

**ŠOLA ZA ČASTNIKE
20. GENERACIJA
SPECIALIZACIJA PEHOTA**

ZAKLJUČNA NALOGA

OGNJENA PODPORA V MOTB

Kandidat, slušatelj: **desetnik Franci Gajšek**

Mentor: **stotnik Boris Stankovič**

Celje, julij 2009



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OBRAMBO
Slovenska vojska

Poveljstvo za doktrino, razvoj,
izobraževanje in usposabljanje
Šola za častnike

Številka:

Datum:

ZAKLJUČNA NALOGA

OGNJENA PODPORA V MOTB

Kandidat, slušatelj: desetnik, Franci Gajšek

Mentor: stotnik, Boris Stankovič

Celje, julij 2009

Engelsova ulica 15, 2111 Maribor
Telefon: 02 332 2227, fax: 02 332 1035, e-pošta: pdriu@mors.si
Identifikacijska št. za DDV: (SI) 47978457, MŠ: 5268923, TRR: 01 100-6370191114

POVZETEK

Za razliko od preteklosti in od tujih vojska, Slovenska vojska nima organske ognjene podpore v motoriziranih bataljonih in četah. V motoriziranem bataljonu ognjena podpora kot bojna funkcija predstavlja usklajeno uporabo kopenskih oborožitvenih sistemov in podpira njegovo bojno delovanje. Bataljonska minometna četa je tista, ki zagotavlja Slovenskemu motoriziranemu bataljonu ognjeno podporo.

Po formaciji motoriziranega bataljona 8x8, bo v prihodnosti Slovenska vojska opremljena s samovoznimi minometi 81 mm in 120 mm. Ti se bodo še vedno nahajali v minometni četi motoriziranega bataljona.

V primerjavi z vlečnimi minometi 120 mm MN 9 imajo samovozni minometi precej velikih prednosti kot so hitrejši čas za pripravo, večja natančnost in hitrost streljanja, hitrost premikanja minometne enote, večji bojni komplet, boljša zaščita, večja hitrost posedanja in zpuščanja položaja, krajši čas za izstrelitev prve mine in še bi lahko našteval. Hkrati z ognjeno podporo se bo izboljšala tudi logistična oskrba. Kljub posodobitvi to še vedno ne pomeni, da bo motorizirani bataljon imel organsko ognjeno podporo kljub temu, da izkušnje kažejo da je to najboljša rešitev.

Ključne besede: ognjena podpora, motorizirani bataljon, minometna četa, samovozni minometi

SUMMARY

From a difference from the past and from the other armys, Slovenian army has no organic fire support in motorized battalions and companys. In motorized battalion fire support as a combat function represents coordinated employment of land arms systems and support combat operations of this unit. Battalion's mortar company is responsible for indirect fire support of motorized battalion.

In the future the fire support will be assured by 8x8 vehicles with integrated mortar systems. 81 mm and 120 mm mortars will be self propelled.

That system will have a lot of big advantages over towed mortars: faster readiness and firing of the first round, higher rate of fire, larger crew protection, higher mobility, faster settling and leaving of fire position and larger amount of initial ammunition. In the future will also be more efficient logistics support. The expiriences have shown that such fire support unit would be a very good solution for efficient motorized battalion.

Key words: fire support, motorized battalion, mortar company, self propelled mortars

KAZALO

1. UVOD	1
1.1. IZHODIŠČE ZAKLJUČNE NALOGE	2
1.2. OPREDELITEV PREDMETA IN CILJEV PREUČEVANJA	2
1.3. METODOLOGIJA	3
1.4. STRUKTURA ZAKLJUČNE NALOGE	3
2. OGNJENA PODPORA KOT BOJNA FUNKCIJA	4
2.1. FUNKCIJE OGNJENE PODPORE	4
2.2. ENOTE, KI ZAGOTAVLJAJO OGNJENO PODPORO	4
3. MOTORIZIRANI BATALJON	6
4. OGNJENA PODPORA MOTB	10
4.1. MINOMETNA ČETA MOTB	11
4.1.1. TAKTIKA DELOVANJA MINOMETNE ČETE	15
4.1.2. IZRAČUN PORABE STRELIVA	19
4.1.3. GLAVNE POMANJKLJIVOSTI IN SLABOSTI OGNJENE PODPORE	22
5. MOTORIZIRANI BATALJON V PRIHODNOSTI	23
5.1. SREDNJE KOLESNO OKLEPNO VOZILO PATRIA AMV 8X8	23
6. OGNJENA PODPORA MOTB V PRIHODNOSTI	25
6.1. ČAS ZA PRIPRAVO IN IZSTRELITEV MIN	30
6.2. PREMIČNOST	30
6.3. OGNJENA MOČ	32
6.4. ZAŠČITA	34
7. ZAKLJUČEK	35
8. LITERATURA	37
8.1. SAMOSTOJNE PUBLIKACIJE	37
8.2. OSTALO	37
8.3. INTERNETNI VIRI	37
9. SEZNAM SLIK IN TABEL	39
10. IZJAVA O AVTORSTVU ZAKLJUČNE NALOGE	40

1. UVOD

Bataljon je namenjen za udejstvovanje v spremenljivem in dinamičnem varnostnem okolju, ki zahteva organizacijsko prilagodljivost. Bataljon deluje proti konvencionalnim in nesimetričnim grožnjam pri izvajanju nacionalne in kolektivne obrambe ter v operacijah kriznega odzivanja. NATO določa sedem glavnih bojnih funkcij, in sicer: manever, ognjena podpora, obveščevalna zagotovitev, zaščita (premičnost, oviranje, preživetje), zračna obramba, zagotovitev delovanja ter poveljevanje in kontrola. Slovenija, kot članica severnoatlantskega zavezništva, prevzema enake bojne funkcije in z njihovo integracijo poskuša doseči premoč v delovanju in doseganje odločilnih zmag.

Ognjena podpora je torej ena izmed glavnih bojnih funkcij, ki obsega uporabo ognja različnih oborožitvenih sistemov, z namenom podpore delovanja na operativni in taktični ravni. Z ognjem in njegovimi učinki lahko nevtralizira, uniči ali samo moti sovražnika. Motorizirane enote tvorijo jedro sodobnih vojska in Slovenska vojska pri tem ni izjema. Po Resoluciji o splošnem dolgoročnem programu razvoja in opremljanja Slovenske vojske (ReDPROSV), bo motorizirani bataljon temeljna enota, namenjena za bojno delovanje v nacionalni in kolektivni obrambi ter za izvajanje operacij za podporo miru.

Motorizirani bataljon in motorizirana četa SV nimata organske enote za ognjeno podporo, ki je prisotna v večini tujih motoriziranih bataljonov.

Kot osnovni gradbeni člen motoriziranega bataljona mora motorizirana četa biti usposobljena za izvajanje nalog na področju nacionalne obrambe in nalog v okviru zavezništva. Da bi te naloge kar se da učinkovito opravila, mora biti opremljena s kar se da sodobnimi oborožitvenimi sistemi. Motorizirana četa je trenutno opremljena z lahкими kolesnimi oklepni vozili Valuk 6x6, ki imajo nameščena orožja za neposredno podporo (mitraljez, avtomatski bombomet). V prihodnosti bo oborožitev motoriziranih enot osnovana na družini kolesnih bojnih vozil, s katerimi bo dosežena večja učinkovitost in natančnost neposredne ognjene podpore, premičnost in preživetje. Ognjena podpora motoriziranega bataljona vključuje podporo vrste oborožitvenih sistemov, ki s svojimi zmogljivostmi in ognjem doprinesejo k realizaciji nalog motoriziranega bataljona.

Ognjena podpora podpira manever z osredotočenim in usklajenim posrednim ognjenim delovanjem po sovražnih ciljih. Njen namen je zagotoviti svobodo manevra lastnim silam in obenem onemogočiti manever in delovanje sovražnikovih ognjenih sistemov.

Minometni ogenj bataljonske minometne čete je osnova za ognjeno podporo MOTB in MOTČ. Po potrebi MOTB dobi dodatno podporo tudi od artilerijske enote.

Napredek v sodobnem bojevanju narekuje ognjeno podporo, ki zagotavlja natančnost, prilagodljivost uporabe in hitro premičnost. Ognjena podpora MOTB bo v prihodnosti nudena s pomočjo integriranega srednjega minometa na srednjem kolesnem bojnem vozilu (SKOV) Patria 8x8.

1.1. IZHODIŠČE ZAKLJUČNE NALOGE

Izhodišče zaključne naloge je motorizirani bataljon in možnosti za zagotavljanje ognjene podpore in seveda izboljšava le-te. Hipoteza: ali je ognjena podpora v MOTB zadovoljiva, ali v danih razmerah opraviči svoj namen.

Za navedeno temo zaključne naloge sem se odločil zaradi tega, ker se mi zdi vloga minometov v bojevanju izredno zanimiva. Odločil sem se predstaviti, kako izgleda ognjena podpora motoriziranega bataljona danes in kako bo ognjena podpora motoriziranega bataljona izgledala v bodoče. Zato sem primerjal aktualno ognjeno podporo in tisto, ki bo v prihodnosti.

Pogosto so minometi obravnavani kot »artilerijsko orožje revežev«, vendar se z razvojem nove tehnologije vračajo v prve vrste bojnih enot. Sodobni minometni sistemi so prilagodljivi, uporabni za različne naloge in so visoko smrtonosno orožje, ki omogočajo poveljniku taktične enote zelo prilagodljivo organsko ognjeno podporo.

1.2. OPREDELITEV PREDMETA IN CILJEV PREUČEVANJA

Skozi nalogo bom odgovoril na vprašanje zadostnosti oz. ustreznosti ognjene podpore MOTB.

Glavni predmet preučevanja je ognjena podpora motoriziranega bataljona SV. Osredotočil sem se na posredno ognjeno podporo motoriziranega bataljona, ki jo zagotavljajo artilerijske enote in minometne enote. To pomeni, da bo težišče naloge na minometni četi, kot osnovni ognjeni podpori bataljona. Minometne enote so v SV uvrščene v pehoto, medtem ko so v tujini večinoma uvrščene v artilerijo. Slovenski motorizirani bataljon trenutno podpira z ognjem minometna četa bataljona. Globinska artilerijska podpora (podpora s strani artilerijskega bataljona SV) ni predmet preučevanja te naloge. Težišče preučevanja je torej na minometni podpori motoriziranega bataljona.

Ognjena podpora, ki jo ima trenutno na voljo MOTB SV, kako ta ognjena podpora poteka in kakšne so njene pomanjkljivosti, bo predstavljeno v prvem delu zaključne naloge.

Ognjena podpora MOTB v prihodnosti bo predstavljena v nadaljevanju. Predstavljena bo minometna četa za ognjeno podporo, ki bo namenjena za podporo MOTB.

Cilji preučevanja so torej naslednji:

- predstaviti aktualno ognjeno podporo motoriziranega bataljona ,
- predstaviti ognjeno podporo motoriziranega bataljona v bodoče in
- narediti primerjavo današnje in bodoče ognjene podpore MOTB

1.3. METODOLOGIJA

Primarna metoda, ki je bila uporabljena v zaključni nalogi, je analiza osnovnih in sekundarnih pisnih in ostalih virov. Za ponazoritev teoretične ognjene moči minometne enote je bila uporabljena matematična metoda izračuna ognjene moči. Sekundarne vire za izdelavo naloge so predstavljali vojaški taktični priročniki (Field manuals), taktična študija MOTB SV - 2010, NATO doktrina delovanja (ATP 3.2), formacije enot in strokovne publikacije ter članki v reviji Obramba. Viri iz interneta so predvsem nudili ogromno podatkov o sodobnih oborožitvenih sistemih, ki bodo v prihodnosti mogoče v oborožitvi Slovenske vojske.

1.4. STRUKTURA ZAKLJUČNE NALOGE

Izhodišče naloge, predmet preučevanja, omejitve pri preučevanju in uporabljene metode se nahajajo v uvodu. V drugem poglavju je predstavljena ognjena podpora kot bojna funkcija in enote, ki zagotavljajo ognjeno podporo.

Splošno o MOTB Slovenske vojske, in sicer formacija, oborožitev, namen in oprema bo predstavljeno v tretjem poglavju.

V nadaljevanju bo predstavljena trenutna ognjena podpora MOTB Slovenske vojske s poudarkom na minometni četi, ki je sicer kot celota namenjena za ognjeno podporo bataljona ali čete kot celota ali po delih. Predstavljena bo formacija minometne čete, oborožitev in aktivnosti. Glavne pomanjkljivosti ognjene podpore MOTB bodo predstavljene na koncu četrtega poglavja.

V petem poglavju je predstavljena motorizirana četa prihodnosti, kot jo predvideva Taktična študija MOTB SV - 2010. Na koncu poglavja je predstavljeno vozilo, ki je najnovejša pridobitev Slovenske vojske; to je Patria 8x8 ki bi lahko v bodoče pripomogla k izboljšanju stanja ognjene podpore MOTB.

Pogledu v prihodnost bo prav tako namenjeno šesto poglavje kjer bo predstavljena ognjena podpora MOTB v prihodnosti. Tu bo minometna četa za ognjeno podporo že predstavljena kot organska podpora MOTB oziroma MOTČ. Prav tako bo opravljena primerjava med aktualno ognjeno podporo in med podporo, ki bo temeljila na samovoznih minometih integriranih na SKOV Patria 8x8.

V zaključku naloge bom podal ugotovitve o ustreznosti ognjene podpore bataljona in na podlagi le-teh skušal podati tudi predloge nadaljnjega razvoja ognjene podpore MOTB (lastno stališče). Sem bo sodila tudi ocena o doseženih ciljih, ki sem si jih zastavil na začetku naloge.

2. OGNJENA PODPORA KOT BOJNA FUNKCIJA

Kot bojna funkcija je ognjena podpora opredeljena kot skupna in usklajena uporaba kopenskih in ostalih sistemov za posredno in neposredno delovanje z namenom podpore bojnega delovanja. Je integracija ognja in učinkov z namenom motenja ali uničenja sovražnih sil in bojnih funkcij pri zasledovanju operativnih ali taktičnih ciljev (Nato doktrina delovanja - ATP 3.2.).

Vojske v okviru atlantskega zavezništva imajo tendenco po integraciji in uporabi vseh sedmih bojnih funkcij, ki jih določa NATO kot prevladujočo moč za napad na sovražnika. Doktrinarna načela, ki izhajajo iz tega vplivajo tudi na SV zaradi potreb po interoperabilnosti z zaveznicami.

2.1. FUNKCIJE OGNJENE PODPORE

Funkcije ognjene podpore lahko razdelimo na tri sklope in sicer kot podporo bližinskega boja, globinskega in boja v zaledju.

Z namenom dodelitev sil za podporo za povečanje zmogljivosti ter za splošno podporo poveljnikovega celotnega načrta delovanj se ustvarja bližinska podpora v bližinskem boju. Dodelitev virov mora biti uravnotežena in ekonomična, omogočati mora koncentracijo maksimalnih učinkov in obenem premestitev ključnih elementov v skladu z razvojem delovanj.

Z boj po globini se uporablja lastna in dodeljena bojna podpora. Kombinacija obeh onemogoča sovražnika s pomočjo ognja po globini, z namenom vezave sil in preprečitve okrepitve. S pomočjo zračne obrambe, oskrbovalnih poteh, elementov C2, sil bojne podpore, rezerv materialnih sredstev in logističnih elementov se to lahko dosega. Za delovanje po globini je osnova posredni ogenj in ofenzivna zračna podpora.

Zaščita je najpomembnejši faktor v zaledju saj je zaledje cilj sovražnikovega globinskega boja, prav tako kot je naš cilj sovražnikovo zaledje. Ukrepi za zaščito v zaledju morajo biti usklajeni, bojna podpora pa zagotovljena v odvisnosti od virov, ki so na razpolago in od naloge delovanja.

2.2. ENOTE, KI ZAGOTAVLJAJO OGNJENO PODPORO

Posredni ogenj in podatke o cilju na celotnem bojišču zagotavlja artilerija. Njena glavna naloga je nudenje neposredne podpore bojnim silam, onemogočajo delovanje sovražnih sistemov zračne obrambe, delujejo proti sovražni artileriji in delujejo po globini. Artilerijske enote se odlikujejo z mobilnostjo s položaja na položaj, podnevi in ponoči in v vseh vremenskih okoliščinah.

Za podporo kopenskih operacij se občasno uporablja tudi ladijska ognjena podpora. Poveljni artilerije je tisti, ki je odgovoren za uporabo tovrstne podpore.

Izrednega pomena je helikopterska ognjena podpora saj nudi še izvedbo izvidovanja ter dajanja informacij poveljniku v realnem času. Jurišni helikopterji imajo veliko ognjeno moč, reakcijski čas, premičnost in sposobnost natančnega napada na cilje. Skratka so izredno uporabni, sploh če je njihovo delovanje usklajeno z neposredno letalsko podporo in artilerijo.

Širok spekter oborožitve in učinkov poleg helikopterjev nudi tudi letalstvo, kot je na primer natančnost, lahko porazijo oklepne in prebijejo utrjene cilje. Poleg tega omogočajo večji doseg, presenečenje in koncentracijo sil ter zmogljivost istočasnega delovanja po več ciljeh.

Zračna podpora zahteva izredno dobro usklajenost delovanja s kopenskimi silami saj deluje v neposredni bližini lastnih sil. S pomočjo usposobljenih usmerjevalcev se dosega natančnost ognja in manevra.

3. MOTORIZIRANI BATALJON

Bataljon je namenjen za udejstvovanje v spremenljivem in dinamičnem varnostnem okolju, ki zahteva organizacijsko prilagodljivost. Bataljon deluje proti konvecionalnim in nesimetričnim grožnjam pri izvajanju nacionalne in kolektivne obrambe ter v operacijah kriznega odzivanja. Svoje naloge opravlja na teritoriju Slovenije in v operacijah kriznega odzivanja na kriznih žariščih po svetu, ki predstavljajo nevarnost mednarodni skupnosti ali regiji. Pri tem deluje na pretežno zahtevnem, težje prehodnem in naseljenem področju in v sestavi mednarodnih sil.

Bataljon je mogoče aktivirati v sestavi bojne skupine in je sposoben delovati takoj po premestitvi na bojišče. Samostojno lahko deluje 72 ur.

Bataljon je osnovna združena taktična enota pehote. V svoji sestavi ima poveljstvo, tri manevrske čete, minometna četa in poveljniško-logistična četa, v sestavi katere so nastanitveni oddelek, vod za zveze, izvidniški vod, protioklepni vod ter vod za oskrbo, vod za vzdrževanje in sanitetni oz. zdravstveni vod.

Slika 1: Struktura MOTB

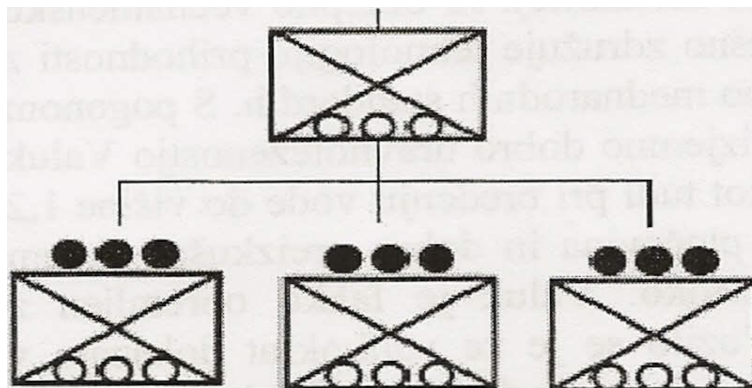
Bataljon zagotavlja neprekinjeno poveljevanje in kontrolo nad podrejenimi enotami usklajevanje delovanja z drugimi enotami tako, da oblikuje poveljniška mesta ter komunikacijski in informacijski sistem s podrejenimi enotami, z nadrejenim poveljstvom, enotami za bojno podporo ter s sosednjimi enotami. V sestavi so poleg poveljstva še nastanitveni oddelek in vod za zveze.

Nastanitveni oddelek zagotavlja namestitev in možnosti za delo poveljnika in poveljstva bataljona na poveljniških mestih.

Vod za zveze zagotavlja bataljonu potrebno komunikacijsko in informacijsko podporo. V svoji sestavi ima radijski oddelek, oddelek malega dostopnega vozlišča (MDV), oddelek retranslacije in oddelek za informacijsko podporo. S6 in vod za zveze zagotavljata neprekinjeno in nemoteno delovanje komunikacijskega in informacijskega sistema.

Manevrske čete, ki so v bataljonu tri in izvajajo odločilno delovanje spadajo med sile za bojevanje. So osnovna udarna moč bataljona nosilci manevra v bataljonu. Namenjena je neposrednemu fizičnemu zavzemanju in branjenju prostora z izvajanjem bližinskega protipehotnega, protioklepne, proti desantnega in proti helikopterskega bojevanja. Lahko se udelejuje v sestavi višje enote ali samostojno in predstavlja osnovo za oblikovanje bojnih skupin. Čete odlikuje prilagodljivost zaradi organske mobilnosti in robustne pehotne organizacije.

Slika 2: Formacija MOTČ



MOTČ je sestavljena iz poveljstva čete in treh motoriziranih vodov.

MOTČ je opremljena z lahкими kolesnimi oklepnimi vozili Valuk z integriranimi avtomatskimi bombometi in mitraljezi, s srednjimi in lahкими puškomitraljezi ter z ročnimi protioklepnimi sredstvi. V četi je teh vozil 12, saj jih ima vsak motoriziran vod štiri. Formacijska sredstva zvez in informacijske podpore zagotavljajo četi poznavanje situacije, neprekinjeno poveljevanje in kontrolo z lastnimi enotami in zvezo s poveljniškimi mesti bataljona. V času delovanja v svojo sestavo sprejme prednje opazovalce, skupine bolničarjev ter premične skupine za vzdrževanje, če so ji dodeljene. V svojo sestavo lahko sprejme elemente za bojno podporo, kot so protioklepne in inženirske enote.

Slika 3: LKOV Valuk 6x6

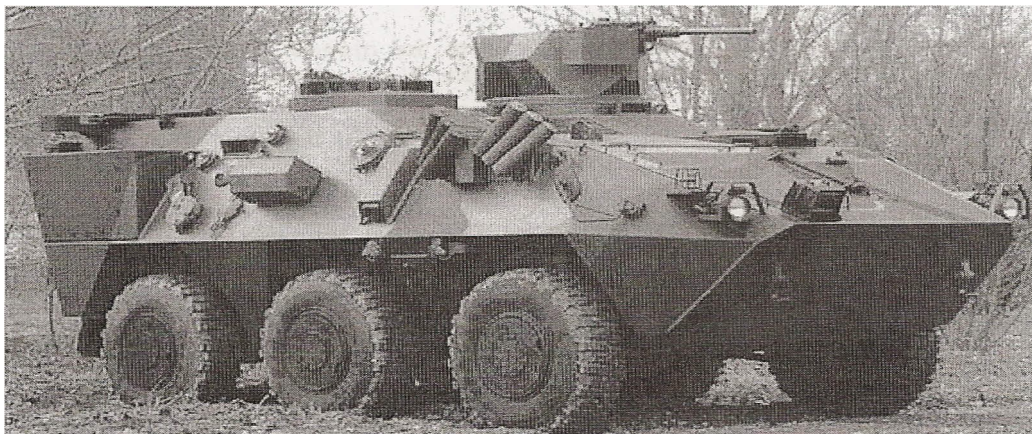


Tabela 1: TT podatki za LKOV Valuk 6x6

Taktično-tehničen podatek	Vrednost
Masa praznega vozila	10,3t
Skupna bojna teža	15t
Dolžina	5,7m
Sirina	2,5m
Višina	1,82m
Pogon	6x6
Posadka	9
Največja hitrost	110 km/h
Vzpon	70%
Klirens (najmanjša razdalja od tal)	0,43m.
Bočni naklon	40%
Vertikalna ovira	0,5m
Bredenje	1,2m
Premagovanje jarka	1,6m
Krog obračanja	17m
Akcijski radij	700km
Razmerje teža/moč motorja	15kw/t
Moč motorja	195kw
Gorivo	2751
Menjalnik	Avtomatski
Zaščita	Spredaj 12,7mm Bok 7,62mm
Oborožitev osnovna	Mitraljez 12,7mm ali bombomet Mk 19 40mm

Po dosedanjih izkušnjah s tem vozilom se pojavljajo težave zaradi premajhnega izkrcnega dela, slabše mobilnosti (ni amfibijsko), omejitve pri namestitvi močnejših orožij in kar je najbolj kritično nizke stopnje zaščite. Zavedati se je treba, da to ni bojno vozilo ampak oklepni transporter, ki ga bo verjetno v prihodnosti zamenjala finska Patria 8x8, ki ima veliko boljše lastnosti.

Bojno podporo bataljonu zagotavljajo izvidniški vod, v sestavi katerega je tudi oddelek ostrostrelcev, protioklepni vod in minometna četa.

Izvidniški vod predstavlja oči in ušesa poveljnika bataljona. V svoji sestavi ima tri izvidniške oddelke in oddelek ostrostrelcev. Opremljen je z lahкими izvidniškimi oklepnimi vozili Valuk 6x6. Zagotavlja potrebne informacije, ki poveljniku omogočajo odločanje. Vod zbira informacije o sovražnikovi moči in razporedu ter o zemljišču. Osnovna naloga voda je izvidovanje in nadzor, lahko pa tudi ščiti čelo, boke ali zaledje bataljona. Vod lahko oblikuje do šest opazovalnic, do tri opazovalnice za opazovanje v daljših obdobjih ali izvaja izvidovanje do treh ločenih koridorjev premičnosti čete.

Protioklepni vod izvaja protioklepno delovanje na srednjih razdaljah in je tako nosilec protioklepnega boja v bataljonu. V svoji sestavi ima tri oddelke. Opremljen je s protioklepnimi raketnimi sistemi (PORS) in z lahкими kolesnimi oklepnimi vozili Valuk 6x6. Deluje kot vod ali z oddelki. Kot celota ali po delih je lahko za posamezne naloge dodeljen manevrskim četam.

Minometna četa podpira delovanje bataljona s posrednim ognjem. Z ognjem podpira manever lastnih sil in onemogoča delovanje sovražnika. Minomete uporablja za ogenj proti sovražnikovi izkrcani pehoti ter za zadimljenje in osvetljevanje bojišča. V sestavi minometne čete so poveljstvo čete, ognjeni vod ter poveljniški vod z računskim in izvidniškim oddelkom. Minometna četa lahko deluje z enega ali dveh ognjenih položajev. V sestavi izvidniškega oddelka so prednji opazovalci, ki lahko usmerjajo ogenj z opazovalnic ali iz razporeda manevrskih elementov.

Med sile za zagotovitev delovanja MOTB štejemo v okviru poveljniško-logistične čete, vod za oskrbo, vod za vzdrževanje in sanitetni oz. zdravstveni vod. To zagotavlja logistično podporo delovanja MOTB. Poveljniško-logistična četa za izvajanje logistične podpore delovanja bataljona oblikuje bataljonsko logistično postajo, izpostavljeno logistično postajo in bataljonsko zdravstveno postajo.

Poveljstvo čete vodi delovanje izpostavljene logistične postaje in bataljonske logistične postaje.

Vod za oskrbo ima v svoji sestavi kuharski oddelek, oddelek za oskrbo s strelivom in minsko-eksplozivnimi sredstvi ter transportni oddelek. Vod za oskrbo izvaja oskrbo bataljona s sredstvi iz vseh razredov oskrbe. Izvaja tudi transport sredstev in moštva.

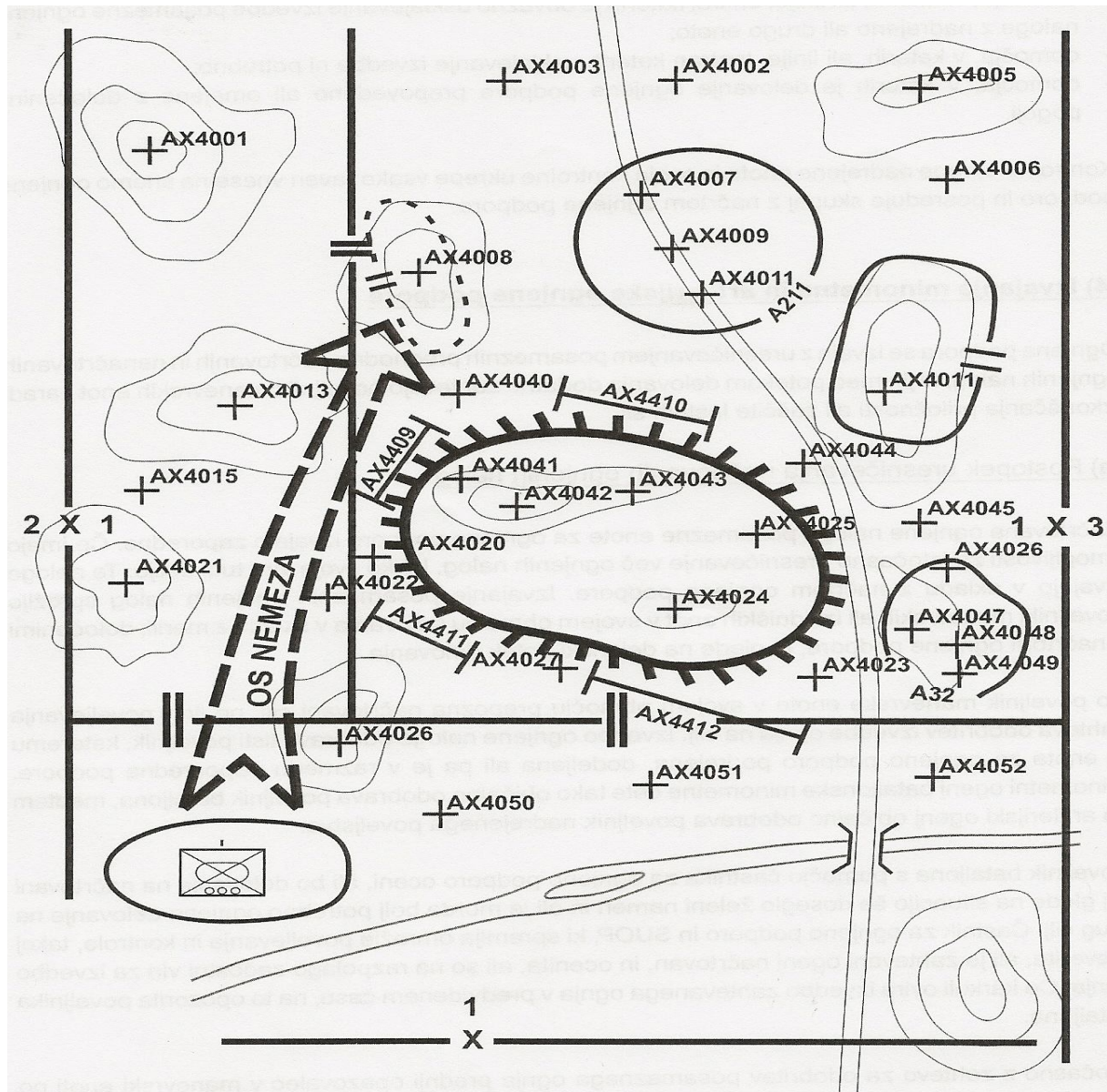
Vod za vzdrževanje ima v svoji sestavi oddelek za vzdrževanje vozil, oddelek za vzdrževanje oborožitve in oddelek za vzdrževanje komunikacijskih in informacijskih sredstev. Vod za vzdrževanje zagotavlja osnovna popravila vozil, oborožitve in sredstev zvez ter informatike v bataljonu. Izvaja izvleko in evakuacijo poškodovanih in pokvarjenih sredstev.

Zdravstveni oz. sanitetni vod je odgovoren za vso zdravstveno oskrbo v bataljonu. V svoji sestavi ima poveljstvo, dva oddelka medicinske pomoči in oddelek za evakuacijo. Opremljen je z lahкими kolesnimi oklepnimi vozili za medicinsko evakuacijo. Zagotavlja medicinsko usposobljeno osebje za podporo manevrskih čet med bojnim delovanjem. Medicinsko osebje spremlja zdravstveno stanje in higieno v bataljonu, usposablja bolničarje, zagotavlja sanitetni material ter oskrbuje in evakuira ranjene. Zdravstveni vod oblikuje bataljonsko zdravstveno postajo, skupine za medicinsko evakuacijo in dodeli skupine bolničarjev manevrskim četam.

4. OGNJENA PODPORA MOTB

Ognjena podpora podpira manevr z osredotočenim in usklajenim ognjenim delovanjem po sovražnih ciljeh. Njen namen je zagotoviti svobodo manevra lastnim silam in onemogočiti manevr in delovanje sovražnikovih ognjenih sistemov. Bataljon ima z minometno četo lastno ognjeno podporo, ki je namenjena za hitro, odzivno in kratkotrajno podporo manevrskim četam. Za minometno podporo so značilni visoki vpadni koti, kar je posebej primerno za podporo v naselju in na razgibanem zemljišču. Ker je minometna podpora kratkotrajna, mora imeti bataljon za daljšo ognjeno podporo možnost dodatne ognjene podpore.

Slika 4: Shema ognjene podpore v MOTB



Artilerijska podpora zagotavlja natančnejši, učinkovitejši in dolgotrajnejši podporni ogenj kot minometi, vendar ni tako odzivna in ni vedno na razpolago za podporo delovanja bataljona. Vpadni koti so pri artilerijski podpori nižji kot pri minometni, zato ni primerna na vseh vrstah zemljišča. Zaradi večje natančnosti je zelo primerna za ognjeno pripravo v napadu, za zaščitni ogenj ali za podporo prehoda skozi ovire. Bataljonu se lahko doda artilerijska podpora kot dodeljena artilerijska baterija ali kot splošna ali neposredna podpora.

Neposredna zračna podpora uničuje sovražnikove cilje na zemlji z odzivnim, natančnim in osredotočenim ognjem. Dosega iste cilje kot minometna podpora. Bataljon nima lastnih zmogljivosti za neposredno zračno podporo. Ta se mu običajno doda kot splošna podpora.

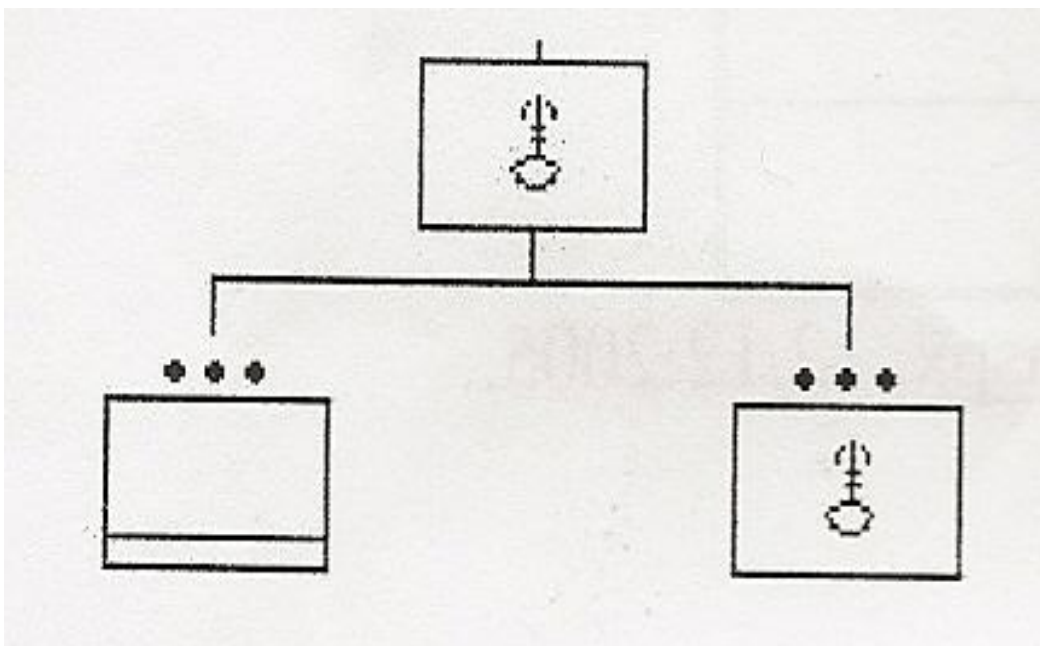
Minometna četa MOTB, ki je odgovorna ognjeno podporo motoriziranim vodom, četi ali pa celotnemu bataljonu bo predstavljena v nadaljevanju.

4.1. MINOMETNA ČETA MOTB

Minometna četa zagotavlja bataljonu lastno, visoko odzivno ognjeno podporo. Deluje kot celota z enega ognjenega položaja ali po delih z dveh s katerih pa lahko deluje omejen čas.

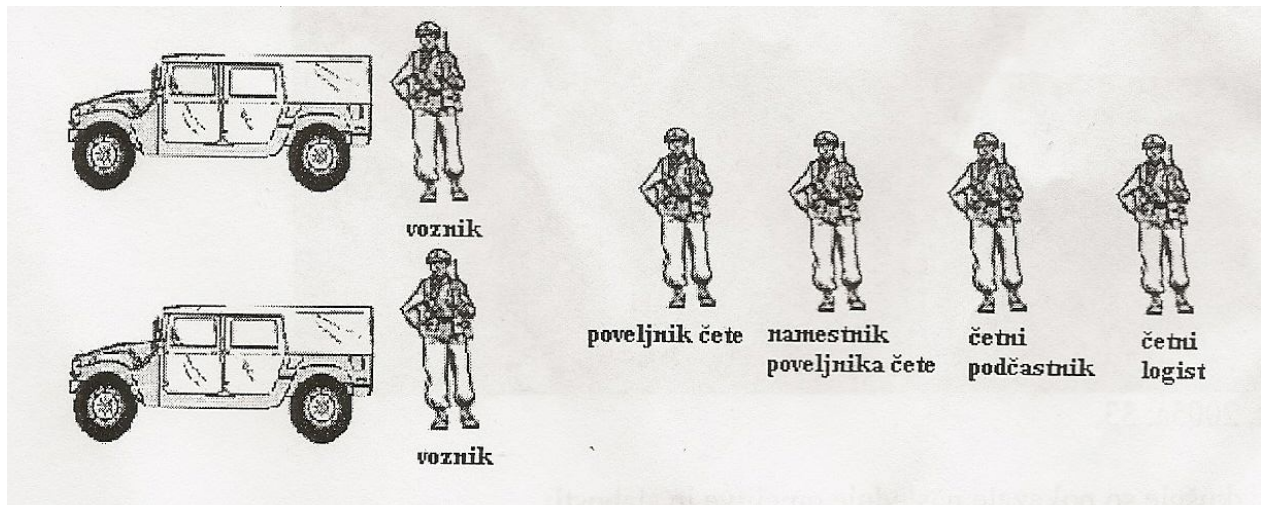
MMČ je sestavljena iz poveljstva čete, poveljniškega voda in enega ognjenega voda.

Slika 5: Struktura MMČ



V poveljstvu čete sta dva častnika in sicer poveljnik čete in njegov namestnik, dva podčastnika; četni podčastnik in četni logist in 2 vojaka voznika. V poveljstvu sta dve vozili in sicer dva LKOV Hummer M1114.

Slika 6: Struktura poveljstva MMČ



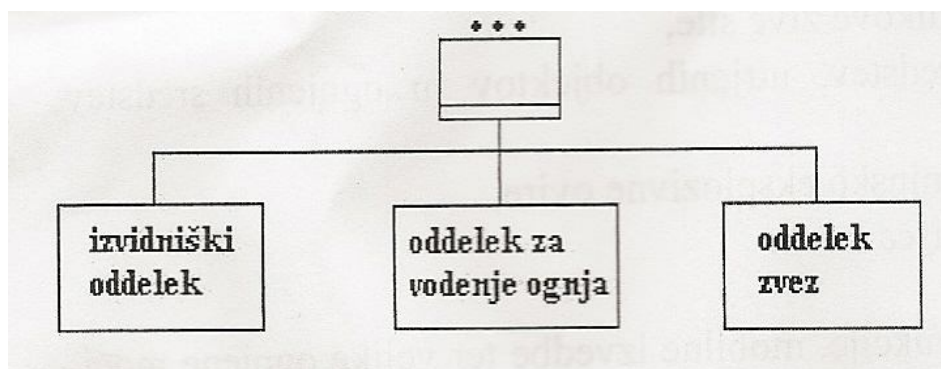
Poveljniški vod sestavljajo:

- poveljstvo voda,
- izvidniški oddelek,
- oddelek za vodenje ognja in
- oddelek zvez.

Skupaj je to en častnik, 4 podčastniki in 23 vojakov. Vvodu imajo 6 vozil LKOV Hummer M1114.

Naloge poveljniškega voda odkrivanje in sledenje sovražnika oziroma ciljev, izračun strelnih elementov ter zvezo med ognjenim položajem in opazovalnicami.

Slika 7: Sestava poveljniškega voda MMČ



Ognjeni vod je sestavljen iz:

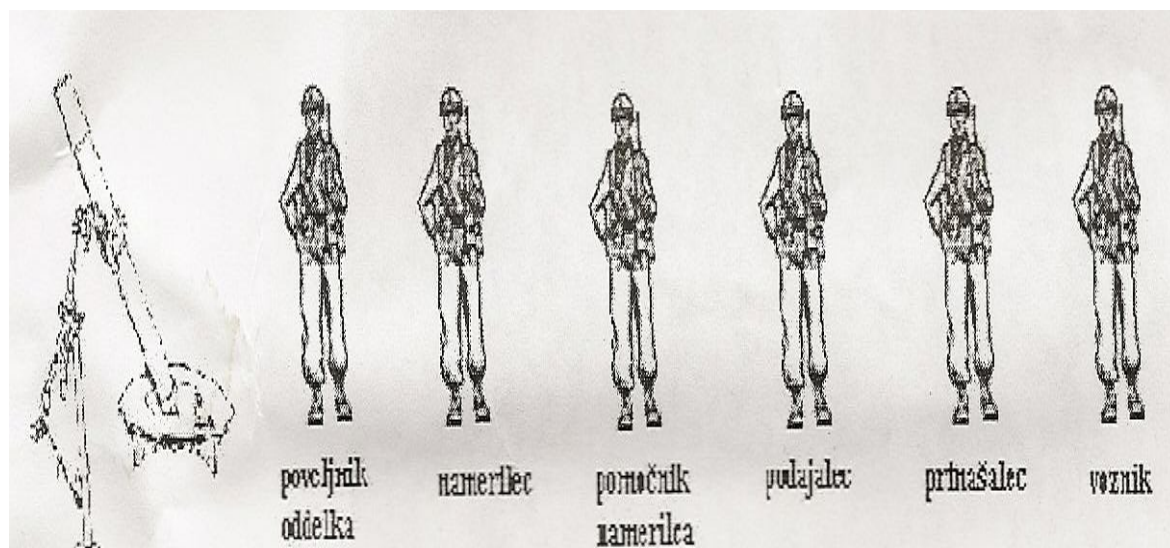
- osmih oddelkov (orožij),
- poveljstva voda (poveljnik voda in vodni podčastnik).

Oddelek sestavljajo poveljnik in 5 vojakov. Vsak oddelek ima eno tovorno vozilo TAM 110, ki je namenjeno za vleko minometa in voznika.

Tabela 2: Oborožitev MMČ

Oborožitev	Poveljstvo čete	Poveljniški vod	Ognjeni vod	Skupaj MMČ
APM70	6	30	52	89
Pi 92FS	4	5	12	21
MMMN-9			8	8
Browning M-2	2	6		8
TAM 110		1	8	9
Hummer	2	6		8

Slika 8: Sestava ognjenega oddelka MMČ



MINOMET 120 mm MN-9

Namenjen za zagotavljanje ognjene podpore MOTB. Odlikuje ga možnost streljanja na zadnji nagib hribov oziroma vzpetin, v jarke in zemeljske kotanje.

Uporabljamo ga za uničevanje in nevtraliziranje nasprotnikove žive sile, uničevanje materialno tehničnih sredstev, utrjenih objektov in ognjenih sredstev nasprotnika, za izdelavo prehodov skozi žične in minsko eksplozivne ovire in za osvetljevanje ter zadimljevanje bojišča.

Tabela 3: Taktično - tehnični podatki minometa 120 mm MN-9

Taktično -tehnične lastnosti	Vrednost
Teža MM med premikom	322 kg
Teža MM v bojnem položaju	144 kg
Teža cevi	50 kg
Dolžina cevi	1760 mm
Teža dvonožnega lafeta	32 kg
Teža podloge	62 kg
Teža podvozja	178 kg
Posadka	1 pč + 5 vojakov
Maksimalni režim ognja	16 min / min
Nepretrgan ogenj (max. polnitev)	4 mine / min
Max. Domet	7200m
Min. domet	200m
Teža mine	12,7 kg
Bojni komplet	36 min

Minomet 120 mm MN-9 je sestavljen je iz petih glavnih delov in sicer:

- cevi z zadkom,
- dvonožnega lafeta,
- podloge,
- namerilne naprave in
- podvozja.

Slika 9: Minomet MN - 9 s podvozjem



Strelivo za minomet 120 mm MN-9 je lahko naslednje:

- Mina PM 114 - TF (visoko eksplozivna bojna mina, polnjena z 2100 g TNT),
- Mina PM 114P - TF / tempirna mina (ima vgrajen bližinski vžigalnik),
- Mina PM 136 (dimna mina),
- Mina PM 480 (svetilna mina),
- Mina PM 140 (vadbena mina) in
- Mina PM 26 (šolska mina).

Bojni komplet orožja je sestavljen iz 36 min in sicer:

- 20 trenutnih (PM 114),
- 10 bližinskih (PM 114P),
- 5 dimnih (PM 136) in
- ene svetilne mine (PM 480).

4.1.1. TAKTIKA DELOVANJA MINOMETNE ČETE

Minometna četa podpira delovanje MOTB s posrednim ognjem. Z ognjem podpira manever lastnih sil in onemogoča delovanje sovražnika. V nadaljevanju bom opisal kako poteka podpora v napadu in kako v obrambi MOTB.

4.1.1.1. Taktika delovanje minometne čete v napadu

Pri napadu je potrebno poudariti, da je tu artilerijski ogenj glavna udarna moč napada in se kombinira z ognjem drugih rodov.

Glavne naloge minometne čete v napadu so nevtralizacija sovražnikove žive sile in ognjenih sredstev na sprednji obrambni črti in po globini sovražnika, nevtraliziranje sistema poveljevanja in kontrole, rušenje fortifikacijskih objektov in odpiranje prehodov v minskih poljih in žičnih ovirah, preprečevanje sovražnikovega protinapada, zavarovanje kril in bokov enote, ki jo podpira in osvetljevanje bojišča.

Tako delovanje artilerije, kot tudi minometne čete, se v napadu deli na ognjeno pripravo in na ognjeno podporo napada.

Pri ognjeni pripravi minometne čete gre za načrtovano ognjeno delovanje artilerijskih enot zaradi nevtraliziranja in uničenja sovražnikove žive sile in ognjenih sredstev. Glavni namen je zagotoviti čim boljše pogoje za prehod pehote in oklepni enot v napad in prodor v globino sovražnikove obrambe.

Tu je zelo pomemben čas, ki je potreben za uspešno pripravo ognjene priprave. Z napredkom se ta čas zmanjšuje.

Struktura ognjene priprave in struktura njenega ognja je odvisna od dolžine trajanja, cilja, ki ga želi doseči, od moči sovražnika in stopnje organiziranosti njegove obrambe, načina napada naših enot, moči sovražnikovih ognjenih sredstev, oddaljenosti sovražnikovih enot od sprednje obrambne črte in od vrste minometov, ki jih uporabimo.

Cilji na sprednji obrambni črti in v globini sovražnikove obrambe se rušijo z uspešnim udeleževanjem artilerijskih enot za podporo (kamor sodijo tudi minometi) in protioklepne artilerije.

Naslednji element v delovanju artilerije in minometnih enot v napadu je ognjena podpora napada, ki se prične po končani ognjeni pripravi napada.

Minometna četa ima pri ognjeni podpori napada naloge kot so podpora določeni pehotni ali motorizirani enoti od enega cilja do drugega cilja napada, ščitenje kril in bokov enote, ki jo podpira, ovira sovražnikove enote in zagotavlja ohranitev doseženih položajev enote, ki jo podpira.

Cilji so sovražnikovi položaji oziroma lokacije kjer se ti pričakujejo ali markantni objekti.

4.1.1.2. Taktika delovanja minometne čete v obrambi

Podobno kot v napadu minometna četa zagotavlja glavno udarno moč in sredstvo ognjene podpore taktične enote.

Poglavitne naloge minometne čete v obrambi so zadajanje čim večjih izgub sovražniku, boj proti sovražnikovim desantom, protioklepni boj, oviranje sovražnikovega sistema poveljevanja in kontrole, boj s sovražnikovimi artilerijskimi enotami in ognjena zaščita ovir.

4.1.1.3. Bojna razporeditev MMČ

Bojna razporeditev MMČ je razporeditev njenih enot in delov za izvedbo naloge in je del bojne razporeditve bataljona.

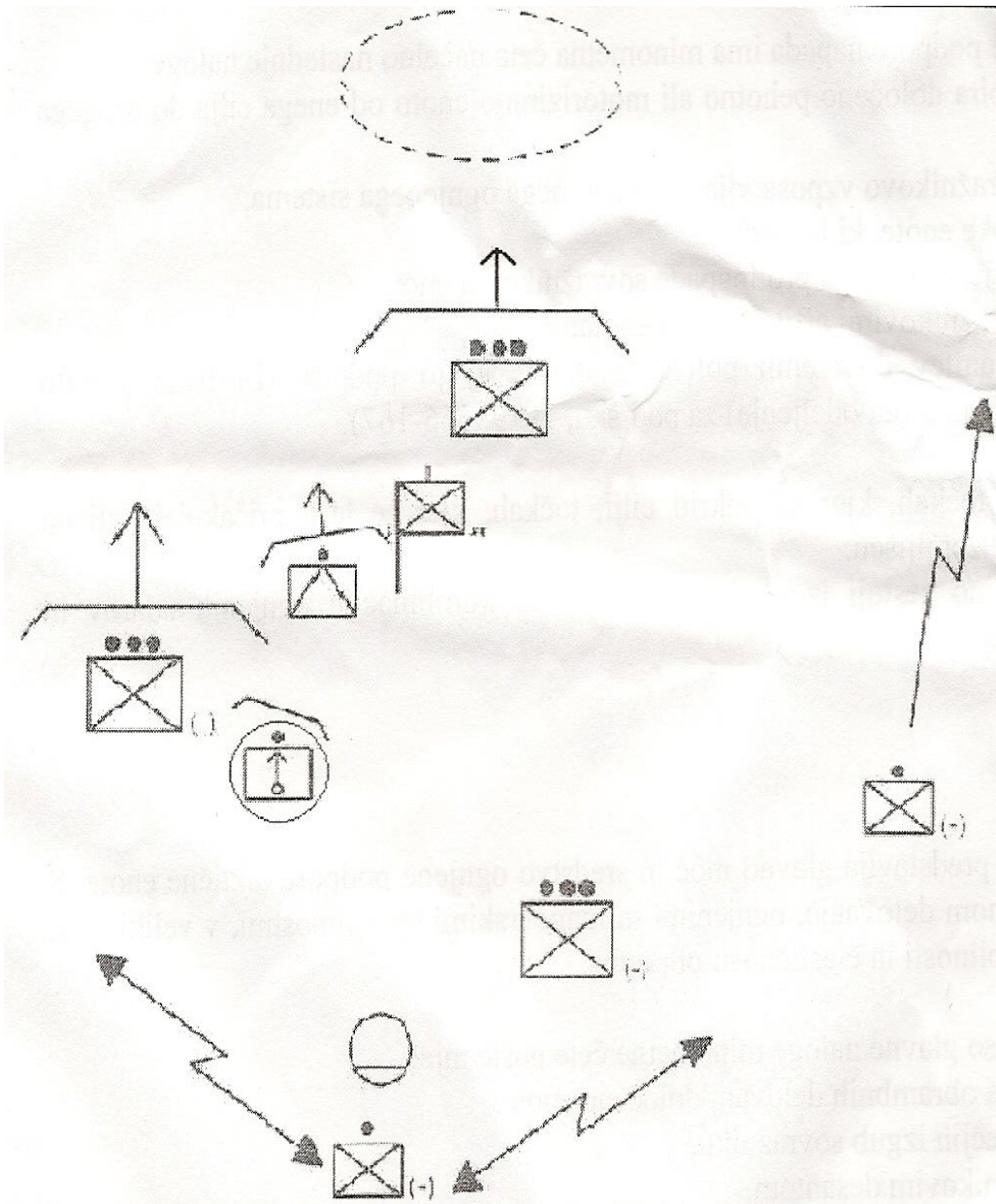
Bojna razporeditev MMČ je del bojne razporeditve MOTB in je sestavljena iz:

- poveljniško-izvidniškega dela,
- ognjenega dela in
- zalednega dela.

Na ognjenem položaju ali na opazovalnici se nahaja računski oddelek. Prav tako se na opazovalnici nahaja izvidniški oddelek. Izvidniki so lahko pridodani tudi motorizirani enoti, ki jo podpira minometna četa.

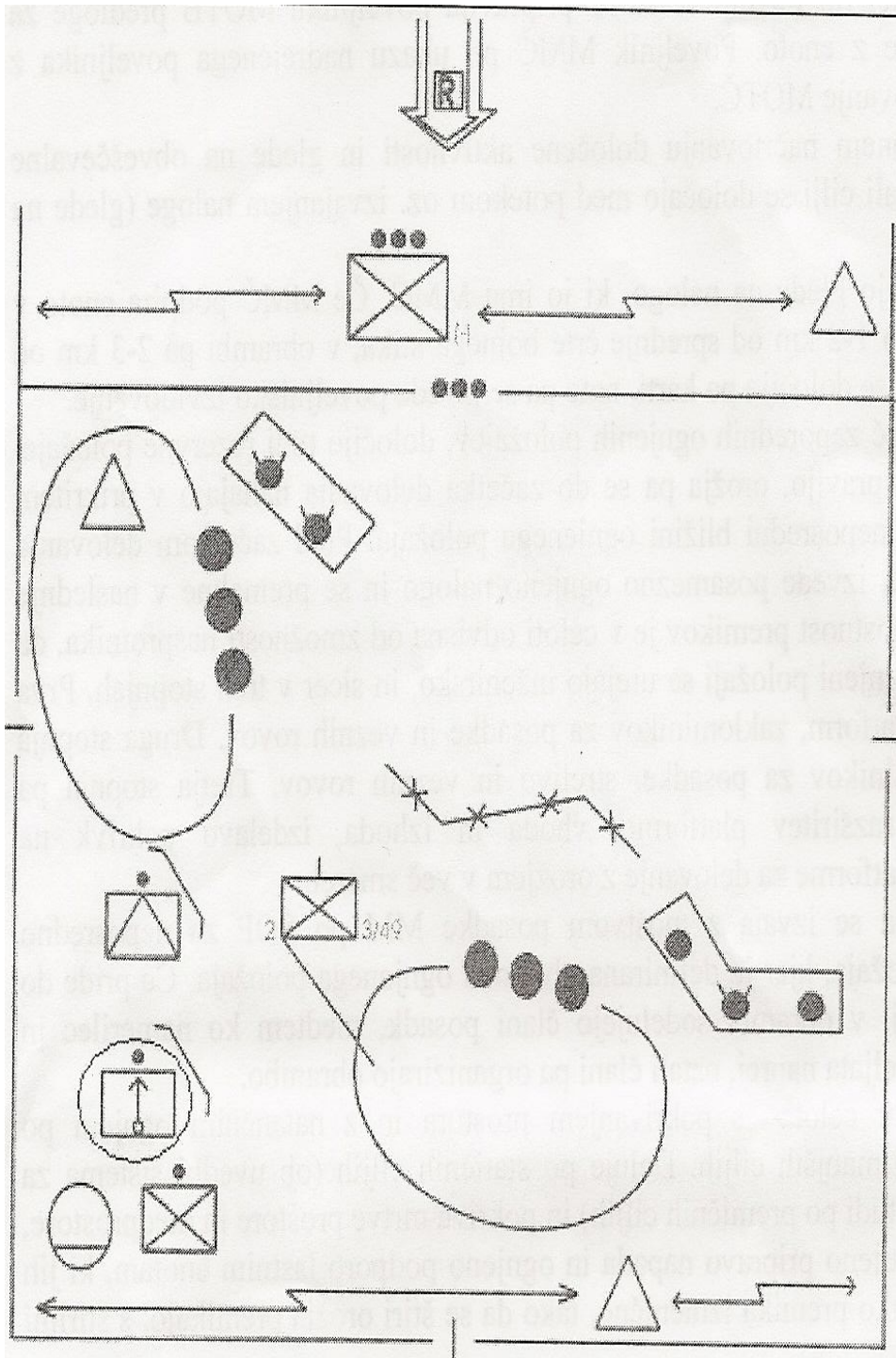
Oddelki in vodi MMČ, del poveljstva, transportna sredstva in sile za zavarovanje se razporejajo na ognjenem položaju.

Slika 10: Načelna shema bojne razporeditve čete z minometno ognjeno podporo v napadu



V tem primeru je MOTČ okrepljena z oddelkov ali lahko tudi vodom minometov z naloga, da izvedejo ognjeno pripravo in podporo napada.

Slika 11: Načelna shema čete z minometno ognjeno podporo v obrambi



V tem primeru ima MOTČ v obrambi pridodano MM enoto, ki v višini sil druge črte zavzame položaj z nalogo, da v pripravi obrambe deluje z ognjem, da podpira bojno zavarovanje in ognjeno deluje po bokih in medprostorih.

Poveljnik MOTB je tisti, ki razpolaga z MMČ, njeno bojno vlogo, rajon bojne razporeditve in porabo streliva. Vloga poveljnik MMČ je, da pripravlja poveljniku MOTB predloge za uporabo MM enote in z njo poveljuje z enoto.

Glede na samo nalogo, ki jo dobi MMČ se določi ognjeni položaj in sicer v napadu 1-2 km od sprednje črte bojnega stika, v obrambi pa 2-3 km od črte bojnega stika. Položaji se določijo po karti, nato pa se izvede poveljniško izvidovanje, ki zajema izvidovanje več zaporednih ognjenih položajev, določijo se tudi rezervni položaji. Posedanje položajev se opravi pred začetkom udejestvovanja, po izvedeni nalogi se enota premakne v naslednje pripravljalo območje . Ognjeni položaj je potrebno inženirsko urediti in sicer v treh stopnjah.

Zelo pomembna je zaščita ognjenega položaja. V primeru napada na ognjeni položaj sodelujejo v obrambi člani posadk, namerilec in pomočnik z minometom streljata naprej, ostali člani pa poskrbijo za obrambo.

MMČ zaenkrat deluje po statičnih ciljih, vendar bo ob uvedbi sistema za vodenje ognja lahko delovala tudi po premičnih ciljih. Ognjeni vod se lahko premika izmenično, tako da se štiri orožja premikajo, s štirimi pa se medtem deluje po ciljih.

Odvizno od naloge se oblikujejo opazovalnice kot stalne ali pa se oblikujejo skupine opazovalcev, ki vodijo ogenj lahko pa ga tudi poveljniki oddelkov, vodov ali čet. Zveza med opazovalci in ognjenim položajem je radijska.

Računski oddelek deluje na opazovalnici ali na ognjenem položaju. Izvidniški oddelek ima opazovalnico na takem mestu, da vidi cilje, medtem ko ga posadke minometov ne vidijo. Ko izvidniški oddelek določi cilje in sporoči koordinate računskemu oddelku, ta koordinate ciljev spremeni v strelne elemente.

Nov način, ki ga uporabljajo v MMČ je ta, da lahko njihove izvidnike pridodajo motoriziranemu vodu ali MOTČ oziroma MOTB. Uporabi se tri pare izvidnikov (izvidnik in vezist), ki so pridodani motorizirani enoti. Poveljnik te enote določi, kje se bo par nahajal, ali na njegovem poveljniškem mestu ali pri poveljniku voda. Ti izvidniki, ki so ob poveljniku motoriziranega voda, izdajo povelje za začetek streljanja na cilj, ki ga določi poveljnik motoriziranega voda kot prioritetni cilj.

4.1.2. IZRAČUN PORABE STRELIVA

Da bi MMČ uničila ali nevtralizirala določen cilj, potrebuje zadostno količino streliva. To je odvisno od vrste in površine cilja, stopnje nevtralizacije, ki jo želimo doseči, načina priprave začetnih elementov, vrste streljanja, ki ga bomo izvajali in od daljine streljanja.

Za izračun porabe streliva za minomet MN - 9 se uporablja naslednja formula:

0.7 TEMPIRNO/RIKOŠETNO STRELJANJE

1 UDARNO

$$N = N_t \times K_{En} \times K_{pz/e} \times K_{v/s} \times S \times K_{DS}$$

1 → POPOLNA pz/e ali KOREKTURA z bataljonskim osnovnim orožjem

0.75 → KOREKTURA ali PRENOS OGNJA

1.5 → SKRAJŠANA pz/e

Tabela 4: Razlaga koeficientov formule za izračun porabe streliva

N	- PORABA STRELIVA
N_t	- TABLIČNA NORMA
K_{En}	- KOEFICIENT STOPNJE NEVTRALIZACIJE
K_{pz/e}	- KOEFICIENT PRIPRAVE ZAČETNIH ELEMENTOV
K_{v/s}	- KOEFICIENT VRSTE STRELIVA
S	- POVRŠINA CILJA 1ha
K_{DS}	- KOEFICIENT DALJINE STRELJANJA

Tabela 5: Koeficient nevtralizacije, ki jo želimo doseči (K_{En})

En [%]	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80
k	0,14	0,24	0,51	0,74	1,00	1,30	1,64	2,03	2,50	3,04	3,67	4,38	5,27	6,43	7,79	9,65

Tabela 6: Norme porabe streliva glede na vrsto in značilnosti cilja za različna artilerijska orožja

NORME PORABE PROJEKTILOV (STRELIVA)								
Ognjena naloga, vrsta in značilnosti cilja in enota normiranja			Artilerijska orožja in minometi na daljinah do 10 km					VMR
			76 mm	105 mm	122 mm	155 mm	MM 120 mm	128mm M63
1 A	Uničenje lansernih orožij taktičnega (operativnega) namena - na cilj		800	520	300	200	300	500
2 B	Nevtraliziranje 25% na cilj	Vod (baterija) samohodnih oklepnih orožij (minometov)	1000	720	450	270	450	560
3 C		Vod (baterija) orožij v zaklonu	540	360	240	180	240	400
4 D		Vod (baterija) na prostem	250	150	90	60	90	150
5 E		Raketna baterija PZO	250	200	150	100	150	300
6 F		Elektronska sredstva na vozilih	420	280	180	120	180	300
7 G		Živa sila in ognjena sredstva na prostem	50	30	20	15	8	10
8 H	Nevtralizacije 25% na 11ha	T in OT na prostem, ž/s in o/s v nepopolnih zaklonilnikih	400	250	150	110	140	240
9 I		ž/s in o/s, T in OT v popolnih zaklonilnikih	450	320	200	150	200	320
10	Enominutna poraba projektilov na hektar površine cilja		9	6	4	3	3	
11	Udar hitrega ognja in enominutna poraba projektilov za nevtralizacije kolon in PZO – na orožje		6 - 8	5 - 6	4 - 5	3 - 4	4 - 5	En plotun
12	Rušenje na daljinah streljanja do 4 km	Rov dolžine 10 m		60	45	30	34	
13		Opazovalnica		120	90	30	60	
14		Zaklonilnik za ognjeno točko		50	40	30	34	
15		Lahki bunker		140	110	45	170	
16	Zadimljevanje 100 m fronte z orožjem v minuti, veter hitrostido 5 m/s	vzdolžni	8	4	2	1	3	
		bočni	6	3	1	1	2	
Povprečna cona uspešnega delovanja delcev projektila [m]			30	35	40	50	60	35
NORME PORABE PROJEKTILOV VELJAJO:			NORME SE POVEČAJO:					
⇒ TF projektil – udarno streljanje			⇒ elementi določeni s skrajšano pripravo za 50%					
⇒ elementi določeni s popolno pripravo ali s korekturo osnovnega bataljonskega orožja			⇒ nevtraliziranje večje od 25% (tabela)					
⇒ nevtraliziranje 25%			⇒ cilj večji od 1 ha					
⇒ površina cilja 1 ha			⇒ daljina streljanja večja od 10 km za 10% na vsak km					
⇒ daljina streljanja do 10 km			NORME SE ZMANJŠAJO:					
			⇒ tempirno ali rikošetno streljanje za 30%					
			⇒ elementi določeni s korekturo ali s prenosom ognja za 25%					
			⇒ nevtraliziranje manjše od 25% (tabela)					
			⇒ cilj manjši od 1 ha					

Izračun porabe streliva je pomemben, saj glede na vse dejavnike, ki jih moramo upoštevati dobimo število min, ki jih moramo imeti na razpolago, če želimo nalogo izpolniti, v nasprotnem primeru naloge ne moremo izpolniti oz. ne moremo doseči želeni učinek na cilju.

4.1.3 GLAVNE POMANJKLJIVOSTI IN SLABOSTI OGNJENE PODPORE

Večina pomanjkljivosti ognjene podpore, ki jo zagotavlja MMČ danes izhaja iz samega orožja. Namreč MM 120 mm MN-9 je vlečni minomet, zato je večina pomanjkljivosti vezana na mobilnost, zaščito posadke, ognjeno moč, ki jo orožje zagotavlja, ter način izstreljevanja min.

Glavne pomanjkljivosti in slabosti ognjene podpore MMČ so naslednje:

- minometna četa ima omejene zmogljivosti za opazovanje sovražnika,
- minometna četa ima omejene zmogljivosti pri usmerjanju ognja,
- udejestvovanje minometne čete je časovno omejeno,
- motorizirani bataljon nima organske enote za ognjeno podporo, ki bi ji omogočala takojšnjo in učinkovito ognjeno podporo,
- ker motorizirane čete nimajo lastne minometne podpore je težko omogočiti vsem enotam ognjeno podporo z MMČ,
- načeloma dobijo ognjeno podporo lahko le enote, ki so na glavnih smereh napada bataljona oz. ki se branijo na težišču obrambe bataljona,
- artilerijski radarji zlahka odkrijejo položaj ognjene podpore,
- priprava in ureditev položajev zahtevajo relativno veliko časa zaradi česa je enota zelo podvržena opazovanju iz zraka, prav tako zahteva veliko časa menjava ognjenih položajev,
- le za krajši čas lahko oblikuje dva ognjena položaja,
- pri udejestvovanju iz dveh ognjenih položajev je težava pri oskrbi s strelivom
- sedanja ognjena podpora temelji na vlečnih minometih 120 mm, ki ne morejo slediti tempu razvijanja in delovanja motoriziranega bataljona,
- MMČ z vlečnimi minometri MN 9 težko sledi tempu motoriziranih enot,
- ognjena podpora je slabo učinkovita proti točkastim ciljem,
- posadke minometov niso zaščitene z oklepom, zato je bistvenega pomena inženirska ureditev položajev,
- ognjena podpora ni preveč natančna pri zadevanju ciljev,
- dolgotrajno delovanje iz enega položaja omogoča hitro odkritje enote in
- ognjena podpora ima kratek dolet.

Te slabosti poskušajo v motoriziranem bataljonu odpraviti z novim načinom podpiranja bojnega delovanja MOTČ s strani MMČ. Trenutno torej ognjena podpora napada MOTB poteka tako, da se izvidniki iz poveljniškega voda minometne čete pridodajo motoriziranemu bataljonu in ti vodijo ogenj minometov, po odločitvi poveljnika motorizirane čete ali voda, kateri cilji so prioritetni. Minomet izraelske proizvodnje MN-9 120 mm spada med vlečne minomete, pri katerih se pojavljajo pomanjkljivosti vezane na dinamično, moderno bojišče in sisteme, ki omogočajo hitro odkrivanje in uničevanje ognjenih položajev. Zaradi svoje nemobilnosti in načina priprave za bojno delovanje je bistvenega pomena inženirska ureditev ognjenega položaja. V času čakanja na ognjenem položaju je enota podvržena opazovanju iz zraka, dolgotrajno delovanje iz enega ognjenega položaja pa omogoča hitro odkritje položaja in njegovo uničenje. Posadke minometov niso zaščitene z oklepom, za razliko od motorizirane čete, kjer je posadka zaščitena z oklepom LKOV Valuk. Posadke so same odgovorne za zaščito ognjenega položaja po SOP, kjer je definirano kdo organizira obrambo v primeru napada na ognjeni položaj.

5. MOTORIZIRANI BATALJON V PRIHODNOSTI

Pri predstavitvi motoriziranega bataljona SV v prihodnosti bom izhajal iz taktične študije MOTB SV – 2010, ki predvideva prehod iz vozil 6x6 na vozila 8x8. Bistvene spremembe bodo torej znotraj čet saj bo lahko kolesno oklepno vozilo LKOV zamenjalo srednje kolesno oklepno vozilo SKOV. Praktično bodo torej Valuke zamenjale Patrije.

Celotna četa bo na vozilih 8x8, kar bistveno poenostavlja vzdrževanje in uporabo enote. Enote za ognjeno podporo, ki so na vozilih 8x8, se bodo nahajale v četi za ognjeno podporo bataljona.

Vozilo bo moralo zadostiti zahtevam po določeni zaščiti vozila, zahtevam gibljivosti vozila in zahtevam glede bojnih sistemov in opreme.

Vse večja pozornost vojska, katerih kratkoročna prihodnost je sodelovanje v mirovni operacijah, je namenjena nakupu osem kolesnih oklepnih bojnih vozil.

5.1. SREDNJE KOLESNO OKLEPNO VOZILO PATRIA AMV 8X8

Slika 12: SKOV Patria 8X8 AMV



Vozilo Patria 8X8 AMV je bilo razvito s strani finskega podjetja Patria Vehicles Oy in s tesnim sodelovanjem s finskimi oboroženimi silami. Vozilo sledi uveljavljeni obliki današnjih oklepnih transporterjev: v prednjem desnem delu je motor, na levi polovici voznikov prostor, v srednjem delu je prostor za poveljnika vozila in poveljnika izkrcnega dela. Zadnji del vozila je namenjen izkrcnemu delu, s sedeži pritrjenimi na steno. Posebnost Patrie je uporaba komercialnih komponent (COTS - commercial off the shelf), ki vozilu omogočajo, da je kljub odličnosti še vedno med cenovno najbolj sprejemljivimi. Vozilo tehta med 16 in 26 tonami, odvisno od oklepne zaščite, oborožitvenih sistemov, količine streliva in posadke.

Tabela 7: TT podatki za oklepno modularno SKOV PATRIA 8X8 AMV v osnovni verziji

Posadka	2 + 11
Teža min/max	16 ton / 26 ton
Skupna dolžina	7,7m
Skupna širina	2,8m
Višina	2,3 m
Klirens vozila	0,45 m
Vzpon/Bočni nagib	60 /30
Vertikalna ovira/Jarek	0,7 m / 2,0 m
Plovnost	8-10 km/h pri masi 22 ton
Brodenje	1,5 m
Motor	Scania De 12, šest cilindrski, 360 kW/489,6 KM
Pogon	8x8, stalen
Največja cestna hitrost	100 km/h
Doseg z enim polnjenjem	800 km
Oborožitev	od kal. 7,62 mm do kal. 105 mm nadgradnje oborožitve (kupola ali nadgradni oborožitveni sistem)

6. OGNJENA PODPORA MOTB V PRIHODNOSTI

Pri predstavitvi ognjene podpore MOTB v prihodnosti bom izhajal iz taktične študije MOTB SV - 2010.

Zahteve kompleksnega bojišča prihodnosti in izkušnje iz zadnje zalivske vojne narekujejo uvajanje novega oborožitvenega sistema, ki bo imel naslednje lastnosti: visoka stopnja mobilnosti, hitra pripravljenost za boj, visoka ognjena moč, zagotavljanje ognjene podpore pehota in motoriziranim enotam ter možnost boja tudi proti zaščitenim ciljem. Dosedanje izkušnje potrjujejo dejstvo, da je globinska artilerijska podpora pehote z orožji večjih kalibrov dostopna le v določenih trenutkih in pod posebnimi pogoji.

Dobre lastnosti minometov (posebej minometov kalibra 120 mm) kot so: velika ognjena moč (primerljiva s havbico 105 mm), hitro in natančno delovanje, logistični stroški, so integrirane s hitrostjo in natančnostjo novih prevoznih sredstev, ti. »pametnega« streliva in namerilnih naprav, ki so integrirane v avtomatski sistem vodenja ognja. Potrebno je poudariti, da minometi zaradi svojih balističnih lastnosti, omogočajo artilerijsko podporo v urbanih in gorskih območjih.

Naloga minometa je, da v najkrajšem možnem času izstrelji, dostavi največje možno število min na določeno območje oz. da pripelje do efekta šoka. Stari koncepti uporabe orožja so definirale ta efekt šoka kot uničevanje čim večjega števila žive sile, ki je bila v napadu ali na odprtem terenu. Nove konceptualne rešitve predvidevajo poleg te naloge še uničevanje lahkih oklepnih vozil in celo glavnih bojnih tankov. Zahtevano je tudi vzdrževanje velike ognjene moči ter zmožnost hitrega delovanja, pri čemer mora biti sistem zaščiten pred sovražnikovim opazovanjem.

Dosedanje izkušnje so pokazale, da MOTB potrebuje organsko enoto za ognjeno podporo in da je potrebno povečati učinkovitost delovanja ognjene podpore in ognjeno moč sredstev, ki nudijo ognjeno podporo.

Povečanje učinkovitosti delovanja in ognjene moči bomo dosegli z uvajanjem novih učinkovitih in zmogljivejših bojnih sistemov sposobnih za delovanje v vseh vremenskih in klimatskih razmerah in sistemov za upravljanje z ognjem.

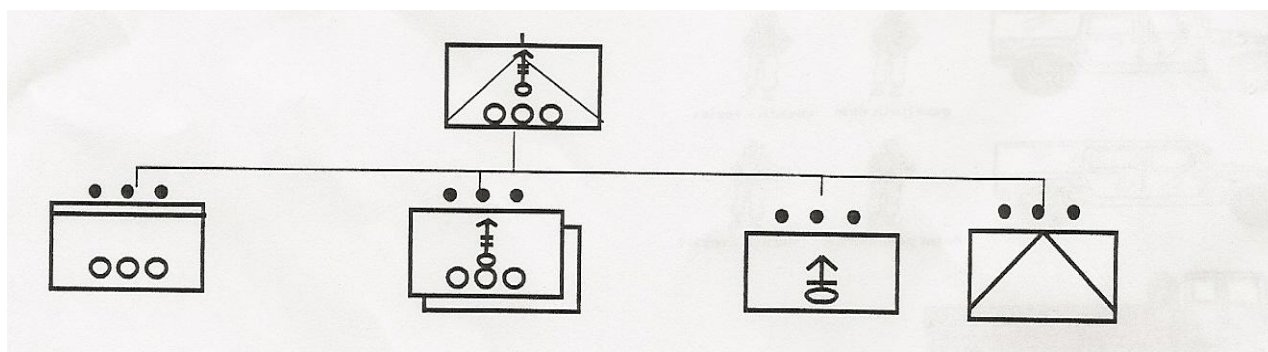
Bataljonsko ognjeno podporo bodo zagotavljali samovozni minometi 120 mm, popolnoma podprti s sistemom za vodenje ognja. Optimalna rešitev je samovozni avtomatski dvocevni minomet, saj zagotavlja veliko večjo ognjeno moč kot ostali tekmeci, hitro odpiranje ognja, natančno streljanje, velik spekter različnih vrst streliva, veliko kadenco ognja, delovanje v krogu 360 stopinj in hitre premike s položaja na položaj.

Na nivoju bataljona se bi naj torej oblikovala četa za ognjeno podporo, ki jo bodo sestavljali:

- dva voda samovoznih minometov 120/2 mm,
- vod samovoznih, snemljivih minometov 81 mm,
- vod samovoznih protiklepnih raket.

Enote za ognjeno podporo MOTČ (MM 81 mm, PO sredstva), ki bodo na vozilih 8x8, se torej nahajajo v četi za ognjeno podporo bataljona in ne v organski sestavi MOTČ. S tem je izboljšana kvaliteta usposabljanja in urjenja, obstaja pa delno tveganje, da poveljnik motorizirane čete le teh ne bo znal pravilno uporabiti. To tveganje naj bi poveljstvo bataljona razrešilo s stalnim dodeljevanjem.

Slika 13: Predlog formacije čete za ognjeno podporo



Aktualno minometno četo, ki je omejena z mobilnostjo in močjo bo v bodoče zamenjala minometna četa opremljena z vozili, ki bodo opremljena z integriranim minometnim sistemom. Nekaj časa se je izbiralo med sistemoma AMOS in NEMO. Karakteristiki obeh sta izjemni in pomenita izreden napredek v ognjeni podpori MOTB. Kakšen je ta napredek in kakšne so razlike v primerjavi z obstoječo ognjeno podporo lahko ugotovimo s primerjavo.

Glavne karakteristike sistema NEMO so:

- velika hitrost streljanja,
- zmožnost neposrednega streljanja,
- hitro delovanje,
- balistična in RKB- zaščita,
- možnost hranjenja velike količine streliva na vozilu,
- zmožnost delovanja v krogu 360°,
- uporablja vse vrste gladkocevne streliva za minomete 120 mm.

NEMO je moderni minometni sistem, ki po izstrelitvi načrtovanega števila min hitro zamenja ognjeni položaj in s tem zmanjša možnost odkritja s strani sovražnika.

Kupola z dvočlansko posadko je oborožena z dvema neodvisnima gladkocevnima minometoma, ki sta montirana v skupno ležišče z izravnalom in polnilno napravo. Kupola je zasnovana tako, da zadosti najvišjim zahtevam bojnega delovanja in obenem zagotavlja visoko stopnjo zaščite in možnost preživetja posadke v vseh pogojih bojišča.

Glavna karakteristika minometnega sistema NEMO je visoka hitrost streljanja, ki omogoča močno ognjeno delovanje na cilj. Maksimalna hitrost minometnega sistema je 10 min/minuto (AMOS 26 min/minuto). Ena izmed bistvenih karakteristik minometnega sistema NEMO/AMOS je tudi zmožnost izstrelitve večjega števila min, ki istočasno udarijo ob cilj. Maksimalno število min, ki istočasno udarijo po cilju je 6 (AMOS 14), kar nam pove, da je učinkovitost sistema višja od kateregakoli drugega minometnega sistema in ne samo to tudi močnejši artilerijski sistemi nimajo možnosti izstreliti toliko izstrelkov, ki bi istočasno udarili ob cilj.

Možno je tudi neposredno streljanje (s spustitvijo cevi) v urbanih okoljih, kar v je v današnjem razvoju bojevanja zelo zaželeno.

Tabela 8: Taktično tehnični podatki sistema AMOS

Teža (orožje in polnilni mehanizem)	1455 kg
Čas do pripravljenosti za izstrelitev mine	do 30 sek.
Čas za umik	do 10 sek.
Največja hitrost streljanja (za cel sistem)	26 min / min.
Čas izstrelitve prvih štirih min	do 8 sek.
Domet (neposredno streljanje)	150 - 1000 m
Domet (posredno streljanje)	13 km
Sektor streljanja	± 360°
Elevacijske zmožnosti	-3° do +85°
Posadka	3+1
Minometi, cevi	2 x 120 mm
Dolžina cevi	3000 mm
Polnilni mehanizem	avtomatski
Protitrzajni sistem	hidro-pnevmatski
Bojni komplet	84 trenutnih min 6 vodenih min

Tabela 9: Taktično tehnični podatki minometnega sistema NEMO

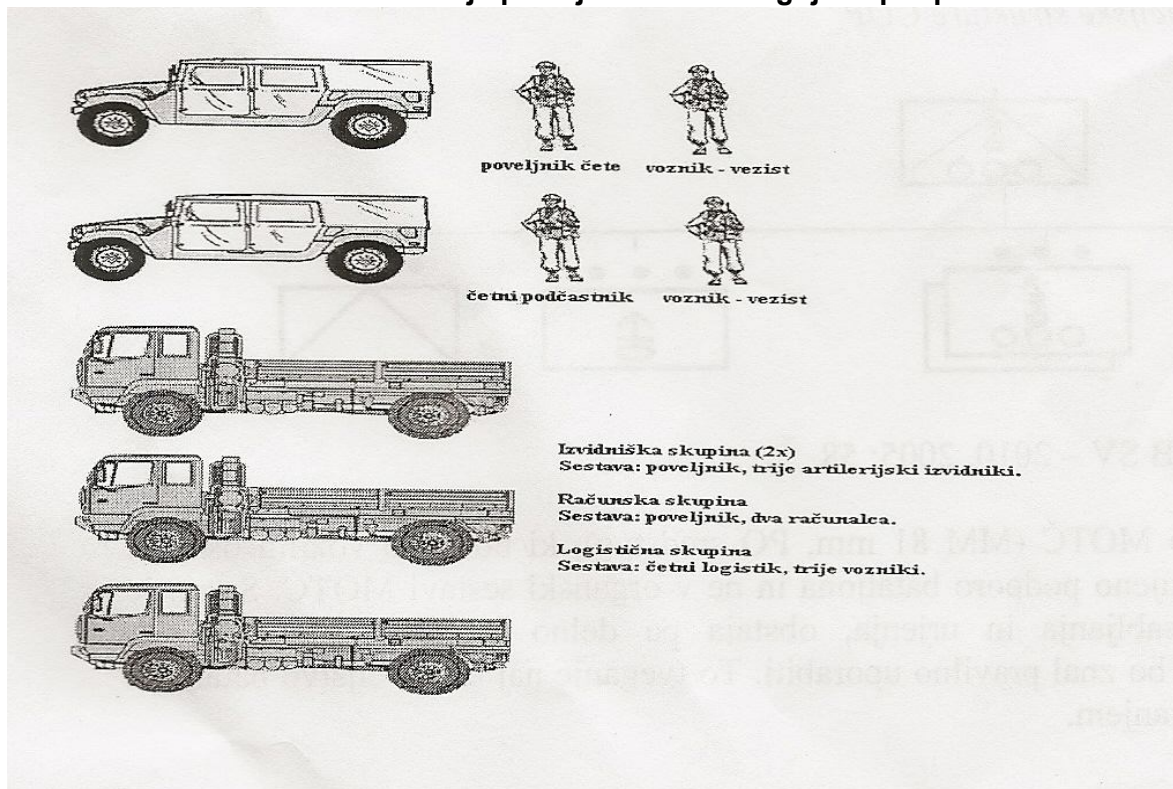
Teža (orožje in polnilni mehanizem)	1500 kg
Čas do pripravljenosti za izstrelitev mine	do 30 sekund
Čas za umik	do 10 sekund
Največja hitrost streljanja	10 min/minuto
Čas izstrelitve prvih treh min	do 12 sekund
Domet (neposredno streljanje)	150-1000 m
Domet (posredno streljanje)	10 km
Sektor streljanja	+/- 360 stopinj
Elevacijske zmožnosti	-3 do +85 stopinj
Posadka	1+3
Minometa cev	120 mm gladka
Dolžina cevi	3000 mm
Polnilni mehanizem	električni polavtomatski
Protitrzajni sistem	hitro-pnevmatski
Bojni komplet	60 min

Kljub izvrstnim tehničnim karakteristikam, ima sistem AMOS neizogibno oviro, in sicer relativno visoko ceno, ki omejuje zanimanje potencialnih kupcev sistema. Potrebna je tudi odlična logistična organiziranost, ki mora slediti potrebam sistema. Sistem NEMO je kljub še vedno visoki ceni, ki pa je dosti manjša od sistema AMOS dosti bolj sprejemljiv za SV saj je še vedno precej boljši od aktualnega sistema ognjene podpore MOTB.

Slika 14: Minometni sistem NEMO na SKOV Patria 8X8

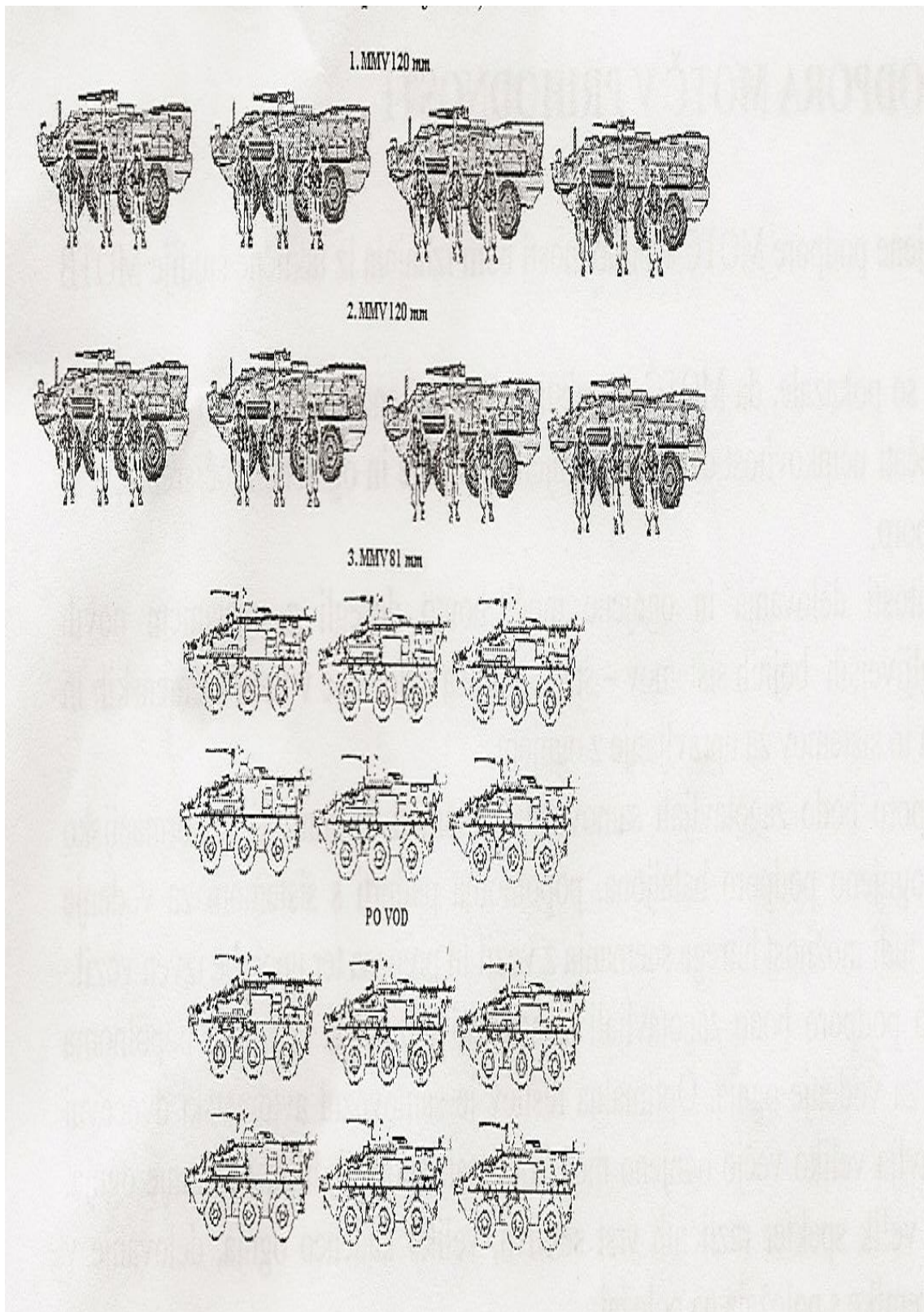


Slika 15: Formacija poveljstva čete za ognjeno podporo



Poveljstvo čete za ognjeno podporo bodo sestavljali: poveljnik čete, voznik-vezist (terensko vozilo), voznik (terensko vozilo) in četni podčastnik.

Slika 16: Struktura čete za ognjeno podporo (brez poveljstva)



Minometni sistem NEMO bo integriran na oklepnih kolesnih vozilih 8x8 Patria in bo imel veliko prednosti pred vlečnimi minometi, ki so danes v uporabi.

Klasična kazalca ognjene moči sta število izstreljenih nabojev v časovni enoti in masa izstrelkov v časovni enoti. Ognjena moč pa se skozi čas spreminja. Iz dinamike ognjene moči se vidi, da se je ognjena moč čete po številu v minuti izstreljenih krogel od prve do druge svetovne vojne povečala okoli 5-krat, od konca druge svetovne vojne pa do konca minulega stoletja pa okoli 8-krat. Ko gre za maso teh izstrelkov, je bilo v prvem obdobju povečanje približno 6-kratno, v drugem pa približno 8-kratno, kar je v povprečju 7-kratno. Sodobna pehotna četa lahko izstrelji 220.000 izstrelkov v minuti kar je okoli 3.100 kg (Žabkar, 2003:315).

Ognjena moč zagotavlja destruktivno silo in je bistvena za poraz nasprotnika in uničenje njegove volje do boja. Pomeni količino ognja, ki ga lahko prenesemo na nasprotnikove enote in njegove oborožitvene sisteme. Ogenj je lahko posreden ali neposreden. Skladno z namero poveljnika ogenj vsebuje ognjeno podporo, kot samostojni element, lahko pa jo kombiniramo z manevrom(FM 100-5,1992: 2-10).

Minometno četo motoriziranega bataljona bom primerjal s četo za ognjeno podporo po taktični študiji MOTB SV - 2010. Ne bom je primerjal z vodom samovoznih minometov 81 mm, ki naj bi bili v prihodnosti namenjeni za neposredno ognjeno podporo motoriziranega bataljona, kajti ne ve se kateri sistem naj bi se uporabljal, katera vozila bodo v uporabi in kateri minometi. Glede na ta predvidevanja in podatke bo narejena primerjava obeh čet, zanemarjena pa bo ognjena podpora s pomočjo samovoznih minometov 81 mm, vendar pa lahko rečem, da so splošne smernice podobne.

Četa za ognjeno podporo (oz. samovozni minometni sistemi) ima predvsem naslednje bistvene prednosti:

- krajši čas za pripravo in izstrelitev min,
- večja mobilnost,
- večja ognjena moč in
- boljša zaščita.

6.1. ČAS ZA PRIPRAVO IN IZSTRELITEV MIN

Čas za pripravo in izstrelitev min je zelo pomemben faktor. Samovozni minomet NEMO je v bistveno krajšem času pripravljen za delovanje. Samo izstreljevanje min poteka hitreje, saj je sistem polavtomatski. Prve tri mine lahko izstrelji v 12 sekundah.

Pri vlečnem minometu MN 9 je čas priprave za delovanje kakor tudi čas za izstrelitev prve mine bistveno daljši, saj postopki, kijih morajo posadke opravljati pri posedanju položajev ter zavzemanju elementov na orožju potekajo ročno. Potrebno je orožje odpeti, postaviti na njegovo mesto, ga usmeriti itd. Da bi MMČ zasedla ognjeni položaj potrebuje 35-45 minut (Začasne norme in kriteriji za preverjanje in ocenjevanje splošne izurjenosti vojakov, 1994).

6.2. PREMIČNOST

NEMO je sistem, ki po izstrelitvi določenega števila min lahko v zelo kratkem času zapusti ognjeni položaj, še preden ga nasprotnik odkrije. Čas za umik po dostopnih podatkih znaša manj kot 10 sekund.

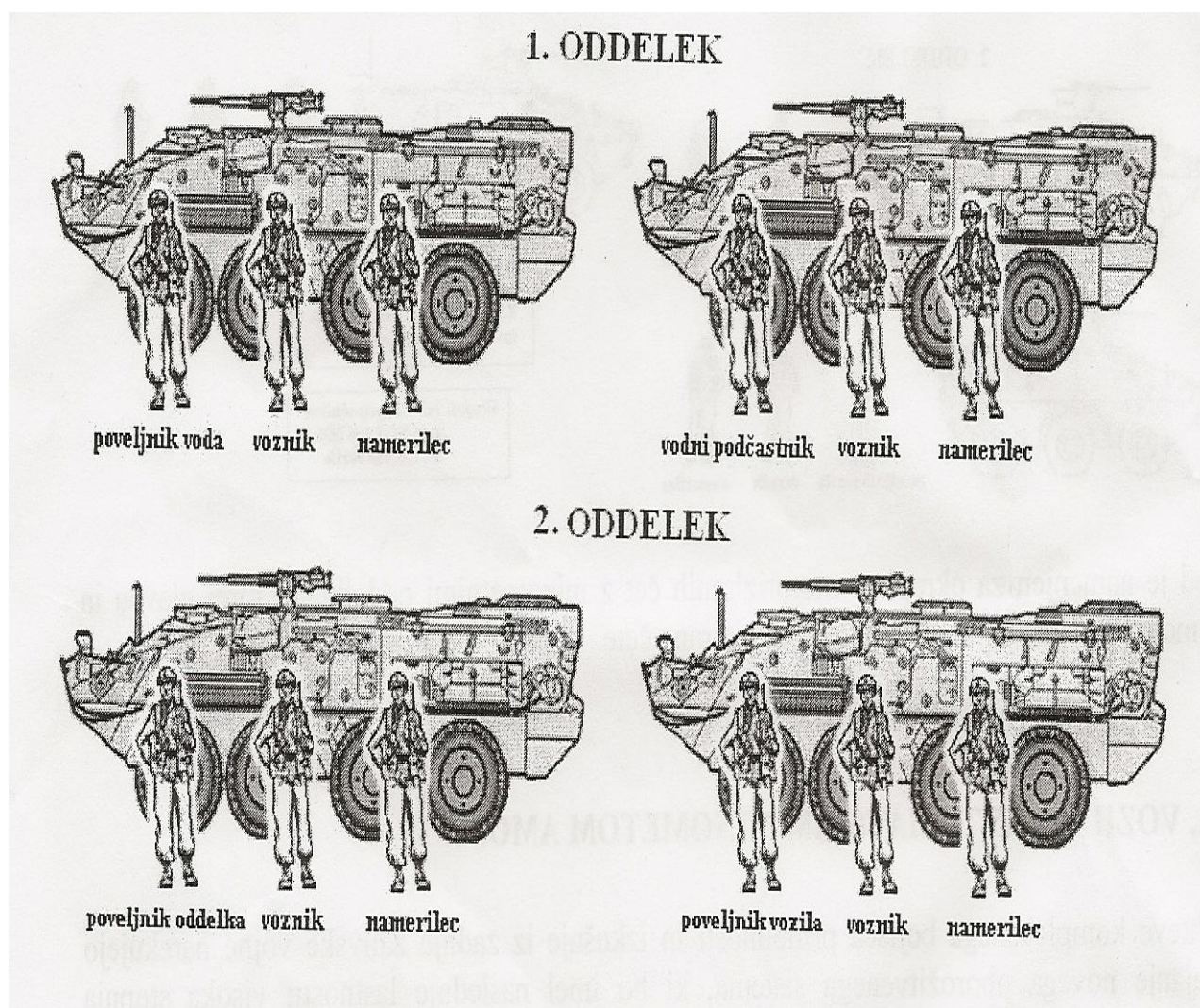
Današnja MMČ lahko zapusti ognjeni položaj v 12-15 minutah. Ponoči pa je ta čas še daljši, in sicer 14-17 minut (Začasne norme in kriteriji za preverjanje in ocenjevanje splošne izurjenosti vojakov, 1994). Če primerjamo samo dolet minometov ugotovimo naslednje: - maksimalni dolet minometa 120 mm MN-9 je 7200 metrov, maksimalni dolet minometnega sistema NEMO je 10000 metrov. Razlika v karakteristikah vozil, s katerimi se prevažajo minometi prav tako vpliva na samo mobilnost, saj ima srednje oklepno kolesno vozilo 8x8 Patria veliko boljše lastnosti kot TAM 110.

Vod samovoznih minometov 120/2 mm ———

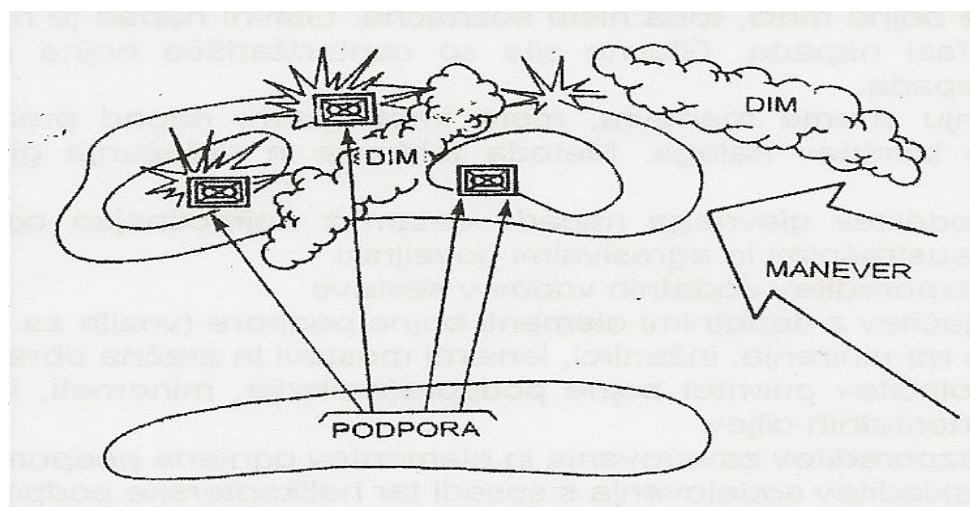
Vod SVM 120/2 mm sestavljajo: poveljstvo (poveljnik, podčastnik za strelivo, dva operaterja, strelec in voznik), dva ognjena bojna oddelka (opazovalna skupina, oddelčni center za vodenje ognja in štiri samovozni minometi 120/2 mm). Ta oblika formacije je prilagojena samovoznemu avtomatskemu minometu 120/2 mm in je glede na njegove značilnosti ter glede na njegovo ognjeno moč tudi takšne sestave.

V ČOP sta dva voda minometov 120 mm. Poveljnik voda je poveljnik prvega vozila, kjer je hkrati poveljnik oddelka. Vodni podčastnik je poveljnik drugega vozila v 1. oddelku.

Slika 17: Sestava voda MM 120 mm



Slika 18: Model uporabe posredne in neposredne podpore



6.3. OGNJENA MOČ

Bojni komplet obeh sistemov:

- minomet MN-9 36 min (20 trenutnih min, 10 bližinskih, 5 dimnih in ena svetilna mina),
- minometni sistem NEMO 60 min.

Primerjava režima ognja:

Minomet MN-9 lahko v eni minuti izstrelji 15 min - brez preverjanja elementov, vendar pa je pomembnejša karakteristika hitrost streljanja pri neprekinjenem delovanju - s preverjanjem elementov.

Minomet MN-9 lahko pri nepretrganem ognju - s preverjanjem elementov v eni minuti izstrelji 4 mine, medtem ko minometni sistem NEMO lahko izstrelji v minuti do 10 min.

MMČ ima 8 minometov 120 mm MN-9, hitrost streljanja je 4 mine na minuto, masa jeklenega dela mine je 9,5 kg.

Iz tega izračunamo, da MMČ v eni minuti izstrelji 304 kg jekla.

$$M = \text{Što} \times Hs \times Mp$$

M masa izstreljenegajekla

Što število orožij

Hs hitrost streljanja

Mp masa jeklenega dela projektila

M= 8x4x9,5 M=304kg

MMČ lahko teoretično izstrelji približno 60800 ubojnih drobcev jekla (v enem kilogramu jekla je teoretično 200 ubojnih drobcev).

MMČ MOTB 8x8 ima v formaciji 6 minometnih sistemov NEMO, hitrost streljanja paje 10 min na minuto.

Iz tega izračunamo, da lahko MMČ MOTB 8x8 v eni minuti izstrelji 570 kg jekla.

M = 6x10x9,5 M=570 kg

MMČ MOTB 8x8 lahko teoretično izstrelji v eni minuti približno 140000 ubojnih drobcev jekla.

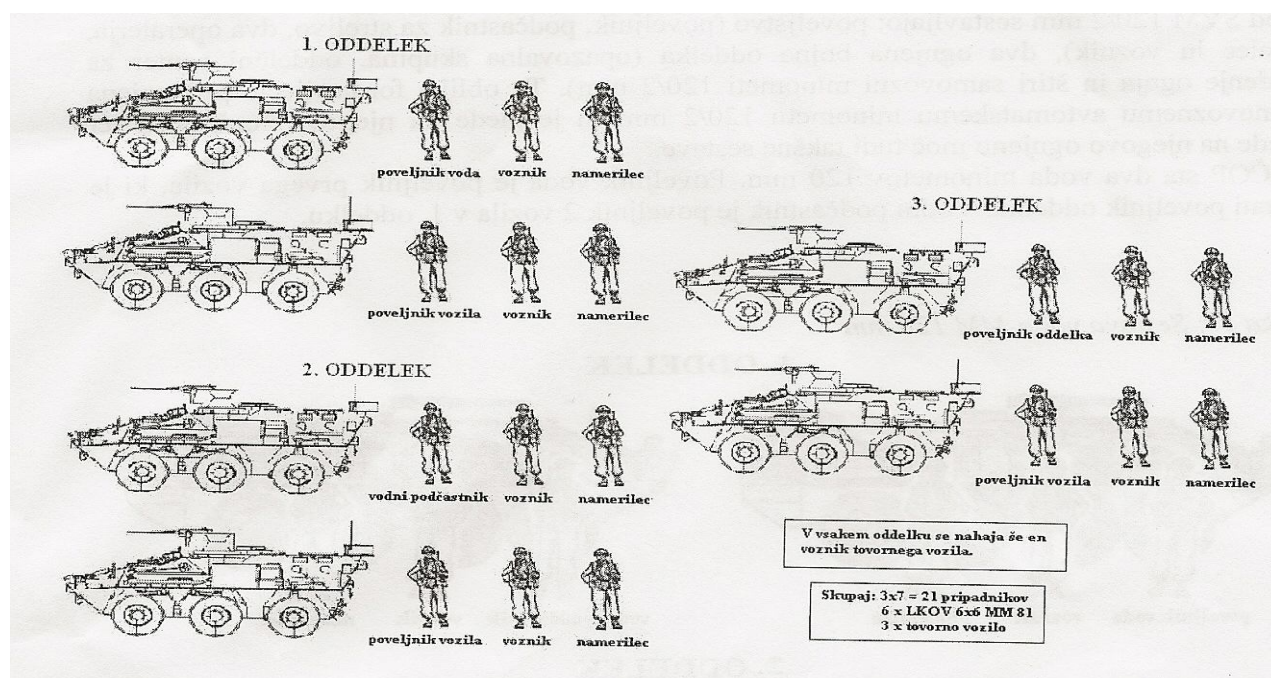
Glavna karakteristika minometnega sistema NEMO je visoka hitrost izstreljevanja min, kar omogoča močno ognjeno delovanje na cilj.

Vod samo voznih minometov 81 mm

Vod SVM 81 mm je sestavljen iz poveljstva voda in treh oddelkov SVM 81 mm. Vsak oddelek ima dve vozili LKOV 6x6, na katerih so nameščeni minometi 81 mm. V primeru, ko situacija to zahteva, se lahko ti minometi snamejo z vozila in se uporabljajo v pohodni različici. Poveljnik voda je poveljnik 1. oddelka, vodni podčastnik pa poveljnik 2. oddelka.

Vod je namenjen za okrepitve MOTČ z minometnimi oddelki, kajti dosedanje izkušnje so pokazale, da MOTČ potrebuje neposredno ognjeno podporo, kajti čakanje na bataljonsko ognjeno podporo je lahko zamudno in neučinkovito.

Slika 19: Sestava voda MM 81 mm



Vod je namenjen za okrepitve motoriziranih čet z minometnimi oddelki. Je torej glavna in primarna sila za ognjeno podporo motorizirane čete in sodeluje tudi pri ognjeni podpori bataljona.

Zelo pomembna karakteristika ognjene moči sistema je tudi število min, ki lahko istočasno udarijo na cilj. Po podatkih je to 6 min, s čimer dosežemo velik ognjeni učinek na cilju in presenečenje.

Če predpostavim, da imamo v dveh vodih 6 minometov NEMO, vsak minomet v eni minuti izstrelji 10 min, kar skupaj zneso 60 min. Od tega 6 min iz vsakega minometa, skupaj 36 min, istočasno prileti v cilj. To pa je močan efekt na nasprotnika, ki si ga nihče ne želi občutiti.

Če pogledamo MMČ z vlečnimi minometi MN 9, ugotovimo, da lahko ognjeni vod v eni minuti lahko izstrelji največ 32 min na cilj. Še vedno pa je to skoraj pol manj, kot je količina min, kijih izstrelimo iz 6 vozil s sistemom NEMO v eni minuti.

Sistem NEMO lahko uporablja vse vrste streliva, možna pa je uporaba vodenega in kasetnega streliva ali imenovanega tudi "pametno strelivo".

Če se uporabi kasetno strelivo se ognjeni učinek na cilju še poveča. Če 6 vozil v eni minuti izstrelji 60 kasetnih min, vsaka kasetna mina pa vsebuje 32 kasetnic, potem na cilj pade v eni minuti 1920 izstrelkov, ki lahko delujejo protipehotno ali protioklepno.

Ni potrebno poudarjati, da vodeno in kasetno strelivo precej povečata ognjene sposobnosti minometnega sistema NEMO, ki so že brez uporabe tega streliva precejšnje.

Tabela 10: Primerjava karakteristik ognjene moči minometne čete in čete za ognjeno podporo MOTB SV -2010

Karakteristike	MN-9 6 vlečnih minometov	NEMO 6 samovoznih avtomatskih minometov
Število min izstreljenih v eni minuti (brez preverjanja elementov)	32	60

6.4. ZAŠČITA

MMČ se prevaža z vozili, ki nimajo nobene zaščite pred raznovrstnimi izstrelki na sodobnem bojišču. Posadka minometa je sama odgovorna za lastno zaščito ognjenega položaja, neposredno zavarovanje ognjenega položaja se izvaja po SOP MMČ.

Posadka samovoznega minometa NEMO je bistveno bolj zaščiten, saj je sistem nameščen na srednje oklepno kolesno vozilo Patria. Če pogledamo vozilo Patria 8x8 ima to vozilo večjo protiminsko in balistično zaščito.

7. ZAKLJUČEK

MOTB ima za ognjeno podporo na razpolago samo minometno četo, ostalo ognjeno podporo mora dobiti od nadrejenega poveljstva (artilerija, letalstvo,...) Minometna četa podpira delovanje bataljona s posrednim ognjem. Z ognjem podpira manever lastnih sil in onemogoča delovanje sovražnika. Minomete uporablja za ogenj proti sovražnikovi izkrcani pehoti ter za zadimljenje in osvetljevanje bojišča. V sestavi minometne čete so poveljstvo čete, ognjeni vod ter poveljniški vod z računskim in izvidniškim oddelkom.

Ognjena podpora je skupinska in usklajena uporaba kopenskih in ostalih sistemov za posredno delovanje z namenom podpore bojnega delovanja na taktični ravni. Funkcije ognjene podpore so globinski boj, bližinski boj in delovanje v zaledju.

Ognjena podpora neke enote torej pripomore in olajša njeno bojno delovanje, cilji enote so lažje dosegljivi, če ima enota na voljo ognjeno podporo lastnih sil. Najpogosteje to podporo nudijo artilerijske enote in enote letalstva.

Poglavitni problem današnje ognjene podpore, ki jo pehotnim/motoriziranim enotam zagotavlja minometna četa je v tem, da nima ustreznih vozil oz. vlečni minometi ne morejo slediti tempu izvajanja bojnih delovanj, ki jih lahko izvajajo motorizirane enote z lahkimi kolesnimi oklepnimi vozili Valuk 6x6. Moderni način bojevanja zahteva hiter odziv na vse spremembe na bojišču, hitro in učinkovito delovanje po več ciljih hkrati ipd.

Za doseganje teh zahtev so veliko bolj primerni samovozni minometni sistemi, ki v primerjavi z vlečnimi minometi imajo veliko prednosti. Ti sistemi omogočajo veliko hitrejšo pripravo in izstrelitev min, veliko bolj so mobilni, imajo večjo ognjeno moč, vozilo, na katerega je sistem nameščen posadki nudi določeno zaščito ipd.

Ognjeno podporo motoriziranemu bataljonu Slovenske vojske zagotavljata artilerijski bataljon in minometna četa bataljona. Podpora s strani artilerijskega bataljona ni bila obravnavana v nalogi.

V prihodnosti bodo tudi slovenski motorizirani bataljoni opremljeni s samovoznimi minometnimi sistemi, ki bodo nameščeni na srednjih oklepnih kolesnih vozilih. To bodo SKOV PATRIA 8X8 AMV, ki bodo opremljena z minometnim sistemom NEMO in bodo predstavljala jedro motoriziranih čet Slovenske vojske v prihodnosti.

Ognjeno podporo motorizirane čete/bataljona bo v prihodnosti zagotavljala četa za ognjeno podporo, ki bo v sestavi motoriziranega bataljona. V njeni sestavi bosta dva voda samovoznih minometnih sistemov 120 mm, ki sta namenjena za ognjeno podporo bataljona. Za podporo motoriziranih čet sta namenjena vod samovoznih minometov 81 mm in protioklepni vod, ki sta v sestavi čete za ognjeno podporo. Ti dve enoti se nenehno dodeljujeta motoriziranim vodom ali četam in tako se doseže nenehno skupno usposabljanje in urjenje v sobojevanju. Še vedno pa to nista organski enoti za ognjeno podporo, ki bi bili v sestavi motorizirane čete. Izkušnje so namreč pokazale, da je najboljša oblika ognjene podpore organska enota za ognjeno podporo.

V nalogi sem poskušal primerjati trenutno ognjeno podporo MOTB z vlečnimi minometi in ognjeno podporo s sodobnimi vozili z integriranim minometnim sistemom v bodoče. Pri primerjavi sedanje minometne čete in čete za ognjeno podporo v bodoče sem prišel do naslednjih ugotovitev. Ognjena moč minometne čete po formaciji MOTB 8x8 je bistveno večja, predvsem zaradi samovoznih minometnih sistemov 120 mm. Sodobni minometni sistemi imajo namreč večjo hitrost izstreljevanja, večje bojne komplete, hitrejšo zmožnost

priprave za izstrelitev prve mine, so bolj mobilni in imajo boljšo zaščito. Ker uporabljajo različne vrste streliva so zelo prilagodljivi in lahko delujejo na različne cilje, ki se pojavljajo. Z možnostjo neposrednega streljanja pa so uporabni tudi v načinu bojevanja, ki je v sodobnem svetu prevladujoč, in sicer bojevanja v urbanem okolju.

Cilje, ki sem si jih postavil pred začetkom izdelave naloge, sem torej izpolnil. Predstavil sem trenutno ognjeno podporo motoriziranega bataljona SV, nato sem po taktični študiji MOTB SV - 2010 predstavil kakšna naj bi bila ognjena podpora motoriziranega bataljona v bodoče in poskušal primerjati aktualno in podporo v prihodnosti. Ključne razlike in ugotovitve sem navedel.

8. LITERATURA

8.1. SAMOSTOJNE PUBLIKACIJE

1. (2003) FM 3-21.11, The SBCT Infantry Rifle Company. Washington: HQ, Department of the Army.
2. Furlan, Branimir (1996): Angleško - slovenski vojaški priročni slovar. Ljubljana: Uprava za razvoj MORS.
3. (2000) FM 23-90, Mortars. Washington: HQ, Department of the Army and the Air Force.
4. (1992) FM 7-10, The Infantry Battalion. Washington: HQ, Department of the Army.
5. (1992) FM 7-90, Tactical Employment of Mortars. Washington: HQ, Department of the Army.
6. (1992) FM 100-5, Operations. Washington: HQ, Department of the Army.
7. (1990) FM 7-20, The Infantry Rifle Company. Washington: HQ, Department of the Army.
8. Borbeno pravilo artilerije (1982). Beograd: Savezni sekretarijat za narodnu odbranu.
9. Borbeno pravilo artilerijska baterija (vod, odeljenje) za podršku (1979). Beograd: Savezni sekretarijat za narodnu odbranu.
10. Humar, David (1996): Pehotna (gorska, motorizirana) četa-vod: taktični priročnik za bojevanje. Ljubljana: Uprava za razvoj.
11. Novak, Boštjan (2005a): Motorizirana četa z bvp - k 8x8 v napadu. Ljubljana: PDRIU, zaključna naloga štabnega tečaja XI. generacije.
12. Novak, Boštjan (2005b): Primerjava bojnih zmožnosti minometne čete opremljene z vlečnimi minometi MN 9 120 mm po današnji formaciji in četo za ognjeno podporo po formaciji 2010. Ljubljana: PDRIU, seminarska naloga štabnega tečaja XI generacije.
13. Pangerc, Franc (2001): Ognjena podpora v bataljonski bojni skupini. Ljubljana: PDRIU, zaključna naloga štabnega tečaja V. generacije.
14. Petek, Alenka (2001): Sodobni minometi. Ljubljana: CVŠ, seminarska naloga štabnega tečaja.
15. Vujnovič, Vidak (1974): Taktika vatre zemaljske artilerije. Beograd: VIZ.
16. Žabkar, Anton (2003): Marsova dediščina. Ljubljana: FDV.
17. (2005) Taktična študija motorizirani bataljon Slovenske vojske - 2010. Ljubljana: Ministrstvo za obrambo, gradivo za službeno uporabo.

8.2. OSTALO

1. NATO doktrina delovanja, ATP 3.2.
2. (2004) Resolucija o splošnem dolgoročnem programu razvoja in opremljanja Slovenske vojske.
3. (1990) Tehnično navodilo: TAM 110 T7 BV 4x4. Ljubljana: MORS, Uprava za logistiko in tehnični zavod.
4. Navodila za uporabo vlečnega 120 mm minometa MN 9, skripta.
5. (1994) Začasne norme in kriteriji za preverjanje in ocenjevanje splošne izurjenosti vojakov. Ljubljana: I. uprava MORS.

8.3. INTERNETNI VIRI

1. NEMO Advanced Mortar System, <http://www.mortarsinminiatme.com/images/photoshop/amos3a.jpg>
2. AMOS Advanced Mortar System, <http://www.mortarsinminiatme.com/images/photoshop/amos2a.jpg>,
3. Advanced Mortar System, [http://www.patria.fi/modules/page/show_page.asp?id=13FE56E1951A414DB580A03DE4FC8658&tabletare:et=data1 &MENU 2 activeclicked=D203B68126SD49FFB97 002A137EBB57D&MENU 2](http://www.patria.fi/modules/page/show_page.asp?id=13FE56E1951A414DB580A03DE4FC8658&tabletare:et=data1&MENU2activeclicked=D203B68126SD49FFB97002A137EBB57D&MENU2)

[open=true&pid=CD4D13CFAE8C47318A3961 CFF\] 8 8055B&layout=2005 eng,](#)

4. NEMO, <http://www.r.patria.haggltds.fi/main.html>.
5. Advanced Mortar System, <http://www.defense-update.com/products/alan1os.htm>.
6. Advanced 120 mm Mortar Munition, <http://www.defense.com/features/du-1-04/mortar-munitions.htm>
7. Mobile Mortars application in the modern battle, <http://www.defense-update.com/features/du-1-04/feature-mortars.htm>
8. Transportno vozilo pehote, <http://www.st-ravne.si/obrambnaopremalvaluk6-6/pehota.aspx>,
9. Vozilo z minometom, <http://www.st-ravne.si/obrambnaopremalkrpan8-8/minomet.aspx>
10. MRSI, <http://en.wikipedia.org/wiki/Artillery#MRSI>
11. Patria - AMV Armoured Modular Vehicle, http://www.army-technology.com/contractors/a.J.IDomedipatria_vehicles

9. SEZNAM SLIK IN TABEL

Slika 1: Struktura MOTB, Navodilo MOTB	6
Slika 2: Formacija MOTČ, Novak.....	7
Slika 3: LKOV Valuk 6x6, Novak	8
Tabela 1: TT podatki za LKOV Valuk 6X6, Internet	8
Slika 4: Shema ognjene podpore v MOTB, Navodilo MOTB	10
Slika 5: Struktura MMČ, Novak.....	11
Slika 6: Struktura poveljstva MMČ, Novak.....	12
Slika 7: Sestava poveljniškega voda MMČ, Novak	12
Tabela 2: Oborožitev MMČ, Novak.....	13
Slika 8: Sestava ognjenega oddelka MMČ, Novak	13
Tabela 3: Taktično-tehnični podatki minometa 120 mm MN-9, Navodilo za minomet.....	14
Slika 9: Minomet MN-9 s podvozjem, Novak	14
Slika 10: Načelna shema bojne razporeditve čete z minometno ognjeno podporo v napadu, Humar	17
Slika 11: Načelna shema čete z minometno ognjeno podporo v obrambi, Humar.....	18
Tabela 4: Razlaga koeficientov formule za izračun porabe streliva.....	20
Tabela 5: Koeficient nevtralizacije, ki jo želimo doseči.....	20
Tabela 6: Norme porabe streliva.....	21
Slika 12: SKOV Patria 8X8, Internet	23
Tabela 7: TT podatki za SKOV Patria, Internet.....	24
Slika 13: Predlog formacije čete za ognjeno podporo, Novak	26
Tabela 8: TT podatki za sistem AMOS, Internet	27
Tabela 9: TT podatki za sistem NEMO, Internet	27
Slika 14: Sistem NEMO na SKOV Patria, Internet	28
Slika 15: Formacija poveljstva čete za ognjeno podporo	28
Slika 16: Struktura čete za ognjeno podporo	29
Slika 17: Sestava voda MM 120 mm, Navodilo MOTB.....	31
Slika 18: Model uporabe posredne in neposredne podpore	32
Slika 19: Sestava voda MM 81 mm, Novak	33
Tabela 10: Primerjava ognjene moči	34

10. IZJAVA O AVTORSTVU ZAKLJUČNE NALOGE

Spodaj podpisani Franci Gajšek, rojen 27.11.1975 v Celju, kandidat 20. generacije Šole za častnike, izjavljam, da sem nalogo izdelal sam s pomočjo mentorja stot. Borisa Stankoviča.

Brezje: Avgust 2009

ndes. Franci Gajšek