

R A P O R T

privind ciclul de studii universitare de doctorat din Academia Tehnică Militară în anul universitar 2009-2010

I. CONSIDERAȚII GENERALE

Academia Tehnică Militară a organizat și desfășurat în anul universitar 2009/2010 studiile universitare de doctorat, potrivit următoarelor reglementări:

- „Hotărârea Guvernului nr. 567/2005 privind organizarea și desfășurarea studiilor universitare de doctorat;
- „Hotărârea Guvernului nr. 1169/2005 privind modificarea Hotărârii Guvernului nr. 567/2005 privind organizarea și desfășurarea studiilor universitare de doctorat;
- „Ordinul ministrului educației și cercetării nr. 4491/2005 privind organizarea și desfășurarea studiilor universitare de doctorat începând cu anul universitar 2005/2006;
- „Ordinul ministrului educației și cercetării nr. 4843/2006 privind domeniile pentru studii universitare de doctorat, sistemul de criterii și metodologia de evaluare a instituțiilor de învățământ superior pentru aprobarea organizării studiilor universitare de doctorat;
- Ordinul ministrului educației cercetării și tineretului nr. 1805/2007 privind confirmarea sau reconfirmarea calității de conducător de doctorat;
- „Hotărârea Guvernului nr. 37/1999 privind organizarea și desfășurarea doctoratului;
- „Regulamentul de organizare și desfășurare a doctoratului în Academia Tehnică Militară”, validat în ședința Senatul universitar din 18.03.1999;
- „Regulamentul de organizare și desfășurare a studiilor universitare de doctorat în Academia Tehnică Militară”, validat în ședința Senatul universitar din 23.09.2005;
- Hotărârile Senatului Academiei Tehnice Militare.

II. CONDUCĂTORI DE DOCTORAT

În anul universitar 2009/2010 în Academia Tehnică Militară și-au desfășurat activitatea în calitate de conducători de doctorat un număr de 37 specialiști, din care 2 (Col.prof.univ.dr.ing. Răducanu Dan-Gabriel și Prof.univ.dr.ing. Lungu Romulus) au fost confirmați pe parcursul anului universitar, în 7 domenii de doctorat, potrivit **Anexei nr. 1**.

III. DOCTORANZI

La începutul anului universitar 2009/2010 în Academia Tehnică Militară își desfășurau activitatea de pregătire prin doctorat, la forma fără frecvență, potrivit HGR37/1999 și HGR 567/2005, un număr de 288 specialiști în 7 domenii de doctorat.

În luna septembrie 2009 s-a desfășurat concursul de admitere la studii universitare de doctorat, organizat potrivit HGR 567/2005.

Potrivit deciziilor rectorului Academiei Tehnice Militare nr. 189/2009 au fost înmatriculați la pregătirea prin doctorat, la forma fără frecvență cu taxă de studii, un număr de 27 specialiști.

În anul universitar 2009/2010 au fost scoși din evidența pregătirii prin doctorat, datorită neîndeplinirii la termenele prevăzute în programele de pregătire prin doctorat aprobate sau la cerere, un număr de 30 de doctoranzi.

IV. SUSȚINERE TEZE DE DOCTORAT

În anul universitar 2009/2010 în Academia Tehnică Militară s-au susținut, potrivit reglementărilor legale în vigoare, 25 teze de doctorat, potrivit Anexei nr. 2, astfel: 14 în domeniul "Inginerie mecanică", 2 în "Inginerie electronică și telecomunicații", 2 în "Calculatoare și tehnologia informației", 1 în "Inginerie industrială", 4 în "Inginerie aerospațială", 1 în "Inginerie electrică" și 1 în "Inginerie civilă". Cele 25 teze susținute au fost apreciate de către comisiile de evaluare și susținere publică cu calificative "FOARTE BINE".

Tezele de doctorat susținute în acest an universitar au fost confirmate de CNATDCU, iar titularilor li s-au înmănat diplomele de doctor.

Sintezele tezelor de doctorat susținute în anul universitar 2009/2010 sunt prezentate în **Anexa nr. 3**.

V. MECANISME DE ASIGURARE A CALITĂȚII STUDIILOR UNIVERSITARE DE DOCTORAT

1. Academia Tehnică Militară desfășoară activitatea de pregătire prin doctorat potrivit "Regulamentului de organizare și desfășurare a studiilor universitare de doctorat în Academia Tehnică Militară" întocmit în conformitate cu HGR 567/2005, HGR 1169/2005 și O.M.Ed.C. 4491/2005.

2. Programele de pregătire prin doctorat, programele de studii avansate și programele de cercetare științifică sunt analizate în catedrele de specialitate, în consiliile facultăților, sunt avizate de prorectori și sunt aprobate prin decizii ale rectorului

3. Toate comisiile pentru susținerea examenelor și referatelor de cercetare științifică din cadrul pregătirii prin doctorat sunt avizate de șefii catedrelor de specialitate, de decanii facultăților de profil, de prorectorul pentru învățământ și sunt aprobate prin decizia rectorului Academiei Tehnice Militare.

4. Evidența stadiului pregătirii prin doctorat este permanent actualizată, pe domenii de doctorat și conducători de doctorat.

5. Stadiul pregătirii prin doctorat este analizat periodic la nivelul Consiliilor facultăților, Biroului Senatului universitar și al Senatului Academiei Tehnice Militare.

6. Tezele de doctorat elaborate sunt atent analizate în colectivele catedrelor de specialitate.

7. Rezumatele tezelor de doctorat în limba română și limba engleză sunt prezentate pe site-ul Academiei Tehnice Militare cu cel puțin două săptămâni înaintea susținerii publice pentru a putea fi consultate de către cei interesați.

8. Academia Tehnică Militară susține elaborarea rezumatelor tezelor de doctorat, în forma tipărit, pentru difuzarea lor cât mai multor specialiști, ceea ce conferă activității de pregătire prin doctorat din instituție un caracter deschis.

9. Academia Tehnică Militară încurajează doctoranzii în publicarea rezultatelor cercetărilor științifice legate de programul de pregătire prin doctorat.

10. Participarea la programe de pregătire prin doctorat în cotelă cu universități din străinătate este una din prioritățile Academiei Tehnice Militare, având ca reper creșterea nivelului științific al tezelor de doctorat.

11. Eliberarea diplomelor de doctor se face cu respectarea reglementărilor legale existente la nivel național.

CONDUCĂTORII DE DOCTORAT
ATESTAȚI PENTRU CONDUCEREA LA DOCTORAT
anul universitar 2009/2010

Instituția (I.O.S.U.D.).	Domeniul de doctorat	Conducătorii de Doctorat				O.M. Nr. .../.....
		Poziția	NUME	Prenume	Data nașterii	
A	B	01	02	03	04	05
Academia Tehnică Militară	Inginerie mecanică	Prof. univ. dr. ing.	BARBU	Cristian	27.02.1959	4697/14.08.2009
		Prof. univ. dr. ing.	BUCUR	Petre	20.07.1944	1805/20.08.2007
		Prof. univ. dr. ing.	CHERECHES	Tudor	23.11.1945	1805/20.08.2007
		Prof. univ. dr. ing.	COPAE	Ion	19.05.1945	1805/20.08.2007
		Prof. univ. dr. ing.	COSTACHE	Dragoș	03.09.1944	1805/20.08.2007
		Prof. univ. dr. ing.	FILIP	Ioan	26.06.1935	1805/20.08.2007
		Prof. univ. dr. ing.	IONESCU	Dan-Ioan	04.09.1936	1805/20.08.2007
		Prof. univ. dr. ing.	NĂSTASE	Mircea	16.09.1930	1805/20.08.2007
		Prof. univ. dr. ing.	NĂSTĂSESCU	Vasile	24.07.1945	1805/20.08.2007
		Prof. univ. dr. ing.	ORBAN	Octavian-Dumitru	01.10.1951	1805/20.08.2007
		Prof. univ. dr. ing.	PAPUC	Florinel	28.09.1939	1805/20.08.2007
		Prof. univ. dr. ing.	PARASCHIV	Titi	20.11.1957	1805/20.08.2007
		Prof. univ. dr. ing.	PRUIU	Anasatase	10.07.1950	1805/20.08.2007
		Prof. univ. dr. ing.	ȘTEFAN	Sterie	27.10.1934	1805/20.08.2007
		Prof. univ. dr. ing.	VASILE	Titică	28.07.1941	1805/20.08.2007
		Prof. univ. dr. ing.	VEDINAȘ	Ioan	08.09.1959	1805/20.08.2007
	Prof. univ. dr. ing.	OLARU	Gheorghe	28.10.1956	1805/20.08.2007	
	C. S. I dr. ing.	GHEORGHIAN	Sorin	19.05.1956	1805/20.08.2007	
	Prof. univ. dr. ing.	GAVRILĂ	Gheorghe	26.09.1946	1805/20.08.2007	
	Prof. univ. dr. ing.	SAMOILESCU	Gheorghe	20.09.1961	3656/10.04.2009	
	Prof. univ. dr. ing.	JULA	Nicolae	14.12.1945	6049/02.12.2009	
	Inginerie electronică și telecomunicații	Prof. univ. dr. ing.	DEMETER	Ștefan	31.08.1936	1805/20.08.2007
		Prof. univ. dr. ing.	GAVRILOAIA	Gheorghe	19.10.1949	1805/20.08.2007
		Prof. univ. dr. ing.	NICOLAESCU	Ioan	22.05.1960	1805/20.08.2007
		Prof. univ. dr. ing.	NICULESCU	Tudor	17.11.1939	1805/20.08.2007
		Prof. univ. dr. ing.	OANCEA	Eugeniu	13.03.1930	1805/20.08.2007
		Prof. univ. dr. ing.	RADU	Mihai	10.08.1938	1805/20.08.2007
		Prof. univ. dr. ing.	ȘERBĂNESCU	Alexandru	03.02.1943	1805/20.08.2007
		Prof. univ. dr. ing.	CRETU	Emil	21.07.1945	1805/20.08.2007
	Inginerie industrială	Prof. univ. dr. ing.	RĂCUCIU	Ciprian	21.07.1963	5732/22.10.2009
		Prof. univ. dr. ing.	GHIZDAVU	Victor	22.05.1927	1805/20.08.2007
	Inginerie aerospațială	Prof. univ. dr. ing.	BUNEA	Marian	26.09.1954	1805/20.08.2007
		Prof. univ. dr. ing.	FUIOREA	Ion	01.06.1953	1805/20.08.2007
	Calculatoare și tehnologia informației	Prof. univ. dr. ing.	MORARU	Florentin	11.10.1939	1805/20.08.2007
Prof. univ. dr. ing.		ZĂGĂNESCU	Florin-Nicolae	01.08.1931	1805/20.08.2007	
Prof. univ. dr. ing.		LUNGU	Romulus	03.10.1952	4631/11.08.2010	
Inginerie civilă	Prof. univ. dr. ing.	PATRICIU	Valeriu-Victor	25.06.1951	1805/20.08.2007	
	Prof. univ. dr. ing.	NIȚU	Constantin	02.10.1941	1805/20.08.2007	
	Prof. univ. dr. ing.	OPREA	Gheorghe	19.07.1932	1805/20.08.2007	
	Prof. univ. dr. ing.	RĂDUCANU	Niculae	26.11.1929	1805/20.08.2007	
	Prof. univ. dr. ing.	STOICA	Nicolae	14.10.1951	1805/20.08.2007	
Prof. univ. dr. ing.	RĂDUCANU	Dan	08.05.1960	3782/11.05.2010		

**TABEL NOMINAL
CU DOCTORANZII CARE AU SUSȚINUT TEZA DE DOCTORAT ÎN ANUL UNIVERSITAR 2009-2010**

Nr. crt.	Nume și prenume doctorand	Titlul tezei de doctorat	Data susținerii	Domeniul de doctorat	Conducător de doctorat	Observații
1.	ARGINT-ZAHAROAIEI VASILE-CORNEL	Contribuții la estimarea contaminării cu radiații electromagnetice a organismului uman	09.10.2009	Inginerie electronică și telecomunicații	<i>Gl. bg. (r) prof. univ. dr. ing. Tudor NICULESCU</i>	
2.	MIHUȚ VALENTIN	Contribuții privind aplicarea manipuletoarelor în tehnica armamentului naval de calibru mic	23.10.2009	Inginerie mecanică	<i>Cam. fl. aer.(r) prof. univ. dr. ing. Dan Ioan IONESCU</i>	
3.	RISTEA-KOMORNICKI MARIAN-VALENTIN	Cercetări privind modificările constructive pentru corectarea raportului de comprimare al motoarelor cu ardere internă navale	18.11.2009	Inginerie mecanică	<i>Prof. univ. dr. ing. Anastase PRUIU</i>	
4.	BOTEANU ADINA OTILIA	Contribuții la calculul containerelor utilizate la activități logistice în armată	13.11.2009	Inginerie mecanică	<i>Col. (r) prof. univ. dr. ing. Vasile NĂSTASESCU</i>	
5.	ȚURCANU DANIEL	Contribuții la analiza de sistem a echipamentelor pe bază de termoviziune	19.11.2009	Inginerie mecanică	<i>Gl. bg. (r) prof. univ. dr. ing. Emil CREȚU</i>	
6.	ROȘCA DRAGOȘ CRISTIAN	Contribuții la calculul structurilor din plăci, cu aplicații pe placa de bază a unui aruncător de bombe	11.12.2009	Inginerie mecanică	<i>Col. (r) prof. univ. dr. ing. Vasile NĂSTASESCU</i>	
7.	CONSTANTIN DANIEL	Contribuții privind cinematica și dinamica roboților pentru intervenții în situații speciale	16.12.2009	Inginerie mecanică	<i>Cam. fl. aer.(r) prof. univ. dr. ing. Dan Ioan IONESCU</i>	
8.	TOGAN MIHAI	Contribuții privind dezvoltarea unor servicii de terț de încredere în rețelele de calculatoare	11.12.2009	Calculatoare și tehnologia informației	<i>Prof. univ. dr. ing. Victor PATRICIU</i>	

Nr. crt.	Nume și prenume doctorand	Titlul tezei de doctorat	Data susținerii	Domeniul de doctorat	Conducător de doctorat	Observații
9.	POPESCU ADRIAN	Contribuții la minimizarea riscurilor criptografice în rețelele de comunicații	03.02.2010	Inginerie electronică și telecomunicații	<i>Gl. bg. (r) prof. univ. dr. ing. Tudor NICULESCU</i>	
10.	RIPOȘAN ADINA-ILINCA	Arhitectura și securitatea infrastructurilor mobile distribuite	26.02.2010	Calculatoare și tehnologia informației	<i>Prof. univ. dr. ing. Victor PATRICIU</i>	
11.	DUMITRU EUGEN - PUIU	Contribuții la prelucrarea și analiza parametrilor încercărilor în zbor ale avioanelor	19.03.2010	Inginerie aerospațială	<i>Gl. fl. aer. (r) prof. univ. dr. ing. Ion FUIOREA</i>	
12.	FIRĂNESCU MARIN	Contribuții la pregătirea și instrumentarea aeronavelor pentru încercări în zbor	19.03.2010	Inginerie aerospațială	<i>Gl. fl. aer. (r) prof. univ. dr. ing. Ion FUIOREA</i>	
13.	ROȘU PAUL	Contribuții la modelarea interacțiunii aerodinamice asupra structurilor elastice de aviație	17.03.2010	Inginerie aerospațială	<i>Gl. fl. aer. (r) prof. univ. dr. ing. Ion FUIOREA</i>	
14.	NICU MIHAI	Contribuții la studiul fenomenelor de propulsie electromagnetică a proiectilelor	19.03.2010	Inginerie mecanică	<i>Gl. bg. (r) prof. univ. dr. ing. Titică VASILE</i>	
15.	VILĂU RADU	Contribuții la studiul performanțelor dinamice ale instalației de frânare de pe blindatele pe roți	07.04.2010	Inginerie mecanică	<i>Gl. bg. (r) prof. univ. dr. ing. Dragoș COSTACHE</i>	
16.	MATACHE LIVIU-CRISTIAN	Contribuții la studiul undelor de șoc în aer generate pe timpul tragerilor cu sisteme de armament cu țevă	15.04.2010	Inginerie mecanică	<i>Gl. bg. (r) prof. univ. dr. ing. Tudor CHERECHEȘ</i>	
17.	EFTIMIE FLORIN	Contribuții la analiza ductilizării structurilor înalte	30.04.2010	Inginerie civilă	<i>Col. (r) prof. univ. dr. ing. Nicolae STOICA</i>	
18.	GRIGORE ION	Cercetări privind fenomenul de supraîncălzire a frânelor cu fricțiune de la unele avioane militare și elaborarea unor măsuri de remediere	20.05.2010	Inginerie industrială	<i>Prof. univ. dr. ing. Victor GHIZDAVU</i>	

Nr. Crt	Nume și prenume doctorand	Titlul tezei de doctorat	Data susținerii	Domeniul de doctorat	Conducător de doctorat	Observații
19.	BUCUR TIBERIU	Studiul privind îmbunătățirea sistemului de mentenanță a autoturismelor cu destinație specială utilizate în Ministerul Administrației și Internelor	26.05.2010	Inginerie mecanică	<i>Gl. bg. (r) prof. univ. dr. ing. Dragoș COSTACHE</i>	
20.	URECHE FLORIN-CRISTINEL	Contribuții la studiul influenței cineticii reacțiilor chimice asupra caracteristicilor propulsive ale sistemelor balistice	27.05.2010	Inginerie mecanică	<i>Col. (r) prof. univ. dr. ing. Titi PARASCHIV</i>	
21.	TOMA ALECU	Modelarea cu metode numerice a interacțiunii dintre undele de șoc și dispozitive explozive subacvatice	28.05.2010	Inginerie mecanică	<i>Prof. univ. dr. ing. Sterie ȘTEFAN</i>	
22.	SCOBENIUC BOGDAN-ALEXANDRU	Cercetării privind determinarea momentului optim de punere în funcțiune a motorului unui proiectil activ-reactiv în vederea obținerii bătăii maxime	23.07.2010	Inginerie aerospațială	<i>Gl. mr. (r) prof. univ. dr. ing. Florentin MORARU</i>	
23.	JELER GRIGORE EDUARD	Contribuții privind utilizarea unor metode numerice pentru evaluarea influenței câmpului radiat de terminalele telefonice mobile asupra capului uman	30.07.2010	Inginerie electrică	<i>Prof. univ. dr. ing. Gheorghe GAVRILĂ</i>	
24.	BĂICUȘI ADRIAN	Contribuții cu privire la optimizarea sistemelor tehnice de management integrat	30.07.2010	Inginerie mecanică	<i>Col. (r) prof. univ. dr. ing. Titi PARASCHIV</i>	
25.	BĂLAN MIHAI	Contribuții privind optimizarea sistemului de producere și distribuție a energiei termice	30.07.2010	Inginerie mecanică	<i>Col. (r) prof. univ. dr. ing. Titi PARASCHIV</i>	

S I N T E Z E
ALE TEZELOR DE DOCTORAT SUSȚINUTE ÎN ANUL UNIVERSITAR 2009/2010

- 1. Autor:** Dr. ing. ARGINT-ZAHARIOAEI VASILE-CORNEL
Domeniu (specializare): Inginerie electronică și telecomunicații
(Radiotehnică și radiocomunicații)
Conducător de doctorat: Gl. bg. (r) prof. univ. dr. ing. NICULESCU Tudor
Titlul tezei de doctorat: Contribuții la estimarea contaminării cu radiații electromagnetice a organismului uman.

Sinteza lucrării:

Teza de doctorat abordează o temă interesantă și actuală din domeniul ingineriei sistemelor de radiofrecvență, și anume aceea a utilizării metodelor numerice în vederea estimării gradului de contaminare a organismului uman cu radiații electromagnetice. Scopul acestei lucrări este de a dezvolta câteva metode și tehnici numerice pentru estimarea acestei contaminări. Pentru atingerea acestui scop este necesară o abordare interdisciplinară între diferite științe: inginerie, fizică, biologie, medicină, matematică și informatică.

Lucrarea este structurată pe patru capitole. Primul capitol realizează o scurtă introducere în domeniu, iar ultimul capitol este dedicat concluziilor, contribuțiilor personale și direcțiilor viitoare de cercetare.

În Capitolul 1 sunt prezentate principalele aspecte referitoare la această teză, elementele care intervin în cadrul interacțiunii dintre mediul electromagnetic și cel biologic, precum și metodele utilizate pentru cercetarea acestei interacțiuni.

Capitolul 2 are rolul de a realiza o prezentare cuprinzătoare a acestui domeniu complex. La începutul capitolului sunt prezentate principalele caracteristici ale radiațiilor electromagnetice (domeniul spectral, caracterul neionizant și mărimile fizice caracteristici) și ale corpurilor biologice (permitivitatea dielectrică și conductivitatea). Pe baza acestor aspecte, în continuare, este prezentat mecanismul prin care se realizează interacțiunea dintre cele două medii. Rezultatele acestei interacțiuni pot fi clasificate în: efecte termice, polarizarea membranelor și efecte la nivel molecular.

Pentru a determina riscul expunerii la radiațiile electromagnetice, la nivel mondial, au fost dezvoltate o mulțime de programe de cercetare științifică. În cadrul lucrării au fost prezentate principalele activități specifice de cercetare desfășurate în Uniunea Europeană și în România. Diferitele efecte ale contaminării au fost observate în sute de studii, axate în principal pe telefonie mobilă, radare și cuptoare cu microunde. Principalele efecte ale contaminării sunt prezentate într-o manieră sistematică, pe baza unei intense activități de documentare. În ultima parte a acestui capitol, pe baza standardelor dezvoltate în cadrul UE, autorul a dezvoltat un program care determină nivelul de poluare electromagnetică a unui mediu.

În Capitolul 3 sunt prezentate aspecte legate de formularea matematică și modelarea numerică a problemei evaluării amplitudinii câmpului electromagnetic în interiorul unor corpuri biologice. Această problemă complexă este dezvoltată progresiv, pornind de la fundamentarea matematică a undelor electromagnetice. Următoarea etapă constă în discretizarea domeniului de calcul în elemente finite și reprezintă cea mai dificilă problemă în implementarea unei metode numerice.

În vederea evaluării nivelului câmpului electromagnetic în interiorul corpurilor biologice, autorul a analizat posibilitatea implementării a patru metode numerice: metoda momentelor, metoda TLM, metoda elementului finit și metoda diferențelor finite. Pentru fiecare dintre aceste metode, plecând de la aparatul matematic, s-a realizat simularea propagării în interiorul unor domenii biologice. În final, scopul tezei a fost atins prin construirea unor programe de simulare a câmpului electromagnetic. Graficele obținute cu ajutorul acestor programe prezintă distribuția câmpului electromagnetic în interiorul unor domenii care simulează corpurile biologice.

Capitolul 4 conține concluziile, contribuțiile personale și direcțiile de cercetare viitoare.

Dintre contribuțiile personale cele mai importante aduse în cadrul tezei se pot menționa:

- o documentare vastă privind rezultatele programelor de cercetare desfășurate în domeniu;
- construirea unui algoritm care realizează discretizarea automată a unui domeniu biologic în elemente finite;
- rezolvarea ecuațiilor lui Maxwell folosind patru metode diferite;
- scrierea numerică a ecuațiilor lui Maxwell folosind diferențe finite de ordinul doi.

- 2. Autor:** **Dr. ing. MIHUȚ VALENTIN**
Domeniu (specializare): **Inginerie mecanică (Roboți industriali)**
Conducător de doctorat: **Cam. fl. aer. (r) prof. univ. dr. ing. IONESCU DAN IOAN**
Titlul tezei de doctorat: **Contribuții privind aplicarea manipuletoarelor în tehnica armamentului naval de calibru mic**

Sinteza lucrării:

Obiectivul tezei de doctorat este reprezentat de preocupările științifice privind analiza manipuletoarelor de alimentare cu muniție, având sarcina de a prinde, ridica și manipula banda cu lovituri fără a o scăpa. Lucrarea abordează problematica manipuletoarelor de alimentare cu muniție, concentrându-se asupra unui model particular – un manipulator de tip biomecanic pentru alimentarea cu benzi cu lovituri a tunului naval a.a. cal. 30 mm A-436 .0.N. ce îndeplinește cerințele prezentate anterior. Teza este structurată pe opt capitole, bibliografie și 5 anexe.

Cap. 1 „Stadiul actual și perspectivele utilizării manipuletoarelor în tehnica armamentului naval de calibru mic” prezintă un punct de vedere general care justifică apariția, structura și clasificarea roboților și manipuletoarelor. Totodată, sunt analizate cercetările și realizările actuale din domeniul sistemelor robotizate și este prezentat stadiul actual de dezvoltare a sistemelor robotizate utilizate în operațiuni de alimentare cu muniție a armamentului naval.

Cap. 2 „Analiza cinematică și dinamică a mecanismelor manipuletoarelor. aplicații la structura armamentului naval de calibru mic” prezintă bazele teoretice ale structurii manipulatorului și robotului, ca reuniune de elemente cinematice legate între ele prin cuple cinematice ce formează un lanț cinematic în care sunt utilizate cuple monomobile de rotație sau de translație. Se prezintă studii aplicative privind influența oscilațiilor navei asupra mecanismelor automatelor de artilerie, geometria și cinematica ochirii.

Cap.3 „Stabilitatea funcționării mecanismelor manipuletoarelor din structura armamentului naval de calibru mic” prezintă o sinteză privind criteriile de stabilitate, metoda Leapunov, funcția lui Leapunov precum sisteme neliniare. Se prezintă calculul stabilității gurilor de foc de calibru mic dispuse la bordul navelor de luptă precum și aplicații ale calculului stabilității gurilor de foc de calibru mic dispuse în amplasamente fixe la bordul navei.

Cap. 4 „Evaluarea experimentală a parametrilor dinamici rezultați în urma tragerilor cu armamentului naval de calibru mic” prezintă modul în care prin utilizarea unor echipamente adecvate s-a realizat studiul tensiunilor mecanice în vederea determinării experimentale a solicitărilor transmise de sistemul armă A – 436. 0. N. către sistemul de susținere și fixare de pe puntea navei pe care este montat prin măsurători în poligonul de trageri..

Cap. 5 „Utilizarea metodei elementelor finite în studiul stărilor de tensiune a unor elemente principale din structura armamentului naval de calibru mic” prezintă cum prin utilizarea metodei elementelor finite în studiul stărilor de tensiune a unor elemente principale din structura armamentului naval de calibru mic prin utilizarea geometriei specifice și condițiile la limită considerate în modelarea lagărului de prindere s-au determinat stările de tensiune pentru lagărul de prindere al leagănului tunului în vederea determinării locului optim de amplasare al manipulatorului de alimentare cu muniție

Cap. 6 „Modele de manipuletoare de alimentare cu muniție pentru tunul naval cal.30 mm A – 436. 0. N.” conține rezultatele modelării analitice a manipulatorului de alimentare, conceput în mod original de autor, iar cu ajutorul programului Mathcad este evaluată comportarea prin analiza cinetostatica și dinamică a orientării și manipularii benzii cu lovituri.

Capitolul 7 - „Simularea numerică a mișcării manipulatorului la ridicarea benzii cu lovituri pentru alimentarea tunului cal. 30 mm a.a A-436. 0. N . ” prezintă cum folosind metoda simulării numerice a mișcării unor elemente din structura manipuletoarelor utilizate la alimentarea cu muniție a armamentului naval s – au determinat elementele definiției ale mișcării manipulatorului de alimentare cu benzi de muniție a automatelor tunului.

Capitolul 8 „Concluzii finale. Contribuții originale” conține principalele concluzii rezultate din teza de doctorat și contribuțiile originale ale autorului.

- 3. Autor:** **Dr. ing. RISTEA - KOMORNICKI MARIAN –VALENTIN**
Domeniu (specializare): **Inginerie mecanică (Hidraulică și mecanica fluidelor)**
Conducător de doctorat: **Prof. univ. dr. ing. PRUIU ANASTASE**
Titlul tezei de doctorat: **Cercetări privind modificările constructive pentru corectarea raportului de comprimare al motoarelor cu ardere internă navale**

Sinteza lucrării:

Teza de doctorat are ca scop principal obținerea unei corelații cât mai clare a sarcinii de funcționare a motoarelor navale, cu valoarea raportului de comprimare. Concomitent cu această corelație, se urmărește verificarea la rezistență a pieselor motorului cu ardere internă și stabilirea modificărilor structurale necesar a fi realizate pentru îndeplinirea dezideratului. În final, se urmărește obținerea unui model de variație a raportului de comprimare, care să poată fi aplicat, cel puțin la nivelul modelelor propuse pe parcursul tezei.

Lucrarea este structurată pe opt capitole, la care se adaugă anexele ce cuprind atât rezultate concrete, obținute prin prelucrarea determinărilor experimentale proprii și din bibliografia studiată, dar și unele valori obținute prin dezvoltarea modelelor matematice propuse.

Primul capitol al lucrării, este o prezentare a tendințelor actuale în domeniul transporturilor navale, prezentându-se principalele concepte folosite în ceea ce înseamnă sistem energetic naval, cu subsistemul său, instalația de propulsie și principalii parametrii geometrici și funcționali ai motoarelor cu ardere internă navale.

Capitolul doi supune atenției noțiunea de raport de comprimare și modalitățile în care acesta se poate obține. În continuare se stabilește o relație între sarcina de funcționare a motorului cu ardere internă naval avut ca model și valoarea raportului de comprimare. Această considerente generale vor fi definatorii pentru întreaga lucrare, din acest punct, până la final.

În capitolul trei se realizează o analiză a necesității modificării valorii raportului de comprimare și un studiu amănunțit asupra conceptelor existente în momentul de față, pe plan național și mondial, privitor la posibilitățile de modificare a acestei valori.

În continuarea acestui capitol, se iau în discuție unele variante utilizate la motoarele navale, și anume modificarea grosimii lăunii capului bieiei, în vederea uniformizării parametrilor funcționali ai fiecărui piston al motorului cu ardere internă, după care se are în vedere modificarea parametrilor funcționali în funcție de modificarea grosimii garniturii de chiulasă, ultimul aspect fiind acela al modificărilor impuse de uzura în funcționare a cămășii de cilindru al motorului asupra parametrilor funcționali.

Capitolul se finalizează cu o abordare din punct de vedere al termodinamicii ireversibile a influențelor induse de modificarea valorii raportului de comprimare asupra motoarelor navale.

Cel de-al patrulea capitol este destinat studiului influenței variației valorii raportului de comprimare asupra parametrilor funcționali ai motoarelor cu ardere internă.

În capitolul cinci se trece la dimensionarea și verificarea la rezistență a bieiei unui motor cu ardere internă în contextul modificării valorii raportului de comprimare și a influenței acestei modificări asupra parametrilor motorului.

În aceeași măsură, se încearcă propunerea unor modificări la nivelul realizării bieiei, în comparație cu modelul original, astfel încât aceste modificări ale parametrilor funcționali să afecteze într-o cât mai mică măsură integritatea structurală a elementelor mecanismului motor.

Capitolul 6 al lucrării prezintă modul de obținere, prelucrare și interpretare a datelor experimentale și concluziile care se pot desprinde în urma studiului rezultatelor obținute.

În capitolul 7, se prezintă principalele date caracteristice ale navelor la bordul cărora s-au realizat determinările experimentale și se interpretează datele astfel obținute.

Ultimul capitol al tezei prezintă concluziile generale, contribuțiile personale ale autorului și deschiderile aduse de lucrarea de față în domeniul studiului motoarelor navale.

- 4. Autor:** **Dr. ing. BOTEANU ADINA OTILIA**
Domeniu (specializare): **Inginerie mecanică**
(Rezistența materialelor, elasticitate și plasticitate)
Conducători de doctorat: **Col. (r) prof. univ. dr. ing. NĂSTĂSESCU VASILE**
Titlul tezei de doctorat: **Contribuții la calculul containerelor utilizate la activități logistice în armată**

Sinteza lucrării:

Pentru atingerea obiectivelor propuse prin prezenta teză de doctorat acesta este structurată pe 7 (șapte) capitole.

Capitolele, aranjate într-o structură logică, ce tratează pe rând obiectivele tezei în vederea dezvoltării elementelor de noutate și cercetare științifică ce duc la îndeplinirea scopului propus sunt următoarele:

Capitolul 1, are un caracter introductiv, în care se prezintă necesitatea, utilitatea și problematica complexă a containerizării mijloacelor logistice în cadrul forțelor armate. Având la bază o documentare amplă este subliniată actualitatea subiectului tezei prin importanța dotării armatei cu mijloace logistice containerizate modularizate capabile să satisfacă cerințele de manevrabilitate, mobilitate, compatibilitate și interoperabilitate cu structurile NATO.

Capitolul 2, prezintă cerințele funcționale și de comportament ale structurii containerelor, caracteristicile geometrice și mecanice, materialele utilizate în construcția acestora. Sunt prezentate cerințele operaționale privind sistemul de transport logistic în armată pentru a răspunde cerințelor de compatibilitate și interoperabilitate cu sistemele logistice containerizate din dotarea țărilor NATO.

În capitolul 3, sunt prezentate obiectivele tezei de doctorat.

Capitolul 4 abordează problema calculului analitic al structurilor de tip container. Pentru calculul analitic s-au abordat: calculul analitic al structurii de rezistență a containerului, calculul analitic al acoperișului containerului, calculul analitic al podelei containerului, calculul analitic al transferului termic printr-un perete al containerului.

Capitolul 5, este rezervat calculului numeric al containerului. Capitolul cuprinde următoarele tipuri de analize realizate cu programul de calcul cu elemente finite ANSYS: analiza în regim static a structurii de rezistență – model simplificat, analiza în regim static a structurii de rezistență – model complet, analiza în regim static a acoperișului containerului, analiza în regim static a podelei containerului, analiza de transfer termic a containerului.

Ca urmare a rezultatelor obținute în calculul analitic și în scopul reducerii greutateii structurii de rezistență se folosește calculul de optimizare, iar pentru a putea determina influența cantitativă asupra structurii (a funcției obiectiv) a variației parametrilor de proiectare se folosește calculul de senzitivitate.

Analiza de optimizare cât și cea de senzitivitate se realizează utilizând programul cu element finit COSMOS/M.

Capitolul mai cuprinde patru subcapitole legate de analiza în regim dinamic a containerului și anume: analiza la impactul cu o suprafață rigidă (drop test), analiza la impact cu un glonț calibru 7,62 mm, analiza impactului cauzat de parașutare utilizând modulul LS-DYNA din programul ANSYS și analiza modală a containerului.

În capitolul 6, sunt prezentate încercările experimentale la care a fost supus containerul SHORAR TCP conform standardelor NATO și analiza comparativă a rezultatelor cu modelarea numerică pentru a putea surprinde mai exact nivelul de eroare existent între teorie, practică și calculul bazat pe metodele actuale, precum și gradul de aproximare al metodelor propuse.

Prin analiza comparativă, se poate vedea cu ușurință o foarte bună concordanță între rezultatele studiilor numerice și rezultatele experimentale.

Ultimul capitol al tezei prezintă concluziile finale, contribuțiile originale și direcțiile ulterioare de dezvoltarea studiilor.

Sfârșitul tezei este reprezentat de o mare bibliografie de specialiști români și străini.

5. Autor:	Dr. ing. ȚURCANU DANIEL
Domeniu (specializare):	Inginerie mecanică
Conducător de doctorat:	Gl. bg. (r) prof. univ. dr. ing. CREȚU EMIL
Titlul tezei de doctorat:	Contribuții la analiza de sistem a echipamentelor pe bază de termoviziune

Sinteza lucrării:

Teza de doctorat elaborată este structurată pe 6 capitole, o parte de anexe și conține un număr de 62 de referințe bibliografice, din care 19 sunt articole și comunicări proprii ale autorului din activitatea de cercetare depusă la elaborarea lucrării de doctorat.

În primul capitol au fost prezentate, pe scurt, realizările din domeniul echipamentelor pe bază de termoviziune. Astfel, au fost desprinse avantajele și dezavantajele utilizării diferitelor tipuri de echipamente.

În capitolul 2 au fost analizate *elementele ce participă la formarea imaginii*. Acest lucru presupune analiza, în detaliu, a tuturor factorilor procesului de achiziție a țintei și înțelegerea funcției complexe a proprietăților țintei și ale fundalului, surselor de căldură și condițiilor atmosferice, funcție ce definește radianța scenei vizate.

În cadrul capitolului 3 au fost prezentate unele *modele matematice utilizabile* în caracterizarea performanțelor echipamentelor pe bază de termoviziune. Astfel, au fost analizate modelele *NVTherm* și *FLIR92*.

Capitolul 4 prezintă anumite aspecte legate de *evaluarea parametrilor de calitate* ai echipamentelor de termoviziune. Această evaluare reprezintă o *provocare atât tehnică cât și științifică*.

Provocarea tehnică este dată de caracteristicile echipamentelor destinate acestor evaluări, deoarece sunt destul de scumpe și destul de dificil de păstrat în parametrii optimi desfășurării testelor.

Din punct de vedere științific, nu este suficientă o simplă abordare clasică a modelărilor matematice, acestea necesitând prelucrări pentru introducerea lor în sfera aplicativului, fiind continuu păstrate în strânsă legătură cu nevoile de evaluare și cu misiunile destinate echipamentelor de termoviziune evaluate.

Capitolul 5 prezintă analizele și evaluările influențelor focalizării și ale diferenței de temperatură asupra parametrilor de calitate evaluați.

Capitolul 6 prezintă concluziile finale ale autorului și contribuțiile personale, dintre care:

- proiectarea și analizarea cu ajutorul programului ZEMAX a mai multor tipuri de obiective, din mai multe materiale;
- analiza și evaluarea detaliată a zgomotului prezent în echipamentele pe bază de termoviziune;
- analiza și evaluarea influenței focalizării obiectivului echipamentelor pe bază de termoviziune asupra valorilor parametrilor de performanță evaluați;
- analiza și evaluarea influenței diferenței de temperatură asupra valorilor parametrilor de performanță evaluați;
- analiza și evaluarea influenței temperaturii ambientale asupra valorilor parametrilor de performanță evaluați;
- analiza și evaluarea influenței observatorului asupra evaluării parametrilor de performanță ai echipamentelor pe bază de termoviziune;
- stabilirea condițiilor ambientale optime în procesul de evaluare a parametrilor de performanță ai echipamentelor pe bază de termoviziune în cadrul Laboratorului Echipamente Optoelectronice și Laseri din ACTTM;
- stabilirea secvențelor din procesul de evaluare a parametrilor de performanță ai echipamentelor pe bază de termoviziune;
- metodă de îmbunătățire a performanței observatorului în procesul de detecție/recunoaștere/identificare;
- realizarea de fotosimulări, în condiții de laborator calculate, folosind observatori cu pregătire militară specializată, în vederea determinării experimentale a distanței de detecție și de recunoaștere, urmărind dacă aceste date validează modelul matematic propus.

- 6. Autor:** **Dr. ing. ROȘCA DRAGOȘ CRISTIAN**
Domeniu (specializare): **Inginerie mecanică (Rezistența materialelor, elasticitate și plasticitate)**
Conducător de doctorat: **Col. (r) prof. univ. dr. ing. NĂSTĂSESCU VASILE**
Titlul tezei de doctorat: **Contribuții la calculul structurilor din plăci, cu aplicații pe placa de bază a unui aruncător de bombe**

Sinteza lucrării:

Teza de doctorat este structurata pe șapte capitole, precedate de prefață și lista notațiilor utilizate și urmate de bibliografie.

În primele trei capitole, placa de bază de mortar este caracterizată ca structură specifică din plăci și se analizează posibilitățile de calcul al acesteia; se analizează caracteristicile constructive și funcționale ale plăcilor de bază, forțele care acționează în timpul tragerii și particularitățile dinamicii plăcii de bază; analiza metodei clasice de calcul de rezistență, laborioasă și grevată de ipoteze simplificatoare, fundamentează concluzia privind necesitatea folosirii unor metode și programe moderne de calcul; se prezintă obiectivul general asumat și se dezvoltă obiectivele specifice prin care se preconizează realizarea lui, acestea reflectându-se în structurarea tezei pe capitole.

În capitolul 4, „Calculul structurilor din plăci prin metoda elementelor finite”, este dezvoltată analiza statică și dinamică, cu utilizarea unor programe moderne - LS-DYNA și COSMOS/M, a unor structuri simple din plăci, de complexitate progresivă, cu încărcare centrală și rezemate pe mediu elastic. Prin compararea rezultatelor cu soluția analitică, se demonstrează precizia metodei și avantajele utilizării ei în calculul structurilor spațiale din plăci.

Capitolul 5, „Cercetări experimentale privind starea de deformații și de tensiuni în placa de bază de mortar și dinamica sistemului placă de bază - sol”, sintetizează testele de tensometrie electrică rezistivă și accelerometrie piezoelectrică, efectuate la tragerea cu prototipul mortarului cal.82mm, în două variante de echipare cu placa de bază. Înregistrările experimentale sunt prelucrate și interpretate, pentru a fi utilizate în calcul sau comparate cu rezultatele acestuia.

În capitolul 6, „Calculul numeric al plăcii de bază de mortar”, se face analiza în elemente finite a plăcilor de bază moderne, cu utilizarea programelor LS-DYNA și COSMOS/M. Aplicațiile de calcul sunt realizate pe cele două prototipuri concrete, pentru o gamă largă de condiții de tragere. În vederea simulării cât mai fidele a dinamicii plăcii de bază în contact cu solul, analiza este precedată de evaluarea proprietăților mecanice și a răspunsului dinamic al solului, realizată în două variante de abordare, prin utilizarea modelelor specifice oferite de programul LS-DYNA. Se formulează concluzii privind legea de variație a caracteristicilor mișcării, legea de distribuție și nivelul tensiunilor și deplasărilor. Comparând rezultatele obținute prin această metodă cu cele măsurate experimental se prezintă concluzii privind validarea pe această cale a metodei de calcul propuse.

Ultimul capitol al tezei, prezintă concluzii, pune în evidență contribuțiile personale ale autorului tezei și principalele direcții de dezvoltare a cercetării.

Teza de doctorat se încheie cu „BIBLIOGRAFIA”, cuprinzând un număr de 165 de titluri, din care 18 titluri sunt semnate de doctorand.

- 7. Autor:** **Dr. ing. CONSTANTIN DANIEL**
Domeniu (specializare): **Inginerie mecanică (Roboți industriali)**
Conducător de doctorat: **Cam. fl. aer. (r) prof. univ. dr. ing. DAN IOAN IONESCU**
Titlul tezei de doctorat: **Contribuții privind cinematica și dinamica roboților pentru intervenții în situații speciale**

Sinteza lucrării:

Principalul obiectiv al acestei lucrări este reprezentat de analiza cinematică și dinamică a sistemelor de manipulare din compunerea roboților pentru intervenții în situații speciale.

Teza de doctorat este structurată pe șapte capitole, urmând o abordare logică prin care se urmărește atingerea obiectivelor propuse, după cum urmează:

Capitolul 1 – “Introducere. Necesitate. Scop și obiective.” - definește termeni ca robot militar, situație specială și prezintă necesitatea și complexitatea folosirii roboților militari pentru intervenții în situații speciale. Având la bază vasta documentație parcursă, acest capitol prezintă și noutatea acestei lucrări și de asemenea necesitatea dotării forțelor armate cu astfel de roboți, capabili să satisfacă necesitățile de mobilitate și manevrabilitate pentru intervențiile în situații speciale. În finalul acestui capitol sunt prezentate obiectivele acestei lucrări.

Capitolul 2 – “Roboți pentru intervenții în situații speciale” – prezintă principalele metode și principii care se folosesc pentru dezvoltarea roboților. Acest studiu nu ar fi complet dacă nu ar fi prezentate și celelalte domenii de interes pentru roboții: sistemul de acționare, comandă și control și sistemul senzorial. Tot în acest capitol sunt analizate funcțiile principale ale unui sistem robotizat iar pentru un robot de intervenție funcția principală este cea de acțiune asupra mediului.

Capitolul 3 – “Sistemul de manipulare al roboților de intervenție” – prezintă un studiu comparativ între 5 lanțuri cinematice deschise, prezentând avantajele și dezavantajele fiecăruia și insistând asupra mecanismului de tip articulată, mecanism ce prezintă numeroase avantaje în special flexibilitatea și raportul dimensiune spațiu de lucru.

Capitolul 4 – “Analiză pozițională și cinematică a sistemului de manipulare. determinarea Jacobian-ului” – prezintă analiza pozițională și cinematică a sistemelor de manipulare, acordându-se importanța cuvenită gradelor de libertate, matricelor de rotație, matricelor de transformare omogenă. Am avut în vedere și principalele aspecte ale acestor tipuri de analiză: problema directă și problema indirectă. Autorul a sintetizat și organizat sub forma unor algoritmi determinarea modelului geometric și cinematic precum și determinarea Jacobian-ului.

Capitolul 5 – “Analiza dinamică a sistemelor de manipulare” – prezintă modelul dinamic al unui manipulator, model ce constă în relațiile dintre coordonatele cuplelor cinematice, derivatele lor și forțele/momentele exterioare și în legăturile care acționează asupra fiecărui element din sistem. Folosirea notațiilor specifice algebrei vectoriale spațiale a permis dezvoltarea unor algoritmi eficienți din punct de vedere al efortului de calcul, algoritmi ce pot fi folosiți cu succes în procesele de control în timp real;

Capitolul 6 – “Modelarea și simularea sistemelor de manipulare” – conține rezultatele modelării cu ajutorul tehnicilor CAD, rezultate ce s-au concretizat într-un prototip virtual al sistemului de manipulare. Analizele cinematice și dinamice efectuate prin cele trei scenarii asupra modelului virtual al sistemului de manipulare, au demonstrat funcționalitatea modelului propus precum și îndeplinirea principalelor cerințe care s-au avut în vedere la proiectarea lui.

Capitolul 7 – “Concluzii finale. Contribuții originale” – conține principalele concluzii rezultate din teza de doctorat și contribuțiile originale ale autorului. De asemenea sunt prezentate și câteva deschideri pentru cercetări viitoare.

- 8. Autor:** **Dr. ing. TOGAN MIHAI**
Domeniu (specializare): **Calculatoare și tehnologia informației**
(Informatică aplicată)
Conducător de doctorat: **Prof. univ. dr. ing. PATRICIU VICTOR**
Titlul tezei de doctorat: **Contribuții privind dezvoltarea unor servicii de terț de încredere în rețelele de calculatoare**

Sinteza lucrării:

Subiectul central al tezei îl reprezintă serviciile de tip terț de încredere (TTP – *Trusted Third Party*) și rolul acestora în asigurarea securității documentelor în rețelele de calculatoare. În cadrul tezei sunt prezentate metode tehnice, reglementări și standarde care privesc serviciile furnizoare de încredere electronică. Teza este structurată pe 7 capitole distincte ce includ un capitol introductiv și unul de concluzii, contribuții și direcții viitoare de cercetare.

Capitolul 2 prezintă stadiul actual cu privire la serviciile de tip terț de încredere utilizate în rețele de calculatoare. Aici sunt analizate serviciile de non-repudiare, de marcare temporală și de arhivare electronică. Pentru fiecare, sunt sintetizate elementele specifice importante, cum ar fi cerințele de funcționare, mecanisme tehnice caracteristice, standardele relevante și protocoale utilizate, rolul TTP –urilor în cadrul acestor servicii. În finalul capitolului sunt tratate aspecte care privesc serviciile de directoare, serviciile de notarizare și serviciile de gestiune a cheilor.

Capitolul 3 este dedicat serviciilor de semnătură electronică avansată și formatelor propuse în acest sens de organismul European de standardizare ETSI. Analiza pune accent pe proprietățile de securitate oferite de fiecare format în parte și pe elementele care asigură aceste proprietăți. Sunt descrise realizările autorului în domeniul semnăturilor avansate prin implementarea unor funcționalități de semnare conforme cu formatele prezentate și validarea acestora în cadrul unor grupuri de lucru organizate de ETSI. În finalul capitolului este descris un serviciu de tip TTP pentru facturarea electronică realizat de autor. Facturile electronice emise de acest serviciu sunt bazate pe semnături avansate care le asigură valabilitatea pe termen lung, fiind în conformitate cu recomandările și reglementările europene și naționale în domeniu.

Capitolul 4 prezintă o analiză comparativă a serviciilor de validare a stării certificatelor digitale. Sunt discutate serviciile bazate pe scheme off-line și on-line, iar pentru fiecare sunt evidențiate avantajele și problemele cu care se confruntă. Rezultatele analizei sunt concretizate sub forma unor soluții propuse de autor prin care se încearcă diminuarea slăbiciunilor acestor scheme. În finalul capitolului este realizată o evaluare de securitate a serviciilor de validare discutate. Sunt identificate principalele atacuri la care sunt expuse și sunt analizate vulnerabilitățile, posibilitățile de exploatare dar și soluțiile de răspuns la aceste atacuri.

Capitolul 5 abordează problematica interoperabilității serviciilor de tip PKI în contextul utilizării lor în domenii de încredere diferite. Sunt descrise câteva rezultate obținute de autorul tezei în cadrul unui proiect de cercetare derulat pe tematica interoperabilității infrastructurilor de chei publice. Este propusă o soluție originală de îmbunătățire a interoperabilității PKI prin exploatarea protocolului OCSP pentru validarea certificatelor digitale. Este vorba de o extensie a funcționalităților uzuale ale unui serviciu OCSP, care poate fi folosită pentru asigurarea interoperabilității între domenii PKI diferite. În acest sens este descris conceptul *Proxy-OCSP* și este prezentat un serviciu de validare OCSP realizat de autor care implementează acest concept.

Capitolul 6 conține realizări ale autorului în domeniul serviciilor de tip terț de încredere. Serviciile realizate sunt utilizate în diverse proiecte cu vizibilitate națională. Mai întâi este prezentat un serviciu de gestiune a cheilor, folosit în sistemul de tahograf digital implementat în România. Este descris apoi un serviciu de gestiune a certificatelor digitale. Acesta este folosit în prezent de unul din furnizorii de servicii publice de certificare din România, fiind singura soluție autohtonă de acest tip. În finalul capitolului este descrisă implementarea unei autorități de marcare temporală conformă cu standardele din domeniu și reglementările naționale. Soluția este de asemenea folosită în prezent de singurul furnizor de servicii de marcare temporală existent în momentul de față la nivel național.

Capitolul 7 conține principalele concluzii, sinteza contribuțiilor originale ale autorului precum și o serie de perspective de cercetare.

- 9. Autor:** **Dr. ing. POPESCU ADRIAN**
Domeniu (specializare): **Inginerie electronică și telecomunicații**
(Radiotehnică și radiocomunicații)
Conducător de doctorat: **Gl. bg. (r) prof. univ. dr. ing. NICULESCU TUDOR**
Titlul tezei de doctorat: **Contribuții la minimizarea riscurilor criptografice în rețelele de comunicații**

Sinteza lucrării:

Problematica tezei de doctorat – evaluarea și minimizarea riscurilor criptografice – este una de actualitate, aflată într-un domeniu de nișă dintre teoria sistemelor criptografice și partea aplicativă a acestora.

Teza se adresează specialiștilor din teoria securității sistemelor informatice și de comunicații, cu precădere dezvoltatorilor de soluții de securitate.

Capitolul 1 constituie o introducere în securitatea (criptografică) a rețelelor de comunicații. Capitolul realizează o documentare privind următoarele aspecte: serviciile de securitate; categoriile de atacuri asupra rețelelor; prezentarea modelului de securitate al rețelelor de comunicații; standardele ISO în domeniul securității informatice.

Capitolul 2 este o documentare în domeniul managementului securității informațiilor, teza focalizându-se pe evaluarea riscului de securitate.

Capitolul 3 al tezei prezintă stadiul actual al domeniului criptologiei, cu cele două ramuri ale sale: criptografia și criptanaliza.

Sunt abordate și documentate principalele tehnici de atac și de evaluare ale generatoarelor pseudoaleatoare și sunt sistematizate cifrurile bloc și modurile de operare ale acestora.

Capitolul 4 este dedicat evaluării securității sistemelor, pentru minimizarea riscurilor criptografice, unde autorul consideră utilă prezentarea principalelor instrumente de testare a unui sistem criptografic din perspectiva ISO 15408 (Criteriile Comune) și FIPS 140-2 (module criptografice), precum și evaluarea principalelor „reguli” de utilizare a cheilor de criptare.

Capitolul 5 este dedicat studiului de caz privind minimizarea riscurilor criptografice prin analiza securității unor standarde criptografice, utilizate în rețelele de comunicații.

O astfel de abordare, într-o rețea de comunicații, se poate face prin evaluarea algoritmului criptografic, evaluarea modulului criptografic și a produsului utilizat.

Acest lucru presupune realizarea unei activități de cercetare consistente în domeniu.

- 10. Autor:** **Dr. ing. RIPOȘAN ADINA-ILINCA**
Domeniu (specializare): **Calculatoare și tehnologia informației**
(Informatică aplicată)
Conducător de doctorat: **Prof. univ. dr. ing. PATRICIU VICTOR**
Titlul tezei de doctorat: **Arhitectura și securitatea infrastructurilor mobile distribuite**

Sinteza lucrării:

Teza de doctorat aduce contribuții în domeniul infrastructurilor mobile distribuite, prin analiza detaliată a unor tipuri de arhitecturi de calcul distribuit și a infrastructurilor de securitate specifice, cât și prin propunerea unei soluții arhitecturale noi creată prin integrarea a două tipuri de arhitecturi distribuite (Grid și P2P) într-o arhitectură hibridă consolidată Peer-to-Grid (P2G), cu avantaje specifice comparativ cu arhitecturile clasice. Soluția arhitecturală poate fi aplicată pentru implementarea unei game largi de infrastructuri distribuite pentru scenarii complexe.

Teza prezintă aplicația practică realizată de autor pentru simularea de tip “workflow” a unui scenariu de implementare concret ales.

Capitolul 1 - Introducere – o perspectivă asupra tezei incluzând descrierea succintă pe capitole a subiectelor de cercetare abordate.

Capitolul 2 - Cadrul arhitecturii Mobile Grid – prezintă evoluția conceptului Mobile Grid pe baza combinării tehnologiilor de calcul Grid și Mobile, ca și conceptul de Agent din perspectiva suportului oferit de tehnologiile bazate pe agenți arhitecturilor mobile distribuite.

Capitolul 3 - Aspectele mobilității și securității standardului OGSA – introduce standardul arhitectural OGSA (Open Grid Services Architecture), standardul de baza SOA al arhitecturilor distribuite Grid, și standardele conexe.

Sunt discutate aspectele legate de introducerea mobilității în acest mediu și aspectele specifice ale securității cadrului OGSA, ca și eforturile de cercetare curente pentru aplicarea cadrului OGSA și la mediile P2P (Peer-to-Peer).

Capitolul 4 - Scenarii de aplicare a arhitecturii mobile distribuite hibride – introduce conceptul arhitectural hibrid P2G (Peer-to-Grid) propus de autorul tezei și descrie câteva exemple de aplicare. Este detaliat în particular “Scenariul operațiunilor medicale de salvare în situații complexe de urgență”, cuprinzând 3 componente: infrastructura medicală (entitățile statice și mobile), interacțiunile și comunicarea dintre entitățile participante, administrarea și coordonarea flotei de ambulante.

Scenariul abordează descoperirea și integrarea datelor din surse statice și mobile, într-un spațiu virtual creat “on-the-fly”.

Capitolul 5 - Opțiunile arhitecturale pentru scenariul operațiunilor medicale de urgență: Mobile Grid și Mobile Peer-to-Grid – descrie comparativ două variante de arhitectură mobilă distribuită care pot fi implementate pentru realizarea infrastructurii necesare scenariului descris: prima pe baza conceptului de Mobile Grid (pentru integrarea nodurilor Grid statice și mobile), iar a doua (mai complexă) pe baza integrării tehnologiilor Mobile Grid și Peer-to-Peer într-o infrastructură mobilă hibridă pe care autorul tezei a numit-o Peer-to-Grid (P2G).

A doua variantă reprezintă o nouă paradigmă arhitecturală distribuită, inteligentă și auto-adaptabilă contextului, cu avantaje specifice comparativ cu arhitecturile clasice, ca și față de alternativa simplificată Mobile Grid prezentată în prima variantă.

Capitolul 6 - Infrastructura de securitate pentru opțiunile arhitecturale propuse – prezintă infrastructurile de securitate specifice celor două opțiuni arhitecturale, cu aspectele specifice sistemelor de securitate Mobile Grid și Peer-to-Peer, aplicate la scenariul concret discutat. Pentru a doua opțiune arhitecturală, sunt descrise aspectele legate de integrarea sistemelor de securitate Mobile Grid și Peer-to-Peer, astfel încât să extindă serviciile de securitate pentru a fi disponibile în ambele medii distribuite.

Capitolul 7 - Autentificarea și autorizarea On-Site – descrie operațiunile și mecanismele de autentificare și autorizare la nivelul unui nod mobil din cadrul arhitecturii distribuite (respectiv un vehicul-ambulanta aflat la fața locului, în timpul unei operațiuni de salvare).

Capitolul 8 - Simularea de tip Workflow a scenariului operațiunii medicale de urgență – prezintă aplicația practică realizată de autor sub forma unei platforme Java de simulare de tip ‘workflow’ (toolkit-ul OMU), pe baza platformei generice Triana Workflows, exemplificând Scenariul Operațiunii Medicale de Urgență într-o infrastructură distribuită mobilă inteligentă Peer-to-Grid (P2G).

Capitolul 9 - Concluzii, contribuții și direcții de cercetare viitoare.

11. Autor: **Dr. ing. DUMITRU EUGEN - PUIU**
Domeniu (specializare): **Ingineria aerospațială**
Conducător de doctorat: **Gl. fl. aer. (r) prof. univ. dr. ing. ION FUIOREA**
Titlul tezei de doctorat: **Contribuții la prelucrarea și analiza parametrilor încercărilor în zbor ale avioanelor**

Sinteza lucrării:

Teza abordează în mod unitar, pentru prima oară în România, problematica încercărilor în zbor, domeniu de avangardă al științelor aeronautice. Metodele de prelucrare rezultate prin cercetare proprie s-au materializat în pachete de programe software elaborate în cele mai moderne medii de programare aplicabile în toate cele trei domenii principale ale omologării unei aeronave prototip: performanțe, calități de zbor și aeroelasticitate cu exemplificare pentru determinarea distanțelor și duratelor de zbor, identificarea modurilor de stabilitate longitudinale și lateral-direcționale și analiza de flutter.

Capitolul 1 – Introducere-obiective – Prezintă obiectivele tezei și face o descriere succintă pe capitole a subiectelor de cercetare abordate.

Capitolul 2 – Considerații privind încercarea în zbor a aeronavelor -Evidențiază principalele considerații privind necesitatea efectuării testelor în zbor precum și modul de organizare și executare a acestora.

Capitolul 3 –Cerințe impuse echipamentelor utilizate la încercări în zbor- S-a prezentat condiționarea și eșantionarea semnalelor precum și necesitatea calibrărilor pe aeronavă pentru obținerea cu acuratețe a datelor aeromecanice.

Capitolul 4 - Considerații teoretice privind determinarea distanțelor și duratelor de zbor ale avioanelor turboreactoare- Prezintă considerații teoretice privind calculul distanțelor și duratelor de zbor ale avioanelor echipate cu motoare turboreactoare. Au fost modelate regimurile de urcare, zbor orizontal stabilizat și planare. Pentru fiecare regim de zbor au fost prezentate modul efectuare a testelor precum și modul de prelucrare a datelor înregistrate.

Capitolul 5 – Contribuții la prelucrarea datelor experimentale ale încercărilor de determinare a distanțelor și duratelor de zbor ale avioanelor turboreactoare- Prezintă modul de implementare a procedurilor de prelucrare prezentate în capitolul 4. Rezultatele obținute, sunt cuprinzătoare și furnizează informații complete piloților privind regimul de zbor optim pentru atingerea duratelor și distanțelor optime de zbor. Prezentarea grafică a rezultatelor este sugestivă și se poate utiliza de întreg personalul desemnat cu pregătirea misiunii de zbor. Rezultatele se pot include în manualele de zbor și constituie un instrument util pentru planificarea optimă a misiunilor.

Capitolul 6- Considerații teoretice privind evaluarea calităților de zbor ale aeronavelor- Prezintă considerațiile teoretice care au stat la baza definirii modelelor modurilor de mișcare longitudinale și lateral direcționale ce se utilizează pentru identificarea acestora. S-au prezentat ecuațiile de mișcare, liniarizarea ecuațiilor precum și separarea mișcării în moduri simple. Au fost de asemenea prezentate posibilitățile de excitație pentru identificarea acestor moduri de mișcare.

Capitolul 7- Contribuții la prelucrarea datelor experimentale ale încercărilor de evaluare a calităților de zbor ale aeronavelor- Sunt prezentate realizările personale care au contribuit la identificarea modurilor de mișcare longitudinale și lateral/direcționale și care au avut aplicabilitate în certificarea avionului IAR 99 SOIM.

Capitolul 8 -Tehnici de determinare a caracteristicilor de flutter ale avioanelor prin încercări în zbor- Prezintă principalele aspecte teoretice ale fenomenului de flutter și principalele metode de predicție a vitezei de flutter din date experimentale.

Capitolul 9 -Contribuții la estimarea vitezei de flutter din date experimentale- Prezintă implementarea practică a procedurilor descrise în capitolul 8 pentru un test care a fost efectuat la Centrul de Cercetări și Încercări în Zbor-Craiova(CCIZ) și anume excitarea structurii prin largarea unei sarcini acroșate(bombă de 250 Kg).

Capitolul 10- Concluzii finale și contribuții personale

12. Autor: **Dr. ing. FIRĂNESCU MARIN**
Domeniu (specializare): **Ingineria aerospațială**
Conducător de doctorat: **Gl. fl. aer. (r) prof. univ. dr. ing. ION FUIOREA**
Titlul tezei de doctorat: **Contribuții la pregătirea și instrumentarea aeronavelor pentru încercări în zbor**

Sinteza lucrării:

Având un puternic caracter aplicativ, teza abordează problematica specială ridicată de activitatea de pregătire și instrumentare a aeronavelor pentru încercări în zbor, ca parte integrantă a procesului de testare și evaluare, cu focalizare asupra metodelor și tehnicilor de instrumentare care au fost utilizate de autor în zborurile de încercare pentru determinarea teoretico-experimentală a caracteristicilor de zbor ale avionului IAR 99 ȘOIM.

Lucrarea este împărțită în 6 capitole.

Capitolul 1 face o analiză critică a modului în care s-a cristalizat și a evoluat activitatea de testare în zbor, în literatura de specialitate care o susține.

Capitolul 2 abordează problematica încercărilor în zbor ale avionului, prezentând într-o formă originală, aspectele majore legate de activitatea de testare, în general, și de activitatea de testare în zbor, în special, fiind evidențiate aspectele majore legate de importanța și particularitățile activităților care trebuie executate în procesul de instrumentare al unei aeronave, subliniindu-se, totodată, statutul inginerului de instrumentare în cadrul echipei de testare.

Bazându-se pe considerațiile de la capitolul precedent, capitolul 3 este consacrat problematicii legate de dezvoltarea și optimizarea metodelor și tehnologiilor de instrumentare și de calibrare implementate de autor pe avionul IAR-99 ȘOIM pentru obținerea parametrilor necesari în vederea determinării caracteristicilor de zbor ale acestuia, făcându-se o analiză critică a tehnologiilor și metodelor de instrumentare utilizate, atât sub aspectul acurateței în măsurare cât și sub aspectul raportului performanță-preț.

Capitolul 4 este consacrat problematicii legate de evaluarea comparativă a rezultatelor obținute pe cale experimentală în cazul utilizării unor tehnologii și metode de instrumentare diferite pentru determinarea performanțelor de zbor ale avionului IAR-99 ȘOIM. A fost evaluată, în cadrul unor zboruri de testare executate cu avionul IAR-99 ȘOIM, acuratețea pe care o poate atinge un sistem DGPS/RTK de tip Leica 1230GG în determinarea elementelor cinematice (viteză și accelerație) și de traiectorie (poziția curentă) ale avionului, în determinarea corecțiilor sondei de incidență, în determinarea corecțiilor sondei de temperatură totală, în determinarea corecțiilor de presiune statică, în evaluarea unor performanțe de zbor ale avionului (viteza maximă de zbor, viteza de urcare, factorul de sarcină în viraj stabilizat) și în estimarea erorilor de măsură pentru determinarea performanțelor de zbor ale avionului IAR-99 ȘOIM.

Capitolul 5 abordează problematica specială a încercărilor de flutter în zbor ale avionului, făcându-se o analiză critică și o evaluare a principalelor metode și tehnici de instrumentare, achiziție și prelucrare primară a datelor aplicabile la acest tip de încercare, cu accent pe contribuțiile autorului la încercările de amortizare ale vibrațiilor aeroelastice în zbor, pe avionul IAR-99 ȘOIM, executate pe baza unui contract de parteneriat cu Academia Tehnică Militară, în cadrul proiectului european TAURUS (Technology Development for Aeroelastic Simulations on Unstructured Grids).

Capitolul 6 face o sinteză a rezultatelor obținute în lucrare, precum și a principalelor contribuții ale autorului în pregătirea și instrumentarea aeronavelor pentru încercări în zbor.

- 13. Autor:** **Dr. ing. ROȘU PAUL**
Domeniu (specializare): **Ingineria aerospațială**
Conducător de doctorat: **Gl. fl. aer. (r) prof. univ. dr. ing. ION FUIOREA**
Titlul tezei de doctorat: **Contribuții la modelarea interacțiunii aerodinamice asupra structurilor elastice de aviație**

Sinteza lucrării:

Prin problematica abordată și prin obiectivele impuse, în teza de doctorat au fost abordate și rezolvate problemele legate de obținerea de rezultate experimentale și numerice pentru validarea codurilor de simulare a interacțiunii fluid-structură. În cadrul testelor de flutter în zbor realizate, este propusă o nouă metodă de excitare a structurii aeronavei prin aplicarea unui impuls la largarea sarcinii acroșate. În cadrul acestor teste a fost urmărită amortizarea modurilor proprii ale avionului în cazul interacțiunii fluid structură. Determinarea profilului forței de excitație la largarea sarcinii acroșate a fost realizată prin teste la sol în care au fost largate de pe acroșaje bombe lestate de diverse greutateți.

În teză este descrisă realizarea unor modele numerice calibrate ale aeronavei care încorporează datele experimentale obținute prin testele efectuate la sol și în zbor pe aeronava reală. Prin simulări numerice au fost determinate frecvențele și modurile proprii ale aeronavei IAR 99 Șoim și răspunsul dinamic al avionului la largarea sarcinii acroșate. Analiza comparativă a rezultatelor numerice și experimentale arată o corelare foarte bună între rezultate și sunt validate astfel modelele calibrate propuse dar și datele experimentale obținute. Modelele realizate au un răspuns dinamic fidel și împreună cu baza de date experimentale reprezintă cazuri de test pentru validarea tehnologiilor de simulare aeroelastică.

Cuprinsul tezei de doctorat:

Capitolul 1 - Introducere – cuprinde încadrarea tezei în aria tematică, definiții și clasificarea fenomenelor aeroelastice, iar în final sunt prezentate obiectivele tezei de doctorat.

Capitolul 2 - Metode de analiză a interacțiunii aerodinamice asupra structurilor elastice de aviație – se dorește a fi un material care abordează partea practică a calculului aeroelastic și se bazează pe studiul a peste 100 de lucrări de specialitate. Sunt sintetizate metodele de analiză aeroelastică în domeniul frecvență, în domeniul timp precum și metodele experimentale.

Capitolul 3 - Rezultate experimentale privind testele de vibrații la sol pentru aeronava IAR 99 Șoim – sunt sintetizate datele referitoare la testele de vibrații la sol cuprinse în lucrările elaborate pe parcursul dezvoltării programului IAR 99 Șoim, fiind prezentate metodologia de testare, procedurile și datele experimentale rezultate. Un subcapitol este dedicat testelor efectuate la sol pentru determinarea profilului forței de excitație în cazul largării sarcinii acroșate. Se demonstrează că metoda poate fi utilizată în cadrul testelor de flutter în zbor pentru a excita structura aeronavei.

Capitolul 4 - Modelarea numerică a aeronavei în vederea simulării interacțiunii aerodinamice asupra structurii – prezintă realizarea modelelor matematice ale aeronavei IAR 99 Șoim - modelul geometric și două modele cu elemente finite ale aeronavei, un model redus în care fuselajul este reprezentat prin elemente simetrice de tip bară, și un model complet în care fuselajul este reprezentat în detaliu.

Capitolul 5 - Analiza comparativă a rezultatelor experimentale și numerice privind determinarea răspunsului dinamic al aeronavei IAR 99 Șoim – sunt detaliate procedurile de simulare numerică a problemelor propuse spre a fi rezolvate, precum și analiza comparativă a rezultatelor numerice și experimentale obținute. Rezultatul final îl constituie modelele numerice calibrate ale aeronavei care încorporează datele experimentale obținute prin testele efectuate la sol și în zbor pe aeronava reală.

Capitolul 6 - Determinarea prin încercări în zbor a caracteristicilor de flutter ale aeronavei IAR 99 Șoim – au fost utilizate două metode de excitare a structurii: excitarea aerodinamică și excitarea prin impuls la largarea unei sarcini acroșate. Determinările experimentale au urmărit amortizarea modurilor proprii ale avionului în cazul interacțiunii fluid structură. A fost demonstrat că aeronava este liberă de flutter în toată anvelopa de zbor.

Capitolul 7 - Concluzii finale și contribuții personale. Direcții de dezvoltare

14. Autor: **Dr. ing. NICU MIHAI**
Domeniu (specializare): **Inginerie mecanică**
Conducător de doctorat: **Gl. bg. (r) prof. univ. dr. ing. VASILE TITICĂ**
Titlul tezei de doctorat: **Contributii la studiul fenomenelor de propulsie electromagnetice a proiectilelor**

Sinteza lucrării:

Oportunitățile de creștere a vitezei inițiale a proiectilelor în sistemele de armament clasice pe seama energiei chimice a propulsanților solizi sunt limitate datorită limitelor energetice ale acestor propulsanți. Cerințele impuse sistemelor balistice referitoare la creșterea vitezei inițiale a proiectilelor au făcut ca cercetătorii și specialiștii din domeniu să-și concentreze eforturile către alte surse de energie pentru propulsarea proiectilelor. O alternativă viabilă a propulsiei chimice este propulsia electromagnetice.

Scopul tezei de doctorat este analiza stadiului actual al propulsiei electromagnetice, elaborarea modelului matematic al mișcării proiectilului în instalațiile electromagnetice și realizarea unui model experimental al tunului electromagnetice bobină cu reluctanță în vederea validării modelului matematic elaborat pentru acesta. Teza este structurată pe șase capitole

În Capitolul I – Repere în evoluția propulsiei electromagnetice a proiectilelor –sunt prezentate premisele care au dus la materializarea ideii de propulsie electromagnetice prin folosirea energiei electrice.

Capitolul II - Proiectile pentru tunurile electromagnetice –prezintă tipurile de proiectile care sunt utilizate de către tunurile electromagnetice, cu avantajele și dezavantajele lor comparativ cu proiectilele cinetice.

În Capitolul III - Modelul matematic al mișcării proiectilului în tunul electromagnetice cu șine – este elaborat modelul matematic în cazul tunului electromagnetice cu șine. Modelul este alcătuit din ecuații algebrice și diferențiale și a fost rezolvat pe cale analitică.

In Capitolul IV – Modelul matematic al mișcării proiectilului în tunul electromagnetice bobină cu reluctanță – este elaborat modelul matematic pentru tunul electromagnetice bobină cu reluctanță. În vederea obținerii modelului matematic al mișcării proiectilului în tunul electromagnetice bobină cu reluctanță s-a folosit metoda calculului variațional. Prin rezolvarea analitică a modelului matematic s-a obținut viteza și accelerația proiectilului în funcție de timp.

Capitolul V – Modelul de laborator al tunului electromagnetice bobină cu reluctanță – prezintă modelul de laborator al tunului electromagnetice bobină cu reluctanță. Acest model de laborator a fost realizat în scopul obținerii de date experimentale pentru validarea modelului matematic al acestui tip de tun.

Capitolul VI – Concluzii, contribuții personale și direcții ulterioare de dezvoltare – prezintă câteva concluzii, principalele contribuții personale ale autorului tezei și unele direcții de acțiune în viitor.

- 15. Autor:** **Dr. ing. VILĂU RADU**
Domeniu (specializare): **Inginerie mecanică**
Conducător de doctorat: **Gl. bg. (r) prof. univ. dr. ing. DRAGOȘ COSTACHE**
Titlul tezei de doctorat: **Contribuții la studiul stabilității flăcărilor de gaze combustibile în jeturi turbulente.**

Sinteza lucrării:

Prin problematica abordată și prin obiectivele impuse, în teza de doctorat au fost abordate aspecte referitoare la elaborarea unei metodologii de analiză a performanțelor dinamice ale instalației de frânare, în general, și a soluției pneumohidraulice ce echipează blindatele pe roți, în special, prin modelare și simulare, în vederea identificării posibilităților de îmbunătățire a caracteristicilor de performanțe ale acesteia.

În teză este prezentată modalitatea de realizare a unor modele matematice teoretice, obținute atât pe baza ecuațiilor de funcționare a elementelor componente și pe ansamblu, cât și pe baza datelor experimentale, dar și a unui model matematic general (experimental) obținut prin prelucrarea modelelor matematice parțiale.

Prin simulări numerice au fost determinate răspunsurile în timp ale instalației de frânare în ansamblu.

Analiza comparativă a rezultatelor simulărilor cu cele experimentale arată o corelare foarte bună între rezultate și sunt validate astfel modelele propuse, dar și datele experimentale obținute. Erorile determinate în cazul triplei validări propuse arată fidelitatea cu care modele matematice caracterizează răspunsurile instalației într-o plajă largă de situații de funcționare.

Cuprinsul tezei de doctorat:

Capitolul 1 . Stadiul actual și tendințe în construcția blindatelor pe roți cuprinde încadrarea tezei în aria tematică, definiții și soluții constructive de instalații de frânare, precum și prevederi și normative care reglementează cerințele privind performanțele.

Capitolul 2 . Modele matematice teoretice care descriu funcționarea elementelor componente ale instalației de frânare se dorește a fi un studiu privind realizarea modelului matematic teoretic pe baza ecuațiilor de funcționare ale elementelor componente ale instalației de frânare, atât în regim static, cât și dinamic.

Capitolul 3 . Obiectivele cercetării experimentale. Instrumentarea transportorului blindat de cercetare TABC-79 în vederea studiului performanțelor dinamice ale instalației de frânare. Aparatura utilizată Metodologia de încercare.

Tipuri de rezultate obținute sunt sintetizate elemente privind programul de încercare propus, aparatura utilizată și modul de instrumentare al instalației de frânare analizată, precum și câteva date experimentale înregistrate.

Capitolul 4 . Prelucrarea datelor experimentale prezintă metodologii de prelucrare a datelor experimentale înregistrate, prin analiza în timp și în frecvență, filtrarea datelor și validarea seriilor experimentale care vor fi utilizate în continuare.

Capitolul 5 . Modele matematice bazate pe datele experimentale . sunt detaliate procedurile de generare a modelelor matematice, pornind de la seriile dinamice experimentale, pe baza procedurilor de identificare în timp, în frecvență și în timp-frecvență.

În final este prezentat un model matematic general (experimental), care descrie cu un grad ridicat de acuratețe răspunsul instalației de frânare în cazul probelor experimentale realizate.

Capitolul 6 . Analiza comparativă a modelelor matematice și studiul performanțelor dinamice ale instalației de frânare au fost analizate comparativ răspunsurile dinamice ale instalației de frânare pe baza celor trei modele matematice obținute, determinându-se eroarea normalizată.

Capitolul 7 - Concluzii finale și contribuții personale. Direcții de dezvoltare

- 16. Autor:** **Dr. ing. MATACHE LIVIU-CRISTIAN**
Domeniu (specializare): **Inginerie mecanică**
Conducător de doctorat: **Gl. bg. (r) prof. univ. dr. ing. TUDOR CHERECHEȘ**
Titlul tezei de doctorat: **Contribuții la studiul undelor de șoc în aer generate pe timpul tragerilor cu sisteme de armament cu țevă**

Sinteza lucrării:

Obiectul general de studiu al tezei de doctorat a fost reprezentat de undele de șoc în aer generate la tragerile cu sistemele de armament cu țevă și posibilele consecințe ale acestora asupra personalului, materialelor și munițiilor dispuse în imediata vecinătate a sistemului de armament.

Teza de doctorat este alcătuită și structurată într-o succesiune logică, aflată într-o directă legătură cu fenomenele studiate. Ea este concepută astfel încât să materializeze îndeplinirea tuturor obiectivelor specifice.

În CAPITOLUL 1 intitulat STADIUL ACTUAL AL CUNOȘTINȚELOR ÎN DOMENIUL UNDELOR DE ȘOC GENERATE LA TRAGEREA CU SISTEMELE DE ARMAMENT s-a sistematizat și pus în evidență bazele științifice ale fenomenelor specifice tragerilor cu sistemele de armament: inițierea și deflagrația pulberii de azvârlire, deplasarea accelerată a proiectilului în țevă, formarea și evoluția câmpului curgerii gazelor la gura țevii, apariția undelor de șoc și de presiune în mediul ambient etc.

CAPITOLUL 2 denumit MODELE MATEMATICE DE REZOLVARE A PROBLEMEI DIRECTE A BALISTICII INTERIOARE se constituie într-o sinteză a metodelor de rezolvare a problemei directe a balisticii interioare.

Astfel, se poate remarca faptul că metodele clasice se bazează pe ipoteze de lucru care reduc fenomenele la unele ideale, care în multe cazuri conduc la soluții constructive care nu asigură îndeplinirea cerințelor tehnice impuse, precum și ale celor legate de siguranța și securitatea echipelor de deservire a sistemelor balistice.

O metodă gazodinamică de rezolvare a problemei directe a balisticii interioare în cazul sistemului de armament calibru 76 mm bazată pe metoda volumelor finite, implementată în cadrul programului FLUENT, este dezvoltată în CAPITOLUL 3 intitulat CONTRIBUȚII LA REALIZAREA UNEI METODE DE REZOLVARE A PROBLEMEI DIRECTE A BALISTICII INTERIOARE. Obiectivul acestui capitol, finalizat cu succes, a fost realizarea unei metode precise de rezolvare a problemei fundamentale a balisticii interioare, care să furnizeze date de intrare cât mai exacte pentru o bună evaluare a câmpurilor curgerii la gura țevii generate la tragerile cu sistemele de armament de calibru mijlociu și mare.

CAPITOLUL 4 CONSIDERAȚII PRIVIND UNDELE DE ȘOC ÎN AER GENERATE PE TIMPUL TRAGERII CU SISTEME DE ARMAMENT CU ȚEAVĂ prezintă o analiză a câmpului curgerii la gura țevii de foc evidențind pe scurt zonele de pericol asociate tragerii, iar în final realizându-se o simulare numerică cu ajutorul programului FLUENT a fenomenelor care iau naștere în perioada denumită balistica posterioară sau tranzițională.

Pentru realizarea simulării numerice s-au folosit drept date de intrare parametrii de balistică interioară obținuți prin rezolvarea problemei directe în Capitolul 3.

CAPITOLUL 5 CERCETĂRI EXPERIMENTALE PRIVIND BALISTICA INTERIOARĂ A GURILOR DE FOC ȘI UNDELE DE ȘOC GENERATE PE TIMPUL TRAGERII CU ARMAMENTUL DE ARTILERIE este locul în care sunt prezentate investigațiile experimentale realizate în vederea validării modelelor teoretice prezentate în capitolele anterioare.

Studiile experimentale au confirmat, pentru sistemul de armament calibru 76 mm, validitatea rezultatelor modelelor matematice, a programelor de calcul și simulărilor numerice, totodată permițând și obținerea unor date și informații ce nu au putut fi evaluate pe căi teoretice.

În CAPITOLUL 6 se prezintă detaliat concluziile finale și contribuțiile personale.

17. **Autor:** Dr. ing. EFTIMIE FLORIN
Domeniu (specializare): Inginerie civilă
Conducător de doctorat: Col. (r) prof. univ. dr. ing. STOICA NICOLAE
Titlul tezei de doctorat: Contribuții la analiza ductilizării structurilor înalte

Sinteza lucrării:

Teza de doctorat are ca **scop** studiul comportării structurilor înalte în cadre multietajate supuse acțiunii seismice, ținând seama de ductilitatea de ansamblu a structurii. Teza cuprinde studii teoretice, numerice și experimentale și este structurată pe 8 capitole:

Capitolul 1 : realizează o introducere în universul structurilor înalte prin prezentarea structurilor metalice înalte existente în prezent, o evoluție a structurilor înalte la nivel internațional și național și comportarea acestora la acțiunea unor seisme puternice.

Capitolul 2 : prezintă diferitele criterii de proiectare a structurii de rezistență folosite la realizarea structurilor metalice înalte cu avantajele și dezavantajele fiecăruia, realizându-se o prezentare a fenomenului de ductilitate și o clasificare a acestuia în funcție de diferite criterii.

Capitolul 3 : prezintă metodele actuale de calcul al îmbinărilor grindă-stâlp ductile folosite la realizarea construcțiilor metalice înalte din oțel. Se prezintă criterii generale de alcătuire ale nodurilor structurilor metalice, în concordanță cu normele actuale de proiectare antiseismică din România.

Capitolul 4 : prezintă studiile întreprinse de autor în domeniul ductilității locale a structurilor metalice și a factorilor care contribuie la reducerea acesteia.

Capitolul 5 : prezintă în prima parte istoria apariției și dezvoltării conceptului de performanță în proiectarea structurilor metalice înalte și tendințele actuale din acest domeniu.

Sunt prezentate comparativ prevederile FEMA267, FEMA350 și SEAOC VISION 2000. În partea a doua a capitolului este prezentată metodologia propusă de autor pentru proiectarea structurilor metalice înalte la mai multe nivele de performanță precum și modalitatea de implementare în normele actuale de proiectare antiseismică.

Capitolul 6 : prezintă modalitatea practică de implementare a conceptului de performanță în normele actuale.

Se exemplifică aplicarea metodei atât la proiectarea structurilor noi, cât și la verificarea celor existente.

Capitolul 7 prezintă partea experimentală a tezei de doctorat în care s-au determinat caracteristicile modale ale clădirii Hotelului Alexander din București cu ajutorul unui echipament de realizare a măsurătorilor de tip Microlog GX-M care colectează datele în traseu ale vibrațiilor.

Capitolul 8 : conține concluziile finale ale cercetărilor desfășurate în cadrul tezei, contribuțiile autorului în domeniul temei studiate și posibilitățile de continuare a cercetărilor.

- 18. Autor:** **Dr. ing. GRIGORE ION**
Domeniu (specializare): **Inginerie Industrială**
Conducător de doctorat: **Prof. univ. dr. ing. VICTOR GHIZDAVU**
Titlul tezei de doctorat: **Cercetări privind fenomenul de supraîncălzire a frânelor cu fricțiune de la unele avioane militare și elaborarea unor măsuri de remediere**

Sinteza lucrării:

Scopul principal al tezei de doctorat este de a efectua un studiu amănunțit al sistemului de frânare al avionului IAR-99, a cauzelor care produc supraîncălzirea, și adoptarea unor măsuri de remediere a acestei deficiențe.

Teza de doctorat este structurată pe 7 capitole.

Capitolul 1 „Studiul procesului de frânare și a situațiilor în care apare fenomenul de supraîncălzire”, plecând de la construcția frânei cu fricțiune a avionului IAR 99, prezintă probleme legate de: schema constructivă a blocului frânei de tip ambreiaj, fenomenele care au loc în cuplele de frecare, sistemul tribologic, cinematica contactului și schema instalației hidraulice care deservește și instalația de frânare.

Capitolul 2 „Studiu privind transferul termic la frânare” analizează probleme legate de transferul termic în elementele blocului de frânare și în mediu.

Se tratează probleme legate de transmiterea căldurii prin conductivitate, prin convecție și prin radiație.

Capitolul 3 „Contribuții la studiul prin metoda elementelor finite a transferului de căldură” prezintă: probleme privind aplicarea metodei elementelor finite (MEF) la analiza transferului de căldură în regim staționar și în regim nestaționar, modelarea numerică a câmpului termic în sistemul de frânare, descrierea modelului blocului de frânare, determinări numerice cu M.E.F. a temperaturii în faza de frânare.

Capitolul 4 „Studiul efectelor produse prin unele îmbunătățiri ale geometriei jenții” prezintă determinarea stării de tensiune din janta originală și din janta modificată, cu ajutorul metodei elementelor finite și analizează curgerea aerului în zona sistemului de frânare.

Capitolul 5 „Contribuții la modelarea răcirii sistemului de frânare pentru cazul jenții originale și a jenții îmbunătățite” prezintă răcirea sistemului de frânare echipat cu janta originală și modificată și calculul variantei cu janta modificată.

Capitolul 6 „Cercetări experimentale” prezintă determinări experimentale realizate pe standul de probe, determinări efectuate la activitatea de zbor pe aerodromul Boboc și prelucrarea statistic a datelor experimentale.

Capitolul 7 „Contribuții, concluzii și perspective” analizează rezultatele finale ale cercetării perspectivele de aplicare și continuarea cercetării.

- 19. Autor:** **Dr. ing. BUCUR TIBERIU**
Domeniu (specializare): **Inginerie mecanică**
Conducător de doctorat: **Gl. bg. (r) prof. univ. dr. ing. DRAGOȘ COSTACHE**
Titlul tezei de doctorat: **Studiu privind îmbunătățirea sistemului de mentenanță al autoturismelor cu destinație specială utilizate în Ministerul Administrației și Internelor**

Sinteza lucrării:

Teza este structurată pe 6 capitole și 9 anexe. Ea are un caracter unitar, cele două componente, teoretică și experimentală, se îmbină armonios.

Lucrarea reprezintă un studiu reușit de aplicare a conceptelor teoretice privind fiabilitatea și mentenanța autovehiculelor la fundamentarea științifică a deciziei de modificare a sistemului de mentenanță a unui parc de autoturisme utilizate în alte condiții decât cele specificate de fabricant.

Capitolul 1 este intitulat “Considerații generale privind fiabilitatea ,menținabilitatea, mentenanța și disponibilitatea autovehiculelor. Obiectivul tezei”. El conține definiția teoretică a acestor concepte, cu precizări clare privind relația dintre ele.

De asemenea, se prezintă rolul exploatarei în asigurarea fiabilității și se evidențiază condițiile specifice de folosire a autoturismelor la instituția la care s-a efectuat studiul.

În finalul capitolului se prezintă obiectivul tezei de doctorat.

În Capitolul 2 intitulat “Indicatori de fiabilitate, menținabilitate și disponibilitate” sunt prezentați principalii indicatori și legile de repartiție utilizate în studiile de fiabilitate. Se insistă pe repartiția Weibull, care se folosește în partea a doua a lucrării pentru prelucrarea datelor experimentale.

Capitolul 3 este intitulat “Considerații teoretice privind mentenanța autovehiculelor” și cuprinde elemente privind sistemele de mentenanță și principalele criterii și metode de stabilire a acestora. În finalul capitolului se fac precizările necesare privind mentenanța autoturismelor care fac obiectul studiului.

Capitolul 4 are ca obiect “Studiul comportării în exploatare a autoturismelor.

Rezultate obținute“. Se prezintă modul de organizare a cercetării experimentale și principalele concluzii pe baza rezultatelor obținute.

Reglementarea propusă a condus la o creștere acceptabilă a numărului de defecțiuni care însă nu a afectat îndeplinirea misiunilor. De asemenea nu s-au înregistrat evenimente rutiere.

Capitolul 5 este intitulat “Prelucrarea și interpretarea statistică a datelor experimentale ”. Analiza este efectuată la nivel autoturism și la 9 sisteme ale acestuia.

Pentru unele sisteme analiza s-a efectuat și la nivel componentă. În finalul capitolului se prezintă avantajele noii reglementări, care se aplică deja de doi ani.

Capitolul 6 este intitulat ”Concluzii finale și contribuții personale la studiul posibilităților de îmbunătățire a mentenanței autoturismelor exploatate în condiții speciale ”.

- 20. Autor:** **Dr. ing. URECHE FLORIN-CRISTINEL**
Domeniu (specializare): **Inginerie mecanică**
Conducător de doctorat: **Col. (r) prof. univ. dr. ing. PARASCHIV TITI**
Titlul tezei de doctorat: **Contribuții la studiul influenței cineticii reacțiilor chimice asupra caracteristicilor propulsive ale sistemelor balistice**

Sinteza lucrării:

Obiectivul tezei de doctorat îl reprezintă abordarea problematicii influenței cineticii reacțiilor chimice asupra caracteristicilor propulsive ale sistemelor balistice de calibru mic.

Utilizarea principiilor teoriei sistemelor și abordarea sistemică a ansamblului armă-încărcătură de azvârlire-proiectil, contribuie la îmbunătățirea metodelor de optimizare în domeniu, prin modelele prezentate în capitolele teoretice și experimentale ale tezei de doctorat.

Teza de doctorat este structurată pe 7 capitole.

Capitolul 1 prezintă problemele legate de stadiul cunoașterii influenței cineticii reacțiilor chimice asupra caracteristicilor sistemelor balistice și propulsive. În acest capitol sunt prezentate o serie de rezultate științifice în domeniu din perspectiva cineticii, este definit conceptual de sistem termoenergetic, fiind prezentate principalele proprietăți ale sistemelor.

Sunt prezentate idei introductive privind mecanismele de reacție ale transformărilor explozive, precum și câteva considerații privind stadiul cunoașterii în domeniul cineticii explozivilor.

Capitolul 2 prezintă studiul funcțiilor termodinamice realizat prin sintetizarea rezultatelor în domeniu, prin analiza lucrărilor fundamentale care au configurat termodinamica drept o știință de sine stătătoare precum și a ultimelor contribuții în domeniul general al termodinamicii dar și în domeniul particular al termodinamicii armelor de calibru mic.

În acest capitol sunt detaliate și îmbunătățite relațiile dintre presiune și temperatură în condițiile în care fenomenul are loc la volum constant.

Capitolul 3 analizează reacția de deflagrație pe cele trei faze distincte (amorsarea, aprinderea și arderea). Pentru un anumit ecart al vitezei de ardere, specific arderii pulberilor pentru armele de calibru mic, este prezentat și îmbunătățit modelul deflagrației.

Este de asemenea prezentat studiul procesului de inițiere având în vedere importanța lui în proiectarea unui element al muniției (respectiv capsă de aprindere) care să asigure declanșarea reacțiilor în masa pulberii (energia de prag sau presiunea minimă de inițiere).

Capitolul 4 analizează mai multe tipuri de pulberi, stabilind relația dintre rețeta pulberii și forța, respectiv covolumul pulberilor într-un volum dat specific bombei balistice. Este prezentată dezvoltarea unei aplicații de calcul termodinamic în care au fost utilizate modelele de calcul a parametrilor la echilibru pentru pulberile cu bază simplă și pulberile cu bază dublă.

Un soft specializat pentru achiziția semnalului din bomba balistică și calculul forței și covolumului după executarea tragerilor la densități de încărcare diferite face analiza în timp a presiunii și permite calculul impulsului fiecărui tip de pulbere.

Capitolul 5 prezintă un model teoretico-experimental care redă cu fidelitate procesele și fenomenele care au loc în armă pe timpul funcționării sistemului balistic. Modelul face legătura dintre energia eliberată prin deflagrația pulberii din muniție, mărimile termodinamice și parametrii ce caracterizează deplasarea glonțului în țevă.

Modelul teoretico-experimental cuantifică legătura causală dintre distribuția energiei glonțului pe traiectorie și energia eliberată prin deflagrația pulberii.

Capitolul 6 abordează problema sistemului informatic integrat de calcul și experimentare îmbinând modelarea matematică a balisticii interioare cu datele reale măsurate în punctele în care se pot face măsurători care sunt analizate statistic.

Capitolul 7 conține principalele concluzii și contribuții aduse precum și direcțiile de dezvoltare relevante de această lucrare.

21. Autor: **Dr. ing. TOMA ALECU**
Domeniu (specializare): **Ingenierie mecanică**
Conducător de doctorat: **Prof. univ. dr. ing. ȘTEFAN STERIE**
Titlul tezei de doctorat: **Modelarea cu metode numerice a interacțiunii dintre undele de șoc și dispozitive explozive subacvatice**

Sinteza lucrării:

Teza de doctorat analizează fenomenele specifice detonației explozivilor în apă, generarea și propagarea undelor de șoc, generarea și pulsația bulei de gaze și efectele acestora asupra dispozitivelor explozive subacvatice (DES).

Capitolul 1 „Stadiul cercetărilor în domeniul interacțiunii undelor de șoc cu dispozitivele explozive subacvatice” clarifică și evidențiază complexitatea compunerii și funcționării DES, detaliază principiile constructive și de funcționare a subsansamblurilor care intră în compunerea DES și analizează toate metodele de neutralizare și distrugere a acestora devenite pericole de navigație.

Capitolul 2 „Studiul teoretic al detonației explozivilor. Modele de calcul ale caracteristicilor termodinamice și de detonație” prezintă studii teoretice și aplicații numerice necesare pentru a evidenția fundamentele determinării caracteristicilor termodinamice și de detonație ale substanțelor explozive.

Capitolul 3 „Teoria curgerilor explozive ale fluidelor” tratează bazele matematice ale proceselor hidrodinamice ale exploziilor subacvatice .

Capitolul 4 „Aspecte teoretice ale modelării prin metoda elementelor finite” prezintă bazele teoretice de modelare cu elemente finite.

Capitolul 5 „Analiza numerică a evoluției bulei de gaz formată prin explozie în apă” prezintă modelarea evoluției bulei de gaze în spațiul cu trei dimensiuni, analizează pozițiile în timp ale deplasărilor, variația vitezei frontului de undă și variația presiunii în frontul undeii.

Capitolul 6 „Modelarea acțiunii exploziilor subacvatice asupra structurilor plane și a corpurilor imerse” prezintă modelarea acțiunii exploziei subacvatice asupra unei structuri plane și asupra unui DES reprezentat de o torpilă.

Capitolul 7 „Cercetări experimentale, prelucrări statistice a datelor și simularea acțiunii undeii de șoc asupra unei încărcături subacvatice” prezintă experimentele efectuate validând afirmațiile teoretice enunțate în capitolele precedente și modelarea exploziei prin simpatie ca rezultat al efectului undelor de șoc submarine asupra unei încărcături explozive.

Capitolul 8 „Concluzii și contribuții” prezintă concluziile rezultate în urma studiilor, cercetărilor și experimentelor efectuate și subliniază contribuțiile personale ale autorului tezei în domeniul de interes al lucrării.

- 22. Autor:** **Dr. ing. SCOBENIUC BOGDAN-ALEXANDRU**
Domeniu (specializare): **Ingineria aerospațială**
Conducător de doctorat: **Gl. mr. (r) prof. univ. dr. ing. MORARU FLORENTIN**
Titlul tezei de doctorat: **Cercetări privind determinarea momentului optim de punere în funcțiune a motorului unui proiectil activ-reactiv în vederea obținerii bătăii maxime**

Sinteza lucrării:

Obiectivul tezei de doctorat îl reprezintă determinarea bătăii maxime în cazul unui proiectil activ-reactiv, urmărindu-se identificarea momentului optim de punere în funcțiune a motorului-rachetă, folosind metode numerice de optimizare a funcțiilor, precum și evaluarea (calculul aproximativ) al împrăștierii în bătaie. Studiul efectuat în ipotezele problemei fundamentale a balisticii exterioare pentru proiectilul activ-reactiv, contribuie la îmbunătățirea metodelor de optimizare în domeniu, prin modelele prezentate în capitolele teoretice și experimentale ale tezei de doctorat.

Teza de doctorat este structurată pe 9 capitole.

Capitolul I conține o succintă prezentare a principalelor aspecte privind rolul artileriei și rachetelor terestre, evidențiindu-se importanța acestora în contextul conflictelor contemporane. De asemenea, sunt evidențiate scopul lucrării și etapele parcurse pentru realizarea acestuia în cadrul studiilor și cercetării dedicate lucrării de față.

Forțele care acționează asupra proiectilului și rachetelor în general și asupra proiectilului activ-reactiv în special sunt prezentate în Capitolul II. Deasemenea se prezintă și considerații privind organizarea proiectilelor activ-reactive.

În Capitolul III se prezintă sistemul ecuațiilor diferențiale a traiectoriilor unui proiectil activ-reactiv. În cazul bătăiilor până la 20-25 km, în ipotezele adoptate, traiectoria este plană și se scriu ecuațiile în coordonate carteziane și în coordonate intrinseci. În cazul bătăiilor ce depășesc 20-25 km se are în vedere și forța coriolis, datorită rotației Pământului, obținându-se un sistem de ecuații diferențiale de ordinul I care va fi utilizat în calculele ulterioare.

Pentru evidențierea influenței diferiților parametri ai proiectilului asupra traiectoriei și pentru verificarea unor rezultate obținute pe cale numerică, în Capitolul IV se prezintă unele metode cvasianalitice, în termeni finiți, pentru calculul traiectoriilor proiectilelor (rachetelor), pe care le-am aplicat și în cazul proiectilelor activ-reactive.

Deoarece metodele pentru calculul traiectoriilor utilizate în cadrul tezei sunt metode numerice, într-un capitol separat (Capitolul V), se prezintă principalele metode de integrare numerică a sistemelor de ecuații diferențiale utilizate în balistică.

Cum determinarea momentului optim de intrare în funcțiune a motorului-rachetă al proiectilului activ-reactiv presupune optimizarea (minimizarea sau maximizarea) unei funcții (inversa bătăii respectiv bătaia), Capitolul VI cuprinde unele metode numerice pentru minimizarea unei funcții.

În Capitolul VII folosind modelul matematic și programele dezvoltate în capitolele anterioare se fac numeroase studii privind determinarea celei mai mari bătăi a proiectilelor activ-reactive și implicit a momentului optim de punere în funcțiune a motorului-rachetă.

Considerând greutatea proiectilului activ-reactiv neschimbată (astfel încât să nu se modifice gura de foc), se determină momentul optim și implicit cea mai mare bătaie în cazurile în care se modifică valoarea timpului după care este pus în funcțiune motorul-rachetă. Se analizează influența unor parametri ai proiectilului activ-reactiv (timpul de funcționare al motorului-rachetă, , cantitatea de combustibil a motorului-rachetă, , impulsul specific, , greutatea pasivă a proiectilului,) asupra momentului optim de punere în funcțiune a motorului-rachetă.

Întrucât dispersia traiectoriilor la tragerea cu proiectile activ-reactive prezintă un real interes, în Capitolul VIII se indică o metodă pentru calculul aproximativ al împrăștierii proiectilelor activ-reactive în bătaie.

Capitolul IX conține principalele concluzii și contribuții aduse precum și direcțiile de dezvoltare relevate de această lucrare.

- 23. Autor:** **Dr. ing. JELER GRIGORE EDUARD**
Domeniu (specializare): **Ingineria electrică**
Conducător de doctorat: **Prof. univ. dr. ing. GHEORGHE GAVRILĂ**
Titlul tezei de doctorat: **Contribuții privind utilizarea unor metode numerice pentru evaluarea influenței câmpului radiat de terminalele telefonice mobile asupra capului uman**

Sinteza lucrării:

Teza de doctorat analizează posibilele efecte ale câmpului electromagnetic asupra organismului uman și metode de calcul analitice, numerice și metode experimentale utilizate pentru evaluarea influenței câmpului radiat de terminalele telefonice mobile asupra capului uman.

Capitolul 1 ”**Noțiuni generale despre dozimetria de microunde**” prezintă temeni de bază utilizați: câmpul electromagnetic, caracteristicile biologice ale mediilor biologice; rata specifică de absorbție și principalele efecte ale radiațiilor electromagnetice asupra organismului uman.

Capitolul 2 ”**Scurt istoric al studiilor de dozimetrie în radiofrecvență**” – realizează o trecere în revistă a studiilor de dozimetrie în radiofrecvență, evidențiind rolul pe care îl au actualmente metodelor numerice de calcul utilizate în rezolvarea problemelor de dozimetrie teoretică.

Capitolul 3 ”**Utilizarea de metode analitice pentru studiul absorbției câmpului electromagnetic în modele biologice expuse**” efectuează un studiu al absorbției câmpului electromagnetic în modele biologice (modelul unistrat și modelul multistrat) expuse câmpului electromagnetic prin utilizarea de metode analitice.

Capitolul 4 ”**Calculul absorbției câmpului electromagnetic de corpul uman prin metoda momentelor**”, tratează calculul absorbției câmpului electromagnetic de către corpul uman prin metoda momentelor.

Capitolul 5 ”**Modelarea numerică bazată pe metoda FDTD, în analiza pătrunderii câmpului electromagnetic în capul uman, în condițiile utilizării telefonului celular, cel mai important din teză**”, s-a efectuat un studiu privind utilizarea metodei FDTD pe diferite modele biologice complexe.

Capitolul 6 ”**Modelare numerică în analiza efectelor termice ale expunerii organismului uman la câmpuri de radiofrecvență**” studiază efectul termic al expunerii organismului uman la câmpuri de radiofrecvență.

Capitolul 7 ”**Utilizarea metodei T.L.M. pentru analiza câmpului electromagnetic pe un model simplificat de corp uman**”, tratează problema utilizării metodei T.L.M. pentru analiza câmpului electromagnetic pe un model simplificat de corp uman.

Capitolul 8 ”**Măsurători experimentale**”, prezintă măsurătorile efectuate la laboratorul SAR de la ICMET Craiova pe diferite modele de telefoane mobile.

Capitolul 9 ”**Poluarea electromagnetică. Elemente de legislație, standardizare și protecție împotriva radiațiilor electromagnetice**” tratează problema poluării electromagnetice, elemente de legislație, standardizare, puncte de vedere ale operatorilor de telefonie mobilă, câteva măsuri de protecție împotriva radiațiilor electromagnetice.

- 24. Autor:** **Dr. ing. BĂICUȘI ADRIAN**
Domeniu (specializare): **Inginerie mecanică**
Conducător de doctorat: **Col. (r) prof. univ. dr. ing. PARASCHIV TITI**
Titlul tezei de doctorat: **Contribuții cu privire la optimizarea sistemelor tehnice de management integrat**

Sinteza lucrării:

Obiectivul tezei de doctorat îl reprezintă abordarea problematicii privind identificarea în domeniul proiectării, modelării și implementării sistemelor tehnice, cu aplicabilitate directă în optimizarea soluțiilor manageriale la nivelul unui sistem tehnic integrat.

Teza de doctorat este structurată pe 7 capitole.

În capitolul 1 (“TEORIA GENERALĂ A SISTEMELOR. CONCEPTE, NOȚIUNI, METODĂ ȘI APLICAȚII”) sunt analizate problemele fundamentale privind teoria generală a sistemelor (TGS), precum și particularitățile sistemelor tehnice integrate (STI). Evoluția STI este analizată sub raport teoretic (Știința sistemelor sau sistemica), pornindu-se de la teoria sistemelor mecanice și apoi cu noțiuni privind desprinderea ciberneticii teoretice și tehnice, tehnologia informației și a comunicațiilor, cu referire la direcțiile noi cum ar fi: bionica, mecatronica, robotica, sisteme cu autopoiesis, managementul cunoașterii și teorii ale conducerii.

Capitolul 2 (“ORGANIZAȚIA-SISTEM TEHNIC INTEGRAT”) analizează, utilizând metoda sistemică, organizațiile ca sisteme cibernetice-sisteme deschise, dinamice, mari, holonice și deterministe; principiile și metodele sistemicii sunt puse în lucru iar în finalul capitolului este prezentat un model grafic al unei organizații ca sistem tehnic integrat.

Capitolul 3 (“EVOLUȚIA TEORIEI GENERALE A SISTEMELOR ȘI SOLUȚII MANAGERIALE,”) este dedicat tehnicilor de implementare și auditare a STI. Sistemul tehnic integrat este analizat cu metoda sistemică și este privit ca un sistem complex (multitudine de fluxuri informaționale pe suporturi eterogene, cu structură holonică, cu coerență, adaptiv, cu memorie și capacitate de instruire, deschis sub raport informațional. Implicațiile în domeniul managementului ale rezultatelor teoriei generale a sistemelor se regăsește în ultimele standarde ale managementului calității care introduc trei principii noi: caracterul procesual, analiza sistemică și procedurarea activităților.

Capitolul 4 (“EXTINDEREA CONCEPTULUI DE ENTROPIE”) este consacrat analizei conceptului de entropie și extinderii semnificației acestuia. Entropia reprezintă un parametru unificator cu ajutorul căruia se poate stabili productivitatea unui sistem tehnic, economic și social. Raportul dintre sursa caldă și sursa rece dă eficiența unui motor termic, raportul dintre ordine și dezordine reprezintă productivitatea unei societăți în care managementul trebuie să realizeze acea valoare a entropiei care să maximizeze productivitatea sistemului. Analogia dintre STI și psihicul uman creează premisele unui studiu cu profunde implicații în domenii cu ar fi medicina, psihologia, științele educației, științele cognitive, bioeconomie, ingineria sistemelor.

Ca orice sistem cibernetic, STI este un sistem de comandă și control de aceea Capitolul 5 este consacrat ARHITECTURII SISTEMELOR TEHNICE INTEGRATE sub raport teoretic prin evidențierea specificităților acestuia fiind doar preludiul studiilor de caz privind proiectarea și implementarea unor modele elaborate și implementate pe timpul pregătirii tezei de doctorat.

În capitolul 6 („APLICAREA MODELEOR PENTRU CONSTRUIREA ȘI ANALIZA SISTEMELOR TEHNICE INTEGRATE”) sunt prezentate studii de caz care confirmă modelele teoretice și se propune un sistem de indicatori pentru evaluarea fiabilității sistemelor de transport energie; argumentele științifice conduc la extinderea modelelor teoretice asupra sistemelor holonice, evidențiind eficiența optimizării la nivel de sistem.

Capitolul 7 este consacrat concluziilor și contribuțiilor. Caracterizate prin indicatori specifici teoriei sistemelor, organizațiile construite după model sistemic sunt mobile, fluxul informațional are coerență, stabilitatea relativă le conferă capacitatea de a se autoadapta condițiilor întâmplătoare ale mediului extern precum și măsurarea gradului de vulnerabilitate, prin analiza de risc.

- 25. Autor:** **Dr. ing. BĂLAN MIHAI**
Domeniu (specializare): **Inginerie mecanică**
Conducător de doctorat: **Col. (r) prof. univ. dr. ing. PARASCHIV TITI**
Titlul tezei de doctorat: **Contribuții cu privire la optimizarea sistemelor tehnice de management integrat**

Sinteza lucrării:

Teza de doctorat răspunde cerințelor de soluții integrate în domeniul energetic, a căror diversitate pune la grea încercare imaginația. Producerea, transportul și gestionarea energiei reprezintă o componentă importantă a economiei mondiale reflectată în soluții integrate cum ar fi optimizarea sistemului de producție și distribuție a energiei termice și electrice, monitorizarea fenomenelor climatice globale, implementarea de noi surse de energie etc.

Structurată pe șapte capitole, lucrarea sintetizează rezultatele științifice în domeniul teoriei sistemelor informatico-energetice, indiferent de natura acestora, aducând contribuții originale în metodele de optimizare, algoritmi de realizare și implementare a soluțiilor integrate, conceptele noi dar și prin dezvoltarea unor concepte consacrate în domeniul combustibililor.

Sunt prezentate studii de caz ale căror argumente conduc la extinderea modelelor teoretice asupra sistemelor holonice evidențiind eficiența optimizării la nivel de sistem.

În Capitolul 1 (“Teoria Generală a Sistemelor (TGS). Sisteme Energetice”) sunt analizate problemele fundamentale privind teoria generală a sistemelor (TGS), precum și particularitățile sistemelor energetice. Evoluția sistemicii este analizată sub raport teoretic (Știința sistemelor sau sistemica) pentru ca în partea a doua a Capitolului să fie analizate particularitățile sistemelor energetice. Studiul sistemelor cu ajutorul Entropiei termodinamice și informaționale aduce contribuții privind recunoașterea și validarea unor concepte din filosofie, cum ar fi unitatea lumii (substanță, energie, informație) și din tehnică (teoria generală a informației, neocibernetica). Este unanim recunoscut faptul că orice sistem indiferent de natura sa este informațional și energetic.

Capitolul 2 (“Sisteme de producere a energiei electrice și termice”) analizează succesiunea valurilor energetice modul de producere a energiei termice și electrice cu tehnologii clasice și modul în care acestea se integrează într-un sistem unitar.

Capitolul 3 (“Cinetica și termodinamica arderii”) este dedicat studiului teoretic al parametrilor termodinamici și cinetici ai procesului de ardere. Sunt evidențiate rezultatele medii ale parametrilor obținute prin calcul termodinamic și dinamica transformării energetice obținute prin calcul cinetic.

Capitolul 4 (“Surse de producere a căldurii. Scheme de principiu”) prezintă studiul structurii generale a surselor de producere a căldurii, precum și schemele termice consacrate în transformarea energiei potențiale chimice în energie termică.

Capitolul 5 (“Metode teoretice și experimentale de determinare a caracteristicilor cinetice și termodinamice ale combustibililor,”) este consacrat studiului teoretic și experimental al combustibililor de amestec: huilă, lignit și biomasă. Modelul de calcul termodinamic elaborat de autor este validat de rezultatele experimentale ale capitolului următor. Metoda matematică utilizată de autor este o metodă de optim cu duble restricții: constrângerile privind legile de conservare și restricțiile privind cantitatea maximă de noxe ce poate fi transmisă mediului exterior: oxizi de carbon, azot și sulf, cenușă și fum.

Capitolul 6 (“Optimizarea sistemului de producție prin utilizarea combustibililor de adaos”) este capitolul care aduce noutăți teoretice și experimentale cu aplicabilitate în optimizarea funcționării sistemelor de producție de energie termică. Realizarea amestecului de combustibili după o rețetă rezultată din calculul termodinamic, cu luarea în considerare a constrângerilor de mediu, m-a condus la rezultate remarcabile sub raport teoretic și al costurilor, rezultate validate și aplicate în procesul de producție.

Capitolul 7 („Concluzii și contribuții”) prezintă principalele contribuții care privesc deopotrivă procesul de modelare și simulare, cel de optimizare cu ajutorul algoritmilor consacrați și ai unora propuși de autor, precum și rezultatele experimentale care au validat modelele teoretice elaborate în prima parte a tezei.