

**Adriana-Irina BĂNCESCU
Sorina GRAMATOVICI
Daniela-Elena MARINESCU**

Cercetări operaționale

Probleme de optimizare liniară și combinatorială

**Colecția
Cibernetică**

**Editura ASE
București
2025**



ACADEMIA DE STUDII ECONOMICE DIN BUCUREȘTI

Copyright © 2025, Editura ASE

Toate drepturile asupra acestei ediții sunt rezervate editurii.

Editura ASE

Piața Romană nr. 6, sector 1, București, România

cod 010374

www.ase.ro

www.editura.ase.ro

editura@ase.ro

Descrierea CIP a Bibliotecii Naționale a României

BĂNCESCU, ADRIANA-IRINA

Cercetări operaționale : probleme de optimizare liniară și combinatorială /

Adriana-Irina Băncescu, Sorina Gramatovici, Daniela-Elena Marinescu. –

București : Editura ASE, 2025

Conține bibliografie

ISBN 978-606-34-0554-9

I. Gramatovici, Sorina

II. Marinescu, Daniela

519.8

Editura ASE

Redactor, tehoredactor și copertă: Claudia-Marinela Dumitru

Autorii noștri își asumă întreaga responsabilitate pentru ideile exprimate, pentru originalitatea materialului și pentru sursele bibliografice menționate.

Prefață.....	7
---------------------	----------

Partea I

1. Programare liniară. Algoritmul Simplex.....	11
---	-----------

1.1 Probleme rezolvate	11
------------------------------	----

1.2 Probleme propuse	69
----------------------------	----

2. Programare liniară în numere întregi

Metoda planelor de secțiune. Algoritmul Ralph Gomory	74
---	-----------

2.1 Probleme rezolvate	74
------------------------------	----

2.2 Probleme propuse	98
----------------------------	----

3. Programare liniară în numere întregi. Metoda Branch & Bound ..

3.1 Probleme rezolvate	101
------------------------------	-----

3.2 Probleme propuse	140
----------------------------	-----

4. Programare dinamică Problema discretă a rucsacului

4.1 Probleme rezolvate	145
------------------------------	-----

4.2 Probleme propuse	166
----------------------------	-----

5. Aspecte de neliniaritate

Condițiile de optimalitate Karush-Kuhn-Tucker	169
--	------------

5.1 Probleme rezolvate	169
------------------------------	-----

5.2 Probleme propuse	209
----------------------------	-----

Partea a II-a

6. Algoritmul ungar.....	215
6.1 Probleme rezolvate	215
6.2 Probleme propuse	233
 7. Problema comis-voiajorului	
Metode euristice clasice	236
7.1 Probleme rezolvate	236
7.2 Probleme propuse	258
 8. Probleme de ordonanțare în flux pe mai multe mașini	262
8.1 Probleme rezolvate	262
8.2 Probleme propuse	290