

Mottó: *A történelmet emberek írják!*

Mérföldkövek a magyar informatika történetében

Összeállította: Kovács Győző

1. Kempelen Farkas (1734-1804)

I Lipót, majd Mária Terézia osztrák császár udvarában először udvari fogalmazó majd udvari kamarai titkár. Hamarosan mérnöki feladatokat kap, vízműveket épít.

1796-ban az udvar mulattatására elkészíti sakkozó "automatáját", amiről még ma sem tudja egészen biztosan a világ, hogyan is működött. A korszakalkotó találmány az automatában - valószínűleg - egy tökéletes manipulátor volt, amivel a gép belsejében elrejtett sakkozó személy a "török" kezének a segítségével a bábukat mozgatta. Nehéz elképzelni, hogyan látta a sakkozó a táblát, Kempelen ezt a feladatot is zseniálisan oldotta meg. A technikai bravúr most már örökre titok marad, ugyanis az 1826 február 3-án Amerikába szállított és ott kiállított gép 1854 július 5-én a philadelphiai panoptikumban kitört tűzvészben elpusztult.

Kempelen a sakkozó törököt játéknak tartotta, komoly találmányának a beszélőgépét tekintette. 1791-ben jelentette meg a könyvét a találmányáról, amin egyébként 22 évig dolgozott. Az első példány, ami négy magánhangzót és két mássalhangzót tudott "kimondani" 1773-ra készült el. Az ötletet Kempelennek egy falusi dudás adta, aki a hangszeréből majdnem emberi hangokat tudott kicsalogtani. A gép megépítéséhez egy pozsonyi mestertől fűjtatós orgonát vásárolt, amiben sípok voltak és egy billentyűzet, amivel az egyes hangokat megszólaltatták. A tüdőt a fűjtató helyettesítette, a sípok helyére Kempelen - ahhoz nagyon hasonló - mesterséges hangrést és szájüreget tett. A gépnek a tökéletesített változatát Kempelen 1781-ben fejezte be. Ebert leírja a gép egyik bemutatóját, amelyen a szerkezet a következő szavakat mondja ki: mama, papa, Marian, a hét napjait franciául, és három, jól érthető mondatot is. Kettőt franciául: "Venez, Madame, avec moi á Paris!" (Jöjjön velem asszonyom Párizsba), illetve "Ah, maman, chere maman, on m'a fait mal" (Mama, kedves mamám, valami fáj). A harmadik kifejezés latinul mondta: Josephus Secundus Romanorum Imperator" (II. József római császár).

Kempelennek sok keserűséget okozott, hogy az emberek nem hitték el, a gép valóban beszél, arra gyanakodtak, hogy Ő maga hasbeszélő.

Mai felfogásunk szerint Kempelen beszélőgépe volt az első olyan informatikai gép, aminek a célja az ember-gép kapcsolatnak új alapokra helyezése volt.

A gépet sokan másolták, mint Ch. Wheatstone angol, Posch német és J. Faber osztrák matematikus. Az utóbbi 1862-ben elhozta a gépet Budára, ahol a Természettudományi Társulatban mutatta meg az érdeklődőknek. J.S. Liénard francia akusztikus az általa készített Kempelen beszélőgép másolatot 1967-ben Budapesten ugyancsak bemutatta.

2. Jedlik Ányos (1800-1895)

Bencés szerzetes, fizikus, a magyarok, mint a dinamóelv feltalálóját ismerik. Az elv feltalálását a világ Werner von Siemens-nek tulajdonítja, aki a találmányt ipari szinten hasznosította.

Kevesebben tudják, hogy Jedlik egy Lissajous görbéket rajzoló automatát is szerkesztett, ami egy korabeli automata célrajzológépnek volt tekinthető.

A gép igen pontos - a korát megelőző - mechanikus konstrukció volt, a mai elektronikus rajzológépekkel sem lehet sokkal pontosabb görbéket rajzolni.

3. Juhász István (1894-1981)

A GAMMA gyár tulajdonosa és feltalálója. A nevéhez fűződik a GAMMA-Juhász löelemképző megalkotása. A mechanikus és elektromechanikus elemekből épített analóg számítógép igen gyorsan és automatikusan számolta ki a közeledő repülőgép lelövéséhez szükséges löelemeket. A löelemképző - félautomatikus módon - négy összekapcsolt ágyút vezérelt, így nagyságrendekkel nagyobb hatékonysággal tudta a repülőgépeket megsemmisíteni, mint a korabeli légvédelmi rendszerek.

A berendezésből több, mint ezer darab készült, nagyon sok országba (pl Kína, Hollandia, Norvégia, Finnország, Ausztria, Olaszország, Perzsia, Argentína, Lengyelország és Szovjet-Oroszország) eljutott, a licenc-et a svéd Bofors Művek is megvásárolta - a Diósgyőri Vasgyár pedig megvette a Bofors Művektől a 8 cm-es légvédelmi ágyú licencét - a komplett légvédelmi rendszereket mind Magyarország, mind pedig Svédország gyártotta.

A háború után a GAMMA gyárat államosították, Juhász Istvánt a gyárból eltávolították, le is tartóztatták, a löelemképzőt - némileg módosítva - azonban még sokáig gyártották.

4. Nemes Tihamér (1895-1960)

Postamérnök és feltaláló. Az emberi cselekvés és gondolkodás gépesítése érdekelte. Sok találmánya volt, általában az emberi tevékenységet igyekezett modellezni. Hanganalízist végzett, hogy megtervezhesse a beszédíró gépet, a színes televízióra vonatkozó szabadalmi az emberi szem működését utánozták, a logikai gépek és a sakkozó gépei pedig az emberi gondolkodás modelljei voltak.

Nemes Tihamér már akkor kibernetikával foglalkozott, amikor még a kibernetika fogalmát Norbert Wiener meg sem fogalmazta.

5. Kozma László (1902-1983)

Villamosmérnök, az első elektromechanikus, telefonközpont elemekből készített számoló berendezéseit 1936-tól a Bell Telephone antwerpeni üzemében készítette. 1942-ben, a háború után hazatért és részt vett a háború alatt lerombolt telefonhálózat és telefonközpontok rekonstrukciójában. Egyetemi tanár, a Standard gyár műszaki igazgatója. A gyár vezetői ellen indított koncepciók perben elítélték és bebörtönözték, a börtönből csak az ötvenes évek közepén szabadult.

1957/58-ban a Budapesti Műszaki Egyetemen tervezte és építette meg az ország első jelfogós számítógépét, a MESz-1-et.

Annak ellenére, hogy addig Magyarországon programozható számítógép nem készült, a MESz-1 nem okozott forradalmat a hazai tudományban és a mérnöki gyakorlatban. Kozma László minden próbálkozása ellenére ez az egyetlen jelfogós számítógép mindig is megmaradt oktatási eszköznek.

1964-ben az MTA nyelvtudományi Intézete számára a tanszékén egy - speciális nyelvstatisztikai vizsgálatok számára alkalmas - jelfogós berendezést építettek.

6. Demeter József tüzérfőhadnagy

1943/44-ben kísérleteket végeztek egy objektumkövető rádiólokátor kifejlesztésére. A berendezést a Finommechanikai Vállalatnál készítették el.

7. Irodagépkísérleti Vállalat

Az 1949-ben elkezdett kísérletek alapján - Horváth Sándor vezetésével - a lyukkártyagépek importjának a kiváltására 1953-ban egy lyukkártyás géppark létrehozását határozták el. A gépcsaládból a lyukkártyaolvasó és a táblázógép készült el. 1954 őszén a fejlesztést - valószínűleg a szocialista országok gépfejlesztési specializációja miatt - leállították.

8. MTA Méréstechnikai és Műszerügyi Intézet

1955-ben az intézetben egy számológép osztály alakult Tarján Rezső vezetésével. Az osztály célja az ENIAC-hoz hasonló elektronikus számítógép kifejlesztése volt.

Késleltető művonalas memóriával kísérleteztek és különféle kibernetikai kutatásokat is folytattak.

9. Az MTA Kibernetikai Kutató Csoportja

Az MTA Méréstechnikai és Műszerügyi Intézet Számológép Osztályából alakult meg 1956-ban az MTA Kibernetikai Kutató csoportja. A csoport igazgatójának Varga Sándort nevezték ki, Dr Tarján Rezső tudományos igazgatóhelyettesi megbízást kapott.

A csoport feladatául kapta - folytatva a korábbi munkát - egy hazai tervezésű számítógép kifejlesztését. A munka - miután ilyen tapasztalat Magyarországon nem volt - vontatottan haladt, ezért Varga Sándor a Szovjetunióból megszerezte egy éppen kifejlesztett, közepes teljesítményű, elektroncsöves számítógép, az M-3 terveit, amit a csoport munkatársai 1957 közepétől 1959 január 21-ig megépítettek.

A fejlesztés vezetője Dömölki Bálint volt, a műszaki helyettese Kovács Győző. A számítógép építését előbb Szanyi László, később Vasvári György vezette.

A korabeli szokásoknak megfelelően - a számítógép építése közben a munkatársak a berendezés nagyon sok részét átkonstruálták, új utasításokat építettek bele (Dömölki Bálint és Drasny József), új mágnesdob vezérlő épült (Kovács Győző és Kardos Kálmán), amivel egy mágnesdob helyett négy mágnesdobot lehetett a géphez kapcsolni, hangképző elektronika - ma hangkártyának mondanánk - épült a gépbe (Drasny József, Kovács Győző, Kardos Kálmán és Dauerbech Béla). Az eredeti konstrukciót megváltoztatva a számítógéphez új adat ki-beviteli berendezést kapcsoltak, előbb egy Siemens géptávíró, majd pedig egy Facit lyukszalag olvasót és egy Creed lyukszalag lyukasztót (Podhradszky Sándor, Horváth László és Csikós István). Kísérletek folytak egy URAL mágnesszalag memória (Szentiványi Tibor) és egy saját fejlesztésű ferrit-memória illesztésére valamint ferritgyűrűk gyártására is (Németh Pál, Bóka András és Ladányi József). A mágnesdobot a KKCs - igen jól felszerelt műhelyének a szakemberei (Ercsei István, Pólya Endre, Jámbor Antal, Suhajda János és Piller Ignác) készítette el Dr Edelényi László vezetésével. A galvanizálási problémák megoldásában Szentiványi Tibor működött közre. Új, nagyteljesítményű tápegység épült a géphez (Molnár Imre és Kovács Győző), majd egy kész, 1 kszó kapacitású ferritgyűrű memóriát vásároltak és illesztettek a géphez (Podhradszky Sándor és Molnár Imre).

Az MTA KKCs-ben már a gép építésének a megindulásakor megalakult a matematikai és a közgazdasági osztály, az előbbi Sándor Ferenc, az utóbbi dr Aczél István vezetésével. Ennek a két osztálynak volt köszönhető, hogy mire a gép elkészült már számos matematikai és gazdasági program is készen állt, így a számítógép azonnal hasznos munkára volt fogható. A matematikai osztályon az indulástól kezdve dolgoztak - többek között: Márkus Emília, Szelecsán János, Veidinger László, a közgazdasági osztályon: Kreko Béla, Ganzer Sándor és Jándy Géza.

A számítógép elkészülte után - 1959-ben Varga Sándor átszervezte a csoportot, megalakult az ország első számítóközpontja, aminek a vezetésére Kovács Győző kapott megbízást, a helyettese Molnár Imre volt.

A számítógép elkészülte után - az intézet munkatársai - titokban elkezdtek egy korszerűsített M-3 tervezését és építését (a gépben például az aktív elemek hosszú élettartamú csövek lettek volna), amikor a "titok" kiderült az MTA leállította a számítógép fejlesztést, de a KKCs-ben folyó egyéb kutatásokat is.

A csoport más feladatokkal is foglalkozott, az MTA KKCs-ben épült meg az ország egyetlen oktató gépe (Balázs Béla és Dauerbach Béla), kísérleteztek transfluxorokkal, a matematikai és a közgazdasági osztály számos alkalmazási feladatot is megoldott, mint mint népgazdasági

terv-számítások, nyelvstatisztikai vizsgálatok, az Erzsébet híd méretezésének az ellenőrzése, az autófuvvarozás optimalizálása stb.

1960-ban az MTA KKCs felkérést kapott, hogy az első romániai számítógéphez, a temesvári MECIPT-hez (tervezői és építői: Wiliam Lõwenfeld és Josif Kaufmann) készítsen egy mágnesdob memóriát. A mágnesdob és a memória-vezérlés tervei el is készültek, amelyet a temesvári egyetem és a KKCs munkatársai (Kovács Gyõzõ, Molnár Imre és Kardos Kálmán) állítottak üzembe Temesvárott. Ezt követõen a Román Tudományos Akadémia még három mágnesdobot rendelt, a KKCs a dobokat leszállította, azok azonban ismeretlen helyre kerültek.

1963-ban az M-3 számítógépet az MTA KKCs-bõl a szegedi JATE Kibernetikai Laboratóriumba szállították, ahol az elsõ vidéken létesített számítókõzpontban (a vezetõje Muszka Dániel volt) még hosszú éveken keresztül mûködött. 1968 január 2-án szerelték le véglegesen, amikor az egyetem vezetésének rossz döntése következményeképpen szétszdték és az alkatrészeket szétszdták az egyetemi tanszékek között. Ma már a gépnek csak néhány darabja - a mágnesdob, alegységek - maradt meg, ennyi emlékezteti az utókort az elsõ magyarországi elektronikus számítógépre.

10. Kalmár László (1905-1976) és Dr Muszka Dániel. JATE Kibernetikai Laboratórium

Kalmár László, a szegedi JAT matematikai logika professzora már 1955-ben foglalkozott egy jelfogós logikai gép tervezésével, amit Muszka Dániel 1958-ra épített meg. A gépet 1960-ban mutatták be a Budapesti Ipari Vásáron. Kalmár professzor a gép számos alkalmazására (pl vasúti rendezõ-pályaudvar vezérlése), tett javaslatot, a javaslatait nem valósították meg, így a gép oktatási eszköz maradt.

Ugyancsak 1958-ban fejezték be - Király József adjunktus és Muszka Dániel tudományos munkatárs - az eddigi egyetlen mûállatnak, egy állat-formájú feltételes reflex modelnek, a szegedi katicabogárnak az építését, amit a nagyközönség 1960-ban ugyancsak a BIV-en láthatott.

A Kibernetikai Laboratóriumban dr Muszka Dániel igen figyelemreméltó közlekedéskibernetikai kísérleteket is folytatott. Ugyancsak a laboratóriumban született meg az ország elsõ automatikus mûködésû jelfogós közlekedési-lámpa automatája (Muszka Dániel és Kovács Gyõzõ), ami - egy ideig - a szegedi Anna kúti kereszteződésben irányította a forgalmat.

Kalmár László nevéhez fûzõdik a szegedi programozási iskola megteremtése valamint a programtervezõ matematikus képzés megindítása.

Kalmár László - életének utolsó éveiben - egy igen jelentõs találmányon a formula-vezérlésû számítógépen dolgozott, aminek a befejezését korai halála akadályozta meg.

11. A Telefongyár, Dr Edelényi László és Dr Ladó László valamint az EDLA

A Telefongyárban - a Telefongyár munkatársainak valamint az M-3-at építő mérnökök és matematikusok közreműködésével - 1959-ben kezdődött el egy vegyes építésű, elektroncsöves és jelfogós ügyviteli gépnek az EDLA I-nek, Dr Edelényi László és Dr Ladó László találmányának a tervezése és az építése.

A továbbfejlesztett változat, a tranzistoros az EDLA II megmaradt prototípus szinten, a berendezést sohasem gyártották.

A számítógépben Szentiványi Tibor ötlete alapján egy hajlékony-lemezes memória (a mai floppy őse) volt a tároló, amit Bánhegyi Ottó és munkatársai fejlesztettek ki.

A Telefongyárban a számítástechnikai fejlesztéseket és gyártást is tovább folytatták, híres berendezéseik voltak a számítógép terminálok, amelyeket sorozatban gyártottak.

Mannesmann-Tally licenc alapján igen jó minőségű és olcsó nyomtatók gyártását is megkezdték, ezeket a nyomtatókat az első személyi számítógépekhez használták fel.

12. A Vilati

A Telefongyár EDLA fejlesztő gárdája, amikor ott a fejlesztést felfüggesztették Bánhegyi Ottó vezetésével a Vilati-ban folytatta a munkát. Tovább dolgoztak a hajlékony lemezes memórián, már nem voltak túl messze egy gyártásképes megoldástól, amikor megjelentek a 8"-os papír-tasakos floppy-k, amelyek nagyon gyorsan elterjedtek az egész világon és kiszorították minden más forgó-lemezes memóriát a piacról.

A Vilati mágneslemezes memóriákkal való tapasztalata azonban nem veszett el, ugyanis nagyon gyorsan kifejlesztettek egy egész floppy-s információ-rögzítő és gyűjtő családot, a Prepamat és "Floppymat" neven elhíresült berendezéseket.

13. Villenki

A hatvanas évek elején tervezték meg és fejlesztették ki a FÉTIS rendszert (Félvezetős Telemechanikai és Irányító Szisztéma) Vámos Tibor osztályán Borovszky László irányításával.

14. Központi Fizikai Kutató Intézet.

Az ötvenes évek végén, 1958-ban kezdődött meg a TPA - a Tárolt Programú Analizátor - valójában egy számítógép kifejlesztése. A fejlesztés Náray Zsolt főigazgatóhelyetteshez tartozott, a munkákat Sándory Mihály vezette. Az első TPA 1001-es gép 1965-ben készült el.

Ebből a fejlesztésből született meg a KFKI számítógépgyára és a DEC PDP, majd később VAX kompatibilis gépek (klónok) gyártásának a sorozata.

A számítógépeket felvették a szocialista országok egységes számítógéprendszerébe is.

15. Piarista Gimnázium

Kovács Mihály szerzetestanár vezetésével 1960-tól ebben az iskolában kezdtek el foglalkozni a kibernetikával, igen jelentős hírre tett szert a tanulók által kitalált kártyázógép, de más játzó gépeket is csináltak.

16. EMG

Klatsmányi Árpád irányításával a gyárban számos jelentős berendezés készült: logikai egységsorozat, 1960-ban már egy vasútbiztosító rendszer, zöldhullám automatika, 1964-ben a HUNOR elektronikus asztali számológépcsalád, majd hamarosan a fejlesztés csúcspontjaként az EMG 830-as, tranzisztoros általános célú számítógép, amit sorozatban gyártottak.

Az EMG-ben Klatsmányi Árpád vezetésével tervezték meg és ugyancsak sorozatban is gyártották az EMG 666-os és 777-es miniszámítógépeket valamint számos perifériális berendezést is.

17. Magyar Optikai Művek

Azt Elektronikai és Finommechanikai Kutató Intézet-ben készült lyukszalagolvasók (ReadMOM) és lyukszalaglyukasztók (PerfoMOM) gyártásával kezdődött el a számítástechnikai berendezések korszaka a MOM-ban.

Később francia licenc alapján - az ESzR gépekhez - merev mágnes tárcsás memóriákat gyártottak, majd megszülettek az első 8"-os floppy meghajtók és - valamivel később - a Winchester memóriák is.

18. VIDEOTON

Az 1968-ban indult a számítástechnikai berendezések gyártása a VIDEOTON-ban, amikor az SzKFP (Számítástechnikai Központi Fejlesztési Program) keretében a VIDEOTON-ra osztották ki az ESzR sorozatú gépek legkisebbjének, az R-10-nek valamint néhány perifériájának is a gyártását.

Az R 10-es majd később a sorozat további számítógépei is a Videotonban készültek. A gyár első igazgatója Papp István volt.

A gyárban később elkezdtek számos periféria, így sornymutatók, mágnesszalag meghajtók, modemek, telekommunikációs vezérlők és a nagyhírű VT 52100 display terminál valamint későbbi változatainak is a tervezését és a gyártását.

A VIDEOTON volt a hetvenes és a nyolcvanas évek számítástechnikájának a gyártó bázisa.

19. Az SzKI

Az intézet 1969-ben alakult meg Dr Náray Zsolt vezetésével az SzKFP program kutatási és fejlesztési feladatainak az ellátására.

Az intézetben honosították az R 10-es számítógépet és készítették el a tovább fejlesztett R 15-ös számítógépet is, ami az IBM 370/25-ös gépnek volt a hasonmása.

Az intézet munkatársai számos elhíresült fejlesztési feladatot is megoldottak, itt készült az M-Prolog és a Recognita, valamint az országban az első nyomtatott áramkört tervező program, különféle szoftvereszközök és alkalmazások.

Az SzKI-ban működött az ország egyik legmodernebb Siemens számítóközpontja és az SzKI kezdte el a szoftver-exportot is a nyugati országokba is. A számítóközpont nagyon sok hazai intézménynek is dolgozott, a hetvenes évektől - a számítóközpontba beállított time-sharing gépek - terminálos távkapcsolatban voltak a legfontosabb felhasználókkal.

Az SzKI-ban tervezték meg az ország első mini-számítógépeit (M0 5X, M0 8X) és az első PC-ket (PROPER (és 16) is, amelyeket az Scil-l, az SzKI leányvállalata az esztergomi Labor MIM-mel együttműködve sorozatban gyártottak.

20. BRG

1974-ben Jánosi Marcell - a BRG fejlesztési igazgatója - szabadalmat adott be egy kazettás floppy lemezre, amiből a BRG csak nagyon későn - 1981-ben - gyártott egy sorozatot (MCD-1). A szabadalmat - a feltaláló szándéka ellenére - a BRG nem gyártotta és nem is adta el például egy tőkeerős multinacionális cégnek.

A későbbi japán és más 3,5"-os kazettás floppy fejlesztések - feltételezhetően - a budapesti találmányon alapultak.

A Jánosi féle találmány elkótyavetyélése a Rubik kockánál is nagyobb volumenű vesztesége az országnak és persze a feltalálónak is.

21. Rolitron, Rózsahegy László

A kisvállalkozásból kinőtt országos hírű céget Rózsahegy László elektronikával vezérelt orvosi készülékek fejlesztésére és gyártására alapította.

Az egyik híres készülékük a művese volt, amiket a cég később önmagának gyártott és művese állomások láncolatává fejlesztett. Ennek a rendszernek egyik jellegzetessége volt, hogy a berendezéseket telekommunikációs rendszer kötötte össze, így a beteg bármelyik állomáson kérhette a kezelését, az adatait az állomások automatikusan le tudták kérdezni egymástól.

A hetvenes években találták ki, hogy a titkárnöket - a korábbi írógépek helyett - egyszerűen megtanulható szövegszerkesztő célgépekkel kell ellátni, amivel az irodai munka hatékonysága nagyságrendekkel megnövelhető. Kifejlesztették a ROLITEXT rendszert, a hozzá tartozó gépeket a cég sorozatban gyártotta.

22. A számítástechnika oktatásának a kezdetei

-Az ötvenes évek végén Kalmár László vezetésével Szegeden elindult a programtervező matematikus képzés.

- A Marx Károly Közgazdaságtudományi Egyetemen 1960-ban kezdődött meg Kreko Béla kezdeményezésére és vezetésével Gyurkó Lajos, Halmai Erzsébet és Kovács Győző közreműködésével a Tervmatematikai szak.

- ELTE. 1961-ben Békéssy András és Szelezsán János kezdték a programozás oktatását.

- 1968-ban a Számítástechnikai Központi Fejlesztési Program keretében megalakul a SZÁMOK, az ország első informatikai oktatási intézménye, ami a Központi Statisztikai Hivatal, Pesti Lajos elnökhelyettes felügyelete alatt működött. A SZÁMOK első igazgatója Faragó Sándor volt. A SZÁMOK-ban programozókat, rendszerszervezőket és a számítógépeket karbantartó szakembereket képeztek. Az intézmény legnagyobb erőssége a gyakorlati képzés volt.

- Az ország többi egyetemén és főiskoláján is foglalkoztak számítástechnikával, de az informatikus vagy számítógépes képzés csak nagyon későn indult meg.

Köszönetnyilvánítás mindazoknak a barátaimnak és volt kollégáimnak - a krónikában szinte valamennyien a teljes nevükkel szerepelnek - akiknek az írásait és elbeszéléseit a krónika összeállításakor felhasználtam.