

## Vatrena podrška tokom Oluje, kolovoz 1995.

Pukovnik Harry Konings Kraljevska artiljerija

Vojska Kraljevine Nizozemske

Ovaj izvještaj vještaka je napisan na traženje Međunarodnog Suda za bivšu Jugoslaviju UN-a. Izvještaj vještaka odražava profesionalno znanje, ekspertizu i operativno iskustvo oficira artiljerije Vojske Kraljevine Nizozemske u svojstvu tematskog vještaka. Tužitelj za slučaj Oluja je sastavio 16 specifičnih pitanja u vezi sa operativnom upotrebom artiljerije, raketa i minobacača tokom Oluje. Struktura ovog izvještaja odražava ova pitanja i odgovarajuće odgovore. Dodatne osnovne informacije se nalaze u dodatku A.

1. **Molim da općenito objasnite prirodu i namjenu artiljerije u vojnim operacijama i njene posljedice.**

- a) Vatrena moć obuhvaća mogućnost izručenja direktne ili indirektno vatre oružjem za kopno, more ili zrak čime se može neutralizirati borbeni potencijal neprijatelja. Pri pokretnom obliku vojnog angažmana je namjera da se ne unište sistematski sva sredstva neprijatelja nego da se razbije moralno stanje neprijatelja i fizička povezanost putem ciljanog vojnog rasporeda.
- b) **Definicija vatrene podrške.** Upotreba vatre bilo indirektno ili pomoću elektronskog ratovanja, helikoptera s oružjem za napad, mornaričkih snaga i zračnih snaga u koordinaciji sa manevarskim snagama za uništavanje, neutraliziranje, suzbijanje i djelovanje na neprijatelja ili protivnika.
- c) Namjena. Cilj vatrene podrške trupama na tlu je doprinos vlastitoj borbenoj moći tako što će se napasti neprijatelja i svakog mogućeg protivnika vatrom i time izazvati da pretrpi gubitke i / ili mu onemogućiti ili omesti njegovo korištenje određenih sistema naoružanja, opreme ili dijelova na terenu pa se tako može razbiti

njegovo moralno stanje i fizička povezanost. Ova namjena vodi ka 3 opća zadatka koja se mogu identificirati u vezi sa vatrenom podrškom:

- i. Stvoriti uvjete za održavanje vlastite slobode manevriranja time da se ograniči sloboda manevriranja neprijatelja / protivnika.
- ii. Poremetiti sistem komandi i kontrole neprijatelja / protivnika, njegova sredstva borbene podrške i njegovu sposobnost / mogućnost izvođenja akcija na duži period.
- iii. Napasti volju neprijatelja / protivnika za borbom.
- iv. **Gore spomenuta namjena vatrene podrške vodi do preliminarnog zaključka da se vatrena podrška ne smije koristiti protiv civilnih ciljeva.**

d) Sistem vatrene podrške je integrirani sistem za pribavljanje opreme za ciljeve, komandu, sistem kontrole i komunikacija, sistem naoružanja i municije, sisteme podrške i koordinirajuće elemente u personalu. Sistem vatrene podrške mora osigurati da ponekad rijetki resursi vatrene podrške mogu pružiti brzu i fleksibilnu podršku za manevriranje a naročito potpune akcije općenito rečeno i to na taj način da povezanost akcije ne bude ometena. Sveukupni sistem vatrene podrške se sastoji iz broja sredstava, svaka sa svojim karakteristikama i time svaka može pružiti oblik vatrene podrške svojstvene tom sredstvu.

e) **Funkcionalni zadaci vatrene podrške.** Tri opća zadatka koje izvodi vatrena podrška, kao što je gore rečeno, se mogu prevesti u funkcije ili funkcionalne zadatke. Ovi se moraju isplanirati i izvršiti istovremeno, neprekidno i na različitim nivoima. Svi planovi vatrene podrške moraju odgovarati okvirnim referensama ovih zadataka:

- i. Pružiti vatrenu podršku jedinicama u kontaktu sa neprijateljem ili bilo kojim identificiranim protivnikom.
- ii. Pružiti vatrenu podršku za podržavanje borbe taktičkog komandanta. Izvršavajući ovaj zadatak taktički komandant utječe na napredovanje akcije upotrebom vatrene podrške i ograničava slobodu djelovanja neprijatelja.

- iii. Sinkronizacija i koordinacija vatrene podrške je pažljiva harmonizacija aktivnosti što se tiče vremena, prostora i cilja da bi se postigla najučinkovitija vatrena podrška.
  - iv. Provoditi održivost sistema vatrene podrške. Da bi se moglo garantirati davanje vatrene podrške u održivom periodu, mjere moraju biti poduzete da se održi sveukupan sistem vatrene podrške na raspolaganju.
  - iv. Više informacija se može pronaći u dodatku A.
- f) **Temeljne funkcije.** Sistem vatrene podrške se sastoji od broja fundamentalnih funkcija:
- i. Analiza cilja, određivanje cilja, ciljanje;
  - ii. Planiranje i koordinacija vatrene podrške
  - iii. Napad na cilj i evaluacija
  - iv. Komanda i kontrola.
  - v. Opis temeljnih funkcija se može pronaći u dodatku A.
- g) Da bi se mogla izvršiti misija namjenjena vatrenoj podršci, sistem vatrene podrške mora zadovoljiti određene kriterije. Glavni kriteriji za sistem vatrene podrške su:
- i. Moći selektirati, detektirati i procijeniti ciljeve a zatim dodjeliti borbenim jedinicama.
  - ii. Snažna vatrena moć i raspoloživost koje omogućavaju garanciju vatrene podrške također za vrijeme borbi visokog intenziteta.
  - iii. Velika fleksibilnost od strane komandnih organa, podržavajućih veza i organizacija koje im omogućavaju skrajanje prema potrebi za vatrenom podrškom jedinica kojima treba podrška čime se omogućava da se prodor vatrene podrške brzo premjesti.
  - iv. Visok stupanj integracije raznih komponenti vatrene podrške i jedni sa drugima i sa ( operativnim i ) taktičkim osobljem tako da planiranje vatrene podrške, koordinacija vatrene podrške i određivanje cilja se mogu izvršiti što je moguće efikasnije.

- v. Visoka mobilnost sredstava da bi se mogao izvršiti ili podržati bilo koji ( operativni ) zadatak i u borbenim akcijama i u akcijama podržavanja mira.
- vi. Dug doomet, velika preciznost i učinkovitost municije da bi se mogla upotrijebiti učinkovita vatra za nanošenje ( u ranoj fazi ) željene povrede neprijatelju i niski stupnjevi snage da bi se mogla održati superiornost ( dominacija ) vatrene podrške.
- vii. Dovoljan kapacitet da bi se mogle obavljati akcije 24 sata dnevno da bi se moglo doprinjeti traženoj borbenoj moći i opstojnost u svakoj ( borbenoj ) situaciji.
- viii. Ispunjavajući ove kriterije bit će moguće osigurati da ciljevi budu angažirani upotrebom pravilne opreme u pravilno vrijeme i na pravilnom mjestu i sa pravom količinom pravilne municije na svim taktičkim nivoima.
- ix. Upotreba sistema za vatrenu podršku doprinosi sveukupnom učinku koji se mora postići da bi se ostvario uspješan završetak akcija. Ovi učinci su:
  - 1. Destrukcija vatrene misije.
  - 2. Uništiti
  - 3. Neutralizacija vatre
  - 4. Suzbijanje
  - 5. Zabrana vatre
  - 6. Vatra za uznemiravanje
  - 7. Dim
  - 8. Meta
  - 9. Osljepljivanje
  - 10. Osvjetljavanje
  - 11. Skorašnji «novi» razvoj, upozoriti, pokazati silu, ukazati, zakloniti se, zaštititi se, osigurati, itd.
- x. Opisani učinci su na prvom mjestu smrtonosni direktni učinci što znači da uništavanje ili neutralizacija vojnih sredstava ( personala i materijalnih sredstava ) se događa i može se procjeniti odmah. Smrtonosni učinci se mogu očitovati u obliku indirektnih, dugotrajnih psiholoških posljedica. Ovi učinci mogu postati vidljivi čak i godinama nakon direktnog učinka i

mogu nanijeti čak i veću štetu ljudima. Ovi indirektni učinci mogu biti nenamjerni u slučaju da se napdanu vojni ciljevi u blizini civilnih područja. Moguće je koristiti indirektnu psihološke učinke kao namjerne učinke s jedinim razlogom da se ugnjetavaju civili.

- h) Sistem vatrene podrške je sistem koji podržava i omogućava vojne akcije i zbog toga ga treba koristiti samo za ciljanje vojnih ciljeva. Samo se u slučaju samo obrane vojne jedinice ( uključujući jedinice za vatrenu podršku ) mogu biti natjerane da gađaju civilne ciljeve. Osnovno pravilo je međutim da se civilni ciljevi ne angažiraju u bilo kakvim vojnim akcijama. Vojne jedinice moraju djelovati u skladu sa zakonom vlastite zemlje i međunarodnog prava što nas ponovo dovodi do zaključka da je gađanje civilnih ciljeva isključeno. Da bi se ovo izbjeglo i da bi se nametnulo pravilno izvršenje akcije, zemlje i koalicije uspostavljaju stroga Pravila o vojnom djelovanju svojim snagama na području na kojem se izvode akcije.

2. **Molim objasnite općenito proces donošenja odluka u planiranju vojne akcije koja uključuje artiljeriju uključujući i proces određivanja cilja kao integralnog njegovog djela i ciklus određivanja cilja na svakom nivou komandovanja.**

- a) **Donošenje odluka** se može definirati kao: logična i sistematska analiza svih faktora koji bi mogli utjecati na misiju da bi se mogla postići odluka koja doprinosi optimalnom funkcioniranju jedinice.
- b) U operativnom procesu donošenja odluka, **namjera komandanta** je ključni aspekt a namjera dvojice neposrednih starijih starješina služe kao smjernice. Namjera je učinak koji komandant želi postići svojom akcijom.
- c) Operativni proces donošenja odluka počinje sa primitkom nove misije ili ako je potrebna promjena situacije. U pitanju je dakle ciklični proces

koji reagira na temelju svake nove interne ili eksterne informacije. Proces, kako se koristi i u pripremnoj i u fazi izvođenja akcije, integrira sve funkcije vojnih akcija uključujući i upotrebu vatre/vatrene podrške. Može se koristiti na svim nivoima ali se prvenstveno koristi za formacije ( brigade i više ) na taktičkom nivou.

- d) Kao što je već rečeno, operativni proces donošenja odluka je neprekidan i cikličan proces. Akcije se po definiciji izvode u dinamičnoj sredini i proces donošenja odluka mora to odražavati. Komandant i njegovo osoblje moraju biti svjesni utjecaja vanjskih faktora na proces donošenja odluka i na odvijanje akcija. Mnogi faktori, koji se mogu kontrolirati ili ne, kao što je nedostatak sna, stres, vremenski pritisak, nesigurnost, strah, ljutnja, olakšanje, frustracija, fizičko nasilje i slučajni susreti mogu utjecati na ovaj proces. Točna procjena vanjskih faktora će doprinjeti brzom i efikasnom donošenju odluka bez da, ipak, smanje učinak trvenja.
- e) **Vatrena podrška i operativni proces donošenja odluka.** Osoblje za vatrenu podršku u štabovima treba detaljno pregledati misiju na svim operativnim i taktičkim razinama a naročito cilj taktičkog komandanta. Nakon što komandant objavi svoje smjernice, osoblje za vatrenu podršku sudjeluje u razvoju mogućnosti za vrijeme procesa donošenja odluka. Na ovom stupnju osoblje može ukazati na ulogu koju može odigrati vatrena podrška u planu taktičkog komandanta. Plan vatrene podrške se razvije u ovoj fazi. Uloga vatrene podrške će biti označena za svaku od mogućnosti koje se razvijaju. Ovisno o faktorima utjecaja, veličini područja odgovornosti i glavnu točku napora, taktički komandant će morati izabrati ( i poduzeti rizike ) u vezi sa razmješanjem sredstava vatrene podrške koji su često nedovoljni. Ako vatrena podrška nije u stanju pokriti u potpunosti područje odgovornosti ili kada se mora stvoriti glavni cilj napora, taktički komandant mora upotrijebiti područja razmješavanja da bi označio kuda želi uputiti vatrenu podršku. Kada je plan vatrene podrške urađen, on se može podesiti ili dodati za vrijeme izvršenja operativne analize ( npr. druga/dodatna područja odgovornosti ). Osoblje za vatrenu podršku mora vršiti koordinaciju što je više moguće sa štabovima drugih odjeljenja ( obavještajna služba, inženjerska podrška,

saobraćaj i transport ) da bi se uspostavio što je moguće detaljniji plan. Kada komandant jednom donese odluku onda se plan vatrene podrške se izlaže naredbom sa dodacima za vatrenu podršku.

f) **Proces odabiranja cilja**

- i. Ovo je cikličan proces u kojem se ciljevi visoke vrijednosti identificiraju i izabiru a odlučuje se o načinu na koji se ovi ciljevi uočavaju i aktiviraju a zatim se određuje učinak napada. Uzima se u obzir namjera komandanta kao i količin i kvaliteta sredstava na raspolaganju. Proces odabiranja cilja se koristi na strategijskom, operativnom i taktičkom nivou. Zajednički proces na strategijskom i operativnom nivou je puno kompliciraniji i dugotrajniji. Opis odabiranja cilja se u izvještaju uzima u obzir samo na taktičkom nivou.
- ii. Odabiranje cilja može uraditi specijalna grupa za odabiranje cilja u stanju raspoloživosti na nivou korpusa ili divizije ali također od strane «neformalne ili ad hoc» grupe za odabiranje cilja na nivou brigade. Ispod nivoa brigade odabiranje cilja više nije vidljiv proces iako se ciklus odabiranja, uočavanja, praćenja, napad i procjena nastavljaju kada se aktivira cilj.
- iii. Proces odabiranja cilja je integralni dio procesa komande i kontrole i podržava proces donošenja odluka a predstavlja zajedničke mjere od strane komandanta i štaba. Ono zahtijeva koordinaciju broja štabnih oficira ( a često uključuje predstavnike iz drugih službi ) a glavna štabna odgovornost leži na glavi operativne branše. U procesu odabiranja cilja postoji veza između obavještajnog procesa i vatrene podrške. Ovisno o rezultatima koje želi postići komandant može dodjeliti jedinice i resurse i postaviti prioritete. Proces odabiranja cilja zahtijeva brze i najnovije informacije o neprijateljskim položajima, kompoziciji, redu bitki,





## Proba, izvršenje, promatranje

Tabela 8-1, odabir cilja, donošenje odluke i komanda i kontrola

**3. Molim objasnite razliku između strategijskog, operativnog i taktičnog odabiranja cilja za artiljerijske operacije.**

- a) jedna od najvažnijih stavki u vezi sa odabirom cilja i upotrebom vatrene podrške je činjenica da ne postoje odvojene artiljerijske operacije. Vatrene podrška je integralni dio svake operacije i zato se mora uzeti u obzir u procesu donošenja odluka i u pomoćnom procesu odabiranja ciljeva. Odabiranje ciljeva nije posao koji vrši samo artiljerija. Mogu u tome imati jaku ulogu ali sve vojne funkcije su uključene u donošenju odluka a time dakle i u odabiranju ciljeva.
- b) Ne postoji specifična razlika u odabiranju ciljeva na raznim nivoima. Cilj odabiranja meta je isti na svim nivoima i svodi se na spajanje odabranih ciljeva pomoću najboljih sredstava na raspolaganju da bi se postigli oni učinci koje komandant zahtijeva. Razlika leži u prirodi i vrijednosti ciljeva. Na strategijskom nivou može se razmišljati o ciljevima koji imaju političku ili ekonomsku vrijednost a koje se mora napasti sa vojnim snagama. Vojne akcije koje se poduzimaju da se ovo ostvari većinom koriste strategijska sredstva kao što su krstareće rakete, strategijske avione bombardere, Specijalne snage, blokade i tako dalje. Na strategijskom nivou smjernice kolateralne štete će biti date da bi se izbjegla šteta civilnim ili vojnim ciljevima u područjima naseljenim civilima. Ova stavka ovisi o nacionalnim pogledima i nacionalnim prosvjedima. Komandanti na raznim nivoima odlučuju tokom donošenja odluka koje ciljeve će napasti, pod utjecajem ili sa prosvjedima, uvijek uzimajući u obzir potrebe višeg komandanta. Jednom kada to urade oni odlučuju na temelju savjeta stručnjaka u štabu o tome koji je najbolji način i koja su najbolja sredstva za

postizanje potrebnih učinaka. Budući da se upotreba artiljerije i bacača može ograničiti na taktičkom nivou, ova se sredstva mogu upotrijebiti u prvesu određivanja cilja na ovom nivou. Naročito na nivou divizije i brigade je artiljerija vrijedno sredstvo za upotrebu kao jedno od načina na raspolaganju u procesu određivanja cilja.

**4. Molim objasnite okolnosti u vezi sa određivanjem cilja uključujući nivo na kojem se odluke o određivanju cilja donose naročito s obzirom na ciljeve u područjima nastanjenim civilima.**

- a) Izbor cilja je najvažnija funkcija u procesu odabiranja cilja na taktičkom nivou i zahtijeva blisku interakciju između taktičkog komandanta i obavještajne službe, operacija i ćelija vatrene podrške. Kao prvi korak u procesu odabiranja cilja, odabir cilja pruža opći prikaz i formira temelj za prikupljanje obavještenja i za borbene planove. Početna točka za odabir cilja je Obavještajna priprema za operaciju /OPO/. Ishod procesa formira temelj odabira cilja. Na temelju namjera i smjernica višeg komandanta i rezultata procesa donošenja odluka visoko isplative ciljeve utvrđuje komandant.

Odluke iz izbora ciljeva navedene su na Popisu visoko isplativih ciljeva, na matrici izbora ciljeva i matrici borbenih ciljeva (produkti postupka uvođenja podataka o cilju) matrica borbenih ciljeva (vrsta matrice usklađivanja) daje jasnu sliku kakva je namjera zapovjednika. Visoko vrijedni ciljevi su vojni ciljevi i uspješna borba je ključna za pozitivan ishod vlastite operacije. U odlučivanju kako se boriti s takvim ciljem sudjeluju predstavnici svih vojnih funkcija kao što su: časnik obavještajne službe, načelnik odjela za operacije, časnik za koordinaciju vatrene podrške, pravni savjetnik, časnik za vezu sa zrakoplovstvom, časnici i inženjeri za civilnu i vojnu suradnju. Borba protiv visoko vrijednog cilja na području naseljenom civilima je moguća, ali samo s najpreciznijim sredstvom i uzimajući u obzir Pravila djelovanja vatrom (PDV) i Utvrđivanje karaktera i stupnja popratnih oštećenja (UKSPO). Artiljerijska sredstva mogu se upotrijebiti u slučaju kada je sigurna udaljenost između

očekivanih udara i civilnog stanovništva dovoljno velika da se izbjegnu gubici.

- b) Gađanje čisto civilnih ciljeva ne dolazi u obzir budući da se operacija na taktičkoj razini planira i izvodi po vojnim ciljevima. Vojni ciljevi u područjima naseljenim civilima će bit napadnuti samo u skladu pravila djelovanja vatrom i utvrđivanja karaktera i stupnja oštećenja koje su odredili najviši taktički zapovjednik ili u nekim slučajevima čak operativno-strategijski zapovjednik. Osnovno pravilo je uvijek da se ne nanese gubici ili šteta civilima ili njihovoj imovini. U slučaju da po ranku niži zapovjednik mora prekoračiti pravila, potrebna je suglasnost. Jedino samozaštita može biti razlog za zapovjednike na nižoj taktičkoj razini da upotrijebe silu prema vojnom cilju unutar područja naseljenim civilima i tako zanemare data pravila.

**5. Molim Vas objasnite upotrebu obavještajne aktivnosti, bespilotnih letjelica (BL), izviđačkih snaga, sredstava, itd. u procesu izviđanja civiljeva.**

- a) Dio (PDO) procesa donošenja odluke je obavještajna priprema bojišta (OPB). To je nerazdvojiv process koji čini osnovu vlastite operacije. Govorim o fazama i koracima u PDO, kako je opisano gore u tekstu. OPB daje toliko mnogo podataka o djelovanjima i akcijama bilokojeg protivnika, o vremenu i terenu i svim čimbenicima (civilni, NVU /nevladine udruge/, policijske snage, vladine institucije, itd.) unutar područja djelovanja. Na osnovu ovih podataka, planova viših zapovjednika, radi se popis visoko vrijednih ciljeva. Visoko vrijedni ciljevi su ciljevi koji za neprijateljskog zapovjednika su bitni za izvršenje njegove operacije, i prema tome od velike vrijednosti (često nedovoljna, važna ili skupa sredstva).
- b) Kao što je rečeno prije, visoko isplativi ciljevi proizlaze iz popisa s vrlo vrijednim ciljevima. Kako bi se otkrili ti vrlo isplativi ciljevi, radi se plan izviđačkih djelovanja za prikupljanje podataka. Koristit će se sve vrste sredstava za prikupljanje podataka kako bi se došlo do potrebnih podataka. Ova sredstva variraju od isturenih promatrača do Specijalnih snaga, od BL /bespilotne letjelice/ do borbenog zrakoplovstva, od izviđačkih ophodnji do sredstava za Zajedničko promatranje, određivanje i izviđanje ciljeva (ZPOIC), te od ljudske obavještajne aktivnosti do specijalnih agenata.

- c) Svi raspoloživi podaci se usklađuju na sastancima gdje se dogovaraju ciljevi i na osnovu ishoda sa sastanka, zapovijednik odlučuje koji će se VIC /visoko isplativi ciljevi/ napasti, kako i kad će se to učiniti, koja će sredstva izvesti napad, te koji se kriteriji napada (potrebni učinci) trebaju zadovoljiti.
- d) Sve ovo je ciklički proces koji zahtijeva stalno ažuriranje i traži vrlo točnu i aktualnu borbenu sliku.

**6. Molim objasnite okolnosti i uvjete za određivanje, da li i kako upotrijebiti artiljerijsku vatru na područjima naseljenim civilima.**

- a) Područja naseljena civilima ne mogu nikad biti određena kao vojni cilj. To se ocjenjuje kao zločin protiv međunarodnog humanitarnog prava. Ova područja ne zadovoljavaju uvjete visoko isplativog cilja, jer napad na čisto civilno područje nikad neće doprinijeti uspjehu operacije. U vezi toga, artiljerija, rakete ili minobacči ne bi se trebali nikad koristiti kao takvi.
- b) U slučaju da se vojni cilj nalazi na području naseljenom civilima, zapovijednici i stožeri moraju uzeti u obzir taj cilj u skladu s postupkom određivanja ciljeva. Pritom će se sve dane smjernice, mogućnosti i ograničenja proučiti. U slučaju da se takav vojni cilj uzme u obzir kao VIC /visoko isplativ cilj/ i da je napad potreban, mora se izabrati odgovarajuće oružje. Trebalo bi razmotriti nekoliko stvari:
  - 1. Vrijednost cilja u odnosu na svrhu operacije.
  - 2. Točna priroda i sastav cilja (mjere, borbena tehnička sredstva koja se koriste, postojeća oprema, itd.)
  - 3. Točna lokacija, u kombinaciji s mogućnošću izviđanja
  - 4. Koliko blizu je civilno stanovništvo?
  - 5. Vrijeme pripreme za napad, kad se treba dogoditi napad?
  - 6. Koji se učinak zahtijeva i koji mogu biti neželjni učinci?
  - 7. Primjena principa proporcionalnosti.
- ii. Kad se uzmu u obzir ovi i drugi aspekti, najbolje raspoloživo sredstvo za napad će se odrediti. Što se tiče točnosti napada, u cilju smanjivanja rizika posredne štete, koji je vrlo ključan aspekt, artiljerija i posebice rakete i minobacači nalaziti će se nisko na popisu. Samo u slučaju da je cilj izvan udaljenosti unutar koje može nastati popratna šteta, može se izabrati upotreba

artiljerije. Ova udaljenost je promjenjiva i ovisi o mnogim faktorima kao što je naoružanje, projektili, vremenski uvjeti, položaj i udaljenost.

- iii. Željeni učinak je također važan. Artiljerija nije sistem naoružanja kojim se uništavaju jake zgrade, zapovjedno oklopno vozilo i slično. Artiljerija može nanijeti štetu, gubitke i ima veliku sposobnost kao sistem nesmrtonosnog oružja da utječe na moralnu komponentu svakog protivnika.
- iv. S druge strane: artiljerijska sredstva mogu odgovoriti vrlo brzo, i mogu djelovati u svim uvjetima, danju i noću.
- v. Artiljerija koja koristi precizno vođeno streljivo baca drugo svjetlo na odluku koje će se sredstvo koristiti. Budući da ovo streljivo još nije upotrebljivo, za ovo izvješće njegova primjena je samo u teoriji.

## **7. Molim objasnite mjere koordinacije vatrene podrške i kako se te mjere prenose s viših razina komande na one podređene.**

- a) **Mjere koordinacije vatrene podrške**<sup>1</sup> (MKVP) se koriste tijekom planiranja u borbi protiv ciljeva tako da se koriste sistemi vatre i zračnih snaga što je moguće brže i točnije bez da se dovodi u opasnost sigurnost vlastitog osoblja i borbena-tehničkih sredstava i da se izbjegne potreba za (širokom) koordinacijom za vrijeme napada. Mjere koordinacije vatrene podrške mogu biti dozvoljene mjere, koje omogućavaju brze napade ili ograničene mjere time.

Ove mjere se također mogu koristiti kako bi se pobrinulo da područja s civilima, najvažnija infrastruktura (džamije, crkve, mostovi itd.) budu sigurna od napada. Mjere koordinacije vatrene podrške su standardne mjere koje koristi NATO u angažiranju višenacionalnih snaga. Neki od važnih primjera su:

- i. **Linija koordinacije vatrene podrške (LKVP).** Ovu liniju formira odgovarajuća kopnena snaga kako bi osigurala da koordinacija podrške vatrom nije pod njegovom kontrolom, ali koja bi mogla utjecati na njegovu trenutnu (taktičku) operaciju. Definicija glasi: Linija koju formira zapovjednik kopnene ili amfibijske snage kako bi označio uvjete za koordinaciju vatre elemenata druge snage koji bi mogli utjecati na njegove trenutne operacije. Linija koordinacije podrške vatrom se primjenjuje za

---

<sup>1</sup> Primjeri su: Linije koordinacije vatrene podrške, Linije sigurnosti vatrene podrške, Zabranjene zone vatre, Slobodne zone vatre, Zone ograničene vatre, Unaprijed određena zona vatre.

koordinaciju podrške vatrom od strane kopnenih, pomorskih i zračnih snaga koje upotrebljavaju bilo koju vrstu streljiva protiv ciljeva na površini. Linija koordinacije podrške vatrom treba, ako je uopće moguće, slijediti dobro utvrđene karakteristike terena. Nadležni taktički zapovjednik zrakoplovstva i ostali elementi potpore moraju koordinirati formiranje linije koordinacije podrške vatrom. Elementi potpore mogu napasti ciljeve ispred linije koordinacije podrške vatrom bez prijašnje koordinacije sa zapovijednikom kopnene snage, pod uvjetom da napad neće imati štetne učinke po površini ili pozadini linije. Napade na ciljeve na površini iza ove linije mora koordinirati nadležan zapovijednik kopnene snage.

ii. **Sigurna linija vatrene podrške (SLVP).** Ovo je linija koja pokazuje gdje na vlastitoj strani indirektna vatrena oružja mogu pucati na zahtjev ili odobrenje zapovijednika koji je formirao liniju. Na neprijateljskoj strani ciljevi mogu biti uključeni bez koordinacije, a da se ne dovedu u opasnost vlastite trupe. Sigurna linija vatrene podrške je linija koju zapovijednik formira ispred svake brigade (ili divizion), a čiji cilj je:

1. Osigurati sigurnost svojih trupa od svoje indirektno vatre koju primjenjuju jedinice osim onih koje su u sastavu/pridodane brigadi (ili divizion).
2. Omogućiti poljskoj artiljeriji koja ne pripada brigadi ili divizionu da gađa bez zastoja na neprijateljsku stranu linije, bez potrebe koordinacije s razinom koja ju je formirala.

iii. **Zona zabranjene vatre (ZZV).** Ovo je područje unutar koje nije dozvoljena indirektna vatra niti njezino djelovanje. Zonu zabranjene vatre mogu utvrditi formacije kako bi zaštitili područja gdje su raspoređene vlastite trupe (na primjer, kao dio duboke operacije) od učinka indirektno vatre. Takva zona može se također koristiti da se zaštiti važno područje s civilima. Vatra je dozvoljena u Zoni zabranjene vatre samo:

1. Ako zapovijednik koji je formirao područje izda (privremeno) ovlaštenje da se puca kao podrška operaciji na ovom području.

2. Ako neprijateljska jedinica napada svoju jedinicu u Zoni zabranjene vatre. Zapovijednik ove jedinice može napasti neprijatelja da zaštiti sebe. Zona zabranjene vatre je označena na terenu na lako prepoznatljiv način.
- iv. **Zona ograničene vatre (ZOV).** Ovo je područje u kojem su uvedena određena ograničenja za upotrebu vatre. Neće se djelovati vatrom koja prekorači ta ograničenja bez koordinacije sa utvrđenim zapovijednikom. Namjena ove zone je da regulira podršku vatrom na zadanom području bez da se odmah uvede zabrana gađanja. Zona može biti formirana od razine bojne. Zona ograničene vatre je na terenu označena na lako prepoznatljiv način.
- v. **Zona neograničene vatre (ZNV).** Zona neograničene vatre je posebno označeno područje unutar kojeg svaki sistem naoružanja može gađati bez daljnje koordinacije sa zapovijednikom koji je formirao zonu. Ovu zonu može koristiti zrakoplov da izbaci svoje punjenje s bombama ukoliko nije pogodan cilj, pa se zrakoplov mora vratiti u svoje područje. Zona je označena kao krug s punom crnom crtom. U zoni (kratica ZNV), zapovijednik koji je odredio zonu i datum/vrijeme grupu s početkom i krajem efektivnog razdoblja naznačeni su.
- vi. **Zona koordinacije zračnog prostora (ZKZP).** Ovo je zona ili zračni pravac koji koristi zrakoplov i helikopteri i unutar kojeg su uvedena ograničenja na svoj sustav vatre kako bi se spriječilo da vlastiti zrakoplovi i helikopteri budu pogodeni od svoje vatre. Ova mjera se ubraja kao mjera za smanjivanja stupnja konfliktnosti kako bi se isplanirala trodimenzionalna zona na zemlji (s određenim uzvišenjem) ili kao vrsta koridora u zraku iznad određenog zračnog pravca prema cilju ili samo iznad cilja. Ograničenja mogu biti uvedena na gađanje u ili kroz Zonu koordinacije zračnog prostora (uključujući zabranu gađanja).
- vii. **Linija ograničene vatre (LOV) (linija koordinacije vatre).** Ovo je linija koja je utvrđena između svojih konvergentnih snaga (od kojih se jedna ili obje mogu kretati), a čiji je cilj spriječiti gađanje ili njegove učinke kroz liniju bez koordinacije s jedinicom na toj strani linije.

- viii. **Ograničeno gađanje.** Razna ograničenja na gađanje mogu biti uključena u radne zapovijedi za sisteme podrške vatrom. Ova ograničenja mogu se primjeniti na vrijeme i mjesto rasporeda i/ili streljiva. Ova ograničenja vatre također se mogu koristiti kao mjera za smanjivanje stupnja konfliktnosti između vatrene podrške i manevra ili između vatrene podrške na zemlji i podrške iz zraka prema poljskim artiljerijskim i minobacačkim jedinicama ili s ciljem da izbjegne kolateralna šteta.

b) Ispod je pokazano kako se MKVP /mjere koordinacije vatrene podrške/ prikazuju na karti kao dio operativnih zapovijedi.

### Crtež 7-8. Mjere koordinacije vatrene podrške

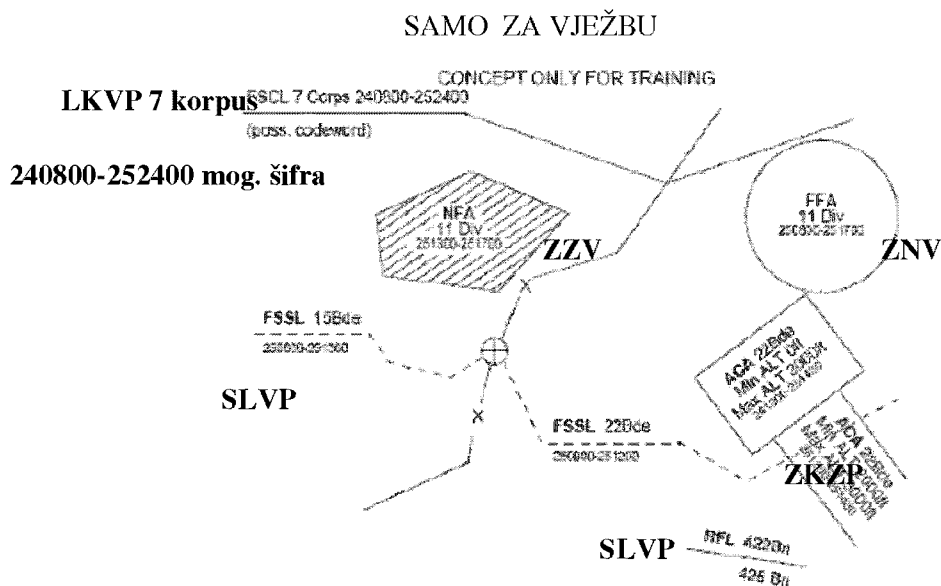


Figure 7-5. Fire support coordination Measures

**8. Molim objasnite upotrebu i značenje isturenih promatrača i da li je pravilno koristiti artiljeriju bez isturenih promatrača protiv ciljeva u područjima naseljenim civilima.**

- a) Istureni promatrač je najznačajnije i najvažnije sredstvo određivanja cilja unutar sistema vatrene podrške. Promatrač izvodi višestruke zadatke, od toga da djeluje kao vrlo vrijedno sredstvo obavještajne aktivnosti do koordinatora vatrene podrške na razini satnije ili tima. Osim što je on taj koji počinje vatrene zadatak, kontrolira i ispravlja gađanje, ocjenjuje rezultate i savjetuje svog zapovjednika kako



da djeluje. Njegova obuka, stručnost i iskustvo jamče pravilnu upotrebu podrške artiljerijom i minobacačima.

b) Istureni promatrač izvodi ove zadatke vatrene podrške od strane minobacača i poljske artiljerije. Zadaće Isturenog promatrača su:

- i. Savjetovati zapovijednika o pitanjima vatrene podrške unutar njegove jedinice;
  - ii. Davati informacije jedinici kojoj daje podršku u vezi s raspoloživom vatrenom podrškom i rasporedom minobacačke i poljske jedinice artiljerije;
  - iii. Pronalaziti i tragati za ciljevima i tražiti (minobacačka i poljska artiljerija) gađanje;
  - iv. Vršiti analizu pogodaka;
  - v. Davati informacije bataljonu Centra koordinacije vatrene podrške o planovima gađanja, neprijateljskoj situaciji, te o situaciji i planovima svojih snaga kao dio koordinacije vatrene podrške; sve više Istureni promatrači imaju zadatak da prijave svako djelovanje, aktivnost ili kretanje bilo kojeg čimbenika koje oni opaze u svojoj zoni operacije;
  - vi. Izvidati i pripremati promatračka mjesta;
  - vii. Razviti planove gađanja;
  - viii. Koordinirati vatrenu podršku unutar svoje jedinice.
  - ix. Biti u mogućnosti pronaći, locirati, gađati i analizirati ciljeve (i sve druge situacije), promatrač može imati mnogo raspoloživih tehničkih sredstava od dvogleđa do uređaja za promatranje s infracrvenim sensorima, GPS i oprema za orijentaciju, napredni uređaji za upravljanje vatrom, te laserski daljinomjeri i laserski pokazivači. Kako bi mogli slijediti mobilne rasporede borbenih jedinica, Istureni promatrači u mehaniziranim brigadama imaju oklopno vozilo s potrebnom opremom za vezu.
- c) Posebna grupa isturenih promatrača su **Istureni kontrolori za navođenje na zemaljske ciljeve**. Njihov zadatak je navoditi i upravljati bližu podršku iz zraka, kao i podršku vatrom kopnenih artiljerijskih minobacačkih jedinica.

Istureni promatrači i istureni kontrolori za navođenje na zemaljske ciljeve mogu djelovati kao Promatračke grupe zjaedničkog djelovanja kako bi objedinili i koncentrirali svoje mogućnosti.

- d) Istureni promatrači i istureni kontrolori zračnog prostora su bitni u lancu procesa donošenja odluke, kad se treba odlučiti koje ciljeve gađati i savjetovati zapovijednika kako to učiniti. Oni moraju znati za ograničenja, koordinaciju i mjere sigurnosti, te imati širu sliku operacije.
- e) **Povremeni promatrači.** Mogu se dogoditi slučajevi gdje jedinica (satnija/odred) kad je raspoređena mora pokriti tako veliko područje, da je promatranje s više promatračkih položaja potrebno kako bi se pokrila cijela širina i dubina određene zone. Pored sastavnih Isturenih promatrača na nivou voda i grupe, postoji osoblje koje je uvježbano da djeluje kao povremeni promatrači koristeći ograničena sredstva. Specijalni povremeni promatrači mogu biti Specijalne snage koje djeluju na području, te piloti borbenih helikoptera i promatrači.
- f) Artiljerija i minobacači se ne bi trebali koristiti protiv ciljeva u područjima naseljenim civilima bez izvidanja isturenog promatrača, osim ako je cilj već izvan opisane udaljenosti gdje bi se mogla dogoditi kolateralna šteta, te ako se zna točna lokacija. Međutim, isto i u slučaju kad zapovijednik želi i treba znati učinke napada.

Ipak, samo promatrač može donijeti dodatnu informaciju ili može zaustaviti predstojeći napad u zadnji trenutak. Alternativa je korištenje BL-a /bespilotnih letjelica ili drugog sredstva izvidanja iz zraka.

**9. Molim objasniti obilježja uključujući domet i učinak (razorna snaga, ispuštanje šrapnela, itd.) slijedećeg artiljerijskog oružja:**

- 203mm haubica
- 155mm haubica
- 130mm haubica
- 122mm haubica

- 105mm haubica
- 128mm haubica
- 128 mm VBR /višecijevni bacač raketa/
- 122mm VBR /višecijevni bacač raketa/
- 107mm raketa
- 70mm raketa
- 62mm minobacač
- 82mm minobacač

- minobacač 12mm
- top ZIS-3, 76 mm

a) Odgovor na to pitanje biti će grupiran po kategorijama gore navedenog oružanog sistema: haubice, raketni lanseri i minobacači. To grupiranje može biti izvršeno jer su karakteristike iste. Razlike u raznim sistemima nalaze se, na primjer, u stvarima poput smrtnosti, dometu, brzini gađanja. Primjeri će biti dati u nižem dijelu teksta. Pri davanju primjera, uputit ću na sistem M109 koji se koristio tokom 30 godina u Kraljevskoj vojsci Nizozemske, a koji je nedavno bio zamijenjen s PsH-om 2000NL.

O tom zadnjem sistemu u listi neće biti diskutirano jer se radi o protuzračnom sistemu i zato jer takav sistem se nalazi van polja ekspertize autora ovog izvješća.

b) Detalji o municiji mogu biti pronađeni u odgovoru na sljedeće pitanje.

c) **Haubice**

- i. Haubice pripadaju kategoriji indirektnih oružanih sistema s vertikalnim uglom. Pod indirektnom vatrom se misli na to da će njihovi projektili biti ispaljeni na ciljeve koji se nalaze na takvoj razdaljini koja se ne vidi s mjesta haubice. Potrebno je dodatno sredstvo<sup>2</sup> za otkrivanje i određivanje cilja. To u stvari znači da projektili koji su ispaljeni iz haubice slijede balističku putanju nakon što je ispaljen iz cijevi pod uglom, ili elevacijom koja se kreće između (teoretski govoreći) 0° i 90° ili 0 tisućitih i 1600 tisućitih. Haubice su oružani sistemi s punjenjem sa stražnje strane i imaju pušćanu unutrašnjost cijevi koja projektilu daje rotacionu kretnju oko svoje centralne osi i na taj način daje projektilu stabilan let.
- ii. Pogonsko punjenje pribavlja potreban pritisak koji projektilu daje brzinu koja je potrebna da pokrije traženu razdaljinu. Pogonsko punjenje se puni posebno u komoru haubice. Da bi se dobila maksimalna fleksibilnost u dometu, može se upotrijebiti do 8 ili 10 posebnih punjenja. Na primjer: punjenje br. 1 će projektil od 155 mm donijeti do razdaljine od maksimalno 3900 metara a punjenje 7 do 15000 metara. Viša punjenja vode i dalje od tog dometa. Brzina projektila varira između 200 m/s i 950 m/s.
- iii. Kombinacija elevacije i brojeva punjenja daje razdaljinu koja je potrebna da bi se omogućio napad/borba s ciljem koji je odredilo sredstvo za određivanje cilja. Kombinacija punjenja isto tako daje određena preklapanja u dometima. To se može koristiti da bi se dobila bolja preciznost pošto je kombinacija elevacije i broja punjenja jedan od faktora za poboljšanje preciznosti.
- iv. Veći dometi mogu biti postignuti kombinacijom dužih cijevi, novih goriva, većim i jačim komorama (koje bi bile u stanju podnijeti jači pritisak), dužih i užih projektila i dodatnog pogona u projektilima. Taj zadnji razvoj je dvostruk: gubi se ili pogon ili osnova. Kombinacijom faktora domet haubice može doseći do 40 km ili i više.
- v. Brzina gađanja se razlikuje ovisno o kalibru. Haubica od 155mm biti će u stanju ispaliti 2-3 pucnja (tipično 45 kg po pucnju) na minutu s dobro obučanim ljudstvom, no pri neprekidnoj paljbi to će iznositi jedan pucanj

---

<sup>2</sup> Dodatna sredstva za otkrivanje ciljeva mogu uključivati sredstva od isturenih osmatrača, preko radarskih sistema, do specijalnih snaga

na minutu. Moderne haubice imaju automatski sistem za punjenje koji omogućava brzinu od 10 zrna na minutu.

- vi. Raspoloživa municija za haubice dovodi do četiri kategorije efekta u pogledu neprijatelja: kao prvo, 'neutralizirajući efekt', kojim se sprječava kretanje, osmatranje ili postavljanje ljudstva na njegovu opremu; kao drugo, 'materijalni efekt' – uništavanje njegove opreme; kao treće 'smrtonosni efekt' – fizičko uništavanje neprijateljskog ljudstva; i četvrto 'moralni efekt' – šok ili proces gubitka morala koji proističe iz trupa pod vatrom. To ih može učiniti nesposobnim za korištenje njihovog naoružanja, iako se nije desilo nikakva fizička šteta ili povreda, i oslabiti njihovu odlučnost da to urade, čak i ukoliko su fizički u stanju to uraditi.
- vii. Haubice mogu biti samohodne (bolje taktičko manevriranje) i vučne.
- viii. Haubice of 203 mm mogu ispaljivati teške granate (90 kg) u dometu do 30 km. Te granate su puno smrtonosnije od granata manjeg kalibra. Brzina gađanja je jedno zrno na minutu ili manje. Haubice od 203 mm su uglavnom preciznije od haubica od 155 mm. To se dešava zbog kombinacije duge cijevi, težine granata i stabilnosti podnožja.
- ix. Haubice od 155 mm ispaljuju granate težine od 45 kg. Smrtonosnost je zbog toga značajno manja u usporedbi s 203 mm. Brzina gađanja može biti značajno veća, što znači da ispaljen broj municije može biti izjednačen. Domet varira od nekoliko km do iznad 40 km.
- x. Haubice od 152 mm: mogu se usporediti s 155 mm.
- xi. Haubice od 130 mm: imaju domet do 28.000 metara. Taj tip se može usporediti sa 155 mm.
- xii. Haubice od 122 mm; jako sposoban oružani sistem s dometom do 18.000 metara.
- xiii. Haubice od 105 mm: lagan oružani sistem, velika brzina gađanja, smrtonosnost granata je puno manja. Težina granata je između 10-12 kg.

#### **d) Minobacači**

- i. Zbog vrste municije i karakterističnog visokog ugla paljbe, minobacači su idealno prikladni za korištenje protiv ciljeva koji ne mogu biti dosegnuti oružjem s 'niskim uglom'. Uzevši u obzir njihov domet i vrstu municije, minobacači su prikladni za davanje vatrene podrške operacijama u blizini i u pozadini gađanjem mekih ciljeva (ljudstva i neoklopnih vozila). Zbog

toga su uglavnom dodijeljeni pješadijskim postrojbama. Minobacači su isto tako prikladni za paljbu za podizanje dimne zavjese i osvjetljivanja.

- ii. **Misije za minobacače.** Misija koja se dodjeljuje minobacačima je direktna vatra. To znači: dodjela indirektnih vatrenih podrški direktno podržanim manevarskim jedinicama u kontaktu s neprijateljima, oponentima ili u slučaju samoobrane. U pogledu ovog izvještaja eksperta, ova misija jasno pokazuje da se odatle ne može dobiti opravdanje, koristiti taj dio sistema vatrenih podrški i njegovog inherentnog oružanog sistema protiv civilnih područja, civilnog stanovništva ili bilo kojih drugih nevojnih ciljeva. Minobacači su idealno prikladni za borbu u pokrivenim, urbanim sredinama. Naročito minobacači od 120mm su jako smrtonosni oružani sistemi protiv mekih ciljeva (nepokriveno ljudstvo, civili i veći dio kuća na Balkanu).
- iii. **Mogućnosti i ograničenja minobacača.** Pri korištenju i razvijanju minobacača potrebno je uzeti u obzir nekoliko aspekata:
  1. Minobacače karakterizira dodjela paljbe pod visokim uglom i s velikom brzinom gađanja pod relativnom malim dometom u cilju borbe protiv površinskih ciljeva.
  2. Mobilnost minobacačkog sistema u oklopnim pješadijskim postrojbama ga čini idealno prikladnim za podršku pri manevriranju postrojbi u kontaktu s neprijateljem.
  3. Vatrene podrške može biti osigurana bez prekida, a s vrlo kratkim periodom reakcije i pod doslovce svim uvjetima vidljivosti i vremenskih okolnosti.
  4. Točka na koju se vrši glavni udar može biti brzo korigirana u zavisnosti od borbene situacije (ili od promjena u borbenoj situaciji).
  5. Minobacači su prikladno oružje za borbu protiv ciljeva koji se nalaze iza brda, u uskim gudurama ili ukopanim pozicijama (bez gornje zaštite) i u gradovima.
  6. Minobacači imaju veću količinu municije za osvjetljivanje i zadimljavanje (fosfor) nego poljski oružani sistemi.
  7. Paljba pod velikim uglom elevacije (kao i dug let projektila) znači da je neprijateljskim instrumentima za otkrivanje ciljeva lakše otkriti minobacače nego poljske sisteme artiljerijskog oružja.

8. Minobacači na pozicijama su ranjiviji u slučaju neprijateljskih zračnih ili kopnenih akcija od mehaniziranih oklopnih autonomnih artiljerijskih sistema.
  9. Vrijeme (meteorološki uvjeti) imaju veći utjecaj na minobacačke projektele nego na drugo oružje s uglovnom vatrom, kao na primjer haubice.
  10. Postojeća vrsta municije ima jako ograničen efekt na oklopne ciljeve.
- iv. Zadaci sistema minobacačke vatrene podrške. Minobacački sistem vatrene podrške može biti korišten u bilo kojoj operaciji i u bilo kom scenariju. Pošto su minobacači fleksibilni i brzi operativni sistemi, oni su idealni za uvođenje u akciju na najnižem taktičkom nivou (satnija i vod). Minobacači su izvanredni sistemi za korištenje u urbanoj okolini. Djelovati će kao podrška u neposrednim i pozadinskim operacijama i mogu biti korišteni za bilo koju operativnu temu. Teški minobacači (120mm) su dokazali da su jako efektivni oružani sistemi u balkanskom konfliktu i uzrokovali su velik broj civilnih žrtava, a da se i ne govori o psihološkom efektu uznemiravajuće paljbe iz tih sistema.
- v. Najveća snaga minobacačke podrške s postojećom vrstom municije unutar nišanske linije je sposobnost vođenja borbe protiv mekih ciljeva (ljudstvo i neoklopna vozila) i dodjela specijalne vatre poput dima i osvjetljavanja. Točna lokacija i vrijeme najvećeg broja paljbi ne mogu biti unaprijed planirani što znači da se oni dodjeljuju na zahtjev isturenog promatrača. Pošto su na tom nivou borbene akcije djelomično bazirane na vatrenoj podršci, vatra u cilju davanja podrške neposrednim operacijama mora biti dodijeljena što je moguće brže na ispravom mjestu i u ispravno vrijeme.
- vi. Minobacači spadaju u istu kategoriju kao i haubice; to su oružani sistemi s vertikalnim gađanjem. Oni koriste isti sistem kombinacije varijabilnih pogonskih punjenja i elevacije u cilju vršenja paljbe na zatraženoj razdaljini. Minobacači su oružje s prednjim punjenjem što znači da se projektili pune ('puštaju') s vrha cijevi. Prije punjenja, neophodna pogonska punjenja su spojena s aluminijskim repom. Zbog toga većina minobacačkih cijevi su jednostavne čelične cijevi bez kompliciranih i jakih ožljebljenja. Minobacačke cijevi mogu biti izljebljene ili glatke. U slučaju glatkih cijevi, rep projektila ima posebne stabilizatore koji projektilu daju stabilan let.

- vii. Zbog prirode minobacača, njihov maksimalan domet je manji od haubice. Balistička putanja projektila je puno viša što uzrokuje visok ugao udara. Zbog toga su minobacači idealni za borbu iza zidova, prepreka i u zatvorenoj okolini, kao na primjer u urbanim područjima. Lagani minobacači koje osoblje može nositi su idealni za dodjelu direktne podrške borbenim postrojbama. Teški minobacači, poput onih u seriji od 120mm su jako moćni oružani sistemi.
- viii. Minobacači (naročito oni lakši) imaju jako veliku brzinu gađanja, iako većina njih nema automatski sistem punjenja. To može doseći do 10 ili više zrna na minutu.
- ix. Efekti koji mogu biti postignuti korištenjem minobacača su isti kao što je i opisano u paragrafu o haubicama i u privitku.
- x. Minobacač od 120mm. Višestrani, smrtonosni oružani sistem s velikom brzinom gađanja (4-6 zrna na minutu). Projektili su težine od 12 do 14 kg. Oružani sistemi mogu biti vučeni ili transportirani u transporteru. Domet je tipično do 8 km.
- xi. 81mm i manji: lagani i ručno prenosni. Velika brzina gađanja, no mala smrtonosnost jednog projektila. Domet do 6 km (za 81mm i 3 km za tipični minobacač od 60mm).

#### e) Rakete

- i. Rakete se ispaljuju s lansirnih uređaja, koji su u principu, jednostavne cijevi, koje se pune sa stražnje strane, bez potrebe za sistemom zatvaranja. Pošto rakete imaju svoj vlastiti pogonski sistem, lanserni uređaji mogu biti jednostavni i jeftini. Izmjena pogonskog punjenja znači veći domet. Domet može varirati ovisno o izmjeni elevacije lansirnog uređaja.
- ii. Pošto trzaj oružanog sistema ima minimalan efekt na lansirni sistem raketa, rakete mogu biti ispaljene simultano ili velikom uzastopnom brzinom. U stanju su dodijeliti vatru pod velikom brzinom gađanja, no imaju problema pri opskrbi i punjenju svoje municije pri poklapanju s potencijalnom potrošnjom. Rakete se zbog toga koriste umjereno da bi se postigao maksimalan šokirajući efekt u specifičnim fazama operacije ili protiv specifično ranjivih ciljeva.
- iii. Pošto rakete koriste pogonske motore, njihove bojeve glave ne trebaju odolijevati tako visokim ubrzanjima poput granata pri paljbi. Veći naglasak se zbog toga može dati smrtonosnom efektu raketnih bojnih glava. Njima



nije potrebna tako teška metalna čahura kao što je to potrebno granatama i mogu ispaliti više eksploziva u odnosu na težinu bojeve glave. Lakša bojeva glava povećava domet ili pomaže pri kompenzaciji dodatne težine raketnog motora ili goriva.

- iv. Bojeva glava rakete se u većini slučajeva sastoji od DPICM-a /poboljšane municije za dvostruki cilj/, ili tipovima sub-municije, idealne za pokrivanje većeg područja.
- v. Efekti koji mogu biti postignuti korištenjem raketa su isti kao i oni koji su već opisani u paragrafu o haubicama i u pravitku.
- vi. Sistemi od 128 mm: maksimalan domet varira između 12 i 22 km.

**Molim da objasnite marginu greške pod idealnim uvjetima za svako od oružja identificiranih pod brojem 9.**

- a) Odgovor na ovo pitanje biti će generički i koncentrirat će se na haubice i minobacače. Primjeri iz tabele paljbe koji su korišteni u cilju pojašnjenja baziraju se na 155 mm M109. Generalno govoreći, opis se može primijeniti i na minobacače pošto su oni podložni istim osnovnim balističkim pravilima. Rakeete mogu biti okarakterizirane kao preciznije od haubica.
- b) Moramo uvijek nositi na umu da su artiljerija i minobacači, po svojoj prirodi, oružani sistemi za gađanje određenog zemljišnog područja. Putem svog balističkog 'ponašanja', oni su idealni za borbu u većem području, kao na primjer koncentracija snaga, formiranje napada, kolone trupa, područja dostavljanja i veća područja komandnih mjesta. Oni su idealni u situacijama gdje je na raspolaganju velik broj za pripremu napada neutraliziranjem i potiskivanjem neprijateljskih sredstava. Municija koja se uobičajeno koristi je neprecizna i zbog toga je nije baš prikladna za djelovanje protiv ciljnih točaka.
- c) Artiljerija, minobacači i njihova municija su podložni balističkim pravilima. Postoji interna balistika koja se primjenjuje na cijev, zatvor i granatu sve dok se nalazi u cijevi, a postoji i eksterna balistika koja se odnosi na granatu dok je ona u slobodnom padu.
- d) Sve haubice i minobacači su skloni prikazivanju različitih interne balističke karakteristike, usprkos činjenici da su izgrađeni u skladu sa istim preciznim standardima. To uzrokuje, na primjer, razlike u početnoj brzini. Isto se može kazati i za municiju. To uvodi prvu grupu varijacija o kojima je potrebno voditi računa i koje su prikazane u vjerojatnosti grešaka u dometu i odstupanju. Vjerojatnost grešaka vodi do nastanka mogućnosti da će svaki projektil djelovati na drugom mjestu. Te razlike mogu doseći iznos od nekoliko metara do 55 metara u razdaljini i 5 metara u odstupanju u slučaju ispaljene granate od 155 mm na 14500 m s punjenjem od 7<sup>3</sup>. Na većim dometima, ove greške

---

<sup>3</sup> Upućuje se na tabelu gađanja u kojoj se navode svi osnovni podaci i moguće korekture. Tabela gađanja se zasniva na iskustvu, što znači tisuće testova paljbe zrna pod raznim uvjetima.

mogu biti veće osim ukoliko projektili nemaju posebno navođenje s GPS instrumenta.

- e) Druga grupa varijacija uzrokovana je vanjskim faktorima: temperaturom i gustoćom zraka, brzinom vjetra, pravcem vjetra, vremenom leta i visine projektila, početnoj brzini, temperaturi pogonskog punjenja, točne težine projektila. Ta grupa varijacija može biti ispravljena mjerenjem primjenljivih podataka. Neki primjeri za iste haubice od 155 mm i istog punjenja 7 na 14500 m:

- i. Povećanje početne brzine za 1/m s, dovodi do povećanja duljine leta projektila za 26 metara.

ii. Vetar u leda brzine 1 čvor dovodi do povećanja od dodatnih 18 metara.

iii. Viša ili niža temperatura vazduha dovodi do promena od 20 metara po stepenu.

iv. Gustina vazduha proizvodi razliku od 60 metara kada se ne izvrše korekcije.

v. Obrtanje projektila dovodi do skretanja od 20 metara udesno ukoliko se ne vrše korekcije.

f) Ovaj skup promenljivih se mora uračunati i zbirno će odrediti preciznost jednog projektila. Računanje se može vršiti jedinici vatre ili po oruđu. Drugi metod je mnogo precizniji ali zahteva više vremena, stručnost i posebnu opremu.

g) Preciznost ne zavisi samo od gore navedenih podataka. Tačna lokacija oruđa i cilja su presudni faktori pri određivanju konačne razdaljine od oruđa do cilja i odstupanja. U slučaju da jedna od ove dve koordinatne mreže nije dovoljno precizna, komandir artiljerijske ili minobacačke jedinice može odlučiti da koriguje vatru. Korekcija vatre je opaljivanje jednog zrna s procenjenim podacima da bi se približilo meti u okviru od 50 metara. Posle toga je moguće otvarati efektivnu vatru na cilj. Korekciju vatre je takode moguće vršiti kada je nepoznato nekoliko promenljivih a mogu biti korišćeni samo osnovni podaci (uneseni iz tablica vatre).

Taktički komandanti uvek zahtevaju što precizniju vatru na cilj jer korekcija vatre upozorava protivnika i može dovesti do nepostizanja nameranih efekata.

#### h) Sažetak najznačajnijih pitanja

- i. Brzina po napuštanju cevi
- ii. Temperatura pogonskog goriva: može proizvesti značajne razlike brzine /zrna/ po napuštanju cevi između -9 i +9 m/s
- iii. Brzina i pravac vetra.
- iv. Težina projektila
- v. Temperatura i gustina vazduha.

#### **11. Molimo da opišete prirodu različitih projektila koji se mogu koristiti u oruđima navedenim pod No. 9 uključujući i njihovu razornu moć.**

a) Pošto je priroda artiljerijskih projektila slična minobacačkim, upotrebiće se ista procedura korišćena u odgovoru na pitanje broj 10, tako da ćemo se koncentrisati na /projektil/ 155 mm.

b) Mogući efekti korišćenja su opisani u Aneksu A

c) Najuoobičajeniji artiljerijski i minobacački projektili su oni velike razorne moći. Projektil se sastoji od metalnog-čeličnog kućišta ispunjenog eksplozivom (TNT/RDX) velike razorne moći i upaljačem. Vrste projektila sa eksplozivom velike razorne moći mogu biti:

i. Eksplozivni. Tanka košuljica u kombinaciji sa eksplozivnim punjenjem velike razorne moći izaziva udarni talas.

ii. Fragmentacioni. Deblja košuljica oblikovana da se raspadne u fragmente. Ovi fragmenti poseduju veoma veliku brzinu i temperaturu i mogu da dosegnu nekoliko stotina metara. Apsolutna ubitačna zona za /projektil/ 155 mm je 50 metara.

Fragmenti su različitih oblika, do 5 cm i težine do 35 grama. Fragmentacija može biti prirodna, preformirana ili kontrolisana što proizvodi i različite oblike. Jedan projektil može proizvesti nekoliko stotina fragmenata. Takav projektil proizvodi i eksploziju.

iii. Dodatni podaci:

1. Površina koju pokriva fragmentacija projektila 120 mm doseže 1600 m<sup>2</sup> kada je visina eksplozije 0m, a do 2100 m<sup>2</sup> kada se koristi upaljač sa vremenskim okidanjem pri eksploziji na visini od 3 metra.

2. Ovi brojevi su 950 m<sup>2</sup> i 1050 m<sup>2</sup> za minobacačko zrno od 81 mm.

iv. Kumulativni projektili. Ovi projektili proizvode strelu vrelog čelika velike brzine, koja može da probije oklop.

v. Eksplozija i fragmentacija imaju visoku efikasnost protiv "mekih" ciljeva. To su ljudstvo, neoklopljena vozila i lako oklopljena vozila i oruda ( što su jača, to je manja efektivnost projektila) kao i različite vrste materijalnih sredstava kao skladišta, željezničke opreme, zona okupljanja itd.

vi. Postoje faktori koji pojačavaju efekat:

1. Eksplozija se odigrava u zatvorenom prostoru (unutar kuće, između zidova, na gradskoj ulici na primer). Da bi projektil eksplodirao unutar kuće koristi se upaljač za bušenje betona. Upaljač može da izdrži silu udarca u cigleni ili betonski zid i detonira po penetraciji.

2. Eksplozija se odigrava između 6 i 20 m nad tlom. Ovo povećava efekat protiv nezaklonjenog ljudstva i neoklopljenih vozila. Efekat se postiže korišćenjem upaljača sa promenljivim vremenom okidanja.

3. Upadni ugao.

4. Koncentracija ciljnih elemenata. Što je više ljudi na trgu, biće veći i broj žrtava.

5. Direktna pogodak može čak i da uništi teški tenk ili da ga barem neutrališe.

d) Postoji posebna kategorija projektila velike razorne moći pod imenom DPKM /DPICM/ To je skraćena od-Dvonamenska Poboljšana Konvencionalna Municija. Takav projektil se sastoji od lagane košuljice projektila ispunjene sa podmunicijom. Projektil DPKM-e od 155mm sadrži 88 komada podmunicije sa TNT-om u kumulativnom punjenju. Jedan broj podmunicijskih zrna je prefragmentisan čime se postiže veći efekat protiv ljudstva . Pri dostizanju ciljane zone, projektil nosač se aktivira od strane vremenski podesivog upaljača na visini od 400 m. Podmunicija položena u 8 slojeva se izbacuje, stabilizaciju kao i aktiviranje vrši mala okretna

traka. 88 zrna podmunicije može pokriti površinu veličine fudbalskog terena. Po udaru u metu, podmunicija eksplodira. Ovakva vrsta podmunicije je veoma efikasna i smrtonosna a korišćena je u mnogim sukobima. Razne vrste avio bombi takode koriste ovu vrstu podmunicije. Skoro nikad se ne nalazi u minobacačkim projektilima a gotovo isključivo se koristi u bojnim glavama raketa.

e) Dimni projektili. Ovi projektili proizvode beli ili obojeni dim. Namijenjeni su obeležavanju tačaka ili zona, sakrivanju pokreta snaga ili sprečavanju neprijateljskog posmatranja određene oblasti. Većina ovakvih zrna se aktivira na 300-400 metara putem vremenskog upaljača. Noseći projektil oslobađa 3-4 dimna tela koja tim putem pokrivaju veću površinu. Posebna vrsta je fosforno zrno, punjeno belim ili crvenim fosforom. Ova zrna su vrlo korisna i naročito efikasna kada se koriste u kombinaciji sa eksplozivnim, protiv osoblja na otvorenom prostoru i skladišta goriva.

f) Osvetljavajući projektili. Ovi projektili funkcionišu na isti način kao i dimni projektili. Glavna namena im je osvetljavanje delova bojnog polja radi podrške snagama ili onemogućavanje neprijateljskih sredstava za noćno osmatranje. Pošto je reč o neubojitim zrnima mogu se koristiti i kao signal neprijateljima ili protivnicima da su primećeni i mogu biti pogodeni ubojitim zrnima.

g) Precizno navodeni/ projektili sa korekcijom putanje. Ova nova dostignuća su namenjena pogađanju cilja bojevom glavom uz visok stepen preciznosti. Bojeve glave mogu biti protivtenkovske. Navođenje može biti interno GPS-om ili spoljno putem lasera.

## **12. Molimo da objasnite upotrebu i/ili ograničenja u upotrebi oružja navedenih pod No. 9 protiv meta u oblastima naseljenim civilima.**

Opisana oruđa su namenjena borbi protiv ciljeva na otvorenom prostoru, koji se sastoje od mekanih i lako oklopljenih elemenata. Samimim tim, njihova preciznost i ubojna moć su ograničeni, kada se koriste protiv (manjih) vojnih ciljeva u dobro zaštićenim zonama ( betonski bunker, tvrde zgrade sa podrumima, oklopljena borbena vozila pešadije, teški tenkovi). Tačkasti ciljevi poput komandnog mesta, manji su od 50x50 m. Kada se gađa sa veće razdaljine, moguća greška 155 mm

/projektila/ je takođe 50 metara, što znači da se mora upotrebiti značajan broj projektila radi postizanja željenog učinka. Relativna nepreciznost i upotreba velikog broja projektila povećava rizik za civile u istoj zoni. Balans u donošenju komandne odluke za upotrebu artiljerije je između važnosti mete, ogromnog negativnog efekta koji čine civilne žrtve, rizika po sopstvene snage i mogućnosti upotrebe alternativnih sredstava. U praktično 100% slučajeva, odluka bi bila da se artiljerija ne koristi.

**13. Molimo da objasnite ispravnost kao i mogući cilj upotrebe nekorigovane vatre, naročito u zonama naseljenim civilima.**

Odgovor može biti kratak. Nekorigovana vatra znači da je jedan broj podataka neophodnih za preciznost nedostupan ili da nije izvršen dostojan proračun. To znači da je preciznost efektivnog vatrenog dejstva ispod svake prihvatljivosti. Nekorigovanu vatre dakle, ne bi trebalo koristiti u naseljenim zonama.

14. Molimo da objasnite razliku između “mekh” i “tvrdih” ciljeva u artiljerijskim dejstvima.

a) Meki: otkriveno ljudstvo, neoklopljena i lako oklopljena vozila, mekše zgrade, poput običnih ciglenih kuća ili stambenih objekata u mnogim zemljama gde je bilo sukoba.

b) Tvrdi: tvrde zgrade, bunkeri, teško oklopljena vozila, podzemni objekti.

c) Meki ciljevi mogu biti uspešno gađane, artiljerijom, minobacačima i raketama kao i gore navedenim projektilima s visokom sigurnošću postizanja željenog učinka poput uništenja ili neutralizacije.

d) Tvrde mete mogu biti gađane takođe ali sa namerom vezivanja, onemogućavanja, uznemiravanja, prouzrokovanja straha itd.

e) Pored toga, upotreba oruđa za indirektnu vatra ima ogroman uticaj na moral i psihološki efekat na protivnika i civile. Dugi periodi pod vatrom, čak i u zaklonu, uzimaju danak od ljudi.

**15. Molimo da objasnite učinak/korisnost svakog od oruđa pod No. 8 protiv “mekih” i “tvrdih” meta**

a) Pogledati odgovor pod 14.

16. Molimo da prokomentarišete sledeće (sadržaj dole navedenih dokumenata) u vezi gađanja ili ciljanja raznih navedenih gradova.

a) Naređenje za ofanzivna dejstva sa priložima 2. avgust 1995 (0342-2520-0342-2538) p. 14;

i. Zadaci artiljerijsko-raketnih grupa : Grupisati i organizovati TS i TRS-2 duž glavnog pravca napada, s naglaskom na artiljerijsku podršku glavnim snagama ofanzivnog dejstva snažnim udarima protiv neprijateljskog fronta, komandnim mestima, centrima veze, artiljerijskim vatrenim položajima i stavljanjem gradova Drvar, Knin, Benkovac, Obrovac i Gračac pod artiljerijsku vatru.

b) Naređenje za Napad, prilog za artiljeriju 2. avgust 1995. (0342-2548-0342-2551), p. 3; Naređenje za napad OG Zadar 3. avgust 1995. (L009-7877-L009-7893), p. 8;

i. Gadati gradove Drvar, Knin, Benkovac, Obrovac i Gračac

ii. položiti vatru na gradove Benkovac i Obrovac

c) Naređenje za napad 112. Artiljerijskoj brigadi, 3. avgust 1995. (0279-8827), p. 4;

i. Staviti sledeće gradove pod artiljerijsku vatru: Benkovac, Obrovac i Gračac

d) Opšti izveštaj o izvršenju borbenog zadatka ( ET 0609-7506-0609-7510), p. 2.

i. U prvih nekoliko sati nismo imali podršku od OG Zadar osim gađanja zone oko Benkovca bez osmatranja, i poruke od 05:30 časova sa sledećim sadržajem: “Pada li išta na Benkovac?”

Komentari koje mogu biti učinjeni u vezi gore navedenih odlomaka iz operativnih naređenja i izveštaja.

Prvobitni zadaci dati u operativnim naređenjima artiljerijskim jedinicama, naizgled su uobičajeni artiljerijski zadaci u sadejstvu sa prigodnim taktičkim komandirima radi podrške ofanzivnim dejstvima Hrvatske Vojske. Ovi artiljerijski zadaci se ne razlikuju od podataka iz ovog stručnog izveštaja i može se ocenti da im je namera bila ciljanje vojnih kapaciteta. Celokupni efekat je trebao da bude podrška ofanzivnim dejstvima. Ovaj celokupni učinka bi artiljerijskim komandirima već dao dobru ideju o zadacima koje će njihove jedinice morati da ispune.

Izuzetak je naređenje koje je dato da se ciljaju određeni gradovi. Ovo naređenje je dato u istim rečenicama i kontekstu gore navedenih operativnih naređenja. Nije dato



pojašnjenje ili detalji koje vojne ciljeve treba napasti. Kada se izdaje naređenje da se gađa grad to mora biti apsolutni preduslov: detaljan opis vojnih ciljeva u zoni naseljenoj civilima. Takođe nije naveden željeni efekat gađanja gradova. Nema prave svrhe ovog određenog naređenja. Gađanje gradova se u jednoj rečenici povezuje podršci artiljerije ofanzivnim dejstvima radi proboja neprijateljskih linija.

Zaključak je da je ovaj deo naređenja veoma neuobičajen i čudan za naređenje artiljerijskim jedinicama. Artiljerijskim jedinicama su potrebna jasna uputstva od komandanata, naročito u vezi željenih efekata, pravila upotrebe, procena kolateralne štete kao i veoma jasna operativna slika. Na osnovu toga, potrebna su im jasna uputstva za vatrena dejstva radi delovanja protiv neprijateljskih ciljeva. Ovaj određeni deo naređenja daje komandirima zeleni signal da koriste efekat uznemiravanja do maksimuma nasumičnom vatrom na pomenute gradove. Time se postiže strah, nanose se žrtve, uništava infrastruktura, stanovnici se primoravaju na iseljavanje čime se neprijatelj onemogućava u izvršavanju sopstvene misije na ispravan način. To znači da se civilno stanovništvo cilja radi prisiljavanja vojnih jedinica na povlačenje ili čak predaju.

Dodatak "A" ekspertnom izvještaju o paljbenoj podršci (dodatne informacije)

## SISTEM VATRENE PODRŠKE

Sistem vatrene podrške je sastavni sistem opreme za otkrivanje ciljeva, komandno-rukovodnih i komunikacijskih sistema, sredstava i municije, sistema podrške i koordinacionih elemenata u štabovima. Sistem paljbene podrške mora povesti računa da često deficitarni resursi vatrene podrške mogu na brz i fleksibilan način odgovoriti posebice za potrebe manevrisanja, ali i za potrebe čitave operacije kao takve, i to na taj način da ne dode do prekidanja jedinstvenosti operacije. Sveukupan sistem vatrene podrške se sastoji od velikog broja sredstava za vatrenu podršku, svaki od kojih je poseban na svoj način, pa samim time i sposoban da pruži način vatrene podrške koja je specifična za to sredstvo vatrene podrške.

Vatrena podrška se dijeli na onu koja se bazira sa zemlje, zraka i vode.

Tabela načina pružanja vatrene podrške bi izgledala ovako:

Jedinice za prikupljanje (ne samo ciljne jedinice)	SISTEM VATRENE PODRŠKE		
	Otkrivanje cilja	Sredstava	C3 /artiljerija/ i koordinacija
Specijalne snage	Istureni posmatrač	Minobacači	Istureni posmatrač
Piloti helikoptera	Sistemi za oglašavanje	Artiljerija i haubice	Oficiri za paljbenu podršku
Piloti ostalih zrakoplova	Laki sistemi za mjerenje	Raketni sistemi	Terenska artiljerija/Elementi koordinacije paljbene podrške
Osmatrački radari	Radari za otkrivanje	(Borbeni) zrakoplovi bez posade sa daljinskih upravljanjem	Dubinski operativni elementi
Zrakoplov bez posade	Zrakoplov bez posade	Borbeni zrakoplovi	Centri slanja paljbe
Četa za elektronska dejstva	Zrakoplovi bez posade sa daljinskih upravljanjem	Borbeni helikopteri	Ciljne ćelije
J-STARs /združeni radarski sistemi za vazdušno	FAC /	Vojno-pomorska artiljerija	Meteorološke stanice

osmatranje i praćenje meta/ Sateliti		Vojno-pomorski raketni sistemi	Artiljerijski oficiri za vezu i Vazduhoplovna taktička zračna kontrola.
			Vojno-pomorski timovi oficira za vezu pri slijetanju

Funkcijski zadaci vatrene podrške: Tri opšta zadatka koje izvršava vatrena podrška mogu biti prevedeni u funkcije ili funkcijske zadatke paljbene podrške. Oni se moraju planirati i izvršavati istovremeno, besprekidno i na različitim nivoima. Svaki plan vatrene podrške se mora uklopiti u okvir sljedećih zadataka:

- dajući vatrenu podršku jedinicama u kontaktu sa neprijateljem ili drugim identifikovanim suprotnikom,
- dajući vatrenu podršku borbenim aktivnostima taktičkog zapovjednika,
- sinhronizacija i koordinacija vatrene podrške,
- održivost sistema za vatrenu podršku.
- Pasusi koji slijede detaljnije objašnjavaju ove funkcije.

**Davanje vatrene podrške jedinicama u kontaktu sa neprijateljem:** Da bi se ovaj zadatak izvršio vatrena podrška mora imati mogućnosti da odgovori na zahtjeve za podršku od jedinica u kontaktu sa neprijateljem. Sredstava individualne vatrene podrške će svaki na svoj način reagovati na zahtjeve za podršku na taj način povećavajući šanse za preživljavanje i slobodu operisanja prijateljskih jedinica.

- Minobacači i terenska artiljerija će pružati podršku jedinicama u kontaktu sa neprijateljem. Takva pomoć će se isprva fokusirati na bliske i pozadinske operacije na brigadnom nivou. Sa razvijanjem visokobrzinskih minobacača, u kombinaciji sa municijom za daleke domete, ovi indirektni oružani sistemi imaju mogućnosti da također podržavaju i operacije po dubini,
- Borbeni zrakoplovi će pružati blisku podršku iz vazduha,
- Vojno-pomorska artiljerija će pružati vojno-pomorsku vatrenu podršku.

**Davanje vatrene podrške borbenim aktivnostima taktičkog zapovjednika:** U ovom slučaju, vatrena podrška se uzima u obzir unutar cjelokupnog sklopa dubinskih, bliskih i pozadinskih operacija. Izvršavajući ove zadatke, taktički zapovjednik utiče na progres operacije kroz upotrebu vatrene podrške time spriječavajući operativnu

slobodu neprijatelja. Jedna od mogućnosti bi bila napasti neprijatelja u dubinskom operativnom području da bi se time stvorili pogodni uslovi za započinjanje bliske borbe od strane borbenih jedinica. Terenska artiljerija podržava dubinske operacije kroz sredstva kao što su protupaljba i borba protiv visokokvalitetnih ciljeva. Borbeni zrakoplovi također daju podršku kroz zračnu zabranu, spriječavanje neprijateljske zračne odbrane, kao i borbom protiv visokokvalitetnih ciljeva. Planiranje i, ukoliko je neophodno, pobrinjavanje za dobavljanje vatrene podrške ka pozadinskom području bi isto tako činio dio ovog zadatka.

Ovaj zadatak zahtjeva posebnu pažnju pri pravljenju plana vatrene podrške: ovaj plan je značajan dio integralnog borbenog plana taktičkog zapovjednika.

**Sinhronizacija i koordinacija vatrene podrške** je pažljiva harmonizacija aspekata vremena, prostora i cilja, da bi se obezbjedila najefektnija vatrena podrška. Sinhronizacija je i proces i rezultat, te može biti najbitniji, najteži i najsloženiji dio cjelokupnog sistema vatrene podrške. Sinhronizacija zahtjeva združeno učešće na nivou cjelokupne jedinice odn. formacije. Koordinator vatrene podrške sinhronizira sistem vatrene podrške, time osiguravajući da pravilna sredstava vatrene podrške napadaju pravilan cilj u pravilno vrijeme. Sinhronizacija se mora realizirati i unutar sistema vatrene podrške i sa ostalim sistemima na ratištu kao što su manevar, komanda i kontrola, zračna odbrana, obavještanje i logistika. Vatrena podrška se sinhronizira u sklopu dijela cjelokupnog procesa planiranja vatrene podrške i koordinacije, uključujući taktička gledišta koja su neophodna za obezbjeđivanje pravilne vatre za pravilne ciljeve.

**Održivost sistema za vatrenu podršku:** Da bi se zagarantovalo pružanje vatrene podrške tokom održivog perioda vremena, moraju se uzeti mjere da koje bi održale cjelokupni sistem vatrene podrške dostupnim. Važan faktor za jedinice vatrene podrške čini dostava često teške i nezgrapne municije.

Ubojna vatrena podrška je efektivna kroz korištenje konvencionalnih vrsta municije koje se dostavljaju kopnom, morem ili iz vazduha. Efekat koji zapovjednik želi da postigne kod neprijatelja se izražava kroz termine spriječavanje, neutralizacija i uništavanje. Tačno udruživanje sistema naoružanja, sa tačke gledišta volumena, trajanja upotrebe, ubojne moći, tačnosti i tipa municije, se mora postići da bi se postigao željeni efekat. Da bi se postigao maksimalan efekat i da bi se postigla fleksibilnost, sljedeće stvari se moraju uzeti u razmatranje:

- Vatrene podrška mora biti adekvatna i proporcionalna za aktivnosti vodene u operativnom okviru stvari,
- Prema pravilima, vatrena podrška se planira centralizovano, a izvodi decentralizovano. Na taj način je moguće zagarantovati stalnu koordinaciju koja je potrebna između vatrene podrške i ostalih funkcija vojnog razvijanja formacija, a da to ne bude rađeno na račun brzine, tačnosti i bezbjednosti spostvenih trupa,
- Tokom raznih faza u sukobu, neophodno je odrediti prioritete za razvijanje sistema koji ujedno mogu prikupiti objaveštenja i odrediti ciljeve. Taj izbor će trebati regulisati tokom sukoba,
- Mobilnost, zaštita i dostava sistema naoružanja mora biti harmonizirana sa onima jedinice koja se podržava.

**Jedinice za vatrenu podršku su borbene jedinice odn. jedinice borbene podrške** koje se koriste sopstvenim karakterističnim resursima da bi podržale borbu (jedinica koje učestvuju u sukobu). Tokom tog posla, one direktno ili indirektno provociraju poteze neprijateljskih kopnenih snaga što pojačava slobodu akcija koje preduzimaju njihove sopstvene snage. Borbe na nivou divizije i brigade se posebice većinski odlučuju dostupnom vatrenom moći sredstava korištenih tokom vatrene podrške. Napadi u dubini područja na brigadnom, divizijskom i korpusnom nivou dovode do otiranja ili rashodovanja sredstava, stvara povoljne uslove za blisku borbu i smanjuje ranjivost borbenih jedinica. Na nižim nivoima, jedinice za vatrenu podršku mogu podržavati frontovsku bitku i smanjiti rizik otvaranja bokova i stvaranja neokupiranih terenskih područja. Na samom kraju, jedinice za vatrenu podršku bitno učestvuju u savladavanju neprijateljskih jedinica vatrene podrške.

## **OSNOVNI PRINCIPI SISTEMA ZA VATRENU PODRŠKU**

**Osnovne funkcije:** Sistem vatrene podrške podrazumijeva par osnovnih funkcija:

- analiza cilja, otkrivanje cilja i ciljanje,
- planiranje i koordinacija vatrene podrške,
- savladavanje i procjena cilja,
- komandovanje i rukovođenje.

**Analiza cilja:** Da bi se ciljevi efikasno analizirali i odabrali i da bi se povezali sa najadekvatnijim sistemom naoružanja, na divizijskom i višem nivou mora postojati

ciljna ćelija. U pripremanju operacija, taktički zapovjednik je onaj koji će izdati smjernice za ciljanje. Tokom procesa odabira će se selektirati oni ciljevi koje se apsolutno moraju napasti da bi se dozvolilo uspješno izvršavanje operacije (visokokvalitetni ciljevi).

Da bi se postigla najveća moguća efektivnost savladavanja cilja njegovo procesuiranje se mora postići što je moguće prije. Analiza taktičkih ciljeva je dio procesa analiziranja cilja. Na nižem taktičkom nivou, Oficir za vatrenu podršku u Centru za koordinaciju vatre ili Elementat za vatrenu podršku će izvršiti odabir i analizu cilja i za taktičku analizu cilja od strane logističke jedinice za vatrenu podršku u centru za kontrolu vatre.

**Otkrivanje cilja:** Sistemi za vatrenu podršku mogu imati pristupa mnogobrojnim vrstama sistema za otkrivanje ciljeva od isturenih posmatrača u manevarskim jedinicama do zrakoplova koji su specijalno radeni za izviđanje i otkrivanje ciljeva. Sistemi vatrene podrške mogu imati pristupa informacijama o cilju preko zrakoplova bez posade, optoelektroničkog otkrivanja cilja, kao i minobacačkih i artiljerijskih radara za otkrivanje, kao i zračnim nadgledanjem borbenim helikopterima i zrakoplovima fiksiranih krila, kao i kopnenim izviđanjem od strane specijalnih snaga. U principu, oprema koja je fokusirana na otkrivanje specifičnih ciljeva bi trebala biti direktno povezana sa sistemom naoružanja. Obavještajne grupe (kao što su izviđačke jedinice ili radari za nagledanje ratišta) također mogu pružiti podatke o cilju. U takvim slučajevima, informacije se direktno šalju tijelu za prikupljanje obavještajnih podataka gdje se procesuiraju. Ukoliko rezultat procesuiranje procijeni da bi cilj trebao biti smjesta napadnut, te informacije se što je moguće prije prenose do sistema naoružanja.

**Planiranje vatrene podrške** podrazumjeva procjenu i raspodjelu pune skale sredstava za vatrenu podršku da bi se postigla njihova optimalna upotreba shodno sa operacijama koje izvode prijateljske snage sa ciljem uvećavanja borbene moći. Tokom pripreme faze, plan vatrene podrške se postavlja kao sastavni dio procesa operativnog odlučivanja. Tokom operacije, plan koji je predstavljen u pripremoj fazi se mora izvesti i prilagoditi prilikama koje se neprestano mijenjaju. Proces planiranja vatrene podrške spodrazumijeva:

- sve aktivnosti koje podpadaju pod komandu i rukovođenje koje su neophodne da bi se proizveo adekvatan savjet po pitanju vatrene podrške koji bi poveo ka mogućem korištenju vatrene podrške,

- uspostava plana vatrene podrške,
- (re)grupisanje raspoloživih sredstava za vatrenu podršku i raspodjelu dodatnih resursa kao što su dostupnost metoda za vezu i uvezivanje,
- integracija i koordinacija svih dostupnih sredstava vatrene podrške u odn. sa manevarskim planom,
- uključivanje svih podataka o vatrenoj podršci u planove i naredbe (uključujući prpratnu dokumentaciju),
- proces planiranja vatrene podrške se vrši u štabovima ili taktičkim formacijama odn. jedinicama, te se izvršava pod štabnim odgovornostima operativnog oficira od strane (organskog) osoblja za vatrenu podršku prisutnog u tim štabovima.

**Koordinacija vatrene podrške** je koordinacija uvođenja jedinica za vatrenu podršku i sredstava da bi se pobrinulo o harmonizaciji vatrene podrške i menevru, najefikasnijem korištenju jedinica vatrene podrške i bezbjednosti prijateljskih snaga i materijalno-tehničkih sredstava. Koordinacija procesa vatrene podrške spozrazumijeva sve aktivnosti koje su neophodne da bi se:

- jasno definisale odgovornosti vatrene podrške,
- postiglo najefikacije uvođenje svih dostupnih resursa za vatrenu podršku (organskih i/ili dodijeljenih) prilagođenih za podršku izvođenja misije podržavane (taktičke) jedinice,
- uvođenje (organskih) dostupnih jedinica za vatrenu podršku na najefikasniji način,
- obezbjedila sigurnost prijateljskih vojnika i materijalno-tehničkih sredstava, civilnog stanovništva i kritičnih infrastrukturnih postrojenja.

Koordinacija vatrene podrške se vrši tokom procesa planiranja vatrene podrške, te uključuje uspostavljanje mjera za koordinaciju vatrene podrške u planovima i/ili raznoraznoj dodatnoj dokumentaciji. Kako se operacija razvija, planske aktivnosti vatrene podrške će se smanjivati, a potreba za koordinaciju vatrene podrške će se povećavati.

**Mjere koordinacije vatrene podrške**<sup>4</sup> se koriste tokom planiranja da bi se savladali ciljevi koji koriste indirektno sisteme vatre i zračne snage što je moguće prije i tačnije, bez ugoržavanja sigurnosti sopstvenih vojnika i materijalno-tehničkih sredstava, i da

---

<sup>4</sup> Primjeri uključuju: linije koordinacije vatrene podrške, bezbjednosne linije vatrene podrške, područja bez upotrebe vatre, područja sa slobodnom upotrebom vatre, područja sa ograničenom upotrebom vatre, i jedinice za brisanje.

bi se izbjegla potreba za (opsežnu) koordinaciju tokom napada. Mjere koordinacije vatrene podrške mogu biti popustljive mjere koje dozvoljavaju brze napade ili ograničene mjere gdje tokom i prije ikakvog napada mora postojati koordinacija sa podržanim jedinicama i formacijama. Ove mjere se mogu također koristiti da bi se pobrinulo da se civilna područja, značajni infrastrukturni kapaciteti (džamije, crkve, mostovi, itd.), zaštite od gađanja.

**Planiranje vatre** predstavlja važan element u ko-ordinaciji vatrene podrške. Planiranje vatre uključuje sve aspekte i radnje neophodne za planiranje i upućivanje moguće vatre od strane jedinice za vatrenu podršku što je moguće efikasnije (priprema vatre). Planiranje vatre zahtijeva čuvanje vatrene moći (uključujući municiju), biranje (prioritetnih) ciljeva, ko-ordiniranje sa najnižim (taktičkim) nivoom i poduzimanje mjera / davanje upozorenja za upućivanje vatre. Proizvod planiranja vatre prikazan je u planu vatre.

**Borbena dejstva po cilju** izvode se oružanim sistemima jedinica vatrene podrške. Ova borbena dejstva mogu se odvijati pod neposrednim upravljanjem ili kontrolom Isturenog osmatrača, pokazivača meta ili Isturenog oficira za navođenje avijacije ili pod posrednom kontrolom drugih izvora otkrivanja, kao što su radarski sistemi ili bespilotne letjelice. U principu tehnička analiza ciljeva sastavni je dio borbenih dejstava po cilju. Općenito, tehničku analizu ciljeva izvodi Centar za upravljanje vatrom borbene jedinice.

**(BDA) Procjena karaktera i stepena oštećenja uzrokovanog borbenim dejstvima (procjena ciljeva)** je vrsta izvidanja namijenjena utvrđivanju karaktera i stepena oštećenja ciljeva i/ili nanesenih gubitaka. Procjenu da li je zahtijevano oštećenje nanoseno obično vrše Istureni osmatrač, Oficir za vatrenu podršku i Element vatrene podrške ili /?u ćeliji za izvidanje ciljeva/. Podatke o procjeni ciljeva obezbjeđuju odgovarajući sistemi za pronalaženje ciljeva.

Možda je nedvojbeno da procjena fizičkog napada sa smrtonosnom municijom može biti lakše izvodljiva u odnosu na situaciju u kojoj nije upotrijebljeno smrtonosno oružje/sredstva. Procjena karaktera i stepena oštećenja uzrokovanog borbenim dejstvima, prema tome, podrazumijeva sagledavanje postignutog učinka i kontrolisanja da li je postignuti učinak zaista i traženi učinak. Dejstva mogu imati traženi učinak, ali zapovjednici treba da uzmu u obzir i činjenicu da svaka dejstva sa sobom nose također i nenamjerne dugotrajne efekte.



**Rukovođenje i komandovanje** je usmjeravanje i upravljanje sistemom vatrene podrške u svrhu postizanja cilja – obezbjeđenja vatrene podrške. Rukovođenje i komandovanje sistemom vatrene podrške potiče od raznih štabova na nivou korpusa, divizije, brigade i bataljona, i od štabova grupe divizijske poljske artiljerije i (brigadnih) bataljona, (neovisnih) baterija i minobacačkih četa.

## Učinci

**Učinak**<sup>5</sup>. Taktički zapovjednik može u svom planu zatražiti (zahtijevati) napad na cilj u svrhu postizanja izvjesnog učinka. Učinak je rezultat izvjesne radnje, dejstva, operacije ili kombinacije navedenih. Svaki učinak trebao bi doprinijeti pozitivnom rezultatu zadatka datog na izvršenje jedinici. Na operativnom i strateškom nivou ovo se spominje kao doprinos uspješnom dostignuću (najčešće) krajnje političke situacije. Naneseni gubici i oštećenja i postignuti rezultati trebali bi biti takvi da ispunjavaju zahtjeve taktičkih zapovjednika. Da bi se upotrijebio standard, željeni efekat se dovodi u vezu sa gubicima i/ili oštećenjima koji bi se trebali nanijeti.

- **Zadatak razaračke vatre.** Upućivanje vatre sa ciljem onesposobljavanja neprijateljskog materijala ili cilja. Ukoliko se radi o cilju malih razmjera biti će neophodno koristiti preciznu municiju u svrhu postizanja konkretnog oštećenja.
- **Razaranje.** Otvaranje vatre na neprijateljsku jedinicu sa namjerom nanošenja gubitaka tako visokog procenta da će data jedinica biti onesposobljena za učešće u borbenom rasporedu kao jedinica izvjesni dugi vremenski period. U svrhu analize tehničkih ciljeva, za cilj se smatra da je izbačen iz borbe, ako su, putem direktne i indirektno vatre i postavljanja (minskih) prepreka, naneseni sljedeći gubici (u procentima):
  - Za napad na neprijatelja jačine čete: 30 do 40%
  - Za napad na neprijatelja jačine bataljona: 20 do 30%
  - Za neprijatelja koji se brani: 40 do 60%
  - Posljednji rezultat moguće je postići samo uz velike napore, vrijeme i municiju. Ako se cilj sastoji od osoblja i materijala, rezultat se smatra postignutim ako su navedeni procenti gubitaka naneseni osoblju.

---

<sup>5</sup> U opisu raznih učinaka spominju se procenti, što je u suprotnosti sa opštevažećim međunarodnim dogovorima. Ovi procenti dati su u svrhu indikacije stepena učinka. Jedan od razloga za njihovu upotrebu je u svrhu njihovog integrisanja automatizovane sisteme. Ukoliko taktički zapovjednici zahtijevaju da se konkretni učinak izrazi u procentima, to se mora izričito navesti u naredbi.

- **Vatra za neutralisanje ciljeva.** Gađanje sa namjenom da se nanese takvi gubici i/ili oštećenja neprijateljskoj jedinici da privremeno nije u mogućnosti da uvede u borbu svoju punu borbenu moć na usklađen način. U svrhu tehničke analize ciljeva, neutralisanje se smatra postignutim ako su naneseni gubici 10 do 15%.
- **Suzdržavanje.** Vatra kojom je cilj napadnut takvim intenzitetom da je izvjesno ograničeno vrijeme nakon, ili samo tokom, napada umanjeno utjecaj elemenata cilja na borbu, bez namjere nanošenja većih gubitaka i/ili oštećenja (u suštini manje od 5%). Napadnuta jedinica ima obavezu da preinači svoj zadatak da bi smanjila sopstvenu izloženost, na primjer tako što će se pomjeriti na drugu poziciju ili sačekati povoljnije uslove za borbu.
- **Zaprečna vatra.** Vatra usmjerena na cilj malih razmjera ili područje sa ciljem sprečavanja neprijatelja da koristi taj cilj ili područje. (?Rasprskavajuće) mine su jedan od načina za postizanje ovog učinka. Prilično korisne ako se ima civilno područje za cilj. Prisjetimo se bespravničkih napada tokom balkanskog konflikta na mjesta za snabdijevanje vodom i tržnice.
- **Uznemiravajuća vatra.** Vatra namijenjena da izazove konfuziju među neprijateljem, ograniči kretanje i, pod prijetnjom gubitaka, umanjiti moral. Ova vrsta vatre takođe je izvanredno korisna u – nedopustivom – ciljanju civilnih područja. Njena upotreba dovodi do fizičkih gubitaka, ali što je još važnije utiče na potpuna civilna društva na vrlo uznemiravajući i negativan način. Ovdje se pozivam na lično iskustvo dok sam bio vođa tima UNMO /Vojnih promatrača Ujedinjenih nacija/ tokom opsade Sarajeva 1995. godine.
- **Dim.** Vatra koja je namijenjena da ograniči / eliminiše mogućnost osmatranja neprijatelja i time spriječi njegovo pregrupisanje ili zamaskira pregrupisanje sopstvenih trupa. Postoji “zadimljeni cilj” i “dimna zavjesa”.
  - **Dimna zavesa** se nanosi dimnim granatama, linearnom vatrom u dužini od 400 m ili više, a moguće je koristiti i fosforne granate u prvom plotunu. Trajanje, dužina i pravac dimne zavese, zajedno sa meteorološkim uslovima utiču na brzinu vatre, količinu municije i neophodan broj oruđa. Efekat dimne zavese zahtjeva precizno sadejstvo susednih jedinica. Uopšte uzev, zbog velikog broja potrebne municije i koordinacije, zahtjevi za dimnu zavesu moraju biti podneseni unapred.

- **Dim na meti** je zaklanjanje pogleda osmatrača ili manjih ciljeva upotrebom dimnih ili fosfornih granata. Ovaj postupak zahteva manje municije i nije ga potrebno planirati unapred.
  
- **Obeležavanje (obeležavajuća vatra)** jedinačna vatra ili jedan plotun uz upotrebu dimnih (obojenog) ili fosfornih ili osvetljavajućih /zrna/ radi obeležavanja mete ili požetne tačke za isturene osmatrače, izviđače/istureno navođenje za vazдушna dejstva, označavanje meta za brod (NGS/nepoznata skraćenica) borbeni avion. Obeležavajuća paljba takođe može biti jedna od poslednjih granata u plotunu kojim se gađa u blizinu cilja.
- **Oslepljivanje (Dim na metu radi oslepljivanja optičkih/optoelektronskih sistema)** se obično ostvaruje površinskom vatrom, jednim oruđem; ne zahteva posebnu prethodnu pripremu a vrši se upotrebom fosfornih zrna, ako je moguće u kombinaciji sa signalnim zrnima podešenim preko maksimuma.
- **Osvetljavanje.** Vatra s ciljem osvetljavanja dela bojnog polja osvetljavajućim zrnima. U zavisnosti od intenziteta svetlosti, funkcionisanje uređaja za pojačanje svetla /pasivno osvetljenje/ ili infracrvenih, može biti poboljšano ili onemogućeno.
- Kada se vrši vatreno dejstvo radi neutralisanja, zaprečavanja, osvetljavanja ili dimne zavese, taktički komandant mora da naznači dužinu trajanja vatre.
- Skoriji razvoj nam daje “nove” efekte koji se žele postići pomoću oruđa za indirektnu vatra i vatrenu podršku. Ovi efekti se mogu opisati kao uticaj na mentalnu komponentu protivnika i uključuju npr. : upozorenje, prikazivanje sile, ukazivanje, prikrivanje, zaštitu, obezbeđenje itd. Ovi efekti imaju uticaj i na civilno stanovništvo u operativnoj zoni. Svako opaljeno ubojno ili neubojno zrno ili projektil, šalje poruku, ne samo protivniku već svim akterima na ratištu.

## ARTILJERIJSKA PODRŠKA

**Maksimum borbene snage se postiže kombinacijom vatrene i manevarske moći.**

Veliki deo vatrene moći dobija se vatrenom podrškom. U kopnenim operacijama glavni deo potiče od minobacača i poljske artiljerije. Kapaciteti poljske artiljerije su: oprema za određivanje ciljeva, vatrena oruđa i raketni sistemi. Zbog velike vatrene moći i preciznosti oruđa kao i širokog raspona municije, ubojitih i neubojitih efekata koje proizvodi, poljska artiljerija je idealno sredstvo za blisku operativnu podršku, veći deo dubinskih i pozadinskih operacija, u operativnom okviru bilo koje operacije u okviru kampanje, od teških borbi do mirovnih operacija. Artiljerijski kapaciteti su vrlo korisni u oblikovanju situacije pod bilo kakvim okolnostima. Obezbeđivanje dovoljne vatrene moći poljske artiljerije u bilo kojoj operaciji, postiže se efektivnim sistemom rukovođenja i komandovanja uvezanim kroz sve operativno-taktičke nivoe. Kao što je ranije već pomenuto, obezbeđivanjem vatrene podrške jedinice poljske artiljerije značajno doprinose ne samo u okviru operacija koje su deo većih borbenih scenarija već i u kampanjama poput, podrške mirovnim naporima, protiv-ustaničkim aktivnostima i ograničenim intervencijama. Jedinice mogu biti korišćene radi pružanja koncentrisane vatre i brzog pomeranja iste u zoni odgovornosti, bez potrebe za pomeranjem pojedinačnih oruđa. Uvođenjem municije sa navođenjem na cilj i nezavisno vodene municije, sposobnost za protivoklopnu borbu će se povećati značajano, kao i efektnost artiljerijske vatre.

**Zadaci poljske artiljerije.** Uništavanje, neutralisanje neprijatelja, upotrebom indirektno vatre iz oruđa i/ili raketnih sistema koji čine integrisani element sistema vatrene podrške sinhronizovan sa kombinovanim operacijama manevarskih jedinica. U poslednje vreme ovoj misiji su dodati novi zadaci poput upotrebe ubojnih sredstava radi postizanja neubojitih efekata. ali, vezano za ovaj stručni izveštaj, artiljerijski kapaciteti su mogli biti korišćeni u podršci vojnim operacijama koje su u biti bile usmerene protiv civilnih ciljeva. Artiljerijski sistemi naoružanja, naročito u kalibrima 152, 155 i 203 su savršena oruđa za upotrebu protiv većih oblasti, poput urbanih ciljeva. Šteta koju nanose je značajna, kako protiv mekih tako protiv nekih tvrdih ciljeva. (veći gradski blokovi). Možda nisu dovoljno precizna da bi se upustila u gađanje komandnog mesta u sred grada, ali su vrlo smrtonosna protiv osoblja, zgrada, neoklopljenih i lako oklopljenih vozila. Sve to, u kombinaciji sa činjenicom da se efekti postižu u velikoj oblasti u jako kratkom vremenskom periodu, po svim

mogućim vremenskim prilikama i u svako doba dana, čini ove sisteme idealnim u primeni već postojećeg efekta: uznemiravajuće vatre.

**Kao najvažnija komponenta vatrene moći koju ima taktički komandanat**, poljska artiljerija povećava borbenu i manevarsku<sup>6</sup> moć prijateljskih manevarskih jedinica tako što izvršava četiri funkcionalna zadatka, kako je opisano u odgovorima na pitanje broj 1.

**Poljska artiljerija je u principu sredstvo ofenzivne i ubojne vatrene podrške**, te je stoga vrlo pogodno za upotrebu u sukobima visokog intenziteta. Međutim, u operacijama koje se planiraju i izvode u okviru drugih borbenih zadataka, kao što su na primjer operacije protiv pobunjenika ili podrška mirovnim akcijama, gdje se u planiranju očekuju mali ili srednji nivo intenziteta, u obzir treba uzeti sljedeće faktore u vezi sa upotrebom poljske artiljerije. Prije svega, treba analizirati potrebnu ili poželjnu “dominaciju u slučaju eskalacije”. Postavlja se pitanje da li treba u rezervi držati dovoljnu vatrenu moć (dominacija), kako ne bi ostali nemoćni u slučaju eskalacije sukoba. Poljska artiljerija se takođe može upotrijebiti za zaštitu prijateljskih snaga (zaštita snaga) kod skoro svakog mogućeg operativnog zadatka. Uz to, upotreba podrške poljske artiljerije (od same prisutnosti – “dizanja zastave”, demonstracije položaja, vježbi gađanja i otvaranja “vatre upozorenja” – sve do pune upotrebe artiljerije) treba biti u skladu sa željenim vojnim ciljem. Prilikom svake upotrebe treba uzeti u obzir moguću kolateralnu štetu u pogledu infrastrukture, kao i direktne i indirektno efekte na neborce, te razvoj kompletne (političke) situacije.

### **Uloga i funkcija sistema poljske artiljerije**

**Sistem poljske artiljerije karakterizira 24-satna neprekidna podrška**, koja u praktično svim vremenskim uslovima može pronaći ciljeve raspoređene po širini i dubini na velikom području, te nakon pronalaska tih ciljeva, otvoriti na njih (usredsređenu) vatru sa raznih položaja.

**Glavna funkcija sistema poljske artiljerije.** Kako bi ispunila svoje zadatke, poljska artiljerija mora razlikovati nekoliko glavnih funkcija. To su:

- izbor, otkrivanje i analiza ciljeva;

---

<sup>6</sup> Riječ “manevarski” ne bi se trebala odnositi isključivo na pješadiju i tenkovske jedinice. “Manevar” ima široko značenje koje uključuje svaki fizički i mentalni pokret kojim se postiže položaj bolji od svih drugih u zoni operacije. Ona dakle nije ograničena samo na neprijatelja ili protivnika. Ima mnogo faktora u zoni operacija koji mogu utjecati na rezultat vojnih aktivnosti, te time i na glavni krajnji cilj.

- planiranje i koordinacija podrške poljskom artiljerijom;
- nišanje i evaluacija nišanja;
- zapovijedanje i rukovođenje.

**Uz glavne funkcije, sistem poljske artiljerije ima i niz dodatnih funkcija i podfunkcija:**

- uspostavljanje i održavanje sistema veze za artiljerijsku podršku;
- sakupljanje i razošiljanje informacija koje se tiču, naprimjer, aktivnosti neprijateljskih i prijateljskih snaga;
- sakupljanje i razošiljanje meteoroloških i geografskih podataka;
- obezbjeđivanje osvjtljavanja ratišta i dimnih markirnih projektila (u boji);
- obezbjeđivanje logističke podrške (uključujući i dostavu potrebne municije).

**Sredstva sistema poljske artiljerije mogu se podijeliti u pet grupa:**

- evaluacija nišanja i sistemi za otkrivanje ciljeva;
- artiljerijski sistemi (topovski i raketni sistemi);
- municija (granate i rakete);
- sistemi snabdijevanja municijom;
- sistemi zapovijedanja, rukovođenja i informisanja (uključujući i sisteme za kontrolu i usmjerivanje vatre).

**Mogućnosti i ograničenja poljske artiljerije.** Pri upotrebi i razmještanju poljske artiljerije treba uzeti u obzir niz aspekata:

- moguće je i centralizirano i decentralizirano komandovanje ratištem;
- kada su obezbijedena odgovarajuća sredstva veze, poljska artiljerija je vrlo fleksibilna;
- može se obezbijediti vatrena podrška bez prekida, sa vrlo malim vremenom reakcije u praktično svim meteorološkim uslovima i uslovima vidljivosti;
- glavne tačke dejstva mogu se brzo prilagoditi (promjenama u) borbenoj situaciji;
- može se otvarati vatra i po većem području i po pojedinačnim ciljevima ( u nekim slučajevima uz upotrebu precizne municije);
- kada je obezbijedeno otkrivanje ciljeva, poljska artiljerija može obezbjeđivati vatru u svim vremenskim i terenskim uslovima;
- aktivni sistemi otkrivanja ciljeva mogu se otkriti i ometati/uništiti. Međutim, mnogo je teže otkriti i neutralizirati pasivne sisteme otkrivanja ciljeva;

- karakteristike poljske artiljerije koja otvara vatru čine je podložnom otkrivanju od strane neprijateljskih sistema za otkrivanje ciljeva, zbog čega je neophodno disperzivno raspoređivanje te, u zavisnosti od mogućnosti neprijatelja, promjene položaja (mali pokreti i tzv. taktika “pali i makni se”);
- jedinice poljske artiljerije na položaju podložne su neprijateljskim napadima iz vazduha ili sa zemlje. To se naročito odnosi na jedinice koje nemaju oklopljene topove, sredstva za snabdijevanje municijom, te vozila za komandovanje i rukovođenje;
- pošto je u vrijeme (pokretnog) djelovanja poljska artiljerija u potpunosti zavisna od radio-veze, vatrena podrška je podložna neprijateljskim akcijama elektronskog ratovanja;
- ograničen učinak nekih vrsta municije na oklopljene ciljeve ograničava sposobnost da se takvi ciljevi neutraliziraju. Samo se poboljšana konvencionalna municija */Improved Conventional Munitions/* (kada se radi o lako-oklopljenim ciljevima) i tzv. “pametna municija” */smart munitions/*, kao što je municija sa senzorskim upaljačima ili laserski navođena municija, može efikasno koristiti protiv oklopljenih ciljeva;
- ograničena dostupnost pojedinih vrsta municije, kao što su dimne i osvjetljavajuće granate, te precizna i vođena municija.

### **Sredstva poljske artiljerije**

Sredstva koja čine sistem poljske artiljerije integrirana su u sistem sveukupne vatrene podrške, te imaju sličnosti sa sistemom vatrene podrške. Sredstva poljske artiljerije uključuju:

- sistemi evaluacije podataka o ciljevima i sistem otkrivanja ciljeva;
- artiljerijski sistemi (topovski i raketni sistemi)
- municija (granate i rakete);
- sistemi snabdijevanja municijom;
- sistemi zapovijedanja, rukovođenja i informisanja (uključujući i sisteme za kontrolu i usmjerivanje vatre).

**Sistemi evaluacije podataka o ciljevima** su dio sistema kontrole vatre, usmjeravanja vatre, informiranja, komandovanja i rukovođenja. Od nivoa divizije naviše, evaluacija informacija o ciljevima često se izvodi u posebno uspostavljenim ćelijama za

nišanjenje. Od nivoa brigade naniže, ona se izvodi u Centru za koordinaciju vatrene podrške.

**Sistemi pronalaženja ciljeva.** Kako bi obezbijedila podršku prilikom raznih operacija, artiljerija posjeduje sredstva za pronalaženje ciljeva kao što su istureni osmatrači, radari za lociranje oružja i sistemi za zvučno izviđanje. Pored ovih sredstava namijenjenih isključivo za okrivanje ciljeva, za njega se može koristiti i oprema sa drugom namjenom. U tu grupu spadaju bespilotne letjelice (*Unmanned Aerial Vehicles*), letjelice na daljinsko upravljanje, vazdušno osmatranje iz vojnih helikoptera i terensko osmatranje koje vrše specijalne jedinice. Za prenos informacija o ciljevima za potrebe artiljerijske podrške, trebalo bi, tamo gdje je to moguće, ostvariti direktnu vezu sa borbenom jedinicom. Kada taktički komandanti odluče da upotrijebe sredstva za pronalaženje ciljeva, odmah nakon toga na nivou artiljerije na kojem su sredstva dodijeljena treba donijeti odluku na koji način će ona biti povezana sa borbenom jedinicom. Na posljetku, informacije o ciljevima mogu se dobiti i od (specifičnih) obavještajnih jedinica, kao što su izviđačke jedinice, jedinica za elektroničko ratovanje i vazdušne izviđačke jedinice.

- **Radari za lociranje oružja** mogu otkriti (reaktivne) terenske sisteme oružja koji otvaraju vatru. Detekcija se vrši pomoću aktivnog transmisijskog sistema, što radare čini ranjivim za neprijateljske aktivnosti ometanja i određivanja udaljenosti. Radar za lociranje oružja može raditi kao poseban sistem i brzo otkriti nekoliko zemaljskih sistema oružja (više-manje) istovremeno. Iz taktičkih razloga, radari za lociranje oružja često se koriste u skupinama od dva ili tri sistema. Na višem taktičkom nivou poljska artiljerija može imati radare za lociranje oružja srednjeg dometa, od 15, 25 ili čak 40 kilometara.
- **Istureni osmatrači** obavljaju svoje zadatke za potrebe vatrene podrške, kako za minobacače, tako i za poljsku artiljeriju.
- **Sistemi oružja.** Poljska artiljerija koristi razne tipove (uglavnom) haubica i raketnih lansera. Najčešći kalibri haubica su 105, 122, 152, 155 i 203 mm. Što se tiče detalja o municiji, može se smatrati da se oni odnose na sve kalibre. Postoje razlike u razornoj moći različitih projektila. Što je veći projektil, to je veća i njegova potencijalna razorna moć.