

SPIS TREŚCI

Wykaz wybranych oznaczeń, skrótów i definicji	5
Wstęp	11
1. Transport wodny	13
1.1. Żegluga morska i śródlądowa	13
1.2. Środki transportu	14
1.3. Porty i drogi wodne	15
1.4. Nawigacja	18
1.5. Inne wybrane aspekty bezpieczeństwa żeglugi	21
2. Procesy ruchu statków	24
2.1. Procesy ruchu statków – ujęcie mikroskopowe	24
2.2. Procesy ruchu statku – ujęcie makroskopowe	26
2.3. Statkowe urządzenia i systemy nawigacyjne	29
2.4. Kierunki rozwoju systemów nawigacyjnych	32
2.5. Nawigacyjne systemy wspomaganie decyzji	34
3. Bezpieczeństwo ruchu statków	38
3.1. Czynniki ludzkie	38
3.2. Analiza i zarządzanie ryzykiem	39
3.3. Systemy sterowania ruchem statków w żegludze morskiej	41
3.3.1. Systemy kontroli i nadzoru ruchu statków	41
3.3.2. Systemy kontroli i zarządzania ruchem statków	43
3.3.3. Inne wybrane systemy informacyjne	45
3.4. Systemy sterowania ruchem statków w żegludze śródlądowej	46
3.4.1. Śródlądowe systemy VTS	46
3.4.2. Systemy informacji rzecznej RIS	47
3.4.3. Wybrane systemy informacyjne	48
3.4.4. Zarządzanie śluzami i mostami	49
4. Domena statku w procesach sterowania ruchem statku	51
4.1. Domena statku i jej rodzaje	51
4.2. Domena rozmyta statku	55
4.3. Metody wyznaczania domeny	56
4.4. Badania rzeczywiste	60
4.5. Badania symulacyjne	61

4.6. Badania ankietowe	63
4.7. Badania symulacyjne i ankietowe	67
5. Automatyzacja procesów nawigacji	71
5.1. Zakres i poziomy automatyzacji	71
5.2. Akwizycja i przetwarzanie danych nawigacyjnych	73
5.3. Kryteria oceny sytuacji nawigacyjnej	77
5.4. Rozwiązywanie sytuacji kolizyjnych – metody wyboru drogi	79
6. Domena statku w automatyzacji procesów zapobiegania kolizjom na morzu	85
6.1. Zapobieganie kolizjom na morzu – badania modelowe zachowań nawigatorów	85
6.2. Domena statku w analizie i ocenie sytuacji nawigacyjnej	91
6.3. Domena statku w identyfikacji incydentów	94
6.4. Domena statku w procesie wyznaczania manewru antykolizyjnego ..	96
7. Kierunki rozwoju	101
7.1. Statki autonomiczne i bezzałogowe	101
7.2. Ośrodki lądowe	106
7.3. Aspekt prawny	112
7.4. Zakończenie	114
Bibliografia	116
Wykaz rysunków	129
Wykaz tabel	132
Streszczenie	133
Abstract	135