

Magyar virtuális számítógép-múzeum anaglif háromdimenziós technika felhasználásával

Hungarian Virtual Computer Museum Using Anaglyph Three-Dimensional Technique

Vidovenyecz Zsolt*

* Gábor Dénes Főiskola, Magyarország, Budapest
vido.zsolt@gmail.com

Absztrakt – A magyar virtuális számítógép-múzeum, a Hungarian Old Computers honlap célja, hogy emléket állítson a hidegháború alatti magyar informatikaiparnak, a hőskornak. Az előadás bemutatja a számítógép-múzeum létrejöttéhez vezető utat. Az oldal legfontosabb üzenete a XXI. századi eszközöket ismerő és használó látogatók számára, hogy a számítástechnika-történet elválaszthatatlan a magyar művelődéstörténettől, nélküle az elmúlt fél évszázad kultúraterjesztése csonka lenne.

Abstract—The Hungarian virtual computing museum, named Hungarian Old Computers website, is designed to commemorate the Hungarian informatics industry under the Cold War, the heroic age. The paper presents the way to the creation of the computer museum. The most important message of the website for the visitors, who know and use XXIst century-old tools, that the history of computer science is inseparable from the Hungarian cultural history. Without it the culture of the past half century would be truncated.

Kulcsszavak: virtuális múzeum, 3D anaglif, számítógépes múzeum, magyar informatikatörténet.

Keywords: virtual museum, 3D anaglyph, computer museum, Hungarian IT history.

I. BEVEZETÉS

Amikor azt halljuk egy számítógépről, hogy nagyjából 40 kg, közel 100 integrált áramkört tartalmaz, a mikroprocesszora 8 bites, a memóriája 64 kB, akkor valószínűleg senkinek sem a csúcstechnológia fogalom jut az eszébe. Pedig volt idő, amikor az ilyen paraméterekkel rendelkező, méregdrága számítógépek abszolút azt képviselték hazánkban, a vasfüggöny keleti blokkjában.

Gyűjtőmunkám során az vezérelt, hogy egyszer a feledés homályából előhúzza ezeket a gépeket tudást és egyben örömet is adhassak.

Az előadás a hőskorszakba viszi vissza az érdeklődőket, bemutatva a Hungarian Old Computers¹ (HOC) nevű honlap létrejöttét megelőző kutatást és fejlesztőmunkát.

¹ Hungarian Old Computers honlap:
www.holdcomputers.com.

II. INFORMATIKATÖRTÉNETI KIÁLLÍTÁSOK MAGYARORSZÁGON

Múltunk megismerése testközelből múzeumokban lehetséges. Informatikatörténeti kiállítás hazánkban például Szegeden az Agorában található a Neumann János Számítógép-tudományi Társaság² (NJSZT) szervezésében. Ez nemzetközi szinten is kiemelkedő tárlat. Budapesten a Magyar Műszaki és Közlekedési Múzeum Műszaki Tanulmánytárát³ látogathatják az érdeklődők.

2017. április 6-tól június közepéig időszaki kiállítás keretében volt megtekinthető a magángyűjteményemből a Nyitott Bíróság program keretében a „Vasfüggöny szülőttei – a magyar informatika hőskora a keleti blokkban” című kiállításom a Debreceni Járásbíróság aulájában⁴ (lásd 1. ábra).



1. ábra: „Vasfüggöny szülőttei – a magyar informatika hőskora a keleti blokkban” című kiállítás a Debreceni Járásbíróság aulájában 2017. április 6. és június közepe között

A kiállításom anyagból a kiállítás címét viselő könyvem jelenik meg a közeljövőben angol/magyar nyelven. A kiadványban egyfajta papíralapú tárlatvezetés keretében, 3D hatású képekkel is gazdagítva ismerhetik

² Informatika Történeti Kiállítás
Szeged: <http://ajovomultja.hu/>.

³ Műszaki Tanulmánytár, Budapest honlapja:
<https://www.mmkm.hu/hu/tagintezmenyek?tid=3>.

⁴ Sajtóközlemény kiállításomról:
<http://debrecenitorvenyszek.birosag.hu/sajtokozlemeny/20170406/hatteranyag-vasfuggony-szulottei-magyar-informatika-hoskora-keleti-blokkban>

meg az olvasók a magyar informatikaipar fénykorát (lásd 2. ábra).



2. ábra: A közeljövőben megjelenő „Vasfüggöny szülöttei – a magyar informatika hőskora a keleti blokkban” című angol/magyar kiadvány borítótérve

Had osszak meg egy megmosolyogtató történetet, amely kiállításon történt, és mutatja, hogy mennyire „ismerős ismeretlenek” ezek a gépek a mai ember számára. A Debreceni Járásbíróságra érkezett egyik ügyfél a kiállítás szekrény méretű Videoton R11 számítógépéből akart kávé tenni, mert kávéautomatának nézte, és azt kereste, hol lehet bedobni az aprót (lásd 3. ábra).



3. ábra: Videoton R11 megamini számítógép, „a kávéautomata”

Egy másik, kevésbé vidám epizód a diáksággal kapcsolatos. A kiállításon sok iskola képviseltette magát, és népszerű volt a tanulók körében. Az egyik gimnáziumi tanáránál érdeklődtem, hogy az informatika érettségi tantárgyban szerepelt-e informatikatörténeti kérdés. A válasza nagyon meglepő és egyben elszomorító volt: mindössze egy Neumann Jánosra vonatkozó kérdést tartalmazott a tétel sor.

A tárlatvezetésem során azt tapasztaltam, hogy sajnos eléggé hiányosak az informatikatörténeti ismeretek, csak egy-két nagy név volt ismert, és kevesen hallottak például Kozma és Kalmár Lászlóról. Döbbenet hallgatták a

minifloppyról szóló előadásomat, hogy az őse a hazánkból származó BRG MCD-1⁵ volt, és Jánosi Marcell találta fel, megelőzve mindenkit ezzel a piacon.

A diákoknak iskolai keretek között nagy valószínűséggel nincs lehetőségük informatikatörténeti kiállításokat látogatniuk a budapestiek és a szegediek kivételével. Mivel az internetelés mára szinte minden iskolai intézményben adott, így a virtuális múzeum ajtaja mindenki előtt nyitva áll a HOC-on. Az opciós 3D tárlat megtekintéséhez szükséges anaglif 3D szemüveg papírkivitelben minimális költséget jelent.

De hogyan is kezdődött el gyűjtői/kutatói munkám. Ezt világítja meg a következő fejezet.

III. „ISMERD MEG A MÚLTAT, AMIBŐL A JÖVŐ GYÖKEREZIK.”⁶

Nagyon fontos gondolat tulajdonítható Neumann János életművének, akinek a modern számítógép működési elveit köszönhetjük. Ő azt mondta, tömören összefoglalva, hogy „a fejlődés ellen nincsen gyógyszer”. Ezt a gondolatot most, amikor exponenciális üteműre váltott az informatika és az infokommunikációs eszközök fejlődése, egyre fontosabb átgondolni. Emiatt lett a debreceni kiállítás szlogenje, hogy „Ismerd meg a múltat, amiből a jövő gyökerezik”. A számítástechnika az emberi civilizáció egyik legfontosabb története.

Ugorjunk vissza az időben, néhány évtizedet. A nyugati országokhoz képest némi késéssel, az 1980-as évek elején jelentek meg az otthoni számítógépek Magyarországon. Ekkor külön vonalat képviseltek a professzionális, nevezhetjük irodai számítógépeknek és az otthoni, főleg játékra alkalmas számítógépek. Végigkísérte gyermekkoromat a fejlődésük, amely meghatározó volt életem későbbi alakulásában is. Viszonylag korán érdeklődésem középpontjába került a számítástechnika története. Sokat kutattam és olvastam e témában. Az elején persze még nem voltam olyan tudatos, mint ma, és hobbim szinte csak a házi számítógépekre korlátozódott, mert az irodai számítástechnika megfizethetetlen volt magánemberként.

Miután a keleti blokk országait sújtó embargó megszűnt, a COCOM listát Magyarország vonatkozásában 1992. február 10-én véglegesen eltörölték, a nyugati technológia szabadon áramolhatott az országba. Rövid időn belül meghódított minket is az IBM PC XT/AT szabvány. A korábbi, nem PC-kompatibilis számítógépek csakhamar selejtezésre kerültek.

A COCOM lista eltörlése után kb. 5-10 évvel későbbre tehető a magyarországi gyártású számítógépek legnagyobb és legeredményesebb gyűjtési szakasza, amely pár év alatt le is csengett. Részben amiatt, hogy nagyon sok gép az enyészete lett, másrészt mert ez a tevékenység elég népszerű lett. A végére olyan helyzet alakult ki, hogy „több volt a horgász, mint a hal”. Nagyon hamar eltűntek a ritka és különleges számítógépek.

⁵ Jánosi Marcell MCD-1 kazettás floppyja:

<http://ajovomultja.hu/kazettas-floppy-janosi-marcell>.

⁶ Saját gondolat:

<http://debrecenitorvenyszek.birosag.hu/sajtokozlemeny/20170406/hatteranyag-vasfuggony-szulottei-magyar-informatika-hoskora-keleti-blokkban>.

A kutatást és gyűjtést végezve egy idő után az is nyilvánvaló lett számomra, hogy kell valami koncepció, mert elképesztő mennyiségű különféle típusú számítógép létezett – létre kellett hoznom valamilyen keretet a munkámnak. A helyzetemet nehezítette, hogy az érdeklődési köröm addigra főleg a magyar vonatkozású gépekre fókuszálódott, azonban ezek a berendezések lényegesen kisebb mennyiségben voltak jelen a piacon, mint nyugati társaik.

Mára nagyon lelassult a gyűjtési folyamat, szinte csak cserealapról lehet gyarapítani. Ennek a legfőbb oka az, hogy a piac teljesen „elszabadult”, ami az idő múlásával egyre csak fokozódik. Ha valaki nagyon különleges, ritka darabra vágyik, annak bizony mélyen a zsebébe kell nyúlnia. Természetesen itt is igaz a mondás, hogy a pénz nem minden. A szerencse sokszor ettől is többet ér, ahogy a következő fejezet története is mutatja.

IV. EGY GYŰJTŐI ÁLOM BETELJESÜLÉSE

Minden gyűjtő álma, hogy olyan relikvia ékesítse a gyűjteményét, amely igazán különleges és valóban világritkaság. Ebből a szempontból szerencsésnek mondhatom magam.

Az 1980-as évek egyik legismertebb informatikai magazinja a Neumann János Számítógép-tudományi Társaság Mikroszámítógép magazinja volt. Egyik kedvenc olvasnivalóm volt abban az időben. A szerkesztőbizottság elnöke a magyar informatika jeles alakja, Kovács Győző volt, aki részt vett a Magyar Tudományos Akadémián (MTA) 1959. január 21-én az üzembe állított első magyar elektroncsöves számítógép, az M3 építésében. Ennek a magazinnak a 1985/4. száma borítóján volt egy egzotikus számítógép, amely Comput-80 névre hallgatott⁷. A VBKM Erősáramú Gyártmány- és Rendszerfejlesztő Leányvállalat gyártotta a Comproject GMK licensze alapján.

Mindenki azt hitte, hogy fantomgép: megjelent a „Mikro” magazin borítóján, aztán eltűnt. De az sem lett volna csoda, mert akkora presztízse volt abban az időben a számítógépgyártásnak, hogy minden kisebb-nagyobb cég mutatott be számítógépet, pedig sok esetben csak néhány példányt készítettek belőle. Például az előbb említett Comput-80 is ide sorolható.

Néhány héttel a tavalyi debreceni kiállítás megnyitása előtt egyik ismerősöm mondta, hogy hagyaték felszámolásából régi billentyűzeteket hozhatok el. A billentyűzetek között válogatva bukkantam rá egy komplett Comput-80 számítógépre (lásd 4. ábra)! Számomra a mai napig felfoghatatlan, micsoda szerencse kellett ehhez, hiszen a jelenlegi információk alapján csak ez a darab maradt fenn ebből a típusból. Sem gyűjtői körben, sem múzeumokban nem található. Büszkeséggel tölt el, hogy ez a világritkaság gyűjteményem ékes darabja lehet. Képes Gábor, a Neumann János Számítógép-tudományi Társaság főmunkatársa a kiállítás megnyitóján tartott tárlatvezetésén „a számítógépek Szent Grálja” címmel illette ezt a gépet.



4. ábra: Egy világritkaság a gyűjteményemből, a Comput-80 számítógép

De a valós tér múzeumába nincs mindig lehetőség elmenni. Informatika órákon és a témával otthon foglalkozva is jó lenne, ha virtuálisan nézelődhetnénk számítástechnikai múzeumban.

V. JÓ, HA KÉZNÉL VAN EGY VIRTUÁLIS MÚZEUM

Fontosnak érzem, hogy a felnövő generáció is megismerhesse azt a kiemelkedő hazai mérnöki potenciált, amely annak ellenére, hogy a vasfüggöny által elszigetelt volt az akkori csúcstechnológiáktól, komoly eredményeket tudott felmutatni, és hozzájárult ahhoz, hogy a ma technikája a jelenlegi szintre juthasson. Sok magyar írta be nevét a nemzetközi informatikatörténelembe. Ez példaértékű. Sajnos, jelenleg nincs állandó kiállító helye a gyűjteményemnek, ezen is próbál segíteni virtuális múzeumom.

A Hungarian Old Computers (HOC) honlap és a közeljövőben megjelenő könyvem létjogosultsága abban rejlik, hogy azon túlmenően, hogy nincs más ilyen weboldal és kiadvány, amely ötvözné ezt a témakört a háromdimenziós megjelenítéssel, abban is újszerű, hogy tárgyközpontú. Általánosságban elmondható, hogy a hasonló témájú oldalak a tárgyról készült írást annak egy fotójával egészítik csak ki. Aki pedig testközelből is szeretné megismerni, annak hazánkban két lehetőség kínálkozik, ahogy a II. fejezetben írtam.

Sok esetben azonban nem indokolt, és nincs is lehetőségünk mindig elutazni egy-egy adott múzeumba. Ilyen esetben „jó, ha kéznél van egy virtuális múzeum”. A honlapot gazdagító 3D anaglif technika olyan vizuálisélmény-fokozó, amely virtuális mivolta ellenére ugyan nem pótolja a valóságos múzeumok élményét, de közelebb hozza azt. De akár túl is mutathat azon, hiszen egy korai megoldású számítástechnikai eszköz nem csak a külső dizájnya révén lehet érdekes, hanem a belső technikai megvalósítás szintjén is, amelyre múzeumban nem mindig van lehetőség. Viszont a HOC virtuális múzeumban arra törekszem, hogy ne csak kívülről, hanem belülről is képet kapjon az érdeklődő (lásd 5. ábra).



5. ábra: A Hungarian Old Computers weboldalon a számítógépek belülről is megtekinthetők 3D-ben

⁷ Mikroszámítógép magazin 1985/4. számának borítója:
<http://pcvilag.muskatli.hu/irodalom/mm/mm.html>.

A HOC tárgycentrikus, ami alatt azt értem, hogy egy bemutatott tárgy a legtöbb esetben három különböző külső, egy belső és egy 3D nézetben tekinthető meg. Így alaposan tanulmányozhatók a készülékek. Az eszközök neveire kattintva az adott gép leírása olvasható. Ahol lehetőségem volt, ott az eredeti ismertetőjét is bemutatom.

A HOC-on van életképek, NJSZT-s életrajzok és egyéb forrásból szerzett gépek és információk menüpont is, amelyek tartalma folyamatosan bővül (lásd 6. ábra).



6. ábra: A HOC weblap fenn a menükkel, alul 3D tárlatának képgalériájával

Igyekszem teljességre törekedni a HOC múzeumban, de a feldolgozható téma akkora, hogy még távolról sem vagyok kész. Ez is mutatja, milyen termelékeny ipara volt ez Magyarországnak. Az embargó megszűnésével az iparág teljesen átalakult, ebben a formájában megszűnt. Innentől kezdve a nyugati technológiák szabadon áramolhattak az országba. A tiltások ellenére a KGST-n belül is magas szintű informatikai fejlesztés és gyártás folyt. Ennek hazai eredményeit mutatja be tehát a HOC múzeum. Azt gondolom, ez az út, amelyen a hazai mérnökök a hőskorban edződtek, nem lehetett könnyű, mégis valamennyi szeretettel beszélt a korszakról, hiszen számukra ez maga volt az eldorado.

VI. VIRTUÁLIS REKONSTRUKCIÓ

Munkám során találtam egy olyan rendkívül izgalmas kihívást, amelynek eredménye szintén túlmutathat múzeumlátogatáson, ez pedig a rekonstrukció. Elkezdttem olyan számítógépek után kutatni, amelyekből jelenlegi információim szerint nem maradt fent sem példány, sem jó minőségű fotó. Azonban kellő mennyiségű írásos információ áll rendelkezésre, és legalább valamilyen rajz, rosszminőségű kép is a kiinduláshoz.

Találtam is ilyen gépeket, például az 1983-ban a Medicor Művek által gyártott és a Budapesti Műszaki Egyetem Műszer és Méréstechnika Tanszékkal közösen fejlesztett MMT kártyarendszerre épülő MOD 81 számítógépet, hivatalosan nevén moduláris adatgyűjtőt. Sajnos, ebből a típusból a fent említett múzeumok egyike sem büszkélkedhet példánnyal, és tudomásom szerint magángyűjteményben sincs, valamint megfelelő minőségű fotó sem található róla.

A privatizációk során az anyacég, a Medicor Művek több kisebb cégre bomlott. Próbáltam a jogutódtól információt beszerezni a gépről, valamint megerősítést kérni arra, hogy a rekonstruált MOD 81 hitelesen mutassa be az eredeti terméket, de sajnos a megkereséseimre nem reagáltak. Ezért jelenleg ez a tárgy csak a HOC múzeumban érhető el, és jelenleg ez a fotó szemlélteti a legjobban, hogyan nézhetett ki a Medicor Mod 81 típusú számítógép (lásd 7. ábra).



7. ábra: A rekonstruált Medicor MOD-81M számítógép

A rekonstrukciós munka szépsége abban rejlik, hogy a régészekhez hasonlatosan nekem a csontvázat a fennmaradt, kifejezetten rosszminőségű fotók jelentették (lásd 8. ábra), amelyek alapos „tisztítása”, javítása után kezdődhetett el olyan grafikai építő munka, amely során négy különböző típusú hazai donorszámítógép felhasználásával gyakorlatilag újraépítettem a számítógépet.



8. ábra: A Medicor MOD-81M számítógépről fennmaradt eredeti fotó, mint „csontváz”

Természetesen a 3D anaglif változata is tárlatot ékesíti (lásd 9. ábra).



9. ábra: A rekonstruált Medicor MOD-81M számítógép anaglif képe

Azóta ehhez a típushoz sikerült felkutatnom szinte a teljes MMT moduláris kártyarendszert és eredeti dokumentációit, így ezek is a tárlat részei lesznek, és nem marad fekete folt a MOD-81M technikai megvalósítása sem.

A magyar informatikaipar relikviáit tekintve, tartalmi szempontból nehéz újat mutatni. Szerencsére, itt kamatoztatni tudtam sokéves kutató és gyűjtő munkám eredményeit és olyan, valóban ritka, világritkaságnak számító tárgyakat is sikerül bemutatnom, amelyek sem más múzeumban, sem más weboldalon nem találhatók

meg. Ezt mindenképpen pozitív eredményként értékelem, hiszen ami máshol nincs, az érdeklődésre tarthat számot.

VII. A VIRTUÁLIS MÚZEUM TOVÁBBFEJLESZTÉSE 3D MODELLEKKEL

Hosszú távú terveim között szerepel a vizuális élményt minőségileg következő szintre emelő technikai megvalósítás a tárgyak bemutatásában. Ennek keretében a közel száz darabból álló gyűjteményem mindegyikéről 3D modell készül, amelyek a térben körbeforgathatók lesznek kívül-belül. Hasonlóval találkozhatunk például autómárkák weboldalain, ahol a konfigurált jármű belsejében nézhetünk szét. Ez szintén újszerű megoldás lesz a jelenlegi virtuális múzeumokhoz képest.

VIII. ÖSSZEGZÉS

Sokszor kérdezik tőlem, hogy mi a célja gyűjteményemnek, illetve a valós és a virtuális térben létrehozott kiállításaimnak. Mi a legfontosabb üzenete a XXI. századi eszközöket ismerő és használó látogatók számára? Azt gondolom, hogy ez, amit végzek, nagyon komoly örökségvédő tevékenység, amelynek eredményét érdemes szélesebb körben is megismertetni. Gyűjteményem erőssége, hogy magyar gyártású, magyar fejlesztésű gyártmányokat őriz meg, ezért fontos része Magyarország technikatörténetének. A technikatörténet elválaszthatatlan a magyar művelődéstörténettől. Az informatika eszközzoldala, a számítástechnika nélkül az elmúlt fél évszázad műveltségterjesztése nagyon csonka lenne.

A HOC weboldal és a közeljövőben a debreceni kiállításom anyagával megjelenő könyvem oktatásba bevonása hasznos lehet a szemléltetéshez és az ismeretek bővítéséhez. Olyan eszközöket tanulmányozhatnak a diákok, amelyek sok esetben a kort meghazudtolóan

rendkívül szép megjelenésű termékek voltak, valamint „furmányos” technikai megoldásaik miatt a tanulóknak izgalmas, felfedezendő megoldások.

KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

Cikkem elkészítéséhez almamáterem Gábor Dénes Tehetségpontjától kaptam bátorító támogatást.



REFERENCES

- [1] Goldstine, Herman H.: A számítógép Pascaltól Neumannig, Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 2003. ISBN: 9789631627718. p. 376
- [2] Képes Gábor, Álló Géza: A jövő múltja, Neumanntól az Internetig, Neumann János Számítógép-tudományi Társaság, Budapest, 2013. ISBN: 976-615-5036-06-4 p. 199.
- [3] Kovács Győző: A számítógépek technikája, Tankönyvkiadó, Budapest, 1974. ISBN:963-17-0531-5. Tankönyvi szám: 29217. p. 287.
- [4] Lukács József: TPA történet lyukszalagtól az informatikáig, KFKI Számítástechnikai Rt., Magyar Tudománytörténeti Intézet, Budapest, 2003. ISBN:9639276324. p. 159.
- [5] Von Neumann-Whitman Marina: A marslakó lánya, Európa Kiadó, Budapest, 2016. ISBN: 978-963-405-161-9. p. 334
- [6] Kovács Győző: Válogatott Kalandzásaim Informatikában. Történetek a magyar (és külföldi) számítástechnika (h)őskorából, Gamma-Geo Kft-Masszi Kiadó, 2002. ISBN: 9639454222. p. 330.
- [7] Mikro Magazin 1984-1990, Neuman János Számítógép-tudományi Társaság, Budapest, 1984-1990.
- [8] Salgó Iván: Hardware katalógus – Hazai készülékek, LSI Alkalmazástechnikai Szolgálat, Budapest, 1985. ISBN: 963-592-353-8. p. 424.
- [9] Dr. Raffai Mária: A hazai számítástechnika története, Alexander alapítvány, Budapest, 2005. p. 56.
<http://www.sze.hu/~raffai/org/raffai-infotort.pdf>. Utolsó látogatás: 2017.11.12.