

FÁBIÁN TIBOR*

A televíziózás elfeledett úttörője: dr. Babits Viktor (1900–1982)

Húsz éve, hogy 1982. szeptember 18-án La Jollaban (Kalifornia) meghalt Babits Viktor. Azok közé tartozott, kiknek a televízió hőskorát feldolgozó enciklopédikus könyveire – még az utóbbi időkben is – sokszor hivatkoznak, de élete és tevékenysége a hazai közvélemény előtt ma már teljességgel ismeretlen. A háború után először a „Magyar Tudóslexikon”¹ közölt többé-kevésbé helytálló életrajzot Babitsról, majd ez – gyakorlatilag azonos szöveggel – megjelent más nyomtatott és elektronikus kiadványokban.² Azonban a szerzők Babits életútját csak 1947-ig ismerik.

Ki volt tehát dr. Babits Viktor (Victor Alexander Babits)? Miért tartják őt az Egyesült Államokban a televíziózás, a mérnökoktatás jelentős személyiségének?

Budapesten született 1900. március 14-én. 1918-ban nyert felvételt a József Műegyetem Gépészmérnöki Osztályára, s itt szerzett gépészmérnöki oklevelet 1923-ban. Az egyetemen maradván, a Wittmann Ferenc professzor vezette Technikai Fizikai Intézetben tanársegédként, majd 1924-től adjunktusként dolgozott. Az első időkben professzorának segített a fizika oktatásában, közreműködött a „Rádiótelegráfia és rádiótelefonía” fakultatív tantárgy kísérleteiben. Babits indíttatását a rádió- és televízió-technikai kérdések tanulmányozásához feltételezhetően Wittmanntól kapta.

1927-től – az oktatás mellett – rádióvevőket, végerősítőket és hangtechnikai készülékeket tervezett, készített. Elképzelhető, hogy „műhelye” a Bertalan utca egyik műegyetemi épületében volt. Vállalkozását 1930-33 körül szüntette meg.

Első – a mechanikus televízióra vonatkozó – találmányát 1926-ban jelentette be „*Álló és mozgófényképeknek drótnélküli továbbítása*” címmel.³ Az adóoldalon Weiller-kerekes képbontót és fotocellát, a vevőoldalon pedig forgótükrös képösszerakót és Kerr-cellát javasolt. A képtávíróval és a televíziózással foglalkozó első nagyobb összefoglaló munkája 1929-ben jelent meg.⁴

Műszaki doktori címét a „*Teljesítményerősítők*” témakörből szerezte 1931-ben, *summa cum laude* minősítéssel.⁵ Egy évre rá Angliában villamosmérnöki oklevelet kapott.

A húszas-harmincas években többször volt tanulmányúton Nyugat-Európában, látogatást tett például a párizsi Ecole Supérieure d'Electricité-n, hosszabb időt töltött tanácsadóként Londonban a Marconi's Wireless Telegraph Co.-nál. 1935-ben – 4000 pengős Jeremias Smith ösztöndíj révén – az Egyesült Államok keleti részét is beutazta. Olyan neves rádiós és televíziós kutatóhelyeket, intézeteket látogatott meg, mint például a Radio Corporation of America (RCA), a National Broadcasting Company, a Columbia Broadcasting System, a Harvard University, a Massachusetts

* Eötvös Loránd Tudományegyetem, 1117 Budapest, Pázmány P. sétány 1/A. E-mail: fati@ludens.elte.hu

Institute of Technology. Tapasztalatait részben találmányaiban, részben pedig publikációiban és előadásaiban hasznosította. Cikkei az amerikai és az európai tudományos folyóiratokban angol, francia, német nyelven jelentek meg.*

1933-ban „Fotovoltaikus képbontó” találmányt jelentett be. Elsőként javasolt lassú elektron-sugár-letapogatású katódsugárcsöves képbontót, mely az ún. záróréteges vidikon ősének tekinthető. A töltéskép előállítása a belső fotoelektromos hatáson alapult: kvarc szigetelőlemezen rézoxidul fénylemek sokaságát rendezte el mozaikszerűen. Találmányát 1935-ben a Radio News folyóiratban is közzétette,⁶ s további ötletekkel szolgált, melyeket azután az RCA felhasznált a „Vidicon” márkanévű képfelvevő csöve fejlesztéséhez. Babitsról persze mélyen hallgattak. A további részleteket illetően az Electronics 1951. decemberi számára hivatkozunk.⁷

Elméletileg és gyakorlatilag is vizsgálta a Tihanyi–Zworykin-féle ikonoszópot. Zworykinnal közös cikkében⁸ rámutatott arra, hogy az ikonoszóp elméleti hatásfoka miért tér el jelentősen a valóságostól. Babits munkája alapján Zworykin és munkatársai új elméletet dolgoztak ki az ikonoszópban lezajló jelenségek magyarázatára.

1936 júniusában Babits újabb találmánnyal jelentkezett: a prizmás képernyőjű színes televíziós rendszerrel, mely sem a képbontásnál, sem a megjelenítésnél nem használt forgó színszűrőket, hanem például az elektronikus képbontónál prizmasorokkal bontotta a folytonos átmenetű színszűrőn át érkező képet vörös-kék-zöld összetevőkre.⁹ A találmány úttörő jelentőségét mi sem bizonyítja jobban, mint hogy Goldmark Péter az első színes televíziójánál (1940) még mechanikusan oldotta meg a kép színrebonatását, összeállítását.

1932-től 1938-ig Babits az immár Pogány Béla professzor vezette tanszéken a „Rádiótechnika” tárgyat adta elő, heti 2 óra előadást** tartva a „B” tagozatos IV. évfolyamos gépészmérnök hallgatók számára. A tantárgyi tematika az impedancia számításától az elektroncsövek elméletén át a hullámterjedésig, a rádióadóktól a vevőig, a hangfelvétel készítéséig szinte mindent felölelt. Egykori tanítványai szerint Babits elsősorban experimentális, jó manuális képességű és nem elméleti beállítottságú szakember volt, így az előadások inkább „ismeretterjesztő jellegűre” sikeredtek. Bár az is igaz, hogy ez az anyag – véleményem szerint – egy fél év alatt már akkor sem volt „leadható”.

1934 januárjában a Magyar Elektrotechnikai Egyesület rendezésében „A távolbalátás fejlődésének újabb irányai” címmel tartott előadást, melynek anyagát a MEE különlenyomatban, majd az Elektrotechnika folyóiratban megjelentette.¹⁰ Ez a kiadvány tekinthető Babits „alap” könyvének, korrekt, érthető, sok ábrával illusztrált összefoglalója az 1920–30-as évekbeli televíziós elveknek és készülékeknek. Későbbi könyvei¹¹ tulajdonképpen erre alapozódtak. Megemlítendő, hogy munkáiban az irodalmi hivatkozásokat rendszeresen frissítette, mindig a legújabb közleményekre utalt, azaz „naprakész” volt.

Babits kivette részét a tanszék, ezen belül Pogány professzor kutatási munkáiban: pl. pontos hőmérséklet szabályozót, az elektroakusztikus szeizmikus vizsgálóberendezéshez mikrofonerősítőt készített. Későbbi munkái is részben professzora fejlesztési tevékenységével voltak kapcsolatosak: színszűrés, mágneses térrel való vezérlés. Sok segítséget kaphatott tőle, több cikke végén is köszönetet mond Pogány Bélának munkája támogatásáért.

1938 júliusában egyetemi magántanárrá nevezték ki „A rádiótechnika különleges kérdései és berendezései” tárgykörből. Három hónappal később oktatói-kutatói pályáját elhagyva, a szabadalmi bíróságon előbb bírósági titkár, majd 1940 januárjától szabadalmi bíró lett. Meghívott magántanárként azonban továbbra is tartotta előadásait a gépészmérnöki kar nappali tagozatán, valamint a Mérnöki Továbbképző Intézetben.

1938–42 között a Magyar Királyi Honvéd Haditechnikai Intézetben, valószínűleg titkosítva,

* Babits élete során több mint 80 közleményt publikált, ebből kb. 25-öt magyarul, de számos beszámolót készített kormányzati finanszírozású kutatási és ipari tanácsadói tevékenységéből adódóan is. Például 1935–36-ban a Telefongyár, 1936–38-ban az Egyesült Izzó, 1952–53-ban a Sylvania Electric Products Inc., 1954–59 között pedig a Radio Corporation of America műszaki szaknácsadója volt.

** A tantervben heti két óra előadás és két óra gyakorlat szerepelt. Babits volt hallgatói azonban a gyakorlati órákra nem emlékeznek.

távolfelderítő radar fejlesztésével foglalkozott, sőt e tevékenységéért kitüntetést is kapott. Munkája eredményességét a több országban bejelentett „*Eljárás modulált vagy modulálatlan mikrohullámok előállítására*” (1938) találmány bizonyítja.¹²

A II. világháború alatti tevékenységéről semmiféle adatot nem találtam, a világegést valószínűleg Budapesten vészelte át. Az 1946-ban Kiss Tivadarnak adott interjújában elsősorban a radarral kapcsolatos kérdéseket emelte ki, de kitért a rádiótechnika egyetemi szintű oktatásának kérdéseire is: „...a Műegyetemen a rádiótechnikát kötelező tárggyá tették és a tárgy előadását szakelőadóra bízták... külön rádiótechnikai tanszék felállítása is folyamatban van”.¹³ (Ez csak 1949-ben következett be, és Babits nélkül...)

Az 1947. év végén feleségével, Hargita Máriával* az Egyesült Államokba távozott. Troyban telepedtek le. Babits a Rensselaer Polytechnic Institute (RPI, Troy, N. Y.) villamosmérnöki szakán adjunktusként, majd 1954-től nyilvános rendes egyetemi tanárként elektronikus áramköröket, rádió- és televíziótechnikát oktatott, kommunikációs laboratóriumot vezetett. Több száz oldalas előadási jegyzetét, a „*Televízió alapjai*”-t 1949-ben adták ki.¹⁴

Az RPI-n 1949–1960 között végzett kutató-fejlesztő munkái közül említésre méltók a következők: elektromos és mágneses vezérlésű színszűrők; a 10 kH–400 MHz-es rádióhullámok kisugárzásának és szórásának mérésére vonatkozó vizsgálati eljárás kidolgozása; színjel- és lépcsőfeszültség-generátorok; különböző rendszerű színes tv-vevők; színdiagram-rajzoló fotométer; mátrix-kijelzős eszközök; mikrohullámok polarizációs síkjának Faraday-forgatása. Kutatási eredményeit „*Az elektromosan és mágnesesen vezérelt színszűrők*” (Electrically and magnetically controlled color filters, 1954), „*Színdiagram-rajzoló fotométer*” (A Chromaticity Coordinate-Plotter Photometer, 1955), „*Mátrix-kijelzős eszközök*” (Matrix display devices, 1958) találmányi bejelentések is tanúsítják. Az 1947–54 között az RPI-n a színes tv fejlesztésével kapcsolatos munkásságát¹⁵ tanulmányban összegezte.

1951-ben a New York Academy of Sciences, 1953-ban az Institution of Electrical Engineers (I. E. E.) rendes tagja lett. Az ötvenes évek közepétől kezdve egyre többet foglalkozott a mérnökök-tanítás általános kérdéseivel. Tudományos egyesületek, pl. Society of Motion Pictures and Television Engineers, Acoustical Society of America tagjaként ezek munkájában aktív szerepet vállalt. 1953–57 között az Institute of Radio Engineers (New York) oktatási bizottságának tagja volt, tevékenységét és javaslatait cikkben foglalta össze.¹⁶ 1959-ben a Television Society (London) és az Institute of Radio Engineers (I. R. E., New York) tagjává választották a „*harminc éven át a mérnökképzés és a televíziózás terén kifejtett úttörő tevékenysége elismeréséül*”.¹⁷

Egyetemi oktatói állását feladva, 1960-ban a General Dynamics-nél (San Diego) vállalt tervezői, tanácsadói munkát. Valószínűleg 1965-ben vonult nyugalomba. Halála után 1983-ban családja és barátai „*Dr. Victor A. Babits Memorial Scholarship*” elnevezéssel ösztöndíjat alapítottak a Rensselaer Polytechnic Institute villamosmérnök hallgatói számára, mely mind a mai napig őrzi Babits emlékét.

Babits életművének kutatása nem lezárt. További információkat várok, keresem a még élő családtagokat, barátokat, ismerősöket, tanítványokat. Nincs válasz arra, hogy miért hallgatott eddig a technikatörténet Babitsról; miért nincs sehol sem említés Bay Zoltán és Babits joggal feltételezhető munkakapcsolatáról; és végül: miért hagyta el Babits az országot 1947-ben?

Köszönetnyilvánítás

A szerző ezúton mond mindazoknak köszönetet, akik kutatómunkáját támogatták. Külön köszönet *John Dojkanak*, az RPI Folsom Könyvtára tudományos vezetőjének; valamint az egyes részletkérdések tisztázásában nyújtott segítségért köszönet *Balogh Győzőnek, dr. Barát Zoltánnak, Csipkés Ernőnek, Horváth Gyulának, Király Árpádnak, dr. Klatsmányi Árpádnak, Koreny Jánosnak, dr. Lajtha Györgynek, dr. Lukács Józsefnek, Mészáros Sándornak, Simoncsics Lászlónak, Tihanyi-Glass Katalinnak*, valamint az Elektrotechnikai Múzeum munkatársainak.

* Hargita Mária (Mary A. Babits) Budapesten született 1906. február 28-án, meghalt Los Angelesben 1991. augusztus 20-án. Házasságkötésük 1947. május 28-án volt Budapesten.

IRODALOM

1. Magyar Tudóslexikon A-tól Zs-ig. (Főszerk. Nagy Ferenc.) Better – MTESZ – OMIKK. Better Kiadó, Budapest, 1997. 137. old. (A szócikk szerzői: Susánszky László–Szentiványi Tibor)
2. Évfordulóink a műszaki és természettudományokban 2000. MTESZ, Budapest, 1999. 35. és 60. old.; <http://www.sulinet.hu/eletestudomany/archiv/2000/0010/kronika/magyar.htm>-) <http://www.hpo.hu/magyar/ipsz/200002/evfordulo.html>.
3. Babits Viktor: Álló és mozgóképek telegrafálása drótnélkül. Magyar Rádió Ujság. III. évf. 14. sz. (1926. ápr. 3.) 17–20. old. (A találmányi bejelentés kelte: 1926. ápr. 1., száma: 3750/B.10106.)
4. Babits Viktor: A távolbalátás. In: Szepessy Árpád szerk.: Magyar Rádió Évkönyv. Fővárosi Nyomda Rt., Budapest, 1929. 5–40. old.
5. Babits Viktor: Teljesítményerősítők. Matematikai és Fizikai Lapok. 37. k. (1930) 139–188. old.
6. Victor Babits: A New Television Tube. Radio News, August 1935. p. 77.
7. V. A. Babits: Vidicon. Electronics, Vol. 24, No. 12. December 1951. p. 338, 340, 342.
8. V. Babits–C. R. Black–V. K. Zworykin: Discussion on Television with Cathode Ray Tubes. Journal I. E. E., Vol. 74, No. 447. March 1934. p. 276.
9. V. Babits: A Novel Scheme for Television in Colours. Television, August 1937. p. 480.
10. Dr. Babits Viktor: A távolbalátás fejlődésének újabb irányai. Magyar Elektrotechnikai Egyesület különnyomata. Budapest, 1934.; valamint ugyanezen címmel Elektrotechnika. 28. évf (1935) 3–4. sz. 39–42. old., 13–14. sz. 182–184. old., 15–16. sz. 217–221. old., 17–18. sz. 233–235. old., 23–24. sz. 313–317. old. és 29. évf. (1936) 1–2. sz. 1–5. old.
11. Dr. Babits Viktor: A távolbalátás és az ultrarövid hullámok technikája. A Mérnöki Továbbképző Intézet kiadványai, VI. kötet, 3. füzet. Királyi Magyar Egyetemi Nyomda, Budapest, 1942. Ennek átdolgozott 2. kiadása: A távolbalátás technikája. Hungária Könyvkiadó, Budapest, 1947.
12. V. Babits: Modulated Microwave Generator. British Pat. No. 525.934, French Pat. No. 851.056.
13. A rádiótechnika fejlődése a háborús évek alatt. (Beszélgetés dr. Babits Viktor műegyetemi magántanárral.) In: Kiss Tivadar szerk.: Rádióévkönyv az 1947. évre. Hungária Hírlapnyomda Rt., Budapest, 1946/47. 12. old.
14. Fundamentals of Television. (Sokszorosított egyetemi előadási jegyzet.) R.P.I., Troy, 1949.
15. V. A. Babits: Results with an Experimental Colour Television System Using Electrically or Magnetically Controlled Colour Filters. British Communications & Electronics, January 1959.
16. V. A. Babits: Science and Engineering Education: Europe – USA. I. R. E. Transactions on Education, Vol. E-1, No. 4. (December 1958.)
17. Babits Named Fellow by Radio Engineers Institute. Cikk a „Rensselaer Research”, a Research Division of Rensselaer Polytechnic Institute által negyedévenként kiadott közleményben. (1959. május.)