

## K. SZABÓ ZOLTÁN ÉLETÚTJA

2018-ban folytatódott az „Arcképek a magyar informatika történetéből” videó sorozat. Ennek keretében készült el K. Szabó Zoltán portréja. A riport előkészítése során készült az alábbi anyag. Úgy gondoljuk, hogy a leírtak nagyon sok kortörténeti ismeretet, információt ad személyekről, termékekről, intézményekről a számítástechnika/informatika 1960-1990-es éveiről, ezért közreadjuk az Írások rovatban.

### Életrajzi adatok

1937. szeptember 7-én született a Bács-Kiskun megyei Izsákon. Családja szőlőművelésből, borászatból élt generációk óta.

Az elemi iskolát Izsákon kezdte, majd a felső négy osztályt a Kecskeméti Református Kollégiumban végezte el.

Középiskolába (kulák) származása miatt nem vették fel, ezért 1951-től tanulmányait Budapesten folytatta, az **Egyesült Izzóban lett elektroműszerész tanuló.**

### (Egyesült Izzó

Az 1874-ban Egger Bernát távírógépgyártó műhelyéből kifejlődött, és 1896-ban - a Pesti Magyar Kereskedelmi Bank részvételével - alakult Egyesült Izzólámpa és Villamossági Rt. a fővárostól akkor még elkülönülő, Újpest ipari területén alakította ki telephelyét. Az itt megkezdett izzólámpagyártással indult meg a villanykörték szállítása az Osztrák-Magyar Monarchia egész területére. Az anyagtechnológiai kutatások eredményeként készülhetett el 1911-ben az első gáztöltésű wolframszálas izzólámpa, amelynek sikere a termelés további fellendülését hozta. Az amerikai Western Electric egy évvel később betársult a vállalatba, és ettől kezdve használják a Tungstram márkanevet. A cégben 1932-ben a szintén amerikai General Electric szerzett meghatározó tulajdon részesedést. Az akkor már Aschner Lipót vezette Egyesült Izzó 1922-ben alapította meg később nemzetközi hírűvé vált kutatólaboratóriumát, ahol Bródy Imre fizikus is dolgozott, akinek kriptontöltésű izzólámpája 1936-ra már a világpiacon is elismert volt. A következő évtizedben több, itt született, jelentős szabadalom bejelentése segítette a húszas évek végétől gyártott elektroncsövek elterjedését. A cég 1925-től Tungstram márkanevvel rádiókat is készített.

A második világháború alatt a vállalat súlyos károkat szenvedett, majd a szovjet hadsereg a gépeket leszerelte és kiszállította az országból. Ezért a háború után csak nagy erőfeszítésekkel indulhatott meg a termelés. A gyár világra szóló tudományos szenzáció színhelye volt 1946-ban: itt került sor Bay Zoltán fizikus, a kutatólaboratórium vezetője sikeres kísérletére, amelyben radarvisszhangot fogott fel a Holdról az üzemben készített lokátorral.

1948-ban újra megindult a kriptonlámpa- és fénycsőgyártás, míg Vácott felépült a tévéképcső- és alkatrészgyár, Újpesten pedig a vákuumtechnikai gépgyár.

A gyárhoz 1963-ban "hozzácsapták" a Konverta Egyenirányítógyárat és a gyöngyösi Félvezető- és Gépgyárat, majd megindult a germánium- és szilíciumalapú félvezetők gyártása. 1964-ben az újonnan felépített nagykanizsai gyáregységben is megkezdődött a termelés. 1969-ben a törzsgyár kutató- és fejlesztő részlegéhez csatolták a Híradástechnikai Kutató Intézetet és Távközlési Kutató Intézetet. A nyugati piacokon is rendkívül sikeres cég 1977-ben az USA-ban vegyes vállalatot alapított Action-Tungstram

néven, majd a nyolcvanas évektől kiépítette külföldi értékesítési hálózatát. Nevét 1984-ben változtatta Tungstam Rt.-re. A kvázi Rt formában működő Tungstamot 1988-ban tényleges részvénytársasággá alakították, a fő tulajdonos a Magyar Hitelbank (MHB) lett. A társaság 1989-ben az osztrák Girozentrale vezette nyugati bankkonzorcium kezébe került, amely még abban az évben a többséget eladta az amerikai General Electricnek, amely 1994-től már kizárólagos tulajdonosává vált a cégnek.)

## **Munkássága, pályája**

**1954-ben került az Elektronikus Mérőkészülékek Gyárába (EMG), ahol 1962-ig bemérő műszerészként dolgozott.**

**1954-ben** beiratkozott a **Kandó Kálmán Híradás- és Műszeripari Technikum** esti tagozatára, ahol **1958-ban technikus oklevelet** szerzett. Két évvel később, **1960-ban a Budapesti Műszaki Egyetem (BME) Villamosmérnöki Karának** hallgatója lett, villamosmérnöki diplomáját 1966-ban szerezte meg.

### **(EMG - az első évtized**

A gyár alapításának közvetlen előzménye az 1940-es évek végén az akkori Orion Rádiógyárban kialakult helyzet volt. Az Orion műszerosztálya által gyártott szignálgenerátorok, oszcilloszkópok és impulzusgenerátorok igen jó szolgálatot tettek mind a hazai iparnak, mind exportviszonylatban. 1950-ben már sokkal több készüléket kellett volna szállítani, mint amennyit az Orion kis létszámú műszerosztálya szállítani tudott. **1950 tavaszán** pár mérnök, technikus és munkás magára vállalta, hogy **az Orionból kiválva** a hazai műszeripar keretein belül megteremti a **korszerű elektronikus készülékek sorozatgyártásának** alapját. A gyár alapítását az Amerikai Egyesült Államokból hazatért **Striker György villamosmérnök** javasolta, aki a gyár első főmérnöke lett. A Népgazdasági Tanács határozata alapján egy új gyárat kellett létesíteni.

Az **1950. július 1-én alapított gyár** első éveit az Újpest, Erzsébet utcai volt Baeder szappangyár épületében kezdte, de a termelés felfutása miatt új telephely létesítése vált szükségessé, és **1954-ben a gyár Sashalomra** települt át. Az első évtizedben, de később is egészen **1968-ig a vállalat szigorú tervutasításos rendszerben működött**, mint minden állami vállalat.

Az első években az átvett konstrukciók egyedi jellege bizonytalan alkatrészellátást és ebből következően a termelés ütemezettségét ismétlődően kritikus helyzetbe hozta. Hetekig tartó leállások, majd éjjel-nappali hajrák jellemezték a gyár működését. Mindezek hatásaként a vállalatnak **az első négy évben négy igazgatója** is volt: **Újhegyi István, Szabó Ferenc, Stiasny Dénes, Letzter Pál.**

**1954-ben Kiskapusi László** lett az igazgató, és **1978-ig** maradt ebben a pozícióban.

Az alkalmazottak az elődüzemekből és az ország legkülönbözőbb részeiből verbuvált rádióamatőrökből, majd az újpesti szakmunkásképzőből kerültek ki. A **gyár saját szakmunkás képző tanműhelyt** is létrehozott és támogatta az érettségizett diákok szakmunkás képzését. Az ötvenes évek közepétől megkezdődött a **frissen végzett technikusok és mérnökök** felvétele is, amely tovább növelte a gyár szakmai szintjét.

A termelés három üzemben (Mechanikai, Kikészítő, Elektromos) folyt.

A gyártmányválaszték az indulásnál **18 féle híradástechnikai készülékből, két orvosi műszerből, három ipari műszerből** állt. Ehhez társult **a kétféle (rezgő, szűrő) kristály család.** A választék **az időszak végére több mint 70 félére növekedett.**

A saját gyártmányfejlesztés az évtized végére megerősödött. A **fejlesztések** kezdetben a meglévő típusok modernizálására, a technológiai feltételekhez illesztésére, a sok különböző intézetben fejlesztett termék alkatrészének homogenizálására, később a méréshatárok kiterjesztésére és az időszak végén új típusok (pl. Servotest család) kifejlesztésére irányultak.

A **művelt technológiák** tekintetében az EMG néhány vásárolt alkatrészfajta kivételével minden, a műszerekhez szükséges alkatrészt, szerelvényt maga állított elő.

Az első évtizedben az alkalmazott technológiák sokat fejlődtek, de alapvető változás a technológiai választékban nem történt. A technológia fejlődése ebben az évtizedben nem az egyes technológiáknál, hanem a technológiai tervezés és annak szervezeti keretei kialakításának terén volt jelentős. Az évtized utolsó éveiben megkezdődött a gyártelep fejlesztése, amely egészen 1972-ig tartott.)

**1962-68 között az EMG műszergazdája** volt, a gyár összes fejlesztéshez, gyártáshoz szükséges műszerének beszerzése, javítása, hitelesítése az ő feladatkörébe tartozott.

**1968-tól** a Számítógép gyáregységben előbb a Minőség-ellenőrzési Osztály (MEO) vezetője, majd az **Üzembehelyezés és szervíz** részleg vezetője volt. Közben **1970-ben** másfél hónapot Franciaországban, a **toulouse-i CII gyárban** töltött a CII licenz gép átvétele során. (ld. lentebbi szöveg.)

#### **(EMG – a második évtized)**

Az **1960 és 1970 közötti** évtized a **vállalat csúcsideje** volt. Az időszak szorosan kapcsolódik a **hazai számítástechnika kialakulásához**, melyben az EMG úttörő szerepet vállalt.

A gyár szervezetében **1963-ban két lényeges változás** is történt: a kristálygyártást előbb a Telefongyárhoz, majd a Gamma Művekhez, az esztergomi relégyárat pedig az EMG-hez csatolták. Ez utóbbi összefüggött az Antonov orvosi műszerek hazai gyártásának megteremtésével.

**1968-tól** bevezették az ún. **új gazdasági mechanizmust**, amely önálló állami vállalatok közötti korlátozott hatású piaci működést jelentett, ugyanakkor fenntartotta a külkereskedelmi, pénzügyi területen **az állami monopóliumot**.

A gyár termelése továbbra is dinamikusan növekedett: 1960-ban 145 mFt, 1970-ben pedig már 469 mFt értéket termelt.

**1962-ben Műszerszolgálat** néven egy szervezetbe vonták össze a vállalat teljes műszerparkját, annak beszerzési, karbantartás-javítási, hitelesítési és raktározási feladataival együtt.

**1966-ban** az elektromos gyártórészleg szerelő és bemérő műhelyei helyére gyártmánycsalád szerinti profifilra szervezett **ún. gyártószalagokat** hoztak létre. **1968-tól** a frissen felépült DV. csarnokokban **számítógépgyártás** néven új gyártó részleg alakult.

Az elektroncső, mint az elektronikai ipar névadója és fő alkatrésze, kezdte átadni helyét **a félvezető eszközöknek**, előbb a dióda-tranzisztor még diszkrét alkatrészeknek, majd a komplett elektronikai funkciókat magába olvasztó **integrált áramköröknek**. A korábban kizárólagosan analóg működést, fokozódó mértékben **a digitális működés váltotta fel**. Ez a váltás alapvetően megváltoztatta az elektronikus készülékek működési módját, belső felépítését és gyártási technológiáját.

A hagyományos híradástechnikai műszereknél a tranzisztorizálás ebben az időszakban megtörtént és több műszer fajtánál (pl. voltmérők, frekvencia és időmérők) már a digitális működésre való átállás is megvalósult.

Kialakultak az egyes gyártmánycsaládok szerint tagolt **fejlesztési laborok**: Oszcilloszkóp-, Szignálgenerátor-, Mikrohullámú-, Nukleáris-, Csóvoltmérő-, Orvosi műszer-, Impulzustechnikai-, Digitális-laborok.

**Digitális fejlesztés terén** ennek az időszaknak a legfontosabb eseménye a **számítástechnikai program volt**, amely elsősorban Klatsmányi Árpád nevéhez

fűződött. Az ő kezdeményezésére alakult meg a **digitális labor**, ahol 1962-re kifejlesztették a digitális elven működő, félvezetős, nyomtatott áramkörre szerelt építőelem családot (EDS kártyák), majd ennek bázisán **1965-ben az első magyar elektronikus számológépet (HUNOR 131)**. **1966-ban** önálló vállalati döntésre **számítógép-fejlesztés** indult. Klatsmányi irányításával, a fiatal mérnökökkel megerősített digitális labor kifejlesztette a mai napig **egyetlen eredeti hazai fejlesztésű**, moduláris felépítésű, előbb germánium, majd annak sikertelensége után szilícium tranzisztoros 2. generációs számítógépet, **az EMG 830-at**. A számítógép elsősorban **folyamatirányítási és ügyviteli feladatok ellátására** készült. Az EMG 830-as **sorozatgyártása 1968 végén indult** meg. A gép az 1969. évi Budapesti Nemzetközi Vásáron nagy sikert aratott. Az EMG 830-ból már több gép működött különböző ágazatokban (ügyvitel, folyamatirányítás, oktatás, amikor a továbblépés szükségessége a harmadik generációs gép irányába nyilvánvalóvá vált. **1968 nyarán** az EMG azt javasolta, hogy vásárolják meg a **Compagnie Internationale pour l' Informatique (CII) francia állami cégtől** a 10010-es típusjelű kisszámítógép **gyártási licenzét**. 1969-ban létrejöttek a licenz keretszerződést kiegészítő részletes megállapodások, és megkezdődött a dokumentáció honosítása. **1970-ben az EMG szakembereit a CII-nél betanították**, és itthon megkezdődött az első példányok összeszerelése és bemérése CII szerelt alkatrészekből. **1970 telén azonban a licenzszerződést módosították**, és az EMG-nek mindent át kellett adnia Videotonnak.)

A számítógép program Videotonnak történt átadása után **K. Szabó feladata** az EMG 830 eladott gépeinek utófeladatai és **új profil felkutatása** volt. Ennek keretében indította el az EMG-ben az **Európában első mikroprocesszoros CNC szerszámgépvezérlés fejlesztést. (HUNOR CNC család)**

**1971-ben átszervezték a gyárat**, a gyártásból megalakult a **Vállalkozási főosztály**, amely egyedi ipari rendszereket tervezett és gyártott, és amelynek **vezetője 1973-tól K. Szabó Zoltán** lett.

**1978-ban fejlesztési igazgatóhelyettes** lett, és a termékek fejlesztésén kívül azok megbízhatóságát növelő technologiafejlesztés lett a fő feladata.

#### **(EMG - a harmadik évtized**

**1971. január 1-től** a gyár addig egységes, centralizált irányítású szervezete részlegesen **decentralizált irányítású egységekre** módosult. Erre az időszakra esett az EMG újabb nagy kísérlete a **számítógépes vállalatirányítás kifejlesztése és gyakorlati bevezetése**. A rendszer EMG Plan Control néven vált ismertté, de 1977-ben nagyobb részt -megfelelő technikai háttér híján - megbukott.

Az EMG műszer fejlesztését is alaposan befolyásolta a számítástechnika. Egyre másra fejlesztették ki a részben vagy egészen digitális elven működő műszereket, amelyek közé például az **EMG 666 típusszámú** programozható asztali számítógép is tartozott, amely IEC 625 alapú interfésze révén **műszerrendszerek vezérlésére** is alkalmas volt.

**1975-ben** a Szerszámgépipari Művek (SZIM) Fejlesztési Intézete megkereste a Vállalkozási főosztályt **szerszámgépek numerikus vezérlése** tárgyában. Az eredeti kérdés az volt, hogy a Vilati gyártmányú San Giorgio licenz vezérléseket ki lehet-e váltani a magasabb intelligenciájú EMG 666 asztali kalkulátorral? Kiderült, hogy nem, amire az EMG javasolta az akkor piacra került mikroprocesszor felhasználásával **CNC (Computerized Numerical Control) vezérlés** kifejlesztését. A javaslatból együttműködési megállapodás lett, melyhez csatlakozott a Csepeli Szerszámgépgyár is, és **1976-ban megindult a fejlesztés**.

A cél alapvetően forgácsoló (eszterga, maró) gépek vezérlésének munkás által is kezelhető megoldása volt. Az 1977-es hannoveri szerszámgép

világkiállításon az EMG HUNOR 712-es vezérlése a SZIM EEN 630 esztergagépén nagy sikert aratott.

**1978-tól** OMFB-támogatással megvalósult az **újabb technológiafejlesztés**: a nyomtatott áramkörök számítógépes tervezése, a kettőnél több rétegű furatfémezett nyák lapok gyártása és tesztelése, az integrált áramkörök beültetés előtti ellenőrzése, az integrált áramkörök gépi beültetése, a szerelt nyák lapok in-circuit és funkcionális tesztelése, a készülékek klimatikus tesztelése. Ennek **piaci sikere is igen jelentős** volt. A vezérlések eljutottak a KGST országokon kívül Jugoszlávia, USA, Kanada, Nyugat-Németország, India, és még sok ország piacára.

**1978-ban újabb szervezeti változás** történt a gyár életében, és a vezetésben is, Kiskapusi László vezérigazgatót nyugdíjazták, helyére **Kiss Jovák József** villamosmérnök került, aki 1986-ig maradt a vállalat élén. Az új vezetés a CNC programhoz kapcsolódó technológiafejlesztést támogatta, szakmai és beruházási ügyekben K. Szabó Zoltán fejlesztési igazgatóhelyettesként szabad kezet kapott.)

**Az EMG utolsó időszakának K. Szabó Zoltán meghatározó szereplője volt, 1986-ban a Vállalati Tanács, a cég vezérigazgatójává választották, 1991-ig vezérigazgatóként, majd 1994-ig a felszámoló helyi megbízottjaként irányította az EMG munkáját.**

1995. februárjában nyugdíjba ment.

#### **(EMG - az utolsó időszak**

Az **1983-ra** sikeresen végrehajtott technológiafejlesztés eredményeként a vezérlések gyártása **magasabb minőségi és megbízhatósági szintre** került. Teljes erővel megindult az újabb profil, **a technológiai nagyberendezések fejlesztése.**

1983-tól a politikai vezetés, a mezőgazdasági üzemek melléküzemágainál szerzett kedvező tapasztalatok alapján, lehetővé tette ipari területen is **gazdasági munkaközösségek (GMK) és vállalaton belüli gazdasági munkaközösségek (VGMK)** létrehozását. Az EMG-n belüli első VGMK a nyák (nyomtatott áramkör) tervezés kapacitását növelte. Ezután sorra alakultak a VGMK-k és kapták a fejlesztési megbízásokat elsősorban az **elektronikai ipar technológiai mérőberendezéseinek kifejlesztésére.** 1985-re a VGMK-k fejlesztési munkája révén több technológiai nagyberendezés fejlesztése befejeződött. Piaci bevezetésük megkezdődött, és jelentős érdeklődés mutatkozott irántuk belföldön és a KGST-országokban is.

Kiss Jovák vezérigazgató úgy döntött, hogy a **technológiai eszközök fejlesztését és gyártását** egy külön gyáregységbe összevonja, és így jött létre az **Automatizált Technológiai Eszközök (ATE) gyáregység, amelynek** vezetésével **K. Szabó Zoltánt** bízta meg.

**1985 után** azonban újabb változás következett be az állami vállalatok irányításában, amelyet az adott ágazati miniszterektől **a Vállalati Tanácsok (VT)** vettek át. A VT-k tagjainak több mint a felét a dolgozók választották meg. Megalakulásukat követően a VT-k hatáskörébe került a tulajdonosi jogok gyakorlása, beleértve a vezetők kinevezése (megválasztása) és a gazdálkodás fontosabb döntései.

Az **EMG Vállalati Tanácsa** 1986 júniusában alakult meg, és pályázatot írt ki az igazgatói állásra. **1986. október 22-én igazgatónak K. Szabó Zoltánt választotta meg** és felhatalmazta a vezérigazgatói cím használatával.

A vállalat működésének feltételei ebben az időszakban döntő mértékben változtak. Már nem a KGST-export növelése volt a fő cél, hanem a belső piacra való értékesítés nyeresége, valamint a dollár elszámolású export, azonban mindkettő nehézségekbe ütközött. **1989-ben** az akkori kormány **megszüntette az importkorlátozást** az elektronikus termékekre, és ez azt is jelentette, hogy a hazai piacon is megjelentek a nyugati, elsősorban Siemens vezérlések, így az **EMG vezérlések**, a továbbfejlesztések készítése, valamint az európai szolgáltatási hálózat hiánya miatt, **elvesztették relatív előnyüket**. A szerszámgépgyárak türelmetlensége végül **Siemens licenz** vételre kényszerítette a gyárat. A licenz vezérlésből azonban a piac összeomlása miatt már nem lett gyártás.

Ugyanekkor a kormány előbb engedélyhez kötötte, majd gyakorlatilag leállította a megkötött szerződésekre történő kiszállítást a KGST-országokba. Erre hivatkozva a szerszámgépgyárak felbontották a vezérlésekre vonatkozó belföldi szerződéseket is, és az EMG-ben is több száz kész, illetve félkész vezérlés maradt. A cég **éves árbevétele zsugorodni kezdett**. Ugyanekkor **megváltozott a társasági törvény**, amelynek **1989-es** életbelépése után az állami vállalatoknak is **társasággá kellett átalakulniuk**. Az EMG is megkezdte az átalakulást, melynek célja az államon kívül további tulajdonosok bevonása volt. **1990-ben több kft is megalakult**, és 1991-től teljes önállósággal működött.

**Az Elektronikus Mérőkészülékek Gyára mint önálló jogi személy 1991. augusztus 24-től megszűnt.** Ezt követően a felszámoló helyi megbízottjaként a vezérigazgatói cím használatával K.Szabó Zoltán irányította tovább a vállalat működését 1994 novemberéig.)

## **Közéleti tevékenység**

Tagja a Neumann János Számítógép-tudományi Társaságnak.

A Magyar Elektronikai és Informatikai Szövetség alapító elnöke.

A Magyar Műszeripari Egyesülés, valamint a Szerszámgép Programozási Egyesülés elnöke.

## **Magánélet**

1962-ben nősült meg. Három fiúgyermeke és nyolc unokája van.

Összeállította: Sarudi Ágnes

2018. július