

**UNIVERSITATEA DE ȘTIINTE AGRONOMICE ȘI
MEDICINĂ VETERINARĂ BUCUREȘTI**

**FACULTATEA DE MANAGEMENT, INGINERIE
ECONOMICĂ ÎN AGRICULTURĂ ȘI DEZVOLTARE
RURALĂ**

INFORMATICIAN STERE GRASU

TEZĂ DE DOCTORAT

**CONDUCĂTOR ȘTIINTIFIC,
PROF. UNIV. DR. MANEA DRĂGHICI**

- BUCUREȘTI 2005 -

Tema lucrării:

„Cercetări privind întocmirea de produse informatice pentru optimizarea dimensiunii și profilului exploatațiilor agricole”

CUPRINS

	Pag.
Introducere	3
Capitolul 1 Rolul informaticii în dezvoltarea economică și socială	5
1.1. Rolul informaticii în dezvoltarea societății.....	5
1.2. Rolul informaticii în dezvoltarea agriculturii pe plan mondial.....	23
1.3. Rolul informaticii în dezvoltarea agriculturii în țara noastră.....	28
Capitolul 2 Metode și procedee de optimizare a dimensiunii exploatației agricole	38
2.1. Metode clasice (metoda variantelor logice multiple) de optimizare a exploatației agricole.....	38
2.2. Metode moderne (metoda programării liniare) de optimizare a exploatației agricole.....	40
Capitolul 3 Realizarea unui produs program de optimizare a dimensiunii exploatației agricole	50
3.1. Modelul matematic de optimizare a dimensiunii exploatației agricole.....	50
3.2. Produsul program AGR4 mijloc de generare automată a matricei coeficienților tehnici.....	54
3.3. Produsul program Simplex de rezolvare și interpretare a optimizării modelului matematic a dimensiunii și profilului exploatației agricole.....	110
Capitolul 4 Implementarea produsului program de optimizare a dimensiunii și a profilului exploatației agricole. Studii de caz.	121
4.1. Principalii indicatori ce caracterizează analiza tehnico-economică a exploatației agricole.....	122
4.2. Generare automată a matricei coeficienților tehnici : fișele tehnologice a activităților, matricea inițială, matricea finală	138
4.3. Rezolvarea modelului și interpretarea soluției primale și duale.....	161
4.4. Parametrizarea modelului pentru optimizarea dimensiunii și a profilului exploatației agricole.....	167
Capitolul 5 Concluzii și recomandări	172
Bibliografie	176
Anexa	180

Introducere

Obiectivul acestei lucrări îl constituie scoaterea în evidență, pe baza unor exemple concrete din practică, a faptului că optimizarea dimensiunii și profilului exploatațiilor agricole reprezintă un suport economico-matematic foarte eficace și accesibil, care poate furniza instrumente operaționale de planificare și programare a producției în exploatațiile agricole.

Aplicațiile informatice în optimizarea dimensiunii și profilului exploatațiilor agricole, utilizând metode de programare, vizează rezolvarea unor probleme tehnologice și economice, care se întâlnesc și în unitățile agricole.

Caracterul complex al proceselor de producție din agricultură, ca și multitudinea de procese de muncă ce se desfășoară în aceleași perioade, la diferite culturi, specii sau categorii de animale, conferă activității de ansamblu a exploatațiilor agricole toți parametrii care caracterizează un “proiect” în sensul dat acestei noțiuni de metodele de programare. Ciclurile lungi de producție, atât în producția vegetală cât și cea animală, precum și caracterul dinamic și de cele mai multe ori nerepetitiv al tehnologiilor, care își modifică parțial sau total configurația – ca urmare a variației multitudinii de factori de influență – reprezintă un argument în plus pentru a considera optimizarea dimensiunii și profilului exploatațiilor agricole ca un câștig incomensurabil pentru exploatațiile agricole.

Faptul că în agricultură se produc destule schimbări, datorate mai ales factorilor naturali, care impun adeseori luarea unor decizii rapide și corecte cu largi implicații în activitatea viitoare, impune crearea de sisteme de producție perfecționate, ale căror legături logice să se concretizeze în tehnologii moderne de lucru, cu posibilități de adaptare, în funcție de factorii naturali și social-economici, la condițiile concrete ale unităților de producție agricolă.

Prin folosirea metodelor de programare și a programelor informatice la nivelul exploatației agricole se redau intuitiv în toate activitățile sau lucrările care se realizează într-o unitate de producție pe o perioadă de timp, așezate în ordinea lor tehnologică și logică, relațiile de condiționare dintre acestea, ca și relațiile sistemului cu mediul ambiant, constituind suportul cel mai simplu și rațional de coordonare a programelor complexe, care cuprind

o multitudine de tehnologii, de tipul celor care se desfășoară în unitățile agricole.

Posibilitatea de a calcula un optim pentru dimensiuni diferite ale exploatațiilor agricole cu resurse constante, a determinat alegerea programării liniare și a metodei simplex, ca instrumente operaționale de coordonare a suprafețelor din unitățile agricole. Toate acestea oferă cadrul de optimizare a proceselor, atât înainte de desfășurarea lor efectivă – în etapele de planificare și programare – cât și pe parcursul derulării reale a programelor de producție – în etapele de programare operativă, lansare și urmărire a realizării acestora.

Lucrarea și-a propus realizarea unui program software care să realizeze o interfață interactivă cu ajutorul căreia să creem matricea modelului matematic de optimizare a dimensiunii și profilului exploatației agricole. Pe baza unui studiu realizat la exploatația agricolă S.C. SPORT AGRO S.R.L. am exemplificat prin studiu de caz gradul de utilizare al resurselor disponibile prin diferite niveluri ale dimensiunii și structura culturilor pentru diferite niveluri ale resursei Zile Norma pentru suprafața de 350 Ha.

Mulțumesc pe această cale Universității de Științe Agronomice și Medicină Veterinară București, Facultății de Management, Inginerie Economică în Agricultură și Dezvoltare Rurală, Institutului de Cercetare-dezvoltare de Economie Agrară -ASAS și S.C. Sport Agro S.R.L. pentru sprijinul substanțial acordat prin punerea la dispoziție de materiale documentare și în special de programe informatice pentru realizarea acestei lucrări.