

# A FELSŐFOKÚ SZÁMÍTÁSTECHNIKA OKTATÁSA MAGYARORSZÁGON – A KEZDETEK

Sántáné-Tóth Edit  
címzetes egyetemi docens  
santane.edit@gmail.com

Óbudai Egyetem Neumann János Informatikai Kar (ÓE NIK)  
Eötvös Loránd Tudományegyetem Informatikai Kar (ELTE IK)  
Neumann János Számítás-tudományi Társaság (NJSZT)

Jelen anyag a 2017. november 28.-án Kolozsvárott tartott "*Early Digital Computing in Eastern Europe*" konferenciára készített, a *Studia UBB Digitalia* online folyóirat 2. számában megjelent dolgozat ([http://itf2.njszt.hu/324rtr4/uploads/ste\\_ubb\\_cikk.pdf](http://itf2.njszt.hu/324rtr4/uploads/ste_ubb_cikk.pdf)) magyar változata.

## Absztrakt

Magyarországon a számítástechnika felsőfokú oktatásának történetét 1957-től számítjuk, amikor Kalmár László professzor a Szegedi Tudományegyetemen beindította az „alkalmazott matematikus” képzést. (A szerző a második évfolyamon végzett.) Az anyag a hazánkban megépített első számítógép, az M-3 gép mellett felhalmozódott számítástechnikai tapasztalatoktól, azok oktatási célú felhasználásával indul, a szegedi egyetem kezdeményezésével folytatódik, majd a tanfolyami képzések után a számítástechnikai ismeretek és készségek felsőfokú oktatását biztosító korabeli intézményekig jut el, egészen a tudományegyetemekben 1972-ben beindított programozó, majd programtervező matematikus képzésig. A műszaki oktatási intézményekről kevesebb szó esik; itt az adott szakterület műveléséhez szükséges alkalmazói számítástechnikai ismeretek oktatását hamar elkezdték, míg a főirányú számítástechnika/informatika szakokat csak 1991-től indították. Az anyag egy összegző táblázatban – oktatási intézményenként – megadja az első fakultatív, választható tárgy, az első alapozó tárgy, az első szakirány/ágazat/modul, majd az első önálló szak indítását, végül foglalkozik a korabeli számítástechnika-oktatók kapcsolataival és első konferenciáival.

A Neumann János Számítógép-tudományi Társaság (NJSZT) 2009 elején alakult Informatikatörténeti Fórumának (iTF) egyik rendezvényén merült fel a szerzőben az a gondolat, hogy össze kellene gyűjteni az információt a hazai felsőoktatási kezdetekről – amíg vannak élő szemtanúk. A 3 év alatt elkészült tanulmány kollektív alkotás: kidolgozásában 130 korabeli és jelenlegi oktató, kutató és könyvtáros vett részt. A Typotex 2012-ben az anyagot könyv formájában megjelentette<sup>1</sup>. Ez az összesen 30 intézmény életébe betekintő anyag képezi jelen írás forrását. (A könyv maga egy 300 elemű név-indexet is tartalmaz, továbbá az 1980-ig megjelent, közel 500 meghatározó hatású korabeli cikk, tankönyv és szakkönyv jegyzékét.) – Jelen anyag a hazai informatikatörténet emlékeinek megőrzését célzó digitális Adattár (<http://itf2.njszt.hu>) rövid bemutatásával zárul.

## Előszó

A számítástechnika felsőfokú oktatásának hazai története 1957-től kezdődött, Kalmár László professzornak a Szegedi Tudományegyetemen beindított „alkalmazott matematikus” képzésével. Ezen ún. „szegedi iskola” második évfolyamán végzett a szerző. Ekkor már dolgoztak Budapesten az első hazai építésű számítógépen, az M-3-on, melyet 1959-ben állítottak üzembe. A gép fejlesztői és programozói és az ott megfordult egyetemi és vállalati szakemberek indították be igazán azt a

<sup>1</sup> Sántáné-Tóth E.: „A számítástechnika felsőfokú oktatásának kezdetei Magyarországon”. Typotex, Budapest, 2012. 366 old. ([http://www.interkonyv.hu/konyvek/santane\\_toth\\_edit\\_a\\_szamitastechnika\\_felsofoku\\_oktatasanak\\_kezdetei](http://www.interkonyv.hu/konyvek/santane_toth_edit_a_szamitastechnika_felsofoku_oktatasanak_kezdetei))

pezségést, amely a számítástechnikai ismeretek intenzív hazai elterjedéséhez, majd intézményesített oktatásához vezettek.

A kezdetekről vannak beszámolók, de a részletek igazán csak a korabeli szereplők emlékeiből idézhetők fel. (Akkor még nem voltak az Interneten elérhető digitalizált memóriák, amelyek megőrizték volna a történeteket, a szereplők adatait stb.)

A 2009 elején a Neumann János Számítás-tudományi Társaság (NJSZT) keretén belül megalakult Informatika Történeti Fórum (iTF) második rendezvényének szünetében, egy vita során merült fel a szerzőben az a gondolat, hogy tisztázni kellene a hazai kezdeteket, amíg vannak élő szemtanúk, akiktől még lehet kérdezni. Az ötletet felkarolta az iTF akkori vezetősége és azonnal beindult „A számítástechnika felsőfokú oktatásának kezdetei Magyarországon” c. tanulmány kidolgozása – amely a visszaemlékezők (olykor ellentmondásos) emlékeiből, valamint az írásos dokumentumokból merítve igyekezett minél hitelesebben leírni a kezdeteket. A történetekről (a korabeli résztvevők tolmácsolásában) az iTF 2010-ben és 2011-ben összesen négy rendezvényt is tartott, melyek során bővült az ismeretanyag, a hitelesség szintje és az aktív résztvevők száma.



*1. ábra: A számítástechnika képzést 1971-ig beindító intézményekről szóló, 2010. március 11-én tartott rendezvény előadói (balról jobbra): Dömölki Bálint, Sántáné-Tóth Edit, Szelezsán János, Szabó Péter Gábor, Hunya Péter, Kovács Győző, Csépai János, Ivanyos Lajos, Sima Dezső, Gémes Ferenc, valamint a hallgatóság soraiban ülő Faragó Sándor és Kógelmann Gábor.*

Induláskor először a „szegedi iskola” igaz történetének leírása volt a cél, majd – természetes módon – megindult a munka egy teljesebb hazai körkép megadására. Eközben azonban rá kellett jönnünk arra, hogy ezekről a félszáz évvel ezelőtti időkről igazán csak az tud élethű beszámolót adni, aki (legalább érintőlegesen) részese volt a történeteknek. Ekkor beindult egy intenzív levelezés a még élő szemtanúk felkeresésére.

Először a hazai kezdetekről, majd az 1971-ig önálló számítástechnikai képzést beindító intézményekről szóló ismertetések készültek el. A tudományegyetemen 2012-ben elindított képzésekről is beindult az anyaggyűjtés és elkezdődtek az interjúk. A tanulmány első változatának kidolgozásában 60 lelkes segítő bábáskodott. Ez az anyag 2009 végére készült el; ennek I. részében az egyes intézményekről szóló beszámolók az önálló képzés beindításának, ill. az intézmény alapításának időrendjében találhatók. A történetet 1980-ban zártuk le, ugyanis eddig az időpontig megtörtént a számítástechnika (majd az informatika) általános térfoglalása a felsőfokú oktatásban, és kirajzolódott a számítástechnikai képzés alapstruktúrái.

A tanulmány 2010 februárjára elkészült változatát föltettük az NJSZT iTF weblapjára azzal a céllal, hogy az érdeklődő szakembereknek lehetőséget adjunk az anyag megvitatására (az állományt azután kéthavonta frissítettük). A visszajelzéseknek, valamint újabb levelezéseknek eredményeként sikerült további segítőkhez, korabeli szemtanúkhöz eljutni, akiknek segítségével a tanulmány mondanivalója egyre színesedett és gazdagodott.

Hamarosan intenzív munka indult be a még hiányzó felsőfokú oktatási intézmény történetének felkutatására. Ismerősök ismerőseinek felkeresésével, sok felkérő levél megírása után végül eljutottunk olyan lelkes szemtanúkhöz, akik vállalták, hogy a számítástechnika-oktatás kezdeteiről szóló emlékeiket összeszedjék. Voltak közöttük olyanok is, akik magukra vállalták, hogy a korabeli dokumentumokat megkeresve, szerkesztői közreműködésemet elfogadva, megírják intézményük

korabeli történetét. Az anyag II. és III. része tehát azokról a felsőoktatási intézményekről szól, amelyek történetét csak közvetítők, ill. korabeli ismertetések feldolgozása révén, a második menetben sikerült kidolgozni. Ezek az intézmények – speciális képzési céljaikat kielégítendő – már jóval 1972 előtt bevonták az oktatásba az érintett szakmák akkori műveléséhez szükséges számítástechnikai ismereteket, azonban ilyen célú szakirányt, ill. szakot csak később indítottak el.

A sok egyeztetés után elkészült anyag *kollektív alkotás: összesen 130 lelkes korabeli és jelenlegi oktató, kutató és könyvtáros vett benne részt*. Sajnos azonban, ennek ellenére sem ad teljes képet a felsőfokú számítástechnika-oktatás hazai kezdeteiről. Vannak olyan jelentős felsőoktatási intézmények (pl. a jogi és az orvosi egyetemek), amelyekhez nem jutottunk el, amelyek kezdeti lépéseiről tehát – érdemi információk híján – nem tudósítunk. Annyit azonban mindenképpen elmondhatunk, hogy *az könyvelég jól reprezentálja a hazai kezdeteket*: a korabeli oktatók és vezetőik minden tiszteletet kiérdemlő harcát az új számítástechnikai tantárgyak bevezetéséért, az induló tananyag összeállításáért, az első számítógépek megszerzéséért, egy-egy új sáv, szakirány vagy szak beindításáért (Idézzük itt *Obádovics J. Gyula*<sup>2</sup> megfogalmazását: „Csak akkor akarj új tárgyat bevezetni, ha az istenek is veled vannak”). Minden esetben igyekeztünk a lehetőségekhez mérten *hiteles* leírásokat készíteni.

Közben felmerült annak igénye, hogy a korabeli (1980-ig megjelent) magyar nyelvű szakkönyvek, felsőoktatási tankönyvek, jegyzetek jegyzékét is állítsuk össze. Elkészült az anyagban szereplő személyekről egy 300 fős névlista is (tudván, hogy a korabeli szereplőknek sajnos csak egy részét tudtuk megnevezni). A végén egy összegző táblázat intézményenként megadja az első fakultatív tárgy, az első alapozó tárgy, az első sáv/szakirány, majd az első önálló szak indítását. A könyv végül foglalkozik a korabeli számítástechnika-oktatók (levelezések és személyes találkozások során tartott) kapcsolataival, valamint az oktatók első konferenciáival és rendezvényeivel.

A 2012-ben a Typotex által kiadott könyv három kötete összesen 30 intézmény életébe ad betekintést – megadva az egyes intézmények kialakulásának rövid történetét is. Az intézmények között vannak természetesen tanfolyami oktatással, posztgraduális és egyéb speciális célú továbbképzéssel foglalkozó intézmények is. Az egyetemeken és a főiskolákon a számítástechnika/informatika oktatási történéseit az anyag négy táblázatban összegzi (ezek rövidített változatát itt is megadjuk).

Jelen dolgozat beszámol a hazai felsőoktatási intézmények számítástechnika oktatásának kezdeteiről. Az 1. fejezetben az 1972-ig önálló számítástechnikai szakot beindító intézmények életébe adunk bepillantást – kissé részletesebben szólva azokról az intézményekről, melyekben a szerző tanult vagy oktatott. A 2. fejezet néhány érdekes oktatás-módszertani megoldást és egy kísérletet mutat be. A 3. fejezet vázolja a hazai műszaki egyetemek és főiskolák kezdeteit. A 4. fejezetben a már említett összegző négy táblázat és az azokból levonható tanulságok találhatóak. Az 5. fejezet az előadók kapcsolataival és első konferenciáikkal foglalkozik. A zárszóban megemlítjük az *ITF Adattárát*, és az abban található *Személyek rovatot*.

## 1. A bölcsőtől az 1972-ig számítástechnikai szakot indító intézményekig

A magyarországi számítástechnika kialakulásában két nagy vonulat különböztethető meg: a kibernetikai és az ügyvitelgépesítési ág.

- A *kibernetikai ág* számítástechnika-oktatáshoz fűződő, első neves terméke az 1957-ben létrehozott, a Magyar Tudományos Akadémia (MTA) Kibernetikai Kutatócsoportjában (KKCS) megépített első magyar számítógép, az M-3. Ezt a vonulatot folytatta a Szegedi Tudományegyetemen Kalmár László professzor, aki a matematikai logika, majd a kibernetika hazai elterjesztésében és oktatásában, az ún. „szegedi iskola” megalapításával sok évvel megelőzte a többi felsőoktatási intézményt.
- Az *ügyvitelgépesítési ág* a Központi Statisztikai Hivatalhoz (KSH) kötődik, amennyiben 1953-tól a KSH felügyelte a korabeli adatkezelési igényeket kielégítő lyukkártyás gépek elosztását,

---

<sup>2</sup> Obádovics J. Gyula nemzedékek által használt Matematika c. könyvét szinte a kezdetektől „az obádovics” néven, köznévként emlegetik. Egyetemi tankönyveivel őt a magyar számítástechnika-oktatás egyik megteremtőjének tekintjük.

oktatását, a kapcsolódó tájékoztatást és a gépek központi beszerzését. Az 1960-as években (mivel igény volt rá) a KSH már számítástechnika tanfolyamokat is szervezett.

A következőkben vázoljuk az 1972-ig számítástechnikai szakot beindító intézmények életét.

#### a) Magyar Tudományos Akadémia Kibernetikai Kutatócsoportja (MTA KKCS)

A **KKCS** fontos szerepet töltött be a számítástechnika hazai meghonosításában és elterjesztésében. Az első programozók maguk az M-3 megépítői voltak, de a gép környezetében a későbbi alkalmazók és oktatók közül is sokan jutottak első számítástechnikai élményeikhez. Mivel ez volt akkor az egyetlen működő hazai számítógép, a szegedi iskola első hallgatói is az M-3 mellett töltötték üzemi gyakorlatukat, itt írták szakdolgozatukat. Az 1958-59-ben megszervezett „Az M-3 elektronikus számológép programozása” című, 37 előadásból álló tanfolyamot a Kutatócsoport munkatársai tartották. A tanfolyam közel ötven résztvevője közül sokan lettek később a hazai számítástechnika elismert szakemberei, vezetői, oktatói.

A Kutatócsoport munkatársai rendszeresen tartottak ismeretterjesztő előadásokat, középiskolai szemináriumokat. A felsőoktatási intézményekben is sok munkatárs tartott rendszeresen előadásokat, szemináriumokat. Joggal mondhatjuk tehát, hogy az MTA KKCS a hazai számítástechnika-oktatás bölcsője is volt.

1963-ban a Kutatócsoport munkatársainak szervezésében alakult meg a *Műszaki és Természettudományi Egyesületek Szövetségén (MTESZ)* belül az Információfeldolgozási, Kibernetikai és Operációkutatási Szakosztály, amely 1971-74 között „Számítógéptechnika” címmel három sikeres hazai konferenciát szervezett. Megemlíthjük még, hogy ez a Szakosztály egyik elődintézménye az 1968-ban megalakult *Neumann János Számítógép-tudományi Társaságnak (NJSZT)*.

#### b) Szegedi Tudományegyetemen (SZTE)<sup>3</sup> – később József Attila Tudományegyetem (JATE)

Mint már volt róla szó, *Kalmár László*<sup>4</sup> vezetésével indult be az első hazai számítástechnika szakos képzés az 1957/58-as tanév I. félévétől. A történet azonban nem előzmény nélküli. Magának a professzornak az érdeklődése az 1920-as években a matematikai logika, majd az 1950-es években a kibernetika felé fordult, és vállalta a küzdelmet e tudományterületek hazai meghonosításáért is (mikor támadták, védekezésésként megnevezett olyan szovjet tudóst, aki az adott területtel foglalkozott).

1956-ban *Kalmár László* megszervezte az Egyetem Bolyai Intézetében<sup>5</sup> híres szemináriumát, a matematikai logika és a kibernetika műszaki és egyéb alkalmazásainak megismerését célozva. Ennek során, 1957-ra készül el – a magyar informatika egyik első hírnökeként – a *Kalmár-féle logikai gép (2. ábra)*, melyet 1958. május 1-én mutattak be az Egyetemen. Ebben a légkörben született meg *Kalmár László formulavezérlésű számítógépe*, valamint *Muszka Dániel Katicabogara (3. ábra)* is.<sup>6</sup>

A szemináriumi munka során kinevelődött egy ütőképes *oktatógárda*. *Kalmár László*, a lelkes pedagógus és vérbeli közéleti ember, hamarosan elérkezettnek látta az időt arra, hogy elindítsa a matematikai logika alkalmazásához és a számológépek programozásához értő szakemberek képzését a szegedi egyetemen. Kiharcolta a minisztérium beleegyezését, hogy a kétszakos harmadéves tanárjelöltek 5 százaléka „az egyik szakjuk elhagyásával, a megmaradt tantárgy egy speciális területén elmélyültebb tanulmányokat folytathasson”. 1957 őszén – az országban elsőként – így vette kezdetét 3 hallgatóval a (számológépes) alkalmazott matematikus képzés Szegeden. Ezzel megkezdődött az ún. szegedi iskola működése. Az elmélyültebb tanulmányokat, induláskor, az *Automatikus számológépek programozása* és a *Numerikus és grafikus módszerek* tantárgyak közvetítették a hallgatók felé.

<sup>3</sup> A szegedi egyetem neve 1962-1999 között **József Attila Tudományegyetem (JATE)** volt.

<sup>4</sup> *Kalmár László* életművét 1996-ban az *IEEE* a számítógép történelem kiemelkedő úttörőit elismerő *Computer Pioneer Award* díjjal ismerte el. (Az *IEEE* 1996-ban nyitotta ki a közép- és kelet-európai országok számítástechnikai úttörői számára a díjat, 19 neves egyéniségnek (posztumusz) adományozva azt –*Kalmár* mellett még *Kozma Lászlónak* is, l. később.)

<sup>5</sup> A szegedi Bolyai Intézet 1997-ben Magyar örökség díjban részesült.

<sup>6</sup> A *Kalmár-féle* logikai gépet és *Muszka Dániel* Katicabogarat 1960-ban nagy sikerrel mutatták be a Budapesti Ipari Vásáron.





2. ábra: A Kalmár-féle logikai gép



3. ábra: Muszka Dániel Katicabogara

Megjegyezzük, hogy az 1963/64 tanévtől kezdve már az 1. évfolyamtól kezdve teljesen különvált a szegedi iskola. A hallgatói létszám azonban később sem érte el a 15 főt évfolyamonként. (Hogy ez mennyire nem elégítette ki az akkori piaci igényeket, azt az is mutatja, hogy az 1968/69. tanévben végzett 9 hallgató összesen 61 meghirdetett állás közül választhatott.) Eleinte a hallgatók számítógéphez csak Budapesten jutottak; programot táblára krétával írtak („kréta-programozás”), a programot pedig fejben futtatták. 1963-ban azután, Kalmár László vezetésével, létrejött a *Kibernetikai Laboratórium* (először az M-3 géppel), amely már helyben biztosította az oktató- és a kutató-munka számítógépes hátterét.

### c) Számítástechnikai Oktató Központ (Számok)

A Számok 1969 végi megalapításának egészen más a története. A kormány ugyanis már korábban felismerte, hogy évente több ezer új számítástechnikai szakemberre lenne szükség. Megbízta hát az ügyvitelgépesítés terén tapasztalt KSH-t a megfelelő tanfolyami képzések beindítására, majd e feladat rendszeres ellátására. Végül létrehozta a Számokat, az igazgatói feladatok ellátásával *Faragó Sándort* bízva meg. (A Számok a tananyagfejlesztés és a vizsgarendszer kidolgozása mellett számítástechnikai szakkönyvkiadással is foglalkozott.) A know-how szállítója az akkor csúcstechnikát képviselő, számítógépeiről és oktatási üzletágáról ismert Control Data Corporation (CDC) volt. Nem lévén oktatógárda, pályázatot írtak ki diplomás, angolul legalább középszinten tudó matematikusok, mérnökök, közgazdászok számára (a meghirdetett 43 álláshelyre 500-an jelentkeztek). A kiválasztott fiatalok egy kéthónapos intenzív angol tanfolyam után (programozó, számítógép-mérnök és rendszerszervező irányokban) féléves oktatásban részesültek a CDC frankfurti oktatóközpontjában.

A Számok a hazai tanfolyami oktatást 1971 őszén indította el. Sikeres tanfolyamaikkal eljutottak más (elsősorban arab) országokba is. Érdekességképpen megemlítjük, hogy 1973-tól bevezették a *szellemi vetésforgó rendszert*. Létrehoztak egy gyakorlati műhelyt, ahol szervezési feladatokat végeztek külső megrendelésre. Az oktatók pedig kötelezően előírták, hogy (gyakorlati tapasztalataik biztosítása érdekében) előírt időszakonként részt vegyenek a műhely munkájában.

A Számok, különböző szintű tanfolyamain, hazánkban először nyújtott szervezeti keretet *az egész életen át tartó tanulásra*. Itt szerveztek először pl. számítástechnika-irányú *posztgraduális képzést* az egyetemi/főiskolai diplomával rendelkező szakemberek számára. Végezetül megemlítjük az 1980 elején a NJSZT, a Számok utódintézménye és a Magyar Televízió által indított, *számítástechnikát népszerűsítő TV-BASIC tanfolyamsorozatot*, mely (sikeres vizsga esetén) bizonyítványt is adott.

#### **d) Marx Károly Közgazdaságtudományi Egyetem (MKKE)**

A MKKE-n, *Krekó Béla* kezdeményezésére (és szívós, kitartó munkájának eredményeképpen) az 1960/61. tanévtől beindították a *terv-matematikai közgazdász* szakot. A képzés célja az volt, hogy alapos makroökonómiai felkészültségű, a matematikai módszerek alkalmazásában, valamint az érintett számítástechnikai ismeretek alkalmazásában jártas szakembereket képezzenek ki. 1972-ig körülbelül 150 terv-matematikai közgazdász végzett, akik igen keresettek voltak a munkaerőpiacon. E képzés folytatása volt az 1970-től beindított közgazdász-matematikai szakágazat. Emellett az Egyetem az 1971/72-es tanévben (a magyar felsőfokú oktatásban elsőként) 4 féléves számítástechnikai alapképzést vezetett be, amely minden első- és másodéves hallgató számára kötelező volt.

Megemlítjük, hogy 1964-ben az egyetemi számítástechnika oktatásának, az intézmények kutatásfejlesztési tevékenységének eszközbázisaként létrejött az *Egyetemi Számítóközpont*, amely az MKKE épületében kapott elhelyezést (nem véletlenül: létrehozásában és működtetésében *Krekó Béla* elvülhetetlen érdemeket szerzett). A Számítóközpont így a terv-matematikai közgazdász hallgatók számára (helyben) rendelkezésre állt.

#### **e) Kandó Kálmán Villamosipari Műszaki Főiskola (KKVMF – később KKMF)**

1968-ban *Ivanyos Lajos* elkészített egy javaslatot a *KKVMF*-en a hazai számítástechnikai központok által igényelt számítástechnikai (pontosabban üzemeltető) szakemberek felsőfokú képzésének beindítására. A javaslat átdolgozása (és bizonyos főiskolai átszervezések) után, az 1970/71-es tanévben indult be a *Számítástechnikai szak*, 31 hallgatóval. Emellett az 1970/71. tanév második félévétől a Főiskola Gyengeáramú Karának minden szakán beindult a számítástechnikai alapképzés is. A Főiskola Székesfehérvárott rendelkezett egy Kihelyezett Tagozattal, ahová 1975-ben Budapestről áthelyezték a műszaki jellegű számítástechnikai szakképzést – a székesfehérvári Videoton számítógépgyár igényeinek kielégítése érdekében.

Fontos megemlítenünk, hogy a Főiskola utódintézménye által az 1988/89 tanévre kiérlelt *Műszaki informatika szak* vált a hazai főiskolákon később bevezetett *Műszaki informatika szak* mintájául.

#### **f) Nehézipari Műszaki Egyetem Kohó- és Fémipari Főiskolai Kara (NME KFFK)**

1969-es megalapítása óta a dunaújvárosi Dunai Vasmű szakember-igényét kívánta kielégíteni. – Előzetesen meg kell jegyezzük, hogy a Vasmű Operációkutatási Csoportja már 1961 óta foglalkozott vaskohászati alkalmazások számítógépes megvalósításával, *Gémes Ferenc* vezetésével (9 éven át a szerző maga is itt dolgozott). Azonban – helyi számítógép hiánya miatt – 1971 után a Csoport létszáma lecsökkent; többen kutatóintézetekben helyezkedtek el, mások átmentek a Főiskolára oktatni.

A gyakorlati feladatok megoldásában tíz év alatt megedzett szakemberek jól tudtak élni a Főiskola adta lehetőségekkel, ahol már az 1971/72. tanévben beindították a *Rendszerszervező üzemmérnök* szakot. Ugyancsak az 1971/72 tanévtől kötelezővé tették a Főiskola minden hallgatója számára a számítástechnikai alapok elsajátítását. Később olyan, a Vasmű által beszerzett számítógéppel kompatibilis géphez jutottak, amely nagy biztonságot adott mind a Karnak, mind a Vasműnek. Azok a hallgatók is nyertek ezzel, akik végzés után a Vasmű számítóközpontjában helyezkedtek el. – Megemlítjük, hogy a Főiskola az 1992/93-as tanévben indította be a már említett *Műszaki informatika szakot*.

#### **g) Eötvös Loránd Tudományegyetem (ELTE)**

Az *ELTE*-n az 1960-as évek közepétől egyes tárgyakba (pl. analízis előadásokba, valamint a vegyész és a fizika szakos hallgatók matematika óráiba) beépítve („becsempészve”), szemináriumok, speciálkollégiumok formájában, majd választható, végül önálló tárgyként kezdték el oktatni a számítástechnikai ismereteket. Számítástechnika-vonatkozású tárgy az 1957/58-as tanév I. félévében már szerepelt a tanrendben. Az 1971/72 tanévben az *ELTE Természettudományi Karának minden szakán 2 féléven át kötelező tárgy volt a Számítástechnika*. Közben beindult a munka, melynek

végeredményeként az 1971/72-es tanévben – a többi tudományegyetemmel egyeztetett tanterv szerint – beindították a *programozó matematikus szakot*. Ennek részleteiről hamarosan szó lesz. (Közbevetőleg megjegyezzük, hogy az 1962/63. évben az ELTE Bölcsészettudományi Karának Általános Nyelvészet Tanszékén beindult a *Matematikai nyelvész szak*.)

Megszakítva az ELTE kezdeteinek ismertetését, nézzük most meg az 1971/72-ben programozó matematikus szakot beindított debreceni Kossuth Lajos Tudományegyetem kezdeti lépéseit.

#### **h) Kossuth Lajos Tudományegyetem (KLTE)**

A KLT-n a Matematikai Intézet vezetője, *Gyires Béla* korán felismerte, hogy a számítástechnika világszerte megindult robbanásszerű fejlődése sürgető feladatokat ró rájuk. 1963-ban elküldte fél évre két oktatóját az MTA Kibernetikai Kutatócsoporthoz az M-3 működésének és programozásának tanulmányozására. Budapestről hazatérve az oktatók azonnal megkezdték a számítástechnikai tanterv kidolgozását és az oktatás megszervezését.

Az oktatás évekig csak elméleti előadások formájában történt (helyi számítógép híján „krétarogramozás” volt itt is, mint Szegeden). 1967-ban aztán a kaptak egy Odra-1013 típusú számítógépet. Egyetemi oktatók számára tanfolyamokat szerveztek és 1971-től középiskolai tanároknak nyári számítástechnikai továbbképzését is tartottak. Közben bekapcsolódtak az alább ismertetendő, a programozó matematikus szakot előkészítő munkálatokba.

– ■ –

A következőkben ismertetjük a három hazai tudományegyetemen (az ELTE-n, a szegedi és a debreceni egyetemeken) az 1972/73 tanévben beindított **programozó (majd programtervező) matematikus képzés kialakulásának történetét**.

Az 1970-es évekre már igen sokféle számítógép működött hazánkban; egyre világosabbá vált, hogy a számítógépek működtetése és programozása mellett *speciális szakismeretet igényel a számítógépes programok fejlesztése*. Felismerték, hogy meg kell oldani az ilyen ismeretekkel rendelkező, felsőszintű ismeretekkel rendelkező szakemberek tömeges oktatását (a Számoknak nem ez volt a feladata). Természetes volt az a felvetés, hogy az ELTE képezhetne a programfejlesztéshez értő, megfelelő matematikai modellezési alapokkal rendelkező programozókat. Az 1960-as évek vége felé már voltak is az ELTE-n ilyen irányú próbálkozások, melyeket azonban egyes matematikusok megvették.

1968-ra a kormány elkészítette a *Számítástechnikai Központi Fejlesztési Programot (SZKFP)*, amelyet az egyetemek vonatkozásában a Művelődésügyi Minisztérium felügyelt. A Minisztérium felkérte (felszólította!) a három hazai tudományegyetemet, hogy részesítsék számítástechnikai alapképzésben a Természettudományi Karok hallgatóit és oktatóinak nagy részét, valamint, hogy segítsék a kutatókat a számítógépek és a számítástechnikai módszerek használatában. – E feladatokhoz kapcsolódva 1968-ban a Minisztérium engedélyezte az *ELTE-n a Numerikus és Gépi Matematikai Tanszék* felállítását.

A Minisztérium *matematikai szakbizottságában* többször felvetődött az, hogy *szükség lenne főiskolai szintű számítástechnikai képzés beindítására*. Mivel a Minisztérium ezt nem ellenezte, a három tudományegyetem szakemberei elkezdtek dolgozni a képzés programján. Hamarosan az ELTE-n létrehoztak egy négytagú bizottságot (*Kalmár László, Kátai Imre, Mogyoródi József és Szelecsán János* részvételével) abból a célból, hogy az ELTE Természettudományi Karán beindítsanak egy erős matematikai, modellező ismeretekkel rendelkező *Programozó matematikus szakot*.

Az 1970-es évek elején aztán a Minisztérium (tudván, hogy a kezdeti lépések megtörténtek), *felkérte a hazai tudományegyetemeket, hogy dolgozzanak ki a számítástechnika felsőszintű oktatására programot*. Az ELTE-n belül ezt a feladatot a Numerikus és Gépi Matematika Tanszék kapta, melynek vezetője akkor *Kátai Imre* volt. A fent említett bizottságban az ELTE képviselői szerettek volna a szegedi iskolához hasonló képzést beindítani, azonban Kalmár professzor erősen védte Szeged pozícióit. Kezdetben a debreceni egyetem (*Gyires Béla* képviselésében) is ellenezte a képzés beindítását, mivel nem látta biztosítottnak az ilyen szakemberek elhelyezkedésének lehetőségeit. *Kátai Imre* hallatlan dinamizmussal vetette bele magát az új szak megszervezésébe. A KLTE szakemberei közben feldolgozták a szomszédos államok egyetemeinek számítástechnikai tanterveit. Végül

megszületett egy egyeztetett tanterv, majd a Minisztérium 119/1972. (M.K.9.) MM sz. utasítása a hároméves programozó matematikus képzés bevezetéséről:

*„A tudományegyetemek matematikus szakán az 1972/73 tanévtől kezdődően hároméves képzési idővel, programozó matematikus ágazati képzés indul. A képzésben részt vevő hallgatók a tanulmányok befejezését követően tett sikeres államvizsga után 'programozó matematikus' oklevelet kapnak, amely főiskolai képzést tanúsít. Ez az utasítás a közzététel napján lép hatályba. A programozó matematikus képzés tantervét az érdekeltek közvetlenül megkapják.”*

**Az 1972/73. tanévben** így a három tudományegyetemen **beindult a programozó matematikus képzés**. Erre a szakra később (először az ELTE-n) ráépítettek **egy 2 éves, egyetemi szintű oklevelet adó programtervező matematikus szakot** – megvalósítva így egy sajátos, kétlépcsős *egyetemi szintű, képzést*, amely 35 éven át sikerrel működött. A szegedi egyetemen – bár 1979-ben beindították a programtervező matematikus képzését is – továbbra is működött a szegedi iskola úgy, hogy e kétféle képzési forma között nem volt átjárás. A debreceni egyetemen a programtervező matematikus képzés később, csak 1988-ban indult.

A társadalmi igényt követve, az ELTE-n rövidesen *esti tagozaton* is beindították a programtervező matematikus képzést. Így azok, akik a III. év végén, a főiskolai szintű diploma megszerzése után elkezdtek dolgozni, *esti tagozaton* megszerezhették egyetemi szintű diplomájukat.

2000-től, a bolognai folyamat szellemében, a hazai tudományegyetemen ezt a *sajátos egyetemi szintű formát* egy *főiskolai szintű alapképzéssel* (BsC) induló és egy *egyetemi szintű mesterképzéssel* (MsC) záródó kétlépcsős képzésbe vitték át.

## 2. A programozás oktatásának speciális hazai módszereiről

1959-ben az M-3 gép mellett már volt két Ural-1 típusú számológép is Magyarországon. Mindhárom gép Budapesten üzemelt; a szegedi egyetemistáknak programot írni papírra ceruzával, vagy táblára krétával, míg programot futtatni csak fejben lehetett (amit később „száraz futásnak” neveztek). Mivel újabb típusú gépek beszerzése volt várható, nem volt célszerű egyik konkrét gépen sem oktatni a gépi kódú programozást. Hogy minél világosabban lehessen megmutatni az egyes programozási fogásokat, **a szegedi egyetemen Kalmár László a gépi programozási fogásokat az ún. Kalmár-féle fiktív gépeken tanította**. Az általa definiált háromcímes, majd egy- és kétcímes gépek egyesítették az illető géptípusok jellegzetességeit, rámutatva, hogy mi lehet egy-egy speciális utasítás előnye vagy hátránya. A hallgatók, amikor konkrét gép mellé kerültek, először fel kellett ismerjék a konkrét géptípusnak a fiktív gépekkel való közös tulajdonságait, ami után már viszonylag gyorsan tudták a tanult programozás-technikai módszereket alkalmazni.

Azonban 1960-ban a professzor rájött arra, hogy ezek a konkrét, 1-, 2- és 3-című fiktív gépi utasításkészletek is megkötik a kezét. Ettől kezdve már nem (konkrét utasításkészlettel ellátott) fiktív gépeket definiált, hanem *egymástól független (összeadó, kivonó, áthelyező, ugró stb.) utasításokat*. (Emellett, a gyakorlati órákon, a hallgatók természetesen megismerkedtek az összes olyan konkrét számológéppel, amelyről sikerült leírást kapniuk.)

A fiktív gépen való programozás nagy hátránya volt, hogy nem lehetett a programokat lefuttatni (ez nem különösebb hátrány ahhoz képest, hogy – gép híján – a konkrét gépekre írott programjaikat sem tudták lefuttatni.) *Táblaprogramozás, krétaprogramozás* volt ez szó szerint, amely a valódi programfutás élményét nem adta meg a hallgatóknak, és nem lehetett a hibajavítások utáni újbóli futtatások didaktikai hatását sem kihasználni.

Természetesen új helyzet állt elő a *magasabb szintű programnyelvek megjelenésével*. A professzor éppen úgy, mint a matematikai fogalmak esetén, igyekezett szemléletessé tenni az oktatást, pl. a *ciklusszervező utasítás* működését egy kantával vizet hordó *kis inassal*, míg a ciklusváltó értékváltozását a kis inas által egyenként elvitt kavicsokkal szemléltette. Az ALGOL 60-at, majd az ALGOL 68-at sajátos gráf-módszerrel ún. *zászlós ábrákkal* oktatta. Ezzel nem csak az adott nyelv jobb megértését, hanem az egyes programok szerkezetének szemléltetését, ill. működésének érzetét is



el tudta érní – így ez megkönnyítette a program ellenőrzését és a hibakeresést is.

Végezetül megemlítjük, hogy Kalmár László fontosnak ítélte *a valós gyakorlati feladatok megértését segítő, az életszerű szemléletmódot adó fizikai tárgyak oktatását*. Ezért nem maradt el a kísérleti fizika (és a járulékos tárgyak) oktatása a szegedi iskolában akkor sem, amikor már az I. évfolyamtól kezdve lehetett választani az alkalmazott matematika szakot másodikként.

Most pedig bemutatjuk az **ELTE-n oktató Fóthi Ákos** iskolateremtő ötletét. Ő az egyes magas szintű programozási alapelemeket (a konkrét programozási nyelvek megoldásainak bemutatása helyett) a *relációs programozási modellre épített absztrakt programozási szemléletmódban* oktatta. A programozó matematikus képzés 1972/73-as beindítása után hamarosan kialakította a *Programozás módszertan* c. tárgy (vagy a Bevezetés a programozásba) oktatásának jellegzetes módszerét, amelyet 34 éven át követtek. A tárgy keretében nem a programkészítés módszereivel, hanem a módszerek mögötti elméleti háttér vizsgálatával foglalkoztak: „a programozási módszertan egy elméleti tárgy, a programozáselmélet része; témája nem a programok tulajdonságai, hanem a *feladatmegoldás elmélete*” – nyilatkozta Fóthi Ákos. Tehát a lényeg a feladat-centrikusság, vagyis a megoldandó feladat elemzése. Emiatt például nem a függvények fogalmából, hanem (mivel a párhuzamos programok végrehajtása nem-determinisztikus, ezért) a *relációk* fogalmából indul ki. A megoldandó feladat szerinte egy olyan megfeleltetés (reláció), amely az állapottér pontjaihoz állapottérbeli pontokat rendel. Egy program pedig az állapottér pontjaihoz állapottérbeli pontok sorozatait rendel. Egy program végeredményként ilyen sorozat(ok) végpontját/végpontjait adja, amit *programfüggvénynek* nevezett el. Ennek alapján lehetett definiálni azt, hogy mikor megoldása egy program az adott feladatnak. A tárgy lényeges eleme, hogy egy feladathoz több program-előállítási lehetőséget (programfüggvényt) is ad – és segíti a programhelyesség bizonyítását is.

Idézzük most Fóthi Ákos egyik hallgatójának véleményét<sup>7</sup>: „Szerintem, aki nem tartja fontosnak vagy egyenesen értelmetlennek tartja a bevezetés a programozásba tárgyakat, az nem érti a lényegét. Nagyon sok programozás során használatos elvet ad át, ill. segít igazán megérteni fogalmakat, melyekkel az ember a programozás során találkozik. Emellett logikus gondolkodásra tanít, ill. megmutatja, hogy mit is jelent egy program helyességének bizonyítása.”

### 3. A műszaki oktatási intézmények számítástechnika-oktatásáról

A műszaki egyetemek és főiskolák először alkalmazás-orientált, ún. *alkalmazói számítástechnikai tárgyak* oktatását vezették be, így kívánták kielégíteni a felvevő piac igényeit. Ezekben az intézményekben ugyanis az oktatás célja a szakmájukhoz szükséges számítástechnikai fegyverzettel ellátott, a szakterület-specifikus szemléletű problémamegoldás fogásait jól ismerő, a problémamegoldás során számítástechnikai ismereteit mozgósítani képes hallgatók képzése volt. Ezekben az intézményekben műszaki jellegű képzés folyt, amelyből az 1980-as évek végére a Budapesti Műszaki Egyetem (BME) Villamosmérnöki Karán kiérlelődött egy főirányú, *Műszaki informatika* nevű számítástechnikai szakképzés, amely a Kandó Kálmán Műszaki Főiskolán (KKMF) kiérlelt főiskolai szintű *Műszaki informatika* szak mintájával karöltve – a felsőfokú *Műszaki informatikus* képzés hazai beindításához és széleskörű elterjedéséhez vezetett. Ennek okán a BME Villamosmérnöki Kar kezdeteivel fogunk csak foglalkozni – a többi műszaki oktatási intézmény kezdeti lépéseiről (helyhiány miatt) csak a 4. fejezet 2. – 4. táblázatainak adnak némi tájékoztatást.

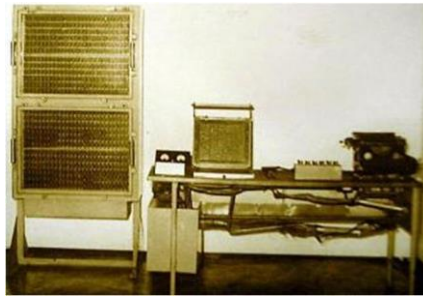
A **BME Villamosmérnöki Karán (VIK)** az 1960-as években kezdődött a szervezett számítástechnika-oktatás. Az 1970-es évekre a számítástechnikai szemlélet a műszaki tárgyakban már megjelent. Az oktatás célját egyrészt a számítógépek használatának, programozásának megismertetése, másrészt a számítástechnikai eszközök, berendezések fejlesztésével, üzemeltetésével kapcsolatos ismeretek elsajátítása képezte.

---

<sup>7</sup> <http://www.markmyprofessor.com/tanar/adatlap/8880.html> (letöltve 2017-ben).

Először is meg kell emlékeznünk **Kozma Lászlóról**<sup>8</sup>, a Kar egyik alapítójáról, az első programvezérelt jelfogós számítógép, a MESZ-1 megalkotójáról..

Kozma professzor 1956-58 között tervezte és építette meg az *első hazai programvezérelt jelfogós számítógépet* (a Műszaki Egyetem első Számítógépét,) a *MESZ-1-et* (4. ábra), amely 1958-ban állt üzembe. A gépet tíz éven át használták az oktatásban és a tudományos munkában. Oktatási célra előnyösnek bizonyult: mivel viszonylag lassan dolgozott, így a gép működését vizuálisan is lehetett követni.



4. ábra: A Kozma-féle MESZ-1 gép

Kozma professzor a logikai áramkörök és a távbeszélő hálózatok témában tartott óráin az aritmetikai áramkör, a számláló áramkörök stb. tervezése mellett bizonyára beszélt *számítógépek programozásáról* is, amit a műegyetemi számítástechnika-oktatás első momentumaként tekinthetünk.

A BME minden karán jelentősen késleltette a számítástechnika oktatásának bevezetését *a merev tanterv szerinti képzés*. Az egyetemi szabályzat ugyanis előírta, hogy *a képzés megkezdésekor annak teljes időtartamára (azaz öt évre) vonatkozó tantervnek rendelkezésre kell állnia* (szó szerint merev tanterv ez tehát). Így a változtatás igényének felmerülése után több év kellett az új, a teljes évfolyamot, végül is az adott kar mindegyik szakát érintő reform bevezetéséhez. Ugyanakkor az oktatókat feszítette a vágy, hogy megismertessék a hallgatókkal a számítástechnikát.

A Villamosmérnök Kar az 1959/60-as tanévtől kezdődően *választható (fakultatív) tárgyakkal*, és néhány, jellegzetesen ötödéveseknek meghirdetett *kötelezően választható tárggyal* biztosított lehetőséget a tanóraszerű számítástechnikai oktatás megindítására. (A kötelezően választható itt azt jelentette, hogy az adott félév 2-10 lehetősége közül egyet-kettőt kötelező volt felvenni.) A számítástechnika oktatását a teljes évfolyam számára az 1964/65 tanévtől tették kötelezővé. Az 1970-es évek elején azután beindítottak *hat számítástechnikai irányú ágazatot*, amelyek a számítástechnikai szakmérnöki képzésben is megjelentek. Ezek közül a bevált és hasznosnak ítélt tantárgyak (a merev tanterv keretei között) pár éves késleltetéssel már megjelenhettek a Kar reguláris tantervében. Természetesen a számítástechnika (mint az ELTE-n is) korán beépült az egyes szaktárgyakba.

Az ipar – így a felvevő piac – egyre erőteljesebben igényelte az adott ágazatokban felmerülő problémák megoldásában jártas, alapos informatikai ismeretekkel rendelkező szakemberek képzését. E *külső igény* mellett az évek során a műszaki oktatási intézményekben az informatikai jellegű tantárgyak oktatása erős *belső fejlődésen* ment át. Ezek eredményeképpen a Kar az 1986/87 tanév második félévében, hazánkban elsőként, beindított egy (egyetemi szintű) *Informatika szakot*. A szak 75 hallgatóval indult, ahová a többi szakról jelentkezettek át az elsőéves hallgatók. (Az 1987/1988. tanévtől már a felvételi pontszám alapján kerülhettek erre a szakra a hallgatók.)

Az informatika oktatása iránti állandóan növekvő felhasználói igények tették indokolttá egy olyan különálló, a villamosmérnöki szakok összességével azonos súlyú műszaki informatika szak létrehozását, amely tematikailag nem kötődött szorosan a villamosmérnöki szakhoz, hanem önálló, a villamos, a gépész, a vegyész stb. szakokkal azonos rangú oktatási struktúra volt. Ennek a *Műszaki*

---

<sup>8</sup> Kozma László életművét 1996-ban az *IEEE* a számítógép történelem kiemelkedő úttörőit elismerő *Computer Pioneer Award* díjjal ismerte el. – A díj odaítélésének indoklásában az első hazai programvezérelt jelfogós számítógép mellett megemlítik az MTA Nyelvtudományi Intézete számára készített speciális nyelvstatistikai számítógépet is. Korábbi munkásságát elismerve említik, hogy az antwerpeni Bell Telephone Manufacturing Company laboratóriumában 1938-1942 között elektromos kalkulátorok fejlesztésével foglalkozott; ebbeli eredményeit tíz elfogadott szabadalom tanúsítja.

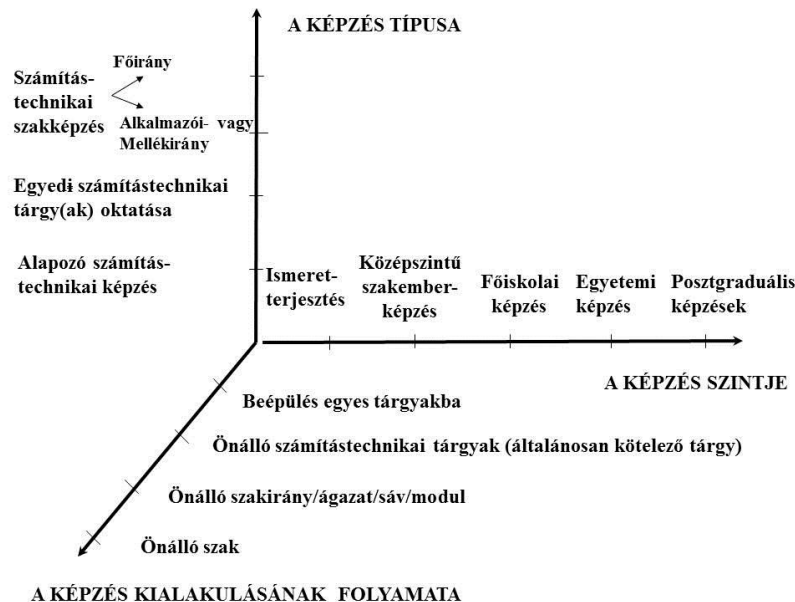
informatika szaknak első évfolyama a Karon 1991/92 tanév szeptemberében került beiskolázásra. (Az Informatika szakon végzett hallgatók is már *Műszaki informatikus* diplomát kaptak.) Ugyanekkor megszűnt az Informatika szak és a villamosmérnök oktatás is új rendszerben folytatódott. Az évek múlásával a Műszaki informatika szak hallgatóinak létszáma elérte, sőt meg is haladta a Villamosmérnöki szak hallgatóinak összlétszámát.

#### 4. A magyar egyetemek és főiskolák kezdeteinek jellemző adatai

Az egyes hazai oktatási intézmények mindenkori oktatógárdájának összetétele és érdeklődése, szakmai háttere és kapcsolatai azonos időben is eltérő tematikát diktáltak. Még a közel azonos időben indított számítástechnikai szakok céljai, intézményi feltételei, a speciális előadások tartására felkérhető külső előadók (vagyis egyes kutatói/ipari intézményekben munkálkodó neves szakemberek) választéka, valamint a megcélzott felvevő piac is eltérő volt.

Eltérés volt annak a módjában is, ahogyan az egyes intézményekben bevezették a számítástechnika oktatását. Így pl. az ELTE-n és a debreceni egyetemen az 1960-as évek közepétől kezdetben egyes tárgyakba beépítve, szemináriumok, speciálkollégiumok formájában, majd választható, végül önálló tárgy(ak) formájában kezdték el oktatni a számítástechnikai ismereteket. A BME egyes karainál is bőven voltak ilyen kezdemények, azonban a BME előző fejezetben ismertetett *merev tanterve* a fokozatos fejlődés ellen hatott. Itt a számítástechnikai tárgyak először kötelezően választható tárgyak formájában jelentek meg; az ezek közül bevált és hasznosnak ítélt tantárgyak csak pár éves késleltetéssel jelentek meg a reguláris tantervekben. Nem ez volt a helyzet ott, ahol *egy erős iskolateremtő személyiség* ki tudta harcolni, illetve *erőteljes külső igény* meg tudta teremteni annak lehetőségét, hogy már *induláskor önálló számítástechnikai képzést indítsanak* – ezekre példákat az 1. fejezetben már láttunk; az intézmények táblázatai után lesz még róluk szó.

Az 5. ábra a hazai számítástechnikai képzés kialakult formáit mutatja – a képzés típusa, szintje és kialakulásának folyamata által kifeszített képzési térben. (A képzési tér ötletadója és egyik kidolgozója *Sima Dezső*, az Óbudai Egyetem professzora.)



5. ábra: A számítástechnika képzési tere

A következő táblázatokban – mintegy összefoglalásként – megadjuk az alapkönyvben ismertetett magyarországi egyetemek és főiskolák főbb adatait és a képzés kialakulásának főbb mérföldköveit:

- A táblázatok első oszlopában az egyes intézmények korabeli neve található, alatta két esetben egy közbülső, majd (zárójelben) a 2016 elején jegyzett jogutód. (megjegyezzük, hogy 2016-tól a legtöbb hazai felsőoktatási intézményt egyetemmé nyilvánították.)

- A következő oszlopok a képzés kialakulásának folyamatát mutatják – az első szabadon választható, fakultatív tárggyal kezdve (zárójelben az első általánosan kötelező tárggyal), folytatva az 5. ábra felénk mutató tengelyén ábrázolt lépésekkel.
- Az I. táblázat a dolgozat 1. fejezetében bemutatott egyetemek és főiskolák adatait tartalmazza, a fejezetben látott sorrendben (vagyis a szakindítás időrendjében).
- A II. táblázat a Budapesti Műszaki Egyetem (BME) – számítástechnika-oktatási szempontból jelentős – karainak adatait összegzi.
- A III. táblázat a többi hazai egyetem, míg a IV táblázat a többi főiskola adatait tartalmazza.

Intézmény korabeli neve (mai jogutód)	Első szabadon választható, fakultatív tárgy	Első számítástechnikai tárgy (általánosan kötelező tárgy)	Első számítástechnikai szakirány, ágazat/sáv modul	Első önálló szak(ok)
- 1945-1962: <b>Szegedi Tudományegyetem (SZTE)</b> - 1962-2000: <b>József Attila Tudományegyetem (JATE)</b> - 2000: Szegedi Tudományegyetem, <b>SZTE)</b>	- 1957/58: <i>Automatikus számológépek programozása</i> - 1957/58: <i>Számológépek szerkezeti elemei</i>	- 1971/72: <i>Számítástechnika</i>		- 1957/58: (III. évf.): <b>Matematika tanár és alkalmazott matematikus szak</b> - 1972/73: <b>Programozó matematika szak</b> - 1975/76: <b>Programtervező matematika szak</b>
- 1953: <b>Marx Károly Közdaságtudományi Egyetem (MKKE)</b> - 2003: Budapesti Corvinus Egyetem, <b>BCE)</b>		- 1971/72: kétéves <i>számítástechnikai alapképzés, először a hazai felsőfokú oktatásban</i>	- 1968/69: <b>Gazdaságmatematika szakirány, Vállalati szakirány</b>	- 1961/62: <b>Tervmatematikus közgazdász szak</b> - 1975/76. <b>Tervgazdasági szak</b>
- 1969: <b>Kandó Kálmán Villamosipari Műszaki Főiskola (KKVMF)</b> - 1991-2000: <b>Kandó Kálmán Főiskola (KKMF)</b> - 2010: Óbudai Egyetem, <b>OE)</b>		- 1970/71: <i>Számítógépes technika</i>		- 1970/71: <b>Számítástechnikai szak</b> - 1979/80: <b>Számítástechnikai rendszerek szak</b> (Budapesten), <b>Számítás-technikai eszközök szak</b> (Székesfehérvárott) - 1987/88: <b>Informatika szak</b> - 1988/89: <b>Műszaki informatika szak</b>
- 1969: <b>NME Kohó-és Fémipari Főiskolai Kar (NME KFFK)</b> - 2016: Dunaújvárosi Egyetem, <b>DUE)</b>		- 1971/72: egyéves <i>Számítástechnikai alapismeretek</i> - 1974/75-től: <i>Számítástechnika</i>	- 1971/72: <b>Rendszerszervezői ágazat</b>	- 1972/73: <b>Rendszerszervező üzemtechnikus szak</b> - 1992: <b>Műszaki informatika szak</b>
- 1950: <b>Eötvös Loránd Tudományegyetem (ELTE)</b>	- 1961: <i>M-3 és Ural-1 gépek programozása</i>	- 1957/58: <i>A matematikai gépek elmélete; Információelmélet</i> - (1971/72: két félév <i>Számítástechnika</i> )	- 1969/70: <b>Numerikus és gépi matematika szakirány</b> a TTK Matematika szakán	- 1972/73: (I.-III. évf.) <b>Programozó matematikus szak</b> - 1975/76:(IV-V. évf.) <b>Programtervező matematikus szak</b>
- 1949: <b>Debreceni Egyetem (DE)</b> - 1952-2000: Kossuth Lajos Tudományegyetem ( <b>KLTE)</b> - 2000: Debreceni Egyetem, <b>DE)</b>		- Kb. 1965-től: <i>M-3 gép programozása</i> - (1972: <i>számítástechnikai alapképzés</i> a TTK-n)		- 1972/73: (I.-III. évf.) <b>Programozó matematikus szak</b> - 1988/89:(IV-V. évf.) <b>Programtervező matematikus szak</b>

I. táblázat: Az elsőként beindított önálló számítástechnikai képzések egyetemei/főiskolái

<b>Intézmény korabeli neve (mai jogutód)</b>	<b>Első szabadon választható, fakultatív tárgyak</b>	<b>Első számítástechnikai tárgy (általánosan kötelező tárgy)</b>	<b>Első számítás- technikai szakirány, ágazat/sáv modul</b>	<b>Első önálló szak(ok)</b>
- 1949: <b>Budapesti Műszaki Egyetem (BME)</b> - (2000: BM és Gazdaság- tudományi Egyetem, <b>BME</b> )				
- 1949: <b>BME Villamos- mérnöki Kar (BME VIK)</b> - (1992: BME Villamos- mérnöki és Informatikai Kar, <b>BME VIK</b> )	- 1959/60: <i>Számológépek</i> - 1959/60: <i>Ana- lógias számoló- gépek matemati- kai problémái</i> - 1964/65: <i>Digitális rend- szerek, tervezése</i>	- 1964/65: <i>Automatika és számológép</i> - 1969/70: <i>Számó- lógépek progra- mozása</i> - (1971/72: <i>Számítástechnikai alapképzés</i> )	- 1969/70: <b>Digitális számítástechnika ágazat</b> a Híradástechnikai szakon	- 1963/64: <b>Irányítástechnikai szakmérnöki szak</b> (posztgraduális) - 1986/87: <b>Informatika szak, (Műszaki infor- matika diplomával)</b> - 1991/92: <b>Műszaki informatika szak</b>
- 1873: <b>BME Építésmérnöki Kar (BME ÉPK)</b>	- 1961: <i>ALGOL 60 tanfolyam</i> oktatóknak, diákköröknek	- (1972/72: <i>Számítástechnika a Kar minden hallgatójának</i> )		
- 1782: <b>BME Építőmérnöki Kar (BME ÉMK)</b>	- 1977/78: <i>Számítógépek a hidrológiában és a híd- raaaulikában; Számítógépes irányítási rendszerek</i>	- 1961/1962: <i>Elektronika és kibernetika V. é.</i> - (1963/64: <i>Elektro- nikus sz.gépek</i> - (1965/66: <i>számítástechnikai alapképzés</i> )	- 1965/66: <b>Geodéziai automatizálás</b> szakmérnöki tanf. - 1971/72: <b>Számítástechnika alkalmazásai specialistaképzés</b> - 1972/73: <b>Számítás- technika szakirány</b>	
- 1871: <b>BME Gépész- mérnöki Kar (BME GPK)</b>	- 1970/71: <i>Számítógépes programozás</i>	- (1971/72: <i>Számító- gépek progra- mozása 2 félév</i> )	- 1972/73: <b>Számítástechnikai ágazat</b>	
- 1955: <b>BME Közlekedés- mérnöki Kar (KMK)</b> - (Közlekedés és Jármű- mérnöki Kar, <b>KSK</b> )		- (1969/70: <i>Számítástechnika minden szakon</i> )	- 1971: <b>Közlekedési rendszertervező ágazat</b> a Közlekedési Szakon	
- 1873: <b>BME Vegyész- mérnöki. Kar (VEK)</b> - (2006: Vegyészmérnöki. és Biológia-mérnöki. Kar, <b>VBK</b> )	- 1968: <i>ALGOL 60 progra- mozás</i>	- 1970: oktatóknak kötelező alaptanfolyam - (1972/73: <i>Gépi Számítástechnika</i> )		

II. táblázat: A számítástechnika-oktatás kibontakozása a BME egyes karain



Intézmény korabeli neve (mai jogutód)	Első szabadon választható, fakultatív tárgy	Első számítástechnikai tárgy (általánosan kötelező tárgy)	Első számítástechnikai szakirány, ágazat/sáv modul	Első önálló szak(ok)
- 1962: <b>Erdészeti és Faipari Egyetem (EFE)</b> - (2008: Nyugat-magyarországi Egyetem (NYME))	- 1975/76: <i>Számítás-technika</i>	- (1977/78: <i>Számítástechnika</i> )		
- 1957: <b>Gödöllői Agrártudományi. Egyetem (GATE)</b> - (2000: Szent István Egyetem, <b>SZIE</b> )		- 1973/74: <i>Számítástechnika</i> (Gépészmérn.Kar) - (1979/80: két félév <i>Számítástechnika.</i> )		
- 1982: <b>Janus Pannonius Tudomány Egy. (JPTE)</b> - (2000: Pécsi Tudományegyetem, <b>PTE</b> )		- (1972/73: <i>Számítástechnika</i> a JPTE Jogtudományi Karán)		
- 1949: <b>Nehézipari Műszaki Egyetem, NME</b> - (1990: Miskolci Egyetem, <b>ME</b> )	- 1962/63: <i>Numerikus módszerek; Gyakorlati matematika</i>	- (1964: <i>műszaki matematikaoktatás</i> a Bányamérnöki Karon 9 félév)	- 1966: <b>Alkalmazott mechanikai szakirány (GAM).</b> - 1971: <b>Rendszer-szervezői ágazat .</b>	- 1993: <b>Műszaki informatika szak</b>
- 1951: <b>Veszprémi Vegyipari Egyetem (VVE)</b> - (2006: Pannon Egyetem, <b>PE</b> )		- 1967/68: <i>Számítástechnika</i> - (1970-74 között: <i>Számítástechnika</i> minden szakon)	- 1971/72: (4 félév) <b>Vegyipari rendszer-mérnöki ágazat</b> - 1971/72: (6 félév) <b>Vegyipari rendszer-mérnöki ágazat</b>	- 1973: <b>Szervező vegyészmérnöki szak</b> - 1988: <b>Automatizálási üzem-mérnöki szak</b> - 1991: <b>Műszaki informatika szak</b>
- 1955: <b>Zrinyi Miklós Katonai Akadémia (ZMKA)</b> - (2012: Nemzeti Közszolgálati Egyetem, <b>NKE</b> )	- 1960: <i>Automatika, Információelmélet</i> (légvédelmi tisztképzésben)	- 1965/66: <i>Katonai kibernetika</i> - (1967: <i>Katonai vezetés alapjai</i> )	- 1968/69: <b>Műveletkutató tanfolyam</b> (technikai képzés)	- 1982: <b>REVA szak</b> (Rendszerszervezés, Vezetésgépesítés és Automatizálás szak)

III. táblázat: A számítástechnika-oktatás kibontakozása a további magyar egyetemeken

Intézmény korabeli neve (mai jogutód)	Első szabadon választható, fakultatív tárgy	Első számítástechnikai tárgy (általánosan kötelező tárgy)	Első számítástechnikai szakirány, ágazat/sáv modul	Első önálló szak(ok)
- 1969: <b>Bánki Donát Gépipari Műszaki Főiskola (BDGMF)</b> - (2010: Óbudai Egyetem, OE)	- 1971/72 <i>Számítástechnika, programozási nyelvek</i>	- 1972/73: <i>Számítástechnika</i>	- 1972/73: <i>Számítástechnika</i>	- 1992: <b>Műszaki informatika szak</b>
- 1948: <b>Egri Tanárképző Főiskola (ETF)</b> - (1989: Eszterházy Károly Egyetem (EKE))	- 1972: számítástechnika témájú speciálkollégiumok	- (1972: <i>Numerikus és gépi módszerek</i> ) - (1989: kötelező számítástechnikai alapképzés)		- (1987–89: az országos számítástechnika szakos tanárképzés tanterv és program kidolgozása)
- 1969: <b>Gépipari és Automatizálási Műszaki Főiskola (GAMF)</b> - (2017: Neumann János Egyetem, NJE)		- (1971/72: II. és III. félévben: <i>Számítástechnika alapjai</i> )	- 1971/72: <b>Számítógép műszaki ágazat</b> a Gépipari automatizálás szakon - 1971/72: <b>Rendszerszervező ágazat</b>	- 1991: <b>Műszaki informatika szak</b>
- 1972: <b>Könnnyű-ipari Műszaki Főiskola (KMF)</b> - (2010: Óbudai Egyetem, OE)		- 1970/71: <i>Elektro-, szabályozás- és számítástechnika</i> - 1971/72: <i>Számítástechnika</i>		
- 1968: <b>Közlekedési és Távközlési Műszaki Főiskola (KTMF)</b> - (2002: Széchenyi István Egyetem, SZE)		- (1971/72: <i>Számítástechnika</i> ) - (1974/75: <i>Számítástechnikai alapismeretek, programozás</i> )	- 1971: <b>Közlekedéstechnikai ágazat és Közlekedési rendszerszervező ágazat</b> - 1987: <b>Számítástechnikai szakirány</b>	- 1970: <b>Közlekedés-kibernetikai szakmérnöki szak</b> - 1992: <b>Műszaki informatika szak</b>
- 1970: <b>Pénzügyi és Számviteli Főiskola (PSZF)</b> - (2016: Budapesti Gazdasági Egyetem, BGE)	- 1967: számítástechnikai alapismeretek oktatása	- 1965/66: <i>Szervezéstechnikai eszközök alkalmazása</i> - (1967 körül: <i>Számítástechnika</i> )		- 1971/72: <b>Rendszerszervező szak</b>
- 1970: <b>Pollack Mihály Műszaki Főiskola (PMMF)</b> - (2004: Pécsi Tudományegyetem, PTE)		- (1971: <i>Számítástechnika</i> )	- 1987: <b>Műszaki informatika gépész ágazat és Műszaki informatika építőipari ágazat</b>	- 1992: <b>Műszaki informatika szak</b> - Ipari folyamatok és géprendszerek, ill. Építési rendszerek szakirányokkal
- 1972: <b>Ybl Miklós Építőipari Műszaki F. (YMÉMF)</b> - (2016: Szent István E. SZIE)	- 1972 előtt: <i>Számítástechnika</i>	- (1972: <i>Számítástechnika</i> )		

IV. táblázat: A számítástechnika-oktatás kibontakozása a további korabeli hazai főiskolákon

A fenti táblázatokról érdekes információkat lehet kinyerni a szakindításokkal kapcsolatosan.

Az I. táblázat azokról a felsőoktatási intézményekről szól, amelyekben elsőként, 1972-ig indítottak be önálló számítástechnikai szakot. A korábbi mondottakat megismételve, megállapíthatjuk, hogy

- erős *iskolateremtő személyiségek* már igen korán beindítottak számítástechnika-irányú szakot: *Kalmár László* 1957-ben Szegedi Tudományegyetemen a *(számológépes) Alkalmazott matematikus* szakot, illetve *Krekó Béla* 1960-ban a Marx Károly Közdaságtudományi Egyetemen a *Terv-matematikai közgazdász* szakot.
- a számítástechnikai központok részéről megnyilvánuló erőteljes számítástechnikai szakemberhiányra, vagyis *külső igényre* adott válasz volt a Kandó Kálmán Villamosipari Műszaki Főiskolán 1970-ben létrehozott *Számítástechnikai szak*. A NME Kohó-és Fém-ipari Főiskolai Karán 1971-ben alapított *Rendszerszervező ágazat* majd *szak* elsősorban a helybeli Dunai Vasmű szakember-ellátását volt hivatott biztosítani.

- 1972-ben a felsőfokú képzettségű számítástechnikai szakemberek iránt megnövekedett keresletre, mint *külső igényre* adott válasz volt az ELTE, a szegedi és a debreceni tudományegyetemek tananyagainak *belső fejlődéseként* kikristályosodott, főiskolai szintű diplomát adó *programozó matematikus* szak. Ezt a képzési formát a Művelődési Minisztérium kötelezően elő is írta a tudományegyetemek számára, akik hamarosan egyeztetett tantervvel indítottak. Később a tudományegyetemek (szintén egyeztetett tantervvel) erre ráépítették egyetemi szintű diplomát adó *programtervező matematikus* szakot. (Ez olyan, 35 évig működött *5 éves egyetemi szintű képzés* volt, amelyből a III. tanév végén (főiskolai szintű diplomával) ki lehetett lépni – szemben a Bolognai rendszerrel, ahol az első 3 év eleve főiskolai szintű képzés).

A II. - IV. táblázatok műszaki irányú oktatási intézményei kezdetben a saját profiljuk által diktált ún. *alkalmazói számítástechnikát* oktatták. Az ipar (ill. a felvevő piac) egyre intenzívebben kereste az adott ágazatokban felmerülő problémák megoldásában jártas, alapos informatikai ismeretekkel rendelkező szakembereknek. E *külső igény* mellett az évek során a műszaki oktatási intézményekben az informatikai jellegű tantárgyak korszerűsítése, specializálódása egyre gyorsabb ütemben zajlott, és erős *belső fejlődésen* ment át. Végül megszülettek a *Műszaki informatika szak* egyetemi és főiskolai *referencia tantervei*:

- a BME Villamosmérnöki Karán *1986/87. tanévben beindított Informatika szak*, majd az ebből 1991-re kifejlődött *Műszaki informatika szak* adta az országos *egyetemi standardod*, míg
- a Kandó Kálmán Főiskola által *az 1987/88. tanévben indított Informatika szak*, majd az *1988/89-es Műszaki informatika szak* adta az országos *főiskolai mintát*.

Mint a fenti táblázatok mutatják, az előbb említett egyetemi és főiskolai minták alapján, az egyes műszaki intézmények sajátosságait figyelembe vevő tantervek szerint, 1993-ig beindult a *Műszaki informatika szak* minden műszaki egyetemen és főiskolán:

## 5. A történetek eltérései és hasonlóságai, az oktatók kapcsolatai

Nagyon sok tanulással szolgálnak az alapkönyv számítástechnika oktatásának kezdeteiről szóló ismertetések. Bár mindegyik egyedi történetről tudósít, hasonló vonulatok és tartalmak, ill. személyes kapcsolódások mégis összefűzik azokat.

A *számítástechnika oktatását eltérő időszakban indító oktatási intézmények kezdeti időszakai* eléggé eltérnek egymástól. Egyrészt a *számítástechnika fejlődése* miatt az oktatható tananyag egyre bővült, a hazánkban működtetett (így a hallgatók által elérhető) számítógépek köre és szoftverellátottsága is mindig változott. Másrészt az oktatók és a gyakorlati számítástechnikai szakemberek egyre több, az oktatásban jól felhasználható anyagot *publikáltak*; így, akik később kezdték meg az oktatást, azokat már célirányos szakkönyvek is segítették tematikájuk kidolgozásában. Harmadrészt az idővel egyre szélesedő és szelektálódó *felvevőpiac igényei* is erősen változtak. Végül, az egyes intézmények mindenkor *oktatógárdájának összetétele és érdeklődése, szakmai háttere, kapcsolatai* azonos időben is eltérő tematikát diktáltak. *Eltérés van annak a módjában is, ahogyan az egyes intézményekben bevezették a számítástechnika egyes témáinak oktatását.* Az ELTE-n és a debreceni egyetemen az 1960-as évek közepétől a *fokozatosság elve* érvényesült: kezdetben más tárgyakba beépítve, később szeminárium, speciálkollégium formájában, majd választható, végül önálló tárgy(ak) formájában kezdték el oktatni a számítástechnikai ismereteket. (Másvolt is erre példák.) Azonban, mint már említettük, a BME *merev tanterve* igen megnehezítette új tárgyak bevitelét a graduális képzésbe.

Érdekes gondolatban felépíteni a korabeli felsőoktatási *intézmények és oktatóik kapcsolati hálóját* is. Azt senki sem vitatja, hogy a hazai számítástechnika-oktatás kapcsolati hálójának *gyökere az MTA Kibernetikai Kutatócsoport*, ahol az első programozók maguk az M-3 gép megalkotói voltak. Közülük sokan ismeretterjesztő tevékenységet is folytattak és/vagy előadásokat tartottak felsőfokú oktatási intézményekben. Ráadásul, az M-3 gép közelében igen sok oktatási intézmény számítástechnika-oktatója is megfordult. Azt is meg kell említsük, hogy – éppen az M-3 számítógép különböző célú alkalmazásainak kidolgozása során – az Kutatócsoport munkatársai több olyan számítástechnika-

alkalmazási terület (pl. gazdasági alkalmazások, operációkutatás, számítógépes nyelvészet) hazai kutatását indították be, amelyek eredményei később megjelentek a felsőoktatási intézmények által oktatott tananyagokban.

A személyek kapcsolati hálójában kiemelt szerepe van *Kalmár Lászlónak*, aki szegedi oktatók, hallgatók és aspiránsok bevonásával 1956-ban megszervezte legendás szemináriumát. Igaz, ő maga, munkatársai és (1957-től képezett) első tanítványai is mind Budapestem (az M-3 gép mellett) futtatták első programjaikat, de a „szegedi iskola” szellemiségét egyértelműen Kalmár professzor érdeklődési köre, ismeretei és egyénisége határozta meg. A professzor szakmai kisugárzása nem maradt egyetlen intézmény falai között. A Kibernetikai Kutatócsoportnak a professzor gyakori vendége volt – oda szinte hazajárt. Gyakori vendége volt az ELTE-nek és a debreceni egyetemnek is. Budapesti látogatásai során, félévenként felkereste a Számokat is. Emellett a legkülönbözőbb területeken – a nyelvésztől a biológiai és orvostudományi alkalmazásokon át az ipari alkalmazásokig – sokat tett a számítástechnikai alkalmazások hazai elterjesztéséért. Segítőkészsége, sokoldalú érdeklődése, legendás lényeglátása számos, nem-matematikai probléma megoldását is elősegítette. *Kalmár professzor élő katalizátorként működött a tudomány művelői, a számítástechnikát oktatók és az alkalmazók között.* Említettük, hogy alkalmazói feladatokat keresvén többször járt a Dunai Vasműben. Nem véletlen, hogy elsőként végzett tanítványaival (1961-től) találkozhattunk a Vasműben, majd a dunaújvárosi Főiskolán. Tanítványaival természetesen más egyetemeken is találkozhatunk<sup>9</sup>. Mondhatjuk tehát, hogy a számítástechnika oktatásával foglalkozó szereplők kapcsolati hálójába Kalmár László személye is egy sokfelé ágazó gyökéerként rajzolható be.

*A mai felsőoktatási intézmények korai jogelődjei megalakulásának olykor egymásba fonódó története* az eredő intézmény szellemiségét tovább-örökítő hatásként is működött. A könyv említi, hogy pl. a *Selmecbányai Bányatisztképző Intézetet* vagy a *Nagyszombati Egyetemet* sok magyar oktatási intézmény tekinti legkorábbi jogelődjének. Meg kell itt emlékeznünk a Szegedi Tudományegyetem jogelődjéről, az 1872-ben alapított *Kolozsvári Tudományegyetemről*, ahonnan (mint ismeretes) 1919-ben a magyar tanárok és hallgatók jó része távozott – általában magyarországi egyetemekre víve tovább az egyetem szellemiségét. (Két év után aztán a Kolozsvári Tudományegyetem székhelyéül Szegedet jelölték ki.) – Maguk a hazai oktatók is megfordultak több intézményben, ami gazdagította az oktatási palettát, és hozzájárult a tananyagok egységesítéséhez.

A magyar felsőoktatási intézmények az 1970–80-as években már mind felismerték, hogy számítástechnikai ismeretek nélkül egyszerűen nem élhet meg egy felsőfokú képzettséggel rendelkező szakember. Az is világossá vált, hogy nem kell mindenkinek szoftvert fejlesztenie, azonban a szakembereknek kell értenie egyes *szoftver termékek, számítástechnikai alkalmazások felhasználásához* – gyakran sajátos feladataikhoz hozzáigazítva, testre szabva azokat. Egyre több témában lehetett így aztán külső előadókat az oktatásba bevonni, a hallgatók pedig egyre több üzemben, intézményben tudták kötelező szakmai gyakorlatukat elvégezni.

Végezetül szólnunk kell az oktatók korabeli találkozóiról, konferenciáiról, amelyek az akkori (internet-nélküli) világban igen fontos eszmecserék színhelyei voltak. 1972-től a hazai tudományegyetemek képviselői évente rendszeresen találkoztak a tematikák egyeztetése okán. 1974-ben Visegrádon, 1978-ban Pécsen, 1981-ben Siófokon voltak az *első országos számítástechnika-oktatói konferenciák*. Ez után az 1972, 1975, 1978, 1980 és 1984 években a NJSZT szervezett országos konferenciákat *Programozási rendszerek* címmel. 1993-tól pedig három évenként tartják Debrecenben az *„Informatika a felsőoktatásban”* (IF) konferenciasorozatot, amely kezdettől fogva minden informatikát oktató számára hasznos, kedvelt fórum.

---

<sup>9</sup> A szerző, a szegedi iskola második évfolyamán végzett Kalmár-növendékként, 1993-tól 25 éven át aktívan részt vett a felsőfokú informatika-oktatásban. Vendégelőadója volt az ELTE-nek; külső előadója az Óbudai Egyetemnek és elődintézményeinek, több mint 10 éven át oktatott a Dunaújvárosi Egyetem elődintézményeiben. Emellett több-éven át volt megbízott előadója a Nyugat-magyarországi Egyetemnek és a Pannon Egyetem elődintézményének, valamint kétszer tartott 2 hetes kurzust a Kolozsvári Babes-Bolyai Tudományegyetemen is.

## Záró gondolatok

Az előző fejezetekben bepillantást adtunk a számítástechnika felsőfokú oktatásának speciális magyarországi történetébe. A szerző utólag is köszöni annak a 130 segítőknek a munkáját, akik a forrásként használt anyag készítésének három éve alatt lelkesen segítették az anyaggyűjtést, vállalva olykor egyes fejezet(rész)ek kidolgozását is. (Közülük, sajnos, többen már eltávoztak.) – A szerző itt köszöni meg *Dömölki Bálintnak* mind az alapkönyv, mind a jelen dolgozat konstruktív lektorálását.

Végezetül meg kell említsük, hogy a NJSZT Informatikatörténeti Fóruma 2013 óta épít egy **Adattárat**, mely megtalálható a <http://itf2.njszt.hu> honlapon. Ez egy olyan, folyamatosan bővülő digitalizált információ gyűjtemény, amely tartalmazza a magyar informatika történetében említésre méltó információkat, tényeket, dokumentumokat a hazai informatikatörténet fontos személyiségeiről, termékeiről, intézményeiről, rendezvényeiről, megjelent (vagy éppen itt közzétett) írásairól. Segítségével utánanézhethetünk meghatározó személyiségek életrajzának, írásainak, alkotásainak. Sőt, az idősebbek közül néhányan személyes videorportokban mesélnek életükről. Megtudhatjuk, milyen számítástechnikai termékeket fejlesztettek hazánkban 1990 előtt és ízelítőt kaphatunk informatikai életünk meghatározó magyar és nemzetközi konferenciáiról. Számos kordokumentumot, kézikönyvet olvashatnak az érdeklődők az Adattárban. (Jelen beszámoló alapját képező „*A számítástechnika felsőfokú oktatásának kezdetei Magyarországon*” című könyv is megtalálható itt.)

Az Adattár Személyek rovatának felelőseként a szerző örömmel tudatja, hogy az anyag forrásaként megjelölt könyv név-indexében szereplő 300 személy közül majdnem minden második név szerepel már a 'Személyek' rovat 'Ki kicsoda' vagy 'Akik már nincsenek közöttünk' gyűjteményében.

Az Adattárban tárolt adatok között többféle módon lehet keresni, és lehetőség van az olvasóktól érkező megjegyzések fogadására is. Az Adattár hasznos az informatika iránt érdeklődő olvasóknak éppúgy, mit a jövőre készülő, ám a múlt tapasztalataira kíváncsi diákoknak, tanároknak és kutatóknak.