

A CSAPATGAZDÁLKODÁS ELMÉLETE, ELLÁTÁS, GAZDÁLKODÁS, KATONAI KÖZLEKEDÉS

Kölcsönhatások a nyugati polgári és katonai logisztika között

Magyar János mk. százados

Az elmúlt időszakban számos cikk, tanulmány foglalkozott a különböző katonai szaklapokban az ellátás (ezen belül az anyagmozgatás, szállítás, tárolás stb.) rendszerének elveivel és gyakorlatával. Részben ismertetésre kerültek a VSZ-tagállamok hadseregei ellátási rendszereinek alapelvei, bizonyos területeken a gyakorlati megoldások is a feldolgozások tárgyát képezték, így például a különböző konténeres terítő-gyűjtő rendszerek stb.

A nyugati katonai ellátás elveinek, gyakorlatának a bemutatására ritkábban került sor, e cikk most hézagpótlóként a svájci hadsereg ellátási tevékenységét, tágabb értelemben, a logisztika értelmezésével mutatja be, párhuzamot vonva a polgári logisztika rendszereivel. A cikkben megfogalmazottak bizonyos fenntartásokkal a NATO-hadseregek kereteire is analóg értelmezhetők.

A logisztikai rendszerek (nálunk kevésbé meghonosodott fogalom) ebben a vonatkozásban anyagok, energiák, információk (esetleg személyek) rendszereken belüli és rendszerek közötti áramlásának a létrehozásával, irányításával és lebonyolításával kapcsolatos tevékenységek összességét jelenti. A logisztika a raktározáson és az ezekkel kapcsolatos munkálatokon kívül például a csomagolással vagy a telephely megválasztással kapcsolatos tevékenységeket is magában foglalja.

A *logisztika* fogalom alatt a polgári életben mást értenek, mint a hadseregben. Sőt, ez az értelmezés országonként sem egységes.

A *logisztika elnevezést* először Jomini francia tábornok használta 1830-ban a hadvezetés művészetéről írt könyvében, ahol a logisztikát a hadvezetési művészet szerves részeként tünteti fel. Szerinte a katonai logisztika a híd a nemzet gazdasági rendszere és a harcoló csapatok között. Ez az értelmezés meglehetősen tág körű, és lényegileg megegyezik az amerikai hadseregben használttal. Ilyen értelemben foglalkozik az amerikai hadsereg a hadianyagok kutatásával, fejlesztésével és előteremtésével.

A svájci hadseregben csak 1969 óta használják a logisztika elnevezést a következő értelemmel: logisztika az egészségügyi, az utánpótlási, a szállítási és a területi szolgálatokkal kapcsolatos rendszabályok és eszközök összessége. A svájci katonai szolgálati szabályzat szerint „ellátás” fogalom egészen szoros egyezést mutat az üzemgazdasági értelemben vett logisztika célkitűzéseivel. E

szabályzat szerint ugyanis: „Minden csapatparancsnoknak gondoskodnia kell arról, hogy a csapat kellő időben és kellő helyen el legyen látva a megfelelő anyagfajtaikkal a szükséges mennyiségben”.

A *polgári életben* a logisztikának az a célja, hogy az anyagfolyamot úgy optimalja, hogy a kitűzött cél kedvező költség/eredmény aránnyal legyen elérhető. Itt a piaci verseny határolja be a költségeket, beleértve a logisztika költségeit is.

A *hadseregben* hasonló megfontolásokból indulnak ki a *békeidőbeli* szervezetet tekintve. A hadsereg magatartását is a „konkurrencia”, azaz az ellenfél határozza meg: minél kevesebb a logisztikai ráfordítás, annál több fordítható a haderő növelésére. A svájci hadsereg csak akkor érheti el célját, jelenlétével a bázorú megakadályozását, ha sikeres elhárító háború folytatására alkalmas helyzetben van. Ennek érdekében a hadsereget békeidőben a lehető leghatékonyabb költségárfordítás mellett kell ellátni. Békeidőben tehát az üzemgazdasági szempontoknak elsőbbségük van az idő- és a biztonsági tényezőkkel szemben.

Háború esetén viszont az a cél, hogy a hadsereget a legrövidebb idő alatt, nagy biztonsággal és lehetőleg kis ráfordítással lehessen ellátni. Ekkor az idő és a biztonság szempontjai megelőzik az üzemgazdaságiakat, jóllehet az utóbbiakat is messzemenően figyelembe kell venni.

A *katonai logisztika* sajátos vonása, hogy különbséget tesz békeidőbeli és háborús logisztika között. Az első tartósan aktív, és feladata a kiképzés, a tanfolyamok logisztikai támogatása. Ezzel egy időben azonban a háborús logisztikát oly mértékben kell készenlétben tartani, hogy a hadsereg rövid időn belül mozgósíthatóvá és bevethetővé váljék. A háborús logisztikának Svájcban abban a helyzetben kell lennie, hogy a 650 000 fős hadi létszámú hadsereget ellássa.

Mínt hogy a békében és a háborúban jelentkező logisztikai feladatok nagyságrendekkel különböznek egymástól, a hadsereg vezetése 10 évvel ezelőtt alapvető változtatásokra szánta el magát; a cél az volt, hogy az elavult, főleg külföldi mintára kialakított szervezeti és eljárási módot megváltoztassák, és – a polgári logisztika eredményeinek felhasználásával – újat hozzanak létre.

A logisztikai, ill. az ellátási koncepciót főleg hat tényező befolyásolja (*I. abra*). E tényezők befolyása mértékének értékelését olyan egységes rendszer teszi lehetővé, amely a következő 12 célkitűzésnek felel meg:

- átfogó előkészületek stratégiai normális esetben,* a harc kitörése előtt;
- az előrejelzési időhöz hozzáigazított készenlét a bármely pillanatban bekövetkező mozgósítás biztosítására és a harci készenlėti állapot gyors elérésére;
- az infrastruktúra magas szintű védelme decentralizálásával és megfelelő építészeti kialakítással;
- optimális és hatékonyan megóvott készletek, amelyek lehetővé teszik a haditermelésnek a nem tárolható javakra való korlátozását;
- központi vezetés a logisztikai intézkedések decentralizált végrehajtására és átfogó koordinálására;
- világos, rugalmas szervezet és vezetés, előre meghatározott, egyszerű folyamatok;

* Az állandó harcokészültségi állapotnak megfelelő helyzet.

- rövid utánpótlási és kiürítési távolságok;
- nagyfokú biztonság az egészségügyi és az ellátó szolgálatokban megfelelő autonómia által; mindegyik lépcső anyagi bevetetősége és autonómiája gyors helyreállításának lehetősége;
- a legnagyobb mértékű gazdaságosság békeidőben, magas szintű hatékonyság háborúban; az eszközök racionális bevezetésének lehetősége;
- a harc kimenetelének esetenkénti befolyásolása logisztikai elsőbbségekkel és súlypontképzéssel;
- megfelelő szintű kapcsolatok a polgári hatóságokkal és a polgári védelmi szervekkel;
- a logisztikai ismeretanyag elsajátítása, logisztikai nevelés és kiképzés.

A békeidőbeli szervezet különlegességei és kölcsönhatásai

A békeidőbeli szervezetet Svájcban az a tény határozza meg, hogy a 33 000 fő a hadi létszámnak csak mintegy 5⁰/₁₀-át teszi ki. Ez az ellátási javak készletére nézve meghatározó jelentőségű: a békeidőben egy éves élelmiszerkészlet a hadi létszámon levő hadseregeknek csupán 20 napi szükségletét fedezi. A tartalékként tárolható élelmiszer mennyiségét ily módon egyrészt a készletezési lehetőségek, másrészt az eltarthatóság korlátozza. A svájci hadsereg esetében ez a készlet 40 napot tesz ki. Minthogy azonban a hadsereget hosszú ideig elhúzódó harc esetén is el kell látni, a hadsereg, hadi állapotban, az élelmiszerrel való ellátást illetően nagy mértékben rá van szorulva a polgári készletekre és a polgári logisztikára.

1983 év elejéig a békeidőnek megfelelő hadsereget négy központhól látrák el. Ez, a 90 évvel ezelőtti szervezet korszerűsítésre szorult, amint azt a polgári logisztikával való összehasonlítás megmutatta. *A korszerűsítés lényeges indítékai az alábbiak voltak:*

- költséges volt az üzemem belüli és üzemek közötti anyagmozgatás;
- az eszközöket nem ésszerűen alkalmazták;
- nagy volt a foglalkoztatott létszám;
- a személyzet-utánpótlás nehézségekbe ütközött (gyakoriak voltak a hat panaszok);
- hiányzott a békeidőbeli és a hadi utánpótlás esetére kidolgozott, világos koncepció hiánya;
- egyes létesítmények nagyon rossz állapotban voltak.

Az újjászervezés ellen szóltak az igazgatás terén tapasztalható nehézségek és a körzetpolitikai megfontolások.

1983 év elején egy új, 27 millió svájci frank költséggel létesített, 14 000 rakodólap befogadó képességű, *központi élelmiszerraktár* kezdte meg működését. Ez a raktár a békeidőbeli létszámú hadsereg éves élelmiszer-szükségletét tárolja. A raktár kiszolgálása magas szinten automatizált. Ennek eredményeként a hasonló célú, elavult raktár létszámához viszonyítva 25 dolgozót (a létszám 40⁰/₁₀-át) lehetett megtakarítani. A raktárt kiszolgáló személyzet munkahelyi komfortja lényegesen javult. A raktáron kívül az anyagokat főleg vasúton szállítják. A polgári árutermelőkkel szembeni logisztikai követelmények csökkentek, de a rakodólapos egységpakomány-képzés minőségét illető követelmények teljesítése némely szállító számára gondot okozott.

Racionalizálási megfontolásból a hadsereg feladata a közületek, a kommu-

nális létesítmények és az államvasutak *üzem- és tüzelőanyag*gal való ellátása. Békében egy hat tartályállomásból, 153 helységbe telepített elosztóhálózati lerakatból álló elosztórendszer látja el ezt a feladatot. A hadsereg az ásványolajat magánvállalatoktól szerzi be, velük szorosan együttműködve. Minthogy nagy haditartalék képzésére a hadseregen belül nincs lehetőség, a tartalék forgatására részben polgári csatornákat is felhasználnak.

A felső hadvezetésnek 170 vasúti tartálykocsi (összesen 5500 m³ befogadó képességgel) és 46 közúti tartálykocsi (összesen 800 m³ befogadó képességgel) áll rendelkezésre. Szállítási csúcsok eserén polgári szállítójárműveket vesznek igénybe. Békében az *üzemanyag-ellátás* a polgári üzemanyag-kereskedelmi vállalatok elosztó rendszeréhez hasonló módon működik. Háború esetén viszont az üzemanyagok 20 literes kannákban, a kenő- és a segédanyagokat 20 kg-os falemez ládákban szállítják el az elosztóhelyről. Az utóbbiak eldobó csomagolóeszközök. A tele kannák ellenében az üresekét hagyják ott.

Ez az ellátási mód nagyfokú decentralizáltságot enged meg, ennél fogva a szállítási távolságok csökkennek, a kannákat kézzel, speciális eszköz nélkül lehet rakodni, ami nagy előny háborús körülmények között.

A *lőszerellátásban* a hadsereg elsősorban az állami tulajdonban levő lőszergyárak termékeire támaszkodik. A lőszernek csak kis mennyisége származik magáncégektől vagy importból.

A 100 évnél régebbi központi lőszerraktár a békeidőben szükséges lőszerfajrák és -mennyiségek tárolására létesült. Építésekor azonban mindössze 70 fajra lőszer kellett tárolni. Ma ez a szám már meghaladja a 450-et és ehhez jön még a mintegy 800 féle sport- és vadászlőszer, amelyet – a Szövetségi Robbanóanyag Hivatal megbízásából – ugyancsak a hadsereg forgalmaz. Mindezek, valamint üzemeltetési és biztonsági okok miatt is a régi központi raktár elégtelennek bizonyult, és 17 millió svájci frank költséggel új lőszerraktár-rendszert létesítettek, amely 1980 óta működik. A raktárrendszer egy 160×80 m méretű, többcélú csarnokból és 11 raktárból áll. Az évi forgalom kb. 22 000 t-t tesz ki, és 1500 vasúti kocsi, 27 000 darabáru küldemény és 1200 postai küldemény között oszlik meg. Az évente felhasznált lőszer értéke kereken 150 millió svájci frank.

Az új raktárban a teljes anyagmennyiséget rakodólapokon tárolják, és a rakodólapos rakományokat gépekkel mozgatják. A raktárba a beszállítás és az onnan való kiszállítás vasúton történik, a közúti szállítás kivételes.

A korszerű berendezések nem csupán jó körülményeket és ennek folytán hatékony munkavégzést biztosítanak, hanem megvalósítják a szükséges belső és külső biztonságot is, és maximálisan figyelembe veszik a környezetet. Említésre érdemes, hogy a raktárrendszer fűtésének 80%-át vízszivattyú és 20%-át napkollektorok által termelt hő szolgáltatja.

A kiszolgáló személyzet létszáma nem csökkent, de a korábbinál sokkal nagyobb forgalomhoz nem kellett a meglevő létszámot növelni.

A *gyógyyszerellátás* költségeinek csökkentése, a létszámzárlat miatt a katonai bázisgyógyszertárak rendszerét, mintegy öt évvel ezelőtt újjá kellett szervezni. Az *újjászervezés módszere*:

- a békeidőbeli és a háborús szervezet szétválasztása;
- békeidőbeli ellátás központosítása.

A békeidőbeli logisztika alapjául a polgári gyógyszerellátás szolgált.

Az újjászervezést megelőzően négy bázisgyógyszertár kezelte a

- vényes és vény nélküli anyagokat;
- békeidőbeli felhasználás tartalékkészletét;
- a haditartalékokat.

Részben ezért, részben a teljesen elavult belső struktúra következtében a belső anyagmozgatás és a szállítás igen költséges volt (2. ábra).

Az újjászervezés után békeidőben csak a Bern/Hingen-ben levő gyógyszertár feladata a csapatok központi gyógyszerellátása (3. ábra). A decentralizált háborús tartalékokat a háborús anyagellátási szolgálat személyzete kezeli. Ily módon három bázisgyógyszertár bővítésének befejezését követően a személyzet 20%-a felszabadul.

Az élelmiszer-, az üzemanyag-, a lőszer- és a gyógyszerellátás példája jól mutatja, hogy milyen változáson ment át a svájci hadsereg logisztikai rendszere az utóbbi években. Nem szerepelt részletesen ebben az ismertetőben a katonai logisztika központi magja, az anyag állagának megóvása. A legtöbb költség itt merül fel, és e költségek változása emelkedő irányzatú. A katonai költségvetés elviselhetetlen mértékű megterhelésének megakadályozása érdekében számos racionalizálási lehetőséget aknáz ki a svájci hadsereg. Nagy fejlesztési lehetőség rejlik az elektronika fokozott alkalmazásában, kiváltképpen a készletek nyilvántartásában és az igazgatásában.

A háborús szervezet különlegességei és költsönhatásai

A háborús logisztikai koncepció céljának megfelelően, a csapatok gyors és biztos támogatásának elérése érdekében mélyreható újjászervezést hajtottak végre.

Mindazokat az anyagokat, amelyeket a csapatok mozgósításkor felvételeznek, számos, decentralizált raktárban tárolják. A csapatok ismerik az ellátó-raktárakat, ezért bármikor, rövid idő alatt felszerelhetők. Közvetlenül a mozgósítást követően a csapatok felvételezik mindazokat az anyagokat, amelyek több napon át tartó harci időszakban az első harci készséghez úgy szükségesek, hogy ez alatt az idő alatt a csapatok önellátók maradjanak. Egy hadi létszámú hadosztályhoz a mozgósítás és a felvonulás napjaiban kb. 25 000 t anyagot kell elszállítani. A szállítási kapacitás ezt a feladatot öt forduló alatt teljesíti. A rövid szállítási távolságok következtében ez nem jelent különösen nehéz feladatot. A központi probléma az általános logisztikai elv érvényesítése: a kívánt időben, a kívánt helyre kell eljuttatni a szükséges anyagfajtát, a kívánt mennyiségben. Ennek az elvnek a megvalósítása a hadsereg méreteit figyelembe véve gigantikus méretű térbeli elosztási probléma, amelyet igen rövid idő alatt kell megoldani. Ez a feladat az ismételt próbák tanúsága szerint megoldható. *A megoldhatóság feltételei:*

- aprólékos, alapos előkészítés békeidőben (kézenléti helyzet, a folyamatok szabályozása, utasítások);
- a legnagyobb mértékű decentralizálás és legalsó szintre (ezred, század, szakasz, raj) való levitel;

- szoros vezetés (utasítások, koordináció, ellenőrzés);
- rugalmasság (fenntartásos elhatározások, áthidaló megoldások, rögtönzés).

Az előkészületeket úgy kell megtenni, hogy a győzelem ebben az első logisztikai csatában még ellenséges behatás esetén se lehessen kétséges. Ez nem csupán az első harci feladatok sikeres végzésének előfeltétele, de igen lényeges a csapatok morálja érdekében is. A csapatoknak rögtön a kezdeti időben sikerélményre van szükségük; minden lehetőségre fel vannak készülve feladatuk sikeres ellátása érdekében.

A svájci hadsereg háromlépcsős *ellátási rendszerrel* és több, egymástól független ellátóvonallal dolgozott a múltban. A 60-as években – üzemgazdasági megfontolások alapján – az ellátóvonalak számát négyre csökkentették (4. ábra). majd 1977-ben a rendszert tovább egyszerűsítették (5. ábra).

Az átszervezés eredményeként a csapatok az állomáshelyüktől nem távol eső *egyetlen* helyen felvehetik mindazt, ami az élethez és a harchoz szükséges, és ugyanott leadhatják a tovább már nem szükséges anyagokat. A svájci hadsereg ma 500-at meghaladó számú, túlnyomórészt jól védett helyen tárolja a hadi tartalékait, és föld alatti karbantartó műhelyekkel, gyártócsarnokokkal rendelkezik. Ez a szervezet bármely polgári elosztószervezettel összehasonlítható. Funkcionálisan mindegyik katonai ellátóközpont egy polgári körzeti elosztóraktárnak felel meg.

A polgári hasonlatot tovább folytatva, a katonai *bázis ellátóhelyek* a bevásárlóközpontoknak felelnek meg. Az itt „kapható” anyagoknak minden esetben vannak bizonyos különlegességei:

- a bázis ellátóhelyek telepítési helye úgy igazodik a csapatok állomáshelyéhez, hogy közöttük ne legyen 20 km-t meghaladó távolság;
- a bázis ellátóhelyek leadóhelyei decentralizáltan, helységekben álcázva vannak telepítve, biztosítva és amennyire lehet, megfelelően védve;
- a bázis ellátóhelyeknek a körzetükbe tartozó fegyvernemek (gyalogság, tűzérség stb.) igényeihez igazodó készlete a csapatok több napi szükségletét fedezi.

A bázis elosztószervezet – területi körzetekre bontottan – Svájc egész területét fedi. Mindegyik körzet egy körzeti hadtápparancsnok alá tartozik a mozgósítás pillanatától kezdve. Mindegyik hadtáppozzlop átveszi a körzetében fekvő, rendszerint anyagfajták szerint elkülönített raktárait. A bázis ellátóhelyeket ezekből a raktárakból látják el (6. ábra). Az egész szervezet katonailag szoros vezetés alatt áll. Igazgatásuk javítására most van kiépítés alatt egy decentralizált elektronikus adatfeldolgozó gépi rendszer.

Az egész rendszer – polgári hasonlattal élve – kifejezetten ügyfélbarát. A bázis elosztóhely a *hozátartozástól függetlenül* kiszolgálja az ellátó körzetében tartózkodó vagy ottani állomáshelyű csapatokat. Csakúgy, mint a polgári bevásárlóközpontokban, itt is mindenkit kiszolgálnak, sőt – némileg megváltozott formában (utalvány, számla) – hitelkártya segítségével való tartozás – kiegyenlítés is megvan.

A csapatok, alkalmanként – a háziasszonyokhoz hasonlóan – egy hétre szükséges tartós élelmiszer mennyiséget vételeznek fel.

A logisztikai szakember a következő két kérdéssel találja magát szemben, amikor a hadi logisztikát békeidőben kidolgozza:

- milyen legyen a teljes készlet?
- milyen javakat, hol, milyen mennyiségben kell tárolni?

Az utánpótlás átszervezése során erre is dolgoztak ki szabályt. A hadsereg ama feladatából következően, hogy hosszú, az ellenségnek nagy veszteséget okozó harcra legyen képes, operációkutatási módszerekkel megállapították az ellátmányi időtartamot és az átlagos felhasználási mennyiségeket. Ilyen differenciált eljárást azért kellett alkalmazni, mert az egyes kötelekek harcának időtartama a különböző hadműveleti térségekben nagy mértékben eltérhet egymástól.

A hadi tartalékok optimumának megállapítására a következő összefüggéseket alkalmazzák:

a) a békeidőbeli szolgálat közben az eltarthatósági időn belül és a mozgósítást követően már be nem szerzhető javak (pl. lőszer) esetén

$$K = E \cdot N + B, \text{ ahol}$$

- K - a készlet nagysága,
- E - az ellátási időtartam,
- N - az átlagos napi szükséglet,
- B - a biztonsági többlet,

b) a békeidőbeli szolgálat közben, az eltarthatósági időn belül csak korlátozottan mozgatható, de a mozgósítás után még beszerezhető javak (pl. élelmiszer) esetén

$$K = \dot{E} \cdot T, \text{ ahol}$$

- K - a készlet nagysága,
- \dot{E} - az éves szükséglet békeidőben,
- T - a tárolhatósági időtartam években.

Különösen nehéz a lőszer~~szükséglet~~ megállapítása. Erre gondos és alapos tanulmányokat végeznek, a külföldi hadi tapasztalatok felhasználásával, és ezeket a számításokat időnként újra elvégzik. Az e módszerrel felülvizsgált készletek jó egyezést mutattak egyes tételekben, másoknál fölösleget vagy alulmértézettséget mutattak ki, sőt olyan lőszerfajták is előkerültek, amelyekre már nincs szükség.

Az egyeztetés befejeződött, és a korábbi állapothoz képest 400 millió svájci frank megtakarítást eredményezett. Ebben az összegben benne van a felszabadult és más anyagok tárolására felhasznált raktár értéke is, amelyet különben kellett volna építeni.

Talán még a lőszer~~nél~~ is nehezebb volt a pótalkatrész-készlet megállapítása. Ez esetben is modern eljárásokat, külföldi katonai és polgári tapasztalatokat használtak fel. A hadianyag karbantartási és javítási alkatrész szükségletét - a logisztika kiinduló adataként - csapatokra, bázishelyekre és gyártótechnológiákra külön-külön meg kellett állapítani, figyelembe véve a hadianyag használati időtartamát, működőképességét, terhelését, a megengedett kieső időt és a javítás terjedelmét. Ebben a munkában központi szerepe van a hiba-

mentes időszak átlagos értéke, azaz az egyes alkatrészek javíthatósága megállapításának. A nagy gondosságot az teszi szükségessé, hogy az ebben a számításban elkövetett hiba anyaghiányt vagy fölösleget idéz elő. A munka alaposágát a ráfordított költség érzékelteti: a logisztikai munka a rendszer költségének 30%-át is meghaladhatja. 1982-ben a hadfelszerelési kiadások logisztikai költsége meghaladta a 300 millió svájci frank értéket.

A további cél a *készletek körzeti elosztásának meghatározása* volt. Ezt egy külföldi példával lehet megvilágítani.

Egy 1970-ből származó amerikai jelentésből kitűnik, hogy a vietnami háború idején az amerikaiak 35 000 helikopter alkatrészt tároltak Vietnamban, amelyből 5000 a csapatok szükségletének felét fedezte. Az alkatrészfajták túlzottan nagy száma következtében fölöslegesen megépült raktárterületet 30 000 m²-re, az összes raktárterület 30%-ára becsülték. Hasonló adatot tartalmaz a jelentés Európára is, ahol 20 000 tétel elégséges az igények 65%-ának fedezésére.

Az amerikaiak levonták a szükséges tanulságokat, és megvalósították az Operation Streamline akciót. Az eredményt – hadseregparancsnokságok szerinti csoportosításban – az alábbi táblázat mutatja.

Hadseregparancsnokság	Engedélyezett készlet (időpont)		
	(69. 06. 30.)	(70. 06. 30.)	(71. 06. 30.)
Vietnam	150 000	101 000	62 500
Okinawa	158 000	114 000	60 000
Európa	171 000	85 000	60 000
Korea	180 000	68 000	33 000
Alaszka	65 000	52 200	20 000
Hawaii	74 000	32 000	15 000
Japán	159 000	11 200	10 000
Thaiföld	48 000	20 000	10 000
Panama-csatorna	53 000	25 000	10 000

A táblázatból megállapítható, hogy a készletek igen nagy, néhol drasztikus mértékben voltak csökkenthetők.

Néhány jellemző adat

A svájci hadsereg logisztikai alegységére a következő adatok jellemzők:

a polgári alkalmazottak száma	10 500 fő
évi költség	800 millió sv. frank
az építmények száma	5500
a karbantartó műhelyek száma	150
évi beruházási összeg építményekre, átlagosan	100 millió sv. frank

készletérték	12 800 millió sv. frank
a készletek tömege	650 000 t
a tételféleségek száma	300 000
a logisztikai létesítmények föld alatti részének hossza	100 km

Felhasznált irodalom:

Müller, E.: Wechselwirkungen zwischen privater und militärischer Logistik

(Az 1-6. sz. ábrák a folyóirat végén találhatók.)