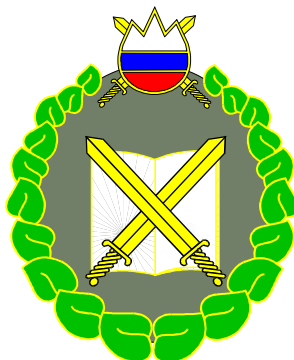


**ŠOLA ZA ČASTNIKE
XIX. GENERACIJA
LOGISTIKA OSKRBA**



Zaključna naloga

**VPLIV TEHNOLOŠKE OPREMLJENOSTI
ENOT ZA OSKRBO NA FORMACIJO**

Kandidat, slušatelj: vodnik, Marko Žitek

Mentor: stotnik, Jože Rotar

Ljubljana, september, 2008

POVZETEK

Namen zaključne naloge je bil, da naredim primerjavo tehničnega dela formacije logistične oskrbe, ki je lahko navadno človeško – ročno delo (nalaganje in razlaganje), ter z uporabo tehnoloških sredstev – paletni sistemi in sistemi tovornih ploščadi na tovornjakih podprti z viličarji in samonakladalnimi napravami, ki bi morala vplivati na hitrejše materialno oskrbovanje enot na bojišču z manjšo potrebo po številu vojakov potrebnih za prekladanje artiklov materialne oskrbe in posledično zmanjšanje formacije voda za oskrbo. Boj, ki ga bo vod za oskrbo v tej nalogi moral podpirati je enodneveni napad v najhujših vremenskih in terenskih razmerah, kjer je količina porabe artiklov oskrbe maksimalna (operacija visoke intenzivnosti).

Formacije enot za materialno oskrbo naj bi bile postavljene tako, da so le te sposobne izvajati oskrbo bojnih enot **pravočasno** in **kompletno** v scenariju operacij visoke intenzivnosti.

Ključne besede: logistična podpora, logistični paketi, operacije visoke intenzivnosti, prekladanje

SUMMARY

Purpose of this final assignment was to compare the technical part of logistics' formation supply which can be divided into ordinary human hand work (loading and unloading) and the use of technological means- pallet systems and systems of cargo platform on the truck which are supported by forklifts and self-loading devices. All this should enable a faster material supply of units on battlefields with few soldiers required for reloading products of material supply and this however, would consecutively lead to a reduced formation of the supply squad. The action, which the supply squad will have to support in this assignment, is a one day attack in the worse weather and field conditions, where the quantity of consumed products is also maximal (high intensity operation).

The formation needed for material supply should be set up in the way that would enable nursing of combat unit **in due course** and **completely** in high intensity operations.

Key words: combat service support, logistic package (LOGPAC), high intensity operations, reloading

KAZALO

POVZETEK	ii
SUMMARY	iii
KAZALO.....	iv
1 UVOD.....	1
1.1 Izhodišče zaključne naoge.....	2
1.2 Namen in cilji raziskave	3
1.3 Metode dela	3
1.4 Struktura zaključne naloge	4
2 VLOGA LOGISTIČNE PODPORE	5
2.1 Koncept logistične podpore delovanja	5
2.2 Koncept 10. MOTB	6
2.2.1 Metode distribucije materialnih sredstev.....	6
2.2.2 Načini oskrbe.....	7
2.2.3 Oskrbovalne točke	12
2.2.4 Vzpostavitev povezave (link up)	13
2.2.5 Administrativno logistični net (A\L net)	14
3 TEHNOLOŠKE ZMOŽNOSTI SLOVENSKE VOJSKE (PREKLADANJE IN TRANSPORT ARTIKLOV)	15
4 TABELE S PODATKI, POTREBNIMI ZA IZRAČUN KOLIČIN SREDSTEV	19
4.1 Kriteriji za logistično – operativno načrtovanje delovanja.....	19
4.1.1 Modifikacijski faktorji (MF)	19
4.1.2 Kriteriji za logistično načrtovanje porabe (K).....	20
4.1.3 Pripadajoča sredstva MOTČ, MOTB (ŠP).....	22
5 KOLIČINE MATERIALNIH SREDSTEV	24
5.1 Izračunavanje količin materialnih sredstev	24
5.1.1 Enačba	24
5.1.2 Poraba sredstev materialne oskrbe	24
6 TEHNIČNI DEL FORMACIJE ENOT ZA OSKRBO	28
6.1 Vod za oskrbo	28
6.2 Formacija VOSK 10. MOTB	29
6.3 Norme za prekladanje.....	29

7	OPERACIJA VISOKE INTEZIVNOSTI	33
7.1	Koncept oskrbe v operaciji visoke intezivnosti:.....	33
8	ZAKLJUČEK.....	37
	LITERATURA IN VIRI.....	39
	LEGENDA	40
	SEZNAM SLIK IN TABEL.....	40
	IZJAVA O AVTORSTVU	42

1 UVOD

Logistična podpora v Slovenski vojski je dejavnost, ki se izvaja za zagotovitev sposobnosti za delovanje in ohranjanje vzdržljivosti sil za vse načine in vrste delovanj, ki jih predvideva Vojaška doktrina. Logistično podporo v cilju zagotavljanja optimalnih materialnih in zdravstvenih pogojev delovanja, izvajajo sile za zagotovitev delovanja SV ter pogodbeni izvajalci.

Cilj logistične podpore SV je učinkovito in uspešno načrtovanje ter izvedba premikov sil, sredstev in njihovo ohranjanje na zahtevani stopnji delovanja

Logistična podpora SV je razdeljena na strateško, operativno in taktično raven. Za strateško je odgovoren GŠSV, za operativno PSSV, za taktično raven so odgovorna ostala PEZ SV. PDRIU s svojimi OE, je vojaško strokovni organ, ki na področju logistike z doktrinami in znanstveno – raziskovalno dejavnostjo neposredno podpira GŠSV, ter izvaja usposabljanje logističnega kadra na svojih vojaških šolah in tečajih.

Logistična podpora se drži naslednjih načel in se jih upošteva v fazi postavljanja konceptov logistične podpore in posledično formiranju logističnih enot kot v načrtovanju in izvajanju operacij: **ekonomičnost, enostavnost, osredotočenost, pravočasnost, predvidevanje, preglednost, prilagodljivost, pristojnost** (Rotar, predavanja 2008).

Logistična podpora v operacijah visoke intenzivnosti oziroma v vojni je igra števil, mas zmožnosti (kapacitet) v prostoru in času in vse skupaj v nevarnem okolju. V takem okolju se bo fiktivno spopadel MOTB v moji nalogi (napadno delovanje v hribovitem svetu in puščavskem podnebju. Za lažje razumevanje bom dodal tudi koncept (Rotar, predavanja 2008).

Splošno o oskrbovanju

Materialna oskrba so dejavnosti, ukrepi in postopki s katerimi z načrtnim in sistematičnim koriščenjem materialnih virov in zalog pravočasno in neprekinjeno zagotavljamo oskrbovanje PEZ s sredstvi in storitvami, potrebnimi za delovanje. Dejavnosti oskrbovanja razdelimo na oskrbo z blagom in storitvami (vojaška logistika).

Funkcionalno področje oskrbovanja zajema naslednje dejavnosti:

- nabavo
- distribucijo
- skladiščenje
- ohranjanje zalog in rezerv
- storitve in
- izločitev

1.1 IZHODIŠČE ZAKLJUČNE NALOGE

Oskrba z blagom zajema nabavo, distribucijo, skladiščenje, ohranjanje zalog in rezerv ter izločitev. Oskrba vključuje tudi določanje vrste in količine zalog in rezerv po ravneh logistične podpore

Razredi oskrbe

V SV ločimo 5 razredov oskrbe, in sicer:

- I. razred oskrbe – potrošno blago, zajema material in sredstva, ki jih porabijo osebje in živali za zadovoljevanje svojih potreb, ne glede na pogoje bivanja in delovanja;
- II. razred oskrbe – orožje, vojaška in ostala oprema, zajema MS, zajeta v formacijah in kriterijih pripadanja, potrebna za zagotovitev delovanja;
- III. razred oskrbe – goriva in maziva, zajema goriva in maziva za vse namene, kuriva in dodatke za goriva;
- IV. razred oskrbe – blago, ki ni v ostalih razredih, zajema material in sredstva, ki ni zajet v formacijah ter blago, ki ni zajeto v I.,II.,III., in V. razredu;
- V. razred oskrbe – SIMES in rakete, zajema vse vrste streliva, eksploziva, min, raket in kemičnih agensov.

V SV in MORS se zaenkrat uporabljata še klasifikacija MS po programskem produktu SKEV.

BOJNI KOMPLET je operativno tehnični kriterij s katerim izkazujemo količino in vrsto streliva, minsko eksplozivnih sredstev (MES) in raket, ki pripada enoti oborožitve: vojaku, orožju ali bojnemu sredstvu.

ENOTOVNA ZALOGA je operativno tehnični kriterij s katerim izkazujemo količino in vrsto MS, ki jih ima enota pri sebi. Za streliva, MES in rakete se enotovne zaloge praviloma izkazujejo v bojnih kompletih.

DAN OSKRBE je operativno tehnični kriterij s katerim izkazujemo potrebno količino materialnih sredstev za zagotovitev enodnevnega oskrbovanja.

ODOBRENA PORABA je operativno tehnični kriterij s katerim izkazujemo dovoljeno porabo materialnih sredstev enote ali posameznika za izvedbo določene naloge. Lahko se definira za izvedbo celotne naloge oziroma po fazah in etapah. Praviloma se izkazuje v bojnih kompletih.

DNEVNA IZGUBA je operativno tehnični kriterij s katerim izkazujemo izgube posameznih vrst ali skupin MS pri enodnevem izvajanju delovanja.

Zagotavljanje oskrbovanja predstavlja načrtno, organizirano in sistematično porabo materialnih virov in zalog, s katerimi zagotavljamo optimalno, pravočasno in neprekinjeno oskrbo poveljstva, enote in zavodov s potrebnim blagom za delovanja.

Zaloge razvrščamo po ravneh izvajanja logistične podpore z uporabo operativno tehničnih kriterijev. Za vzdrževanje potrebnih zalog mora biti vzpostavljeno načrtno dopolnjevanjem da bi se tako izognili nepotrebnim obremenitvam in preprečili prekinitev oskrbe.

Ekonomičnost in zadostnost oskrbovanja zagotovimo s pravilnim načrtovanjem, racionalnimi nabavami, pravočasnimi popolnitvami, načrtnim obnavljanjem, ekonomičnim transportom, pravilnimi odločitvami o razvrščanju in natančnim vodenjem podatkov o stanju zalog (Doktrina vojaške logistike, 2008).

1.2 NAMEN IN CILJI RAZISKAVE

Temo zaključne naloge »Vpliv tehnološke opremljenosti enot za oskrbo na formacijo« sem izbral iz naslednjih razlogov:

- povsem nov pristop k nakladanju in razkladnju materialnih sredstev z uporabo nove tehnologije;
- kot kandidat za poveljnika voda, smer **oskrba**, sem neposredno seznanjen s problemi s katerimi se sooča poveljnik voda za oskrbo in bi jih lahko moja zaključna naloga delno rešila (vsaj v teoriji);
- v SV še ni nobenih navodil, virov v katerih bi bilo pokrito področje katerega bom zajel v moji zaključni nalogi;
- ocena, kako vpliva tehnološka opremljenost na produktivnost enote za oskrbo in kje se je smiselno bolje opremiti... In kaj to pomeni za formacijo enot oskrbe
- na podlagi normativov bom poskušal ugotoviti razlike in priti so sklepa, kaj le te pomenijo (večje ali manjše enote, večje ali manjše tveganje, ipd.);
- v zaključku naloge bi rad ugotovil, kakšna tehnologija bi bila najoptimalnejša za SV oz. enote za materialno oskrbo do nivoja brigade.

1.3 METODE DELA

Pri izdelavi zaključne naloge sem se najprej posvetoval z mentorjem, nato pa uporabil metodo »zbiranje virov«. Tako sem ugotovil, da so obstoječi viri, ki obravnavajo tematiko vpliva tehnološke opremljenosti na formacijo materialne oskrbe zelo redki ali pa jih sploh ni v SV, saj se s tem področjem v SV še ni nihče ukvarjal. Zato sem moral vire s pomočjo mentorja poiskati tudi v civilni sferi, da sem lahko uspešno nadaljeval z izdelovanjem zaključne naloge. Nekateri podatki pa so bili dostopni na medmrežju v obliki različnih kriterijev npr: Začasni kriteriji za logistično – operativno delovanja v SV.

V nadaljevanju sem uporabil metodo »analize primarnih virov« (kriteriji, SOP-ji, pravilniki), ki spada med metode neempiričnega raziskovanja ter metodo »analize sekundarnih virov«.

V zaključnem delu sem primerjal s pomočjo metode »primerjalne analize« različne načine razkladanja in nakladanja MS na nivoju bataljona in čete, ter z izračuni dobil najoptimalnejše načine za posamezni nivo materialne oskrbe.

1.4 STRUKTURA ZAKLJUČNE NALOGE

V prvem delu zaključne naloge bom najprej predstavil koncept 10. MOTB oskrbe med bojem, ki je zaradi pomanjkanja konceptualnih usmeritev pri organiziranju logistične podpore delovanja (LOGP) v SV ter nejasnih v mnogočem tudi preživetih usmeritev naredil svoj SOP po vzoru ameriškega FM (zato bo v nalogi kar nekaj tujih izrazov); v duhu združljivosti in primerljivosti v združenih mednarodnih operacijah. Nato bom predstavil nekatere zmogljivosti, ki so nam na voljo v SV za delovanje materialne oskrbe. Na koncu pa primerjavo različnih načinov razkladanja in nakladanja MS in katera oblika bi bila najoptimalnejša na katerem nivoju materialne oskrbe.

2 VLOGA LOGISTIČNE PODPORE

Vloga Logistične podpore delovanja (LOGP) je zagotavljanje potreb manevrskim enotam, za izvajanje bojevanja. Konceptualne usmeritve pri organiziranju LOGP delovanja v SV so nejasne in v mnogočem tudi preživete. Zato je v Slovenski vojski potrebno organizirati LOGP delovanja v duhu združljivosti in primerljivosti v združenih mednarodnih operacijah.

2.1 KONCEPT LOGISTIČNE PODPORE DELOVANJA

Organiziranje oskrbe mora potekati tako, da je vzpostavljen učinkovit in neprekinjen pretok dopolnjevanja zalog v cilju, da bi se ognili maksimalnim obremenitvam in nevarnostim izgub.

V SV je oskrba organizirana po treh metodah:

1. »PUSH«
2. »PULL« in
3. »direktno«.

Pri metodi »PUSH« poteka oskrba uporabnika po načrtu, na podlagi pričakovane porabe, neodvisno od njegove dejanske porabe in zalog.

Pri metodi »PULL« oskrba uporabnika poteka po načrtu, na podlagi njegovih zahtevkov.

Pri metodi »direktno«, oskrba uporabnika poteka neposredno do končnega uporabnika in se izvaja zlasti v negotovih situacijah oziroma v primerih izrednih zahtev za oskrbo.

Vse tri metode se lahko v praksi dopolnjujejo in prekrivajo s ciljem učinkovitega in pravočasnega dopolnjevanja enot.

Metode oskrbovanja se izvajajo na naslednje distribucijske načine:

- PREVZEM – razdelitev na oskrbni točki,
- DOSTAVA – distribucija do enot.

Pri distribucijskem načinu PREVZEM uporabnik na oskrbni točki razdelitve prevzema blago na vnaprej določeni oskrbni točki (OT). Za transport je odgovoren uporabnik. Pri distribucijskem načinu DOSTAVE, distributer ali logistične enote dostavljajo blago neposredno do uporabnika. Za transport do enote je odgovoren distributer ali logistične enote, ki izvajajo oskrbovanje. Za doseganje večje učinkovitosti oskrbe je možno kombiniranje obeh načinov.

Koncept organiziranja in izvajanja LOGP delovanja v Slovenski vojski predstavlja organizacijski okvir, ki se prilagaja trenutnim potrebam in zahtevam izvajanja bojevanja. Vsem v strukturi PINK in logističnim elementom nudi usmeritve ter pomoč pri izvajanju LOGP delovanja.

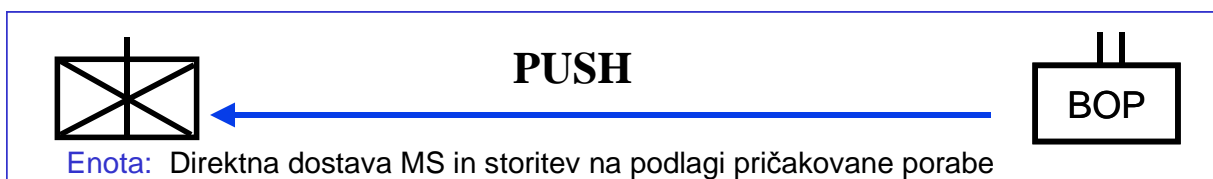
Dejstvo omejenosti logističnih resursov, postavlja zahtevo po ustrezni organizacijski logistični strukturi, načinu izvajanja LOGP delovanja in optimalno razdelitev vlog na področju LOGP delovanja.

2.2 KONCEPT 10. MOTB

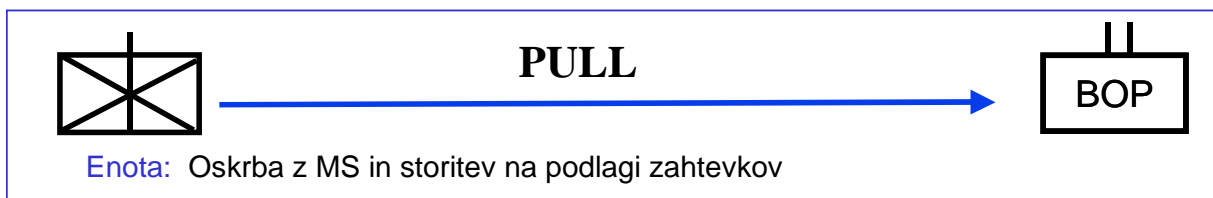
Glede na to, da v slovenski vojski še nimamo natančno dodelanega koncepta LOGP delovanja, bom vzel koncept LOGP delovanja 10. MOTB, ker so največ naredili na tem področju, ko so izdelali svoj SOP. Na žalost je realnost taka, da še vedno v SV ni poenotениh načinov delovanja in ima vsaka enota svoje SOP-je za vsa delovanja od SOP-jev za taktične postopke bojnih enot do taktičnih postopkov logističnih enot...

2.2.1 Metode distribucije materialnih sredstev

a) Push (potisni)



Pull (potegni)



SLIKA 1: Metode distribucije MS

Vir: SOP 8801

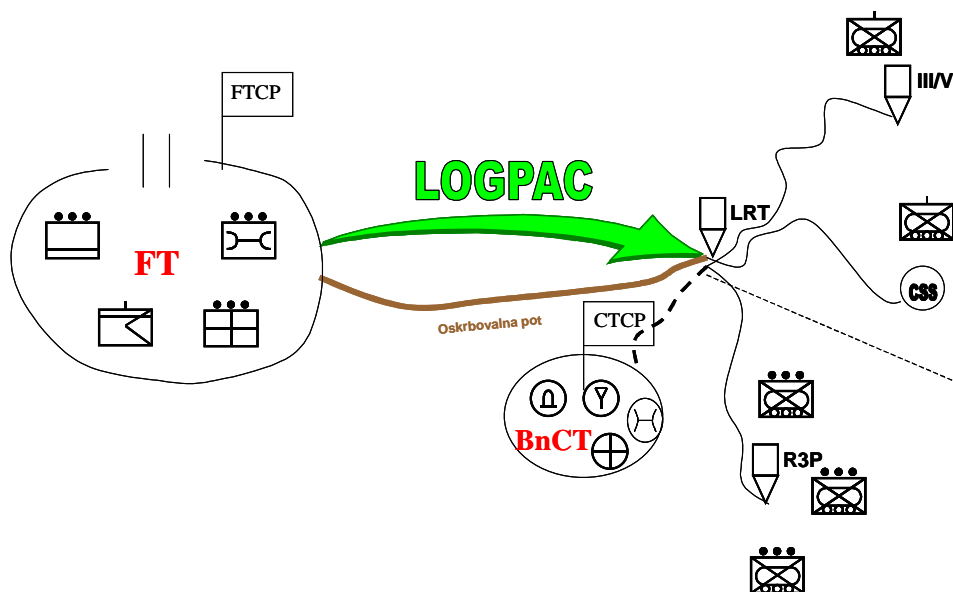
Obe metodi oskrbe se izvajajo na tri distribucijske načine:

- dostava materialnih sredstev direktno do enot,
- predstavnik enote pride po materialna sredstva na določeno oskrbno točko s svojimi sredstvi, kjer prevzame MS od višjih enot in jih razdeli uporabnikom,
- preskakovanje nivojev oskrbe (dostava MS iz višjega nivoja direktno do enote).

2.2.2 Načini oskrbe

Oskrba enot oz. LOGP delovanja se v 10. MOTB izvaja na štiri načine:

a) LOGPAC (logistični paketi)

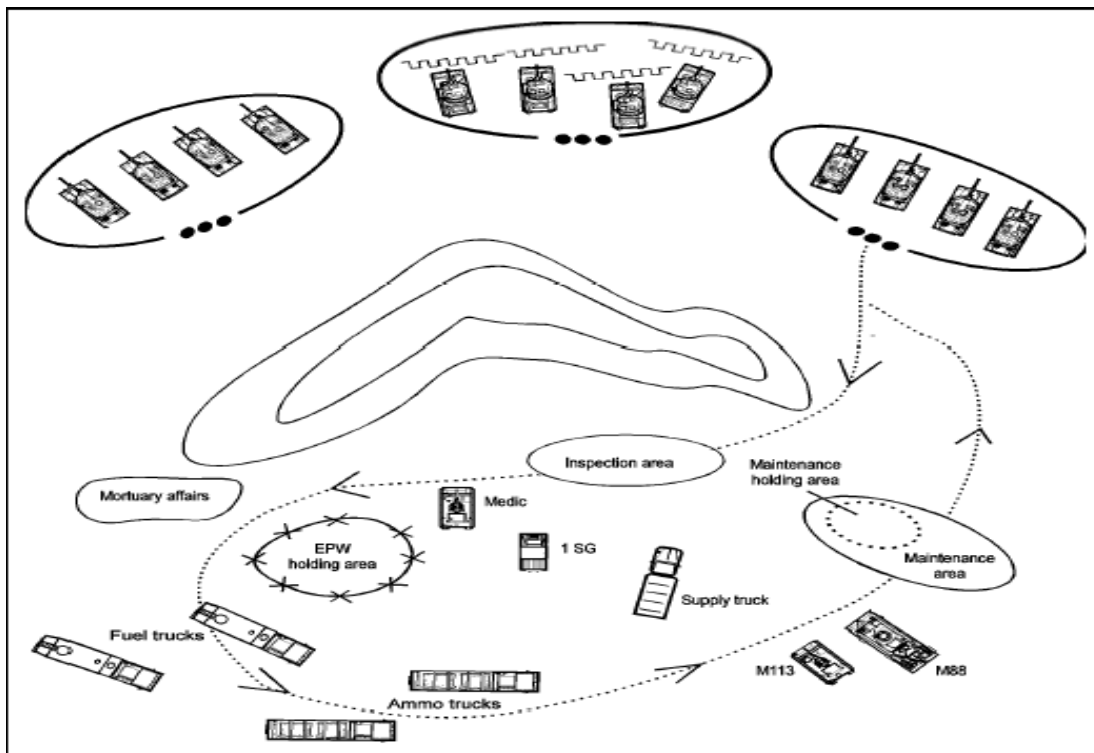


SLIKA 2: Logistični paketi
Vir: SOP 8801

LOGPAC je način oskrbe, ki je prilagojen potrebam posameznih čet. Praviloma se enote popolnjujejo po tem načinu dvakrat dnevno. LOGPAC pripravlja v FT ČLOG posamezne čete, nadzoruje pa ga CDR VZO, ki je odgovoren za formiranje in vodenje konvoja do LRT ko ČPČ za svojo četo prevzamejo kontrolo nad LOGPAC. LOGPAC se četam dostavlja v odvisnosti od taktične situacije čim dlje oz. bližje oskrbovanim enotam. Navadno je LOGPAC za četo sestavljen iz:

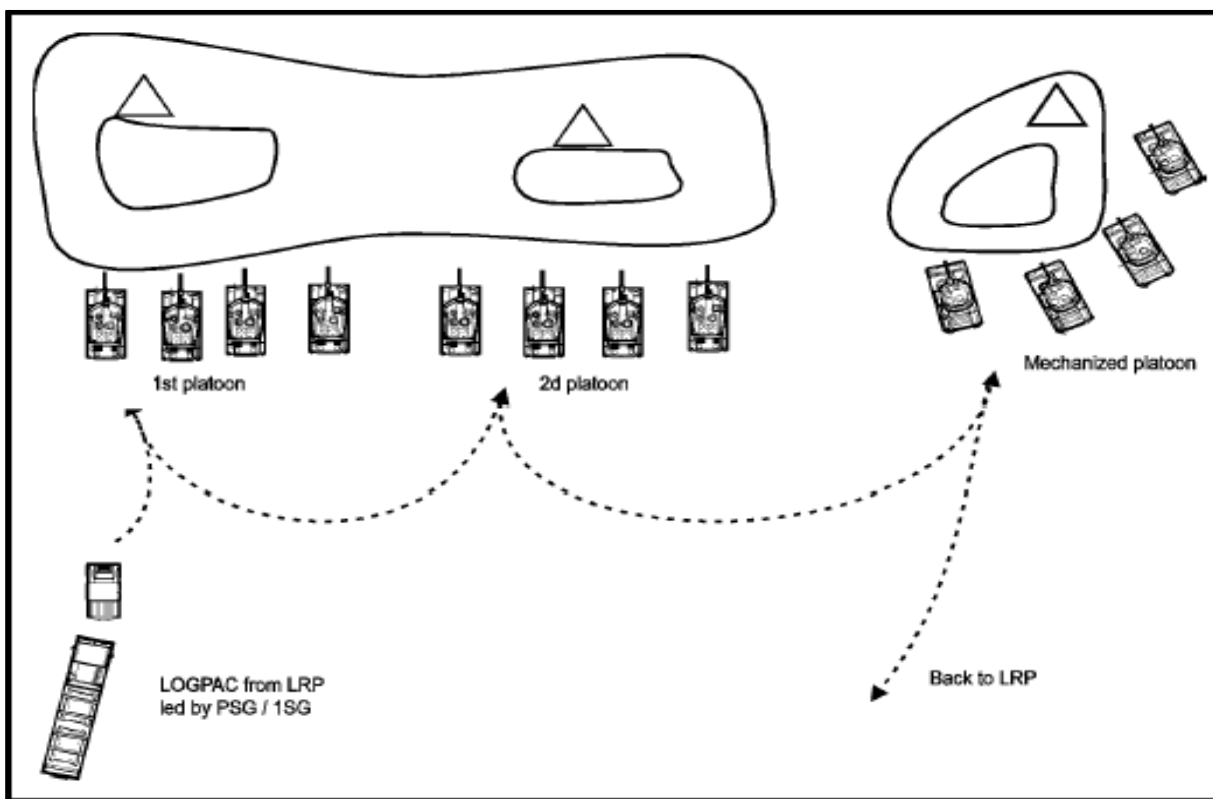
- Četnih tovornih vozil, na katerih se prevažajo vsi razredi oskrbe. Če potrebe (MS, osebja,...) presegajo kapaciteto teh vozil oz. so ta vozila v okvari, zagotovi nadomestna ali dodatna vozila VZO,
- Vozila za oskrbovanje z R III (cisterna za gorivo),
- Vozila za oskrbovanje z R V. Na teh vozilih se nahaja vse potrebno SIMES za četo

ČPČ od LRT vodijo LOGPAC do CT, kjer organizirajo oskrbo čete po metodi servisnih postaj ali direktne dostave (tailgate).



servisna postaja

SLIKA 3: Servisna postaja
Vir: SOP 8801



»Tailgate« metoda

SLIKA 4: »Tailgate« metoda
Vir: SOP 8801

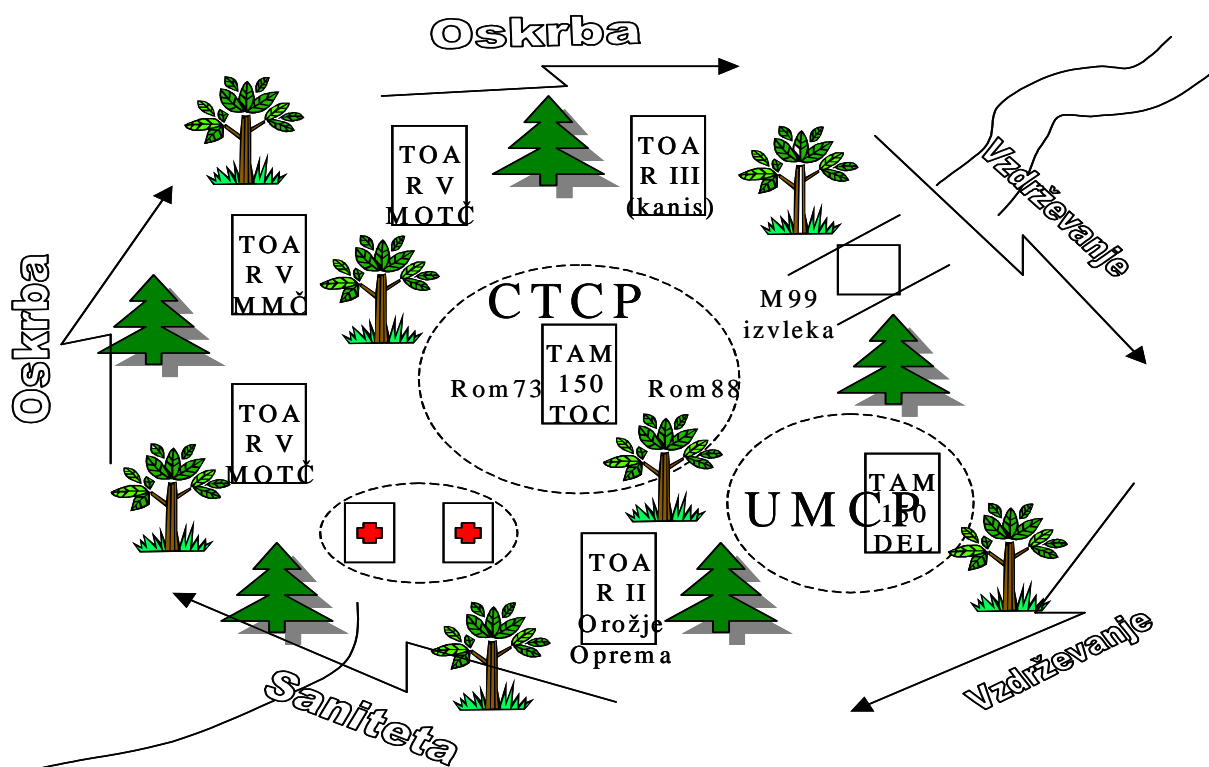
ČLOG od ČPČ sprejmejo potrebe za naslednji LOGPAC, pripravijo moštvo za prevoz v FT (vključujoč mrtve, zajete vojake nasprotnika) in poškodovano ter zajeto opremo. LOGPAC se vrne do LRT in nazaj v FT.

LRT, glavne (MSR) in pomožne (ASR) oskrbovalne poti, zbirališča poškodovane in pokvarjene tehnike (UMCP), lokacije FT in BnCT, čas prihoda LOGPAC na LRT, določi v Prilogi za LOGP delovanja S4/S1. 30 minut pred prihodom LOGPAC na LRT predstavnik S4/S1 s ČPČ izvede koordinacijo kjer se slednji informirajo o sestavi LOGPAC, morebitnih spremembah, problematiko LOGP delovanja, najnovejšo taktično ter logistično situacijo in naslednjemu predvidenemu LOGPAC Na teh koordinacijah ČPČ tudi dostavljajo logistična poročila.

b) Popolnitev iz BnCT (emergency resupply)

BnCT ima omejene možnosti nujne oskrbe R III in V. V ILB se nahaja tudi del zdravstvenega voda (evakuacijski elementi) in sekcija za popravilo vozil (tool truck). Popolnitev iz BnCT se izvede ko ni mogoča popolnitev iz FT.

BnCT se nahaja čim bližje manevrskim četam (2-4 km izza FLOT) in sledi tempu izvajanja bojnih dejstev.

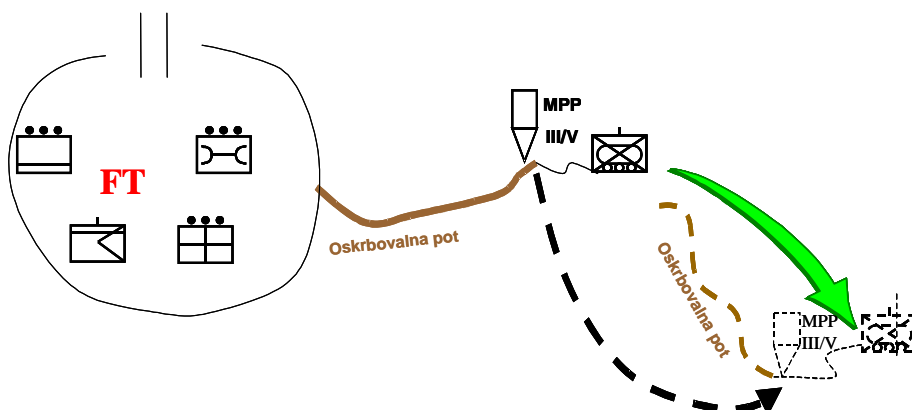


SLIKA 5: Bataljonska oskrbna postaja
Vir: SOP 8801

Konfiguracija MS za nujno oskrbo:

- dva vozila z zalogo streliva za vse čete nepopolnjena do skrajne kapacitete (zaradi možnosti dopolnitve z MS R II in III, ki so na ostalih vozilih),
- vozilo z zalogo streliva za MMČ,
- vozilo z zalogo orožja, določenih delov opreme, sredstev zvez, itd,
- vozilo z zalogo goriva v 20 litr. kanistrah,
- dva vozila NRF,
- vozilo za izvleko,
- vozilo delavnica (tool truck).

c) MPP



SLIKA 6: Mobile pre-positioning
Vir: SOP 8801

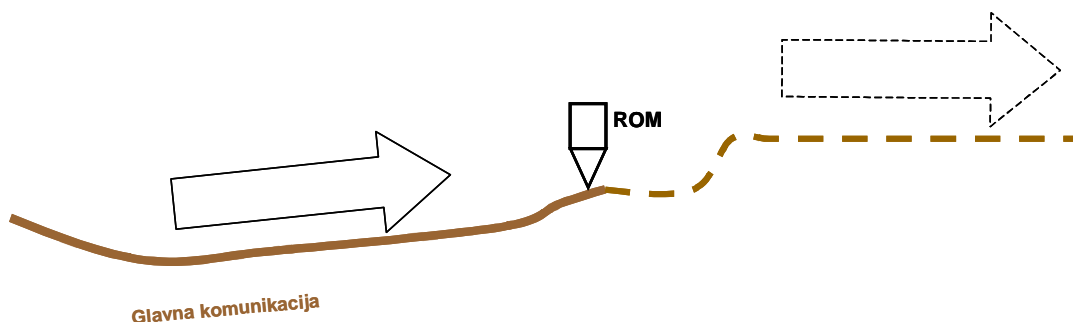
Mobile pre-positioning (MPP) je način oskrbe podoben načinu s cacheji s tem, da ima kontrolo na tem načinu S4. Po tem načinu se nahajajo artikli R III in R V na vozilih čim bližje bojišču na določeni točki. Način se uporablja ko se pričakuje takojšnja nujna oskrba enot na bojišču.

d) Cache

Cach-i so vnaprej postavljene točke na katerih se na relativno zakritem in varovanem mestu nahajajo artikli oskrbe. Način cache se navadno uporablja v defenzivnem delovanju, iz njih se prva oskrbi enota, ki prej pride.

Za uporabo tega načina je potreben tudi načrt preselitve in v sili tudi uničenje pripravljenih MS

e) ROM/3RP



SLIKA 7: Oskrba med premikom
Vir: SOP 8801

Resupply on the move (ROM) / Rearm – Refuel – Resupply Point (3RP) je način oskrbe enot v času premika. Navadno se organizira v obliki servisne postaje (MS na vozilih) na oz. ob komunikaciji. Lokacijo določi S4, enota pa se na točki v najkrajšem možnem času oskrbi (prioritetno s R III) in nadaljuje premik.

2.2.3 Oskrbovalne točke

a) Četna logistična točka (Combat Train - CT)

CT se nahaja 500 – 1000 m za prvimi linijami (odvisno od terena), na terenu zakritemu od direktnega ognja nasprotnika. CT je direktno pod nadzorom ČPČ in zagotavlja popravilo pokvarjene ter poškodovane tehnike, medicinsko pomoč in predstavlja četno razdelilno točko.

b) Logistična razdelilna točka (LRT)

LRT je točka, ki je po možnosti čim bližje četnim AOR. Na tej točki ČPČ sprejmejo LOGPAC za svoje enote.

c) Bataljonsko zbirališče pokvarjene tehnike (Unit Maintenance Collection Point - UMCP)

BZPT je točka kjer se zbira poškodovana in pokvarjena tehnika. Določi jo v prilogi povelja za log. zagotovitev S4, formira pa jo vod za vzdrževanje POVLOGČ. Navadno se nahaja v ILB

d) Bataljonska oskrbna postaja (Field train - FT)

V odvisnosti od situacije se FT nahaja 5 – 10 km od prvih linij lastnih sil. FT postavlja POVLOGČ in 670. LOGB – logistična četa. Sestavljena je iz.

- poveljniškega mesta FT (FTCP),
- sekcij voda za oskrbo; oskrba s hrano, opremo, pogonskimi gorivi in mazivi,

- sredstvi R IV in SIMES,
- sekcij voda za vzdrževanje; oskrba z rezervnimi deli, vzdrževanje vozil, oborožitve in sredstev KIS,
- bataljonsko sanitetno postajo ROLE 1.

FT poveljuje poveljnik POVLOGČ.

e) Bataljonska logistična točka (Batallion combat train - BnCT)

Popolnitev iz BnCT se izvaja ko ni mogoče izvesti popolnitve iz FT (neplanirana redna popolnitev), primarno z MS R III in V. Količino MS v BnCT določi S4 na osnovi pričakovane porabe na bojišču. Aktivira se po A/L NET-u. V BnCT se nahaja tudi del zdravstvenega voda in UMCP.

Vsa MS se v BnCT nahajajo na vozilih, ki so ustrezno maskirana in zavarovana. Varovanje izvajajo vsi vključeni v BnCT.

V BnCT se nahaja zaledno poveljniško mesto (CTCP), ki spremlja in takoj analizira situacijo ter potrebe čet oz. takoj aktivira LOGP četam.

2.2.4 Vzpostavitev povezave (link up)

Postopek vzpostavitve povezave je:

- na LRT točki se najprej nahaja predstavnik S4/S1. Ta se vedno postavi v smeri 6 tj. smeri prihoda konvoja in ,
- v odvisnosti od taktične situacije na terenu (in taktične postavitve enot) predstavniki čet zavarujejo območje LRT in se postavijo v smer odhoda z LRT tj.:
 - 1. MOTČ v smeri 9,
 - 2. MOTČ v smeri 12,
 - 3. MOTČ v smeri 3,
 - MMČ v smeri 6.

Postavitev koordinira S4/S1 pri vzpostavitvi povezave s ČPČ

- Vozila čet morajo biti označena z barvo čete – podnevi zastavica in ponoči camlight. Z isto barvo so tudi označena vozila v konvoju, ki se priklopijo ČPČ posamezne čete,
- Vodja konvoja vzpostavi kontakt s predstavnikom S4/S1 po radijski zvezi,
- Enota, ki se nahaja v smeri 6 izvede vzpostavitev povezave z konvojem,
- Vodja konvoja 300 m pred točko povezave naredi varnostni postanek in vzpostavi povezavo z zavarovanjem LRT.

Za vzpostavitev povezave se uporablja TAC SOP 10. MOTB.

2.2.5 Administrativno logistični net (A\L net)

A/L NET (Rom 88) je namenjen prenašanju vseh sporočil vezanih za reševanje in poročanje po LOGP delovanja. Vključuje tudi področje S1. Odgovoren za delovanje je S4, ki predstavlja upravno postajo v A/L NET.

Oddaja poročil:

- Pred odhodom na nalogo podajo ČPČ LOGSTAT in PERSREP,
- ZPM sprejema poročila (uničena tehnika, poškodovani, mrtvi,...) in evidentira podatke v ZPM ter TOC (predstavniki S4/S1),
- Takoj ko se pojavi povečana poraba MS R I, III in V se poda poročilo LOGSTAT vendar samo del, ki se nanaša na povečano porabo. Na osnovi tega poročila se **AKTIVIRAJO REZERVE** v ILB.

3 TEHNOLOŠKE ZMOŽNOSTI SLOVENSKE VOJSKE (PREKLADANJE IN TRANSPORT ARTIKLOV)

TERENSKI OPRTNI VILIČAR PALFINGER CR 253 HD

Namenjen je za dvigovanje, razkladanje, nakladanje in prevoz različnih materialov. Zaradi izvedbe pogona in majhnega premera obračanja potrebuje majhen prostor za izvedbo naloge. Kljub pogonu na vsa kolesa mora biti podlaga trdna, ravna in kompaktna.

TEHNIČNI PODATKI

Dolžina 2300 mm

Širina 2480 mm

Višina 2560 mm

Karakteristike viličarja

Maksimalna nosilnost pri težišču 600 mm 2500 kg

Lastna teža viličarja (brez vilic) 2543 kg

Višina dviga 3100 mm

Hitrost 6,0 km/h

Število pogonskih koles 3

(diferencialna zapora na vsa tri kolesa)

Premagovanje klanca 30 %

Najmanjši premer obračanja viličarja 1970 mm

Medosna razdalja 1550 mm

Nagib nakladnih vilic +/- 80

Višina od tal 280 mm

SLIKA 8: Terenski viličar Palfinger



Vir: Katalog tehnike, 670. POVLOGB,
2007

SLIKA 9: Terenski viličar Palfinger



Vir: Katalog tehnike, 670. POVLOGB, 2007

TERENSKI TRAKTORSKI VILIČAR VOLVO L 70E

Namenjen je za dvigovanje, razkladanje, nakladanje in prevoz različnih materialov. Zaradi izvedbe pogona in majhnega premera obračanja potrebuje majhen prostor za izvedbo naloge.

TEHNIČNI PODATKI

Karakteristike viličarja

Maksimalni dvig 373 cm

Maksimalna nosilnost 4740 kg

Maksimalni spust 46 mm

Dolžina vilic 120 cm

Širina vilic 150 cm

Nakladalna žlica

Max. skupna masa 16500 kg

Max. nosilnost 3000 kg

Max. višina 370 cm

Dvižna roka

Max. masa dviga 2150 kg

Max. masa dviga z iztegnjeno roko 1400 kg

Dolžina iztegnjene roke 548 cm

Max. višina 370 cm

Max. spust 410 cm

SLIKA 10: Traktorski viličar Volvo



Vir: Katalog tehnike, 670. POVLOGB, 2007

NAKLADALNA PLOŠČAD

Uporablja se za prevoze bojnih, nebojnih vozil in paletnega tovora do teže 17 ton. Pokvarjena vozila do 10 ton se na ploščad lahko natovorijo s pomočjo vitla BTW 10000, s katerim je opremljeno tovorno vozilo MB Actros 4146K.

TEHNIČNI PODATKI

Dolžina 6250 mm

Masa neto 2500 kg

Masa bruto 20000 kg

Višina navoznega dela platforme na vozilu od tal 1062 mm

SLIKA 11: Nakladalna ploščad



Vir: Katalog tehnike, 670. POVLOGB, 2007

SLIKA 12: MB Actros 4146K



Vir: Katalog tehnike, 670. POVLOGB, 2007

IVECO TRAKKER Z DVIGALOM PALIFT

Vozilo je namenjeno za prevoz tovora. S pomočjo nakladalnega sistema ima možnost samo nakladanja in pomoči pri dvigovanju težjih bremen.

TEHNIČNI PODATKI

Dimenzije (dolžina, širina, višina v cm) : 7918 x 2500 x 3650

Masa praznega vozila (v kg) : 11700

Nosilnost (v kg) : 14680

SLIKA 13: Iveco Trakker



Vir: Katalog tehnike, 670. POVLOGB, 2007

SLIKA 14: Dvigalo PALIFT



Vir: Katalog tehnike, 670. POVLOGB, 2007

ISO KONTEJNER 1C

Namenjen je za prevoz vojaškega streliva in ostalega kosovnega materiala. Kontejner je zaprtega tipa in je testiran po ADR zahtevah. S tem kontejnerjem ni možen prevoz sipnega materiala.

TEHNIČNI PODATKI

Dimenzije (dolžina, širina, višina v cm) : 6069 x 2440 x 2440

Masa neto (v kg) : 2460

Masa bruto (v kg) : 24000

SLIKA 15: ISO kontejner 1C



Vir: Katalog tehnike, 670. POVLOGB, 2007

SLIKA 16: ISO kontejner 1C



Vir: Katalog tehnike, 670. POVLOGB, 2007

4 TABELE S PODATKI, POTREBNIMI ZA IZRAČUN KOLIČIN SREDSTEV

4.1 KRITERIJI ZA LOGISTIČNO - OPERATIVNO NAČRTOVANJE DELOVANJA

Z njimi si bomo pomagali pri izračunih, s katerimi bomo prišli do potrebnih podatkov, ki nam bodo pomagali pri doseganju ciljev te naloge.

4.1.1 Modifikacijski faktorji (MF)

V naslednji tabeli sem navedel modifikacijske faktorje, ki nam bodo služili kasneje pri računanju porabe določenih materialnih sredstev v operaciji visoke intenzivnosti. Razmere v katerih poteka boj in kateri modifikacijski faktor bom uporabil pri izračunu porabe določenega razreda oskrbe sem v tabeli označil z rdečo barvo za lažjo predstavo.

Tabela 1: Pregled modifikacijskih faktorjev

1. Razred oskrbe I:

Klimatski modifikacijski faktor ¹⁰	Zmerno podnebje	1
	Tropsko podnebje	1,5
	Hladno podnebje	1,5
	Puščavsko podnebje	1,3

2. Razred oskrbe III:

Terenski modifikacijski faktor ¹¹	Ravninski svet	1
	Razgibano zemljišče	1,5

¹⁰ Klimatski modifikacijski faktor vpliva le na porabo vode

¹¹ Vpliva na porabo vseh tehničnih tekočin in pogonskih sredstev.

	Gričevnat svet	1,2
	Hriboviti svet	1,5
Vlečni modifikacijski faktor ¹²	Brez priklopnega vozila	1
	S priklopnim vozilom	1,25
Klimatski modifikacijski faktor ¹³	Zmerno podnebje	1
	Hladno podnebje	1,3
	Toplo podnebje	0,9
Bojni modifikacijski faktor ¹⁴	Obrambne operacije	1,5
	Ofenzivne operacije	2,5
	Zadrževalne operacije	2
	Netaktični manever	1
	Izvlačni manever	1

3. Razred oskrbe V:

Bojni modifikacijski faktor	Obrambne operacije	1,5
	Ofenzivne operacije	2,5
	Zadrževalne operacije	2
	Netaktični manever	1
	Izvlačni manever	1

Vir: Začasni kriteriji za logistično – operativno načrtovanje delovanja SV (2006)

4.1.2 Kriteriji za logistično načrtovanje porabe (K)

V tabelah 2 do 4 so navedeni kriteriji za logistično načrtovanje porabe za razrede materialne oskrbe I, III, V, ki nam bodo prav tako v pomoč pri izračunih, koliko bo dejanska poraba določenih artiklov materialne oskrbe v napadnem delovanju v operaciji visoke intenzivnosti.

¹² Vpliva na porabo pogonskih sredstev (gorivo in motorno olje).

¹³ Vpliva na porabo goriva in tekočine za čiščenje vetrobranskih stekel.

¹⁴ Vpliva na porabo goriva in hladilne tekočine

Tabela 2: Kriteriji za logistično načrtovanja porabe – razred oskrbe I

Vrsta streliva	Nivo enot	
	Bataljon ali višje enote	Četa ali nižje enote
	Količina / orožje / dan	Količina / orožje / dan
SDO	1	1
Ustekleničena pitna voda	4	4

Vir: povzeto po Začasnih kriterijih za logistično – operativno načrtovanje delovanja SV (2006)

Tabela 3: Kriteriji za logistično načrtovanja porabe – razred oskrbe III

Zap. št	Artikel ¹⁵	Osebna, terenska in osebna specialna vozila	Terenska specialna vozila	Tovorna in tovorna specialna vozila	Vlečna vozila	Bojna vozila – kolesniki	Delovna vozila
1	Gorivo	20	25	35	40	50	40
2	Sredstvo za čiščenje vetrobranskih stekel	0,05	0,07	0,1	0,1	1	0,1
3	Zavorna tekočina	0,001	0,002	0,015	0,015	0,15	0,05
4	Hladilna tekočina	0,008	0,02	0,15	0,04	0,1	0,15
5	Motorno olje	0,02	0,04	0,2	0,05	0,2	0,5

¹⁵ Količine so izražene v litrih in predstavljajo povprečno količino, ki jo vozila in oprema porabijo pri prevoženih 100 km na suhi, ravni, trdni podlagi, pri stacionarni opreми, pa povprečno porabo pri 12 urnem dnevnem delovanju

Tabela 4: Kriteriji za logistično načrtovanja porabe – razred oskrbe V

Vrsta streliva	Nivo enot	
	Bataljon ali višje enote	Četa ali nižje enote
	Količina / orožje / dan	Količina / orožje / dan
Pištola 9 x 19 mm	2	3
AP 5,56 x 45 mm	59	85
PM 5,56 x 45 mm	84	120
PM 7,62 x 51mm	84	120
OP 7,62 x 51 mm	4	6
OP 8,6 x 67 mm	4	10
OP 12,7 X 99 mm	4	7
Mitraljez 12,7 x 99 mm	168	240
Bombomet podcevni 40 x 46 mm	2	3
Bombomet avtomatski 40 x 53 mm	49	70

Vir: povzeto po Začasnih kriterijih za logistično – operativno načrtovanje delovanja SV (2006)

4.1.3 Pripadajoča sredstva MOTČ, MOTB (ŠP)

V tabeli 5 so navedena vsa sredstva (razen nekaterih specifičnih, ki sem jih izvzel, ker ni bilo za njih nikjer podano kaki so njihovi kriteriji za logistično načrtovanje porabe slednjih sredstev) materialne oskrbe razreda II, ki pripadajo motoriziranemu bataljonu po formaciji. Ta tabela nam bo služila kot zadnji del enačbe pri izračunih porabe artiklov materialne oskrbe razredov I, III in V. Iz nje se bomo razbrali število potrošnikov določenih artiklov **ŠP**.

Tabela 5: Pripadajoča sredstva MOTB

Zap. št.	Naziv sredstva	MOTČ	MOTB
1	Puška avtomatska f2000s	112	687
2	Puška ostrostrelna 0,50 cal Hecate II		2
3	Puška ostrostrelna 308 Steyr SSG	3	9
4	Puška ostrostrelna 308 ULTIMA RATIO COMMANDO I		7
5	Puška ostrostrelna 338 LAPUA MAGNUM MINI HECATE		17
6	Pištola polavtomatska 9 mm FS 92	19	168
7	Puškomitraljez 5,56 X 45 mm, FN	18	63

	Minimi		
8	Puškomitraljez 7,62 x 51 mm FN MAG	6	24
9	Avtocisterne za tekočo vodo (TAM, FAP)		4
10	Avtocisterne za tekoča goriva (TAM, FAP)		3
11	Avtomobil delavnica TAM 150		4
12	Vozilo, Kolesno, Oklepno, LKOV M-1114 HMMWV z mitraljezom M2 HB		15
13	Vozilo LKOV M 99 valuk SANITETA		3
14	Vozilo LKOV M 99 valuk z avtomatskim bombometom GMG	7	21
15	Vozilo LKOV M 99 valuk z mitraljezom FN M2 QCB 12,7 mm	7	23
16	Vozilo nosilnosti do 5 t Unimog, TAM 150 in TAM 110	2	50
17	Avtomobili terenski MB in Puch	1	36
18	Vozilo terensko osebno specialno saniteta		6
19	Avtomobil za zveze terenski		6
20	Vozilo specialno – izvlečno LKOV M 99 valuk z mitraljezom M2 QCB 12,7 mm		1
21	Vozilo 3,5T kontejner taktično operativni center		4
22	Vozilo 3,5T kontejner zveze		3

Vir: povzeto po SOP 8801

5 KOLIČINE MATERIALNIH SREDSTEV

V tem poglavju bom s pomočjo izračunov prikazal dejansko porabo motoriziranega bataljona v operaciji visoke intenzivnosti (napadno delovanje v hribovitem svetu in puščavskem podnebju). Ti podatki mi bodo služili kot osnova za prekladanje artiklov materialne oskrbe razredov I, III, V.

5.1 IZRAČUNAVANJE KOLIČIN MATERIALNIH SREDSTEV

5.1.1 Enačba

V osnovi se kriterije uporablja za načrtovanje zalog za pripravljenost sil in za posamezno dejansko situacijo enote. V nalogi sem uporabil spodaj navedeno enačbo za računanje porabe sredstev v ofenzivni operaciji v hribovitem svetu in puščavskem podnebju, kar so najhujše možne razmere za materialna sredstva in vojake in s tem je maksimalno dvignjena poraba vseh artiklov oskrbe.

ENAČBA

$$\check{S}P \times K \times \check{S}ND \text{ (za izračun SDOS)}$$

in

$$\check{S}P \times K \times MF_1 \times \dots \times MF_n \times \check{S}ND \text{ (za izračun CDOS)}$$

LEGENDA :

$\check{S}P$ – število potrošnikov (ali materialnih sredstev)

K – uporabljeni kriterij

$\check{S}ND$ – število načrtovanih dni

MF – vplivajoči modifikacijski factor

5.1.2 Poraba sredstev materialne oskrbe

V tabeli 6 je prikazana poraba sredstev razreda I za MOTČ in za MOTB, katere količina nam bo kasneje služila kot osnova za manipuliranje s temi sredstvi.

Primer izračuna porabe vode za MOTČ:

$$140 (\check{S}P) \times 4 (K) \times 1,3 (MF) \times 1 (\check{S}ND) = 728$$

Tabela 6: Porabljena R I sredstva (operacije visoke intezivnosti)

MOTČ	
Artikel	Izračun
SDO	$140 \times 1 \times 1 \times 1 = 140 \text{ kg}$
Pitna voda (ustekleničena)	$140 \times 4 \times 1,3 \times 1 = 728 \text{ l}$
MOTB	
Artikel	Izračun
SDO	$769 \times 1 \times 1 \times 1 = 769 \text{ kg}$
Pitna voda (ustekleničena)	$769 \times 4 \times 1,3 \times 1 = 3999 \text{ l}$

V tabeli 7 in 8 je prikazana poraba sredstev razreda III za MOTČ in za MOTB, ki nam bo prav tako v kasnejših izračunih služila kot osnova za manipuliranje s temi sredstvi. Pri tej tabeli je bilo potrebno že nekoliko več dela saj imajo sredstva različne kriterije porabe. V primeru bom prav tako ponazoril izračun, ki nam služi, da dobimo količino porabljenih sredstev razreda III za MOTČ, izračuni za MOTB so podobni, s tem, da imamo tam več različnih in večje število potrošnikov.

Primer izračuna porabe goriva za MOTČ:

1. Bojna vozila; $14 (\check{S}P_1) \times 50 (K_1) \times 1,5 (MF_1) \times 0,9 (MF_1) \times 2,5 (MF_1) \times 1 (\check{S}ND) = 2362$
2. Tovarna vozila; $2 (\check{S}P_2) \times 35 (K_2) \times 1,5 (MF_1) \times 0,9 (MF_2) \times 2,5 (MF_3) \times 1 (\check{S}ND) = 235$

Tabela 7: Porabljena R III sredstva – MOTČ (operacije visoke intezivnosti)

Artikel	Izračun
Gorivo	$14 \times 50 \times 1,5 \times 1 \times 0,9 \times 2,5 = 2362$
	$2 \times 35 \times 1,5 \times 1 \times 0,9 \times 2,5 = 235$
	$1 \times 25 \times 1,5 \times 1 \times 0,9 \times 2,5 = 85$
SKUPAJ	2682
Sredstvo za čiščenje vetrobranskih stekel	$14 \times 1 \times 1,5 \times 0,9 = 19$
	$2 \times 0,1 \times 1,5 \times 0,9 = 0,27$
	$1 \times 0,05 \times 1,5 \times 0,9 = 0,08$
SKUPAJ	20
Zavorna tekočina	$14 \times 0,15 \times 1,5 = 3,15$
	$2 \times 0,015 \times 1,5 = 0,045$
	$1 \times 0,001 \times 1,5 = 0,0015$

SKUPAJ	3,2
Hladilna tekočina	$14 \times 0,1 \times 1,5 \times 2,5 = 5,25$
	$2 \times 0,15 \times 1,5 \times 2,5 = 1,2$
	$1 \times 0,008 \times 1,5 \times 2,5 = 0,03$
SKUPAJ	6,48
Motorno olje	$14 \times 0,2 \times 1,5 = 4,2$
	$2 \times 0,2 \times 1,5 = 0,6$
	$1 \times 0,02 \times 1,5 = 0,03$
SKUPAJ	4,83

Tabela 8: Porabljena R III sredstva – MOTB (operacije visoke intezivnosti)

Artikel	Izračun
Gorivo	$63 \times 50 \times 1,5 \times 1 \times 0,9 \times 2,5 = 10631$
	$75 \times 35 \times 1,5 \times 1 \times 0,9 \times 2,5 = 8859$
	$6 \times 25 \times 1,5 \times 1 \times 0,9 \times 2,5 = 5062$
	$42 \times 20 \times 1,5 \times 1 \times 0,9 \times 2,5 = 2835$
SKUPAJ	27 387
Sredstvo za čiščenje vetrobranskih stekel	$63 \times 1 \times 1,5 \times 0,9 = 85$
	$75 \times 0,1 \times 1,5 \times 0,9 = 10,2$
	$6 \times 0,07 \times 1,5 \times 0,9 = 0,6$
	$42 \times 0,05 \times 1,5 \times 0,9 = 2,8$
SKUPAJ	98,6
Zavorna tekočina	$63 \times 0,15 \times 1,5 = 14,2$
	$75 \times 0,015 \times 1,5 = 1,7$
	$6 \times 0,002 \times 1,5 = 0,02$
	$42 \times 0,001 \times 1,5 = 0,063$
SKUPAJ	16
Hladilna tekočina	$63 \times 0,1 \times 1,5 \times 2,5 = 23,6$
	$75 \times 0,15 \times 1,5 \times 2,5 = 42,2$
	$6 \times 0,02 \times 1,5 \times 2,5 = 0,45$
	$42 \times 0,008 \times 1,5 \times 2,5 = 1,3$
SKUPAJ	67,5
Motorno olje	$63 \times 0,2 \times 1,5 = 18,9$
	$75 \times 0,2 \times 1,5 = 22,5$
	$6 \times 0,04 \times 1,5 = 0,36$
	$42 \times 0,02 \times 1,5 = 12,6$
SKUPAJ	54,4

Tabela 9 in 10 imata spet malce specifični prikaz rezultatov, saj ko izračunamo po zgoraj navedeni enačbi, še ne dobimo uporabnih rezultatov za nadaljno uporabo, ker pri izračunu dobimo število kosov določenega streliva ne pa maso, ki nas dejansko zanima, zato sem moral uporabiti še vir Pregled podatkov o vsebnostih in klasifikacijah nevarnih snovi v strelivu, MES in raketah, da sem preračunal v koliko zabojev bi šlo to strelivo in kakšna je masa polnih zabojev, ki jih bo potrebno prelagati.

Tabela 9: Porabljena R V sredstva – MOTČ (operacije visoke intezivnosti)

Artikel	Izračun	
Strelivo		Masa streliva
9 x 19	$19 \times 3 \times 2,5 = 142$	2,1 kg
5,56 x 45 AP	$112 \times 85 \times 2,5 = 23800$	170 kg
5,56 x 45 PM	$18 \times 120 \times 2,5 = 5400$	69 kg
308 OP	$3 \times 6 \times 2,5 = 45$	0,45 kg
7,62 x 51 PM	$6 \times 120 \times 2,5 = 1800$	33 kg
12,7 x 99 BROW.	$7 \times 240 \times 2,5 = 4200$	714 kg
40 x 53 avt. bomb.	$7 \times 70 \times 2,5 = 1225$	868 kg
Skupaj		1857 kg

Tabela 10: Porabljena R V sredstva – MOTB (operacije visoke intezivnosti)

Artikel	Izračun	
Strelivo		Masa streliva
9 x 19	$168 \times 2 \times 2,5 = 840$	12,5 kg
5,56 x 45 AP	$687 \times 59 \times 2,5 = 101332$	724 kg
5,56 x 45 PM	$63 \times 84 \times 2,5 = 13230$	169 kg
7,62 x 51 PM	$24 \times 84 \times 2,5 = 5040$	93,6 kg
308 OP	$16 \times 4 \times 2,5 = 160$	1,6 kg
338 OP	$17 \times 4 \times 2,5 = 170$	2,72 kg
,50 cal OP	$2 \times 4 \times 2,5 = 20$	1 kg
,50 cal BROW	$38 \times 168 \times 2,5 = 15960$	27132 kg
40 x 53 avt. bomb.	$21 \times 49 \times 2,5 = 2572$	1500 kg
Skupaj		29.637 kg

6 TEHNIČNI DEL FORMACIJE ENOT ZA OSKRBO

Glede na to, da je za vso materialno oskrbo, ki jo opisujem v nalogi zadolžen VOSK – POVLOGČ, je nujno, da ga malce podrobneje predstavim, da bo kasneje, ko bom izračunal število vojakov potrebnih za prekladanje določenih MS tudi jasno razvidno ali je dejansko ta formacija ustrezna ali ne.

6.1 VOD ZA OSKRBO

Bataljon ima v sestavi poveljniško – logistične čete poveljstvo čete, vod za oskrbo, vod za vzdrževanje in zdravstveni vod, ki zagotavljajo logistično podporo delovanja vseh enot bataljona. Poveljniško – logistična četa za izvajanje logistične podpore delovanja bataljona oblikuje bataljonsko logistično postajo, izpostavljeno logistično postajo in bataljonsko zdravstveno postajo.

Bataljon je lahko okrepljen z elementi za logistično podporo iz poveljniško-logističnega bataljona nadrejene enote. Lahko se mu dodelita logistična četa ali njen del ali pa ga lahko le-ta neposredno podpira.

Bataljon organizira lastne in dodeljene sile za zagotovitev delovanja v naslednje elemente:

- zaledno poveljniško mesto (ZPM), kjer se nahajata S1 in S4. ZPM je razmeščen v območju bataljonske logistične postaje (BLP). Delo ZPM vodi načelnik S4;
- izpostavljeno logistično postajo (ILP). Ta je bataljonski logistični element v višji logistični bazi, v sestavi katerega so predstavniki S1 in S4, **vod za oskrbo** in vod za vzdrževanje, od katerih so odvzete skupine, ki se nahajajo v BLP. ILP je stalni element logistične podpore delovanja bataljona in je razmeščena v območju višje logistične baze. Delo ILP vodi poveljnik POVLOGČ;
- bataljonsko logistično postajo (BLP), v sestavi katere so **skupine za oskrbo s strelivom in MES, z gorivi in mazivi, z vodo**, premične skupine za vzdrževanje, bataljonska zdravstvena postaja in zbirališče vojnih ujetnikov. BLP je stalni element logistične podpore delovanja in je razmeščena v območju delovanja bataljona. Delo BLP vodi namestnik poveljnika POVLOGČ;
- četni logistični element, ki se nahaja na četni logistični točki in v ILP. Vodi ga četni podčastnik. Četni logist se nahaja v ILP (Škerbinc, 2007).

6.2 FORMACIJA VOSK 10. MOTB

Vod za oskrbo (VOSK) v 10. MOTB šteje po formaciji 47 pripadnikov. V svoji sestavi ima kuharski oddelek, oddelek za oskrbo s strelivom in MES ter transportni oddelek. VOSK izvaja oskrbo bataljona s sredstvi iz vseh razredov oskrbe. Izvaja tudi transport sredstev in moštva.

POVELJSTVO VODA (2)

- poveljnik voda
- vodni podčastnik

KUHARSKI ODDELEK (15)

- poveljnik oddelka
- specialist za spremljanje skladiščnega poslovanja
- kuhar x 4
- mesar x 2
- pomožni kuhar – voznik x 7

TRANSPORTNI ODDELEK (22)

- poveljnik oddelka
- prometnik
- voznik x 20

ODDELEK SIMES (8)

- poveljnik oddelka
- skladiščnik x 2
- pirotehnik – voznik x 5

6.3 NORME ZA PREKLADANJE

V naslednji tabeli so ponazorjene norme za prekladanje, ki so ključna informacija s katero sem si pomagal izračunati, koliko časa potrebuje en vojak, da naloži in razloži določene artikle materialne oskrbe razredov I, III, V. Prikazuje nam, koliko časa potrebuje en sam vojak, da naloži ali razloži 1000 kg določenih artiklov materialne oskrbe.

V tabelah 11 do 13 pa je nazorno prikazan čas, ki ga potrebuje vojak, da naloži ali razloži točno določeno količino artiklov, ki ga potrebuje MOTC oz. MOTB za ofenzivne operacije v hribovitem svetu in puščavskem podnebju. Iz teh podatkov je tudi jasno razbrati število potrebnih

vojakov za prekladanje določenih artiklov materialne oskrbe razredov I, III, V, če postavimo neko časovnico, v kateri je treba artikle naložiti oz razložiti.

Tabela 11 : Norme za prekladanje

Zap. št.	Naziv	Enota mere	Delovna operacija ur		
			Nakladanje	Razkladanje	Prenos na 10 metrov
1	Predmeti teže do 25 kg – pripravnici za prenos		0,55	0,44	0,66
2	Predmeti teže do 25 kg – nepripravnici za prenos	1000 kg	0,66	0,52	0,71
3	Predmeti teže do 25 kg – posebej nepripravnici za prenos		0,81	0,56	0,9
4	Predmeti teže od 25 kg do 50 kg – pripravnici za prenos		0,48	0,36	0,55
5	Predmeti teže od 25 kg do 50 kg – nepripravnici za prenos	1000 kg	0,57	0,44	0,6
6	Predmeti teže od 25 kg do 50 kg – posebej nepripravnici za prenos		0,63	0,48	0,66
7	Predmeti teže od 50 kg do 150 kg – pripravnici za prenos		0,44	0,33	0,55
8	Predmeti teže od 50 kg do 150 kg – nepripravnici za prenos	1000 kg	0,52	0,39	0,61
9	Predmeti teže od 50 kg do 150 kg – posebej nepripravnici za prenos		0,66	0,5	0,66

Vir: povzeto po Gradbene norme GIPOSS (1973)

Tabela 12: Izračuni za čas, ki ga rabi en vojak za prekladanje R 1

MOTČ		
Artikel	Nakladanje čas(h)	Razkladanje čas(h)
SDO	0,0924	0,0728
Voda	0,48	0,38
Skupaj	0,57	0,45
MOTB		
SDO	0,5	0,4
Voda	2,64	2,08
Skupaj	3,14	2,48

Tabela 13: Izračuni za čas, ki ga rabi en vojak za prekladanje R 3

MOTČ		
Artikel	Nakladanje čas(h)	Razkladanje čas(h)
Gorivo	1,47	1,18
Sredstvo za čiščenje vetrobranskih stekel	0,01	0,009
Zavorna tekočina	0,01	0,009
Hladilna tekočina	0,01	0,009
Motorno olje	0,01	0,009
Skupaj	1,51	1,22
MOTB		
Gorivo	15,07	12,6
Sredstvo za čiščenje vetrobranskih stekel	0,55	0,044
Zavorna tekočina	0,01	0,09
Hladilna tekočina	0,044	0,036
Motorno olje	0,033	0,026
Skupaj	16,34	12,8

Tabela 14: Izračuni za čas, ki ga rabi en vojak za prekladanje R 5

MOTČ		
Artikel	Nakladanje čas(h)	Razkladanje čas(h)
Strelivo	0,9	0,68
Skupaj	0,9	0,68
MOTB		
Strelivo	14,23	10,7
Skupaj	14,23	10,7

7 OPERACIJA VISOKE INTEZIVNOSTI

Motorizirani bataljon je začel napadna delovanja v puščavskem hribovitem svetu. V prejšnjih tabelah so izračuni porabe vseh artiklov materialne oskrbe.

Glede na to, da potekajo hudi boji sem se odločil, da bodo imeli pripadniki VOSK-a na vseh nivojih oskrbe samo **10 minut** časa za nakladanje in seveda kasneje za razkladanje artiklov, da bo boljše razvidno koliko vojakov je potrebnih, da ročno preložijo vse artikle, ki so potrebni za dnevno oskrbo takega intenzivnega napadnega boja v najhujših vremenskih in terenskih razmerah in pa seveda, katerih tehnoloških sredstev bi se poslužili, da bi prelaganje artiklov opravili v tako kratkem času.

7.1 KONCEPT OSKRBE V OPERACIJI VISOKE INTEZIVNOSTI:

1. Iz brigadnega nivoja do bataljonskega je **prevzem**, ki ga opravi VOSK (VOSK dostavlja v FT – bataljonsko oskrbno postajo artikle materialne oskrbe razreda I, III, V)
2. Artikli se v FT razložijo in naložijo na vozila po četah v obliki LOGPAC-ov
3. VOSK dostavi LOGPAC-e do CT – četnih logističnih postaj, kjer organizira oskrbo po metodi servisne postaje
4. Čete pa prevzemajo artikle materialne oskrbe razreda I, III, V v servisnih postajah

Tabela 15: Ročno prekladanje za MOTČ

MOTČ				
Artikli	Čas v min / vojak		Število vojakov / 10 min	
	nakladanje	razkladanje	nakladanje	razkladanje
R 1	34	27	4	3
R 3	91	73	10	8
R 5	54	41	6	5

Iz tabele 15 je razvidno, da bi za ročno nakladanje artiklov materialne oskrbe razreda I, III, V vse skupaj, da bi bilo delo opravljeno v 10 minutah potrebovali **204** vojake (en vojak bi namreč rabil **33,7 ur**), če bi hoteli na **brigadnem nivoju** naložiti vse potrebno, kar bi potreboval MOTB za enodnevno napadno delovanje v hudih vremenskih in terenskih pogojih. Glede na to, da šteje VOSK 47 vojakov s častnikom in podčastniki vred je to nemogoče izvesti. Zato se je potrebno poslužiti tehničnih sredstev, ki so nam na voljo. Za nakladanje vseh sredstev (glej tabela 18), če bi že bila na paletah (R III v 20 l kantah na paletah – 28 kosov), bi rabili z enim viličarjem **41,5**

min, kar pomeni, da bi rabili 5 viličarjev, da bi lahko vse artikle, ki jih je potrebno prevzeti, naložili v manj kot 10 minutah, vendar se ta čas ob neupoštevanju varnostnih ukrepov **prepolovi** in posledično bi rabili samo **3** viličarje, na brigadnem nivoju, da bi opravili v 10 minutah delo 204 vojakov.

Ko se artikli dostavijo v FT – bataljonsko oskrbno postajo, jih je potrebno spet razložiti, da se lahko tam formirajo LOGPAC-i za čete. Prav tako je iz tabele 15 razvidno, da bi za ročno razkladanje artiklov materialne oskrbe razreda I, III, V vse skupaj, da bi bilo delo opravljeno v 10 minutah potrebovali **157** vojakov (en vojak bi rabil 26 ur), če bi hoteli razložiti vse, kar potrebuje MOTB za enodnevno napadno delovanje v hudih vremenskih in terenskih pogojih. Glede na to, da je tovor pripeljan na paletah, se spet lahko poslužimo viličarjev. Za razkladanje vseh sredstev (glej tabela 18), če bi že bila na paletah (R III v 20 l kantah na paletah – 28 kosov), bi rabili z enim viličarjem **41,5** min, kar pomeni, da bi rabili 5 viličarjev, da bi lahko vse artikle, ki jih je potrebno prevzeti razložili v manj kot 10 minutah, vendar se ta čas ob neupoštevanju varnostnih ukrepov **prepolovi** in posledično bi rabili samo **3** viličarje, da bi v 10 minutah opravili delo **157** vojakov.

Za formiranje LOGPAC-ov v FT, bi bilo potrebno uporabljati kombinacijo ročnega dela, ter tehničnih sredstev, da bi bilo delo opravljeno v danem času.

Najbolj ranljivi je VOSK v CT – četni logistični točki, ki se nahaja samo 500 m do 1000 m od prve linije, kjer dostavljamo LOGPAC-e četam, ki jih tam prevzemajo (bližje linijam vozila VOSK-a ne grejo, ker niso ustrezno opremljena). Zato je prav tukaj najbolj pomembno, da dostava poteka hitro in učinkovito, da se najmanj časa izpostavljamo.

Da bi LOGPAC-e za MOTČ razložili iz vozil od VOSK-a v 10 minutah (glej tabelo 14) bi rabili samo **16** ljudi (en vojak bi rabil **2,35** ure). Da si čete naložijo artikle materialne oskrbe v 10 minutah bi rabili **20** vojakov. Viličar, (če bi bili LOGPAC-i na paletah), bi vse artikle razložil v 4,5 minutah in jih tudi naložil v 4,5 minutah na vozila s katerimi bi prišle čete po artikle materialne oskrbe.

Mislím, da na tem nivoju tehnična sredstva (viličar) več niso potrebna, saj je njihov transport zamuden, s tem pa se povečuje čas, ki ga VOSK prebije blizu prvih linij in se povečuje nevarnost, ker je tukaj najbolj ranljiv. Vendar, če bi LOGPAC-e naložili na ustrezne palete, bi lahko uporabili vozilo IVECO TRAKKER Z DVIGALOM PALIFT, ki bi lahko brez ročnega dela z dvigalom iz vozila VOSK, artikle preložilo na vozila čete, ki so se prišla oskrbovat iz prve linije.

Hkrati, bi lahko razred oskrbe III kombinirali paletni način (na paleti 28 kant po 20 litrov) ter oskrbo z avtociстерno 7500L (pretok 400L/min).

Tabela 16: Ročno prekladanje za MOTB

MOTB				
Artikli	Čas v min / vojak		Število vojakov / 10 min	
	nakladanje	razkladanje	nakladanje	razkladanje
R 1	189	149	19	15
R 3	981	768	99	77
R 5	854	642	86	65

Tabela 17: Norme za prekladanje z viličarjem za eno paletu (povzeto po normah - Radenske d.d., Radenci)

	Nakladanje	Razkladanje
Upoštevani varnostni ukrepi	30 s	30 s
Niso upošt. varnostni ukrepi	15 s	15 s

Tabela 18: Prekladanje artiklov s tehničnimi sredstvi za MOTČ (upoštevamo varnostne ukrepe pri delu z viličarjem)

MOTČ		
Artikli	Čas v min / viličar	
	nakladanje	razkladanje
R 1	1	1
R 3	2,5	2,5
R 5	1	1

Tabela 19: Prekladanje artiklov s tehničnimi sredstvi za MOTB (upoštevamo varnostne ukrepe pri delu z viličarjem)

MOTB		
Artikli	Čas v min / viličar	
	nakladanje	razkladanje
R 1	4	4
R 3	25	25
R 5	12,5	12,5

8 ZAKLJUČEK

V Slovenski vojski obstaja že vrsta standardnih operativnih postopkov, dokumentov, direktiv, navodil, ki urejajo posamezna področja vojaške logistike pri nas. Z zaključno nalogo sem želel vse vire združiti v smiselno celoto, ki nam bo pomagala pri nadaljnem delu pri preračunavanju količin artiklov materialne oskrbe razredov I, III, V. Hkrati pa sem poskušal opredeliti problem integracije tehnologije pri logistični podpori delovanja oskrbe bojnih enot na bojišču.

Ker pri nas na žalost nimamo nobenega poenotene SOP-ja na tem področju sem uporabil koncept 10. MOTB (SOP 8801), ki je bil preveden iz ameriškega FM. Njihov koncept sem uporabil in ga priredil potrebam, ki jih zahteva logistična podpora delovanja v tej nalogi.

Celotna naloga sloni na primeru fiktivnega motoriziranega bataljona (podlaga za formacijo je 10. MOTB), ki izvaja enodnevna napadna delovanja v hribovitem svetu in puščavskem podnebnju. Take razmere zahtevajo ogromno porabo sredstev materialne oskrbe razredov I, III, V. Izračuni porabe teh sredstev so osnova za nadaljne rešitve ciljev, ki sem si jih zastavil. Ta sredstva je namreč potrebno pripeljati od nivoja brigade z vmesnim drobljenjem sredstev na bataljonskem nivoju na koncu do četnega. Za mene so bili pomembni procesi, ki so se dogajali na tej poti in sicer nakladanje in razkladanje sredstev na vseh nivojih materialne oskrbe z uporabo tehničnega dela formacije in sicer primerjava ročnega dela in na drugi strani prekladanje sredstev materialne oskrbe z uporabo tehnoloških sredstev – paletni sistemi in sistemi tovornih ploščadi na tovornjakih podprti z viličarji in samonakladalnimi napravami, ki bi morala vplivati na hitrejšo materialno oskrbovanje enot na bojišču z manjšo potrebo po številu vojakov potrebnih za prekladanje artiklov materialne oskrbe in posledično zmanjšanje formacije voda za oskrbo.

Izračuni, ki sem jih ponazoril v tabelah so jasno pokazali velike razlike med uporabo človeškega faktorja pri prekladanju ter tehničnih sredstev. Te razlike so predvsem vidne na višjih nivojih zagotavljanja materialne oskrbe še posebej med brigadnim ter bataljonskim, kjer so bile potrebne za preložiti velike količine sredstev materialne oskrbe razredov I, III, V. Za ročno nakladanje artiklov materialne oskrbe razreda I, III, V, da bi bilo delo opravljeno v 10 minutah, bi potrebovali **204** vojake (en vojak bi namreč rabil **33,7 ur**), če bi hoteli na **brigadnem nivoju** naložiti vse potrebno kar bi potreboval MOTB za enodnevno napadno delovanje v hudih vremenskih in terenskih pogojih. Glede na to, da šteje VOSK 47 vojakov s častnikom in podčastniki vred je to nemogoče izvesti. Zato se je potrebno poslužiti tehničnih sredstev, ki so nam na voljo. Za nakladanje vseh sredstev, če bi že bila na paletah (R III v 20 l kantah na paletah – 28 kosov), bi rabili z enim viličarjem **41,5 min**, kar pomeni, da bi rabili 5 viličarjev, da bi lahko vse artikle, ki jih je potrebno prevzeti naložili v manj kot 10 minutah. S tem bi potrebovali samo 5 vojakov, ki bi upravljali viličarje. Na tem nivoju se lahko poslužimo večih rešitev, ki nam jih ponuja tehnologija. V veliko pomoč bi nam bile nakladalne ploščadi, ki se nahajajo na vozilih ACTROSS, saj bi se ploščad samo spustila iz vozila, že naložena z vsemi sredstvi materialne oskrbe in bi jo naslednjo vozilo paket za MOTB pobralo in ga odpeljalo v bataljonsko logistično postajo. Na bataljonskem nivoju bi razlaganje vseh sredstev trajalo približno enak čas kot nalaganje na vozila na brigadnem. Na tem nivoju pa si več ne moremo pomagati samo s

tehnologijo, saj se sredstva že drobijo na logistične pakete za čete, ki se jih brez pomoči človeške sile ne da formirati.

Najbolj ranljivi je VOSK v četni logistični točki, ki se nahaja samo 500 m do 1000m od prve linije, kjer dostavljamo logistične pakete četam, ki jih tam prevzemajo (bližje linijam vozila VOSK-a ne grejo, ker niso ustrezno opremljena). Zato je prav tukaj najbolj pomembno, da dostava poteka hitro in učinkovito, da smo najmanj časa izpostavljeni.

Da bi logistične pakete za MOTČ razložili iz vozil VOSK-a v 10 minutah bi rabili samo **16** ljudi (en vojak bi rabil **2,35** ure). Da si čete naložijo artikle materialne oskrbe v 10 minutah bi rabili **20** vojakov. Viličar (če bi bili logistični paketi na paletah), bi vse artikle razložil v 4,5 minutah in jih tudi naložil v 4,5 minutah na vozila s katerimi bi prišle čete po artikle materialne oskrbe. Vendar menim, da uporaba viličarja tako blizu prvim linijam ni smotrna zaradi neustrezne podlage, kjer bi deloval. Zamuden pa bil tudi njegov transport do servisne postaje. Po moje je na tem nivoju najboljša rešitev kombinacija ročnega prelaganja ter vozila IVECO TRAKKER Z DVI GALOM PALIFT (670. POVLOGB). To vozilo bi lahko imelo naložena vsa sredstva materialne oskrbe, ki jih potrebuje MOTČ za delovanje v zgoraj navedenih razmerah. Z lastnim dvigalom bi samo preložilo sredstva (na posebej prirejenih paletah, ki omogočajo uporabo dvigala) iz lastnega tovornega dela na tovorni del vozil MOTČ za transport logističnih paketov do prvih linij. S tem bi se čas v katerem se VOSK izpostavlja skrajšal, obenem pa bi se zmanjšala potreba po formaciji voda za oskrbo.

Uporaba tehnologije je dobrodošla, vendar brez ročnega dela ni mogoče podpirati operacij visoke intenzivnosti do nivoja čete. S pomočjo tehnoloških sredstev je mogoče zmanjšati formacijo voda za oskrbo po mojih ocenah vsaj za 30%, vendar samo ob ustrezni uporabi teh sredstev na ustreznih nivojih.

LITERATURA IN VIRI

CSS Guide. 3rd Edition.

Direktiva za logistično zagotovitev delovanja SV; GŠSV, Ljubljana 2003.

Gradbene norme GIPOSS, 1973.

Katalog tehnike, 670. POVLOGB, Slovenska Bistrica, 2007.

Pregled podatkov o vsebnostih in klasifikacijah nevarnih snovi v strelivu, MES in raketah, MORS GŠSV, 2. izdaja, Ljubljana 2001.

Podbregar, I., Bosotina, V. :Skripta za predmet vojaška logistika, Univerza v Mariboru, Fakulteta za logistiko, Celje 2007.

Standardni operativni postopek za oskrbo med bojem v 10. MOTB (8801), 2006

The SBCT – FM 3-21.31

Tactical level logistics; MCWP – 4 – 11, USMC

Velikost in struktura B/k streliva in MES, MORS šifra 801/5456 z dne 19.10.1992

Začasni kriteriji za logistično – operativno načrtovanje delovanja SV, 2006

http://en.wikipedia.org/wiki/.308_Winchester

http://en.wikipedia.org/wiki/.338_Whisper

<http://www.inetres.com/gp/military/infantry/rifle/M107.html>

http://www.manutan.si/euro-paleta-zamenljiva_MOD1013001.html

http://static.manutangroup.com/PLU/sl_SL/PDF/867.pdf

LEGENDA

BOP – bataljonska oskrbna postaja
LOGPAC – logistični paketi
FT – Field Train – bataljonska oskrbna postaja
FTCP – Field Train Command Post – poveljniško mesto bataljonske logistične postaje
BnCT - Battalion Combat Train – bataljonska logistična točka
CT - Combat Train - četna logistična točka
CTCP - Combat Train Command Post – zaledno poveljniško mesto
UMCP – Unit Maintenance Collection Point – bataljonsko zbirališče pokvarjene tehnike
LRT – logistična razdelilna točka
MSR – Main Supply Road - glavna oskrbovalna pot
ASR – Auxiliary (additional) Supply Road - dodatna oskrbovalna pot
Cache – skrivališče orožja, skrite zaloge
ROM – Resupply On the Move – Oskrba v premiku
3RP – Rearm, Refuel, Resupply Point – točka oskrbe s strelivom, gorivom in MS.

SEZNAM SLIK IN TABEL

SLIKA 1: Metode distribucije MS, 6
SLIKA 2: Logistični paketi, 7
SLIKA 3: Servisna postaja, 8
SLIKA 4: »Tailgate« metoda, 9
SLIKA 5: Bataljonska oskrbna postaja, 10
SLIKA 6: Mobile pre-positioning, 11
SLIKA 7: Oskrba med premikom, 12
SLIKA 8, 9: Terenski viličar Palfinger, 15
SLIKA 10: Traktorski viličar Volvo, 16
SLIKA 11: Nakladalna ploščad, 17
SLIKA 22: MB Actros 4146K, 17
SLIKA 13: Iveco Trakker, 18
SLIKA 14: Dvigalo PALIFT, 18
SLIKA 15, 16: ISO kontejner, 18

Tabela 1: Pregled modifikacijskih faktorjev, 19, 20

Tabela 2: Kriteriji za logistično načrtovanja porabe – razred oskrbe I, 21

Tabela 3: Kriteriji za logistično načrtovanja porabe – razred oskrbe III, 21

Tabela 4: Kriteriji za logistično načrtovanja porabe – razred oskrbe V, 22

Tabela 5: Pripadajoča sredstva MOTB, 23

Tabela 6: Porabljena R I sredstva (operacije visoke intezivnosti),	25
Tabela 7: Porabljena R III sredstva – MOTČ (operacije visoke intezivnosti),	25, 26
Tabela 8: Porabljena R III sredstva – MOTB (operacije visoke intezivnosti),	26
Tabela 9: Porabljena R V sredstva – MOTČ (operacije visoke intezivnosti),	27
Tabela 10: Porabljena R V sredstva – MOTB (operacije visoke intezivnosti),	27
Tabela 11 : Norme za prekladanje,	30
Tabela 12: Izračuni za čas, ki ga rabi en vojak za prekladanje R I,	31
Tabela 13: Izračuni za čas, ki ga rabi en vojak za prekladanje R III,	31
Tabela 14: Izračuni za čas, ki ga rabi en vojak za prekladanje R V,	32
Tabela 15: Ročno prekladanje za MOTČ,	33
Tabela 16: Ročno prekladanje za MOTB,	35
Tabela 17: Norme za prekladanje z viličarjem,	35
Tabela 18: Prekladanje artiklov s tehničnimi sredstvi za MOTČ,	35
Tabela 19: Prekladanje artiklov s tehničnimi sredstvi za MOTB,	36

IZJAVA O AVTORSTVU

Spodaj podpisani, Marko Žitek, rojen 22.6.1980 v Murski Soboti, kandidat 19. generacije Šole za častnike, specializacija Logistika - oskrba, izjavljam, da sem nalogo izdelal sam. Pri nalogi mi je bil v veliko pomoč mentor stotnik Jože Rotar.

V Radencih, dne 31.08.2008

Podpis: _____