

REZUMATUL TEZEI DE DOCTORAT

CONDUCĂTOR DE DOCTORAT,

Prof.univ.dr. Ion PÂRGARU

DOCTORAND,

Ec. Ștefania-Oana COȘA



MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII
UNIVERSITATEA „VALAHIA” din TÂRGOVIȘTE
IOSUD – ȘCOALA DOCTORALĂ DE ȘTIINȚE ECONOMICE ȘI UMANISTE
DOMENIUL *MANAGEMENT*

STRATEGII DE MANAGEMENT ÎN DOMENIUL SANITAR DIN ROMÂNIA

**CONDUCĂTOR DE DOCTORAT,
Prof.univ.dr. Ion PÂRGARU**

**DOCTORAND,
Ec. Ștefania-Oana COȘA**

TÂRGOVIȘTE

-2025-

CUPRINS:

I. CUVINTE CHEIE	6
II. CUPRINSUL TEZEI DE DOCTORAT	6
III. PROEMINENȚA TEMEI ȘI SPECTRUMUL DE OPORTUNITĂȚI	12
IV. STRUCTURA TEZEI	12
V. OBIECTIVUL FUNDAMENTAL ȘI OBIECTIVELE SPECIFICE	19
VI. IPOTEZELE DE LUCRU	19
VII. TESTAREA IPOTEZELOR	20
VIII. CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI FINALE	24
IX. CONTRIBUTII PERSONALE	28
9.1. Contribuții cu caracter de sinteză	28
9.2. Contribuții cu caracter teoretic experimental	30
9.3. Contribuții la dezvoltarea cercetării științifice	31
9.4. Contribuții teoretice în domeniul management	32
9.5 Noutatea tezei de doctorat	33
X. DIFICULTATI ȘI LIMITE ALE CERCETĂRII	33
XI. DIRECȚII VIITOARE DE CERCETARE	36
XII. BIBLIOGRAFIE SELECTIVĂ	38

MULȚUMIRI

Această teză de doctorat reprezintă rezultatul unui parcurs academic complex și plin de provocări, pe care nu l-aș fi putut încheia fără sprijinul, îndrumarea și încurajarea unui număr considerabil de persoane și instituții. Doresc să exprim pe această cale profunda mea recunoștință față de toți cei care au contribuit, pe mai multe planuri, la realizarea acestei lucrări.

În primul rând, adresez cele mai profunde mulțumiri conducătorului meu de doctorat, domnului Prof. univ. dr. Ion Pârgaru, pentru îndrumarea excepțională și sprijinul neconținut oferit pe parcursul acestei cercetări. Ați fost un veritabil mentor, oferindu-mi nu doar cunoștințele și expertiza necesare, dar și motivația și încurajarea necesare în momentele de dificultate. Sub îndrumarea dumneavoastră, am reușit să ating un nivel academic la care nu aș fi visat altfel.

De asemenea, sunt profund recunoscător membrilor comisiei de evaluare pentru feedback-ul constructiv, criticile pertinente și sugestiile valoroase care au contribuit esențial la perfecționarea acestei lucrări. Aportul vostru academic și experiența vastă în domeniu au fost de neprețuit.

Doresc să mulțumesc și colegilor mei doctoranzi și prietenilor mei pentru sprijinul constant și colaborarea fructuoasă. Interacțiunile noastre academice, schimburile de idei și discuțiile avute de-a lungul anilor au fost esențiale pentru dezvoltarea mea intelectuală și profesională.

Nu pot să nu menționez sprijinul necondiționat al familiei mele. Părinților mei, pentru iubirea, susținerea și încrederea lor neclintită în abilitățile mele, și partenerului meu de viață, pentru răbdarea, înțelegerea și sprijinul constant. În mod special, le mulțumesc pentru că au fost alături de mine în momentele dificile și m-au încurajat să merg mai departe.

Doresc să adresez mulțumiri speciale instituțiilor și organizațiilor care au facilitat accesul la resurse și date esențiale pentru cercetarea mea. Colaborarea cu aceste entități a fost crucială pentru obținerea rezultatelor prezentate în această teză și a organizatorilor din cadrul proiectului “Accesibilitatea cercetărilor avansate pentru o dezvoltare economică sustenabilă - ACADEMIKA”, Cod SMIS 2014+: 153770 prin care a fost posibilă și realizarea unei mobilități internaționale în perioada cercetării, la instituția UNED ȘCOALA INTERNATIONALĂ DOCTORALA EIDUMED, din MADRID, SPANIA, unde lucrare cu

caracter științific aplicativ, cu titlul “Eficientizarea continuă a unui management în contextul schimbărilor multiple, prin orientarea strategică, abordări comparatiste și strategii transnaționale” făcând parte integrată din teza mea de doctorat.

Mulțumiri speciale se îndreaptă și către profesorii și personalul administrativ al universității, care au oferit un mediu academic stimulator și au asigurat condițiile necesare pentru desfășurarea cercetării. Fără suportul vostru logistic și administrativ, realizarea acestei lucrări ar fi fost considerabil mai dificilă. Mulțumesc coautorilor Florin RADU, Diana PEHOIU, Alina Iuliana TĂBÎRCĂ, Valentin RADU, Golea Daniela Georgiana, care mi-au fost alături și au dat dovadă de profesionalism în toate abordările și pe toate planurile ce implicau “obiective de atins”.

“Abstractul” a fost și va rămâne unul din subiectele mele preferate, de aceea voi mulțumi și celor care nu s-au implicat, deoarece abordarea lor, cu siguranță, nu ar fi trebuit să menționez eu de ea, ceea ce ar fi condus la un rezultat diferit al studiului.

În cele din urmă, doresc să mulțumesc tuturor prietenilor, cunoștințelor și colaboratorilor care au crezut în mine și m-au susținut de-a lungul acestui parcurs. Încurajările și sprijinul vostru au fost esențiale pentru finalizarea cu succes a acestei teze.

Această lucrare este dedicată tuturor celor care, au contribuit la realizarea ei. Vă mulțumesc din suflet pentru tot sprijinul și încrederea acordată!

Cu respect și profundă recunoștință,

Ec. Coșa Ștefania Oana

I. CUVINTE CHEIE

CUVINTE CHEIE: strategii management, sistemul de control managerial, managementul schimbării, managementul resurselor, gestionarea riscurilor, planificare strategică, sistemul sanitar din România, reforma sanitară, eficiența sistemului de sănătate, colaborarea public privat, digitalizarea în sănătate, impactul pandemiilor, tehnologii medicale, indicatori de performanță, legislație sanitară, cooperare transnațională, abordări inovatoare, sănătate preventivă, algoritmi de performanță, inteligența artificială în medicină

II. CUPRINSUL TEZEI DE DOCTORAT

INTRODUCERE	10
Ipotezele și obiectivele specifice.....	12
Metodologia cercetării.....	13
Scopul cercetării științifice.....	14
Metodele de cercetare.....	15
CAPITOLUL I. STADIUL ACTUAL AL MANAGEMENTULUI SANITAR	23
1.1. Aspecte comparative privind România, Uniunea Europeană și alte state la nivel global.....	25
1.2. Infrastructura sanitară și factorii de risc ai unui sistem în curs de adaptare.....	36
1.3. Politici și strategii prioritare în managementul sanitar al secolului XXI.....	39
1.4. Strategii și politici pentru implementarea programelor manageriale în România.....	42
1.5. Evoluția tehnologică în contextul managementului calității și securității bazelor de date.....	45
1.6. Finanțarea sistemului de sănătate.....	46
1.7. Principalele probleme ale managementului sanitar.....	48
1.8. Analiza calitativă a mediului sanitar la nivel global.....	52
1.9. Sănătatea publică și managementul securității infrastructurilor critice.....	53
CAPITOLUL II. PROBLEME SPECIFICE, ELEMENTE CONEXE ȘI INTERDEPENDENȚE ALE SISTEMULUI SANITAR DIN ROMÂNIA	
2.1. Evoluția conceptului de sănătate în timp.....	56
2.1.1. Noțiuni introductive și definirea academică.....	57
2.2. Modele organizaționale și sistemul serviciilor de sănătate.....	58
2.3. Performanța sistemului de sănătate la nivel mondial, european și național.....	61
2.4. Alocarea bugetară și investițiile în sănătate la nivel microeconomic.....	63

2.4.1. Structura ierarhică a sistemului de sănătate publică.....	64
2.4.2. Calitatea serviciilor de sănătate.....	66
2.4.3. Politici publice în context mondial.....	67
2.4.4. Acoperirea universală cu servicii de sănătate (UHC).....	68
2.4.5. Importanța îngrijirilor primare la nivel organizațional.....	71
2.5. Tipuri de management al serviciilor de sănătate.....	72
2.6. Caracteristicile unui sistem de sănătate performant.....	74
2.6.1. Comunicarea interumană în cadrul serviciilor medicale.....	76
2.6.2. Importanța comunicării în sistemul de sănătate.....	77
CAPITOLUL III. ABORDĂRI ȘI ELEMENTE CONCEPTUALE PRIVIND SISTEMELE COMPLEXE ÎN MANAGEMENTUL DE CRIZĂ.....	79
3.1. Obiective specifice și modalități de gestionare.....	82
3.2. Modele de management și progresul înregistrat.....	82
3.2.1. Modelul lui Kurt Lewin.....	83
3.2.2. Modelul Huberman.....	88
3.2.3. Modelul de management psiho-emoțional.....	88
3.2.4. Teoria modelului participativ.....	90
3.3. Etapele caracteristice ale implementării inovației.....	91
3.4. Soluții psiho-emoționale pentru diminuarea rezistenței la schimbare.....	93
3.5. Factorii interni și externi ca paravan al presiunilor adaptabilității.....	97
3.6. Extrapolarea conceptelor manageriale în contextul crizei sanitare.....	101
3.6.1. Contextul managerial în domeniul sănătății.....	101
3.6.2. Cauze, efecte și premise în actuala criză economică.....	105
3.6.3. Implicarea guvernelor în managementul global al schimbărilor rapide și imprevizibile.....	109
3.7. Obiective și previziuni ale managementului de criză sanitară în Uniunea Europeană.....	125
3.7.1. Principalele obiective ale programului EU4Health.....	125
3.7.2. Propunerile Comisiei Europene.....	127
3.7.3. Actualitatea între prezent și viitorul managementului.....	130
3.7.4. Inteligența artificială în sănătate și medicii viitorului.....	135
3.7.5. Perspective asupra viitorului sănătății și îngrijirilor medicale.....	136
CAPITOLUL IV. SITUAȚII ȘI PERSPECTIVE ÎN CONTEXTUL POLITICILOR EUROPENE.....	142

4.1. Scopurile și obiectivele agendei Uniunii Europene.....	145
4.1.1. Economia performanței și tranziția digitală.....	146
4.1.2. Securitatea cibernetică.....	149
4.1.3. Inteligența artificială și strategia europeană privind datele.....	149
4.2. Cercetarea în domeniul sănătății.....	152
4.3. Planul european global de sănătate.....	155
4.3.1. Industria europeană a sănătății.....	155
4.3.2. Programul european pentru protecția infrastructurilor critice (PEPIC).....	157
4.3.3. Centrul European de Control al Bolilor (ECDC).....	158
4.4. Soluții digitale.....	159
4.5. Consecințele psihologice ale pandemiei COVID-19.....	161
4.6. Sănătatea: transparență, informare și combaterea dezinformării.....	163
4.7. Premise pentru cooperarea internațională.....	163
4.7.1. Programul multilateral strategic pentru dezvoltare și asistență umanitară.....	164
CAPITOLUL V. STUDIU DE CAZ: SERVICIILE MEDICALE DIN ROMÂNIA.....	172
5.1. Metodologia cercetării științifice în domeniul sanitar: fundamente epistemologice, construcție teoretică și aplicații.....	172
5.2. Speranța de viață și analiza comparativă.....	182
5.3. Factorii de risc și comportamente asociate.....	189
5.4. Situația cheltuielilor pentru sănătate în România.....	191
5.5. Accesibilitate, eficacitate, reziliență (A.E.R.).....	192
5.6. Sistemul de asigurări de sănătate din România.....	194
5.7. Performanța sistemului medical național.....	201
5.8. Analiza chestionarului și propuneri.....	211
5.9. Perfecționarea managementului sanitar prin digitalizarea procesului de alocare a resurselor.....	223
5.9.1. Probleme de armonizare a resurselor cu obiectivele.....	225
5.9.2. Modele liniare pentru alocarea globală a resurselor.....	226
5.9.3. Modele de alocare operativă a resurselor financiare pentru investiții.....	231
5.9.4. Prioritizarea alocării operative a resurselor.....	240
CAPITOLUL VI. CONCLUZII GENERALE ȘI PROPUNERI.....	247
6.1. Modele de strategii propuse.....	250
1. Modelul PREV-INT-A (Prevenție Integrată și Anticipativă).....	251

2. Modelul SMART-MED (Digitalizare și Medicină Inteligentă).....	251
3. Modelul EDU-S (Educație pentru Sănătate și Participare Comunitară).....	251
4. Modelul RES-UMAN (Resurse Umane și Retenția Specialiștilor).....	251
5. Modelul HUB-HEALTH-R (Rețea Națională de Centre de Excelență).....	251
6.2. Limitele cercetării și direcții viitoare de dezvoltare.....	252
6.3. Concluzii, recomandări și strategii de viitor.....	253
6.3.1. Recomandări și priorități medicale.....	260
6.3.2. Strategii propuse în urma analizei priorităților.....	262
6.3.3. Strategii din grupa I – Inteligență artificială, big data, sisteme de alertă și răspuns rapid la pandemii.....	263
6.3.4. Strategii din grupa II – Consolidarea prevenției, medicină personalizată și genomică.....	264
6.3.5. Strategii din grupa III – Rețele regionale de cooperare sanitară și reziliența sistemului medical la crize climatice.....	266
Bibliografie.....	270
Lista figurilor.....	288
Lista tabelelor.....	290
Anexe – Chestionar.....	291

LISTA FIGURILOR:

Fig. 1. Rata fertilității în 2020 și prognozate până în 2070	181
Fig. 2. Structura populației pe categorii de vârstă (în milioane de loc.)	182
Fig. 3. Situația evoluției speranței de viață între România și UE pentru intervalul 2000-2017 (stânga) și respectiv, situația evoluției speranței de viață în perioada 1960-2020 și prognoza asupra evoluției 2020-2070 (dreapta)	183
Fig. 4. Speranța de viață și speranța de viață sănătoasă	184
Fig. 5. Evoluția speranței de viață în UE, comparativ cu România, în perioada 2000-2017	185
Fig. 6. Ponderea factorilor de risc între UE și România	186
Fig. 7. Mortalitatea raportată la nivelul studiilor, pentru populația masculină și cea feminină	187
Fig. 8. Rata mortalității pe vârstă la 100 mii de locuitori	188
Fig. 9. Factorii de risc comportamentali în anul 2021	189
Fig. 10. Factorii de risc comportamentali în România	192
Fig. 11. Evoluția mortalității (în milioane) în Europa în perioada 1965-2021	193
Fig. 12. Ponderea nevoilor medicale nesatisfăcute în 2019 și cheltuielile pe cap de locuitor pentru sănătate în România și UE, din 2008 până în 2020	193
Fig. 13. Proporția din PIB a cheltuielilor pentru sănătate în UE și România	195
Fig. 14. Situația orientării finanțării asistenței medicale către serviciile spitalicești..	197
Fig. 15. Schema sistemului asigurărilor sociale de sănătate din România	198
Fig. 16. Utilizarea serviciilor medicale în UE	201
Fig. 17. Rata mortalității standardizate în UE în 2021	204
Fig. 18. Ratele de vaccinare sunt mult sub media UE	204
Fig. 19. Ratele de supraviețuire la 5 ani pentru cancer în România	205
Fig. 20. Situația repartiției procentuale a cheltuielilor pentru sănătate din partea pacienților în UE și România	206
Fig. 21. Situația nevoilor medicale în UE, comparativ cu România	207
Fig. 22. Situația distribuției teritoriale a medicilor la nivel național	207
Fig. 23. Situația cauzelor tratabile ale mortalității raportată la cheltuielile pentru sănătate în UE	209
Fig. 24. Evoluția numărului de paturi de spital între 2000 și 2017 în comparație între UE și România	210

Fig. 25. Ponderea respondenților între femei și bărbați	213
Fig. 26. Gradul de mulțumire cu privire la serviciile medicale din România.....	214
Fig. 27. Comunicarea și transparența în cadrul unei instituții medicale	214
Fig. 28. Credibilitate progresului în domeniul sănătății în relație cu accesul și consumul de resurse	214
Fig. 29. Percepție eficienței politicilor sanitare actuale	215
Fig. 30. Evaluarea accesului la informații, educația și accesibilitatea serviciilor medicale	217
Fig. 31. Rolul tehnologiei în îmbunătățirea accesului la servicii medicale și în gestionarea datelor medicale	218
Fig. 32. Gestionarea resurselor financiare în sectorul medical	222
Fig. 33. Restricții de încadrare în volumul total disponibil	227
Fig. 34. Cantitatea totală care trebuie repartizată din toate resursele unui singur beneficiar	227
Fig. 35. Restricții de încadrare	227
Fig. 36. Relații de balansare ponderea resursei i în disponibilul total de resurse D.....	228
Fig. 37. Relații de calcul a disponibilului de resurse substituibile cu mai multe resurse	228
Fig. 38. Relații de calcul a disponibilului de resurse substituibile cu o resursă	228

LISTA TABELELOR:

Tabelul nr. 1.1. Clasamentul celor mai verzi țări din lume	30
Tabelul nr. 1.2. Evaluarea sistemului de sănătate	53
Tabelul nr. 5.1. Contextul demografic și socioeconomic	179
Tabelul nr. 5.2. Algoritmul de calcul asociat situației a1)	234
Tabelul nr. 5.3. Algoritmul de calcul aferent situației a2)	234
Tabelul nr. 5.4. Gradele de realizare a obiectivelor de investiții	236
Tabelul nr. 5.5. Politica optimală de alocare pentru primele două obiective	237
Tabelul nr. 5.6. Politica optimală de alocare pentru toate cele trei obiective de investiții	237
Tabelul nr. 5.7. Gradele (în procente) de realizare a obiectivelor	241
Tabelul nr. 5.8. Politica de alocare pentru primele două obiective	242
Tabelul nr. 5.9. Politica de alocare pentru toate obiectivele	243

III. PROEMINENȚA TEMEI ȘI SPECTRUMUL DE OPORTUNITĂȚI

Sistemele de sănătate la nivel global se confruntă cu provocări de o complexitate și dinamică fără precedent, care necesită soluții inovatoare și adaptabile pentru a asigura un management eficient. Într-o eră caracterizată de schimbări rapide și continue, atât la nivel tehnologic cât și demografic, planificarea și controlul managerial devin elemente esențiale pentru susținerea și îmbunătățirea calității serviciilor medicale. Actualitatea și utilitatea temei privind soluțiile necesare pentru managementul sistemului de sănătate sunt, prin urmare, incontestabile și de o importanță strategică națională majoră.

Printre provocările Sistemului de Sănătate Contemporan, sistemele de sănătate se confruntă cu o serie de provocări majore, printre care se numără creșterea costurilor medicale, îmbătrânirea populației, creșterea incidenței bolilor cronice și inegalitățile în accesul și calitatea îngrijirilor medicale. De asemenea, avansul tehnologic rapid impune integrarea continuă a noilor tehnologii și adaptarea infrastructurii existente pentru a răspunde noilor cerințe.

Pandemia de COVID-19 a subliniat necesitatea unei planificări riguroase și a unui control eficient al resurselor, accentuând vulnerabilitățile și lacunele din sistemele de sănătate globale. În acest context, tema propusă este de o relevanță deosebită și necesită abordări inovatoare și flexibile pentru a dezvolta strategii sustenabile și reziliente în fața crizelor viitoare.

Implementarea soluțiilor manageriale în sistemul de sănătate abordează era optimizării resurselor și îmbunătățirea eficienței operaționale. Metodele avansate de analiză, cum ar fi algoritmi de performanță și metoda fuzzy, oferă cadre puternice pentru abordarea provocărilor complexe din domeniul sănătății. Algoritmi de performanță permit evaluarea și îmbunătățirea continuă a proceselor, contribuind la luarea deciziilor informate și bazate pe date.

Adoptarea acestor abordări inovatoare va permite sistemelor de sănătate să devină mai capabile să răspundă provocărilor viitoare, asigurând astfel un management de succes într-un mediu aflat în continuă schimbare.

IV. STRUCTURA TEZEI

Astfel, STRUCTURA LUCRĂRII cuprinde:

În **CAPITOLUL 1** am găsit oportun vizualizarea în ansamblu, preocupările la nivel global, dar și european, punctând principalele obiective, deziderate și modalitatea prin care se dorește țintirea lor într-un interval de timp rezonabil, încât schimbările majore și rapide să nu

determine **"munca în zadar"** în ceea ce privește micșorarea decalajelor și creionarea unui mediu tot mai bun performant și calitativ. Menționarea câtorva linii de finanțare a fost descrisa pentru a înțelege din punct de vedere economic, dar și social, starea de fapt în care România va fi nevoita să facă față schimbărilor, fiind de asemenea, nevoie și de o mare capacitate de înțelegere și implementare a tuturor programelor puse la dispoziție pentru atingerea obiectivelor viitoare.

În România, managementul sanitar a cunoscut o evoluție semnificativă, în special după 1989, când tranziția către economia de piață a impus reforme substanțiale în sectorul sanitar. De la un sistem centralizat, caracterizat prin control de stat și alocare rigidă a resurselor, sistemul sanitar românesc a început să adopte principii ale economiei de piață, încercând să se alinieze la modelele occidentale. În acest context, managementul sanitar a evoluat de la o administrare predominant birocratică, bazată pe reguli și proceduri stricte, către un model mai flexibil, orientat către eficiență și performanță.

Odată cu aderarea României la Uniunea Europeană în 2007, sistemul de sănătate a fost supus unor presiuni suplimentare de modernizare, prin adoptarea unor politici și standarde europene. Cu toate acestea, tranziția către un sistem de sănătate modern și eficient a fost lentă, iar numeroase probleme structurale persistă, inclusiv subfinanțarea cronică, lipsa personalului calificat și infrastructura deficitară.

Tehnologia joacă un rol tot mai important în managementul sanitar modern, inclusiv în România, unde digitalizarea și informatizarea sistemului de sănătate au devenit priorități majore. Introducerea dosarului electronic de sănătate, a rețetelor electronice și a platformelor online de raportare a datelor medicale reprezintă pași importanți în direcția optimizării serviciilor de sănătate.

Cu toate acestea, implementarea tehnologiei în managementul sanitar din România a fost adesea marcată de întârzieri și dificultăți. Deficiențele infrastructurii IT, lipsa de formare a personalului medical în utilizarea noilor tehnologii și reticența față de schimbare au limitat impactul pozitiv al acestor inițiative. De asemenea, problemele legate de securitatea datelor și protecția vieții private rămân aspecte esențiale care trebuie gestionate în mod eficient.

Resursele umane reprezintă unul dintre pilonii centrali ai managementului sanitar, iar România se confruntă cu provocări semnificative în acest domeniu. Lipsa personalului medical calificat, în special în zonele rurale și în spitalele mici, a devenit o problemă critică. Fenomenul migrației personalului medical către alte țări din Uniunea Europeană, unde condițiile de muncă și salariile sunt mult mai atractive, a accentuat această criză.

Pe lângă deficitul de personal, burnout-ul și condițiile de muncă sub standarde afectează calitatea actului medical. Gestionarea resurselor umane implică, așadar, nu doar

recrutarea și formarea continuă a personalului, ci și dezvoltarea unor strategii de retenție și motivare, care să asigure un climat de lucru favorabil și care să prevină exodul forței de muncă calificate.

Algoritmi precum rețelele neuronale și metodele de învățare profundă (deep learning) sunt capabili să analizeze volume mari de date medicale (imagini radiologice, analize de laborator, dosare medicale) și să identifice tipare care ar putea fi neglijate de un medic uman.

De exemplu, algoritmi de diagnostic asistat de calculator (CAD) au demonstrat o precizie crescută în depistarea timpurie a cancerului de sân, prin analiza imaginilor mamografice. Acești algoritmi pot sprijini medicii în stabilirea unui diagnostic precis și în personalizarea tratamentelor pentru fiecare pacient în parte.

Viitorul managementului sanitar este strâns legat de medicina preventivă și predictivă, unde algoritmi de analiză predictivă vor avea un rol central. Algoritmi bazați pe Big Data și învățarea automată vor putea analiza date genetice, date de stil de viață și istoricul medical al pacienților pentru a identifica riscurile de apariție a unor boli înainte ca acestea să se manifeste clinic.

Învățarea distribuită (federated learning) reprezintă o tehnologie emergentă care ar putea revoluționa modul în care sunt antrenați algoritmi AI în managementul sanitar. Această metodă permite antrenarea modelelor AI folosind date provenite de la mai multe instituții medicale, fără a transfera efectiv datele, ceea ce protejează confidențialitatea și siguranța datelor pacienților. Astfel, spitalele din diferite locații pot colabora pentru a dezvolta modele de predicție mai robuste și mai precise, fără a compromite datele sensibile.

În viitor, acești algoritmi ar putea fi utilizați pentru a analiza tipare de răspândire a bolilor, pentru a optimiza resursele la nivel regional și pentru a sprijini managementul epidemiilor sau pandemiilor.

Alegerea făcută, prin care voi relata câteva statistici și rolul managementului sanitar din România comparativ cu cel din Japonia și-a găsit debutul plecând de la fraza că “Un copil născut în Japonia astăzi va avea o viață mai lungă și mai sănătoasă”, unde putem observa mentalitatea niponă pliată pe sintagma **“fără EDUCATIE și fără o societate EDUCATĂ, nu există VIITOR”**, **insuflarea copiilor de mici a dogmei “RESPECTULUI” în toate ipostazele lui**, respectul pentru cel de lângă el, respectul pentru locul în care trăiesc și respectul pentru societate, sunt câteva și dintre premise care stau și la baza cercetării de față și m-au ghidat să îi acord o atenție deosebită acestei țări, în vederea aprofundării, relatării și găsirea punctelor comune, îmbunătățirea celor existente, conturarea și implementarea unui mediu propice în vederea dezvoltării celor pretate și în țara noastră.

Japonia, cunoscută pentru unul dintre cele mai avansate sisteme de sănătate din lume, se remarcă prin rata sa de longevitate extrem de ridicată, cu o speranță medie de viață de aproximativ 84 de ani, printre cele mai mari din lume. Această longevitate excepțională este rezultatul unei combinații complexe de factori, dintre care o strategie robustă de sănătate publică, accesul universal la îngrijiri medicale de calitate și un stil de viață centrat pe prevenție fiind esențiale. În acest capitol am analizat și strategiile adoptate de Japonia în domeniul sănătății, corelate cu rezultatele remarcabile în ceea ce privește longevitatea, accentuând măsurile concrete și impactul lor asupra stării generale de sănătate a populației.

Unul dintre pilonii esențiali ai sistemului de sănătate japonez este accesul universal la îngrijiri medicale. Introducerea în 1961 a sistemului de asigurări de sănătate universale (UHC) a asigurat că fiecare cetățean, indiferent de statutul socio-economic, are acces la îngrijiri medicale de calitate. Acest sistem de asigurare este finanțat prin contribuțiile din salariile lucrătorilor, precum și din bugetul de stat, având o acoperire largă, care include nu doar consultații medicale și tratamente, dar și controale preventive, care sunt esențiale în prevenirea bolilor cronice.

Pe lângă măsurile formale de sănătate publică, stilul de viață tradițional al japonezilor joacă un rol crucial în menținerea unei stări de sănătate bune și a unei longevități ridicate. Dieta japoneză, bogată în pește, alge marine, legume, soia și orez, este considerată una dintre cele mai sănătoase din lume. Alimentația lor este săracă în grăsimi saturate și bogată în acizi grași omega-3, ceea ce ajută la reducerea riscului de boli cardiovasculare, una dintre principalele cauze ale mortalității în multe țări dezvoltate.

Un alt aspect cultural relevant este controlul porțiilor și obiceiul de a mânca până la "hara hachi bu" — adică până la 80% din capacitatea stomacului — o practică tradițională care reduce riscul de obezitate și boli metabolice. De asemenea, activitatea fizică este încurajată prin viața cotidiană, cu accent pe mersul pe jos și ciclismul, integrat în rutina zilnică, în special în mediul urban.

Capitolul 2 cu titlul **PROBLEMELE SPECIFICE, ELEMENTE CONEXE ȘI INTERDEPENDENTE ALE SISTEMULUI SANITAR DIN ROMÂNIA**, studiază starea actuală a sistemului de sănătate din România și prin comparație cu alte sisteme de sănătate sau cu valorile comune europene, prioritățile stabilite de Organizația Națiunilor Unite, atunci când au fost adoptate Obiectivele de Dezvoltare Durabilă (ODD), iar prin sintagma sănătate și bunăstare urmărind practic asigurarea concretă a unei vieți cât mai sănătoase și chiar promovarea bunăstării tuturor categoriilor de persoane, la orice categorie de vârstă și totodată accesul lor la medicamente și vaccinuri sigure, dovedite ca eficiente.

Renumitele “profilurile de țară”¹ care au fost stabilite în domeniul sănătății reprezintă la ora actuală încă o provocare din acest domeniu și totodată oferă și o răspunsuri legate de politicile de sănătate stabilite și aplicate în fiecare stat. Rapoartele fiind detaliate, uneori și clare în expunerile pe care le fac, astfel încât analiza întocmită să fie accesibilă și deopotrivă utilă publicului larg. Profilurile de țară sunt elaborate din fericire pentru unii din păcate pentru alții, pe un format fix de raportare, gen șablon, fiind aplicată ca atare o metodologie standard, elementele pe care se concentrează analiza putând sau nu (în funcție de capacitatea aparatului decizionale) până la urmă adaptate particularităților și specificului fiecărui stat.

Prin stabilirea unor profiluri de țară în cadrul seriei de documente intitulate „State of Health in the EU” s-a căutat oferirea unor expuneri cât mai concise și relevante sub mai multe aspecte în ceea ce privește politicile aplicate în sănătatea publică, starea reală a sănătății populației și situația concretă a diverselor sisteme de sănătate care există în UE și Spațiul Economic European (SEE). Prin rezultatele acestor analize se încearcă sublinierea particularităților, dar și problemelor specifice fiecărui stat membru al UE, totodată realizându-se și analize comparative între aceste state, precum și analize statistice. În final, scopul este mai ales acela de a sprijini în diverse moduri factorii de decizie dar și pe aceia care au capacitatea sub o formă sau alta de a influența deciziile, oferind în acest fel un mijloc corect de acumulare a lecțiilor învățate și de realizare a schimburilor de experiență.

Rolul acestui capitol este acela de a-l introduce pe cititor în conceptele și în problemele specifice sistemului de sănătate, evidențiind totodată marile probleme existente în vederea găsirii celor mai bune metode și strategii aplicabile.

Abordările și elemente conceptuale privind sistemele complexe în managementul schimbării, studiază problema managementului schimbării din perspectiva felului cum sunt abordate procesele și operațiile manageriale destinate sistemelor complexe în scopul final de a realiza planificarea și controlul schimbării pe termen lung sub acțiunea unei multitudini de factori cu caracter inovator. Rolul acestui capitol este acela de a prefigura condițiile pe care ar trebui să le îndeplinească soluțiile de management pe care le caută lucrarea de față.

CAPITOLUL 3 – cu titlul ABORDARI ȘI ELEMENTE CONCEPTUALE PRIVIND SISTEMELE COMPLEXE ÎN MANAGEMENTUL DE CRIZĂ, studiază modelele, sistemele și soluțiile (acțiuni și măsuri) propuse sau chiar realizate la nivel mondial și european, arătând obstacolele de care s-au izbit și căutând să înțeleagă argumentația și maniera

¹ Potrivit paginii web
https://health.ec.europa.eu/state-health-eu/country-health-profiles_ro#profiluri-de-%C8%9B%C4%83-%C3%AEn-domeniul-s-%C4%83n%C4%83t%C4%83%C8%9Bii-2019.

de gândire a celor care le-au propus sau aplicat. Rolul acestui capitol este acela de a identifica, prezenta și analiza soluțiile pe care le-au propus deja alții în ce privește managementul schimbării în sistemul de sănătate.

În acțiunile și măsurile de la nivelul managementului comunitar european observăm că nicio idee nu este cu adevărat corectă sau oportună, risipa de resurse, teorie lipsită de fond, abordările excesive de natură lozincardă, îndreptarea eforturilor UE mai mult către acțiuni de propagandă decât către măsuri de redresare, autoprovocarea unei crize economice prin amestecul agresiv în conflictul americano-rusesc din spațiul Ucrainei. În consecință, întâlnim în Europa mari lacune în abordarea managementului schimbării și în sistemele complexe ale uniunii europene sub presiunea stărilor de criză.

CAPITOLUL 4 - SITUAȚII ȘI PERSPECTIVE ÎN CONTEXTUL POLITICILOR EUROPENE urmarește obiectivele fundamentale ale societății din viitor, bazată pe cunoaștere, prin accentuarea preocupărilor asupra cercetării științifice, prin transmiterea rezultatelor cunoașterii și prin mecanismele specifice educației, prin diseminarea acestor rezultate folosind tehnologiile societății informaționale și utilizarea permanentă a inovării sub toate aspectele. Cunoașterea economiei fiind baza acesteia și constituie un veritabil combustibilul care alimentează motorul dezvoltării, unde epoca digitală va însemna mai mult decât simpla introducere a tehnologiei digitalizate și a mijloacelor de comunicație internațională, căci va presupune și întrebuițarea creativă și eficace a conceptului de INOVARE. Un concept care va căpăta un înțeles și o importanță nouă. Fenomenul numit și *distrugere creativă* va constitui în mod concret situația prin care o stare de lucruri anterioară este de-a dreptul demolată pentru a face loc unei forme inovatoare care prezintă indicatori de succes în forme mult mai bune.

Am căutat adoptarea unui răspuns rapid și eficient la consecințele umanitare, de sănătate și economice ale unei crize generate din varii motive și eradicarea sărăciei, ce constituie cea mai mare provocare și o precondiție pentru o dezvoltare durabilă, reziliență, pace și securitate.

În CAPITOLUL 5 - fiind un STUDIU DE CAZ - aplicat serviciilor medicale din România, așa cum am arătat în cadrul lucrării de față, jumătate din decese ar fi putut fi evitate prin aplicarea unor mecanisme de prevenție mai eficace și prin întrebuițarea unui tratament mai bun, în condiții oportune recuperării pacientului. Valorile mari ale ratei de mortalitate evitabilă din România a ridicat și ridică semne de întrebare privind performanța generală a sistemului medical. În ce privește rata mortalității evitabile prin prevenție, aceasta era în cazul României pe locul 4 între cele mai mari valori din UE, la nivelul anului 2016.

Obiective de atins și aici prin integrarea tehnicilor avansate de optimizare și modelare algoritmică ar trebui să asigure pacienților servicii medicale adecvate, indiferent de locația lor sau de capacitatea financiară prin **algoritmi de optimizare a amplasamentului (Location-allocation algorithms), algoritmi precum K-means clustering, tehnici de tele-medicină bazate pe Machine Learning, a programării bazată pe coloane, a modelele bazate pe teoria cozilor, algoritmilor de optimizare stocastică (Stochastic Optimization Algorithms), a învățării automată pentru predicția cererii (Predictive Analytics with Machine Learning)** și nu în ultimul rând a **sistemelor distribuite, bazate pe blockchain pentru managementul resurselor.**

Ca o încununare a acestor studii, lucrarea conține **Capitolul VI CONCLUZII GENERALE ȘI PROPUNERI** în care mai întâi cercetăm maniera în care ipoteza noastră se verifică, pentru ca apoi să ne expunem propriile noastre observații și propunerile privind măsurile ce ar trebui întreprinse.

Lucrarea de fata dorește sa aducă în lumina faptul ca orice persoana indiferent de poziția în care se afla, cel care propune legile, cel care le aplica, cel care le impune, cel care utilizează sau cel care participa ca simplu vizitator în piesa de teatru în care chiar el ar fi putut sa fie actorul principal sau niciodată nu fi târziu sa fie, trebuie sa înțeleagă ca acest capitol va fi și despre el, în care “jocul” îi aparține. Chiar dacă vorbim la nivel micro știm cu siguranță ca doar asa putem construi o structura la nivel macro funcțională în care toată lumea va ști cu siguranță ca se vor afla pe mâini bune în care viata lor le este încredințată de aceasta data încrederii investiționale gândite încă din faza de concepție.

Dezvoltarea și operaționalizarea la nivel național a unei rețele de sisteme hibride, bazată pe aeronave fără pilot/UAS, capabile de operare în spațiul aerian neselegat cu infrastructura semi-amenajată, având capacități specifice pentru sistemul de sănătate publică în condiții și situații de urgență, cu timp de reacție scăzut, implementarea și integrarea de soluții inovative pentru protecția individuală a personalului și a populației in general împotriva contaminării, dezvoltarea și realizarea de dispozitive ce utilizează metode multiple, fizice, chimice și biologice de decontaminare împotriva virusului cum ar fi razele X, UV, microunde, biochimice, nanoparticule, etc., ventilatoare eficiente în cazul infecțiilor respiratorii acute severe, pentru asistarea pacienților infectați viral la nivel de prototip, crearea de instrumente moleculare, dezvoltarea de tehnologii și sisteme de diagnostic rapid, dezvoltarea de aplicații telefonice mobile care avertizează intrarea în contact cu unii bolnavi infectați, indicând zona și perioada exacta, dezvoltarea unor noi vaccinuri. Peste 200 de vaccinuri sunt în curs de cercetare și dezvoltate în întreaga lume, 20 fiind în etapa testelor clinice, cu studii efectuate pe

mămăuțe ce relevă că vaccinurile ar fi eficace în prevenirea infecțiilor pulmonare, generând posibilitatea de a crea un vaccin care să împiedice forme severe ale bolii, dar nu și răspândirea virusului.

V. OBIECTIVUL FUNDAMENTAL ȘI OBIECTIVELE SPECIFICE

În sistemul sanitar armonizarea cererii (obiectivelor) cu resursele pe termen scurt sau mediu este o problemă de mare actualitate pentru manageri, deoarece cererea este fluctuantă depinzând de evenimente neprevăzute (accidente, pandemii, calamități naturale) destabilizând echilibrul stabilit inițial cu resursele alocate (disponibile). Frecvența acestei probleme în managementul sanitar este atât de mare încât un spațiu aparte a fost alocat cercetării de soluții practice. Astfel, în lucrare sunt evidențiate câteva metode de optimizare a armonizării obiectivelor cu resursele disponibile. Acestea fac parte din clasele metodelor de optimizare flexibilă (fuzzy) și optimizare dinamică secvențială. Prin descompunerea problemei în subprobleme mai simple și combinarea soluțiilor intermediare, această tehnică poate găsi soluții optime pentru o varietate de probleme din diferite domenii, inclusiv managementul resurselor, planificarea tratamentelor și altele.

Metodele sunt exemplificate pe studii de caz în care există deficit de resurse comparativ cu necesarul pe o perioadă dată de timp și facilitează simularea variantelor de alocare care permit maximizarea gradului total de realizare a obiectivelor, respectiv maximizarea gradului minim de realizare simultană a obiectivelor.

Obiectivul fundamental al acestei cercetări este să analizeze și să identifice factorii determinanți ai unui management performant în domeniul sănătății din România, cu scopul de a propune un set de recomandări strategice pentru îmbunătățirea calității și eficienței serviciilor medicale. Această analiză își propune să aducă o contribuție semnificativă la literatura de specialitate și să ofere soluții concrete pentru provocările actuale din sistemul sanitar românesc și armonizarea resurselor (umane, financiare, tehnologice) cu obiectivele strategice prin dezvoltarea de algoritmi/modele matematice pentru optimizarea proceselor în sănătate și validarea experimentală a metodelor propuse în contexte reale (e.g., spitale, regiuni sărace în resurse).

VI. IPOTEZELE DE LUCRU

Ipoteza 1: Implementarea unor practici manageriale inovative, conduce la creșterea eficienței operaționale a unităților sanitare.

Ipoteza 2: Un management orientat către pacient contribuie semnificativ la îmbunătățirea

satisfacției pacienților și la creșterea calității actului medical.

Ipoteza 3: Utilizarea tehnologiilor informaționale avansate în managementul sanitar contribuie la creșterea accesibilității și transparenței serviciilor medicale.

Ipoteza 4: Investițiile în formarea și dezvoltarea profesională a personalului medical și administrativ duc la o creștere a competențelor și a performanței instituționale.

Ipoteza 5: Adoptarea unui model de management participativ, de soluționare a problemelor în Sistemul de Sănătate, având direcțiile de acțiune spre INOVAȚIE, TEHNOLOGIE, PERSUASIUNE, SUSTENABILITATE FINANCIARA și DORINTA DE MAI BINE îmbunătățind colaborarea interdepartamentală, propune că un model de management care încurajează participarea activă a angajaților în procesul decizional ce ar putea stimula creativitatea și inovația, îmbunătățind astfel calitatea serviciilor și creând un mediu de lucru colaborativ și productiv.

VII. TESTAREA IPOTEZELOR

Pentru testarea **Ipotezei 1** s-a pornit de la premisa că adaptarea și implementarea unor metode manageriale moderne, cum ar fi managementul calității totale (TQM) și managementul prin obiective (MBO), pot optimiza procesele interne ale instituțiilor medicale, crescând astfel eficiența și reducând costurile operaționale.

Ipoteza 1 s-a confirmat prin măsurarea unor indicatori de performanță specifici, precum timpul mediu de așteptare pentru pacienți, rata de utilizare a resurselor medicale și costurile operaționale. Datele obținute au demonstrat o reducere semnificativă a timpilor de procesare a pacienților și o utilizare mai eficientă a resurselor umane și financiare în unitățile care au implementat aceste practici manageriale, confirmând astfel ipoteza formulată.

Ipoteza 2, bazează pe ideea că focalizarea pe nevoile și așteptările pacienților, prin implementarea unor strategii de comunicare și relaționare eficiente, poate duce la o percepție pozitivă a serviciilor medicale și la îmbunătățirea generală a satisfacției pacienților. Pentru testarea acestei ipoteze, au fost aplicate chestionare standardizate pentru evaluarea satisfacției pacienților în unități care aplică politici centrate pe pacient și în unități unde aceste abordări sunt limitate. Analiza comparativă a datelor colectate a permis identificarea unor diferențe semnificative în percepția pacienților asupra calității îngrijirilor medicale, indicând o creștere a satisfacției în unitățile în care managementul este orientat către pacient. De asemenea, studiile calitative bazate pe interviuri și observații au evidențiat o îmbunătățire a relației medic-pacient și a gradului de încredere în serviciile oferite, *confirmând validitatea ipotezei.*

Prin **Ipoteza 3** unde putem vedea că integrarea sistemelor informatice performante și a tehnologiilor digitale în procesele de management sanitar poate facilita accesul rapid la informații esențiale, îmbunătățind astfel transparența și responsabilitatea în furnizarea serviciilor de sănătate, unde validarea acestei ipoteze s-a realizat printr-o analiză longitudinală asupra implementării sistemelor de e-health, precum dosarele electronice ale pacienților și platformele de telemedicină. Datele au demonstrat o creștere a accesibilității serviciilor medicale, reducerea erorilor administrative și o transparență sporită în raport cu pacienții și factorii de decizie, confirmând astfel necesitatea și eficiența acestei ipoteze.

Ipoteza 4 subliniază importanța pregătirii continue și a dezvoltării profesionale ca piloni fundamentali pentru atingerea excelenței în managementul sanitar. Prin alocarea resurselor adecvate pentru training și dezvoltare, instituțiile medicale pot beneficia de personal calificat și motivat, capabil să implementeze practici manageriale eficiente și să ofere servicii de înaltă calitate.

Pentru a testa această ipoteză, s-a realizat o analiză a impactului programelor de formare profesională asupra performanței instituționale. Datele au fost colectate prin evaluări periodice ale competențelor personalului și corelate cu indicatorii de eficiență ai unităților sanitare. *Rezultatele au evidențiat o **corelație pozitivă** între investițiile în educație continuă și performanța instituțională.*

Ipoteza 5 a fost testată prin analiza impactului structurilor de management participativ asupra funcționării organizaționale. Studiile de caz au indicat că unitățile sanitare care au implementat modele de luare a deciziilor bazate pe participare activă și colaborare interdisciplinară au prezentat o creștere a eficienței operaționale și a satisfacției angajaților.

Prin aplicarea riguroasă a acestor metode de testare, cercetarea a demonstrat **validitatea ipotezelor propuse**, oferind un cadru empiric solid pentru dezvoltarea unor politici și strategii menite să îmbunătățească performanța sistemului sanitar din România.

Testarea software reprezintă un pilon fundamental în asigurarea calității produselor informatice, iar definirea obiectivelor testării constituie prima etapă în procesul de validare și verificare. În context academic, analiza critică a acestor obiective presupune o deconstrucție a scopurilor, metodologiilor și limitărilor asociate, cu scopul în identificarea lacunelor teoretice sau practice și de a propune îmbunătățiri sistematice. Această lucrare abordează obiectivele testării prin prisma relevanței lor epistemologice, a coerenței cu cerințele de business și a adecvării la dinamica tehnologică contemporană.

Contextualizare teoretică a obiectivelor testării

Obiectivele testării sunt în mod tradițional definite ca "specificații care ghidează activitățile de evaluare a unui sistem pentru a identifica discrepanțe între comportamentul așteptat și cel observat" (ISO/IEC/IEEE 29119). În literatura de specialitate, acestea sunt clasificate în:

1. Obiective funcționale: verificarea conformității cu specificațiile.
2. Obiective non-funcționale: evaluarea performanței, securității sau utilizabilității.
3. Obiective de regresie: asigurarea stabilității după modificări.

Teoretic, obiectivele trebuie să fie SMART (Specifice, Măsurabile, Acționabile, Realiste, Temporizate), dar aplicarea acestui cadru în practică este adesea subminată de factori contextuali (resurse limitate, presiuni temporale).

Critici metodologice

a) Ambiguitate în formulare

O problemă recurentă o constituie formularea vagă a obiectivelor, care generează interpretări divergente. De exemplu, un obiectiv precum "testarea fiabilității sistemului" este inoperant fără metrici clare (de ex., rata de defecte acceptată, timpul mediu între eșecuri). Lipsa granularității duce la teste incomplete sau la iluzia validării exhaustive.

b) Confierea între acoperire și eficiență

Obiectivele orientate spre acoperirea maximă a codului (ex: 100% code coverage) sunt adesea contraproductive, deoarece nu garantează identificarea tuturor defectelor, dar consumă resurse semnificative. Academicienii precum Kaner et al. (1999) susțin că testarea eficientă trebuie să prioritizeze scenariile critice, nu cantitatea, subliniind riscul de "testare oarbă" (fără aliniere la riscurile de business).

c) Inadaptarea la modele agile

În contextul metodologiilor agile, obiectivele tradiționale (fixate în fazele incipiente ale proiectului) devin inadecvate datorită dinamicii iterative. Cerințele evolutive necesită obiective flexibile, capabile să integreze feedback-ul continuu al stakeholder-ilor. Lipsa unor cadre adaptative (ex: definirea obiectivelor pe sprint) poate duce la decalaje între testare și dezvoltare.

Dileme etice și de resurse

Definirea obiectivelor testării implică și dimensiuni etice. Concentrarea exclusivă pe obiective tehnice (ex: eliminarea bug-urilor) poate ignora aspecte precum accesibilitatea sau

impactul social al software-ului. De asemenea, alocarea resurselor către obiective secundare (ex: optimizarea pentru browsere marginale) poate deriva din presiuni non-tehnice (ex: politici organizaționale), compromițând eficiența.

Metodologia cercetării - Explicarea metodelor de cercetare utilizate, inclusiv analiza cantitativă și calitativă, modelarea matematică, simulările computerizate și studiile de caz.

Epistemologia cercetării doctorale în sănătate și în domeniul optimizării resurselor implică o abordare multidimensională. Pozitivismul și empirismul stau la baza metodelor algoritmice și de optimizare, în timp ce constructivismul și epistemologia sistemelor complexe joacă un rol în înțelegerea calității și a dinamicii sistemelor de sănătate. Explorarea epistemologiilor contribuie la dezvoltarea unor soluții robuste, bazate pe date, pentru provocările din sănătate, ajutând la dezvoltarea unui sistem de sănătate mai accesibil, eficient și rezilient.

Revizuirea Literaturii -Teorii și modele manageriale aplicate în sănătate. Prezentarea teoretică a modelelor manageriale relevante pentru managementul sănătății: managementul resurselor umane, managementul financiar, managementul schimbării, etc.

Inovație și tehnologie în sănătate - Analiza rolului inovației și tehnologiei în îmbunătățirea eficienței și eficacității sistemelor de sănătate. Cazuri de succes și lecții învățate din implementarea tehnologiilor noi.

Sustenabilitate financiară și impactul asupra sistemului de sănătate - Impactul deciziilor financiare asupra performanței generale a sistemului de sănătate. Strategii de sustenabilitate și optimizare a resurselor financiare.

Teoria jocurilor și colaborarea în sănătate - Aplicarea teoriei jocurilor în gestionarea relațiilor între actorii din sistemul de sănătate. Modele de cooperare și competiție în alocarea resurselor.

Probleme și provocări în armonizarea resurselor cu obiectivele - Probleme de alocare a resurselor umane, discrepanțe între cererea și oferta de personal medical, soluții pentru optimizarea distribuției personalului pe baza necesităților locale și naționale, probleme de alocare a resurselor financiare, ineficiențe în alocarea bugetelor și problemele de subfinanțare, mecanisme de îmbunătățire a transparenței și responsabilității în gestionarea fondurilor, probleme de integrare a tehnologiei, dificultăți în implementarea noilor tehnologii datorate rezistenței la schimbare sau lipsei de infrastructură, strategii pentru asigurarea interoperabilității și scalabilității tehnologiilor implementate, probleme de management al schimbării și persuasiune, gestionarea rezistenței la schimbare în rândul personalului și al altor

actori relevanți, tehnici de persuasiune și leadership pentru adoptarea schimbărilor necesare, probleme de sustenabilitate și impact pe termen lung, dificultăți în menținerea unor programe sustenabile din punct de vedere financiar, evaluarea impactului pe termen lung al deciziilor de management asupra sistemului de sănătate, metode și algoritmi pentru optimizarea armonizării resurselor cu obiectivele (alocarea personalului, distribuția medicamentelor, etc.), algoritmi genetici și metaeuristici, machine learning și analiza predictivă, aplicarea algoritmilor de învățare automată pentru analiza datelor mari din sănătate, modele predictive pentru alocarea resurselor și anticiparea nevoilor viitoare, teoria jocurilor și simulări multi-agent, modelare și simulare dinamică (aplicarea modelării și simulării dinamice pentru a evalua impactul deciziilor de management asupra performanței pe termen lung) sunt doar câteva dintre posibile direcții atinse și de extindere a cercetării.

Prin examinarea acestor ipoteze, cercetarea își propune să ofere o înțelegere aprofundată a dinamicii managementului performant în domeniul sănătății din România. Rezultatele obținute vor putea servi ca bază pentru dezvoltarea unor politici și strategii eficiente, menite să optimizeze funcționarea sistemului sanitar și să răspundă în mod adecvat nevoilor și așteptărilor pacienților. Astfel, contribuind la creșterea generală a calității vieții și la consolidarea unui sistem de sănătate sustenabil și rezilient.

VIII. CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI FINALE

Propunerea de politici în domeniul sănătății umane depinde de obiectivele și prioritățile specifice, regiuni sau organizații, iar o parte din aceste am constatat ca ar putea fi și asigurarea accesului universal la servicii de sănătate, promovarea prevenției bolilor, extinderea acoperirii asigurărilor de sănătate, politicile pot viza extinderea asigurărilor de sănătate pentru a acoperi o gamă mai largă de servicii medicale, inclusiv îngrijiri de sănătate mentală și dentală, promovarea cercetării medicale, reducerea inegalităților în sănătate.

Strategiile pot viza reducerea inegalităților în ceea ce privește accesul la servicii medicale, în special pentru grupurile vulnerabile, precum persoanele cu venituri reduse sau minoritățile etnice, promovarea tehnologiei medicale, educație în domeniul sănătății, promovarea inovației în asistența medicală, acestea fiind doar câteva exemple de politici posibile în domeniul sănătății umane, fiind esențial să se țină cont de specificul fiecărei situații și să se implice experți și părți interesate în dezvoltarea și implementarea acestor politici.

Metoda fuzzy, în special, oferă un instrument pentru gestionarea incertitudinilor și variabilității inerente în sistemele de sănătate. Prin utilizarea logicii fuzzy, managerii pot

modela și analiza situații complexe, unde informațiile sunt incomplete sau imprecise, permițând astfel o planificare și control mai flexibile și adaptabile.

Planificarea strategică și controlul operațional sunt fundamentale pentru un management eficient în domeniul sănătății. Planificarea strategică implică formularea de obiective pe termen lung, alocarea resurselor necesare și dezvoltarea unor planuri de acțiune coerente pentru atingerea acestor obiective. Aceasta necesită o analiză profundă a contextului intern și extern, precum și anticiparea evoluțiilor viitoare.

Controlul operațional se concentrează pe monitorizarea și evaluarea performanței zilnice a sistemului de sănătate. Prin utilizarea algoritmilor de performanță și a metodei fuzzy, managerii pot monitoriza eficiența și eficacitatea operațiunilor, identificând rapid eventualele disfuncționalități și implementând ajustări necesare. Aceste instrumente permit, de asemenea, o evaluare continuă și precisă a calității serviciilor medicale, asigurând conformitatea cu standardele de calitate și securitate.

Adaptabilitatea și inovația în sistemele de sănătate

Într-un mediu caracterizat de schimbări rapide și imprevizibile, adaptabilitatea și inovația sunt esențiale pentru succesul pe termen lung al sistemelor de sănătate. Adaptabilitatea implică capacitatea sistemului de a răspunde eficient la schimbările din mediul intern și extern, inclusiv la noi provocări epidemiologice, tehnologice sau economice. Inovația, pe de altă parte, presupune dezvoltarea și implementarea unor soluții noi și eficiente pentru problemele existente.

Utilizarea tehnologiilor emergente, cum ar fi inteligența artificială și analiza big data, poate transforma modul în care sunt furnizate serviciile medicale, îmbunătățind diagnosticul, tratamentul și gestionarea pacienților. În plus, dezvoltarea de noi modele de îngrijire, cum ar fi îngrijirea personalizată și medicina preventivă, poate contribui semnificativ la îmbunătățirea rezultatelor în sănătate și la reducerea costurilor.

Actualitatea și utilitatea soluțiilor propuse sunt evidențiate de nevoia urgentă de a răspunde provocărilor multiple și dinamice cu care se confruntă acest sector. Prin adoptarea unor strategii de planificare și control eficiente, bazate pe utilizarea algoritmilor de performanță și a metodei fuzzy, se poate asigura o îmbunătățire semnificativă a calității și eficienței serviciilor medicale, contribuind astfel la sănătatea și bunăstarea populației.

Formularea corectă a unei probleme de alocare de resurse implică identificarea și clarificarea următoarelor aspecte esențiale:

Ce resurse alocăm?

Trebuie definite clar tipurile de resurse disponibile (de exemplu, financiare, materiale, umane, timp).

Care este disponibilul maxim din fiecare resursă?

Este necesar să știm limitele fiecărei resurse, adică cantitatea maximă disponibilă pentru alocare.

Care sunt furnizorii?

Identificarea entităților sau surselor care furnizează resursele.

Care sunt beneficiarii?

Se stabilește cine sunt cei care vor primi aceste resurse, fie că sunt indivizi, organizații sau procese.

Care este perioada pentru care se alocă?

Definirea intervalului de timp pentru care se face alocarea, ceea ce poate afecta atât disponibilitatea resurselor, cât și prioritățile.

Restricțiile alocării?

Se impun limite, regulamente sau alte condiții care afectează modul de distribuire a resurselor (de exemplu, bugetul, reglementările legale, capacitatea tehnică).

Strategiile alocării?

Metodele și criteriile folosite pentru a determina cum se va face alocarea optimă a resurselor (ex. criteriul cost-beneficiu, prioritizarea pe baza urgenței).

Consecințele așteptate ale alocării?

Se anticipează rezultatele și impactul asupra beneficiarilor și furnizorilor după implementarea procesului de alocare.

Contextual (stările pieței) în care se realizează alocarea?

Este important să se ia în considerare condițiile pieței sau mediul extern în care are loc alocarea (de exemplu, cererea și oferta, conjunctura economică).

Prin răspunsul la aceste întrebări, se poate formula o strategie de alocare eficientă și bine adaptată la nevoile și constrângerile specifice.

Problemele de alocare a resurselor apar în numeroase domenii, cum ar fi producția, transportul, logistica, și managementul proiectelor. Tradițional, aceste probleme au fost abordate cu metode de optimizare clasice, însă, în multe cazuri, informațiile și condițiile de alocare nu sunt clar definite sau precise. În acest context, teoria mulțimilor fuzzy (fuzzy sets) și algoritmi de alocare flexibili oferă o soluție puternică, capabilă să gestioneze incertitudinea și variabilitatea caracteristică acestui tip de probleme.

Utilizarea metodei Fuzzy și a algoritmilor avansați de alocare a resurselor oferă o soluție eficientă și flexibilă pentru problemele complexe de management. Această abordare permite managerilor să ia decizii bazate pe modele care reflectă incertitudinea reală a mediului și să optimizeze procesele de alocare într-un mod mai adaptabil și robust. Într-un mediu

economic și industrial dinamic, astfel de instrumente sunt esențiale pentru a răspunde provocărilor legate de resurse limitate și cerințe fluctuante.

Alocarea eficientă a resurselor în sistemul sanitar global este o provocare complexă care necesită instrumente matematice robuste. Modelele liniare reprezintă o soluție puternică, oferind un cadru clar pentru maximizarea eficienței și echității în distribuția resurselor, în condiții de constrângeri financiare și logistice. Cercetarea doctorală propusă oferă o strategie elaborată și detaliată pentru implementarea acestei metode în context global, cu accent pe adaptabilitatea la schimbările rapide din sectorul sanitar.

Relațiile de calcul ale disponibilului de resurse substituibile depind de coeficienții de substituție α_{ik} și α_{ki} . Aceste relații permit managerilor să convertească și să combine resursele pentru a răspunde nevoilor fluctuante într-un mod optim, contribuind la o utilizare mai eficientă a resurselor disponibile.

Relațiile de calcul ale disponibilului de resurse substituibile depind de coeficienții de substituție α_{ik} . Aceste relații permit managerilor să convertească și să combine resursele pentru a răspunde nevoilor fluctuante într-un mod optim, contribuind la o utilizare mai eficientă a resurselor disponibile, iar implementarea unor algoritmi de performanță eficienți în sectorul sanitar este esențială pentru a optimiza utilizarea resurselor și a răspunde provocărilor complexe cu care se confruntă sistemele de sănătate moderne. Algoritmii de optimizare liniară, genetici, fuzzy și de învățare automată oferă soluții complementare care pot îmbunătăți atât performanțele operaționale, cât și deciziile strategice. Integrarea acestor algoritmi într-o strategie coerentă de management poate asigura un echilibru între eficiență, echitate și flexibilitate, contribuind astfel la îmbunătățirea performanței generale a sistemelor de sănătate. Cercetarea viitoare ar trebui să exploreze combinații inovatoare de algoritmi și să testeze aceste soluții într-o varietate de contexte pentru a maximiza impactul pozitiv asupra pacienților și furnizorilor de servicii medicale.

Metodele sunt implementate cu succes în programe precum MATLAB, Python, R și software specializat, pentru a rezolva probleme complexe din domeniul sănătății, precum diagnosticarea bolilor, optimizarea tratamentului și gestionarea resurselor. Aceste metode oferă soluții eficiente și flexibile pentru a face față provocărilor ridicate de complexitatea și incertitudinea inerente sistemului medical.

Pentru atenționarea criticilor identificate, se propune integrarea obiectivelor în modelul de risc, prioritizarea testării pe baza analizei de risc (RISK-Based Testing).

Obiectivele testării nu pot fi reductibile la o listă statică de cerințe, ele necesitând o abordare reflexivă, adaptată la complexitatea sistemelor moderne. Critica academică trebuie să

sublinieze nu doar limitările practice, ci și necesitatea unor paradigme noi, precum testarea orientată pe valori (value-aware testing), care să integreze dimensiuni tehnice, economice și etice. Abandonarea dogmatismului metodologic în favoarea agilității conceptuale reprezintă, în ultimă instanță, cheia relevanței continue a testării în era digitală.

IX. CONTRIBUTII PERSONALE

9.1. Contribuții cu caracter de sinteză

Analiza efectuată în cadrul acestei cercetări oferă o perspectivă integrată asupra eficienței strategiilor manageriale inovative în sistemul sanitar. Testarea ipotezelor a demonstrat că implementarea unor metode moderne de management și digitalizare contribuie în mod semnificativ la optimizarea resurselor și creșterea calității serviciilor medicale.

Identificarea soluțiilor necesare sistemului de sănătate constituie *o problemă managerială de planificare și control într-un sistem aflat în continuă schimbare*.

Atunci când ne aflăm sub acțiunea uneia sau mai multor stări de criză, oamenii nu mai sunt capabili să planifice corect, previzibil și să aibă viziuni de termen lung. Depășirea unei crize îi face pe decidenți să se concentreze mai mult asupra prezentului, neglijând de cele mai multe ori eforturile destinate schimbării, adică exact acelea care i-ar scoate cel mai repede din criză.

Contribuțiile experimentale prin studiile de caz și datele reale, prin colectarea datelor și colaborare cu instituții românești (INSP, spitale universitare) pentru acces la date anonimizate, utilizarea datelor despre ocuparea paturilor, ratele de infectare, sau timpii de așteptare, s-au făcut simulări prin implementarea algoritmilor în medii simulate (e.g., AnyLogic, MATLAB) pentru a testa scenarii de criză (pandemii, dezastre naturale), prin comparații cu metodele tradiționale demonstrează superioritatea algoritmilor propuși față de metodele empirice folosite în prezent (e.g., reducere cu X% (în funcție de situație) a timpului de răspuns în urgente, cu testare viitoare a algoritmilor într-un spital sau regiune pilot (e.g., optimizarea programărilor la DSP-uri), prin măsurarea impactului prin metrici precum costuri reduse, satisfacția pacienților, sau eficiența personalului și integrării tehnologiei existente prin interfața algoritmilor cu sistemele IT din sănătate (e.g., acolo unde este posibil, conectarea la registrul electronic de sănătate), utilizând cloud computing pentru scalarea soluțiilor.

Nr.	Categorie matematică aplicată	Strategia	Prioritate (scală 1–5)
1	Modelare statistică & predicție clinică	Inteligență artificială și big data în sănătate	5
2	Modelare statistică	Integrarea sănătății mintale în sistemul public	4
3	Analiză de prognoză epidemiologică	Sisteme de alertă și răspuns rapid la pandemii	5
4	Optimizare de procese	Digitalizarea proceselor administrative medicale	5
5	Optimizare și logistică	Acces la medicamente esențiale	5
6	Analiză cantitativă – impact și prevenție	Consolidarea sistemelor de prevenție	4
7	Reducerea riscurilor / erori medicale	Siguranța pacientului și protocoale de calitate	5
8	Alocare spațială & inegalități	Eliminarea inegalităților geografice și sociale	4
9	Rețele și colaborări multilaterale	Rețele regionale de cooperare sanitară	3
10	Modelare sustenabilă	Infrastructură medicală verde	4
11	Alocare eficientă de resurse	Acces universal la servicii de sănătate esențiale	5
12	Tehnologii emergente (AI, robotică)	Inovații în chirurgia minim invazivă și robotizată	3
13	Simulare decizională	Formarea continuă a personalului medical	3
14	Algoritmi de personalizare	Medicină personalizată & genomică	4
15	Rețele distribuite & comunitare	Dezvoltarea medicinei comunitare	4
16	Evaluare cost-eficiență / financiară	Parteneriate public-private în cercetare	3

Nr.	Categorie matematică aplicată	Strategia	Prioritate (scală 1–5)
17	Model educațional și intervenție timpurie	Educație pentru sănătate în școli	3
18	Stimulente și fonduri dedicate	Fonduri speciale pentru cercetare și start-up-uri medicale	4
19	Modelare adaptivă la schimbări climatice	Reziliența sistemului medical la crize climatice	3
20	Automatizare procesuală	Transformarea digitală a sistemului medical (dosare, telemed.)	5

Toate aceste direcții de progres în practica medicală vor necesita adaptarea managementului sistemului sanitar la noile resurse și infrastructură de care va dispune și căutarea de strategii manageriale de armonizare a resurselor cu obiectivele

Prin urmare, cele trei grupe de priorități funcționează în interdependență: prima asigură funcționarea de bază și răspunsul rapid, a doua stabilește echilibrul și coerența pe termen mediu, iar a treia deschide calea către competitivitate și sustenabilitate.

9.2. Contribuții cu caracter teoretic experimental

În funcție de raportul dintre nivelul resurselor disponibile și cel necesar vom distinge: probleme cu *resurse excedentare* (disponibilul mai mare decât necesarul), *deficitare* și *echilibrate*. Ultimele asigură independența față de resursele externe ale organizației economice.

În general, formularea corectă a unei probleme de alocare de resurse trebuie să răspundă câtorva întrebări și anume:

- ce resurse alocăm?
- care este disponibilul maxim din fiecare resursă?
- care sunt furnizorii ?
- care sunt beneficiarii?
- care este perioada pentru care se alocă?
- restricțiile alocării?

- strategiile alocării?
- consecințele așteptate ale alocării?
- contextual(stările pieței) în care se realizează alocarea?

În cazul problemelor excedentare și echilibrate trebuie rezolvată corespondența dintre furnizori și beneficiari, precum și cuantumul resurselor care vor fi alocate. Cele mai complicate probleme sunt cele cu resurse deficitare. Rezolvarea acestora presupune descompunerea lor în două subprobleme și anume:

- una de alocare globală (soluția inițială: cât poate fi repartizat fiecărui beneficiar?),
- una de repartiție (cât se alocă fiecărui beneficiar de la mai mulți furnizori fără depășirea soluției inițiale).

Raportat la **numărul de resurse** care se alocă distingem probleme cu o singură resursă respectiv cu mai multe resurse care, la rândul lor, pot fi neomogene sau omogene. La rândul lor, resursele omogene pot fi nesubstituibile sau substituibile (total sau parțial). Acestea din urmă, având un ridicat grad de dificultate, apelează la algoritmi euristici. Resursele, la rândul lor, pot fi stocabile și nestocabile, respectiv perisabile sau neperisabile. Dacă factorul timp apare explicit vom avea o problemă de alocare dinamică, iar dacă este implicit-una de alocare statică.

Relativ la **relațiile existente între resurse** distingem probleme structurale, sau de independență necesitând prezența mai multor resurse.

Relativ la **numărul de furnizori** distingem probleme cu unul sau mai mulți furnizori, în primul caz avem o problemă de alocare globală, iar în celălalt o problemă de repartiție (directă sau cu centre intermediare).

Relativ la **corespondențele** dintre **furnizori și beneficiari** sub denumirea de probleme de afectare (unui beneficiar i se alocă un singur furnizor respectiv, dacă avem mai multe resurse, fiecărui beneficiar i se alocă o singură resursă). Majoritatea problemelor de alocare au corespondențe multiple, fiind numite și probleme de repartiție.

9.3. Contribuții la dezvoltarea cercetării științifice

Verificarea canalelor informative oficiale și chiar realizarea concomitentă a unor scurte studii comparative a informațiilor referitoare la aceleași situații și provenite din surse oficiale diferite, fiind necesară o comunicare rapidă și coerentă prin punerea la punct a unui sistem de informare periodică, de verificare a surselor și a conținutului datelor, de monitorizare a modificărilor legislative, constituirea unor centre pilot de **diagnosticare și tratamente** prin extinderea preocupărilor în implementarea medicinei de prevenție.

9.4. Contribuții teoretice în domeniul management

O parte din propunerile personale de ordin general care vizează îmbunătățirea serviciilor medicale spitalicești în urma creării unor clustere în sănătate (spitale, universități de medicină, autorități publice locale) susținând politici locale sau regionale cu scopul de a acorda servicii de sănătate specifice populației deservite, integrarea serviciilor medicale pe toate nivelele și dezvoltarea serviciilor de asistență medicală comunitară integrată și asigurarea acestor servicii de furnizori de servicii comunitari (echipă multidisciplinară), modificarea statutului spitalului public, pentru o mai mare autonomie și flexibilitate în asigurarea unui management eficace, salarizarea personalului medical pe criterii de performanță și organizarea de achiziții publice centralizate în vederea combaterii fraudei în procedura de achiziții publice.

Epidemiologie computațională prin modele SIR/SIS adaptate pentru scenarii românești (e.g., gestionarea bolilor infecțioase), simulări de propagare a bolilor cu date locale (COVID-19, tuberculoză), optimizare în alocarea resurselor, algoritmi de programare lineară sau genetică pentru distribuirea echipamentelor medicale, modele de scheduling în spitale (e.g., programarea operațiilor pentru reducerea timpilor de așteptare), machine Learning pentru sănătate publică, predictive analytics pentru estimarea necesarului de paturi în unități de terapie intensivă, clustering (k-means, hierarchical) pentru identificarea grupurilor vulnerabile pe baza datelor socio-demografice.

Tehnici de preprocesare a datelor (curățare, integrare) pentru seturile fragmentate din România, prin metode de extragere a cunoștințelor (data mining) din registrele electronice ale pacienților, utilizarea teoriei Deciziei prin algoritmi de suport decizional (e.g., AHP – Analytic Hierarchy Process) pentru prioritizarea investițiilor în sănătate, modele de cost-beneficiu pentru evaluarea politicilor de sănătate.

Validare Statistică între Teste A/B între metodele vechi și cele noi, metrici de performanță: precizie, recall, reducerea erorilor, ROI.

S-a recurs la analiza sensibilității prin identificarea comportamentală a algoritmilor în condiții extreme (e.g., resurse reduse, date incomplete), feedback de la experți, prin colaborarea cu medici și manageri sanitari pentru evaluarea utilității practice și dezvoltarea de strategii pe grupe de priorități.

Strategii din grupa I – Inteligență artificială, big data în sănătate, sisteme de alertă și răspuns rapid la pandemii

Strategii din grupa II – Consolidarea sistemelor de prevenție, medicină personalizată și genomic

Strategii din grupa III – Rețele regionale de cooperare sanitară și reziliența sistemului medical la crize climatice

Impact Social:

- ✓ Cum contribuie algoritmii la reducerea inegalităților în accesul la servicii medicale.
- ✓ Potențialul de scalare la nivel național sau european.
- ✓ Calitatea datelor în România (lipsa standardizării, date incomplete).
- ✓ Propuneri pentru un cadru legislativ care să încurajeze utilizarea algoritmilor în sănătate.
- ✓ Reiterați contribuțiile originale (teoretice și practice).
- ✓ Propuneri pentru parteneriate public-private în implementare.
- ✓ Recomandări pentru “contextul României”
- ✓ Digitizare Accelerată:
- ✓ Investiții în infrastructură IT pentru colectarea de date de calitate.
- ✓ Colaborare Interdisciplinară.
- ✓ Parteneriate între matematicieni, informaticieni și experți în sănătate publică.
- ✓ Programe de training pentru personalul medical privind utilizarea tool-urilor bazate pe algoritmi.

9.5 Noutatea tezei de doctorat

1. Dezvoltarea unui cadru teoretic inovativ pentru integrarea tehnologiilor informaționale în managementul sanitar, prin propunerea unui model hibrid de alocare a resurselor, combinând programarea dinamică și algoritmi de machine learning și validarea modelelor predictive pentru optimizarea fluxurilor de pacienți și distribuția resurselor în spitale este de asemenea o noutatea tezei de doctorat.
2. Analiza impactului utilizării algoritmilor genetici și metaeuristicilor pentru planificarea intervențiilor și optimizarea activităților medicale este de asemenea o alta contribuție în progresul decizional.
3. Implementarea unor soluții bazate pe big data pentru detectarea timpurie a problemelor sistemice din sănătate, facilitând astfel intervențiile proactive.

X. DIFICULTATI ȘI LIMITE ALE CERCETĂRII

Alocarea resurselor în sistemul sanitar este o provocare de o complexitate remarcabilă, în special în contextul constrângerilor economice, sociale și politice ce variază la nivel global. Cercetarea în acest domeniu, bazată pe utilizarea modelelor liniare, oferă soluții robuste pentru

optimizarea distribuției resurselor. Cu toate acestea, o analiză critică a acestei metode evidențiază o serie de limite, atât metodologice, cât și practice, care a meritat o atenție deosebită pentru o înțelegere aprofundată și realistă a aplicabilității sale.

Unul dintre principalele dezavantaje ale modelelor liniare este simplificarea excesivă a realității pe care o implică. Modelele liniare se bazează pe presupuneri de linearitate, unde relațiile dintre variabile sunt tratate într-un mod simplificat, ceea ce poate duce la o reprezentare inadecvată a complexității inerente a unui sistem sanitar. Sistemele de sănătate sunt influențate de numeroși factori, atât interni cât și externi, care nu urmează neapărat o relație lineară. Această simplificare reduce capacitatea modelului de a surprinde interdependențele critice și dinamica non-lineară prezentă în funcționarea serviciilor medicale, cum ar fi gestionarea urgențelor sanitare sau alocarea resurselor umane în funcție de necesități imprevizibile.

În plus, incertitudinea și imprevizibilitatea sunt elemente omniprezente în sistemele de sănătate. Fluctuațiile în cererea de servicii medicale, evenimente neprevăzute precum epidemii sau dezastre naturale, și schimbările rapide în resursele disponibile reprezintă provocări majore pentru modelele liniare deterministe. Aceste modele, deși eficiente în optimizarea unor scenarii statice, nu sunt bine adaptate pentru a răspunde în mod eficient incertitudinilor.

Abordările deterministe neglijează elementele stocastice care caracterizează mediul medical real, necesitând astfel completări cu modele fuzzy sau stocastice pentru a acomoda aceste variabile dinamice.

Pe lângă constrângerile metodologice, există și provocări considerabile în implementarea practică a soluțiilor furnizate de modelele liniare. Deși aceste modele oferă soluții optime la nivel teoretic, aplicarea lor în cadrul sistemelor sanitare variate din diferite țări se confruntă cu obstacole semnificative. Disparitățile în infrastructură, resursele limitate și birocrăția specifică anumitor regiuni pot compromite implementarea eficientă a soluțiilor. În mod frecvent, soluțiile identificate de modele liniare necesită un nivel ridicat de coordonare între diferitele instituții din domeniul sănătății, ceea ce nu este întotdeauna ușor de realizat în practică.

Calitatea și disponibilitatea datelor reprezintă, de asemenea, o limitare semnificativă în utilizarea modelelor liniare în alocarea resurselor sanitare. Modelele de optimizare se bazează pe date precise și actualizate pentru a oferi soluții relevante. În multe regiuni, în special în țările în curs de dezvoltare, lipsa unor date de înaltă calitate sau date incomplete poate duce la rezultate suboptimale. Fără acces la seturi de date fiabile, modelele liniare pot să conducă la concluzii eronate, subminând astfel eficiența soluțiilor implementate.

O altă limitare a modelelor liniare este adaptabilitatea lor limitată la schimbări rapide. Sistemele sanitare sunt dinamice, iar cererea de resurse sau disponibilitatea acestora se poate

modifica în timp real. Modelele liniare, în forma lor tradițională, sunt mai adecvate pentru scenarii statice, fiind dificil de ajustat pentru a gestiona schimbările continue care apar într-un sistem sanitar în evoluție. De asemenea, extinderea acestor modele pentru a captura dinamica sistemelor complexe poate necesita algoritmi mai sofisticăți, cum ar fi metodele dinamice sau învățarea automată, care depășesc simplitatea abordării liniare.

Modelele liniare tind să se concentreze în mod predominant pe aspectele cantitative ale resurselor, cum ar fi numărul de personal, echipamente sau costuri. Deși aceste variabile sunt esențiale, modelele liniare nu reușesc întotdeauna să integreze aspecte calitative importante, cum ar fi calitatea îngrijirii pacienților, nivelul de satisfacție al acestora sau capacitatea personalului medical de a oferi îngrijire adecvată. Astfel, aspectele calitative, deși cruciale pentru succesul unui sistem sanitar, rămân adesea subreprezentate în modelele matematice.

Problema echității în alocarea resurselor este, de asemenea, un factor dificil de gestionat într-un model liniar. Modelele liniare optimizează, în general, pentru eficiență, dar nu iau în considerare în mod explicit echitatea sau distribuția echitabilă a resurselor între diferite grupuri de populație. În sistemele sanitare caracterizate de inegalități profunde, modelele liniare ar putea favoriza regiunile deja bine aprovizionate în detrimentul celor mai defavorizate, ceea ce subminează obiectivele de justiție socială și acces echitabil la îngrijire.

Pe lângă aceste considerente, resursele necuantificabile, cum ar fi moralul personalului medical sau capacitatea de leadership, sunt greu de integrat în modelele liniare tradiționale. Interacțiunile complexe dintre diferite tipuri de resurse și entități din cadrul sistemului sanitar sunt dificil de capturat integral în modelele liniare, care tind să trateze aceste variabile în mod izolat.

Utilizarea modelelor liniare pentru alocarea globală a resurselor în sistemele sanitare oferă soluții valoroase, însă aceste soluții sunt limitate de o serie de factori. Acestea includ simplificarea excesivă a realității, incertitudinea și imprevizibilitatea, dificultățile practice de implementare, calitatea datelor, adaptabilitatea redusă la dinamismul sistemelor, și lipsa de integrare a aspectelor calitative și echitabile. Pentru a depăși aceste limite, cercetările viitoare ar trebui să exploreze extinderea modelelor liniare cu abordări mai complexe, care să includă incertitudinea, dinamismul și interdependențele specifice sistemelor sanitare reale.

Restricții de încadrare în cerințele (necesarul) minime n_{ij} și maxime N_{ij} ale fiecărui beneficiar j din toate resursele i

$$\sum_i n_{ij} \leq X_j \leq \sum_i N_{ij}, \quad i \in I \quad j \in J$$

Această restricție are drept scop să limiteze inferior și superior marja de fluctuație a variabilei X_j din punctul de vedere al construcției modelului. Evident că sub conținutul economic vine în întâmpinarea solicitărilor celor de pe nivelul ierarhic inferior. Reiterăm observația de mai sus: a opera cu variabila X_j prezintă unele particularități generate de omogenitatea resurselor.

Relațiile balanțiere între disponibilul din fiecare resursă și disponibilul total (dacă resursele sunt aditive sau omogene și există relații structurale privind încadrarea lor în disponibilul total de resurse). Atunci când se urmărește nedepășirea volumului de resurse disponibile D_i conform primului set de restricții de mai sus, implicit se respectă încadrarea în disponibilul total de resurse D cumulat cu condiția omogenizării acestora. Pot apare situații în care resursele i să fie evidențiate sub forma unor ponderi din totalul resurselor cumulate.

În acest caz, vom avea restricțiile:

$$\sum_{i \in I} D_i = D \quad i \in I$$

$$D_i = \varphi_i D$$

Deci, $D = \sum_i \varphi_i D$ cu observația: $\sum_i \varphi_i = 1$; unde $\varphi_i \geq 0$ este ponderea resursei i în disponibilul total de resurse D .

Algoritmii de optimizare liniară, genetici, fuzzy și de învățare automată oferă soluții complementare care pot îmbunătăți atât performanțele operaționale, cât și deciziile strategice. Integrarea acestor algoritmi într-o strategie coerentă de management poate asigura un echilibru între eficiență, echitate și flexibilitate, contribuind astfel la îmbunătățirea performanței generale a sistemelor de sănătate. Cercetarea viitoare ar trebui să exploreze combinații inovatoare de algoritmi și să testeze aceste soluții într-o varietate de contexte pentru a maximiza impactul pozitiv asupra pacienților și furnizorilor de servicii medicale.

Metodele sunt implementate cu succes în programe precum MATLAB, Python, R și software specializat, pentru a rezolva probleme complexe din domeniul sănătății, precum diagnosticarea bolilor, optimizarea tratamentului și gestionarea resurselor oferă soluții eficiente și flexibile pentru a face față provocărilor ridicate de complexitatea și incertitudinea inerente sistemului medical.

XI. DIRECȚII VIITOARE DE CERCETARE

Studiul indică necesitatea aprofundării cercetărilor asupra impactului pe termen lung al tehnologiilor informaționale asupra performanței managementului sanitar. De asemenea, se va

extinde utilizarea metodelor de optimizare bazate pe inteligență artificială pentru îmbunătățirea proceselor de luare a deciziilor prin:

1. Dezvoltarea algoritmilor hibridi, care combină programarea dinamică cu tehnici de machine learning pentru optimizarea distribuției resurselor medicale, de exemplu utilizarea unor algoritmi de învățare automată pentru alocarea în timp real a paturilor din spitale în funcție de gradul de ocupare, severitatea cazurilor, medicamentelor și a altor servicii ce ar necesita timp și organizare suplimentară și costisitoare
2. Implementarea modelelor predictive bazate pe rețele neuronale pentru anticiparea cererii de servicii medicale și optimizarea fluxurilor de pacienți.
3. Utilizarea simulărilor multi-agent pentru modelarea interacțiunilor complexe dintre diferiții actori ai sistemului sanitar și optimizarea proceselor decizionale, cum ar fi testarea unor scenarii privind răspunsul la crize sanitare, precum distribuția de vaccinuri în pandemii.
4. Aplicarea algoritmilor genetici și metaeuristicilor pentru optimizarea planificării intervențiilor și alocării eficiente a personalului medical, cum ar fi programarea optimă a turelor personalului medical pentru a reduce epuizarea profesională și a îmbunătăți acoperirea necesităților pacienților
5. Dezvoltarea unor platforme de analiză big data pentru îmbunătățirea gestionării resurselor și personalizării serviciilor medicale în funcție de nevoile pacienților, extensii ale cercetării (e.g., AI explicabile pentru transparență, algoritmi cuantici), de exemplu utilizarea analizei predictive pentru detectarea timpurie a focarelor de infecție pe baza datelor din spitale și clinici, dar să nu uităm de factorul uman care va fi în final factorul decizional, fiind foarte bine pregătit din toate domeniile, iar inteligența artificială făcând doar sinteza lucrurilor cunoscute și certe ce stau la baza educației și formării certificate)

Obiectivele testării nu pot fi reductibile la o listă statică de cerințe, ele necesitând o abordare reflexivă, adaptată la complexitatea sistemelor moderne. Critica academică trebuie să sublinieze nu doar limitările practice, ci și necesitatea unor paradigme noi, precum testarea orientată pe valori (value-aware testing), care să integreze dimensiuni tehnice, economice și etice. Abandonarea dogmatismului metodologic în favoarea agilității conceptuale reprezintă, în ultimă instanță, cheia relevanței continue a testării în era digitală.

XII. BIBLIOGRAFIE SELECTIVĂ

1. Andreica, M.(2011)-*Previziune microeconomică*, Editura Cibernetica MC, București
2. Armean, P., *Managementul sanitar. Noțiuni fundamentale de sănătate publică*, Editura Coresi, București, 2004;
3. Anderson, G. F. (2007). *Achieving Better Health Care Integration in the United States*.
4. Atun, R. A. (2004). *A Framework and Toolkit for Managing Health Systems Performance*.
5. Alshamsan, R. (2012). *Access to Healthcare in Developing Countries*.
6. Abel-Smith, B. (1994). *An Introduction to Health: Policy, Planning and Financing*.
7. Arrowsmith, M. (2015). *Applied Health Economics for Public Health Practice and Research*.
8. Arah, O. A. (2006). *Assessment of Health System Performance: Towards a Conceptual Framework*.
9. Allin, S., Mossialos, E. (2006). *Access to Care in European Health Systems*.
10. Aday, L. A. (2001). *At Risk in America: The Health and Health Care Needs of Vulnerable Populations in the United States*.
11. Almeida, C. (2000). *Alternative Health Care Financing Mechanisms in Latin America*.
12. Aston, S. (2017). *Accountable Care Organizations: Strategy, Operations, and Finance*.
13. Armeanu, P., *Managementul calității serviciilor de calitate*, Editura Coresi, București, 2002;
14. Aronson S, Rehm H. *Construirea bazei pentru medicina de precizie bazată pe genomic*. Natura 2015; 526 :336–42.
15. Balaure, V. (coordonator), *Marketing*, Editura Uranus, București, 2002;
16. Baker, M. (editor), *The Marketing Book, Third Edition*, Butter Worth – Heinemann, Oxford, 1994;
17. Bîlcan, Florentina-Raluca; Petrescu, Anca-Gabriela; Popescu, Delia Mioara; Petrescu, Marius, *Elemente de Managementul Resurselor Umane*, Biblioteca, Târgoviște
18. Bennet, P. D. (editor), *Dictionary of Marketing Terms*, A.M.A., Chicago, 1988;
19. Berry, L., *Services Marketing in Different*, Business Review, nr. 30, 1980;

20. Burduș E.; Căprărescu Gh. *Fundamentele managementului organizației*, București: Editura Economică, 1999
21. Brătianu, C., *Management și Marketing*, Editura Comunicare.ro, 2006;
22. Cătoi, I. (coord.), *Cercetări de marketing*, Editura Uranus, București, 2002;
23. Cătoi, I., Teodorescu, N., *Comportamentul consumatorului*, Editura Uranus, București, 2003;
24. Cetină, I., *Marketingul serviciilor*, Editura Teora, București, 2001
25. Cohen, Dara Kay și Jacob N. Shapiro. 2007. „*Color Bind: Lecții din sistemul de consiliere pentru securitate internă eșuat*”. *Securitate internațională* 32 (2): 121–54.
26. Cradock, Percy. 2002. *Know Your Enemy: How the Joint Intelligence Committee Saw the World*. Londra, Marea Britanie: John Murray.
27. Chesbrough, H., *Inovația deschisă: Noul imperativ pentru a crea și a profita de tehnologie*. Editura Școlii de afaceri Harvard, Boston, M.A., 2003.
28. Constanta Popescu, Ana Lucia Ristea, Valeriu Ioan Franc, *Metodica in cercetarea stiintifica*, editura Expert 2020
29. Cetină, I., Brandabur, R., *Marketingul serviciilor: abordare teoretică și studii de caz*, Editura Uranus, București, 2004;
30. Churchill, G.A., Jr., *Marketing Research: Methodological Foundations*, Ediția a VI-a, Fort Worth, TX, Dryden, 1994;
31. Churchill, G. A., Jr. și Peter, J.P., *Marketing. Creating Value for Customers*, Austen Press & Richard D. Irwin, Inc., Illinois, 1995;
32. Ciurea, V.A., Ciubotaru, V.Gh., Avram, E., *Management modern în organizațiile sănătății – Perspective în serviciile de neurochirurgie*, Editura Medicală, București, 2009
33. Ciurea, A.V., Cooper, C.L., Avram, E., *Managementul sistemelor și organizațiilor sănătății*, Editura Universitară „Carol Davila”, București, 2010
34. C. Hidoș, S. Hidoș, F. Hidoș, *Management-teorie și practică*, Editura Romcart, București, 1992.
35. Cole G. A. *Managementul personalului*. București: Codecs, 2000
36. Croitoru Gabriel, *Economia întreprinderii – o nouă paradigmă*. Târgoviște: Editura Bibliotheca, 2006

37. Cummings, S., Bridgman, T. and Brown, K. *Unfreezing change as three steps: rethinking Kurt Lewin's legacy for change management*. Human Relations, 68 (11) 2015 pp.1-29.
DOI: 10.1177/0018726715577707
38. Dana Galieta Mincă, Alin Popescu, Carmen Țereanu, *Introducere în management, cursul Catedrei de Sănătate Publică și Management*, UMF „Carol Davila”, București, 2020.
39. D. A. Constantinescu, A. M. Ungureanu, A. Ghenoiu, A. Rotaru, D. Popescu, A. Stoica, *Management comparat*, Editura Colecția Națională, București, 2000
40. Degoulet, P., Fieschi, M., *Informatică medicală*, Editura Medicală, București, 1999
41. Demetrescu, M.C., *O abordare a studiilor de piață la nivelul exigențelor actuale*, în Monitorul Comerțului Românesc, nr. 9-10/1995;
42. Denner, A., *Principes et pratique du marketing*, Editions J Delmas, Paris; 20. Dessler, G., *Management*, Prentice Hall, Upper Saddle River, New Jersey, 2001;
43. Dobrotă, N., *Dicționar de economie*, Editura Economică, București, 1999;
44. Dubois, R., *Determinants of Health and Disease*, Britannica Perspectives, vol. I, pp. 281, 1968;
45. Dupont, Frédéric, *Management des services*, Editions ESKA, Paris, 2000;
46. Duro, R., Sandstrom, B., *Strategies guerrieres en marketing*, Les Editions, d'organisation, 1988, Paris;
47. Dobrescu R. Purcarea Victor Lorin”*Impact of Information Technology on the Quality of Health Service - 2012*, SOHOMA, Bucuresti.
48. Donabedian A - *An introduction to quality assurance in health care*, Oxford Univ. Press, New York 2003
49. DiMasi JA et al. (2016) *J Health Econ* 47, 20-33
50. Drucker, P. F. (2006). *The Effective Executive in Action: A Journal for Getting the Right Things Done*. Harper Business.
51. Donabedian, A. (2003). *An Introduction to Quality Assurance in Health Care*. Oxford University Press.
52. Davis, K., Schoen, C., & Stremikis, K. (2010). *Mirror, Mirror on the Wall: How the Performance of the U.S. Health Care System Compares Internationally*. The Commonwealth Fund.

53. De Leeuw, E., Clavier, C., & Breton, E. (2014). Health Promotion and the Policy Process. Oxford University Press.
54. Dlugacz, Y. D. (2006). Improving Quality in Health Care: Measuring Outcomes, Reducing Risks. Jossey-Bass.
55. Dussault, G., & Franceschini, M. C. (2006). Not Enough There, Too Many Here: Understanding Geographical Imbalances in the Distribution of the Health Workforce. WHO.
56. Enăchescu, D., Sănătate publică și management sanitar, Editura All, București, 1994
57. Evrard, Y., Pras, B., Roux, E., Choffray, J. M., Dussaix, A.M., Etudes et recherches en marketing – fondements, méthodes, Editions Nathan, 1993;
58. Florescu, C. (coordonator), Marketing, Editura Marketer, București, 1992;
59. Furtunescu, F.L., Mincă, D.G., Managementul serviciilor de sănătate. Abordare prin proiecte, Editura Universitară „Carol Davila”, București, 2010
60. Francis Fukuyama, director, Johns Hopkins University
61. Franco, Crystal, Eric Toner, Richard Waldhorn, Thomas V Inglesby și Tara O'Toole. 2007. „Sistemul medical național pentru dezastre: trecut, prezent și sugestii pentru viitor”. Biosecuritate și bioterorism: strategie, practică și știință de bioapărare 5 (4): 319–25.
62. Frățilă C. ; Duică, C. M. Managementul resurselor umane. Concepte. Practici. Târgoviște: Bibliotheca, 2014
63. Freedman, Lawrence. 2005. „Politica avertismentului: Terorismul și comunicarea riscurilor”. Informații și securitate națională 20 (3): 379–418.
64. Gherguț A., 2007, Management general și strategic în educație. Ghid practic, Editura Polirom, Iași;
65. Godiwalla, Y.H., Godiwalla, S.Y., Marketing issue for hospital industry,
66. Gorgoș, C-tin., Dicționar de psihiatrie medicală, Editura Medicală, București, 1989;
67. Gronroos, C., Gunnerson, C., Service Management and Marketing, Lexington Books, Massachusetts, 1990; G. Rosen, A History of Public Health (prima ediție în 1958), Johns Hopkins Univers
68. Godyn J et al. (2016). Pharmacol Rep 68, 127-38

69. Gralinski Jacek, Kutryba Barbara - Suport de curs pentru Programul „Calitatea îngrijirilor de sănătate”, secțiunile Acreditare și Calitatea îngrijirilor, organizat de Georgetown University ECESP și finanțat de USAID. București, 6-10 septembrie 2005
70. Guerbet Global. (2018). Articol disponibil, la <http://www.guerbet.com/our-group/news/2018/news/article2/guerbet-and-2.html>
71. Institutul de Management al Serviciilor de Sănătate - Managementul Calității – Îmbunătățirea continuă a calității serviciilor de sănătate - București, 2000
72. Institutional Support for the Ministry of Labour and Social Solidarity DFID United Kingdom- Suport de curs, modul V, 2002
73. Ionescu, Ghe., Managementul diversității și cultura organizațională , Dimensiunile culturale ale managementului, Ed. Economică, București, 1996 Jackson, T., Cross-cultural Management, Butterworth Heinemann Ltd., 1995, Charles B. Dygert, Richard A. Jacobs. Managementul culturii organizationale. Pași spre succes, Ed. Polirom Shaw, Charles-Toolkits for accreditation programs, ISQUA, 2004
74. Ionciță, M., Minciu, R., Stănciulescu, G., Economia serviciilor, Editura Uranus, București, 1999;
75. JOSEPH A. SCHUMPETER, *Poate supraviețui capitalismul' Distrugerea creatoare și viitorul economiei globale* - Joseph A. Schumpeter, pp. 30-89
76. J. Diamond, Guns, Germs and Steel: The Fates of Human Societies, Editura W.W. Norton Co., New York, 1997.
77. Kamal R. How has U.S. spending on healthcare changed over time? Peterson-Kaiser Health System, Tracker. <https://www.healthsystemtracker.org/chart-collection/u-s-spending-health-care-changed-time/>
78. King, N., Anderson, N., Innovation and Change in Organizations, Routledge, London, 1995 Rickards, T., Creativity and the management of change, Blakwell Business, 1999, Sullivan, R., Lytton, S., Change Management – Just Doing It!, Management Books 2000 Ltd., 2000
79. Kotler, P., Armstrong, G., Saunders, J., Wong, V., Principiile marketingului, Editura Teora, București, 1999;
80. Kotler, P., Armstrong, G., *Managementul marketingului*, Editura Teora, București, 2005;

81. Kotler, Ph., Clarke, R. N., Marketing for Health Care Organizations, Englewood Cliffs, N. J., Prentice-Hall, 1986;
82. Kelly, Diane - Applying quality management in healthcare: a prospect for improvement, Health Administration Press, Chicago, Illinois, AUPHA Press, Washington D.C., 2003
83. Lentzos, Filippa, Michael S. Goodman și James M. Wilson. 2020. „Intelligence privind securitatea sănătății: implicarea între discipoli și sectoare.” Informații și securitate națională 35 (4): 465–76.
84. Lichtenthaler, U., Inovația deschisă în practică: o analiză de abordări strategice ale tranzacțiilor de tehnologie, Tranzacții IEEE privind managementul de inginerie 55(1), 2008, pp. 148-157 .
85. Lovelock, C., Services Marketing, Prentice Hall, Englewood Cliffs, New Jersey, 1991
86. Luca, G.P., Verzea, I., Managementul marketingului, Editura Tehnopress, Iași, 2005;
87. Manolescu, A., Managementul resurselor umane, Editura Economică, București, 2001;
88. Marketing Definitions, A Glossary of Marketing Terms, Comitee on definitions of the American Marketing Association, 1960;
89. McCarthy, E.J., Perreault Jr, W.D., Basic Marketing, Irwin, Hmewood, III, Ninth Edition, 1987;
90. McNamara, Peggy - Quality based payment: six case examples, AHRQ Publications, 2005 12. Meyer, Jack, Silow, Carroll- Sharon, Kutyla, Todd, Stepnick, Larry, Rybowski Lise - Hospital quality: ingredients for success- Overview and lessons learned, 2004
91. Mincă D.G., Marcu M.G., Sănătate publică și management sanitar, Editura Universitară „Carol Davila”, București, 2004;
92. Nagel S și colab. (2017). Int J Stroke 12, 615–622
93. Nica, P., Prodan, A., Iftimescu, A., Management, Editura Sedcom Libris, Iași, 2002;
94. Nicolescu O. Management comparat. București: Editura Economică, 1998
95. Nicolescu, O., Verboncu, I., Management, Editura Economică, București, 1999;
96. Niculescu, M., Lavalette, G., Strategii de creștere, Editura Economică, București, 1999;
97. Oakland, John – Total quality management. Butterworth-Heinemann Ltd, 1989
98. Olteanu, V., Marketingul serviciilor: o abordare managerială, Editura Ecomar, București, 2003;

99. Olteanu, V., Management- marketing: o provocare științifică, Editura Ecomar, București, 2002;
100. Olaru Marieta - Managementul calității. Ed. Economic, 2004, ISBN 590158-7
101. Opincaru C., Gălățescu E.M., Imbri E.- Managementul calității serviciilor în unitățile sanitare. Editura C.N.I.Coresi, 2004
102. Pascal Canfin (Renew Europe, FR), președintele Comisiei ENVI
103. Pitirim, S., The System of Sociology - Social and Cultural Dynamics. A Study of Change in Major Systems of Art, Truth, Ethics, Law and Social Relationships, Boston, 1970;
104. Pîrvu, D., Andreica, M. (2003)- Eficiența și finanțarea investițiilor, Editura Cibernetică MC, București
105. Pârgaru, I., & Rujan, O. (2004). *Economie internațională*. București: Editura Economică.
106. Pârgaru, I. (2018). The Development of Higher Education in Globalization Era. In *Global Interferences of Knowledge Society – GIKS2018* (pp. 75–84). Iași: Editura Lumen.
107. Pârgaru, I., & Rujan, O. (2009). *Managementul dezvoltării durabile în economia globalizată*. Târgoviște: Universitatea „Valahia” din Târgoviște.
108. Pârgaru, I. (2011). *Educația și integrarea economică europeană*. București: Editura Bibliotheca.
109. Pârgaru, I. (2013). *Dezvoltarea durabilă și integrarea regională în UE*. București: Editura Bibliotheca.
110. Pânișoară G., Pânișoară I. *Managementul resurselor umane*. Iași: Polirom, 2016
111. Petrescu Marius, Anca-Gabriela Petrescu, Florentina Raluca Bilcan, Delia Mioara Popescu *Elemente de management general - Repere teoretice fundamentale și aplicații*, Editura: Biblioteca Târgoviște, 2019,
112. Petrescu Marius, Anca-Gabriela Petrescu, Florentina Raluca Bilcan, Vasile Adrian Cămărășan, *Metodica în cercetarea științifică*, editura: biblioteca Târgoviște, 2017. Autori: Ana Lucia Ristea, Valeriu Ioan Franc, Constanta Popescu, editura Expert 2020
113. Petrescu Marius, Anca-Gabriela Petrescu, Florentina Raluca Bilcan, Vasile Adrian Cămărășan, *Managementul securității informațiilor*, editura: Biblioteca Târgoviște, 2018,

114. Petrescu, Marius; Petrescu, Anca-Gabriela; Bîlcan, Florentina-Raluca; Popescu, Delia Mioara, *Elemente de Managementul Marketingului*, Bibliotheca, Târgoviște
115. Platon. Menon. În: Opere, vol II. București: Ed. Științifică și enciclopedică, 1976. 479 p
116. Popa, F., Purcărea, V.L., Purcărea, Th., Rațiu, M.P., *Marketingul serviciilor de sănătate*, Editura Universitară „Carol Davila”, București, 2008;
117. Popescu, Constanța, Vagu, Paraschiv; Stegăroiu, Ion (coordonatori); Croitoru, Gabriel; Duică, Mircea; Iancu, Dorin; Duică, Anișoara; Frățilă, Camelia; *Tratat de Management General*. Organizare, Universul Academic, București
118. Popescu, Constanța, *Instrumente și mecanisme privind managementul informațiilor clasificate – De la teorie la practică*, Editura: Biblioteca Târgoviște, 2019,
119. Popescu, I.C., *Comunicarea în marketing*, Editura Uranus, București, 2002; 54. Porter, M., Teisberg, E., Olmsted, E., *Using competition to reform healthcare*, HBS Working Knowledge, June 5, An excerpt from redefining health care: creating value-based competition on results, 2006
120. Popa Virgil, *Managementul și măsurarea performanței organizației*. Târgoviște: University Press, 2005
121. Popescu Constanța. *Structura organizațiilor*. Târgoviște: Editura Bibliotheca, 2004
122. Purcărea Victor Lorin- *The Environment of the Hospital Information System* ”International Workshop “Fostering Innovation in Healthcare Services” 2012, Brasov, Romania.
123. Purcărea Victor Lorin, Gheorghe Iuliana Raluca, Petrescu Consuela Madalina “*The assessment of perceived service quality of public health care services in Romania using the SERVQUAL scale*” – 20 International Economic Conference- IECS 2013, Post Crisis Economy: Challenges and Opportunities, Sibiu
124. Purcărea Victor Lorin, Gheorghe, I.R. Petrescu, C.M. “ *Negative Emotion Design :Exploring Romanian Consumer Electronic Word – of- Mouth Behavior in Health Care Services* ”- Academy of Marketing Conference-Marketing Relevance- Wales, Anglia, 2013.
125. Purcărea Victor Lorin, Gheorghe, I.R. Petrescu, C.M. “ *Negative Emotion Design :Exploring Romanian Consumer Electronic Word – of- Mouth Behavior in Health Care Services* ”- Academy of Marketing Conference-Marketing Relevance- Wales, Anglia, 2013.

126. Purcărea Victor Lorin, Gheorghe, I.R., Petrescu (Gheorghe), C.M., " *What is salient about marketing health care services?*" Sapienza University, Roma, 09-11 aprilie 2014, ELSEVIER, Procedia Social and Behavioral Sciences, ISSN 1877-0428
127. Purcărea Victor Lorin, Gheorghe, I.R., Petrescu (Gheorghe), C.M., „*Modeling the Consumer Decision-Making Process based on eWOM Communication in Health Care Services*„ Academy of Marketing Conference, iulie 2014, Bournemouth, Anglia.
128. Purcărea Victor Lorin " *The Role of the Informational Marketing System*" -International Workshop "Fostering Innovation in Healthcare Services" 2012, Brasov, Romania
129. Purcărea, Th., Rațiu, M.P., *Comportamentul consumatorului – o abordare de marketing*, Editura Universitară „Carol Davila”, București, 2007
130. Purcărea, Th., *Management comercial*, Editura Expert, București, 1994;
131. Purcărea, Th., *Marketing. Inovație și alternativă*, Editura Universității Tehnice a Moldovei, Chișinău, 2006;
132. Purcărea, Th., Marinescu, R., *Marketing. Pregătirea drumului către competitivitate*, Editura Expert, București, 2001;
133. Purcărea, Th., Purcărea, A., *Marketing Strategic*, Editura Millenium, București, 2000;
134. Purcărea, V.L., *Managementul sistemului informațional spitalicesc*, Editura Universitară „Carol Davila”, București, 2007;
135. Rădulescu, V., *Marketingul serviciilor de sănătate*, Editura Uranus, București, 2008;
136. Rațiu, M.P., *Marketingul serviciilor. Abordare teoretică și instrumentală*, Editura ProUniversitaria, București, 2006;
137. Rațiu, M.P., *Eficiența serviciilor din perspectiva consumatorului modern*, Editura ProUniversitaria, București, 2006;
138. Ries, Al., Trout, J., *Marketingul ca război*, Editura Antet, București;
139. Reinhardt UE. The Money Flow From Household to Health Care Providers, 2011, <https://economix.blogs.nytimes.com/2011/09/30/the-money-flow-from-households-to-health-care-providers>
140. Rothaermel, F.T. y Deeds, D.L., Alianța de explorare și exploatare în biotehnologie: un sistem de dezvoltare a noului produs, Jurnalul de management strategic, 25(3), 2004, pp. 190-222. Ringbakk, K. (1975), "New concepts for strategic planning", Planning Review, Vol. 3 No. 2, pp. 5-8.

- 141.Savu B. C. Metode cantitative aplicate în conducerea proceselor economice. Târgoviște: Editura Bibliotheca, 201
- 142.Schmidt-Erfurth U, Bogunovic H, Sadeghipour A, et al. Învățare automată pentru a analiza valoarea prognostică a biomarkerilor imagistici actuali în degenerescența maculară neovasculară legată de vârstă . Retina de optamologie 2018; 2:24–30.
- 143.Schein, E. Kurt Lewin's change theory in the field and in the classroom: notes toward a model of managed learning. Systems Practice, 1995.
- 144.Schermerhorn, John R., Jr. Author, Managemant, 12th ed. Place of publication not identified John Wiley & Sons 2013
- 145.Stanton, W.J. , Fundamentals of Marketing, Sixth Edition, McGraw- Hill Book Co, New York, 1981;
- 146.Stegăroiu Ion, *Economie industrială*. Târgoviște: Editura Bibliotheca, 2008
- 147.Stegăroiu Ion, *Metode și tehnici de management*. Târgoviște: Editura Macarie, 1999
- 148.Tihan, E., *Anatomia populației*, Editura FOCUS, București, 2004;
- 149.Tihan, E., Ghiza, L., *Focus sănătatea populației* (culegere de texte), Editura Institutului de Ecologie Socială și Protecție Umană, 2002 ;
- 150.Toffler, A., *Al treilea val*, Editura Politică, București, 1983;
- 151.Vagu P., Stegăroiu Ion, *Tratat de management general*, vol. 1: Școlile de management. Târgoviște: Editura Bibliotheca, 2013
- 152.Vagu P., Stegăroiu Ion, *Motivarea în muncă. De la teorie la practică*, Târgoviște: Editura Bibliotheca, 2007
- 153.Vagu P., Stegăroiu I., Croitoru G. Strategii manageriale, București: Editura ProUniversitaria, 2014
- 154.Verboncu Ion, *Management – eficiență, eficacitate, performanță*. București: Editura Universitară, 2013
- 155.Vandercammen, M., Gauty Sinechal, M., Recherche Marketing, *Outil fondamental de marketing*, Ed. De Boeck, 1999, Departament De Boeck Universite Paris Bruxelles;
- 156.Vlădescu, C., *Managementul serviciilor de sănătate*, Editura Expert, București, 2000;
- 157.Vlădescu, C., *Politica de reformă a sistemului de sănătate din România.O analiză critică*, Editura InfoMedicală, București, 1999;

158. Vladescu, C. Busoi. C., *Politici de sanatate in Uniunea Europeana*, Editura Polirom, Iasi, 2011;
159. Zeithaml, V.A. și Bitner, M.J., *Services Marketing*, Mc Graw-Hill, New York, 1996;
160. Zorlențan, T., Burduș, E., Căprărescu, G., *Managementul organizației*, Editura Economică, București, 1998;
161. Tudorel Niculae, Ion Gherghita, Diana Gherghita, *COMUNICAREA ORGANIZAȚIONALĂ ȘI MANAGEMENTUL SITUAȚIILOR DE CRIZĂ*, Ed. Ministerului Administrației și Internelor, 2006, Dumitru Constantinescu, Comunicare organizationala, Ed. Pro Universitaria, 2011
162. Zhan C, MR Miller- *Administrative Data Based Patient Safety Research: a critical review*, AHRQ Publications, 2004
163. Agence Nationale d'Accreditation et d'Evaluation en Sante-Methodes et Outils des demarches qualite pour les etablissements de sante, 2000
164. Active Citizenship Network-European Charter of Patients' Rights
165. Avizul intitulat „Tipologia reformelor în domeniul politicilor de sănătate și cadrul de evaluare a efectelor reformelor”, emis de Grupul de expert privind modalitățile eficiente de a investi în domeniul sanatații,
https://ec.europa.eu/health/expert_panel/sites/expertpanel/files/013_healthpolicyreforms_reformeffects_en.pdf
166. Avizul intitulat „Succesul la servicii de sanatate în Uniunea Europeană, emis de Grupul de expert privind modalitățile eficiente de a investi în domeniul sanatații,
https://ec.europa.eu/health/expert_panel/sites/expertpanel/files/015_access_healthservices_en.pdf
167. Avizul intitulat „Definirea unui cadru de referință pentru asistență primară cu un accent deosebit pe sistemele de finanțare și sistemele de trimitere”, emis de Grupul de experți privind modalitățile eficiente de a investi în domeniul sanatații
https://ec.europa.eu/health/expert_panel/sites/expertpanel/files/004_definitionprimarycare_en.pdf
168. Baza de date în domeniul sanatații OCDE
169. Baza de date „Sanatatea pentru toti” a OMS

170. Bush J. Cum AI elimină munca de scut din îngrijirea sănătății . Harvard Business Review 2018. <https://hbr.org/2018/03/how-ai-is-taking-the-scut-work-out-of-health-care>
171. Buchanan BG, Shortliffe EH. Sisteme experte bazate pe reguli: experimentele MYCIN ale proiectului de programare euristică Stanford . Lectură: Addison Wesley, 1984.
172. Centrul de cancer Memorial Sloan Kettering. (2014). Articol disponibil la <https://www.mskcc.org/blog/msk-trains-ibm-watson-help-doctors-make-better-treatment-choices>
173. Council of Europe- Convention for the Protection of Human Rights and Dignity of the Human Being with regard to the Application of Biology and Medicine: Convention on Human Rights and Biomedicine, 1997
174. Corish B. (2018). Articol disponibil la <https://www.elsevier.com/connect/medical-knowledge-doubles-every-few-months-how-clinicians-keep-up>
175. David Dagan Feng, Biomedical Information Technology, Second Edition, Edited by Academic Press is an imprint of Elsevier, 125 London Wall, London EC2Y 5AS, United Kingdom,
176. Davenport TH, Glaser J. Livrarea la timp vine la managementul cunoștințelor . Harvard Business Review 2002. <https://hbr.org/2002/07/just-in-time-delivery-comes-to-knowledge-management>.
177. Dennis C. 2009. Evaluarea anuală a amenințărilor comunității de informații pentru Comitetul restrâns al Senatului pentru informații . 12 februarie. www.dni.gov/files/documents/Newsroom/Testimonies/20090212_testimonie.pdf .
178. Deloitte Research, The Service Revolution in Global Manufacturing Industries, Operations Planning and Management: Enabling Service Excellence, A Deloitte Research Global Manufacturing Study
179. Dolginow D și colab. (2013). Articol disponibil de la <https://www.diaceutics.com/?expert-insight=mystery-solved-what-is-the-cost-to-de>
180. Goudey B. (2019). Articol disponibil la <https://www.ibm.com/blogs/research/2019/03/machine-learning-alzheimers/> Goudey B și colab. (2019) Sci Rep 9,
181. Gerge Gilder “Riqueza y probreza” Coleccion Tablero

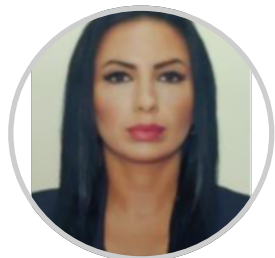
- 182.Hussain A, Malik A, Halim MU, Ali AM. Utilizarea roboticii în chirurgie: o revizuire . Int J Clin Pract 2014; 68 :1376–82.
- 183.Health literacy and patients' understanding, Vass, Alex. British Medical Journal: BMJ, International edition; London Vol. 326, Iss. 7402, (Jun 14, 2003): 1339.
- 184.Hindle Don - Accreditation in Romania: a background paper, 2006, Velop-and-launch-a-diagnostic Mak KK și Pichika MR. (2019). Drug Discov Today 24, 773-780
- 185.Ioana Branescu-Raspop, Victor Lorin Purcarea, Radu Dobrescu” Developing a Query Interface for Biomedical Questions Answering „18th International Conference on Circuits, Systems, Communications and Computers, CSCC14, iulie 2014, Santorini, Grecia, Press, Baltimore, 1993.
- 186.Instrumentul de date ECHI al Comisiei Europene
https://ec.europa.eu/health/indicators_data/indicators_ro
- 187.Institutul de Management al Serviciilor de Sănătate - Managementul Calității – Îmbunătățirea continuă a calității serviciilor de sănătate - București, 2000
- 188.Institutional Support for the Ministry of Labour and Social Solidarity DFID United Kingdom- Suport de curs, modul V, 2002
- 189.International Journal of Health Care Quality Assurance, 15/1, 2002
- 190.Jornal of Management Accounting Reaserch, pub. Management Accounting Section of the American Accountin Associations
- 191.Kotler, Ph., People’s solution conference, Bucharest, 2005;
- 192.Legea nr. 95/2006 privind Reforma în domeniul sănătății;
- 193.Legea nr. 95/2006 privind reforma în domeniul sănătății, titlul VII Spitalele, art.175-177
- 194.Levitt, T., Levitt on marketing, Harvard Business School, Boston, 1991
- 195.Loria K. Punerea IA în radiologie Radiologie Astăzi 2018; 19:10
www.radiologytoday.net/archive/rt0118p10.shtml
- 196.Lovelock, C., Wirtz, J., Lapert, D., Marketing des services, ediția a 5-a, Pearson Education France, Paris, 2004;
- 197.Mis Quarterly Management Information System, Growth and Distribution, Duncan K. Foley, Thomas R F

198. Terrence Casey, "The legancey of the Crach"
199. Stephen Gill and David Low, "The global plolitical economi" Succes and failure in public governance a comarative Analysis, Maney&Exchange in Europa&America , John J McCusker
200. Starea sănătății în UE: Profiluri de țară în domeniul sănătății
https://ec.europa.eu/health/state/country_profiles_ro
201. Programul de luare a deciziilor în comun Right Care, Capita . Măsurarea procesului de luare a deciziilor în comun: o revizuire a dovezilor cercetării . NHS, 2012.
www.england.nhs.uk/wp-co
202. Purcarea Victor Lorin, Petrescu,D,Gh." Problems in the Management and Marketing of Health Systems"- International Workshop "Fostering Innovation in Healthcare Services" Brasov, Romania.
203. Purcarea Victor Lorin" The Management and the Analysis of a Hospital Information System"- International Workshop "Fostering Innovation in Healthcare Services" 14-15 martie, 2012, Brasov, Romania.
204. Purcarea Victor Lorin" The Management and the Analysis of a Hospital Information System"- International Workshop "Fostering Innovation in Healthcare Services" 14-15 martie, 2012, Brasov, Romania.
205. Purcarea Victor Lorin "The Role of the Informational Marketing System"-International Workshop "Fostering Innovation in Healthcare Services" 14-15 martie, 2012, Brasov, Romania- autor.
206. Purcarea Victor Lorin, Petrescu,D,Gh." Problems in the Management and Marketing of Health Systems"- International Workshop "Fostering Innovation in Healthcare Servicces"" 2012, Brasov, Romania.
207. Purcarea Victor Lorin, Petrescu,C,M. Gheorghe,I,R. Petrescu,D,Gh."Tracking and optimizing the technological and informational relationship of the process of healthcare and communication between the doctor and the patient"HICT 2011 International Forum on Health Care and Information &Communication Technology,Barcelona.
208. Purcărea Victor Lorin , Gheorghe, I.R., Petrescu (Gheorghe), C.M., "When marketing healt care services, which is the most suitable marketing-mix ?" IBIMA, mai 2014, Valencia, Spania.

209. Rothaermel, F.T. y Deeds, D.L., Alianța de explorare și exploatare în biotehnologie: un sistem de dezvoltare a noului produs, Jurnalul de management strategic, 25(3), 2004, pp. 190-222.
- Ringbakk, K. (1975), "New concepts for strategic planning", Planning Review, Vol. 3 No. 2, pp. 5-8.
210. Ross C, Swetlitz I. IBM și-a prezentat supercomputerul Watson ca o revoluție în îngrijirea cancerului. Nu e încă ieri aproape . Stat 2017.
www.statnews.com/2017/09/05/watson-ibm-cancer
211. Taylor, Roberta S Author, Russell, "Bernard W Contributor Operations management : creating value along the supply chain"
212. Thomas, R., Marketing Health Services, Health Administration Press, Chicago, 2004;
213. www.libraryindex.com, Defining Health and Wellness – The Health of the United States, Infant Mortality, Life Expectancy, Mortality, Self-assessed Health
214. Walsh, Patrick F. 2018, Inteligență, biosecuritate și bioterorism. Londra, Marea Britanie: Palgrave Macmillan.
215. William A. Cohen, Ph.D, A Class With Drucker: The Lost Lessons of the World's Greatest Management Teacher
216. www.1to1.com, Peppers & Rogers Group, A division of Carlson marketing Worldwide, On Demand at Work: Baxter Medication Delivery
217. www.binah.ai/
218. www.getfuturethink.com, Turn innovation into action
219. www.cmr.ro;
220. www.cnas.ro;
221. <https://citymanager.online/pnrr-introducerea-conceptului-de-inovare-in-sectorul-public/>
222. <https://www.consilium.europa.eu/ro/policies/green-deal/eu-plan-for-a-green-transition/>
223. <https://citymanager.online/pnrr-introducerea-conceptului-de-inovare-in-sectorul-public/>
224. <https://www.consilium.europa.eu/ro/policies/green-deal/eu-plan-for-a-green-transition/>
225. <https://www.consilium.europa.eu/ro/europeancouncil/president/news/2020/09/27/20200925-un-anniversary-eu-leaders-video>
226. <https://www.digitaleurope.org/>

- 227.http://dezvoltaredurabila.gov.ro/web/wp-content/uploads/2020/08/Agenda-2030_RO.pdf
- 228.<https://eur-lex.europa.eu/>
- 229.https://ec.europa.eu/health_h.eu/
- 230.<https://www.europarl.europa.eu>
- 231.<https://www.eppgroup.eu/ro/zona-presei/publicatii>
- 232.<https://www.europarl.europa.eu/news>
- 233.https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/shaping-europe-digital-future_ro
- 234.<https://www.eces.eu>
- 235.<https://www.eppgroup.eu/ro/zona-presei/publicatii>
- 236.https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/shaping-europe-digital-future_ro
- 237.<https://www.forbes.com/sites/bernardmarr/2020/11/23/the-5-biggest-healthcare-trends-in-2021-everyone-should-be-ready-for-today/?sh=72a42a2621c0>
- 238.<https://www.janssen.com/emea/our-responsibility/policy-centre>
- 239.<https://www.mae.ro/node/1881>
- 240.<http://www.manageranticriza.ro/etapele-proceselor-de-schimbare-organizationala/>
- 241.www.ms.ro;
- 242.<https://www.osce.org>
- 243.<https://sansapentruromania.wordpress.com/2011/02/23/modelul-managementului-schimbarii-a-luilewin/>
- 244.<https://www.unicef.org/moldova/comunicate-de-pres%C4%83planul-global>
- 245.<https://www.trt.net.tr/romana/lume/2020/04/01/raportul-onu-cu-privire-la-pandemia-de-covid-19>
- 246.[Huberman, A. M. Cum se produc schimbarile în educatie: Contributie la studiul inovatiei. București: Editura Didactică și Pedagogică, 1978](https://eu4health)
- 247.<https://www.ipsos.com/ro-ro/romanii-isi-exprima-nemultumirea-fata-de-sistemul-sanitar-din-tara>
- 248.<https://www.healthaffairs.org/doi/>

- 249.<https://mfe.gov.ro/wpcontent/uploads/2023/04/5fae90f38aed2752bf78f9daad608783.pdf>nt/uploads/2013/08/7sdm-report.pdf .
- 250.<https://www.mae.ro/node/1881>
- 251.<https://www.osce.org>
- 252.<https://raportuldegarda.ro>
- 253.<https://www.zbw.eu/econis-archiv>
- 254.www.wikipedia.org



Ștefania Oana Coșa

📍 Acasă :

România

✉ E-mail:

☎ Telefon:

Gen: Feminin Data nașterii:

Cetățenie: română

EXPERIENȚA PROFESIONALĂ

[2015 – În curs]

EVALUATOR AUTORIZAT ANEVAR

Localitatea: București | Țara: România

- Întocmirea rapoartelor de evaluare potrivit standardelor de evaluare adoptate de ANEVAR, cu respectarea deontologiei profesionale, a codul de etică al profesiei de evaluator autorizat, a regulamentele adoptate de organele de conducere ale Asociației, la cel mai înalt nivel de calificare profesională.

[2021 – În curs]

Membru Asociația Societatea Romana de Medicina Fizica de Recuperare si Balneoclimatologie - SRMFRB

Asociația Societatea Romana de Medicina Fizica de Recuperare si Balneoclimatologie

Localitatea: Bucuresti | Țara: România

- Misiunea este de a reuni în plan academic, la nivel național și internațional, activitățile complexe și specialitățile medicale importante în contextul actual, urmărind îmbunătățirea stării generale de sănătate a populației.
- Delegație în grupele de lucru pentru - Consulturile CNAS cu privire la Normelor metodologice de aplicare a Contractului-Cadru pentru anii 2021 - 2022 - Asistenței medicale ambulatorie de specialitate pentru specialitățile paraclinice
- Delegație în grupele de lucru pentru - Consulturile CNAS cu privire la Normelor metodologice de aplicare a Contractului-Cadru pentru anii 2021 - 2022 - Asistenței de îngrijiri medicale la domiciliu

[2019 – În curs]

Membru in cadrul Organizatiei Club Român Internațional (CRIN) Club Român Internațional

Localitatea: Bucuresti | Țara: România

- Principalele domenii de activitate ale organizației sunt protecția socială, serviciile de sănătate dar și îmbunătățirea calității vieții din punct de vedere socio-culturală a cetățenilor.
- Sprijinirea categoriilor sociale defavorizate: persoane cu dizabilități, copii, bătrâni și bolnavi cronic.
- Găsirea de soluții pentru integrarea și reorientarea profesională a persoanelor care fac parte din categoriile dezavantajate.
- Contribuie la ridicarea gradului de sănătate și implicit al standardului de viață a cetățenilor României și corelarea problemelor medicale actuale pe întreg teritoriul țării.
- Promovarea învățământului mediu și universitar, atât prin activități destinate promovării valorilor cât și prin sesiuni de schimburi de experiență, acordare de burse și programe de specializare profesională.

[2019 – În curs]

DIRECTOR GENERAL

BAVARIA CLINIC BIOLIFE S.R.L.

Localitatea: ILFOV | Țara: România

- Responsabilitatea desfășurării activităților de analiză în conformitate cu cerințele SR EN ISO 15189: 2013 pentru satisfacerea cerințelor beneficiarilor, ale autorităților

de reglementare si ale organizației care acorda recunoașterea, inclusiv acreditarea RENAR.

- Analizează oportunitatile/constrangerile de ordin legislativ, financiar, tehnologic si social
- Identifica modalitati de dezvoltare a serviciilor oferite de firma in concordanta cu tendintele pietei
- Asigura o buna imagine a firmei pe piata
- Participa la intalniri de afaceri cu furnizori, clienti, organisme financiare si institutii guvernamentale din tara si din strainatate
- Aproba procedurile de interes general ale firmei (aprovizionare, vanzare, distributie, financiare, service, resurse umane)
- Asigura un climat de comunicare si incurajare a initiativei care sa contribuie la atingerea obiectivelor stabilite
- Identifica nevoile de recrutare si participa la selectia, integrarea si dezvoltarea managementului firmei
- Participa la programele de elaborare si actualizare a fiselor de post ale managerilor din subordine
- Evalueaza periodic activitatea managerilor din subordine
- Negociaza si conciliaza situatiile conflictuale aparute in relatiile interpersonale
- Aproba planificarea concediilor de odihna pentru angajatii din subordine
- Asigura respectarea normelor interne de functionare de catre personalul din subordine
- Evalueaza potentialul furnizorilor si al clientilor
- Stabileste posibile cai de colaborare si decide asupra parteneriatelor strategice
- Elaboreaza planuri de afaceri si le implementeaza
- Dezvolta relatii pozitive cu personalul firmei in vederea motivarii si a cresterii gradului de implicare in activitatea firmei
- Calitatea relatiei cu furnizorii si clientii
- Asigurarea drepturilor banesti ale personalului angajat al firmei conform clauzelor contractuale si legislatiei muncii
- Indeplinirea la termen si in conformitate cu dispozitiile legale a obligatiilor fata de banci, furnizori si clienti
- Utilizarea corespunzatoare a subordonatilor cu echipamentele si consumabilele necesare
- Imbunatatirea permanenta a pregatirii sale profesionale si de specialitate
- Respectarea prevederilor normativelor interne si a procedurilor de lucru
- Se implica in vederea solutionarii situatiilor de criza care afecteaza firma
- Decide asupra noilor directii de dezvoltare
- Aproba bugetele si corectiile necesare
- Semneaza documentele de angajare, colaborare si incetare a relatiilor de munca
- Semneaza deciziile de modificare a functiei/salariului pentru angajatii firmei
- Semneaza organigrama si nomenclatorul de functii al firmei
- Semneaza contracte cu furnizorii, clientii si partenerii strategici

[24/12/2019 – 24/04/2021]

MEMBRU IN CONSILIUL DE ADMINISTRATIE

"SMART" S.A. - filiala a C.N.T.E.E. TRANSELECTRICA S.A.

Localitatea: Bucuresti | **Țara:** România

- Aprobarea structurii organizatorice și regulamentului de organizare și funcționare a Smart - S.A.
- Încheierea acte juridice prin care să dobândească, să înstrăineze, să închirieze, să schimbe sau să constituie în garanție bunuri aflate în patrimoniul Smart - S.A., cu aprobarea adunării generale a acționarilor, atunci când legea impune această condiție;
- Numirea, suspendarea sau revocarea directorul general al Smart - S.A. și avizarea, numirea, suspendarea sau revocarea directorilor executivi ai Smart - S.A.;
- Aprobarea delegărilor de competență pentru directorul general și pentru persoanele din conducerea Smart - S.A., în vederea executării operațiunilor societății comerciale;
- Aprobarea încheierii oricăror contracte pentru care nu a delegat competență directorului general al Smart - S.A.;

- Convocarea adunării generale extraordinare a acționarilor ori de câte ori este nevoie;
- Aprobarea încheierii contractelor de import-export necesare în vederea dezvoltării, până la limita cuantumului valoric stabilit de adunarea generală a acționarilor;
- Stabilirea drepturilor, obligațiile și responsabilitățile personalului Smart - S.A. conform structurii organizatorice aprobate;
- Stabilirea competențelor și nivelul de contractare a împrumuturilor bancare curente, a creditelor comerciale pe termen scurt și mediu și aprobă eliberarea garanțiilor;
- Aprobarea numărului de posturi și normativul de constituire a compartimentelor funcționale și de producție;
- Aprobarea programele de dezvoltare și investiții;
- Stabilirea și aprobarea, în limita bugetului de venituri și cheltuieli aprobat de adunarea generală a acționarilor, modificări în structura acestuia, în limita competențelor pentru care a primit mandat;
- Negocierea contractul colectiv de muncă și aprobarea statutul personalului

[07/2022 – 31/12/2023]

CERCETATOR ECONOMIST ÎN ECONOMIE GENERALĂ

Universitatea „Ștefan cel Mare” din Suceava

Localitatea: SUCEAVA | **Țara:** România

- **Facilitarea unui cadru de dezvoltare a cercetării** prin punerea în comun a resurselor materiale din organizațiile partenere și posibilitatea realizării de stagii de practică și internship-uri la nivelul organizației Partenerului;

Partener al programului postdoctoral “Accesibilitatea cercetărilor avansate pentru o dezvoltare economică sustenabilă - ACADEMIKA” prin:

- efectuarea **stagiilor de practică pentru fundamentarea cercetărilor aplicative** la locația Partenerului;
- **Desfășurarea unor seminarii/workshop-uri** destinate participanților cu scopul informării, educării și sprijinirii acestora în cadrul carierei profesionale;
- **Organizarea în parteneriat de școli de vară** pentru stimularea dezvoltării de noi programe de studii doctorale și postdoctorale, cu aplicații directe în economie;
- **Identificarea resursei umane calificate** care să participe ca membri activi în cadrul unei rețele de comunicare ce va reuni studenți-specialiști-angajatori;
- Promovarea în rândul studenților și absolvenților, prin mijloace specifice, de **anunțuri cu ofertele de muncă** puse la dispoziție de către organizația parteneră în vederea integrării acestora pe piața muncii;

[2019 – 2020]

CERCETATOR ECONOMIST IN MANAGEMENT

Localitatea: Bucuresti | **Țara:** România

- Introducerea obiectivelor managementului durabil.
- Descoperirea și dezvoltarea unor noi forme și modalități de organizare în vederea atingerii performanțelor la un nivel cât mai ridicat și competitiv.
- Pregătirea unor noi obiective care valorifică expertiza existentă la nivelul organizației și executarea unor propuneri de buget pentru fiecare obiectiv în parte.
- Cercetarea formelor, inovarea, descrierea și aplicarea celor mai bune metode de organizare.
- Dezvoltarea unor modele de analiza, explicarea și prognozarea comportamentul economic.
- Propunerea și îmbunătățirea stilului de lucru pentru maximizarea eficienței atingerii telurilor propuse, cât și evaluarea impactului acestora.
- Consilierea grupurilor de interes și a guvernului, pentru a formula soluții la problemele economice de afaceri, prezente cât și viitoare.

- Monitorizarea progresului atins față de obiectivele propuse, prezentarea stadiului lucrărilor conform programului de management și pregătirea materialelor cu rezultatele obținute până la data evaluării.
- Asigurarea și rezolvarea problemelor apărute în realizarea obiectivelor, cât și reacționarea în timp util pentru prevenirea celor viitoare.

[2017 – 31/12/2023] **MANAGER GENERAL**

CAPITAL STRATEGIC ART ON S.R.L.

Localitatea: BUCURESTI

- Utilizarea adecvată a legislației specifice din domeniul culturii;
- Aplicarea principiilor, normelor și valorilor eticii profesionale;
- Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă plurispecializată și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei;
- Valorificarea eficientă a resurselor umane ale instituțiilor publice de cultură;
- Aplicarea conceptelor, teoriilor, principiilor și metodelor de management.
- Reprezintă organizația în relațiile cu terțe persoane fizice sau juridice în conformitate cu împuternicirea acordată de A.G.A;
- Urmărirea îndeplinirii condițiilor igienico-sanitare, de protecție a muncii, de prevenire și stingere a incendiilor, prevăzute de reglementările și normele legislative în vigoare;
- Promovează valorile culturale artistice autohtone și universale, pe plan național și internațional;
- Recunoașterea activității artistice a instituției pe plan național și internațional, conform criteriilor stabilite prin ordin al ministrului culturii;
- Încheierea unor parteneriate cu instituții de învățământ preuniversitar și universitar din țară și din străinătate;
- promovează diversitatea culturală;
- Redimensionarea portofoliu de producții artistice ample și realizează în fiecare stagiu un număr minim de premiere;
- Organizarea unor participări anuale la turnee naționale și internaționale;
- Obținerea unor premii pentru producțiile artistice din portofoliul organizației în cadrul festivalurilor și concursurilor naționale
- Creșterea rezultatelor în atragerea publicului și a vizibilității instituției în domeniul artelor spectacolului;
- Utilizează mijloace diverse pentru realizarea și promovarea activității instituției în mediul on-line.
- Asigurarea rețelei de relații necesară dezvoltării activității firmei

[2018 – 2019] **Membru comisia pentru întreținere și montaj - TESA - Departament Tehnic**

AMENAJAREA DOMENIULUI PUBLIC 4 S.A.

- Asigurarea suportului logistic și tehnic pentru desfășurarea în bune condiții a activității a activității secțiilor subordonate departamentului
- Tinere a evidenței a lucrărilor și informarea asupra situației utilajelor și a echipelor de lucru.
- Centralizarea rapoartelor de activitate întocmite de către echipele de pe teren, verificare încadrărilor, a materialelor, a resurselor și a consumabililor pe tipul de lucrări și locații.
- Calculul consumabile pe locații și echipe.
- Întocmire fișe de confirmare în vederea validării/ confirmării de către beneficiar.
- Rezolvarea sesizărilor (cereri, devize) ale terților persoane, potențiali clienți.
- Menținerea permanentă a legăturii cu Serviciul de Monitorizare, Dispecerat pentru informări cu privire la sesizările de pe teren.
- Calcularea eficienței și a productivității calculate pe echipe în funcție de numărul de angajați.
- Întocmire situații pe anumite perioade, locații sau anumite tipuri de lucrări.
- Urmărirea lunară a stocurilor.
- Întocmirea referatelor de necesitate pe tipuri de activități și lucrări.

[2019] **Referent în cadrul Serviciului de Planificare și Urmărire Contracte**

AMENAJAREA DOMENIULUI PUBLIC 4 S.A.

Localitatea: Bucuresti | **Țara:** România

- Centralizarea rapoartelor echipelor de pe teren
- Urmărirea și verificarea fiselor de confirmare în vederea validării
- Ținerea evidentei contractelor, lucrărilor, situației utilajelor și a echipelor de lucru
- Menținerea permanentă a legăturii cu Serviciul Monitorizare, Dispecerat cu privire la sesizările de pe teren
- Asigurarea suportului logistic și tehnic pentru desfășurarea în bune condiții a secțiilor subordonate

[2018 – 2019] **Referent de specialitate în cadrul Departamentului de Contabilitate**

AMENAJAREA DOMENIULUI PUBLIC 4 S.A.

Localitatea: București

- Întocmirea referatelor de necesitate pe tipuri de activități și lucrări.
- Organizare, coordonare, întocmirea, contorizarea și executarea actelor necesare bunei desfășurări din cadrul departamentelor de Producție și Contabilitate.

[2018 – 2019] **Responsabil comisia de inventariere gestiunii, mijloace fixe, obiecte inventar, echipamente de protecție, de lucru și stocul de marfa**

AMENAJAREA DOMENIULUI PUBLIC 4 S.A.

- Preluarea documentelor primare de la client pe baza PV de Predare-Primire până la data prevăzută în contractul de colaborare
- Analizează contabil / fiscal documente și aplică legislația în vigoare
- Înregistrarea cronologic și sistematic documentelor primare.
- Verifică corectitudinea înregistrărilor efectuate
- Informarea furnizorului, cât și a clientului cu privire la eventualele neconcordanțe, deficiențe de întocmire, documente lipsă, documente de întocmit, documente de transmis suplimentar.
- Urmărirea primirii completărilor.
- Verificarea corelațiilor dintre preturi și gestiuni –unde era cazul

[2013 – 2018] **Economist în relații economice internaționale**

Localitatea: București | **Țara:** România

- Organizare, coordonare, mobilizare, contorizarea și executarea actelor necesare contabilității primare, promovare și dezvoltarea portofoliului, răspunderea și menținerea relațiilor de colaborare atât pe plan națională cât și internațional.

[2012 – 2013] **DIRECTOR ECONOMIC**

Localitatea: Comănești

- Administrarea grupului de inițiativă "CLEAN & GO" constituit să solicite finanțare pentru achiziționarea de utilaje în vederea punerii în funcțiune a unui serviciu de curățenie.
- Aplicarea tipurilor de proiecte de activități generatoare de venit specifice Programului de dezvoltare socială a comunităților miniere.

[2000 – 2010] **MANAGER DE PROIECT**

Implementarea și finalizarea proiectului finanțat de ANDZM în colaborare cu FRDS

Localitatea: Comanesti | **Țara:** România

- Coordonarea proiectului „CLEANER – SERVICII OPERATIVE DE CURĂȚENIE”
- Menținerea și raportarea permanentă cu ordonatorul principal de credite „Fondul Român de Dezvoltare Socială” ANDZM („Agenția Națională pentru dezvoltarea

zonelor Miniere”) si Ministerul Economiei si Finantelor in vederea implementării si finalizării proiectului.

- Contorizarea și executarea actelor necesare contabilității primare, organizarea licitațiilor de bunuri si servicii a autorității contractantă „CLEAN&GO”

[2006 – 2007] **CONSILIER FINANCIAR BANCAR**

Banca Transilvania

Localitatea: Comanesti | **Țara:** România

- Consultare, informare și relații cu publicul.
- Analiză dosare credite persoane fizice și juridice.
- Practica facultate

[2008 – 2008] **CONSILIER FINANCIAR BANCAR**

BRD - Groupe Société Générale

Localitatea: Iași | **Țara:** România

- Reprezentare la standul BRD în cadrul expoziției de construcții și instalații CAMEX (în Iași) și la târgul de locuri de muncă „Zilele Carierei”, Consiliere la Sucursala BRD-GSG Iași

EDUCAȚIE ȘI FORMARE PROFESIONALĂ

[2019 – În curs] **DOCTORAND IN MANAGEMENT**

Universitatea “Valahia” din Târgoviște, SCOALA DOCTORALĂ DE ȘTIINȚE ECONOMICE ȘI UMANISTE

Localitatea: Târgoviste | **Țara:** România | | **Lucrarea de diplomă:** STRATEGII DE MANAGEMENT ÎN DOMENIUL SANITAR DIN ROMÂNIA

Discipline principale studiate/competente profesionale dobândite:

- Metodologia cercetării științifice
- Etică și integritate academică
- Managementul informațiilor
- Comunicare managerială
- Concepte, metode și tehnici de management utilizate în sistemele de management moderne, metode econometrice și statistice utilizate în cercetarea științifică

COLEGIULUI NAȚIONAL DE APĂRARE - PROGRAM POSTUNIVERSITAR „PROBLEME ACTUALE ALE SECURITĂȚII NAȚIONALE”

Universității Naționale de Apărare „Carol I” <https://www.unap.ro>

Localitatea: Bucuresti | **Țara:** România |

[01/07/2022 – În curs] **STUDENTA**

FACULTATEA DE MEDICINĂ, UNIVERSITATEA TITU MAIORESCU www.utm.ro

Adresă: Str. Gheorghe Petrașcu nr.67A,sect. 3, BUCURESTI, România |
MEDICINĂ GENERALĂ

[12/02/2024 – 22/05/2024] **ATESTAT ÎN MANAGEMENT SPITALICESC**

Institutul Național de Management al Serviciilor de Sănătate (INMSS) www.inmss.ro

Localitatea: BUCURESTI | **Țara:** România |

[03/11/2023 – 27/11/2023] **ATESTAT ÎN MANAGEMENTUL CALITĂȚII SERVICIILOR DE SĂNĂTATE**

UNIVERSITATEA “ATHENAEUM” DIN BUCUREȘTI www.website.univath.ro

Localitatea: BUCURESTI | **Țara:** România |

[04/11/2022 – 17/12/2022] **ATESTAT ÎN MANAGEMENTUL INFORMAȚIILOR DE SECURITATE**

**DIPLOMA IN "MANAGEMENT OF COVID-19 INFECTION AND VACCINATION:
THE LATEST EVIDENCE"**

[29/04/2021]

Shenzhen New Industries Biomedical Engineering Co., Ltd.SNIBE DIAGNOSTIC

[06/03/2024 – 13/03/2024]

Evaluarea pentru raportare financiară și impozitare

ANEVAR www.anevar.ro

Localitatea: București | **Țara:** România |

Legătura dintre evaluarea pentru raportare financiară a activelor și evaluarea afacerii

Evaluare în raportarea financiară a fondurilor de investiții

Importanța datelor financiar-contabile în evaluarea pentru raportare financiară

Implicații în contextul fuziunii la valori de piață și surse de informații

Evaluarea imobilizărilor necorporale – Criterii de recunoaștere / Aspecte metodologice

Evoluția costurilor construcțiilor în perioada 2018-2023

Scop, context, adecvare și fructificare valori.

[01/04/2013 – 11/05/2013]

Evaluator autorizat de bunuri imobile

Agentia Nationala a Evaluatorilor Autorizati din Romania

Localitatea: București | **Țara:** România |

Competente generale:

Proprietatea imobiliară. Cadrul general pentru evaluarea proprietăților.

Procesul de evaluare, documente necesare pentru evaluare.

Identificarea drepturilor de proprietate. Identificarea cadastrală. Analiza pieței imobiliare.

Analiza celei mai bune utilizări – generalități.

Analiza terenului și amplasamentului. Analiza construcțiilor. Inspecția proprietății imobiliare.

Abordarea prin piață. Abordarea prin venit.

Analiza celei mai bune utilizări. Evaluarea terenurilor. Abordarea prin cost.

Estimarea deprecierilor.

Drepturi asupra proprietății imobiliare

Evaluarea proprietății generatoare de afaceri

Investiția imobiliară în curs de construire

Evaluări ale drepturilor asupra proprietății imobiliare pentru garantarea împrumutului

Estimarea valorii de investiție pentru investitori individuali

Evaluarea bunurilor imobile în contextul

Directivei privind administratorii de fonduri de investiții alternative

Evaluarea bunurilor imobile și eficiența energetică

Determinarea valorii impozabile a clădirilor

Întreprinderi, fond de comerț și alte active necorporale

Întreprinderi și participații la întreprinderi

Evaluarea întreprinderii

Evaluarea bunurilor mobile de natura mașinilor, echipamentelor, instalațiilor și stocurilor

Evaluări pentru raportarea financiară

Verificarea evaluării

Estimarea valorii de asigurare
Evaluarea pentru garantarea împrumutului

[04/03/2024 – 08/04/2024] **CERTIFICAT EXPERT ACHIZITII PUBLICE**

ASOCIAȚIA HANDMADE ROMÂNIA

Localitatea: CONSTANȚA | **Țara:** România |

[02/2022 – 04/2022] **CERTIFICAT COMPETENȚE ANTREPRENORIALE**

Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați www.antres20.ugal.ro

Localitatea: GALATI | **Țara:** România |

[16/05/2022 – 20/07/2022] **CERTIFICAT DE RESPONSABIL CU PROTECTIA DATELOR CU CARACTER PERSONAL**

ASOCIAȚIA HANDMADE ROMÂNIA

Localitatea: CONSTANȚA | **Țara:** România |

1. Informarea organizatiei si personalor vizate cu privire la drepturile si obligatiilor lor in baza legislatiei privind protectia datelor cu caracter personal.
2. Monitorizarea modalitatii in care organizatia respecta legislatia privind protectia datelor cu caracter personal si standardele specifice la care organizatia a aderat.
3. Emiterea de recomandri si oferirea asistentei de specialitate organizatiei cu privire la interpretarea si aplicarea prevederilor legislative privind protectia datelor cu caracter personal.
4. Gestionarea relatiei cu autoritatea de supraveghere in domeniul protectiei datelor cu caracter personal.
5. Respectarea principiului obiectivitatii in domeniul protectiei datelor cu caracter personal.
6. Asigurarea si gestionarea registrului de evidenta al prelucrarii datelor cu caracter personal.
7. Gestionarea si coordonarea resurselor umane, financiare, tehnice necesare realizarii sarcinilor si activitatilor specifice domeniului protectiei datelor cu caracter personal.
8. Dezvoltarea profesionala continua in domeniul protectiei datelor cu caracter personal.
9. Monitorizarea aplicarii instrumentelor si metodelor de imbunatatire a eficacitatii sistemului de management al securitatii informatiei.
10. Analiza si evaluarea riscurilor de prelucrare a datelor cu caracter personal.

[07/01/2020 – 12/06/2020] **CERTIFICAT DE FORMATOR**

NEW TOMIS 2018 SRL

Localitatea: CONSTANȚA | **Țara:** România |

[2018] **EVALUATOR IN PROCEDURA INSOLVENTEI**

Asociației Naționale a Evaluatorilor Autorizați din România

[2008 – 2010] **Diploma de master in Contabilitate, Expertiza, Audit**

Facultatea de Management Financiar Contabil, Universitatea „Spiru Haret”

Localitatea: Constanța | **Țara:** România |

Analiza economico-financiara

Audit financiar și servicii conexe

Contabilitate armonizata

Contabilitate manageriala

Expertiza contabila

Management financiar contabil

Sisteme informatice integrate
Control financiar
Sisteme expert in management etc.

[2004 – 2011] **Diploma economist - Relații economice internaționale.**

Facultatea de Economie și Administrarea Afacerilor „Alexandru Ioan Cuza”

Localitatea: Iasi | **Țara:** România |

Economie și gestiunea afacerilor
Negocieri în afaceri internaționale
politici economice comparate
Tranzacții în comerțul internațional
Correspondența economică în limba engleză
Uzance diplomatice și de protocol
Transporturi, expediții și asigurări internaționale
Doctrină economică
Marketing internațional
Comerț internațional
Afaceri electronice
Economie mondială
Doctrină economică
Economia dezvoltării
Proiecte economice în afaceri internaționale
Contabilitatea operațiilor de comerț exterior

[2004 – 2008] **Diploma economist - Economie generală**

Facultatea de Economie și Administrarea Afacerilor, Universitatea "Al. I. Cuza"

Localitatea: Iași | **Țara:** România |

Inițiere în managementul proiectelor, economie și administrarea afacerilor.
Cunoștințe marketing
Management
Negocieri în afaceri
Statistică
Drept comercial
Informatică economică
Comerț
Contabilitate primară
Integrarea europeană
Economie politică
Matematici aplicate în economie
Medii de programare
Economia întreprinderii
Finanțe
Contabilitate financiară
Inițierea și administrarea micilor afaceri

Microeconomie aprofundata
Metoda predării economiei politice
Epistemologie economica
Politici economice comparate
Economia dezvoltării
Sisteme informaționale pentru afaceri
Economia sectorului public

COMPETENȚE LINGVISTICE

Limbă(i) maternă(e): română

Altă limbă (Alte limbi):

engleză

COMPREHENSIUNE ORALĂ C1 **CITIT** B2 **SCRIS** B2

EXPRIMARE SCRISĂ B2 **CONVERSAȚIE** B2

italiană

COMPREHENSIUNE ORALĂ C2 **CITIT** C2 **SCRIS** C1

EXPRIMARE SCRISĂ C1 **CONVERSAȚIE** C1

franceză

COMPREHENSIUNE ORALĂ A2 **CITIT** A2 **SCRIS** A1

EXPRIMARE SCRISĂ A1 **CONVERSAȚIE** A1

germană

COMPREHENSIUNE ORALĂ A1 **CITIT** A1 **SCRIS** A1

EXPRIMARE SCRISĂ A1 **CONVERSAȚIE** A1

Niveluri: A1 și A2 Utilizator de bază B1 și B2 Utilizator independent C1 și C2 Utilizator experimentat

COMPETENȚE DIGITALE

Competențele mele digitale

Navigare Internet | Social Media | Microsoft Office (Excel PowerPoint Word) - nivel intermediar | Utilizare buna a programelor de comunicare(mail messenger skype) | Microsoft PowerPoint | Easy Medical | Zoom | Google Drive | buna utilizare a rețelilor de socializare | Microsoft Office | Microsoft Word Microsoft Excel Power Point | Microsoft Excel | Buna Utilizare a PC

PERMIS DE CONDUCERE

Motocicletă: AM

Autoturism: B1

Autoturism: B

COMPETENȚE ORGANIZATORICE

Competențe organizatorice

Accesarea diferitelor programe de finanțare nerambursabile au contribuit la dezvoltarea unor competente necesare unui bun manager cum ar fi:

- orientare strategică și către rezultat, acționând în concordanță cu obiectivele organizaționale.
- abilitatea de a delega într-o formă structurată.

- abordare inovatoare în rezolvarea problemelor sau de angajare în implementarea schimbărilor organizaționale și a tehnologiilor – după caz -care duc la îmbunătățirea proceselor și rezultatelor companiei
- abilități de rezolvare a problemelor
- abilități strategice și de gestionare a timpului: orientarea către client, luarea deciziilor, gestiunea resurselor, etc
- gândire analitică: abordare logică, sistematică, secvențială
- inițierea acțiunilor orientate spre atingerea scopului și crearea de strategii
- abilități analitice și de negociere

Videpresedent in Congress Committees

“The 47th ISMH WORLD CONGRESS, Techirghiol, Romania 23/05/2024 – 25/05/2024, has been accredited by the European Accreditation Council for Continuing Medical Education (EACCME®)

Lucrări publicate în reviste de specialitate și anale universitare

Competențe de comunicare și interpersonale

Implicare in managementul cultural, conștientizarea diversității in domeniu și întărirea dialogului intercultural prin:

- creșterea mobilității la nivel internațional pentru artiști și operele lor
- promovarea educației prin artă și cultură pentru un public mai larg
- realizarea de evenimente / producții cu actori de renume

Participarea la diferite proiecte precum Test IMM "Îmbunătățirea capacității mediului de afaceri pentru a propune politici publice alternative la inițiativele guvernamentale."

- proiect co-finanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capacitate Administrativă (POCA) 2014-2020, Axa prioritară 1: Administrație publică și sistem judiciar eficiente
- obiectivul specific 1.1 Dezvoltarea și introducerea de sisteme și standarde comune în administrația publică ce optimizează procesele decizionale orientate către cetățeni și mediul de afaceri în concordanță cu SCAP.
- abilități de comunicare și de ascultare dobândite în urma experienței ca manager de proiect.

Participarea la SIMPOZIONUL CERCETĂRILOR DOCTORALE AVANSATE Universitatea Valahia din Târgoviște, Mai 2024, Located in Târgoviște, 13 Alea Sinaia, The campus of the University of Wallachia in Târgoviște

Reprezentant pe zona București al Scolii Naționale de Meserii

- organizație non-profit, cu activitate în toate județele țării, autorizați să desfășoare cursuri de calificare pentru 16 tipuri de meserii de către ANC (Autoritatea Națională de Calificări).

PARTICIPARI LA CONFERINȚE INTERNAȚIONALE

Competențe dobândite la locul de muncă

Gândire constructivă.

Capacitatea de a executa mai multe activități în același timp.

Planificarea și managementul riscului.

Gestionarea eficientă a resursele interne și externe necesare realizării planului de afaceri.

Rezistentă la efort și stres.

Putere de decizie și asumarea responsabilității.

Capacitate de deducție logica.

XIV. LISTĂ ARTICOLE PUBLICATE

A. [1] TEZĂ DE DOCTORAT “STRATEGII DE MANAGEMENT ÎN DOMENIUL SANITAR DIN ROMÂNIA”

Universitatea “Valahia” din Târgoviște, 2025

B. Lucrări publicate în reviste de specialitate și anale universitare

- [1] Ștefania Oana COȘA, Florin RADU, Diana PEHOIU, Alina Iuliana TĂBÎRCĂ, Valentin RADU, “*THE IMPACT OF HEALTHCARE ADVERTISING ON CONSUMERS REGARDING THE CHOICE OF PRIVATE HOSPITALS IN DUBAI*”, “Holistica” Journal of Business and Public Administration, Vol. 13, no.2 July – December 2022, ISSN-L 2067–9785, ISSN, Online 2067–9785, ISSN Print 2457–5720, edited by Association Holistic Research Academic (HoRA)

<https://https://sciendo.com/article/10.2478/hjbpa-2022-0020>

- [2] Ștefania Oana COȘA, “*The management of the future in the “VUCA” context*”, Strategii și politici de management în economia contemporană, [Resursă electronică], Departamentul Editorial-Poligrafic al ASEM, 2023, Ediția 8, 24-25 martie 2023. Chișinău : SEP ASEM, 2023, pp. 183-187. ISBN 978-9975-147-99-6(PDF) DOI: 10.53486/icspm2023.27

<https://irek.ase.md/xmlui/handle/123456789/2783>

- [3] Ștefania-Oana COȘA, “*Rolul structurilor de intelligence medical în atingerea obiectivul de consolidare a sistemului de sănătate*”, INTELLIGENCE INFO, Volumul 2, Numărul 1, Martie 2023, pp. 194-208, ISSN 2821 – 8159, ISSN – L 2821 – 8159

<https://www.intelligenceinfo.org/rolul-structurilor-de-intelligence-medical-in-atingerea-obiectivul-de-consolidare-a-sistemului-de-sanatate/>

- [4] Ștefania-Oana COȘA, “*Politici publice privind inserția absolvenților de învățământ superior pe piața muncii*”, SESIUNEA CERCULUI ȘTIINȚIFIC STUDENȚESC AL FACULTĂȚII DE ADMINISTRAȚIE PUBLICĂ 2023, București, 19 mai 2023, VOLUMUL CONFERINȚEI, UNIVERSITATEA “ATHENAEUM” DIN BUCUREȘTI, ISSN-L 2065 - 8168, ISSN (e) 2068 - 2077, ISSN (p) 2065 - 8168

<https://website.univath.ro/ro/node/141>

- [5] **Ștefania-Oana COȘA**, Daniela Georgiana Golea, “*Repetabilitatea istorica a problemelor de securitate manageriale și noile cerințe în contextul economic actual*”, CUNOAȘTEREA ȘTIINȚIFICĂ, Volumul 2, Numărul 1, Martie 2023, pp. 79-106, ISSN 2821 – 8086, ISSN – L 2821 – 8086

<https://www.cunoasterea.ro/repetabilitatea-istorica-a-problemelor-de-securitate-manageriale-si-noile-cerinte-in-contextul-economic-actual/>

- [6] **Ștefania-Oana COȘA**, “*Nevoia de adaptare managerială a noilor probleme de securitate modernă*”, INTELLIGENCE INFO, Volumul 2, Numărul 1, Martie 2023, pp. 181-188, ISSN 2821 – 8159, ISSN – L 2821 – 8159

<https://www.intelligenceinfo.org/nevoia-de-adaptare-manageriala-a-noilor-probleme-de-securitate-moderna/>

- [7] **Ștefania-Oana COȘA**, Daniela Georgiana, Felix Constantin Goldbach “*Economic and Management Applications of Brain – Computer Interface Technology*”, December 2024, Annals of ”Dunarea de Jos” University of Galati Fascicle V Technologies in machine building 3(2024):506-514, DOI:10.35219/eai15840409480

https://www.researchgate.net/publication/387961528_Economic_and_Management_Applications_of_Brain_-_Computer_Interface_Technology

XV. LISTĂ PARTICIPĂRI CONFERINȚE INTERNAȚIONALE

1. Conferință Internațională Global Ethics - Key of Sustainability (GEKoS), vol. 11 Comparativ analysi regarding ethics in hospital management in the European Union held on May 20th, Bucharest, Romania (On-site & On-line conference), Granted by EBEN-RO May, 2022, Volumul lucrărilor: (2020); ISSN (tipărit): 2601 – 2510; ISSN (on-line): 2601 – 2529; ISSN–L: 2601 – 2510; ISBN: 978-1-910129-25-8;| 15 mai 2020 | Bucuresti – Romania; Date: 15 mai 2020; Locație: București, România
<https://econpapers.repec.org/bookchap/lumprbook/11.htm>

2. Conferința științifică internațională cu tema "Strategii și politici de management în economia contemporană", ICSPM 2023. The 8th International Conference "Management Strategies and Policies in the Contemporary Economy", (ediția a 8-a), 24-25 martie 2023 / scientific committee: Ala Cotelnic (chairman) [et al.]. – Chișinău : SEP ASEM, 2023. – 409 p. În red. aut. ISBN 978-9975-147-99-6 (PDF). 082=135.1=111=161.1 chromeextension://kdpelmjpfafjppnhbloffcjpeomlnpah/https://conferinte.stiu.md/sites/default/files/evenimente/Culegere_ICSPM_2023.pdf

3. Conferință Științifică Internațională cu tema “Provocări ale economiei moderne în contextul globalizării”. Conferința a XIV-a, desfășura în perioada 18-19 Mai 2023, Universității “Athenaeum” din București No 67 - Supplement May 2023, Address, Giuseppe Garibaldi No. 2A, Bucharest, Romania, ISSN-L 2065 - 8168
ISSN (e) 2068 - 2077, ISSN (p) 2065 - 8168
<http://aimr.univath.ro/en/article/INFORMATION-BASE-ACCOUNTING-EXPERTISE-IN-MANAGERIAL-ACTIVITY~1304.html>

4. Conferință Științifică Internațională cu tema “Global Interferences of Knowledge Society”, 4th International Conference GIKS 2023, 4th Edition, Romania, October 27-28, 2023, Valahia University of Targoviste, 13, Sinay Alley; Dambovita, Romania

5. Conferință Științifică Internațională cu tema ”Economic Security in the Context of Systemic Transformations” INTERNATIONAL CONFERENCE 3rd EDITION aims to address the scientific-practical aspects of economic security, December 7-8, 2023 at

the Academy of Economic Studies of Moldova, Department "Economic Theory and Policy", (3 ; 2023 ; Chişinău). Proceedings of International Conference "Economic Security in the Context of Systemic Transformations", 3rd Edition, December 7-8 2023, Chişinău / drafting committee: Tatiana Bucos [et al.]. – Chişinău : ASEM, 2024. – 271 p. : fig., tab. Cerinţe de sistem: PDF Reader. Antetit.: Academy of Economic Studies of Moldova, Department of Economic Theory and Policy. – Texte: lb. rom., engl., rusă. – Rez.: lb. engl. – Referinţe bibliogr. la sfârşitul art. ISBN 978-9975-167-43-7 (PDF).

082=135.1=111=161.1 E 15

<https://us02web.zoom.us/join/zoom/register/tZArfuGoqDkvHtSpoDmFlODx5gV7GbVegdiH>

6. Congresul Mondial al Societăţii Internaţionale de Hidrologie Medicală şi Climatologie (ISMH), WORLD CONGRESS the 47th ISMH, Techirghiol, Romania, 23/05/2024 - 25/05/2024 organized by The consortium formed by the Romanian Society of Physical and Rehabilitation Medicine & Balneoclimatology (SRMFRB), the Romanian Association of Balneology (ARB), the Romanian Society of Neurorehabilitation (RoSNeRa), the Romanian Society of Pathology, Therapy and Vertebro-Medullary Rehabilitation, (RoSCoS) Speciality Society in Medical Rehabilitation and Physical Medicine of the Republic of Moldova (SSRMMFRM) will organize, between 21 and 25 September 2023, the Romanian Annual National Congress of Physical and Rehabilitation Medicine & Balneology, with international participation, in a hybrid version - including physical participation - în Techirghiol, Romania, Evidence-Based Balneology –May 23 – 25, 2024, ISMH Congress, Techirghiol, **Member of Organizing Committee Ec. Drd. Ştefania-Oana COŞA**, Balneo and PRM Research Journal. 2024;15(4):677, Full Text DOI 10.12680/balneo.2024.677

<https://bioclima.ro/ISMH2024.php>

6. SIMPOZIONUL CERCETĂRILOR DOCTORALE AVANSATE, Universitatea Valahia din Târgovişte, Mai 2024, Located in Târgovişte, 13 Alea Sinaia, The campus of the University of Wallachia in Târgovişte

7. Conferinţă Ştiinţifică Internaţională, The1st edition of the International Conference on Economics - Challenges and Opportunities (ICECO), organised by the Doctoral Schools of the Bucharest University of Economic Studies**10-12 October, 2024.**

7. Seminar on **Trade Sustainable Development for Chambers of Commerce and Industry for CEEC**, organised by Academy for International Business Officialis(AIBO), MOFCOM, The China Council for the Promotion of International Trade CCPIT(CCOIC) Trainin Center, October 15th-28th,2024, sponsor Ministry of Commerce(MOFCOM) People's Republic of China, 2F,CCOIC Mansion, No.2 of Huapichang Alleyway, Xicheng, District, Beijing

8. Seminar on **Promoting Cross border Industry Chain Cooperation for chambers of commerce and Industry of ASEN**, organised by Academy for International Business Officialis(AIBO), MOFCOM, The China Council for the Promotion of International Trade CCPIT(CCOIC) Trainin Center, October 15th-28th,2024, sponsor Ministry of Commerce(MOFCOM) People's Republic of China, 2F,CCOIC Mansion, No.2 of Huapichang Alleyway, Xicheng, District, Beijing

9. Seminar on **Investement Promotion for Chambers of Commererce and Industry for BRI Partner Countries**, organised by Academy for International Business Officialis(AIBO), MOFCOM, The China Council for the Promotion of International Trade CCPIT(CCOIC) Trainin Center, October 15th-28th,2024, sponsor Ministry of Commerce(MOFCOM) People's Republic of China, 2F,CCOIC Mansion, No.2 of Huapichang Alleyway, Xicheng, District, Beijing

10. Participate in **"Belt and Road"** Countries Bussines Community into the Tai'an Economic and trade Cooperation Exchenge Meeting, Tai'an, Republic of China

11. Participations in **Asia and central and Eastern European Countries Bussiness Cooperations and Exchange**

12. **2024 International Cooperation Conferince on Sustenable Developement**, Chine-Europa (Jinan) Cooperation Conference on Green and Low-carbon Economy, Theme: "Join Hands to Schere Low-carbon Oportunitis", Jinan, Shandong, China, October 22-24, 2024"

Semnătura:.....

SUMMARY OF THE DOCTORAL THESIS

SCIENTIFIC ADVISOR,
Prof.univ.dr. Ion PÂRGARU

PHD STUDEN,
Ec. Ștefania-Oana COȘA

TÂRGOVIȘTE
2025



MINISTRY OF EDUCATION AND RESEARCH
“VALAHIA” UNIVERSITY OF TÂRGOVIȘTE
IOSUD – DOCTORAL SCHOOL OF ECONOMIC AND HUMANISTIC SCIENCES
FIELD OF STUDY: MANAGEMENT

MANAGEMENT STRATEGIES IN THE HEALTHCARE SECTOR IN ROMANIA

**SCIENTIFIC ADVISOR,
Prof.univ.dr. Ion PÂRGARU**

**PHD STUDEN,
Ec. Ștefania-Oana COȘA**

**TÂRGOVIȘTE
2025**

CONTENT

ACKNOWLEDGEMENTS	74
I. KEYWORDS	76
II. TABLE OF CONTENTS OF THE DOCTORAL THESIS	76
III. RELEVANCE OF THE TOPIC AND SPECTRUM OF OPPORTUNITIES	81
IV. STRUCTURE OF THE THESIS	81
V. MAIN OBJECTIVE AND SPECIFIC OBJECTIVES	87
VI. WORKING HYPOTHESES	87
VII. TESTING THE HYPOTHESES	88
VIII. CONCLUSIONS AND FINAL RECOMMENDATIONS	90
IX. PERSONAL CONTRIBUTIONS	94
9.1. Contributions of a Synthetic Nature	94
9.2 Experimental Theoretical Contributions	94
9.3 Contributions to Scientific Research	96
9.4 Theoretical Contributions in Management	97
9.5 Thesis Innovation	97
X. DIFFICULTIES AND LIMITATIONS OF RESEARCH	98
XI. FUTURE RESEARCH DIRECTIONS	101
XII. SELECTIVE BIBLIOGRAPHY	102
XIII. LIST OF PUBLISHED ARTICLES	117
XIV. LIST OF CONFERENCE PARTICIPATIONS	119

ACKNOWLEDGEMENTS

This doctoral thesis represents the result of a complex academic journey filled with challenges, which I could not have completed without the support, guidance, and encouragement of a significant number of individuals and institutions. I wish to express my profound gratitude to all those who have contributed, in one way or another, to the completion of this work.

First and foremost, I extend my deepest thanks to my doctoral supervisor, Professor Dr. Ion Pârgaru, for the exceptional guidance and unwavering support provided throughout this research. You have been a true mentor, offering not only the necessary knowledge and expertise but also the motivation and encouragement required during difficult moments. Under your guidance, I was able to reach an academic level I would not have otherwise dreamed of.

I am also deeply grateful to the members of the evaluation committee for their constructive feedback, pertinent critiques, and valuable suggestions that have played an essential role in refining this work. Your academic input and vast experience in the field have been invaluable.

I would like to thank my fellow doctoral students and friends for their constant support and fruitful collaboration. Our academic interactions, exchange of ideas, and discussions over the years have been crucial for my intellectual and professional development.

I cannot overlook the unconditional support of my family. To my parents, for their love, support, and unwavering trust in my abilities, and to my life partner, for their patience, understanding, and constant support. I especially thank them for being there for me in difficult times and for encouraging me to move forward.

I would like to extend special thanks to the institutions and organizations that facilitated access to essential resources and data for my research. The collaboration with these entities was crucial for obtaining the results presented in this thesis, as well as with the organizers of the project "Accessibility of Advanced Research for Sustainable Economic Development - ACADEMIKA", SMIS Code 2014+: 153770, which also made it possible to carry out international mobility during the research period, at the UNED INTERNATIONAL DOCTORAL SCHOOL EIDUMED in MADRID, SPAIN, where the scientific applied work, entitled "Continuous Optimization of Management in the Context of Multiple Changes, Through Strategic Orientation, Comparative Approaches, and Transnational Strategies," became an integral part of my doctoral thesis.

Special thanks also go to the professors and administrative staff of the university, who provided a stimulating academic environment and ensured the necessary conditions for conducting the research. Without your logistical and administrative support, the completion of this work would have been significantly more difficult. I thank the co-authors Florin RADU, Diana PEHOIU, Alina Iuliana TĂBÎRCĂ, Valentin RADU, Golea Daniela Georgiana, who have been by my side and demonstrated professionalism in all approaches and aspects related to the “objectives to be achieved.”

The “Abstract” has always been, and will remain, one of my favorite topics, which is why I will also thank those who were not involved, because their approach, surely, should not have been mentioned by me, as it would have led to a different outcome of the study. Lastly, I wish to thank all the friends, acquaintances, and collaborators who believed in me and supported me throughout this journey. Your encouragement and support have been essential for the successful completion of this thesis.

This work is dedicated to all those who, in one way or another, contributed to its accomplishment. Thank you from the bottom of my heart for all your support and trust!

With respect and profound gratitude,
Ec. Ștefania-Oana Coșa

I. KEYWORDS

KEYWORDS: management strategies, managerial control system, change management, resource management, risk management, strategic planning, healthcare system in Romania, healthcare reform, healthcare efficiency, public-private collaboration, healthcare digitization, impact of pandemics, medical technologies, performance indicators, healthcare legislation, transnational cooperation, innovative approaches, preventive healthcare, performance algorithms, artificial intelligence in medicine.

II. TABLE OF CONTENTS OF THE DOCTORAL THESIS

INTRODUCTION.....	10
Hypotheses and specific objectives.....	12
Research methodology.....	13
Purpose of the scientific research.....	14
Research methods.....	15
 CHAPTER I. CURRENT STATE OF HEALTHCARE MANAGEMENT.....	 22
1.1. Comparative aspects regarding Romania, the European Union, and other global countries..	25
1.2. Healthcare infrastructure and risk factors of an adapting system.....	36
1.3. Priority policies and strategies in 21st-century healthcare management.....	39
1.4. Strategies and policies for implementing managerial programs in Romania.....	42
1.5. Technological evolution in the context of quality management and data security.....	45
1.6. Healthcare system financing.....	46
1.7. Main problems in healthcare management.....	48
1.8. Qualitative analysis of the global healthcare environment.....	52
1.9. Public health and critical infrastructure security management.....	53
 CHAPTER II. SPECIFIC ISSUES, CONNECTED ELEMENTS, AND INTERDEPENDENCIES OF THE ROMANIAN HEALTHCARE SYSTEM	
2.1. Evolution of the concept of health over time.....	56
2.1.1. Introductory notions and academic definition.....	56
2.2. Organizational models and the healthcare services system.....	57
2.3. Healthcare system performance at global, European, and national levels.....	61
2.4. Budget allocation and health investments at microeconomic level.....	63

2.4.1. Hierarchical structure of the public healthcare system.....	64
2.4.2. Quality of healthcare services.....	66
2.4.3. Public policies in a global context.....	67
2.4.4. Universal health coverage (UHC).....	68
2.4.5. Importance of primary care at the organizational level.....	71
2.5. Types of healthcare services management.....	72
2.6. Characteristics of a high-performing healthcare system.....	74
2.6.1. Interpersonal communication in medical services.....	76
2.6.2. Importance of communication in the healthcare system.....	77

CHAPTER III. APPROACHES AND CONCEPTUAL ELEMENTS REGARDING COMPLEX SYSTEMS IN CRISIS MANAGEMENT.....79

3.1. Specific objectives and management methods.....	82
3.2. Management models and progress achieved.....	82
3.2.1. Kurt Lewin's model.....	83
3.2.2. Huberman's model.....	88
3.2.3. Psycho-emotional management model.....	89
3.2.4. Participatory model theory.....	90
3.3. Characteristic stages of innovation implementation.....	91
3.4. Psycho-emotional solutions to reduce resistance to change.....	93
3.5. Internal and external factors as a shield against adaptability pressures.....	97
3.6. Extrapolating managerial concepts in the context of healthcare crises.....	101
3.6.1. Managerial context in healthcare.....	101
3.6.2. Causes, effects, and premises in the current economic crisis.....	105
3.6.3. Governments' involvement in global management of rapid and unpredictable changes..	109
3.7. Objectives and forecasts of healthcare crisis management in the European Union.....	125
3.7.1. Main objectives of the EU4Health program.....	125
3.7.2. Proposals of the European Commission.....	127
3.7.3. Present and future of management.....	130
3.7.4. Artificial intelligence in healthcare and future .physicians.....	135
3.7.5. Future perspectives on health and medical care.....	136

Chapter IV. Situations and perspectives in the context of European policies.....142

4.1. Goals and objectives of the European Union agenda.....	145
4.1.1. Performance economy and digital transition.....	146
4.1.2. Cybersecurity.....	149
4.1.3. Artificial intelligence and the European data strategy.....	149
4.2. Health research.....	152
4.3. European global health plan.....	155
4.3.1. European health industry.....	155
4.3.2. European program for critical infrastructure protection (PEPIC).....	157
4.3.3. European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC).....	158
4.4. Digital solutions.....	159
4.5. Psychological consequences of the COVID-19 pandemic.....	161
4.6. Health: transparency, information, and combating disinformation.....	163
4.7. Premises for international cooperation.....	163
4.7.1. Multilateral strategic program for development and humanitarian assistance.....	164

Chapter V. Case study: medical services in Romania.....172

5.1. Scientific research methodology in the healthcare field: epistemological foundations,	
--	--

theoretical construction, and practical applications.....	172
5.2. Life expectancy and comparative analysis.....	182
5.3. Risk factors and associated behaviors.....	189
5.4. Healthcare expenditure in Romania.....	191
5.5. Accessibility, effectiveness, resilience (A.E.R.).....	192
5.6. Romanian health insurance system.....	194
5.7. Performance of the national healthcare system.....	201
5.8. Questionnaire analysis and proposals.....	211
5.9. Improving healthcare management through digitalization of resource allocation.....	224
5.9.1. Issues in aligning resources with objectives.....	225
5.9.2. Linear models for global resource allocation.....	226
5.9.3. Operational resource allocation models for investments.....	231
5.9.4. Prioritization of operational resource allocation.....	240
Chapter VI. General conclusions and proposals.....	247
6.1. Proposed strategy models.....	251
1. PREV-INT-A model (integrated and anticipatory prevention).....	251
2. SMART-MED model (digitalization and intelligent medicine).....	251
3. EDU-S model (health education and community participation).....	251
4. RES-UMAN model (human resources and retention of specialists).....	251
5. HUB-HEALTH-R model (national network of centers of excellence).....	251
6.2. Research limitations and future development directions.....	252
6.3. Conclusions, recommendations, and future strategies.....	253
6.3.1. Medical recommendations and priorities.....	260
6.3.2. Proposed strategies based on priority analysis.....	262
6.3.3. Group I strategies – AI, big data, alert systems, and rapid pandemic response.....	263
6.3.4. Group II strategies – strengthening prevention, personalized medicine, and genomics....	264
6.3.5. Group III strategies – regional healthcare cooperation networks and system resilience to climate crises.....	266
Bibliography.....	270
List of figures.....	288
List of tables.....	290
Appendices – questionnaire.....	291

List of figures:

Fig. 1. Fertility rate in 2020 and projections until 2070	180
Fig. 2. Population structure by age groups (in millions)	181
Fig. 3. Life expectancy evolution in Romania and the EU for 2000-2017 (left) and life expectancy evolution 1960-2020 with projections for 2020-2070 (right)	183
Fig. 4. Life expectancy and healthy life expectancy	184
Fig. 5. Evolution of life expectancy in the EU compared to Romania, 2000-2017	184
Fig. 6. Share of risk factors between the EU and Romania	185
Fig. 7. Mortality reported by level of studies for male and female populations	186
Fig. 8. Age-specific mortality rate per 100,000 inhabitants	188
Fig. 9. Behavioral risk factors in 2021	189
Fig. 10. Behavioral risk factors in Romania	190
Fig. 11. Mortality evolution (in millions) in Europe, 1965-2021	192
Fig. 12. Share of unmet medical needs in 2019 and per capita healthcare expenditure in Romania and the EU, 2008-2020	193
Fig. 13. Share of GDP for healthcare expenditure in the EU and Romania	195
Fig. 14. Allocation of healthcare funding to hospital services	197
Fig. 15. Romanian social health insurance system diagram	198
Fig. 16. Use of medical services in the EU	201
Fig. 17. Standardized mortality rate in the EU in 2021	204
Fig. 18. Vaccination rates well below the EU average	204
Fig. 19. Five-year cancer survival rates in Romania	205
Fig. 20. Percentage allocation of healthcare spending by patients in the EU and Romania	206
Fig. 21. Medical needs situation in the EU compared to Romania	207
Fig. 22. Territorial distribution of doctors at national level	207
Fig. 23. Treatable causes of mortality in relation to healthcare spending in the EU	209
Fig. 24. Evolution of hospital beds, 2000-2017, EU vs Romania	210
Fig. 25. Share of respondents by gender	213
Fig. 26. Satisfaction level regarding medical services in Romania	214
Fig. 27. Communication and transparency in a medical institution	214
Fig. 28. Credibility of health progress in relation to access and resource consumption	215
Fig. 29. Perception of the efficiency of current health policies	217
Fig. 30. Evaluation of access to information, education, and healthcare services	218
Fig. 31. Role of technology in improving access to healthcare services and data management	221
Fig. 32. Financial resource management in the medical sector	222
Fig. 33. Constraints on total available volume	227
Fig. 34. Total quantity to be allocated from all resources to a single beneficiary	227
Fig. 35. Allocation constraints	227
Fig. 36. Balancing relations: resource weight i in total resource availability	228
Fig. 37. Calculation of substitutable resource availability with multiple resources	228
Fig. 38. Calculation of substitutable resource availability with one resource	228

List of tables:

Table 1.1. Ranking of the greenest countries in the world	30
Table 1.2. Healthcare system evaluation	53
Table 5.1. Demographic and socioeconomic context	180
Table 5.2. Calculation algorithm associated with situation a1)	234
Table 5.3. Calculation algorithm associated with situation a2)	234
Table 5.4. Achievement levels of investment objectives	236
Table 5.5. Optimal allocation policy for the first two objectives	237
Table 5.6. Optimal allocation policy for all three investment objectives	237
Table 5.7. Achievement percentages of objectives	241
Table 5.8. Allocation policy for the first two objectives	242
Table 5.9. Allocation policy for all objectives	243

III. RELEVANCE OF THE TOPIC AND SPECTRUM OF OPPORTUNITIES

Health systems globally are facing unprecedented challenges in terms of complexity and dynamics, requiring innovative and adaptable solutions to ensure effective management. In an era characterized by rapid and continuous changes, both technologically and demographically, planning and managerial control become essential elements for supporting and improving the quality of healthcare services. Therefore, the timeliness and usefulness of the theme regarding the necessary solutions for healthcare system management are indisputable and of major national strategic importance.

Among the challenges faced by contemporary health systems, there are several major issues, such as increasing medical costs, an aging population, rising incidence of chronic diseases, and inequalities in access to and quality of healthcare. Additionally, rapid technological advances require the continuous integration of new technologies and the adaptation of existing infrastructure to meet new demands.

The COVID-19 pandemic highlighted the need for rigorous planning and efficient resource control, emphasizing vulnerabilities and gaps in global health systems. In this context, the proposed theme is of particular relevance and requires innovative and flexible approaches to develop sustainable and resilient strategies in the face of future crises.

Implementing managerial solutions in the healthcare system is essential for optimizing resources and improving operational efficiency. Advanced analytical methods, such as performance algorithms and fuzzy methods, provide robust frameworks for addressing the complex challenges in healthcare. Performance algorithms allow for continuous evaluation and improvement of processes, contributing to informed, data-based decision-making.

Adopting these innovative approaches will enable health systems to become more capable of responding to future challenges, ensuring successful management in an ever-changing environment.

IV. STRUCTURE OF THE THESIS

Thus, the STRUCTURE OF THE PAPER includes: In CHAPTER 1, I found it useful to provide an overview of global and European concerns, highlighting the main objectives, goals, and the method through which they are expected to be achieved within a reasonable timeframe,

ensuring that major and rapid changes do not lead to "fruitless efforts" in reducing disparities and shaping a better and more efficient environment. The mention of several funding lines has been described to understand the situation from both an economic and social perspective, as Romania will have to face these changes. It also requires a significant capacity to understand and implement all the programs available to achieve future objectives.

In Romania, healthcare management has undergone significant development, especially after 1989, when the transition to a market economy required substantial reforms in the healthcare sector. From a centralized system, characterized by state control and rigid allocation of resources, the Romanian healthcare system began adopting market economy principles, attempting to align with Western models. In this context, healthcare management has evolved from a predominantly bureaucratic administration, based on strict rules and procedures, to a more flexible model focused on efficiency and performance.

Following Romania's accession to the European Union in 2007, the healthcare system has been under additional pressure for modernization through the adoption of European policies and standards. However, the transition to a modern and efficient healthcare system has been slow, with numerous structural issues persisting, including chronic underfunding, a lack of qualified staff, and inadequate infrastructure.

Technology plays an increasingly important role in modern healthcare management, including in Romania, where the digitalization and computerization of the healthcare system have become major priorities. The introduction of electronic health records, electronic prescriptions, and online data reporting platforms represent significant steps toward optimizing healthcare services.

However, the implementation of technology in Romania's healthcare management has often been marked by delays and difficulties. IT infrastructure deficiencies, a lack of training for medical staff in using new technologies, and resistance to change have limited the positive impact of these initiatives. Additionally, issues related to data security and privacy protection remain essential aspects that must be efficiently managed.

Human resources are one of the central pillars of healthcare management, and Romania faces significant challenges in this area. The lack of qualified medical staff, particularly in rural areas and small hospitals, has become a critical issue. The phenomenon of medical personnel migrating to other European Union countries, where working conditions and salaries are much more attractive, has exacerbated this crisis.

In addition to the staff shortage, burnout and substandard working conditions affect the quality of medical care. Managing human resources thus involves not only recruiting and

continuously training staff but also developing retention and motivation strategies to ensure a favorable work climate and prevent the exodus of qualified labor.

Algorithms such as neural networks and deep learning methods can analyze large volumes of medical data (radiological images, laboratory tests, medical records) and identify patterns that may be overlooked by a human doctor.

For example, computer-aided diagnosis (CAD) algorithms have demonstrated increased accuracy in the early detection of breast cancer by analyzing mammographic images. These algorithms can support doctors in making accurate diagnoses and personalizing treatments for each patient.

The future of healthcare management is closely linked to preventive and predictive medicine, where predictive analysis algorithms will play a central role. Algorithms based on Big Data and machine learning will be able to analyze genetic data, lifestyle data, and patients' medical history to identify disease risks before they manifest clinically.

Federated learning is an emerging technology that could revolutionize how AI algorithms are trained in healthcare management. This method allows AI models to be trained using data from multiple medical institutions without transferring the data, thus protecting patient data confidentiality and safety. Hospitals in different locations can collaborate to develop more robust and accurate prediction models without compromising sensitive data.

In the future, these algorithms could be used to analyze disease spread patterns, optimize resources regionally, and support the management of epidemics or pandemics.

The decision to compare healthcare management in Romania with that of Japan started from the statement that "A child born in Japan today will have a longer and healthier life," reflecting the Japanese mentality centered on the phrase "Without EDUCATION and without an EDUCATED society, there is no FUTURE." The instillation of the concept of "RESPECT" in children from a young age, respect for those around them, respect for their living environment, and respect for society, are some of the premises that also guide this research, which led me to give special attention to this country to explore, discuss, and find common points to improve existing systems and create a more conducive environment for development in our own country.

Japan, known for one of the most advanced healthcare systems in the world, stands out for its extremely high life expectancy, averaging about 84 years, one of the highest in the world. This exceptional longevity results from a complex combination of factors, including a robust public health strategy, universal access to quality healthcare, and a lifestyle focused on prevention. In this chapter, I have analyzed the strategies adopted by Japan in healthcare, correlated with the remarkable outcomes in terms of longevity, emphasizing concrete measures

and their impact on the general health status of the population.

One of the essential pillars of Japan's healthcare system is universal access to medical care. The introduction of the universal health insurance system (UHC) in 1961 ensured that every citizen, regardless of socio-economic status, has access to quality medical care. This insurance system is funded through workers' salary contributions, as well as from the state budget, with broad coverage that includes not only medical consultations and treatments but also preventive check-ups, which are crucial in preventing chronic diseases.

In addition to formal public health measures, the traditional Japanese lifestyle plays a crucial role in maintaining good health and high longevity. The Japanese diet, rich in fish, seaweed, vegetables, soy, and rice, is considered one of the healthiest in the world. Their diet is low in saturated fats and high in omega-3 fatty acids, which help reduce the risk of cardiovascular diseases, one of the leading causes of mortality in many developed countries. Another relevant cultural aspect is portion control and the practice of eating until "hara hachi bu"—which means eating until 80% of the stomach's capacity— a traditional practice that reduces the risk of obesity and metabolic diseases. Additionally, physical activity is encouraged through daily life, with walking and cycling being integrated into the daily routine, especially in urban areas.

Chapter 2, titled SPECIFIC ISSUES, CONNECTED AND INTERDEPENDENT ELEMENTS OF THE HEALTHCARE SYSTEM IN ROMANIA, examines the current state of the healthcare system in Romania and compares it to other healthcare systems or with common European values. The chapter also looks at the priorities set by the United Nations when the Sustainable Development Goals (SDGs) were adopted, particularly focusing on ensuring a healthy life and promoting well-being for all, regardless of age, as well as access to safe and proven effective medicines and vaccines.

The renowned "country profiles" developed in the health sector are still a challenge in this area and provide responses related to health policies established and applied in each state. These reports are detailed and, in some cases, clear in their presentations, making the analysis accessible and useful to the general public. Country profiles are created on a fixed reporting format, following a standard methodology, with the elements focused on analysis potentially adapted to the specificities of each state.

CHAPTER 3 – entitled "Approaches and Conceptual Elements Regarding Complex Systems in Creasis Management," studies the models, systems, and solutions (actions and measures) proposed or even implemented globally and in Europe, showing the obstacles they encountered and seeking to understand the reasoning and thinking approach of those who

proposed or applied them. The purpose of this chapter is to identify, present, and analyze the solutions already proposed by others regarding change management in the healthcare system.

In the actions and measures at the European community management level, we observe that no idea is truly correct or timely, there is waste of resources, theory without substance, excessive slogan-based approaches, the EU's efforts are more focused on propaganda actions than recovery measures, and the self-provocation of an economic crisis through aggressive involvement in the US-Russia conflict in the Ukraine area. As a result, Europe faces significant gaps in its approach to change management and in the complex systems of the European Union under the pressure of crisis situations.

CHAPTER 4 – "Situations and Perspectives in the Context of European Policies" pursues the fundamental objectives of society in the future, based on knowledge, by emphasizing concerns over scientific research, transmitting the results of knowledge, and using specific mechanisms for education. It includes the dissemination of these results through information society technologies and the permanent use of innovation in all aspects. Knowledge of the economy forms its foundation, acting as a real fuel driving development, where the digital era will mean more than just the introduction of digital technology and international communication tools—it will also involve the creative and effective use of the concept of INNOVATION. A concept that will acquire new meaning and importance. The phenomenon of creative destruction will concretely represent the situation in which a previous state of affairs is completely demolished to make room for an innovative form that shows success indicators in much better forms.

We have sought the adoption of a rapid and effective response to the humanitarian, health, and economic consequences of a crisis caused by various reasons, and the eradication of poverty, which is the greatest challenge and a precondition for sustainable development, resilience, peace, and security.

CHAPTER 5 – A CASE STUDY applied to medical services in Romania, as shown in the work, reveals that half of the deaths could have been avoided through more effective prevention mechanisms and better treatment at the appropriate times for patient recovery. The high values of avoidable mortality in Romania have raised and still raise questions about the overall performance of the healthcare system. Regarding avoidable mortality through prevention, Romania ranked 4th among the highest rates in the EU as of 2016.

Objectives to be achieved here, by integrating advanced optimization and algorithmic modeling techniques, should ensure adequate medical services for patients regardless of their location or financial capacity through optimization algorithms (Location-allocation algorithms), K-means

clustering, telemedicine techniques based on Machine Learning, column programming, queue theory-based models, Stochastic Optimization Algorithms, predictive analytics with Machine Learning, and not least distributed systems based on blockchain for resource management.

As a culmination of these studies, the work contains CHAPTER VI: GENERAL CONCLUSIONS AND PROPOSALS, in which we first investigate how our hypothesis is verified and then present our own observations and proposals regarding the measures that should be undertaken.

This work aims to highlight that anyone, regardless of their position—whether they propose laws, apply them, enforce them, use them, or participate merely as a spectator in the play where they could have been the main actor, or never could be—must understand that this chapter is also about them, where "the game" belongs to them. Even if we speak at a micro level, we know for sure that only this way can we build a functional macro-level structure in which everyone will know for sure that they are in good hands where their lives are entrusted, this time to the investment trust conceived from the design phase.

The development and operationalization at the national level of a network of hybrid systems, based on unmanned aerial vehicles/UAS, capable of operating in non-segregated airspace with semi-prepared infrastructure, having specific capabilities for the public healthcare system in emergency conditions, with low reaction time, the implementation and integration of innovative solutions for the individual protection of personnel and the general population against contamination, the development and creation of devices using multiple methods—physical, chemical, and biological—for decontamination against viruses, such as X-rays, UV, microwaves, biochemical methods, nanoparticles, etc., effective ventilators for severe acute respiratory infections, to assist patients infected with viruses at the prototype level, the creation of molecular tools, the development of rapid diagnostic technologies and systems, the development of mobile phone applications that warn of contact with infected patients, indicating the exact area and period, and the development of new vaccines. Over 200 vaccines are under research and development worldwide, with 20 in the clinical testing phase, and studies conducted on monkeys show that the vaccines may be effective in preventing lung infections, generating the possibility of creating a vaccine that prevents severe forms of the disease, but not the spread of the virus.

V. MAIN OBJECTIVE AND SPECIFIC OBJECTIVES

In the healthcare system, harmonizing demand (objectives) with resources in the short or medium term is a current problem for managers, as demand fluctuates depending on unforeseen events (accidents, pandemics, natural disasters), destabilizing the initially established balance with allocated resources (available). The frequency of this issue in healthcare management is so high that a separate space has been allocated for researching practical solutions. Thus, the work highlights some optimization methods for harmonizing objectives with available resources. These are part of the classes of flexible (fuzzy) optimization methods and sequential dynamic optimization. By breaking the problem into simpler subproblems and combining intermediate solutions, this technique can find optimal solutions for a variety of problems in different fields, including resource management, treatment planning, and others.

The main objective of this research is to analyze and identify the determinants of effective management in Romania's healthcare system, with the goal of proposing a set of strategic recommendations to improve the quality and efficiency of healthcare services. This analysis aims to make a significant contribution to the academic literature and provide concrete solutions to the current challenges facing the Romanian healthcare system and harmonizing resources (human, financial, technological) with strategic objectives through the development of algorithms/mathematical models for process optimization in healthcare and experimental validation of the proposed methods in real contexts (e.g., hospitals, resource-poor regions).

VI. WORKING HYPOTHESES

Hypothesis 1: The implementation of innovative managerial practices leads to increased operational efficiency of healthcare units.

Hypothesis 2: A patient-centered management approach significantly contributes to improving patient satisfaction and increasing the quality of healthcare services.

Hypothesis 3: The use of advanced information technologies in healthcare management contributes to increased accessibility and transparency of medical services.

Hypothesis 4: Investments in the training and professional development of medical and administrative staff lead to increased competencies and institutional performance.

Hypothesis 5: Adopting a participatory management model, focused on innovation, technology,

persuasion, financial sustainability, and the desire for improvement, improves interdepartmental collaboration and encourages active employee participation in decision-making processes, stimulating creativity and innovation, thus improving service quality and creating a collaborative and productive working environment.

VII. TESTING THE HYPOTHESES

To test Hypothesis 1, we started from the premise that adapting and implementing modern managerial methods, such as Total Quality Management (TQM) and Management by Objectives (MBO), can optimize internal processes in healthcare institutions, thus increasing efficiency and reducing operational costs. Hypothesis 1 was confirmed by measuring specific performance indicators, such as the average waiting time for patients, resource utilization rate, and operational costs. The data showed a significant reduction in patient processing times and more efficient use of human and financial resources in units that implemented these managerial practices, thus confirming the hypothesis.

Hypothesis 2 is based on the idea that focusing on the needs and expectations of patients, through the implementation of efficient communication and relationship strategies, can lead to a positive perception of medical services and a general improvement in patient satisfaction. To test this hypothesis, standardized questionnaires were applied to evaluate patient satisfaction in units that implement patient-centered policies and in units where these approaches are limited. The comparative analysis of the collected data revealed significant differences in patient perception of the quality of medical care, indicating an increase in satisfaction in units where management is patient-oriented. Also, qualitative studies based on interviews and observations highlighted an improvement in the doctor-patient relationship and trust in the services provided, confirming the validity of the hypothesis.

Hypothesis 3, which states that the integration of advanced information systems and digital technologies in healthcare management processes can facilitate quick access to essential information, improving transparency and accountability in the provision of healthcare services, was validated through a longitudinal analysis of e-health system implementation, such as electronic patient records and telemedicine platforms. The data showed an increase in the accessibility of medical services, a reduction in administrative errors, and enhanced transparency in relation to patients and decision-makers, thus confirming the necessity and efficiency of this hypothesis.

Hypothesis 4 highlights the importance of continuous training and professional development as fundamental pillars for achieving excellence in healthcare management. By allocating adequate resources for training and development, healthcare institutions can benefit from qualified and motivated personnel, capable of implementing effective managerial practices and providing high-quality services. To test this hypothesis, an analysis was conducted on the impact of professional training programs on institutional performance. Data were collected through periodic evaluations of staff competencies and correlated with efficiency indicators of healthcare units. The results showed a positive correlation between investments in continuous education and institutional performance.

Hypothesis 5 was tested by analyzing the impact of participatory management structures on organizational functioning. Case studies showed that healthcare units that implemented decision-making models based on active participation and interdisciplinary collaboration presented increased operational efficiency and employee satisfaction.

By rigorously applying these testing methods, the research demonstrated the validity of the proposed hypotheses, providing a solid empirical framework for developing policies and strategies aimed at improving the performance of Romania's healthcare system.

This text is a detailed academic exploration of the objectives of software testing, providing both a theoretical and methodological critique. It emphasizes the importance of defining clear and specific testing goals to ensure the quality and effectiveness of the software. The analysis covers several key points:

Theoretical Context of Testing Objectives: It outlines the traditional classification of testing objectives into functional, non-functional, and regression objectives. It mentions the need for objectives to be SMART but also acknowledges the challenges in applying this framework due to contextual factors like limited resources and time constraints.

Methodological Critiques:

Ambiguity in Formulation: The text highlights that vague or unclear goals (e.g., "testing system reliability") can lead to ineffective or incomplete testing.

Conflict Between Coverage and Efficiency: It points out that aiming for maximum code coverage (e.g., 100% coverage) is often counterproductive, as it consumes resources without necessarily uncovering all defects.

Incompatibility with Agile Models: The traditional approach to setting objectives at the beginning of a project is not suitable for agile methodologies, which require flexible, iterative objectives that evolve with stakeholder feedback.

Ethical and Resource Dilemmas: There are ethical concerns, such as the neglect of

accessibility or societal impacts in favor of technical goals. Additionally, the allocation of resources to secondary objectives may be influenced by non-technical pressures.

Research Methodology: The research employs both quantitative and qualitative methods, including mathematical modeling, simulations, and case studies. It connects epistemology in healthcare research, particularly in resource optimization, with the principles of positivism, empiricism, and constructivism.

Healthcare Management Theories and Models: It briefly mentions the application of various managerial models in healthcare, such as human resource management, financial management, and change management.

Innovation and Technology in Healthcare: The text touches upon how technological innovations can improve healthcare system efficiency, supported by successful case studies.

Financial Sustainability in Healthcare: It discusses the impact of financial decisions on healthcare system performance and strategies for optimizing financial resources.

Game Theory in Healthcare Collaboration: It highlights how game theory can help manage relationships among healthcare system actors and optimize resource allocation.

Challenges in Resource Harmonization: This section delves into challenges like the misalignment between resource allocation and objectives, including issues related to personnel distribution, financial inefficiencies, technology integration, change management, and long-term sustainability.

Optimization Techniques: The research also proposes the use of optimization algorithms (e.g., genetic algorithms, machine learning) to improve resource allocation and predict future needs in healthcare.

Overall, the research aims to provide a comprehensive understanding of healthcare management dynamics in Romania, contributing to the development of policies that optimize the functioning of the healthcare system, enhance patient care, and ensure sustainability.

VIII. CONCLUSIONS AND FINAL RECOMMENDATIONS

The proposal for policies in the field of human health depends on the specific objectives and priorities of different regions or organizations. Some of these include ensuring universal access to healthcare services, promoting disease prevention, expanding health insurance coverage, and incorporating mental and dental health into insurance systems. Policies can also focus on addressing inequalities in healthcare, promoting medical research, and extending health insurance to cover a broader range of services.

Strategies might aim at reducing inequalities in access to healthcare services, particularly for vulnerable groups such as those with low income or ethnic minorities. Furthermore, promoting medical technology, health education, and innovation in healthcare are crucial areas. These are just a few examples of possible policies in human health, which should be developed with the involvement of experts and stakeholders to ensure that they are adapted to the specific needs of each situation.

The fuzzy method, in particular, offers a valuable tool for managing the uncertainties and variability inherent in healthcare systems. By using fuzzy logic, managers can model and analyze complex situations where information is incomplete or imprecise, allowing for more flexible and adaptable planning and control.

Strategic planning and operational control are fundamental for effective management in healthcare. Strategic planning involves formulating long-term objectives, allocating necessary resources, and developing coherent action plans to achieve those objectives. It requires a deep analysis of both internal and external contexts and the anticipation of future developments. Operational control focuses on monitoring and evaluating the day-to-day performance of the healthcare system. By using performance algorithms and fuzzy methods, managers can monitor operational efficiency and effectiveness, identifying any dysfunctions and implementing necessary adjustments. These tools also allow for continuous and accurate evaluation of healthcare service quality, ensuring compliance with standards of quality and safety.

Adaptability and Innovation in Healthcare Systems

In a rapidly changing and unpredictable environment, adaptability and innovation are crucial for the long-term success of healthcare systems. Adaptability refers to the system's ability to respond effectively to changes in the internal and external environment, including new epidemiological, technological, or economic challenges. Innovation, on the other hand, involves developing and implementing new and efficient solutions to existing problems.

The use of emerging technologies such as artificial intelligence and big data analysis can transform the way healthcare services are delivered, improving diagnosis, treatment, and patient management. Additionally, the development of new care models, such as personalized care and preventive medicine, can significantly improve health outcomes and reduce costs.

The relevance and usefulness of the proposed solutions are highlighted by the urgent need to respond to the multiple and dynamic challenges facing this sector. By adopting efficient planning and control strategies based on performance algorithms and fuzzy methods, significant improvements in healthcare service quality and efficiency can be achieved, contributing to the health and well-being of the population.

Correct Formulation of a Resource Allocation Problem

The correct formulation of a resource allocation problem involves identifying and clarifying the following essential aspects:

What resources are allocated?: Clearly define the types of resources available (e.g., financial, material, human, time).

What is the maximum available for each resource?: Understand the limits of each resource, meaning the maximum available for allocation.

Who are the suppliers?: Identify the entities or sources providing the resources.

Who are the beneficiaries?: Define who will receive these resources, whether individuals, organizations, or processes.

What is the allocation period?: Define the time interval for which the allocation is made, affecting both resource availability and priorities.

What are the allocation restrictions?: Identify limits, regulations, or other conditions affecting how resources are distributed (e.g., budget, legal regulations, technical capacity).

What are the allocation strategies?: Determine the methods and criteria used for optimal resource allocation (e.g., cost-benefit criterion, prioritization based on urgency).

What are the expected consequences of allocation?: Anticipate the outcomes and impact on the beneficiaries and suppliers after implementing the allocation process.

What is the market context in which allocation occurs?: Consider the market conditions or the external environment affecting allocation (e.g., supply and demand, economic context).

By answering these questions, an effective allocation strategy can be formulated, tailored to specific needs and constraints.

Resource Allocation Challenges

Resource allocation issues arise in various domains, including production, transportation, logistics, and project management. Traditionally, these problems were addressed using classical optimization methods, but in many cases, the information and conditions for allocation are not clearly defined or precise. In this context, fuzzy set theory and flexible allocation algorithms provide a robust solution capable of managing uncertainty and variability inherent in these types of problems.

The use of fuzzy methods and advanced resource allocation algorithms offers an efficient and flexible solution to complex management problems. This approach enables managers to make decisions based on models that reflect the real uncertainty of the environment and optimize allocation processes in a more adaptable and robust manner. In a dynamic economic and industrial environment, such tools are essential for responding to challenges related to limited

resources and fluctuating demands.

Conclusion on Global Healthcare Resource Allocation

Effective resource allocation in global healthcare systems is a complex challenge that requires robust mathematical tools. Linear models represent a strong solution, providing a clear framework for maximizing efficiency and equity in resource distribution under financial and logistical constraints. The proposed doctoral research offers a detailed strategy for implementing this method in a global context, with a focus on adaptability to rapid changes in the healthcare sector.

Substitution relationships for available resources depend on substitution coefficients (α_{ik} and α_{ki}), allowing managers to convert and combine resources to meet fluctuating needs in an optimal manner, leading to more efficient use of available resources. The implementation of efficient performance algorithms in the healthcare sector is essential for optimizing resource utilization and addressing the complex challenges faced by modern healthcare systems.

Linear optimization, genetic algorithms, fuzzy methods, and machine learning offer complementary solutions that can improve both operational performance and strategic decision-making. Integrating these algorithms into a coherent management strategy can ensure a balance between efficiency, equity, and flexibility, contributing to improved overall performance in healthcare systems. Future research should explore innovative combinations of algorithms and test these solutions in various contexts to maximize their positive impact on patients and healthcare providers.

Application of Methods

These methods are successfully implemented in software programs such as MATLAB, Python, R, and specialized software to solve complex healthcare problems, such as disease diagnosis, treatment optimization, and resource management. These methods provide efficient and flexible solutions to the challenges posed by the inherent complexity and uncertainty of the medical system.

To address identified criticisms, it is proposed to integrate objectives into the risk model, prioritizing testing based on risk analysis (RISK-Based Testing). Testing objectives cannot be reduced to a static list of requirements and must be approached reflectively, adapted to the complexity of modern systems. Academic criticism should highlight not only practical limitations but also the need for new paradigms, such as value-aware testing, which integrates technical, economic, and ethical dimensions. Abandoning methodological dogmatism in favor of conceptual agility is ultimately the key to the continued relevance of testing in the digital age.

IX. PERSONAL CONTRIBUTIONS

9.1. Contributions of a Synthetic Nature

Synthesis Contributions: The research presents an integrated perspective on the efficiency of innovative management strategies in healthcare systems. It highlights how modern management methods and digitalization optimize resources and improve service quality. The focus is on crisis management, where decision-makers tend to neglect long-term planning during crises, thus requiring more immediate, data-driven solutions. Experimental contributions include real-case studies, collaborations with Romanian institutions (e.g., INSP, universities, hospitals), and the use of simulation tools like AnyLogic and MATLAB to test crisis scenarios (e.g., pandemics, natural disasters).

Comparison with Traditional Methods: The proposed algorithms show superior performance over traditional empirical methods, e.g., reducing emergency response times by a certain percentage.

Testing in Real-World Settings: The algorithms were tested in pilot regions or hospitals, measuring outcomes like reduced costs, higher patient satisfaction, and increased staff efficiency.

Integration with Existing Technologies: The algorithms are interfaced with current healthcare IT systems (e.g., electronic health registries), utilizing cloud computing to scale solutions.

9.2 Experimental Theoretical Contributions

The research identifies different types of resource allocation problems, including excess, deficient, and balanced resources. It discusses how to solve allocation problems using heuristics, dynamic and static allocation models, and algorithms based on specific conditions such as time or perishable resources.

The study distinguishes between allocation problems with a single or multiple resources, as well as functional, structural, or independent resource relationships. Depending on the ratio between the level of available resources and the required level, we can distinguish between problems with surplus resources (availability greater than necessity), deficient resources, and balanced resources. The latter ensure independence from external resources for the economic organization.

In general, the correct formulation of a resource allocation problem must address several

questions, namely:

- What resources are being allocated?
- What is the maximum availability of each resource?
- Who are the suppliers?
- Who are the beneficiaries?
- What is the allocation period?
- What are the allocation constraints?
- What are the allocation strategies?
- What are the expected consequences of the allocation?
- What is the market context in which the allocation takes place?

For surplus and balanced problems, it is necessary to determine the correspondence between suppliers and beneficiaries, as well as the amount of resources to be allocated. The most complex issues arise in cases of resource deficits. Solving such problems involves breaking them down into two subproblems:

A global allocation problem (initial solution: how much can be allocated to each beneficiary?)

A distribution problem (how much is allocated to each beneficiary from multiple suppliers without exceeding the initial solution?).

Based on the number of resources being allocated, we distinguish between single-resource and multi-resource problems. The latter can be either homogeneous or heterogeneous. Homogeneous resources, in turn, can be either non-substitutable or substitutable (fully or partially). The latter category, due to its high level of complexity, often requires heuristic algorithms.

Resources can also be classified as storable or non-storable, as well as perishable or non-perishable. If the time factor is explicitly considered, the problem becomes one of dynamic allocation; if time is implicit, it is a static allocation problem.

Regarding the relationships between resources, we distinguish problems with functional, structural, or independent relationships, requiring the presence of multiple resources.

Based on the number of suppliers, we distinguish between problems with a single supplier or multiple suppliers. In the first case, it is a global allocation problem, while in the latter, it is a distribution problem (direct or involving intermediary centers).

Regarding the correspondences between suppliers and beneficiaries, we distinguish one-to-one correspondences, also referred to as assignment problems (where each beneficiary is allocated a single supplier, or, if multiple resources are involved, each beneficiary is allocated

only one resource). Most allocation problems involve multiple correspondences and are known as distribution problems.

9.3 Contributions to Scientific Research

Information Channels and Monitoring: The research advocates for rapid, coherent communication through official information systems and pilot centers for diagnostics and treatment, emphasizing the importance of preventive medicine.

	Applied Mathematical Category	Strategy	Priority (Scale 1–5)
1	Statistical modeling & clinical prediction	Artificial intelligence and big data in healthcare	5
2	Statistical modeling	Integration of mental health into the public system	4
3	Epidemiological forecasting analysis	Alert and rapid response systems for pandemics	5
4	Process optimization	Digitalization of administrative medical processes	5
5	Optimization and logistics	Access to essential medicines	5
6	Quantitative analysis – impact & prevention	Strengthening of prevention systems	4
7	Risk reduction / medical error control	Patient safety and quality protocols	5
8	Spatial allocation & inequality analysis	Elimination of geographical and social inequalities	4
9	Networks & multilateral cooperation	Regional networks for health cooperation	3
10	Sustainable modeling	Green medical infrastructure	4
11	Efficient resource allocation	Universal access to essential health services	5
12	Emerging technologies (AI, robotics)	Innovations in minimally invasive and robotic surgery	3
13	Decision-making simulation	Continuous training of medical personnel	3
14	Personalization algorithms	Personalized medicine & genomics	4
15	Distributed & community networks	Development of community medicine	4
16	Cost-efficiency / financial evaluation	Public-private partnerships in research	3
17	Educational models and early intervention	Health education in schools	3

	Applied Mathematical Category	Strategy	Priority (Scale 1–5)
18	Incentives and dedicated funds	Special funds for medical research and start-ups	4
19	Climate change adaptive modeling	Medical system resilience to climate crises	3
20	Process automation	Digital transformation of the healthcare system (e-records, telemedicine)	5

Synthesis and Strategic Categorization

All these directions of progress in medical practice require adapting healthcare system management to new resources and infrastructures and searching for managerial strategies that harmonize available resources with strategic objectives.

Consequently, the three groups of priorities function interdependently:

1. The first group ensures core functioning and rapid response mechanisms.
2. The second group establishes medium-term balance and systemic coherence.
3. The third group opens pathways toward long-term competitiveness and sustainability.

9.4 Theoretical Contributions in Management

Healthcare Clusters: Proposes creating healthcare clusters (hospitals, universities, local authorities) to improve service quality, integrate medical services, and develop community-based healthcare.

Healthcare Algorithms: Suggests using computational epidemiology models like SIR/SIS for managing infectious diseases and applying optimization techniques for resource allocation.

Data Mining and Decision Support: It includes the use of data mining techniques for cleaning fragmented datasets and decision algorithms like AHP for prioritizing healthcare investments.

Impact of Algorithms: Discusses how algorithms can reduce healthcare inequalities, scale to national or European levels, and improve data quality through legislation and public-private partnerships.

9.5 Thesis Innovation

Theoretical Innovation: The research proposes an innovative framework combining

dynamic programming and machine learning algorithms for resource allocation in healthcare, optimizing patient flow and resource distribution.

Predictive Modeling: It involves the use of big data to detect systemic issues early in healthcare systems, enabling proactive interventions.

Impact of Genetic Algorithms: The use of genetic algorithms and metaheuristics for optimizing healthcare activities is another novel contribution of the thesis.

This synthesis highlights both practical and theoretical contributions, providing a comprehensive view of how technology and management strategies can significantly improve healthcare systems.

X. DIFFICULTIES AND LIMITATIONS OF RESEARCH

Resource allocation in the healthcare system is a remarkably complex challenge, especially in the context of economic, social, and political constraints that vary globally. Research in this area, based on the use of linear models, offers robust solutions for optimizing resource distribution. However, a critical analysis of this method highlights several limitations, both methodological and practical, that deserve special attention for a deeper and more realistic understanding of its applicability.

One of the main disadvantages of linear models is the excessive simplification of the reality they entail. Linear models are based on assumptions of linearity, where relationships between variables are treated in a simplified manner, which can lead to an inadequate representation of the inherent complexity of a healthcare system. Healthcare systems are influenced by numerous internal and external factors that do not necessarily follow a linear relationship. This simplification reduces the model's ability to capture critical interdependencies and the non-linear dynamics present in the functioning of medical services, such as emergency management or the allocation of human resources based on unpredictable needs.

Moreover, uncertainty and unpredictability are omnipresent elements in healthcare systems. Fluctuations in the demand for medical services, unforeseen events such as epidemics or natural disasters, and rapid changes in available resources represent major challenges for deterministic linear models. While these models are effective for optimizing static scenarios, they are not well-suited to effectively address uncertainties. Deterministic approaches overlook the stochastic elements that characterize the real medical environment, thus requiring extensions with fuzzy or stochastic models to accommodate these dynamic variables.

In addition to methodological constraints, there are considerable challenges in the

practical implementation of solutions provided by linear models. While these models offer optimal solutions theoretically, their application in diverse healthcare systems across different countries faces significant obstacles. Disparities in infrastructure, limited resources, and bureaucracy specific to certain regions can compromise the efficient implementation of solutions. Frequently, solutions identified by linear models require a high level of coordination between various healthcare institutions, which is not always easily achievable in practice.

The quality and availability of data also represent a significant limitation in the use of linear models for resource allocation in healthcare. Optimization models rely on accurate and up-to-date data to provide relevant solutions. In many regions, particularly in developing countries, the lack of high-quality or incomplete data can lead to suboptimal results. Without access to reliable datasets, linear models can lead to incorrect conclusions, undermining the efficiency of the solutions implemented.

Another limitation of linear models is their limited adaptability to rapid changes. Healthcare systems are dynamic, and the demand for or availability of resources can change in real-time. Traditional linear models are better suited to static scenarios and are difficult to adjust to handle the continuous changes that occur in an evolving healthcare system. Furthermore, expanding these models to capture the dynamics of complex systems may require more sophisticated algorithms, such as dynamic methods or machine learning, which go beyond the simplicity of the linear approach.

Linear models tend to focus predominantly on the quantitative aspects of resources, such as staff numbers, equipment, or costs. While these variables are essential, linear models do not always manage to integrate important qualitative aspects, such as the quality of patient care, patient satisfaction levels, or the ability of medical staff to provide adequate care. Thus, qualitative aspects, although crucial for the success of a healthcare system, are often underrepresented in mathematical models.

The issue of equity in resource allocation is also a challenging factor to manage within a linear model. Linear models generally optimize for efficiency but do not explicitly take equity or the fair distribution of resources among different population groups into account. In healthcare systems characterized by deep inequalities, linear models could favor already well-resourced regions to the detriment of the most disadvantaged ones, undermining the objectives of social justice and equitable access to care.

In addition to these considerations, non-quantifiable resources, such as medical staff morale or leadership capacity, are difficult to integrate into traditional linear models. The complex interactions between different types of resources and entities within the healthcare

system are challenging to capture comprehensively in linear models, which tend to treat these variables in isolation.

The use of linear models for global resource allocation in healthcare systems offers valuable solutions; however, these solutions are limited by a number of factors. These include excessive simplification of reality, uncertainty and unpredictability, practical implementation difficulties, data quality, limited adaptability to system dynamics, and a lack of integration of qualitative and equitable aspects. To overcome these limitations, future research should explore expanding linear models with more complex approaches that include uncertainty, dynamics, and the interdependencies specific to real healthcare systems.

This constraint aims to limit the lower and upper margin of fluctuation of the variable from the perspective of model construction. Clearly, under the economic context, this aligns with the demands of lower hierarchical levels. We reiterate the observation made earlier: working with the variable presents particularities generated by the homogeneity of resources.

Balancing Relationships Between Available Resources and Total Available Resources:

$$\sum_i n_{ij} \leq X_j \leq \sum_i N_{ij}, \quad i \in I \quad j \in J$$

When aiming to avoid exceeding the available volume of resources (D_i) according to the first set of constraints mentioned above, the total resource availability (D) must be respected, with the condition that these resources are homogeneous. There may be situations where resources i are expressed as proportions of the total accumulated resources. In this case, the restrictions are:

$$\sum_{i \in I} D_i = D \quad i \in I$$

$$D_i = \wp_i D$$

$$D = \sum_i \wp_i D \quad \text{with observation:} \quad \sum_i \wp_i = 1;$$

where $\wp_i \geq 0$ represents the proportion of resource i in the total available resources D .

Linear optimization algorithms, genetic algorithms, fuzzy methods, and machine learning algorithms offer complementary solutions that can improve both operational performance and strategic decisions. Integrating these algorithms into a coherent management strategy can ensure a balance between efficiency, equity, and flexibility, thereby contributing to overall improvements in healthcare system performance. Future research should explore innovative combinations of algorithms and test these solutions in various contexts to maximize their

positive impact on patients and healthcare providers.

These methods are successfully implemented in programs such as MATLAB, Python, R, and specialized software to solve complex healthcare problems, including disease diagnosis, treatment optimization, and resource management, offering efficient and flexible solutions to meet the challenges posed by the complexity and uncertainty inherent in the medical system.

XI. FUTURE RESEARCH DIRECTIONS

The study indicates the need for further research into the long-term impact of information technologies on healthcare management performance. Additionally, the use of optimization methods based on artificial intelligence will be expanded to improve decision-making processes.

Development of hybrid algorithms combining dynamic programming with machine learning techniques for optimizing medical resource distribution, such as the use of machine learning algorithms for real-time hospital bed allocation based on occupancy rates and case severity.

Implementation of predictive models based on neural networks for forecasting medical service demand and optimizing patient flow.

Use of multi-agent simulations to model complex interactions between different healthcare actors and optimize decision-making processes, such as testing scenarios related to health crises, such as vaccine distribution during pandemics.

Application of genetic algorithms and metaheuristics for optimizing intervention planning and efficient allocation of medical staff, such as optimal scheduling of medical staff shifts to reduce professional burnout and improve patient care coverage.

Development of big data analysis platforms for improving resource management and personalizing medical services based on patient needs, including extensions of research (e.g., AI explainability for transparency, quantum algorithms), such as predictive analysis for early detection of infection outbreaks based on hospital and clinic data.

These insights suggest a shift toward more sophisticated and adaptable models that integrate AI, machine learning, and other advanced algorithms to improve healthcare management in dynamic and unpredictable environments.

XII. SELECTIVE BIBLIOGRAPHY

1. Andreica, M.(2011)-Previziune microeconomică, Editura Cibernetica MC, București
2. Armean, P., Managementul sanitar. Noțiuni fundamentale de sănătate publică, Editura Coresi, București, 2004;
3. Anderson, G. F. (2007). Achieving Better Health Care Integration in the United States.
4. Atun, R. A. (2004). A Framework and Toolkit for Managing Health Systems Performance.
5. Alshamsan, R. (2012). Access to Healthcare in Developing Countries.
6. Abel-Smith, B. (1994). An Introduction to Health: Policy, Planning and Financing.
7. Arrowsmith, M. (2015). Applied Health Economics for Public Health Practice and Research.
8. Arah, O. A. (2006). Assessment of Health System Performance: Towards a Conceptual Framework.
9. Allin, S., Mossialos, E. (2006). Access to Care in European Health Systems.
10. Aday, L. A. (2001). At Risk in America: The Health and Health Care Needs of Vulnerable Populations in the United States.
11. Almeida, C. (2000). Alternative Health Care Financing Mechanisms in Latin America.
12. Aston, S. (2017). Accountable Care Organizations: Strategy, Operations, and Finance.
13. Armeanu, P., Managementul calității serviciilor de calitate, Editura Coresi, București, 2002;
14. Aronson S, Rehm H. Construirea bazei pentru medicina de precizie bazată pe genomic . Natura 2015; 526 :336–42.
15. Balaure, V. (coordonator), Marketing, Editura Uranus, București, 2002;
16. Baker, M. (editor), The Marketing Book, Third Edition, Butter Worth – Heinemann, Oxford, 1994;
17. Bîlcan, Florentina-Raluca; Petrescu, Anca-Gabriela; Popescu, Delia Mioara; Petrescu, Marius, Elemente de Managementul Resurselor Umane, Bibliotheca, Târgoviște
18. Bennet, P. D. (editor), Dictionary of Marketing Terms, A.M.A., Chicago, 1988;
19. Berry, L., Services Marketing in Different, Business Review, nr. 30, 1980;
20. Burduș E.; Căprărescu Gh. Fundamentele managementului organizației. București: Editura Economică, 1999
21. Brătianu, C., Management și Marketing, Editura Comunicare.ro, 2006;
22. Cătoi, I. (coord.), Cercetări de marketing, Editura Uranus, București, 2002; 10. Cătoi, I., Teodorescu, N., Comportamentul consumatorului, Editura Uranus, București, 2003; Cetină, I., Marketingul serviciilor, Editura Teora, București, 2001

23. Cohen, Dara Kay și Jacob N. Shapiro. 2007. „Color Bind: Lecții din sistemul de consiliere pentru securitate internă eșuat”. Securitate internațională 32 (2): 121–54.
24. Cradock, Percy. 2002. Know Your Enemy: How the Joint Intelligence Committee Saw the World. Londra, Marea Britanie: John Murray.
25. Chesbrough, H., Inovația deschisă: Noul imperativ pentru a crea și a profita de tehnologie. Editura Școlii de afaceri Harvard, Boston, M.A., 2003.
26. Constanta Popescu, Metodica în cercetarea științifică, Autori: Ana Lucia Ristea, Valeriu Ioan Franc,, editura Expert 2020
27. Cetină, I., Brandabur, R., Marketingul serviciilor: abordare teoretică și studii de caz, Editura Uranus, București, 2004;
28. Churchill, G.A., Jr., Marketing Research: Methodological Foundations, Ediția a VI-a, Fort Worth, TX, Dryden, 1994;
29. Churchill, G. A., Jr. și Peter, J.P., Marketing. Creating Value for Customers, Austen Press & Richard D. Irwin, Inc., Illinois, 1995;
30. Ciurea, V.A., Ciubotaru, V.Gh., Avram, E., Management modern în organizațiile sănătății – Perspective în serviciile de neurochirurgie, Editura Medicală, București, 2009
31. Ciurea, A.V., Cooper, C.L., Avram, E., Managementul sistemelor și organizațiilor sănătății, Editura Universitară „Carol Davila”, București, 2010
32. C. Hidoș, S. Hidoș, F. Hidoș, Management-teorie și practică, Editura Romcart, București, 1992.
33. Cole G. A. Managementul personalului. București: Codecs, 2000
34. Croitoru Gabriel. Economia întreprinderii – o nouă paradigmă. Târgoviște: Editura Bibliotheca, 2006
35. Cummings, S., Bridgman, T. and Brown, K. Unfreezing change as three steps: rethinking Kurt Lewin's legacy for change management. Human Relations, 68 (11) 2015 pp.1-29. DOI: 10.1177/0018726715577707
36. Dana Galieta Mincă, Alin Popescu, Carmen Țoreanu, Introducere în management, cursul Catedrei de Sănătate Publică și Management, UMF „Carol Davila”, București, 2020.
37. D. A. Constantinescu, A. M. Ungureanu, A. Ghenoiu, A. Rotaru, D. Popescu, A. Stoica, Management comparat, Editura Colecția Națională, București, 2000
38. Degoulet, P., Fieschi, M., Informatică medicală, Editura Medicală, București, 1999
39. Demetrescu, M.C., O abordare a studiilor de piață la nivelul exigențelor actuale, în Monitorul Comerțului Românesc, nr. 9-10/1995;
40. Denner, A., Principes et pratique du marketing, Editions J Delmas, Paris; 20. Dessler, G.,

- Management, Prentice Hall, Upper Saddle River, New Jersey, 2001;
41. Dobrotă, N., Dicționar de economie, Editura Economică, București, 1999;
 42. Dubois, R., Determinants of Health and Disease, Britannica Perspectives, vol. I, pp. 281, 1968;
 43. Dupont, Frédéric, Management des services, Editions ESKA, Paris, 2000;
 44. Duro, R., Sandstrom, B., Strategies guerrieres en marketing, Les Editions, d'organisation, 1988, Paris;
 45. Dobrescu R. Purcarea Victor Lorin "Impact of Information Technology on the Quality of Health Service - 2012, SOHOMA, Bucuresti.
 46. Donabedian A - An introduction to quality assurance in health care, Oxford Univ. Press, New York 2003
 47. DiMasi JA et al. (2016) J Health Econ 47, 20-33
 48. Drucker, P. F. (2006). The Effective Executive in Action: A Journal for Getting the Right Things Done. HarperBusiness.
 49. Donabedian, A. (2003). An Introduction to Quality Assurance in Health Care. Oxford University Press.
 50. Davis, K., Schoen, C., & Stremikis, K. (2010). Mirror, Mirror on the Wall: How the Performance of the U.S. Health Care System Compares Internationally. The Commonwealth Fund.
 51. De Leeuw, E., Clavier, C., & Breton, E. (2014). Health Promotion and the Policy Process. Oxford University Press.
 52. Dlugacz, Y. D. (2006). Improving Quality in Health Care: Measuring Outcomes, Reducing Risks. Jossey-Bass.
 53. Dussault, G., & Franceschini, M. C. (2006). Not Enough There, Too Many Here: Understanding Geographical Imbalances in the Distribution of the Health Workforce. WHO.
 54. Enăchescu, D., Sănătate publică și management sanitar, Editura All, București, 1994
 55. Evrard, Y., Pras, B., Roux, E., Choffray, J. M., Dussaix, A.M., Etudes et recherches en marketing – fondements, méthodes, Editions Nathan, 1993;
 56. Florescu, C. (coordonator), Marketing, Editura Marketer, București, 1992;
 57. Furtunescu, F.L., Mincă, D.G., Managementul serviciilor de sănătate. Abordare prin proiecte, Editura Universitară „Carol Davila”, București, 2010
 58. Francis Fukuyama, director, Johns Hopkins University
 59. Franco, Crystal, Eric Toner, Richard Waldhorn, Thomas V Inglesby și Tara O'Toole. 2007. „Sistemul medical național pentru dezastre: trecut, prezent și sugestii pentru viitor”.

- Biosecuritate și bioterorism: strategie, practică și știință de bioapărare 5 (4): 319–25.
60. Frățilă C. ; Duică, C. M. Managementul resurselor umane. Concepte. Practici. Târgoviște: Bibliotheca, 2014
 61. Freedman, Lawrence. 2005. „Politica avertismentului: Terorismul și comunicarea riscurilor”. Informații și securitate națională 20 (3): 379–418.
 62. Gherguț A., 2007, Management general și strategic în educație. Ghid practic, Editura Polirom, Iași;
 63. Godiwalla, Y.H., Godiwalla, S.Y., Marketing issue for hospital industry,
 64. Gorgoș, C-tin., Dicționar de psihiatrie medicală, Editura Medicală, București, 1989;
 65. Gronroos, C., Gunnerson, C., Service Management and Marketing, Lexington Books, Massachussetts, 1990; G. Rosen, A History of Public Health (prima ediție în 1958), Johns Hopkins Univers
 66. Godyń J et al. (2016). Pharmacol Rep 68, 127-38
 67. Gralinski Jacek, Kutryba Barbara - Suport de curs pentru Programul „Calitatea îngrijirilor de sănătate”, secțiunile Acreditare și Calitatea îngrijirilor, organizat de Georgetown University ECESP și finanțat de USAID. București, 6-10 septembrie 2005
 68. Guerbet Global. (2018). Articol disponibil, la <http://www.guerbet.com/our-group/news/2018/news/article2/guerbet-and-2.html>
 69. Institutul de Management al Serviciilor de Sănătate - Managementul Calității – Îmbunătățirea continuă a calității serviciilor de sănătate - București, 2000
 70. Institutional Support for the Ministry of Labour and Social Solidarity DFID United Kingdom- Suport de curs, modul V, 2002
 71. Ionescu, Ghe., Managementul diversității și cultura organizațională , Dimensiunile culturale ale managementului, Ed. Economică, București, 1996 Jackson, T., Cross-cultural Management, Butterworth Heinemann Ltd., 1995, Charles B. Dygert, Richard A. Jacobs. Managementul culturii organizationale. Pași spre succes, Ed. Polirom Shaw, Charles- Toolkits for accreditation programs, ISQUA, 2004
 72. Ionciță, M., Minciu, R., Stănciulescu, G., Economia serviciilor, Editura Uranus, București, 1999;
 73. JOSEPH A. SCHUMPETER, Poate supraviețui capitalismul' Distrugerea creatoare si viitorul economiei globale - Joseph A. Schumpeter, pp. 30-89
 74. J. Diamond, Guns, Germs and Steel: The Fates of Human Societies, Editura W.W. Norton Co., New York, 1997.
 75. Kamal R. How has U.S. spending on healthcare changed over time? Peterson-Kaiser Health

- System,Tracker. <https://www.healthsystemtracker.org/chart-collection/u-s-spending-healthcare-changed-time/>
76. King, N., Anderson, N., Innovation and Change in Organizations, Routledge, London, 1995
Rickards, T., Creativity and the management of change, Blakwell Business, 1999, Sullivan, R., Lytton, S., Change Management – Just Doing It!, Management Books 2000 Ltd., 2000
 77. Kotler, P., Armstrong, G., Saunders, J., Wong, V., Principiile marketingului, Editura Teora, București, 1999;
 78. Kotler, P., Armstrong, G., Managementul marketingului, Editura Teora, București, 2005;
 79. Kotler, Ph., Clarke, R. N., Marketing for Health Care Organizations, Englewood Cliffs, N. J., Prentice-Hall, 1986;
 80. Kelly, Diane - Applying quality management in healthcare: a prospect for improvement, Health Administration Press, Chicago, Illinois, AUPHA Press, Washington D.C., 2003
 81. Lentzos, Filippa, Michael S. Goodman și James M. Wilson. 2020. „Intelligence privind securitatea sănătății: implicarea între discipoli și sectoare.” Informații și securitate națională 35 (4): 465–76.
 82. Lichtenthaler, U., Inovația deschisă în practică: o analiză de abordări strategice ale tranzațiilor de tehnologie, Tranzacții IEEE privind managementul de inginerie 55(1), 2008, pp. 148-157 .
 83. Lovelock, C., Services Marketing, Prentice Hall, Englewood Cliffs, New Jersey, 1991
 84. Luca, G.P., Verzea, I., Managementul marketingului, Editura Tehnopress, Iași, 2005;
 85. Manolescu, A., Managementul resurselor umane, Editura Economică, București, 2001;
 86. Marketing Definitions, A Glossary of Marketing Terms, Comitee on definitions of the American Marketing Association, 1960;
 87. McCarthy, E.J., Perreault Jr, W.D., Basic Marketing, Irwin, Hmewood, III, Ninth Edition, 1987;
 88. McNamara, Peggy - Quality based payment: six case examples, AHRQ Publications, 2005
12. Meyer, Jack, Silow, Carroll- Sharon, Kutyla, Todd, Stepnick, Larry, Rybowski Lise - Hospital quality: ingredients for success- Overview and lessons learned, 2004
 89. Mincă D.G., Marcu M.G., Sănătate publică și management sanitar, Editura Universitară „Carol Davila”, București, 2004;
 90. Nagel S și colab. (2017). Int J Stroke 12, 615–622
 91. Nica, P., Prodan, A., Iftimescu, A., Management, Editura Sedcom Libris, Iași, 2002;
 92. Nicolescu O. Management comparat. București: Editura Economică, 1998
 93. Nicolescu, O., Verboncu, I., Management, Editura Economică, București, 1999;

94. Niculescu, M., Lavalette, G., Strategii de creștere, Editura Economică, București, 1999;
95. Oakland, John – Total quality management. Butterworth-Heinemann Ltd, 1989
96. Olteanu, V., Marketingul serviciilor: o abordare managerială, Editura Ecomar, București, 2003;
97. Olteanu, V., Management- marketing: o provocare științifică, Editura Ecomar, București, 2002;
98. Olaru Marieta - Managementul calității. Ed. Economic, 2004, ISBN 590158-7
99. Opincaru C., Gălățescu E.M., Imbri E.- Managementul calității serviciilor în unitățile sanitare. Editura C.N.I.Coresi, 2004
100. Pascal Canfin (Renew Europe, FR), președintele Comisiei ENVI
101. Pitirim, S., The System of Sociology - Social and Cultural Dynamics. A Study of Change in Major Systems of Art, Truth, Ethics, Law and Social Relationships, Boston, 1970;
102. Pîrvu, D., Andreica, M. (2003)- Eficiența și finanțarea investițiilor, Editura Cibernetica MC, București
103. Pârgaru, I., & Rujan, O. (2004). *Economie internațională*. București: Editura Economică.
104. Pârgaru, I. (2018). The Development of Higher Education in Globalization Era. In *Global Interferences of Knowledge Society – GIKS2018* (pp. 75–84). Iași: Editura Lumen.
105. Pârgaru, I., & Rujan, O. (2009). *Managementul dezvoltării durabile în economia globalizată*. Târgoviște: Universitatea „Valahia” din Târgoviște.
106. Pârgaru, I. (2011). *Educația și integrarea economică europeană*. București: Editura Bibliotheca.
107. Pârgaru, I. (2013). *Dezvoltarea durabilă și integrarea regională în UE*. București: Editura Bibliotheca.
108. Pânișoară G., Pânișoară I. Managementul resurselor umane. Iași: Polirom, 2016
109. Petrescu Marius, Anca-Gabriela Petrescu, Florentina Raluca Bilcan, Delia Mioara Popescu Editura: Biblioteca Târgoviște, 2019, Elemente de management general - Repere teoretice fundamentale și aplicații
110. Petrescu Marius, Anca-Gabriela Petrescu, Florentina Raluca Bilcan, Vasile Adrian Cămărășan, Editura: Biblioteca Târgoviște, 2017. Metodica în cercetarea științifică, Autori: Ana Lucia Ristea, Valeriu Ioan Franc, Constanta Popescu, editura Expert 2020
111. Petrescu Marius, Anca-Gabriela Petrescu, Florentina Raluca Bilcan, Vasile Adrian Cămărășan, Editura: Biblioteca Târgoviște, 2018, Managementul securității informațiilor
112. Petrescu, Marius; Petrescu, Anca-Gabriela; Bîlcan, Florentina-Raluca; Popescu, Delia Mioara, Elemente de Managementul Marketingului, Bibliotheca, Târgoviște

113. Platon. Menon. În: Opere, vol II. București: Ed. Științifică și enciclopedică, 1976. 479 p
114. Popa, F., Purcărea, V.L., Purcărea, Th., Rațiu, M.P., Marketingul serviciilor de sănătate, Editura Universitară „Carol Davila”, București, 2008;
115. Popescu, Constanța, Vagu, Paraschiv; Stegăroiu, Ion (coordonatori); Croitoru, Gabriel; Duică, Mircea; Iancu, Dorin; Duică, Anișoara; Frățilă, Camelia; Tratat de Management General. Organizare, Universul Academic, București
116. Popescu Editura: Biblioteca Târgoviște, 2019, Instrumente și mecanisme privind managementul informațiilor clasificate – De la teorie la practica,
117. Popescu, I.C., Comunicarea în marketing, Editura Uranus, București, 2002; 54. Porter, M., Teisberg, E., Olmsted, E., Using competition to reform healthcare, HBS Working Knowledge, June 5, An excerpt from redefining health care: creating value-based competition on results, 2006
118. Popa Virgil, Managementul și măsurarea performanței organizației. Târgoviște: University Press, 2005
119. Popescu Constanța. Structura organizațiilor. Târgoviște: Editura Bibliotheca, 2004
120. Purcărea Victor Lorin - The Environment of the Hospital Information System”International Workshop “Fostering Innovation in Healthcare Services” 2012, Brasov, Romania.
121. Purcărea Victor Lorin, Gheorghe Iuliana Raluca, Petrescu Consuela Madalina “The assessment of perceived service quality of public health care services in Romania using the SERVQUAL scale”– 20 International Economic Conference- IECS 2013, Post Crisis Economy: Challenges and Opportunities, Sibiu
122. Purcărea Victor Lorin, Gheorghe, I.R. Petrescu, C.M. “ Negative Emotion Design :Exploring Romanian Consumer Electronic Word – of- Mouth Behavior in Health Care Services”- Academy of Marketing Conference-Marketing Relevance- Wales, Anglia, 2013.
123. Purcărea Victor Lorin, Gheorghe, I.R. Petrescu, C.M. “ Negative Emotion Design :Exploring Romanian Consumer Electronic Word – of- Mouth Behavior in Health Care Services”- Academy of Marketing Conference-Marketing Relevance- Wales, Anglia, 2013. Purcărea Victor Lorin, Gheorghe, I.R., Petrescu (Gheorghe), C.M.,” What is salient about marketing health care services?” Sapienza University, Roma, 09-11 aprilie 2014, ELSEVIER, Procedia Social and Behavioral Sciences, ISSN 1877-0428
124. Purcărea Victor Lorin, Gheorghe, I.R., Petrescu (Gheorghe), C.M., „Modeling the Consumer Decision-Making Process based on eWOM Communication in Health Care Services,,Academy of Marketing Conference, iulie 2014, Bournemouth, Anglia.

- 125.Purcarea Victor Lorin "The Role of the Informational Marketing System"-International Workshop "Fostering Innovation in Healthcare Services" 2012, Brasov, Romania
- 126.Purcărea, Th., Rațiu, M.P., Comportamentul consumatorului – o abordare de marketing, Editura Universitară „Carol Davila”, București, 2007
- 127.Purcărea, Th., Management comercial, Editura Expert, București, 1994;
- 128.Purcărea, Th., Marketing. Inovație și alternativă, Editura Universității Tehnice a Moldovei, Chișinău, 2006;
- 129.Purcărea, Th., Marinescu, R., Marketing. Pregătirea drumului către competitivitate, Editura Expert, București, 2001;
- 130.Purcărea, Th., Purcărea, A., Marketing Strategic, Editura Millenium, București, 2000;
- 131.Purcărea, V.L., Managementul sistemului informațional spitalicesc, Editura Universitară „Carol Davila”, București, 2007;
- 132.Rădulescu, V., Marketingul serviciilor de sănătate, Editura Uranus, București, 2008;
- 133.Rațiu, M.P., Marketingul serviciilor. Abordare teoretică și instrumentală, Editura ProUniversitaria, București, 2006;
- 134.Rațiu, M.P., Eficiența serviciilor din perspectiva consumatorului modern, Editura ProUniversitaria, București, 2006;
- 135.Ries, Al., Trout, J., Marketingul ca război, Editura Antet, București;
- 136.Reinhardt UE. The Money Flow From Household to Health Care Providers, 2011, <https://economix.blogs.nytimes.com/2011/09/30/the-money-flow-from-households-to-health-care-providers>
- 137.Rothaermel, F.T. y Deeds, D.L., Alianța de explorare și exploatare în biotehnologie:un sistem de dezvoltare a noului produs, Jurnalul de management strategic, 25(3), 2004, pp. 190-222.Ringbakk, K. (1975), "New concepts for strategic planning", Planning Review, Vol. 3 No. 2, pp. 5-8.
- 138.Savu B. C. Metode cantitative aplicate în conducerea proceselor economice. Târgoviște: Editura Bibliotheca, 201
- 139.Schmidt-Erfurth U, Bogunovic H, Sadeghipour A, et al. Învățare automată pentru a analiza valoarea prognostică a biomarkerilor imagistici actuali în degenerescenta maculară neovasculară legată de vârstă . Retina de optamologie 2018; 2:24–30.
- 140.Schein, E. Kurt Lewin's change theory in the field and in the classroom: notes toward a model of managed learning. Systems Practice, 1995.
- 141.Schermerhorn, John R., Jr. Author, Managemant, 12th ed. Place of publication not identified John Wiley & Sons 2013

- 142.Stanton, W.J. , Fundamentals of Marketing, Sixth Edition, McGraw- Hill Book Co, New York, 1981;
- 143.Stegăroiu Ion. Economie industrială. Târgoviște: Editura Bibliotheca, 2008
- 144.Stegăroiu Ion. Metode și tehnici de management. Târgoviște: Editura Macarie, 1999
- 145.Tihan, E., Anatomia populației, Editura FOCUS, București, 2004;
- 146.Tihan, E., Ghiza, L., Focus sănătatea populației (culegere de texte), Editura Institutului de Ecologie Socială și Protecție Umană, 2002 ;
- 147.Toffler, A., Al treilea val, Editura Politică, București, 1983;
- 148.Vagu P., Stegăroiu Ion, Tratat de management general, vol. 1: Școlile de management. Târgoviște: Editura Bibliotheca, 2013
- 149.Vagu P., Stegăroiu Ion. Tratat de management general, vol. 2: Planificare strategică. Târgoviște: Editura Bibliotheca, 2013
- 150.Vagu P., Stegăroiu Ion. Motivarea în muncă. De la teorie la practică. Târgoviște: Editura Bibliotheca, 2007
- 151.Vagu P. ; Stegăroiu I. ; Croitoru G. Strategii manageriale. București: Editura ProUniversitaria, 2014
- 152.Verboncu Ion. Management – eficiență, eficacitate, performanță. București: Editura Universitară, 2013
- 153.Vandercammen, M., Gauty Sinechal, M., Recherche Marketing, Outil fondamental de marketing, Ed. De Boeck, 1999, Departament De Boeck Universite Paris Bruxelles;
- 154.Vlădescu, C., Managementul serviciilor de sănătate, Editura Expert, București, 2000;
- 155.Vlădescu, C., Politica de reformă a sistemului de sănătate din România.O analiză critică, Editura InfoMedicală, București, 1999;
- 156.Vlădescu, C.Busoi.C.Politici de sanatate in Uniunea Europeana, Editura Polirom, Iasi, 2011;
- 157.Zeithaml, V.A. și Bitner, M.J., Services Marketing, Mc Graw-Hill, New York,1996;
- 158.Zorlențan, T., Burduș, E., Căprărescu, G., Managementul organizației, Editura Economică, București, 1998;
- 159.Tudorel Niculae, Ion Gherghita, Diana Gherghita, COMUNICAREA ORGANIZAȚIONALĂ ȘI MANAGEMENTUL SITUAȚIILOR DE CRIZĂ, Ed. Ministerului Administrației și Internelor, 2006, Dumitru Constantinescu, Comunicare organizationala, Ed. Pro Universitaria, 2011
- 160.Zhan C, MR Miller- Administrative Data Based Patient Safety Research: a critical review, AHRQ Publications, 2004
- 161.Agence Nationale d'Accreditation et d'Evaluation en Sante- Methodes et Outils des

demarches qualite pour les etablissements de sante, 2000

162.Active Citizenship Network-European Charter of Patients' Rights

163.Avizul intitulat „Tipologia reformelor în domeniul politicilor de sănătate și cadrul de evaluare a efectelor reformelor”, emis de Grupul de expert privind modalitățile eficiente de a investi în domeniul sanatații,
https://ec.europa.eu/health/expert_panel/sites/expertpanel/files/013_healthpolicyreforms_refor effects_en.pdf

164.Avizul intitulat „Succesul la servicii de sanatare în Uniunea Europeană, emis de Grupul de expert privind modalitățile eficiente de a investi în domeniul sanatații,
https://ec.europa.eu/health/expert_panel/sites/expertpanel/files/015_access_healthservices_en.pdf

165.Avizul intitulat „Definirea unui cadru de referință pentru asistență primară cu un accent deosebit pe sistemele de finanțare și sistemele de trimitere”, emis de Grupul de experți privind modalitățile eficiente de a investi în domeniul sanatații
https://ec.europa.eu/health/expert_panel/sites/expertpanel/files/004_definitionprimarycare_en.pdf

166.Baza de date în domeniul sanatații OCDE

167.Baza de date „Sanatarea pentru toti” a OMS

168.Bush J. Cum AI elimină munca de scut din îngrijirea sănătății . Harvard Business Review 2018. <https://hbr.org/2018/03/how-ai-is-taking-the-scut-work-out-of-health-care>

169.Buchanan BG, Shortliffe EH. Sisteme experte bazate pe reguli: experimentele MYCIN ale proiectului de programare euristica Stanford . Lectură: Addison Wesley, 1984.

170.Council of Europe- Convention for the Protection of Human Rights and Dignity of the Human Being with regard to the Application of Biology and Medicine: Convention on Human Rights and Biomedicine, 1997

171.Corish B. (2018). Articol disponibil la <https://www.elsevier.com/connect/medical-knowledge-doubles-every-few-months-how-clinicians-keep-up>

172.David Dagan Feng, Biomedical Information Technology, Second Edition, Edited by Academic Press is an imprint of Elsevier, 125 London Wall, London EC2Y 5AS, United Kingdom,

173.Davenport TH, Glaser J. Livrarea la timp vine la managementul cunoștințelor . Harvard Business Review 2002. <https://hbr.org/2002/07/just-in-time-delivery-comes-to-knowledge-management>.

174.Dennis C. 2009. Evaluarea anuală a amenințărilor comunității de informații pentru

- Comitetul restrâns al Senatului pentru informații . 12 februarie.
www.dni.gov/files/documents/Newsroom/Testimonies/20090212_testimonie.pdf .
- 175.Deloitte Research, The Service Revolution in Global Manufacturing Industries, Operations Planning and Management: Enabling Service Excellence, A Deloitte Research Global Manufacturing Study
 - 176.Dolginow D și colab. (2013). Articol disponibil dela <https://www.diaaceutics.com/?expert-insight=mystery-solved-what-is-the-cost-to-de>
 - 177.Goudey B. (2019). Articol disponibil la <https://www.ibm.com/blogs/research/2019/03/machine-learning-alzheimers/> Goudey B și colab. (2019) Sci Rep 9,
 - 178.Gerge Gilder “Riqueza y probreza” Coleccion Tablero
 - 179.Hussain A, Malik A, Halim MU, Ali AM. Utilizarea roboticii în chirurgie: o revizuire . Int J Clin Pract 2014; 68 :1376–82.
 - 180.Health literacy and patients' understanding, Vass, Alex. British Medical Journal: BMJ, International edition; London Vol. 326, Iss. 7402, (Jun 14, 2003): 1339.
 - 181.Hindle Don - Accreditation in Romania: a background paper, 2006, Velop-and-launch-a-diagnostic Mak KK și Pichika MR. (2019). Drug Discov Today 24, 773-780
 - 182.Ioana Branescu-Raspop, Victor Lorin Purcarea, Radu Dobrescu” Developing a Query Interface for Biomedical Questions Answering „18th International Conference on Circuits, Systems, Communications and Computers, CCCC14, iulie 2014, Santorini, Grecia, Press, Baltimore, 1993.
 - 183.Institutul de Management al Serviciilor de Sănătate - Managementul Calității – Îmbunătățirea continuă a calității serviciilor de sănătate - București, 2000
 - 184.Institutional Support for the Ministry of Labour and Social Solidarity DFID United Kingdom- Suport de curs, modul V, 2002
 - 185.International Journal of Health Care Quality Assurance, 15/1, 2002
 - 186.Jornal of Management Accounting Reaserch, pub. Management Accounting Section of the American Accountin Associations
 - 187.Kotler, Ph., People’s solution conference, Bucharest, 2005;
 - 188.Legea nr. 95/2006 privind Reforma în domeniul sănătății;
 - 189.Legea nr. 95/2006 privind reforma în domeniul sănătății, titlul VII Spitalele, art.175-177
 - 190.Levitt, T., Levitt on marketing, Harvard Business School, Boston, 1991
 - 191.Loria K. Punerea IA în radiologie Radiologie Astăzi 2018; 19:10
www.radiologytoday.net/archive/rt0118p10.shtml

- 192.Lovelock, C., Wirtz, J., Lapert, D., Marketing des services, ediția a 5-a, Pearson Education France, Paris, 2004;
- 193.Mis Quarterly Management Information System, Growth and Distribution, Duncan K. Foley, Thomas R F
- 194.Terrence Casey, “The legancey of the Crach”
- 195.Stephen Gill and David Low, “The global plolitical economi” Succes and failure in public governance a comarative Analysis, Maney&Exchange in Europa&America , John J McCusker
- 196.Starea sănătății în UE: Profiluri de țară în domeniul sănătății
https://ec.europa.eu/health/state/country_profiles_ro
- 197.Instrumentul de date ECHI al Comisiei Europene
https://ec.europa.eu/health/indicators_data/indicators_ro
- 198.Programul de luare a deciziilor în comun Right Care, Capita . Măsurarea procesului de luare a deciziilor în comun: o revizuire a dovezilor cercetării . NHS, 2012.
www.england.nhs.uk/wp-co
- 199.Purcarea Victor Lorin, Petrescu,D,Gh.” Problems in the Management and Marketing of Health Systems”- International Workshop “Fostering Innovation in Healthcare Services” Brasov, Romania.
- 200.Purcarea Victor Lorin“ The Management and the Analysis of a Hospital Information System”- International Workshop “Fostering Innovation in Healthcare Services” 14–15 martie, 2012, Brasov, Romania.
- 201.Purcarea Victor Lorin“ The Management and the Analysis of a Hospital Information System”- International Workshop “Fostering Innovation in Healthcare Services” 14–15 martie, 2012, Brasov, Romania.
- 202.Purcarea Victor Lorin “The Role of the Informational Marketing System”-International Workshop “Fostering Innovation in Healthcare Services” 14–15 martie, 2012, Brasov, Romania- autor.
- 203.Purcarea Victor Lorin, Petrescu,D,Gh.” Problems in the Management and Marketing of Health Systems”- International Workshop “Fostering Innovation in Healthcare Servicces”” 2012, Brasov, Romania.
- 204.Purcarea Victor Lorin, Petrescu,C,M. Gheorghe,I,R. Petrescu,D,Gh.“Tracking and optimizing the technological and informational relationship of the process of healthcare and communication between the doctor and the patient”HICT 2011 International Forum on Health Care and Information &Communication Technology,Barcelona.

- 205.Purcărea Victor Lorin , Gheorghe, I.R., Petrescu (Gheorghe), C.M.,”When marketing health care services, which is the most suitable marketing-mix ?” IBIMA, mai 2014, Valencia, Spania.
- 206.Rothaermel, F.T. y Deeds, D.L., Alianța de explorare și exploatare în biotehnologie:un sistem de dezvoltare a noului produs, Jurnalul de management strategic, 25(3), 2004, pp. 190-222.Ringbakk, K. (1975), "New concepts for strategic planning", Planning Review, Vol. 3 No. 2, pp. 5-8.
- 207.Ross C, Swetlitz I. IBM și-a prezentat supercomputerul Watson ca o revoluție în îngrijirea cancerului. Nu e nicăieri aproape . Stat 2017. www.statnews.com/2017/09/05/watson-ibm-cancer
- 208.Taylor, Roberta S Author, Russell, "Bernard W Contributor Operations management : creating value along the supply chain”
- 209.Thomas, R., Marketing Health Services, Health Administration Press, Chicago, 2004;
- 210.www.libraryindex.com, Defining Health and Wellness – The Health of the United States, Infant Mortality, Life Expectancy, Mortality, Self-assessed Health
- 211.Walsh, Patrick F. 2018, Inteligență, biosecuritate și bioterorism. Londra, Marea Britanie: Palgrave Macmillan.
- 212.William A. Cohen, Ph.D, A Class With Drucker: The Lost Lessons of the World's Greatest Management Teacher
- 213.www.1to1.com, Peppers & Rogers Group, A division of Carlson marketing Worldwide, On Demand at Work: Baxter Medication Delivery
- 214.<https://www.binah.ai/>
- 215.www.getfuturethink.com, Turn innovation into action
- 216.Centrul de cancer Memorial Sloan Kettering. (2014). Articol disponibil la <https://www.mskcc.org/blog/msk-trains-ibm-watson-help-doctors-make-better-treatment-choices>
- 217.www.cmr.ro;
- 218.www.cnas.ro;
- 219.<https://citymanager.online/pnrr-introducerea-conceptului-de-inovare-in-sectorul-public/>
- 220.<https://www.consilium.europa.eu/ro/policies/green-deal/eu-plan-for-a-green-transition/>
- 221.<https://citymanager.online/pnrr-introducerea-conceptului-de-inovare-in-sectorul-public/>
- 222.<https://www.consilium.europa.eu/ro/policies/green-deal/eu-plan-for-a-green-transition/>
- 223.<https://www.consilium.europa.eu/ro/european-council/president/news/2020/09/27/20200925-un-anniversary-eu-leaders-video>

224. <https://www.digitaleurope.org/>
225. http://dezvoltaredurabila.gov.ro/web/wp-content/uploads/2020/08/Agenda-2030_RO.pdf
226. <https://eur-lex.europa.eu/>
227. https://ec.europa.eu/health_h.eu/
228. <https://www.europarl.europa.eu>
229. <https://www.eppgroup.eu/ro/zona-presei/publicatii>
230. <https://www.europarl.europa.eu/news>
231. https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/shaping-europe-digital-future_ro
232. <https://www.eces.eu>
233. <https://www.eppgroup.eu/ro/zona-presei/publicatii>
234. https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/shaping-europe-digital-future_ro
235. <https://www.forbes.com/sites/bernardmarr/2020/11/23/the-5-biggest-healthcare-trends-in-2021-everyone-should-be-ready-for-today/?sh=72a42a2621c0>
236. <https://www.janssen.com/emea/our-responsiblity/policy-centre>
237. <https://www.mae.ro/node/1881>
238. <http://www.manageranticriza.ro/etapele-proceselor-de-schimbare-organizationala/>
239. www.ms.ro;
240. <https://www.osce.org>
241. <https://sansapentruromania.wordpress.com/2011/02/23/modelul-managementului-schimbarii-a-luilewin/>
242. <https://www.unicef.org/moldova/comunicate-de-pres%C4%83/planul-global>
243. <https://www.trt.net.tr/romana/lume/2020/04/01/raportul-onu-cu-privire-la-pandemia-de-covid-19>
244. <https://eu4healthHuberman, A. M. Cum se produc schimbarile în educatie: Contributie la studiul inovatiei. Bucureşti: Editura Didactică şi Pedagogică, 1978>
245. <https://www.ipsos.com/ro-ro/romanii-isi-exprima-nemultumirea-fata-de-sistemul-sanitar-din-tara>
246. <https://www.healthaffairs.org/doi/>
247. <https://mfe.gov.ro/wpcontent/uploads/2023/04/5fae90f38aed2752bf78f9daad608783.pdfntent/uploads/2013/08/7sdm-report.pdf> .
248. <https://www.mae.ro/node/1881>
249. <https://www.osce.org>

250.<https://raportuldegarda.ro>

251.<https://www.zbw.eu/econis-archiv>

252.www.wikipedia.org

XIII. LIST OF PUBLISHED ARTICLES

A.1. DOCTORAL THESIS "MANAGEMENT STRATEGIES IN THE HEALTHCARE FIELD IN ROMANIA" Valahia University of Târgoviște, 2025

B. Published works in specialized journals and university proceedings

- [1] **Ștefania-Oana COȘA**, Florin RADU, Diana PEHOIU, Alina Iuliana TĂBÎRCĂ, Valentin RADU, *"THE IMPACT OF HEALTHCARE ADVERTISING ON CONSUMERS REGARDING THE CHOICE OF PRIVATE HOSPITALS IN DUBAI,"* edited by Association Holistic Research Academic (HoRA) "Holistica" Journal of Business and Public Administration, Vol. 13, no.2 July – December 2022, ISSN-L 2067–9785, ISSN, Online 2067–9785, ISSN Print 2457–5720,

<https://https://sciendo.com/article/10.2478/hjbpa-2022-0020>

- [2] **Ștefania-Oana COȘA**, *"The management of the future in the 'VUCA' context,"* Strategies and Management Policies in the Contemporary Economy, [Electronic resource], Editorial-Printing Department of ASEM, 2023, Issue 8, March 24-25, 2023. Chișinău: SEP ASEM, 2023, pp. 183-187.

<https://irek.ase.md/xmlui/handle/123456789/2783>

- [3] **Ștefania-Oana COȘA**, *"The role of medical intelligence structures in achieving the goal of strengthening the healthcare system,"* INTELLIGENCE INFO, Vol. 2, No. 1, March 2023, pp. 194-208, ISSN 2821 – 8159, ISSN – L 2821 – 8159

<https://www.intelligenceinfo.org/rolul-structurilor-de-intelligence-medical-in-atingerea-obiectivul-de-consolidare-a-sistemului-de-sanatate/>

- [4] **Ștefania-Oana COȘA**, *"Public policies regarding the integration of university graduates into the labor market,"* STUDENT SCIENTIFIC CIRCLE SESSION OF THE FACULTY OF PUBLIC ADMINISTRATION 2023, Bucharest, May 19, 2023, CONFERENCE VOLUME, "ATHENAEUM" UNIVERSITY OF BUCHAREST, ISSN-L 2065 - 8168, ISSN (e) 2068 - 2077, ISSN (p) 2065 - 8168

<https://website.univath.ro/ro/node/141>

- [5] **Ștefania-Oana COȘA**, Daniela Georgiana Golea, *"Historical repeatability of managerial security issues and new requirements in the current economic context,"* SCIENTIFIC KNOWLEDGE, Vol. 2, No. 1, March 2023, pp. 79-106, ISSN 2821 – 8086, ISSN – L 2821 – 8086

<https://www.cunoasterea.ro/repetabilitatea-istorica-a-problemelor-de-securitate-manageriala-si-noile-cerinte-in-contextul-economic-actual/>

- [6] **Ștefania-Oana COȘA**, *"The need for managerial adaptation to new modern security issues,"* INTELLIGENCE INFO, Vol. 2, No. 1, March 2023, pp. 181-188, ISSN 2821 – 8159, ISSN – L 2821 – 8159

<https://www.intelligenceinfo.org/nevoia-de-adaptare-manageriala-a-noilor-probleme-de-securitate-moderna/>

- [7] **Ștefania-Oana COȘA**, Daniela Georgiana, Felix Constantin Goldbach *"Economic and Management Applications of Brain – Computer Interface Technology"*, December 2024, Annals of "Dunarea de Jos" University of Galati Fascicle V Technologies in Machine Building 3(2024):506-514, DOI:10.35219/eai15840409480

https://www.researchgate.net/publication/387961528_Economic_and_Management_Applications_of_Brain_-_Computer_Interface_Technology

XIV. LIST OF CONFERENCE PARTICIPATIONS

- [1] **Global Ethics Conference - Key of Sustainability (GEKoS)**, Vol. 11 Comparative analysis regarding ethics in hospital management in the European Union, held on May 20th, Bucharest, Romania (On-site & Online conference), Granted by EBEN-RO May, 2022, Volume of proceedings: (2020); ISSN (print): 2601 – 2510; ISSN (online): 2601 – 2529; ISSN–L: 2601 – 2510; ISBN: 978-1-910129-25-8; Date: May 15, 2020; Location: Bucharest, Romania

<https://econpapers.repec.org/bookchap/lumprbook/11.htm>

- [2] **International Scientific Conference "Strategies and Policies of Management in the Contemporary Economy"**, ICSPM 2023. The 8th International Conference "Management Strategies and Policies in the Contemporary Economy", (8th edition), March 24-25, 2023 / scientific committee: Ala Cotelnic (chairman) [et al.]. – Chişinău: SEP ASEM, 2023. – 409 p. ISBN 978-9975-147-99-6 (PDF).

chromeextension://kdpelmjpfafjppnhbloffcjpeomlnpah/https://conferinte.stiu.md/sites/default/files/evenimente/Culegere_ICSPM_2023.pdf

- [3] **International Scientific Conference "Challenges of the Modern Economy in the Context of Globalization"**, 14th edition, held on May 18-19, 2023, "Athenaeum" University of Bucharest, Address: Giuseppe Garibaldi No. 2A, Bucharest, Romania, ISSN-L 2065 - 8168, ISSN (e) 2068 - 2077, ISSN (p) 2065 - 8168

<http://aimr.univath.ro/en/article/INFORMATION-BASE-ACCOUNTING-EXPERTISE-IN-MANAGERIAL-ACTIVITY~1304.html>

- [4] **International Scientific Conference "Economic Security in the Context of Systemic Transformations"**, 3rd Edition, December 7-8, 2023, Academy of Economic Studies of Moldova, Chişinău

<https://us02web.zoom.us/meeting/register/tZArfuGoqDkvHtSpoDmFIODx5gV7GbVegdiH>

- [5] **World Congress of the International Society of Medical Hydrology and Climatology (ISMH)**, 47th ISMH World Congress, Techirghiol, Romania, May 23-25, 2024, organized by The consortium formed by the Romanian Society of Physical and Rehabilitation

Medicine & Balneoclimatology (SRMFRB), the Romanian Association of Balneology (ARB), and others

<https://bioclima.ro/ISMH2024.php>

- [6] **Advanced Doctoral Research Symposium**, Valahia University of Târgoviște, May 2024, located in Târgoviște, 13 Alea Sinaia, University campus.
- [7] <https://us02web.zoom.us/meeting/register/tZArfuGoqDkvHtSpoDmFlODx5gV7GbVegdiH>.
The 1st edition of the International Conference on Economics - Challenges and Opportunities (ICECO), organized by the Doctoral Schools of the Bucharest University of Economic Studies, October 10-12, 2024.
- [8] **Seminar on Trade Sustainable Development for Chambers of Commerce and Industry for CEEC**, organized by Academy for International Business Officials (AIBO), MOFCOM, The China Council for the Promotion of International Trade (CCPIT), October 15th-28th, 2024, Beijing.
- [9] **Seminar on Promoting Cross-border Industry Chain Cooperation** for chambers of commerce and Industry of ASEAN, organized by AIBO, MOFCOM, CCPIT, October 15th-28th, 2024, Beijing.
- [10] **Seminar on Investment Promotion for Chambers of Commerce and Industry for BRI Partner Countries**, organized by AIBO, MOFCOM, CCPIT, October 15th-28th, 2024, Beijing.
- [11] **Participation in the "Belt and Road" Countries Business Community into the Tai'an Economic and Trade Cooperation Exchange Meeting**, Tai'an, Republic of China.
- [12] **Participation in Asia and Central and Eastern European Countries Business Cooperations and Exchanges**
- [13] **2024 International Cooperation Conference on Sustainable Development**, China-Europe (Jinan) Cooperation Conference on Green and Low-carbon Economy, Jinan, Shandong, China, October 22-24, 2024



Ștefania Oana Coșa

Date of birth:

Citizenship: Romanian

Gender: Female

CONTACT

Romania
(Home)

E-mail:



europass

PROFESSIONAL EXPERIENCE

2015 – ONGOING Bucharest, Romania

ANEVAR AUTHORIZED EVALUATOR

- Preparation of evaluation reports according to evaluation standards adopted by ANEVAR, in compliance with professional ethics, a the code of ethics of the authorized evaluator profession, the regulations adopted by the governing bodies of the Association, at the highest level of professional qualification.

2019 – ONGOING ILFOV, Romania

GENERAL DIRECTOR BAVARIA CLINIC BIOLIFE SRL

- Responsibility for carrying out compliance analysis activities with the requirements of SR EN ISO 15189: 2013 to meet the requirements the beneficiaries, the regulatory authorities and the organization that grant recognition, including RENAR accreditation.
- Analyze the opportunities/constraints of a legislative, financial, technological and social
- Identify ways to develop the services offered by the company in accordance with market trends
- Ensure a good image of the company on the market
- Participate in business meetings with suppliers, clients, bodies financial and governmental institutions from the country and abroad
- Approve the company's general interest procedures (supply, sales, distribution, financial, service, human resources)
- It ensures a climate of communication and encouragement of the initiative that contributes to the achievement of the established objectives
- Identify recruitment needs and participate in selection, integration and development of company management
- Participate in the development and updating programs of job descriptions subordinate managers
- Periodically evaluates the activity of subordinate managers
- He negotiates and reconciles conflicting situations in relationships interpersonal
- Approve vacation planning for employees from suborder
- Ensures compliance with internal operating rules by subordinate staff
- It evaluates the potential of suppliers and customers
- Establishes possible ways of collaboration and decides on partnerships
- POLICY
- Develops business plans and implements them
- Develop positive relationships with the company's staff in order to motivate and a increasing the degree of involvement in the company's activity
- The quality of the relationship with suppliers and customers
- Ensuring the financial rights of the company's employees according to the contractual clauses and labor legislation
- Fulfillment on time and in accordance with the legal provisions a obligations towards banks, suppliers and customers
- Appropriate use of subordinates with equipment and the necessary supplies
- The permanent improvement of his professional training and specialty
- Compliance with the provisions of internal regulations and procedures.
WORK- Gets involved in order to solve the crisis situations that affect it firm
- Decide on new development directions
- Approve budgets and necessary corrections
- Sign the employment, collaboration and termination of employment documents of work

- He signs the decisions to change the position/salary for the company's employees
- He signs the company's organization chart and job nomenclature
- Sign contracts with suppliers, clients and strategic partners

2021 – ONGOING Bucharest, Romania

Member of the Association of the Romanian Society of Physical Medicine for Recovery and Balneoclimatology - SRMFRB Association of the Romanian Society of Physical Medicine de Recovery and Balneoclimatology

- The mission is to bring together complex activities academically, at the national and international level and important medical specialties in the current context, aiming to improve the general condition of population health.
- Delegation in the working groups for - CNAS Consultations regarding the Methodological Norms of Application a Framework Contract for the years 2021 - 2022 - Specialized ambulatory nursing for paraclinical specialties
- Delegation in the working groups for - CNAS Consultations regarding the Methodological Norms of Application a Framework Contract for the years 2021 - 2022 - Home health care assistant

2019 – ONGOING Bucharest, Romania

Member of the International Romanian Club Organization (CRIN) Romanian Club International

- The main areas of activity of the organization are social protection, health services and improving the quality of life from the socio-cultural point of view of citizens.
- Supporting disadvantaged social categories: people with disabilities, children, the elderly and the chronically ill.
- Finding solutions for the integration and professional reorientation of the people who are part of disadvantaged categories.
- It contributes to raising the level of health and implicitly the standard of living of Romanian citizens and correlation of current media issues throughout the country.
- Promotion of secondary and university education, both through activities aimed at promoting values and through experience exchange sessions, grants and professional specialization programs.

24/12/2019 – 24/04/2021 Bucharest, Romania

MEMBER OF THE BOARD OF DIRECTORS "SMART" SA - subsidiary of CNTEE TRANELECTRICA SA

- Approval of the organizational structure and the regulation of organization and operation of Smart - SA
- Concluding legal acts by which to acquire, alienate, rent, exchange or constitutes as a guarantee goods in the patrimony of Smart - SA, with the approval of the general assembly a shareholders, when the law imposes this condition;
- Appointing, suspending or revoking the general manager of Smart - SA and approving, appointing, suspending or the revocation of the executive directors of Smart - SA;
- Approval of delegations of authority for the general director and for the persons in the management Smart - SA, in order to execute the operations of the commercial company;
- Approving the conclusion of any contracts for which he has not delegated competence to the general manager of Smart - SA;
- Convening the extraordinary general meeting of shareholders whenever needed;
- Approval of the conclusion of import-export contracts necessary for development, up to the limit the amount determined by the general meeting of shareholders;
- Establishing the rights, obligations and responsibilities of the Smart - SA staff according to the structure approved organizational;
- Establishing the skills and level of contracting current bank loans, credits short- and medium-term commercial and approve the release of guarantees;
- Approval of the number of positions and the regulations for the establishment of functional departments and of production;
- Approval of development and investment programs;
- Establishing and approving, within the limits of the budget of revenues and expenses approved by the general assembly a shareholders, changes in its structure, within the limits of the powers for which it received a mandate;
- Negotiating the collective labor agreement and approving the staff status

07/2022 – 31/12/2023 SUCEAVA, Romania

ECONOMIC RESEARCHER IN GENERAL ECONOMICS "Țepeș cel Mare" University of Suceava

- **Facilitating a research development framework** by pooling material resources from partner organizations and the possibility of doing internships and internships at the level of the organizationPartner;

Partner of the postdoctoral program "Accessibility of advanced research for economic developmentsustainable - ACADEMIKA" through:

- carrying out **internships for the foundation of applied research** at the Partner's location;
- **Conducting seminars/workshops** intended for participants with the purpose of informing, educating and supporting them in their professional career;
- **Organizing summer schools in partnership** to stimulate the development of new study programsdoctoral and postdoctoral, with direct applications in economics;
- **Identifying qualified human resources** to participate as active members within a network of communication that will bring together students-specialists-employers;
- Promotion among students and graduates, through specific means, of **job offers announcements** puses made available by the partner organization in order to integrate them into the labor market;

2019 – 2020 Bucharest, Romania

ECONOMIC RESEARCHER IN MANAGEMENT

- Introduction of sustainable management objectives.
- Discovering and developing new forms and ways of organizing to achieve performance at the highest and most competitive level.
- The preparation of new objectives that capitalize on the existing expertise at the level of the organization and the execution of some budget proposals for each individual objective.
- Form research, innovation, description and application of the best methods of organization.
- Development of models to analyze, explain and forecast economic behavior.
- Proposing and improving the work style to maximize the efficiency of achieving the proposed goals, as and evaluating their impact.
- Advising interest groups and government to formulate solutions to economic problems of business, present and future.
- Monitoring the progress achieved against the proposed objectives, presenting the status of the works according to management program and the preparation of materials with the results obtained up to the evaluation date.
- Ensuring and solving problems arising in the achievement of objectives, as well as reacting in a timely manner to prevent future ones.

2017 – 31/12/2023 BUCHAREST

GENERAL MANAGER CAPITAL STRATEGIC ART ON SRL

- Adequate use of specific legislation in the field of culture;
- Applying the principles, norms and values of professional ethics;
- Identifying roles and responsibilities in a multispecialized team and applying techniques communication and effective work within the team;
- Effective utilization of human resources of public cultural institutions;
- Application of management concepts, theories, principles and methods.
- Represents the organization in dealings with third-party natural or legal persons in accordance with the power of attorney granted by the AGM;
- Follow-up of the fulfillment of hygienic-sanitary conditions, work protection, prevention and extinguishing a fires, provided by the regulations and legislative norms in force;
- Promotes local and universal cultural and artistic values, on a national and international level;
- Recognition of the artistic activity of the institution on a national and international level, according to the established criteria by order of the Minister of Culture;
- The conclusion of partnerships with pre-university and university educational institutions in the country and from abroad;
- promotes cultural diversity;
- Resizing the portfolio of ample artistic productions and achieves a minimum number each season of awards;
- Organization of annual participation in national and international tournaments;
- Obtaining awards for artistic productions from the organization's portfolio during festivals and national competitions
- Increasing the results in attracting the public and the visibility of the institution in the field of performing arts;
- Uses various means to achieve and promote the institution's activity in the online environment.
- Ensuring the network of relationships necessary for the development of the company's activity

2018 – 2019

Member of the committee for maintenance and installation - TESA - Technical of DEVELOPMENT PUBLIC DOMAIN 4 S.A.

- Ensuring logistical and technical support for the smooth running of the work of the departments subordinate to the department
- Keeping records of works and information on the location of machines and work teams.
- Centralization of the activity reports drawn up by the teams on the ground, verification of placements, a materials, resources and consumables by type of works and locations.
- Calculate consumables by locations and teams.
- Preparation of confirmation sheets for validation/confirmation by the beneficiary.
- Resolving notifications (requests, quotations) of third parties, potential customers.
- Permanently maintaining contact with the Monitoring Service, Dispatched for information on reports from the field.
- Calculation of efficiency and productivity calculated on teams based on the number of employees.
- Preparation of situations for certain periods, locations or certain types of work.
- Monthly inventory tracking.
- Preparation of necessary reports on types of activity and works.

2019 Bucharest, Romania

Referee within the Service of Planning and Follow-up of Contracts of DEVELOPMENT PUBLIC DOMAIN 4 S.A.

- Centralization of field team reports
- Follow-up and verification of confirmation sheets for validation
- Keeping records of contracts, works, the situation of machines and work teams
- Permanent maintenance of the link with the Monitoring Service, Dispatched with regard to notifications from the field
- Ensuring logistical and technical support for the smooth operation of subordinate sections

2018 – 2019 Bucharest

Specialist specialist in the Accounting Department PUBLIC DOMAIN ENVERONEMENT 4 S.A.

- Preparation of reports of necessity by types of activities and works.
- Organization, coordination, preparation, counting and execution of the documents necessary for the smooth running of within the Production and Accounting departments.

2018 – 2019

Responsible for the management inventory committee, fixed assets, inventory items, protective equipment, work and stock of goods LAYOUT OF THE PUBLIC DOMAIN 4 SA

- Taking over the primary documents from the client on the basis of the Delivery-Receipt PV until the date provided in the collaboration contract
- Analyze accounting / tax documents and apply the legislation in force
- Chronologically and systematically recording the primary documents.
- Check the correctness of the records made
- Informing the supplier, as well as the client, about possible inconsistencies, drafting deficiencies, missing documents, documents to be drawn up, additional documents to be sent.
- Tracking the receipt of additions.
- Checking the correlations between prices and management - where applicable

2013 – 2018 Bucharest, Romania

Economist in international economic relations

- Organization, coordination, mobilisation, counting and execution of documents necessary for primary accounting, promotion and development of the portfolio, accountability and maintenance of collaborative relationships both on the national as well as international.

- The administration of the "CLEAN & GO" initiative group was formed to request funding for the purchase of machinery in order to put a cleaning service into operation.
- Application of the types of projects of income-generating activities specific to the Development Programs of the mining communities.

2000 – 2010 Comanesti, Romania

PROJECT MANAGER Implementation and completion of the project financed by ANDZM in collaboration with FRDS

- Coordination of the "CLEANER - OPERATIONAL CLEANING SERVICES" project
- Maintaining and reporting permanently with the main credit authorizing officer "Romanian Development Fund Social" ANDZM ("National Agency for the Development of Mining Areas") and the Ministry of Economy and Finances in order to implement and complete the project.
- Counting and execution of documents necessary for primary accounting, organization of auctions of goods and services of the "CLEAN&GO" contracting authority

2006 – 2007 Comanesti, Romania

BANKING FINANCIAL ADVISOR Banca Transilvania

- Consultation, information and public relations.
- Analysis of credit files for individuals and legal entities.
- Faculty practice

2008 – 2008 Iasi, Romania

BRD BANKING FINANCIAL ADVISOR - Groupe Société Générale

- Representation at the BRD stand during the construction and installation exhibition CAMEX (in Iasi) and at the fair of "Career Days" jobs, Counselor at the BRD-GSG Iasi Branch

EDUCATION AND VOCATIONAL TRAINING

2019 – ONGOING Târgoviste, Romania

DOCTORAL STUDENT IN MANAGEMENT "Valahia" University of Târgoviste, DOCTORAL SCHOOL OF ECONOMIC SCIENCES AND HUMANITIES

Diploma thesis MANAGEMENT STRATEGIES IN THE SANITARY FIELD IN ROMANIA

07/01/2022 – ONGOING BUCHAREST, Romania

STUDENT, FACULTY OF MEDICINE, TITU MAIORESCU UNIVERSITY
GENERAL MEDICINE

Address Str. Gheorghe Petrascu no. 67A, sect. 3, BUCURESTI, Romania

Website www.utm.ro

03/02/2025 – 18/07/2025 City: Bucharest | Country: Romania

Professionalist in administration and implementation of policies – ESCO code C2422

NATIONAL DEFENCE COLLEGE – POSTGRADUATE PROGRAM

“CURRENT ISSUES OF NATIONAL SECURITY”

“Carol I” National Defence University

Website: <https://www.unap.ro>

12/02/2024 – 22/05/2024 BUCHAREST, Romania

HOSPITAL MANAGEMENT National Institute of Health Services Management (INMSS)

Website www.inmss.ro

03/11/2023 – 27/11/2023 BUCHAREST, Romania

QUALITY MANAGEMENT OF HEALTH SERVICES "ATHENAEUM" UNIVERSITY OF BUCHAREST

Website www.website.univath.ro

04/11/2022 – 17/12/2022 BUCHAREST, Romania

SECURITY INFORMATION MANAGEMENT Romanian-American University

Website www.rau.ro

29/04/2021

MANAGEMENT OF COVID-19 INFECTION AND VACCINATION: THE LATEST EVIDENCE

Shenz

hen New Industries Biomedical Engineering Co., Ltd. SNIBE DIAGNOSTIC

03/06/2024 – 03/13/2024 Bucharest, Romania

Valuation for financial reporting and taxation

Website www.anevar.ro

04/01/2013 – 05/11/2013 Bucharest, Romania

Authorized appraiser of real estate National Agency of Authorized Appraisers from Romania

04/03/2024 – 08/04/2024 CONSTANTA, Romania

PUBLIC PROCUREMENT EXPERT, HANDMADE ROMANIA ASSOCIATION

2018

Appraiser in the insolvency procedure of the National Association of Authorized Appraisers from Romania

02/2022 – 04/2022 GALATI, Romania

CERTIFICATE OF ENTREPRENEURIAL SKILLS University "Dunarea de Jos" from Galati

Website www.antres20.ugal.ro

16/05/2022 – 20/07/2022 CONSTANTA, Romania

PERSONAL DATA PROTECTION CERTIFICATE ASSOCIATED A HANDMADE ROMANIA

07/01/2020 – 12/06/2020 CONSTANTA, Romania

TRAINER CERTIFICATE NEW TOMIS 2018 SRL

2008 – 2010 Constanta, Romania

Master's degree in Accounting, Expertise, Audit Faculty of Financial Management Accountant, "Spiru Haret" University

Economic-financial analysis

2004 – 2011 Iasi, Romania

Economist - International economic relations. "Alexandru Ioan Cuza" Faculty of Economics and Business Administration

2004 – 2008 Iasi, Romania

Economist - General Economics Faculty of Economics and Administration of Business, "Al. I. Cuza" University

DIGITAL SKILLS

Internet browsing Social Media Microsoft Office (Excel Power Point Word) - intermediate level Good use of communication programs (mail messenger skype) Microsoft PowerPoint Easy Medical Zoom Google Drive good use of social networks Microsoft Office Microsoft Word Microsoft Excel Power Point Microsoft, Excel Good PC Use

DRIVING LICENSE

Driving license: AM Driving license: B1 Driving license: B