

Hogyan is programoztunk régen – Pécsen?

Dobay Péter

Az alábbiakban néhány töredékes szilánkot adok közre a pécsi közgazdászképzés környékén lezajlott informatikai képzések történetéből. A Pécsi Tudományegyetem Természettudományi Kara (PTE TTK) és a Pollack Mihály Műszaki Főiskola történeteit, az ott összpontosuló hardverfejlesztéseket, hálózatépítést, egyetemi nagyrendszerek felállítását mások megírták¹ – itt csak saját emlékeimet próbálom leporolni. Részletesebb visszaemlékezést a 2012-es NJSZT-gyűjteménybe készítettem.²

Célom az, hogy egy kissé „oldalról” világítsam meg a pécsi programozástörténet egy szeletét, hiszen a közgazdászképzés a hetvenes években gyanakodva tekintett a fehérköpenyes „gyüttment” számítástechnikusokra, s gyakorlatilag módszertani-technikai segéderőknek tekintettek bennünket, kezdő oktatókat. Idővel a hardver-szoftver-ipar egyre gyorsuló tempóban kinőtte magát, elindult egyfajta áradás, ami előntötte először a hagyományos módszertanokat (analízis, lineáris algebra, matematikai statisztika), majd a mikroszámítógépek, a programcsomagok és végül az Internet megjelenésével bevonult a klasszikusnak tekintett tárgyakba (tervezés, számvitel, elemzés, előrejelzések, sőt: marketingkutatás és marketingtechnikák...). Ma az én generációm, akikkel 5-10 évente teljesen megújítottuk a képzés irányait és tartalmát, már lelépett a színpadról: a hardver, az operációs rendszerek, a nyelvek és végül a „programozás” nem tantervi anyag. A bűv-szavak a programcsomagok, az alkalmazások, az adatbázisok használata (és nem felépítése), a Big Data technikák, az „információ” menedzselése és értékelése, valamint a félelmetes MI megjelenése a központi témák közgazdász körökben. Saját egyetemünkről tudom, a jogászok, az orvosok, a pedagógusok egy része még próbál ellenállni, de a fiatalok nagy lépésekkel gyűrik maguk alá a technikát és az alkalmazásokat, ami persze súlyos képzési-módszertani, de akár oktatói publikációs és minősítési problémákkal is jár. A mi feladatunk így csak annyi, hogy megőrizzük (például az évfolyam-találkozók számára): honnan és hogyan is indult ez az egész?

¹ A Pécsi Tudományegyetem informatikai fejlesztésének története. Szerk. Gimesi László. Pécs: PTE TTK Matematika és informatika Int. Informatikatörténeti Kutatócsoport, 2017. 41 p.<https://mek.oszk.hu/17400/17418>

² Dobay Péter: A kezdetek a Pécsi Janus Pannonius Tudományegyetemen. In: A számítástechnika felsőfokú oktatásának kezdetei Magyarországon. Szerk. Sántáné-Tóth Edit; társszerk. Havass Miklós. [Budapest] : Typotex, 2012. pp. 209–213. <https://itf.njszt.hu/objektum/a-szamitastechnika-felfok-oktatasanak-kezdetei-magyarorszagon/>

A pécsi Kihelyezett Tagozat 1970-ben kezdte meg a közgazdászképzést a Marx Károly Közgazdasági Egyetem (MKKE) rektorának ötletéből kiindulva: „Képezzünk az újfajta gazdaság számára kisvállalati, gyakorlatias közgazdászokat.” Akkor ugye a „menedzser”, a „marketing” és hasonló szavak még nem forogtak a köztudatban, hiszen tervgazdaság volt, de Pécs elég messzinek látszott néhány haladó szellemű oktató számára, akik elindultak „vidékre”, hónuk alá csapva lelkes, friss diplomások csoportját. A „messzi” persze kommunikációs szempontból volt fontos: a „központ” figyelő szeme nem ért el idáig.

1972-ben minisztériumi utasításra minden felsőoktatási intézményben el kellett kezdeni a „Számítástechnika” oktatását. Hogy az micsoda, azt mindenkire magára bízta. A jogász-közgazdász vezetésű pécsi intézmény körülnézett a városban, de a (nagy létszámú, patinás) Tanárképző Főiskolán (ahonnan már matekosokat, nyelvtanárokat csábítottak el) nem találtak ilyesmit. Így a „Lineáris algebra” főtárgy docense, Danyi Pál elindult a szegedi József Attila Tudományegyetemre (JATE), mivel ő ott végzett valamikor. A TTK Dékáni Hivatalában átnézte a végzősök adatlapjait, megtalált engem, mint pécsi Népköztársasági Ösztöndíjast, és rátalált az egy éve programozó matematikusként végzett, az MTA intézetben gyakornokoskodó Borgulya Istvánra (Kalmár László akkori kísérleti „csodabogár” szakja alig tucatnyi diákot jelentett – később professzorok, dékánok sorjázta ugyanabból a 12 fős, 209-es kollégiumi szobából). Danyi Pál csodás ajánlattal jött: Pécs városa évente 4-5 bérlakást ajánlott fel a fejlődő intézmény számára. Persze ő „matekosokat” keresett, mert az látszott logikusnak... Beijedt „gyakornokként” az „Analízis” lelkesítő oktatásáról tárgyaltam egy dohányzóasztal sarkán, amikor átment a szobán a mindenben-intézkedő számviteles Dr. Papp László, és odaszólt: „Nem tudsz te valami számítógépes dolgokat tanítani, Szegeden állítólag van ilyesmi? Most rendelték el, hogy kell ilyen nekünk!” Körülnéztem, szemem előtt a beígért lakáskiutalás lebegett, és „Hát... miért ne”. Átmentünk a szomszédba, és a Pestről, a Taurus Gumigyár számítóközpontjából lehozott Csébfalvi Gyurival együtt Papp három emberből megalakította a Módszertan Tanszék Számítástechnikai Csoportját. Rögtön elvállalta a vezetését is, és adott egy Kiss Imre által írt MKKE jegyzetet,³ hogy két hét múlva, hétfőn abból lesz az első előadás.

A tagozatvezető Hoóz István (jogász-statisztikus-demográfus) professzor a következő héten elvitte a csapatot anyaintézményébe, a pesti Jogi Karra, ahol megmutatták a lyukkártyalyukasztókat a folyosón. „Nekünk is kell ilyen” – majd átmentünk a Marx-ra, ahol Tarlós Béla javasolta, hogy COBOL-lal kezdjünk; Csépai János viszont adott a szekrényből két

³ Kiss Imre: Az informatika alapjai. [Budapest] : Közgazdaságtudományi Egyetem, [1977]. 196 p.

FORTTRAN jegyzetet. Sokkal nem lettünk okosabbak, hiszen Szegeden a Kalmár-fél fiktív gép, „zászlós ábrák”, gépi kód és Assembler volt a tantervben – de a FORTRAN matematikai szemlélete szimpatikusabb volt mindenkinek.

Mivel én „mat-fiz tanárszakos” voltam (Kísérleti fizika, lézerekről írt szakdolgozattal...), úgy döntöttek, „Kezdd el te, 80 diák lesz a teremben”. Felkészültem egy, a könyvtárban talált szovjet szerző (jó matematikai alapokkal megírt) „*Algoritmuskok*”,⁴ valamint Pólya György *A gondolkodás iskolája* munkákból, és a nagyelőadásban lezajlott az első „Számítástechnika – algoritmuskok” előadás 60-70 elsős számára 1972 szeptember 11-én.

A Szegedről jöttek „virtuális gépen” és Assemblerben tanultak programozni, azaz papíron futottak az algoritmuskok, így diákjaink kezdetben „blokkdiagramokat” terveztek statisztikai problémák megoldására. A képzés és a gyakorlatok az MKK-en rendszeresített „kibernetikai-rendszerelméleti” (Kiss Imre) jegyzet⁵ alapján folytak néhány évig. Közben összeszedtünk mindent, amit lehetett, és 1976-ra megírtuk az első saját hardver-szoftver jegyzetet,⁶ miből már lehetett szabályszerűen vizsgáztatni, s készültek „blokkdiagramos” algoritmizáló gyakorlatanyagok, stencilezve, sokszorosítva.

A '70-es évek végén megjelentek az első, barkácsolt mikroszámítógépek (a statisztikusok még tekerős masinákon szoroztak-osztottak, de az országban már vagy 50 féle kisépéhez lehetett hozzájutni – kéz alatt szerzett alkatrészekből mérnökök buherálták a masinákat).

1975-ben a Tagozat egyetemi karrá alakult (JPTE), nekünk le kellett doktorálnunk, persze közgazdaságtanból: jómagam a *Szállításszervezés szimulációs megoldásai* címmel védtem a Marx-on, „Filozófiatörténet”, „Orosz nyelv” és „Szállításszervezés” vizsgatárgyakból, egy 850 soros FORTRAN programmal, ami a várost átszelő, pécsi 30-as buszjárat sztochasztikus szimulációját modellezte (s amiből a Bizottság jól láthatóan semmit se értett). Borgulya István matematikusként szakértői rendszereket komponált, elindult a neurális hálózatok irányába (lám, mi lett ebből?), de a büntető eljárásjogban használható szakértői rendszerekről szóló doktoriját évekig dobálták ide-oda a jogászok, a matematikusok, a szakbizottságok, míg nagy nehezen elfogadták (...megértették...). Csébfalvi György doktorija egy szülész szakorvos által összegyűjtött százezres kismama-adatbázis elemzésén alapult – ezt meg azzal rakosgatták ide-oda, hogy „kétszerzős”, meg hogy a programozás az egy tudomány,

⁴ Landa, L. N.: Az algoritmuskok és a programozott oktatás. Budapest : Tankönyvkiadó, 1966. 89 p.

⁵ Kiss Imre i.m.

⁶ Borgulya István – Csébfalvi György – Dobay Péter: Bevezetés a számítástechnikai ismeretekbe. Budapest : Tankönyvkiadó, 1976. 199 p.

a szüléset meg egy másik”... Ebből a kis csoportból is látszik az a (ma is) országos probléma, hogy egyetemeken, tudománymérésben el kell dönteni: ki az informatikus? A jó programfejlesztő? A tesztelő? Az IT-hardverfejlesztő? A vállalati információrendszer-szervező? Az adatbázis-tervező? Vagy az internetes startupper-menedzser? És ami ebből következik: mit kell tanítani „informatikából” a mérnöknek, a sokféle tanárnak, a közgazdásznak, az orvosnak, a jogásznak, a politikusnak?

Akkorra az elmélet mellett már megjelent a FORTRAN, amihez Tarlósék több példátírat írtak,⁷ s a stílus nagyon megfelelt a pécsi kar erős matematikai-statisztikai orientációjának. Egyetemi (kisdoktori...) követelmény volt a „saját”, számonkérhető tananyag, ezért – ahogy említettem korábban – már 1976-ra „össze kellett raktunk” egy klasszikus bevezető jegyzetet némi programozási ismeretekkel⁸ (hardver ismeretek – algoritmusok és programfejlesztés – nyelvek – operációs rendszerek, FORTRAN ismeretek). A hallgatók szubrutinokat írtak statisztikai problémákra, a kódokat kártyára lyukasztottuk a folyosón, egy ifjú hölgy elszállította az összegumizott kártyákat a pécsi DÉDÁSZ Áramszolgáltató R-20-as számítóközpontjába, majd 2-3 nap múlva visszahozta a hibalistákat (pl. egy vessző elütése miatti leállást...).

Módszertani szempontból innen indult a máig ható probléma: hogyan értékeljük a programfejlesztést? Lehet persze az órán ellenőrizni a blokkdiagramos vázlatot, majd „szárazon” futtatni a kódolt programot, de valamikor érdemjegyet kell adni! Egyedül „fejlesszen” a diák, vagy csoportban (mint a valódi életben)? És: ki látott már eleven főállású „programozót” dolgozni, hibát javítani, határidőre elkészülni?

A nagyszámítógépes „on-bus” elérés nem motiválta túlságosan a hallgatókat, de szerencsére közben elindult a mikrogépes fejlődés. Angliai kiküldetésem alatt Plymouth-ban használhattam (a nálunk COCOM-listán tiltott) UNIX hálózatot, és elküldtem első „email-szerű” parancs-soraimat a pécsi Műszaki Főiskola kísérleti összeállítására, az EMG 830-VT10-es gépre. A Marx-on Csépai János kiadta a rövid jegyzetet⁹ a remote-job-control távoli futtatásról, kihelyezett terminálon adott parancsokkal: ez egy „primitív email-lehetőséget” is jelentett, hiszen a beírt (fake) üzenet ugyan hibát jelzett, de megjelent a távoli gépen a képernyőn, azaz a tanteremből lehetett esti találkozót szervezni rövid sorokkal...

⁷ Például: Abaffy József – Csetényi Artur – Tarlós Béla: FORTRAN vizsgasorozatok. Budapest : Tankönyvkiadó, 1984. 39 p.

⁸ Borgulya István i.m.

⁹ Csépai János – Kiss György – Kovács Sándor: BKENET. Budapest : Aula, 1994. 88 p.; Csépai János: CRJE-Software támogatás interaktív üzemmód megvalósításához. Budapest : Egyet. Számítóközpont, 1977 [!1978], 120 p.

Közben Borgulya István a Szegeden tanultak alapján összerakta a Pollack Mihály Műszaki Főiskolán telepített hetvenes évek „első magyar sikerére”, az EMG-830 gépre az első valódi fordítóprogramot, egy ALGOL-60 verziót, amit az EMG meg is vett, csodájára jártak, gyakoroltunk is rajta, de közben átléptek a fejünk felett, és elrendelték a COBOL oktatását a közgazdászok számára. Az MKKE jegyzeteket és gyakorlóanyagot adott, a FORTRAN és BASIC leállt (a „skill”-ek elvesztek...). Az 1986-ban megjelent egyetemi jegyzetünkben¹⁰ így már külön fejezet lett a COBOL programok távoli futtatásához szükséges IBM OS Remote Job Entry (RJE/JCL) parancs-utasítások használatának magyarázata, hiszen a „szívességi géphasználat” operátorainak türelmét erősen megviselte a primitív hallgatói hibák kezelése. Ez a „példatár” a programozástechnika alapismereteivel indul (tervezés-írás-tesztelés-hibajavítás-validálás), gyakoroltatja az algoritmikus tervezést, majd (a COBOL stílusához szükséges módon) magyarázza a tömeges adatfeldolgozás mibenlétét, a rekordszerkezet jelentőségét a lekérdezésekben, stb. A jegyzetben mintegy 100 oldalon jelentek meg kisebb-nagyobb adatfeldolgozási jellegű feladatok, COBOL mintaprogramokkal.

Az MKKE hirtelen felindulásból nekünk adományozott egy NDK-s Cellatron-Robotron gépet (lyukszalag, gépi kód, 8K szó mágnesdob-memória 128 leolvasó-fejjel). Nosza, kitataroztuk az alagsori légópincét (a gondnok letette a nagyesküt, hogy „porszáraz ez, gyerekek”), és beüzemeltük a gépet. Németh Ágota asszisztens (később KSH nagygépes közigazgatási szoftverfejlesztő) megtanulta a gépikódot, és próbáltunk programokat futtatni, lyukszalagokat javítgatni, amíg a párás pincelevegő az egészet tönkre nem tette – de legalább a hallgató látott lyukszalagos-írógépes I/O rendszert.

Mivel amerikai féléves egyetemi munkám során láttam, hogy intenzíven oktatnak vállalati rendszereket, s az IBM nagy adatfeldolgozó szoftverei mellett ezerszámra írják a mikrogépes szoftvereket, hazajöve elkezdtünk egy valódi „Labor” kialakítását, hogy hands-on gyakorlatot tarthassunk a hallgatóknak. A „Laborban” volt két ZX-80-as gumi-billentyűs mikrogépünk BASIC interpreterrel, egészen a Spektrumig, aztán néhány Commodore-64-es a Novotrade – Minisztérium együttműködési projektből, majd megjöttek a kazettás HT iskolaszámítógépek. A mikrogép-őrület korában – szintén külföldi mintára – 1985-ben elkezdtem az első mikroszámítógépes szoftverkatalógus összeállítását, amit a szakkönyveket kiadó LSI karolt fel, s három kötet meg is jelent – először vagy kétszáz mindenféle szoftver leírásával, aztán specializálva, IBM és Commodore gépekre külön kötetet kellett készíteni.¹¹ Itt

¹⁰ Borgulya István – Dobay Péter: Számítástechnikai példatár. Budapest : Tankönyvkiadó, 1986. 223 p.

¹¹ Mikroszámítógépes programok katalógusa. Szerk. Dobay Péter. Budapest, OMIKK–LSI, 1984. [368] p.; Mikroszámítógépes programkatalógus. Szerk. Dobay Péter. Pécs: LSI Alkalmazástechnikai Tanácsadó Szolgálat,

már nem „programozásról” volt szó, hanem „alkalmazásról” – noha még minden szoftver „egyedi, célorientált” volt, de ez megfelelt a közgazdász szemléletnek.

A BASIC nyilván korlátozottabb volt a FORTRAN II., majd IV. verziónál, viszont az azonnal futtatás-tesztelés lehetőségét nyújtotta. A labor-tanterem oktatásmódszertani szempontból kaotikus volt: négyféle gépen ügködött 20-24 diák, a tanár ide-oda rohangált, hogy a papíron készített verziókat összevesse a begépett sorokkal. (Közbevetőleg: hogy elkülönítsük magunkat az öltönyös-nyakkendőös közgazdász oktatóktól, a „számítógépesek” igyekeztek fehér köpenyben járni, így messziről lehetett látni, hogy mi egy különös állatfajta vagyunk...).

Mindenesetre (mivel a közgazdász-vezetés a programozást rendszeridegennek, úri luxusnak tartotta) a statisztika, majd a (mikrogépes, majd nagygépes) adatbáziskezelés volt a kötelező irány. A dBase szerencsére egészen jól használható DBMS volt a kisgépeken, a hallgatók rendes kis lekérdezéseket tudtak tesztadatokon futtatni, s közben megtanulták az „adatrekord” gazdasági jelentőségét. Újra hangsúlyozom: papíron tervezni és – párhuzamosan – gépen kellett dolgozni, s ennek komplex értékelése igencsak gyenge lábakon állt: „nagyon szép, de nem fut” – akkor hányas?

Egy próbálkozó kitérőt jelentett a vállalatok felé mozduló oktatók számára az EMG kazettás-assembleres minigép (EMG-666): én egy primitív fájlkezelőt, Borgulya kolléga mini-oprendszer írt hozzá, majd a szaktárgyakat oktató kollégák egész vállalati rendszert raktak össze modulokból, aztán elfelejtődött az egész a rohanó hardver-szoftver fejlődés hatására.

Aki ismeri, tudja, hogy a COBOL teljesen más gondolkodásmód, matematikai értelemben primitív összegzések és táblázatok nyomtatása, viszont az adattervezést, az adattárolást (mágnesszalagok, mágneslemezek) igen alaposan meg kell szervezni, s meg kell tanulni a rekord-tervezés, a fájlkezelés, a százezres I/O állományok kezelésének trükkjeit. Ez persze igen közel állt a számviteli és pénzügyi adminisztráció karton–nyomtatvány–táblázat szemléletéhez. A megjelenő BMDP (majd az IBM SPSS) „valódi” statisztikai programcsomagok és adatbázis-kezelők aztán bedobták a csapatot a mélyvízbe: a hallgatók szakdolgozatokat írtak programozási tudás nélkül, az oktatók-kutatók vállalati munkákat hoztak a karra, vagy éppen PhD-disszertációt védtek, kész programcsomagokat használva.

Mivel a COBOL kisgépeken nem futott (külső munkákon ugyan dolgoztunk a KFKI PDP-8-klón „MINIBOL” rendszerén az Építőipari Vállalatnál, de ezt hallgatóknak nem engedélyezték), így maradt az R-20-as, majd R-22-es DÉDÁSZ számítógép, ismét az „on-bus”

1985. [446] p.; Mikroszámítógépes programkatalógus. IBM és Commodore család. (Szerk.) Dobay Péter. Pécs: LSI Alkalmazástechnikai Tanácsadó Szolgálat Pécsi Iroda, 1986. 178 p.

megoldással, kártyalyukasztással, 150-180 hallgatóval... Az ottani programozók persze nemigen kedvelték az akadékoskodó oktatókat, akik 100-120 mini kártyaköteggel jelentek meg, s megzavarták az ő szigorúan ütemezett, hatalmas, mágnesszalagos számlanyomtatási futtatásaikat.

A szaporodó géppark és a százas nagyságrendű évfolyamok, valamint a kutatási megbízások hatására 1980-ban megalakult a „Számítástechnikai Üzemeltető Csoport”, egy programozóból és néhány (hardveres) kisegítőből.

A COBOL alapokon már vállalati munkákat is lehetett vállalni, így a kiterjedt, levelező tagozaton tanuló sokféle vállalati ember segítségével környékbeli cégeknek készítettünk különféle nyilvántartási-riportkészítő rendszereket, a Vízmű klór-raktárának hordóitól a DÉDÁSZ közép feszültségű hálózatának adatbázisáig, építőipari statisztikai elemzésekig és élelmiszer-kiszállítási járattervezésig sok mindent. Ez nagyon hasznos gyakorlatnak bizonyult, hiszen a (különösen a felnőtt tagozatokon tanuló) diákok számára sokkal hitelesebb volt ezeket a példákat felmutatni, mint az „életidegen” programozást oktatni. Lassan elindult az „informatikai esettanulmány” jellegű gondolkodás, ami aztán az ezredfordulóra kiterjedt, új tárgyak megjelenését lehetővé tévő folyamattá szélesedett (Irodaszervezés, eBusiness, Vállalati adatbáziskezelés, Szakértői rendszerek, Információ-menedzsment, sőt: Marketing-kutatás, Üzleti szimuláció, Döntési játék stb.).

Egyetemen vagyunk, kötelező tananyag volt az elvárás, így 1982–1984 között újraírtuk a bevezető jegyzeteket (belső sokszorosításban került használatba, lásd irodalomjegyzék). Abból kiindulva, hogy nyomtatásban követhetetlen a viharos fejlődés, négy, „cserélhető” kötet látott napvilágot (Hardver erőforrások; Szoftver erőforrások, operációs rendszerek; Programnyelvek, programfejlesztés; Információs rendszerek, gazdasági alkalmazások) – így jó néhány évig sikerült lefedni az alapképzés igényeit. Ezután már egyre kevesebb volt a lelkesedés a tananyagírásra, (még megírtunk egy „programozástechnikai példatárát” 1986-ban, majd jóval később, 2006-ban két, most már keményen vállalati-alkalmazási jellegű tankönyvet, lásd irodalomjegyzék). A mai (zavaros) tananyaghelyzet (akár az NJSZT, a GIKOF és mások erőfeszítéseinek ellenére) nyilván ismert.

A COBOL után néhány évre befutott a Turbo Pascal, aztán a PL/I, mint csodaszer: az R-22-es Pollack-nagygépen nagyméretű programokat lehetett írni és futtatni – körülbelül itt „lett elege” a csapatnak és a dékánoknak a háromévente megújított „programozásoktatásból”, s egyeduralkodóvá vált a programcsomagok használatának bemutatása (az adatbázis, táblázatkezelés, statisztikai elemzések irány követése).

A COCOM-lista miatt nem lehetett a Nyugaton használt hálózati irányba haladni, noha

a Műszaki Főiskola, a szegedi Kiblabor, a KFKI és mások nagy erőfeszítéseket tettek a végül sikeresen felálló országos hálózati rendszer kiépítésére, ami ismét egy másik történet.

Hogy lássunk „hálózatot”, a kar beszerzett egy VT-10-es 4-terminálos gépparkot, aminek a csodájára jártak, s ami külön termet kapott és egy 2.5 MB fix, valamint egy cserélhető 2.5 MB-os bulgár lemezcsoaggal „dübörgött”. (A legszebb a terminálok design-ja volt, lásd internet). A fejlődésen felbuzdulva kijártuk a vezetőknél, hogy kétféléves „informatikai specializációt” indíthassunk, s ezáltal egy tucatnyi lelkes hallgatót önálló munkákkal is rászabadíthattunk a gépekre – ez volt a későbbi, 2007-ben elinduló „Gazdaság-informatika” szak pécsi előzménye.

A hőkorszak így lassan lezárult. Megjelent egy kutatói beszerzés, egy 10 MB-os IBM PC – Microsoft gép, két floppyval, majd „kaptunk” 4 db leszerelt Apple gépet (rendszeridegenként nem tudtuk használni az oktatásban). Bejöttek a táblázatkezelők (kollégáink több könyvet adtak ki az LSI segítségével – pl. a Lotus 1-2-3, majd a Quattro és a Framework használatára¹²), a kurzusok felét már ezek vitték el. Elképzelhető, milyen csodának látták a közgazdászok, hogy a Lotus-ban a számhalmazból megjelenik a grafika, egy színes oszlopdiagram... Amikor berobbant a nyolcvanas évek közepén az Excel, akkor leáldozik a „programozás-szemlélet”, s azóta nem egyszer kapjuk mi, „informatikusok” a lekezelő szöveget a szaktanszékektől: „Mit oktattok ki, hiszen az Excelben minden benne van!” – erre a válasz csak az lehet: „Akkor minek oktattok statisztikát és marketing-kutatást?”

A szövegszerkesztőkkel, az Office-szemlélettel áttértünk az „Irodaszervezés” jellegű informatikai képzésre, szövegszerkesztés-, táblázatkezelés- és prezentációs elsős gyakorlatokra, elkülönítve a rákövetkező féléves „Adatbáziskezelés”-től (MS Access), majd összeraktuk a már teljesen vállalati, menedzsment-szemléletű „Információrendszer-szervezés” tananyagokat, és az Amerikából hozott eBusiness tárgyat. Végül – országos összefogással – elindult a GIKOF által koordinált Gazdaságinformatika képzés és tanterv, ma pedig a kemény Adatbányászat, Big Data és Data Science, Neurális hálózatok, Business Data Analysis irányba halad a matematikai statisztika, a marketinges adatelemzés, a tervezési rendszerek oktatása – ez már az alkalmazott gazdasági informatika. Alapos meggyőződés kellett ahhoz, hogy az oktatói kar tízévente elfogadja: a hardver már nem olyan fontos, aztán a programnyelv nem olyan fontos, aztán a mikrogép lényegében semmire se jó a vállalatnál, aztán a hálózatnak mekkora

¹² Barakonyi Károly: Táblázatkezelő rendszerek. Lotus 1.2.3. Framework, CalcStar, Multiplan, CalcResult, CalQula. Budapest : LSI Alkalmazástechnikai Tanácsadó Szolgálat, 1987. [554] p.; Barakonyi Károly: IBM PC táblázatkezelő rendszerek. Lotus 1. 2. 3., Framework, CalcStar. Budapest : LSI ATSZ, 1988. [379] p.

jelentősége van, aztán a nagy adatállományok mekkora kihívást jelentenek, aztán az MI... de ezt már írják meg mások.

Szerencsére a fiatal oktatói generáció jól követte Pécsen a trendeket, s most már nem kell gondolkodni azon, hogy melyik tárgy nem hasznosítja az informatikát?

Egy sincs már ilyen.

2006–2007-ben állandósult a kétféléves „Gazdasági informatika” kötelező tárgy 200-300 hallgató számára: mint említettem, ehhez sikerült még írunk két, 2-300 oldalas tankönyvet,¹³ ami jó alapot adott a tömeges vizsgáztatásra.

Megkérdendő: mivé vált valamikori tudásunk, a programfejlesztési, tesztelési, hibajavítási trükkök arzenálja? Megtanítottuk algoritmikusan gondolkodni a fiatalokat, s ma már látják, hogy az információfeldolgozó gépek és rendszerek nélkül nincs vállalati gazdálkodás, nincs országos tervezés, nincs gazdaságpolitika, modern ipar, közlekedés, mindennapi élet.

És amikor az első kislány másodszor rúgott bele a PC-be, „Miért nem fut?”, akkor megértette, hogy ez csak egy gép – neki kell okosabbnak lennie.

Irodalomjegyzék:

Quittner Pál: COBOL példatár. Budapest : Számítástechnikai Oktató Központ, 1973. 163 p.

25 éves a marxista közgazdászképzés. [szerk. Zoltán Zoltán]. [Budapest] : [MKKE], 1973. 286 p.

Borgulya István – Csébfalvi György – Dobay Péter: Bevezetés a számítástechnikai ismeretekbe. [Egyetemi jegyzet.] Budapest : Tankönyvkiadó, 1976. 199 p.

Dobay Péter – Poór József Irodai szövegfeldolgozási rendszerek automatizálása. = Office automation systems. Budapest : Számalk, 1984. 164 p.

Borgulya István – Dobay Péter: Számítástechnikai példatár. Budapest : Tankönyvkiadó, 1986. 223 p.

¹³ Gazdasági informatika. Szerk. Dobay Péter. Pécs : PTE KTK. 1. köt. Informatika I. Bevezetés. 2006. 355 p.; 2. köt. Borgulya István – Dobay Péter: Információrendszerek, információmenedzsment. 2007. 283 p.

Borgulya István – Csébfalvi György – Dobay Péter: Informatika 1. Bevezetés a számítástechnikába. Budapest : Tankönyvkiadó, 1986. 297 p.

Mikroszámítógépes programok katalógusa. Szerk. Dobay Péter. Budapest, OMIKK–LSI, 1984. [368] p.

Mikroszámítógépes programkatalógus. Szerk. Dobay Péter. Pécs: LSI Alkalmazástechnikai Tanácsadó Szolgálat, 1985. [446] p.

Mikroszámítógépes programkatalógus. IBM és Commodore család. (Szerk.) Dobay Péter. Pécs: LSI Alkalmazástechnikai Tanácsadó Szolgálat Pécsi Iroda, 1986. 178 p.

Barakonyi Károly: A Framework II használata kezdőknek. Budapest : LSI ATSZ, 1989. 298 p.

Dobay Péter: Az iroda. Emberek, gépek, szervezet. Budapest : Panem ; Maidenhead : McGraw-Hill, 1996. X, 295 p.

Gazdasági informatika. Szerk. Dobay Péter. Pécs : PTE KTK. 1. köt. Informatika I. Bevezetés. 2006. 355 p.; 2. köt. Borgulya István – Dobay Péter: Információrendszerek, információmenedzsment. 2007. 283 p.

Dobay Péter: A kezdetek a Pécsi Janus Pannonius Tudományegyetemen. In: A számítástechnika felsőfokú oktatásának kezdetei Magyarországon. Szerk. Sántáné-Tóth Edit; társszerk. Havass Miklós. [Budapest] : Typotex, 2012. pp. 209–213.

Pécs, 2025. szeptember