

Wpływ warunków środowiska morskiego na ryzyko prowadzenia badań w projektach offshore w rejonie południowego Bałtyku

Streszczenie

Warunki środowiskowe są kluczowym i zarazem najbardziej nieprzewidywalnym czynnikiem decydującym o powodzeniu projektów offshore. Ze względu na ich zmienność oraz ograniczoną możliwość dokładnego prognozowania, stworzenie realistycznego harmonogramu prac na morzu stanowi istotne wyzwanie. Celem niniejszej rozprawy doktorskiej jest ocena wpływu warunków hydrometeorologicznych na realizację badań w projektach offshore w południowej części Bałtyku oraz opracowanie metody zarządzania ryzykiem pogodowym.

Badania obejmowały trzy główne etapy: (1) identyfikację kluczowych ryzyk pogodowych wpływających na harmonogram i bezpieczeństwo operacji morskich, (2) analizę ich wpływu na prowadzenie badań offshore w kontekście zmienności warunków hydrometeorologicznych oraz (3) opracowanie metody szacowania dostępnego czasu pracy na morzu, uwzględniającej lokalizację, termin realizacji projektu oraz dzielność jednostek pomiarowych. Analiza opierała się na danych projektowych oraz wynikach ankiety przeprowadzonej wśród specjalistów offshore, co pozwoliło na doprecyzowanie zależności między warunkami pogodowymi a realizacją działań badawczych. Ponadto przeprowadzono szczegółowe analizy danych numerycznych uwzględniających parametry hydrometeorologiczne, takie jak wysokość fali znacznej oraz długość dostępnych okien pogodowych.

W toku analiz zidentyfikowano pięć ryzyk związanych z pogodą. Badania wykazały, że kluczowym czynnikiem wpływającym na ryzyko operacyjne są okresy sztormowe, które znacząco ograniczają czas dostępny na realizację działań. W pracy podkreślono również znaczenie zastosowania rezerw czasowych oraz uwzględnienia specyficznych warunków lokalnych w planowaniu harmonogramów. Wyniki analiz przedstawiono w czterech artykułach naukowych i jednym rozdziale w monografii, które dostarczają kompleksowego spojrzenia na problematykę zarządzania ryzykiem pogodowym w środowisku morskim.

Przeprowadzone badania mają istotne znaczenie praktyczne, oferując narzędzia i rekomendacje wspierające podejmowanie decyzji w projektach offshore. Rozprawa stanowi wkład w rozwój wiedzy z zakresu zarządzania ryzykiem w warunkach morskich, a jej wyniki mogą być wykorzystane w przyszłych inwestycjach w rejonie południowego Bałtyku i w innych akwenach o zbliżonych warunkach.

Słowa kluczowe: ryzyko pogodowe, projekty offshore, wysokość fali znacznej, oceanografia fizyczna, południowy Bałtyk.