

KALINA BÉLA*

Magyar lokátorfejlesztések 1950–1953

Mielőtt a címben szereplő téma tárgyalásába kezdenék, bevezetésként előtte feleleveníteném azokat a körülményeket, melyek megkönnyítik a téma tárgyalását. Hangsúlyoznám, hogy ezen időszaknak nem vagyok szakértője, csak megélője. Mint tudjuk, egy új fegyverzet rendszerbe állításának mind személyi, mind technikai feltételei vannak. Ugyanez igaz egy új fegyverzeti eszköz kifejlesztésére is. Vizsgáljuk meg, hogy a személyi és a technikai fejlesztéshez szükséges feltételek megléte milyen mértékben volt biztosított.

Az 1950-es év már a „fordulat éve” után van és már erősen érezhető a hidegháború szele. Napirendre kerül a hadsereg fejlesztésének szükségessége, ez mindig a politika függvénye volt. A magyar hadsereg fegyverzetét nagyrészt már a második világborút megjárt orosz fegyverzet alkotja. Ebben az arzenálban nem találjuk meg a lokátorokat. Hagyományát a lokátornak csak a második világháború története idézi. A légi felderítés eszköze a szárazföldi csapatoknál az optikai megfigyelés. Az előrejelzést a német hadsereg lokátorai biztosították. Ezek a lokátorok adták az előrejelzést a polgári légoptalmom részére is. A magyar katonai vezetés mindent megtett, hogy az ország légvédelme saját, hazai gyártású légvédelmi tűzvezető lokátorral rendelkezzen. A Haditechnikai Intézet kapta a feladatot a lokátorfejlesztés beindítására. Ez a magyarázata, hogy bár közben öt év már eltelt, de több olyan szakember vesz részt az új magyar tűzvérségi lokátor fejlesztésében, akiknek nevével a második világháború alatt a „Bagoly” fedőnevű lokátor prototípusának elkészítésénél is találkozunk. Többek közt **dr. Istvánffy Edvin**, a Standard Ltd. magyarországi leányvállalatának igazgatója, a „Bagoly” egyik konstruktőre, egyetemi tanár, a lokátor bizottság egyik tagja. De ide sorolhatjuk **Bay** professzor sikeres holdradar kísérletét is.

Tehát nem a véletlen összjátéka, hogy 1946-ban az Egyesült Izzó épületének tetejére szerelt dipólsorról először kapott a föld válaszjelet. Térjünk rá ezek után az 1950-es évekre. A fejlesztés koordinálásával a Haditechnikai Intézetet (HTI) bízták meg. A HTI akkori parancsnoka **Molnár Pál** mérnök altábornagy volt. Az anyagnemfelelős **Berceli Tibor** vezérőrnagy, a vezérkar híradócsoport főnöke. A HTI-in belül a híradó osztályon alakult meg a lokátoros alosztály, melynek vezetésével az Egyesült Izzóból bevonult **Bíró Ferencet** bízták meg, akit rövidesen alezredessé léptettek elő. Személyében nemcsak jó szakembert, de kiváló vezetői tulajdonságokkal és szervezőképességgel rendelkező parancsnokot kapott a fejlesztés. A későbbiekben is beigazolta képessé-

* Haditechnika-történeti Társaság, Budapest.

geit, amikor a Távközlési Kutató Intézet (TKI) igazgatójaként, majd mint a Mechanikai Laboratórium főkonstruktőre az elektronikai hadiipar egyik vezető egyénisége lett. Ebben az időszakban a vezérkar főnöke **Sólyom László** altábornagy. Intézkedésére a Bem Légvédelmi Tüzér Tiszti Iskolán két rádiós bemérő hallgatói szakaszt hoztak létre. A lokátoros képzés biztosítására Görögországon keresztül és más, általam nem ismert úton két ANTPS-2 típusú hordozható rádiólokátor került behozatalra. A két lokátort rövid idő alatt működőképessé tettük és az átfestve, L-1-nek elnevezve, magyar feliratokkal ellátva került használatba. Az átfestést úgy kellett végrehajtani, hogy lehetőleg ne lehessen megállapítani a lokátor származását. A lokátort a Sashegyen telepítettük és itt mutattuk be Sólyom László altábornagynak. Az ANTPS-2, műszaki adatait tekintve korszerűbb volt, mint az 1953-ban licenc alapján gyártott MOSZT-2 közelfelderítő lokátor. Visszatérve az 1950-ben megkezdett lokátorprogramra, el kell mondani, hogy külső segítség nélkül tisztán a megjelent, publikált, angol nyelvű szakirodalomra támaszkodva kezdődött meg a fejlesztés.

A HTI a feladat végrehajtására létrehozta a „Lokátor Bizottságot”, az ország akkor legkiválóbb kutatóiból, akik a híradástechnika, a finommechanika és az elektronika területén dolgoztak. Az ő összehangolt munkájuk hozta létre az LRB-T1 tűzvezető lokátort. Ezek a tudósok olyan műszaki háttérrel rendelkeztek, hogy mögöttük egy-egy külföldi vagy hazai, világszínvonalat képviselő nagyvállalat volt leányvállalatának szakembergárdája állt: **dr. Almásy György, dr. Barta István, dr. Bognár Géza, Bajáki Ferenc, dr. Dallos András, dr. Istvánffy Edvin, dr. Korodi Albert, dr. Mezei György, Nyári István, dr. Pócza Jenő, dr. Sárkány Tamás, dr. Szabó Nándor, dr. Tarján Rezső, dr. Winter Ernő**. A lokátor egységeit az alábbi gyárak gyártották le: Egyesült Izzó Rt., EMG, Gamma Rt, Ikarusz Rt., MOM, Orion Rt., Posta Kísérleti Állomás, Standard Villamosági Rt., Telefongyár Rt. A katonai elgondolás sem volt elvetendő. A második világháború tapasztalata igazolta, hogy szükséges a légierő szerepének átértékelése.

A nagy teljesítményű mikrohullámok lokátortechnikában történt alkalmazása lehetőséget adott a légi célok soha nem látott pontosságú bemérésére. Az LRB-T1 fejlesztése komplex fejlesztési elképzelés része volt, célja a közepes légvédelmi üteg képességeinek a kor követelményszintjére emelése lett volna. A fentieknek megfelelően a rendszer bemutatása a HTI Táborfalvai Lőtérén, Juhász-Gamma-féle lőelemképzővel összekapcsolva történt az akkori párt és kormány legfelsőbb vezetése előtt. A bemutatón a lokátor sikeresen követett egy vadászgépet automatikus követés üzemmódban 70 km távolságig.

Ezt a követési távolságot a későbbiekben a licenc alapján gyártott SZON-4 tűzérési lokátorok soha nem tudták elérni. A sikeres bemutató után a Szovjetunió Állami Lőteréről megérkezett két lokátormérnök a HTI lokátorkísérleti állomásra, hogy részt vegyenek az ellenőrző vizsgálatokon. Rövidesen kaptunk egy eredeti amerikai SCR-584-es légvédelmi lokátort összehasonlítás céljából, kinevezve azt etalonnak.

Közben elkészült az ország első kinoteodolit hálózata, a Gamma Rt. és az Optikai Kutató Intézet kivitelezésében. A tükrös teleszkóp rendszerű kinoteodolitot **Bárány Nándor** mérnök ezredes, egyetemi tanár tervezte és az 40 km-ig volt képes a célgépről felvételt készíteni. A távcső szátkeresztjében leolvasható volt az eltérés vonásban, oldalszög és célhelyszög szerint. A Honvédezerkar Térképészeti Intézet geodétái mérték ki a kinoteodolitok helyét invert-huzalos eljárással. A repültetéseket közeledő és távolodó repülőgéppel, különböző paraméterek mellett, 1000, 2000, 4000 méter repülési magasságon végezték el. Az etalonnak kinevezett SCR-584 lokátor mellett közvetlenül a magyar LRB T-1 állt. Mindkét lokátor szögadóit a kinoteodolit hálózat teodolitjaival szinkronizáltan együtt működtették. A kiértékelés igazolta, hogy az LRB T-1 statikus és dinamikus mérési hibája megfelel a követelményeknek. Ennek megfelelően megkezdődhetett volna a sorozatgyártás, és jött a politikai döntés. A magyar LRB-T1 helyett a szovjet licenc alapján gyártott SZON-4 tűzvezető lokátor lett a 85 mm-es közepes légvédelmi tűzérési lokátora. A vásárolt dokumentációval együtt kaptunk egy SZON-4 lokátort is mintapéldányként. Az első pillanatban látszott már a lényeges különbség. Az LRB-T1 külső mérete fele volt a SZON-4 lokátorénak, súlya 16,5 tonna, szemben az LRB-T1 7,5 tonnájával, azonos harcászati műszaki követelmények mellett. Valószínűleg szovjet barátaink elfelejtették, hogy mi már kaptunk előzőleg egy SZON-4 lokátort,

csak azt SCR-584-nek hívták. Ugyanis, amikor részletesen megvizsgáltuk, kiderült, hogy nemcsak a karosszériája, egységei, de még az ellenállások számozása is megegyezett. El kell mondani, különbség azért volt, mert az SCR-584-ben a felirati táblák angol nyelven, míg a SZON-4 felirati táblák orosz nyelven szóltak a kezelőkhöz.

Ezek után felmerül a kérdés, hogy milyen eredményeket hozott ez a befejezetlen lokátorprogram?

A lokátorok ebben az időszakban a hadseregek legbonyolultabb eszközei közé tartoztak. Fejlesztésük az ipar széles vertikuma elé állított nagy műszaki követelményeket, melyek nemcsak új technológiák bevezetését tették szükségessé, hanem kutatási feladatot jelentettek. Lássunk tehát egy listát, hogy a „lokátorprogram” milyen másodlagos eredményeket hozott az országnak?

- A mikrohullámú mérőműszer ipar alapjainak lerakása.
- A mikrohullámú tápvonalak, iránycsatolók, üregrezonátorok, mikrohullámú lassú és gyors forgáspontok hazai gyártása.
- Magnetronok, klisztronok, TR üregek, hosszú utánvilágítású katódsugárcsövek hazai gyártása.
- Szögadók (szinkrok, szelzinek, rezolverek, helipotok) hazai gyártása.
- Precíziós, nagyteljesítményű, nagyáttételű fogaskerék szekrények gyártása.
- Impulzustranzformátorok, mágneses erősítők, új nagy permeabilitású anyagok hazai gyártása.
- Erősítődinamók (amplidinek), serleges kétfázisú szervomotorok gyártása.
- Mikrohullámú szilícium és germánium keverődiódák kifejlesztése és gyártása.

Sorolhatnám a sort tovább és tovább.

Befejezésül elmondhatom: az LRB-TI légvédelmi tűzvezető lokátor kifejlesztése igazolta, hogy a magyar tudósok, a magyar szakemberek rövid idő alatt olyan eredmények elérésére képesek, amelyekre még ötven év távlatából is büszkén emlékezhetünk vissza.