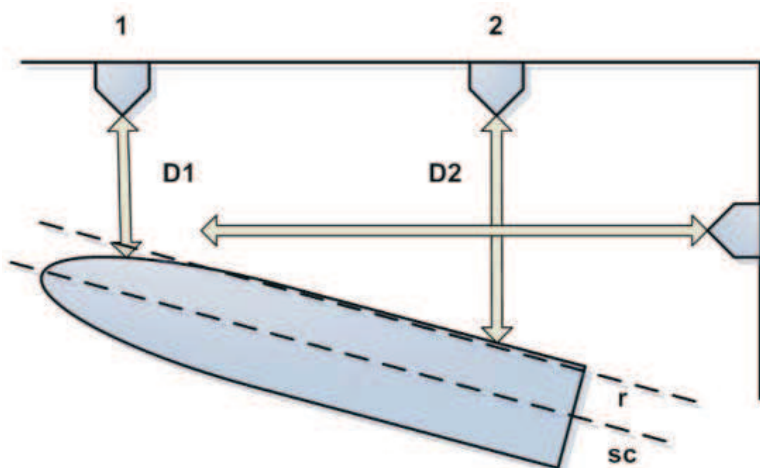
System ten zostanie oparty o lądowe moduły pomiaru prędkości statku, system bezprzewodowej łączności z systemem pilotowym (lub innym na statku) oraz odpowiedni algorytm do określania pozycji i parametrów dynamicznych statku z żadaną dokładnością. Aby maksymalnie poprawić uniwersalność i mobilność systemu pilotowo-dokującego, zostanie on oparty na modułach o zamkniętej i rozproszonej architekturze komunikujących się w sposób automatyczny z systemem pilotowym umieszczonym na jednostce. Projekt zakłada budowę systemu w układzie zdecentralizowanym, tzn. składającym się z dowolnej ilości urządzeń pomiarowych posiadających własne moduły komunikacji. Przeprowadzona w ramach projektu optymalizacja kosztów pozwoli na uzyskanie bardzo korzystnych parametrów cenowych przyszłego produktu, zwiększy jego konkurencyjność i upowszechni stosowanie.

Akademia Morska w Szczecinie jest głównym wykonawcą tego projektu i prowadząc badania naukowe m.in. w ramach bezpieczeństwa nawigacji, inżynierii ruchu morskiego, metod symulacyjnych oraz rozwoju technologii nawigacyjnych, jest niekwestionowanym liderem w zakresie innowacyjnych technologii nawigacyjnych w Polsce.

Projekt jest skierowany do polskich producentów urządzeń elektroniki morskiej. Z wyników produktu końcowego korzystać będą piloci i kapitanowie jednostek, właściciele i zarządzający nabrzeżami oraz organizacje odpowiedzialne za zapewnienie bezpieczeństwa w portach.

Termin realizacji październik 2009 – październik 2011.

Lucjan Gućma



Schemat pomiaru położenia statku w systemie PNDS