

A SZÁMÍTÁSTECHNIKA-OKTATÁS KEZDETEI AZ MKKE-N

(Csépai János)

A TERV-MATEMATIKA SZAK INDÍTÁSA

Az 1950-es évek közepétől kezdett nyilvánvalóvá válni, hogy a gazdaságirányítás egyes elemeinek megváltoztatása helyett szükség van a gazdasági irányítás átfogó reformjára. Ennek egyik következménye volt, hogy az egyetem oktatási reformfolyamatának keretében – a korábbtól eltérően – egy új, erősen „kvantitatív” elemekre építkező terv-matematika szak került kialakításra és bevezetésre Felismerték ugyanis, hogy a népgazdaságnak szüksége van olyan közgazdászokra, akik erős matematikai és számítástechnikai felkészültséggel rendelkezve, a gazdasági folyamatok matematikai modellezésével és szimulációjával segíteni tudják a makroszintű döntések előkészítését. A terv-matematika szak létrehozását tehát a közgazdaságtudomány fejlődése, a gazdálkodás gyakorlati igényei, ezzel együtt a korszerű számítástechnikai módszerek alkalmazásának gyors terjedése sürgették. E szak célja: alapos makro ökonómiai felkészültségű és a matematikai módszerek alkalmazásában, valamint az korszerű számítástechnikai ismeretek alkalmazásában jártas szakemberek kibocsátása – eleinte főként az országos főhatóságok számára.

Időközben már érlelődtek az új szak tantervének alapjai. A Gazdaságmatematika Tanszéken kezdettől igényes matematikaoktatás folyt, s Huszár Gézának olyan utódai, mint Krekó Béla majd Szép Jenő maguk is hozzájárultak a matematika közgazdasági alkalmazásának megteremtéséhez. Megemlítendő még egyéb tanszékek ez irányú törekvései is. A Számviteli Tanszéken Schuszter Ede az ügyvitel-gépesítés, a Filozófia Tanszéken pedig Balázs Béla a kibernetika, matematikai logika kutatásával és oktatásával járult hozzá a „Közgáz” számítástechnikai arculatának kialakításához.

Az egyetem Általános Közgazdasági Karán – a közgazdászképzés keretei között – Krekó Béla kezdeményezésére, az 1960/61. tanévtől beindították a terv-matematika szakos képzést. A döntést hosszas előkészítő munka előzte meg.

A Krekó Béla által benyújtott képzési terv szerint olyan közgazdászokat kell képezni, akik képesek megérteni és megoldani a konkrét ágazatok és vállalatok tervezési és szervezési problémáit. Akik fel vannak vértézve korszerű, magas fokú matematikai ismeretekkel, és rendelkeznek mindazokkal a készségekkel, amelyek szükségesek a matematikának a gazdasági tervezés és az elemző munka során való felhasználására; végül, akik elsajátították a számológéppel történő programozást, valamint a nyilvántartási és a számítási munkák gépesítésével kapcsolatos ismereteket

Ezzel a Szegedi Tudományegyetem után másodikként indult számítástechnika-irányú szak. A számítógépek működésére, a programozási tevékenységre és a közgazdasági alkalmazások lehetőségére vonatkozó ismeretek oktatásában kezdetben Gyurkó Lajos és Kovács Győző vettek részt.

A képzésnek az Általános Közgazdasági Karon belül két anyatanszéke volt, nevezetesen: a Népgazdaság Tervezése Tanszék, és a Gazdaságmatematika Tanszék

Szép Jenő vezetésével. A képzésben elsősorban Krekó Béla, Bikics Istvánné, Halmai Erzsébet, Gyurkó Lajos, Meszéna György és külső munkatársként Kovács Győző vet részt

„Ezek a hallgatók olyan matematikai képzést kaptak – a gazdasági tárgyak mellett –, amit addig közgazdász soha nem kapott. A szak 20-as létszámmal indult. 1972-ig körülbelül 150 terv-matematikust bocsátott ki az egyetem. A szakon végzett szakemberek keresettek, anyagi és erkölcsi megbecsülésük általában jó.” – olvashatjuk egy korabeli értékelésben.

A terv-matematika képzés tantervéről

A terv-matematika szakon a képzés 10 féléves volt. Az első évfolyam 1965-ben, míg az utolsó 1972-ben végzett. Az első évfolyam tantervét (pontosabban annak kvantitatív tárgyait) az 1 táblázat tartalmazza. Az óraszámok megadásánál: a heti előadások száma után írjuk (opcionálisan, „+”jellel elválasztva) a gyakorlatok számát.

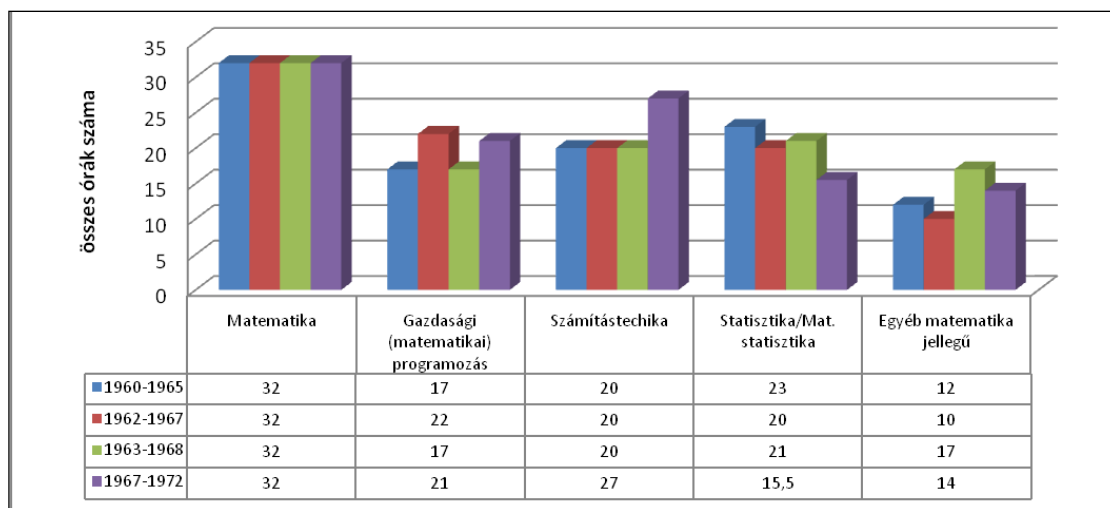
Félév(ek)	Tárgy neve (tartalma)	Óra/hét	Előadó + gyakorlatvezető
1. – 2.	Logika	2	Balázs Béla
1.	(Kombinatorika, Lineáris algebra)	8	Halmai Erzsébet
1. – 2.	Fizika	2	Kovács Győző
2.	Matematika (Analízis)	4+4	Szép Jenő + Halmai Erzsébet
3. – 4.	Felsőfokú matematika	4+4	Krekó Béla
3. – 4.	Általános statisztika	2+1	Párniczky Gábor
5.	Matematikai gépek	2	Kovács Győző
5. – 6.	Matematikai statisztika	3	Meszéna György
5. – 9.	Gazdasági programozás	4, 4, 3, 4, 2	Krekó Béla
5. – 6.	Gazdaságstatisztika	2+2	Benedeczki Jánosné
7.	Statisztika	2+1	Benedeczki Jánosné
7. – 9.	Számítástechnika	2+2	Szakolczai, Révész + Környei Imre
7. – 8.	Készletgazdálkodási és sorbaállási modellek	2	Ziermann Margit
9. – 10.	Gazdaságmatematikai szakszeminárium	3	
10.	Játékelmélet	2	Szép Jenő

1. táblázat: Az első évfolyam (1960-1965) tantervének kvantitatív tárgyai

Fontosnak tartjuk megemlíteni, hogy már 1961-ben, a Matematikai gépek c. tantárgyhoz, amely a számítógépek felépítéséről és működési elveiről szólt írott jegyzet állt rendelkezésre, Kovács Győző tollából

Az előbbi felsorolásból kihagytunk olyan fontos közgazdasági szaktárgyakat, ill. speciálkollégiumokat, mint pl. a Népgazdaság tervezése, a Gazdaságföldrajz, a Gazdaságtörténet, a Főbb iparágak technológiája, a Könyvvitel és elemzés, a Iparvállalatok tervezése és szervezése, a Nemzetközi tervezés koordinációja.

Nem kívánjuk bemutatni valamennyi évfolyam tantervét; az első, a harmadik, a negyedik és az utolsó, nyolcadik évfolyam matematikához, statisztikához, ill. számítástechnikához kapcsolódó tárgyainak óraszámait mutatja a következő grafikon.



2. táblázat: Négy évfolyam főbb kvantitatív tantárgyainak óraszámjai

Az 2 táblázat szerint a matematika alaptárgyainak – Kombinatorika, Lineáris algebra, Analízis, Valószínűség számítás – óraszámjai változatlanul magasak voltak, míg a Gazdasági programozás (pl. lineáris- és nemlineáris programozás) és a Statisztika, Matematikai statisztika tantárgyak óraszámjai az idők folyamán némileg változtak. A számítástechnikához kapcsolható tárgyak óraszámjai az utolsó évfolyamnál már lényegesen emelkedtek – a szakszemináriumi rendszernek (is) köszönhetően.

A számítástechnika témakörébe tartozó tárgyak tematikájának fejlődésével kapcsolatban meg kell jegyeznünk, hogy a hatvanas évek jelentős áttörést hoztak az operációs rendszerek és a programozást támogató szoftverek területén. Kovács Győző ennek az útnak a kezdetére így emlékszik vissza „*Más kérdés, hogy ez a szemléletmód matematikus, közgazdász stb. hallgatóknál hibás volt, de mi bőszen hittünk abban (pl. Muszka Dani is), hogy a programozóknak – a numerikus kóddal, sőt még az assemblerben programozóknak – bizonyos szinten ismerniük kell a hardver elemeit is, különben nem tudnak jól programozni. A legjobb programozók ismerték is!*”

A terv-matematika szakon még az utolsó (1972-ben végzett) évfolyam is tanult *Matematika gépek* címen gépközeleti ismereteket, sőt a *Számítástechnika* tantárgy keretében TPA gépi kódot és assembly nyelvet. Az Algol és a Fortran nyelvvel (gépen történő futtatás nélkül ugyan, de) már az 1967-ben végzett évfolyam is megismerkedett.

SZÁMÍTÁSTECHNIKA-OKTATÁS A SZAK- ÉS A SZAKIRÁNYÚ KÉPZÉSBEN

A korábbi fejezetekben már szóltunk a kormány 1971-ben elfogadott Számítástechnikai Központi Fejlesztési Programjáról. E program többek között előírta a hazai felsőoktatási intézmények számára az általános (tehát minden egyetemi hallgató számára kötelező, az MKKE-n belül egyetemi szintűnek nevezett) számítástechnikai alapképzés megszervezését és bevezetését.

Az MKKE akkori rektora, Szabó Kálmán – a vezetés egyetértésével – Kiss Imrét kérte fel az egyetemre háruló feladatok megoldására. Kiss Imre vezetésével 1970 augusztusában e céllal meg is alakult az Informatikai Kutatócsoport – kezdetben a Számvitel tanszék védőszárnya alatt. A kutatócsoport akkori munkatársai Tarlós Béla, Csépai János és Ormós Zsoltné voltak; mindhárman terv-matematika szakon végeztek 1967-ben. A kutatócsoport feladatkörébe tartozott:

- az elektronikus számítógépek gazdasági alkalmazásával kapcsolatos tudományos kutatások művelése,
- az egyetemen folyó számítástechnikai képzés koordinálása, valamint
- a számítástechnikai képzés önálló tantárgyainak kidolgozása és oktatása.

Kiss Imre az Egyesült Izzó termelési osztályán szerzett gyakorlati tapasztalatait ötvözte az MTA Számítástechnikai Központja Rendszerszervezési Önálló Csoportjának vezetőjeként szerzett ismeretekkel. Gyakorló közgazdászok több nemzedékét oltotta be a számítástechnika alkalmazásához szükséges rendszerszervezési ismeretekkel (a Vállalati informatika I., ill. II. tantárgyak keretén belül). Kiss Imre az 1977-ben létrehozott Matematikai és Számítástudományi Intézet Informatika Osztályának élén dolgozott és oktatott egészen 1986-ig, nyugdíjba vonulásáig.

Az MKKE minden hallgatója számára kötelező, átfogó számítástechnikai alapképzés az 1971/72-es tanévben indult meg az első évfolyamon. Ez koncentrált formájú, heti 16 órás, négy héten át tartó képzéssel kezdődött. A hallgatók itt a „Bevezetés a számítástechnikába” c. tárgy keretében akkor oktatott hardver- és szoftver-ismeretek mellett az algoritmizálás alapjait blokkdiagramok formájában tanulták. A következő két félévben a FORTRAN programnyelvvvel ismerkedtek, heti 3 órában. Az alapképzés a negyedik félévben az Informatika alapjai c. tárggyal fejeződött be.

A magyar felsőoktatásban ez volt az első 4 félév terjedelmű számítástechnikai alapképzés, amely egy egyetem valamennyi első- és másodéves hallgatója számára – kartól, szaktól függetlenül – kötelező volt. Ezzel párhuzamosan folyt egy magas szintű matematikai alapképzés, szintén valamennyi hallgató részére. Mindez jelentősen hozzájárult ahhoz, hogy megfelelő kvantitatív megközelítési készséggel felvértezett hallgatókat bocsásson ki az egyetem. A későbbi években az egyetem, ill. adott szakjai fokozott elismerést vívtak ki, és a nemzetközi rangsorokban is előkelő helyre kerültek.

Induláskor az egyetem nem rendelkezett saját számítógéppel (mint korábban említettük, az ESZK nem az egyetemé volt). Ezért a hallgatók Fortran programjait, az akkori lehetőségekkel élve, kötegelte feldolgozással az MTA Számítástechnikai Központjában működő CDC 3300-as számítógépen futtatták. Mégpedig úgy, hogy a programokat és a vezérlő parancsokat az egyetemen lyukkártyára lyukasztották, az eredményeket a számítógép sornyomatójára kinyomtatta. A kártya-kötegek, ill. a leporellóra nyomtatott eredmények szállítása gépkocsival történt. Ez a hallgatók számára 2-3 napos fordulási időt jelentett.

Az 1972/73. tanévtől, felmenő rendszerben, egymás után jelentek meg az újabb számítástechnikai tárgyak a szak- és szakágazati képzés keretében. Megemlítendő tárgyak, ill. tárgycsoportok: Cobol és PL1 programnyelvek, Operációs rendszerek, Programkönyvtári eljárások, Numerikus és gépi módszerek, valamint Gazdasági információrendszer szervezése. Ugyancsak ebben a tanévben kezdődött el az esti tagozaton a számítástechnikai alapképzés.

Mindemellett a terv-matematika szakon – ill. utódszakán, a népgazdasági tervező és elemző szak közgazdász-matematikus szakágazatán –, valamint a tanár B (számvitel, statisztika) szakokon korábban megindult számítástechnikai képzés is folytatódott, ill. korszerűsödött. A tanár B szak keretében később beindították a középiskolai számítástechnikai tanárképzést is.

Az 1970/71 tanévben az MKKE szakmai támogatásával beindult a közgazdász képzés a Janus Pannonius Tudományegyetem (JPTE) Kihelyezett Tagozatán. A következő tanévben itt is bevezették a minden hallgató számára kötelező, általános számítástechnikai képzést.

1972. szeptember 1-én az Informatikai Kutatócsoportból megalakult a Számítástechnikai Tanszék, amely létszámában folyamatosan gyarapodott. Az új kollegák Békési Gábor, Budavári Elemér, Horváth Jolán, Sallai Sándor, Gáspár Bencéné, Krafft Walter, (Lévayné)

Lakner Mária, Szép Gabriella és Kugler Emese voltak. 1977-ben, a Matematika tanszékkal történő összevonás után, létrejött a Matematikai és Számítástudományi Intézet. A számítástechnika és az informatika tárgyainak oktatása az intézeten belül a Számítástechnikai Tanszék és Informatika Tanszék feladata lett.

A hetvenes évek közepére a korábban végzett közgazdászok részéről egyre erőteljesebben merült fel az az igény, hogy a frissen végzett hallgatókkal szembeni „helyzeti hátrányukat” ne csak mások, (pl. a SZÁMOK) által szervezett tanfolyamokon, hanem egyetemi másoddiplomás képzés keretében is behozhassák. E célból a Közgazdász Továbbképző Központ (KTI) szervezésében különböző szakközgazdász képzéseket indítottak; 1970 végétől már számítástechnikai szakon is lehetett itt diplomát szerezni.

Megemlítjük, hogy 1973-ra létrejöttek a feltételei egy USA-ból átvett „Management simulation game” módszer oktatásba történő bevonásának. Ennek keretében a hallgatók kisebb csoportokba rendeződtek, amely csoportok – a saját javukra, ill. egyéb csoportok ellenére – gazdasági döntéseket hoztak. E döntéseket egy számítógépes program kiértékelte, és a döntések kedvező/kedvezőtlen hatásairól szóló eredményeket a hallgatók megkapták. Ezzel a módszerrel a hallgatók, a gazdasági környezetet szimuláló számítógépes játék keretében, lépésről–lépésre gyarapíthatták döntéshozó képességüket.

A SZÁMÍTÁSTECHNIKAI ESZKÖZPARK A KEZDETEKBEN

Az egyetem informatikai eszköz-történetét külön írás tartalmazza. Itt csupán egyetlen mozzanatot idézünk fel.

1972-ben a tanszék szakmai javaslatára az egyetemi vezetés támogatta, hogy önálló saját számítógép helyett egy IBM 3780 típusú távoli munkabevitelt biztosító (Remote Job Entry) terminál beszerzése történjen meg. Ennek segítségével a helyszínen beolvasott programokat egy távoli számítógép dolgozta fel, az eredményeket a helyszínen lévő sornyomatón megjelenítette. (Ez a megoldás a hallgatói programok fordulási idejét egy napra csökkentette. jó esetben a reggel leadott program eredménye délutánra megvolt.) A központi gép az IBM Magyarország Support Centerében működő IBM 360/40-es mainframe gép, illetve pár évvel később egy IBM 370/145 modell volt. Ekkor indult az egyetem és az IBM Magyarország mintegy negyedszázados együttműködése. Ugyancsak vettünk egy IBM CMC 72-es típusú interaktív terminált, amely bizonyos tekintetben a mai terminálok elődjének tekinthető. Az IBM szakmai bázisa nagy segítséget nyújtott a tanszék oktatóinak szakmai fejlődéséhez, a tananyagok fejlesztéséhez. A IBM 3780-as RJE terminál leginkább a különböző programozási nyelvek (elsősorban a Fortran és a Cobol) oktatását támogatta.