

## A Magyar Néphadseregben alkalmazható raktározási (tárolási) anyagmozgatási technológiák kialakításának kérdései

*Tersztenyák Andrásné kpa.*

A termelés és fogyasztás volumenének növekedése, a népgazdaságban rendelkezésre álló munkaerő korlátozott száma, valamint az eszközhatékonyság fokozásának és a termékelosztási<sup>24</sup> költségek csökkenésének szükségessége egyre inkább megköveteli a termékelosztási folyamatok szervezettségének fokozását.

A termékelosztás katonai értelemben anyagi biztosítás (ellátás), amely során az anyagok a beszerzés helyéről a felhasználás helyére kerülnek.

Az anyagi biztosítás nagyobb részt rakodási-, szállítási és tárolási<sup>25</sup> műveletekből áll, anyagmozgatásról<sup>26</sup> tehát alapvetően e három esetben kell beszélni.

Katonai értelemben a tárolás folyamat, amelynek célja az anyagi eszközök mennyiségi és minőségi tulajdonságainak a megóvása az előírt időszakokra úgy, hogy azok az elrendelt (szükséges) időpontban sérteetlenül, megfelelő minőségben felhasználásra (alkalmazásra, vagy fogyasztásra) kerülhessenek.

Az anyagmozgatás – katonai vonatkozásban vizsgálva – az anyagok áramlásával kapcsolatos műveletek összessége, az anyagi erőforrástól a fogyasztókig, illetve felhasználókig. A tulajdonképpeni horizontális, vagy vertikális, illetve a kettő kombinációjából álló helyváltoztatáson túl, az anyagok fel- és lerakásának, be- és kirakásának, átrakásának, felhalmozásának és szétterítésének végzése.

Az anyagmozgatás napjainkban mind hazai, mind külföldi vonatkozásban kiemelt helyet foglal el az intenzív gazdasági fejlesztés és hatékonyság fokozásának megvalósításában.

<sup>24</sup> A termékelosztás: a termékeknek az újratermelés forgalmi szférájában szabályozott keretek között végbemenő, tervszerűen irányított és szervezett komplex mozgásrendszere, amelynek segítségével a termelési folyamatból kikerülő termékek a fogyasztói piacra eljutnak.

<sup>25</sup> Tárolás: az anyagi javak termelésének és forgalmazásának minden területén fellelhető, állandó, folyamatos tevékenység, amelynek célja a raktári készletek mennyiségi és eredeti minőségi tulajdonságainak megvédése a tárolás ideje alatt, hogy a kívánt időpontban, megfelelő minőségben felhasználhatók legyenek.

<sup>26</sup> Az anyagmozgatás a társadalmi újratermelési folyamat minden fázisában előforduló, az anyagok, félkész- és késztermékek kézzel, vagy speciális eszközökkel (gépekkel) végzett helyváltoztatását és rakodását célzó tevékenység, amely nem jár együtt alak és állapot változással.

Hazánkban a népgazdaság intenzív fejlesztésének szakaszában – a termelési és fogyasztói szférában – egyre határozottabb igény jelentkezett az anyagi javak tárolásának és mozgatásának a fizikai élőmunka ráfordításon alapuló végzésének megváltoztatására. Ezt segítették elő a kormány és más, szakbizottságok által kiadott rendelkezések, az Anyagmozgatási és Csomagolási Intézet létrehozása is. A népgazdaságban e téren meglévő problémák megoldásának elősegítésére, az Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság keretében szakbizottságot hoztak létre, amelynek feladata az optimális térbeli elosztási rendszerek kialakítása, a tárolást és gépesített anyagmozgatást lehetővé tevő egyedi és gyűjtőcsomagolások, egységtrakományok bevezetése, a szállítások gazdaságos megszervezésére és végrehajtására irányuló javaslatok kidolgozása.

Az 1960-as évek végétől a magyar néphadseregben is fokozott figyelmet fordítottak a katonai szakanyagok mozgatását gyorsító, az élőmunka ráfordítását csökkentő módszerek és eszközök alkalmazására. A Magyar Néphadseregben az 1970-es évek közepéig – központi hitelek felhasználásával – alapvetően a szakágak egyedi törekvései alapján egy erőteljesebb eszköz beszerzés volt tapasztalható. Ennek eredményeként jelenleg az MN anyagmozgató gépekkel, eszközökkel, segédeszközökkel való ellátottsága a népgazdasági szinthez viszonyítva jobb. A gépek kihasználtsági foka viszont még jelenleg is alacsony, mivel nem voltak és még ma sincsenek meg az üzemeltetéshez a megfelelő feltételek, nem kellően biztosítottak a karbantartási és javítási körülmények. Az 1976–80-as időszakban határozottabb fejlődés bontakozott ki. Előtérbe került a magyar néphadsereg tárolási- és anyagmozgatási rendszerének továbbfejlesztésére irányuló tevékenység, fő figyelmet a csapat-, laktanyai és „M” bázisokon folyó tárolás korszerűsítésére, az anyagmozgatás eszközzrendszerének kialakítására fordítva.

Az érintett szervekkel, előljáró seregtest és magasabbegység parancsnokságokkal együttműködve végre lett hajtva a csapatszintű tárolási rendszer korszerűsítése, a kaposvári magasabbegységénél. A korszerűsítés célja a tárolt készletek pontosítása, a belső anyagmozgatás szervezeti fokának fejlesztése, a tárolótér kihasználás növelése, valamint kiinduló adatok gyűjtése volt, a majdani tárolási normatívák kialakításához. Ezt követően a korszerűsítési tevékenység kísérletként ki lett terjesztve a magasabbegység valamennyi alárendeltjére. Később a magyar néphadsereg más egységeinél is folytatva lett e tevékenység az előzőekhez hasonló eredményességgel.

A korszerűsítés – a harcészültségi és gazdaságossági szempontokon túl – nagy jelentőségű, mivel a gépesítéssel a nehéz fizikai munkát végzők létszáma, az anyagmozgatási célokra igénybe vett munkaerő csökkenthető. Így kevesebb katona kerül elvonásra a napirend szerinti tevékenységtől. Gyorsabbá, könnyebbé és kulturáltabbá válnak a tárolási és anyagmozgatási folyamatok. Mindezek következtében javulnak az állomány élet- és munkakörülményei, a baleseti lehetségek mérséklődnek, biztonságosabbá válik a munkavégzés.

Minden korszerűsítésre irányuló tevékenység ellenére továbbra is nehézséget jelent, hogy a raktárépületek jelentős része nem raktározási célra és több évtizede épült az akkori követelményeknek megfelelően. Ezek nagyrésze már elavult, műszaki állapotuk erősen kifogásolható. Sok olyan épület van, amely nem elégíti ki az igényeket, felújításuk gazdaságtalan, szanálандók. Bár a fegyveremi- és szolgálat főnökségek komoly erőfeszítéseket tettek a fennálló nehézségek orvoslására a rendelkezésükre álló anyagi erőforrások nem bizonyultak elegendőnek a problémák megoldásához.

Miután az anyagi lehetőségek a hatodik ötéves terv időszakában is korlátozottak, olyan költségkímélő és csökkentő eljárások bevezetését kell szorgalmazni, amelyek az intenzív fejlesztést segítik elő. Az ilyen irányú törekvéseket alapozzák meg az elmúlt években az e tárgyban kiadott rendelkezések, (HB határozatok, miniszteri utasítás, hadtápfőnöki intézkedés) amelyek rögzítik a raktárgazdálkodással és anyagmozgatással kapcsolatos komplex tevékenységek körét, a néphadsereg hatékonyabb, gazdaságosabb anyagi-technikai ellátása érdekében szükséges teendőket.

Ennek megfelelően a cél a raktárakkal és haditechnikai eszközökkel való tervszerű gazdálkodás fejlesztése. A gépek eszközök és modern technológiák alkalmazásával a gazdálkodás hatékonyságának növelése. A rendelkezésre álló eszközök üzemeltetésével, állagmegóvásával összefüggő tervező-szervező és ellenőrző feladatok hatékonyabb és gazdaságosabb végrehajtása. Az állomány kiépítésével és szakmai felkészítésével kapcsolatos feladatok magas színvonalon történő ellátása.

A korszerűsítésre irányuló tevékenység végzésében igen jelentős állomás a fegyveres és rendészeti szervek<sup>27</sup> együttműködési tevékenységének szabályozására, gazdálkodásuk összehangolására, gazdasági rendszerük továbbfejlesztésére vonatkozó, több évre szóló komplex program kidolgozása. OT-PM<sup>28</sup> koordinálásával. E nagyszabású program kidolgozásában részt vesz valamennyi fegyveres és rendészeti szerv. A Hadtápfőnökség jelenlegi feladata a raktárgazdálkodási együttműködés keretszabályozására vonatkozó közös intézkedés kidolgozása, ebből eredően az „Együtt- tárolási Utasítás” tervezet elkészítése, illetve a majdani „Egységes Tárolási Utasítás” kidolgozása, amely hatálytalanítani fogja a régi elavult szabályozásokat.

A feladat megkezdéséhez bázisként az 1981 év folyamán bekért<sup>29</sup> raktárgazdálkodási és anyagmozgatási helyzetjelentések adatai szolgálnak. A feldolgozott anyagból megismerhetők az MN-ben meglévő témával kapcsolatos gondok, problémák, valamint a későbbiek folyamán felhasználhatók lesznek az MN tárolóterének, az itt tárolt anyagoknak, anyagmozgató gépeknek és eszközöknek intenzív és extenzív jellemzői.

A tárolási gondok megoldását elsődlegesen az új raktárberuházások megvalósításában látják az érdekeltek, mivel a raktárpéletek jelenlegi állaga, építészeti jellege kedvezőtlenül befolyásolja a korszerű tárolási megoldások kialakítását, vagy éppen gátolja a korszerűsítést. Ott a legkedvezőbb a helyzet, ahol a laktanyarekonstrukciókkal egyidejűleg a raktárfelújítások is megtörténnek. Ezekben a laktanyákban a korszerűsítések kedvezően hatottak a raktáhiányok csökkenésére. A fenntartásra biztosított előirányzatok zömében csak az épületek karbantartását és javítását biztosítják, esetenként még azt sem, így a tároló berendezések korszerűsítésére nem nyújtanak fedezetet. A raktározási tevékenységen belül a tárolás jelenlegi szervezetsége még akadályozója a szélesebbkörű korszerűsítési törekvéseknek.

<sup>27</sup> Honvédelmi Minisztérium, Belügyminisztérium, Igazságügyiminisztérium, Munkásörség Országos Parancsnokság.

<sup>28</sup> Országos Tervhivatal, Pénzügyiminisztérium.

<sup>29</sup> A néphadsereg raktárgazdálkodási és anyagmozgatási rendszeréről szóló 10/1980. (HK 8.) HM utasítás végrehajtásra kiadott 104/1980. (HK 23.) MNHF intézkedés 24. pontjában foglaltaknak megfelelően beküldött jelentések adatai.

Az elmúlt tervidőszakban jelentősen nőtt a katonai szervezetek anyagmozgató gépekkel és eszközökkel való ellátása. Ezek kihasználása és kihasználtsága az épületek már említett építészeti adottságai, a nem megfelelő minőségű rövid úthálózat miatt nem mindenhol kielégítő. Az ellátásban elsőbbséget élveznek a korszerűsítést végző katonai szervezetek. Az eszközökkel való gazdálkodás még sok kívánnivalót hagy maga után. Az eszközök javítására a pénzügyi fedezetek nagyobbrészt rendelkezésre állnak, azonban a javítási háttér többnyire nem biztosított, nincs javító kapacitás, az anyag és alkatrész hiányok tovább növelik a gondokat.

Az előzőekben felvázolt problémák egy részének megoldását segítené elő a helyi adottságoknak megfelelően alkalmazott raktározási és anyagmozgatási technológiák<sup>30</sup> (anyagmozgatási eljárások) kialakítása. Katonai értelemben a technológiai folyamat a végzett munkafolyamat munkamenete.

A raktározási és anyagmozgatási technológiák (anyagmozgatási eljárások) megnevezését azért tartom célszerűnek, mert a tároló belső és külső technológiája maga az anyagmozgatás, feladatát lényegében az anyagmozgatás alkalmazásával tudja betölteni.

Az anyagmozgatási eljárások korszerűsítése egyidejűleg többirányú, egymással kölcsönhatásban álló, sokoldalú hatékonyságnövelő hatást fejt ki és igen sok továbbgyűrűző eredménye van. Ezek közül csak az élőerő megtakarítás egy része, és az idő csökkentése számszerűsíthető. A gazdaságosság kimutatása pedig az eredmény (hozam) és ráfordítás viszonyából, vagyis a hatékonyságból adódik. Mivel az eredmény csak részben számszerűsíthető, a ráfordítás viszont a költségben és munkamennyiségben egyértelműen kimutatható, a gazdaságosság ferde képet mutat. A döntéseknél pedig alapvető szempont – különösen napjainkban – a számított vagy becsült gazdaságosság. Bár a raktározási és anyagmozgatási technológiák önálló technológiák, mégis kölcsönhatásukban kell vizsgálni, mivel a kettő szintéziséből lehet megkapni a gazdasági optimumot. Az egyre nagyobb teret hódító új tudományok (általános rendszerelmélet, kibernetika) és ezek törvényszerűségeinek, módszereinek alkalmazhatósága is az anyagmozgatási eljárások folyamatába tartozó, vagy ehhez közelálló rendszer meghatározását, együttkezelését igénylik.

Az előzőekben elmondottak indokolják, hogy az anyagmozgatási eljárások korszerűsítésének hatékonysága az MN-ben is reálisan kerüljön előtérbe. Az MN-ben a nem számszerűsíthető, ún. „burkolt” eredmények feltárása bonyolult feladat, de néhány megemlítése közelebb vezet a valóságos eredménynövelő értékhez. Ilyenek:

- energia-megtakarítás;
- a szervezés és gépesítés révén elérhető élőerő megtakarítás; (egy-egy objektumban felszabaduló sorállomány, fő);

<sup>30</sup> Technológiai folyamat (munkafolyamat) a kézzel vagy géppel végzett közvetlen megmunkálások, műveletek összessége.

Műveletek: a technológiai folyamat önmagukban befejezettnek tekinthető részei, amelyeket egy személy (vagy meghatározott létszámú munkacsoport) egy munkahelyen, egy munkadarabon (vagy meghatározott munkadarabokon) megalkotás nélkül végez.

Munkamenet: a technológiai folyamat meghatározott módon rendezett műveleteit jelenti.

- tevékenységre fordított idő megtakarítás (több idő jut kulturális és sport tevékenységre, pihenésre, stb.);
- rejtett élőerő megtakarítás (fő, meghatározott időszakonként, vagy rendszeresen igénybe vett létszám rakodáshoz, vételezéshez, raktáros mellé anyagmozgatáshoz, adminisztrációs feladatokhoz, stb.);
- tárolótér kihasználás határfokának növekedése;
- vagyonbiztonság növekedése;
- baleseti veszélyek csökkenése;
- gépkocsi állásidő csökkenése, rakott futás teljesítmények növekedése;
- a rend, fegyelem, áttekinthetőség növekedése;
- a munkavégzés kultúráltságának növekedése;
- az állomány élet- és munkakörülményeinek javulása.

Hiányolható a beküldött jelentésekből, hogy ezekre a hatékonysági és gazdaságossági mutatókra nem tértek ki. A jelentő katonai szervezetek nagy része sematikusan felvázolta, illetve elkészítette az objektumban alkalmazott vagy alkalmazásra javasolt technológiákat, amelyekből nem derült ki, hogy azok alkalmazásának voltak, vannak vagy lesznek-e eredménynövelő hatásai, vagy éppen az általuk javasolt technológia olyan gazdasági követelménnyel jár, amely költségnövelő hatású. (Gondolok itt pl. olyan esetre, hogy az alkalmazott technológia eszközszükségletének költségigényessége magasan meghaladja a kézi anyagmozgatás költség igényeit; vagy nagyobb mennyiségű eszköz áll rendelkezésre, mint amennyi az adott feladatok végzéséhez szükséges; a gépek kihasználása minimális vagy nulla.) Éppen azért van nagy jelentősége a gazdaságossági szemléletnek és vizsgálatoknak, mert nagyon kell vigyázni a maximális gépesítésre és a gazdaságosság tekintetében fennálló ellentmondások megfelelő egyensúlyban tartására. Annál is inkább fontos, mivel az előzőekben már említve volt, hogy az MN anyagmozgató gépekkel és eszközökkel való ellátottsága jónak értékelhető, csak a velük való gazdálkodás hagy még kívánnivalót maga után.

A technológiák kialakításánál nagyon körültekintően és gondosan fel kell mérni:

- az összes rendelkezésre álló tárolóteret (statikus és dinamikus értelemben);
- a tárolandó (mozgatandó) anyagok mennyiségét fajta, fizikai állapot, csomagolás fajta, alak, méret, tulajdonság (különleges is) szerint;
- a rendelkezésre álló anyagmozgató gépek-eszközök mennyiségét, minőségét;
- a mozgatás idő-igényességét, gyakoriságát.

A technológiák kialakításánál vizsgálni kell az anyagáram ésszerűsítése tekintetében az anyag célszerű, gazdaságos mozgását, az anyagmozgató eszközök ésszerű, gazdaságos kiválasztásának és alkalmazásának lehetőségét, mivel a két vizsgálat szintézise adhatja csak az optimumot. Az évek folyamán az anyagáram vizsgálatokra igen sok módszert, segédeszközt dolgoztak ki, így minden feladathoz meg kell találni a megfelelő, speciális eljárást. A leggyakrabban alkalmazott segédeszközök közé tartoznak a különféle anyagfolyam ábrák<sup>31</sup> (diagramok), kisminták,<sup>32</sup> valamint a hálós tervezés.

<sup>31</sup> Anyagfolyam ábra: olyan grafikus ábrázolási mód, amelyeken az események láncolata követhető.

<sup>32</sup> Kisminta: ábrázolási mód, amely az épület (üzem) léptékhelyes alaprajzát ábrázolja a rajta elhelyezett gépek modelljével, s az események ezen a maketten követhetők.

A hálós tervezés módszerei lehetővé teszik a különböző események egymásutániságának és időtartamának megfelelő meghatározását. E módszerek alkalmazásával elérhető olyan eseménysorozatok kialakítása, amely mind időtartam, mind eszközköztetés (munkaerő igény is ide értendő) tekintetében minimális ráfordítást igényelnek. Alkalmazásukkal rámutathatunk mindazokra a felesleges műveletekre, utakra, kihasználatlan gépekre, berendezésekre, eszközökre, amelyek a katonai szervezetnél alkalmazva vannak. Meg kell még említeni a hálós tervezés azon nagy előnyét is miszerint feltételei és adatai könnyen lefordíthatók a számítógép „nyelvére” és így az optimalás bonyolult, munkaigényes művelete gépesíthető.

A cikk keretében ezen módszerekről bővebben beszélni nincs mód, de nyilvánvaló az olvasók közül is lesznek érdeklődők, akik mélyebben foglalkoznak a témával (módszerekkel) és saját területükön próbálják kihasználni a módszerek nyújtotta lehetőségeket.

Az anyagáram vizsgálatok önmagukban nem elegendők, szükséges bővíteni az anyagmozgató gépekre, eszközökre vonatkozó vizsgálatokkal,<sup>33</sup> melyek célja, hogy megállapítsuk az anyagmozgató gépek, eszközök alkalmasságát, megfelelő kiválasztását, kihasználtságát és gazdaságos üzemét.

Végző célja tehát ezeknek a vizsgálatoknak, hogy térben és időben, gépekben és munkaerőben, vagyis a ráfordítási és üzemeltetési költségekben megtakarítások legyenek elérhetőek. Végeredményben a felsorolt módszerek alkalmazásával megállapítható, hogy hol érdemes a meglévő vagy elképzelt megoldással szemben intenzív változást végrehajtani, vagyis rögzíteni azt: hogyan lehet az anyagmozgatási folyamatot leegyszerűsíteni. Az anyagmozgatási folyamatot, illetve a raktározási és anyagmozgatási technológiát célszerű grafikus ábrázolással rögzíteni, erre szolgálnak az anyagfolyam ábrák, amelyek az események sorozata egymáshoz való kapcsolódása közérthetővé és áttekinthetővé válik.

Az anyagmozgatási folyamatára kialakításakor figyelemmel kell lenni arra, hogy az adatok helyesen csoportosítva, megfelelő szemléletességgel legyenek ábrázolva. Annyi adatot és körülményt tartalmazzon, amennyi a kitűzött cél eléréséhez szükséges, tehát jól áttekinthető legyen. Az elkészítése ne legyen munkaigényes. A sokféle típusú folyamatábrák közül legmegfelelőbbnek (ezred szinten) a képies anyagmozgatási folyamatábrát tartom (*lásd I. sz. ábra*), amely a teljes anyagmozgatási folyamatot szalagszerűen kiterítve mutatja. Az állomány erre a célra igénybe vett dolgozói (katonák) által végzett műveletek, eszközök, gépek, azok egyszerűsített ábrájával vannak helyettesítve. Ezek igen szemléletes segéd-eszközei azon anyagmozgatási folyamatoknak, amelyek nem kimondottan szakemberek számára készültek. A jelentésekben több ilyen folyamatábrával lehetett találkozni.

Annak ellenére, hogy a „képies” anyagmozgatási folyamatára nagyon szemléletes, könnyen átlátható anyagmozgatási helyzetet (módszert) ábrázol, bizonyos ponton túl az alkalmazása, áttekinthetősége nehézkessé válik. A „bizonyos pontot” a rakodási és anyagmozgatási rendszer méretei határozzák meg. Nyilvánvaló

<sup>33</sup> Ilyen vizsgálatok: a gépek kihasználásának, az anyagmozgatás hatásfokának a vizsgálata, ezen belül energia hatásfok vizsgálat (egyik lényeges kihasználási tényező és egyben a gazdaságosságra is jellemző érték) a hasznos munkára fordított energiamentiség egybevetése a befektetett elhasznált összes energia mennyiségével, beleértve az összes emberi és gépi munkát. Munkaidőkihasználás, berendezések teljesítményének kihasználása, alapterület és térkihasználás, szállítás a legrövidebb útvonalon, egyéb számítások.

an ott, ahol egy időben, egy helyen több katonai szervezet kiszolgálása (funkcionálása) valósul meg azonos tároló kapacitásból (pl.: laktanyahadtápok, egyesített javító szervezetek, EJSZ, stb.) ott a rendszer bonyolultsága miatt el kell tekinteni a „képies” anyagmozgatási folyamatábrától. Célszerű azonban elkészíteni a katonai szervezetre alkalmas rendszerelméleti értelemben vett rakodási és anyagmozgatási technológiát, a későbbiekben leírt logikai lépéseknek megfelelően, használva a cikkben korábban említett lehetséges optimalizálási módszereket. A „képies” anyagmozgatási folyamatábrák megmaradhatnak az anyagmozgatási technológiák építőelemeinek, kiinduló bázisainak (pl.: konkrétan egy raktárban folyó tárolási, rakodási tevékenység, páncélos és gépjármű technikai anyagraktár) raktározási, tárolási folyamatában.

A következőkben egy technológiai sémát vázolok fel, amelyet elsősorban bonyolultabb esetekre történő alkalmazásra javaslok.

#### *A technológia logikai sémája*

1. Alkalmazott technológia: kézi, gépi, vegyes, egyéb.
2. Technológia alkalmazási időszaka: ÁHKSZ; MHKSZ.
3. A mozgatandó anyagféleség statikus jellemzőinek számbavétele:
  - anyag fajtája;
  - anyag fizikai állapota;
  - anyag (egység) alakja, külső méretei;
  - csomagolás fajtája;
  - mozgatandó anyag (egység) mennyisége: vételezés, MHKSZ napi kiszolgálás, stb.;
  - mozgatandó anyag (egység) tömege;
  - anyagok különleges tulajdonságai;
  - anyagok különféle körülmények közötti viselkedése (robbanóanyagok, gyógyszerek, vegyivédelmi anyagok, ejtőernyők, sugárvédő anyagok, stb.) szerint.
4. A dinamikus jellemzők összegyűjtése:
  - a) anyagáram vizsgálatok
    - anyagféleségek mozgatási gyakorisága az idő függvényében:
      - feltöltés,
      - frissítés,
      - karbantartás,
      - felhasználás helyére szállítás, stb.
    - negyedévenként, havonta, hetente, naponta, stb.
    - kisebb egységeken (raktárbázison) belüli anyagáramlások iránya és intenzitása;
  - b) anyagmozgató gépek, eszközök vizsgálata:
    - rendelkezésre álló gépek, eszközök alkalmassága;
    - a technológia alapján szükséges gépek-eszközök kiválasztása;
    - gépek- eszközök kihasználtsága;
    - gépek- eszközök gazdaságos üzeme;
    - térben és időben harc-készültségi szempontból rendelkezésre álljanak;
  - c) katonai szervezeten belüli anyagáramlások iránya és intenzitása, lépték-helyt en.

#### 4. Optimalizálási feladatok:

a cikk korábbi részében felsorolt operáció kutatás módszereivel.

4. Raktári berendezések kialakítása, az alkalmazott (alkalmazandó) technológiáknak megfelelően.

5. Raktárobjektumok és az anyagmozgatási technológiák összehangolása.

Rögtön hozzá kell tennem, hogy a fentiekben vázolt raktározási és anyagmozgatási technológia (vázlata) általános, de logikai menetét és tartalmát tekintve célszerű a betartása, természetesen kihangsúlyozva, hogy a *technológiák kialakításánál alap meghatározóak a helyi adottságok.*

A raktárgazdálkodási és anyagmozgatási helyzetjelentések technológiákra vonatkozó részének összegyűjtésével az volt a célunk, hogy informálódjunk az e területen kialakult helyzetről. Nyújtsanak információt a helyzetfelméréshez. Ezen elvárásoknak a jelentések meg is feleltek. Fontos előrelépést jelentett az a körülmény, hogy különféle raktározási és anyagmozgatási technológiai megoldásokra érkeztek javaslatok. Öröndetes maga az a tény, hogy a néphadsereg több egységénél – főleg a hadsereg egységeinél – komolyan foglalkoztak a témával. Ez annál is inkább értékelhető pozitívan, mert érzésem szerint kialakulóban van a már régóta áhitott rendszerszemléletnek megfelelő gondolkodás, vagy az erre való igény. Ezen túlmenően a felmérés értékelése során egyértelműen megfogalmazódott, hogy a területen még nagyon sok a tennivaló, de tovább kell lépni. A továbblépést természetesen a leírt és a helyi speciális viszonyokhoz igazított technológiák kidolgozása és alkalmazása jelentheti. Azoknál az egységeknél ahol már kialakult technológiával dolgoznak, a továbbképzést a már kialakult tárolási és anyagmozgatási technológia (ák) továbbfejlesztése, finomítása jelenti, kibővítve a cikk korábbi részében negatívumként megemlített gazdaságossági számítások hiányának pótlásával.

E módszerek gyakorlati alkalmazásával egyre élesebben rajzolódnak ki: – a harckészültségi idő csökkenésében; a munkavégzés szerveztségében; az élő munkaerő és energia-megtakarításban; az eszközök kihasználásában, gazdaságos üzemében, azok a burkolt (másodlagosan jelentkező) eredmények, amelyek jelentős megtakarítást eredményezhetnek, s az intenzív fejlesztést biztosítják. Ezzel egyidejűleg a hatékonysági és gazdaságossági követelmények is érvényesülnek, mivel napjainkban a *fő tennivaló* a harckészültség színvonalának állandó és folyamatos növelése valamint a hatékonyság erőteljes fokozása.

E néhány gondolattal szerettem volna hozzájárulni a HM Direktívában meghatározott célkitűzések gyakorlati életben (csapatoknál) történő minél teljesebb megvalósításához.

### IRODALOMJEGYZÉK

1. Dr. Felföldi László: Anyagmozgatási folyamatok tervezése
  2. András Győző-Polonszky György: Tárolás
  3. René Leclère: Raktározás
  4. Jolsvai György: Az áruforgalom szervezése (kézirat)
- (Az 1. sz. ábra mellékletként a folyóirat végén található.)