

Dr. Dénes Kálmán őrnagy¹

SPECIÁLIS MŰSZAKI ÉPÍTÉSI SZAKFELADATOK AZ I. VILÁGHÁBORÚBAN²

Az első világháború eseményei igazolták a jól felkészült és felszerelt műszaki csapatok fontosságát a harcok megvívása során. Ennek következtében a műszaki biztosítás addigi történelmének legnagyobb fejlődésén ment keresztül. Ennek során a műszaki biztosítás feladatai, és annak részeként a speciálisan műszaki építési munkák, valamint az azok végrehajtására alkalmas erők a kor igényeinek megfelelően formálódtak és tökéletesedtek. Egyre gyakoribb és nagyobb lett az igény olyan jól felkészült és felszerelt katonákra, akik a műszaki munkák körébe tartozó feladatokat a csapatok más tagjaihoz képest jobban ismerték, és jobban végre tudták hajtani.

Kulcsszó: műszaki, építés, építőanyagok

SPECIAL CONSTRUCTION ENGINEERING PROFESSIONAL RESPONSIBILITIES WORLD WAR I

The events of World War I confirmed the well-trained and equipped troops technical importance during the battles waging. For this reason, most of the development of the technical history of previous insurance has gone through. In the course of providing technical tasks, and specifically as part of the engineering works, as well as those capable of performing forces were formed and perfected to meet the needs of the times. Became more frequent and more a need for well-trained and equipped soldiers who work tasks within the technical teams knew better than the other members, and finally were able to perform better.

Keywords: engineer, constriction, building materials

BEVEZETÉS

A harc biztosítása évezredek óta fontos szerepet töltött be a fegyveres küzdelmekben. A hadban álló felek mindig is arra törekedtek, hogy harcoló erők minél kedvezőbb körülmények között vegyék fel a küzdelmet az ellenséggel. A kedvező körülményeket különféle rendszabályokkal igyekeztek biztosítani, amelyből évszázadok alatt kialakultak a harc biztosításának különböző ágai, így a műszaki biztosítás is.

A műszaki biztosítása kialakulásakor, és azt követően is hosszú időn át az adott kor harcformáját leginkább támogató feladatok kerültek végrehajtásra. Ilyenek voltak: a csapatok mozgásához szükséges utak építése és javítása; hidak és átereszek építése; az ellenség által rombolt hidak helyreállítása, valamint megerősítése; vízi akadályokon az átkelés biztosítása; az ellenség mozgását akadályozó különféle akadályok létesítése; az ellenség által készített akadályok leküzdése; a harcba vonuló és pihenő csapatok táborainak berendezése és védelmének kiépítése. Ezeknek a feladatoknak a megvalósítására döntően a helyszínen található anyagoknak (fa, kő, acél, stb.) a felhasználásával került sor.

¹ Egyetemi adjunktus, Nemzeti Közszolgálati Egyetem, E-mail: denes.kalman@uni-nke.hu

² Bírálta: Prof. Dr. Szabó Sándor, egyetemi tanár, Nemzeti Közszolgálati Egyetem, E-mail: szabo.sandor@uni-nke.hu



Lövészárók fa megerősítéssel³

Dolgozatomban a speciálisan műszaki építési szakfeladatokat mutatom be a műszaki biztosítás feladatain keresztül. Bemutatom azokat a természetes és mesterséges építőanyagokat, amelyek felhasználása és elterjedése segítette a műszaki csapatok munkáját.

AZ ELSŐ VILÁGHÁBORÚ MŰSZAKI TÁMOGATÁSÁNAK ÉPÍTÉSI SZAKFELADATAI

Az első világháború állásháborúként vonult be az emberiség történetébe. A villámháborús tervek rövid időn belül szertefoszlottak, aminek következtében az erődítés egyre fontosabb szerepet töltött be a műszaki biztosítási feladatok közül. Igaz, hogy a háború első éve a támadó csapatok éve volt, azonban a kezdeményező fél előnye azonban csak addig tartott, amíg az ellenség - a terep adta természetes-, és épített mesterséges akadályok kihasználásával - szervezett védelmet nem kezdett el folytatni. A harcokban hamarosan a védelem kezdett uralkodóvá válni, amely egyébként a világháború teljes időszakát jellemezte. A háborúnak ebben az első időszakában a műszaki biztosítása fő feladatai közé tartozott az arcvonalak mögötti hossz- és haránt utak építése, megerősítése, valamint a vasútvonalak és az azokon lévő mesterséges műtárgyak építése, használhatóságuk biztosítása.

Az állóháborút az összefüggő arcvonalak kialakulása és megmerevedése jellemezte, amelynek következtében az áttörés került előtérbe. A támadó fél mindent elkövetett az áttörés sikerének érdekében: erőkoncentráció egy pontra, erőkoncentráció több pontra, szélességi súlyképzés,

³ Forrás: <http://www.cultiris.com/kepek/adatlap/130730>, 2014. 05. 25.

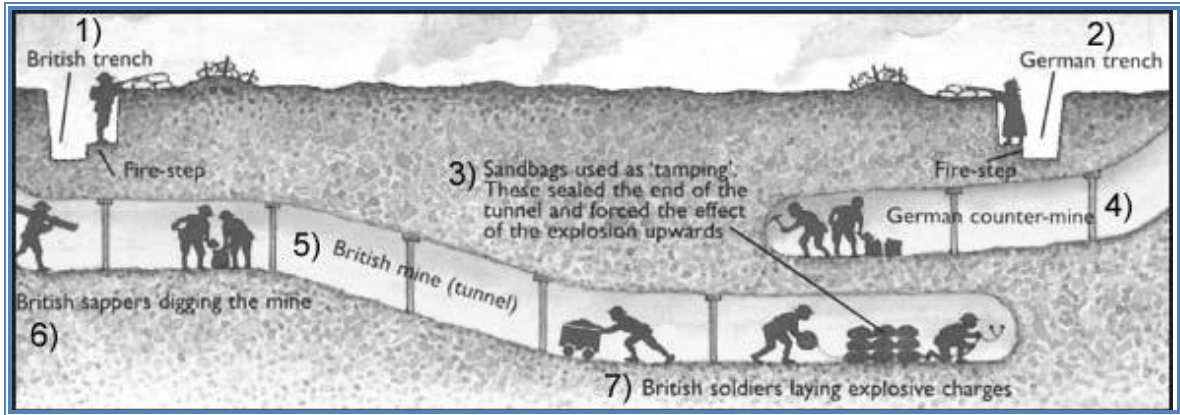
több napos tüzérségi előkészítések, stb.. Ezzel párhuzamosan egyre nagyobb mennyiségben alkalmaztak új fegyvereket (fejlett tüzérség, harckocsik, repülőgépek, stb.) is, amelyek folyamatosan új kihívások elé állították a védekező felet, velük együtt a műszakiakat is. A változásoknak a hatására kibővült a műszaki biztosítás feladatrendszere is, ami elengedhetetlenül együtt járt bizonyos szervezeti változtatásokkal is: pl. jelentősen megnövelték a műszaki csapatok létszámát. A mozgásbiztosítás helyett előtérbe kerültek az erődítési feladatok. A fegyverzet és a haditechnika fejlődése együtt járt az erődítési rendszerek fejlődésével. A szemben álló felek szilárd védelmet építettek ki az arcvonalon, amit az egyre mélyebben tagolt állások rendszere, valamint a védettséget fokozó létesítmények tömeges alkalmazása jellemzett. Bebizonyosodott, hogy a tartós erődítési rendszer csak akkor felelt meg a követelményeknek, ha azok építményei nagy ellenállóképességű, technikailag jól felszerelt, kis méretű monolit erődítési elemekből álltak. Az állandó erődítésekkel szemben pedig egyre nagyobb jelentőségűvé váltak a tábori erődítések.



Futóárok megerősítés faanyag felhasználásával⁴

Az állóháború kialakulása után a lövészárkok a személyi állomány állandó tartózkodási helyévé váltak, amelyeket más erődítési építményekkel egyaránt úgy kellett kiépíteni a terepen, hogy az az ellenség számára nehezen legyen látható és felderíthető. Emellett fontos szemponttá vált, hogy azokat műszaki-technikai szempontból kedvező helyen jelöljék ki. Ennek következtében kaptak egyre nagyobb szerepet a különböző szakterületeken jártas műszaki szakemberek (hadmérnök, geológus, stb.) is, akiknek tudása pl. az aknaharcok során (Lásd az alábbi ábrán) nélkülözhetlenné vált.

⁴ Forrás: <http://www.fokusz.info/index.php?cid=1285654298&aid=1407556947>, 2014. 05. 25.



1) brit futóárok 2) német futóárok 3) az akna lefojtásához használt homokzsákok 4) német ellenakna 5) brit akna (alagút) 6) brit árkászok ássák az aknát 7) brit katonák robbanótölteteket helyeznek el

Aknaharc vázlat⁵

Az állásháború kialakulása után a természetes építőanyagok (föld, kő, fa) felhasználása mellett elkezdték alkalmazni a mesterséges építőanyagok nagy tömegét is, azok előnyös tulajdonságai miatt. A vasból és acélból készült alkatrészek, építőanyagok és termékek számtalan formáját használták fel, valamint általánosan elterjedt a páncél alkalmazása is. Könnyű előállíthatósága, alakíthatósága és jelentős szilárdsága miatt a beton és a vasbeton lett többek között az erődítési építmények legfontosabb építőanyaga. Megjelentek az előregyártott építőelemek is, amelyek alkalmazása jelentősen meggyorsította az építés folyamatát. Mindezek következtében az állandó és a tábori erődítés közötti különbségek elmosódtak, a tábori erődítések átvették az állandó erődítések szerepét.

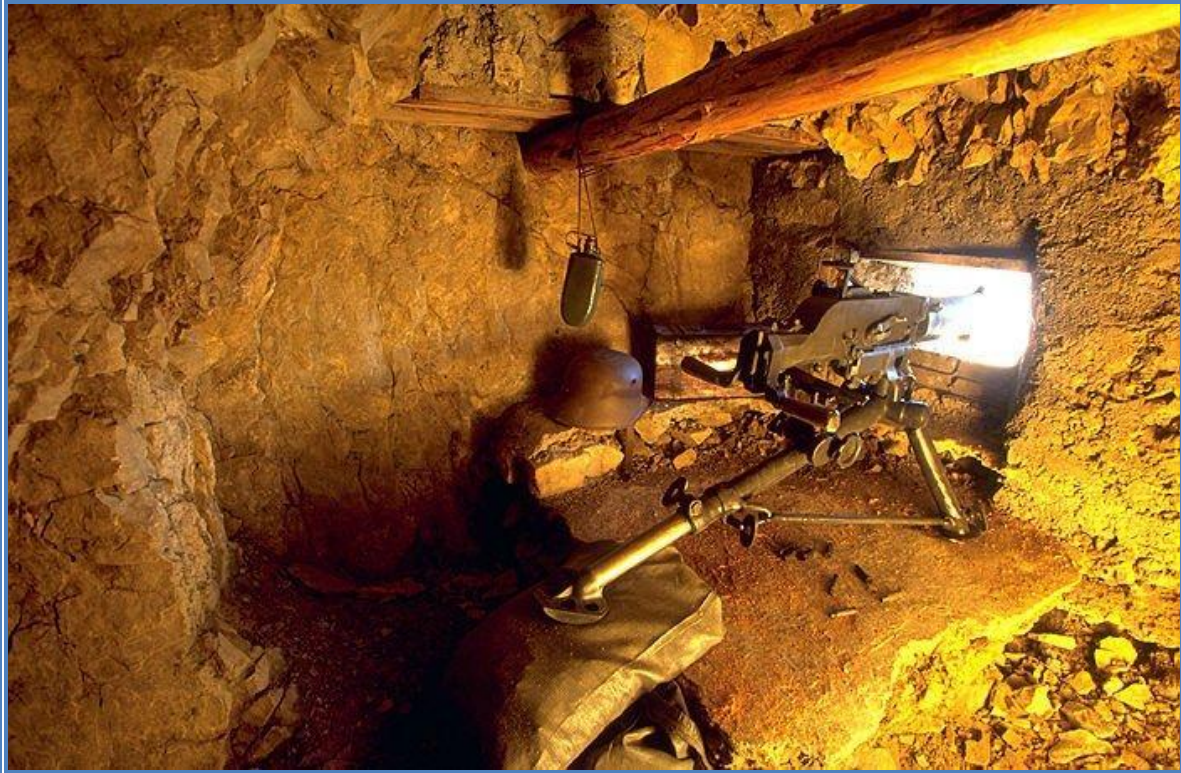


Vasbeton erődítési építmény hegyoldalban⁶

⁵ Selján Péter: Támadás a föld alól. ZMNE 2006. TDK dolgozat, 11. oldal.

⁶ Forrás: <http://www.metropol.hu/cikk/1115486-az-i-vilaghaboru-hoseinek-nyomaban-barangoltunk>, 2014. 05. 25.

A repülőgépek nagy számú megjelenése, és bevonása a felderítési feladatokba jelentősen megnövelte a csapatok állásainak, erődítési építményeinek és fegyverzetének leplezését, álcázását. Az álcázási feladatok és munkák végrehajtása során természetes és mesterséges anyagok és eszközök különféle változatait alkalmazták. Ezek az újonnan jelentkező feladatok különleges képzettségű és felszerelésű műszaki csapatok – álcázó egységek – létrehozását követelték meg.



Sziklába vájt erődítési építmény tüzelőállással⁷

Az erődítési feladatok változása, fejlődése után a műszaki zárás következett, amely gyakorlatilag az erődítésből nőtt ki, és vált önálló tényezővé. Tervezésük, építésük, leküzdésük jelentős részben műszaki szakfeladatot igényelt, amelyeket az állások megerősítése és jobb védhetősége érdekében telepítettek. Ezek közé sorolható:

- *a hadműveleti műszaki zárás*, amely az ellenség mozgásának hadműveleti szintű bénításra szolgált. Legelterjedtebb formája az út- és vasútrombolás volt;
- *a hidrotechnikai zárok alkalmazása*, ami hatalmas területek elárasztását és elmozdítását jelentette;
- *a terület műszaki kiürítése*, amelynek során a kiürített területeket teljesen lerombolták;
- *a nem robbanó műszaki zárok*, amelyek közül a drótakadályok szerepeltek az első helyen, amelyek különösen a gyalogság ellen voltak hatékonyak, de nagy mennyiségben alkalmazva a harcokot is megállásra kényszerítették;

⁷ Forrás: <http://www.hetedhetorszag.hu/ausztria/index.php/fooldal/reszletek/1483>, 2014. 05. 25.



Nem robbanó műszaki zár – drótakadály⁸

- *az elektromos (villamos) akadályok alkalmazása*, amelynek során a drótakadályokat nagyfeszültségű árammal telítették;
- *a földből készült akadályok alkalmazása*, amelynek során harckocsiárkot, harckocsifalat, harckocsi csapdát és buktatót építettek. Rövidesen megjelentek a fából, fémből és betonból készült harckocsiakasztók és torlaszok is;
- *a robbanó záruk (aknák) alkalmazása*, amelynek során eleinte gyalogság elleni, majd később harckocsi elleni aknákat telepítettek.

Kijelenthető, hogy az első világháborút követően a védelmi harcban a műszaki zárás mind a mai napig kiemelten fontos tényező.

A nagy csapatmozgások időszakában megnőtt a mozgásbiztosítás szerepe, amin belül kiemelt jelentőséggel bírt az út-, és hídépítés. A haderő felvonulásához, előremozgásához és visszavonulásához jelentős méretű közúti közlekedési hálózatra volt szükség, amelyet kizárólag a jól felkészült és felszerelt műszaki csapatok tudtak biztosítani. Annak ellenére, hogy főként a meglévő úthálózatot használták fel, jelentős mennyiségben építettek és rendeztek be hadiutakat is. Kiemelt feladatuk volt ezen kívül az utak fenntartása, karbantartása és rombolás utáni helyreállításuk is. Az utak építésénél, megerősítésénél és helyreállításánál a közelben található anyaglelőhelyeket kutatták fel, majd az arra alkalmas - helyszíni - anyagokat (földet, kavicsot, követ, faanyagot, stb.) építették be. Abban az esetben, amikor az út építése lehetetlen volt, drótkötélpályát építettek és üzemeltettek szintén a műszaki katonák.

A szállításhoz szükséges közlekedési rendszer másik fontos eleme a vasúthálózat volt, amelynek meglévő hálózatát a növekvő igények miatt szabvány és tábori hálózattal kellett jelentősen megnövelni. Ezt, és a helyreállítási feladatokat a háború során a műszaki csapatok kötelékében szervezett, erre a célra létrehozott vasútépítő alakulatok végezték el.

⁸ Forrás: http://mult-kor.hu/20140120_az_első_világháború_maig_elo_oroksegei?pIdx=5, 2014. 05. 25.



Tábori vasúti pálya építése⁹

A mozgásbiztosításban jelentős szerep jutott az átkelésnek is, amelynek végrehajtása során a az átkelő eszközök alkalmazása mellett a műszaki csapatok nagy számban építettek, erősítettek meg és állítottak helyre hidakat is. Az építési munkához döntően a helyszínen megtalálható anyagokat használták fel.

A műszaki biztosítás fejlődésével párhuzamosan szükségszerűen fejlődtek az építési tevékenységhez nélkülözhetetlen műszaki-technikai eszközök is. A háborút megelőzően a műszaki csapatok felszerelését döntően az egyszerű kézi szerszámok (csákány, ásó, fűrész, fogó, fűrész, stb.) jelentették, melyeket a katonák a hátukon szállítottak. A háború elején ez a felszerelés még megfelelt az elvárásoknak, és az építési feladatok végrehajtásához, azonban a háton történő szállítás túlságosan igénybe vette a műszaki katonákat. Az állásharcok kialakulását követően a megváltozott viszonyoknak és feladatoknak megfelelően – a műszaki biztosítás fejlődésével párhuzamosan – a műszaki katonák egyéni felszerelése is megváltozott, új eszközökkel bővült ki. Az új feladatok megjelenésével ugrásszerűen megnőtt az új, hatékonyabb technikai eszközök iránti igény is. Megjelentek a korszerű famegmunkáló gépek, mivel a hidak, árkok és fedezékek építésénél elsősorban fát építettek be.

⁹ Forrás: <http://www.metropol.hu/>, 2014. 05. 25.



Lövészárok az 1. világháborúban¹⁰

A védelem mélységi kiterjedésének megnövekedése után megjelentek a nagy teljesítményű, hatékony állásépítő gépek (árokásó gép, kotró, stb.), hiszen a rövid építési időnek kulcsszerepe volt a védelemre szolgáló létesítmények kialakításakor. A faanyagok mellett egyre gyakrabban beépített acél, beton és vasbeton építőanyagok újabb korszerű munkagépek és eszközök alkalmazását és rendszerbe állítását tették szükségessé, ennek köszönhetően megjelentek a lángvágók, az elektromos hegesztőgépek és betonkeverők is. A rövid építési idő igénye miatt elterjedt a különböző erődítési típusok szabványosítása, valamint a különféle elemek (főként betonelemek) előregyártása, ami magával hozta a különböző emelő-, rakodó- és szállítógépek rendszerbe állítását.

Az első világháború éveit a műszaki csapatok jelentős fejlődését eredményezték, amelyet Dr. Béres Endre alezredes, a ZMKA Műszaki tanszékének oktatója így foglalt össze cikkében: „A műszaki biztosítás a századfordulótól az első világháború végéig eltelt majdnem 20 év alatt többet fejlődött, mint addig története során összesen. A napjainkban létező műszaki biztosítási feladatok szinte valamennyi módozatának a csirái megjelentek vagy alapjai kialakultak. Ennek megfelelően jelentkezett a műszaki felderítés szükségessége; az erődítés és a műszaki zárás eddig nem tapasztalt fejlődésnek indult (az erődítésen belül a háború elején még az állandó erődítés dominált, míg a háború végén az egyre korszerűsödő tábori erődítés került a figyelem középpontjába, a műszaki zárakon belül jelentősen megnőtt a robbanó műszaki zárak szerepe); az álcázás szükségessége nyilvánvalóvá vált (a légiérő, harckocsik megjelenése, a tüzérség fejlődése ezt az igényt tovább erősítette); a csapatok mozgásbiztosításán belül az út-, és vasútépítés jelentősége is tovább növekedett (ide sorolható a drótkötélpályák létesítése is a hegyvidékeken); egyre sürgetőbb volt az igény a vízi akadályok leküzdésének meggyorsítására is; az állásokban történő huzamos idejű tartózkodás felvetette a csapatok vízellátásának kérdését.”¹¹

¹⁰ Forrás: http://kony.network.hu/kepek/katona_kepek/i_vilaghaboru_loveszarok, 2014. 05. 25.

¹¹ Dr. Béres Endre alezredes: A műszaki biztosítás megnövekedett szerepe az első világháborúban. Műszaki Katonai Közlöny, 1994. 28. oldal.

ÖSSZEFOGLALÁS

Az első világháború és az azt megelőző néhány év a műszaki biztosítás legnagyobb fejlődését jelentette. A világháború eseményei bebizonyították, hogy az elkövetkező korok háborúit győztesen megvívni kellő létszámú és jól felszerelt, felkészített műszaki csapatok nélkül nem lehet. Ehhez jelentősen hozzájárult a műszaki biztosítás, amely a világháborúban a legnagyobb fejlődésen ment keresztül. Ennek során a műszaki biztosítás feladatai és vele párhuzamosan a speciálisan műszaki építési munkák végrehajtására alkalmas erők a kor igényeinek megfelelően formálódtak és tökéletesedtek. Egyre gyakoribb és nagyobb lett az igény olyan jól felkészült és felszerelt katonákra, akik a műszaki munkák körébe tartozó feladatokat a csapatok más tagjaihoz képest jobban ismerték, és jobban végre tudták hajtani.

A műszaki katonák feladatait azóta is az olyan nehéz, de gyorsan végrehajtható munkák jelentik, amelyeket a többi csapatok szakismeret és felszerelés hiányában nem képesek hatékonyan és eredményesen elvégezni.

FELHASZNÁLT IRODALOM

1. Dr. Béres Endre alezredes: A műszaki biztosítás megnövekedett szerepe az első világháborúban. Műszaki Katonai Közlöny, 1994. különszám. 6–29. oldal.
2. Forrás: <http://www.cultiris.com/kepek/adatlap/130730>; 2014. 05. 25.
3. Forrás: <http://www.fokusz.info/index.php?cid=1285654298&aid=1407556947>
4. Forrás: Selján Péter, Támadás a föld alól, ZMNE 2006., TDK dolgozat, 47p., 11p
5. Forrás: <http://www.metropol.hu/cikk/1115486-az-i-vilaghaboru-hoseinek-nyomaban-barangoltunk>
6. Forrás: <http://www.hetedhetorszag.hu/ausztria/index.php/fooldal/reszletek/1483>
7. Forrás: http://mult-kor.hu/20140120_az_elso_vilaghaboru_maig_elo_oroksegei?pIdx=5
8. Forrás: <http://www.metropol.hu/>
9. Forrás: http://kony.network.hu/kepek/katona_kepek/i_vilaghaboru_loveszarok