Dr hab. inż. Katarzyna Żelazny, prof. PM

Politechnika Morska w Szczecinie

Katedra Oceanotechniki i Projektowania Okrętów

E-mail:k.zelazny@pm.szczecin.pl

Dziedzina naukowa: *nauki inżynieryjno-techniczne*

Dyscyplina naukowa: *inżynieria lądowa, geodezja i transport*

Dziedzina naukowa: *inżynieria mechaniczna*

Zainteresowania badawcze:

Modelowanie matematyczne i optymalizacja napędu statku transportowego, prognoza prędkości eksploatacyjnej statku transportowego, symulacja ruchu statku, statki autonomiczne.

Doświadczenie zawodowe i zakres dotychczasowych prac badawczych:

Jest absolwentką Politechniki Szczecińskiej, gdzie studiowała na kierunku elektrotechnika na Wydziale Elektrycznym uzyskując dyplom magistra inżyniera specjalności automatyka i metrologia elektryczna. Po ukończeniu studiów rozpoczęła pracę w Zakładzie Oceanotechniki i Projektowania Okrętów w Instytucie Okrętowym PS jako asystent-stażysta naukowy, a następnie na stanowisku asystenta prowadząc zajęcia dydaktyczne z dziedziny informatyka, natomiast swoje zainteresowania naukowe ukierunkowała na zastosowaniu metod numerycznych oraz symulacji komputerowych w projektowaniu i badaniu właściwości statków handlowych i obiektów oceanicznych. W tym czasie odbyła Studia Doktoranckie na Wydziale Mechanicznym Politechniki Szczecińskiej. Na Wydziale Techniki Morskiej Politechniki Szczecińskiej obroniła rozprawę doktorską nt.: „Numeryczne prognozowanie średniej długoterminowej prędkości eksploatacyjnej statku transportowego”, uzyskując tytuł doktora nauk technicznych w zakresie Budowa i eksploatacja maszyn.

Stopień naukowy doktora habilitowanego uzyskała w dziedzinie nauk technicznych, dyscyplinie transport na Wydziale Nawigacyjnym Akademii Morskiej w Szczecinie na podstawie oceny ogólnego dorobku naukowego i przedstawionej rozprawy habilitacyjnej nt.: „Metoda wyznaczania prędkości eksploatacyjnej statków transportowych - przydatna w projektowaniu wstępnym - w statystycznych warunkach pogodowych występujących na liniach żeglugowych”. Obecnie jest pracownikiem, na stanowisku profesora PM, w Katedrze Oceanotechniki i Budowy Okrętów Politechniki Morskiej w Szczecinie.

Prowadzone prace naukowe dotyczą badań symulacyjnych ruchu statku swobodnie pływającego lub też pozycjonowanego na morzu za pomocą dynamicznego lub kotwicznego systemu utrzymywania pozycji, modelowania ruchu statku pływającego na zadanej linii żeglugowej w sezonowych warunkach pogodowych wykonując na tej podstawie prognozowanie prędkości eksploatacyjnej statku, sprawności napędowej, pracy układu napędowego, w tym zużycia paliwa oraz bezpieczeństwa pływania statku na sfalowanej wodzie. W ostatnim czasie prace badawcze ukierunkowane są na modelowanie ruchu i symulacje komputerowe systemu autonomicznego sterowania transportowego statku bezzałogowego, którego doświadczalny model został zbudowany w PM.

Tematyka proponowanych prac doktorskich:

1. Modelowanie matematyczne i optymalizacja napędu statku transportowego.
2. Określanie średniej statystycznej prędkości statku transportowego w rzeczywistych warunkach pogodowych.
3. Symulacja prędkości statku w zmiennych warunkach pogodowych.
4. Utrzymywanie pozycji i sterowanie ruchem jednostki pływającej.
5. Autonomiczne sterowanie bezzałogowymi jednostkami pływającymi.