

LAKATOS PÉTER¹

NATO gyakorlatokon alkalmazható logisztikai projektmenedzsment (GANTT, WBS, CPM- és szimuláció²)

Logistics project management applicable at NATO field-exercises (GANTT, WBS, CPM- and simulation)

Absztrakt

A logisztikai alapelvek között az előrelátás is szerepel. Ez csak alapos tervező munkával és az erőforrások pontos számbavételével érhető el. Tehát tevékenységeinket legyen az katonai művelet, gyakorlat vagy polgári/üzleti beruházás vagy operáció projektek keretében kell megtervezni, megszervezni és végrehajtani. A NATO gyakorlatai és a többnemzeti missziók megkövetelik a korszerű elvek és eljárások alkalmazását. Így kimondva kimondatlanul is egy katonai gyakorlat projektszerű megközelítésben is értékelhető. Miért is? Mert olyan klasszikus célok, mint interoperabilitás vagy sztandardizáció mellett komolyan előtérbe kerül a fenntarthatóság és hatékonyság kérdése, az érintettekkel, stakeholder-ekkel való kapcsolat vagy disszemináció fontossága. Ezeket pedig csak átfogó projektmenedzsment szemlélettel lehet határidőre, a pénzügyi kereteken belül magas minőségi színvonalon megvalósítani.³

Kulcsszavak: projekt, projektmenedzsment, gyakorlat, GANTT, WBS, CPM, SWOT

Abstract

Foresight is also part of the logistics principles. This can only be achieved by thorough planning and assessing the resources accurately. Therefore, our activities, whether military manoeuvres or exercises or civil/business investments, have

¹ Nemzeti Közszolgálati Egyetem, Hadtudományi és Honvédtisztképző Kar, egyetemi docens - National University of Public Service, Faculty of Military Science and Officer Training, Associate professor, E-mail: lakatos.peter@uni-nke.hu, ORCID: 0000-0003-1658-308X

² „A mű a KÖFOP-2.1.2-VEKOP-15-2016-00001 azonosítószámú, „A jó kormányzást megalapozó közszolgálat-fejlesztés” elnevezésű kiemelt projekt keretében működtetett Zrínyi Miklós Habilitációs Program keretében, a Nemzeti Közszolgálati Egyetem felkérésére készült.”

³ A cikk megírásában felhasználásra kerültek Gál Lajos őrnagy, Molnár Balázs őrnagy, Kovács Péter százados MSc és Kékesi Eszter BSc hallgatók témában végzett kutatási eredményei

to be planned, organised and performed within the framework of projects. NATO field-exercises and multinational missions require the application of up-to-date principles and procedures. Consequently, in word or in thought, a military field-exercise can be evaluated in a project-like manner, as well. And why? Because, along with such classical objectives as interoperability or standardisation, the issue of sustainability and efficiency, the importance of keeping contact with the stakeholders and dissemination also comes to the fore. These can only be implemented at a high quality level by the stipulated deadline and within the financial limits applying comprehensive project management.

Keywords: *project, projectmanagement, exercise, GANTT, WBS, CPM, SWOT*

BEVEZETÉS

Az egyik leggyorsabban elterjedt angol kifejezés, a szocializmus után a latin-görög eredetű *projekt* és *menedzsment* szavakból áll. A projekt szó, amely egyébként valaminek az előrevetítését jelenti, szóösszetételt alkotva a valaminek a kezelését jelentő menedzsmenttel új értelmezést kapott az elmúlt évtizedekben: az erőforrások tervezésének, szervezésének és irányításának önálló szakterületét jelöli.

„A projekt azon szavak közé tartozik, melyeket nehéz magyarra fordítani, így talán cél szerűbb a következő meghatározással jellemezve körülhatárolni: a projekt javaslat vagy terv valamely munka elvégzésére, amely hierarchikusan, kronologikusan és lehetőleg harmonikusan összekapcsolódó, szervezett tevékenységek, illetve tevékenységcsoportok komplex folyamata.”⁴ A szakirodalomban több szemszögből nézve sokféleképpen definiálhatjuk ezt a kifejezést. Egy nagyrészt átfogó, általános definíció lehet a következő:

A projektmenedzsment az erőforrások szervezésével és azok irányításával foglalkozó szakterület, melynek célja, hogy az erőforrások által végzett munka eredményeként egy adott idő- és költségkereten belül sikeresen teljesüljenek a projekt céljai. A projekt időszaki vállalkozás, melynek célja, hogy egyedi terméket vagy szolgáltatást hozzon létre.

A projektmenedzsment célja, hogy minél több lehetséges veszélyt és problémát előre jelezzon, úgy szervezze meg (tervezéstől a megvalósuláson át az ellenőrzésig) az egyes tevékenységeket, hogy a projekt az összes felmerülő nehézség és kockázat ellenére a lehető legteljesebben és legsikeresebben valósuljon meg.

Írásomban katonai oldalról szeretném megközelíteni ezt a témát, így egy nemzetközi katonai logisztikai gyakorlatot konkrét projektként megközelítve, annak érdeklődésre számot tartó aspektusait is érintem a következő fejezetekben.

⁴ Lakatos Péter: A BKNYK-projekt Új Honvédségi Szemle 1997: pp. 106-116.

HADTUDOMÁNYI SZEMLE

2017. X. évfolyam 2. szám

NATO gyakorlatokon alkalmazható logisztikai projektmenedzsment – GANTT, WBS, CPM – felhasználásának bemutatása, valamint szimuláció végrehajtása nem egyszerű feladat.

A gyakorlatok tervezése egy kötött és szabályozott folyamat a Magyar Honvédségen belül. Ezekre a tevékenységekre vonatkozóan a „SZABÁLYZAT a gyakorlatok tervezéséhez” című, a Magyar Honvédség (továbbiakban: MH) által 2013-ban kiadásra került szabályzat foglalkozik.

A logisztikai támogatást mindig az adott gyakorlatokhoz kell biztosítani. Persze ezen a folyamaton belül léteznek a gyakorlatok szempontjából állandónak tekinthető elemek: előkészítés, végrehajtás, értékelés-elemzés stb.

A cikkben az alábbi kérdésekre keresem a válaszokat, illetve ezen kérdések megválaszolásán keresztül próbálom elemezni a problémát:

1. Sematizálhatóak-e a gyakorlatok logisztikai támogatás megszervezésének lépései (ez alatt nem azt értjük, hogy „szolgai módon” mindig, minden lépést ugyanúgy kell felvázolni változtatás nélkül, hanem, hogy a gyakorlatok fő elemeinek ismétlődése megfigyelhető-e)?

A gyakorlatok általános logisztikai projektmenedzsment kérdésénél ezt fontos eldönteni, mivel ha általánosan leírhatók a gyakorlat támogatásának lépései, akkor ehhez könnyebben megfogalmazható és kialakítható egy, a gyakorlatvezetést segítő rendszer.

2. A gyakorlatok tervezésében és levezetésében kik játsszák a kulcsszerepeket? A projektmenedzsment kialakításánál ez szintén nagyon fontos, hiszen az ő feladatuk a megfelelő „termék” (gyakorlat, folyamat) előállításának irányítása.
3. Milyen „típusú” gyakorlatok tervezését hajtjuk végre?

Fontos meghatározni a gyakorlat nagyságát, a résztvevő elemeket és a gyakorlat időbeni kiterjedését. Nyilván, hogyha egy kis méretű, rövid ideig tartó, csak hazai elemeket tartalmazó (esetleg egy alakulat által levezetett) gyakorlatról van szó, akkor külön kontrolling feladatokat ellátó személy kijelölésére/bevezetésére nincs szükség, mert azt a gyakorlat szervezésével és levezetésével megbízott fogja egy személyben megvalósítani (ezáltal önmaga is kontrollerré válik?). Azonban nagy kiterjedésű, több alakulatot felölelő gyakorlat és többnemzeti gyakorlatok esetén már célszerű lehet egy – a gyakorlatvezető munkáját segítő – ilyen jellegű feladattal megbízott (és ilyen jellegű ismeretekkel is rendelkező) személy kijelölése.

4. Hogyan biztosítható a költséghatékonyság? A különböző kontrolling eszközök, és módszerek bevezetése operatív szinten ezt a célt kell, hogy szolgálja. Amennyiben költség megtakarítás érhető el, akkor mindenképpen érdemes ezeket az eszközöket alkalmazni.
5. Hogyan lehet hasznosítani a gyakorlat tervezéssel, szervezéssel, levezetéssel kapcsolatos eredményeket?

Meg kell határozni, hogy a végrehajtott feladatok során keletkezett eredmények hogyan hasznosíthatóak, azokat mi módon lehet visszacsatolni, ezzel biztosítva a

HADTUDOMÁNYI SZEMLE

2017. X. évfolyam 2. szám

jövőbeni feladatok hatékonyságának növelését a „lessons learned” vagyis a tapasztalatok feldolgozása alapján.

1. SWOT ELEMZÉS

Elvégeztem egy SWOT elemzést a gyakorlat projektmenedzsment (tervezés, levezetés) alkalmazásának lehetőségéről. Mint a fentiekből is látszik, véleményem szerint a gyakorlatok tervezésének és lefolyásának rendje jóval szabályozottabbá, illetve nyomon követhetőbbé válna, lehetőség nyílna egy vizuális felületen megjeleníteni a gyakorlat fázisait, illetve szakaszait, ez pedig azt jelentené, hogy bárki könnyebben átláthatná. Ennek a későbbiekben például ott lehet jelentősége, hogy így pontos létszámadatokkal rendelkezünk, ami befolyásolja mind az étkezési, mind a nyugvólétszámot. Ezek fontos logisztikai kérdések, megfelelő időben történő ismerete elengedhetetlen, hisz ezen adatok alapján történik a nyersanyagrendelés, illetve az elhelyezési biztosítás. A projektmenedzselő szoftverek képesek egyes részfeladatokhoz konkrét felelősöket társítani, ezért az egymással összefüggő részfeladatok felelősei könnyen koordinálhatnak egymással. Ez a funkció természetesen még a feladat végrehajtásának ellenőrzését is elősegíti. A SWOT elemzés még rámutat a projektmenedzsment nélkülözésének veszélyeire, mint például egymást ütü feladatok betervezésére, rossz időszámvetések használatára. Ezen rövid bevezetés, illetve elemzés után elkészítettem a Gyakorlat Tervezési Útmutató alapján egy általános gyakorlat munkalebontási szerkezetét (a továbbiakban: WBS), illetve GANTT ábráját.

<p>Erősség:</p> <ul style="list-style-type: none"> — Gyakorlatok szabályozottsága; — Beazonosítandó szereplők; — Fegyelmezett végrehajtás; — Pontos létszámadatok (fekvőlétszám, ételmezési létszám). 	<p>Gyengeség:</p> <ul style="list-style-type: none"> — Kontrolling ismeretek és módszerek hiánya; — Visszacsatolás hiányai; — Költségek alultervezése; — Az MH nem rendelkezik megfelelő software-rel; — MH szabályozás túlságosan kötött, merev, nehezen lehet változtatni.
<p>Lehetőség:</p> <ul style="list-style-type: none"> — Feladatok átláthatóbbak; — TAFE-n keresztül a kidolgozás, végrehajtás erősítése; — Gyakorlatok átláthatóságának növekedése, vizuális megjelenítése; — Valós idejű nyomon követés. 	<p>Veszély:</p> <ul style="list-style-type: none"> — A gyakorlat minőségi végrehajtása csorbulhat; — Időzavar, időhiány; — Feladatok egymásra tervezése; — Logisztikai kérdések.

1. számú ábra: SWOT elemzés a gyakorlatokról⁵

2. ALAPFOGALMAK, ÁLTALÁNOS KÉRDÉSEK

2.1. ALAPFOGALMAK

A feladat tényleges elkezdése előtt szükséges tisztázni néhány alapfogalmat:

„*Projekt*: olyan egyedi, összetett, egymáshoz kapcsolódó tevékenységek sorozata, amely egy adott célra irányul és egy meghatározott időn belül, adott költségvetés betartásával, és meglévő előírások mentén kerül végrehajtásra.

Projektmenedzsment magának a projekttevékenység megvalósítási folyamatának vezetése, irányítása, szervezése, az erőforrások, az információk, a rendelkezésre álló módszertani és technikai eszközök cél elérése érdekében történő összpontosítása.”⁶

Gyakorlat: Az MH Kiképzési Doktrína értelmezése szerint a gyakorlat a parancsnokok és vezető szervek, törzsek vezetési és irányítási együttműködési képességének, valamint a csapatok hadműveleti és harcászati képességének és együttműködésének legmagasabb szintje és ellenőrzésének formája, melynek célja a harc sikeres megvívására történő felkészítés.

2.2. AZ MH GYAKORLATAINAK OSZTÁLYOZÁSA

Vegyük sorba hogy a gyakorlatok miként oszthatók fel a Magyar Honvédségnél. Az osztályozást természetesen szintén a Gyakorlat Tervezési Útmutató alapján lehet végrehajtani:

- a) A gyakorlatok szintjei szerint:
 - hadászati szintű gyakorlat;
 - hadműveleti szintű gyakorlat;
 - harcászati szintű gyakorlat.
- b) A gyakorlat formája/fajtája szerint:
 - a parancsnoki és törzsvezetési gyakorlat;
 - a harcászati, szakharcászati és rendszergyakorlatok;
 - a harc- és tűzvezetési gyakorlat.

- c) A gyakorlat típusa szerint:

A parancsnoki és törzsvezetési, a harcászati, szakharcászati és rendszergyakorlatok, mind a harc- és tűzvezetési gyakorlatok tovább pontosíthatók a gyakorlat pontos típusának meghatározása érdekében a már fentebb említett NATO terminológia és azok rövidítései használatával. Csak példaképpen álljon itt néhány ismertebb NATO terminológia szerinti gyakorlattípus a teljesség igénye nélkül:

- LIVEX – Live Exercise (élő erők bevonásával végrehajtott gyakorlat);

⁵ Forrás: Saját szerkesztés

⁶ Verók Attila: IKT projektmenedzsment I. <http://docplayer.hu/7055045-ikt-projektmenedzsment-i-verok-attila.html>, Letöltés ideje: 2017.05.27.

HADTUDOMÁNYI SZEMLE

2017. X. évfolyam 2. szám

- FTX – Field Training Exercise (terepen végrehajtott gyakorlat);
- CAX – Computer Assisted Exercise (számítógéppel támogatott gyakorlat);
- CPX – Command Post Exercise (parancsnoki és törzsvezetési gyakorlat);
- CMX – Crisis Management Exercise (válságkezelési gyakorlat);
- IOX – Interoperability Exercise (interoperabilitást vizsgáló gyakorlat).

Természetesen egy gyakorlat típusának megállapításakor, annak minél pontosabb meghatározása érdekében a fent felsorolt gyakorlattípusok szükség esetén együtt is alkalmazhatók.

- a) A gyakorlat kiterjedése/vezetési szintek száma szerint:
 - egy fokozatú;
 - több fokozatú gyakorlat.
- b) A gyakorlat szabadságfoka szerint:
 - irányított gyakorlat;
 - szabad lefolyású gyakorlat.
- c) A gyakorlat helyszíne szerint:
 - nemzetközi gyakorlat;
 - hazai gyakorlat.
- d) Résztevő felek szerint:
A résztvevő felek szerint megkülönböztetünk *egyoldalú*, valamint *két-, vagy több-*oldalú gyakorlatot.

2.3. A GYAKORLATIRÁNYÍTÁS, TERVEZÉS, LEVEZETÉS KÜLCSSZEREPLŐI

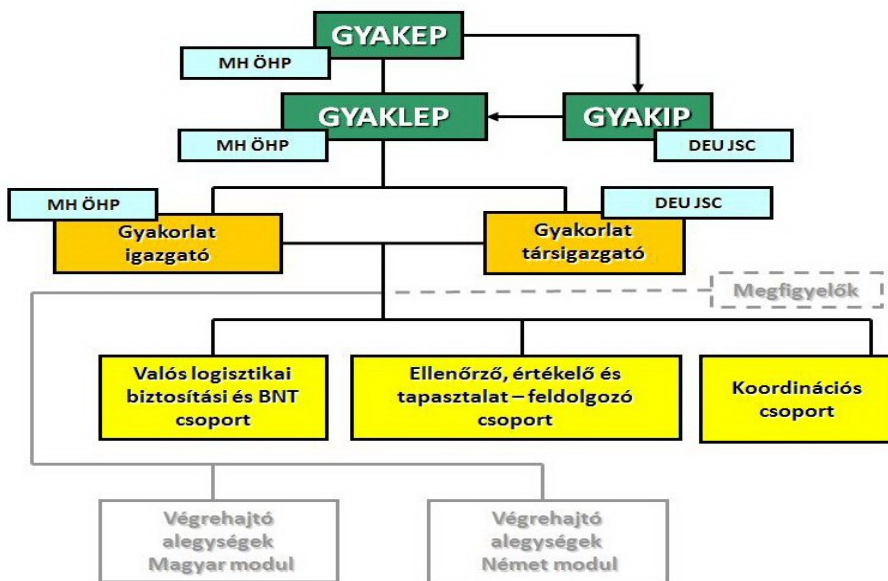
A gyakorlatok tervezésénél az alábbi kulcsbeosztású személyeket és résztvevőket lehet meghatározni:

- a gyakorlatot elrendelő parancsnok (GYAKEP);
- a gyakorlatot levezető parancsnok (GYAKLEP);
- a gyakorlatot irányító parancsnok (GYAKIP);
- a kiképzendők „parancsnoksága” (KIKPAR);
- a gyakorlatért közvetlenül felelős tiszt (GYKFT);
- a gyakorlat igazgatója (GYAKIG);
- gyakorló állomány (GYÁ);
- a gyakorlattervező csoport (GYTCS);
- a központi tervező csoport (KTCS);
- a gyakorlatvezetés (GYAKVEZ).

Egy gyakorlat vezetésének általános felépítése az alábbi ábrán látható.

HADTUDOMÁNYI SZEMLE

2017. X. évfolyam 2. szám

2. számú ábra: A GYAKVEZ lehetséges szervezeti felépítése⁷

Az ábráról látható, hogy a gyakorlatok (különös tekintettel a nemzetközi, hadászati-hadműveleti szintű, többoldalú) irányítása és végrehajtásának tervezése, összetett és bonyolult szervezési folyamatokat igényelnek, amelyekhez minden segítő lehetőséget fel kell használni.

Véleményem szerint a fenti szereplőkből a gyakorlatért közvetlenül felelős tiszt tudja megfelelő hatékonysággal alkalmazni a feladatunkban szereplő munkamódszereket. A gyakorlattervezés első fázisában az ő irányítása alatt működik a gyakorlattervező csoport. A gyakorlati példa azt mutatja, hogy a tervezés további fázisaiban, az itt megalakított csoport végzi a feladatok további kidolgozását is. Ezért az első fázisban megfelelően kialakított feladatstruktúra és nagybani feladatterv a további tervezés, a feladatok pontosításánál hatásos segítséget tud nyújtani. Továbbá nagymértékben segíthet kiemelni a kritikus időpontokat, ezáltal a tervezés későbbi fázisaiban, a szükséges változások kezelése is rugalmasabban történhet, arról nem beszélve, hogyha a CPM is kialakításra került, akkor a változások hatása könnyebben megérthető és menedzselhető.

Mivel ezen kontrolling eszközök grafikus felületen modellezik a folyamatokat, ezért a többnemzeti gyakorlatok esetén sokszorosára tudja növelni a hatékonyságot.

⁷ Forrás: Saját szerkesztés

HADTUDOMÁNYI SZEMLE

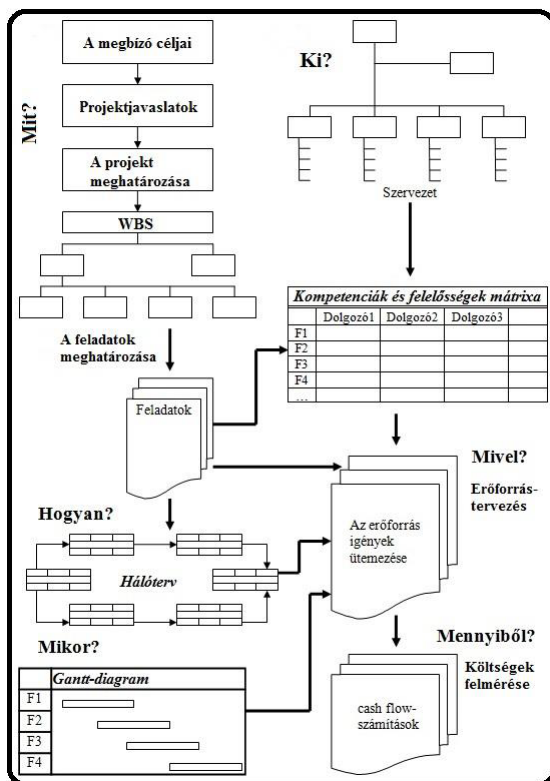
2017. X. évfolyam 2. szám

Amennyiben a tervezésért felelős személy, vagy csoport tagjai közül bármelyik fázisban változás áll be, a feladatok átlátható módon rendelkezésre állhatnak.

A különböző fázisban végrehajtott tervezői konferenciák előkészítésénél naprakész a tervezési folyamat valós állapota, mely alapján a vezető tudja az adatokat prezentálni, segítve ezzel a gyakorlatba bekapcsolódó-, különböző részfeladatokat végrehajtó szervezetek által végrehajtott tervezést.

Nem utolsó sorban az előjáró részére egyszerű, érthető módon tudja bemutatni a gyakorlattervezés előrehaladtát.

2.4. PROJEKTEK FELÉPÍTÉSE „CIVIL ÉLETBEN”, ALKALMAZHATÓSÁGA AZ MH-BAN



A baloldali ábrán egy, a „civil életben” megvalósuló projekt felépítését, megvalósulásának folyamatát láthatjuk.

A projekttervezés állomásai a következő kérdések feltevésével határozhatóak meg:

Mit?

Ki?

Hogyan?

Mivel?

Mennyiből?

A baloldalon látható általános folyamat tervezési modellben feltett kérdések alapján az MH-ban alkalmazott gyakorlattervezési tevékenységek is tetten érhetőek.

3. számú ábra: Projekt szerkezeti felépítése⁸

⁸ Forrás: <http://docplayer.hu/7055045-Ikt-projektmenedzsment-i-verok-attila.html>, Letöltés ideje: 2017.05.27.

HADTUDOMÁNYI SZEMLE

2017. X. évfolyam 2. szám

Nyilván nem is lehet ez másként, hiszen a sikeres gyakorlatok végrehajtásához ezen „kérdésekre” minden esetben meg kell adni a választ.

Vegyük sorra, hogy ezek a mi esetünkben a tervezés/végrehajtás során mit jelentenek:

1. Mit?

A megbízó céljai: A gyakorlat célja.

Projekt javaslatok: A gyakorlat szintjének meghatározása.

Projekt meghatározása: A levezetésre kerülő gyakorlat típusa.

2. Ki?

Ezt esetünkben ketté kell választani. Egyrészt meg kell határozni a gyakorlatirányítás, tervezés, levezetés kulcsszereplőit, másrészt a gyakorlaton résztvevő és biztosító szervezeteket.

3. Hogyan?

A gyakorlat módszerei.

4. Mivel?

A gyakorlatba bevont alegységek, közreműködő szervezetek erőforrásainak felhasználása (humán, anyagi-technikai, stb.).

Ezt a folyamatot a Gyakorlat Tervezési Szabályzat így fogalmazza meg:

„Elemzés:

Gyakorlattervezési folyamat első, a gyakorlatra vonatkozó elgondolás és a gyakorlat kiinduló adatai (részletes leírás) kidolgozási szakaszának felel meg, melynek során a gyakorlatot levezető parancsnok és a kiképzendők parancsnoksága felméri, értékeli a küldetés teljesítéséhez nélkülözhetetlen feladatok listáját, és ennek eredményeként, javaslatot tesznek a gyakorlat keretein belül végrehajtandó kiképzés céljaira.”

„Tervezés:

A gyakorlat tervezése során a következők meghatározása történik: elérendő célok, célkitűzések, a kiképzés tartalma, az alkalmazandó módszerek, a szükséges erőforrások, időrendi tervek, az ellenőrzés-értékelés követelményei és az ezekhez szükséges költségek.”⁹

⁹ Forrás: Szabályzat a gyakorlatok megtervezéséhez. A Magyar Honvédség kiadványa, Budapest, 2013.

5. Mennyiből?

Ez kritikus pont a gyakorlatoknál. Az MH költségvetés tervezése eltér a „civil élet” szereplőitől, ezért itt általában a feladatra korábban megtervezett erőforrások elosztását és a pótfinanszírozás tervezését kell végrehajtani, amennyiben szükséges.

A folyamat különböző szintjein, különböző eszközök tudják segíteni a tervezést, végrehajtást. Mint az a 2. ábrán is látható a különböző módszerek összekapcsolásával a teljes folyamat realizálható. A következő pontokban ezért röviden a módszereket sorolom fel.

Természetesen minden módszerhez ma már jelentős irodalom áll rendelkezésre, itt csak néhány fő jellemzőt ismertetek, és próbálok szinkronizálni a gyakorlattervezés/végrehajtás különböző mozzanataival.

3. WORK BREAKDOWN STRUCTURE (WBS)

3.1. ÁLTALÁNOSÁGBAN A WBS-RŐL

A WBS egy olyan fastruktúra, amelyben az elvégzendő munka először munkacsoportokra van bontva, majd ezek kisebb egységekre és így tovább olyan mélységig, ahogy ezt a projekt megkívánja, illetve az adott fázisban előre látható. A legalsó szinten jelennek meg azok a feladatok, amelyeket az adott szakembereknek kell végrehajítaniuk.¹⁰

3.2. WBS ALKALMAZÁSA A GYAKORLATTERVEZÉSBEN

A fentieket figyelembe véve, a „Mi termékünk” a jelen esetben egy gyakorlat megtervezése és végrehajtása. A csoport álláspontja szerint a WBS struktúrát, esetünkben a gyakorlat tervezés különböző fázisaihoz lehet igazítani, ezek alkotják a feladatok legfelső szintjét.

A felső szintek alá lehet kibontani az adott fázisokban jelentkező fő feladatokat, a tervezés és a végrehajtás különböző lépéseit. A feladatokon belül ki lehet bontani a végrehajtáshoz szükséges részfeladatokat, konkrétan lebontva, hogy mit is kell elkészíteni az adott feladat végrehajtásához.

Az MH Gyakorlat Tervezési Intézkedése alapján a WBS Schedule Pro 5.1 program segítségével elkészítettem egy általános feladat WBS-ét (a program ingyenes verzióban sajnos csak 50 feladatot enged felvinni, ezért a teljes struktúra elkészítésére nincs mód, de szemléltetés céljára megfelel). A feladatlista átlátható módon tartalmazza a tervezés és végrehajtás fázisait, a lebontott részfeladatokat.

Mint azt feljebb említettem, a Gyakorlat Tervezési Szabályzat 4 fő fázisra bontja a gyakorlatokat, így én is ezeket vettem a struktúra legfelső szintjének:

- elemzésre (elemző alrendszer);
- tervezésre, szervezésre (tervező, szervező alrendszer);

¹⁰ Verók Attila: IKT projektmenedzsment I. <http://docplayer.hu/7055045-Ikt-projektmenedzsment-i-verok-attila.html> Letöltés ideje: 2017.05.27.

HADTUDOMÁNYI SZEMLE

2017. X. évfolyam 2. szám

- végrehajtásra (végrehajtási alrendszer);
- ellenőrzés-értékelésre (ellenőrző-értékelő alrendszer).

Ezen fázisokhoz feladatokat és a feladatokhoz tartozó részfeladatokat soroltam fel az 1. számú mellékletben.

A WBS módszer előnyét a hagyományos szövegesen megfogalmazott feladatok, fázisok felsorolásával szemben jól szemlélteti a mellékletben bemutatott ábra.

Ezen előnyök:

- átlátható módon jeleníti meg a feladatokat, információkat;
- a bevitt adatok alapján a megjelenítendő struktúra és információtartalom szükség szerint változtatható;
- a változások szerkesztése egyszerűen végrehajtható;
- szükség szerint megjegyzésekkel kiegészíthető.

A projektmenedzsment során a feladatban résztvevő és a biztosítást végrehajtó alakulatokat és szervezeteket tartalmazó WBS hasonló módon megszerkeszthető.

Az 1. számú mellékletben szereplő WBS más információtartalommal jeleníti meg az adatokat. A megjelenítés szerkezetét ki lehet alakítani úgy, hogy mindig csak az adott időpontban aktuális feladatokat, részfeladatokat mutassa, ez segítheti a projekt aktuális fázisának könnyebb áttekinthetőségét. Adott esetben az így megjeleníthető információk az előjárónak többet mondhatnak.

A másfajta tartalomnak a megjelenítéséhez nincs szükség hosszas előkészítő munkára, néhány beállítás módosításával előhozható. Ez a tervezés különböző fázisaiban, illetve a levezetésre kerülő konferenciákon nagy előnyt tud biztosítani.

4. GANTT

4.1. NÉHÁNY GONDOLAT A GANTT-RÓL

A GANTT-diagramban a tevékenységre szánt időt egy vízszintes vonal jelöli, amelynek hossza a tevékenység időtartamával arányos. Annak érdekében, hogy egy diagramon több tevékenységet is ábrázolni lehessen, egy keretet vagy táblázatot kell kialakítani, amely az idő előrehaladását balról jobbra mutatja, a tevékenységeket pedig fentről lefelé sorolja fel.¹¹

4.2. A GANTT ALKALMAZÁSA

A 2. sz. mellékletben felvázolt struktúra alapján a GANTT ábrával a szükséges időszámvevést tudjuk elkészíteni és így meg tudjuk válaszolni a *Mikor?* kérdést. Ezen a felületen a kezdeti elgondolásban szereplő feladatok alapján a szükséges időket kevés időráfordítással fel lehet tüntetni. Egy ilyen programban megtervezett időszámvetés esetén világosan látszanak a részfeladatok időszükségletei, így ezeket az egyéb feladatok tükrében akár

¹¹ Verók Attila: IKT projektmenedzsment I. <http://docplayer.hu/7055045-Ikt-projektmenedzsment-i-verok-attila.html>, Letöltés ideje: 2017.05.27.

könnyen módosítani lehet. A programban lehetőség van a projekt végrehajtásának folyamán ábrázolni a részfeladatok „előrehaladtának” állapotát. GANTT-ban célszerű megtervezni az időszámvetést.

5. HÁLÓTERVEZÉS-TEVÉKENYSÉG ÉLŐ HÁLÓZAT (CRITICAL PATH METHOD – CPM)

5.1. NÉHÁNY SZÓ A CPM-RŐL

„A Kritikus Út Módszer (Critical Path Method – CPM) egy, az ötvenes évek végén kifejlesztett technika, mely egy projekt időbeni ütemezését számolja és elemzi, annak „gyenge pontjai” után kutatva. Gyenge pontok azok a lehetséges részfeladatok, amelyeknél előforduló csúszások az egész projekt késését okozzák, ezért különösen veszteségesek és kerülendők.

A CPM tehát alkalmas:

- egy – az egész projektet – áttekintő grafikus ábra készítésére;
- a projekt megvalósításához szükséges idő kiszámolására;
- a gyenge pontok [továbbiakban kritikus részfeladatok (critical activities)] meghatározására, és így alapot nyújt a jelenlegi terv optimalizálására.

A CPM szerinti projekttervezés lépései:

- a részfeladatok tisztázása;
- a részfeladatok közötti összefüggések meghatározása (előfeltételek ellenőrzése);
- a projekt-diagram megrajzolása;
- minden részfeladat lehetséges kezdeti és befejezési idejének kiszámítása (ES, LS, EF, LF);
- a kritikus út meghatározása.¹²

5.2. A CPM ALKALMAZÁSA

A feladatok között beállított logikai kapcsolatok alapján a program automatikusan elvégzi a hálótervezést.

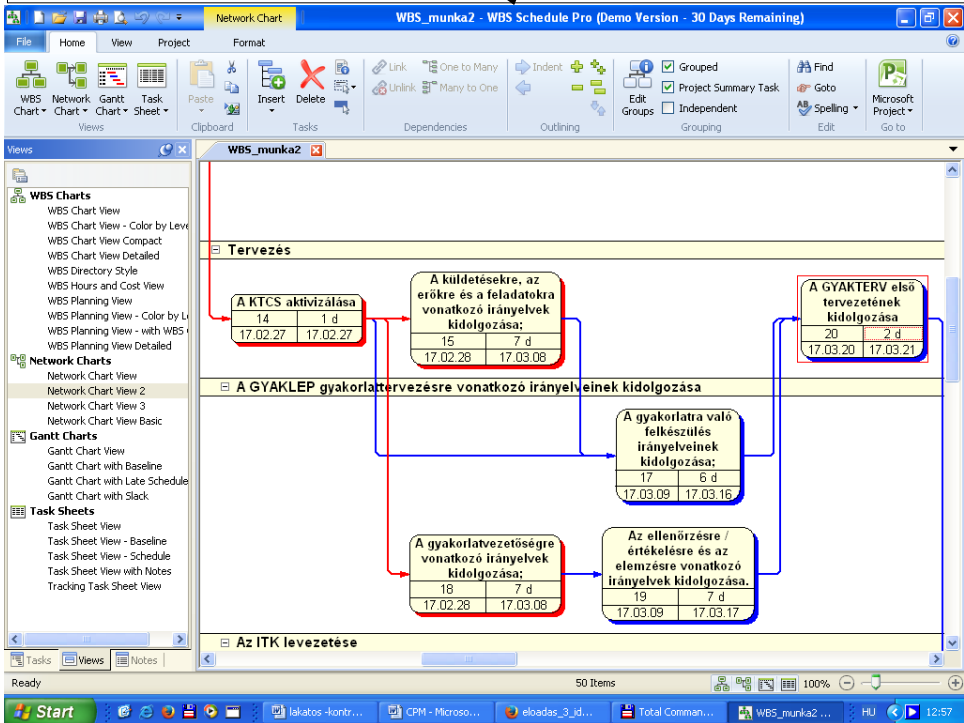
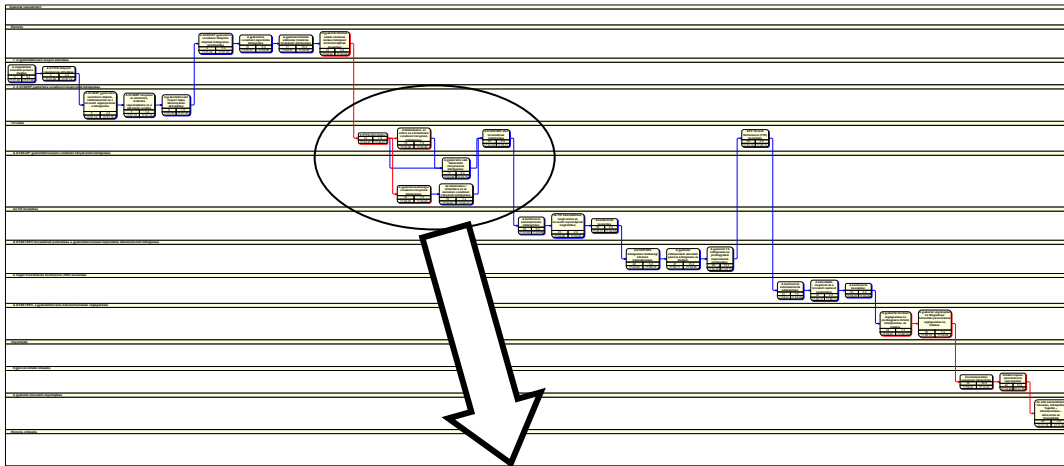
A hálóterv alapján végre lehet hajtani a gyakorlattervezés és végrehajtás logikai elemzését. Egyszerű módon ellenőrizni lehet, hogy az egymás után, vagy az egymással párhuzamosan végzendő feladatok helyesen vannak-e összerakva.

Természetesen a jobb átláthatóság érdekében a különböző szinteket össze lehet zárni, a végrehajtott feladatokat jelölni lehet. Amennyiben a feladat végrehajtáshoz új elemet kell felvenni, itt szintén megtehetjük, és a szükséges beállítások után az megjelenik a WBS és a GANTT ábrában is.

¹²Hefner Róbert www.inf.u-szeged.hu/~csendes/galeria/forrasok/CPM.doc Letöltés ideje: 2017.05.27.

HADTUDOMÁNYI SZEMLE

2017. X. évfolyam 2. szám

4. számú ábra: A gyakorlat tervezés háló modellje¹³¹³ Forrás: Saját szerkesztés

6. VISSZACSATOLÁS

A gyakorlatok levezetése során a végrehajtást a delegált ellenőrök folyamatosan értékelik. Ez általában a felkészültséget, kiképzettséget érinti, de a feladatokhoz elválaszthatatlanul kapcsolódnak a logisztikai kérdések (amennyiben logisztikai gyakorlatról van szó, akkor pedig értelemszerűen konkrétan arra vonatkoznak az értékelési szempontok) elemzése is.

A gyakorlatot követően általában azonnal megtartásra kerül egy feladat záró értekezlet (AAR), ahol a felmerülő problémák, erősségek-gyengeségek felvázolásra kerülnek. Véleményem szerint amennyiben a projektmenedzsmenttel kapcsolatos kérdés merül fel, azt a Magyar Honvédségnél kialakított Tapasztalat Feldolgozó Rendszeren keresztül lehetne továbbvinni. Erre intézkezhet a gyakorlat igazgatója, vagy a gyakorlatot elrendelő parancsnok is.

A gyakorlatot követően szükséges az eredmények feldolgozása. Ez a gyakorlat méretétől függően akár hosszabb időt is igénybe kell(ene), hogy vegyen. Az itt feldolgozott folyamatokból leszűrhető eredmények mindenképpen vissza kell(ene), hogy kerüljenek a rendszerbe.

7. EGY NATO GYAKORLAT – CAPABLE LOGISTICIAN

A mindenkori szövetségi logisztikai projektek legfontosabb kihívása, hogy olyan többnemzeti struktúrában működő, de integrált logisztikai rendszert, összetett harcbiztosító (Combat Service Support) képességeket hozzon létre, amely a művelet célkitűzéseit a gyakorlati megvalósítás minden fázisában hatékonyan, ugyanakkor eredményesen tudja támogatni. „Ennek sikere megkívánja a nemzeti és a többnemzeti logisztikai megoldások együttes alkalmazását, angolul: In the system of logistic support at RC (N) there are both national and multinational solutions.”¹⁴

Ezek megvalósításához hatékony vezetési és irányítási struktúrára, a kor kihívásaira gyorsan reagálni, önerőből települni/áttelepülni képes, a nemzeti támogató rendszerek (National Support System) és a műveleti elemek koordinációját a lehető legjobb határfokkal működtető logisztikai rendszer kialakítására van szükség. Mindez csak úgy érhető el, ha ehhez kapcsolódó, összehangolt nemzeti- és többnemzeti alapon szervezett, hatékony logisztikai képzési, kiképzési, gyakorlatoztatási és mindezeket értékelő-elemző (Education Training Exercise & Evaluation – ETEE) rendszert is felállítanak.

Magyarországon 2015 júniusában került megrendezésre a CL15 (“CAPABLE LOGISTICIAN 2015”) nemzetközi logisztikai gyakorlat, melynek egyik fő célja egy többnemzeti JLSG (Joint Logistic Support Group) parancsnokság (JLSG HQ) létrehozása és gyakorlati működésének tesztelése volt.

„Néhány NATO tagállam már átültette a NATO műveleti támogatási lánc menedzsment koncepcióban megfogalmazott elveket a gyakorlatba. Ebben a folyamatban Nagy-Britannia

¹⁴ Pohl Árpád: Some specific features in the logistic system of ISAF Regional Command North p. 115. Economics and Management 2013/2, p. 112-118., Brno, ISSN 1802-3975

HADTUDOMÁNYI SZEMLE

2017. X. évfolyam 2. szám

kiemelkedő szerepet töltött be. Az általuk alkalmazott Összhaderőnemi Ellátási Lánc modell bizonyította hatékonyságát az elmúlt időszakban végrehajtott és a jelenleg is folyó koalíciós műveletek során. Az Összhaderőnemi Ellátási Lánc tulajdonképpen a védelmi szféra által ellenőrzött anyag- és eszköz fogadó-, tároló-, elosztó- és továbbító csomópontok hálózata, mely biztosítja a gyors, valósidejű információk, szolgáltatások és az anyagi készletek áramlását a honi bázisok és a végfelhasználók között a műveleti képesség kialakítása, fenntartása érdekében.¹⁵

Dr. Réger Béla (2010) többek között az alábbiakkal jellemzi a katonai logisztikát:

„Alkalmazási helye előre nem mindig meghatározható (a világ bármely pontján). A katonai logisztikában a mobilitás egy nagyon meghatározó elem, de nem csak a mobilitás, hanem a különböző klímákban való műveletek is jellemzőek (a sivatagtól, a hegyvidéktől a téli viszonyokig).

Multinacionális alkalmazás jellemző napjainkban; A koalíciós tevékenységeknél (NATO, ENSZ, EU) napjainkban már nem jellemző az egy nemzet által vívott katonai tevékenység, itt is a multinacionalitás a jellemző, ami az eltérő logisztikai rendszerek együttes működését kívánja, az interoperabilitás jegyében.¹⁶

A logisztikai szakterület szabályozó rendszereinek felállítása, az eljárásrendek kialakítása általában a NATO elveket, célkitűzéseket alapul véve történik. A logisztikai projektek a végrehajtandó feladatoktól, az általuk generált speciális kihívásoktól függenek. A többnemzeti tevékenységeket alapvetően a NATO logisztikai eljárásrendjének, doktrínális előírásainak előtérbe helyezésével, azokat tervezési alapként kezelve szervezik. Így volt ez már a belépés előtt a NATO tagságra való felkészülés időszakában is például a BKNYK¹⁷ projektben 1995-96-ban.

„Az interoperabilitás területeinek felsorolásánál már érintettem a különböző szten-dereket. A nyelvképzésben a STANAG 6001 (NATO Standardization Agreements for procedures and systems and equipment) munkavégzésre alkalmas, minimális szakmai, teljes szakmai és anyanyelvi szabvány. Minden szinthez tartozik egy rövid képzésszint-leírás a különböző nyelvhasználati területekre. A szabványos nyelvtudási szintet (SLP) egy négy számból álló számsorozat jelenti az alábbi sorrendben: szövegértés – beszéd – olvasási készség – íráskészség, például 2210 vagy 3343. A BKNYK valahol a harmadik és negyedik szint közötti képzésben részesíti és vizsgáztatja a hallgatóit anyanyelvi tanárok és katonai szaknyelvi szakértők bevonásával.¹⁸

¹⁵ Venekei József: NATO Logisztika és a NATO Műveleti Támogatási Lánc Menedzsment, Hadmérnök, VII. Évfolyam 4. szám, 2012. december pp. 62-74.

¹⁶ Réger Béla: A „Bíborkapu” a katonai ellátási lánc menedzsmentben In: Ferencz Á (szerk.) Erdei Ferenc V. Tudományos Konferencia: Globális kihívások, lokális megoldások. 1490 p. Konferencia helye, ideje: Kecskemét, Magyarország, 2009.09.03-2009.09.04. Kecskemét: Kecskeméti Főiskola Kertészeti Főiskolai Kar, 2010. Paper 6. I-III. (ISBN:978-963-7294-73-0)

¹⁷ BKNYK – Békepartnerségi Katonai Nyelvképzési Központ

¹⁸ Lakatos Péter: Integráció-Informatika-Katonai nyelvképzés, Új Honvédségi szemle, pp. 98-102. (1997)

CAPABLE LOGISTICIAN

A NATO „Okos Védelem” (**Smart Defence – SD**) és az „Összekapcsolt Haderők Kezdeményezés” (**Connected Forces Initiative – CFI**) céljai, projektjei, tartalmi elemei a fenti elvek gyakorlati megvalósítását kívánják elősegíteni. Az SD kezdeményezés 144 db projektből áll, melyből közel 50 logisztikai témájú. A Magyar Honvédség ezek közül 8 projektben vett részt vezető nemzeti-, tag-, illetve megfigyelői státusszal. A NATO CFI kezdeményezése ETEE részéhez kapcsolódik a CL15 többnemzeti logisztikai gyakorlat is, melynek 2015-ben hazánk adott otthont. A szövetség célja volt, hogy a nemzeti és a nemzetközi gyakorlatokat, kiképzéseket az eddigieknél is nagyobb mértékben, céltudatosan tudja összehangolni.

Meg kell említeni mindenképpen a **Smart Energy** alprogramot is, mely markáns része volt a gyakorlatnak és hogy a fenntarthatóság kérdése ma mennyire aktuális igazolja a Nemzeti Közszolgálati Egyetem (továbbiakban: NKE) Hadtudományi és Honvédtisztképző Kar Katonai Logisztikai Intézet bázisán létrejött Katonai Ökológia Lábnyom Kutató Központ és a 2015-ben kiadott Közszolgálat és Fenntarthatóság elektronikus tankönyv.¹⁹

A CL15 gyakorlat tervezője, szervezője és vezetője, egyfajta projekt irányító hatósága a prágai székhelyű Többnemzeti Logisztikai Koordinációs Központ (**Multinational Logistic Coordination Centre – MLCC**). A gyakorlat végrehajtásában a NATO tag- és partnerállamok, a NATO parancsnokságok, illetve egyéb, a gyakorlati együttműködés iránt érdeklődő országok vettek részt. Magyarország az MH és HM kijelölt erőit és eszközeit delegálta a gyakorlathoz.

A CL15 az Észak-atlanti Szerződés Szervezetének 5. cikkelye alá nem tartozó, válság-reagálási műveleti forgatókönyvre épülő többnemzeti logisztikai interoperabilitási és szabványosítási gyakorlat, mely két fő részből tevődik össze:

1. *Törzsvezetési gyakorlat (Table Top Staff Exercise – TTEX)*. A TTEX 2015 januárjában került végrehajtásra, amelyen a gyakorlatvezető törzs fő elemei, a JLSG HQ legfontosabb beosztásai és az alájátszó-reagáló elemek kerültek gyakoroltatásra, összekovácsolásra, melyeket esetünkben a gyakorlaton valóban települő logisztikai funkcionális területek leendő vezetői állománya adta.
2. *A gyakorlat valós végrehajtása (Live Exercise – LE)*, melyen mintegy 25 ország 1 600 fős nemzetközi kontingense, 500 db technikai eszközzel vett részt.

A CL15 gyakorlat nemzetközi és hazai szempontjai, célkitűzései:

- a többnemzeti logisztikai támogatás elveinek vizsgálata és gyakoroltatása a JLSG HQ és a funkcionális területek működtetésén, kapcsolatán keresztül;
- a NATO logisztikai, egészségügyi, környezetvédelmi és infrastruktúrális szabványainak a gyakorlati végrehajtás szintjén való tesztelése;
- az MH tekintetében kiemelten a V4 Európai Harccsoport (V4 EUBG) beosztott magyar logisztikai végrehajtó állománynak a gyakoroltatása NATO elvek szerint;

¹⁹ <https://ludita.uni-nke.hu/repozitorium/bitstream/handle/11410/10400/Teljes%20sz%c3%b6veg%21?sequence=1&isAllowed=y> Letöltés ideje: 2017.05.27.

HADTUDOMÁNYI SZEMLE

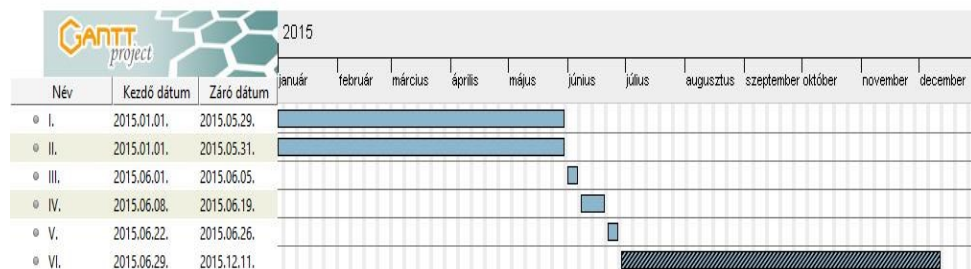
2017. X. évfolyam 2. szám

— a fentiek felül Magyarország – a bevont MH és HM szerveken keresztül – Befogadó Nemzeti Támogatás (BNT) és valós biztosítás (VB) nyújtásával kívánja demonstrálni a magyar haderő ilyen irányú támogató képességeit, a szövetségi logisztikai rendszerrel való együttműködési hajlamát, felkészültségét.

A V4 országok szempontjából is meghatározó gyakorlat szükségességét hangsúlyozta az NKE projektvezetésével a gyakorlat évében, 2015. október 27-én lebonyolított nemzetközi konferencia és az azon elhangzott előadások többek között az ellátási lánc szabványok és NATO kodifikációs kihívások tekintetében.²⁰

A gyakorlat előkészítési és végrehajtási fázisai:

- I. a gyakorlat előkészítése, tervezése: 2015. május 31-ig;
- II. az egyéni és a kötelék-kiképzés, felkészítés: 2015. május 31-ig;
- III. az erők és eszközök fogadása és átcsoportosítása: 2015. június 1-7-ig;
- IV. a gyakorlat végrehajtása: 2015. június 8-19-ig;
- V. az erők és eszközök kivonása, visszacsoportosítása: 2015. június 20-26-ig;
- VI. a gyakorlat értékelése, tapasztalatok feldolgozása: 2015. június 27-december 11-ig.



5. számú ábra: Az egyes fázisok GANTT-diagramon ábrázolva²¹

A gyakorlat főbb helyszíneit a 3. számú melléklet mutatja be:

- MH Bakony Harckiképző Központ (MH BHK) Központi Gyakorló- és Lőtér, HM El Zrt. Veszprém – Újmajor Bázis;
- MH Pápa Bázisrepülőtér (MH PBRT);
- MH Összhaderőnemi Parancsnokság (MH ÖHP), Székesfehérvár.

Az MLCC-vel való nemzetközi kapcsolattartást, a stratégiai szintű tervezést, szervezést és irányítást a HVK Logisztikai Csoportfőnökség (HVK LOGCSF), a gyakorlat valós végrehajtásának irányítását – projektmenedzsment – pedig az MH ÖHP végezte.

²⁰ Péter Lakatos, Katalin Kecskés, Kitti Máté (szerk.): Global Supply Chain Standards and solutions in the practice of the National Defence of the Visegrad (V4) Countries Project Konferencia helye, ideje: 2015.10.27 Budapest: Nemzeti Közszerzői Egyetem, 2016. 120 p. (ISBN:978-615-5057-71-7)

²¹ Forrás: Saját szerkesztés

HADTUDOMÁNYI SZEMLE

2017. X. évfolyam 2. szám

A CL15 logisztikai gyakorlatot az MH, a HVK, a HM szervek és a NATO is kiemelt fontosságú eseményként kezelték, így a lehető legnagyobb láthatóságot, nyilvánosságot kívántak ennek biztosítani. Ez a projektmenedzsmentben a disszeminációt és PR aktivitásokat is takarja, illetve az érintettekkel – stakeholder – való kapcsolatot. Logisztikai szempontból a CL15-nek azért is volt fokozott jelentősége, mert a JLSG HQ felállításának és működtetésének tapasztalataival nemcsak a V4 EUBG felállítását, hanem a szövetség 2015 évre tervezett legfontosabb gyakorlatát, a "TRIDENT JUNCTURE 2015 (TRJE15)"-t is támogatta.

A gyakorlat valós végrehajtásának koordinációját a JLSG HQ végezte, mint legfelsőbb szerv. A többi funkcionális terület (FA) elem logisztikai képességként, a JLSG "alegységeiként", mint végrehajtók funkcionáltak.

Minden FA-ban több nemzet vett részt a saját eszközeivel és speciális eljárásrendjével. A gyakorlat célja szerint fokozni kívánják az interoperabilitás szintjét mind a közös törzsmunkában (JLSG HQ), mind pedig az FA-n belüli valós anyagi-technikai és eljárásrendi integrált együttműködésben.

„A németekkel közösen (váltásban) üzemeltetett folyékony üzemanyagok tárolására szolgáló létesítmények (Tábori Üzemanyag Raktárak) és tábori csővezeték rendszerek alapvető rendeltetése a műveleti területen tevékenykedő erők üzemanyaggal való ellátása. Az erők mobilitása, műveleti képessége nagyban függ a hatékony üzemanyag ellátástól. Az alkalmazott létesítmény működtetésének sikere a műveleti területen csak a Befogadó Nemzeti Támogatás képességeinek kihasználásával és a szerződéskötésen alapuló támogatás alkalmazásával érhető el.”²²

A gyakorlaton megjelenő funkcionális területeket (FA) és vezető nemzeteket tartalmazza az 1. számú táblázat. Ezek felfoghatók, mint projekt munkabontási struktúra- WBS-elemei.

²² Venekei József: Role Of Bulk Fuel Installations (Bfis) and Field Pipeline Systems in Operational Supply Chain, Hadmérnök, VIII. Évfolyam 3. szám - 2013. szeptember pp. 30-36

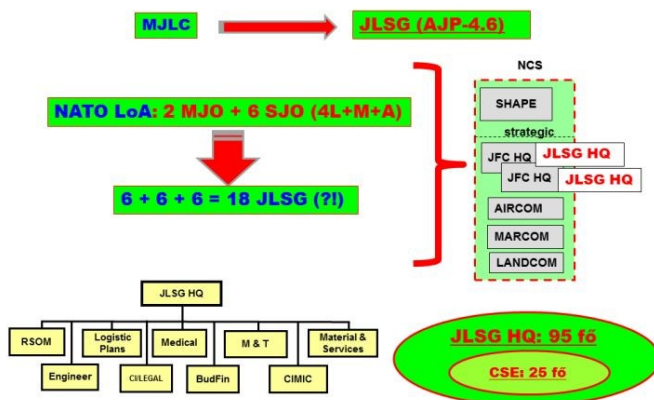
HADTUDOMÁNYI SZEMLE

2017. X. évfolyam 2. szám

Vezető nemzet	Funkcionális területek
HUN	RSOM: fogadás, állomásoztatás és előrevonás
HUN	logisztikai információs rendszerek, LOGFAS elemek
HUN	logisztikai szolgáltatások
CZE	tábori lőszerellátás, -tárolás, -szállítás
DEU	tábori üzemanyagellátás, -tárolás
USA	víz kivétel, víztisztítás, tábori vízellátás
SVN	műszaki mentés, hadszíntéri üzemeltetés, javítás
SVK	mozgatás- koordinálás
ROU	infrastrukturális, illetve műszaki tevékenység
POL	mozgatás, szállítás
USA	légi teherdobás (Airdrop), anyagmozgatás, egységakomány képzés
NATO	energiabiztonság, környezetvédelem, „Okos Energia”
HRV	többnemzeti katonai rendész szolgálat

1. számú táblázat: A gyakorlaton megjelenő funkcionális területek (FA) és vezető nemzetek, mint WBS elemek²³

A CL15 logisztikai gyakorlat a magyar tervezői és végrehajtói állománynak köszönhetően sikeres volt. A 20 résztvevő és az annál több, látogatóként megjelenő ország képviselőin keresztül, vélhetően pozitív képet mutatott Magyarországról, a Magyar Honvédségről a határainkon túlra.



6. számú ábra: Az Összhaderőnemi Logisztikai Támogató Csoport struktúrája²⁴

²³ Forrás: Saját szerkesztés

²⁴ Szalontai László: A Magyar Honvédség részvételének lehetőségei a többnemzeti műveletek logisztikai támogatásában a Capable Logistician 2015 (CL15) gyakorlat tükrében Katonai Logisztika 2015. 1. szám 131.old.

HADTUDOMÁNYI SZEMLE

2017. X. évfolyam 2. szám

A lényegi elemeket kiemelve megállapítható, hogy a NATO rendszerében, struktúrájában, ezen belül a szövetségi logisztikai célokban megjelenő szakmai változások, kihívások megjelentek a hazánkban megrendezendő CL15 logisztikai gyakorlat végrehajtási elemeiben. A szövetségi logisztika zászlóshajójaként működő JLSG valós létrehozásával és működtetésével Magyarország, a Magyar Honvédség – a gyakorlaton résztvevő többi ország fegyveres erejével együtt – minden megfigyelő számára érzékelhető módon demonstrálta együttműködési készségét és képességét a NATO elvekre épülő műveleti logisztika gyakorlati megvalósításában.

7. ÖSSZEFOGLALÁS

Az előző fejezetekben megpróbáltam a bevezetőben feltett kérdések alapján végighaladni a gyakorlattervezés és levezetés controlling módszerekkel történő támogatásának lehetőségén.

Szerintem a kiválasztott módszerek jelentősen segíthetik a feladatok megértését, valamint azok pontosabb tervezését, végrehajtását. Azt is megállapíthatjuk, hogy a gyakorlat mérete nem befolyásolja a módszerek alkalmazásának lehetőségét. Mindhárom módszer alkalmazása bármilyen szinten jól alkalmazható, sőt ajánlott is lenne (kisebb gyakorlatok esetén lehetne tapasztalatot szerezni, akár alakulat szinten végrehajtandó feladatok lebontására).

Mivel a tervezés folyamatai egymásra épülnek, ezért érdemes ezeket a módszereket megragadni és kihasználni a bennük rejlő lehetőségeket. Bár az analógia nem teljes a „civil életben” alkalmazott projektmenedzsmenttel, hiszen itt nem termelő tevékenységről van szó, azért annak jó néhány elemét érdemes lenne átültetni a saját folyamatainkba.

Költségmegtakarítás elérését ott látjuk megvalósulni, ahol a módszerek alkalmazásával sikerül az erőforrásokat optimálisabban elosztani (megfelelő erőforrás tervezés), és akkor ezzel elkerülhetőek a redundáns folyamatok, valamint növelni lehet a végrehajtás színvonalát is (ami, ha átvitt értelemben is, de értéket teremt).

A Magyar Honvédség is rendelkezik ezen szoftverek futtatására alkalmas eszközökkel, a beazonosított kulcsszereplők többsége amúgy is rendelkezik szolgálati úton biztosított „okos” eszközökkel, ami segítheti az ilyen jellegű módszerek terjedését.

FELHASZNÁLT IRODALOM

1. Verók Attila: IKT projektmenedzsment I. <http://docplayer.hu/7055045-ikt-projektmenedzsment-i-verok-attila.html> Letöltés ideje: 2017.05.27.
2. Nagy Zsolt: Projektmenedzsment jegyzet. Sopron, Nyugat-magyarországi Egyetem Közgazdaságtudományi Kar, 2008. pp. 21–24. [elektronikus dokumentum] 2012.05.29.
3. Szabályzat a gyakorlatok megtervezéséhez. A Magyar Honvédség kiadványa, Budapest, 2013
4. Tóth Viktor őrnagy MSc diplomamunka: A gyakorlattervezés követelményei és logisztikai specifikumai

HADTUDOMÁNYI SZEMLE

2017. X. évfolyam 2. szám

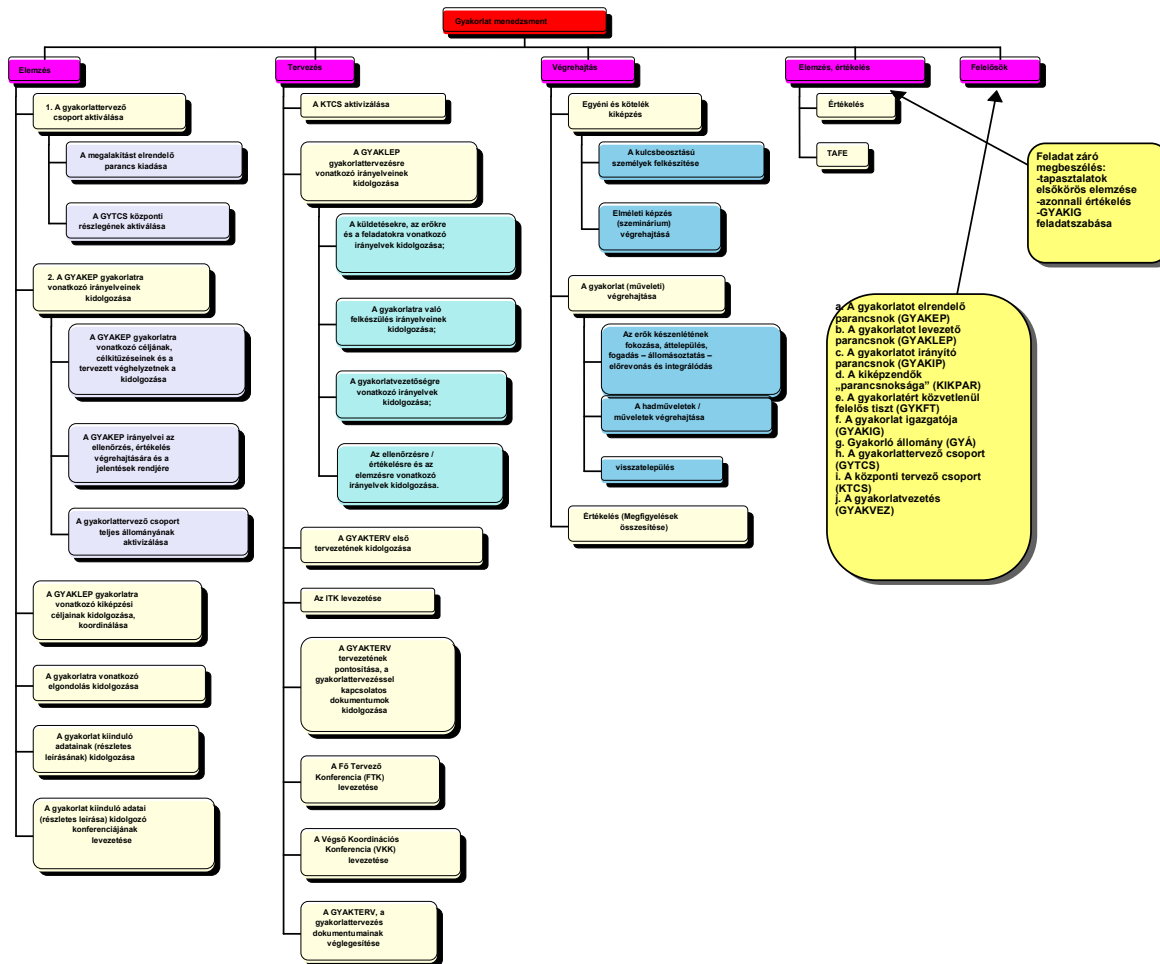
5. Hefner Róbert: www.inf.u-szeged.hu/~csendes/galeria/forrasok/CPM.doc
6. Ajp-4(B) Allied Joint Doctrine For Logistics
7. Ajp-4.6 (A) Multinational Joint Logistic Centre (Mjlc) Doctrine
8. Ajp-4.6 Allied Joint Doctrine For The Joint Logistic Support Group
9. Capable Logisticians 2015 (CL15) Gyakorlat Terv (Explan)
10. Capable Logisticians 2015 Exercise Bulletin – 2015
11. Cservényi Dóra: Logisztikai folyamatok modellezése az ellátási láncban – Projekt Menedzsment
12. Katonai Logisztika- 2013. 1.szám
13. Szalontai László: A Magyar Honvédség részvételének lehetőségei a többnemzeti műveletek logisztikai támogatásában a Capable Logisticians 2015 (CL15) gyakorlat tükrében Katonai Logisztika 2015. 1. szám 131.old.
14. Lakatos Péter: A BKNYK-projekt ÚJ HONVÉDSÉGI SZEMLE 1997: pp. 106-116. (1997)
15. Lakatos Péter: Integráció-Informatika-Katonai nyelvképzés ÚJ HONVÉDSÉGI SZEMLE pp. 98-102. (1997)
16. Péter Lakatos, Katalin Kecskés, Kitti Máté (szerk.): Global Supply Chain Standards and solutions in the practice of the National Defence of the Visegrad (V4) Countries Project Konferencia helye, ideje: , 2015.10.27 Budapest: Nemzeti Közszolgálati Egyetem, 2016. 120 p. (ISBN:978-615-5057-71-7)
17. Pohl Árpád: Some specific features in the logistic system of ISAF Regional Command North, Economics and Management 2013/2, p. 112-118., Defence University, Brno, (ISSN 1802-3975), <http://www.unob.cz/eam/Documents/EaM%202-2013.pdf>
18. Réger Béla: A „Biborkapu” a katonai ellátási lánc menedzsmentben In: Ferencz Á (szerk.) Erdei Ferenc V. Tudományos Konferencia: Globális kihívások, lokális megoldások. 1490 p. Konferencia helye, ideje: Kecskemét, Magyarország, 2009.09.03 -2009.09.04. Kecskemét: Kecskeméti Főiskola Kertészeti Főiskolai Kar, 2010. Paper 6. I-III.. (ISBN:978-963-7294-73-0)
19. Venekei József: NATO logisztika és a NATO műveleti támogatási lánc menedzsment, Hadmérnök, VII. Évfolyam 4. szám - 2012. december pp. 62-74
20. Venekei József: Role of Bulk Fuel Installations (bfis) and field pipeline systems in operational supply chain, Hadmérnök, VIII. Évfolyam 3. szám - 2013. szeptember pp. 30-36

HADTUDOMÁNYI SZEMLE

2017. X. évfolyam 2. szám

MELLÉKLETEK

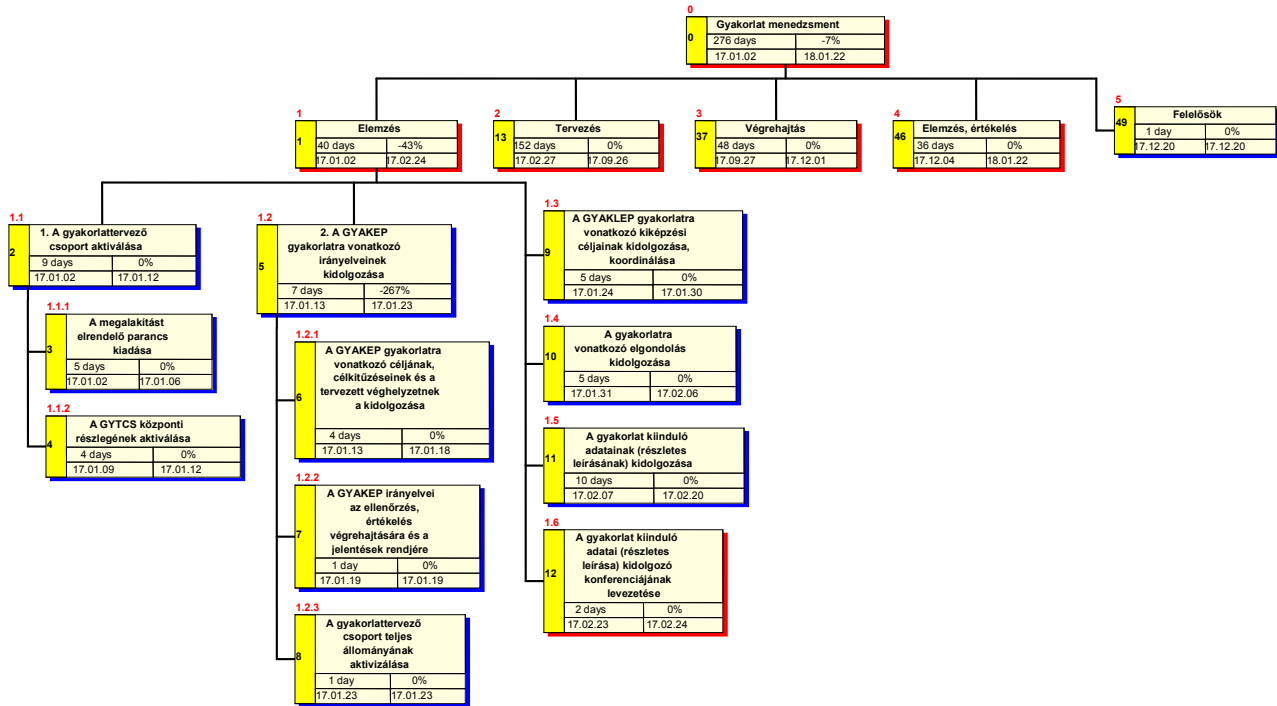
1. sz. melléklet: Gyakorlat feladatainak WBS ábrázolása, saját szerkesztés



HADTUDOMÁNYI SZEMLE

2017. X. évfolyam 2. szám

2. sz. melléklet: Gyakorlat feladatainak WBS ábrázolása különböző információkkal (saját szerkesztés)



HADTUDOMÁNYI SZEMLE

2017. X. évfolyam 2. szám

3. sz. melléklet: A gyakorlat főbb helyszínei
(Forrás: Capable Logistician 2015 Exercise Bulletin – 2015)

