

TUDOMÁNYOS ÉLET

Operációkutatás és számítástechnika a mezőgazdaságban (konferencia)

A Gödöllői Agrártudományi Egyetem, a Magyar Közgazdasági Társaság Matematikai Közgazdasági Szakosztálya, a Neumann János Számítógéptudományi Társaság Operációkutatási Szakosztálya, valamint a Magyar Agrártudományi Egyesület 1976. április 8–9-én a fenti címmel tudományos konferenciát rendezett Gödöllőn.

A konferencia célja egyrészt az volt, hogy a mezőgazdaságban és elsősorban a vállalatok tevékenységében, így a tervezésben, szervezésben, gazdasági elemzésben és a nyilvántartásban alkalmazható módszerekről, azok felhasználásának eredményeiről és gyakorlati tapasztalatairól tájékoztassák a konferencia résztvevőit. Másrészt a különböző kutatóhelyeken folyó egyéni és csoportos kutatások eredményének ismertetése és megvitatása minden bizonnyal hozzájárul a kidolgozott és alkalmazott módszerek tökéletesítéséhez.

A konferencia plenáris ülésén *Kiss Albert* egyetemi tanár, a KSH elnökhelyettese tartott bevezető előadást. „A tervezési munka színvonala emelésének követelményei az ötödik ötéves terv gazdasági célkitűzésének tükrében” címmel. Többek között hangsúlyozta, hogy a mezőgazdaság előtt álló nagy feladatok megoldásához ma már egyre nélkülözhetetlenebb a korszerű gazdaság-matematikai eljárások és a számítástechnika alkalmazása. Ezt követően *Tóth Mihály* egyetemi tanár „A mezőgazdasági vállalati tervezés fejlesztésének kérdései”-ről, *Tóth József* egyetemi tanár pedig az operációkutatás és a számítástechnika helyzete és perspektívái a mezőgazdaságban témakörben tartott előadást.

A plenáris ülés után öt szekcióban összesen 79 előadás hangzott el. A Konferencián a következő intézmények képviseltették magukat. Gödöllői ATE, MÉM Statisztikai és Gazdaságelemző Központ, Marx Károly Közgazdaságtudományi Egyetem, Debreceni ATE, Agrárgazdasági Kutatóintézet, Keszthelyi ATE, Szarvasi ATE, Kertészeti Egyetem, Mezőgazdasági Gépkísérleti Intézet, valamint a MŰSZI. Ezen kívül a gyakorlatban dolgozó néhány szakember is beszámolt a különböző módszerek alkalmazása során nyert tapasztalatokról.

Az „A” szekcióban a mezőgazdasági vállalatok távlati terveinek megalapozására szolgáló komplex vállalati modelleket mutattak be. Az előadásokból egyértelműen kiderült, hogy a különböző típusú lineáris modelleket már számos mezőgazdasági vállalatnál eredményesen alkalmazták és a lineáris-dinamikus modellek gyakorlati kipróbálása is hasznos tapasztalatokkal szolgált. A szekció bevezető előadásában *Csete László* a MÉM STAGEK-ban folyó kutatások tapasztalatait összegezte, majd pedig különböző közép-távú vállalati modelleket mutattak be. A lineáris programok mellett foglalkoztak különböző nemlineáris módszerek gyakorlati alkalmazásának lehetőségeivel és problémáival is. Szó esett az integer, a vegyes egészértékű és a sztochasztikus programozás felhasználására tett eredményes kísérletekről is. Figyelmet érdemelt a lineáris-dinamikus modellek gyakorlati alkalmazásának bemutatása. Itt az időtényező figyelembe vétele, a beruházási és pénzügyi kérdések modellezése jelent lényeges lépést a statikus modellekhez viszonyítva. Gondolatok hangzottak el a modellek tömegszerű alkalmazásának problémáiról is. Érdekes előadásokban számoltak be a matematikai tervezés tapasztalatairól a gyakorlatban dolgozó szakemberek is.

A matematikai módszerek mezőgazdasági felhasználásának új területét képező szimuláció volt a fő témája a „B” szekciónak. *Csáki Csaba* foglalta össze a legújabb kutatási eredményeket, amelyek alapul szolgálnak a módszer gyakorlati felhasználásához. Előadásában ismertette a mezőgazdasági vállalat ún. költségvetési jellegű, valamint az ipari dinamika elveire épülő szimulációs modelljét. Ezek után több előadásban foglalkoztak a hálótervezési módszerekkel, azok alkalmazási területeivel, a felhasználás feltételeivel

és korlátaival. A vállalati géppark és géphasználat tervezésére kialakított heurisztikus szimulációs modell, mint legújabb kutatási eredmény nagy érdeklődést váltott ki. A termelési függvények eredményes felhasználásáról számolt be néhány előadó, így a ráfordítások és a termelési eredmény közötti összefüggéseket költség-jövedelem függvényekkel elemezték. A munkaerő felszereltségével kapcsolatos néhány kérdés tisztázására szintén alkalmasak ezek a módszerek. Érdeklődésre tarthat számot az az előadás, amely a cluster analízis segítségével a mezőgazdasági vállalatokat több ismérv alapján osztályozza és ilyen példát is bemutatott.

A számítógépes információs rendszer megteremtése a mezőgazdaságban egyre sürge-tőbb. A számítástechnikai program keretében épülő vállalati számítóközpontok sikeres működésének egyik lényeges feltétele, hogy az elméleti kutatások eredményei megfelelő alapot teremtsenek a vállalati igényekhez igazodó információs rendszer kidolgozásához. *Németi László* a „C” szekció bevezető előadásában szolt a számítógépek vállalati alkalmazásának külföldi tapasztalatairól, valamint az V. ötéves terv számítástechnikai fejlesztési koncepciójáról. A későbbiekben hangsúlyozottan esett szó az integrált információs rendszerek kialakítására tett kísérletek tapasztalatairól. Érdekes és hasznos volt az az előadás, amely a számítógépes vállalati információs rendszer koncepcióját változta. Ebben az információs rendszerrel szemben három alapkövetelmény fogalmazódott meg: 1. vezetésre orientáltság, 2. automatizáltság, 3. az integrált adatfeldolgozás előnyeinek hasznosíthatósága.

Az ágazati modellezéssel és a vállalati részterületek tevékenységének optimalizálásával a „D” szekcióban foglalkoztak. A szekció bevezető előadását *Pillis Pál* tartotta. Egy ültetvény modellt, mint vállalati rész-modellt ismertetett,¹ amely hosszútávú, nem-statisztikus folyamatot és nem végállapotot optimalizál. Ez a kombinált modell alkalmas az ültetvény telepítés, kivágás technológiák szerinti optimalizálására bekapcsolva a tárolás korszerűbb megoldási lehetőségeit is. A továbbiakban takarmány igények optimalizálására és szervezési kérdések megoldására szolgáló módszereket is bemutattak. Ezeket kívül a vállalati gépesítés tervezésének és üzemeltetésének kérdéseit tárgyalták ebben a szekcióban.

Az „E” szekcióban a technológiai tervezés problémáiról, valamint néhány növénytermesztési ágazat betakarításának szervezéséről hangzottak el előadások. E szekcióban kapott helyet néhány makroökonómiai téma is. *Udvari László* összefoglalta a technológiák készítésének fontosabb módszertani elveit. Figyelmet érdemelt a technológiai tervezés számítógépes megoldása is, amely a lehetséges technológiai változatok közül az optimális megoldást a lineáris mellett az egész értékű és a nem lineáris programozás alkalmazásával adja meg. A betakarítás szervezésével foglalkozó modellek közül érdekes volt a cukorrépa betakarításával és a szállítás szervezésével foglalkozó előadás, amely az optimális megoldásnál a cukorgyár igényeit is figyelembe vette. A makroökonómiai témák között többen foglalkoztak a termelés területi elhelyezkedésével, egy-egy előadásban pedig a vertikális árszerkezet számításáról és az ágazati kapcsolati mérleg felhasználásáról is szó esett.

A konferencia plenáris üléssel zárult. Ezen *Kovács Imre* MÉM miniszterhelyettes arra hívta fel a figyelmet, hogy a mezőgazdaság előtt álló feladatok megkívánják, hogy a sikerrel kipróbált módszereket a jövőben minél szélesebb körben alkalmazzák.

A konferencia is bizonyította, hogy a matematikai módszerek mezőgazdasági alkalmazása az utóbbi években jelentősen fejlődött. Áttekinthetőbb képet kaphattunk volna azonban, ha az egyes kutatóhelyeken elért legfontosabb új eredményeket összefoglalóan bemutatták volna a nagyszámú, részproblémákkal foglalkozó s nem egyszer ismétlésekbe bocsátkozó előadások helyett.

A konferencia ugyanakkor jó alkalom volt arra, hogy megfogalmazzák azokat a legfontosabb feladatokat, melyek a kutatók és az irányító szervek előtt állnak. Világosan megmutatkozott, ha a számítástechnika mezőgazdasági alkalmazásában lényegesen előbbre akarunk lépni, akkor mindenképp egységes szemléletre van szükség a számítógépes információs rendszer továbbfejlesztésében, valamint a nagy teljesítményű számítógépek racionális kihasználásában. A konferencián elhangzott előadások és viták is bizonyították: számos módszer alkalmazásában túl vagyunk az első kísérleteken. Most már „minőségi ugrásra” van szükség: az egyedi, többé-kevésbé elszigetelt próbálkozások után, több szakterület összehangolt munkája alapján a széles körű alkalmazást kell előkészíteni.

¹ Lásd ebben a számunkban.