

Szubjektív szakmai életrajz-töredékek

Írta: Nagymáté Csaba
villamosmérnök,
nmtecsaba@gmail.com



Minden az általános iskola utolsó évfolyamában kezdődött. Az én generációm akkor tanulta fizika tantárgy keretében az elektromosság alapjait. Az osztályt félévkor átvévő Öveges-tanítvány igazgató úr – aki még szerencsére mai is köztünk van – új anyag feldolgozási módszere az ún. kérdve-kifejtő módszer volt. Ez azt jelentette, hogy rávezető kérdések megválaszolásával állt össze az új ismeret. A jó válaszokért egy-egy jeles osztályzatot ígért a tanerő, amikor a dinamó elv került feldolgozásra. Nem voltam soha egy tülekedő típus, de nem értettem, hogy miért nem jelentkezik senki bizonyos kérdéseknél, hát feltettem a kezem csak hogy haladjunk. A jó válaszáért beígért jelest megkaptam, de ez még az órán háromszor megismétlődött. A történelem pedig ismétli önmagát, mert 47 évvel az eset után egyik legutóbbi írásomban ismét a dinamó elvet kellett megvitatni a kerékpár-generátorokkal kapcsolatosan.

A patriarchátus családmóddal feje nem ismerte fel az ilyen irányú érdeklődésem jelentőségét, s mivel a gyerekek szava nemigen lehetett, így négy év humán tagozatú gimnázium következett, ami egyfelől a műszaki terület szemszögéből idővesztés, másrészt az a fajta széles látókör, amit kaptunk, úgy vélem, ma is mindenkinek kellene. Dacára a képzési irányultságunknak abban az időben ún. 5+1-es oktatási rendszerben voltunk. Azaz egy nap, mert akkor szombaton is volt tanítás, szakmai alapozó képzést – esetünkben

géplakatost – is kaptunk. Aztán megint csak nem értettem, hogy miért nem érdekel senkit az egész „szakmai nap” története. Amikor pedig eljutottunk egy közönséges vízcsap félnézet-félmetszet rajzáig, eldőlt minden. Kitűnő érettségimmal a tanári kar ideális leendő latin-magyar szakos tanárt látott bennem, amivel egy darabig kacérkodtam is, de győzött az „eleve elrendeltetés”. Pedig micsoda hamis kép is kialakult az emberben!

Még a gimnáziumi idők közepe táján elromlott a rádiókészülékünk, amihez egy ismerősnek egyetemista vagy főiskolás fia jött ki javítani. Mikor pedig elővette a „Kádár-könyvet” (hogy így hívják, persze csak jóval később tudtam meg, mikor már én is használtam), nem túl hízelgő véleményt fogalmaztam meg magamban, hogy milyen egyetemista az ilyen, aki csak könyvből tud javítani. Ma meg már azt kell megérjünk, hogy kiadott dokumentációk hiányában – hacsak nincs meg a neten – meghalt a javító szakma. Az sem vált – szakmai értelemben – előnyömré, hogy míg az érdeklődőbbek már rég túl voltak a detektoros rádiók építésén, nekem az accusativussal járó előljárók bemaolása kötötte le az időmet. Igaz, lehetőségem sem lett volna otthoni barkácsolásra.

Többszörös handikeppel indult ezek után is a pályafutásom, de valahogy mindig az elektronika, rádiótechnika területén kötöttem ki, bármennyire akadályoztatva voltam ebbéli elhivatottságomban. Az első hidegzuhany ak-

kor ért, mikor orvosi értelemben – színtévesztés miatt – alkalmatlannak nyilvánítottak elektromos területre. Következmény: nem is jelentkezhettem ilyen irányú felsőfokú intézetbe, de még rtv-műszerésznek sem. Így lettem általános orvosi műszerész tanonc, de mivel akkor még nem volt élesen szétválasztva a mechanika és az elektromos szak, én mindkettőt tanultam. A gyakorlati képzés során „természetesen” az elektromos részlegnél töltöttem több időt, és kezdődött el egy, a szakmai identitásomat a mai napig meghatározó olyan időszak, amikor csak a precizitás, a minőségi munka és legfőképpen a találékonyság lehettek a tulajdonságaink. (Ne feledjük, orvosi készülékekkel, illetve azok javításával foglalkoztunk.) Tanulókorom első saját célra készült „mérőműszerét”, egy glimmlámpás kicsejgető készüléket a csoportvezető nem engedte „kiszállítani”, mondván ilyen hitvány minőséget még fusi szinten sem engedhetünk meg magunknak, pedig igen büszke voltam művemre. Átdolgoztam.

Ezen a ponton már nem lehet megkerülni neveket, kollektívák említését, hiszen mind-mind abba az irányba terelték a „zöldfülűt”, hogy jó szakember váljon belőle. Az előbb említett csoportvezető *Erős Mihály* volt, akit a mai napig, jóval túl a hetvenen, „Mesternek” illik szólítani. Az orvosi műszerész szakma és az Ő tiszteletére készült az EM-70-s típusú TENS készülékem (RT Évkönyv 2009), s a típusjel betűkombinációja sem véletlen ezek után.

A találékonyaságról, mint tulajdon-ságról. Szegény cég voltunk, még az „átkos korszak” szűkös lehetőségeihez mérten is. A rigidős szakinak volt egy UNIVEKA-ja, amit nagy féltve adott kölcsön mérésekre. De az a műszer – bár maga volt egy csoda – sem lehetett mindenható. Egyszer egy rövidhullámú kezelő berendezés javításához oszcilloszkópra lett volna szükség, de honnan? Vezető elektronikus kollégánk fiókjában lapult egy DG-7-es szkópcső, és két nap múlva már mértünk az oszcilloszkóppal! Nem volt kalibrált osztója, hiteles időeltérítése, de jelalakot mutatott, s a munka elvégezhető volt, és persze senki meg nem kérdezte, hogy hogyan. Ma sokan zsebpénzükből mindent tudó digitális gépet vehetnek várakozási idő nélkül, ilyen értelmű találékonyaságra már nincs szükség. Nem csak műszereket, de – tranzisztort kivéve – gyártottunk, átalakítottunk alkatrészeket is. Kitűnő iskola volt.

Érdekes a „fusi filozófiája” is. Kévszámú munkahelyem közvetlen vezetői azt a nézetet vallották, hogy ha valaki fusizik – mert az időkeretébe belefér – azzal csak saját magát fejleszti, tapasztalatot szerez, aminek haszna később beépül a hivatalos tevékenységébe is. Nos, ezzel is szerencsém volt, s gyakorta éltem is a lehetőséggel. Borzasztó, ha az embert sok minden érdekli, és még borzasztóbb, ha nem csak a szakmán belül. És abban az említett hőskorban nem volt fénymásolási, szkennelési és főleg nem Google-lehetőség, viszont kézzel másoltunk rajzokat, vehettünk szakkönyveket, katalógus híján kimértük az alkatrészeket, és a hó végén rohantunk a 20 Ft-os „Ezermester egységcsomagért”, hogy még kapjunk. A Lenin körúti Rádióamatőr, meg a mellette levő Ezermester Bolt igazi kincsesbánya volt az építő műszaki számára. A korszak fénykorában (1975-80) ott lehetett kapni pl. az igen közkedvelt TERTA 811-es magnó mechanikát is. A kézi működtetésű súlykuplungos megoldása nem volt túl felhasználóbarát, de azt mégis megtartva, immáron IC-s elektronika került bele. A felvétel-lejátszás üzemmód váltást és korrekcióit alkalmas tolókapcsolók híján jelfogókkal oldottam meg, az eredmény pedig – még így utólag visszagondolva is – szépen szólt.

A katonaság két éve a rádiótechnika irányába vitte az alapképzésem, s szencziószámba ment az általam készített működőképes heterodin rádióvevő fal nagyságú demonstrációs meg-

jelenítése, amiért pótszabadságot is kaptam. (Hasonló látható a szerkesztőség folyosóján.) Hírműhelyes lévén le-szerelésekor már a saját gyártású – persze még csöves – műsorvevőmmel távozhattam. (A készülék kijuttatási módjáról még a mai napig sem szólnék.) Így utána egyenes út lehetett volna az egyetem, főiskola. De hát az orvosi alkalmatlanságom. Már felnőtt fejjel megláttam, hogy az esti tagozaton másképpen is lehet „értelmezni” az alkalmasságot, így sikeresen felvételiztem. Tanulmányi időszakom alatt persze folytattam kenyérkereső foglalkozásomat is, lévén már családról is kellett gondoskodni. Ennek szellemében minden lehetőséget megragadtunk, ami kielégítette elektronikai érdeklődésünket, ugyanakkor valami kis hasznót is hozhatott. Ennek a korszaknak a legnagyobb „dobása” a valamikori Keravill 100 Ft-os tv-akciója volt, amelynek értelmében ennyi pénzért üzemképtelen készülékeket lehetett vásárolni. Műhelyünk 50 m-re volt az egyik aktuális bolttól, hát az orvosi berendezések helyét sokáig elvették a javítandó tv-k, s akár a GELKA feliratot is kitehettük volna. Aztán jött a tv UHF/VHF konverterek korszaka, mert kapni még pult alól is csak nehézkiesen lehetett az UE-100-as sávkonvertert. Sokáig adott elfoglaltságot a CCIR/OIRT áthangolások időszaka is, s tettük mindezt a minimális műszerezettség hiányában is.

Aztán a vállalat (Fővárosi Vegyipari Szolgáltató Vállalat) kiművelt emberfőként áthelyezett gyármánytervezőnek a neonreklámokkal foglalkozó részlegéhez. Iroda, rajzgép, papírok, nem nagyon tetszett, viszont remek kollegiális hangulat, ami ezt némileg kompenzálta. Nagyszerű főnökömmel, *Tóth Richarddal* közösen fejlesztett kompakt felépítésű nagyfeszültségű szórótranszformátorunk rendszerbeállítása pénzhiány miatt megghiúsult. Ennek dacára még a mai napig fellelhető – sajnos üzemen kívül helyezve – egy-két, terveimből megvalósult fényreklám-berendezés. Ebből a korból a legemlékezetesebb az egykori Fabulon cég neoncsövekkel megépített „futó” reklámja volt, ahol a színes tv-k színkeverési elvét alkalmaztuk a szivárvány színek előállításához.

Rövid itteni munkásságom ideje alatt cseréltük le a vezérlő elektronikákban a tranzisztoros technológiát IC-sre, ami adott némi lelkesedést a vastartószerkezetek tervezése (mert azt is kellett) mellé. De nem vagyok egy –

a szó teljesítményelvű értelmében – konstruktőr alkat. Egészen más gondolkodásmódot igényel a vezető (deduktív) szemlélet, amikor abból indulunk ki, hogy az a valami egyszerű jól működött, most mi lehet a hiba oka? Ehhez persze jól kell ismerni az áramkör struktúráját, működési elvét. A jó építkező, konstruáló szemlélettel rendelkezőnek viszont nem elég az áramköri patentok ismerete, valami egyéni „csavar”, megfelelő ihlet alkalmazása mindig szükséges. Hogy melyik a nehezebb? Azt hiszem a körülmények, az egyéni szemlélet és még sok más tényező befolyásolja, hogy ki melyik területen az eredményesebb. Az pedig az én generációm nagy traumája, hogy se a szervizmérnök, se a konstruktőrmérnök nem találja a helyét a kínai „szurokcsipes” technológia világában. Lévén, ha rossz, akkor javíthatatlan, konstruálni meg nincs mit rajta.

A lehetőségek beszűkülése okán aztán nagy váltás következett: a már meglévő pedagógusi oklevelemet is használva tanári állást vállaltam szakközépiskolában. Nappal híradástechnikai méréseket és gyakorlatot tanítottam, este elektrotechnikát, elektronikát, azaz szinte éjjel-nappal a szakma sűrűjében tevékenykedtem. Rendkívül termékeny 15 évre terjedő időszak következett. Újra alkatrészt, műszert, technológiát közelébe kerülve rengeteg áramköri kísérletet, berendezést készíthettünk a diákokkal közösen. Ebbéli tevékenységemet el is ismerték, így akár elégedett is lehettem volna nyugdíjas korom eléréséig, ha nem kezdődik el *a máig tartó érdektelenség a szakoktatás állami szintű vezetésén át egészen a hallgatókig bezárólag*. Az alaplóból nem konstruktőr beállítottságú szakit is időnként megszállhatja az ihlet, és előálltam néhány, a helyi viszonylatban is hasznosítható konstrukcióval az iskola vezetése elé. Ilyen volt a „házteléfono rendszer, központ nélkül”, vagy a „lokális tűzjelző berendezés”. Senkit nem érdekelt...

A „nem mondhatom el senkinek, elmondom hát mindenkinek” jegyében remegő térdekkel kopogtattam be 1993 tavaszán a Rádiótechnika szerkesztőségbe, az említett témák egyikével. Örömmel fogadták az immár középkorúan ismét „zöldfülűt”, néhány oldalas fogalmazványával. A ma már barátomnak tekintett *Pálincás Tibor* szerkesztő úr általi bátorító fogadtatásnak köszönhetően egy év múlva már az évkönyvbe tettem le névjegyemet a mai napig ható

„Fémkeresők” témakörével, amellyel 1995-ben elnyertem az év szerzője ki-tüntető elismerést. Ezek után még 10 évig foglalkoztam a fémkeresés területével, s gyűjtöttem a mondanivalómat, amit a szerkesztőség aztán érdemesnek talált a Hobby Elektronika Füzetek 1. kötetében megjelentetni. Emellett még azok, a kutató munkát is igénylő, netán magyar nyelven hozzá sem férhető, összegző jellegű témák érdekelték, amelyek hiánypótló kiadványnak számítottak, vagy éppen a szélesebb körű ismeretterjesztést segítették elő. Mivel az ember nem bújhat ki a bőréből, valahogy mindig visszaköszönt az orvosi technika (TENS, az Ionizátor), a hang-képtávítással kapcsolatos technika (pl. Kétállomásos telefonközpont). Írásaimmal hol emléket állítva egy-egy el-tűnőben levő technológiának, hol – másodlagos hasznosíthatóságának köszönhetően – új értelmet nyert alkalmazással új oldalát mutattam meg az adott témának (pl. Szupregvevők, Új-generációs GDO-k).

A tanári pályám végén szomorú volt látni, hogy mennyire erodálódott a szakmaszeretet, a precíz kifejezőmód, az igényesség fontossága. Mert rossz tanulók mindig is voltak, de dolgozni, iparkodni azok is akartak. Ez ma már nem mondható el a legtöbb esetben. Az utolsó évben még egy kísérletet tettem az állóvíz felkavarására, és életre hoztam a Középiskolai Elektronikai Konstruktív Versenyt az akkori munkáltatómnál. A siker nagy volt, de a ve-

zetőség a továbbiakban nem vállalta fel a megrendezését. Szerencsére az érdek-telenség nem mindenre volt jellemző. Az újabb pályamódosítás után is 16 éve töretlenül szervezzük, a már Országos Elektronikai Konstruktív Versenyt egy lelkes csapattal. Közülük ki kell emelnem *Diószegi Gyula* kollégám tevékenységét, akiben a verseny tovább-élésének letéteményesét látom.

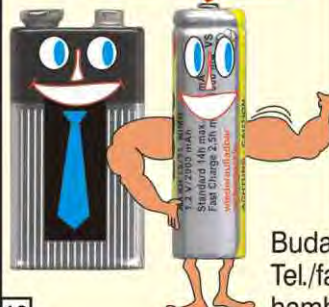
A pályamódosítás pedig újra a mér-nöki munka lett a rádiófrekvenciás mé-réstechika területén a – többszöri át-szervezés utáni – Nemzeti Média- és Hírközlési Hatóság „színeiben”. Újabb nagyszerű, nagy tudású pályatársak, barátok vettek körül, akikről nem volt szégyen tanulni, mi több, el is várták a dolgozótól az állandó fejlődést.

Precizitás tekintetében az ereden-dően erre szocializált lényem is nehe-zen kapcsolódott rá pl. *dr. Bajó József* igaz-gató úr kérlelhetetlen igényességére, amíg beláttam, hogy ezt csak így lehet csinálni. Hálás vagyok érte, miként *dr. Hegyesi József* osztályvezetőmnek is, akivel azon túl, hogy közös szabadal-munk is volt, közösen vezettük a mé-résügyi tevékenységet, s tanításának eredményeként rövid ideig (ez újabb átszervezést jelentett) utódja is lehet-tem. Ekkor születtek az olyan – szintén hiánypótló – dolgozataim, amelyek ér-deklődésre tarthatnak számot, és (nem-zetbiztonsági szempontból) publikusak voltak (Spektrumanalízis, Mi az a TETRA?). A cégnél aktív éveim a nem-zetközi híró *Tomka Péter* vezette mé-

résügyi csapatban érték végett, s bizton kijelenthetem, hogy hosszú ideig lehe-tett és kellett volna tudását „ellesni”, de az élet mindig a legnagyobb rendező. Lehetőségemhez képest mindenhol propagálni fogom a mérési tevékeny-ség fontosságát is, mert ma ebben látom az elektronikai szakember egyik kibon-takozási lehetőségét, amennyiben pro-fesszionális tevékenységről van szó. Ma már nem igazán jellemző, hogy va-laki MPEG4 kódert gyárt otthon a kis műhelyében (bár egyetemi szinten tu-dok rá példát mondani), de egy ilyen panelt pl., ha valaki mérések alapján minősíteni tud, az befutó lehet bárhol. S ha már digitális átállás, akkor oldalakat lehetne írni arról a szakmai tudomá-nyos műhelymunkáról is, amit a Ható-ságnál végeztünk, végeznek egy-egy műszaki jellemző méréstechikai ki-dolgozása alkalmával.

Tevékenységeim során – beleértve a publikációs munkákat is – végzetes hibát nem vétettem, bosszantó bakit is csak egyet-kettőt. A kezdeti hendikep-pel pedig mindvégig meg kellett küzde-ni, mert több, mint 40 év után, még az utolsó munkaegészségügyi alkalmassá-gi vizsgálaton is megkérdezték (ha ép-pen volt színlátás vizsgálat), hogy ma-ga ebben a szakmában dolgozhat? A válaszom pedig erre a felvetésre: „Az „írástudó” felelősségével – addig míg lehet és ameddig érdeklődésre tarthat számot – továbbra is megírom, amiket láttam, amik vannak, de amik ezután lesznek...”

Kiadványaink digitális formában: www.dimag.hu



ÚJ akkuárak a HAM-bazárban!

200 mAh-s	6F22- (9 V-os telep-) méretű	NiMH akku	1900 Ft/db
220 mAh-s	6F22- (9 V-os telep-) méretű	NiMH akku	2000 Ft/db
800 mAh-s	AAA- (mikroelem-) méretű	NiMH akku	350 Ft/db
1000 mAh-s	AAA- (mikroelem-) méretű	NiMH akku	600 Ft/db
1500 mAh-s	AA-méretű, <u>forrfűles</u>	NiMH akku	600 Ft/db
2000 mAh-s	AA-méretű, <u>forrfűles</u>	NiMH akku	750 Ft/db
2400 mAh-s	AA- (ceruzaelem-) méretű	NiMH akku	750 Ft/db
2600 mAh-s	AA- (ceruzaelem-) méretű	NiMH akku	850 Ft/db

(átás árak)

Budapest XIII., Dagály u. 11. I. em., H-P 09-14, Cs. 17 óra.
 Tel./fax: 239-4932, 239-4933, 36-os mellék,
hambazar@radiovilag.hu www.radiovilag.hu

Ne sokat elemezzen,
inkább akkuzzon!