

A VEZETÉKES HIRADÓANYAGGAL KAPCSOLATOS TAPASZTALATOK

Avolt honvédség híradó csapatának és csapattávbeszélő alakulatainak vezetékes híradó anyagával kívánok foglalkozni. azokat a tapasztalatokat fejtem ki, amelyeket az új honvédség vezetékes híradóanyagának rendszeresítésénél tekintetbe kellene venni.

I. Táborig vezeték:

1. Könnyű vezeték.

a) *A híradócsapatnál* rendszeresített 30 M, 36 M és 36 M (aludur) táborivezetékek általában megfeleltek a háború során. Ezek közül különösen a nemesebb anyagokból készült 30 M táviróvezeték bizonyult jónak, amelynek elektromos tulajdonságai kiválóak.

b) *A csapattávbeszélők* 30 M és 36 M távbeszélő vezetékai közül az előbbi papírszigetelése sok üzemzavar, főleg levezetés okozója volt. Utóbbi jónak bizonyult.

c) *41 M egységesvezeték* azonos a 36 M táviróvezetékkel, csak valamivel vékonyabb.

A 41 M táborivezeték papírszigetelése miatt ugyancsak sok hibaforrást jelentett.

d) *A mipolán szigetelésű* háborús vezeték elektromos tulajdonságai megfeleltek, de a melegen rávitt műanyag szigetelés merevsége miatt, az építések, bontások és időjárás behatások során hamar megsérült.

e) *Valamennyi könnyűvezetékre* vonatkozó általános tapasztalatom az alábbi:

A legtöbb üzemzavar okozója a 0° C-nál magasabb hőmérsék idején a *levezetés* volt.

A beszélgetési távolságok csökkenése, főleg esős időben következett be. Ez ellen a magasépítéssel lehetett részben védekezni, ezt szabállyá is tettük később a harctéren — a csapatmozgások és a szándékos rongálás elleni védekezés miatt is szükség volt erre — de ez nem segített kellően. A táborivezeték belső, gumiszigetelése elkerülhetetlenül megsérült az építések és bontások alkalmával, ami aztán a levezetések okozója lett. Ennek megszüntetésére mód nincs, ha a táborivezetékek mai, harctéren használható formájában meg akarjuk tartani. Csak időnkénti cserével tudjuk megoldani, a vezeték lehasznátlóságának megfelelően.

A levezetések az erős fagyok idején szüneteltek, a beszédérthetőség növekedett.

A magasan épített vezeték bőséges *belógása* sok vizsgálójárőr kiküldését takarította meg, mert a lövedékek, aknák és bombák robbanása csak a közeli becsapódás esetén szakította el.

Bontások idején a földre épített vezetéket fagyponthoz alatti hőmérsékletnél nem lehetett felszedni, mert befagyott a földbe. A szigetelés ilyenkor darabokban jött le. Az 1942 októberben létesített páncélos-hadosztály hírszervezet későbbi áttelepítésénél sok vezetékünk sérült így meg.

A *hőmérsékletváltozásokat* (+ 30° C és — 40° C között) a könnyűvezeték minden változás nélkül elviselte.

A *dobvégek* a használatban lévő vezetéknel rendszerint tönkrementek, állandó karbantartásuk szükséges volt. A szigetelőszalag vagy gumicsövecske és rézkötőhuzal használata körülményesnek bizonyult. Ezek helyett a volt 101. híradóezred által kipróbált, de elvetett lengyel *dobvégekötő* rendszeresítését tartom célszerűbbnek.

A 2 darab *kétrészes pózna* a könnyűvezetékes rajoknál kevésnek bizonyult. Ezért a rajok 10—20 darab mesterséges támpontot vittek magukkal, aminek málházása nehézkes volt. Kívánatos lenne a két-részes pózna kiméretét rajonként 10—12-re emelni. A könnyen eltörő fasúlyok és lyúkverő cövek helyett más szerszám kellene.

Többszörös kihasználásra, műkapcsolásokra a könnyűvezeték általában nem került használatba, mert erre a harcsoportparancsnokságoknál és attól előre nem volt szükség. Átvivőcsévével való lezárás zavart nem okozott.

Allandóvezetékhez és többes nehévezetékhez való csatlakozás esetén — tehát hosszabb távolságon — a beszédérthetőség lecsökkent, oka egyrészt a könnyűvezeték megnövekedett csillapítása volt (főleg a kapacitás és a levezetés miatt), másrészt a különböző hullámellenállás következtében előállt energia visszaverődés.

Igy adódott aztán, hogy 1942-ben a hadsereg közvetlen páncélos-hadosztály mellékállomása (pl. a vezérkari főnök) és a hadsereg vezérkari főnök között folytatott beszélgetést valamelyik közbeeső központ kezelője rendszerint közvetíteni volt kénytelen.

Tartós védelem idején, 1942 végéig a kiépített könnyűvezetéket minden híradóalakulat az igényelt, vagy a helyszínen kitermelt állandóvezetékkel pótolta. Ez 1942 decemberig megtörtént, általában a zászlóaljparancsnokságokig, sőt egyes századparancsnokig sikerült vashuzalt építeni. Ebben az időszakban aztán lehetővé vált a táborvezetékanyag kivonása és általános karbahelyezése. Az 1942-es nyári és őszi mozgóhadjárat a könnyűvezetéket alaposan elhasználta. A csapattávbeszélők anyaga viszont ekkor is telepítve volt.

A *zuzmára* 1942. decemberében kb. egy héten át papírként tépték szét a vezetéket. Ellene csak bejáró járőrökkel tudtunk védekezni, akik reggelenként emelővillával verték le a zuzmarát.

f) A vezeték híradás alkalmazási elve már a háború során meg-

mutatta, hogy a fejlődés a könnyű-, illetve a nehézvezetékek felhasználását még élesebben elhatárolja.

A hadosztályparancsnokságtól előre a sereg- és csapathírrendszerben egyaránt a könnyűvezetékek jön tekintetbe.

A hadihasználható könnyűvezetékek mechanikai és villamossági követelményeit a 36 M távíróvezetékek közelíti meg legjobban, amely továbbra is megfelel.

2. Nehézvezetékek.

A 39 M nehézvezetékek földre építési ideje (30 perc/km) megegyezik a könnyűvezetékek magasépítési idejével. Ennek következtében az építés lépést tudott tartani a mozgásban levő seregtesttel, tehát biztosíthatta hátrafelé a szakadatlan vezetékes távbeszélő és távíró összeköttetést.

A seregtest hírtengelyt (lásd VI. rész) építették vele.

A hadműveleti területen ezenkívül előnyösen használtuk fel a hírközpontok mellékállomásainak összekötésére: az egy házban vagy épületben elhelyezett 3—4 mellékállomáshoz egy dob nehézvezetékek kiépítése elegendő volt, az eddigi 6—8 dob könnyűvezetékek helyett (1941-ben a Kárpátcsoport parancsnokságnál, majd 1942-ben az 1. páncélos hadosztálynál alkalmazott rendszer).

Ugyanezt láttam a 2. hadseregparancsnokság hírközpontjánál 1942-ben és 1944. nyarán az 1. hadseregparancsnokság hírközpontjánál. Utóbbi helyen az állandóvezetékek áramköreit is nehézvezetékek kötegek vitték a hírközpontba. Valamennyi esetben a műáramkörök is felhasználásra kerültek.

Harctéri tapasztalataim során a nehézvezetékek többszörös kihasználásáról a „Honvéd“ ez évi 5. számában közlésre került: „Ami nem vált be a híradócsapatnál“ című tanulmányomban számoltam be.

A hadműveleti területen a nehézvezetéket — hasonlóan a könnyűhöz — mindig magasan építettük, ha az egy napnál tovább maradt kint. Ez szükséges volt a könnyűvezetékénél mondottakon kívül azért is, mert bizony találtam saját harcokcsitól is szétroncsolt nehézvezetéket, elhelyezésben.

A hideggel szemben a nehézvezetékek érzéketlennek bizonyult.

Gondatlan építésnél, amikor a kábelfejbe por, sár vagy hó került, a tömítőgyűrűn át levezetés történt.

A karbantartásnál feltétlen szükséges volt ennek a nagyjelentőségű vezetékanyagának az ellenőrzése is. A levezetés vizsgálata minden híradóegységénél megoldható volt, minthogy szertiszt és műszerész rendelkezésre állt. A vizsgálat egyébként rajparancsnoki feladat, amit bármikor végrehajthattunk, hiszen a háború alatt sem építettünk éjjel-nappal.

Összefoglalva: A nehézvezetékek kiválóan megfelelt.

II. Távbeszélő készülékek.

1. Zengőjeles távbeszélőkészülék.

Felesleges, még a régi osztrák-magyar hadsereg hagyománya. Hiba volt az 1930-as új készüléket ismét zengőjeles üzemre szerkesz-

teni. Még nagyobb hiba volt 1939-ben „korszerű“-nek nevezett, ugyan- csak zengőjeles készüléket rendszeresíteni.

A 41 M (csak csengőjeles) készülék megfelel, de az induktor hajtókarja és a vonalszorítók a készülék ugyanazon oldalán lévén, a vezeték gátolja az induktor forgatását, továbbá a kézikészülék és a doboz műanyaga törékeny.

Egy új típusnál ezeket a hibákat ki kellene küszöbölni.

A posta és a vasút, bel- és külföldön induktorral működtetett csengőjeles vagy látjeles hívóberendezésű készüléket használt *évtizedek óta*.

A híradócsapat a 30 M és 39 M készülékével postai berendezésekhez nem tudott csatlakozni, a különböző hívásrendszer miatt. Ezért a táborig távbeszélőkészülékhez induktoros pótkészüléket rendszeresítettek.

2. *Csengőjeles (induktoros) távbeszélőkészülék* lenne a kívánatos egyedüli táborikészülék, helyi és közös teleprendszerű üzemmel, esetleg dinamikus hallgatóval. Fejhallgató felesleges. A súly és méretek további csökkenése lenne ajánlatos. Legyen alkalmas a készülék dugaszszal való csatlakozásra. A 41 M készülékhez hasonlóan 5 Néper csillapítású vonalon még használható legyen.

3. *A távbeszélőkészülék automata üzemre való képesítése*, illetve a *számítárcsa* felesleges volt. Sehol a hadműveleti területen nem volt és nem is lesz előreláthatólag üzemben lévő automatahálózat. Arra pedig nincs szükség, hogy egy-egy Budapest környékén tartott gyakorlat végett számítárcsás táborikészüléket rendszeresítsünk.

4. *Dobozhallgató.*

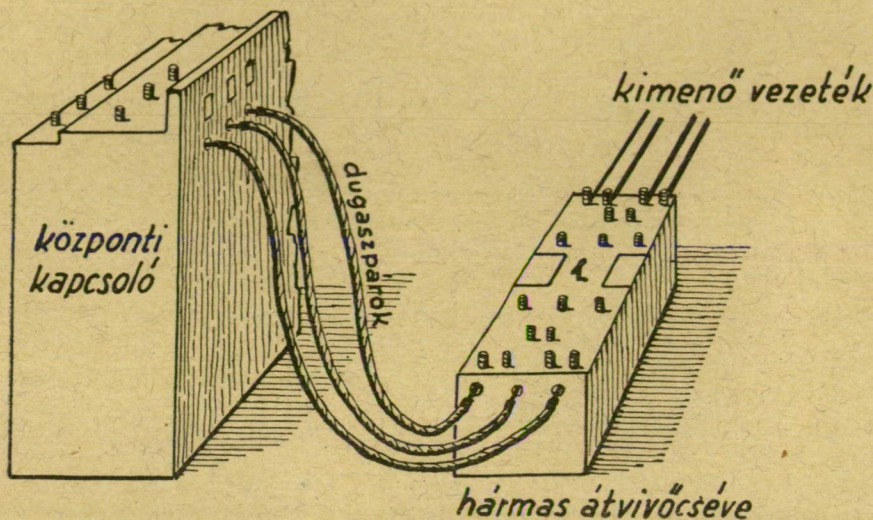
Elavult, a felszerelésből törlendő lenne. Helyette azonban minden vezetékesrajnál egy harmadik és minden távbeszélőállomáscsoportnál egy második készüléket kellene beállítani s vizsgálójárőrök, közbeszó-állomások stb. részére.

III. Központok.

A 30 és 39 M 10-es és 30-as központok ködfénylámpás hívó rendszerrel működtek. A vegyes (zengőjeles és induktoros) üzemű távbeszélőkészülékek miatt történt a körfénylámpás rendszer bevezetése, mint kényszermegoldás. A sok hibás jelzés miatt nem vált be. Nem segített ezen a sarkítás és a „hosszúvonal-rövidvonal“ szabályozása sem. A dugaszpáros rendszerű kapcsolás is nehézkessé tette kezelését. Felesleges volt továbbá automata üzemre való képesítése.

Kívánatos lenne olyan táborig központi kapcsolók rendszeresítése, amelyek *induktoros* hívóberendezésűek (látjellel és berregővel), helyi és közös teleprendszerűek és amelyeknél dugaszpár helyett egy dugaszszal létesíthetők a kapcsolások. Körözüvény kapcsoló szükséges. Befogadóképessegre nézve 10-es, 30-as és kb. 100-as kapcsolók jönnének tekintetbe. Az 10-es központok átkérő áramkörökkel is rendelkezzenek. A vezeték többszörös kihasználása esetén telepített átvivőcséve, dugaszszal legyen csatlakoztatható a központhoz (lásd 1. ábra).

ÁTVIVŐCSÉVE CSATLAKOZTATÁSA A KÖZPONTHOZ



Megjegyzés: az átvivőcséve ugyanúgy csatlakoztatható a 39M. távbeszélőkészülékhez, a vivőáramú és az erősítőberendezésekhez.

1. számú ábra.

IV. Géptávírók.

1. 39 M tábori távirógép (Hell).

Különösen a seregtesteken belül (szűkebb és tágabb törzs), valamint hadosztály — hadtest viszonylatban dolgozott. A híryanag zömét ezen a gépen továbbítottuk. A készülék a hírközpont egyik mellékállomásaként került telepítésre és az összeköttetés felvétele bármelyik távbeszélő áramkörön a központon át történt.

A távirógép üzemben tartható minden 5 Népernél nem nagyobb csillapítású vezetéken, így használható volt ott is, ahol a távbeszélő már felmondta a szolgálatot.

A papírszalagon két sorban megjelenő szöveg eltolódása olykor nehezebbé tette az olvasást, de ez nem indokolta azt, hogy 1943-ban külön írógép kerüljön a felszerelésbe a felvett táviratok letisztázása végett — csak a híradást tette körülményesebbé és lassúbbá, amellet egy további hibaforrást jelentett.

A rádióval való géptávíró üzemre tudomásom szerint a hadművelleti területen nem került sor.

A tábori távirógép a háború során bevált.

2. 40 M írógép távirógép (Siemens mechanikus).

A hadosztálynál egy 40 M írógépes távírógépet rendszeresítettek, azonban a készülék csak távolsági csatlakozóval volt kiegészítve. A nehézvezetéken át az összeköttetést lehetővé tevő egycsatornás hangrezgésű távíróberendezés, vagy az összetett távolsági csatlakozó hiányzott. Ezért a hadosztály és hadtestparancsnokságoknál az írógépes távírógép alkalmazása a vezeték szempontjából korlátozott volt.

A készülék egyébként teljes mértékben bevált, mint nagyteljesítményű távírógép. A régi Hughes szerepét hiánytalanul átvette, egyéb előnyök között azzal, hogy a parancsnokok egymás között a távírász kikapcsolásával közvetlenül tudtak rajta érintkezni.

A posta és a vasút is ezt használja, tehát a géptávíró hálózatok összekapcsolhatók.

V. Vívóáramú távbeszélőberendezések.

A 42 M vívóáramú távbeszélőberendezés (H/1, H/2, H/3, H/4).

A vívóáramú távbeszélőberendezések üzembiztosak, gyorsan telepíthetők és nem igényelnek kezelőt. Felhasználhatók erősítőkként is. Ezért igen jelentős tényezői lettek volna a vezetékek többszörös kihasználásának -- ha megfelelő számban kerülnek a híradóegységekhez.

1942/43-ban a hadosztályok nem rendelkeztek a hadművelési területen vívóáramú távbeszélőberendezéssel. A hadtest békeállományú híradóosztályoknál az 1943-tól beállított két darab H/1 készülék pedig csak egyetlen vonalon biztosított egy második távbeszélő összeköttetést, ami természetesen kevés volt.

Szükség lenne a hadosztálynál négy darab H/1 és kettő H/2 készülékre a hadosztály szűkebb és tágabb törzse, valamint a hadosztály és hadtestparancsnokságok közötti összeköttetés sűrűtésére.

A vívóáramú berendezések jóknak bizonyultak, még nagy szerep vár rájuk a vezetékes híradás korszerű alkalmazásánál.

Átugrató szűrő.

A vezetéken lévő átvivők, erősítők áthidalására, továbbá a vívóáramú leágazások létesítésére *átugrató szűrők* is szükségesek.

VI. Hadosztály hírtengely.

A hadtest és a hadosztályparancsnokságok között mozgásban is egy távíró és egy távbeszélő összeköttetés volt a követelmény a háború előtt. Ezt a valóságban teljesen lefoglalta a vezetési beszélgetés, illetve forgalom. Ezért az anyagi stb. híradásra csak hareszünetekben, éjjel került sor.

A nehézvezeték rendszeresítésével megoldódott az aránylag biztonságosabb állandó vezeték és a harc körletben levő könnyűvezetékes hálózat között az eddigi hiányzó vezetékanyag kérdése. A hadosztály hírtengely ideális építőanyagának bizonyult. A műkapcsolás és vívóáramúberendezés használata egyúttal a hadosztály szűkebb és tágabb törzse, valamint a hadtest és hadosztály anyagi törzsek közötti egyidejű összeköttetést is biztosíthatta volna, elegendő számú vívóáramú készülék kiadása esetén.

VII. Erősítők.

A korszerű vezetékes hírszisztem telepítésénél elkerülhetetlenül

szükséges. A rendszeresített 40 M egységes vonalerősítő a hadosztály és hadtest híradóalakulatoknál nem volt beállítva. Rendszerint a hadseregparancsnokság telepített erősítőkészüléket valamelyik seregrete vonalának erősítésére.

Szükséges lett volna hadtest híradóalakulatoknál erősítő berendezésre a hadseregparancsnokság felé, amit más irányban is használhatunk volna a hadtesten belül. Zömük a hadsereg és ennél magasabb parancsnoksági híradóalakulatok felszerelését képezte.

A 40 M egységes vonalerősítő használhatóságától ezért nem is alakult ki általános vélemény.

Az erősítők egységesítése a honvédségnél és a postánál alapvető fontosságú.

VIII. Átvivők.

1. A 39 M hármás és egyes átvivőcsévék teljesen megfeleltek. Kivánatos lenne azonban a cséve kivezeléseit a készülék oldalon szorítócsavarok mellett dugaszhüvellyel is kiegészíteni; a bekötésük így részben dugasszal történhetne (lásd 1. ábrát). A telepítésnél a sok vezeték bekötése érintkezésekre és tévedésekre adott lehetőséget.

2. *Illesztésekre* (hullámellenállások kiegyenlítésére) illesztő transzformátorként is alkalmazhatók, de erre az elektrotechnikai ismeretek házagossága miatt nem nagyon került sor.

3. 30 M gyűrűs átvivő.

A 39 M átvivőcsévék rendszeresítése után feleslegessé vált.

4. 30 M rákapcsolóberendezés.

Az egyenáramú régebbi távirógépek (Hughes, Morse) vezetékain lehetőlt ennek segítségével egyidejűleg távbeszélést folytatni.

IX. Földi lehallgatóállomás.

1941-ben és 1942/43-ban a hadműveleti területen, alakulatomnál nem került használatba. 1944-ben a hadosztály híradózászlóalj felszereléséből törölték.

X. *Korszerű vezetékesberendezések használata a csapatnál.*

Összefoglalásként meg kell állapítani, hogy a 40 M írógépes távirógép anyagából a 40 M egycsatornás táviróberendezés, illetve az összetett távolsági csatlakozó, továbbá a vivőáramú távbeszélőberendezés és az erősítők a csapathoz általában nem kerültek ki. Azok csak egy központi híradóalakulatnál voltak éveken át kipróbálás, majd rendszeresítve. Ugyanez vonatkozik a 39 M tábori távirógépnek rádióval való alkalmazására is.

Ezekből a híradó alakulatok zöme, tehát a híradózászlóaljak és az önálló híradószázadok sem itthon, sem a hadműveleti területen nem sokat látták.

A hadosztály híradózászlóaljak, az aránylag legnehezebb feladatú egységek jóformán mindig „egy vezetéken, egy telefon, amíg a beszédérthető“ elv szerint kellett, hogy dolgozzanak.

Ez pedig már a háború során elavult rendszer volt.

Vermes Zoltán