

IOAN I. GÂF-DEAC

**BAZELE JURIDICE
ȘI ECONOMICE ALE
SISTEMELOR DE RESURSE
ÎN NOUA ECONOMIE**

TIPO MOLDOVA

IOAN I. GÂF-DEAC

**BAZELE JURIDICE
ȘI ECONOMICE ALE
SISTEMELOR DE RESURSE
ÎN NOUA ECONOMIE**

TIPO MOLDOVA

Coperta: *Cristian Almășanu*

Consilier științific:
Prof. univ. dr. Cătălin Bordeianu

Coordonator Colecție: Gh. Buzatu,
Membru Corespondent al Academiei Oamenilor de Știință din România

Proiect editorial: Roxana Alexandra Costinescu

Redactor: *Aurel Ștefanachi*

ISBN: 978-973-7646-04-0

© Tipo Moldova

Editura Tipo Moldova este acreditată de Consiliul Național al
Cercetării Științifice din Învățământul Superior (C.N.C.S.I.S.)

Iași, 2010

Tipo Moldova,
E-mail: office@tipomoldova.ro

CUPRINS

<i>Cuvânt înainte</i>	12
Introducere	14
PARTEA I	17
1.1. Premise ale instaurării societății bazate pe cunoștințe și informație	19
1.2. Resurse pentru derularea activităților economice	19
1.3. Participarea consumului de muncă și a cunoașterii inovative la echilibrul competitiv în modelele economice productive și reproductiv	20
1.3.1. Finanțarea optimă a cercetării pentru obținerea de tehnologii non-convexe.....	20
1.4. Manifestarea asimetriei informațiilor între agenții economici	23
1.4.1. Aspecte generale	23
1.4.2. Modelarea abilității de a recunoaște activități economice originare	24
1.5. Organizarea și gestionarea resurselor tehnologice inovative	24
1.6. Activitatea inovativă sistemică și sustenabilitatea mediului înconjurător	26
1.7. Macro-managementul statal prin <i>E-Governance</i> . Guvernarea bazată pe tehnologii informaționale	27
1.7.1. Aspecte introductive	27
1.7.2. Conținutul guvernării bazate pe tehnologii informaționale	29
1.7.3. Definiții pentru guvernarea bazată pe tehnologii informaționale	29
1.7.4. Obiectivele strategice ale macro-managementului bazat pe <i>E-Governance</i>	30
1.7.5. Modelul managerial aferent E-Guvernării	31
1.8. Preliminarii pentru formalizarea unui posibil nou mod de producție bazat pe rețele de resurse	31
1.8.1. Aspecte introductive	31
1.8.2. Formalizarea infrastructurii noului mod de producție	33
1.9. Activitățile economice și nevoile umane	35
1.10. Preliminarii privind Noua Economie	37
1.11. Gestionarea aglomerărilor economice în Noua Economie	42
1.11.1. Aspecte introductive	42
1.11.2. Viziunea tradițională asupra teoriei comerțului	43
1.11.3. Viziunea actualizată asupra teoriei comerțului	43
1.11.4. Elemente de bază pentru formalizarea modelului cluster aferent sistemului de resurse naturale din România.....	46
1.11.5. Gestiunea aglomerărilor economice în condițiile globalizării	53
1.11.6. Politici de microeconomie clusteriană în noua economie	54
1.12. Gestiunea resurselor pentru creșterea economică folosind modelele de prognoză dezagregată	57
1.13. Managementul relațiilor și resurselor între tehnologii și structura piețelor.....	60
1.14. Concepte și instrumente juridice de bază în domeniul resurselor naturale	63
1.14.1. Rezolvarea disputelor în plan internațional referitoare la resurse	63
1.14.2. Monitorizarea obligațiilor provenite din conținutul tratatelor	66
1.14.2.1. Aspecte de bază	66
1.14.2.2. Caracteristici ale statului ca persoană juridică internațională	67
1.14.2.3. Evoluții ale statului ca persoană internațională	69
1.14.2.4. Drepturile statelor în privința resurselor naturale	70
1.14.2.5. Autodeterminarea statală.....	74

1.14.2.6. Crearea și recunoașterea de noi state	74
1.14.3. Izvoare ale dreptului internațional pentru resursele naturale	75
1.14.3.1. Aspecte generale	75
1.14.3.2. Tratatul și convențiile internaționale privind resursele naturale	77
1.14.3.3. Respectarea tratatelor și convențiilor internaționale în domeniul resurselor naturale	80
1.14.3.4. Izvoare specifice ale dreptului internațional în domeniul resurselor	80
1.14.3.5. Sinteza principiilor generale de drept internațional în sfera resurselor naturale	81
1.14.3.6. Deciziile juridice și comunicările (hotărârile) definitive	81
1.14.4. Resursele naturale și dreptul internațional asupra mediului înconjurător	82
1.14.4.1. Aspecte generale	82
1.14.4.2. Principii ale dezvoltării durabile ecologice	83
1.14.4.3. Reglementări privind Protecția atmosferei și schimbarea de clima	84
1.14.4.4. Cu privire la resursele masive	85
1.14.5. Elemente de drept administrativ minier	87
1.14.6. Aspecte generale privind conceptele și instrumentele juridice	89
1.14.7. Codul și acordurile miniere	89
1.14.8. Analiza comparativă a situației juridice a resurselor naturale în diferite țări în raport cu statul	90
1.15. Aspecte legislative de bază specifice în sistemul resurselor naturale	97
1.15.1. Aspecte introductive	97
1.15.2. Bazele legislației pentru exploatarea resurselor naturale	99
1.15.2.1. Importanța și caracteristicile industriei extractive	99
1.15.2.2. Elemente de specificitate în legislația pentru sectorul extractiv	99
1.15.2.3. Conținutul legislației miniere	100
1.15.2.4. Modele legislative miniere	101
1.16. Clasificarea primară și inegalitatea dotării cu resurse naturale	103
1.16.1. Producția de bunuri și baza naturală a obținerii lor	103
1.16.2. Clasificarea primară a resurselor naturale	104
1.16.3. Inegalitatea dotării cu resurse naturale.....	105
1.17. Clasificarea resurselor naturale în context conflictual politico-economic și social	105
1.17.1. Aspecte generale	105
1.17.2. Rolul formulilor instituționale pentru reglementarea preventivă a stărilor conflictuale.....	105
1.17.3. Elemente de clasificare a resurselor naturale în contextul conflictual politico-economic și social	107
1.17.4. Unele aspecte operaționale de la explorare la difuzarea pe piață a resurselor naturale	109
1.18. Delimitări juridice și economice între resurse naturale/resurse/rezerve.....	110
1.18.1. Cadru general definitiv pentru „resurse naturale”, „resurse” și „rezerve” minerale	110
1.18.2. Orientări și criterii referitoare la omologarea resurselor/rezervelor	112
1.19. Clasificarea – cadru internațională a rezervelor/resurselor și reevaluarea potențialului natural mineral al României	116
1.19.1. Aspecte generale	116
1.19.2. Elemente operaționale fundamentale oferite de clasificarea-cadru a ONU privind rezervele/resursele	117
1.19.3. Asupra definițiilor și terminologiei în noua clasificare-cadru	118
1.19.3.1. Cu privire la definiții (expresii)	118

1.19.4. Asupra claselor de resurse/rezerve în noua clasificare-cadru	121
1.20. Utilizatorul, eficiența și auto-interesul în exploatarea și folosirea resurselor naturale	126
1.20.1. Aspecte generale	126
1.20.2. Teoria <i>Pareto</i> privind eficiența	127
1.20.3. Teoria <i>Kaldor-Hicks</i> privind eficiența	127
1.20.4. Auto-interesul în exploatarea și utilizarea resurselor naturale.....	127
1.21. Dimensiunea internă și cea globală a indicatorilor de eco-eficiență în folosirea resurselor naturale	128
1.21.1. Aspecte generale	128
1.21.2. Propuneri de inițiative strategice pentru folosirea resurselor naturale în România în următorii 25 de ani	129
1.22. Contextul reglementativ al reconturării potențialului natural mineral în România	133
1.22.1. Identificarea corespondențelor structurale aferente economiei României privind situarea resurselor naturale	133
1.22.2. Aspecte de bază	136
1.22.3. Elemente de conturare a potențialului natural mineral	136
1.23. Noua economie și flexibilitatea sistemelor IT	138
1.24. Elemente ale noii economii în România în domenii puternic formalizate pe diferite resurse naturale	140
1.24.1. Imposibilitatea unei țări de a fi competitivă în toate domeniile care implică în sens limitativ resurse naturale și forță de muncă proprii	140
1.24.2. Cerințe, încercări și dificultăți la care trebuie să facă față economia unei țări în privința valorificării resurselor naturale	141
1.24.3. Elemente de strategie privind facilitatea exploatării și valorificării resurselor naturale	142
1.24.4. Aprecieri privind măsurarea performanțelor în domeniul exploatării și valorificării resurselor naturale	143
1.25. Angajamentul specific al economiei României în clusteri bazați pe resurse naturale	144
1.25.1. Caracterizări ale economiei României în anii 2004-2005 și în continuare	144
1.25.2. Folosirea competitivității domeniului resurselor naturale pentru dezvoltare	146
1.26. Economia normativă și politicile intervenționiste pentru atingerea eficienței în domeniul resurselor naturale	150
1.26.1. Elemente de economie normativă în domeniul resurselor naturale	150
1.26.2. Formularea și aplicarea politicilor intervenționiste	150
1.27. Principiile, rolul și funcțiile taxării în domeniul resurselor naturale	153
1.27.1 Aspecte generale	153
1.27.2. Conceptul clasic al rentei economice	153
1.27.3. Încredințarea acumulărilor de substanțe minerale utile pentru explorare și exploatare	155
1.28. Avantajul competitiv sustenabil în domeniul resurselor naturale din România	157
1.28.1. Co-locția și creșterea economică în arealele clusteriene.....	157
1.28.2. Avantajul competitiv sustenabil în România pentru domeniul resurselor naturale.....	158
1.29. Elemente de economie bazată pe cunoașterea clusteriană în domeniul resurselor naturale	162
1.29.1. Elemente pentru o teorie a noii creșteri economice bazate pe resurse naturale ...	162
1.29.2. Noua creștere economică prin viziunea bazată pe resurse.....	166

1.29.3. Despre proximitate și inovare în noua creștere economică	166
1.30. Comparații conceptuale între modelul economiei închise și cel al economiei deschise.....	168
1.30.1. Caracterizări matematice ale economiei centralizate, închise.....	168
1.30.2. Formularea recursivă a economiei descentralizate	169
1.30.3. Caracteristici ale alocării optime de capital și alte resurse	170
1.31. Direcții pentru abordarea caracterizărilor aferente resurselor naturale.....	170
1.32. Schițe de ordine mondială pentru anul 2025 în care sunt implicate resursele naturale	172
1.33. Estimarea și predicția riscurilor strategice în România, în raport cu suficiența resurselor	173
PARTEA a II-a	179
2.1. Strategii cu privire la gestionarea resurselor naturale în România	181
2.1.1. Preliminarii privind necesitatea elaborării unui Document de Gestionare a Resurselor Naturale.....	181
2.1.2. Oscilațiile și modificările înregistrate în piața resurselor naturale	181
2.1.3. Instrumente ce aparțin politicilor de exploatare și utilizare eficientă a resurselor	182
2.1.4. Libertăți de comercializare a resurselor naturale	184
2.1.5. Influența acțiunilor de subvenționare	185
2.1.6. Concluzii și contribuții proprii	186
2.2. Perspectiva folosirii eficiente a resurselor naturale în țările UE și cerința manifestării competitivității în sectorul extractiv	186
2.3. Tendințe pe plan mondial în exploatarea și valorificarea agregatelor minerale	189
2.4. Elemente ale strategiei de folosire a resurselor energetice primare de tipul combustibililor solizi în China (Studiu de caz pentru o superputere în devenire).....	190
2.5. Politici și sub-strategii pentru utilizarea resurselor naturale	191
2.5.1. Aspecte de bază	191
2.5.2. Traiectorii strategice pentru folosirea resurselor naturale	192
2.6. Strategii naționale și regionale privind utilizarea resurselor naturale în Europa și Asia Centrală	195
2.6.1. Aspecte generale	195
2.6.2. Date principale referitoare la resursele naturale din Europa și Asia Centrală	197
2.6.3. Despre rețelele strategice în domeniul resurselor naturale	198
2.6.4. Analiza situației resurselor naturale pe sub-regiuni din zona Europa – Asia Centrală	199
2.6.4.1. Aprecieri privind strategiile din țările Baltice, Polonia și Belarus	199
2.6.4.2. Aprecieri privind strategiile din țările dunărene și carpatice	201
2.6.4.3. Aprecieri privind strategiile de utilizare a resurselor naturale din țările balcanice	202
2.6.4.4. Aprecieri privind strategiile de utilizare a resurselor naturale din Federația Rusă	202
2.6.4.5. Aprecieri privind strategiile de utilizare a resurselor naturale în Turcia și țările caucaziene	203
2.6.4.6. Aprecieri privind strategiile de utilizare a resurselor naturale în țările din Asia Centrală	204
2.6.4.7. Elemente de asistență pentru strategiile privind folosirea resurselor naturale în regiunea Europa – Asia Centrală	205

2.6.5. Instrumente pentru transpunerea în practică a elementelor operaționale din strategiile de folosire eficientă a resurselor naturale	206
2.6.5.1. Atragerea de credite financiare pentru operații de exploatare, valorificare resurselor naturale și menținerea la cerințe standard a mediului	206
2.6.5.2. Garanții	206
2.6.5.3. Angrenarea facilităților globale de mediu	206
2.6.5.4. Dezvoltarea sistemului economic general al unei țări și ocuparea mai largă a forței de muncă.....	207
2.6.5.5. Parteneriate și alianțe	207
2.7. Elemente de bază pentru formularea unei strategii aferente resurselor naturale în România	207
2.7.1. Aspecte generale	207
2.7.2. Posibile obiective al strategiei în domeniul resurselor naturale	207
2.8. Strategia și politica națională de utilizare rațională a resurselor de petrol, gaze naturale și produse petroliere.....	210
2.8.1. Resursele de petrol, gaze naturale și produse petroliere în contextul economic național	210
2.8.1.1 Aspecte preliminare evolutive	210
2.8.1.2 Strategii, tactici și politici de desfășurare a activităților în industria extractivă a țiteiului în România.....	211
2.8.1.3. Strategii, tactici și politici de desfășurare a activităților în industria extractivă a gazelor naturale în România	214
2.8.1.4 Strategii, tactici și politici de desfășurare a activității în sectorul de rafinare a țiteiului în România	216
2.8.1.5 Estimări ale eficienței utilizării hidrocarburilor pe fluxuri tehnologice de prelucrare	219
2.9. Strategia și politica națională de utilizare rațională a resurselor de cărbune	220
2.9.1. Resursele de cărbune în contextul economic național	220
2.9.1.1. Aspecte preliminare evolutive	220
2.9.1.2. Estimarea eficienței pe fluxurile tehnologice de utilizare a resurselor de cărbune	221
2.10. Strategia și politica națională de utilizare rațională a resurselor de minereuri neferoase	222
2.10.1. Resursele de minereuri neferoase în contextul economic național	222
2.10.1.1. Aspecte preliminare evolutive	222
2.10.2. Caracterizarea actuală a sistemului, strategii, tactici și politici de acțiune	223
2.11. Strategia și politica națională de utilizare rațională a resurselor forestiere.....	225
2.11.1. Resursele forestiere în contextul economic național	225
2.11.1.1. Aspecte preliminare evolutive	225
2.11.2. Activități de exploatare și valorificare eficientă a resurselor forestiere din România	226
2.12. Strategia și politicile pentru exploatarea și valorificarea resurselor minerale în România	229
2.12.1. Cadru strategic general de restructurare a sectorului extractiv	229
2.12.2. Intervenții asupra bazei de resurse naturale	230
2.12.3. Capacitatea de valorificare – absorbție pentru consum a resurselor minerale	231
2.12.4. Elemente de bază ale cadrului legislativ și instituțional	232

2.12.5. Sinteza principalelor obiective ale strategiei sectorului extractiv minier din România.....	233
PARTEA a III-a	237
3.1. Identificarea resurselor naturale și materiilor prime	239
3.2. Raporturi noi între evidențiere, evaluarea și valorificarea resurselor naturale	240
3.2.1. Considerente privind transformarea potențialului mineral natural în rezerve minerale industriale efective	240
3.2.2. Trecerea de la acumulări minerale potențiale la cele active	243
3.3. Suficiența resurselor naturale în România	245
3.3.1. Aspecte de bază	245
3.3.2. Formalizarea conceptual - modelativă a suficienței resurselor naturale	247
3.4. Tendințe în folosire a resurselor naturale în condiții de suficiență.....	250
3.4.1. Aspecte generale	250
3.4.2. Analize succinte pentru situațiile prezente aferente resurselor naturale care influențează dezvoltarea durabilă	250
3.4.2.1 Unele tendințe în folosirea resurselor naturale	250
3.4.2.2. Tendințe între folosirea resurselor naturale și suficiența lor în acumulări	251
3.5. Securitatea resurselor energetice din resurse naturale în România și Europa	253
3.5.1. Analiza conceptuală a resurselor energetice	253
3.5.2. Situații practice și tendințe în producția de resurse pentru energie	255
3.6. Relații între preț și suficiența resurselor naturale	256
3.7. Determinarea eficienței utilizării resurselor naturale în România și pe plan mondial	258
3.7.1. Probleme specifice de cuantificare	258
3.7.2. Aprecierea oportunității atragerii în circuitul economic a resurselor naturale	261
3.8. Indicatorii, optimizarea și gestionarea folosirii materiilor prime și materialelor din resurse naturale	262
3.8.1. Indicatori, recomandări și instrucțiuni pentru folosirea materiilor prime și materialelor din resurse naturale	262
3.8.2. Elementele de știință și tehnologie pentru optimizarea folosirii sustenabile a resurselor naturale	264
3.9. Agregarea indicatorilor de măsurare a evoluțiilor și tendințelor în folosirea resurselor naturale	266
3.9.1. Aspecte de bază	266
3.9.2. Corelarea indicatorilor de măsurare a evoluțiilor și tendințelor în folosirea resurselor naturale	267
3.9.3. Inițiative sectoriale în folosire a resurselor naturale	269
3.10. Interrelaționarea piețelor, a tehnologiilor și resurselor naturale în România	270
3.10.1. Aspecte generale	270
3.10.2. Despre regula lui <i>Hotelling</i>	270
3.10.3. Rolul tehnologiilor în modificarea piețelor de resurse naturale	271
3.11. Costurile de oportunitate la exploatarea și valorificarea resurselor naturale	272
3.11.1. Identificarea costului de oportunitate în raționalitatea economică	272
3.11.2. Relația între suficiență și costurile de oportunitate	274
3.12. Dinamica și echilibrul dinamicii eficienței exploatării resurselor naturale	277
3.12.1. Dinamica eficienței exploatării și valorificării resurselor naturale	277
3.12.2. Căutarea echilibrului dinamicii eficienței exploatării și valorificării	279
3.13. Analiza indicatorilor noi de influență a consumurilor materiale directe din sfera resurselor naturale asupra mediului.....	281

3.13.1. Aspecte de bază	281
3.14. Explicații privind diferențele de consum de resurse naturale și impactul asupra mediului, între România și alte țări europene	290
3.14.1. Aspecte de bază	290
3.14.2. Identificarea setului de variabile de comparație	292
3.15. Decuplarea absolută și relativă între creșterea economică și impactul asupra mediului prin folosirea resurselor naturale	299
3.15.1. Aspecte de bază	299
3.15.2. Eficiența resurselor naturale și premisele decuplării relative și absolute a impactului de mediu în raport cu creșterea economică în România	302
3.16. Dematerializarea economiei și reducerea volumului resurselor naturale care induc impact asupra mediului	304
3.16.1. Aspecte de bază	304
3.17. Inducerea sustenabilității în industria extractivă minerală	310
3.17.1. Aspecte de bază	310
3.17.2. Elemente de avans spre industria sustenabilă a resurselor minerale nemetalifere	311
3.18. Protejarea ecosistemului și a capitalului natural	312
3.19. Premise referitoare la termenii de referință pentru formalizarea strategiei de restructurare a sectorului extractiv mineral din România	313
3.19.1. Caracterizarea capacităților productive de extracție a resurselor minerale în România	313
3.19.2. Evoluția producției fizice la principalele substanțe minerale utile solide în România	314
3.19.4. Rolul condițiilor naturale în generarea avantajelor comparative la exploatarea resurselor minerale în România	315
3.20. Formule de rezolvare completă sau gradual-optimală a problemelor aferente sistemelor de resurse naturale	316
3.20.1. Introducere	316
3.20.2. Soluționări complete în problemele de conversie a sistemelor resurselor naturale	316
PARTEA a IV-a	321
4.1. Elemente de bază privind formalizarea modelelor pentru resursele naturale	323
4.2. Analiza multicriterială la utilizarea rațională a resurselor naturale.....	329
4.2.1. Aspecte de bază	329
4.3. Rolul și aliniamentele operaționale ale econometriei resurselor naturale	332
4.4. Exploatarea optimizată a resurselor naturale în intervale fizice și perioade de timp alăturate	335
4.4.1. Aspecte de bază	335
4.4.2. Descrierea principală a modelului <i>Solow, R. M.</i> referitor la baza economică a exploatării resurselor naturale	336
4.4.3. Evoluția exploatării resurselor naturale pe intervale fizice și în perioade distincte de timp	339
4.5. Modelarea localizării firmelor multinaționale în arealele cu resurse naturale din România	342
4.5.1. Aspecte generale	342
4.5.2. Formalizarea unui model de rezolvare/localizare a unor firme transnaționale în România în domeniul exploatării și valorificării resurselor naturale	344

4.6. Folosirea tehnologiilor militare cu caracter dual pentru exploatarea și valorificarea resurselor minerale (studiu de caz explicativ)	349
4.6.1. Elemente justificative de drept internațional privind amplasarea bazelor militare americane în zonele cu resurse minerale	349
4.6.2. Cadrul juridic al amplasării bazelor militare în raport cu frontierele celor două țări și vecinătatea cu Marea Neagră	349
4.6.3. Principalele resurse naturale și miniere situate în zona Mării Negre aferente platoului marin și continental român și bulgar (caz exemplificativ)	350
4.6.4. Potențialul tehnologic de exploatare și valorificare a resurselor din zonă	350
4.6.5. Posibile restricții fizice asupra activității miniere în zonă determinate de prezența bazelor militare.....	350
4.6.6. Asupra conceptului de tehnologie duală (militară-civilă)	351
4.6.7. Formalizarea modelului original propus pentru soluția integrată de activitate în zonă	353
4.7. Filierile tehnologice și evaluarea eficienței din activități de extracție și prelucrare a resurselor de hidrocarburi în România	355
4.7.1. Preliminarii privind indicatorii de producție și concepția de sporire a eficienței economice la extracția hidrocarburilor în România.....	355
4.7.2. Aspecte sintetice referitoare la eficiența economică în activitatea de rafinare și valorificare a produselor de hidrocarburi rezultate din prelucrarea primară	358
4.8. Filiere tehnologice și metode de evaluare a eficienței din activități de exploatare a resurselor forestiere în România.....	361
4.8.1. Preliminarii privind concepția de apreciere a eficienței din activități de exploatare a resurselor forestiere	361
4.8.2. Elemente de eficiență a utilizării resurselor forestiere în România	363
4.9. Trecerea de la forma extinsă la forma redusă structurală a modelelor econometrice simple aferente resurselor naturale	364
4.10. Gruparea relațiilor dintre variabile ca premisă pentru formularea unui model econometric al resurselor naturale.....	366
4.11. Cercetări și contribuții originale la elaborarea modelelor de apreciere a eficienței economice a exploatării, preparării și prelucrării primare a resurselor naturale în România	368
4.11.1. Aspecte globale privind indicatorii în domeniul resurselor naturale	368
4.11.2. Aspecte privind bilanțurile tehnologice în domeniul resurselor naturale	371
4.11.3. Indicatorii de apreciere a eficienței economice a exploatării și prelucrării resurselor naturale în România	372
4.11.4. Model agregat al indicatorilor de apreciere a eficienței economice a exploatării și valorificării resurselor naturale minerale din activități de extracție, preparare și prelucrare primară	375
4.11.4.1. Preliminarii privind concepția de apreciere a eficienței din activități de extracție	375
4.11.4.2 Modelul original al indicatorilor de eficiență din activitatea de exploatare (M_{Eij})	376
4.11.4.3. Comparații între modelele <i>Gray</i> și <i>Hotelling</i> și extensii originale ale acestora pentru cazul resurselor naturale din România	379
4.11.4.4. Preliminarii privind concepția de apreciere a eficienței din activități de preparare	383
4.11.4.5. Modelul original indicatorilor de eficiență din activitatea de preparare (M_{Pij}) ..	384
4.11.4.6. Aprecierea complet continuă și intensivă a eficienței economice din activitățile de exploatare și preparare.....	388

4.11.4.7. Diferențieri privind disponibilitatea datelor și indicatorilor formalizați original în modelul complet continuu și iterativ al eficienței economice din activitățile de exploatare, preparare și prelucrarea primară, pentru bunuri intermediare din resurse minerale	389
4.12. Formalizarea statisticilor analitice și predictive pentru selecția exploatarii și valorificării resurselor naturale în România	394
4.12.1. Aspecte generale	394
4.12.2. Asupra regularității statistice specifice în domeniul resurselor naturale	396
4.12.3. Tipuri de statistici pentru sistemul resurselor naturale	398
4.12.4. Un nou instrument analitic de tip „nucleu statistic” pentru domeniul resurselor naturale	401
4.12.5. Selecția cantitativă și calitativă a exploatarii și valorificării resurselor naturale în România	404
4.12.5.1. Bazele metodologice pentru analiză și calcul	404
4.12.5.1.1. Cazul unei grupe g_i ($i=1$) de zăcăminte cu o singură substanță utilă	407
4.12.5.1.2. Cazul unei grupe g_i ($i=1,2$) de zăcăminte cu una sau mai multe substanțe utile relevante	408
4.12.5.1.3. Cazul unei grupe g_i ($i=1,2,\dots,m$) de zăcăminte cu $1,2,\dots,m$ substanțe utile relevante	408
4.12.5.1.4. Cazul cel mai general al comparațiilor între grupele g_i și g_{i+1} de zăcăminte cu m_p respectiv n_{p+1} substanțe utile	409
4.12.6. Rezultate asupra poziționării nucleice statistice a resurselor naturale din România. Aplicații în domeniul resurselor naturale	411
4.12.6.1. Cercetări statistice ale distribuției frecvenței.....	411
4.12.6.2. Generalizări pentru familia maximă $\{S_u^{(\max)}\}$ de substanțe utile în ecosistemul depozitar de resurse naturale în România	420
4.12.6.3. Cercetări practice asupra liniei de regresie optimă	422
4.12.6.3.1. Premise din cercetări practice pentru stabilirea drumului optim spre distribuție	422
4.12.6.3.2. Stabilirea originală a liniei de regresie optimă	423
Bibliografie	431