

**ACADEMIA NAVALĂ
„MIRCEA CEL BĂTRÂN”**



A XVI-A EDIȚIE A
SESIUNII DE COMUNICĂRI ȘTIINȚIFICE
A ABSOLVENȚILOR PROGRAMULUI DE STUDII
INGINERIE ȘI MANAGEMENT NAVAL ȘI PORTUAR

**22 MAI 2026
CONSTANȚA**

PROGRAM

Vineri, 22 mai 2026

09.00-09.30 - Deschiderea sesiunii

09.30-14.00 - Susținerea lucrărilor

**ACADEMIA NAVALĂ
„MIRCEA CEL BĂTRÂN”**

**A XVI-A EDIȚIE
A SESIUNII DE COMUNICĂRI ȘTIINȚIFICE
A ABSOLVENȚILOR**

**23 MAI 2026
CONSTANȚA**

COMITETUL DE ORGANIZARE

Prof.univ.dr.ing. Nicolae Florin-Marius

Col. Conf.univ.dr. Popa Catalin

Cdor Conf.univ.dr.ing. Nistor Filip

Conf.univ.dr.ing. Bejan Mihai

Cpt.cdor Conf.univ.dr.ing. Cotorcea Alexandru

Conf.univ.dr.ing. Avram Rita

Conf.univ.dr. Grecu Gheorghe

Lect.univ.dr. Sandiuc Corina

S.L.dr.ing. Tudor Cristina-Andreea

Lect.univ.dr. Alibec Camelia

Lect.univ.dr. Rapeanu Eleonora

CUPRINS

1. Inginerie și management naval și portuar	7
---	---

1. Analiza activităților logistice necesare pentru dislocarea unei nave T22 în marea Mediterană.

Autor: Blăjuț Lavinia-Elena

Îndrumător: Conf. univ. dr. ing. Cotorcea Alexandru

Abstract: În mediul de securitate actual, marcat de amenințări asimetrice și de riscul întreruperii liniilor de comunicații, sprijinul logistic naval a devenit o condiție esențială pentru menținerea capacității de luptă. O navă militară operează ca o unitate izolată, a cărei supraviețuire depinde de o rețea de aprovizionare robustă, capabilă să funcționeze chiar și atunci când rutele de transport sunt periclitate. Această lucrare analizează arhitectura și principiile de sprijin ale Alianței Nord-Atlantice, evidențiind tranziția obligatorie de la un model tradițional, reactiv, către unul integrat, capabil să anticipeze nevoile și să garanteze siguranța operațională prin stocuri de rezervă bine calculate. Dincolo de cadrul teoretic, cercetarea demonstrează utilitatea instrumentelor digitale moderne în planificarea militară. În acest sens, lucrarea propune un model practic pentru optimizarea aprovizionării unei nave din clasa T22, utilizând platforma de simulare AnyLogistix. Prin crearea unei replici virtuale a rețelei logistice, studiul ilustrează modul în care testarea unor situații ipotetice permite recalcularea rapidă a rutelor și adaptarea rezervelor materiale. Scopul final este de a oferi comandanților soluții bazate pe date pentru utilizarea eficientă a resurselor și asigurarea autonomiei pe mare.

2. Scenarii de accidente generate de materializarea riscurilor tehnologice datorate hazardelor naturale de tip TAc←NaH

Autor: Bulgaru Andrei

Îndrumător: Prof. univ. dr. ing. Florin-Marius

Abstract: Lucrarea analizează riscurile tehnologice generate de hazardele naturale asupra sistemelor logistice de apărare, în contextul accidentelor de tip TAc←NaH. Pe baza unei metodologii probabilistice și a modelării numerice, studiul investighează o infrastructură militară fictivă, incluzând un parc de rezervoare de combustibil și un depozit de explozibili. Sunt dezvoltate trei scenarii: un accident primar declanșat de cutremur, un scenariu multi-hazard (cutremur-tsunami) și un scenariu de tip domino. Rezultatele evidențiază vulnerabilitatea ridicată a infrastructurilor critice și amplificarea consecințelor în condiții de hazard combinat și propagare în lanț, subliniind necesitatea unor măsuri eficiente de reducere a riscurilor și de optimizare a planificării.

3. Utilizarea dronelor în sprijinul acțiunilor logistice militare

Autor: Butnaru Nicolas-Cristian

Îndrumător: Conf. univ. dr. ing. Cotorcea Alexandru

Abstract: Lucrarea analizează transformarea sprijinului logistic prin integrarea sistemelor autonome în mediul naval. În contextul actual al operațiunilor maritime, cercetarea evidențiază eficiența sistemelor fără echipaj uman în optimizarea lanțului logistic militar și în susținerea rapidă a misiunilor internaționale. Prima parte prezintă particularitățile logisticii navale și limitele metodelor convenționale de aprovizionare. Partea centrală a lucrării constă într-un studiu de caz privind proiectarea unui prototip de dronă navală (USV – Unmanned Surface Vehicle), destinată sarcinilor logistice. Conceptul propus pune accent pe modularitatea încărcăturii utile, integrarea senzorilor avansați de navigație, a sistemelor GNSS și pe transportul eficient al materialelor critice. Analiza SWOT realizată demonstrează că utilizarea dronelor poate reduce riscurile umane și costurile operaționale, oferind în același timp autonomie sporită unităților navale. Concluziile subliniază importanța digitalizării logisticii pentru creșterea rezilienței forțelor armate moderne.

4. Evaluarea riscurilor ocupaționale în activitatea portuară

Autor: Chirescu Simona-Maria

Îndrumător: Prof. univ. dr. ing. Florin-Marius

Abstract: Evaluarea riscurilor ocupaționale în activitatea portuară reprezintă un proces esențial pentru prevenirea accidentelor de muncă și protejarea sănătății lucrătorilor implicați în operațiuni logistice și maritime. Activitatea portuară implică numeroase pericole generate de manipularea mărfurilor, utilizarea utilajelor grele, traficul intens, expunerea la substanțe periculoase și condițiile meteorologice nefavorabile. Prin identificarea, analizarea și controlul factorilor de risc, angajatorii pot reduce probabilitatea producerii incidentelor și pot asigura un mediu de lucru sigur și eficient. Evaluarea riscurilor presupune aplicarea unor metode specifice de monitorizare și prevenție, precum instruirea periodică a personalului, utilizarea echipamentelor individuale de protecție și respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă. De asemenea, implementarea unor măsuri moderne de management al securității contribuie la creșterea productivității și la diminuarea costurilor generate de accidente profesionale. Astfel, evaluarea riscurilor ocupaționale constituie o componentă fundamentală a managementului portuar modern.

33. Metode de creștere a competitivității unui centru logistic prin implementarea inteligenței artificiale.

Autor: Vrabie Georgiana-Roxana

Îndrumător: Conf. univ. dr. ing. Cotorcea Alexandru

Abstract: Această lucrare analizează impactul disruptiv al Inteligenței Artificiale (IA) asupra competitivității centrelor logistice, evidențiind tranziția fundamentală de la modelele operaționale reactive către paradigma predictivă a Industriei 4.0. Cercetarea examinează modul în care gestionarea fluxurilor masive de date prin intermediul Sistemelor de Operare Terminală (Terminal Operating Systems – TOS) și al Turnurilor de Control (Control Towers) contribuie la optimizarea proceselor decizionale și la asigurarea unei vizibilități complete asupra lanțului logistic. Prin analiza unor soluții inovatoare, precum micro-fulfillment-ul robotic și gemenii digitali (Digital Twins) utilizați în huburile portuare, studiul demonstrează scalabilitatea și versatilitatea algoritmilor de învățare automată în reducerea ineficiențelor operaționale. Totodată, lucrarea acordă o atenție deosebită conceptului de „Logistică Verde” (Green Logistics), subliniind rolul IA în armonizarea performanței economice cu obiectivele sustenabilității și reducerii amprente de carbon. Studiul de caz integrat confirmă aplicabilitatea practică a soluțiilor propuse și oferă un cadru metodologic pentru identificarea disfuncționalităților și maximizarea randamentului activelor.

De asemenea, sunt analizați poluanți importanți, precum hidrocarburile petroliere, metalele grele, nutrienții în exces și deșeurile plastice. Lucrarea evidențiază importanța cadrului legislativ, a măsurilor de prevenire și a planurilor de intervenție în reducerea riscurilor de poluare. Totodată, utilizarea simulatoarelor și a instrumentelor moderne de analiză poate sprijini procesul decizional și poate contribui la protejarea mediului marin și la dezvoltarea durabilă a Portului Constanța.

31. Organizarea Gestionării Financiar-Contabile într-o Unitate Militară

Autor: Udrea Cătălin-Nicolae

Îndrumător: Instructor sup. dr. ing. Dragoș-Ionuț Simion, ec. Burlacu Ciprian

Abstract: Prezenta lucrare de licență explorează organizarea gestionării financiar contabile în cadrul unităților militare evidențiind rolul critic al managementului resurselor pentru operativitatea Forțelor Navale Române. Obiectivul principal constă în analiza mecanismelor de execuție bugetară și a impactului transformării digitale asupra eficienței administrative. Lucrarea este structurată pe cinci capitole care abordează fundamentele teoretice cadrul legislativ și aplicațiile practice ale sistemelor informatice integrate. Se bazează pe un studiu de caz complex referitor la procesul de achiziție a serviciilor de reparație pentru motorul principal MAK de la bordul Navei Școală Mircea. Rezultatele demonstrează că implementarea platformelor FOREXEBUG și SIMTEC a permis comprimarea timpului de procesare a documentelor de la o sută opt ore la doar nouă ore de lucru efectiv. Totodată monitorizarea riguroasă a bugetului a generat o economie de douăzeci de procente utilizată ulterior pentru acoperirea unor lucrări tehnice neprevăzute fără a solicita fonduri suplimentare. Concluziile subliniază faptul că digitalizarea nu reprezintă doar o modernizare a instrumentelor de lucru ci o condiție fundamentală pentru adaptarea armatei la cerințele mediului operațional contemporan. Integrarea tehnologiei în procesele decizionale consolidează capacitatea de reacție și eficiența utilizării fondurilor publice reprezentând un factor de multiplicare a forței în contextul securității naționale a României.

32. Provocări în logistica depozitării și transportului mărfurilor perisabile

Autor: Vasile Alexandru Andrei

Îndrumător: Conf. univ. dr. ing. Cotorcea Alexandru

Abstract: Această lucrare analizează complexitatea și provocările logisticii mărfurilor perisabile, evidențiind importanța menținerii unui lanț frigorific continuu pentru protejarea calității și siguranței alimentelor. Din cauza sensibilității ridicate la factorii de mediu, managementul acestor produse impune o monitorizare strictă a temperaturii, umidității, ventilației și igienei, de la producție până la consumatorul final. Orice abatere termică sau tehnică poate accelera degradarea microbiologică și biochimică, generând pierderi economice majore și riscuri pentru sănătate.

5. Canalul Dunăre-București

Autor: Chițu Diana Elena

Îndrumător: Prof. univ. dr. ing. Florin-Marius

Abstract: Canalul Dunăre-București reprezintă unul dintre cele mai importante proiecte de infrastructură fluvială din România, având potențialul de a sprijini dezvoltarea unui sistem de transport durabil și eficient. Lucrarea evidențiază impactul economic, logistic și ecologic al integrării capitalei în rețeaua europeană de căi navigabile interioare. Sunt analizate avantajele utilizării transportului fluvial în reducerea emisiilor de carbon, descongestionarea traficului rutier și creșterea competitivității comerciale. Totodată, studiul subliniază caracterul multifuncțional al proiectului, prin contribuțiile posibile la irigații, producerea de energie hidro, turism și dezvoltare regională. În contextul politicilor europene privind mobilitatea verde și infrastructura sustenabilă, finalizarea Canalului Dunăre-București poate reprezenta un pas important pentru modernizarea transporturilor și consolidarea conectivității României la coridoarele europene de transport.

6. Softuri specifice utilizate pentru activitățile tehnice și economico-financiare ale operatorilor portuari

Autor: Crăciun Gabriel

Îndrumător: Conf. univ. dr. ing. Ali Beazit

Abstract: Analiza mediului complex al operatorilor portuari contemporani evidențiază legătura strânsă dintre activitățile tehnice și cele economico-financiare. Sunt examinate fluxurile fizice de manipulare a mărfurilor pe subsisteme (navă-țarm, depozitare și interfața terestră), subliniind rolul sistemelor informatice în sincronizarea resurselor pentru a reduce timpul de staționare a navelor la dană. Din perspectivă financiară, se abordează gestiunea cheltuielilor operaționale și a fluxului de numerar, arătând cum evenimentele tehnice declanșează automat procesul de facturare. De asemenea, sunt detaliate fluxurile informaționale externe cu autoritățile, gestionate eficient prin Port Community Systems (PCS) și conceptul de Ghișeu Unic. În final, se identifică cerințele funcționale esențiale ale sistemelor (operativitate, interoperabilitate, securitate), concluzionând că un software performant transformă datele în decizii manageriale active pentru maximizarea profitabilității terminalului.

7. Analiza tehnico-economică a tehnologiilor de reducere a emisiilor la navele comerciale

Autor: Damache Ștefania

Îndrumător: Conf. univ. dr. ing. Cotorcea Alexandru

Abstract: Lucrarea analizează din perspectivă tehnico-economică principalele tehnologii utilizate pentru reducerea emisiilor generate de navele comerciale, în contextul intensificării reglementărilor internaționale privind protecția mediului.

Sunt evaluate sursele majore de poluare din transportul maritim, impactul emisiilor asupra mediului și sănătății populației, precum și cadrul legislativ aplicabil, cu accent pe Convenția MARPOL și standardele IMO. Studiul prezintă tehnologii precum combustibili alternativi, sisteme de post-tratare a gazelor, optimizarea operațională și soluții digitale pentru eficiență energetică. Analiza comparativă evidențiază avantajele, limitele și costurile asociate implementării acestora, demonstrând că reducerea emisiilor necesită un echilibru între investițiile inițiale, beneficiile economice pe termen lung și conformarea cu obiectivele globale de decarbonizare. Rezultatele susțin necesitatea modernizării flotei maritime și dezvoltării infrastructurii portuare pentru un transport naval sustenabil.

8. Provocări în activitatea unei case de expediții mărfuri în contextul geopolitic actual.

Autor: Deaconu Elena-Roxana

Îndrumător: Conf. univ. dr. ing. Cotorcea Alexandru

Abstract: Această lucrare analizează impactul schimbărilor geopolitice recente asupra companiilor de shipping și modul în care acestea s-au adaptat unui mediu economic și politic tot mai instabil și imprevizibil. Studiul evidențiază dificultățile întâmpinate în domeniul transportului și logisticii în contextul conflictelor internaționale, sancțiunilor economice, pandemiilor și dezechilibrelor din lanțurile globale de aprovizionare. Sunt prezentate conceptele fundamentale ale logisticii și shippingului, subliniindu-se rolul esențial al companiilor de transport în comerțul internațional și în funcționarea eficientă a lanțurilor logistice. Analiza urmărește principalele provocări actuale, precum creșterea costurilor de transport, instabilitatea rutelor comerciale, lipsa capacității de transport, modificările legislative și riscurile operaționale. Totodată, lucrarea evidențiază soluțiile adoptate de companii, precum digitalizarea proceselor, diversificarea rutelor și îmbunătățirea managementului riscurilor. Prin exemple practice și observații reale, studiul demonstrează că adaptabilitatea reprezintă un factor esențial pentru continuitatea, dezvoltarea și competitivitatea industriei de shipping la nivel internațional, într-un context global caracterizat de schimbări rapide și provocări permanente.

9. Metodologie pentru analiza cantitativă a riscurilor tehnologice datorate hazardelor naturale în infrastructurile critice

Autor: Dobrinu Leonard

Îndrumător: Prof. univ. dr. ing. Florin-Marius

Abstract: Lucrarea prezintă o metodologie cantitativă pentru analiza riscurilor tehnologice generate de hazardele naturale ($TAc \leftarrow NaH$) în infrastructurile critice, cu accent pe domeniul militar și infrastructurile de apărare. Studiul urmărește evaluarea interacțiunii dintre hazardele naturale, precum cutremurele, inundațiile, incendiile și furtunile severe, și instalațiile care manipulează substanțe periculoase.

Abstract: Lucrarea analizează utilizarea eficientă a mijloacelor de manipulare a mărfurilor într-un terminal de containere, având în vedere rolul tot mai important al transportului maritim containerizat în comerțul internațional. Studiul urmărește modul în care echipamentele portuare, precum macaralele de cheu, macaralele portal, tractoarele de terminal, stivuitoarele și sistemele automatizate, influențează performanța operațională a unui operator de containere. Accentul este pus pe relația dintre productivitate, timp de operare, costuri, organizarea fluxurilor, digitalizare și calitatea serviciilor oferite. Lucrarea evidențiază faptul că eficiența unui terminal nu depinde doar de performanța individuală a utilajelor, ci de coordonarea întregului sistem logistic. Studiul de caz privind Portul Rotterdam și terminalul Rotterdam World Gateway permite observarea unor practici moderne de automatizare și optimizare. Prin analiza indicatorilor operaționali, lucrarea propune direcții de îmbunătățire pentru utilizarea echipamentelor și creșterea eficienței terminalelor portuare.

29. Analiza infrastructurii de bunkeraj și a lanțului logistic pentru GNL, metanol și amoniac în portul Constanța

Autor: Turcu Andreea-Georgiana

Îndrumător: Conf. univ. dr. ing. Cotorcea Alexandru

Abstract: Această lucrare analizează tranziția obligatorie a transportului maritim către surse de energie cu emisii scăzute, o necesitate impusă de noile reglementări internaționale de mediu care vizează atingerea obiectivului de zero emisii poluante până în anul 2050. Adoptarea noilor vectori energetici ecologici modifică radical lanțul logistic global prin aplicarea principiului „Well-to-Wake”. În acest context, gazul natural lichefiat (GNL) acționează ca o soluție eficientă de tranziție, în timp ce metanolul și amoniacul verde reprezintă opțiunile finale pe termen lung. Infrastructura portuară necesită modernizări tehnologice masive pentru a gestiona temperaturi criogenice sau substanțe toxice. Studiul aplicat pe Portul Constanța evidențiază o poziție strategică excelentă, dar o infrastructură limitată momentan la produse petroliere clasice. Pentru a deveni un centru energetic regional capabil să susțină bunkerajul noii generații de nave ecologice, portul necesită investiții majore și imediate în dezvoltarea unor terminale complet noi și specializate.

30. Utilizarea instrumentelor de simulare pentru evaluarea efectelor poluării în acvatoriul Portului Constanța

Autor: Țăpurin Mario-Mihai

Îndrumător: Ș.L. dr. ing. Tudor Cristina-Andreea

Abstract: Poluarea mediului marin reprezintă o problemă majoră, accentuată de intensificarea activităților maritime și portuare. Lucrarea analizează această problemă în acvatoriul Portului Constanța, având ca scop înțelegerea modului în care poluanții influențează calitatea apei, biodiversitatea și echilibrul ecosistemelor marine. Sunt avute în vedere principalele surse de contaminare, precum traficul naval, manipularea combustibililor și a substanțelor periculoase, activitățile industriale și urbane din apropiere.

26. Implementarea principiilor economiei circulare în activitatea portuară

Autor: Șerban Sebastian Iulian

Îndrumător: Prof.univ.dr.ing Nicolae Florin

Abstract: Economia circulară reprezintă o metodă importantă de utilizare eficientă a resurselor și de reducere a impactului asupra mediului. În contextul actual, marcat de presiuni tot mai mari asupra mediului, este necesară adoptarea unor modele de dezvoltare durabilă. Activitățile portuare au un rol esențial datorită legăturii dintre transport, industrie și mediu. Lucrarea analizează aplicarea economiei circulare în operațiunile portuare și modul în care porturile pot contribui la dezvoltarea durabilă prin reutilizarea resurselor, reducerea deșeurilor și creșterea eficienței operaționale. Cercetarea se bazează pe analiza bibliografică, sinteza comparativă și studii de caz. Sunt prezentate conceptele fundamentale ale economiei circulare și impactul porturilor asupra mediului, evidențiind necesitatea unor practici mai sustenabile. Sunt analizate exemple internaționale privind reciclarea, gestionarea deșeurilor și cooperarea dintre organizații. Partea practică include un studiu de caz asupra porturilor Galați, Brăila și Tulcea, analizând infrastructura și nivelul de integrare a principiilor economiei circulare. Rezultatele au evidențiat puncte slabe și direcții de îmbunătățire pentru susținerea dezvoltării durabile și reducerea poluării.

27. Analiza riscurilor în logistica portuară a mărfurilor periculoase – studiu post-accident

Autor: Șerbănescu Stela Mihaela

Îndrumători: Prof.univ.dr.ing Nicolae Florin

Abstract: Prezenta lucrare de diplomă analizează riscurile asociate logisticii portuare a mărfurilor periculoase, cu accent asupra azotatului de amoniu, substanță caracterizată printr-un potențial ridicat de pericol în cazul manipulării și depozitării necorespunzătoare. Cercetarea are la bază analiza unor accidente majore produse în Statele Unite ale Americii (2013), Tiajin (2015), și Beirut (2020), evidențiind cauzele producerii acestora, factorii favorizanți și consecințele asupra infrastructurii portuare, mediului și populației. În cadrul lucrării au fost utilizate și analizate surse bibliografice relevante în domeniul managementului riscului, logisticii portuare și transportului mărfurilor periculoase. Rezultatele obținute subliniază importanța implementării unor sisteme moderne de monitorizare și prevenire a riscurilor, precum și necesitatea dezvoltării unor soluții logistice eficiente și sigure pentru transportul și depozitarea substanțelor periculoase în mediul portuar.

28. Studiul utilizării eficiente a mijloacelor de manipulare mărfuri ale unui operator de containere

Autor: Țicu Bogdan-Constantin

Îndrumător: Conf. univ. dr. ing. Ali Beazit

Metodologia este structurată pe trei componente principale: modelul de expunere, modelul hazardelor naturale și modelul consecințelor și pierderilor. Analiza utilizează o abordare probabilistică bazată pe standardele ISO 31000:2018(E) și pe modele moderne de evaluare Natech. Sunt analizate vulnerabilitățile infrastructurilor, scenariile de pierdere a confinării substanțelor periculoase și efectele asupra personalului, mediului și economiei. Rezultatele evidențiază importanța integrării analizelor multi-hazard și a modelelor probabilistice pentru creșterea rezilienței infrastructurilor critice și pentru îmbunătățirea măsurilor de prevenire și răspuns în situații de urgență.

10. Evoluția rețelelor de transport în noul context mondial

Autor: Enache Constantin-Daniel

Îndrumător: Instructor sup. dr. ing. Simion Dragoș

Abstract: În contextul transformărilor accelerate ale economiei globale, rețelele de transport joacă un rol esențial în asigurarea conectivității teritoriale, mobilității sustenabile și competitivității economice. Lucrarea analizează principalele direcții de evoluție ale infrastructurilor de transport sub influența unor factori precum globalizarea, digitalizarea, schimbările climatice și tensiunile geopolitice. Se evidențiază tranziția către soluții inteligente și ecologice, precum electrificarea transportului rutier, digitalizarea logisticii feroviare, precum și automatizarea portuară și dezvoltarea navelor cu emisii reduse. De asemenea, sunt analizate noile rute comerciale și provocările legate de securitate, reziliență și echitate regională. Studiul subliniază necesitatea unei abordări integrate și a colaborării internaționale pentru modernizarea rețelelor de transport, adaptarea acestora la noile realități globale și realizarea obiectivelor de dezvoltare durabilă. Concluziile indică faptul că infrastructura de transport viitorului va trebui să fie inteligentă, adaptabilă și ecologică.

11. Optimizarea rutelor și operațiunilor portuare folosind algoritmi de inteligență artificială și machine learning

Autor: Făget Dumitru George Dragoș

Îndrumător: Conf. univ. dr. ing. Cotorcea Alexandru

Abstract: Optimizarea rutelor și operațiunilor portuare cu ajutorul algoritmilor de inteligență artificială și machine learning reprezintă o soluție modernă pentru creșterea eficienței în transportul maritim și logistică. Prin analizarea unor volume mari de date în timp real, sistemele inteligente pot identifica cele mai rapide și sigure rute pentru nave, reducând timpul de tranzit, consumul de combustibil și costurile operaționale. În cadrul porturilor, algoritmi AI contribuie la gestionarea eficientă a traficului naval, programarea operațiunilor de încărcare și descărcare și optimizarea utilizării echipamentelor și spațiilor de depozitare. Machine learning permite anticiparea întârzierilor cauzate de condițiile meteorologice, aglomerație sau probleme tehnice, oferind soluții preventive. De asemenea, automatizarea proceselor reduce erorile umane și îmbunătățește siguranța operațională. Implementarea acestor tehnologii susține dezvoltarea porturilor inteligente și contribuie la un transport maritim mai rapid, sustenabil și competitiv la nivel global.

12. Analiza logistică a unui operator portuar specializat în operarea mărfurilor solide în vrac

Autor: Filip Cosmin-Marian

Îndrumător: Conf. Univ. Dr. Ing. Bejan Mihai

Abstract: Analiza logistică a unui operator portuar specializat în operarea mărfurilor solide în vrac are un rol esențial în eficientizarea fluxurilor de transport și manipulare a materiilor prime. Acest tip de operator gestionează produse precum cereale, minereuri, cărbune, ciment sau îngrășăminte, utilizând echipamente speciale pentru încărcare, descărcare și depozitare. Prin analiza logistică se urmăresc optimizarea timpilor de operare, reducerea costurilor și creșterea productivității terminalului portuar. Sunt evaluate procesele de recepție a mărfurilor, capacitatea de stocare, coordonarea transportului naval și terestru, precum și utilizarea eficientă a resurselor umane și tehnice. De asemenea, analiza identifică eventualele blocaje operaționale și propune soluții pentru îmbunătățirea fluxului logistic. Utilizarea tehnologiilor digitale și a sistemelor informatice moderne contribuie la monitorizarea în timp real a operațiunilor și la creșterea siguranței. O logistică bine organizată asigură competitivitatea operatorului portuar pe piața internațională și dezvoltarea durabilă a activităților portuare.

13. Rolul compartimentului logistic pentru asigurarea mentenanței tehnicii militare

Autor: Cîțu Robert-Gabriel

Îndrumător: Conf. univ. dr.ing. Cotorcea Alexandru

Abstract: Lucrarea analizează transformarea mentenanței dintr-o activitate reactivă într-un pilon strategic esențial, abordând evoluția strategiilor (corectivă, preventivă, predictivă, proactivă) și măsurarea eficienței prin indicatori KPI, precum MTBF, MTTR și Disponibilitatea. Analiza se concentrează pe particularitățile tehnicii navale, unde agresiunea mediului marin și izolarea operațională transformă mentenanța într-o condiție critică pentru supraviețuirea navei și a echipajului. În context militar, sunt evidențiate provocările Forțelor Navale Române, generate de operarea în medii distincte (maritim și fluvial), precum și necesitatea alinierii la standardele NATO de operare și logistică (STANAG). Deoarece mediile ostile moderne (de tip A2/AD) pot întrerupe complet lanțurile de aprovizionare, lucrarea concluzionează că atingerea scopului strategic de menținere a operativității continue impune dobândirea autonomiei tehnologice. Astfel, capacitatea echipajului de a fabrica piese de schimb direct la bord devine un obiectiv vital.

14. Metode și tehnologii de reducere a amprente de carbon în transportul de mărfuri din România

Autor: Geamalinga Mario-Petru

Îndrumător: Conf. univ. dr.ing. Cotorcea Alexandru

Sunt prezentate conceptele teoretice privind organizarea terminalelor portuare, procesele logistice și resursele implicate, precum și particularitățile manipularii încărcăturilor agabaritice. Partea aplicativă constă în dezvoltarea unui model de simulare a fluxului logistic, care permite identificarea blocajelor și evaluarea performanței sistemului în diferite scenarii operaționale. Rezultatele evidențiază rolul esențial al simulării pentru reducerea timpilor de operare și îmbunătățirea eficienței logistice. Studiul subliniază importanța integrării tehnologiilor moderne în managementul portuar și oferă soluții pentru creșterea competitivității terminalelor implicate în industria energiei eoliene offshore.

24. Introducerea Inteligenței Artificiale în logistica portului românesc

Autor: Regep Briana-Ioana

Îndrumător: Conf. univ. dr. Băutu Andrei

Abstract: Scopul acestei lucrări este de a examina modul în care Inteligența Artificială (IA) poate fi utilizată pentru a optimiza diferite procese logistice ale porturilor, concentrându-se pe situația din România. Tehnologia emergentă, cum ar fi inteligența artificială (IA), are potențialul de a crește substanțial eficiența în domenii precum industria navală și portuară, în special în ceea ce privește gestionarea resurselor, organizarea traficului și automatizarea sarcinilor repetitive zilnice. În lucrare sunt prezentate principalele domenii în care tehnologia modernă poate avea un impact direct. Acestea includ prognoza fluxurilor de trafic, alocarea personalului și a echipamentului, automatizarea gestionării documentelor și optimizarea traseelor interne ale portului. Am studiat, de asemenea, modul în care aceste tehnologii sunt utilizate în porturile europene, folosind un punct de comparație, pentru a înțelege care este metoda potrivită de implementare pentru porturile Românești.

25. Oportunități privind implementarea inteligenței artificiale în managementul relațiilor cu clienții la o casă de expediții

Autor: Șerban Maria Adelina

Îndrumător: Conf. univ. dr. ing. Cotorcea Alexandru

Abstract: Lucrarea analizează optimizarea managementului relațiilor cu clienții în cadrul casei de expediții Lion Shipping & Chartering prin integrarea inteligenței artificiale. Prima parte a lucrării stabilește cadrul teoretic și contextual, evidențiind evoluția sistemelor CRM și noile cerințe din transporturile internaționale, unde clienții solicită răspunsuri rapide și transparență totală, aspecte pe care infrastructura informatică tradițională nu le mai poate susține eficient. Studiul de caz identifică blocajele operaționale ale companiei, precum procesarea manuală a e-mailurilor și a documentelor scanate. Pentru remediere, se propune implementarea soluțiilor Ollama și AnythingLLM local, pe computerele biroului, garantând securitatea secretelor comerciale. Deși proiectul implică provocări financiare, tehnice și de adaptare a personalului, automatizarea citirii documentelor reduce erorile administrative și timpul de răspuns. În concluzie, digitalizarea prin inteligență artificială securizată oferă firmelor medii un avantaj esențial și servicii superioare.

Abstract: Prezenta lucrare analizează critic sistemul de hrănire din cadrul Ministerului Apărării Naționale, propunând direcții strategice de optimizare prin armonizarea legislației militare cu standardele civile și cerințele NATO. Analiza SWOT evidențiază ca puncte forte controlul sanitar-veterinar riguros și standardizarea proceselor, însă expune vulnerabilități majore: o doctrină nutrițională rigidă care ignoră conceptul modern de „atlet tactic”, infrastructură uzată tehnologic și un deficit critic de personal specializat de până la 60%. Pentru a securiza trasabilitatea și eficiența lanțului de aprovizionare, studiul propune soluții fundamentate pe digitalizare, precum platforma integrată „E-Logistica” și monitorizarea frigorifică prin senzori IoT. Complementar, se recomandă externalizarea selectivă a serviciilor de catering pentru unitățile neoperative, optimizarea achizițiilor prin acorduri-cadru multiple și alinierea la transparența impusă de normele ANPC. Implementarea acestor reforme este imperativă pentru creșterea rezilienței logistice, îmbunătățirea calității vieții militarilor și menținerea unei capacități operaționale optime în contextul provocărilor geopolitice actuale, asigurând astfel succesul misiunilor în orice situație operativă.

22. Plan de afaceri: EcoCharge Logistics Transport Eco – Flotă electrică de camioane pentru containere maritime

Autor: Oprea Cristian Andrei

Îndrumător: Conf. univ. dr. Gheorghe Grecu

Abstract: Acest proiect are ca obiectiv elaborarea unui plan de afaceri pentru EcoCharge Logistics, companie specializată în transportul rutier de containere maritime cu ajutorul camioanelor electrice. Tema este relevantă în contextul tranziției către transporturi sustenabile și al reducerii emisiilor de carbon din domeniul logisticii. Proiectul se află în faza de concept și planificare, propunând un model de afaceri cu potențial real de implementare. Soluția analizată presupune utilizarea unei flote inițiale de camioane electrice pentru transportul containerelor pe rute port-hinterland, cu extindere graduală în funcție de cererea pieței și resursele financiare disponibile. Metodologia utilizată include analiza literaturii de specialitate, metode specifice planurilor de afaceri și o analiză financiară bazată pe estimări ale costurilor, veniturilor și rentabilității. Rezultatele indică fezabilitatea economică a modelului, în ciuda unor pierderi inițiale moderate, compensate printr-un flux de numerar pozitiv și perspective favorabile de dezvoltare pe termen mediu.

23. Optimizarea fluxurilor operaționale într-un terminal portuar pentru manipularea componentelor de eoliene offshore utilizând modelarea în Flexsim

Autor: Puiu Ioana Alexia

Îndrumător: Conf. univ. dr. ing. Cotorcea Alexandru

Abstract: Lucrarea analizează și optimizează fluxurile operaționale dintr-un terminal portuar destinat manipulării componentelor pentru turbine eoliene offshore, utilizând modelarea și simularea în FlexSim.

Abstract: Focată pe România și Portul Constanța, această cercetare examinează obstacolele și oportunitățile tactice pentru reducerea amprente de carbon în transportul de mărfuri, în contextul Pactului Verde European. Analiza relevă un „dezechilibru modal” major: peste 70% din mărfuri circulă rutier, generând emisii disproporționate. Evaluarea statistică (2018–2024) și analiza SWOT arată că rata scăzută de electrificare feroviară (cca. 40%) și infrastructura precară întrețin această intensitate ridicată a carbonului. Concluzia studiului este că simpla reînnoire a flotei nu este suficientă. Este indispensabilă o sinergie între soluțiile software (ITS, optimizare prin AI) și investițiile în infrastructură (cale ferată de mare viteză, dane verzi). Rezultatele oferă o foaie de parcurs pentru decuplarea creșterii economice de degradarea mediului în logistica românească.

15. Integrarea dronelor și roboților autonomi pentru inspecții și mentenanță în șantierul naval

Autor: Gheorghiță Cristian Cătălin

Îndrumător: Conf. univ. dr.ing. Cotorcea Alexandru

Abstract: Lucrarea analizează utilizarea dronelor și sistemelor autonome (UAV, AUV/ROV, roboți de inspecție) în mentenanța navală și a infrastructurii portuare, în contextul digitalizării industriei maritime. De asemenea, lucrarea acoperă cadrul tehnologic al sistemelor autonome, normele internaționale de mentenanță navală (IMO, ISO, SOLAS) și un studiu de caz aplicat pentru Șantierul Naval Constanța și Portul Constanța, precum și concluzii și direcții viitoare de cercetare. Studiul făcut arată că integrarea tehnologiilor autonome reduce timpii de imobilizare a navelor, scade costurile forței de muncă în operațiuni riscante și îmbunătățește calitatea inspecțiilor cu ajutorul senzorilor avansați și a procesării AI a imaginilor. Deși investiția inițială este semnificativă, randamentul pe termen mediu și lung justifică adoptarea acestor soluții în contextul Portului Constanța, cel mai mare port la Marea Neagră și un nod logistic esențial în Europa de Sud-Est.

16. Operațiuni de sprijin logistic pentru infrastructura critică din zona Dobrogei

Autor: Gîrlea Liviu-Andrei

Îndrumător: Conf. univ. dr.ing. Cotorcea Alexandru

Abstract: Operațiunile de sprijin logistic reprezintă o componentă fundamentală a capabilității operaționale a structurilor militare moderne, asigurând sustenabilitatea și mobilitatea forțelor. În actualul context strategic, caracterizat de dinamica amenințărilor pe flancul estic al NATO, logistica militară devine un multiplicator de forță esențial pentru postura colectivă de descurajare și apărare. Regiunea Dobrogea ocupă o poziție geostrategică excepțională în arhitectura de securitate euro-atlantică, situată la intersecția unor coridoare strategice majore și funcționând ca un hub multimodal de transport (maritim, fluvial, aerian și terestru) la Marea Neagră.

Importanța strategică a Dobrogei a crescut exponențial în urma anexării ilegale a Crimeii în 2014 și a agresiunii pe scară largă împotriva Ucrainei din 2022. Această proximitate față de zona de conflict transformă regiunea într-un spațiu de importanță critică pentru operațiunile de sprijin, mobilitatea forțelor NATO și capacitatea de răspuns rapid la potențiale escaladări.

17. Utilizarea metodelor de analiză a riscului în mentenanța sistemelor portuare

Autor: Guțoi Ștefania Luiza

Îndrumător: Instructor sup. dr. ing. Simion Dragoș

Abstract: Prezenta lucrare analizează aplicarea metodelor formalizate de evaluare a riscului în optimizarea mentenanței infrastructurii portuare, concentrându-se pe mecanismul de ridicare al unei macarale de cheu tip Ship-to-Shore (STS). Studiul abordează integrat două instrumente fundamentale din ingineria fiabilității: Analiza Arborilor de Defectare (FTA) și Analiza Modurilor de Defectare, a Efectelor și a Criticității (FMECA). Evaluarea cantitativă estimează o probabilitate anuală de apariție a evenimentului de vârf de 8,7%, identificând cablurile de oțel și sistemul de frânare drept puncte unice de defectare. Totodată, analiza calitativă reliefează cinci moduri de defectare cu un indice de prioritate a riscului (RPN) critic, depășind pragul admisibil de 120. Rezultatele cercetării demonstrează că utilizarea acestei metodologii hibride, standardizate conform normelor IEC, fundamentează trecerea de la strategii corective la politici predictive și proactive. Implementarea recomandărilor tehnice și a planului de mentenanță propus contribuie direct la atenuarea riscurilor operaționale, eficientizarea costurilor asociate ciclului de viață și maximizarea disponibilității echipamentelor portuare critice.

18. Eficiența operațională în porturi: analiza comparative a porturilor maritime

Autor: Ioniță Elena-Alexandra

Îndrumător: Conf. univ. dr. ing. Nistor Filip

Abstract: Lucrarea analizează eficiența operațională a porturilor maritime, evidențiind rolul acesteia în creșterea competitivității și optimizarea lanțurilor logistice globale. Studiul are ca obiectiv evaluarea comparativă a performanței operaționale a Portului Constanța în raport cu Portul Pireu și Portul Marsilia, utilizând indicatori specifici domeniului portuar, precum volumul de trafic, traficul containerizat și gradul de integrare logistică. Cercetarea se bazează pe analiza datelor statistice oficiale, a rapoartelor anuale și a literaturii de specialitate, fiind completată prin aplicarea analizei comparative și a metodei SWOT. Rezultatele evidențiază diferențele dintre modelele operaționale ale porturilor analizate și poziționarea strategică a Portului Constanța în regiunea Mării Negre. Pe baza concluziilor obținute, sunt propuse direcții de dezvoltare și măsuri pentru îmbunătățirea eficienței operaționale și creșterea competitivității portuare.

19. Analiza și îmbunătățirea transportului multimodal prin Portul Constanța

Autor: Luca Alexandra-Ștefania

Îndrumător: Conf.univ.dr.ing. Cotorcea Alexandru

Abstract: Cercetarea de față evaluează din punct de vedere tehnic și operațional infrastructura de conectivitate a Portului Constanța, urmărind identificarea disfuncționalităților din lanțul logistic multimodal. Metodologia utilizată îmbină analiza indicatorilor de trafic cu evaluarea detaliată a capacităților de preluare ale rețelelor feroviare, rutiere și fluviale. Rezultatele evidențiază asimetrii critice între eficiența terminalelor maritime și limitările fizice din hinterland, reprezentate de linii feroviare insuficient modernizate și porți de acces congestionate. De asemenea, analiza scoate la iveală întârzieri semnificative cauzate de procedurile administrative rigide și de fragmentarea fluxurilor informaționale dintre entitățile implicate. Prin centralizarea acestor vulnerabilități structurale, studiul oferă o bază de analiză fundamentală, oferind premisele necesare pentru elaborarea strategiei de îmbunătățire, digitalizare și eficientizare logistică dezvoltate în restul lucrării.

20. Intercompatibilitatea lanțurilor de aprovizionare civile și militare în situații de criză națională

Autor: Mihoc Anamaria

Îndrumător: Conf.univ.dr.ing. Cotorcea Alexandru

Abstract: Această lucrare analizează interoperabilitatea lanțurilor de aprovizionare civile și militare în contextul situațiilor de criză națională. Cercetarea se bazează pe o analiză conceptuală și teoretică a sistemelor de lanțuri de aprovizionare, concentrându-se asupra evoluției conceptului de lanț de aprovizionare, a componentelor sale structurale și a principalelor fluxuri de resurse și informații din cadrul acestor sisteme. O atenție deosebită este acordată caracteristicilor specifice ale lanțurilor de aprovizionare civile și militare, evidențiind structurile lor organizaționale, principiile operaționale și diferențele funcționale. Lucrarea discută, de asemenea, mecanismele și modelele care pot sprijini interoperabilitatea civil-militară, împreună cu aspecte relevante ale cadrului legislativ național și principalele provocări care pot afecta coordonarea eficientă. Obiectivul acestei cercetări este de a oferi o înțelegere mai clară a fundamentelor teoretice și a aspectelor organizaționale legate de interoperabilitatea lanțurilor de aprovizionare civil-militare în contextul crizelor naționale.

21. Studiu privind optimizarea procesului de hrănire în sistemul militar

Autor: Onofrei Iustin-Laurențiu

Îndrumător: Instructor sup. dr. ing. Simion Dragoș, ec. Burlacu Ciprian