

Cuprins

PARTEA I PROBLEMATICA MODELĂRII ECONOMICE

Capitolul 1

MODELAREA ECONOMICO-MATEMATICĂ, ALTERNATIVĂ LA “EXPERIMENTUL” DIN ȘTIINȚELE EXACTE. METODE. CONCEPTE. CLASIFICĂRI

1.1	Condițiile de apariție a modelării economico-matematice	11
1.2	Metode de culegere și prelucrare a datelor folosite în modelarea economico-matematică.....	15
1.3	Procesul de trecere de la sistemul real la modelul de simulare	17
1.4	Concepte. Clasificări	18
1.5	Realizări și tendințe în modelarea proceselor economice. Abordarea multinivel și modelarea procedurală.....	21
1.6	Schema generală de concepere a algoritmilor euristici	31

Capitolul 2

SPECIFICITATEA CONSTRUIRII MODELELOR ECONOMICO-MATEMATICE

2.1	Structura de mulțimi a unui sistem în abordare statică și în abordare dinamică	37
2.2	Localizarea modelării economico-matematice destinate rezolvării unor probleme manageriale	40
2.3	Calitatea informației și metode de luare a deciziei prin prisma preciziei și completitudinii datelor	42
2.4	Etapele procesului de modelare.....	44
2.5	Tipologia modelelor economico-matematice	45
2.5.1	Modele ce surprind aspecte tehnologice și de producție	46
2.5.2	Modele informațional-decizionale.....	53
2.5.3	Modele ale relațiilor umane.....	54
2.5.4	Modele informatice	55

PARTEA a II-a MODELAREA PROCESELOR ECONOMICE

Capitolul 3

MODELAREA PROCESELOR ECONOMICE CU TEHNICI DE PREVIZIUNE

3.1	Analiza seriilor dinamice (cronologice).....	62
3.1.1	Metode de extrapolare	63
3.1.2	Metode de ajustare	64
3.1.3	Metode de decompoziție (bazate pe descompunerea componentelor).....	67
	Studiul de caz 1	69
	Studiul de caz 2	71
3.2	Analiza de regresie și de corelație.....	76

Capitolul 4

MODELAREA OFERTEI ÎNTREPRINDERILOR PE PIAȚĂ 80

4.1	Indicatorii ofertei de mărfuri. Curba vieții produselor.	81
4.2	Modelarea cu lanțurile Markov a evoluției pe piață	
	a unor produse concurențiale.....	85
4.2.1.	Elementele și proprietățile lanțurilor Markov.....	85
4.2.2.	Analiza evoluției pe piață a unor produse concurențiale	87
	Studiul de caz 3	90
4.2.3.	Obiective urmărite în cazul aplicării lanțurilor Markov	92
4.2.3.1	Determinarea modului în care procesul trece de la o stare la altă stare	92
4.2.3.2	Determinarea probabilității ca procesul să fie într-o stare dată într-o anumită fază.....	95
4.2.3.3	Determinarea stării staționare	96
4.2.3.4	Determinarea timpului mediu de revenire la o anumită stare	97

Capitolul 5

MODELAREA STRUCTURII SORTIMENTALE.**STUDIUL DE SENZITIVITATE** 98

5.1	Optimizarea modelelor de tip liniar.....	99
	Studiul de caz 4.....	100
5.2	Formularea cazului general de postoptimizare	105
5.3	Variația coeficienților funcției obiectiv.....	106
5.3.1	Analiza sensibilității soluției optime curente la variația unui singur coeficient din funcția obiectiv.....	107
5.3.2	Parametrizarea unui singur coeficient din funcția obiectiv	107
5.3.3	Parametrizarea întregului vector c al coeficienților funcției obiectiv	110
5.4	Variația termenilor liberi din partea dreaptă a restricțiilor.....	113
5.4.1	Analiza sensibilității prețurilor umbră curente la variația unui singur termen din partea dreaptă a restricțiilor	113
5.4.2	Parametrizarea unui singur termen din partea dreaptă a restricțiilor.....	114
5.4.3	Parametrizarea întregului vector b al termenilor din partea dreaptă a restricțiilor.....	117
5.5	Aspecte practice în cazul modelării structurii de fabricație cu variabilele continue.....	119
5.6	Modelarea structurii de producție și a posibilităților de dezvoltare ale unei organizații (cazul în care variabilele sunt numere întregi)	121
5.6.1.	Metoda de rezolvare	121
5.6.2.	Modelul economico – matematic și rezolvarea în sistem conversațional.....	123
	Studiul de caz 5	124

Capitolul 6

MODELAREA SITUAȚIILOR CONCURRENTIALE	128
6.1 Elemente din teoria jocurilor.....	129
6.2 Decizii în condiții de incertitudine.	133
Studiul de caz 6	134
6.3 Decizii în condiții de risc	139
Studiul de caz 7	147
Studiul de caz 8	151
6.4 Modele de decizie de tip Bayes.....	156
Studiul de caz 9	156

Capitolul 7

MODELAREA PROCESELOR DECIZIONALE MULTICRITERIALE	160
7.1 Multicriterialitatea în activitatea de management	161
7.2 Programarea liniară multidimensională (multiobiectiv).....	162
Studiul de caz 10.....	165
7.3 Programarea scop	168
7.4 Proceduri de fuzzyficare a problemelor de programare liniară	173
7.5 Metoda utilității globale maxime	184
Studiul de caz 11	184
7.6 Metoda momentelor utilizată în ierarhizarea variantelor decizionale	186
Studiul de caz 12	188

Capitolul 8

MODELE ECONOMICO-MATEMATICE PENTRU UTILIZAREA ȘI ALOCAREA RESURSELOR ÎN CADRUL UNEI ORGANIZAȚII	192
8.1 Teorema de optimalitate a lui Bellman	193
8.2 Modelarea proceselor de producție-stocare cu programare dinamică.....	194
8.3 Modelarea alocării unor fonduri bănești în funcție de efectele economice obținute	200
Studiul de caz 13	201
8.4 Modelul de analiză a drumului critic pentru proiecte complexe	202
Studiul de caz 14	205
Studiul de caz 15	208
Studiul de caz 16	211
Studiul de caz 17	216
8.5 Modele analitice pentru procese de stocare	219
Studiul de caz 18	224

PARTEA a III-a SIMULAREA PROCESELOR ECONOMICE

Capitolul 9

MODELE DE SIMULARE. ELEMENTE DE BAZĂ	228
9.1 Conceptul de simulare	229
9.2 Aplicații economice ale simulării	230
9.3 Etapele simulării	232
9.4 Simularea Monte Carlo	233
9.5 Alte tipuri de simulare	240

PARTEA a IV-a PROIECT DE DISCIPLINĂ

CAPITOLUL 10

DECIZIA MANAGERIALĂ ASISTATĂ DE CALCULATOR PENTRU ÎNDEPLINIREA OBIECTIVELOR PROPUSE

LA S.C. PROMOD S.A.	246
10.1 Prezentare generală	247
10.2 Situația tehnico-economică și de producție a societății comerciale „PROMOD S.A.” (individualizată pe student)	249
10.3 Obiectivele echipei manageriale pentru trimestrul IV a.c.....	250
10.4 Decizia managerială asistată de calculator	251
10.4.1 Evoluția pe piață a unor produse concurențiale. Estimarea cererii produsului A2001	251
10.4.2 Estimarea vânzării produsului B2002.....	253
10.4.3 Decizia managerială în condiții de incertitudine și risc.....	255
10.4.4 Programarea activităților unui proiect pentru introducerea în fabricație a produsului D2004. Cazul duratelor deterministe și analiza cost – durată.....	260
10.4.5 Calculul profitului maxim probabil (speranța matematică a profitului) în cazul în care se va lansa pe piață produsul D2004.....	262
BIBLIOGRAFIE	265
ANEXE	271