

Múltunk, jövőnk, munkánk, életünk: az ORION



KOVÁCS LÁSZLÓ

Az ORION alapításának 75 éves évfordulójára megjelenő Híradástechnika „ORION számában” tisztelettel köszöntöm az olvasót. Engedjék meg, hogy az évforduló alkalmából rövid áttekintést adjunk vállalatunk történetéről, fejlődéséről, melyben mint cseppben a tenger, a magyar híradástechnikai ipar története is tükröződik.

A huszadik század elején világszerte gyors fejlődésnek indult a villamosság ipari és háztartási célokra történő felhasználása. Hazánkban is egymás után alakultak az elektromos cikket gyártó vállalatok.

Az ORION Rádió és Villamossági Vállalat jogelődjét, a Magyar Woframlámpagyárat, 1913. június 1-én alapította Kremeneczky János. A gyár 1913. június 1-én kezdte meg működését a Váci út 74. szám alatt (a mai Fővárosi Elektromos Művek épületében). Később Kremeneczky átalakította vállalatát részvénytársasággá és profilját az izzólámpagyártáson kívül kiterjesztette mindennemű villanyvilágításhoz és villamoserő-átvitelhez szükséges gépek, készülékek, eszközök gyártására is. 1924. október 1. jelentős esemény a vállalat történetében. Ekkor alakult a gyár külön kereskedelmi szerve ORION Villamossági Rt. néven. 1925-től a gyár valamennyi gyártmányát ORION védjegy alatt hozza forgalomba mind belföldön, mind külföldön. Az ismert háromfejes ORION védjegy szinte az egész világon be van jegyezve, hirdelve a magyar ipar hírnevét. A húszas évek második felében a gyár olyan gyártmányokat keresett, amelyeknek termelése jelentősebb haszonnal jár. Így jutott el a gyár a rádióalkatrészek és rádiókészülékek gyártásának bevezetéséhez.

Rádió

A gyár 1925 decemberében kezdte meg a rádiócsövek gyártását. A rádiókészülékek gyártása 1926. június 30-án indult meg. 1930 szeptemberében a készülékek napi termelése elérte az 50 db-ot. Ugyanebben az évben indult meg a készülék exportja is. A gyár

munkáslétszáma is fokozatosan emelkedett, 1930-ban már elérte a 600 főt. A gyár fejlődése mellett a vállalat jelentős munkát végzett a rádiózás magyarországi bevezetésében is. Az ORION, mint a legnagyobb magyar rádiógyár a világpiacon is a vezető márkák sorában állott, és a nagy konkurens gyárak egyenrangú félként ismerték el. 1942. év végén a világpiac rádióexportjából az ORION 25–30%-ot bonyolított, ami az éles nemzetközi versenyt figyelembe véve jelentős eredmény volt. A háború utolsó két évében az export csökkent, de sohasem szűnt meg. 1944. év végén a gyár munkáskollektívája példamutató szervezetséggel megakadályozta a gyár jelentősebb károsodását. Amikor Újpest 1945. január 10-én felszabadult, a termelés két hét múlva már megindult.

A rádiókészülékek gyártása új típusokkal tovább folytatódott. Az ORION Rádió és Villamossági Vállalat 1948. III. 28-án került állami tulajdonba. 1951-ben kivált és önállósult a műszerüzem és az üvegáruk gyártása. Ugyanebben az évben költözött az egész üzem jelenlegi telephelyére, a X. ker. Jászberényi út 29. sz. alá. A rádiógyártás tovább fejlődött és 1954-ben elérte a csúcspontot, 257 000 db gyártásával. Az ORION 1963-ig foglalkozott ezzel a profillal. Ez idő alatt 223 Rádiókonstrukció készült a gyár fejlesztő laboratóriumában. Az önálló műszaki fejlesztés tradíció az ORION-ban. Az ORION 1963-ban beszüntette a rádiókészülékek gyártását.

Televízió

A televízió-vevőkészülékek tömeggyártása az ORION-ban és ezzel Magyarországon 1955–56-ban kezdődött. A televíziótechnika sokkal rövidebb idő alatt tette meg azt az utat, mint amelyhez a rádióknak csaknem 40 évre volt szüksége. A televízióvevőkészülék-gyártást véglegesen csak 1951-ben határozták el az ORION-ban.

Ekkor a televíziótechnikát számos országban már 20 éve a gyakorlatban használták, nagy tömegekben

gyártottak TV-vevőkészülékeket. Ez a tény azt az előnyt biztosította, hogy nem volt már szükség a más országokban megtett út megismétlésére.

A gyár TV-laboratóriuma, néhány mérnök lelkes munkájával kezdte az önálló készülékfejlesztés nehéz munkáját. Az akkori kevés szakirodalom biztosította, hogy nagy szorgalommal, és új iránt töretlen érdeklődés segítségével egészen rövid idő alatt elkészülhetett az első magyar és ORION televízió konstrukció: az AT 501 típusú kétcsatornás készülék. Az 1956-ban megindult 1 KW energiájú kísérleti TV-adás a belföldi piacon már megfelelő, modern vevőkészüléket talált. Az ORION a TV tömeggyártásának megindulása óta eltelt 32 év alatt TV laboratóriumában fekete-fehér készülékből 72 saját fejlesztésű típust hozott létre és adott gyártásba. Az ORION fekete-fehér TV gyártásának fejlődése folyamatos az 1982 évben elért 170 ezer db/év csúcsig. A színes TV előretörésével a mennyiség csökken, de még az idén is gyárt a vállalat 70 ezer db-ot, mert a kiskeresetű vevők igényeinek kielégítését is erkölcsi kötelességének tekinti. Az ORION laboratóriumaiban az 1960-as években indult meg a színes TV készülékek fejlesztése. A legjobb konstruktőrök kezdtek foglalkozni a Szovjetunióban és Nyugat-Európában már sorozatban gyártott színes TV fejlesztésével.

A fő gondot az jelentette, hogy hazai alkatrész-iparunknál már kezdett mutatkozni a leszakadás a fejlett országokhoz képest, ezért a meghatározó alkatrészeket csak importból lehetett beszerezni. Időközben az Egyesült Izzó Rt. még a fekete-fehér TV képcső gyártást is abbahagyta, a színeset már nem is indította el.

Első saját konstrukciójú típusunkat 1972-ben mutatuk be a Budapesti Ipari Vásáron nagy sikerrel, de anyagbiztosítási problémák miatt csak néhány száz darabos gyártást indítottunk belőle.

A delta-képcsőves nagyfogyasztású készülékeket ebben az időben kezdték meg Nyugat-Európában már kiszorítani a lényegesen jobb minőségű és fele fogyasztású „in-line” típusú képcsővel tervezett készülékkel.

Az ORION előtt nagy feladat állt: ezt a lemaradást a leggyorsabban behozni.

A megoldást hamar megtalálta a gyár: amit már más megoldott, arra ne fordítsunk felesleges fejlesztési munkát és pénzt.

Létrehoztunk egy kooperációs-gyártási és egy műszaki-tudományos-fejlesztési együttműködést az NSZK-beli SEL céggel.

A sorozatgyártás 1976-ban indult a legmodernebb technológiával, amit a partner adott át.

Óriási jelentősége volt a vállalat továbbfejlődése szempontjából, hogy átvehettük a vezető német cég minőségbiztosítási rendszerét is.

Az ORION kollektíváját dicséri, hogy olyan minőségben valósította meg a gyártás, amit az igényes partner saját szintjével azonosnak ismert el.

Az első két évben minden darab készüléket exportáltunk a német piacra, mintegy 25 millió nyugatnémet márka értékben.

Ezalatt elkészült az első modem kisfogyasztású magyar ORION konstrukciójú készülék, a COLORION AT 1551, melynek sorozatgyártását 1978-ban indítottuk a magyar piacra. Ezt a típust gyorsan követték az újabb és újabb színes ORION készülékek.

Létrehoztuk a modul technikára épülő, 100 W alatti fogyasztású színes készülékeket, bevezettük az infravörös fényvel működő távszabályozó típusokat. Kifejlesztettük a BME-HEI-vel közösen a teletext képűrság vételére alkalmas változatokat is.

Az 1987. évi Ipari Vásáron bemutattuk az ORION digitális-TV típusát, ez év második negyedévében gyártásba vesszük az ORION szatellit-TV vevőjét.

Az ORION ma is saját konstrukcióra alapoz, mert csak így lehet egyesíteni a hazai alkatrész-bázis és a legmodernebb technika alkalmazásával a mai kor követelményeinek megfelelő rendkívül magas minőségi szintet. Részlicenck és know-how-k vásárlásával segítjük a magas szintű technika bevezetését. Így az OMFB támogatásával vettük meg az ITT-től a nagyfeszültségű transzformátor-gyártást, a Telefunken-től a kábeltuner licencét. Az intermetall-lal együttműködve fejlesztjük a digitális tv-áramköröket, a műholdvevő D2MAC dekóderét, a színcsatorna dekódolására a Philips legmodernebb elemeit alkalmazzuk.

Telefunken technológiával valósítottuk meg a felületszerelési ún. SMD technikát.

Mivel a jó minőséghez a megjelenés harmóniája is hozzátartozik, az idei jubileumi évünkben megjelenő két új típusunk formaterveit olasz művészek készítették.

Ezzel reméljük elérni, hogy a minőség, megbízhatóság, kokrszerűség, élethűség és hangzáshűség mellett termékeink megérdemelt jellemzőjévé válik a „forma felső fokon” is.

Közszükségleti profilunkban évente közel 100 ezer darab hangszugárzót is gyártunk, túlnyomórészt konvertibilis exportra.

Nagy sikerrel gyártásba vettük a 80-as évek elején HI-FI berendezéseinket, 1985-ben pedig megkezdtük a japán PANASONIC gyárral kooperációban a videokészülékek összeszerelését, melyet szeretnénk egyesvállalati formában továbbfejleszteni.

A népgazdaság szükségleteinek alakulása, a KGST gyártmányszakosítási tevékenységének bővítése szükségessé tette, hogy az ORION-ban 1963-ban – a rádiógyártás megszűnésével egyidejűleg – új gyártmány profil honosodjék meg. Átszervezésre került az egész magyar híradástechnikai ipar és ennek során az ORION kapott megbízást a mikrohullámú berendezések gyártására és továbbfejlesztésére, amelyhez magasabb műszaki képzettségre volt szükség a konstruktőröktől a gyártásban résztvevő dolgozóig. Az új gyártmánnyal kapcsolatban az sem elhanyagolható körülmény, hogy eddig az ORION összes termékét a tömeggyártás módszereivel állította elő, viszont a mikrohullámú berendezések kis sorozatú – sokszor egyedi- gyártás módszereivel készülnek. Mindezekhez járulnak a magasabb elektronikai követelményeken kívül azok a finommechanikai igények is, amelyek eddig az ORION-ban, a tömeggyártásnál nem merültek fel.

A mikrohullámú berendezések gyártása Magyarországon nem az ORION-ban, hanem a Beloiannisz Híradástechnikai Gyárban kezdődött. Ez a vállalat az indulástól a profil 1963. évi áthelyezésig üttörő munkát végzett. Felállították az önálló mikrohullámú fejlesztési osztályt, megkezdődött az első nagyobb típus, a PM 24 fejlesztése és a gyártására való felkészülés. A gyártás 1957-ben kezdődött, az első megrendelő a Szovjetunió volt. 1957. IV. negyedévében elindulhatott az első jelentős szállítás; magyar mikrohullámú berendezések exportja a Szovjetunióba.

Időközben megkezdődött egy még nagyobb kapacitású, korszerű berendezés fejlesztése. Ez a típus a PM 28 berendezés, amely az alkalmazott impulzus modulációs rendszerek akkori optimumát jelentette. Ez a konstrukció – a maga idejében – a kis csatornaszámú berendezés kategóriában kiemelkedő helyet foglalt el, és maga mögött hagyta a hasonló külföldi típusokat.

A mikrohullámú berendezések gyártásának új fejezete már az ORION gyárban kezdődött.

1963-ban az alkatrészgyártás és az egységszerelés egy része, 1964-ben pedig az egész gyáregység és fejlesztés végleg áttelepült az ORION-ba.

A PM 28 berendezések elektroncsöves felépítésűek voltak, amely ténnyel együtt jártak a magasabb fogyasztási és nagyobb méretértékek is. A felhasználók már 1964–65-ben éppen a fenti okok miatt, erősen igényelték a félvezetők alkalmazását.

Az ORION már saját laboratóriumaiban fejlesztette ki az első hazai digitális rendszerű rádiórelé berendezést, a DM 400/6 típust.

A DM 400/6 berendezés teljes félvezetőstítése, a nyomtatott áramkörű konstrukció, a típust mind a fogyasztási, mind a méret- és súlyértékek szempontjából a korszerű rendszer megoldások szintjére emelte.

1972-ben ismételtelen és jelentősen növekedett a mikrohullámú berendezések gyártásának termelési értéke, amikor elérte a 300 millió forintot és a vállalati befejezett termelési érték 27%-át képviselte. Ez ismét a gyártmányválaszték bővülésének eredménye volt. Befejeződött a 8 GHz-es gyártmánycsalád fejlesztése, és a kialakult igényeknek megfelelően megindult gyártása is.

Az új mikrohullámú rádiórelé berendezések fejlesztésében jelentős mértékben támaszkodtunk és a jövőben is támaszkodni kívánunk a Távközlési Kutató Intézet szellemi kapacitására és igénybe vesszük a BME Mikrohullámú Tanszék magasán kvalifikált szakembereinek tevékenységét is.

A TKI fejlesztette ki számunkra a GTT 8000/300 közepes kapacitású berendezéscsaládot. Itt már valamennyi áramkör félvezetős kivitelű, egységes keretváz rendszerben szerelve.

A 70-es évek végén generációváltás történt a távközlésben felhasznált alkatrészválasztékban és nemzetközi viszonylatban előre tört a digitális távközléstechnika, ezen belül a PCM rendszerek. TKI fejlesztéssel készült el az ún. „harmadik generációs”, mechanikájában is a világdívatához igazított KTT 80 analóg rádiórelé család és saját szakembereink munkája az első PCM rádiórelé berendezés. A PCM technika azonnali sikert aratott, több mint 200 állomás került exportra Peruba. Megható jelenetek tanúi voltunk, amikor az 5000 méter magasságú hegyekben telepített ORION berendezéseken életükben először telefonáltak az indián őslakosok.

A munka nem állt meg. Fejlesztő mérnökeink elkészítettek egy 960 csatornás analóg rendszert – ez része a Taljándörögdről induló Molnyija műholdas távközlő hálózatnak – és gyártásra került a 2 GHz-es 120 csatornás PCM berendezés.

A TKI időközben kifejlesztette számunkra az RRM – 8, KSR – 8 kiscsatornaszámú 8 GHz-es rendszereket, melyek gyártásba kerülve 1985–86-ban legjobb exportcikkeinket képezték. A francia Thomson-CSF segítségével újabb frekvencia- és sebességtartományt vettünk birtokunkba: 13 GHz-en 2x480 csatorna átvitelére képes berendezést vettünk gyártásba.

A profil jellemzője a 3–4 évenkénti teljes megújulás, a gyártmányválaszték állandó frissítése. Jelenlegi legnagyobb feladataink a Szovjet Posta részére fejlesztett 2 GHz-es 1020 csatorna és TV ill. 34 Mbit/s kapacitású analóg-digitális rendszer, valamint a TKI fejlesztésű 1,5 GHz-es IER 1500/64 rural hálózati berendezés befejezése, gyártásba vétele.

Az elektronika fejlődése rendkívüli módon felgyorsult korunkban. Az ORION is, mint szinte valamennyi nagy elektronikai világcég, hamar felismerte, hogy a számítástechnika rendkívül gyors előretörése következik be.

1968-ban fejlesztőink jelentős részének átcsoportosításával az ORION megkezdte a számítástechnikai berendezések fejlesztését. Kézenfekvőnek tűnt, hogy a nagy televízió gyártó vállalat első számítástechnikai terméke az ADV 1000-es alfanumerikus display lett. A display gyártás azóta is jelentős volument képvisel az ORION-ban. Egyre-másra jelentek meg az újabb- és újabb típusok.

Az ADP család kifejlesztésével az 70-es évek végén megjelentek kontraszteres display-ink, majd a mikroprocesszor vezérelt, egyre magasabb saját intelligenciával rendelkező általános és speciális célra fejlesztett típusok.

A display-k mellett a másik legjelentősebb gyártmány családunk az adatátviteli modemek különböző típusai. Az 1200–2400 bit/s modemek mellett kifejlesztettük az AM 12 TD kapcsolt hálózaton, kéthuzalos üzemmódban, teljes duplex forgalmat bonyolító típusunkat, amellyel nemzetközi nagydíjat nyertünk. A szocialista táborban egyedülálló termékünkkel jelentős sikert értünk el. Jelenleg van folyamatban az AM 24 TD 2400 bit/s sebességű duplex modemünk gyártásbavétele.

Különböző perifériák és számítógépek közé illesztő berendezéseket és vezérlőket is fejlesztettünk ki és vettünk gyártásba. Ezek lehetővé teszik, hogy egy központi számítógéppel, tőle akár nagy távolságban is modemes összeköttetéssel, 8–16 darab képernyős munkahelyről egyidejűleg lehessen dolgozni.

Fejlesztésünk ma számítógépes hálózatok és az úgynevezett irodai-, vagy üzleti számítástechnikai szolgáltatások irányában történik, de emellett megjelentünk 1987-ben színes grafikus display-vel, vala-

mint gyártási programunkban szerepelnek a videotex terminálok is. Számítástechnikai berendezéseink fejlesztése alapvetően saját laboratóriumainkban történik, de itt is támaszkodunk a hazai tudományos intézetekre, így elsősorban a Távközlési Kutató Intézetre és a Központi Fizikai Kutató Intézetre.

Az ORION 75 éves fennállása alatt igyekezett a legújabb technika elsajátításával a világ élvonalában maradni.

Kétségtelen, hogy az elmúlt évtizedben a világban bekövetkezett robbanásszerű fejlődést az ORION sem bírta követni szegényes anyagi eszközei és minimális beruházási lehetőségei mellett. Az alapvetően követő fejlesztésben is nőtt lemaradásunk. Sajnos a magyar iparban ma a szabályozás túlélése a legfőbb feladat és nem a fejlődés. Rendkívül lényegesnek tartom azonban, hogy műszaki szakembereinkben megvan az a szellemi erő, naprakész ismeretanyag és nemzetközi kapcsolatrendszer, melynek segítségével – ha az ipar fejlesztésére ismét megnyílik a lehetőség, – vállalatunk gyorsan le tudja dolgozni hátrányát.

Azt azonban látni kell, hogy ha technológiai fejlesztésben és az ehhez szükséges számítógépes tervező eszközök beszerzésében 1–2 éven belül nem tudunk előbbre lépni, az ORION és az egész magyar híradásipar is katasztrofálisan leszakad a világszinttől. A modern alkatrészbázist (hasábchip SMD elemek) kézi szereléssel nem lehet felhasználni. Ezek alkalmazása nélkül pedig exportképes terméket gyártani nem lehet a 90-es években.

Hosszú története alatt az ORION rengeteg szakembert képzett ki, akik ma az ipar, a tudomány és a társadalmi élet számos vezető posztján dolgoznak. Ma is szeretettel várjuk a fiatal műszaki értelmiséget, mert szép és nehéz feladat van bőven részükre.

Kovács László
az ORION műszaki igazgatója