

MIRCEA DEGERATU

SIMONA RUS GEORGETA BANDOC MIHAI DIACONU

ȘTEFAN GEORGESCU ION CHIUȚĂ

**VULNERABILITATEA ȘI PROTECȚIA
INFRASTRUCTURILOR CRITICE MARINE.
MINIMIZAREA RISCURILOR ȘI SALVAREA ÎN
TRANSPORTUL MARITIM**



Editura Academiei Oamenilor de Știință din România
București, 2022

Referenți științifici:

Comandor drd. ing. Fănel RADULESCU
Comandantul Centrului de Scafandri Constanța

Cpt. Comandor ing. Cristian MUNTEANU
Șeful Laboratorului Hiperbar al Centrului de Scafandri Constanța

Descrierea CIP a Bibliotecii Naționale a României

**Vulnerabilitatea și protecția infrastructurilor critice marine:
minimizarea riscurilor și salvarea în transportul maritim /**

Mircea Degeratu, Simona Rus, Georgeta Bandoc, -
București: Editura Academiei Oamenilor de Știință din
România, 2022

Conține bibliografie

ISBN 978-606-8636-96-2

I. Degeratu, Mircea
II. Rus, Simona
III. Bandoc, Georgeta

656

PREFAȚĂ

Infrastructurile în general și infrastructurile critice în mod special, capătă din ce în ce mai multă importanță deoarece sistemele și bunurile devin vitale pentru oricare stat sau alianță, astfel încât incapacitatea sau distrugerea lor pot avea un puternic impact asupra securității, economiei, siguranței și sănătății populației. Securitatea cetățenilor, comunităților sociale, națiunilor și statelor este influențată, în mod organic, de funcționarea continuă a unor sisteme integrate complexe de infrastructuri, care asigură serviciile esențiale tuturor domeniilor vieții sociale. Infrastructurile critice sunt, de regulă, determinante în stabilitatea, siguranța și securitatea sistemelor și proceselor, având un rol important în asigurarea securității în funcționarea sistemelor și în derularea proceselor economice, sociale, politice, informaționale și militare.

O infrastructură sau un ansamblu de infrastructuri pot fi considerate critice datorită importanței vitale pe care o au în funcționarea sistemelor și în derularea proceselor economice, sociale, politice, informaționale, militare etc., rolului important pe care îl îndeplinesc în stabilitatea, fiabilitatea, siguranța, funcționalitatea și în securitatea sistemelor și vulnerabilității sporite la amenințările directe, precum și la cele care vizează sistemele din care fac parte.

Infrastructurile critice naționale reprezintă valori de securitate națională, exprimă necesități naționale de securitate și permit promovarea intereselor naționale de securitate. Ele contribuie la susținerea componentelor strategice fundamentale ale securității naționale ce necesită a fi apărate și protejate prin măsuri specifice, întrucât contribuie la apărarea și garantarea suveranității naționale, a independenței și unității statale și a integrității teritoriale.

Cartea și-a propus prezentarea unor analize privind atât protecția câtorva tipuri de infrastructuri critice având în vedere infrastructurile critice marine, cât și privind minimizarea riscurilor în transportul maritim și salvarea pe mare, fiind structurată în patru părți și anume partea A intitulată *Analiza vulnerabilității infrastructurii critice în spațiul costier românesc al Mării Negre față de riscurile naturale*, partea B intitulată *Folosirea scafandrilor și roboților subacvatici pentru protecția infrastructurilor critice*

subacvatice, partea C intitulată Aspecte manageriale privind minimizarea riscurilor în transportul maritim și partea D intitulată Căutare și salvare pe mare.

Lucrarea, una dintre primele de acest gen din România, este rezultatul preocupărilor și activităților în domeniu efectuate, în comun, de Secția de Științe Tehnice a Academiei Oamenilor de Știință din România, de Centrul de Scafandri din Constanța din cadrul Forțelor Navale Române, de Departamentul de Meteorologie și Hidrologie din Universitatea din București și de Departamentul de Hidraulică și Protecția Mediului din Universitatea Tehnică de Construcții București.

Cartea se adresează atât specialiștilor în domeniul identificării, clasificării și analizei infrastructurilor critice, cât și celor care participă, în mod instituționalizat, direct la protecția acestora.

Autorii

CUPRINS

A. ANALIZA VULNERABILITĂȚII INFRASTRUCTURII CRITICE ÎN SPAȚIUL COSTIER ROMÂNESC AL MĂRII NEGRE FAȚĂ DE RISCURILE NATURALE

1. INTRODUCERE	11
2. DEFINIREA NOȚIUNILOR	13
3. RISCURILE CLIMATICE PE LITORALUL ROMÂNESC AL MĂRII NEGRE	17
4. OSCILAȚIILE NIVELULUI MĂRII NEGRE CA FENOMEN NATURAL DE RISC	32

B. FOLOSIREA SCAFANDRILOR ȘI ROBOȚILOR SUBACVATICI PENTRU PROTEJAREA INFRASTRUCTURILOR CRITICE SUBACVATICE

5. CONSIDERAȚII GENERALE	43
5.1. Definirea fenomenului terorist	44
5.2. Motivația actului terorist – intoleranța și extremismul	46
5.3. Mediul acvatic și terorismul	47
5.4. Identificarea riscurilor zonale	48
5.5. Infrastructuri critice naționale și europene aflate în mediul subacvatic	50
6. FOLOSIREA SCAFANDRILOR PENTRU PROTECȚIA INFRASTRUCTURILOR CRITICE SUBACVATICE (ICS) AFLATE PE TERITORIUL NAȚIONAL	52
6.1. Analizarea concordanței între direcțiile impuse de Directiva 114 și activitățile desfășurate de scafandri.....	52
6.2. Influența mediului regional de securitate asupra acțiunilor desfășurate de scafandrii Forțelor Navale Române în zona de responsabilitate	53
6.3. Obiective generale ale Strategiei Naționale de Prevenire și Combatere a Terorismului	55
6.4. Analiza și desemnarea grupelor de Infrastructuri Critice Naționale (ICN) și Infrastructuri Critice Europene (ICE) și evaluarea necesității îmbunătățirii protecției acestora	56
6.5. Posibilități de asigurare a protecției Infrastructurilor Critice Subacvatice (ICS)	57
6.6. Posibilități de prevenire	67
6.7. Acțiunile scafandrilor cu atribuții în operații speciale	68
6.8. Măsurile privind protecția factorului uman implicat în activități de scufundare	70
6.9. Concluzii	72

7. FOLOSIREA ROBOȚILOR SUBACVATICI LA PROTECȚIA INFRASTRUCTURILOR CRITICE SUBACVATICE (ICS)	74
7.1. Generalități	74
7.2. Simularea traiectoriei unui RSA/VSA pentru căutarea dispozitivelor explozive fixate pe structuri subacvatice	75
8. SUPORT LOGISTIC ASIGURAT DE CENTRUL DE SCAFANDRI CONSTANȚA	77
8.1. Considerații generale	77
8.2. Considerații privind nava pentru scafandri “Grigore Antipa”	79
9. DIRECȚII DE STUDIU ȘI CONCLUZII FINALE	82
9.1. Direcții generale de cercetare deschise de această lucrare	82
9.2. Concluzii finale	82
ABREVIERI	86

C. ASPECTE MANAGERIALE PRIVIND MINIMIZAREA RISCURILOR ÎN TRANSPORTUL MARITIM

10. INTRODUCERE ÎN PROBLEMATICA MANAGEMENTULUI RISCULUI	91
10.1. Conținutul managementului riscului	91
10.2. Riscurile în transportul maritim – prezentare generală	100
10.3. Model de evaluare a riscurilor în transportul maritim	101
11. IDENTIFICAREA ȘI EVALUAREA SOLICITĂRILOR – PUNCT DE PLECARE ÎN ANALIZA RISCULUI PERSONALULUI ÎN TRANSPORTUL MARITIM	106
11.1. Probleme metodologice pentru analiza riscului resursei umane în transportul maritim	106
11.2. Studiu de identificare și evaluare a solicitărilor personalului îmbarcat la bordul navelor	116
11.3. Analiza cauzalității multiple în geneza incidentelor și accidentelor în domeniul naval	158
12. EVALUAREA RISCULUI DE ACCIDENTARE ȘI ÎMBOLNĂVIRE PROFESIONALĂ ÎN TRANSPORTUL MARITIM PE BAZA METODEI I.N.C.D.P.M.....	162
12.1. Prezentarea metodei.....	162
12.2. Studiu de caz de evaluare a riscurilor de accidentare și îmbolnăvire profesională pe locuri de muncă - exemplul S.C. Frial. S.A.	173

13. ANALIZA RISCURILOR ECONOMICE ÎN TRANSPORTUL MARITIM	184
13.1. Abordarea economică a riscului – probleme generale	184
13.2. Analiza riscurilor de exploatare prin utilizarea metodei cifrei de afaceri prag și a cantității de marfă prag	189
14. ANALIZA RISCURILOR CONTRACTUALE ÎN TRANSPORTUL MARITIM	194
14.1. Contractarea – etapă importantă în afacerile economice internaționale	194
14.2. Identificarea și analiza riscurilor contractuale	196

D. CĂUTARE ȘI SALVARE PE MARE

15. METODE, TEHNICI ȘI MODALITĂȚI PENTRU OPTIMIZAREA CĂUTĂRII, SALVĂRII ȘI ACORDĂRII PRIMULUI AJUTOR PE MARE. CONSIDERAȚII GENERALE. POZIȚIA STATULUI ROMÂN FAȚĂ DE CĂUTAREA, SALVAREA ȘI ACORDAREA PRIMULUI AJUTOR PE MARE	207
15.1. Considerații generale	207
15.2. Preocupări ale organismelor internaționale referitoare la salvarea pe mare	208
15.3. Poziția statului român față de căutarea, salvarea și acordarea primului ajutor pe mare	209
15.4. Cerințe generale pentru mijloacele de salvare	210
16. ORDONANȚA GUVERNULUI NR. 33/2004 PRIVIND ÎNFIINȚAREA, ORGANIZAREA ȘI FUNCȚIONAREA AGENȚIEI ROMÂNE DE INTERVENȚII ȘI SALVARE NAVALĂ – ARISN	211
17. AGENȚIA ROMÂNĂ DE SALVARE A VIEȚII OMENEȘTI PE MARE – ARSVOM	213
17.1. Generalități	213
17.2. Organigrama Agenției Române de Salvare a Vieții Omenești pe Mare	214
18. MIJLOACELE ȘI ACORDURILE DE SALVARE A VIEȚII	215
18.1. Sistemul Global de Alertare și Siguranță Maritimă (<i>Global Maritime Distress and Safety System – GMDSS</i>)	216
18.2. Manual Internațional de Căutare și Salvare Aeronautică și Maritimă (<i>Internațional Aeronautical and Maritime Search and Rescue Manual</i>)	217
18.3. Mod de acțiune la primirea unui semnal SOS	219
18.4. Scenariu de căutare și salvare a vieții omenești pe mare	220

19. ABORDAREA CONTROLULUI CALITĂȚII DE CĂTRE ORGANIZAȚIE	221
19.1. Scurt istoric al standardelor din familia ISO 9001.....	224
19.2. Principiile managementului calității promovate prin standardele ISO 9000	225
19.3. Principalele standarde din familia ISO 9000	226
19.4. Certificarea ISO 9001 - „o altă autorizație ?”	227
19.5. Configurarea sistemului de management al calității și cultura organizațională	229