

FEJEZETEK A MAGYAR HADIIPAR ÉS HADIANYAGGYÁRTÁS TÖRTÉNETÉBŐL

KOVÁCS VILMOS

A WEISS MANFRÉD LŐSZER-, ACÉL- ÉS FÉMMŰVEK RÉSZVÉNYTÁRSASÁG FEJLŐDÉSE 1918-IG*

„Csak két dolog vált be: fiaink hősiessége és a Weiss Manfréd teljesítőképessége. Hej, ha hadvezetésünk, közigazgatásunk és diplomáciánk is ilyen tökéletesen tudott volna fejlődni!” – nyilatkozott Tisza István miniszterelnök a háború végén.¹ A fenti mondatok – bár nem lehetünk biztosak abban, hogy pontosan így hangzottak el – hűen tükrözik a Weiss Manfréd gyár csoport első világháborúban kifejtett kiemelkedő, Európában is elismert teljesítményét.

A gyár alapítása és fejlődése az első világháború kitöréséig

A XIX. század utolsó harmadában Magyarországon a gyáripar fejlődése olyan lendületes volt, hogy az lehetővé tette egyre több és nagyobb ipari vállalkozás létrejöttét. Ennek a folyamatnak az egyik pillérét az osztrák–magyar haderő ellátását biztosító hadiipari vállalatok adták. A hadsereg, illetve a haditechnika XIX. század végén bekövetkezett óriási léptékű fejlődése számos, tőkével rendelkező befektetőt inspirált arra, hogy pénzét a hadsereg ellátását célzó ipari létesítményekbe fektetve kamatoztassa. Az Osztrák–Magyar Monarchia területén egyre-másra alakultak a jelentős anyagi háttérrel bíró hadiipari cégek. Köztük az egyik legnagyobb Weiss Manfréd Első Magyar Konzervgyára volt, amelyet a két testvér, Manfréd és Berthold Budapesten alapított 1882-ben, abban az évben, amelyben a császári és királyi Hadügyminisztérium jelentős volumenű pályázatot írt ki a haderő konzervekkel történő ellátására.

A Weiss testvérek Pesten, a Lövölde téren hozták létre konzervüzemüket, amely 1883 januárjában kezdte meg a termelését, napi 25 ezer darab konzerv gyártási kapacitással. Az egyre jelentősebb hadiipari megrendelésekkel bíró üzemet rövidesen a Közvágóhíd mellé költöztették, amely részben a nyersanyagot is biztosította számukra. A konzervgyárat folyamatosan bővítették, amelynek köszönhetően néhány év alatt a haderő konzervigényeinek 34 százalékát a Weiss testvérek cége biztosította.

Az üzem a konzervgyártás folyamatának minden elemét önmaga végezte, így a konzervdobozokat is a saját bádogos műhelyükben készítették. Az osztrák–magyar haderő vezetése, amely szoros kapcsolatot épített ki a Weiss-féle konzervgyárral, a továbbiakban a

* Az alábbi tanulmány a Szerző „A konzervgyártól a hadiiparig”, valamint az „Út a csúcra – A WM az első világháború alatt” című, a *Nagy Magyarország* történelmi magazinban megjelent írásainak (IV. 2012. 2. sz. 16–21., 22–25. o.) kibővített, jegyzetekkel ellátott változata.

¹ *Longa Péterné*: Karriertörténet a dualizmus korában – 150 éve született Weiss Manfréd, a csepeli gyár alapítója. <http://www.hipo.gov.hu/kiadv/ipsz/200708-pdf/> (Az utolsó letöltés időpontja: 2012. szeptember 4.)

bádögüzem folyamatos foglalkoztatását is lehetővé tette azáltal, hogy az akkor új típusnak számító 1886 M 11 mm-es Mannlicher puskák töltőléceit ott gyártatta le. A Weiss testvérek később egyéb fémfelszerelésekkel (tábori palackok, kannák és más fém alkatrészek) bővítették a hadsereg számára szállított áruik palettáját.

Fémüzemük fejlesztésére a Weiss testvérek 1888-tól komoly beruházásra szánták el magukat, 150 ezer forintos tőkével töltényhüvely- és ércnyomógépet hoztak létre, átmenetileg a meglévő telephelyükön.²

A fővárosnak nem volt szándékában területén hadiipari beruházást engedélyezni, ezért a tulajdonosok 1892-ben Csepel-szigeten béreltek egy 50 kataszteri hold³ nagyságú területet üzemesarnokaik számára. Ez lett a csepeli Weiss Manfréd gyárbirodalom alapja, ezen a területen építették föl a gyártócsarnokot, a töltény- és lőporraktárt. Elkezdődött az a beruházás, amely már igazi hadiipari jövővel kecsegtetett. Weiss Berthold és Manfréd 1894. április 22-én szabadalmat jelentett be „töltényhüvelyek lőporral való töltésére szolgáló gép” néven, amely alapszabadalma lett a cég lőszergyártási tevékenységének.⁴ A bejelentett szerkezet meglehetősen manufaktúrális módon működött, de a mérnökök fejlesztései nyomán hamar ipari méreteket tudott öltetni a tölténygyártás. Ez a fajta, a gyártott termékek folyamatos jobbítására irányuló innováció különösen jellemző volt a Weiss Manfréd gyárra, melynek mérnökei és jól képzett vezetői rendkívül sokat munkálkodtak a gyártmányok fejlesztésében. Erre az időszakra az alapító személyi állomány jelentős része – akik nem rendelkeztek megfelelő műszaki végzettséggel – lemorzsolódott. Helyettük iskolázott mérnöki, illetve munkás garnitúra vette át a termelést és annak irányítását. A munkások létszáma a kezdeti 25-ről hamar megemelkedett, és időnként elérte a 300 főt is.

A gyár vezetője igyekezett gondoskodni a számára dolgozó jelentős munkástömegről. Még az erre vonatkozó törvény életbe lépése előtt alapot teremtett a rokkant munkások, illetve a hivatalnokok árvái és özvegyei számára. A munkások segélyezésére pénzalapot működtetett, gyermekeik számára óvodát hozott létre. Vállalata több száz lakást épített a WM dolgozói számára.

Weiss Manfréd a közadakozásból is kivette a részét, a Ludovika Akadémia tisztek képzését biztosító 75 000 Ft-os alapítványához 10 000 Ft-tal járult hozzá. Ezen felül számos jótékonyági egyesület tudhatta megbízható adakozói között. Mindezek a pozitív cselekedetek természetesen jelentősen emelték saját és cégének társadalmi presztízsét. Weiss Manfréd számára az addigi iparfejlesztésben, hadseregellátásban kifejtett tevékenységéért az uralkodó, I. Ferenc József 1896-ban „csepeli” előnévvel magyar nemességet adományozott.⁵

A cég 1898-ban kötött szerződést a hadsereg 8 mm-es töltényhüvelyének gyártására, megszerelve ezzel a tölténygyártó piac egynegyedét.⁶ Még ugyanabban az évben megkapták az első megrendelést a császári és királyi Hadügyminisztériumtól tüzérségi hüvelyek szállítására, amely azért is különösen érdekes, mert akkor még csak a közös haderőnek

² *Baczoni Gábor*: Iratok a Csepel Vas- és Fémművek történetéhez. Budapest, 1977. (A továbbiakban: *Baczoni 1977.*) 5. o.

³ 1 kataszteri hold = 1600 négyszögöl = 5754,64 m² = 0,575464 hektár (ha), ennek megfelelően ez hozzávetőleg 29 hektáros földterület jelentett.

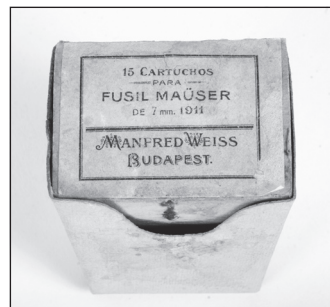
⁴ Magyar Országos Levéltár (A továbbiakban: MOL) Z-405. Szabadalmi iratok, 32.M.

⁵ *Baczoni 1977.* 25. o.

⁶ *Baczoni 1977.* 6. o.



1893 M Mannlicher puskatöltények
töltőlécen



Exportra készült gyalogsági
töltények doboza

volt tüzésége, így a megrendelés afféle bizalmi gesztusnak számított, egyben nagy távlatokat is nyitott. Mindemellett Weiss Manfréd egyéb, a haderő ellátásában érdekelt cég létrejöttében és annak irányításában is részt vett, így kiterjesztve érdekszféráját és biztosítva pozícióit a hadiiparban. Az 1890-es évek elején a Fegyver- és Gépgyár részvénytársaság résztulajdonosa, illetve – a később tengeri hadihajókat és folyami monitorokat is gyártó – Danubius Magyar Hajó- és Gépgyár Részvénytársaság igazgatótanácsának tagja lett.⁷

A császári és királyi Hadügyminisztériumnak és a magyar királyi Honvédelmi Minisztériumnak végzett egyre nagyobb szállítások a céget Magyarország egyik legkomolyabb hadiszállítójává tették. Weiss Manfréd arra törekedett, hogy a termelés bővítése érdekében kiépítse a lőszergyártás – mint főtevékenység – vertikumát, illetve több lábon álljon a fémiparban. Ennek érdekében fémhengerművet hozott létre, amely nemsokára rézolvastóval, vörösréz hengerdével és a csőgyártáshoz szükséges gépsorokkal bővült. Majd abból a célból, hogy a gyalogsági töltényekkel és tüzéségi lőszerrel kapcsolatos összes munkafázist saját üzemében végeztesse el, a fémipari gyáregységek mellé asztalos üzemet is létesített, amely az öntőminták elkészítésétől a kész lőszer csomagolására szolgáló ládáig mindent megpróbált saját forrásból előállítani.

A gyár fejlődése igazából a századfordulón gyorsult föl, amikor a jelentős befektetések hatására a gépi berendezések értéke elérte a hárommillió koronát, és a tulajdonos csak az ágyúövedék-gyáregységbe 1904-ig több mint 1,2 millió koronát fektetett be.⁸

A csepeli gyár tulajdonosa jó érzéssel kihasználva az egyre szélesedő hadiipari keresletet, bővítette katonai célú termelését. Jelentős volumenű haditengerészeti megrendeléseket szerzett; az 1900–1903-ban a haditengerészet által megrendelt négymillió kézi-fegyver-töltény közül például hárommilliót a WM szállított. 1903-ban szintén ők kapták a haditengerészet tüzéségi lövedékei megrendelésének 51%-át, 281 350 korona értékben.⁹

A WM hadiipari kapacitásának folyamatos bővítése során összeütközésbe került a hasonló érdekeltégű cégek törekvéseivel. A gyalogsági tölténygyártásban ebben az időszakban Magyarországon ugyan egyeduralkodónak számított, de a tüzéségi

⁷ Bacsoni 1977. 25. o.

⁸ Uo. 274. o.

⁹ Krámlí Mihály: Magyarország és a cs. és kir. haditengerészet ipari megrendeléseinek kvóta szerinti megosztása 1890–1910. *Hadtörténelmi Közlemények*, 114. (2001) 1. sz. 49. o.

lövedégyártásban¹⁰ szemben találta magát az Osztrák–Magyar Államvasút Társaság resicai gyárával, illetve a diósgyőri Magyar Királyi Vas- és Acélgyárral. Ez az ellentét különösen a századforduló után erősödött föl. Az Osztrák–Magyar Monarchiában ugyanis a jóváhagyott gazdasági kiegyezés alapján a közös ügyekben – mint például a haderő fenntartása – mindkét fél a megállapodásnak megfelelő beszállítási kvótával rendelkezett. A Magyar Királyság területén települt hadianyaggyártással foglalkozó üzemek például 36,4%-os lövedékszállítási részarányval bírtak. Ebből következően a tüzérségi lövedégyártással foglalkozó cégeknek fel kellett osztania a magyarországi kvótát úgy, hogy érdekeiket megfelelően egyeztették. Weiss Manfréd már 1900-ban kérte a kereskedelmi miniszter közbenjárását a közös hadügyminiszternél, hogy a csepeli gyár is részesüljön a kvóta arányában Magyarországnak jutó hadi megrendelésekből.¹¹ Komoly érdekháború alakult ki a három potenciális magyarországi tüzérségi lőszerbeszállító gyár között, amely az 1900-as évek elején folyamatos harcot hozott a Hadügyminisztérium megrendeléseiről.

Ez az érdekelletét 1905-ben jutott nyugvópontra, amikor is megállapították a magyarországi lövedék-szállítási kvóta gyárak közötti felosztását. Ez kedvező helyzetbe hozta a Weiss Manfréd gyárat, a megállapodás értelmében ugyanis a 6–10,4 cm közötti űrméretű tüzérségi lövedékek gyártási jogából a WM és a diósgyőri vasmű egyaránt 42–42, az Osztrák–Magyar Államvasút Társaság resicai gyára pedig 16%-ot kapott.¹² Az ezt követő években Weiss Manfréd újabb bővítéseket kezdeményezett, és tovább erősítette piaci pozícióit, amely már nem kizárólag a lőszergyártásra, hanem egyéb hadiipari termékek előállítására is koncentrált.

A haderő igényeihez alkalmazkodva, Weiss Manfréd olyan újítások kidolgozására áldozott, amelyek jelentős bevétellel kecsegtettek. Egy bécsi illetőségű polgártól, Karl Kirschmayertől megvásárolták a tábori sütőkemence gyártási jogát, majd tökéletesítés után „folytonos üzemű szállítható sütőkemence” néven 1898. november 20-án 14 933. számmal szabadalmat jelentettek be, amely megalapozta az egyik legsikeresebb termékük további útját.¹³ A tábori élelmezés egyik alapvető eszközét az osztrák–magyar hadsereg 1901 M tábori sütőkemenceként rendszeresítette. A hadi élelmezés jelentős piacot tárt föl Weiss Manfréd előtt, a sütőkemence sikerére alapozva 1904. december 10-én a 34 959. számon „tábori konyha” néven újra szabadalmat jelentett be.

A csepeli cég mindvégig arra törekedett, hogy a gyártás gazdaságossága érdekében lehetőleg a potenciális partnerországokban is bejegyeztesse szabadalmait, és így jelentős megrendelések birtokában, nagyobb haszonra tehessen szert. Ezért a tábori konyha gyártási eljárását Olaszországban, Romániában, Törökországban, Belgiumban, Portugáliában,

¹⁰ Jelentős különbség van a lövedégyártás és az annak produktumát félkész terméként alkalmazó lőszergyártás között. Tüzérségi lövedégyártással kohászati- és speciális fémmegmunkáló gépsorokkal rendelkező nagyüzemek foglalkoztak. A tüzérségi lőszergyárak ennél jóval összetettebb feladatsort végeztek. A lövedégyártásban kialakított lövedékek testét töltötték meg robbanóanyaggal, vagy vegyi harcanyaggal, esetleg töltelégolyókkal. Ezt a töltött lövedéket ellátták gyújtószerkezettel, kiegészítették rézhüvelybe szerelt löpporral, amely az indítótöltet szerepét játszotta. A lőszeret készre szerelték, csomagolták és előkészítették szállításra.

¹¹ *Berend T. Iván – Ránki György: Magyarország gyáripara 1900–1914.* Budapest, 1955. (A továbbiakban: *Berend – Ránki 1955.*) 274. o.

¹² *Berend – Ránki 1955.* 275. o.

¹³ MOL Z-405. Szabadalmi iratok, 31.



A Weiss Manfréd gyár tábori sütőkemence részlegének munkásai 1903-ban

Angliában, Spanyolországban és természetesen Ausztriában szabadalommal védette le. Ez az eljárás Weiss Manfréd esetében később szinte rutinná vált, hiszen szabadalmainak többségét Európa több országában is kamatoztatta.¹⁴

A cég 1906-ig elért hadiipari pozícióit megszilárdítva, a Monarchia egyik legfontosabb hadiszállítójaként a gyalogsági töltenyek terén napi 200 ezer darabos termelési szintet ért el. 1909-ben a piac bővítése céljából új acélmű létesítését határozták el, amelyet a közös Hadügyminisztérium is támogatott. Ezzel egy időben Weiss Manfréd bejelentette igényét a 10,4 cm űrméret feletti tüzérségi gránátok gyártására is.¹⁵ Az osztrák–magyar közös haderő tüzérségének fejlesztése is az ő malmára hajtotta a vizet. A Monarchia tüzérségének egyre több és magasabb minőségi színvonalat képviselő lőszerre volt szüksége. Ismét hosszas alkudozás kezdődött, melynek során a csepeli cég 42%-os piaci részesedési igénye 37,5%-ra olvadt, és így megegyezett a diósgyőri gyár beszállítói lehetőségével. Úgy tűnt, hogy ezzel a részesedések elosztása nyugvópontra jut, de Weiss Manfréd nem nyugodott bele a tervezett részesedésébe, és az alábbiakat írta a császári és királyi Hadügyminisztériumnak szóló levelében: „Bátor vagyok ezennel Nagyméltóságod tudomására hozni,

¹⁴ MOL Z-405. Szabadalmi iratok, 29.

¹⁵ Az osztrák–magyar tüzérséget űrméret szempontjából könnyű (3,7–10,4 cm-ig), közepes (10,4 cm–15 cm-ig) és nehéz (15 cm–42 cm-ig) tüzérségre osztották.

hogy a felosztás mellett az acélművet létrehozni módomban nincsen, hanem ragaszkodnom kell ahhoz, hogy a szóban forgó szállításokban, éspedig úgy a közös hadsereg, mint a tengerészet szükségleténél, gyáram ugyanabban az arányban részesüljön, mint a diósgyőri vasgyár.”

1911-ben Weiss Manfréd mégis megépítette az új acélművet, amely a különleges lövedékacél-anyagok előállítására két martinkemencével rendelkezett. A rendkívül fontos lövedékgyártási eljárások megvásárlásában a Rothschild család bécsi ága nyújtott segítséget, akik tulajdonában működött a Witkowitzi¹⁶ Bánya- és Kohóipari Művek. A szerződésben az alábbi fontos kitételeket is rögzítették:

– A Witkowitzi Vasmű kötelezte magát, hogy valamennyi acél, edzett lövedék gyártási eljárását átadja a Weiss Manfrédnak, mindegyik űrméretre, amelyet a közös haderő és a haditengerészet használ.

– A Witkowitzi Vasmű teljes körű betekintést engedett az edzett lövedékek gyártásába, valamint segítséget adott a WM budapesti telephelyén folytatott gyártás bevezetésében.

– A Witkowitzi Vasmű cég mérnököket és szakmunkásokat biztosított a gyártás beindításához, amelynek költségeit a WM viselte.

– A WM kötelezte magát, hogy az egyezmény idejére minden általa gyártott lövedék után 3,5% jogdíjat fizet a Witkowitzi Vasműnek.

– A licencköltségeket a WM-nek félévente kellett átutalnia.

– A Witkowitzi Vasmű támogatta a WM-et a Hadügyminisztériumnál, hogy a haditengerésztől elnyerje a 24 cm-es, illetve 30,5 cm-es gránátokra szóló megrendeléseket.

– A WM a gyártással kapcsolatos minden külföldről származó új berendezést, amelyben azt a Witkowitzi Vasmű gyártotta és versenyképes áron szállította, csak rajta keresztül vásárolhatott meg.

– Mindkét cég kötelezte magát, hogy egymás munkaerőre vonatkozó igényeit kölcsönösen tiszteletben tartja.

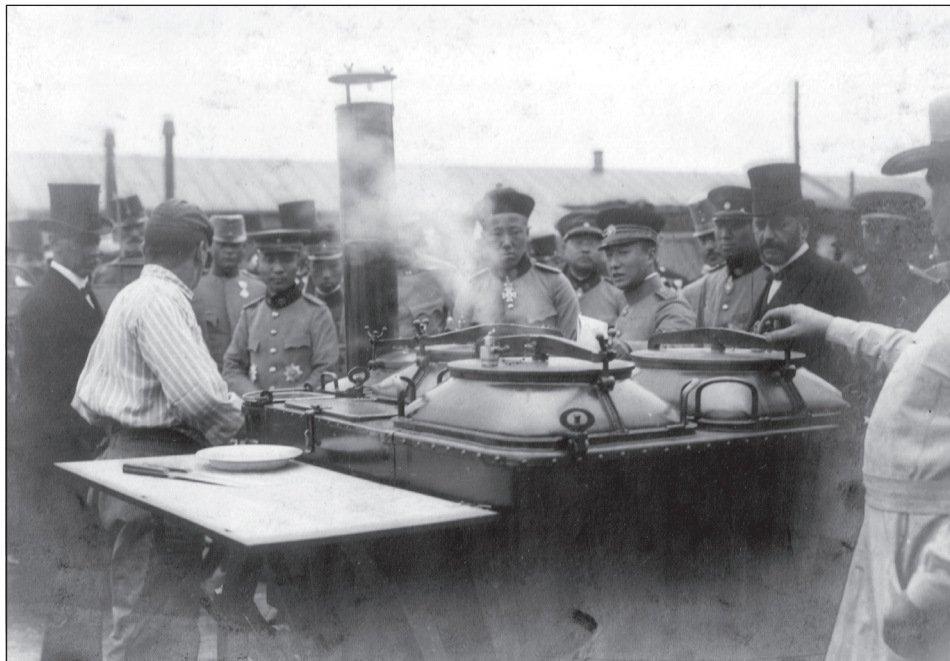
A szerződést 1911. január 5-én írták alá, amely ettől a naptól érvénybe lépett, és a 30,5 cm átmérőjű gránátok gyártásának megkezdésétől számított 5 évre szólt.¹⁷ A megállapodás a közös Hadügyminisztérium jóváhagyásával összekötötte a két érdekcsoportot, amely így gyakorlatilag a tüzérségi lőszerpiac jelentős részét tudhatta magáénak. Az okmány aláírása után a WM megkapta a haditengerészet nagy űrméretű lőszerre szóló megrendelést, amely az osztrák–magyar hadiflotta fejlesztésének egyik sarokpontja volt. Éppen csak elindult az új gyáregység, a WM azonnal kezdeményezte, hogy a 10,4 cm űrméret fölötti lövedékek gyártása Csepelen is megkezdődjön, vagyis részesedést követelt a közepes- és a nehéztüzérség lövedékeinek gyártásából. A Hadügyminisztérium hathatós támogatásával sikerült is megszereznie – a hazai gyártók rovására – a követelt piac 20%-át.¹⁸

A WM követte a kialakult irányvonalat, amely a haderő fejlesztésében a tüzér fegyvernemnél mutatkozott. Az osztrák–magyar tüzérségnél 1912-ben részben készen, részben

¹⁶ Szilézia területén a lengyel–cseh határtól 15 km-re, cseh területen elhelyezkedő iparváros a mai csehországi Ostrava iparváros része. A századforduló és a XX. század elejének egyik legnagyobb ipari vállalkozásának adott helyet a bánya és a hozzátartozó korszerű kohó, vas- és acélipari központ.

¹⁷ MOL Z-402. 9. cs. 37/a.

¹⁸ Berend – Ránki 1955. 278. o.



Bemutató a Weiss Manfréd gyárban (a képen jobbról a harmadik, cylinderben Weiss Manfréd)

rendszeresítés előtt állt több 10,4 cm-es, 15 cm-es lövegtípus, valamint bevetésre várt az 1911 M 30,5 cm-es mozsár, a Skoda Művek új büszkesége. Nem volt tovább tartható az osztrák álláspont, hogy a magyar királyi Honvédség hadosztályai a feszült külpolitikai helyzetben saját tüzérség nélkül maradjanak. Közömbön állt a Honvédtüzérség felállítása is. Tudvalevő volt, hogy a fegyvernem fejlesztése nagyobb sebességi fokozatban halad tovább, amelynek egyik alapvető feltétele a muníció biztosítása. A WM számított is a bővülő piac biztosította lehetőségekre.

A gyár a továbbiakban is fenntartotta a több lábón állás koncepcióját, és ennek megfelelően hazai és külföldi piacra egyaránt gyártotta azokat a hadfelszerelési cikkeket, amelynek a szabadalmi joga is az ő birtokában volt. A táborig sütőkemencét, illetve a mozgókonyhát nagy mennyiségben szállította a Monarchia hadereje részére.

A WM továbbra is fontosnak tartotta a kutatás-fejlesztést, az innovációt. A gyalogsági töltények terén jelentős szabadalmakkal és gyártmányokkal lépett a piacra. A „Fegyverek töltényszalagjainak megtöltésére szolgáló készülék” (hevederező gép, géppuskákhoz), az „Acélbetétes puskalövedék” (kemény acélmagvas puskatöltény), a „Céllövedék”, „Lövedék célgyakorlatokhoz”, „Lövedék a gurulat megakadályozására” (mindhárom a 8 mm-es 8×50R Mannlicher céllövőtöltényhez), a „Szobatöltény” (a 8 mm-es 8×50R Mannlicher puskatöltény csökkentett hatótávolságú, gyakorlatilag termekben is használható céllövő változata) és a „Töltényrakasz” elnevezésű szabadalmak mind ezt a célt szolgálták.

A tüzérségi lőszer fejlesztésében az „Eljárás űrlövedékek előállítására” (gránátgyártás), „Lövedékkúpok és szélsüveg szerkezet nagyobb kaliberű páncél- és gyújtógránátok-

hoz” (az aerodinamikailag kedvezőbb lövedékalak eléréséhez), „Lövegtöltényhüvely” és a „Srapnel” elnevezésű szabadalmak bírtak kiemelkedő jelentőséggel.¹⁹

A csepeli cég törekedett arra, hogy a közös hadseregen és a Honvédségen kívül más fegyveres testületek lőszerigényét is kielégítse, ezért a „Weiss Manfréd Első Magyar Conserv És Ércárugyár Budapest” szerződést kötött a magyar királyi Csendőrség Felszerelési és Anyagraktárával az 1910 M ún. határrendészeti Frommer öntöltő pisztoly töltényeinek szállításáról. A megállapodás 1912 decembere és 1915 novembere között 120 196 darab éles- és 60 398 darab oktató töltény gyártásáról, mint a csendőrség alapellátmányáról szólt. Ezen túl a gyár az éles, elhasznált mennyiség pótlására 18 873 darab elkészítését vállalta.²⁰ Ezzel a szerződéssel a WM ügyesen kihasználta azt a gazdasági lehetőséget, amelyet a csendőrség átfegyverzése következtében az addig használt 1898 M 8 mm-es Rast-Gasser forgópisztoly helyett az új Frommer öntöltő pisztoly rendszeresítése kínált számára.²¹

Ezen felül a már említett katonai ellátást biztosító mobil konyhák, kemencék és főzőláda-k, mindezek mozgatását biztosító járművek, valamint egyéb felszerelési tárgyak kaptak helyet a széles palettán.²²

A Honvédelmi Minisztérium a lőszer mellett folyamatosan foglalkoztatta a gyárat más hadfelszerelési cikkek megrendelésével. A WM jelentős exporttevékenységet is folytatott, amelynek okán sok külföldi delegáció megfordult a csepeli gyártelepen, hadi termékek vásárlásának szándékával. Így 1904-ben japán, kínai és orosz küldöttség is járt ott. Ebben az időben gyakran előfordult, hogy egymással ellenséges viszonyban lévő országok haderejük részére a WM-től vásároltak lőszert vagy egyéb hadfelszerelést. Az 1904–1905-ös orosz–japán háború egyik magyar vonatkozása, hogy a felek egyaránt a WM által gyártott gyalogsági töltényeket használták.

A WM haditermelése és profitéhsége a szó átvitt, de valódi értelmében sem ismert határokat. Már az 1903. évben 13 millió korona értékben szállított töltényt a szerb kormány megrendelésére, de még abban az esztendőben bolgár partner is vásárolt lőszert a gyárban. A WM Oroszország számára százmillió darabos gyalogsági tölténymegrendelést teljesített, de a tüzérségi lövedéktermelés nagyobbik részét is exportálta. A gyár Magyarország egyik emblematikus iparvállalatává vált, amely Európában, illetve távolabbi országokban is jelentős hírnévre tett szert.

A XX. század első évtizedének végén a WM komoly gazdasági kapcsolatokat ápolt Bulgáriával, Portugáliával, sőt, Mexikóval is, elsősorban a gyalogsági töltények szállításával alátámasztva. A kiterjedt angol, spanyol, olasz, holland, török együttműködés biztató jövőt vázolt fel a gyár életében. Weiss Manfréd közvetlenül a háború kitörése előtt oroszországi hadiüzem, valamint törökországi katonai konzervgyár létesítéséről tárgyalt partnereivel.²³

¹⁹ MOL Z-405. Szabadalmi iratok, 24.

²⁰ MOL Z-402. 12. 76.

²¹ A Frommer Rudolf által tervezett fegyver az 1910 M 7,62 mm-es öntöltő pisztoly volt, ami 7,62×13 mm-es töltényt tüzelt.

²² MOL Z-405. Szabadalmi iratok, 1–5. doboz.

²³ Berend – Ránki 1955. 280. o.

A Weiss Manfréd Művek az utolsó békeévben

A csepeli nagyüzem 1913-ra igazi hadiipari komplexummá nőtte ki magát. Közvetlen megrendeléseket kapott a bécsi, közös Hadügyminisztériumtól, amely – miközben a magyar vállalatok jelentős részének csak alvállalkozói feladatokat sikerült elnyernie – különösen jó kapcsolatrendszerrel és referenciákkal feltételezett. Fennállásának harminc éve alatt a WM nagyon tudatosan építette fel önmagát. Lépésről lépésre, szisztematikusan a hadiszállítást tartva szem előtt, megkonstruálta azt a vertikumot, amely minimalizálta más cégektől való függőségét, és extraprofitot biztosított számára. Állandósított gyártmányait megtartva, újabb és újabb korszerűsített termékeket dobott piacra, amelyekre a beágyazott kapcsolatok révén mindig volt fizetőképes kereslet. A gyár jól képzett műszaki szakemberei biztosították az innovációt, de jó érzékkel külső szellemi kapacitásokat is igénybe vettek a gyártmányfejlesztéshez, magasan kvalifikált mérnökeiket, vezetőit és munkásait anyagilag és erkölcsileg is megbecsülte.

A hadiipari birodalom feje, Weiss Manfréd továbbra is szem előtt tartotta a több lábon állás elvét, amely bármikor kitérésre lehetőséget adhatott a hadiipari konjunktúra megtorpanása esetén. A WM 1913-ban már rendelkezett fém- és acélművel, vörös- és sárgaréz-, bronz-, nikkel- és vaskohászati egységekkel, valamint öntödékkel. A gyártelep részeként üzemelt a huzal-, szalag-, rúd- és csőhengermű, a szerszám- és idomszerüzem, a vegytani és anyagvizsgáló laboratórium. A lőszergyárhoz tartoztak a lőpor- és robbanóanyag-raktárak, valamint a töltények vizsgálatához egy ballisztikai állomás.²⁴

A gyártulajdonos más, polgári célú termékek gyártási lehetőségeivel is foglalkozott. Ő és megbízott szakemberei egyetlen olyan jelentősebb volumenű rendelést sem utasítottak vissza, amelynek gyártására mód nyílt Csepelen. Foglalkoztak mezőgazdasági eszközök, háztartási edények, szerelési anyagok, zárok, lakatok, vaskályhák előállításával is.

A termelést egy stabil, kiváló képességű vezetői réteg irányította. A csepeli gyár hierarchiájában a tulajdonost egy szűk vezetői kar követte, igazgatók, üzemvezetők, a főpénztáros és a főkönyvelő. Közülük a „régii garnitúra” tagjai szinte a gyár alapításától itt dolgoztak, legfeljebb érettségivel rendelkeztek, a gyakorlatban tettek szert szakértelemre. A „második generáció” a századfordulótól kezdve, a nagyobb fejlesztések során került a gyárba, sokan külföldi gyakorlattal és egyetemi tanulmányaik befejeztével.

Weiss Manfréd megbecsülte a jó és hűséges szakembereket, átlagon felüli fizetéssel, szolgálatteljesítéssel, vagy ennek megváltásával. A művezetők, szakmunkások, előmunkások sem panaszkodhattak. Igaz, a követelmények is nagyon szigorúak voltak, folyamatosan magas teljesítménnyel, fegyelmezett munkával lehetett érvényesülni, de legfőképpen megmaradni a gyárban.

A csepeli iparmágnás a kultúrát és munkásainak művelődését is támogatta, ennek jeleként felépült a kaszinó, amelynek keretében vigalmi bizottság, dalárda és könyvtár működött. A nagyteremben színház- és mozielőadásokat rendeztek, tanfolyamokat szerveztek – volt rajz-, de írás- és olvasásoktatás is. Megalakult a Csepeli Atlétikai Klub. A gyári orvosi rendelő elsősegélyhellyel és egy hatályos kórteremmel bővült.

A WM 1913. július 31-én megkötötte a munka szabályozásáról szóló kollektív szerződést a Magyarországi Vas és Fémmunkások Országos Szövetségével, a Magyarországi Fa-

²⁴ Berend – Ránki 1955. 278. o.

munkások Országos Szövetségével, valamint a Magyarországi Építőmunkások Országos Szövetségével. A megállapodás a teljes csepeli ipartelepen dolgozó munkásállományra kiterjedt. Megállapította mindkét részről a jogokat, illetve a kötelességeket. Az okmány a munkaidő tekintetében a nappali műszakra 55 órában írta elő a heti munkaidőt. A kollektív szerződés egyaránt lehetővé tette a nappali, illetve az éjszakai műszakokat. Külön és részletesen intézkedett a munkaidő kezdésére, végére, szüneteire, illetve a munkaidő pontos betartására. A megállapodás különbséget tett a munkások által elvégzett munka minőségében, külön kezelte a kiemelt munkakörökben dolgozókat. A munkabért a gyár hetente fizette dolgozóinak, minden héten szombatoként déli tizenkettő órától.

Az alapokmány rögzítette a gyár szakszervezetekkel való viszonyát, vagyis azt, hogy nem gördült akadályt a különféle munkás érdekképviselői szervezetek gyári működése elé, sőt, a WM vállalta, hogy bizonyos munkakörök betöltésére pályázó munkások esetében figyelembe veszi a szakszervezetek véleményét is.²⁵

Közvetlenül a háború kitörése előtti évben a WM jelentős, teljesítményét meghatározó szerződésekkel rendelkezett, illetve 1913-ban állapodott meg a magyar királyi Honvédelmi Minisztériummal 1909 M mozgókonyhák szállításáról.²⁶ A cég ebben az időszakban elsősorban a Honvédség újonnan megalakult tüzérsége számára gyártotta ezeket az eszközöket. A gyakorlat szerint a WM nem csak elkészítette, hanem a megrendelő kívánságára a megnevezett katonai szervezethez ki is szállította a termékeket. A vállalat a rendelkezésre álló adatok szerint 1913. december 10-én adta át az 1374-es gyártási számú mozgókonyhát a haderő részére. A jól bevált katonai szállítások jelentős elemeként a cég 112 db táborigénykötőt adott át a megrendelő részére az év végéig.²⁷ Ugyanebben az esztendőben oroszországi szállításokat is teljesített, amely szintén a hadsereg élelmezését szolgálta.

A csepeli hadiüzem még az első világháború előtt jó érzékkel több olyan, a hadsereg által használt, kiegészítő cikket és felszerelést szabadalmaztatott, amelyek később nagy sorozatban készültek a WM üzemeiben. Ilyen az 1905-ben, a Ganz és Társa Danubius Gép-, Vagon- és Hajógyár Részvénytársasággal közösen bejelentett „fertőtlenítő készülék” szabadalma, amelyet katonai ruhák és felszerelések forró gőzzel való fertőtlenítésére alkottak meg. A készüléket az első világháború során széles körben alkalmazták a szennyezett katonai felszerelések élősködő-mentesítésére.²⁸ Különös előnye volt, hogy a szintén Weiss Manfréd által gyártott táborigénykötőből nyert gőzzel lehetett üzemeltetni.²⁹

A táborigénykötő egyik változataként a WM 1910-ben szabadalmaztatta és később gyártotta a táborigénykötőt.³⁰ A szerkezet roppant praktikus, könnyen összerakható és szállítható kivitele miatt rendkívül hasznos volt olyan katonai szervezetek számára, amelyek nehezen megközelíthető helyeken teljesítettek szolgálatot (például hegyvidék, kikülönített csapatok). Később a WM megalkotta a táborigénykötő szállítására szolgáló járművet, amely

²⁵ *Baczoni* 1977. 36–45. o.

²⁶ A mozgókonyhák 1910-től terjedtek el az osztrák–magyar haderőben, általában századonként, útegenként egyet rendszeresítették belőlük. Egy mozgókonyhán 250–260 fő részére főztek meleg ételt. Rendkívüli jelentősége volt a csapatok ellátásában. A közös haderő mozgókonyhákval való ellátásában Magyarországról egyedül a WM céggel számoltak. A Honvédség ellátását főleg a WM kapta feladatul, de a Ganz és társa, valamint a Schlick-féle Vasöntőde és Gépgyár Rt. is jelentős megrendeléseket kapott.

²⁷ MOL Z-402. 12. 75.

²⁸ Hadtörténeti Múzeum, Haditechnikai gyűjtemény, leltári szám: 2003.1.1.

²⁹ MOL Z-405. Szabadalmi iratok, 8.

³⁰ MOL Z-405. Szabadalmi iratok, 9.

hőszigetelt felépítményével hőtárolóként működött, így lehetővé téve, hogy a főzőponttól távolabb elhelyezkedő kisebb szervezetek is meleg ételhez jussanak.³¹

A gyártmányfejlesztés ebben az időszakban már egyértelműen tükrözte, hogy a WM a haderő ellátási hátterével felkészült az esetleges háborúra. Bővítették az acélmű öntödéjét, az ágyúlövedékeket gyártó üzemet, a lőszerátvételi épületeket, új lőszerraktárakat, asztalosműhelyt építettek, és önálló tervezőintézetet létesítettek. A termelés koordinálására új kereskedelmi irodát nyitottak. A katonai szállítások zömét természetesen továbbra is a gyalogsági tölteny-, illetve a tüzérségi lőszer szállítások adták, de a katonai felszerelések arányainak pozitív változását jelzi, hogy új főzőkocsi-osztályt hoztak létre. Közvetlenül a világháború kitörése előtt a WM csepeli gyártelepe az Osztrák–Magyar Monarchia egyik legjelentősebb hadiüzeme volt. A gondosan megtervezett gyártmánystruktúra és az ipar-telep szervezete a háború kitörésekor lehetővé tette a hadiipari cikkek gyártására való teljes és zökkenőmentes átállást.

A Weiss Manfréd ipartelepének fejlődése 1892–1917³²

Évek	Munkáslétszám (fő)	A gyár területe (kat. hold)	A gyárépületek alapterülete (m ²)	Gépek összteljesítménye (LE)
1892	25	5	400	4
1896	920	5	7 500	160
1902	3 500	60	13 000	546
1910	5 000	60	40 000	7 000
1914	10 000	125	100 000	14 000
1917	27 000	250	200 000	38 000

*A Weiss Manfréd Lőszer-, Acél- és Fémművei Részvénytársaság
az első világháború alatt*

A gyáróriást közvetlenül a háború kitörése előtt báró csepeli Weiss Manfréd részvénytársasággá alakította, melyet 1914-ben jegyezték be. A részvénytársaság két igazgatója: Weiss Manfréd és lovag Wahl Oszkár, neve: Weiss Manfréd Lőszer-, Acél- és Fémművei Részvénytársaság lett. Az újonnan létrehozott társaság céljaként az elődszervezet csepeli ipartelepének (fémhengermű, huzal- és csőgyár, lőszer- és töltenyfelszerelő gyár, rúdsajtoló- és pénzlapkagyár, acélmű, lövedékgyár, katonai járműgyár) működtetését határozták meg.³³ Valójában nem történt más, mint a gyártulajdonos meglévő ingó- és ingatlan vagyonának 10 millió koronás alaptőkére váltása, annak érdekében, hogy a várható nagy megrendelések teljesítése tőkebevonással finanszírozható legyen. A tényleges irányítás Weiss Manfréd kezében maradt.

³¹ MOL Z-405. Szabadalmi iratok, 13.

³² Bacsoni 1977. 7. o.

³³ Österreichisches Staatsarchiv, Kriegsarchiv, Wien. (A továbbiakban: KA) K. u. K. Kriegsministerium (a továbbiakban: KM) 2696-1914.

A részvénytársaság vezetője tovább folytatta agresszív üzletpolitikáját, és maximálisan kihasználta befolyását. Weiss Manfréd 1914 elején Veith Bélával, az Osztrák–Magyar Államvasúttársaság magyarországi bányáinak és uradalmainak vezérigazgatójával együtt kérte a magyar királyi Kereskedelmi Minisztérium közbenjárását a közös Hadügyminisztériumnál, hogy a közös hadsereg és haditengerészet számára szállítandó 10,4 mm űrméretnél nagyobb tüzérségi lövedékek szállításából a WM nagyobb százalékban részesedjék. Az addig megállapított magyarországi felosztási kulcs szerint a Diósgyőri Vasmű 60%-al, a WM és a resicai vasmű 20–20%-kal részesedett a szállításokból.

A két kisebb beszállító sérelmezte, hogy nem tudja kihasználni a kormánykörök kérésének megfelelően nagyobbra szabott gyártási kapacitásait a nagyobb űrméretű lövedékek gyártásában. A két igazgató különösen aggályosnak tartotta a helyzetet annak tükrében, hogy a Győri Magyar Ágyúgyár küszöbön álló megnyitásával tovább csökkenne a magyar tüzérségi lövedék-beszállítás, hiszen a kialakult 36,4%-os magyar hadiipari kvótába már az ágyúszállítások is részt kaptak volna, különös tekintettel a diósgyőri Állami Vasgyárra, amely már akkor is készen állt lövegcső félgyártmányok előállítására. Ebben a helyzetben az addig is kevésnek tartott WM részesedés további csökkenésével kellett volna számolni.³⁴

Figyelemre méltó esemény történt a háború előestéjén a WM-ben. A csepeli lőszergyár igazgatójának már 1914 júliusában, a világháború kitörése előtt néhány nappal meg kellett ismernie a szabotázs fogalmát. Július 23-án – szinte órákkal I. Ferenc József császár és király a szerb kormánynak eljuttatott ultimátuma előtt – Weiss Manfréd, a lőszergyár igazgatója írásos fenyegetést kapott, hogy a gyárat fel fogják gyújtani, illetve felrobbantják. A gyár vezetője azonnal megerősítette az őrséget és tájékoztatta a csendőrséget. A névtelen levél formájában tett bejelentést a Magyar Királyi Honvéd Budapesti Állomásparancsnokság annyira komolyan vette, hogy írásban – Rohr Ferenc tábornok, a magyar királyi Honvédség főparancsnoka által szignált levélben – tájékoztatta báró Hazai Samu honvédelmi minisztert.³⁵ A szabotázs-cselekmény végül is nem valósult meg, ennek ellenére a hatóságok keresték a fenyegető levél íróját, de arra vonatkozólag, hogy egyéni vagy szervezett akcióról volt-e szó, nem áll rendelkezésre további információ.³⁶

³⁴ A győri ágyúgyár megalapítására a magyar kormány, a plseni Skodawerke és az esseni Krupp cégek 1913. április 21-én kötöttek szerződést. A szerződést a magyar törvényhozás az 1913. évi XXII. törvénycikkben rögzítette.

A Magyar Ágyúgyár Részvénytársaság részvénytőkéjét tizenhárom millió koronában állapították meg, mely összegből a magyar királyi kormány hétmillió korona, a Skoda pedig négymillió korona névértékű részvényt készpénzbefizetés ellenében parin átvett. A fennmaradó és ugyancsak teljes összegben befizetettnek tekintendő kétmillió korona névértékű részvényeket a Skoda a Magyar Ágyúgyár Részvénytársaság megalakulásakor ellenérték gyanánt kapja az ágyúgyár felállításával és üzembe helyezésével kapcsolatos minden szabadalmi és a gyár érdekét szolgáló beruházásért.

Hogy Weiss Manfréd aggályai nem voltak alaptalanok, azt a törvény XI. fejezetének c. pontja támasztja alá, amely kimondja, hogy a gyár üzembe helyezésétől számított három hónapon belül a győri ágyúgyárnak Diósgyőrből kell beszerezni a löveggéartáshoz szükséges tégelyacélt. Ennek megfelelően Diósgyőr kvótán belüli szállítási részaránya növekedett volna.

³⁵ Dentai Rohr Ferenc báró (Franz Freiherr Rohr von Denta; Arad, 1854. október 30. – Bécs, 1927. december 9.) erdélyi származású magyar tábornok, 1913–1914 között a magyar honvédség főparancsnoka; báró Hazai Samu (1876-ig Kohn Sámuel; Rimaszombat, 1851. december 26. – Budapest, 1942. február 10.) honvédtábornok, 1910–1917 között a Magyar Királyság honvédelmi minisztere.

³⁶ Hadtörténelmi Levéltár (a továbbiakban: HL) HFP. 3576. eln. 1914.

Az első világháború kitérése nem érte váratlanul az Osztrák–Magyar Monarchia hadiiparát, mégis sok minden másképp történt, mint ahogyan a katonai és gazdasági vezetők gondolták, illetve tervezték. Az 1914 augusztusában befejezett mozgósítás és a Szerbia elleni hadjárat, de főként az Oroszország elleni keleti hadszíntéren folytatott harcok áthúzták a stratégiák előre elkészített térképeit és haditerveit. Az Osztrák–Magyar Monarchia vezérkara a háború első hónapjára 377 ezer, a további két és fél hónapra 633 ezer tüzérségi lőszer felhasználását tervezte. Ennek megfelelően a lőszergyártásban érdekelt cégek körülbelül 900 ezer darabot gyártottak, amely azonban a valós szükségletnek csak körülbelül egyharmadát fedezte.³⁷ Ezt a különbséget a hadvezetés csak a raktári készletek felhasználásával tudta pótolni. Békében a hadiipar nyersanyaggal, főleg szénnel és vasércel történő ellátása nem okozott gondot, viszont már a háború első heteiben kiderült, hogy az ipar tüzérségi lőszer kapacitását ugrásszerűen növelni kell ahhoz, hogy pótolni tudják a hadszíntéri felhasználást. Amíg a békében kidolgozott tüzérségi lőszergyártási program eredményeképpen az ipar 1914. augusztus első felében hozzávetőleg 26 ezer darab különféle űrméretű lövedéket állított elő, addig 1917 tavaszán a hadiipar, teljesítménye csúcsán napi 150 ezer darab lőszer gyártását tervezte.

Az első világháború során a Monarchia két legnagyobb és legjobban felszerelt lőszergyára az osztrák Munitionsfabrik Wöllersdorf és a magyar Weiss Manfréd csepeli gyártelepe volt. Ez a két gyár végezte a haderő lőszerpótlásának túlnyomó részét. A wöllersdorfi lőszergyár a háborúban végrehajtott üzembővítések eredményeképpen napi 40 ezer darab tüzérségi lőszer és 500 ezer darab gyalogsági töltény gyártására volt képes. A WM csepeli kisebb, bár modernebb felszerelésű üzeme 28 ezer tüzérségi lőszer, valamint kétmillió darab gyalogsági töltény előállítására rendezkedett be.³⁸ Mindkét gyártelepnek rendező pályaudvara volt, a katonai szállítmányok forgalmát, a lőszer szállításokat katonai szállításvezetőség irányította. A lőszergyártó kapacitásra jellemző, hogy a nagyságrendben utána következő felixdorfi Böhler lőszergyár teljesítőképessége a napi 10 ezer darabot érte el. A Magyar Királyság területén a csepeli üzemen kívül készre szerelt tüzérségi lőszereket a Dinamit Nobel Pozsony, a Magyar Lőszergyár Rt. (Lipták és Társa Pestszentlőrinc) és az A.Z.D. Komárom gyártott.

Természetesen ezek a teljesítmények a háborús termelés felfuttatása után alakultak ki, jó példa erre éppen a csepeli lőszergyár, ahol az utolsó békeévben – a háborús hónapok előtt – a naponkénti átlagteljesítmény 1913 M 8 cm-es srapelből még csak 480, 1893 M 8 mm-es puskatöltényből 250 000, 1893 M 8 mm-es puska vaktöltényből 150 000 darab volt.³⁹

A WM már a háború előtt arra törekedett, hogy úgy építse föl saját lőszergyártásai vertikumát, hogy minél kevesebb beszállító alkalmazására legyen szükség. A gyár saját üzemcsarnokaiban végezte a tüzérségi gránáttestek és a rézhüvelyek gyártását. A beszállítóktól rendelte meg a kész lőszer szereléséhez szükséges tüzérségi gyújtókat, a lőport, valamint a lövedékekhez szükséges robbanóanyagokat és egyéb alkatrészeket. A lőszer

³⁷ Kovács Vilmos: A magyar királyi Honvédség tábori tüzérségének lőszerei 1913–1945. Kandidátusi értekezés. Kézirat. Budapest, 1995. (A továbbiakban: Kovács 1995.) 86. o.

³⁸ Turcsányi Gyula: Az osztrák–magyar hadianyagipar fegyver- és lőszerteljesítménye a világháború alatt. *Műszaki Szemle*, 1926. I. (A továbbiakban: Turcsányi 1926.) 9–10. o.

³⁹ HL HM Ált. 14. o. 382 006.-1916.

A munkaadó neve, foglalkozása és lakóhelye	A segéd (gyári munkás)			
	munkába- lépésének napja	foglal- kozása	munkából kilépésé- nek napja	munka- bére
BUDAPESTI LŐPORGYÁR RT. WESS MANNFABRIK MUNKÁLLÁSI IRODÁJA	1916. június 2.	monarchia	1916 aug. 28.	ERTELIMÉNY
	1916. szept. 10.	gyári munkás	1916. szept. 10.	Egyesmény
	1916. október 2.	gyári munkás	1916. dec. 15.	ERTELIMÉNY
BUDAPESTI LŐPORGYÁR RT. WESS MANNFABRIK MUNKÁLLÁSI IRODÁJA				

Munkakönyv az első világháború időszakából

végszerelését, bevizsgálást, ládázását, illetve szállításra előkészítését a WM végezte. A gyár jelentősebb beszállítói közül említést érdemel a magyaróvári lőporgyár (lőpor, robbanóanyag és tüzeréségi gyújtók), valamint a budapesti Telefongyár Rt. (tüzeréségi gyújtók). Természetesen tüzeréségi lőszeralkatrészek gyártásával nagyon sok kisebb-nagyobb vas- és fémipari cég foglalkozott, amelyek potenciális beszállítók voltak. A lövedékalkatrész-gyártással foglalkozó vállalkozások száma a kezdeti 50-ről a háború végére 3500-ra növekedett.⁴⁰

A csepeli gyárat, annak termelését alapvetően befolyásolta az arcvonalban harcoló tüzerésapatok lőszerfelhasználása, amely már a háború első hónapjaiban szinte lehetetlen helyzetbe hozta az utánpótlás hátterét. Az 1914-es tüzeréségi lőszerellátási krízis csak azért nem hozta kilátástalan helyzetbe a Monarchia haderejét, mert ezzel a problémával küszködött a többi hadviselő fél is. A lőszerellátás kritikus helyzetét 1915 tavaszára sikerült felszámolni, s ettől kezdve a lőszer szállítások viszonylag zökkenőmentesen zajlottak. Az ellátást és a lőszerutánpótlást a császári és királyi Hadügyminisztérium 7. osztálya intézte, illetve a lőszergyártási ügyekben a császári és királyi Tüzeréségi Műszaki Felügyelő koordinálta. A kezdeti lőszerellátási nehézségeket a jó minőségű acél és robbanóanyagok

⁴⁰ báró Szerényi József – Ladányi Jenő: A magyar ipar a világháborúban. Budapest, 1934. (A továbbiakban: Szerényi 1934.).

hiánya okozta. 1914 végétől 1916 májusáig a préselt acélgránátok hiányában öntöttvas és tömbvasból készült gránátokat gyártottak.

A WM korszerű technológiája lehetővé tette a legjobb minőségű acéllövedékek gyártását minden szükséges űrméretben. Természetesen a csepeli üzem is szembesült az 1914–1915. évi problémákkal, amelyek jelentősen befolyásolták termelőképességét. Sok csepeli munkást kötelező frontszolgálatra soroztak be, és mire az indokolt felmentések megérkeztek, már kivették őket a munkából. Helyettük jobbára képzetlen munkaerő került, amely ilyen érzékeny területen, mint a lőszergyártás, veszélyes helyzetet idézett elő. A munkások betanítása viszonylag hosszú időt igényelt, és a képzetlenség és a gyakorlat hiánya miatt sok selejt is képződött. Egyre jelentősebbé vált a női munkaerő, ahol mód volt rá (lőszerszerelés, gyűjtők szerelése, csomagolás) ott nőket alkalmaztak. A lőszergyártásra is hatott a német szövetséges által útjára indított ún. Hindenburg-program, amely 1916 végétől a lőszerüzemek teljesítményét legalább kétszeresére kívánta emelni. Az Osztrák–Magyar Monarchia megpróbálta a program által előírt szintre hozni lőszergyártását, de a rendkívül magas értékeket csak megközelíteni volt képes. A program Monarchiát illető része szerint lőszergyártásra 110 ezer vagon acél kellett volna évente, a havi lőporgyártást pedig 160 tonnáról 3200 tonnára kellett volna emelni.⁴¹ A Hindenburg-program a lőszergyárak számára az alábbi lőszergyártási mennyiséget írta elő:

A Hindenburg-program által előírt teljessítmények⁴²

	gránát, G-srapnel, srapnel (db)				
	7,5 cm	8 cm	10 cm	10,4 cm	15 cm
Wöllersdorf	10 000	22 000	7 600	–	1 500
Weiss Manfréd	2 000	22 000	9 000	–	3 300
Böhler	–	4 000	12 000	–	1 000
Muns. w. Enzesfeld	3 000	13 000	6 000	–	–
Skoda Werke	–	–	6 000	–	500
Lipták és Társa Pestszentlőrinc	5 000	-	-	4 600	1 000
Dinamit Nobel Pozsony	-	-	5 000	-	-
A.Z.D. Komárom	-	11 000	-	-	-
<i>Napi teljesítmény</i>	<i>20 000</i>	<i>72 000</i>	<i>45 600</i>	<i>4 600</i>	<i>7 300</i>

Ez a hatalmas mennyiség szinte megoldhatatlan feladat elé állította a gyárakat. A WM és a többi lőszergyár a jelentős állami szubvenciók ellenére sem tudott megfelelni ezeknek a követelményeknek, annak ellenére, hogy a Monarchiában a közös Hadügyminisztérium jelentős állami támogatásban részesítette a hadiipari üzemeket, így a lőszergyárakat is.

A tüzérségi lőszergyártást érintő nagy, állami beruházások zöme Ausztria területén létesült. Magyarországon a tüzérségi lőszergyártási képességek többnyire a magánipar területére koncentráltak, háttérükben jelentős állami megrendelésekkel, támogatásokkal és hitelekkel. A lőszergyártás és azon belül a WM teljesítménye természetszerűleg alkalmazkodott a felhasználáshoz, amely a háború előrehaladtával egyre nagyobb

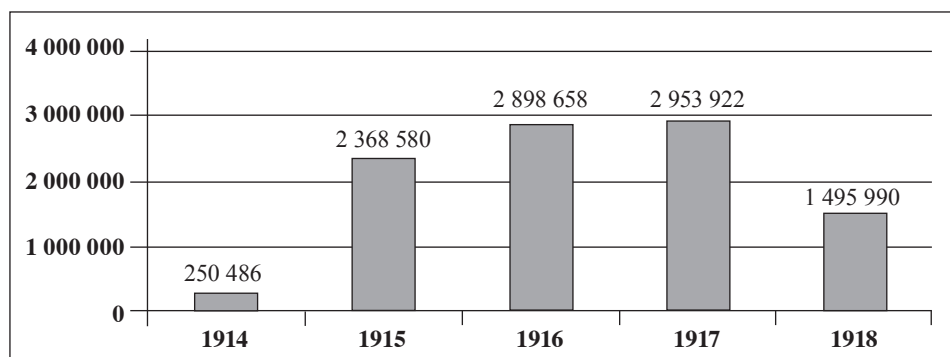
⁴¹ Turcsányi 1926. 11. o.

⁴² Kovács 1995. 91. o.

méreteket öltött. Az igazán nagy „anyagcsaták” a lőszergyárak akár többheti teljes termelését is felemészthették. Az Osztrák–Magyar Monarchia a háború időszakában 72 millió tüzérségi lőszer gyártott. Ebből 63 milliót felhasználtak, vagy az ellenség kezére került, illetve más módon elpusztult. A hadsereg raktáraiban és a lőszergyárakban közel 9 millió darab maradt.

A WM tüzérségi lőszergyárának havi átlagtermelése 1914 és 1917 között fokozatosan közel háromszorosára nőtt. A muníciógyártás 1917-re érte el a csúcspontját, ezt követően minden erőfeszítés ellenére stagnált, végül 1918-ban erősen visszaesett. A háború során egyszer sem érte el a Hindenburg-program által tervezett mennyiséget.

A Weiss Manfréd lőszergyár tüzérségi lőszergyártása az első világháború alatt



A WM tüzérségi lövedékgyártásának havi átlaga a háborús években⁴³

Időszak	Lövedék típusa			Összesen (db)
	srappel	gránát	gránát-srappel	
1914. év havi átlaga	83 620	42 630	3 921	130 171
1915. év havi átlaga	76 902	61 556	59 989	198 447
1916. október	102 901	77 745	142 615	323 261
1917. január	55 350	90 575	202 110	348 035
1917. szeptember	45 828	50 916	217 116	313 860

A tüzérség harcászati eljárásai időnként aránytalanul nagy lőszerfelhasználást eredményeztek. Főleg a háború első időszakában gyakran előfordult, hogy egy nagyobb támadó hadművelet tüzérségi előkészítése akár több napig is tartott. A nagymérvű lőszerfelhasználás szinte megoldhatatlan feladat elé állította a haderő logisztikai ellátását, és nagy erőfeszítéseket követelt a lőszergyáraktól a hátországból. A lőszerüzemek termelési struktúrája természetesen leképezte a tüzérség alkalmazásának változásait olyan módon, hogy a különféle lőszer típusok arányait mindig az új követelményeknek megfelelően változtatták meg.

A háború előtt, illetve annak első időszakában, mint a tüzérségi tűzzel megoldandó feladat a nyíltan elhelyezkedő célok elsődlegessége volt jellemző. A gyalogság, a nyílt

⁴³ MOL Z-405. Szabadalmi iratok, 56.

tüzelőállásban lévő tüzéség, de legfőképpen a lovasság olyan célpontot nyújtottak, amelyeket a srapnelek felülről hatékonyan pusztíthattak. Ebben hozott gyökeres fordulatot a háború azon időszaka, amelyben már a gyalogság mélyen tagolt többlépcsős állásrendszereket épített ki, műszakilag tökéletesítette védelmi támpontjait. A tüzéség is nagyobb védettséget kapott, a földi megfigyelés elől fedett tüzelőállásból hajtotta végre a feladatait, lényegesen keményebb célpontot nyújtva az ellenséges tüzéség számára.

A célok változása maga után vonta a tüzéség készleteiben lévő lőszer arányainak módosítását. Ebből következett, hogy a srapnelek rovasára ugrásszerűen megnőtt a gránátok, illetve a gránát-srapnelek⁴⁴ iránti igény, amely természetesen befolyásolta a lőszergyárak gyártási struktúráját. Ez a tendencia a WM tüzéségi lőszerüzemében is nyomon követhető volt.

Az osztrák–magyar haderő tüzéségi és gyalogsági lőszerfelhasználása – hasonlóan más hadviselő félhez – egyes ütközetekben, illetve hadműveletek során elképesztő méreteket öltött. Az igazi – a Monarchia haderejét érintő – nagy ütközetek, az 1917-ben lezajlott Isonzó-csaták kiemelt feladat elé állították a lőszergyárakat. Az a tétel, hogy a háború legnagyobb „anyagpazarlója” a tüzéség, tökéletesen beigazolódott az anyagcsaták során. Az 1917 májusában lezajlott 10. Isonzó-csata idején az osztrák–magyar tüzéség több mint egymillió 650 ezer tüzéségi lövedéket lőtt ki az olasz állásokra. A 11. Isonzó-csatában, amely 1917. augusztus hónapban zajlott, több mint egymillió 880 ezer kilőtt tüzéségi gránát, srapnel, G-srapnel és vegyi töltetű lövedék volt a Monarchia tüzéségének teljesítménye. Ezek a számadatok, túl azon, hogy kifejezik a tüzéség pusztítási arányát, óriási logisztikai, hadiipari háttérrel feltételeznek, amelynek kezdőpontjai a lőszergyárak. Ebben az időszakban a haditermelés csúcán, a tüzéségi lőszergyártás az egész Monarchia vonatkozásában elérte a napi 65–70 ezer darabot.⁴⁵ Ez a lőszerfelhasználás és hadiipari teljesítmény azt jelentette, hogy a hadsereg hozzávetőleg közel egy hét alatt a Monarchia lőszeriparának egyhavi termelését emésztette fel, olyan anyagi és emberi forrásokat mozgósítva, amelyek jelentősen megterhelték a hátszínországot.

Az Isonzó-csaták tüzéségi lőszerfelhasználása (közelítő értékek)⁴⁶

Száma	Időpontja	Lőszerfelhasználás (ezer db)	
		osztrák–magyar	olasz
Hatodik	1916. augusztus 4–16.	264	500
Tizedik	1917. május 12–15., 23–26.	1 650	1 420
Tizenegyedik	1917. augusztus 18–24.	1 880	1 200

⁴⁴ A gránát-srapnel (G-srapnel) az első világháború során a központi hatalmaknál rendszeresített lövedékfajta, amely megpróbálta egyesíteni a srapnel nyílt célok ellen való jó hatásfokát, illetve a gránát csapódáskor kifejtett pusztító hatását. Egy 15 cm-es űrméretű G-srapnel hozzávetőleg annyi töltelék-golyót tartalmazott, mint egy 10 cm-es űrméretű srapnel, és a fejrészében elhelyezett robbanótöltet is hozzávetőleg megegyezett egy 8–10 cm űrméretű gránát romboló hatásával.

⁴⁵ *Turcsányi Gyula*: Az Isonzó-csaták lövészer fogyasztása, a lövegek elhelyezésének és tüzelésének sűrűsége osztrák–magyar és olasz adatok alapján. *Műszaki Szemle*, 1926. 1. sz. 32. o.

⁴⁶ *Kovács* 1995. 92. o.

A Monarchiában az egyébként is hatalmas logisztikai és gyártóbázis munkájának koordinálása mellett további problémát jelentett, hogy a tüzérség lövegállománya rendkívül heterogén képet mutatott. 1918-ban a rendszerben lévő ágyúk, tarackok, mozsarak 12 különféle űrméretet képviseltek (7,5 cm, 8 cm, 10 cm, 12 cm, 15 cm, 18 cm, 21 cm, 24 cm, 30,5 cm, 35 cm, 38 cm, 42 cm). Ez önmagában is nehezítette a lőszerellátást, amelyet az a tény is bonyolított, hogy a 12 különféle űrmérethez 113 különböző típusú lövedéket kellett előállítani.⁴⁷ A lőszergyártás így nehézkes és drága volt, amely nagyban hozzájárult az időszakos tüzérségi lőszerhiány kialakulásához. Az állandó feszített munkautem és a forráshiány rugalmatlanná tette a lőszerellátást. A háború során a központi hatalmak – főleg 1917-től kezdődően – jelentős, időnként igen súlyos nyersanyagproblémákkal küzdöttek, amelyek különösen a tüzérségi lőszergyártásra voltak hatással.

Az anyagihiány egyrészt azt eredményezte, hogy a nyersanyagok elosztását központosították, másrészt a meglévő forrásokat a Hadügyminisztérium kívánóságának megfelelően, fontossági sorrendbe állították. A már említett Hindenburg-program teljesítése igen jelentős nyersanyagforrásokat igényelt, amely arra készítette a gazdasági és katonai vezetést, hogy országos szinten központosítsák a vas és acél elosztását. A hadiipar érdekében a Hadügyminisztérium 1916. október végén megtiltotta a nyersvas kereskedelmi célú felhasználását, amely természetesen pozitívan érintette az összes lőszergyárat, így a csepeli gyártelep is jobb pozícióba kerülhetett a nyersanyagért folyó küzdelemben. 1917. február 4-én megalakult a magyar királyi Vasbizottság, amelynek – hatóságként – feladata a vas és acél felosztása volt a termelőüzemek, elsősorban a lőszergyárak között.

A Vasbizottság a Hadügyminisztériummal egyeztetve az alábbi fokozatokat állapította meg a vas és acél felhasználásában:

- új építkezésekhez szükséges vasanyag a lőporgyártás fokozása érdekében,
- a központi irányítás alá tartozó vasúti szükségletek,
- a lőszerak gyártásához szükséges anyagok,
- a tengeralattjárók gyártásához felhasznált vasanyag,
- a tüzérségi lövegek előállításának anyagszükséglete,
- a híradórendszer, valamint az erődépítéshez szükséges vasanyag,
- minden más, az előbbiekhöz nem tartozó vasszükséglet.⁴⁸

A lőszergyártásnak a Vasbizottságnál elfoglalt előkelő helye tette lehetővé, hogy a WM – hasonlóan a többi lőszergyárhoz – 1917-ben érte el a tüzérségi lőszergyártás csúcserkéit. A fejlődés ugyanakkor inkább az addigi kapacitások jobb kihasználásából, illetve az ócskavas és egyéb fémek begyűjtéséből adódott. A vas és acéltermelés összességében nem volt elegendő a katonai szükségletek fedezésére, ezért egyes ágazatok részére a havi termelésből kontingenseket állapítottak meg, amelyen belül a lőszergyártás általában a felhasználható vasmennyiség 23–24%-át kapta meg.⁴⁹

A WM fémkohászati üzemének munkáslétszáma a háború időszakában közel háromszorosára nőtt. Igaz, a munkáslétszám pozitív alakulásához hozzájárult a hadifoglyok munkásként történő alkalmazása is. 1917 közepén a WM munkáslétszáma a konzervgyár-

⁴⁷ Kovács 1995. 93. o.

⁴⁸ Szerényi 1934. 298. o.

⁴⁹ Szerényi 1934. 298. o.

ral együtt 30 685 fő volt, amelyből mindössze 52 hadifogoly dolgozott, azok is a kevésbé érzékeny konzervgyári csomagoló részlegben.⁵⁰

A hadiipar nyersanyagellátásának kritikus állapota már 1916-tól megkívánta, hogy olyan anyagokat vonjanak be a fegyver- és lőszergyártásba, amelyek békében más funkciót láttak el. A tűzérési lőszergyártás olyan nyersanyagokat, illetve fémeket igényelt, amellyel a WM is csak korlátozott mértékben rendelkezhetett. Egyre inkább elterjedt az ún. póttanyagok, illetve hadifémek nagymértékű használata. A békében felhalmozott rak-tárkészletek kifogyása után minden lőszergyár a piacra, illetve később a szigorúan korlátozott beszerzési forrásokra volt utalva. A korszerű tűzérési lövedékek speciális préselési eljárással készültek, amelyhez nagyobb mangántartalmú acélra volt szükség. Korlátozott számú volt azon gyárak száma, amelyek erre az eljárásra felkészültek, ezek között a WM is jelentős szerepet töltött be, a többi üzem – hogy tartani tudják a lőszergyártás ütemét – öntési eljárással gyártotta a 7,5–15 cm-es űrméretű lövedékeket.

Az öntöttvas tűzérési gránátok nem mindig feleltek meg a kívánalmaknak. Gyakori volt a lövedékek törése, amely a lövegeső károsodásához, végső soron csőrobbanáshoz vezetett. A háború előrehaladtával az acélggyártáshoz szükséges adalékanyagok hiányában többször előfordult, hogy nemcsak az öntöttvas, hanem a gyenge minőségű acélból készült gránátok közül is sok volt a selejt.

A vörös- és sárgaréz, valamint az ólom már 1915 végétől hiánycikknek számított, amely elsősorban a lőszergyártást érintette meghatározóan. Az összes tűzérési lőszerhüvely, a tűzérési gyújtók túlnyomó többsége, valamint a lövedékek bronz vezetőgyűrűi egyaránt hatalmas rézfelhasználással készültek. A rézhiányon némiképpen enyhített, hogy 1915-től kezdődően megkezdték a rézből készült vagy réztartalmú tárgyak szervezett begyűjtését, elsősorban a lőszergyártás számára, ezenfelül az arcvonalban harcoló katonai szervezetek külön alakulatokat hoztak létre a kilőtt tűzérési és gyalogsági rézhüvelyek begyűjtésére, amelyet azután a hátszországba szállítottak a lőszergyárak számára.

A hátszági begyűjtés során először a kereskedelemben és az iparban pótolható réztárgyakat vonták be, amelyből 8600 tonna fém származott. Második lépcsőben a pálinka-főző üstököt (2030 tonna), később, 1915 nyaratól a réz háztartási és konyhaberendezéseket (6300 tonna), valamint a templomi harangokat (8000 tonna) kezdték el begyűjteni. Még abban az évben megkezdtek a templomok, kastélyok egyéb épületek, valamint a síremlékek rézből készült tetőinek, valamint alkatrészeinek összegyűjtését (1000 tonna), 1917-től pedig sorra kerültek az épület-felszerelési réztárgyak, függönyrudak, korlátok, állványok, majd a fürdőkályhák, valamint a villamosvezeték hálózatok. Legutolsó intézkedésként az ajtó- és ablakkilincseket akarták begyűjteni, de a Monarchia katonai összeomlása miatt erre már nem került sor.⁵¹ A rézbegyűjtés hatására jelentősen enyhült az alapanyaghiány, de természetesen nem hozott átfogó megoldást ez az intézkedés sem.

Az ólomhiány 1916-tól arra kényszerítette a lőszergyárakat, hogy az addig ólomgolyókkal szerelt srapneleket, illetve G-srapneleket a továbbiakban gyengébb minőségű öntöttvas golyókkal cseréljék föl.⁵² Az öntöttvas golyókat kisebb fajsúlyuk miatt a kívánt

⁵⁰ KA Manuscripten, Technik im Weltkrieg, Nr. 124. Personalstatistik 1917.

⁵¹ *Szterényi* 1934. 305. o.

⁵² A Magyar Ólomárugyár 1916 végéig több mint 100 vagon ólom töltelék-golyót szállított a lőszergyárak, elsősorban a WM részére, amely hozzávetőleg ezer tonnát jelentett. HL HM Ált. 14. o. 382 006.-1916.

hatás eléréséhez nagyobbakra kellett önteni, mint az eredeti ólomgolyókat, amely azt eredményezte, hogy ugyanabba a lövedéktestbe kevesebb golyót lehetett betölteni, ezért csökkent a srapel hatásfoka is.

A tüzérségi lövedékek vezetőabroncsai a háború előtt kizárólag vörösrézből készültek. A WM a háború során több kísérletet folytatott a réz kiváltására, de átfogó megoldást nem találtak anélkül, hogy a kísérleti anyag kilövéskor ne károsította volna a lövegcsövet. Előbb-utóbb be kellett látni, hogy a csőelhasználódás olyan mértékű, amely ezen a téren nem tette lehetővé a póanyagok alkalmazását.

A rézhiány különösen a tüzérségi gyújtók gyártásával és szerelésével foglalkozó cégek számára okozott nagy nehézségeket. A milliós nagyságrendben készülő gyújtókat 1914-ig majdnem kizárólag sárgarézből gyártották. Ezt a lőporokkal és gyújtóelegyekkel szemben való ellenállásuk, valamint a réz könnyű megmunkálhatósága indokolta. 1915-től ezeknek a vállalatoknak is át kellett térniük egyéb póanyagok használatára. A magyaróvári gyújtógyár és a Weiss Manfréd lőszergyár elsőként a gyújtók egyes elemeit pótolta más fémekkel, egy ún. „N”-anyaggal, amely cink és alumínium ötvözetéből állt. A póanyagok alkalmazása ezen a téren is problémákat okozott, mert ridegnek bizonyult, gyakran repedések, törések keletkeztek rajta, ami veszélyessé tette a működését. A későbbiekben a gyújtógyárak próbálkoztak a cinkkel, de utóbb kiderült, hogy ez a fém kevésbé ellenálló a lőporok okozta kémiai hatásoknak, főleg huzamosabb tárolásnál korrodálódott.

Az egyik legnagyobb rézfelhasználással járt a lövegek töltényhüvelyeinek gyártása, ezért a rézhiány elsősorban a lőszergyártás ezen részét érintette. A WM-nek is sikerült vasból lőszerhüvelyeket előállítani, bár ezek közel sem voltak olyan jó minőségűek, mint a rézből készültek. A réz ugyanis tökéletesebb tömítettséget biztosított a hátraömlő lőporgázokkal szemben, valamint akár húsz alkalommal is újra lehetett tölteni. A vashüvelyek ezzel szemben ridegebbeknek és kevésbé ellenállóknak bizonyultak, valamint nagy teljesítményű présgépek hiányában tömeggyártásukat nem tudták megoldani. A vashüvelyek húzással való sajtolása rendkívüli módon igénybe vette a gépsorokat, ezért azok gyártását abban az időben nem lehetett gazdaságossá tenni. A lőszergyárak próbálkoztak öszvérmegoldással is, amelyben a hüvely fenékrészét vasból, peremét rézből készítették, de ez a megoldás sem vált be, ezért nem terjedt el.

A WM a tüzérségi és gyalogsági lőszerkektől a magyaróvári lőporgyártól kapta a lőport, illetve a robbanóanyagot, melynek minősége 1914-ig állandó, a ballisztikai kívánalmaknak megfelelő volt. A háborús hónapok tömeges lőszerfelhasználása arra kényszerítette a gyárat, hogy gyakran a minőség rovására, csökkentett hatékonyságú lőport és robbanószert vásároljon a lőporgyárból. Ez természetesen nem azt jelentette, hogy az ezzel szerelt lőszerkektől hatása jelentősen rosszabb lett volna, de a tapasztalatok szerint némely esetben eltért az eredeti anyagok biztosította paraméterektől. Már a háború elején a legtöbb gránátfajtánál jelentősen csökkenteni kellett a felhasznált trotil (trinitrotoluol) mennyiségét, pótlására kézenfekvőnek látszott az ammonsalétram alkalmazása. Ezt az eljárást a trotil nyújtásának nevezték, és gyakorta alkalmazták a háború egész folyamán.

Az Osztrák–Magyar Monarchia tüzérségénél indítótöltetként alkalmazott magas nitroglicerintartalmú, nagy energiájú löveglőpor magas égési hőfokon fejtette ki hatását. Ezért a lövegcsövek töltőürét viszonylag kicsire lehetett méretezni. Így a tábori ágyúk bronzból készült csövei körülbelül ötezer, a tarackok akár tizenötezer lövést is kibírtak.

A háború folyamán a póanyagokkal adalékolt lőpor a csöveket sokkal erősebben rongálta, melyek azután akár kétezer, tarackoknál tizenkét-tizennégyezer lövés után is elhasználódtak. Csak a háború vége felé sikerült olyan lőport előállítani, amely kompromisszumos megoldásként már megközelítette a békében tapasztalt paramétereket.⁵³

A gyalogsági töltények gyártása a tüzérségi löszerek előállításával párhuzamban sok problémát okozott az utánpótlást biztosító gyárak részére.

A puska és a pisztoly a katona egyéni lőfegyvere, amely a haderő létszámából következően százezres sorozatokban került ki a gyárakból. Hatalmas számuk miatt lőszerellátásuk nagyon komoly logisztikai háttérrel igényelt, amelynek kiinduló és egyben legfontosabb pontja a lőszergyár. Az Osztrák–Magyar Monarchia haderejének 1914-es állapota szerint ez volt az a hadiipari cikk, amelyből megfelelő mennyiség állt rendelkezésre, és a raktári készletek is biztosították a további zökkenőmentes ellátás lehetőségét. A csepeli gyártelep, mint a Monarchia legnagyobb gyalogsági tölténygyártó üzeme, elsődlegesen érintve a lőszerellátás háttérének biztosításában. A háború kitörésekor az osztrák–magyar haderőnek körülbelül kétmillió darab 8 mm-es űrméretű különféle Mannlicher puska állt rendelkezésére. A vezérkar háború esetére heti 24 millió darab gyalogsági töltény előállítására kötött szerződést a gyárakkal. A háború elején tarthatónak látszott a terv.

*A WM puskatöltény termelése 1914. szeptember–1915. január hónapokban*⁵⁴

1914/1915	1893 M 8 mm-es Mannlicher puskatöltény (db)				
	1. hét	2. hét	3. hét	4. hét	5. hét
Szeptember	7 105 050	5 744 250	6 500 250	6 912 000	–
Október	6 918 750	6 581 250	7 121 250	5 818 500	6 903 900
November	5 683 500	5 899 500	4 835 700	4 846 500	–
December	4 148 550	5 003 100	4 001 400	2 428 650	–
Január	2 620 350	2 848 500	3 823 200	3 847 500	3 755 700

Összesen a jelzett időszakban 113 347 350 darab gyalogsági töltény készült Csepelen, 10 675 053 korona értékben. Az eredeti terveknek megfelelően, eleinte hozzávetőlegesen heti 6–7, később 3–4 millió töltény. A raktárkészletek jelentősen feltöltődtek, annyira, hogy a gyalogsági tölténygyárak egy részének kapacitásait export tevékenységgel kötötték le. A császári és királyi hadvezetőség engedélyével három nagy lőszergyár, a csepeli WM, a Hirtenberger Patronenfabrik AG, illetve a pozsonyi Georg Roth AG a szövetséges Bulgáriának szállított 8 mm-es puskatöltényeket 1915. január havában: a Weiss Manfréd 5 265 000, az osztrák hirtenbergi gyáróriás 1 215 000, a pozsonyi gyár 1 215 000 darabot.⁵⁵ Ez a közel nyolcmillió érték azt sejteti, hogy a háború elején voltak lekötetlen tölténygyártási kapacitások, és volt még nyersanyag, amiből akár exportra is lehetett készterméket szállítani. A bolgár töltényszállítások később is folytatódtak, a WM tölténygyá-

⁵³ Takarékosági rendszabályok és póanyagok a tüzérségi lővesszer gyártásnál. Tájékoztató kivonatok a külföldi katonai és gazdasági műszaki folyóiratokból 1925. 8. szám.

⁵⁴ KA KM Abt. 7. 2696/V.-1914.

⁵⁵ KA KM Abt. 7. 6392/I.-1916.

ra 1915. augusztus 1. és 1916. július 31. között 31 671 000, 1916. augusztus–december hónapokban 18 329 000 darab 1893 M 8 mm-es Mannlicher töltényt szállított a bolgár haderő részére.⁵⁶ Ez a több mint 55 millió gyalogsági töltény már jelentős tétel volt a gyár életében, de az egyre csökkenő exportszállítások után nem sok időnek kellett eltelnie ahhoz, hogy ez az állapot megváltozzon. Amint megnőtt az osztrák–magyar és a honvéd csapatok gyalogsági töltény igénye, azzal szinte egy időben kialakult a hadiipart fojtogató nyersanyagválság.⁵⁷

A lőszergyártás menetét – hasonlóan a tüzérségi lőszer előállításához – kezdetben a lőporgyártás hiányosságai, később a sárgaréz, majd 1917 végétől a minden iparágat eluraló általános nyersanyaghiány jellemezte. Ezen felül az 1918-at végigkísérő élelmezési hiányosságok és a részben ebből fakadó általános munkáshiány is jelentős hátrányt jelentett ebben az iparágban.⁵⁸ Ennek ellenére ez volt az egyetlen hadianyag, amelynek átlagos szükséglete nem lépte túl a hadiipar adta lehetőségeket. A háború első három hónapjában a gyártás a vezérkar elképzeléseinek megfelelően haladt, de később adminisztratív eszközökkel korlátozták a tölténygyártást, amelynek oka a tüzérségi lőszergyártás elsődlegesége volt.

A Weiss Manfréd tölténygyár első világháború alatti teljesítménye

	1914	1915	1916	1917	1918
Munkanapok száma	130	300	300	300	222
Közepes napi teljesítmény (ezer db)	1 300	1 275	1 735	1 080	440
A napi maximum (ezer db)	1 633	2 025	2 120	2 768	1 080
dátum	IX. 30.	X. 28.	VIII. 18.	II. 1.	I. 28.
Éves össztermelés (ezer db)	168 716	382 812	520 320	324 108	101 982

A háború során a gyár összességében 1 497 938 000 darab gyalogsági töltényt állított elő, így az első világháborúban az Osztrák–Magyar Monarchiában előállított gyalogsági lőszer közül gyakorlatilag minden harmadik Csepelen készült.⁵⁹

⁵⁶ HL HM Ált. 14. o. 382 006. 1916.

⁵⁷ Nincs adat arra vonatkozólag, hogy a WM a háború alatt más exporttevékenységet is folytatott volna a bolgár szállításokon kívül.

⁵⁸ 1917 végétől a nagyfokú munkáshiány főleg a jól képzett szakemberekben mutatkozott meg, akiknek jó része akkor már az arcvonalakban harcolt. A helyükre lépett gyengén képzett – jelentős részben női – munkaerő nem tudta pótolni őket, és ez igen jelentős, néha 30%-os selejtermelést okozott.

⁵⁹ MOL Z-402. 65/I.

1914 végén és 1915-ben fordult elő, hogy a tüzérségi lőszergyártás előnyt élvezett a gyalogsággal szemben, melynek oka elsősorban a lőporgyártás, valamint a lőszergyárak kapacitásának súlyozása volt. Később, ahogyan a lőporgyártás termelése emelkedett, úgy állt helyre az egyensúly a két lőszergyártási ág között. A tölténygyártás nagyságrendjét a háborús felhasználás is automatikusan szabályozta. Az állásharc kialakulása, a műszakilag kiépített erődök, fedezékek jelentősen emelték a gyalogsági töltények felhasználását, amely kedvezően hatott a lőszergyárak teljesítményére.

Az osztrák–magyar haderő a háború során mintegy 4 milliárd darab gyalogsági töltényt használt el. A puskánkénti legnagyobb napi lőszerfogyasztás 150 darab, géppuskánként 6000 darab volt. A háború kezdetén 258 millió töltény volt a hadsereg raktáraiban, a háború végén mintegy 880 millió darab töltény maradt a hátorszáiban. Részletes értéket tekintve a Monarchia hadiipara 1914. augusztus 1–29. között hozzávetőleg 55 millió darab, 1914. szeptember 6–26. között hozzávetőleg 98 millió darab gyalogsági töltényt állított elő.

A Magyar Királyság területén három tüzérségi lőszer szerelésével foglalkozó üzem jött létre. Ezek közül természetesen a WM volt a legnagyobb, de a másik kettő, az A.Z.D. Komárom és a Magyar Lőszergyár Rt. (Lipták és Társa Pestszentlőrinc) is jelentős feladatot kapott a tüzérség ellátásában. A lőszerszerelő üzemek végezték a tüzérségi muníció végleges összeszerelését, vagyis a lövedéktestbe töltötték a robbanóanyagot, illetve beszerelték a gyújtót, valamint a hüvelybe az indítótöltetet, a lőszeret jelzéssel látták el, és ládába csomagolták. A szerelőüzemek mögött komoly beszállítói háttér alakult ki, amely biztosította a folyamatos alkatrészellátást azokból a részegységekből, amelyeket az adott üzem nem gyártott. A komáromi üzem szinte kizárólag az összetevők szerelésével és csomagolásával foglalkozott, míg a Magyar Lőszergyár Rt. saját maga is nagy számban készített lövedéktesteket az általa összeszerelt lőszerrekhöz. A WM a két üzemhez képest sokkal nagyobb lehetőségekkel rendelkezett, szinte a muníciógyártás teljes vertikumát birtokolta, ugyanakkor lőszerszerelő kapacitását olyan nagyra méretezték, hogy más beszállítók által gyártott lövedéktesteket, srapelgolyókat és tüzérségi hüvelyeket is felhasznált a lőszerre szereléséhez. Az első világháború folyamán, főleg 1915-től szinte az egész nehézipar részt vett a tüzérségi lőszergyártás részfolyamataiban. A vas- és fémiparban érdekelt üzemek kapacitásuk jelentős részét a fémalkatrészek megmunkálására fordították, így nagy számban gyártottak lövedékeket, tüzérségi gyújtótesteket, rézhüvelyeket, melyeket aztán a három szerelőüzem valamelyikébe szállították. Túlzás nélkül lehet állítani, hogy amelyik üzemben vagy műhelyben esztergapad volt beállítva, azok mind foglalkoztak lövedékmegmunkálással. 1914 augusztusától 1916 végéig 38 budapesti székhelyű vállalat 3 millió 543 ezer gránátot, srapnelt és G-srapnelt állított elő és adott át a lőszerszerelő üzemeknek.⁶⁰

⁶⁰ Kovács 1995. 89. o.

Főbb beszállítók

<i>A vállalat neve</i>	<i>A szállított lövedékfajta</i>	<i>Mennyiség (db)</i>
Schlick és Nicholson Bp.	7,5–10 cm-es gránát 8 cm srapel	898 000
MÁV Gépgyár Bp.	8 cm-es G-srapnel 8 cm srapel	662 484
Láng L. Gépgyár Rt. Bp.	8–15 cm-es gránát	284 835
Magyar Acélárugyár Rt. Bp.	7–8 cm-es gránát	249 161
Kahn és Heller Lövedékgyár Bp.	7,5–8 cm-es öntöttvas és acélgránát	131 000
Hofherr és Schrantz Rt. Bp.	7,5–10,4 cm-es öntöttvas és acélgránát	129 073

A fentiekén kívül meghatározó szerep jutott a Magyar Rézhengerművek részvénytársaságnak (rézhüvely gyártás) és a Magyar Ólomgyár részvénytársaságnak (1914–1916 között száz vagon srapelgolyó gyártása).

Az osztrák–magyar hadiipar 1917. évi kiemelkedő teljesítménye után az év végétől, de főképpen az 1918-as év elejétől mély válságba került. A szén, a vas, valamint a speciális fémek hiánya egyre hátrányosabban befolyásolta a termelést. Kizárólag a lőszergyárak és a velük kapcsolatban álló hivatalok szervezése, erőt és energiát nem kímélő odaadása tette lehetővé, hogy a háború végéig az iparnak ez az ága valamennyire is életben maradjon. A lőszergyárak teljesítőképességét ekkor már a gyakori munkássztrájkok is befolyásolták.

A WM, mint a Magyar Királyság legnagyobb hadiipari létesítménye, sem kerülhet-e el sorsát. A Monarchia katonai összeomlását követően a haderő ellátási rendszerének megropppanása magával rántotta a hadiipari vállalatokat is. A megrendelések hiányában hatalmas munkástömegek kerültek az utcára. Az 1919-es Tanácsköztársaság tovább rontott a helyzeten, az azt követő román megszállás pedig súlyos károkat okozott a csepeli gyártelepnek. A gépek jelentős részét elrabolták, a kész lőszer, félkész termékek és nyersanyagok a háborús jóvátételre hivatkozva román kézre kerültek.

Mindezek ellenére a Weiss Manfréd által felépített gyáróriás megroppant ugyan, de több lábon állásának köszönhetően túlélte a háborút követő legnehezebb időszakot, polgári cikkek gyártásával életben tartotta magát addig, amíg a magyar királyi Honvédség újra felfegyverzése ismét lehetőséget teremtett a hadiipari konzern számára a felemelkedésre.

VILMOS KOVÁCS

THE EVOLUTION OF THE WEISS MANFRÉD MUNITION-, STEEL- AND METAL WORKS JOINT-STOCK COMPANY UNTIL 1918

Summary

The industrial development of the late-19th century provided the conditions for the establishment of different factory giants, especially of armament industry. One of the most significant military factories of the Austrian-Hungarian Empire was the Weiss Manfréd Munition-, Steel- and Metal Works Joint-Stock Company. Spanning over almost forty years, the paper presents from 1882 to 1918 the rise of the armament company from a small cannery which followed an aggressive business policy. Parallely, the author explores the combat procedures of the artillery, and relatedly, the wide spectre of the manufacturing of different munition types, the shifts within production, the continuous changes of the production structure, the period-specific new methods and modernizations; all seen through the requirements of warfare. We can 'look behind the scenes' by learning about the job contracts, the conditions the workers worked in, their qualifications, the hierarchy, the structure of the factory; in short: the life of the factory in Csepel, Budapest. The paper speaks about the factory's preparations for the war, and also about the management's modern managing ways, how they built up a strong company step by step, putting the foundation on more than one pillars, developing it by investments, and attaining great results and earning huge profit. The company owned the patent of a number of military articles, both inside and outside Hungary. It had important economic relations with companies and suppliers outside Hungary, and tried to minimize its dependence on other factories. During this period, the Weiss Manfréd Works was the largest of the three factories producing artillery munition in the Kingdom of Hungary. The paper gives exact numbers for the yearly changes in the quantities and diversity of the production. During World War I, Manfréd Weiss's factory in Csepel was prepared to manufacture 28,000 pieces of artillery ammunition and two million infantry cartridges.

The author reveals the difficulties of wartime munition production, too, focusing on the situations caused by the lack of raw material and qualified labour force, and on the different efforts trying to solve the problems. Following the end of World War I the army of the Austrian-Hungarian Empire collapsed, destroying the companies based on armament production as well. The Weiss Manfréd Joint-Stock Company was also hard hit by the grave situation after the war, but owing to its clever management philosophy, it managed to survive. Moreover, it became the prime foundation of the Hungarian army's rearmament from the mid-1920s.

VILMOS KOVÁCS

DÉVELOPPEMENT DE L'USINE DE MUNITIONS, D'ACIER ET
MÉTALLURGIQUE WEISS MANFRÉD JUSQU'EN 1918*Résumé*

Le développement industriel des dernières années du 19^e siècle créa les conditions nécessaires à la mise en place d'usines géantes, notamment dans l'industrie de défense. L'usine de munitions, d'acier et métallurgique Weiss Manfréd S. A., qui fut une fabrique de conserves à l'origine, joua un rôle majeur dans l'industrie de défense de la Monarchie austro-hongroise. L'étude présente l'essor de près de quarante ans (1882–1918) de cette entreprise de défense qui fut construite avec une politique commerciale agressive. Outre la constitution de ce complexe militaro-industriel, l'auteur éclaire les procédés techniques de l'artillerie et à travers ceux-ci, la fabrication des différents types de munitions, l'évolution de leurs proportions et la transformation continue de la structure de fabrication, ainsi que les nouvelles techniques et les modernisations de l'époque. Le lecteur peut également découvrir les « coulisses », y compris les contrats de travail, les conditions et la qualification des ouvriers, la hiérarchie, l'organisation structurelle de l'usine, en bref, la vie de l'usine de Csepel. Nous pouvons suivre les préparatifs de guerre, apprécier la modernité, au sens actuel du terme, du management d'entreprise qui construisit étape par étape une entreprise solide, diversifiée et fortement bénéficiaire qui fut capable de se développer grâce à des investissements. La société détint les brevets de plusieurs produits militaires tant dans le pays qu'à l'étranger. Elle noua des relations économiques importantes avec des entreprises et des fournisseurs étrangers et chercha à réduire le plus possible sa dépendance par rapport à d'autres usines. Durant cette période, l'entreprise de Manfréd Weiss fut la plus importante parmi les trois usines de fabrication de munitions du Royaume de Hongrie. L'étude présente les chiffres et la diversité de la production qui évoluait d'année en année. Lors de la Première Guerre mondiale, l'usine de Csepel de Manfréd Weiss produisit 28 mille munitions d'artillerie et 2 millions de cartouches d'infanterie.

L'auteur parle également des difficultés de la fabrication de munitions pendant la guerre, en particulier du manque de matière première et de main d'œuvre qualifiée et il évoque aussi les différentes tentatives pour résoudre ces problèmes. Après la fin de la Première Guerre mondiale, les forces armées se sont effondrées et entraînent dans leur chute les entreprises de défense. Bien que la Société anonyme Weiss Manfréd fût également gravement touchée, la philosophie de management intelligente lui permit de survivre et de devenir, dès le milieu des années 1920, la base principale du réarmement de l'armée hongroise.

VILMOS KOVÁCS
DIE ENTWICKLUNG DER AKTIENGESELLSCHAFT
MUNITIONS-, STAHL- UND METALLWERKE MANFRÉD WEISS
BIS 1918

Resümee

Die industrielle Entwicklung der letzten Jahre des 19. Jahrhunderts schuf die Voraussetzungen der Entstehung verschiedener Fabrikriesen, besonders in der Rüstungsindustrie. Eine der bedeutendsten Rüstungswerke der Österreichisch-Ungarischen Monarchie war die Aktiengesellschaft Munitions-, Stahl- und Metallwerke Manfréd Weiss (Weiss Manfréd Lőszer-, Acél- és Fémművek Részvénytársaság). Die Studie gibt – beinahe vierzig Jahre umfassend – von 1882 bis 1918 einen Überblick über den Aufstieg der kleinen Konservenfabrik zu einem Unternehmen der Rüstungsindustrie, das mit einer aggressiven Geschäftspolitik aufgebaut wurde. Der Verfasser beleuchtet parallel zur Herausbildung dieses Rüstungsindustriekomplexes die Kampfverfahren der Artillerie, dadurch – in Bezug auf die Anforderungen des Krieges – das breite Spektrum der verschiedenen Munitionstypen, die Veränderung ihrer Verhältnisse und auch die fortlaufende Änderung der Produktionsstruktur sowie die für die Zeit charakteristischen neuen Methoden und Modernisierungen. Wir erhalten einen Blick „hinter die Kulissen“ – auf die Arbeitsverträge, die Situation und Ausbildung der Arbeiter, die Hierarchie, den strukturellen Aufbau des Werks, kurz: einen Blick auf das Leben der Werksanlage auf der Insel Csepel. Wir können die Vorbereitung auf den Krieg, die im heutigen Sinne moderne Geschäftsführung des Managements verfolgen, wie sie das stabile, sich auf mehrere Pfeiler stützende Unternehmen, das mit Hilfe von Investitionen entwickelt werden konnte, bedeutende Ergebnisse und einen bedeutenden Profit erzielte, Schritt für Schritt, aufbauten. Das Unternehmen besaß das Patent mehrerer Kriegsprodukte, sowohl im In-, als auch im Ausland. Es baute bedeutende Wirtschaftsbeziehungen mit Unternehmen und Zulieferanten über die Landesgrenze hinaus aus und hielt diese aufrecht. Die Firma versuchte, die Abhängigkeit von anderen Werken auf ein Minimum zu senken. Während dieser Zeit war von den drei Betrieben des Königreichs Ungarn, die sich mit der Montage von Artilleriemunition beschäftigten, das Werk von Manfréd Weiss der größte. Die sich im Laufe der Jahre verändernde Produktionsmenge und die Variabilität dieser können wir mit Hilfe von Zahlen verfolgen. Im Laufe des Ersten Weltkriegs richtete sich das Werksgelände von Manfréd Weiss in Csepel auf die Herstellung von 28 Tausend Artilleriemunitionen sowie 2 Millionen Infanteriepatronen ein.

Der Verfasser kommt auf die Schwierigkeiten der Munitionsproduktion während des Krieges zu sprechen, insbesondere auf die Situationen infolge Rohstoffmangels und des Mangels an geschulten Arbeitskräften, sowie auf die verschiedenen Versuche, diese zu lösen. Im Anschluss an das Ende des Ersten Weltkriegs brach die Armee der Österreichisch-Ungarischen Monarchie zusammen und riss somit auch die Unternehmen mit sich, die auf die Rüstungsindustrie aufbauten. Die schwere Zeit nach dem Krieg machte zwar der Aktiengesellschaft Manfréd Weiss ebenfalls schwer zu schaffen, aber dank der geschickten Führungsphilosophie überlebte sie diese. Sie blieb bestehen und wurde ab Mitte der 1920er Jahre sogar zu einer grundlegenden Basis der Neuausrüstung der ungarischen Armee.

ВИЛЬМОШ КОВАЧ

РАЗВИТИЕ АКЦИОНЕРНОГО ОБЩЕСТВА ВЕЙСА МАНФРЕДА ПО
ПРОИЗВОДСТВУ СТАЛЕЛИТЕЙНЫХ ИЗДЕЛИЙ И БОЕПРИПАСОВ ДО
1918 ГОДА*Резюме*

Развитие промышленности в последние годы 19-го века создало условия для возникновения различных промышленных гигантов, особенно в военной промышленности. Одним из наиболее важных и крупных военных заводов Австро-Венгерской Монархии было Акционерное Общество Вейсса Манфреда по производству боеприпасов, стальных и металлических изделий. Автор статьи на основании анализа почти сорока лет работы завода показывает рост и процветание военно-промышленной фирмы, возникшей из маленького консервного завода благодаря агрессивной политике заводчика, существовавшей с 1882 по 1918 год. Наряду с показом образования и роста этого военно-промышленного комплекса автор статьи освещает тактические приемы артиллерии и посредством этого дает широкий спектр производства средств артиллерии и различных типов артиллерийских боеприпасов, связанную с этим модификацию его изделий и постепенное преобразование структуры производства, показывает новые методы, характерные для той эпохи, их модернизацию. Читатель имеет возможность заглянуть и „за кулисы” завода, ознакомиться с рабочими договорами, с положением рабочих, с их обучением, их иерархией, с построением структуры завода, короче говоря, с жизнью Чепельского заводского поселка. Читатель может проследить подготовку завода к войне, и взятое в современном смысле управление заводом, как шаг за шагом, опираясь на многие пилонь, было построено стабильное предприятие, совершенствуемое с помощью капиталовложений и достигающее значительные прибыли. Предприятие имело в своем владении патенты на многие военные изделия как внутри страны, так и за ее пределами. Оно завязало и поддерживало серьезные экономические связи с иностранными предприятиями, фирмами-поставщиками и стремилось до минимума сократить свою зависимость от других заводов. В этот период из трех заводов, занимавшихся выпуском артиллерийских боеприпасов, Венгерского Королевства завод Вейсса Манфреда был самым крупным. Мы можем прочитать в цифрах количество производственной продукции завода и ее разнообразие. В ходе первой мировой войны Чепельский завод Вейсса Манфреда был оборудован для производства 28 тысяч артиллерийских боеприпасов, а также 2 миллионов патронов пехоты.

В статье автор останавливается на трудностях производства огнестрельных боеприпасов, уделяя особое внимание на положение, сложившееся в результате недостатка сырья, обученной рабочей силы, и показывает различные попытки разрешить эти проблемы. После окончания первой мировой войны военная мощь Австро-Венгерской Монархии рухнула, и вместе с этим плачевная участь постигла и предприятия, опиравшиеся на военную промышленность. Хотя тяжелый период после войны тяжело затронул Акционерное Общество Вейсса Манфреда, но благодаря мудрой философии правления предприятию удалось его пережить. Оно осталось жить, и более того, начиная с середины 1920-х годов стало основной базой нового перевооружения венгерских вооруженных сил.