

## Cuprins

### PARTEA I

## MODELAREA PROCESELOR ECONOMICE. MODELAREA ECONOMICO-MATEMATICĂ..... 13

### Capitolul 1.

<b>Sistemul decizional economic al firmei .....</b>	<b>13</b>
1.1. Decizia manageriale și procesul decizional al firmei .....	13
1.2. Factorii primari ai deciziei manageriale .....	15
1.3. Mecanismul procesului decizional.....	15
1.4. Factorii specifici deciziei .....	16
1.5. Importanța modelării financiare în procesul decizional.....	22
1.6. Procesul modelării .....	26

### Capitolul II.

<b>Teoria optimizării .....</b>	<b>29</b>
2.1. Metoda Cercetării Operaționale .....	29
2.2. Metoda calculului marginal .....	38
2.2.1. Generalități.....	38
2.2.2. Caracteristici generale ale funcțiilor de producție .....	39
2.2.3. Decizia la producător în condiții de concurență perfectă.....	53
2.2.4. Folosirea funcțiilor de producție, de cost și de profit în procesul de fundamentare a deciziilor de alocare și combinare a factorilor de producție.....	58
2.2.5. Condițiile de alocare optimă a unui factor de producție .....	59
2.2.6. Condițiile de combinare optimă a doi factori de producție (funcție bifactorială).....	60
2.2.7. Repartizarea optimă a unui factor de producție, aflat în cantitate limitată, între mai multe produse .....	61
2.3. Modelarea dinamică în studiul comportamentului agenților economici .....	62
2.4. Optimizarea deciziei consumatorului. ....	66

### Capitolul III.

<b>Analiza economico-matematică a unor modele liniare.....</b>	<b>71</b>
3.1. Formularea unei probleme de programare liniară și modelul său matematic .....	71
3.2. Algoritmul simplex .....	77
3.2.1. Algoritmul simplex primal.....	79
3.2.1. Determinarea unei soluții de bază inițiale.....	82

3.3. Dualitatea în programarea liniară.....	86
3.3.1. Formularea PPL - duale. Teorema fundamentală a dualității .....	86
3.3.2. Interpretări economice ale dualității .....	89
3.3.3. Algoritm simplex dual (ASD).....	94
3.4. Reoptimizarea și parametrizarea în programarea liniară .....	95
3.4.1. Reoptimizări în programarea liniară .....	96
3.4.2. Parametrizarea în programarea liniară .....	110
3.5. Problema de transport .....	113
3.5.1. Modelul matematic al problemei de transport .....	114
3.5.2. Algoritm de rezolvare .....	118
3.5.3. Degenerarea în problemele de transport .....	124
3.5.4. Problema de transport cu funcția obiectiv de maxim.....	130
3.5.5. Problema de transport cu imposibilitatea folosirii unor rute .....	130
3.5.6. Problema de transport cu centre intermediare de distribuție (Problema de transfer).....	130
3.5.7. Probleme de transport cu centre legate .....	132
3.5.8. Probleme de repartiție. Alocarea forței de muncă .....	133
3.5.9. Modele liniare de repartizare și transfer de fonduri.....	134

## Capitolul IV.

### Aplicații ale programării matematice în fundamentarea deciziilor

<b>optime.....</b>	<b>137</b>
4.1. Programarea neliniară .....	137
4.1.1. Condițiile Kuhn – Tucker .....	138
4.1.2. Programare pătratică .....	140
4.2. Gestiunea optimă a stocurilor .....	141
4.2.1. Model de stoc cu cerere constantă cu ruptură de stoc.....	142
4.2.2. Model de stoc cu cerere constantă, fără ruptură de stoc .....	143
4.2.3. Modelul de stoc cu cerere constantă, fără lipsă de stoc, pentru mai multe produse.....	144
4.2.4. Modelul de stoc cu cerere constantă, cu posibilitatea întreruperii stocului, pentru mai multe produse .....	146
4.3. Aplicații ale programării matematice în analiza investițiilor.....	147
4.3.1. Problema investițiilor sau o aplicație a programării pătratice în analiza investițiilor.....	147

## PARTEA A II-A.

<b>MODELAREA DECIZIEI DE INVESTIȚIE, COMPONENTĂ PRINCIPALĂ A DECIZIILOR FINANCIARE .....</b>	<b>155</b>
--	------------

## Capitolul V.

<b>Ipologia deciziilor de investiții .....</b>	<b>155</b>
--	------------

5.1. Importanța deciziei de investiții la nivel microeconomic .....	155
5.2. Trăsăturile deciziei de investiții .....	158
5.3. Locul deciziei de investiții în tipologia deciziilor manageriale .....	159
5.4. Decizii investiționale la nivelul firmei .....	161
5.4.1. Obiective și restricții în cazul adoptării deciziei de investiții în active reale .....	161
5.4.2. Obiective și restricții în cazul adoptării deciziei de investiții în active financiare .....	163
5.4.3. Modelarea deciziei de portofoliu .....	164
5.4.3.1. <i>Estimarea rentabilității și riscului valorilor mobiliare</i> .....	164
5.4.3.2. <i>Modelul de piață al rentabilității și riscului valorilor mobiliare</i> .....	170
5.4.3.3. <i>Selecția optimală a portofoliului</i> .....	176
5.4.3.4. <i>Un model de analiză privind variația ratei dobânzii și a celei de schimb</i> .....	185

## Capitolul VI.

<b>Metode multicriteriale pentru fundamentarea deciziei de investiții în condiții de certitudine .....</b>	<b>199</b>
6.1. Metode de rezolvare a problemelor decizionale .....	200
6.1.1. Metoda programării scop .....	200
6.1.2. Metoda bazată pe teoria mulțimilor vagi .....	201
6.1.3. Determinarea deciziei de investiții în condiții multicriteriale de certitudine prin aplicarea metodei ELECTRE .....	205
6.2. Fundamentarea deciziei de investiții prin metoda programării dinamice .....	215
6.2.1. Premisele și ipotezele metodei .....	215
6.2.2. Fundamente și aplicații ale metodei programării dinamice la optimizarea deciziilor de investiții .....	220

## Capitolul VII.

<b>Metode ale deciziei de investiții în condiții de risc și incertitudine .....</b>	<b>227</b>
7.1. Prezentare generală .....	227
7.2. Risc și incertitudine în analiza investițiilor .....	230
7.3. Analiza de sensibilitate utilizată pentru determinarea modificării valorii actualizate nete a proiectului de investiții .....	233
7.4. Analiza pragului de rentabilitate financiar .....	241
7.5. Arborele de decizie .....	245
7.6. Metoda speranței matematice pentru alegerea deciziei optime de investiții .....	252
7.7. Fundamentarea deciziei de investiții prin integrarea opțiunilor reale .....	254
7.7.1. Definirea și caracteristicile opțiunilor reale .....	254

---

7.7.2. Principalele categorii de opțiuni reale utilizate în analiza investițională.....	256
7.7.2.1. <i>Evaluarea și modelarea opțiunii de amânare a unui proiect             de investiții</i> .....	258
7.7.2.2. <i>Evaluarea opțiunii de abandon a unui proiect de investiții</i> .....	261
7.7.2.3. <i>Evaluarea și modelarea opțiunii de extindere a unui proiect             de investiții</i> .....	263
<b>PARTEA A III A. PROBLEME PROPUSE .....</b>	<b>265</b>
<b>BIBLIOGRAFIE .....</b>	<b>289</b>