

Tájékoztató az 1970. évi pályázatról

A Magyar Közgazdasági Társaság Matematikai–Közgazdasági Szakosztálya és a SZIGMA Szerkesztősége 1970. évre pályázatot írt ki; pályázni lehetett vállalati operációkutatási problémák megoldását ismertető tanulmányokkal.

A pályázati felhívásra három pályamű érkezett be. Elbírálásukra a Szakosztály elnöksége az alábbi bizottságot küldte ki: Bod Péter, Krekó Béla, Martos Béla, Meszéna György.

A bíráló bizottság a dolgozatok és az előzetesen felkért lektorok véleményeinek áttanulmányozása alapján úgy döntött, hogy olyan pályamű, amely a kifizőtt 10 000 Ft-os első díjra érdemes lenne, nem érkezett.

A *Mezőgazdaság 1970* jellegű pályázat egy termelészövetkezet távlati tervének kidolgozására alkalmas lineáris programozási modellt ír le. A módszert a gyakorlatban is használták. A dolgozat részletesen elemzi és ismerteti a gyakorlati felhasználás körülményeit, az alkalmazó termelészövetkezet gazdasági adottságait. Hiányossága, hogy az alkalmazott, látszólag nem-lineáris célfüggvény kezelésével és megoldási módszerével kapcsolatban semmiféle magyarázatot nem tartalmaz és csak pótlólagos érdeklődésre derült ki, hogy valójában a célfüggvény lineárisra redukálódik.

A bíráló bizottság javaslatára a Szakosztály Vezetősége a *Mezőgazdaság 1970* jellegű pályaművet, amelynek címe: *A termelési szerkezet és termelési források egyidejű optimalizálásának módszere és gyakorlati alkalmazása*, 5000 Ft-os második díjjal jutalmazta.

Dícséretben és 2000 Ft különjutalomban részesült a *1010101* jellegű pályamű, amelynek címe: *Matematikai (operációkutatási) módszerek konkrét felhasználása vállalati gazdasági döntések előkészítésében*.

A pályázat azzal foglalkozik, hogyan kell az út-, vasút- és hidépítési ágazat igényeit kielégítő adatbázist megteremteni, amelyből azután szükség szerint gazdaságmatematikai modelleket lehet összeállítani vagy mutatószámokat kiszámítani. Dícséretet érdemel a szerző nagyméretű rendszerező munkája, amellyel egy használható információs alrendszer állított össze. Ezen túlmenően a szerző kísérletet tesz néhány, az információs rendszerre támaszkodó modell megfogalmazására is. A dolgozat e részeinek gyakorlati felhasználhatósága azonban nincs bizonyítva. További hiányosságai a munkának a matematikai megfogalmazás hibái és az, hogy sokszor hiányoznak a hivatkozások azokra a forrásokra, amelyekben a dolgozatban felvetett problémákat, vagy azokhoz hasonlókat korábban már megoldottak.

A díjnyertes tanulmányok szerzői:

Mezőgazdaság 1970 — Dr. TÓTH ZÓZSEF egyetemi docens,
a mezőgazdasági tudományok kandidátusa,

Dr. KÁDÁR BÉLA egyetemi docens,
a mezőgazdasági tudományok kandidátusa,

Dr. VADÁSZ LÁSZLÓ egyetemi docens,
a mezőgazdasági tudományok kandidátusa,

Dr. PFAU ERNŐ egyetemi adjunktus,

Dr. KOZMA ANDRÁS egyetemi adjunktus.

Mindannyian a Debreceni Agrártudományi Egyetem Üzemtani Tanszékén dolgoznak.

1010101 — Dr. TAVASZY FERENC okl. mérnök, a Közlekedésépítési Szervező és Adatfeldolgozó Egyesülés Üzemszervezési Irodájának vezetője.

A Marx Károly Közgazdaságtudományi Egyetem Matematika Tanszékének tudományos munkássága

A közgazdasági kutatások világszerte gyors ütemben haladnak a kvantitatív törvény-szerűségek felismerésének és alkalmazásának problémákban és eredményekben egyaránt gazdag útjain. A gazdasági gyakorlat egyre sürgetőbben igényelte aktív, a problémák megoldására módszertanilag is jól felkészült közgazdasági szakemberek képzését. Ahhoz azonban, hogy az Egyetem Matematika Tanszéke a mindebből rá háruló feladatoknak a jelenlegi hazai követelmények színvonalán eleget tudjon tenni, a lehető legnagyobb energiával be kellett kapcsolódnia mind az aktuális alapkutatói feladatok, mind az igényelt operációkutatási alkalmazások kidolgozásába.

Ez a kutató munka intenzív és szervezett tanszéki formában tíz évvel ezelőtt indult meg és azóta is eredményesen folyik.

Rendszeres külföldi (román, német, olasz, amerikai, japán, stb.) kapcsolatokkal rendelkező alapkutatói folyik a modern algebra egyes területein, így a csoport- és félcsoport-elmélet, az univerzális algebrák, a gyűrűelmélet területén. E kutató tevékenység aktuális, élő voltát jól érzékelteti, hogy kiemelkedő algebristák részvételével heti rendszeres problémafelvető és megbeszélő algebrai szeminárium működik a Tanszéken.

Folyamatos alapkutatói tevékenységet folytat a Tanszék a játékelmélet területén. E munka méretére jellemző, hogy a hazai szakirodalomból eddig még hiányzó játékelméleti kézikönyv megírása került napirendre.

Egyre újabb elméleti s az operációkutatás különböző területeire vezető problémákat vet fel a gyakorlati feladatok megoldására irányuló modell-alkotási tevékenység is. Mindezek esetenként aktuális kutatási témákat jelentenek, s megoldásuk az alapot szolgáltató gyakorlati probléma megoldásának is kulcsa lesz.

A kialakult s hosszabb távra érvényes koncepció szerint a Tanszék alapkutatói munkáit a rendszerek matematikai leírásának általános problémái és az egyensúlyelmélet témája fogja át. Az egyes részfeladatokra vonatkozó kutatások pedig szervesen illeszkednek a kidolgozni kívánt főbb témákba.

A külföldi kapcsolatok szorosabbá tétele, az alapkutatói eredmények kölcsönös és gyors megismerése érdekében nemzetközi terjesztésre idegen nyelvű időszakos kiadványt jelentet meg a Tanszék. Eddig 14 szám jelent meg.

Az alapkutatók mellett, a beérkező igényeknek megfelelően, a konkrét operációkutatási feladatok szinte minden főbb típusával találkozunk s eredményesen foglalkozunk a Tanszék. A problémákat felvető vállalatok, intézmények számára készült jelentős számú tanulmány, valamint folyóiratcikkek mellett az érdekesebbnek tűnő s esetleg további alkalmazásokra is alkalmas munkákból eddig két gyűjteményes kötet jelent meg a Közgazdasági és Jogi Könyvkiadónál: 1967-ben Döntési Modellek, 1969-ben Döntési Modellek II. címen. Mindkét kötetben 9—9 konkrét feladat megoldása szerepel. Részletesebb ismertetésükre nem térünk ki, mivel e munkákkal a Szigma 1970. III. évf. 2. számában külön is foglalkoztunk.

Az alkalmazásokkal kapcsolatos munkákról egyébként általában elmondható, hogy elsősorban a matematikai programozás, illetve a sztochasztikus módszerek és modellek kategóriába sorolhatók.

A közvetlen operációkutatási probléma-megoldás és alkalmazási tevékenység mindhárom alapterületen szinten jelentkezik a Tanszék munkájában. A vállalatok igényeikkel általában közvetlenül fordulnak az egyetem vezetőségéhez, a tanszékhez vagy annak munkatársaihoz. Ugyanakkor az egyetem több országos hatáskörű szervvel áll szocialista szerződés alapján kapcsolatban, s a megnyilvánuló, egyre mélyebbre hatoló igények matematikai vonatkozásait természetesen a Tanszék elégíti ki. Így az ágazati szintű problémák tanulmányozására jó lehetőségek nyílnak. Szoros és aktív a Tanszék kapcsolata az Országos Tervhivatallal. Így biztosítva van a népgazdasági szintű operációkutatási problémákkal való folyamatos foglalkozás lehetősége is.

termelési költségek nagyobbak, de a szállítási költségek annyival kisebbek, hogy az összköltség is kisebbnek bizonyult az ő tapasztalataik szerint. Foglalkozott az oszthatatlansággal is, de csak műszaki-gazdasági szempontból felmerülő problémaként kezelte.

R. G. Kravcsenko (Szovjetunió) a mezőgazdasági nagyüzemek tervezésének és irányításának általuk kidolgozott modellrendszerét ismertette. Ez a rendszer a 10–15 éves, az 5 éves, az éves és az operatív tervekre vonatkozó 4 modellesoportból áll. Mindegyik csoportban 3 blokk van. Az első blokk az üzemenél nagyobb egységek terveihez (pl. regionális tervekhez) kapcsolódik, a második az üzemet mint egységet kezeli, míg a harmadik az üzemen belüli elemekre (pl. ágazatokra) vonatkozik. A négy modellesoport hierarchikus rendszert alkot, amelynek egy irányban ható szigorúságát a csúszó tervezés koncepciójának elfogadása enyhíti.

E. Reisch (NSZK) azokat a tapasztalatokat összegezte, amelyeket Nyugat-Európa, Észak-Amerika és Ausztrália kutatói az utóbbi években a mezőgazdasági üzemek tevékenységének matematikai elemzésében és tervezésében szereztek. A jobb számítógépek és algoritmusok mellett fontosak azok a változások, melyek a gazdasági koncepcióval, a vállalat szemléletével kapcsolatosak, és melyek a modellekben tükröződnek. Az idő, a tér és a nem-linearitás mellett a kockázat és bizonytalanság is a modellek jellemzője lett, az optimalizálás mellett az elfogadhatóság is tért nyert, továbbá megkedvelték a szimulációt. A több éves üzenterveknél a csúszó tervezés elvét kezdik előnyben részesíteni. A célkitűzést illetően a korábban egyeduralgkodó nyereség-szemlélet hátrább szorult, főként az „emberközelibb” célok térnyerése folytán. Terjed az a szemlélet, hogy a mezőgazdaság nem külön világ, a mezőgazdasági nagyüzem nem különbözik az ipari nagyüzemtől, tehát joggal alkalmazzák itt is a vállalat kibernetikai, illetve magatartási modelljét, ugyanúgy, mint az iparban.

L. Eisbruber és K. White (USA) is azt állapította meg, hogy a modern mezőgazdasági üzem semmi lényegesben nem különbözik az ipari vagy akár közlekedési vállalattól, így a mezőgazdasági üzemek működésével kapcsolatos elvek matematikai leírása sem különbözhet. Az oktatásban még a piacorientáció a vállalat-elmélet központja, míg a gyakorlatnak már a management-orientációjú elméletre van szüksége. Ez a matematikai eszközök használatában is eltolódást hozott (ezzel kapcsolatosan a differenciál-számítás és a matematikai programozás előnyeit és hátrányait vetették egybe). Úgy találják, hogy még nincs átfogó vállalat-elmélet, ennél fogva nem gondolkozhatunk egységes vállalati matematikai rendszerben sem, hanem csak meghatározott célokra, egyes problémák megoldására szolgáló eljárásokról mint működési alrendszerekről beszélhetünk. Ezek működtetésénél a teoretikus és a gyakorlati ember szervezettebb együttműködésére van szükség.



A Szövetség vezetősége az előadások kisebb részét nem meghatározott személyektől kérte, hanem két tárgykörben — a kockázat és a bizonytalanság kezelése, továbbá a mezőgazdasági kínálat elemzése tárgyában — nemzetközi versenyfelhívást adott ki. A megnevezett körhöz többé-kevésbé szorosan kapcsolódó 61 dolgozat közül egy hétagú nemzetközi bírálóbizottság (ebben a szocialista államokat Magyarország képviselte) válogatott. Főként a 30-as, 40-es éveikben levő szerzők küldtek be értékes anyagot. Nem egy jó tanulmány maradt azonban ismeretlenül, mivel nem fért bele az ilyen előadások számára biztosítható (magnövelt) időkeretbe. Példa lehet erre A. Khalifa szudáni közgazda dolgozata a nomád állattenyésztés kínálati függvényéről, amely eredményesen ötvözte a közgazdasági és szociológiai megfontolásokat.

A vitacsoportok közül a 15. számú viselte az „ökonometriai módszerek alkalmazása” nevet, de másokban is folyt erős gazdaság-matematikai háttérrel igénylő munka. A 15-ös csoportban élénk tevékenységet fejtett ki L. V. Kantorovics, de a szocialista országokban folyó munkáról elsősorban a Nyugaton még nem ismert fiatalabb generáció szereplése tett bizonyosságot. Különösen a moszkvai Jegyemszkijt és a novoszibirszki Mozsint emelhetjük ki olyanokként, akik nagyban hozzájárultak ahhoz, hogy a konferencián általános megbecsülést vívott ki egy új szovjet közgazdász-generáció.

SEBESTYÉN JÓZSEF

Az V. Nemzetközi Input-Output Konferencia

Az ENSZ Titkárság és a Harvard Egyetem (USA) közös rendezésében, Genfben, 1971. január 11–15. között került sor az V. Nemzetközi Input-Output Konferenciára.

A konferencián az öt világrész valamennyi érdekelt kutató helye képviseltette magát.

A mintegy 60 előadást több mint kétszáz szakértő 13 szekcióban hallgatta és vitatta meg. Hazánkból 15-en vettek részt és 6 előadást tartottak (Augusztinovic Mária, Bródy András, Kovács János, Nagy András, Nyitrai Vera, Ujlaki Zsuzsa). A Szovjetuniót népes delegáció képviselte. A delegáció tagjai nyolc előadást tartottak és aktívan részt vettek a konferenciát szervező és irányító munkában. Először vett részt a nemzetközi input-output konferencián az NDK képviselője, aki előadást is tartott.

A konferencia szekciói jól követték az input-output témákban az utóbbi időben bekövetkezett elméleti és gyakorlati változásokat, gazdagodást. Az első szekció például a természeti környezettel kapcsolatos felhasználási, módszertani kérdéseket vitatta meg, melyben helyet kapott a levegőszennyeződés közgazdasági kihatásainak input-output módszerrel történő vizsgálatáról szóló előadás is.

A hazai elméleti és gyakorlati munka számára különösen sok használható tapasztalatot nyújtottak

- a nemzetközi összehasonlításokkal,
- az árszámításokkal,
- a külkereskedelemmel,
- a tervezés-elemzéssel,
- az optimalizációs számításokkal, valamint
- a dinamikus modell kérdéseivel foglalkozó szekciók előadásai és vitái.

A Konferencia rendkívüli témagazdagsága még azok számára is meglepő volt, akik folyamatosan figyelemmel kísérik a témakör nemzetközi szakirodalmát. A konferencia jól bizonyította az input-output technika széles körű alkalmazhatóságát. Különösen hasznosnak ígérkeznek azok az előadások, kutatási irányok, melyek az input-output technikát a programozási, optimalizációs eljárásokkal kapcsolják össze. Továbbá említést érdemelnek azok a sikeres kísérletek, melyek a Leontief-féle dinamikus modell egzakt bizonyítását szolgálják. Ilyen kísérletekről elsősorban a Harvard egyetem munkatársai számoltak be. (N. S.)