

Szubjektív szakmai életrajztöredékek

Írta: dr. Fábián Tibor okl. villamosmérnök,
okl. mérnök-közgazda, itaf70@gmail.com

Jelen sorozatot a 2012-es Évkönyvünkben indítottuk, közismert szerzőink tolalából. Kedves olvasóink régi és szűnni nem akarón ismétlődő kérését teljesítjük ezzel, akik a lapunkban és annak évkönyveiben megjelent cikkeikben leírtaknál többet szeretnének megtudni tisztelt törzs-szerzőinkről. Szakmai pályájukról, annak kezdetéről, a mai magyar műszaki életéről való véleményükről. A kifejezetten szubjektív írásokból – reméljük – majd kiderül, hogy szaccikkeink alkotói is hétköznapi emberek. Csak nekik valahogy mindig egy kicsit jobban sikerültek a saját kezű konstrukcióik... Aztán a sok sikerélmény – és némi szerkesztői biztatás – után sorra láttak napvilágot jobbnál jobb szaccikkek. (A szerk.)

Nem vagyok „igazi” rádióamatőr. Nem készítettem RH adót, nem „döngöltem a rezet”, csak kézzel forgattam a 12 elemes yagit, és most már a morzekódok közül is csak néhányat ismerek fel...

Amatőr történetem valamikor az 1950-es évek legelején kezdődött, amikor az elektromosságot és a rádiózást kedvelő ezermester édesapám jóvoltából egy német szerelőkészletet kaptam, ami – többek között – villanycsengőt, nyomógombot, izzólámpát és foglalatot, egyenáramú kommutátoros motort, sok huzalt és egy kisméretű banánehüvelyekkel ellátott bakelit panelt tartalmazott. A csavarozással, drótok összekötésével „levegőben szerelt” kapcsolásokat előbb laposelemlről, később az édesapám által áttekereszt hálózati transzformátorról tápláltam (szülői felügyelet mellett!). Hogy apám hogyan és honnan szerezte meg ezt a karácsonyi ajándékot, a mai napig rejtély számomra. Ebből az időből származik – a mindmáig megőrzött – német „Technikid” fémépítő-szekerényem, amiből még reflektoros villamost is lehetett építeni. Rokonom, *Sipos Barna* (ex HAOHI) ekkortájt ajándékozott meg „műszaki” könyvekkel, így Bragg: *Az*

elektromosság diadalútjával, Kin: *A rádiótechnika ábécéjével*. Ma már meglehetősen viseltetek a könyvek, „rongyosra” olvastam azokat.

Fokozatosan megismerkedtem édesapám gyűjteményével: a Telefongyár „Champion” detektoros rádiójával, a „Rotor de luxe” galenit kristálydetektorral, az Y-forgókkal, a lengőnyelves hangszóróval, a négy- és ötcsapos elektroncsövekkel, a Rádió Technika néhány számával és Makai: *Rádiótechnika a gyakorlatban* c. könyvével, ami az ostrom és a Vérmező közeli lakásunkat ideiglenesen birtokoló személyek után megmaradt... Megtanultam „tűzi pákával” forrasztani, vagyis a vörösréz páka hegyét lángban felmelegíteni, a revét lereszelni, a gyantát, szalmiák-sót vagy „lőtvasszer” előkészíteni stb. Megismertem a kötőhuzal blankolását, a csavaros kötésekhez a huzal „szemre hajtását”, de a litze forrasztás titkait is. (Az első 220 V, 50 W-os pákám 1957-8-ból származik. A nyári szünetben egy terézvárosi műszeripari szövetkezetnél dolgoztam, és egy leselejtezett, kiégett betétes pákát kaptam ajándékba a művezetőtől. A betét javítható volt.)

Tíz éves koromban – barátommal együtt – úttörő rádiószakkörbe kezdtünk járni Zugligetbe, a Szépilona remízzel szemben lévő egyik villába. A 2+1-es vevő tápegységének megismerése után a szakkört nem folytathattam, mert a 81-es villamoson egy idősebb úriember simogatni kezdett. Amikor ezt édesanyám megtudta (és ijedségből magához tért), azonnali hatállyal minden önálló közlekedésemet bizonytalan időre felfüggesztette. Ezért nem lett belőlem „igazi” amatőr, viszont barátommal még ma is lehet néha találkozni az éterben (G4ORF *Tom*).

Nyolcadikos koromtól kezdve magántanítványaim voltak, a matematika és a fizika anyagát – esetenként az orosz nyelv szabályait – próbáltam a tehetséges, ámde lusta és szüleik által



többnyire elhanyagolt gyerekek fejébe „varázsolni”. Az oktatást az egyetemi tanulmányaim végéig folytattam, mert kellett a pénz, no meg erre ösztönzött a nagyapai-dédapai génállomány. A „nemes hagyományt” 1985-től az „ország első egyetemén” folytattam, többkevesebb sikerrel. Azt, hogy nyugdíjazásomkor még csak egy „köszönöm”-öt sem mondtak, kárpótolja az a gyermek fényképével ellátott néhány levél vagy telefonhívás, amivel régi hallgatóim rendszeresen megajándékoznak.

Régen is, most is egy volt a célom: „a szürke agyállomány működtetése” – bár lehet, hogy ez ma idejémtúlnak tűnő ideológia. A tanításra való hajlam – legnagyobb sajnálatomra – cikkeimből is kiütözik, elnézést kérek mindenkitől, aki nem viseli el ezt a „didaktikus” stílust.

A gimnáziumban rövid időre elcsábultam az elektrotechnikától. Történelemtanárom hatására történész, levéltári kutató vagy tanár akartam lenni, majd fizikatanárom, a fizikusok által jól ismert id. *Csekő Árpád* hatására a fotózás vált ideiglenesen szenvedélyemmé. Ez csak addig tartott, amíg a színes papírképek hívása során tökéletesen színhelyes képet kaptam a fehérre meszelt muskátlis, libás parasztházról, kivéve a sárga színben tündöklő égboltot... Fényképészeti szenvedélyem akkor újult meg rövid időre, és hálózati vakut is akkor építettem, amikor lányom 1969-ben megszületett.

A gimnáziumi évek előtt és alatt természetesen azért csináltam néhány detektorost (krumpli-detektorost is!), ami még hangszórót is meg tudott hajtani, fészítettem ki diószigetelők közé bronzhu-

zalos magasantennát, építettem 22,5 V-os anódtelről működő DLL101-es fejhallgató vevőt (Makai: *Kis rádiókészülékek építése, működése* c. könyve alapján). Az otthoni Orion 244 típusú rádiókkal folytatott kísérleteim azonban sikertelenek voltak, édesapámnak 150 forintjába került a készülék rendbehozatala (verést nem kaptam).

A Műegyetem Villamosmérnöki Karára 1959-ben „csont nélkül” vettek fel annak ellenére, hogy nem voltam sem munkás, sem paraszt származású, az ún. egyéb kategóriába tartoztam. Tanulmányi eredményeim alapján tandíj-mentességet élveztem. Másodév végén nem a híradástechnikai, hanem a műszer-méréstechnikai szakot választottam, mivel ekkor kötöttem „Társadalmi tanulmányi ösztöndíj szerződést” a Villamosipari Kutató Intézettel (VKI). A szerződés értelmében – a tanulmányi eredménytől függően – havi 400...600 Ft-ot kaptam, minden tanulmányi év végén egy hónapot az Intézetben kellett dolgoznom és 3,5 évig munkaviszonyomat nem mondhattam fel. A 3,5 év előtti felmondás esetén vissza kellett volna fizetni a felvett támogatást. Ez utóbbi kikötés lehetetlenítette el, hogy végzésem után a *Kolos Richard* vezette tanszéken maradjak tanársegédnek, mert a BME nem tudta garantálni az összeg visszafizetését (nekünk meg nem voltak gazdag rokonaink).

Az egyetemen nagyszerű tanárok tanítottak: *Bánsági László, Csik Gáspár, Fodor György, Frey Tamás, Frigyes Andor, Herpy Miklós, Horváth Tibor, Pach Zsigmond Pálné, Schnell László, Simonyi Károly, Striker György, Sváb János, Szilágyi Béla, Telkes Béla, Telkes Zoltán, Tóth Endre, Valkó Iván Péter*. Miután *Sipos Gyula* évfolyamtársam volt, a Rádiótechnikában és az Évkönyvekben megjelent írásaiból a nevezett személyek egy részéről sok minden megtudható. Elsősorban az elektroncsövekről és csöves kapcsolásokról tanultunk több féléven keresztül, a tranzistor csak a negyedik év végén került szóba. Az első nagyfrekvenciás, még lecsípéses tokozású AFY11 tranzisztort az MMG-ben – ahol ekkor a nyári szünetben tevékenykedtem: alátéteket esztergáltam, kábelkorbácsot kötöttem – a fejlesztési osztály vezetőjétől kaptam.

Valamikor a '60-as évek elején – a Rádiótechnika cikke alapján – EC92 csővel reflex rendszerű előtétet építettem, mellyel – rádióknk pick-up bemenetére kötve – az URH FM adást sze-

rettem volna hallgatni. De hiába győrtörtem a tekercset, csak nem akart megszólalni. Végül szüleim egyik ismerőse beprotezsált a Vezetéknélküli Híradástechnika Tanszék Sztoček utcai laboratóriumába *Theisz Péter* tanársegédhez, aki a műszerek segítségével pillanatok alatt lehangolta a 100 MHz felett ketyegő eszközt. Ezt követően – megfelelő műszerparkom nem lévén – csak hangfrekvenciás kapcsolásokkal foglalkoztam. (Egy LO-247 típusú, elvileg 1 MHz-es szovjet szkópot sikerült kéz alatt szereznem.)

1962 nyarán a Budapesti Orvosi Műszergyárban voltam nyári termelési gyakorlaton, és *Katona Zoltán* lett munkám irányítója. Szakmáját izzig-évig „imádó”, munkatársait – nem erőszakosan – nevelni akaró és erre képes, rendkívüli emberként ismertem meg. Egy hosszú beszélgetésünk alkalmával, amikor életének néhány részletét is elmesélte, adott egy jó tanácsot: nem a szakma „sűrűjében”, hanem annak periferiáján kell állást keresni, mert csak itt tudja kifutni formáját a fejlesztő-kutatómérnök. Egyébként a szürke agysejtek mozgatása – amint pl. ezt a Rádiótechnikában az általa évtizedeken át szerkesztett Fejtörő rovat is bizonyítja – az ő „hobbija” is volt.

A VKI-ban műszer- és mérés technikai kérdésekkel, vasvizsgálati módszerekkel foglalkoztam. Ezekből szabadalmak is születtek: elektronikus Epstein-mérőkészülék, Hall-elemes teljesítménymérő műszer. *A galvanométerekhez alkalmazható érzékenyszsabályozó négyfázisú elméleti vizsgálata* szakdolgozatot az 1967. évi Kiváló Ifjú Mérnök pályázaton országos 3. helyezést ért el.

A szombat délutánjaimat, vasárnapjaimat – feleségem legnagyobb örömére – rádió- és tévé-javítással töltöttem. (EL84, EZ80, ECH81 csere, hullámváltó javítás, hangerő szabályozó potenciométer feljavítása vagy cseréje; csatornaváltó tisztítás, PY, PL csere, malomkerék csere, szinkron beállítás – ezek voltak a leggyakoribb munkák.) 1964-ben készítettem el selejtes alkatrészekből a ma is működőképes UNIVO-mat, amit a VKI kompenzátor-asztalán kalibráltam. Még a lengőtekercset is én tekercseltem, a mutatót is magam készítettem üvegcsőből – akkor még jó volt a látásom, biztos a kezem...

Az OKGT Gáztechnikai Kutató és Vizsgáló Állomáson a műszer- és mé-

rés technikai osztályt vezettem, automata fejlesztéssel foglalkoztam. Munkáimról rendszeresen publikáltam (*Energia és Atomtechnika*, 1968-73; *Minőség és Megbízhatóság*, 1975), a gázlámpa őrzéséről, a gázégős kazánok integrált áramkörös vezérléséről tanulmányokat írtam. Az Állomáson kerültem először kapcsolatba a számítógéppel: a KFKI gyártmányú TPA-1001 installálásában, beüzemelésében vettem részt. A FOKAL nyelvet is meg kellett ismernem, de aztán igyekeztem gyorsan elfelejteni. A gép – valószínűleg a helytelen programozás esetleg a bizonytalan (lyukszalagos) adatbevitel miatt – a mérési sorozatok kiértékelésekor nem a várt eredményeket adta. Pontosabban: mindent egy állandó értékűnek tekinthető – egyik kollegám által Kr-féle konstansnak nevezett – számmal kellett beszorozni, így kerültünk közelebb a valósághoz. Az is igaz, hogy a gép segített abban, hogy az osztályom mindig teljesítette pénzügyi tervét és a „naprakészre” megkövetelt munkaóra-elszámolás is rendben volt.

Részben a kazánautomatikák területén szerzett ismeretek, részben pedig a Marx Károly Közgazdaságtudományi Egyetemen (1970-72) tanult módszerek és a diplomatervezés során nyert kutatási eredményeim alapján született a *Tűzelés technikai berendezések biztonsági vezérlőkészülékeinek funkcióelemző rendszere* dolgozat, melyet dr. *Bucsy László* is leközölt *Az innovációk rendszere és a vállalati fejlődés* könyvében (Közgazdasági, 1976).

Az Anyagmozgatási és Csomagolási Intézetben szállítórendszerek vezérlését terveztem, fejlesztettem és honosítottam, ill. osztályvezetőként a tervezést irányítottam. Foglalkoztam a tipikus vezérlőáramkörök szintézisével és analizisével, a célvezérlő rendszerek hierarchiájának kidolgozásával, a programozható logikai vezérlők alkalmazástechnikájával. Az e téren szerzett ismeretek és gyakorlat általánosítható eredményeit és specifikumait részben tanulmányokban, cikkeken összegeztem (*OMFB 12-7611 – AMÁB – Et*, 1977; *Automatizálás*), konferencián ismerttettem (*TRASCAMP '79*, GTE), részben pedig disszertációmban foglaltam össze. A szállítópályák vezérléséről társszerzőként könyvet is írtam (*Gördülőelemes és hevederes szállítópályák*. Műszaki, 1983). Egyetemi műszaki doktori címet a *Logikai hálózatok tervezése* szaktudományból 1984-ben szereztem.

1985-től 2005-ig az ELTE TTK-n egyetemi adjunktusként az információ-technika tantárgyat oktattam, vezettem a laboratóriumi gyakorlatokat. Kidolgoztam a tantárgyi tematikát, kialakítottam a szükséges laboratóriumi hátteret, lektoráltam a JPTE Tanárképző Karán e tárgykörben született kiadványokat, többször kiadott két kötetes egységes egyetemi jegyzetet írtam (*Információtechnika I-II.*). Szócikkek szerzőjeként és lektorként közreműködtem a *Képes Diáklexikon* (Közgazdasági, 1989), a *Magyarok a világ tudományos-műszaki haladásáért* aranyérmes CD-ROM (OMIKK, 1999) elkészítésében. Az információtechnikával, információs rendszerekkel kapcsolatos cikkeim a *Természet Világa*, az *Iskolakultúra*, a *Technika Tanítása* folyóiratokban jelentek meg.

A hallgatók részére rendszeresen a legújabb irányzatokat ismertető, számítógéppel szerkesztett téma összefoglaló anyagokat készítettem az információs rendszerekről, beleértve a tévét, a rádiót, a kábeltévé, a műholdas rendszereket, a számítógépes hálózatokat.

Első cikkemet a *Rádiótechnika* 1986-ban hozta le. Igaz, már korábban is jártam a szerkesztőségben *Kisvölcssey Andrásnál* egy tirisztoros cikk megírása kapcsán, de ez végül nem jött össze, mert akkor elsőszámú feladatom a lakásépítés lett.

A szerkesztőség megbízásából a *Borbás István* szerkesztette *Technikatörténet – évszámokban* anyagát először 1993-ban lektoráltam, szerkesztettem, egészítettem ki (RT ÉK '94). A kettőnk neve alatt a *Technikatörténet* 1997-2000 között jelent meg (RT ÉK'98 – RT ÉK'2001), végül az RT ÉK'2002-től átvettem a rovat írását.

A *Hobby Elektronikában* már a lap indulásától kezdve több cikkem jelent meg. 1998-ban a Rádióvilág Kiadó munkatársai a *Filléres logikai áramkörök* és a *Digitális integrált áramkörök – 9-től 99 éves korig* cikksorozataimért Az év szerzője 1997 díjat ítéltek meg számomra. Kis kapcsolásaim a *Hobbyban* 1999-től 2004-ig jelentek meg, a *Rádiótechnika* számára pedig – többé-kevésbé rendszeresen – 2005-től írogtam az SKK-t.

Technikatörténeti apróságaim – *Régi folyóiratokban tallózva...* címmel – az *ELEKTRONET* folyóiratban is megjelentek. Végeredményben a nagyobb

terjedelmű cikkeim száma meghaladja a 250-et, öt szabadalom társszerzője vagyok.

Lehet hogy nagyképűségnek tűnik, de azt hiszem, én vezettem be elsőként 2002-ben a Rádiótechnikában az internetes szájt-ismertetőt, a *Kalandozásaim a világhálón*, *Webhelyek*, *Televíziótörténet az interneten* stb., végül *Kellemes webhelyek* címmel. Hasonló rovatot hazai műszaki folyóirataink csak később indítottak.

Az ötlet hallgatóimtól eredt: néhányan készpénznek vették, amit az interneten találtak. Igyekeztem megbízható, korrekt, „nemzeti részrehajlástól” mentes szájtokat találni. Felhívtam figyelmüket, hogy a szakdolgozatukhoz szükséges adatokat legalább 3-4 független forrásból szerezzék be, és keressenek rá régebbi közleményekre is. Akik nálam írtak dolgozatukat, azok ezt az intelmet betartották... Az viszont bosszant, hogy a Rádiótechnika egyes szerzőinél ennek nyoma sincs, megfellebbezhetetlenül közölnek részgazságokat, nem veszik maguknak a fáradságot, hogy a korábbi lapszámokat átlapozzák.

„Az igazságot sokszor kell ismételni, mert a hamisságokat igen gyakran emlegetik...” – mondta Goethe, a költők fejedelme.

Harmincas-ötvenes éveimet taposva az ismerősök számára és otthon végzett szerviz tevékenységem még igen szerteágazó volt, kezdve a tv-játékoktól az egyik főnököm felesége által a fürdőszobában használt, kozmetikum-maradványoktól fulladozó táskarádióig. De korszerűsítettem és felújítottam orsós Tesla magnómat, kiegészítettem videomagnómat a filmek – szigorúan saját célú! – másolásához. Ez utóbbról a *Hobby Elektronikában* is írtam (HE 91/4).

Terveztem, ill. építettem optikai nyomkövető modellt (RT 90/5, 6); IC-s hangfrekvenciás szinuszgenerátort duál-LED-es kijelzéssel (RT 88/1); TTL áramkörös digitális idő- és frekvenciamérőt multiplex üzemű fluoreszcens kijelzővel (HE 94/10); még ma is több példányban üzemelő „csipogó” lakáscsengőt (HE 91/8); kombinált logikai szintvizsgáló és impulzusadó „ceruzát” (HE 91/12); modulált infravörös fénysorompót (HE 92/12 és 93/1); telefonbeszélgetés díjszámlálót családtagjaim figyelmének a költségekre való felhívása céljából (HE 94/4); zenélődobozt (HE 94/3); kombinált akkufeszültség- és fordulatszámme-

rőt a Zsigulimhoz (HE 95/11). Zenész lányom számára – követelményei alapján – elkészítettem egy dugasztápról működtethető „szuperprecíz” metronómot (HE 97/12).

Az alkatrészekért bejártam Nagy-Budapestet, a Fő utcától a Veres Pálné utcáig, a Böszörményi úttól a Kis Gömb utcáig, a Múzeum körúttól az egykori kispesti Vörös Hadsereg útjáig. Néhányszor, ha kiküldetésen voltam, felkerestem a győri, pécsi, szegedi és váci „beszerzési forrásokat”. Régi kollégáim dolgoztak a Bartók Béla úti és a Rákóczi téri Ezeremsterben, így minden új termékről és csomagról (még a zsákbamacskákról is) információt kaptam... Szorgalmasan látogattam az Oktogonnál lévő Rádióamatőrök boltját, a Váci utcai Ramovill, a Bajcsy-Zsilinszky úti Ravill boltot, az Elektromodul Jászai Mari téri boltját és Hernád utcai inkurrens áruk üzletét. E nélkül „maszekolni” nem lehetett. Mostani lelki válságomat az (is) okozza, hogy mit csináljak a felhalmozott, ma már felhasználhatatlan, de számomra értékes alkatrészekkel. Feleségem szerint minden „lomot” ki kell dobni.

Az '50-es évek végén OA11xx diódát 13 Ft-ért, zsebrádió hangszórót 100 Ft-ért lehetett kapni. Ma a HAM-bazárban az OA1154 darabja 20 Ft, a Sokol403 hangszóró 250 Ft. Azaz ötven év alatt alig volt infláció. Ezzel szemben 1958-ban az EBC41 cső 35 Ft-ba, 2016-ban a pedig 2200 Ft-ba került. Szóval mégis volt infláció? Vagy mindez csak a tényekkel való manipuláció annak függvényében, hogy milyen következtetésekre akarunk jutni, elvonatkoztatva minden más, az objektív értékelést „zavaró” körülménytől?

A kedvtelésből történő, „mire jó még?” áramkör-építések az egyre nehezebben és lassabban végzett „kötelező” teendőim sokasodása, no meg a látásom romlása miatt idővel elmaradtak. Szerencsére maradt az internetes adatvadászat és azok kritikai értékelése. Alapvető érdeklődési területeimre – a szenzorikára és a technikatörténetre – vonatkozóan még számtalan ötletem és tervem van, de hogy lesz-e rájuk időm és erőm, nem tudom.

Attól a naptól félek, amikor a technológia meg fogja haladni az emberi kapcsolatokat. Akkor a világnak idióta generációja lesz. (Albert Einstein)

