

TUDOMÁNYOS ÉLET

Szakértői konferencia a hosszú távú, a pénzügyi és az ártervezés matematikai módszereiről

A Magyar Közgazdasági Társaság matematikai-közgazdasági, népgazdasági-tervezési és pénzügyi szakosztályai 1972 májusában háromnapos konferenciára hívták össze a hosszú távú, pénzügyi és ártervezés szakértőit.

A konferencia a matematikai módszerek alkalmazásának legfontosabb tapasztalatait összegezte e három fontos területen. Az elhangzott előadások és hozzászólások egyrészt az alkalmazott módszereket, a számításokból levont következtetéseiket ismertették, másrészt vitatták azokat a közgazdasági problémákat, amelyek megoldására módszereiket kidolgozták vagy amelyekre éppen módszereik alapján felfigyeltek.

A hosszú távú tervezésben a matematikai módszerek kutatására és alkalmazására irányuló munka már néhány évvel ezelőtt megkezdődött. AUGUSTINOVICS MÁRIA bevezető előadásában e munkák szervezeti feltételeinek kialakításával és az eddigi hazai tapasztalatokkal foglalkozott. Kiemelte, hogy a hosszú távú matematikai tervezés két területen viszonylag kidolgozottabb: egyrészt a hosszabb időhorizontú résztervek (pl. energiaterv) készítése, másrészt az újratermelési folyamat egészének működését leíró, teljesen aggregált, és erősen elméleti jellegű növekedési modellek kidolgozása területén. Emellett egyedülálló, úttörő jellegű kísérlet a népgazdaság dezaggregált, sokszektoros hosszabb távú tervezési modelljének kidolgozása.

A modellezési munkák kedvezőbb feltételeinek megalapozására szolgál az OT Távlati Tervezési főosztályán kialakított *adat- és programtár*, amelyről SZÉKELY BÉLA tartott beszámolót. Ez az adat- és programtár biztosítja a hagyományos módszerű elemzések és a matematikai modellek számára egyaránt hozzáférhető egységes adatbázist. Az adatrendszer fő fejezetei tartalmazzák a bázisidőszak makroökonómiai idősorait és ágazati kapcsolati mérlegeit, a tervidőszakra vonatkozó legfontosabb előirányzatok ágazati variánsait, valamint a modellek inputjait és outputjait. Ehhez kapcsolódnak a dokumentációkra és a különböző aggregációs eljárásokra vonatkozó kiegészítések. Az adattárhoz szervezen kapcsolódó programtár a különféle adategységeket kezelő, a háttérmemória kezelésére vonatkozó, valamint operatív szubrutinokból áll. A paraméterekkel vezérelhető felhasználói programok lehetővé teszik a tervezők közvetlen kapcsolatát az adatbázissal. Ilyen például az input-output elemzésekhez jól felhasználható mátrix-operációs, illetve a standard input-output elemző programok.

Hosszú távú tervezési célokra szolgál az ún. *kapacitásvizsgáló modell*. A modellel végzett számítások első eredményeit BOD PÉTER ismertette. Ez a modell az ágazati és a központi tervek közötti dialógusra épül. Egy termelési technológiát feltételez; a fejlesztési tervek, a kapacitásokat és a készletek alakulását endogén módon határozza meg. Nem a termelést, hanem a termelés anyagi lehetőségeit, tehát a kapacitásokat adja meg — innen származik a modell elnevezése.

SZEPESI GYÖRGY egy *dinamikus szabályozott input-output modellel* végzett kísérleti számítások eredményeit ismertette. A modell kiinduló feltételezése, hogy a ráfordítási szerkezet a nagy beruházások következtében diszkrétan változik, a kibocsátási szerkezet viszont folyamatosan. A gazdaság egészében a stabil egyensúlyi növekedés felé való közeledés irányzata tapasztalható. Ezek a feltevések a *Neumann-modell* és az *időoptimalis modell* szintézisére vezettek, ugyanis a Neumann-modellel írható le az adott technológiához tartozó egyensúlyi növekedés, a technikai változások következtében fellépő átmeneti szakaszok lerövidítését pedig az időoptimalási modellel lehet megközelíteni.

FEKECS GÁBOR a hosszú távú tervezésben több változatban kidolgozott *ágazati fejlesztési variánsok népgazdasági kombinálásának* problémájával foglalkozott, s az úgynevezett HOVÁ (hosszútávú válogató) modellel végzett számítások kezdeti eredményeit ismertette. A modell 46 szektoros és mintegy 200 ágazati tervvariánsból válogatja össze

— lineáris programozási feladat keretében — a konzisztens népgazdasági kombinációkat adó szektorterveket.

AUGUSTINOVCS MÁRIA egy *késleltetett dinamikus hosszú távú* modellesaláddal végzett számítások eredményeit értékelte. Ez a modell nem valamely optimális vagy konzisztens struktúra kialakítására törekszik, hanem a gazdasági folyamatok időbeli lefolyását vizsgálja. A hosszú távú növekedési folyamatok egyik fontos jellemzője, hogy a beruházást viszonylag hosszú időköz válaszítja el az újonnan létrehozott állóeszközökön megjelenő termeléstől. A modell ezt az időbeli eltérést, illetve ennek sajátosságait, hatásait elemzi az *elosztott késleltetés* módszerével. A számítások a modell egy zárt és egy nyílt (lineáris programozási) változatával folynak.

A *külső feltételek bizonytalanságának és alternatív gazdaságpolitikák kialakításának* problémájával foglalkozott TARDOS MÁRTON. Kutatásai főként a nemzetközi gazdasági kapcsolatok modellezésére irányultak. E célra egy többszakaszos, ÁKM bázisú lineáris programozási modellt írt fel, amelynek felhasználása során az egzogen paraméterek konfidencia-intervallumának alsó, felső és középértékeivel kellene számolni. Ilyen nagyszámú egyenértékű változat meghatározására a rendelkezésre álló számítógépi kapacitás nem ad lehetőséget. Konkrét számításaiban 12 különböző, egyenértékű fejlődési fő utat írt le. Legfontosabb következtetése, hogy semmiféle módszerrel sem lehet kellő információt kapni a külkereskedelemmel kapcsolatban álló ágazatok hosszú távú fejlesztési döntéseinek megalapozásához, ezért a legbiztosabb stratégia a gyors megtérülésre és a beruházott állóeszközök gyors leírására való törekvés.

Egy kisebb szerzői kollektíva — DÁNIEL ZSUZA, JÓNÁS ANNA, KORNAI JÁNOS, MARTOS BÉLA — munkájáról beszámolva Jónás Anna egy aggregált, 12 szektoros dinamikus növekedési modellel végzett számítások eredményeit ismertette. A modell *15 éves növekedési pályákat* ír le. A termelést a modellelben technikai paraméterek — az állóeszköz-fajlagos, a készletnorma, az anyaghányad, a selejtezési hányad — határozzák meg, a fogyasztási hányadot és a beruházások szektorok közötti elosztását gazdaságpolitikai jellegű paraméterek szabályozzák. A számításokból levont következtetések közül kiemelte, hogy a növekedés sokkal jobban függ az állóeszközök kihasználásától és szektoronkénti megoszlásától, mint a fogyasztás és felhalmozás arányától.

SAKOLCZAI GYÖRGY az INFELOR keretében folyó, a hosszú távú tervezéshez kapcsolódó munkákról számolt be. Valamennyi munka eredeti célja az *áttervezés ökonometriai modelljének megalapozása* volt. Ismertette azokat a 14 szektoros ÁKM előrebecsléseket, amelyeket több más modell adatbázisként felhasznált, majd foglalkozott az *állóeszköz-állomány optimális növekedési ütemének meghatározására* felírt modellel. A beruházás és a növekedés összefüggéseit, valamint a demográfiai és társadalmi változásokat szimulációs módszerrel vizsgálták.

PÖLÖSKEI PÁL az állami iparra vonatkozó hosszú távú *konzisztens előrebecsléseket* tárgyalta. Az ágazatok egymástól függetlenül becsült legfontosabb mutatószámainak konzisztenciáját termelési függvények biztosítják oly módon, hogy a kapott konzisztens értékek és az eredeti előrebecslések közötti különbség súlyozott négyzetösszege a legkisebb legyen. Szerinte az így kapott számok megbízhatósága sokkal jobb az önálló extrapolációval kapott előrebecslésekénél.

A tervezési modellek módszertani jellegzetességeit tárgyaló előadások mellett a konferencia előadói és hozzászólói érdekes és izgalmas közgazdasági problémákat is felvetettek.

ÁCS MAGDA a népgazdaság legfontosabb makroökonómiai mutatóinak elemzésével foglalkozott, e mutatók 1950—70-es időszakainak vizsgálata alapján. BOLDOCZKY JÁNOS az életszínvonal hosszú távú tervezésének eddigi eredményeit és problémáit tárgyalta.

Az előadásokat követően kialakult rendkívül élénk vita még a késő esti „kereszközlétekezésen” is folytatódott. Többen kétségesnek tartották a népgazdaság egészére kiterjedő részletes hosszú távú mennyiségi tervek kidolgozásának realitását, s különösen nehéznek, bizonytalanoknak találták a nemzetközi munkamegosztásba való bekapcsolódásunk konkrét lehetőségeinek hosszú távra való pontos felmérését.

*

A konferencia második napja a *szabályozó rendszer modellezésének* kérdéseivel foglalkozott.

Ezen a területen a matematikai módszerek alkalmazása még sokkal inkább a kezdetén tart, mint a hosszú távú tervezésben. Ezért a vita nem annyira a módszertani, hanem inkább a közgazdasági kérdések körül összpontosult. Az előadók és a hozzászólók főként a modellezés tartalmi kérdéseinek tisztázására törekedtek.

TARDOS MÁRTON a vállalatok és a központi szervezetek kapcsolatának problémáit elemezte. Hangsúlyozta a közvetlen és a közvetett irányítás különválasztásának szükségességét. Szerinte a közvetett gazdasági irányítás körén belül meg kellene teremteni az autonóm vállalkozás intézményes és szervezeti feltételeit. Ebben a körben a vállalatoknak az eddiginél nagyobb kezdeményezési lehetőséget kellene biztosítani, és a szabályozási rendszer egyes elemeinek korszerűsítését csakilyen körülmények között lehet a siker reményében megkísérelni.

SAKOLCZAI GYÖRGY a gazdasági szabályozó rendszer konzisztens tervezésének szükségességét hangsúlyozta, s a szabályozási rendszer bizonyos elemeinek funkcióit elemezve, változta ezek módosítására vonatkozó elképzeléseit.

DEÁK ANDREA a pénzügyi megkülönböztetések (preferenciák és diszpreferenciák) rendszerének problémáit ismertette, s a szabályozó rendszerünkben tapasztalható belső inkonzisztencia feloldásának sürgető szükségességét hangsúlyozta.

A tőke-munka helyettesítésének és az erőforrások értékelésének kérdésével foglalkozott ANTAL LÁSZLÓ. Megítélése szerint az erőforrások értékelésének az erőforrások hozadékához kell alkalmazkodnia, és az erőforrások utáni normatív elvonások arányának az erőforrások hozadékának arányát kell kifejeznie. Az eszközigényesség és a vállalati jövedelmezőség között meglepő mértékű negatív korrelációból arra következtetett, hogy árrendszerünk nem termelési ár típusú.

KOVÁCS ÁLMOS a nyereség kötelező megosztását előíró jövedelemszabályozási rendszert figyelembe vevő vállalati optimalizációs modellekkel foglalkozott. Elemzését kezdetben egy egyszerű, majd egy programozási jellegű modellre alapozta. Mindkét módon kimutatta, hogy a nyereség kötelező megosztását előíró jövedelemszabályozási rendszer nem vezethet az erőforrások optimális allokációjára. Ennek az az oka, hogy ebben a rendszerben nem magát a nettó nyereséget vagy a nettó termelést, hanem egy abból származtatott viszonyzatot kell maximálni. Ez pedig nem vezet az eredmény maximalására.

Az előadásokat követő vitában a hozzászólók — KOPÁTSY SÁNDOR, MEGYERI ENDRE, RÉVÉSZ GÁBOR — egyrészt a matematikusok és közgazdászok közötti jobb együttműködést hangsúlyozták, másrészt szabályozó rendszerünk megítéléséről, a központi tervező hatóságok, illetve a piaci mechanizmus hatókörének szerepéről folytattak élénk eszmecsereket.

*

A konferencia harmadik napján az ártervezés matematikai módszereit tárgyalták. Ezen a területen a matematikai modellezésnek nagyobb hagyományai vannak. KÖNYA LAJOS bevezető előadásában hangsúlyozta e munkák rendkívüli jelentőségét, s aláhúzta az értékelőanyagok tervezésének növekvő szerepét.

Az Árhivatalban folyó ártervezési munkákat GLATTFELDER PÉTER ismertette. Az első sorban orientációs célokat szolgáló modell-elemzések mellett az operatív munka alátámasztására folyamatosan készülnek input-output elemzések és termékmodellszámítások. Szükségesnek tartotta a hasonló területen működő intézmények szervezett együttműködését, és a különböző modellek felhasználását megkönnyítő egységes adatbázis megteremtését.

KOCKA LÁSZLÓNÉ a világgiazi áras ármoddellel kapcsolatos kutatásról számolt be, és érdekes megállapításokat tett a hazai és világgiazi árarányok eltéréseiről.

Az ártervezés ökonometriai modellje — amelyet SZAKOLCZAI GYÖRGY ismertetett — a hagyományos input-output árgyenleteket népgazdasági és ágazati szintű mennyiségi és pénzügyi konzisztencia-feltételekkel egészíti ki. Az árak meghatározása a költségelemek egymástól független előbebecslésén alapul. A modell nem csupán ártervezésre, hanem továbbfejlesztett változatában a gazdasági szabályozó rendszer konzisztens tervezésére is alkalmas.

GÁBOR Győző a Közgazdaságtudományi Intézetben Simon György által kezdeményezett népgazdasági árgyómozás modelljének fő feltevéseit és összefüggés-rendszerét ismertette. A számítások eredményei egy népgazdasági volumentervnek és a legfontosabb erőforrások felhasználásának optimális értékrendszerét adják meg. Az előadó szerint a számítások eredményei egy határbaázison álló optimális árrendszer közelítésére felhasználhatók.

RÉTI JÁNOS a Neumann modell alapján számítható optimális ár- és termelési struktúrával foglalkozott. Ez a modell alkalmas a növekedés Neumann-féle egyensúlyi útjához tartozó mennyiségi és árrendszer kiszámítására. Az eredmények a maximális növekedési ütemet és az egyensúlyi nyereségrátát is megadják. Az ismertetett algoritmus a kétszemélyes matrixjátékok programozási megoldásán alapul. A feladat megoldhatóságát az előadó elméleti oldalról bizonyította, a gyakorlati számításokra még nem került sor.

A vitában a hozzászólók — RÁCZ LÁSZLÓ, SZIRA TAMÁS és VASS KÁLMÁN — egy oldalról az ártervezés módszertani nehézségeit és elméleti feltevéseit taglalták, más oldalról az előző napi vita folytatásaképpen a *jó modellezést megalapozó közgazdasági elméleti kutatások* nélkülözhetetlen továbbfejlesztését hangsúlyozták.

Ezt a gondolatot domborította ki az ülést befejező zárszavában KÁDAS KÁLMÁN, a konferencia elnöke: „a közgazdaságtudomány reneszanszára van szükség”, hogy a népgazdasági folyamatok tervezésének és irányításának hatékonysága számottevően javuljon.

A konferencia tanúsága szerint ennek a fellendülésnek megteremthetők az objektív és szubjektív feltételei.

Sz. Gy.—V. F.-NÉ

„Operációkutatás a gyakorlatban '72” konferencia (Pécs, 1972. május 17—20.)

1972. május 17—20-ig Pécsen, a Technika Házában „Operációkutatás a gyakorlatban '72” címmel operációkutatási konferenciát rendezett a Neumann János Számítógéptudományi Társaság Operációkutatási Szakosztálya és a Társaság pécsi szervezete, a Bolyai János Matematikai Társulat Matematikai Alkalmazási Szakosztályának és a Magyar Közgazdasági Társaság Matematikai-közgazdasági Szakosztályának közreműködésével.

A konferencián 370-en vettek részt, 74 előadás hangzott el. A résztvevők magas száma kifejezi azt a nagyfokú érdeklődést, amely az utóbbi években megfigyelhető a legkülönbözőbb diszciplínák területén az operációkutatási módszerek alkalmazása és kutatása iránt.

A konferencia a gyakorlatot, az operációkutatás ipari, építőipari, közlekedési, mezőgazdasági, gazdaságtervezési, termelésirányítási alkalmazásait helyezte előtérbe. Az előadások többsége tényleges problémák operációkutatási megközelítésével, megoldásával, vagy modellekben elemzett feltárásával foglalkozott. Egységes volt az a vélemény, hogy operációkutatás nincs matematika nélkül, hogy a számítógép ehhez legtöbbször már nélkülözhetetlen, de nem kisebb a jelentősége a problémát verbálisan megfogalmazó rendszerelemzésnek, a gazdasági-hatékonysági szempontok pontos megfogalmazásának, a valóban szükséges információk felsorolásának és az ezeket előállító adatfeldolgozási rendszer megszervezésének. A konferencia ebben az egységes szemléletben (rendszer-szemléletben) eredményesen mutatott rá az operációkutatás szerepére, természetesen szem előtt tartva azt a lényeges aspektust, hogy az operációkutatás gyakorlata nem fejlődhet az öt megalapozó matematikai elmélet, a modellek és módszerek fejlődése nélkül.

A konferencia összesen négy plenáris ülést tartott. A plenáris üléseken elhangzott előadások témái tükrözték az operációkutatás legfontosabb jellegzetességeit. A konferencia nyitó beszédében elhangzott az a megállapítás, hogy az operációkutatásra nem adható egyetlen definíció, de kiemelhetők és elhatárolhatók a legfontosabb vonásai. Így a plenáris üléseken az alábbi témák szerepeltek:

Rendszerszervezés, rendszer-szemlélet és operációkutatás (JÁNDY GÉZA).

A matematika és operációkutatás kapcsolata (PRÉKOPA ANDRÁS).

A komputer szerepe az operációkutatásban (HEPPES ALADÁR).

Az oktatás és az operációkutatás (HOSSZÚ MIKLÓS).

A rendszer-szemlélet és az operációkutatás kapcsolatával foglalkozó előadás a rendszer-elmélet legfontosabb fogalmait, definícióit foglalta össze abból a nézőpontból, hogyan lehetne az operációkutatás szemléletmódját javítani.

A matematika és az operációkutatás kapcsolatáról tartott előadás izgalmas kérdése volt a két terület elhatárolása. Az előadás megállapította, hogy az operációkutatás nem matematika, a matematika az operációkutatás módszertanát szolgáltatja.

Az operációkutatás és az elektronikus számítógépek felhasználásának szoros kapcsolata nem vitatott. Az e területről tartott előadás elsősorban a számítógépek felhasználásának hazai problémáit és tapasztalatait elemezte. Szó volt ezzel összefüggésben a gépvásárlá-

sok, a gépcs családok kiválasztásának kérdésétől kezdve a számítógépekkel rendelkező költségvetési szervek és vállalatok eltérő adottságaiból adódó konzekvenciákon keresztül a szimulációs lehetőségeikig.

Az operációkutatás hazai továbbfejlődése szempontjából kiemelt jelentősége van az oktatás hatékonysága emelésének. Sokat vitatott kérdések kerültek napirendre ezzel összefüggésben. Így a matematikai módszertan és a gyakorlati alkalmazások megfelelő arányának, azok egymásraépülésének meghatározása, a tanfolyamos és intézményes oktatás megfelelő szintű összekapcsolásának problémái voltak az ülés fontosabb kérdései.

Említettük már, hogy a plenáris üléseken kialakult és hangoztatott álláspontok a továbbhaladás, az operációkutatás gyakorlatának továbbfejlődése szempontjából voltak érdekesek. Megállapítható volt, hogy az utóbbi években végbement gyors fejlődés a kutatások bizonyos szétaprózódásával járt együtt. A résztvevők véleménye szerint a terminológiai viták helyett arra kell törekedni, hogy az operációkutatás nagyobb koncentrációját alakítsuk ki. Erre kitűnő lehetőséget nyújtanak az ilyen jellegű konferenciák.

A vitában résztvevők elmondták véleményüket az operációkutatási módszerek hazai alkalmazásának nehézségeiről. Ezzel összefüggésben nem csupán a felvetődő problémák természetéről volt szó, hanem az alkalmazás tárgyi és személyi feltételeinek biztosításánál adódó nehézségekről is. Bármennyire is nagyfokú volt az utóbbi években az előrehaladás, a gyakorlatban még találkozhatunk bizonyos érdektelenséggel.

Külön kiemelhető a résztvevőknek az a véleménye, hogy az operációkutatást a „helyére” kell tenni. Az operációkutatás önmagában csupán segítség, eszköz a problémák megoldásában. Ezért az operációkutatási módszereket kellő óvatossággal kell kezelni, s az alkalmazás hatékonyságát az alkalmazó mérnökök, közgazdászok, matematikusok, szociológusok együttes tevékenységével kell fokozni.

A konferenciára beküldött előadásokat három szekcióban vitatták meg.

Az előadások megközelítő csoportosítása témák szerint a következő:

matematikai jellegű	23	%
gazdasági alkalmazás	43	%
számítástechnikai problémák	10	%
műszaki alkalmazások	14	%

Tekintsük át kissé részletesebben a témaköröket. Nem szándékozunk kitérni egyes előadások ismertetésére, méltatására. Elsősorban arra fordítjuk a figyelmet, hogy az egyes kategóriákban melyek voltak azok a kérdések, amelyek különösen gyakran visszatértek az előadásokban.

A *matematikai jellegű előadások* egyik része egy-egy újabb kutatási eredmény ismertetését tűzte céljául, a másik része néhány kissé árnyékba került vagy még ezeitől fel nem használt matematikai apparátusra hívta fel a hallgatóság figyelmét. Egyaránt találunk optimális folyamat-problémával, időszerelemzéssel, tömegkiszolgálási problémák vizsgálatával. Hasonlóan előfordultak a gazdasági programozáshoz tartozó előadások; indifferens programozás, dekompozíció, SUMT módszer. Talán kicsit nagyobb hangsúlyt kapott az előbbieknél a 0—1 programozás módszereinek vizsgálata, valamint néhány gráfelméleti kérdés.

A *gazdasági alkalmazás* témakörébe soroltuk az előadásoknak közel a felét. Ezek az előadások csaknem kizárólag olyan módszerekkel, modellekkel foglalkoztak, amelyek alkalmazása már megvalósult, vagy jelenleg folyamatban van. Tulajdonképpen ez az a kategória, ahol legjobban lemérhetjük az operációkutatás alkalmazásának hatékonyságát.

Elsősorban ki kell emelni azokat az előadásokat, amelyek különböző vállalatok konkrét problémáinak megoldását ismertették. A vállalati szinten felmerülő kérdéseket ismét elég jól elkülöníthetjük egymástól. A vizsgálatok egyik csoportja a vállalat döntéshozását segítő, a gazdasági tervezést szolgáló modellek körébe sorolható. Ebben a csoportban találkozhattunk a részesedési alapot maximáló és a gyártási időt minimáló modellekkel egyaránt. Több előadás foglalkozott a nagyvállalatok középtávú tervezésével. A vállalati vizsgálatok másik csoportja közelebb állt a technológiai folyamatokhoz. Itt a figyelem elsősorban az egyes műhelyek berendezésére, a berendezések optimális elhelyezésére irányult. Ugyanakkor feltűntek olyan szorosan ide kapcsolódó problémák, mint a gépjavítások gazdaságossági kérdései és a tervszerű megelőző karbantartás vizsgálata. A vállalati vizsgálatok harmadik témaköre a vállalat készletgazdálkodását figyelte. Több előadás foglalkozott a minimális költséggel megvalósítható készletezési politika kialakításával.

A gazdasági alkalmazások másik nagy csoportja az úthálózzal kapcsolatos kérdéseket vizsgálta. A vizsgálatok egy része szállítási problémákhoz jutott, más része a jövőbeli úthálózat kialakításának problémáihoz. Az úthálózat kialakításának vizsgálatánál különösen nagy figyelmet kapott a vasúti forgalom és annak központi irányítása.

A gazdasági alkalmazások harmadik nagy csoportját a mezőgazdasághoz kapcsolódó előadások képezték. Ebben a témában került előtérbe a matematikai módszerek felhasználása olyan formában, hogy a mezőgazdaság tervezése egy szabványosított modellrendszer segítségével történne. Ugyanakkor érdekes részproblémák megoldásával is megismerkedhettünk. Megemlíttjük többek között az állattenyésztési, értékesítési és feldolgozási modellt, a műtrágya termelés modelljét, valamint egy szimulációs modellt a nagyüzemi terméketakarításra.

A gazdasági alkalmazások esetében a vizsgált problémák matematikai apparátusa túlnyomórészt a lineáris programozásra szorítkozik. Egy másik eléggé aktuális segédeszközként a gráfelméletet említhetjük. Ez különösen a szállítási és úthálózat problémák vizsgálatánál játszik jelentős szerepet.

A számítástechnikai problémák körébe csak azokat az előadásokat soroltuk be, amelyek egy-egy algoritmus kidolgozásával, javításával foglalkoztak, vagy pedig egy önálló programrendszert ismertettek. A matematikai előadások már alig foglalkoztak lineáris programozással, a gazdasági alkalmazásoknál viszont ez a módszer még jelentős szerepet kapott. Mivel a számítástechnika közelebb áll az alkalmazásokhoz, az előadások zöme még a lineáris programozás konkrétan felmerülő problémáit vizsgálta. Ismertettek olyan lineáris programozási programcsomagot, amely azáltal igyekszik kiküszöbölni a hibalehetőségeket, hogy a feladat felépítésétől, a mátrixgenerálástól az ellenőrző számításokig mindent automatikusan végez. Egy ilyen rendszer különösen a rendszeres alkalmazás esetén nagy segítség. A lineáris programozás számítástechnikai problémái közül kiemelkedik az instabil feladatok bázisának újrainvertálási kérdése.

A programrendszerek ismertetésénél kiemeljük a beruházási technológiák költségbecslésére készült program csomagot, egy többlépcsős tervezési modellt, valamint a nyomdaipar számítógépes gyártásprogramozásának ismertetését. A műszaki alkalmazásokat tárgyaló előadásokat különválasztottuk a gazdasági alkalmazásoktól. A legnagyobb figyelmet a vizsgáldalkodásra irányult. Több előadás foglalkozott öntözőhálózatok kialakításával, vízlevonulási tervekkel és tározórendszerek méretezésével. A híradástechnika területéről megemlíttjük a hírközlő kábelek sorolásával, a két fázisú kiszolgálási rendszer megvalósításával, valamint az áramkörök tervezésének gazdaságossági kérdésével foglalkozó előadásokat. Műszaki vetületében hallhattunk előadást az anyagok optimális keveréséről.

Az *egyéb kategóriába* soroltuk azokat az előadásokat, amelyek már nem kifejezetten az operációkutatás módszereivel foglalkoztak. Ezek felmérték az operációkutatás hazai helyzetét, a gazdasági vezetők és az operációkutatás kapcsolatát. Külön említést érdemelnek azok az előadások, amelyek az operációkutatás oktatásának hazai és külföldi tapasztalatait összegezték és néhány, a jövőre vonatkozó elképzelést ismertettek.

Összefoglalásként az alábbi megjegyzéseket tehetjük: módszertani oldalról az előadások alapján a legaktuálisabb témakörök a lineáris (és nem lineáris) programozási módszerek, a gráfelmélet, a szimuláció és a sztochasztikus vizsgálatok voltak. Az alkalmazások túlnyomó többséggel mikrogazdasági jellegűek voltak, s alig volt olyan előadás, amely makrogazdasági problémákkal foglalkozott. Örömmel üdvözölhetjük azt a tényt, hogy a konferencia résztvevőinek nagy része nem csak kutatóintézetektől, hanem termelő vállalatoktól érkezett és aktív részvételük mutatja talán legjobban, hogy hazánkban is előtérbe került az operációkutatás tényleges alkalmazása.

A konferencia — mint az előzőekből kiderült — nem volt tudományos vitafórum, hiszen ehhez részletkérdések mélyre ható elemzése szükséges. Ha jellemezni akarnánk, akkor talán a „tájékoztató fórum” megjelölés fejezné ki közelebbről jellegét. Az egyes üléseken elhangzott előadások, hozzászólások, a szünetekben folytatott beszélgetések hasznos információesere lehetőségét nyújtották még akkor is, ha a véleményeserek időnként eléggé általános kérdésekről folytak.

8. Nemzetközi matematikai programozási szimpózium

A Matematikai Programozási Társaság közli, hogy a 8. Nemzetközi Matematikai Programozási Szimpóziumot a Stanford Egyetemen tartja 1973. augusztus 26—31. között.

A matematikai programozás elméleti, számítási és alkalmazási kérdéseivel foglalkozó előadások nyújthatók be. Az előadáskivonatokat 1973. március 1-ig kell megküldeni a Program Bizottság elnökének: Professor George B. Dantzig, Department of Operations Research, Stanford University, Stanford, California 94305, USA.

A szimpóziumra vonatkozó egyéb információt Prof. Richard W. Cottle ad, címe ugyanaz.

V. Magyar operációkutatási konferencia

A Magyar Közgazdasági Társaság Matematikai-Közgazdasági Szakosztálya a Bolyai János Matematikai Társulat Matematikai Alkalmazási Szakosztályának és a Neumann János Számítógéptudományi Társaság Operációkutatási Szakosztályának támogatásával 1973. október 1—4-én a balatonfüredi Marina Szállóban rendezi meg az V. Magyar Operációkutatási Konferenciát.

A konferencia célja a Budapesten, Veszprémben, Debrecenben és Pécsen rendezett korábbi konferenciák folytatásaképpen a hazánkban folyó operációkutatási és hasonló jellegű kutatómunka újabb eredményeinek áttekintése, és a kutatók közötti, már rendszeressé vált kapcsolat fenntartása.

A konferencia programjának központjában az operációkutatási és egyéb matematikai módszerek közgazdasági alkalmazása áll:

1. *A matematikai módszerek felhasználása a népgazdasági, ágazati és vállalati szintű, rövid, közép- és hosszú távú tervezésben és előrejelzésben.*
2. *A gazdasági tervezés és előrejelzés matematikai módszertani problémái.*
3. *A matematikai tervezés és előrejelzés számítástechnikai problémái.*
4. *A regionális tervezés és telepítés kérdései.*
5. *A kockázat problémája a gazdasági tervezésben és elemzésben.*
6. *Operációkutatási és ökonometriai módszerek.*

Szervező Bizottság: Heppes Aladár, Ormós Zsolt (a Bizottság titkára), Pongrácz Tibor, Szakolczai György (a Bizottság elnöke) és Szép Jenő.

Programbizottság: Bod Péter, Forgó Ferenc (a Bizottság titkára), Jándy Géza, Krekó Béla, Prékopa András, Szakolczai György és Szép Jenő (a Bizottság elnöke). A beérkező előadások témájától függően a Programbizottság elnöke további szakértők közreműködését is fogja kérni.

A konferencia részvételi költsége 1000,— Ft. Ez az összeg magában foglalja az előadások kivonatát tartalmazó kötet elkészítését és szétküldését, a szállodai elhelyezést és a teljes ellátást.

A kiadásért felel az Akadémiai Kiadó igazgatója

Műszaki szerkesztő: Helle Mária

A kézirat nyomdába érkezett: 1972. VIII. 16. Terjedelem: 12,25 (A/5 ív)

Akadémiai Nyomda, Budapest — Felelős vezető: Bernát György