AKADEMIA OBRONY NARODOWEJ

WYDZIAŁ WOJSK LĄDOWYCH
KATEDRA WSPARCIA DZIAŁAŃ
ZAKŁAD WSPARCIA OGNIOWEGO

ORGANIZACJA WSPARCIA OGNIOWEGO W OPERACJACH

Praca naukowo-badawcza

p.k. WSPARCIE-3

Biblioteka Główna
Akademii Obrony Narodowej
S/5746
05-005746-002-0

68687

WARSZAWA

WYDZIAŁ WOJSK LĄDOWYCH

KATEDRA WSPARCIA DZIAŁAŃ
ZAKŁAD WSPARCIA OGNIOWEGO

BIBLIOTEKA GŁÓWNA - ARCHIWUM
Nr ewid. 68687
Akademii Obrony Narodowej

ORGANIZACJA WSPARCIA OGNIOWEGO

W OPERACJACH

praca naukowo-badawcza

p.k. WSPARCIE -3

BIBLIOTEKA GŁÓWNA
Akademii Obrony Narodowej

Warszawa **2003**

Recenzent:

płk prof. dr hab. Adam TOMASZEWSKI

Skład zespołu autorskiego:

płk prof. dr hab. Czesław JARECKI - kierownik pracy – wstęp, rozdział 1

płk dr Krzysztof CZAJKA - rozdział 2, podrozdział 3.1.

mjr dypl. Piotr MALINOWSKI - podrozdziały 2.3., 3.3.

mjr dypl. Tomasz RUBAJ - podrozdziały 2.1.1., 3.2.

SPIS TREŚCI

Strona

WSTĘP 3

Rozdział 1. Podstawowe założenia organizacji wsparcia ogniowego w operacjach 7

1.1.Wybrane aspekty współczesnych działań Wojsk Lądowych i ich wpływ na organizację wsparcia ogniowego 7

1.2. Pojęcie, zakres i treść organizacji wsparcia ogniowego 27

1.3. Miejsce, rola i zadania Wojsk Rakietowych i Artylerii we wsparciu ogniowym 37

Rozdział 2. Analiza obecnych możliwości realizacji wsparcia ogniowego ... 58

2.1. Ocena systemu dowodzenia 58

2.1.1. Organizacja dowodzenia 58

2.1.2. Proces dowodzenia 78

2.1.3.Środki dowodzenia 93

2.2. Ocena systemu rozpoznania 104

2.2.1. Rozpoznanie na potrzeby bliskiego ognia wspierającego 108

2.2.2. Rozpoznanie na potrzeby wykonania zadań w głębi ugrupowania przeciwnika 116

2.3. Ocena środków rażenia 126

Rozdział 3. Koncepcja organizacji wsparcia ogniowego 149

3.1.Wsparcie ogniowe na szczeblu oddziału i pododdziałów 149

3.2. Organizacja wsparcia ogniowego na szczeblu dywizji 182

3.3. Organizacja wsparcia ogniowego na szczeblu korpusu 235

LITERATURA 269

ZAŁĄCZNIKI 272

WSTĘP

Współczesne środowisko operacyjne zmieniło się gruntownie we wszystkich jego komponentach. W sposób zasadniczy zmienił się charakter współczesnych zagrożeń, który w relacji z pozostałymi uwarunkowaniami politycznymi, technologicznymi i informacyjnymi wpływa na cele i zadania sił zbrojnych. Zgodnie ocenia się, że możliwość konfliktu między państwami wyraźnie się zmniejszyła. Jednak pogłębiające się różnice w bogactwie, technologii i informacji tworzą nietrwałe warunki pokoju. Dodatkowo pojawiły się poważne zagrożenia terrorystyczne.

W tej nowej sytuacji, wiele państw w znacznym stopniu ogranicza liczebność sił zbrojnych, ale jednocześnie większość państw modernizuje, i należy przypuszczać, że będzie modernizowała nadal swoje siły zbrojne. Celem takiego działania jest zdolność do przeciwstawienia się współczesnym zagrożeniom, ale niejednokrotnie także uzyskanie lub odzyskania dominującej pozycji militarnej w regionie, aby tą drogą osiągnąć zakładane cele polityczne.

Można zatem stwierdzić, że pojawiły się nowe, złożone zagrożenia, ale jednocześnie nie ustąpiły poprzednie, szczególnie na obrzeżach NATO i w rojeniach tradycyjnie niestabilnych (zapalnych). Struktura współczesnych zagrożeń jest inna w odniesieniu do każdego państwa i ma bezpośredni wpływ na cele i zadania sił zbrojnych oraz ich skład, organizację i wyposażenie. Jednocześnie zobowiązania do sojuszniczej obrony w ramach NATO obligują do przygotowania sił zbrojnych zdolnych do sprostania całemu spektrum zagrożeń.

Taki stan wymaga niezwykle rozważnego podejścia. W naszym położeniu problem polega na jednoczesnym posiadaniu zdolności do obrony własnego terytorium (głownie w początkowej fazie konfliktu) oraz partycypacji w działaniach podejmowanych przez NATO w ramach obrony kolektywnej. Tym celom podporządkowuje się strukturę organizacyjną i wyposażenie sił zbrojnych. Wymaga to zachowania odpowiedniej proporcji i harmonii

podporządkowanej wyznaczonym celom. Jednym z podejmowanych ostatnio rozwiązań, mających na celu zwiększenie zdolności do działań poza obszarem kraju, jest przeobrażanie ciężkich, pancernych sił konwencjonalnych w jednostki lekkie o większej mobilności operacyjnej, umożliwiającej sprawny przerzut strategiczny. W pewnym zakresie dotyczy to również naszej armii. Rodzi się jednak w tym miejscu pytanie? W jakim zakresie należy wprowadzić siły lekkie, mając na względzie zasadnicze zadanie obrony obszaru kraju przed tradycyjnym zagrożeniem konwencjonalnym?

Formułowanie odpowiedzi dotyczących najbardziej racjonalnego kształtu Sił Zbrojnych RP, w świetle współczesnych zagrożeń, nie jest łatwe. Wymaga to rozważnego podejścia, a przede wszystkim badań mających na celu ustalenie właściwych proporcji między rodzajami sił zbrojnych i wojsk. Przy tym, nie może decydować o tym jeden rodzaj zasadniczego zagrożenia, tak jak to było w niedalekiej przeszłości. Poprzednio organizacja i wyposażenie sił zbrojnych było podporządkowane dość precyzyjnie określonemu zagrożeniu, wskazującemu konkretnego przeciwnika i warunki prowadzenia działań. Obecnie pokojowa struktura sił zbrojnych nie może być już budowana z uwzględnieniem jednego rodzaju zagrożeń. Zatem pojawia się nowy problem, polegający na dostosowaniu pokojowej (w miarę uniwersalnej) struktury organizacyjnej wojsk do celów i zadań wynikających z konieczności przeciwstawienia się powstałemu zagrożeniu.

W tej złożonej sytuacji zupełnie nową rangę zyskuje problem organizacji wojsk i różnych ich komponentów funkcjonalnych do celów i zadań – **tworzenie adekwatnych zgrupowań operacyjnych (bojowych) odpowiadających w największym stopniu przewidywanym dla nich zadaniom.** W wielu przypadkach możemy mieć do czynienia z zupełnie nową organizacją (w sensie instytucjonalnym) stworzoną z istniejących w okresie pokoju organów dowodzenia i jednostek.

Problem ten w całej rozciągłości dotyczy wsparcia ogniowego, które nie funkcjonuje w okresie pokoju, a jest organizowane z komponentów różnych rodzajów sił zbrojnych i wojsk. Jego organizacja zależy głównie od zakresu potrzeb wsparcia ogniowego wspieranych wojsk i warunków wykonania zadań. Przy tym charakter, skład, wyposażenie i sposoby działania przeciwnika mają zasadnicze znaczenie.

W świetle zarysowanej sytuacji problemowej **celem podjętych badań** jest koncepcja systemu wsparcia ogniowego zorganizowanego na bazie sił i środków wojsk rakietowych i artylerii, dostosowanego do różnorodnych zadań realizowanych przez zgrupowania operacyjne (bojowe) w operacjach militarnych (wojennych i niewojennych).

Problem badawczy polega na identyfikacji zadań wsparcia ogniowego we wszystkich zakładanych hipotetycznie operacjach opracowanie naukowo uzasadnionego, adekwatnego do zadań, systemu wsparcia ogniowego.

Problemy szczegółowe polegają na udzieleniu odpowiedzi na poniższe pytania.

1. Jaki jest charakter współczesnych zagrożeń i wynikające z nich cele i zadania sił zbrojnych?
2. Jakie są potrzeby wsparcia ogniowego w różnorodnych działaniach oraz warunki jego skutecznego funkcjonowania?
3. Jakie założenia organizacyjne należy przyjąć przy tworzeniu systemu wsparcia ogniowego?
4. Jakie są obecne możliwości realizacji zakładanych współcześnie zadań wsparcia ogniowego przy pomocy wojsk rakietowych i artylerii?
5. Jakie czynniki ograniczają lub uniemożliwiają wykonanie zadań wsparcia ogniowego na poziomie współczesnych i przyszłych wymagań?
6. Jakie zmiany organizacyjne umożliwią utworzenie wymaganego systemu wsparcia ogniowego?

7. Jakie wyposażenie jest niezbędne dla właściwego funkcjonowania systemu wsparcia ogniowego?

Hipoteza robocza

Szerokie spektrum możliwych form i sposobów prowadzenia operacji militarnych zmusza do tworzenia adekwatnych do celów (zadań) zgrupowań operacyjnych (bojowych) różniących się znacznie pod względem organizacyjnym od pokojowej struktury organizacyjnej wojsk. Każde zgrupowanie operacyjne (bojowe), w zależności od realizowanego celu (zadania) wymaga adekwatnego wsparcia ogniowego. Zakres tego wsparcia zależy bezpośrednio od poziomu intensywności konfliktu zbrojnego oraz sytuacji kryzysowej zmuszającej do zastosowania militarnych działań niewojennych. Rozpiętość potrzeb wsparcia ogniowego zawiera się w przedziale od tradycyjnego niszczenia i obezwładniania ogniem sił i środków przeciwnika w klasycznych operacjach militarnych o wysokiej intensywności do akcentowania wyłącznie zagrożenia użyciem ognia w operacjach pokojowych. Wynika z tego, że każdorazowo trzeba tworzyć system wsparcia ogniowego o odmiennej strukturze, dostosowany do oczekiwanego poziomu skuteczności wyrażonego nie tylko stopniem zadanych przeciwnikowi strat, ale także (a często głównie) stworzenia korzystnych warunków osiągania celów i realizacji zadań przy pomocy środków i sposobów nieśmiercionośnych. Zakłada się, że organizacja takiego, adekwatnego do celów i zadań systemu wsparcia ogniowego wymaga posiadania doskonalszych sił i środków w okresie pokoju, a także rozwiązań organizacyjnych, umożliwiających uzyskanie różnych poziomów wsparcia i skutków ognia. W znacznie większym niż dotychczas zakresie będą to skutki nieśmiercionośne.

W celu rozwiązania sformułowanych problemów badawczych i weryfikacji przyjętej hipotezy roboczej przeprowadzono badania, których wyniki prezentuje niniejsza praca.

Rozdział 1. Podstawowe założenia organizacji wsparcia ogniowego w operacjach

Zarysowane we wstępie skala i charakter współczesnych i możliwych w przyszłości zagrożeń implikuje konieczność istotnych zmian w organizowaniu sił militarnych do realizacji celów i zadań wynikających z konkretnego, realnego i aktualnego zagrożenia. W obecnych warunkach, cele i zadania nie są najczęściej wyznaczane zwartym jednostkom wojskowym lecz specjalnie tworzonym zgrupowaniom operacyjnym lub taktycznym (bojowym)[1]. Wynika z tego, że w zależności od celu (zadania) skład takiego zgrupowania i jego wewnętrzna struktura jest w każdym przypadku inna.

W jeszcze większym stopniu dotyczy to wsparcia ogniowego, które z kolei jest podporządkowane osiągnięciu celu (realizacji zadania) wyznaczonego zgrupowaniu operacyjnemu (bojowemu), które ma wspierać. Wynika z tego potrzeba zorganizowania ze składu sił i środków zgrupowania, odpowiedniego systemu wsparcia ogniowego, zdolnego do terminowego i skutecznego wsparcia zgrupowania jako całości oraz działań jego poszczególnych komponentów.

1.1. Wybrane aspekty współczesnych działań wojsk lądowych i ich wpływ na organizację wsparcia ogniowego

Działania sił lądowych odgrywają najważniejszą rolę w przeważającej większości konfliktów. Obejmują one najczęściej zniszczenie lub pokonanie przeciwnika i opanowanie (utrzymanie) obiektów, które zmniejszają zdolność

[1] Obecnie upowszechniło się niezbyt uzasadnione określenie "siły zadaniowe" jako "kalka" angielskiego terminu "task force". Ostatnio, przed wojną w Iraku, w amerykańskiej terminologii wojskowej pojawił się termin "objective force", które przez analogię do powyższego przypadku trzeba by określać po polsku jako "siły celowe". Wydaje się, że oba te terminy można zastąpić znanymi określeniami funkcjonującymi nadal w języku sztuki wojennej "zgrupowanie operacyjne lub taktyczne (bojowe)". Wydaje się, że wprowadzanie na zasadzie "kalki językowej" terminów pochodzenia angielskiego ma swoje źródła w nieznajomości języka i terminologii sztuki wojennej wśród osób parających się tłumaczeniem angielskich tekstów wojskowych.

lub wolę walki przeciwnika. Od działań innych rodzajów sił zbrojnych odróżniają je cztery czynniki: pole działania, czas trwania, teren i trwałość.

Ze względu na **pole działania** wojska lądowe znajdują się w kontakcie z przeciwnikiem na całej głębokości obszaru działań. Prowadzą one jednoczesne i kolejne działania w obszarach przyległych i nie przylegających do siebie. Ich treścią jest manewr zmierzający do opanowania i utrzymania kluczowych i decydujących obiektów terenowych. Do pokonania i zniszczenia przeciwnika wykorzystuje się manewr, ogień i inne komponenty siły bojowej. Z uwagi na pole działania wojska lądowe mają stały kontakt z ludnością cywilną. Uwzględnienie tego faktu ma współcześnie istotny wpływ na formy i sposoby prowadzenia działań, a szczególnie na rażenie ogniowe. Ograniczenia stąd wynikające zawarte są w zasadach użycia siły (ROA)[2].

Czas trwania przejawia się w tym, że działania wojsk lądowych są ciągłe i powtarzalne, pozbawiając przeciwnika zdolności do prowadzenia dalszych działań lub woli walki. W wielu przypadkach podstawowym środkiem osiągnięcia tego celu jest fizyczne zniszczenie sił i środków przeciwnika w określonym stopniu.

Teren na którym prowadzone są działania wojsk lądowych różni się zasadniczo od środowiska działań sił powietrznych i morskich. Jest on znacznie bardziej złożony ze względu na ukształtowanie oraz pokrycie naturalne i sztuczne. Przy prowadzeniu walki lądowej konieczne jest zatem uwzględnianie ukształtowania i pokrycia terenu, widzialności oraz wpływu pogody i klimatu.

Działania na lądzie najczęściej wymagają trwałego opanowania lub utrzymania określonego obszaru terenu. Panowanie nad terenem wiąże się z koniecznością zapanowania nad miejscową ludnością i infrastrukturą gospodarczą. Ponadto wojska lądowe przejmują stałe i czasowe skutki innych działań dotyczące zajmowanego przez nich obszaru.

---

[2] ROA – Rules of Engagement

Wojska lądowe opanowują terytorium przeciwnika i jego środki prowadzenia wojny, niszczą siły zbrojne i eliminują ośrodki sprawowania władzy. Tylko wojska lądowe mogą bezpośrednio sprawować ciągłą i pełną kontrolę nad terenem, ludźmi i środkami przeciwnika. Posiadają również zdolność do zbliżenia się do przeciwnika i zniszczenia jego sił drogą manewru oraz precyzyjnego ognia bezpośredniego i pośredniego. Przebywając stale na lądzie posiadają pełną świadomość sytuacyjną i mogą ciągle generować różne czasowe skutki przy pomocy samego ognia. Dominowanie nad przeciwnikiem polega również na utrwalaniu pewności w jego umyśle, że walka bliska wojsk lądowych wspierana niezawodnie przez lotnictwo i marynarkę wojenną, może mieć tylko dwa rozwiązania – zniszczenie przeciwnika lub jego niewolę (poddanie się).

Ostatnie lata, a szczególnie przełom XX i XXI wieku, podniosły na znacznie wyższy poziom znaczenie wymiaru informacyjnego i technologicznego. Wszelkie działania militarne mają obecnie miejsce w środowisku informacyjnym, które w znacznej mierze jest poza kontrolą wojsk lądowych. Środowisko informacyjne agreguje pojedyncze elementy, organizacje i systemy zbierania, opracowania, przechowywania i rozpowszechniania informacji i obejmuje samą informację. Wszyscy, potencjalni uczestnicy konfliktów, wykorzystują to środowisko do zbierania, opracowania i rozpowszechniania informacji. Technologii przesyłania informacji w realnym czasie używają również media, aby wpłynąć na opinię publiczną, zarówno w kraju jak i za granicą, i zmienić obraz i postrzeganie słuszności prowadzonych działań militarnych. Teraz, bardziej niż kiedykolwiek w przeszłości, żołnierze reprezentują swój kraj bezpośrednio przed globalną publicznością. Wojny prowadzone są obecnie w znacznej mierze pod kontrolą opinii publicznej.

Przewaga informacyjna umożliwia rozstrzygające działania wojsk lądowych. Przewaga informacyjna pozwala wcześniej dostrzegać przeciwnika, szybko uzyskiwać dokładny obraz sytuacji oraz w konsekwencji działać

szybciej niż przeciwnik. Uzyskana w drodze skutecznej synchronizacji rozpoznania, zarządzania informacją i działań informacyjnych, przewaga informacyjna staje się przewagą operacyjną, a jej skutkiem jest zdobycie i utrzymanie inicjatywy przez wojska własne. Skuteczne działania rozpoznawcze i zarządzanie informacją pozwalają wyłonić informacje niezbędne dowódcom i terminowo je wykorzystywać w procesie dowodzenia. Ofensywne działania informacyjne obniżają wolę przeciwnika do stawiania oporu i zdolność do walki przy równoległym wzbranianiu mu pozyskiwania odpowiedniej informacji o naszych wojskach. Defensywne działania informacyjne chronią własną informację i systemy dowodzenia. Przewaga informacyjna oznacza, że dowódcy i sztaby własne otrzymują dokładniejszą informację niż ich przeciwnicy. Wczesne uzyskanie przewagi informacyjnej wpływa na wszystkie aspekty działań wojsk lądowych. Na przykład wymiana dokładnej i aktualnej informacji między siłami wprowadzonymi do działań i kolejnymi rzutami tworzy warunki dla szybkiego uzyskania i rozwinięcia powodzenia. Udostępnianie informacji o zmianach sytuacji w realnym czasie między wszystkimi elementami sił w styczności z przeciwnikiem ułatwia synchronizację i umożliwia podwładnym przejawianie inicjatywy.

Współcześnie ogromny wpływ na działania wojsk lądowych wywiera wymiar technologiczny. Technologia wzmacnia działania dowódców, jednostek i żołnierzy i wpływa na realizację przez wojska lądowe (planowanie, przygotowanie, realizacja i ciągła ocena) pełnego spektrum działań w czasie pokoju, konfliktu i w czasie wojny. Przy wykorzystaniu różnych rozwiązań technologicznych dowódcy i sztaby oceniają możliwości wszystkich rodzajów wojsk, co pozwala na opracowanie realnych planów, przygotowanie sił i rozważenie opcji ich użycia. Jakość i techniczne możliwości rozpoznania umożliwiają dowódcom podejmowanie trafnych decyzji. W dowodzeniu walką korzysta się ze zdolności nowoczesnych mikroprocesorów i telekomunikacji do zbierania, przetwarzania, przechowywania, obrazowania i rozpowszechniania

informacji szybciej i z większą dokładnością. Technologia wzmacnia wytrzymałość i ochronę, wojsk, skutkiem tego wzrasta potencjał do wykonania zadania. Metody walki wojsk lądowych nieprzerwanie adoptują wzrastające możliwości broni śmiercionośnych i nieśmiercionośnych.

Śmiercionośność pola walki wzrasta jako wynik zmian w rozpoznaniu celów, uzbrojeniu i w środkach przenoszenia. Postęp techniczny jest wykorzystywany do ochrony sił i selektywnego ich użycia w działaniach stabilizacyjnych. Udoskonalone dowodzenie, mobilność i logistyka wykorzystywane są również w działaniach wspierających. Wydajniejsze zabezpieczenie logistyczne, dowodzenie i zarządzanie informacją zwiększa operacyjny zasięg działania wojsk.

Postęp technologiczny ma charakter dwustronny. W każdych działaniach wojsk lądowych przyjmuje się, że przeciwnik posiada uzbrojenie co najmniej tak samo zaawansowane technologicznie. Wachlarz jego uzbrojenia może obejmować zakres od komputera podłączonego do Internetu aż do broni masowego rażenia. Przeciwnik może posiadać informację bazującą na technologii lub możliwościach takich jak obraz satelitarny i urządzenia nocnego widzenia oraz precyzyjne systemy przenoszenia. Taka sytuacja może stwarzać asymetryczne zagrożenia dla wojsk lądowych. Potencjał zagrożeń asymetrycznych, zmusza do położenia nacisku na rozpoznawcze przygotowanie pola walki (IPB) i inne zadania rozpoznawcze, pozwalające śledzić rozwój sytuacji i zapewnić odpowiednio wczesne ostrzeganie. Powodzenie operacyjne jest możliwe pod warunkiem pełnej identyfikacji możliwości przeciwnika, jego silnych i wrażliwych stron. Systematyczne wprowadzanie na pole walki zaawansowanych systemów oznacza, że dużą trudność sprawia obecnie konieczność integrowania możliwości jednostek o różnych poziomach modernizacji. Jednostki wyposażone w nowoczesne, zautomatyzowane środki dowodzenia oraz uzbrojenie mają przewagę wyrażającą się w precyzyjnym lokalizowaniu przeciwnika, dokładnym wykonaniu ognia i w operatywnej

transmisji sytuacji operacyjnej (taktycznej). Równolegle z nimi występują wojska wyposażone mniej nowocześnie.

Powyższa sytuacja zmusza do tworzenia mieszanych zgrupowań o różnych poziomach technologicznych i wynikających z nich możliwościach bojowych (tzw. sił hybrydowych). Szczególnie dotyczy to zgrupowań wielonarodowych. W tym przypadku różnice technologiczne pogłębiają różne rozwiązania organizacyjne i różnice doktrynalne. Tworzenie zgrupowań tworzy mieszane siły (hybrydowe) z niepodobnymi możliwościami i technologiami. Integracja narodowych wojsk lądowych i sił międzynarodowych w sposób, który synchronizuje i maksymalizuje ich różne możliwości jest jednym ze złożonych aspektów działań połączonych.

Żadna armia nie ma obecnie monopolu na technologię. Jeżeli siły danego państwa wykorzystują nowoczesną technologię, to mogą to czynić również wszystkie inne siły (także pozapaństwowe). Nigdy w historii dostęp do zaawansowanej technologii nie był tak szeroki (powszechny) i ułatwiony. Nawet potencjalni sprawcy konfliktów, którym brakuje zaplecza badawczego i możliwości produkcyjnych, mogą nabyć najnowsze, doskonałe systemy rozpoznania i rażenia dostępne na globalnym rynku. Dowódcy i sztaby powinni być przygotowani na przeciwników, którzy zastosują nowoczesny sprzęt i bardzo wyrafinowane sposoby jego użycia. Te sposoby mogą różnić się zdecydowanie od sposobów znanych i stosowanych przez siły NATO, wykorzystujące podobne technologie.

Nawet posiadając przewagę, strona z wyższą technologią nie zawsze zwycięża w działaniach lądowych, zwykle zwycięża strona, która zastosuje bardziej umiejętnie posiadaną siłę bojową. Umiejętności żołnierzy, połączone ze skutecznym dowodzeniem decydują zwykle o wyniku walk, bitew i kampanii. Ten fakt nie umniejsza znaczenia zaawansowanych technologii. Stawia jednakże wyzwania pod adresem żołnierzy i dowódców w zakresie zmaterializowania

potencjału zaawansowanej technologii w skutecznym prowadzeniu pełnego zakresu działań.

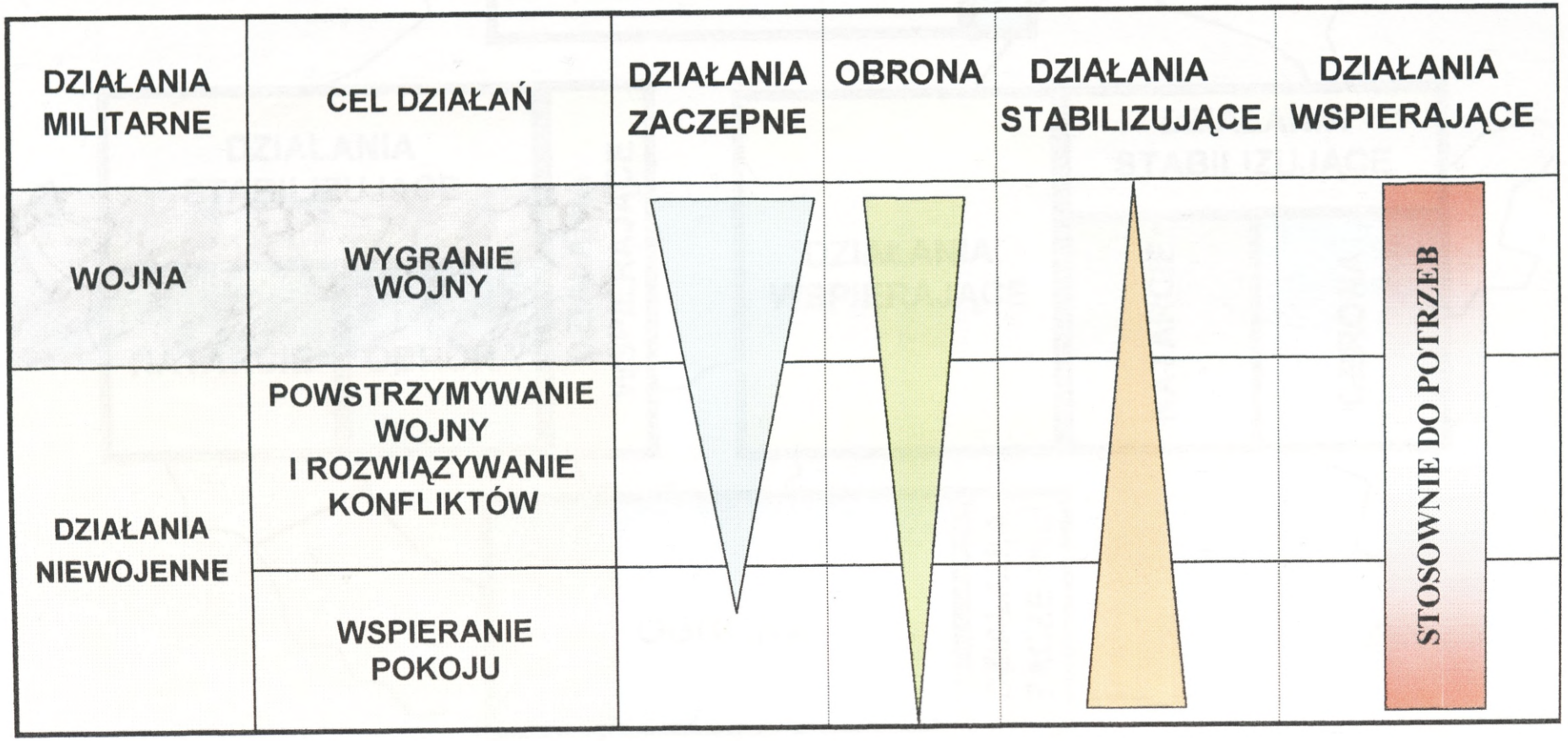
Wojska lądowe są przeznaczone doktrynalnie do prowadzenia pełnego spektrum działań we wszystkich możliwych konfliktach o różnej intensywności (schemat 1.1). W tych działaniach mogą być łączone różne typy działań równolegle lub kolejno do wykonania zadań podczas wojny lub w działaniach niewojennych. W każdym zadaniu dowódca sił połączonych i dowódca komponentu lądowego określają rolę i miejsce wojsk lądowych stosownie do rodzaju działań. Operacje zaczepne i obronne dominują zwykle w militarnych działaniach wojennych i w niektórych innych działaniach o niewielkiej skali. Działania wspierające i stabilizacyjne przeważają w działaniach niewojennych. Działania stabilizujące i wspierające są typowe dla konfliktów o niskiej skali i podczas wspierania pokoju.

Pełny zakres działań obejmuje działania zaczepne, obronne, stabilizujące i wspierające (patrz schemat 1.2). Realizacja celu w każdym środowisku operacyjnym wymaga posiadania wojsk lądowych, przygotowanych do przeprowadzenia każdej kombinacji wymienionych działań.

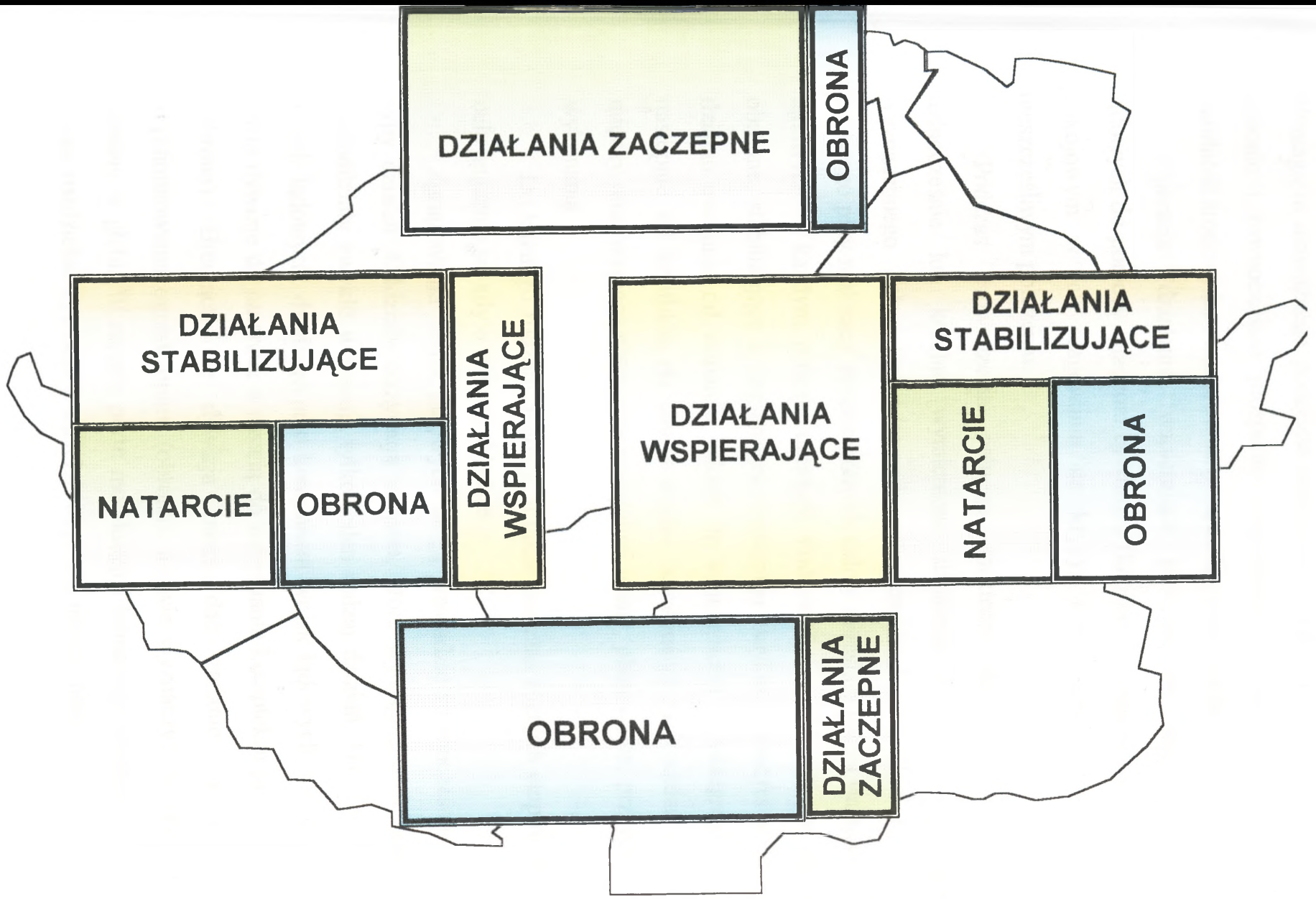
Działania zaczepne ukierunkowane są na zniszczenie lub pokonanie przeciwnika. Ich celem jest narzucenie przeciwnikowi warunków politycznych i uzyskania decydującego zwycięstwa.

Działania obronne przeznaczone są do zwycięstwa i pobicia atakującego przeciwnika, zyskania czasu, ekonomicznego wykorzystania sił lub stworzenia warunków do działań zaczepnych. Same działania obronne zwykle nie pozwalają uzyskać rozstrzygnięcia. Ich celem jest najczęściej stworzenie warunków do przeciwuderzenia, które umożliwia wojskom lądowym przejęcie inicjatywy.

Działania stabilizujące wspierają pokój i chronią interesy państwa przez wywieranie wpływu, groźbę, oddziaływaniem środowiska politycznego i informacyjnego w czasie pokoju i akcje przymusu w odpowiedzi na kryzys.



Schemat 1.1. Zakres zadań wojsk lądowych



Schemat 1.2. Kompozycja zadań w spektrum działań wojsk lądowych

Opracowano na podstawie: „Operations", FM-3.0, wyd. 2001.

Wymaga to rozważnego podejścia politycznego, które wzmacnia stabilizację w regionie i równocześnie prosperitę gospodarczą. Wojska lądowe wspierają stabilność środowiska i zachowania pożądanej sytuacji politycznej.

Operacje (działania) wspierające polegają na angażowaniu wojsk lądowych do pomocy władzom cywilnym (krajowym i zagranicznym) lub siłom pokojowym w ich reagowaniu na kryzys i w pomocy humanitarnej w nieszczęśliwym położeniu.

Podczas prowadzenia pełnego spektrum działań dowódcy łączą jednocześnie lub kolejno wymienione działania wiodące do osiągnięcia wyznaczonego celu. Dowódca sił połączonych i dowódca komponentu lądowego przy realizacji poszczególnych celów określają udział (miejsce) wojsk lądowych w każdym rodzaju operacji. Podczas kampanii, zadania zaczepne, obronne, stabilizujące i wspierające występują zwykle jednocześnie. Gdy cel działań ewoluuje od wsparcia pokoju do konieczności zapobiegania wojnie a następnie od konfliktu do samej wojny, kombinacja tych zadań i przejście między nimi wymaga niezwykle umiejętnej oceny, planowania, przygotowania i wykonania.

Do każdego rodzaju operacji, a także podczas różnych etapów realizacji celu angażuje się siły o różnym składzie.

Zgrupowania wojsk lądowych mogą prowadzić równocześnie wszystkie typy działań. Oddziały otrzymują zadania, które wymagają mniej kombinacji. Pododdziały zwykle wykonują tylko jeden rodzaj działań. Na przykład korpus wojsk lądowych, działając jako komponent wojsk lądowych, może wyznaczyć dwie dywizje do natarcia, a trzecią do utrzymania kompleksu portu i lądowiska (obrona). Broniąca się dywizja może dać zadanie jednej brygadzie wyeliminowania ognisk oporu (obrona), a dwie wyznaczyć do przygotowania obrony w głębi. W rejonie portu morskiego i lotniczego wyznaczone jednostki mogą rozdzielać żywność i udzielać wsparcie medycznego uchodźcom (zadania

wsparcia). Inne jednostki korpuśne i siły specjalne mogą zaopatrywać i szkolić siły państwa- gospodarza (zadania stabilizujące).

Tak różnorodny konglomerat zadań wymaga tworzenia odpowiedniego zgrupowania operacyjnego (bojowego). Tworzenie zgrupowań jest procesem określania właściwych sił i układu jednostek odpowiednio do zadania. Zgrupowanie jest formą organizacyjną pozwalającą sprostać specyficznym wymaganiom wynikającym z celu określonego przez dowódcę sił połączonych. Zgrupowanie tworzą dowódcy odpowiedniego szczebla. Na przykład dowódca korpusu tworzy zgrupowanie na bazie dywizji drogą wzmocnienia jej środków organicznych przez podporządkowanie korpuśnych jednostek artylerii, wojsk inżynieryjnych i innych (np. piechoty). Podczas tworzenia zgrupowania uwzględnia się skład zapewniający wystarczającą siłę bojową do wykonania zadania oraz zdolność do szybkiego przemieszczenia, rozwinięcia i prowadzenia działań.

Wielkość i skład zgrupowania powinien zapewnić warunki wykonania zadania. Proces tworzenia zgrupowania rozpoczyna się od wydzielenia sił zasadniczych. Są nimi zwykle jednostki bojowe: dywizja i brygady ogólnowojskowe (pancerne, zmechanizowane, piechoty). W działaniach stabilizujących lub wspierających siłami zasadniczymi mogą być jednostki wsparcia i zabezpieczenia logistycznego takie jak: inżynieryjne, żandarmeria, medyczne, transportowe oraz uzdatniania wody. Siły zasadnicze są uzupełniane niezbędnymi jednostkami wzmocnienia i zabezpieczenia.

Istota tworzenia zgrupowania odpowiedniego do celu (zadań) polega na wyposażeniu go w odpowiednią siłę bojową. Każde zgrupowanie to celowa kompozycja podstawowych elementów składających się na siłę bojową. Siła bojowa to zdolność do walki. Składają się na nią siły i środki mające charakter niszczący i dezorganizujący, które mogą być użyte przy oddziaływaniu na przeciwnika w określonym czasie. Harmonijne zastosowanie elementów **siły bojowej: manewru, siły ognia, dowodzenia, ochrony wojsk i informacji**

pozwala sprostać nieustannym zmianom na polu walki i pokonać przeciwnika. Synchronizacja elementów siły bojowej dla uzyskania oczekiwanych, korzystnych skutków w decydującym czasie i miejscu jest poważnym zadaniem organizacyjnym dowódców i sztabów.

Manewr jest formą użycia siły poprzez ruch wojsk połączony z ogniem lub potencjałem ognia w celu uzyskania przewagi pozycyjnej w stosunku do przeciwnika i wykonania zadania. Manewr jest środkiem przy pomocy którego koncentruje się siłę bojową dla uzyskania zaskoczenia, wywołania szoku, rozmachu i zdecydowanej przewagi.

Manewr może mieć wymiar operacyjny lub taktyczny. **Manewr operacyjny** obejmuje rozwinięcie i rozmieszczenie wojsk i środków materiałowych w najdogodniejszym miejscu i czasie dla uzyskania przewagi operacyjnej. W takim sensie występuje on jeszcze przed rozpoczęciem bitwy (walki). Manewr operacyjny i ruch pozwalają tworzyć warunki przed bitwą i uzyskiwać pełną przewagę przed rozpoczęciem działań taktycznych szczególnie, gdy stanowią zaskoczenie dla przeciwnika[3].

Manewr taktyczny jest środkiem wygrywania walki. Zarówno w natarciu jak i w obronie zapewnia uzyskanie korzystnego położenia w stosunku do przeciwnika i zniszczenie go. Skuteczny manewr taktyczny generuje w sposób ciągły nowe zagrożenia dla przeciwnika. Prowadzi do tego, że działania (reakcje) przeciwnika są nieskuteczne i prowadzą ostatecznie do klęski.

W operacjach stabilizujących skuteczny manewr pozwala uprzedzić niekorzystny rozwój wydarzeń i ewentualne działanie przeciwnika koncentrując siłę bojową tam, gdzie może ona wpłynąć na ograniczenie przemocy lub rezygnację z niej. Manewr taktyczny daje wiarygodność działań, zapewniając namacalną (widoczną) zdolność wojsk do przeciwdziałania zagrożeniom.

[3] Takim przykładem jest manewr VII i XVIII korpusu podczas operacji "Pustynna Burza" w Iraku w 1991 r. który pozwolił obejść najsilniejszą obronę Iraku i uzyskać przygniatającą przewagę.

Nieodłączną właściwością manewru taktycznego (w odróżnieniu od operacyjnego) jest **walka bliska**. Jest ona prowadzona przy pomocy ognia bezpośredniego i wspierana jest naziemnym ogniem pośrednim, ogniem z powietrza oraz przy pomocy środków nieśmiercionośnych. Walka bliska jest środkiem pokonania lub zniszczenia przeciwnika oraz opanowania i utrzymania terenu. Zasięg walki bliskiej rozciąga się od kilku kilometrów aż do starcia wręcz. Wszelkie działania taktyczne wymagają opanowania lub zabezpieczenia terenu jako celu pośredniego lub samego celu końcowego. Walka bliska jest konieczna, gdy przeciwnik jest zdecydowany i dobrze wyszkolony, ponieważ wtedy samym ogniem nie można wyprzeć go z zajmowanych pozycji ani skłonić do rezygnacji z przeciwdziałania. W końcowym rezultacie wynik każdej operacji i walki zależy od zdolności wojsk lądowych do nawiązania kontaktu bojowego i ostatecznego zniszczenia (pokonania) przeciwnika w walce bliskiej.

W toku działań zaczepnych i obronnych nieuchronność zniszczenia może skłonić przeciwnika do poddania się. W działaniach stabilizujących przewaga w walce bliskiej jest zasadniczym środkiem wywierania wpływu na działania przeciwnika. We wszystkich przypadkach zdolność wojsk lądowych do walki bliskiej, połączona z ich zdecydowaniem, jest podstawowym czynnikiem pokonania przeciwnika i opanowania sytuacji.

Kolejnym komponentem siły bojowej jest **siła ognia**. Jest ona zasadniczym środkiem niszczenia przeciwnika w celu załamania jego zdolności i woli walki. **Siła ognia i manewr uzupełniają się wzajemnie**. Ogień zwiększa skutki manewru poprzez niszczenie sił przeciwnika i ograniczenie jego zdolności do przeciwdziałania. Manewr kreuje warunki do skutecznego użycia siły ognia. Mimo, że w pewnych etapach działań jeden z tych elementów może przeważać nad drugim, to synchronizacja ich skutków występuje w całym czasie prowadzenia działań. Komponenty te potraktowane oddzielnie stają się mało skuteczne lub wręcz nieskuteczne, a połączone zyskują większą moc w postaci realnego oddziaływania i zwiększają żywotność sił własnych w toku działań.

Siła ognia to masa ognia, która może być wykonana przez jednostki (zgrupowania) bojowe, systemy broni lub pozycje bojowe (elementy ugrupowania). Ogień posiada zdolności oddziaływania śmiercionośnego i nieśmiercionośnego. **Ogień spełnia funkcję wsparcia ogniowego** realizowaną oddzielnie lub w połączeniu z manewrem. Jest to istotne rozróżnienie uwzględniane w organizacji wsparcia ogniowego. Nowoczesne środki ogniowe mają coraz to większy zasięg, możliwości i dokładność rażenia, które połączone ze skutecznym rozpoznaniem powodują, że ogień jest obecnie bardziej śmiercionośny niż kiedykolwiek przedtem. Te możliwości pozwalają uzyskiwać pożądane skutki w całym obszarze operacji oraz integrować ogień operacyjny i taktyczny dla wykonania zadania.

Ogień operacyjny to wykorzystanie skutków środków śmiercionośnych i nieśmiercionośnych na szczeblu operacyjnym dla realizacji celów operacji. Stanowi on ważny komponent planu operacyjnego. Wykorzystuje się w nim środki nie przeznaczone do wsparcia manewru taktycznego lecz do celów, których zniszczenie lub obezwładnienie wpłynie na przebieg operacji. Planowanie ognia operacyjnego obejmuje rozdział wydzielonego wysiłku sił powietrznych, lądowych i morskich. Ogień operacyjny może być wykorzystany dla osiągnięcia oddzielnych celów operacyjnych, takich jak np. izolacja sił głównych przeciwnika dla stworzenia warunków pokonania go jako oddzielnego zgrupowania.

Manewr i ogień operacyjny mogą występować równocześnie lecz mają różne cele. W sensie ogólnym ogień operacyjny nie stanowi wsparcia ogniowego, a manewr operacyjny niekoniecznie jest uzależniony od ognia operacyjnego. Jednakże manewr operacyjny jest bardziej skuteczny, gdy jest zsynchronizowany z ogniem i wykorzystuje dogodne warunki stworzone przy pomocy ognia. Połączenie ognia operacyjnego z manewrem operacyjnym może stworzyć asymetryczne, jednostronne bitwy wyniszczające, czego przykładem była operacja „Pustynna Burza".

Ogień taktyczny niszczy lub obezwładnia siły przeciwnika, wzbrania mu prowadzenia ognia i dezorganizuje manewr oraz pozostałe funkcje walki. Ogień taktyczny tworzy warunki do decydującej walki bliskiej. Specjalną uwagę należy poświęcić synchronizacji ognia ze skutkami działania innych systemów bojowych. Zastosowanie ognia w sposób zmasowany wymaga zrozumienia zamiaru dowódcy i możliwości użycia wszystkich posiadanych środków równocześnie przeciwko różnorodnym celom. Skuteczne zastosowanie ognia polega na określaniu priorytetów, lokalizacji, identyfikacji i śledzeniu celów, wyznaczeniu środków ogniowych i ocenie skutków użycia ognia. Skuteczny ogień zależy od wyszkolenia żołnierzy oraz kompetentnego dowodzenia i kierowania ogniem wynikającego z wysokiego stopnia świadomości sytuacyjnej.

Istotne miejsce wśród systemów operacyjnych zajmuje **ochrona potencjału własnych wojsk**. Polega ona na zachowaniu potencjału bojowego wojsk, pozwalającego użyć je w maksymalnym stopniu w decydującym miejscu i czasie. Ochrona obejmuje cztery komponenty: ochronę wojsk, dyscyplinę na polu walki, bezpieczeństwo i zapobieganie stratom od własnego ognia. Z przedstawionych komponentów bezpośredni wpływ na organizację wsparcia ogniowego wywiera **zapobieganie stratom od ognia własnego**, czyli unikanie niezamierzonej śmierci lub zranienia własnych żołnierzy przy użyciu własnych środków. Destrukcyjna siła (moc) i zasięg współczesnych środków rażenia, połączona z wysoką intensywnością i tempem działań, tworzy potencjalne niebezpieczeństwo porażenia wojsk własnych. Manewr taktyczny, teren i warunki pogody mogą to niebezpieczeństwo zwiększać. Stąd muszą być podejmowane wysiłki i rozwiązania organizacyjne do maksymalnego obniżenia prawdopodobieństwa wystąpienia takich przypadków bez ograniczania odwagi w działaniu. Osiągnięciu tego celu umożliwia właściwe przywództwo podczas kierowania ogniem, kontrola ruchu wojsk i zdyscyplinowane procedury operacyjne. Służy temu także pełne zrozumienie sytuacji i zastosowanie metod

identyfikacji wojsk własnych (ludzi i sprzętu) pomaga temu. Eliminowanie takich strat umacnia wolę walki żołnierzy do odważnego działania i zaufanie do tego, że nie zaskoczy ich przypadkowy ogień własny.

Celowe rozmieszczenie sił własnych i środków w czasie, przestrzeni i ich elementów we wzajemnym stosunku do siebie, przeciwnika i sytuacji nosi nazwę **struktury operacyjnej**. Obejmuje ona obszar operacji, przestrzeń walki i organizację pola walki.

Wojska lądowe otrzymują **obszar operacji**, w którym rozwijają swoje siły dla realizacji zadania. Obszar operacji określany jest ze wszystkich stron liniami rozgraniczenia. Obszar operacji dzielony jest między podległe jednostki na rejony przylegające do siebie lub nieprzylegające.

Przestrzeń walki to środowisko, czynniki i warunki, które należy zrozumieć aby skutecznie wykorzystać siłę bojową, uchronić siły własne i wykonać zadanie. Obejmuje ona: przestrzeń powietrzną, obszar morski, przestrzeń kosmiczną oraz rozmieszczone w nich siły własne i przeciwnika, urządzenia, pogodę, teren, spektrum elektromagnetyczne oraz środowisko informacyjne w obszarze operacyjnym i w obszarze zainteresowania.

Przestrzeń walki nie jest wyznaczana przez wyższego przełożonego lecz ma wyłącznie charakter konceptualny. Przestrzeń walki wynika z koncepcji działań, zadania i konieczności ochrony sił własnych. Wykorzystuje się przy tym doświadczenie, wiedzę profesjonalną i zrozumienie sytuacji dla stworzenia wizji stanu i zmiany przestrzeni walki podczas przejścia od działań bieżących do planowanych. Przestrzeń walki nie jest synonimem obszaru działań. Jednakże z uwagi na to, że jest ona konceptualna, wojska prowadzą realnie działania tylko w tej części, która jest określana przez **obszar operacji** (działań).

Stworzenie wizji przestrzeni walki i określenie najkorzystniejszego rozmieszczenia wojsk w obszarze operacji (walki) to nieodłączna część procesu podejmowania decyzji. Następstwem tej wizji jest **organizacja pola walki** obejmująca celowe rozmieszczenie sił w obszarze operacji. Uwzględnia się w

niej trzy kategorie działań: **decydujące, formujące i zasilające**. Przy organizacji sił określa się przeznaczenie jednostek do tych kategorii działań. **Jest to podstawa koncepcji operacji**. Jeżeli warunki wymagają deklaracji przestrzennych, to określa się obszar operacji z podziałem na obszary głębokie, bliskie i tyłowe. Te kategorie przestrzenne są stosowane w operacjach, w których rejony zajmowane przez wojska przylegają do siebie, prowadzone działania są linearne, a siły przeciwnika są znane (precyzyjnie określone).

Działania decydujące to działania, które prowadzą bezpośrednio do wykonania zadań określonych przez wyższego przełożonego. Rozstrzygają one końcowy wynik operacji, bitew i walk. W każdych działaniach występuje tylko jedno działanie decydujące, ale może ono obejmować różnorodne akcje prowadzone równocześnie w całym obszarze operacji. Rozważa się je przez pryzmat ekonomii wykorzystania siły bojowej wydzielonej do działań formujących.

W działaniach zaczepnych i obronnych działania decydujące najczęściej dotyczą manewru (wsparcie ogniowe jest w nich działaniem formującym). Natomiast w działaniach wspierających działanie to może dotyczyć zabezpieczenia logistycznego.

Działania formujące tworzą i zachowują warunki powodzenia działań decydujących. Obejmują one działania śmiercionośne i nieśmiercionośne i prowadzone są w całym obszarze operacji. Wspierają one działania decydujące poprzez wywieranie wpływu na możliwości i siły przeciwnika oraz jego decyzje. Angażuje się w nich wszystkie elementy siły bojowej do sparaliżowania lub zredukowania możliwości działań przeciwnika. Mogą występować przed działaniami decydującymi, równocześnie z nimi lub już po ich rozpoczęciu. Jeżeli stan sił nie pozwala na jednoczesne prowadzenie działań decydujących i formujących, to działania formujące prowadzi się kolejno podporządkowując je działaniom decydującym. Koncepcja działań powinna

jasno określać w jaki sposób działania formujące wspierają działania decydujące. Ważna formą działań kształtujących są działania ubezpieczające.

Celem **działań zasilających** jest generowanie i zachowanie siły bojowej. Prowadzone są one na każdym szczeblu i umożliwiają działania decydujące i formujące przez zapewnienie zabezpieczenia logistycznego, ochronę rejonu tyłów, kierowanie ruchem, dysponowanie terenem i wykorzystanie jego infrastruktury.

W organizacji pola walki obejmującej działania decydujące, formujące i zasilające określa się i przenosi (stosownie do sytuacji) główny wysiłek. **Główny wysiłek** jest to działanie jednostki lub obszar obejmujący realizację najważniejszego zadania w określonym czasie. Uwzględnia się w nim środki i priorytety i zmienia się je, jeżeli wymaga tego rozwój sytuacji.

Głównego wysiłku nie identyfikuje się z działaniem decydującym. W toku operacji przewiduje się przenoszenie głównego wysiłku zgodnie z opracowanym planem. W przeciwieństwie do tego zmiany w działaniach decydujących wymagają wykonania, częściowego, lub opracowania w całości nowego planu. Działania formujące mogą stanowić główny wysiłek przede wszystkim przed rozpoczęciem działań decydujących.

Mimo narastających tendencji do występowania działań nielinearnych, mogą występować sytuacje pozwalające na określenie działań decydujących, formujących i zasilających w kategoriach przestrzennych. W typowych przypadkach, działania linearne obejmują klasyczną walkę i stosowne do niej rozmieszczenie sił manewrowych. Wojska lądowe posiadają wówczas linie rozgraniczenia i zajmują pozycje przeciwko podobnie zorganizowanych wojskom przeciwnika. Takie warunki są korzystne, szczególnie w działaniach międzynarodowych, bowiem ułatwiają ochronę sił, zabezpieczenia logistyczne i umożliwiają stosowanie narodowej doktryny taktycznej. Wówczas z reguły wyznacza się obszary bliskie, głębokie i tyłowe.

Obszar bliski to obszar zajmowany przez siły własne, pozostające w bezpośredniej styczności z przeciwnikiem, walczące ze sobą, a także obszar zajmowany przez odwody taktyczne gotowe i zdolne do działań. Zwykle obszar bliski rozciąga się od granicy obszaru tyłowego podwładnego do własnej granicy przedniej. W tym rejonie występują głównie siły manewrowe, ale mogą występować działania sił bezpośrednio wspierających walkę, na przykład ogień artylerii i wsparcie medyczne.

Wewnątrz tych rejonów, w zależności od szczebla, jedna jednostka może prowadzić działania decydujące, a inna działania formujące. Siłom działającym w obszarze bliskim mogą być wyznaczone obszary głębokie, bliskie i tyłowe. Oznacza to, że dywizja działająca w obszarze bliskim korpusu może posiadać obszar głęboki, bliski i tyłowy.

Obszary głębokie to obszary położone z przodu obszaru bliskiego, które wykorzystuje się do formowania działań przeciwnika jeszcze przed jego przystąpieniem do walki w rejonie bliskim. Typowy obszar głęboki rozciąga się od granicy przedniej podległej jednostki do przedniej granicy własnego szczebla. Jednakże obszar głęboki odnosi się do obszaru bliskiego nie tylko w sensie geograficznym, ale także w kategoriach celu i czasu. Powierzchnia obszaru głębokiego zależy od rejonu wpływu sił, czyli możliwości w zakresie zdobywania informacji i rażenia celów. W rejonie głębokim mogą być rozmieszczone siły do prowadzenia działań formujących. Niektóre takie działania mogą obejmować walkę bliską. Jednakże większość sił manewrowych (walczących) pozostaje w obszarze bliskim.

Obszar tyłowy zawarty jest między tylną granicą własnego obszaru działań a tylną granicą niższego szczebla. Ten obszar zapewnia głównie funkcjonowanie wsparcia i zabezpieczenia i w nim realizowane są podstawowe działania zasilające. Działania w obszarze tyłowym zapewniają swobodę i ciągłość działań, zasilanie i dowodzenie. Skupienie głównej uwagi na zapewnieniu wsparcia i zabezpieczenia logistycznego sprawia, że jednostki

rozmieszczone w rejonie tyłowym są wrażliwe i podatne na rażenie. Dlatego do osłony sił i urządzeń w rejonie tyłowym mogą być przeznaczone określone siły bojowe. Niekiedy mogą być wyznaczone w tym obszarze rejony nieprzylegające do siebie, stosownie do warunków geograficznych i innych. W tych przypadkach osłona sił w obszarze tyłowym jest utrudniona z powodu fizycznego ich oddzielenia od jednostek walczących, zajmujących rejony przylegające do siebie.

Do wykonania konkretnego zadania posiadane siły i środki organizuje się tworząc odpowiednie **zgrupowanie operacyjne (bojowe)** Zgrupowanie to czasowo połączone siły i środki wyznaczone do osiągnięcia celu (wykonania zadania). Wynika z tego, że stała struktura organizacyjna jednostek jest zmieniana drogą ponownego podziału i przydziału (zmiana relacji dowodzenia i wsparcia) i tworzy się nowy układ organizacyjny (instytucję), który powinien zapewnić większą zdolność wykonania konkretnego zadania. Pozwala to lepiej wykorzystać siły i środki oraz podejmować skuteczniejsze działania zaczepne, obronne, stabilizujące lub wspierające.

Istotne miejsce w organizacji zgrupowań wojsk lądowych (połączonych) i ich działaniu ma formuła „działań broni połączonych"[4]. Jest to zsynchronizowane lub równoczesne użycie różnych rodzajów wojsk lądowych takich jak: piechota, czołgi, artyleria, wojska inżynieryjne, wojska obrony przeciwlotniczej i lotnictwo wojsk lądowych, dla uzyskania skutku działania na przeciwnika wyższego niż zapewniałoby użycie tych wojsk oddzielnie lub kolejno.

Organizacja zgrupowań operacyjnych (bojowych) realizowana jest przez zmianę i wyznaczenie odpowiednich relacji dowodzenia i wsparcia. Relacje dowodzenia definiują kompetencje, obowiązki i uprawnienia do wydawania

[4] Termin ten znany przed wojną, nie był używany w naszej sztuce wojennej po II wojnie światowej, jednak funkcjonował i funkcjonuje nadal w terminologii armii zachodnich ("combined arms"). Obecnie, po przyjęciu terminologii obowiązującej w NATO, jego zastosowanie umożliwia poprawną interpretację użycia różnych rodzajów wojsk lądowych.

rozkazów. Relacje wsparcia definiują cel, zakres użycia i zakładany skutek, który powinien być uzyskany w wyniku wspierania jednej jednostki przez drugą.

Relacje dowodzenia i wsparcia są wykorzystywane również podczas organizacji wsparcia ogniowego.

1.2. Pojęcie, zakres i treść organizacji wsparcia ogniowego

Pojęcie „organizacja" może przybierać trzy podstawowe znaczenia. W znaczeniu przedmiotowym lub inaczej rzeczowym organizacja to pewien obiekt, który można odróżnić od innych ze względu na jego cechy charakterystyczne[5].

W znaczeniu atrybutowym organizacja jest cechą przedmiotów złożonych nazywaną zorganizowaniem. Oznacza to, że cecha ta może przysługiwać różnym obiektom w różnym stopniu, czyli innymi słowy – mogą być one mniej lub bardziej zorganizowane.

W znaczeniu czynnościowym organizacja to tyle co tworzenie organizacji, zwane inaczej organizowaniem[6].

W kontekście dalszych rozważań duże znaczenie ma stanowisko J. Zieleniewskiego, który definiuje organizację jako całość której składniki współprzyczyniają się do powodzenia całości[7]. Przy tym jako powodzenie należy rozumieć realizację misji jaką organizacja ma do spełnienia w otoczeniu. Wyraźne sformułowanie tak rozumianej misji można często spotkać w dokumentach organizacyjnych. Celowościowe ujęcie to jednak dopiero pół prawdy. H. Simon stwierdza, że warunkiem trwania organizacji, czyli zdolności do pełnienia jakiejkolwiek misji jest zdolność zachęcania członków organizacji do dalszego uczestnictwa. Organizacja to również całość, który przyczynia się

[5] Zarządzanie. Teoria i praktyka, PWN, Warszawa 2000r., red. Nauk. Andrzej K. Koźmiński, Włodzimierz Piotrowski, s. 29.
[6] T. Pszczółkowski, Organizacja od dołu i od góry, WP, Warszawa 1978, s. 150-151
[7] J. Zieleniewski, organizacja i zarządzanie, PWN, Warszawa 1979 r., s. 274.

do powodzenia swych części. Skoro istotą organizacji jest przyczynianie się lub współprzyczynianie części do powodzenia całości i całości do powodzenia części, to organizacja musi się charakteryzować pewnym poziomem spójności i wzajemnego dostosowania części. Innymi słowy organizacja jest systemem. Idąc dalej można stwierdzić, że organizacja jest ustrukturalizowanym, czyli uporządkowanym w pewien sposób, systemem społeczno-technicznym. Oznacza to, że składa się z powiązanych ze sobą elementów technicznych i społecznych. Elementy techniczne to technologie, wyposażenie, maszyny, urządzenia i budynki. Do elementów społecznych należą zaś ludzie i relacje między nimi oraz ich symboliczne wytwory takie jak : cele, wartości, formalne reguły i struktury.

W świetle powyższego trzeba przyjąć, że zgrupowanie operacyjne (bojowe) jest typową organizacją w znaczeniu instytucjonalnym. Ponadto proces tworzenia zgrupowania może być określony jako czynność organizowania. Zgrupowanie operacyjne (bojowe) jest jednocześnie systemem z wyraźnie określonym celem (misją). Zgrupowanie operacyjne jako system składa się z podsystemów nazywanych w nomenklaturze NATO systemami lub funkcjami walki (podsystemy funkcjonalne)[8]. Zalicza się do nich: manewr, wsparcie ogniowe, rozpoznanie, mobilność, kontrmobilność i żywotność (ochronę), obronę przeciwlotniczą, wsparci logistyczne i dowodzenie. Każda z tych funkcji jest realizowana przez specyficzny system (organizację) i każda z nich utożsamiana jest z systemem o charakterze społeczno-technicznym tworzonym (organizowanym) po wyznaczeniu celu prowadzonych działań. Jednym z takich systemów jest wsparcie ogniowe. Może ono być w pełni traktowane jako system, ponieważ:

- posiada ściśle określony cel działania;

[8] Land Operations, NATO 2001 r., s. 1-9
Field Artillery Tactical Doctrine, NATO 2001 r., s. 1-5

- musi być organizacją o wysokim poziomie spójności ze względu na ekstremalne warunki realizacji celu;
- elementy składowe tego systemu pozostają w ściśle określonych relacjach warunkujących osiągnięcie celu;
- składa się z powiązanych ze sobą element technicznych i społecznych
- jest elementem organizacji (systemu) wyższego rzędu i funkcjonuje w otoczeniu innych systemów ukierunkowanych na osiągnięcie takiego samego celu głównego.

System wsparcia ogniowego musi wnieść istotny wkład do realizacji celu stawianego przed zgrupowaniem operacyjnym (bojowym), a zatem zależy całkowicie od funkcjonowania innych systemów wymienianych wyżej. Z jednej strony warunkuje (ułatwia) ich działanie, a z drugiej wykorzystuje skutki działania innych podsystemów. Oznacza to, że organizacja systemu wsparcie ogniowego musi uwzględniać wszystkie relacje zachodzące między pozostałymi systemami operacyjnymi.

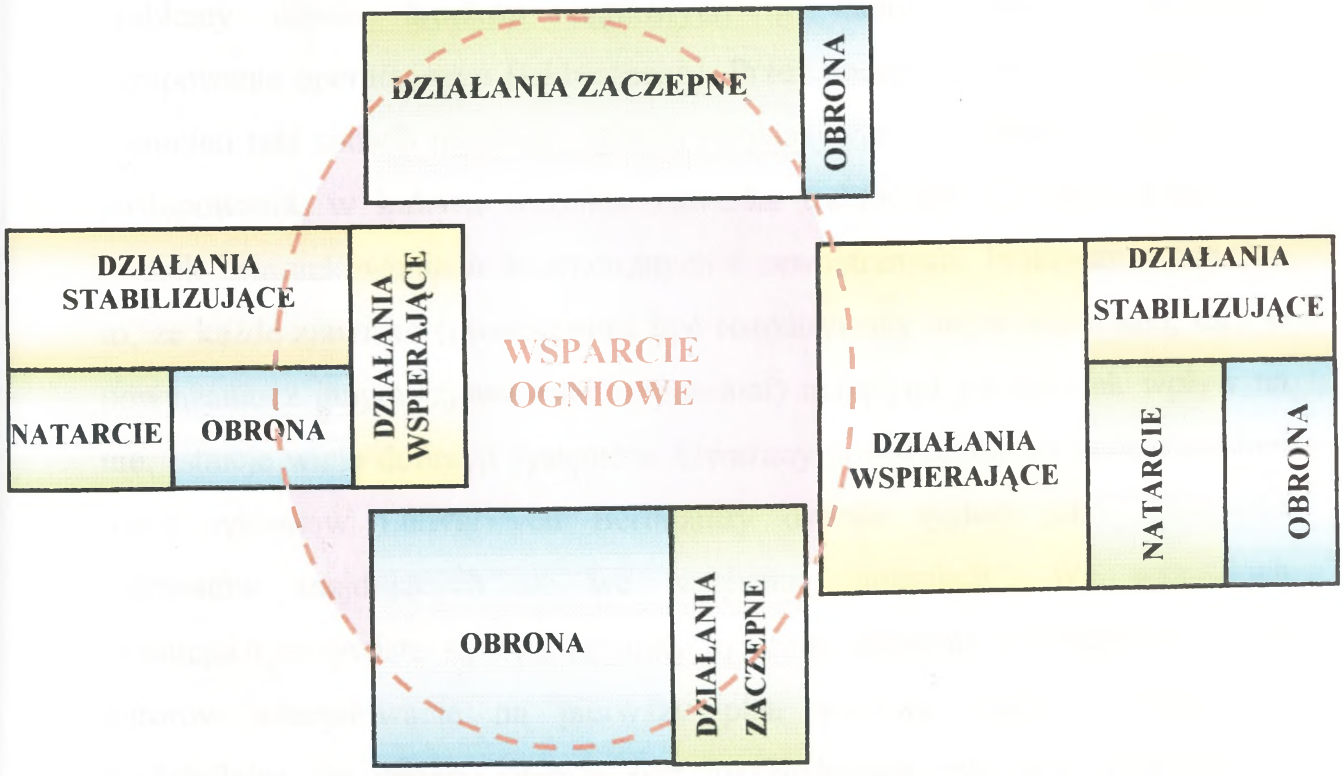
Funkcją systemu wsparcia ogniowego jest wsparcie ogniowe. Wsparcie ogniowe to, zgodnie z regulaminem taktycznym NATO[9], połączone i skoordynowane użycie ognia pośredniego wojsk lądowych i marynarki wojennej, lotnictwa wojsk lądowych, sił powietrznych, ofensywnych działań informacyjnych oraz środków nieśmiercionośnych przeciwko celom naziemnym do wsparcia działań na szczeblu operacyjnym i taktycznym. Wsparci ogniowe polega na integracji ognia i jego skutków w celu opóźnienia, zakłócenia, lub zniszczenia sił przeciwnika, jego funkcji walki i możliwości w osiąganiu celów operacyjnych lub taktycznych.

Celem wsparcia ogniowego jest destrukcyjne oddziaływanie na siły i środki przeciwnika oraz jego funkcje walki i przez to tworzenie wspieranym wojskom korzystnych warunków do skutecznego działania, uzyskania

[9] „Land Operations", ATP 3.2, wyd. NATO 2001 r., s.

powodzenia i wykonania zadania.

Wynika z tego, że wsparcie ogniowe ma bezpośredni wpływ na osiągnięcie końcowego celu (wykonanie zadania) każdego zgrupowania. Ostateczny wkład w osiągnięcie celu zgrupowania zależy w dużym stopniu od charakteru zadania i odpowiadających im działań. Każde działanie wymaga innego poziomu i sposobów wsparcia ogniowego (patrz schematy 1.1 i 1.2). Największy zakres wsparcia ogniowego występuje w działaniach zaczepnych i obronnych, najmniejszy w działaniach niewojennych i minimalny lub wręcz niedostrzegalny (ale nie wykluczony[10]) w akcjach humanitarnych. Zmiany w proporcjach poziomu wsparcia ogniowego w poszczególnych działaniach wojsk lądowych przedstawiono na schemacie 1.3.



Schemat 1.3. Poziom wsparcia ogniowego w poszczególnych działaniach wojsk lądowych

[10] Przykładem takich działań może być użycie artylerii do usuwania zagrożenia lawinowego stosowane w Austrii lub w akcji gaszenia wybuchu ropy w Karlinie.

Wsparcie ogniowe obejmuje użycie wielu różnorodnych sił i środków rażenia, rozpoznania, dowodzenia oraz zaopatrywania w amunicję i rakiety. Wprowadzenie do wyposażenia wojsk szeregu wyspecjalizowanych środków ogniowych o dużych możliwościach spowodowało, obok wzrostu potencjalnych możliwości bojowych wojsk, również wzrost trudności w organizowaniu ich działania i kierowania nimi w toku walki. Szczególna trudność w tym względzie występuje w dynamicznych formach walki. Organizacja wsparcia ogniowego nie jest zadaniem łatwym, a przy autonomicznym traktowaniu różnych rodzajów wsparcia ogniowego często zadanie wsparcia jest niemożliwe do zrealizowania. Stąd właśnie wynika potrzeba systemowego ujęcia problemu wykorzystania środków ogniowych.

Podejście systemowe charakteryzuje się kompleksowym spojrzeniem na problemy użycia środków ogniowych w interesie zadania bojowego zgrupowania operacyjnego (taktycznego). Przez podejście systemowe będziemy rozumieli taki sposób myślenia, sposób rozwiązywania problemów oraz sposób postępowania, w którym wszelkie zjawiska traktowane są kompleksowo w swoich uwarunkowaniach wewnętrznych i zewnętrznych. Praktycznie oznacza to, że każde zjawisko (proces) musi być rozpatrywany nie w oderwaniu, lecz w powiązaniu z innymi zjawiskami (procesami) mającymi jakikolwiek wpływ na nie. Istnieje wiele definicji systemów. Uważany powszechnie za twórcę ogólnej teorii systemów Ludvig von Bertalanffy określa system jako „kompleks elementów znajdujących się we wzajemnej interakcji". We wszystkich definicjach oczywiste są dwa atrybuty systemu: elementy i sprzężenia. Wielu autorów zdecydowanie na pierwszy plan wysuwa aspekt teleologiczny, podkreślając, że danego obiektu bez uwzględnienia celu jego działania nie można w sposób bezwzględny zaklasyfikować do systemu lub niesystemu. W świetle przeanalizowanych definicji systemu można przyjąć, że „system wsparcia ogniowego to zorganizowane wykorzystanie różnorodnych środków wsparcia ogniowego, połączonych w jeden spójny, dynamiczny układ,

działający zgodnie z zamiarem dowódcy wspieranego w celu skutecznego oddziaływania na przeciwnika".

System wsparcia ogniowego musi być systemem dynamicznym – jego stan musi ulegać zmianom w czasie i wykazywać zdolność rozwoju, stosownie do potrzeb wsparcia wynikających ze zmian sytuacji pola walki.

System wsparcia ogniowego posiada odpowiednią strukturę. Jest to zbiór elementów (podsystemów) i sprzężeń systemu. Elementami systemu są odpowiednie komponenty wsparcia ogniowego. Najbardziej istotne sprzężenia systemu to sprzężenia kooperacji, funkcjonalne i sterowania.

Sprzężenia koordynacji wynikają z realizacji tego samego celu. Polegają one na zawczasu ustalonej zależności przy oddziaływaniu na cele przez różne środki wsparcia. Poszczególne zadania wsparcia mogą być wykonywane kolejno lub jednocześnie przez różne środki wsparcia. Oczywiście najbardziej wyraźnie występują te sprzężenia przy jednoczesnym oddziaływaniu na daną grupę celów w jednym rejonie lub jeden cel.

Sprzężenia funkcjonalne występują między elementami, które wspólnie spełniają określoną funkcję. W tym zakresie najbardziej ścisłe sprzężenie występują między środkami rozpoznania i rażenia. Polegają one na tym, że bez skutecznego rozpoznania nie może być skutecznego ognia.

Odmianą sprzężeń funkcjonalnych są **sprzężenia sterowania.** Umożliwiają one kierowanie systemem zgodnie z wyznaczonym celem. Sprzężenia sterowania są narzędziem przy pomocy którego system dowodzenia realizuje sporządzony plan wsparcia, a także kieruje wsparciem ogniowym zgodnie z potrzebami pola walki.

Otoczenie systemu wsparcia ogniowego stanowią inne systemy, które wykazują istotne z nim sprzężenia podczas realizacji założonego celu. Przede wszystkim są to wspierane wojska, ogólnowojskowy system dowodzenia i rozpoznania oraz system zabezpieczenia logistycznego. Do ważnego otoczenia

systemu wsparcia należy również zaliczyć przeciwnika i jego konkurencyjny system wsparcia ogniowego.

Podczas organizacji systemu wsparcia ogniowego należy zwrócić szczególną uwagę na jego właściwości, które mają istotny wpływ na jego skuteczne funkcjonowanie. Należą do nich: czas reakcji, transformacja, niezawodność, adaptacyjność, ekwifinalność oraz samoorganizacja.

Czas reakcji systemu wsparcia ogniowego to czas jaki upływa między otrzymaniem zadania ogniowego (identyfikacją określonego zagrożenia) a rozpoczęciem oddziaływania na cel. Współcześnie, gdy „walka o czas" staje się priorytetowa w działalności dowódców i sztabów jest to właściwość pierwszoplanowa, bowiem krótki czas reakcji systemu umożliwia zaskoczenie przeciwnika. Szczególnie ważne jest to podczas zwalczania celów ruchomych (cele mobilne).

Czas reakcji w znacznej mierze zależy od **transformacji** w systemie, czyli sposobu w jaki bodziec (wykrycie celu, rozkaz, żądanie ognia, komenda) przekształcony zostanie w odpowiednią reakcję (otwarcie ognia). Transformacja realizowana jest przez odpowiednie organa dowodzenia i kierowania wsparciem ogniowym, które koordynują ogień z działaniem wspieranych wojsk, przekształcają otrzymane zadania w komendy wykonawcze, zawierające niezbędne dane do otwarcia ognia i przekazują je bezpośrednim wykonawcom za pośrednictwem posiadanych środków łączności.

Niezawodność systemu to prawdopodobieństwo, z którym system wykazuje w działaniu pożądane, uprzednio zaplanowane zachowanie. System wsparcia ogniowego działa w otoczeniu konkurencyjnych systemów przeciwnika, dlatego powinien posiadać szczególnie wysoki stopień niezawodności. Stąd niekiedy mogą być preferowane takie sposoby działania systemu, które nie zapewniają maksymalnych skutków, lecz w zamian gwarantują wysoki stopień niezawodności wykonania zadania. W tym względzie rozwiązania proste, mogą mieć często preferencje przed złożonymi.

Adaptacyjność systemu to właściwość pozwalająca mu reagować na zmiany stanów systemu i stanów otoczenia w sposób korzystny dla realizacji celu działania. Rozróżnia się pierwotną i wtórną adaptacyjność systemu. Adaptacyjność pierwotna polega na dostosowaniu się systemu do zmian w swoim otoczeniu. Adaptacyjność wtórna oznacza, że system stara się dostosowywać do siebie swoje otoczenie. System ognia powinien być tak zorganizowany, aby miał możliwość dostosowania się do zmieniającej się sytuacji taktycznej. Wszelkie zmiany w ugrupowaniu i sposobie przeciwdziałania nieprzyjaciela powinny znaleźć odzwierciedlenie w zmianach sposobu działania systemu ognia. Również z nieuchronnych praktycznie zmian systemu ognia (np. spowodowanych stratami) wynikają zmiany w jego otoczeniu. Sposób działania wojsk może być zmieniony, stosownie do zmian systemu wsparcia ogniowego i jego zmienionych możliwości realizacji zadań wsparcia.

Ekwifinalność systemu to właściwość systemu umożliwiająca mu na realizację celu z różnych stanów wyjściowych. Wiadomo, że stopień organizacji systemu[11] zależy w przeważającej mierze od czasu jaki dysponuje dowódca na organizację walki, a zwykle jest to czas ograniczony. Stąd kolejne etapy organizacji sytemu ognia powinny być realizowane z takim wyliczeniem, aby mógł on, w razie potrzeby, realizować zadania już w stadium jego organizacji. Potrzeba taka istnieje chociażby dlatego, że często działania prowadzone mogą być w warunkach aktywnego przeciwdziałania przeciwnika (już w okresie przygotowawczym do działań).

Samoorganizacja systemu to zdolność, która umożliwia systemowi doskonalenie własnej struktury w celu osiągnięcia wyższej stabilności lub

[11] Stopień organizacji systemu to stopień uporządkowania struktury systemu w zależności od miejsca, czasu i funkcji, co umożliwia mu realizację pożądanego zachowania. Stopniem organizacji systemu określa się również taką jego cechę, która sprawia, że całość stanowi coś więcej niż sumę części (elementów), tym więcej im wyżej jest zorganizowana. "Problemy metodologii badań systemowych", Praca zbiorowa, Wydawnictwo Naukowo-techniczne, Warszawa 1973.

adaptacyjności. Samoorganizacja systemu wsparcia ogniowego jest możliwa wówczas, gdy poszczególne elementy systemu nie są zbyt sztywno podporządkowane wymaganiom całości systemu, Konieczne jest to wtedy, gdy system koordynujący, czyli system dowodzenia nie ma możliwości zawczasu sformułować kryterium rozwoju systemu. System dowodzenia na podstawie posiadanych informacji i czasu nie jest w stanie niekiedy centralnie kierować systemem ognia. Taka sytuacja występować może dość często w warunkach prowadzenia dynamicznych działań nielineanych, szczególnie podczas walki w głębi obrony przeciwnika, zwłaszcza wtedy, gdy sposób jego działania znacznie odbiega od uprzednio dokonanej oceny. W takiej sytuacji zadanie systemu dowodzenia polega na formułowaniu ogólnych zasad realizacji zadania operacyjnego (bojowego) – formie celu. Powyższe wskazuje, że nawet w warunkach centralnego kierowania systemem ognia, musi być miejsce na inicjatywę podwładnych i możliwość samodoskonalenia systemu.

Stwierdzono już, że system wsparcia ogniowego działa w określonym otoczeniu, które determinuje jego działanie. Najbardziej istotne sprzężenia łączą system wsparcia ogniowego z systemem dowodzenia. To właśnie w sferze dowodzenia powstaje ogólny schemat działania systemu ognia. System dowodzenia jako system dynamiczny z zachowaniem celowym, organizujący inne systemy i oddziaływujący na nie, dla osiągnięcia ich pożądanej funkcji przy pomocy odpowiednich metod, środków i sprzężeń formułuje także koncepcję systemu wsparcia ogniowego,.

System wsparcia ogniowego projektuje się z uwzględnieniem składu i struktury oraz celu zgrupowania wojsk i przewidywanego sposobu działania w konkretnych warunkach. Stąd wniosek, że struktura sytemu ognia będzie każdorazowo inna. Dlatego zachodzi potrzeba każdorazowo, po otrzymaniu zadania, projektowania systemu wsparcia ogniowego od nowa lub dostosowania go do nowego zadania.

Przed ostatecznym wyborem określonego wariantu działania systemu wsparcia ogniowego celowe jest dokonanie całościowej oceny efektywności poszczególnych wariantów dla realizacji pożądanego celu. Należałoby więc stworzyć model działania systemu ognia dla poszczególnych wariantów i metodą symulacji dokonać oceny ich przydatności dla realizacji zadania bojowego. Metoda symulacji[12] najczęściej przybiera postać symboliczną (liczbową), ma ona zastosowanie wszędzie tam, gdzie procesy, które chcemy poddać symulacji można sformalizować. Korzystne jest zastosowanie do tego celu symulacji komputerowej.

W organizacji systemu wsparcia ogniowego i kierowaniu nim występuje jednak szereg procesów logicznych – wielkości niemierzalnych, o tak małej stabilizacji, że nie można ich na obecnym etapie sformalizować. Szczególne znaczenie ma tutaj czynnik ludzki, którego zachowanie w określonych warunkach trudno jest dokładnie przewidzieć i zaprogramować. W takiej sytuacji może mieć zastosowanie jedynie symulacja logiczna, której istota polega na skonstruowaniu modelu opisowego i logicznej ocenie skutków poszczególnych wariantów działania (symulacja symboliczno-logiczna).

Organizacja systemu wsparcia ogniowego nie stanowi wyodrębnionego aktu w procesie dowodzenia. Jest ona realizowana w całym procesie podejmowania decyzji i planowania działań. Niemniej jednak można wyszczególnić te elementy w procesie dowodzenia, które bezpośrednio dotyczą organizacji wsparcia ogniowego. Należy do nich:

- Analiza zadania, w niej zakres i charakter zadań rażenia ogniowego i udział w nim środków wyższego szczebla;
- Ocena składu zgrupowania operacyjnego (bojowego) w aspekcie możliwości ogniowych (dysponowanych środków wsparcia);

[12] Symulacja w szerszym znaczeniu to technika umożliwiająca dokonanie oceny następstwa jakiejś decyzji bez jej realizacji w systemie rzeczywistym, którego dotyczy. Pojęcie symulować znaczy naśladować określoną sytuację lub też czynności bez ich realizacji.

- Wyznaczone przez dowódcę zgrupowania priorytety celów i priorytety wsparcia ogniowego;
- Przyjęty sposób realizacji zadania (COA[13]) z uwzględnieniem potrzeb i możliwości wsparcia ogniowego;
- Podział sił i środków wsparcia ogniowego (struktura systemu wsparcia ogniowego) – wyznaczenie relacji dowodzenia i wsparcia;
- Możliwości zabezpieczenia wsparcia ogniowego (w szczególności logistycznego).

Umiejscowienie tych przedsięwzięć w procesie dowodzenia wskazuje, że w znacznej mierze cały proces podejmowania decyzji i planowania działań jest w znacznej mierze poświęcony organizacji systemu wsparcia ogniowego. Zaangażowane są w nim, w różnym stopniu, niemal wszystkie organa i komórki sztabowe. Stawia to wysokie wymagania pod adresem organizacji pracy sztabowej i koordynacji procesu planistyczno-decyzyjnego w celu uzyskania oczekiwanego rezultatu końcowego – systemu wsparcia odpowiadającemu sprecyzowanym wyżej wymaganiom.

1.3. Miejsce, rola i zadania wojsk rakietowych i artylerii we wsparciu ogniowym

Współczesne działania wojenne traktowane są jako operacje połączone różnych rodzajów Sił Zbrojnych prowadzone w układzie koalicyjnym. Taka forma i charakter działań wojennych, a także niewojennych, powoduje powstawanie wielu złożonych relacji między poszczególnymi komponentami stałej struktury organizacyjnej wojsk oraz podsystemami funkcjonalnymi pola bitwy (walki) w toku tworzenia zgrupowania operacyjnego

[13] Course of action

(bojowego). Jednym z ważnym systemów operacyjnych, określanych również mianem funkcji walki, jest **wsparcie ogniowe.** Występuje ono w operacjach połączonych we wszystkich wymiarach działań: lądowym, powietrznym i morskim i wpływa w różnoraki sposób na pozostałe systemy (funkcje).

W tym złożonym układzie określone miejsce zajmują wojska rakietowe i artyleria jako komponent wojsk lądowych, znajdujący się w stałej strukturze organizacyjnej różnych szczebli tych wojsk. Będą one znajdowały się również w składzie zgrupowania operacyjnego (bojowego). Ich udział w zgrupowaniu zależy od celu stawianego przed tworzonym zgrupowaniem operacyjnym i wymaganego poziomu oraz rodzaju wsparcia ogniowego. Niezależnie od zmian w środowisku operacyjnym są one nadal podstawowym środkiem wsparcia komponentów walczących Wojsk Lądowych, a także w pewnym zakresie Sił powietrznych oraz Marynarki Wojennej (podczas działań na wybrzeżu). Ponadto ich działania wpływają na pozostałe elementy ugrupowania operacyjnego (bojowego) i funkcje walki: dowodzenie, rozpoznanie i inne środki i formy wsparcia.

Systemowy charakter powiązań zmusza do rozpatrywania roli, możliwości, zadań i sposobów działania wojsk rakietowych i artylerii z uwzględnieniem wszystkich złożonych relacji. Wynika z tego konieczność organizowania do każdej operacji takiego systemu wsparcia ogniowego z udziałem wojsk rakietowych i artylerii, który będzie zharmonizowany ze wszystkimi komponentami operacyjnymi (funkcjonalnymi) systemu operacji, a jednocześnie w maksymalnym stopniu wpłynie na przebieg i końcowy wynik tych operacji.

Koncepcja prowadzenia działań wojennych przez NATO zmierza do pokonania przeciwnika poprzez rozbicie jego zwartości moralnej i fizycznej oraz jego zdolności do walki. Nie jest ona oparta na dążeniu do fizycznego zniszczenia przeciwnika poprzez zadanie mu wysokich strat materialnych.

Realizację tego założenia umożliwia zasięg i śmiercionośność współczesnych środków ogniowych połączone ze skutecznością rozpoznania celów, operatywnością dowodzenia oraz zdolnością artylerii do koordynacji ognia innych systemów wsparcia ogniowego. Walory te umożliwiają szybkie użycie przeważających sił w najważniejszym miejscu i czasie.

Działania operacyjne i bojowe sprowadzają się do trzech podstawowych zadań: wykrywania przeciwnika, wiązania (blokowania) oraz uderzenia.

Wykrywanie przeciwnika jest realizowane w toku całej operacji. Obejmuje ono lokalizację, identyfikację oraz ocenę przeciwnika. Stanowi ono podstawę do związania go i skutecznego uderzenia.

Wiązanie przeciwnika polega na udaremnieniu realizacji jego celu oszołomienia go i w efekcie pozbawienia go swobody manewru, a w konsekwencji uzyskanie własnej swobody działania.

Uderzenie jest wykorzystaniem swobody działania do manewru pozwalającego na uzyskanie dogodnego położenia w stosunku do przeciwnika i wykonania zdecydowanego ataku znienacka (we wrażliwe miejsce) lub na jego silne zgrupowanie w wybranym miejscu i pokonanie go.

W wypełnieniu powyższych funkcji biorą udział środki wsparcia ogniowego, w tym również artyleria. Udział artylerii w wypełnianiu wymienionych funkcji zestawiono w tabelach 1.1-1.3[14].

Rola WRiA w operacjach wojsk lądowych (operacjach połączonych) wynika z charakteru i hipotetycznego przebiegu współczesnych i przyszłych działań operacyjnych i bojowych. Nie ulega wątpliwości, że współczesne działania zaczepne i obronne w konfliktach o wysokiej intensywności mają wybitnie ogniowy charakter. Analiza założonego modelu operacji i walki wojsk lądowych wykazuje, że ogień jest obecnie i pozostanie w wyobrażalnej perspektywie podstawowym środkiem osiągania celów operacji oraz realizacji

[14] Na podstawie wydawnictwa "Field Artillery Tactical Doctrine" , wyd. NATO 2001 r.

Tabela 1.1

WYKRYCIE PRZECIWNIKA

Cel	Sposób działania artylerii	Siły i środki artylerii	Inne środki
Uzyskać informacje i wyniki rozpoznania niezbędne do identyfikacji położenia przeciwnika, jego możliwości i zamiarów	Rozwinięcie i wykorzystanie artyleryjskiego systemu rozpoznania celów. Koordynacja wysiłku rozpoznania z systemami rozpoznania celów wyższego szczebla. Rozpoznawcze przygotowanie pola walki i proces zdobywania danych o celach.	Bezpilotowe środki rozpoznawcze. Obserwatorzy. Radiolokacyjne środki rozpoznania artylerii. Rozpoznanie dźwiękowe. Personel rozpoznania artyleryjskiego.	Satelitarne Rozpoznanie radiolokacyjne Rozpoznanie osobowe. Rozpoznanie elektroniczne. Siły specjalne Rekonesans. Środki rozpoznania powietrznego Ludność miejscowa.

Tabela 1.2

WIĄZANIE PRZECIWNIKA

Cel	Sposoby działania artylerii	Siły i środki artylerii	Inne środki wsparcia ogniowego
Pozbawić przeciwnika swobody działania oraz zdolności manewru. Osiągnąć swobodę działania wojsk własnych aby uderzyć na przeciwnika w wy-brany sposób oraz miejscu i czasie.	Zastosowanie siły ognia do zniszczenia lub obezwładnienia elementów siły przeciwnika i pozbawienie go swobody manewru. Osłona sił własnych, szczególnie przez zwalczanie środków ogniowych przeciwnika, stworzenie warunków wykonania zadań. Uzyskanie zaskoczenia poprzez działania pozorne aby odwieść przeciwnika od jego celu głównego i pozbawić go możliwości osiągania jego celów.	Wszystkie środki ogniowe wojsk rakietowych i artylerii	Siły Powietrzne. Lotnictwo WL. Środki walki elektronicznej. Wsparcie artylerii okrętowej. Środki do ognia na wprost. Siły specjalne.

Tabela 1.3

UDERZENIE NA PRZECIWNIKA

Cel	Sposoby działania artylerii	Siły i śr. artylerii	Inne środki wsparcia
Manewr na pozycje w celu ześrodkowania siły bojowej w najsłabszym punkcie przeciwnika i zaatakowania jego najważniejszych obiektów. Uderzyć przeciwnika aby uzyskać cel zadania przez działanie bezpośrednie. Uzyskać swobodę działania wojsk własnych do uderzenia wybranym sposobem oraz w miejscu i czasie.	Rozwinięcie artylerii w celu uzyskania wymaganego ześrodkowania siły bojowej (ogniowej). Koordynacja planów ognia. Wykorzystanie procesu targetingu[15] do ustalenia priorytetów, synchronizacji i wykonania uderzeń ogniowych zgodnych z ogólnym planem operacyjnym. Stosowanie odpowiedniej procedury dowodzenia i kierowania.	Wszystkie środki ogniowe WRiA	Siły Powietrzne. Lotnictwo WL. Środki walki elektronicznej Wsparcie artylerii okrętowej. Środki do ognia na wprost. Siły specjalne.

zadań bojowych. Jest jednocześnie funkcją i treścią działania głównych systemów funkcjonalnych pola walki a wśród nich niemal w pełnym zakresie systemu wsparcia ogniowego. Pozostałe funkcje i cele systemów pola walki spełniając istotną rolę w operacji są z jednej strony uzależnione od skuteczności ognia, a z drugiej mają ogromny wpływ na zakres i sposób realizacji rażenia ogniowego rozumianego jako podstawowy, końcowy efekt ognia. Wobec powszechnego nasycenia wojsk środkami ogniowymi, zakładane cele osiąga się głównie przy pomocy ognia różnorodnych środków walki. Ogień jest nadal podstawowym narzędziem w ręku dowódców wszystkich szczebli, umożliwiającym osiąganie celów operacyjnych i taktycznych.

Należy przy tym zastrzec, że funkcja ognia sprowadzona do zadawania strat materialnych poprzez fizyczne **niszczenia** przeciwnika jest zbyt

[15] Angielski termin „targeting" nie ma wiernego odpowiednika w polskiej terminologii wojskowej. W przybliżeniu można przyjąć, że jest zbliżony do pojęcia kierowanie wsparciem ogniowym w wymiarze ogólnowojskowym..

uproszczona. Zadaniem ognia jest nie tylko niszczenie, ale również (a w obecnych warunkach wobec zaakcentowanych wcześniej zmian w środowisku operacyjnym, nawet przede wszystkim) wywoływanie innych, niekorzystnych dla przeciwnika skutków: obezwładnianie wzbranianie, dezorganizacja, blokowanie, osłona, związanie i szereg innych.

W dotychczasowej teorii i praktyce przyjmowano, że funkcją ognia jest rażenie przeciwnika. Ta teza jest słuszna, ale w określonym przedziale sytuacji bojowych. Takie określenie nie obejmuje wielu skutków nieśmiercionośnych, takich jak: zadymianie, oślepianie, izolowanie, zakłócanie, osłona, dezorganizowanie i innych rodzajów oddziaływania nie powodujących skutków rażących, mających zastosowanie w działaniach wojennych, ale głównie w działaniach niewojennych.

Na podstawie prognozy zmian w charakterze przyszłych operacji można stwierdzić, że straty bezpowrotne walczących stron będą malały. Postęp techniczny prowadzi do konstrukcji broni, która minimalizuje śmiercionośność. Nieśmiercionośne technologie mogą ograniczyć rolę śmiercionośnych środków walki, zmniejszając w ten sposób możliwość zabijania ludzi i niszczenia sprzętu wojskowego oraz infrastruktury

W największym stopniu dotyczy to operacji stabilizacyjnych i wspierających. Ale nadal duże znaczenie miała będzie możliwość zadawania strat (a często tylko stworzenia odpowiednio zaakcentowanej groźby) w wymaganym miejscu ugrupowania przeciwnika, a głównie rażenia tych jego elementów, które decydują o możliwości realizacji jego zamiaru.

Zatem należy przewidywać, w większym niż dotychczas stopniu, możliwości uzyskiwania innych pożądanych skutków bez potrzeby zadawania strat w sile żywej - wykrwawiania przeciwnika, jako metody narzucania mu swojej woli. Szczególnie będzie to dotyczyło operacji pokojowych i konfliktów o ograniczonym zakresie.

Określając miejsce i rolę wojsk rakietowych i artylerii we współczesnych działaniach operacyjnych i bojowych można wnioskować, że mają one większy niż każdy inny rodzaj wojsk udział w nowoczesnej wojnie w zakresie dominowania na polu walki i zadawania strat przeciwnikowi a w konsekwencji w rozbijaniu jego morale i woli walki. Jest to możliwe dzięki temu, że wojska rakietowe i artyleria nie są w takim stopniu, jak inne rodzaje broni, zaangażowane w bezpośrednie starcie z przeciwnikiem i dlatego zachowują swobodę działania. Ich elastyczność umożliwia, wykorzystanie dużej siły ześrodkowanego ognia w całym obszarze pola walki, bez uprzedniego przygotowania, w ciągu kilku minut, w dzień i w nocy, we wszystkich warunkach pogody (pod warunkiem posiadania odpowiedniego rozpoznania). Chociaż wojska rakietowe i artyleria są środkiem wsparcia działań, to wznoszą bezpośredni wkład do operacji (walki), zapewniając siłę ognia niezbędną do rozbicia zwartości przeciwnika. Mogą one być wykorzystane nie tylko do udzielania wsparcia wojskom walczącym, ale także ofensywnie do niszczenia, obezwładniania i demoralizacji przeciwnika na całą jego szerokość i głębokość oraz do udaremnienia realizacji jego zamiaru. Warunkiem skutecznego wypełniania przez wojska rakietowe i artylerię takiej roli jest posiadanie nowoczesnego, dostosowanego do zadań i warunków ich realizacji, systemu dowodzenia i kierowania, rozpoznania celów oraz środków ogniowych.

Rekapitulując rozważania dotyczące miejsca i roli wojsk rakietowych we współczesnej operacji można stwierdzić, że ich **ogień (uderzenia) jest jednym z najważniejszych czynników operacji i walki oraz podstawowym, a często jedynym środkiem wsparcia ogniowego wojsk lądowych a w określonych warunkach może być również środkiem wsparcia innych rodzajów sił zbrojnych.**

Wojska rakietowe i artyleria (artyleria), tworząc zręby materialne systemu wsparcia ogniowego, obejmują następujące komponenty[16]:

- różne rodzaje i środki rozpoznania[17];
- środki informacji i łączności (środki dowodzenia);
- środki ogniowe (działa, wyrzutnie artylerii rakietowej i zestawy rakiet);
- amunicję – środki bojowe;
- środki zaopatrywania w amunicję (logistyka).

Rozpoznanie obejmuje systemy naziemne, powietrzne i satelitarne. Rozpoznanie artyleryjskie (STA), jest częścią systemu rozpoznania ogólnego i posiada środki naziemne i powietrzne. Do prowadzenia rozpoznania artyleryjskiego angażuje się:

- wysuniętych obserwatorów i radiolokacyjne środki rozpoznania pola walki w celu obserwacji celów i ognia do nich;
- stacje radiolokacyjne oraz zestawy dźwiękowe do rozpoznania strzelających środków ogniowych i określania położenia moździerzy, artylerii lufowej, rakietowej i wyrzutni rakiet;
- bezpilotowe środki rozpoznania – do rozpoznania, lokalizacji celów i oceny skutków ognia[18].

Wszystkie siły i środki są zintegrowane w system komponentów wzajemnie się uzupełniających, działających ciągle, niezależnie od warunków pogody oraz pory doby. Są one wykorzystywane przez dowódców artylerii zgodnie z wytycznymi i zamiarem dowódcy ogólnowojskowego.

Rakietowe środki ogniowe to zestawy rakiet taktycznych R-70 wyposażone w samobieżne wyrzutnie rakiet oraz rakiety z głowicami kasetowymi i burzącymi przeznaczone do rażenia celów wysokoopłacalnych rozmieszczonych w głębi (do 70 km).

---

[16] Na podstawie wydawnictwa: Field Artillery Tactical Doctrine, wyd. NATO 2001 r.
[17] W artylerii NATO – STA, jako część składowa ISTAR (Intelligence, Surveillance, Target Acquisition and Reconnaissance).
[18] W naszej armii środki perspektywiczne

Artyleria lufowa do ognia pośredniego posiada działa samobieżne – haubice, haubicoarmaty i armatohaubice. Artylerię lufową dzieli się na lekką, średnią i ciężką. Charakteryzuje ją wysoka elastyczność, celność i zdolność do utrzymywania ciągłości ognia. Szeroki asortyment amunicji, połączony z precyzyjnymi środkami rozpoznania celów pozwala razić cele punktowe i powierzchniowe oraz uzyskiwać skutki zgodne z wymaganiami taktycznymi. Artyleria lufowa jest szczególnie predysponowana do zapewnienia bezpośredniego wsparcia wojskom walczącym.

Artyleria rakietowa jest wyposażona w wieloprowadnicowe wyrzutnie rakietowe. Charakteryzuje się możliwością przenoszenia dużej masy ognia w krótkim czasie, precyzyjną subamunicją[19], ale zdradza się wyraźnie sygnalizowanym ogniem. Jej zasięg i posiadana amunicja pozwala wykonywać uderzenia ogniowe na cele w głębi pola walki. Artyleria rakietowa jest stosowana głównie do wykonania zadań wsparcia ogólnego, szczególnie w głębi pola walki.

Przedstawione wyżej środki są podobne jak w innych armiach NATO i nie ma zasadniczych problemów w zastosowaniu zasad i sposobów ich użycia zgodnie z regulaminem artylerii NATO.

Zestawy przeciwpancernych pocisków kierowanych przeznaczone są do niszczenia wszelkiego rodzaju środków pancernych przy pomocy kumulacyjnych rakiet kierowanych, naprowadzanych ręcznie lub półautomatycznie. Obecnie w wyposażeniu WP znajdują się samobieżne i przenośne wyrzutnie przeciwpancernych rakiet kierowanych.

Wojska rakietowe i artyleria używają różnorodnej amunicji do rażenia celów i wykonania zadań nieśmiercionośnych. Wymienialność amunicji artylerii WP z artylerią innych armii NATO nie jest obecnie możliwa z uwagi na inne kalibry pocisków, dane balistyczne, rodzaj ładunków miotających i dane produkcyjne.

---

[19] Rozwiązanie perspektywiczne

Wśród pocisków artylerii lufowej można wyróżnić:

- pociski z wymuszoną fragmentacją, skuteczne głównie przeciwko ludziom oraz środkom nieopancerzonym i lekko opancerzonym. Posiadane zapalniki umożliwiają powodowanie wybuchów w powietrzu i na ziemi, stosownie do rodzajów celów;
- tradycyjna amunicja odłamkowo-burząca pozwalająca razić ludzi i sprzęt oraz cele lekko opancerzone. Posiada zapalniki umożliwiające wybuch w powietrzu, na powierzchni ziemi oraz po zagłębieniu w niej.
- pociski kumulacyjno-odłamkowe (DPICM) podwójnego zastosowania, fragmentowane i formowane wybuchowo są przeznaczone głównie do rażenia ludzi i pojazdów opancerzonych[20].
- pociski dymne umożliwiające oślepienie obserwacji przeciwnika, wzbronienie mu prowadzani ognia, hamowanie jego ruchu i maskowanie ruchu wojsk własnych. Mogą być również używane do oznaczania, sygnalizacji i dezinformacji.
- pociski przeciwpancerne, specjalnie skonstruowane do niszczenia czołgów i innych pojedynczych celów opancerzonych, zarówno ruchomych jak i stacjonarnych. Zalicza się do nich również pociski kasetowe zawierające podpociski o cechach inteligentnych;
- pociski o wydłużonym zasięgu – z wymuszoną fragmentacją i kumulacyjno-odłamkowe o zasięgu zwiększonym poprzez różne rozwiązania techniczne;
- pociski kasetowe z minami przeciwpancernymi przeznaczone do zdalnego minowania odcinków terenu lub bezpośrednio celów
- pociski z nadajnikami zakłócającymi, przeznaczone do zakłócenia pracy urządzeń elektronicznych przeciwnika zgodnie z posiadanymi parametrami.

[20] W perspektywie również w naszej armii.

Artyleria rakietowa posiada węższy wachlarz amunicji wynikające stąd mniejsze możliwości zwalczania różnorodnych celów. Wśród amunicji artylerii rakietowej można wyróżnić:

- pociski odłamkowo-burzące przeznaczone do rażenia różnorodnych celów, głównie o dużej powierzchni, nieokopanych i lekko opancerzonych (soft);
- pociski z subpociskami kumulacyjno-odłamkowymi – podobnie jak artyleria lufowa;
- przeciwpancerne pociski minowe.

Moździerze. Moździerze znajdują się na wyposażeniu pododdziałów do szczebla batalionu i są angażowane we wsparciu ogniowym batalionu. Ich ogień jest jednak integrowany z innymi dysponowanymi środkami wsparcia ogniowego batalionu. Moździerze mogą w określonych przypadkach wykonywać zadania wspólnie z artylerią wyższego szczebla podczas centralizacji wsparcia ogniowego.

Logistyka w artylerii ma bezpośredni wpływ na możliwości wykonania zadań. Jej podstawowym i najbardziej absorbującym zadaniem jest przechowywanie i terminowy dowóz amunicji i rakiet do pododdziałów ogniowych artylerii.

Wsparcie ogniowe zgrupowania wojsk lądowych realizowane jest również przez inne środki rażenia. Użycie tych środków musi być skoordynowane z ogniem wojsk rakietowych i artylerii.

Ofensywne wsparcie lotnicze (OAS). Środki wykonujące to wsparcie są zwykle wykorzystywane na szczeblu teatru i wykonują zadania wsparcia sił lądowych przez Centrum Kombinowanych Operacji Powietrznych (CAOC). Zasady wykorzystania OAS są szczegółowo odzwierciedlone w ATP-27 (C). Obejmuje ono zwalczanie sił lądowych przeciwnika i jego urządzeń oraz rozpoznanie powietrzne w zgodzie z ATP-33(B). Bezpośrednia kooperacja

między siłami lądowymi a powietrznymi zawsze wymaga bliskiej i aktualnej koordynacji. Ofensywne wsparcie ogniowe składa się z dwóch komponentów: izolacji powietrznej i bliskiego wsparcia lotniczego.

Izolacja powietrzna (AI[21]) jest skierowana na niszczenie, zakłócanie, obezwładnianie lub opóźnianie potencjału bojowego przeciwnika, zanim może być wprowadzony i skutecznie użyty przeciw wojskom własnym. Jeżeli jest zintegrowana z działaniami izolującymi to może poważnie wzmocnić działania głębokie wiążące przeciwnika poprzez zwłokę w podejściu zgrupowania sił przeciwnika, zakłócenie koncepcji operacji przeciwnika lub doprowadzić do go oderwania od ważnych zasobów materiałowych.

Bliskie wsparcie lotnicze (CAS[22]) jest działaniem sił powietrznych przeciwko celom przeciwnika, które znajdują się w bliskim sąsiedztwie z siłami własnymi i które wymaga szczegółowej integracji ich zadań z ogniem i ruchem tych sił.

Wsparcie ogniowe marynarki wojennej (NGS[23]) występuje w niektórych operacjach lądowych (np. operacje amfibijne i obronne na obszarach przybrzeżnych), które mogą być wspierane przez morskie systemy ognia pośredniego. Artyleria ma wtedy dodatkowe obowiązki obserwowania i kierowania tym wsparciem ogniowym. W tym celu mogą być angażowani koordynatorzy – specjaliści wsparcia ogniowego marynarki wojennej jako oficerowie łącznikowi.

Śmigłowce wojsk lądowych zgodnie z regulaminami NATO nie są zwykle traktowane jako środki wsparcia ogniowego, Jednak śmigłowce wojsk lądowych i jednostek kawalerii powietrznej i desantowo-szturmowychmogą wykonywać zadania wsparcia ogniowego. Śmigłowce bojowe mogą przenosić

[21] AI - Air Interdiction
[22] CAS - Close Air Support
[23] NGS - Naval Gunfire Support

znaczne ładunki bojowe i mogą być użyte we wsparciu ogniowym, podobnie jak wsparcie przez siły powietrzne. W tej roli śmigłowce bojowe znajdujące się w składzie wymienionych jednostek mogą:

- Razić ważne elementy sił przeciwnika.
- Prowadzić działania w ramach połączonego zespołu rażenia powietrznego (JAAT).
- Wykonywać zadania SEAD[24].
- Zapewnić wsparcie ogniowe działań tyłowych.

Ofensywne środki walki elektronicznej. Zakłócenia dezorganizują wykorzystanie przez przeciwnika spektrum elektromagnetycznego. Zakłócenia z powietrza są szczególnie ważne w zadaniu SEAD i mogą być prowadzone na większe odległości od FLOT niż zakłócenia naziemne.

Wojska rakietowe i artyleria biorą bezpośrednio udział w operacji (walce) wykonując zadania wsparcia ogniowego walczących komponentów Wojsk Lądowych a w określonych sytuacjach wykonują również zadania na rzecz Sił Powietrznych (SEAD).

Zadania WRiA wynikają z charakteru, celu i zamiaru prowadzonej operacji wojsk lądowych (operacji połączonej). Przy określaniu zadań WRiA uwzględnia się ich rolę i miejsce wśród bojowych systemów operacyjnych. Trzeba również uwzględnić posiadane możliwości bojowe WRiA. Wynika z tego, że zadania WRiA w operacji i walce – ich zakres i treść – zdeterminowane będą potrzebami wsparcia ogniowego wojsk walczących i jednostek wojsk lądowych jako całości oraz możliwościami bojowymi posiadanych środków ogniowych, z uwzględnieniem wszystkich wymienionych wyżej czynników.

Zadania wsparcia ogniowego wynikają z ogólnego celu operacji (walki), celów pośrednich oraz zadań operacyjnych i taktycznych, których wykonanie prowadzi bezpośrednio do osiągnięcia celu. Wynika z tego ścisły związek zadań

[24] SEAD (suppression of enemy air defenses) - Wzbronienie obrony przeciwlotniczej przeciwnika.

WRiA z zadaniami wspieranych wojsk. Podobnie jak zadania ogólne mogą one zawierać jedynie cel ognia (zadanie typu „mission") wyrażające dowodzenie przez cele lub zadanie zawierające dodatkowe informacje nakazujące określony rodzaj działania lub je ograniczające (zadanie typu „task"). Jedna i druga forma zależna jest od szczebla dowodzenia i charakteru zadania wspieranych wojsk. Wychodząc z powyższego wśród zadań WRiA można wyróżnić różnorodne zadania, a w nich ogólne (typu „mission") i szczegółowe (typu „task"). Z uwagi na relacje dowodzenia zachodzące pomiędzy jednostkami (dowódcami) wspieranymi i wspierającymi zadania typu „mission" można określać mianem **zadań taktycznych**.

Zatem **zadania taktyczne** wsparcia ogniowego wyznaczane wojskom rakietowym i artylerii to wymagania formułowane pod adresem wykonawców ognia przez dowódców wspieranych wojsk, zawierające końcowy cel działalności ogniowej (pożądane skutki taktyczne) w określonej skali, miejscu i czasie. Podstawą do określenia zadań taktycznych artylerii jest przyszły, antycypowany efekt taktyczny ognia artylerii wpływający korzystnie na możliwości wykonania zadań bojowych przez wspierane wojska w najbardziej krytycznych dla nich okresach walki. Zadania taktyczne ognia artylerii są formułowane i stawiane są z zasady przez dowódców ogólnowojskowych, korzystających z doradztwa szefów (oficerów) wsparcia ogniowego.

Znajomość zadań taktycznych jest niezbędna dowódcom związków taktycznych (oddziałów) wojsk rakietowych i artylerii do przygotowania i wykonania odpowiedniego rodzaju ognia. Zadania taktyczne są formułowane w toku przygotowania decyzji, zgodnie z decyzją dowódcy ogólnowojskowego określonego szczebla. Propozycja zadań taktycznych zawarta jest w treści meldunku szefa wsparcia ogniowego odpowiedniego szczebla i po ich zatwierdzeniu znajduje swoje miejsce w rozkazie operacyjnym. Informacje o zadaniach artylerii są podstawą do opracowania szczegółowych zadań dla artylerii. Dowódców wspieranych wojsk informują o zakresie czasowo-

przestrzennym wsparcia artyleryjskiego. Stanowią one również źródło informacji, dostępne zainteresowanym o konieczności i zakresie koordynacji działań oraz potrzebach wszechstronnego zabezpieczenia działań bojowych artylerii.

Zadania taktyczne są najczęściej złożone i zawierają konieczność wykonania szeregu **zadań ogniowych**, manewru, realizacji zadań rozpoznawczych oraz zabezpieczenia bojowego i logistycznego działań. Elementarne (proste) zadania taktyczne mogą być zrealizowane przy pomocy kilku lub jednego zadania ogniowego, bez potrzeby wykonania manewru (przesunięcia artylerii).

Stopień złożoności, objętość i treść zadań taktycznych stawianych wojskom rakietowym i artylerii zależy od szczebla dowodzenia na którym są formułowane (którego dotyczą) i charakteru zadań realizowanych na tym szczeblu.

Dowódcy zgrupowań operacyjnych (bojowych) i pododdziałów walczących mają możliwość formułowania zadań taktycznych dla artylerii wykorzystując odpowiednie, podstawowe relacje wsparcia ogniowego: **wsparcie bezpośrednie i wsparcie ogólne.** W ślad za tym stosowany jest umowny podział wsparcia ogniowego na wsparcie bezpośrednie i ogólne. Ponadto jednostki artylerii mogą być wyznaczone do wsparcia w relacji: **wzmocnienie** oraz **wsparcie ogólne i wzmocnienie.** Trzeba jednak zaznaczyć, że dowódca wspieranego zgrupowania (jednostki) nie ma możliwości bezpośredniego formułowania zadania taktycznego dla artylerii wyznaczonej w relacji **wzmocnienia.**

Wykaz form wsparcia ogniowego ich zastosowanie zostanie przedstawiony w rozdziale 2.

Sposób realizacji zadania taktycznego przy pomocy wybranego rodzaju ognia, odnoszący się do konkretnego celu (rejonu) z określeniem czasu

wykonania oraz ze wskazaniem stopnia rażenia lub innych skutków nieśmiercionośnych to **zadanie ogniowe**.

Zadania ogniowe stawiane są z zasady formułowane i przekazywane i przez dowódców jednostek artylerii (lub ich organa kierowania ogniem), stosownie do zadań taktycznych określonych przez dowódców ogólnowojskowych (artylerii)[25]. Wyraża się je w formie komendy ogniowej do wykonania w określonym czasie lub do natychmiastowego wykonania. Treść komendy powinna zawierać dane niezbędne do przygotowania i wykonania ognia w oczekiwanym miejscu, czasie i z wymaganym skutkiem.

Podobnie jak w treści zadania taktycznego, w zadaniu ogniowym istotne miejsce zajmują oczekiwane skutki ognia. Nie noszą one jednak charakteru taktycznego, lecz są ściśle określone liczbowo lub zdeterminowane rodzajem ognia i dotyczą konkretnych celów. Stosownie do tego wyznacza się odpowiednią liczbę pododdziałów artylerii i amunicji oraz czas prowadzenia ognia. Z uwagi na oczekiwane skutki ognia lub rodzaj ognia zadaniem strzelania może być; **niszczenie /burzenie/, obezwładnianie, wzbranianie i nękanie.** Wyodrębnienie tych zadań jest wynikiem analizy dotychczasowego stanu teorii i praktyki, jak również dążenia do uzyskania zgodności z analogicznymi terminami zawartymi w regulaminie artylerii NATO.

Obok podstawowego zadania jakim jest **rażenie celów** przy pomocy pocisków odłamkowo-burzących /odłamkowych/, przeciwpancernych, przeciwbetonowych i innych artyleria może wykonywać inne /dodatkowe/ zadania ogniowe. W zależności od posiadanej amunicji zadaniem ogniowym artylerii może być również: **minowanie zdalne, oświetlanie, zadymianie, zakłócanie pracy środków radioelektronicznych przeciwnika, wzniecanie pożarów i wskazywanie celów.**

---

[25] W artylerii niemieckiej komendy ogniowe formułuje i wydaje, zgodnie z planem walki ogniowej, szef zespołu kierowania ogniem (oficer S 3). Z uwagi na konieczność przebywania dowódcy pa (da) jako szefa wsparcia ogniowego na SD dywizji (brygady) jest to rozwiązanie godne rozpatrzenia.

Niszczenie (angielski odpowiednik "destruction") zakłada całkowitą utratę zdolności bojowej obiektu grupowego lub pojedynczego prowadzącą do wyeliminowania go z walki. Na podstawie doświadczeń wojennych i obliczeń ustalono, że obiekt grupowy można wyeliminować z walki po zadaniu **mu strat bezpowrotnych w ludziach i sprzęcie w wysokości 30 i więcej %.** Zniszczenie obiektu przeciwnika uderzeniem rakietowym i ogniem pośrednim artylerii wymaga zaangażowania znacznej liczby środków rażenia oraz rakiet i amunicji. Dlatego też ogniem artylerii można obecnie niszczyć tylko wybrane, najważniejsze cele, szczególnie groźne dla wojsk - trudne do wykrycia i ruchliwe - głównie środki precyzyjnego rażenia. Z punktu widzenia efektywności ognia do zniszczenia opłaca się jednak wyznaczać cele wrażliwe na ogień: odkryte pododdziały piechoty, nieokopane i nieopancerzone wyrzutnie rakiet i baterie artylerii, śmigłowce bojowe na lądowiskach. Sytuacja ta ulegnie zmianie po wprowadzeniu pocisków naprowadzanych na cele pancerne i samonaprowadzających się. Wówczas cele pancerne mogą być niszczone ogniem pośrednim artylerii już od maksymalnego jej zasięgu. Pozwoli to uzyskać straty bezpowrotne zgrupowania przeciwnika znacznie wyższe niż obecnie, a niektóre wybrane pododdziały doprowadzić do całkowitej utraty zdolności bojowej.

Obecnie najlepsze wyniki osiąga się niszcząc cele ogniem na wprost - szczególnie broń pancerną /czołgi, bojowe wozy piechoty, transportery opancerzone, samobieżne niszczyciele czołgów/. Taki sposób wykonania zadania może dotyczyć celów pojedynczych i pododdziałów przeciwnika znajdujących się w zasięgu widoczności wzrokowej oraz ognia na wprost - praktycznie do 3 - 4 km, a zatem ma również ograniczone zastosowanie.

Burzenie jest podobne w skutkach do niszczenia. Dotyczy umocnień obronnych: stałych i typu polowego, budowli przygotowanych do obrony i zajętych przez wojska przeciwnika oraz urządzeń infrastruktury wykorzystywanych przez wojska: mostów, wiaduktów, stacji kolejowych itp.

Jego celem jest doprowadzenie obiektów do stanu nieprzydatności oraz zniszczenie siły żywej i środków przeciwnika znajdujących się w burzonych obiektach. Można hipotetycznie założyć, że opłacalnymi obiektami burzenia będą urządzenia inżynieryjne przeciwnika - wszelkiego rodzaju przeprawy podczas forsowania przez niego przeszkód wodnych. Do tego typu obiektów można zaliczyć również urządzenia logistyczne.

Z powyższego wynika, że burzenie jest odmianą niszczenia, a różni się od niego jedynie charakterem celów.

Obezwładnianie (angielski odpowiednik "neutralization") obiektów (celów) jest najbardziej powszechnym zadaniem ognia pośredniego artylerii występującym również w armiach NATO, odpowiadającym jej przeznaczeniu. Polega ono na doprowadzeniu celu grupowego do czasowej utraty zdolności bojowej. Osiąga się to przez zadanie przeciwnikowi strat bezpowrotnych i zmuszenie go do zaniechania działania /przeciwdziałania/. Stan ten uzyskuje się wówczas, gdy nie spełnia się warunków zniszczenia celu grupowego /M < 30%/. Obliczenia oczekiwanych skutków wskazuje na konieczność zadania przeciwnikowi nie najmniej niż 10% strat bezpowrotnych. Oczekiwanym skutkiem jest wtedy pozbawienie przeciwnika możliwości i prowadzenia ognia. Z doświadczeń wojennych wynika, że uzyskanie takiego efektu będzie możliwe jeżeli natężenie ognia w czasie ogniowego przygotowania ataku będzie nie mniejsze niż 5-6 pocisków kalibru 152 mm na min. na 1 ha powierzchni celu i 7-8 pocisków kalibru 122 mm na min. na 1 ha, natomiast podczas rażenia celów w toku walki powinno wynosić odpowiednio 3-4 poc./min/ha. Niezbędne natężenie ognia jest istotnym wskaźnikiem przy określaniu minimalnego stopnia obezwładnienia obiektu. Przy takim natężeniu ognia podczas obezwładnienia przeciwnika można oczekiwać, że czas obezwładnienia będzie równy czasowi prowadzenia ognia oraz czasowi minimalnie niezbędnemu na odtworzenie zdolności bojowej przez przeciwnika /4 min./. Zgodnie z tym podstawowa norma, zakładająca obezwładnienie celu wynosi: M = 10%. Stosownie do

potrzeb rażenia, ważności określonych celów oraz możliwości posiadanej artylerii wskaźniki stopnia rażenia (zniszczenia, obezwładnienia) mogą być zwiększane. Obezwładnieniu podlegają przede wszystkim obiekty ataku wojsk walczących, czyli żołnierze przeciwnika i środki ogniowe w punktach oporu i na pozycjach obronnych. Zadanie to dotyczy więc głównie działań zaczepnych. Niezależnie od rodzaju działań bojowych celowo jest obezwładniać artylerię i moździerze przeciwnika na stanowiskach ogniowych, środki obrony przeciwlotniczej, punkty dowodzenia szczebla taktycznego, punkty obserwacyjne i środki rozpoznania, a także wykryte środki walki radioelektronicznej. Wynika z tego, że obezwładnienie celów w obronie dotyczy głównie środków wsparcia ogniowego oraz elementów systemu dowodzenia i rozpoznania. Zadanie to pozostanie aktualne także w przyszłości, ale zakres objętych przez nie obiektów może się zmniejszyć na korzyść niszczenia.

Wzbranianie (odpowiednik angielski "suppression") polega na uniemożliwieniu lub znacznym utrudnieniu przeciwnikowi wykonania manewru i prowadzenia ognia. Jego celem jest obniżenie tempa działań i skuteczności ognia przeciwnika, a tym samym stworzenie korzystnych warunków do działania wojsk własnych.

W obronie wzbranianie może dotyczyć wojsk przeciwnika wprowadzanych do walki, atakujących wojsk zmechanizowanych i pancernych, a także drugich rzutów i odwodów wprowadzanych do walki w celu spotęgowania uderzenia. Wzbronienie ogniem może być sposobem zniweczenia prób obejścia punktów oporu i rejonów obrony oraz przegrupowania sił i środków na kierunki słabiej bronione. Największą skuteczność wzbraniania ogniem uzyskuje się przy jego koordynacji z systemem zapór inżynieryjnych przez udaremnienie prób rozgrodzenia i pokonania tych zapór. Na skuteczność wzbraniania w działaniach obronnych wpływa wykorzystanie dogodnych warunków terenowych, w tym głównie właściwości kanalizujących ruch. Połączenie ognia artylerii z zaporami inżynieryjnymi i sprzyjającymi warunkami

terenowymi może doprowadzić do całkowitego zablokowania ruchu przeciwnika na wybranych kierunkach. Wzbranianie obejmuje również uniemożliwienie przeciwnikowi prowadzenia ognia przez artylerię naziemną oraz jest zasadniczym zadaniem podczas walki artylerii ze środkami obrony przeciwlotniczej przeciwnika na rzecz Sił Powietrznych.

W działaniach zaczepnych wzbranianie ogniem obejmuje uniemożliwienie przeciwnikowi prowadzenia ognia z atakowanych punktów oporu /szczególnie ognia przeciwpancernego/ oraz ze skrzydeł, a także ograniczenie manewru z kierunków nie atakowanych na kierunek głównego uderzenia wojsk własnych. Istotne znaczenie może mieć wówczas również wzbronienie manewru odwodów ogólnowojskowych i przeciwpancernych przeciwnika wprowadzanych w celu wzmocnienia obrony. W toku natarcia wzbronienie będzie dotyczyło sił i środków przeciwnika wychodzących z okrążenia, wycofujących się oraz organizujących obronę na kolejnych, dogodnych rubieżach.

Zarówno w obronie jak i w natarciu wzbranianie może obejmować zniweczenie prób zmiany stanowisk środków wsparcia ogniowego przeciwnika lub rozwinięcia ich na dogodnej rubieży. Z powyższego wynika, że wzbronienie należy traktować jako podstawowe zadanie ognia artylerii w działaniach obronnych oraz uzupełniające - obok obezwładniania - w działaniach zaczepnych.

Wzbranianie nie zakłada osiągania wysokiego wskaźnika porażenia celów wyrażonego w postaci nadziei matematycznej strat bezpowrotnych. Dlatego przy wykonywaniu zadania wzbronienia ogniem pośrednim artylerii nadzieja matematyczna strat bezpowrotnych zazwyczaj nie przekracza 10% /M < 10%/.

Nękanie przeciwnika ogniem wojsk rakietowych i artylerii polega na moralno-psychologicznym oddziaływaniu na jego żołnierzy i obniżaniu sprawności działania wybranych elementów ugrupowania bojowego (operacyjnego), jego systemu dowodzenia i wsparcia logistycznego ograniczoną

liczbą dział i amunicji. Szczególnie ważne znaczenie ma realizacja tego zadania podczas przygotowania przeciwnika do działań bojowych i w czasie przerw w ich prowadzeniu, zwłaszcza w nocy. Głównym celem nękania nie są wymierne straty materialne, lecz znużenie i obniżenie sprawności psychofizycznej żołnierzy przeciwnika.

Niezależnie od zadań przedstawionych wyżej mogą być formułowane inne zadania wynikające z sytuacji, potrzeb wsparcia ogniowego oraz zastosowanych sił i środków ogniowych (śmiercionośnych i nieśmiercionośnych).

Przedstawiony wyżej wachlarz zadań taktycznych i ogniowych oraz formy ich organizacyjnego ujęcia dają możliwość organizacji i realizacji, ciągłego, terminowego i adekwatnego do potrzeb wsparcia ogniowego wojsk walczących oraz oddziałów i związków taktycznych (operacyjnych) wojsk lądowych jako całości w różnych rodzajach działań: zaczepnych, obronnych, stabilizujących i wspierających.

Rozdział 2. Analiza obecnych możliwości realizacji wsparcia ogniowego

2.1. Ocena systemu dowodzenia

System dowodzenia WRiA (artylerią) jest podsystemem funkcjonującym w ramach systemu dowodzenia wojsk lądowych (DWLąd., korpusu, dywizji, brygady, batalionu i kompanii). Zarazem jest nadsystemem, bowiem funkcjonalnie związany jest z systemem dowodzenia artylerią niższego (podległego) ogniwa dowodzenia.

W aspekcie strukturalnym w systemie dowodzenia WRiA wyróżnia się trzy zasadnicze komponenty:

- organizację dowodzenia;
- środki dowodzenia;
- proces dowodzenia.

Każdy z powyższych elementów, odróżniający się od pozostałych wieloma specyficznymi cechami, pozostaje jednocześnie w ścisłym z nimi związku. Ich istotę, treść i wzajemne relacje poddano analizie i ocenie w niniejszym podrozdziale.

2.1.1. Organizacja dowodzenia

Organizacja dowodzenia obejmuje: ogólne zasady działania (doktryna), struktury organizacyjne dowództw (sztabów) i relacje między nimi, uprawnienia i odpowiedzialność dowództw (sztabów) oraz ich podział i w konsekwencji strukturę funkcjonalną na stanowiskach dowodzenia.

Organizacja dowodzenia Wojskami Rakietowymi i Artylerią (WRiA) uwarunkowana jest strukturą organizacyjną Wojsk Lądowych, która posiada obecnie osiem hierarchicznie usytuowanych ogniw dowodzenia (DWLąd, korpus, dywizja, brygada, batalion, kompania, pluton, drużyna), z których pierwszym pięciu przypisuje się zasadniczą rolę.

W wymienionych ogniwach mamy do czynienia z dwoma rodzajami więzi organizacyjnych, są to więzi o charakterze liniowym i sztabowym.

Liniowa struktura organizacyjna występuje w pododdziałach: od szczebla drużyny (działonu, obsługi, załogi itp.) do szczebla kompanii (baterii) włącznie. Założenia tego typu struktur przewidują, iż dowódca osobiście realizuje wszystkie podstawowe czynności z zakresu przygotowania podległego mu pododdziału do walki i dowodzenia nim w toku jej prowadzenia. Dominuje więc formalna hierarchia zajmowanego stanowiska - (dowódca wydaje polecenia, a podwładni je wykonują i składają mu o tym meldunki).

Struktura sztabowa występuje od szczebla batalionu (dywizjonu) wzwyż. W jej uwarunkowaniach dowódca, do realizacji przedsięwzięć z zakresu przygotowania podległej mu struktury do walki i kierowania nią w toku walki, ma do pomocy sztab, a więc zespoły wyspecjalizowanych osób, które wyręczają go w wykonywaniu szeregu czynności z powyższego zakresu. W strukturze sztabowej, oprócz więzi hierarchicznych (służących głównie do stawiania rozkazów i zarządzeń, a także składania meldunków), ważną rolę odgrywają relacje funkcjonalne, wykorzystywane do porozumiewania się w obrębie sztabu, jak również między sztabem, a podwładnymi dowódcy (zarówno liniowymi, jak i funkcjonalnymi).

Według występujących szczebli organizacyjnych WRiA dzielą się na artylerię: batalionową, brygadową, dywizyjną oraz korpuśną.

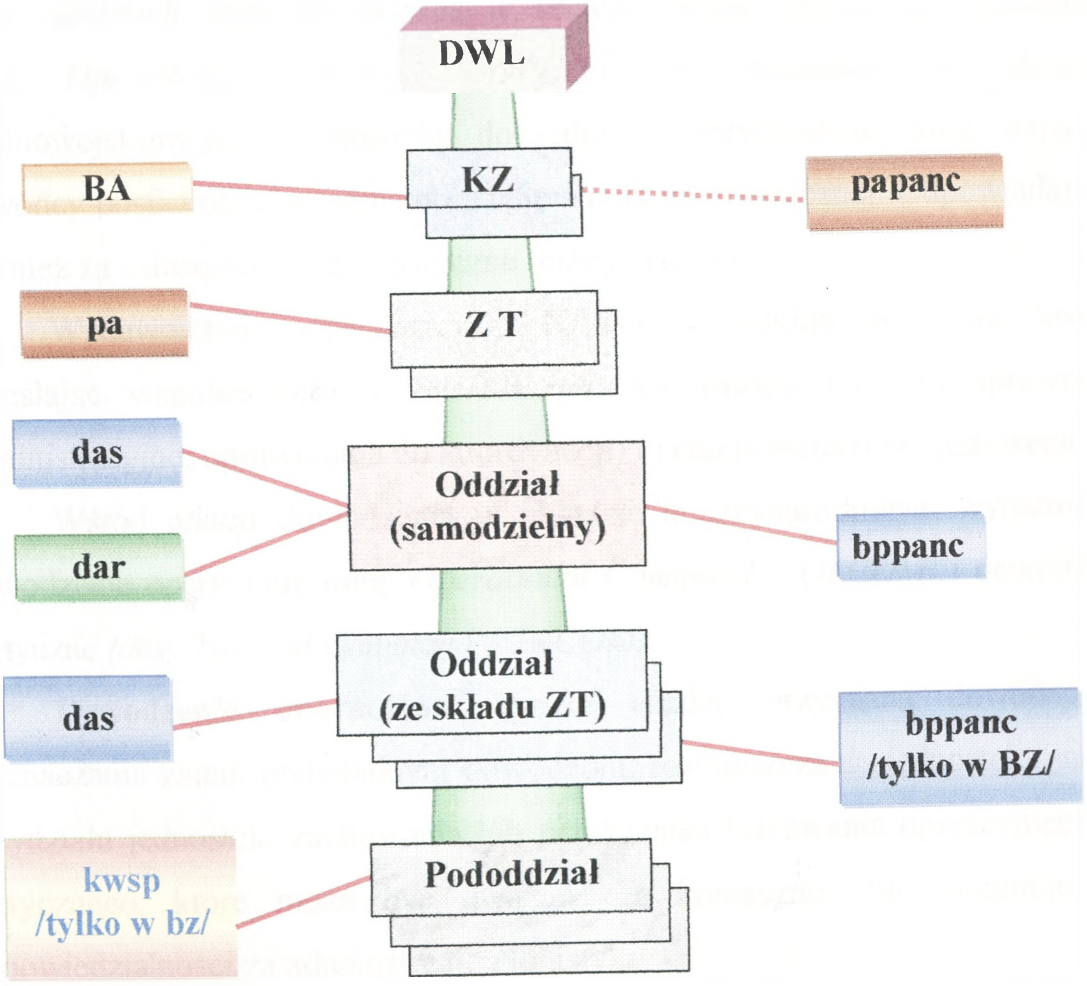
W strukturze organizacyjnej WRiA występują:

- kompanie wsparcia[1] – pododdziały artylerii batalionowej;
- baterie przeciwpancerne[2] – pododdziały brygadowej artylerii przeciwpancernej;
- dywizjony artylerii samobieżnej – podstawowe pododdziały taktyczne i ogniowe artylerii brygadowej;

[1] W bz z BZ i BPanc (samodzielnych i ze składu dywizji) oraz w batalionach ze składu BSP, BKPow, BDSz, BOW.
[2] Tylko w brygadach zmechanizowanych (samodzielnych i ze składu dywizji).

- dywizjony artylerii rakietowej – pododdziały artylerii samodzielnych brygad;
- pułki artylerii – oddziały artylerii dywizyjnej;
- pułk artylerii przeciwpancernej – oddział korpuśnej artylerii przeciwpancernej (tylko w 1 KZ);
- brygady artylerii – związki taktyczne artylerii korpuśnej.

Usytuowanie organizacyjne związków taktycznych, oddziałów i pododdziałów WRiA na poszczególnych szczeblach dowodzenia Wojsk Lądowych przedstawia schemat 2.1.



Schemat 2.1. Usytuowanie organizacyjne ZT, oddziałów i pododdziałów WRiA

Z powyższego schematu wynika, iż są to ZT, oddziały i pododdziały WRiA (artylerii) **organiczne**, podległe bezpośrednio dowódcom ogólnowojskowym danego szczebla. Jest to istotne o tyle, że w pozostałych armiach sojuszu spotyka się szereg zależności, rodzajów i sposobów podporządkowania artylerii w ramach tworzenia zgrupowań do wykonania zadań, a w tym określonego składu artylerii. Dla przykładu w armii amerykańskiej oprócz artylerii organicznej *(ang. organic)* dowódca, zarówno ogólnowojskowy, jak i artyleryjski może posiadać artylerię przydzieloną *(ang. assigned)*,czasowo przydzieloną na okres wykonania określonego zadania *(ang. attached)* oraz pozostającą w relacji podporządkowania operacyjnego *(ang. Operational Control - OPCON)* w odniesieniu do dowódcy ogólnowojskowego. W stosunku do jednostki przydzielonej *(ang. assigned)* dowódcy posiadają takie same uprawnienia jak do organicznej. Odpowiadają oni również za zabezpieczenie logistyczne tejże jednostki[3].

Wydawnictwa normalizacyjne NATO porządkują powyższe kwestie określając wspólne **relacje dowodzenia, kierowania** (w tym uprawnienia administracyjne, uprawnienia do koordynacji) i **relacje wsparcia ogniowego**[4].

Wśród relacji dowodzenia w układzie międzynarodowym wyróżnia się dowodzenie operacyjne *(ang. Operational Command – OPCOM)* i dowodzenie taktyczne *(ang. Tactical Command – TACOM)*.

Dowodzenie operacyjne wyraża władzę przyznaną dowódcy do wyznaczania zadań podwładnym dowódcom, rozmieszczania jednostek, zmiany przydziału jednostek, zachowania lub przekazania kierowania operacyjnego lub taktycznego, które może być uważane za konieczne. Nie obejmuje ono odpowiedzialności za administrację i logistykę.

---

[3] FM 3-09.22 *Tactics, Techniques, and Procedures for Corps Artillery, Division Artillery, and Field Artillery Brigade Operations*, Washington DC., 2001, pkt. 1-26.
[4] *NATO Field Artillery Tactical Doctrine*, STANAG 2484, wyd. 2001, pkt. 207-210.

Dowodzenie taktyczne wyraża władzę przyznaną dowódcy do wyznaczania zadań jednostkom będącym pod jego dowództwem, dla osiągnięcia celu działania wyznaczonego przez przełożonego.

W relacjach kierowania wyróżnia się kierowanie operacyjne *(ang. Operational Control – OPCON)* i kierowanie taktyczne *(ang. Tactical Control – TACON)*.

Kierowanie operacyjne wyraża władzę przyznaną dowódcy do kierowania podporządkowanymi jednostkami (siłami), w celu realizacji wyznaczonych mu specyficznych zadań (ograniczonych zazwyczaj przez funkcję, czas i położenie), do rozmieszczania jednostek oraz zachowania lub zmiany kierowania taktycznego w stosunku do tych jednostek. Nie obejmuje odpowiedzialności dowódcy za administrację i logistykę. Nie obejmuje ponadto prawa do wyznaczania jednostek (ich części) do odmiennego wykorzystania.

Kierowanie taktyczne wyraża się ścisłym określeniem uprawnień dowódcy do bezpośredniego i z reguły lokalnego kierowania ruchem lub manewrem, niezbędnym do zrealizowania wyznaczonych lub przydzielonych zadań.

Kierowanie administracyjne *(ang. Administrative Control)* wyraża się w kierowaniu lub sprawowaniu władzy nad podwładnymi lub organizacją dotyczącej kwestii administracyjnych (obsada personalna, zaopatrywanie, usługi i inne – takie, które nie wiążą się bezpośrednio z zadaniem operacyjnym podległej jednostki).

Uprawnienia do koordynacji *(ang. Coordinating Authority)* wyrażają uprawnienia udzielone dowódcy lub indywidualnie określone obowiązki w zakresie koordynacji specyficznych funkcji lub działań, w których zaangażowane są siły dwóch lub więcej państw lub dowództw lub co najmniej dwóch rodzajów sił zbrojnych lub wojsk. Posiadający takie uprawnienia ma prawo żądać konsultacji między dwoma organami uczestniczącymi w działaniach lub ich przedstawicielami, ale nie posiada uprawnienia do

wymuszania zgody. W przypadku braku porozumienia tych organów, powinien dążyć do uzyskania wymaganego porozumienia w drodze dyskusji. W przypadku, gdy nie jest w stanie uzyskać niezbędnego porozumienia powinien przedstawić problem odpowiedniemu dowódcy.

Uprawnienia do koordynacji określają również kompetencje szefa wsparcia ogniowego (np. dowódcy BA, pa, das) jako **koordynatora wsparcia ogniowego** w stosunku do pozostałych wykonawców wsparcia ogniowego na danym szczeblu organizacyjnym.

Oprócz relacji dowodzenia, podczas precyzowania składu artylerii do wykonania zadań określane są również relacje między wojskami wspieranymi i środkami wspierającymi. Relacje te, nazywane **relacjami wsparcia ogniowego**, określają obowiązki jednostek artylerii wobec jednostek wojsk walczących lub innych jednostek artylerii. Podczas realizacji zadań wsparcia ogniowego przez artylerię stosuje się cztery relacje wsparcia: wsparcie bezpośrednie *(ang. Direct Support – DS)*, wzmocnienie *(ang. Reinforcing – R)*, wsparcie ogólne i wzmocnienie *(ang. General Support Reinforcing – GSR)* oraz wsparcie ogólne *(ang. General Support – GS)*[5].

Istotę oraz założenia poszczególnych relacji wsparcia ogniowego przedstawiono w załączniku 1[6].

Organa dowodzenia WRiA (artylerią) znajdują się na wszystkich szczeblach dowodzenia. Organizacyjnie stanowią je:

- na szczeblu Dowództwa Wojsk Lądowych – Szefostwo WRiA;
- w korpusie – Wydział Wsparcia Bojowego, usytuowany w oddziale operacyjnym G 3;
- w dywizji – Sekcja Wsparcia Ogniowego, usytuowana w wydziale operacyjnym G 3;

[5] Tamże, pkt. 210.
[6] Relacje wsparcia ogniowego będą również przedmiotem szczegółowych rozważań podczas omawiania organizacji wsparcia na poszczególnych szczeblach dowodzenia w następnym rozdziale.

- w brygadzie – dwóch oficerów artylerii, usytuowanych w sekcji operacyjnej S 3;

Niezależnie od tego, w związkach taktycznych, oddziałach i pododdziałach WRiA występują dowództwa (sztaby) tych jednostek (w kompanii wsparcia tylko dowódca) o strukturze podobnej do ogólnowojskowych.

Po otrzymaniu zadania na SD korpusów, dywizji, brygad i batalionów z powyższych komponentów tworzy się organa dowodzenia artylerią dostosowane do realizowanych zadań. Na ich czele stoją dowódcy organicznych ZT, oddziałów i pododdziałów artylerii, którzy są **szefami wsparcia ogniowego (oficerami wsparcia ogniowego)** na danym szczeblu dowodzenia[7]. Strukturę organów dowodzenia WRiA przedstawia schemat 2.2.

Uogólniając należy stwierdzić, iż szefowie wsparcia ogniowego (oficerowie wsparcia ogniowego) poszczególnych szczebli dowodzenia są reprezentantami podległej im bezpośrednio i funkcjonalnie całości WRiA (artylerii) w bezpośrednich kontaktach z dowódcą ogólnowojskowym i poszczególnymi komórkami sztabu.

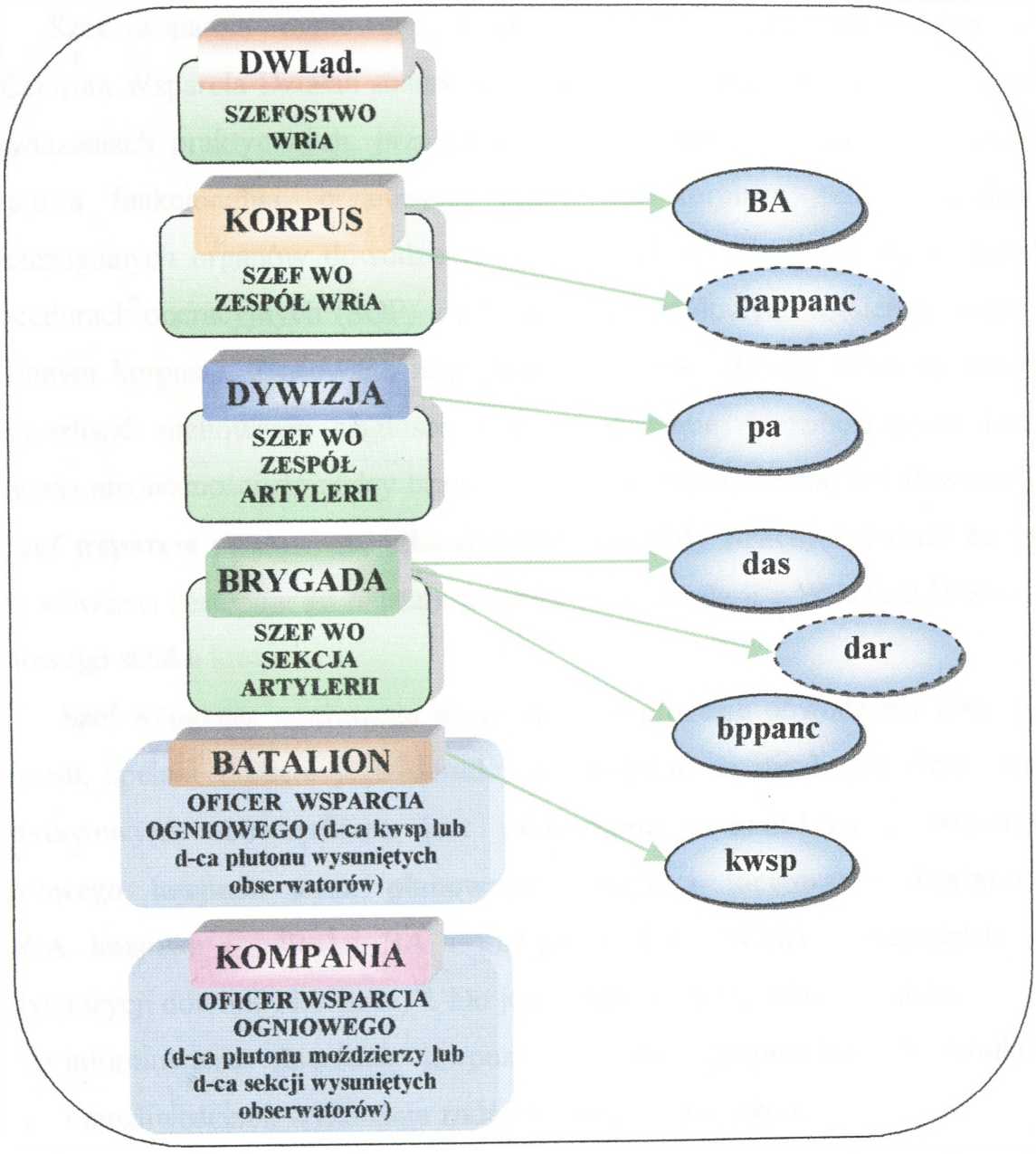
Omawiane rozwiązania wymagają uszczegółowienia, a zarazem przybliżenia ich specyfiki w odniesieniu do konkretnych szczebli dowodzenia.

W korpusie za dowodzenie WRiA (artylerią) odpowiedzialny jest **dowódca korpusu**. Jego organem doradczym w zakresie wsparcia ogniowego jest **szef wsparcia ogniowego** z podległym zespołem oficerów[8].

---

[7] Na SD batalionów zmechanizowanych kierowani są dowódcy organicznych kompanii wsparcia do batalionów czołgów dowódcy plutonów wysuniętych obserwatorów z baterii dowodzenia das, pełnią oni rolę oficera wsparcia ogniowego (OWO). Do kompanii zmechanizowanych delegowani są dowódcy plutonów moździerzy i dowódcy sekcji wysuniętych obserwatorów, natomiast do kompanii czołgów tylko dowódcy sekcji wysuniętych obserwatorów.

[8] Tak określona jest funkcja koordynatora wsparcia ogniowego w wydawnictwie normatywnym NATO „Field Artillery Tactical Doctrine". W wielu armiach NATO oficera odpowiedzialnego za koordynację wsparcia ogniowego określa się mianem koordynatora wsparcia ogniowego. Powierzenie funkcji szefa wsparcia ogniowego (koordynatora wsparcia ogniowego) należy do kompetencji decyzyjnych dowódcy korpusu.



Schemat 2.2. Struktura organów dowodzenia WRiA

W skład zespołu WRiA wchodzą etatowi oficerowie WRiA z Wydziału Wsparcia Bojowego korpusu oraz wytypowani oficerowie ze składu sztabu brygady artylerii (BA) – grupa operacyjna.

Dowódca korpusu korzysta z fachowego doradztwa szefa wsparcia ogniowego pozwalającego na przyjęcie i realizację rozwiązań merytorycznie uzasadnionych, poprzedzonych głębokimi analizami i opartych na szczegółowych kalkulacjach.

Szef wsparcia ogniowego z podległym zespołem rozmieszcza się w Centrum Wsparcia Działań stanowiska dowodzenia korpusu[9]. W stosowanych rozwiązaniach praktycznych, przyjmowanych podczas prowadzonych ćwiczeń struktura funkcjonalna, organizacja pracy SD korpusu, skład i zadania poszczególnych organów dowodzenia (w tym WRiA) określane są w stałych procedurach operacyjnych (SOP) i zależą od szczegółowych ustaleń przyjętych w danym korpusie. Stosowane rozwiązania powinny ułatwić obieg informacji i umożliwić zachowanie ciągłości pracy w systemie dwuzmianowym, także podczas nieobecności dowódcy brygady na SD korpusu. Istotne jest bowiem to, iż **szef wsparcia ogniowego, jako dowódca brygady pracuje również na SD BA**, wówczas zastępuje go najstarszy rangą oficer artylerii z Wydziału Wsparcia Bojowego sztabu korpusu.

Szef wsparcia ogniowego uczestniczy w procesie dowodzenia dowódcy korpusu, spełnia funkcję jego doradcy i przygotowuje niezbędne dane. **Jego podstawowym obowiązkiem jest planowanie i koordynacja wsparcia ogniowego korpusu oraz planowanie użycia i kierowanie działaniem WRiA korpusu** (podległej BA i innych środków WRiA znajdujących się w dyspozycji dowódcy korpusu)[10]. Do jego zadań w szczególności należy:

- informowanie dowódcy korpusu o stanie dysponowanych środków i możliwościach wykonania zadań wsparcia ogniowego;
- prowadzenie oceny sytuacji w zakresie użycia środków wsparcia ogniowego korpusu – opracowanie i uzasadnienie koncepcji wsparcia do wariantów działania korpusu;
- koordynacja użycia innych komponentów wsparcia ogniowego poprzez przedstawicieli w Centrum Wsparcia Działań oraz koordynacja wsparcia

[9] Centrum Wsparcia Działań jest jednym z elementów funkcjonalnych SD korpusu, pozostałe zasadnicze elementy to: Centrum Dowodzenia, Centrum Wsparcia Dowodzenia, Centrum Zabezpieczenia Działań, por. „Metody i treść pracy zespołów funkcjonalnych na SD wojsk lądowych", Warszawa, AON, 2000r, s. 26.

[10] Może to dotyczyć artylerii podległych związków taktycznych angażowanej do wykonania zadań według decyzji dowódcy korpusu lub artylerii wzmocnienia korpusu (z innego korpusu lub jednostek sojuszniczych).

ogniowego WRiA w okresie scentralizowanego ich użycia na szczeblu korpusu;

- udział w pracy komórki działań głębokich, w tym zespołu targetingu (poprzez przedstawicieli podległego mu zespołu);
- uczestnictwo w opracowaniu części głównej rozkazu operacyjnego oraz niezbędnych załączników dotyczących wsparcia ogniowego;
- współpraca z zespołami Planowania i Dowodzenia w zakresie: zadań, manewru, zabezpieczenia bojowego BA oraz synchronizacji wsparcia ogniowego z działaniem wojsk korpusu;
- współpraca z Połączonym Zespołem Rozpoznania w zakresie organizacji rozpoznania na rzecz wsparcia ogniowego, a szczególnie ognia głębokiego (jeżeli nie ma wydzielonego zespołu targetingu);
- współpraca z Centrum Zabezpieczenia Działań w zakresie ustalenia zużycia i dowozu amunicji i rakiet na operację, prowadzenia remontów sprzętu artyleryjskiego oraz przedsięwzięć zabezpieczenia medycznego;
- ciągła ocena sytuacji w toku prowadzenia działań i formułowanie propozycji dotyczących wykonania zadań planowych i nieplanowych przez poszczególne rodzaje środków wsparcia ogniowego;
- kierowanie ogniem głębokim i taktyczne kierowanie działaniem jednostek WRiA pozostających w dyspozycji korpusu oraz koordynacja uderzeń innych środków wsparcia ogniowego;
- samodzielne podejmowanie decyzji o użyciu środków ogniowych w ramach przyznanych uprawnień.

W dywizji (brygadzie) zgodnie z obowiązującym modelem dowodzenia artylerią, reprezentantami artylerii w bezpośrednich kontaktach z dowódcą dywizji (brygady) i poszczególnymi komórkami sztabu są odpowiednio **dowódca pułku** artylerii i **dowódca dywizjonu** artylerii samobieżnej. **Spełniają oni funkcję szefów wsparcia ogniowego** dywizji (brygady). Ich **zastępcami** są

zwykle – **w dywizji szef sekcji wsparcia ogniowego**, natomiast **w brygadzie najstarszy rangą oficer artylerii** sekcji operacyjnej S 3.

Pełnienie obowiązków szefa wsparcia ogniowego przez dowódcę pułku (dywizjonu) artylerii pociąga za sobą konieczność ich przebywania wraz z grupami operacyjnymi na SD dywizji (brygady) i wypełnianie funkcji szefa wsparcia ogniowego. Rola ich to przede wszystkim aktywne i twórcze uczestnictwo w przedsięwzięciach planistycznych sztabu, dokonywanie uzgodnień i harmonizowanie działania wszystkich komponentów wsparcia ogniowego ze sobą i ze wspieranymi wojskami.

Dowódca pułku (dywizjonu) **kieruje zespołem (sekcją) artylerii** utworzonym na bazie grupy operacyjnej i oficerów ze składu dywizyjnej sekcji wsparcia ogniowego (S 3 brygady). Zespół (sekcja) artylerii rozmieszczone są w Centrum Wsparcia Działań SD dywizji (Zespole Wsparcia Działań SD brygady).

Podobnie jak w przypadku korpusu, ilość delegowanych osób do zespołu artylerii z różnych komórek funkcjonalnych stanowiska dowodzenia pułku (dywizjonu) jak również zasady ich pracy (stały lub zmienny pobyt) determinowany jest potrzebami i możliwościami wydzielenia oficerów określonych specjalności. Na schemacie 2.3, w oparciu o wnioski z prowadzonych ćwiczeń i analizę rozwiązań zawartych w literaturze, przedstawiono możliwy skład organów dowodzenia artylerią w strukturze funkcjonalnej SD dywizji i brygady.

Głównym **zadaniem szefa wsparcia ogniowego** i podległego mu zespołu (sekcji) artylerii jest planowanie użycia artylerii, dowodzenia nią w toku działań oraz koordynacja jej ognia odpowiednio do decyzji dowódcy dywizji (brygady).

Szef wsparcia ogniowego z podległym zespołem artylerii na SD dywizji (brygady) realizuje następujące, szczegółowe zadania[11]:

[11] Cz. Jarecki, M. Soloducha, Dowodzenie artylerią, AON, Warszawa 2000, s. 38.



Schemat. 2.3. Zespół (sekcja) artylerii w strukturze SD dywizji (brygady) - wariant

- zbiera i opracowuje dane niezbędne do rozwiązywania problemów i przedstawienia propozycji użycia artylerii;
- opracowuje *Plan wsparcia ogniowego*;
- opracowuje punkt dotyczący użycia artylerii we wsparciu ogniowym do rozkazu operacyjnego dywizji (brygady);
- opracowuje aneks (załącznik) *Wsparcie ogniowe* do rozkazu operacyjnego dowódcy dywizji (brygady);
- koordynuje plan użycia artylerii z działaniem innych środków wsparcia ogniowego;
- uzgadnia użycie rozpoznania artyleryjskiego z rozpoznaniem ogólnowojskowym i powietrznym;

- opracowuje propozycje wykonania zadań według decyzji dowódcy dywizji;
- uzgadnia z Centrum (Zespołem) Zabezpieczenia Działań zaopatrywanie w amunicję artyleryjską, uzupełnianie strat oraz zabezpieczenie sanitarne artylerii;
- koordynuje wykorzystanie przestrzeni powietrznej z zespołem OPL, lotnictwa wojsk lądowych oraz przedstawicielem lotnictwa taktycznego.

Zespół (sekcja) artylerii powinien również utrzymywać bardzo ścisłe kontakty z wszystkimi pozostałymi centrami (zespołami), jakie organizowane są na SD.

Pomimo usankcjonowania w dokumentach normatywnych, wiele kontrowersji budzi nadal **pełnienie funkcji szefów wsparcia ogniowego korpusu dywizji i brygady przez dowódców ich organicznych ZT, oddziałów i pododdziałów artylerii**[12]. Koronnym argumentem, dostarczanym podczas szeregu prowadzonych ćwiczeń i treningów, jest ich bez mała ciągłe przebywanie na SD danego szczebla, a przez to obniżenie sprawności dowodzenia we własnej jednostce. Przyjmuje się, iż zgodnie z zasadą jednoosobowości dowodzenia, w dalszym ciągu są oni odpowiedzialni za terminowe i poprawne merytorycznie przygotowanie pododdziałów do walki oraz skuteczną realizację zadań ogniowych. Realizacja tej zasady jest jednak bardzo utrudniona i ograniczona. Wynika to z powszechnego stosowania rozwiązań, w których szef wsparcia ogniowego **pozostaje w różnorodnych podległościach w ramach tworzonych struktur funkcjonalnych** SD, staje się więc nieuchronnie **uwikłany w pracę sztabową**. W tym miejscu należy jednoznacznie stwierdzić, iż szef wsparcia ogniowego korpusu (dywizji, brygady), będąc jednocześnie dowódcą jednostki artylerii **nie może być w sposób trwały związany z określonymi organami sztabowymi**

[12] *Regulaminy działań taktycznych artylerii:* brygada, pułk, Art. 835/2002, dywizjon wsparcia bezpośredniego, Art. 832/2000.

i ograniczony wynikającymi stąd zależnościami służbowymi. Powinien mieć natomiast, jako dowódca samodzielnego ZT (oddziału, pododdziału) artylerii, **bezpośredni i nieograniczony dostęp do dowódcy danego szczebla**. Za dodatnią stronę omawianego rozwiązania należy jednak uznać szeroko pojęty **dostęp do informacji ogólnych** (sytuacyjnych), niezbędnych do zaplanowania wsparcia ogniowego.

Kolejną kwestię stanowią **oficerowie łącznikowi**, którzy pełnią ważną rolę w procesie kierowania ogniem artylerii. Wysyła się ich z dywizjonów artylerii (ze składu pa i BA), którym wyznaczono relacje wsparcia (wzmocnienie – R oraz wsparcie ogólne i wzmocnienie – GSR, patrz załącznik 1). Zgodnie ze wspomnianymi uwarunkowaniami oficerów łącznikowych wysyła się do wzmacnianego dywizjonu (na SD brygady w przypadku dywizjonu artylerii rakietowej) z zadaniem nawiązania współpracy i zapewnienia warunków do sprawnej realizacji zadań według potrzeb walczących pododdziałów[13].

Pomimo, iż oficerowie łącznikowi występują w składzie sekcji operacyjnej S3 pa i BA w liczbie odpowiadającej liczbie dywizjonów jako „oficer tłumacz", **nie przewiduje się dla nich środka transportu i środków łączności**. Ten stan rzeczy nie pozwala na pełne uczestnictwo oficerów łącznikowych w planowaniu i realizacji wsparcia ogniowego, w szczególności podczas ćwiczeń z wojskami prowadzonych w Ośrodkach Szkolenia Poligonowego, kiedy to wręcz niemożliwe jest właściwe spełnianie przez nich powyższych funkcji.

W batalionie doradcą dowódcy w sprawie ognia artylerii jest oficer wsparcia ogniowego (OWO). W batalionach zmechanizowanych funkcję tę pełnią dowódcy kompanii wsparcia, natomiast w batalionach czołgów dowódcy plutonów sekcji wysuniętych obserwatorów (SWO) z baterii dowodzenia

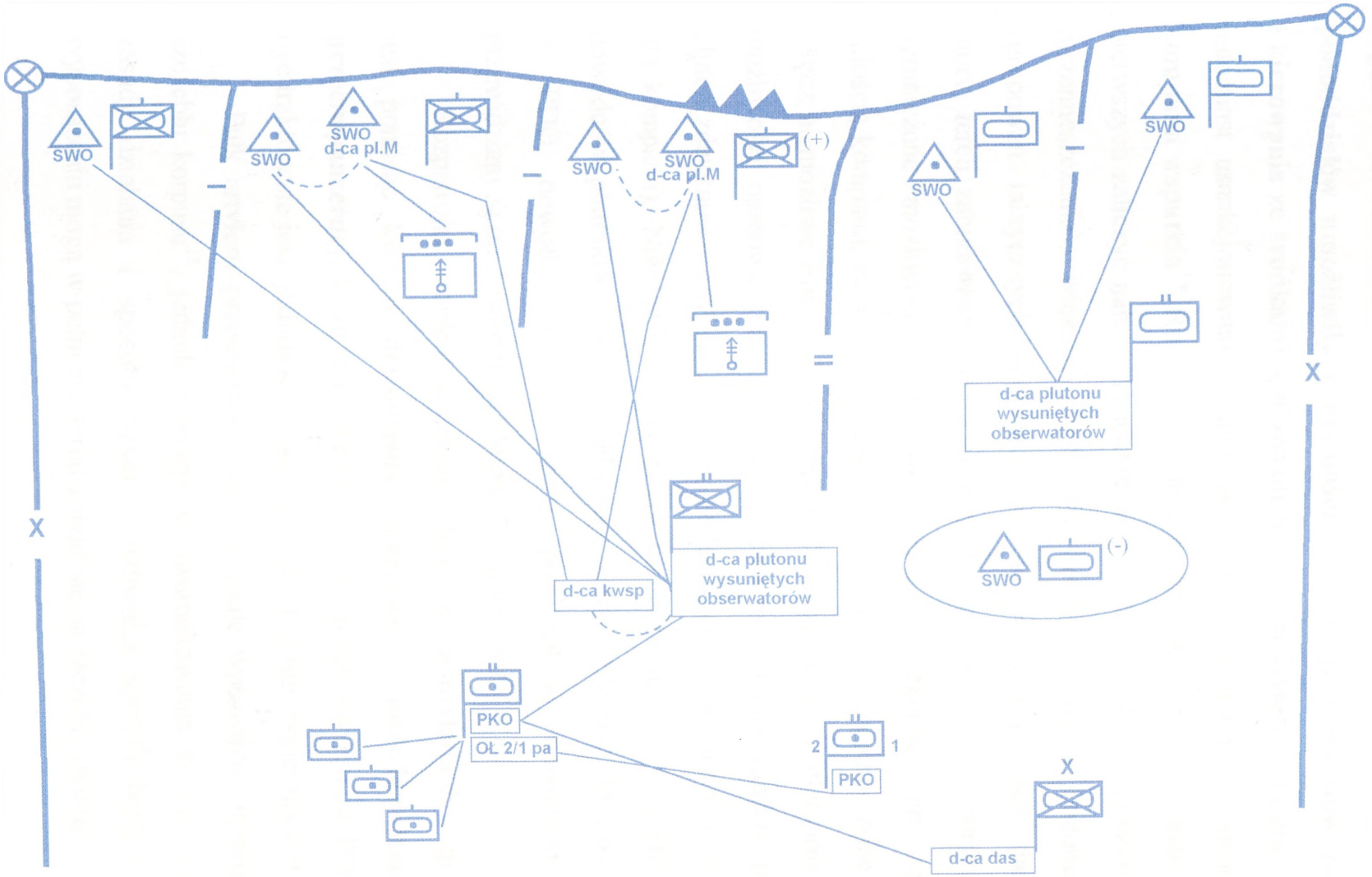
[13] Kierowanie oficerów łącznikowych (z jednostek artylerii) przewiduje się również do jednostek innych państw przypadku działań wielonarodowych, *Regulamin działań taktycznych artylerii (brygada, pułk)*, Art. 835/2002, s. 158 i n.

brygadowego dywizjonu artylerii samobieżnej. Na szczeblu kompanii sytuacja jest bardziej zróżnicowana. W kompaniach zmechanizowanych oficerami wsparcia ogniowego są dowódcy plutonów moździerzy (w dwóch kompaniach), w trzeciej kompanii dowódca SWO. Z kolei w kompaniach czołgów funkcję OWO pełnią dowódcy sekcji z plutonów SWO baterii dowodzenia brygadowego dywizjonu artylerii.

Wynika z tego, iż korzystniejsza sytuacja jest w batalionach (kompaniach zmechanizowanych), gdyż występują w nich dwa organy dowodzenia: dowódca organicznej kompanii wsparcia jako OWO i współdziałający z nim dowódca plutonu SWO przybyły z baterii dowodzenia das (dowódca plutonu moździerzy i dowódca SWO – w dwóch kompaniach). W batalionach i kompaniach czołgów występują jedynie organy dowodzenia z das (dowódcy plutonów SWO i podlegające im funkcjonalnie sekcje). Organizację dowodzenia artylerią na szczeblu batalionu (kompanii) prezentuje schemat 2.4.

Analiza rozwiązań z ćwiczeń oraz wnioski z procesu kształcenia pozwalają wyłonić najistotniejsze zadania (obowiązki) OWO batalionu, do których należą:

- znajomość położenia, stanu kwsp i SWO oraz zadań wykonywanych przez artylerię przełożonego na korzyść batalionu;
- udział w planowaniu walki batalionu, w tym planowanie wsparcia ogniowego realizowanego przez kwsp i artylerię przełożonego;
- współpraca z komórkami sztabu batalionu i oficerami naprowadzania lotnictwa w zakresie koordynacji wsparcia ogniowego;
- składanie propozycji dowódcy batalionu w zakresie użycia środków wsparcia ogniowego w toku walki;
- fachowy nadzór nad działaniem kwsp i sekcjami wysuniętych obserwatorów;
- współpraca z szefem wsparcia ogniowego brygady (zespołem artylerii), w tym zapotrzebowanie dodatkowego wsparcia na korzyść batalionu.



Schemat 2.4. Usytuowanie organów wsparcia ogniowego w batalionie i kompanii

Powyższe rozwiązania – **wprowadzenie batalionowych i kompanijnych organów dowodzenia artylerią, uwzględniających potrzeby walczących pododdziałów umożliwiły z pewnością integrację elementów rozpoznania i kierowania ze środkami ogniowymi w jednym systemie**. Wątpliwości budzi natomiast usankcjonowany regulaminowo **zdecentralizowany sposób użycia kompanii wsparcia**[14]. Rozwiązanie to ma zarówno silne, jak i słabe strony, do pierwszych zaliczyć należy: zwiększenie żywotności, skrócenie czasu manewru (przemieszczenia), większe możliwości usamodzielnienia (autonomiczności) zgrupowań taktycznych podczas działania w środowiskach specyficznych (góry, teren zabudowany, lesisto-jeziorny). Słabe strony to przede wszystkim ograniczone możliwości wykonania zadań (szczególnie ogni zaporowych) całością kompanii, co więcej scentralizowane użycie kompanii może okazać się wręcz niemożliwe (np. podczas zmiany SO przez jeden z plutonów), mniejsze możliwości ogniowe oraz zwiększony czas wykonania zadania przez jeden pluton zdeterminowany potrzebą wystrzelenia określonej ilości amunicji (normy dla kompanii). Należy zauważyć także konieczność zmiany profilu szkolenia dowódców plutonów, którzy przebywają wraz z SWO z drużyn dowodzenia w PDO dowódcy kompani oraz pomocników dowódców plutonów przewidzianych do dowodzenia plutonami ogniowymi.

Rozpatrując problem organizacji dowodzenia artylerią dywizji nie sposób jest pominąć kwestii **dowodzenia oddziałem i pododdziałami artylerii przeciwpancernej**, które z racji posiadanego sprzętu (wyrzutnie PPK) powinny być traktowane jako jednostki wojsk walczących, a nie wspierających.

Pułk artylerii przeciwpancernej występuje wprawdzie organizacyjnie na szczeblu korpusu[15], jednak z uwagi na uwarunkowania taktyczno-operacyjne, zasady działania i sposoby użycia możliwości sprzętu będącego w jego wyposażeniu mogą w pełni zmaterializować się na szczeblu dywizji.

---

[14] Regulamin działań taktycznych artylerii – kompania wsparcia, Art. 834/2001, s. 10 i 11.
[15] Dotyczy tylko WRiA 1 KZ.

Zgodnie z obowiązującymi dotąd ustaleniami i przewidzianym zakresem obowiązków, planowanie działań oddziału artylerii przeciwpancernej i baterii przeciwpancernej spoczywa na organie dowodzenia artylerią, tym niemniej zaleca się ażeby proces ten odbywał się w zespole (sekcji) planowania Centrum Dowodzenia (Zespołu Dowodzenia) dywizji (brygady) równolegle z planowaniem działań oddziałów ogólnowojskowych. W ten sposób zintegruje się ich działanie, a także pozwoli zespołowi (sekcji) artylerii skupić się wyłącznie na użyciu artylerii do ognia pośredniego.

W ZT, oddziałach i pododdziałach WRiA (do szczebla dywizjonu) **występują dowództwa i sztaby** o strukturze podobnej do ogólnowojskowych. Składają się one z następujących elementów:

- dowódcy;
- zastępcy dowódcy;
- grupy dowódcy – osoby funkcyjne i komórki z którymi pracuje bezpośrednio dowódca;
- grupy głównej (na czele której stoi szef sztabu) – w składzie komórek (w zależności od szczebla dowodzenia) od S 1 do S 6[16];
- szefa logistyki z podległymi mu sekcjami.

W celu dowodzenia pododdziałami artylerii brygada (pułk) artylerii urządza stanowisko dowodzenia (SD). Brygada artylerii może, w zależności od posiadanych sił i środków oraz potrzeb urządzać zapasowe stanowisko dowodzenia (ZSD)[17]. Ponadto brygada artylerii wydziela grupę operacyjną do pracy w Centrum Wsparcia Działań Korpusu.

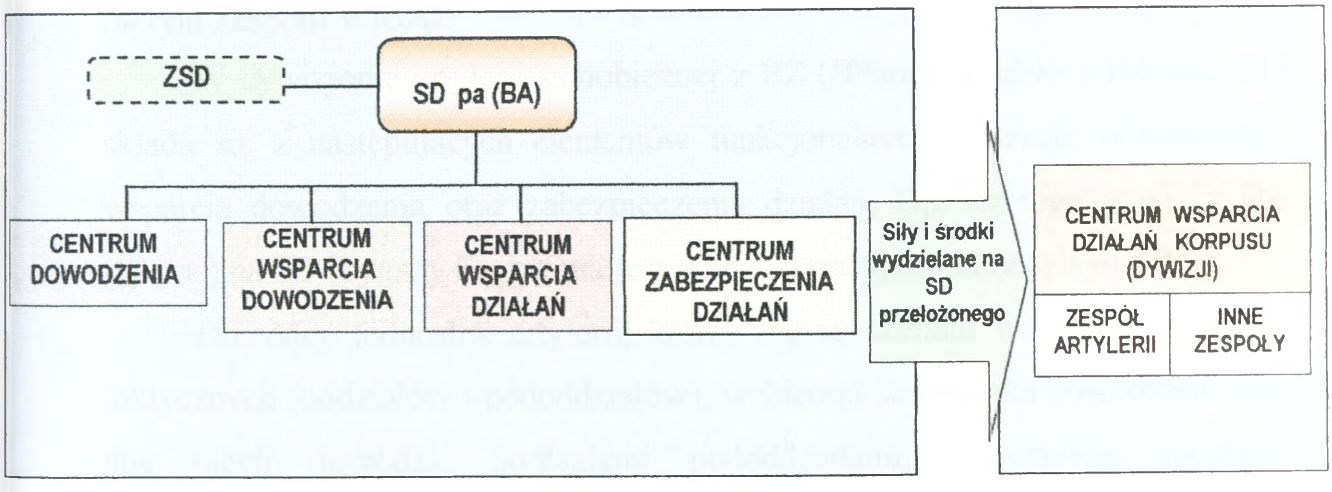
Pułk artylerii **organizuje zespół artylerii w Centrum Wsparcia Działań dywizji oraz SD pułku artylerii**. Pułk nie urządza zapasowego stanowiska

[16] W das z BZ (BPanc/BKPanc) od S1 do S 4, *Regulamin działań taktycznych artylerii (dywizjon wsparcia bezpośredniego)* ...wyd. cyt., s. 36.

[17] Regulamin działań taktycznych artylerii (brygada, pułk) przewiduje organizowanie zapasowego stanowiska dowodzenia (ZSD). W publikacjach Instytutu Dowodzenia wymienia się organizację tyłowego stanowiska dowodzenia (TSD), jednak jako docelowe rozwiązanie po 2006r, natomiast obecnie, w zależności od potrzeb, może być organizowane ZSD, m.in. J. Wolejszo, Dowództwa i stanowiska dowodzenia organizacja, rozmieszczanie i przemieszczanie, AON, Warszawa, 2002, s. 32.

dowodzenia, ale wybiera, rozpoznaje i przygotowuje jego miejsce. W miejscu wyznaczonym na ZSD mogą być rozmieszczone środki dowodzenia, które nie są używane na głównym stanowisku dowodzenia. Stanowisko dowodzenia brygady (pułku) artylerii podzielone jest na następujące elementy funkcjonalne (schemat 2.5):

- Centrum Dowodzenia;
- Centrum Wsparcia Dowodzenia;
- Centrum Wsparcia Działań;
- Centrum Zabezpieczenia Działań.



Na podstawie:
„Regulamin działań taktycznych artylerii (brygada, pułk). ...wyd. cyt., s. 38.

Schemat 2.5. Struktura funkcjonalna SD brygady (pułku) artylerii

Powszechność powyższego rozwiązania potwierdzają prowadzone analizy literatury, wnioski i doświadczeń z ćwiczeń. Natomiast **właściwości i wymagania artylerii, w tym z zakresu kierowania ogniem**, wskazują, iż **nie jest ono dostosowane do specyfiki funkcji jakie powinno spełniać dowodzenie artylerią**. Ponadto wątpliwości budzi organizowanie w BA (pa) **Centrum Wsparcia Działań**, w pa w składzie trzech oficerów (oficer W.Inż., oficer W.Chem. i oficer topograf).

Ponadto, w oparciu o wnioski z bezpośredniego udziału w ćwiczeniach, należy stwierdzić, iż w stosowanych procedurach mogą występować inne rozwiązania funkcjonalne. W prowadzonym w 2 KZ w listopadzie 2002 roku ćwiczeniu afirmacyjnym „Cannon Cloud" organizacja SD odbiegała diametralnie od przedstawionej powyżej. W miejsce Centrum Wsparcia Działań SD korpusu funkcjonował Połączony Zespół Wsparcia Bojowego – w jego składzie Zespół WRiA podległy pod Centrum Dowodzenia. Do pozostałych odstępstw należy zaliczyć funkcjonowanie szeregu nowych elementów SD takich jak m.in.: Sekcja Działań Bieżących, Sekcja Planowania i Koordynacji Działań Głębokich, Sekcja Działań Wyprzedzających, do których kierowano w systemie stałym lub doraźnym przedstawicieli jednostek i elementów SD (w tym Zespołu WRiA).

W dywizjonie artylerii samobieżnej z BZ (BPanc), a także z BA (pa) SD składa się z następujących elementów funkcjonalnych – sekcji: dowodzenia, wsparcia dowodzenia oraz zabezpieczenia działań. Oprócz tego z das z BZ (BPanc) na SD brygady kierowana jest grupa operacyjna (patrz schemat 2.3).

Dowódcy jednostek artylerii, którzy nie są szefami wsparcia związków taktycznych (oddziałów i pododdziałów), wybierają stanowiska dowodzenia tak, aby mogli dowodzić podległymi pododdziałami, utrzymywać łączność z przełożonym oraz jednostkami na rzecz których wykonują zadania (ogień).

Przeprowadzona analiza organizacji dowodzenia WRiA wskazuje kierunki zmian jakie powinny w niej nastąpić w celu usprawnienia systemu dowodzenia wsparciem ogniowym. W kolejnym rozdziale, w odniesieniu do poszczególnych szczebli dowodzenia, przedstawione zostaną szczegółowe rozwiązania, zawierające również propozycje w zakresie organizacji dowodzenia WRiA.

2.1. 2. Proces dowodzenia

Proces dowodzenia postrzegany jest jako proces decyzyjny, w którym funkcjonują określone procedury i techniki postępowania podczas wypracowania decyzji, stawiania zadań i nadzorowania ich wykonania. Zalicza się do niego system składania meldunków, prowadzenie odpraw (spotkań), a także wykonywane dokumenty dowodzenia.

Ogólna struktura procesu dowodzenia, wzorowana na rozwiązaniach obowiązujących w NATO, zawiera 4 podstawowe fazy: ustalenie położenia, planowanie, stawianie zadań i kontrolę. Są one swoistymi kanonami postępowania sztabowego i występują na wszystkich szczeblach dowodzenia i we wszystkich rodzajach wojsk. W zależności od sytuacji (potrzeb) z różnym stopniem szczegółowości rozpatruje się w nich występujące etapy. Niezwykle pomocna w tym zakresie może być znajomość teorii zarządzania organizacjami, a zwłaszcza zrozumienie racjonalnego modelu podejmowania decyzji i behawioralnego aspektu tej ważnej sfery działalności służbowej dowódców i oficerów sztabów.

Organy dowodzenia WRiA są zróżnicowane pod względem usytuowania organizacyjnego i zakresu posiadanych kompetencji. Występują w postaci zespołów artylerii (oficerów wsparcia ogniowego) w dowództwach ogólnowojskowych związków operacyjnych, taktycznych i oddziałów (pododdziałów) oraz jako dowództwa związków taktycznych, oddziałów i pododdziałów WRiA (artylerii).

Powyższe względy powodują, że charakter pracy wymienionych organów dowodzenia różni się znacznie od siebie, stąd też zachodzi potrzeba odrębnego ich rozpatrzenia.

Proces dowodzenia w dowództwach ogólnowojskowych

Praca organów dowodzenia WRiA (artylerią)[18] determinowana jest realizowanymi czynnościami przez dowódcę i wiodący organ funkcjonalny sztabu jakim jest zespół planowania Centrum Dowodzenia. Przebiega ona zgodnie z obowiązującym ramowym układem cyklu decyzyjnego[19] i przyjętym harmonogramem pracy sztabu. Zasadnicze czynności szefa wsparcia ogniowego, na tle pracy Centrum Dowodzenia SD, obrazuje schemat 2.6.

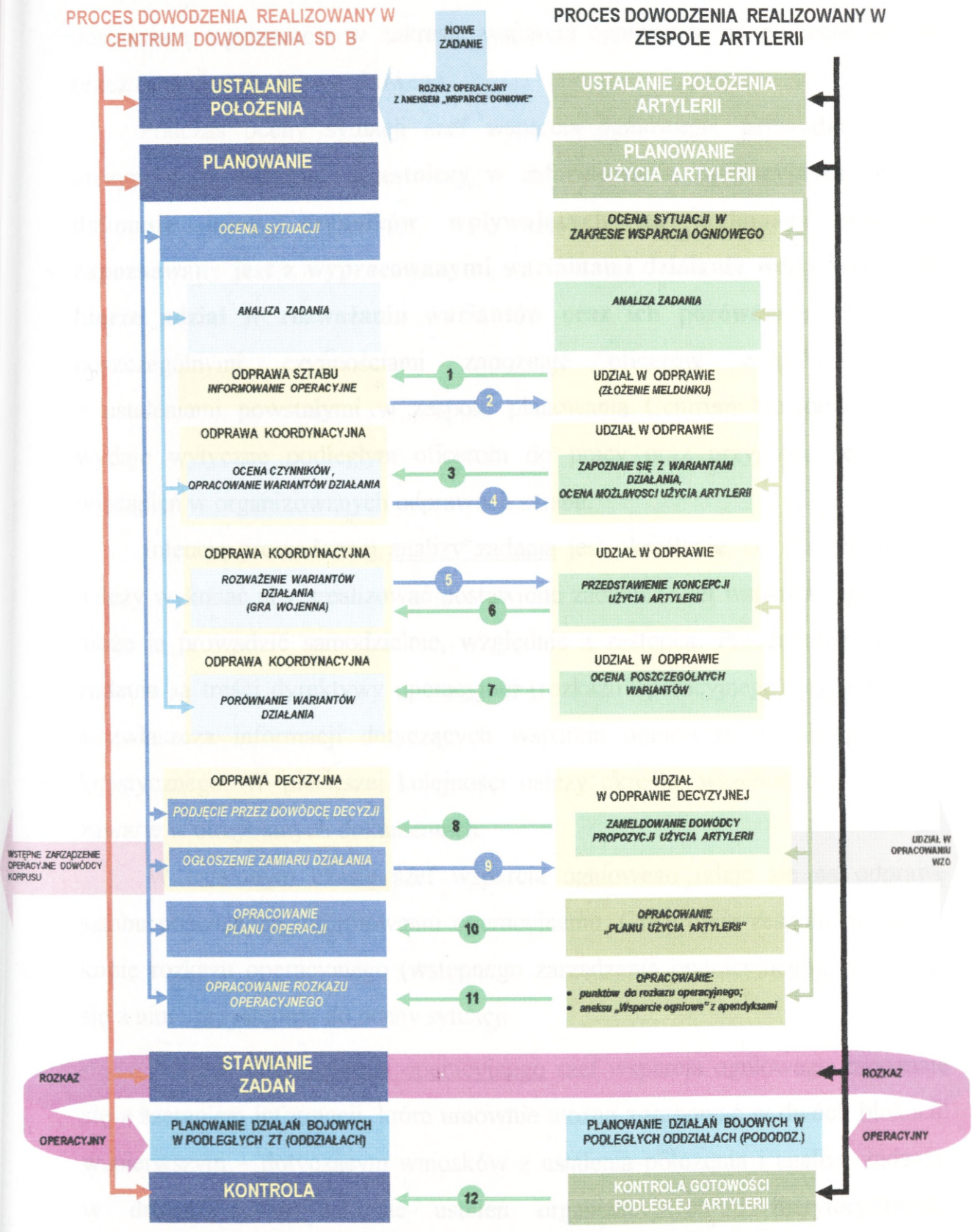
Ustalenie położenia stanowi podstawę do dalszej pracy. Odbywa się w sposób ciągły, a pozyskane informacje pochodzą z różnych źródeł i mają różne formy. Od podwładnych spływają w postaci doraźnych i okresowych meldunków o składzie, o położeniu i możliwościach bojowych oddziałów i pododdziałów. Od przełożonego napływają zadania do wykonania, zaś od sąsiadów – w ramach współdziałania i wymiany informacji – dane o położeniu walczących pododdziałów i realizowanych zadaniach.

Planowanie użycia artylerii rozpoczyna się wraz z otrzymaniem zadania. Jako zasadnicza faza cyklu decyzyjnego obejmuje cztery etapy: ocenę sytuacji, uczestnictwo w odprawie decyzyjnej, opracowanie planu użycia artylerii oraz współudział w opracowaniu rozkazu operacyjnego.

Planowanie użycia artylerii polega na określeniu zadań, sposobów i terminów ich wykonania (w tym rozpoznania, przedsięwzięć zabezpieczenia logistycznego i bojowego) i ma na celu optymalne wykorzystanie jej możliwości we wsparciu ogniowym. Realizuje się je stosownie do wypracowanych wariantów działania wojsk własnych.

Ocena sytuacji jest pierwszym, niezwykle ważnym etapem planowania, bowiem prowadzone analizy, oceny i kalkulacje operacyjno-taktyczne

[18] W dalszej części podrozdziału zamiast wyrażenia „WRiA (artyleria)" stosowana będzie jego skrócona forma – „artyleria".
[19] „Metody i treść pracy zespołów funkcjonalnych na SD wojsk lądowych", Warszawa, AON, 2000r, s.29.



Schemat 2.6. Praca szefa wsparcia ogniowego w procesie podejmowania decyzji

dostarczają argumentów w zakresie wsparcia ogniowego do podjęcia decyzji przez dowódcę ogólnowojskowego.

Podczas oceny sytuacji szef wsparcia ogniowego: **prowadzi analizę otrzymanego zadania, uczestniczy w informowaniu operacyjnym sztabu, dokonuje oceny czynników wpływających na wykonanie zadania, zapoznawany jest z wypracowanymi wariantami działania wojsk własnych, bierze udział w rozważaniu wariantów oraz ich porównaniu.** Pomiędzy poszczególnymi czynnościami zapoznaje oficerów zespołu artylerii z ustaleniami powstałymi w zespole planowania Centrum Dowodzenia SD, wydaje wytyczne podległym oficerom do pracy oraz przygotowuje się do wystąpień w organizowanych odprawach sztabu.

Intencją prowadzonej analizy zadania jest określenie: co i w jakim celu należy wykonać aby zrealizować postawione zadanie. Szef wsparcia ogniowego może ją prowadzić samodzielnie, względnie z zastępcą. Przedmiotem analizy zadania są treści dyrektywy operacyjnej (rozkazu operacyjnego) przełożonego, a zwłaszcza informacji dotyczących wsparcia ogniowego i zabezpieczenia logistycznego. W pierwszej kolejności należy określić wszelkie ograniczenia, zawarte w otrzymanych dokumentach.

W ustalonym czasie szef wsparcia ogniowego udaje się na odprawę sztabu poświęconą informowaniu operacyjnemu. Oficerowie zespołu przejmują kopię rozkazu operacyjnego (wstępnego zarządzenia operacyjnego), zapoznają się z nim i przystępują do oceny sytuacji.

Podczas informowania operacyjnego szef wsparcia ogniowego zapoznaje się z szeregiem informacji, które umownie można zgrupować w dwóch blokach: w pierwszym – dotyczącym wniosków z ustalenia położenia i analizy zadania, w drugim – w zakresie ustaleń organizacyjnych i merytorycznych, ukierunkowujących dalszą pracę sztabu. Powinien być gotowy do złożenia meldunku zawierającego wnioski z ustalenia położenia podległej artylerii

i przeprowadzonej analizy zadania. Stopień jego szczegółowości zależy od przyjętej metody pracy sztabu, jego zgrania oraz stylu pracy.

Po powrocie do CWDz szef wsparcia ogniowego zapoznaje oficerów z posiadanymi informacjami oraz wydaje im wytyczne do planowania dokonując podziału zadań między poszczególnych oficerów. Jeżeli zachodzi taka potrzeba opracowywane są, a następnie wysyłane związkom taktycznym (oddziałom, pododdziałom) artylerii *Zarządzenia przygotowawcze.*

W ustalonym czasie w zespole planowania Centrum Dowodzenia wypracowywane są warianty działania wojsk własnych. Prowadzone ćwiczenia dowódczo-sztabowe w AON wykazują, że korzystnym zjawiskiem jest włączanie do pracy tego zespołu szefa wsparcia ogniowego. Zaangażowanie specjalisty wsparcia ogniowego (a także i oficerów innych specjalności) umożliwia wcześniejszą integrację i koordynowanie działań. Takie osoby niemal zawsze mogą służyć cennymi informacjami, a ich aktywny udział w procesie planowania jest szczególnie ważny właśnie dlatego, że to one będą te plany realizować; ludzie są na ogół bardziej przywiązani do planów, w przygotowaniu których sami brali udział[20].

Bezpośrednie uczestnictwo szefa wsparcia ogniowego w wypracowywaniu wariantów działania w naturalny sposób uruchamia ocenę czynników wpływających na wykonanie zadania przez artylerię. W sytuacji gdy szef wsparcia ogniowego nie bierze udziału w wypracowywaniu wariantów działania, ocena czynników następuje dopiero po zapoznaniu się z nimi, zaprezentowanymi oficjalnie w czasie kolejnej odprawy sztabu. Oficerowie ze składu zespołu artylerii powinni otrzymać (mieć możliwość odrysowania) kopie wariantów działania wojsk własnych jak najwcześniej jest to możliwe.

Ocena czynników wpływających na wykonanie zadania ma wykazać pozytywne i negatywne uwarunkowania jak i zagrożenia w realizacji zadań

[20] R. W. Griffin, Podstawy zarządzania organizacjami, wyd. PWN Warszawa 1999r, s. 224.

wsparcia ogniowego. Pod względem merytorycznym obejmuje: ocenę przeciwnika, ocenę wojsk własnych, ocenę otoczenia (warunki terenowe, atmosferyczne, demograficzne itp.) oraz ocenę innych czynników (np. czas). Kolejność ocen poszczególnych zagadnień nie jest stała i zależy od istoty i charakteru otrzymanego zadania. Prowadzi się ją w zakresie niezbędnym dla sprawnego funkcjonowania artylerii. Korzysta się przy tym z wyników pracy wyspecjalizowanych zespołów obsady SD korpusu (dywizji, brygady, batalionu).

Ocena przeciwnika sprowadza się do określenia składu, rozmieszczenia, możliwych sposobów użycia środków wsparcia ogniowego jego komponentu lądowego. Niezbędna jest w tym zakresie współpraca z zespołem rozpoznania Centrum Dowodzenia, głównego kreatora rozpoznawczego przygotowania pola walki[21]. Powstała ocena winna obejmować: czas, rubieże, kierunki działania i zadania poszczególnych związków taktycznych (oddziałów, pododdziałów) przeciwnika. Jest to niezbędne do racjonalnego wyboru punktu ciężkości wsparcia ogniowego oraz podziału rakiet i amunicji na dni operacji (etapy walki). W wyniku rozpoznawczego przygotowania pola walki winny być również określone cele wysokoopłacalne dla środków wsparcia ogniowego, w tym artylerii.

W ramach *oceny wojsk własnych* rozpatruje się organiczne i przydzielone (działające na naszą korzyść) jednostki artylerii w aspekcie: ukompletowania, morale i poziomu wyszkolenia; rodzaju posiadanego sprzętu, jego możliwości bojowych; możliwości rozpoznania artyleryjskiego i wynikającej stąd konieczności pozyskiwania z innych źródeł danych o obiektach do uderzeń ogniowych; koordynacji wsparcia ogniowego różnych rodzajów środków rażenia, ograniczeń użycia artylerii; możliwości zabezpieczenia logistycznego, a zwłaszcza dowozu rakiet i amunicji artyleryjskiej; współdziałania z sąsiadami.

[21] W literaturze przedmiotu niekiedy spotyka się w nazwie tego terminu słowo „preparacja" (zamiast „przygotowanie")

Istotą *oceny otoczenia* jest zidentyfikowanie wpływu warunków terenowych, atmosferycznych, widoczności i innych czynników na realizację zadań wsparcia ogniowego przez wojska własne jak i przeciwnika. W znacznym stopniu bazuje się na danych uzyskanych z innych komórek sztabu korpusu (dywizji, brygady, batalionu).

Czynnik czasu zasadniczo wpływa na pracę organu dowodzenia artylerii. Przyjęte ustalenia czasowe przez zespół planowania Centrum Dowodzenia obligują do ich bezwzględnego przestrzegania, a zarazem wymagają sprawnego i profesjonalnego działania wszystkich osób funkcyjnych w poszczególnych etapach procesu decyzyjnego.

Wnioski z przedstawionych ocen (poparte niezbędnymi kalkulacjami operacyjnymi w zakresie możliwości ogniowych) pozwalają organowi dowodzenia artylerii na opracowywanie koncepcji wykorzystania posiadanych sił i środków. Jest to niezwykle ważna czynność, w której materializują się wyniki prowadzonej pracy myślowej szefa wsparcia ogniowego i podległych mu oficerów w konkretnych uwarunkowaniach operacyjnych.

Koncepcję użycia artylerii sporządza się do każdego wariantu działania wojsk własnych, na oleacie z niezbędnymi uzupełnieniami pisemnymi. Winna ona zawierać:

- zadania taktyczne artylerii;
- punkt ciężkości ognia i rozpoznania;
- podział sił i środków;
- ugrupowanie bojowe i pasy odpowiedzialności ogniowej;
- kierunki działania, rubieże ogniowe i rejony rozmieszczenia OPpanc[22];
- przedsięwzięcia koordynacji wsparcia ogniowego.

Podczas rozważania wariantów działania szef wsparcia ogniowego przedstawia zasadnicze problemy (koncepcję) użycia artylerii. W zależności od

[22] Problematykę tę należy uwzględniać do czasu oficjalnego zdjęcia z szefa wsparcia ogniowego kompetencji w zakresie dowodzenia artylerią przeciwpancerną.

ustaleń szefa sztabu, może odnosić się do wszystkich wariantów, względnie do jednego (podstawowego), a do pozostałych jedynie sygnalizować występujące różnice. W przypadku dysponowania dużą ilością czasu, rozważanie wariantów działania może być pogłębione symulacją (przegrywaniem) przyszłych działań. Wówczas, szef wsparcia ogniowego przedstawia wykonywane zadania przez podległe oddziały (pododdziały) artylerii w zdarzeniach generowanych przez prowadzącego grę.

Uczestnictwo w porównaniu wariantów działania zamyka zakres czynności szefa wsparcia ogniowego realizowanych w etapie oceny sytuacji. Rola szefa wsparcia ogniowego determinowana jest przyjętą w sztabie metodą porównawczą. Może się odbywać poprzez: artykułowanie wad i zalet (najprostsza), głosowanie, względnie – ocenianie wg. kryteriów przekazanych podczas informowania operacyjnego (najbardziej złożona, ale i względnie obiektywna). Porównanie wariantów działania ma doprowadzić do wyboru wariantu rekomendowanego dowódcy podczas odprawy decyzyjnej. Kolegialny wybór najlepszego wariantu sprawia, że niekoniecznie musi on się pokrywać z osobistym odczuciem szefa wsparcia ogniowego, czy innych osób funkcyjnych sztabu. Jako rozwiązanie kompromisowe, jest wypadkową przedstawianych ocen i możliwości i, przynajmniej teoretycznie, posiada największą dozę prawdopodobieństwa realizacji.

W ustalonym czasie odbywa się **odprawa decyzyjna**. Jej to narada sztabowa, której celem jest stworzenie dowódcy korpusu (dywizji, brygady, batalionu) warunków do podjęcia decyzji oraz samo jej podjęcie, czyli wybór jednego z wariantów działania. W trakcie tego spotkania prezentowane są wyniki pracy sztabu, m. in. warianty działania wojsk własnych, ze wskazaniem rekomendowanego. W zależności od dysponowanego czasu i stylu pracy dowódcy, szef wsparcia ogniowego może bezpośrednio odpowiadać na zadawane pytania lub krótko scharakteryzować sposób użycia artylerii w prezentowanych wariantach.

Podjęcie przez dowódcę decyzji i określenie zamiaru działania pozwala zespołowi artylerii przystąpić do kolejnego etapu planowania jakim jest **opracowanie planu wsparcia ogniowego.** W praktyce jest to uzupełnienie (i ewentualne zmodyfikowanie) koncepcji do wybranego wariantu. Należy podkreślić, że zakres prac uzupełniających zależy od stopnia szczegółowości wcześniej sporządzonych kalkulacji operacyjno-taktycznych, wykonanych dokumentów pomocniczych (*Podział zadań artylerii, Tabela realizacji wsparcia ogniowego, Tabela kryterium wyznaczania celów do rażenia*) oraz dokonanych uzgodnień z poszczególnymi zespołami funkcjonalnymi sztabu.

Plan wsparcia ogniowego – zgodnie z narodowymi ustaleniami[23] - opracowuje się w formie graficznej na folii (mapie, kalce) wraz z pisemnymi uzupełnieniami. W części graficznej planu przedstawia się:

- rejony zastrzeżone i zadania wsparcia ogniowego wykonywane środkami przełożonego;
- ugrupowanie operacyjne oraz drogi manewru bezpośrednio podległych ZT (oddziałów, pododdziałów) artylerii;
- ugrupowanie bojowe artylerii niższych szczebli dowodzenia podczas scentralizowanego użycia środków wsparcia ogniowego;
- pasy odpowiedzialności ogniowej i planowane zadania ogniowe artylerii;
- rejony przekazania ZT (oddziałów, pododdziałów) artylerii w podporządkowanie podległym szczeblom dowodzenia;
- elementy infrastruktury zaopatrywania w środki bojowe artylerii;
- SD nadrzędnego organu dowodzenia artylerii i podległych ZT (oddziałów, pododdziałów) artylerii;
- wyznaczniki koordynacji wsparcia ogniowego (FSCL, FSSL, NFA, itp.).

[23] Regulamin działań taktycznych artylerii (brygada, pułk), Art.835/2002, s.80.

Uzupełnienie planu stanowią wymienione uprzednio dokumenty pomocnicze oraz, w zależności od potrzeb (szczebla dowodzenia) dodatkowo: skład sił i środków bojowych, możliwości ogniowe artylerii, podział rakiet i amunicji, plan łączności, plan zaopatrywania w środki bojowe, plan zabezpieczenia meteorologicznego.

W określonych sytuacjach sporządza się również *Wykaz celów* zawierający współrzędne, wymiary i charakterystykę planowanych obiektów do zwalczania (ognie planowe). Przykładowo, na szczeblu dywizji w obronie dotyczy to ogni do kolumn, narzutowych pól minowych na podejściach i rejonów (stref) zakłóceń radiowych.

Formuła *Planu wsparcia ogniowego* według *Doktryny taktycznej artylerii NATO* jest inna. Jego układ jest taki sam jak *Rozkazu operacyjnego* (aneksu W*sparcie ogniowe*) - przedstawia go załącznik 2.

Plan wsparcia ogniowego stanowi podstawę do realizacji ostatniego etapu planowania - **współudziału w opracowaniu rozkazu operacyjnego** dowódcy korpusu (dywizji, brygady, batalionu). Zespół artylerii zobowiązany jest przygotować punkty do tegoż rozkazu oraz aneks *Wsparcie ogniowe.*

Punkty do rozkazu operacyjnego zawierają podstawowe informacje o użyciu środków wsparcia ogniowego, niezbędne wszystkim bezpośrednio podległym dowódcom ogólnowojskowych ZT (oddziałów, pododdziałów), zaś aneks *Wsparcie ogniowe* – podaje szczegółowe dane interesujące dowódców ZT (oddziałów, pododdziałów) artylerii oraz szefów wsparcia ogniowego.

Treści poszczególnych punktów do *Rozkazu operacyjnego* są następujące:

pkt 3a. Zamiar walki

(2) Koncepcja wsparcia ogniowego (dotyczy głównego wysiłku i priorytetu w poszczególnych etapach walki);

pkt 3c. Zadania dla oddziałów wsparcia

a. Wsparcie lotnicze;[24]

[24] Opracowuje Zespół Dowodzenia Lotnictwem.

b. Wsparcie artyleryjskie:

- Zadania ognia artylerii;
- Punkt ciężkości ognia i rozpoznania;
- Ugrupowanie bojowe artylerii;
- Podział sił i środków;
- Zastrzeżenia (zakazy) dotyczące użycia artylerii;
- Ustalenia dotyczące współdziałania

pkt 3d. Instrukcje koordynacyjne (terminy, linie, rejony z zakresu realizacji przedsięwzięć wsparcia ogniowego oraz ustalenia dotyczące współdziałania).

Aneks *Wsparcie ogniowe* powinien być zwięzły i komunikatywny, a zarazem zawierać takie informacje sytuacyjno-decyzyjne, które umożliwią podległym dowódcom ZT (oddziałów, pododdziałów) artylerii oraz szefom wsparcia ogniowego przygotowanie i wykonanie określonych zadań. Jego układ jest sformalizowany i obejmuje 5 punktów. Dokument ten, zgodny ze STANAG-iem 2014 i dostosowany do uwarunkowań naszej artylerii, przedstawiono w załączniku 3.

Zaprezentowany model pracy szefa wsparcia ogniowego, po okresie kilkuletniego wdrażania, w zasadzie funkcjonuje bez większych zastrzeżeń nie licząc występujących przypadków spłycania wytycznych w zakresie wsparcia ogniowego (podczas informowania operacyjnego[25]) oraz pomijania szefa wsparcia ogniowego przy wypracowywaniu wariantów działania wojsk własnych. Niepokojącym zjawiskiem jest fakt, że w jego strukturze oficjalnie nie występuje ważne przedsięwzięcie planistyczno-organizatorskie jakim jest rekonesans[26]. Zdaniem autorów trudno sobie wyobrazić podjęcie decyzji i stawianie zadań nie konfrontując ich z położeniem i działaniem wojsk oraz

[25] Winny one zawierać: zasadnicze zadania artylerii, priorytety wsparcia, cele wysokoopłacalne oraz kryteria rażenia obiektów, ograniczenia w zużyciu amunicji specjalnej.

[26] Do połowy lat dziewięćdziesiątych rekonesans uważany był jako jedna z ważniejszych czynności realizowanych przez dowódcę i sztab w procesie dowodzenia, odbywał się on zazwyczaj po podjęciu decyzji przez dowódcę w rejonie przyszłych działań.

terenem. Szczególnie dotyczy to niższych szczebli dowodzenia (do brygady włącznie), gdyż praca osób funkcyjnych w terenie zmniejsza prawdopodobieństwo popełnienia błędów i umożliwia dostosowanie zadań do realiów.

W najnowszych publikacjach z zakresu dowodzenia wojskami dostrzega się wagę tego problemu i postuluje się, aby rekonesans traktować jako część pracy dowództwa brygady (batalionu) w terenie, który może być prowadzony w formie studium terenowego po analizie zadania, w trakcie rozważania wariantów w terenie oraz po podjęciu decyzji podczas stawiania zadań. Może być również realizowany w innych fazach, etapach, czynnościach procesu dowodzenia.[27]

Wydaje się, że w kontekście potrzeb organizacji systemu wsparcia ogniowego, rekonesans winien występować po wypracowaniu koncepcji użycia wojsk własnych. Jego prowadzenie po analizie zadania jest mało efektywne z powodu braku sprecyzowanej wizji użycia pododdziałów walczących. Z kolei umieszczenie go po podjęciu decyzji i opracowaniu rozkazu operacyjnego może wymagać poważnych zmian w treści sporządzonych dokumentów.

Proces dowodzenia w oddziałach i pododdziałach artylerii

Proces dowodzenia w oddziałach i pododdziałach artylerii[28] w ogólnych ramach zbliżony jest do procesu jaki ma miejsce w sztabach ogólnowojskowych, ale niezupełnie jest jego wierną kopią. O ile fazy ustalenia położenia, stawianie zadań i kontroli, w zasadzie nie odbiegają od przedstawionych wcześniej, tak planowanie posiada pewną specyfikę.

Planowanie działań bojowych w oddziałach i pododdziałach artylerii przebiega w analogicznej kolejności jak w sztabach ogólnowojskowych

[27] J. Wolejszo, Metody i treści pracy zespołów funkcjonalnych na stanowisku dowodzenia wojsk lądowych, część IV Rekonesans, wyd. AON Warszawa 2002 r., str. 4

[28] Z uwagi na występujące podobieństwa (analogie) procesu dowodzenia, przedstawione rozważania dotyczą również brygady artylerii.

związków operacyjnych (taktycznych) i oddziałów[29], ale z pewnym opóźnieniem i z innym stopniem szczegółowości. **Nie można zatem bezkrytycznie przenosić wszystkich przedsięwzięć realizowanych w nadrzędnych sztabach ogólnowojskowych.**

Trzeba bowiem pamiętać, że w sztabach ogólnowojskowych związków operacyjnych (taktycznych) i oddziałów, z uwagi na angażowanie związków taktycznych (oddziałów, pododdziałów) różnych rodzajów wojsk oraz posiadaną autonomię działania,[30] planowanie jest wielopłaszczyznowe i niezwykle wnikliwe. Występuje tam autentyczna potrzeba wariantowania użycia wojsk własnych w stosunku do możliwych sposobów działania przeciwnika. Po podjęciu decyzji przez dowódcę, która jest wyborem bądź modyfikacją proponowanego przez sztab wariantu, siłą rzeczy następuje pewne ograniczenie swobody działania wykonawców, zwłaszcza oddziałów specjalistycznych. Wypracowane dla nich zadania są dość szczegółowe gdyż zawierają m.in.: rejony ugrupowania bojowego i strefy odpowiedzialności ogniowej; priorytety, sposoby i czas wykonania ognia; stosowane rodzaje amunicji, nastawy czasu samolikwidacji min; drogi manewru; sposoby zaopatrywania w środki materiałowe itp.

Wypada podkreślić, że postawione zadania artylerii są skoordynowane z działaniem oddziałów wojsk pancernych i zmechanizowanych oraz oddziałami (pododdziałami) innych rodzajów wojsk. **Oznacza to wręcz konieczność przestrzegania określonych ustaleń czasowych i przestrzennych.** Wszelkiego rodzaju odstępstwa, np. nieterminowe korzystanie z dróg manewru czy zajęcie innego rejonu ugrupowania bojowego przez pododdziały ogniowe, rozpoznawcze lub logistyczne artylerii zakłócają działalność elementów ugrupowania bojowego innych rodzajów wojsk i w konsekwencji mogą doprowadzić do nie osiągnięcia zakładanych celów walki (operacji).

---

[29] Problematykę tą szczegółowo omawia „Metody i treść pracy zespołów funkcjonalnych stanowiska dowodzenia wojsk lądowych", Warszawa, AON, 2000r.

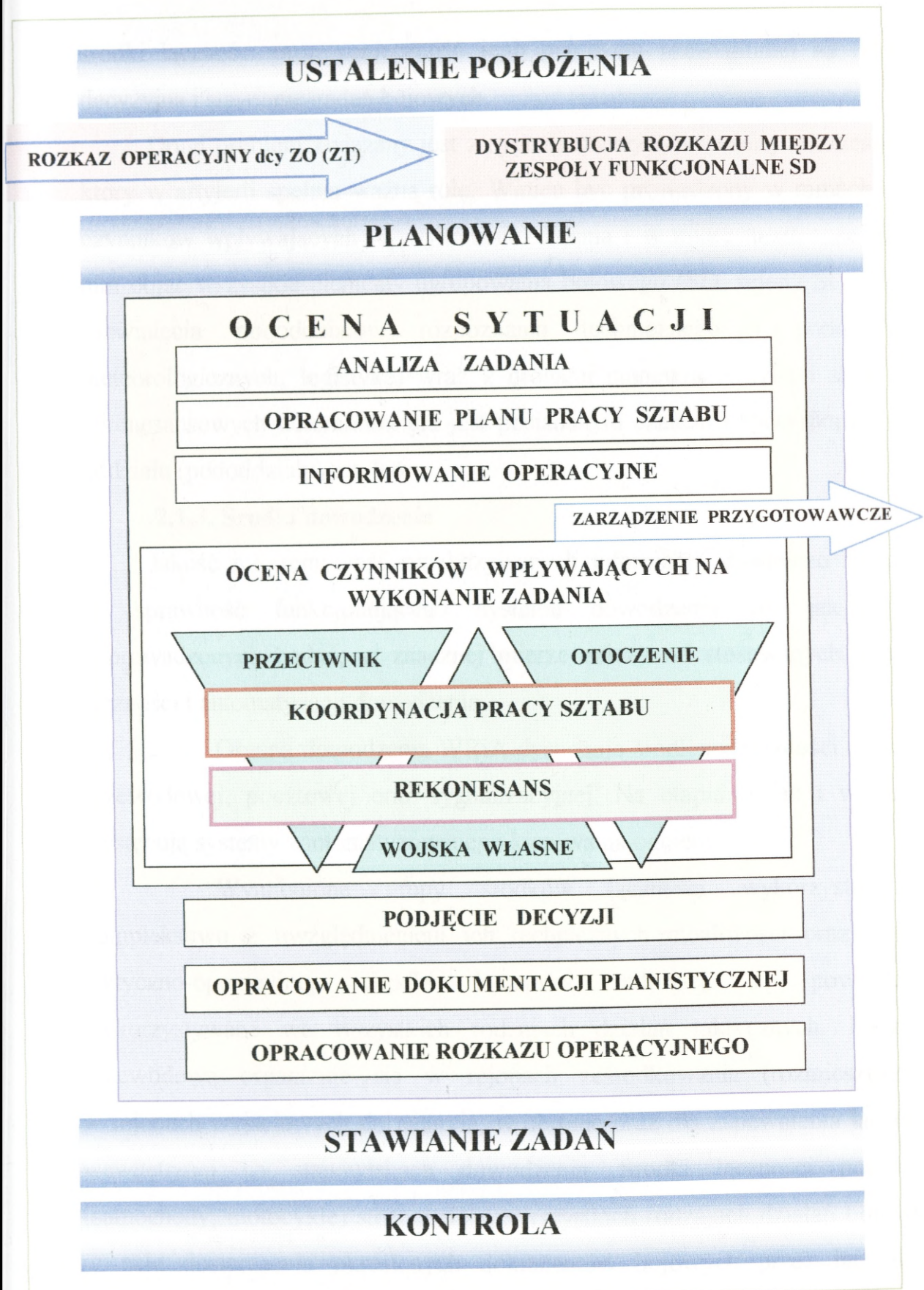
[30] Rozumianą jako pełną swobodę działania, wynikającą z istoty dowodzenia przez cele.

A zatem, planowanie **w oddziałach i pododdziałach artylerii sprowadza się głównie do uszczegółowienia zrębów planów nakreślonych przez organy dowodzenia artylerią macierzystych sztabów ogólnowojskowych. Powinno przebiegać w analogicznej kolejności jak w sztabach ogólnowojskowych, tyle że z reguły z pominięciem wariantowania działań własnych pododdziałów. Występujące w praktyce ćwiczeń próby doktrynalnego wariantowania działań – nota bene usankcjonowane oficjalnymi zapisami w regulaminach artylerii - sprowadzające się zazwyczaj do rozmieszczenia danego pododdziału w środku lub na skrzydle (obrzeżach) wyznaczonego rejonu SO (rozmieszczenia), należy uznać za nieporozumienie.** Deprecjonuje się w ten sposób termin „wariantowanie", a co gorzej niepotrzebnie wydłuża czas pracy sztabu. Wagę tego problemu dostrzegają dowódcy oddziałów (pododdziałów) artylerii, którzy w swej działalności szkoleniowej niejednokrotnie spotykają się z próbami wymuszania przez swych ogólnowojskowych przełożonych wariantowania działań na podobieństwo jak to się dzieje w ich sztabach[31].

Uwzględniając powyższe uwagi, planowanie działań bojowych w sztabach oddziałów artylerii winno przebiegać według schematu przedstawionego na schemacie 2.7. Poszczególnych jego etapów nie rozpatruje się gdyż pod względem organizacyjnym są podobne do realizowanych w sztabach ogólnowojskowych i omówione są w innych wydawnictwach[32]. Należy jednak zwrócić uwagę na dwie charakterystyczne sprawy. Pierwsza z nich dotyczy specyfiki funkcjonowania SD oddziałów artylerii: dowódca wraz z grupą operacyjną przebywa z zasady na ogólnowojskowym SD. Powoduje to potrzebę konsultowania z nim planowanych przedsięwzięć przez techniczne

[31] Na podstawie opinii zebranych podczas szkolenia kierowniczej kadry WRiA w 1MBA (Wegorzewo, 22-23.10.03).

[32] Proces planowania działań oddziału artylerii omawia: System dowodzenia WRiA, studium taktyczne, AON Warszawa 2000, s.71; Regulamin działań taktycznych artylerii (brygada, pułk), Art.835/2002, s.82.



Schemat 2.7. Model pracy sztabu oddziału artylerii

środki łączności oraz konieczność jego przybycia przynajmniej na odprawę decyzyjną i stawianie zadań bojowych.

Drugi problem związany jest z sygnalizowanym wcześniej rekonesansem, który w artylerii spełnia ważną rolę. Winien być prowadzony w ramach oceny czynników wpływających na wykonanie zadania i w miarę możliwości należy nim objąć wszystkie elementy ugrupowania bojowego (SD, rejony SO, miejsce rozwinięcia pododdziałów rozpoznania technicznego i pododdziałów meteorologicznych, logistykę) wraz z drogami manewru. Liczba i skład grup rekonesansowych determinowana jest posiadanym czasem i specyfiką działania oddziału (pododdziału) artylerii.

2.1.3. Środki dowodzenia

Jakość i terminowość przekazywanych informacji zasadniczo wpływają na sprawność funkcjonującego systemu dowodzenia co, jak wynika z prowadzonych badań, w znacznej mierze zależy od stosowanych środków łączności i automatyzacji dowodzenia.

Organa dowodzenia WRiA dysponują środkami łączności radiowej, przewodowej, pocztowej oraz sygnalizacyjnej. Na etapie badań i wdrażania występują systemy zautomatyzowanego kierowania ogniem.

Wymienione grupy środków łączności wykorzystuje się kompleksowo z uwzględnieniem ich technicznych możliwości oraz sytuacji taktyczno-operacyjnej. Środki łączności radiowej są powszechnie wykorzystywane we wszystkich rodzajach działań taktycznych. Łączność przewodową organizuje się w rejonach ześrodkowania (rozmieszczenia), w rejonach wyjściowych do natarcia, w obronie oraz dla zapewnienia łączności wewnętrznej na stanowiskach dowodzenia. Środki łączności pocztowej (samochody, motocykle) stosuje się we wszystkich rodzajach działań bojowych w celu dostarczenia określonych dokumentów bojowych przez łączników. Środki sygnalizacyjne mają zastosowanie podczas wywoływania, przeniesienia

i przerwania ognia artylerii, a także w celu powiadomienia i oznakowania własnych wojsk.

Szefostwo WRiA Wojsk Lądowych i korpuśne Wydziały Wsparcia Bojowego nie posiadają organicznych pododdziałów łączności, a jedynie wykorzystują wydzielone relacje systemu łączności DWLąd i korpusów. System ten jest zorganizowany na bazie sił i środków pułku (batalionu) dowodzenia w połączeniu ze stacjonarną siecią telekomunikacji krajowej.

Techniczne wyposażenie punktów dowodzenia korpuśnych brygad artylerii oraz artylerii dywizji stanowią aparatownie, ruchome węzły łączności, wozy dowodzenia, wozy dowódczo-sztabowe, przenośne radiostacje UKF małej mocy, przenośne centrale telefoniczne oraz aparaty telefoniczne. Wyposażenie związków taktycznych, oddziałów i pododdziałów artylerii w zasadnicze środki łączności przedstawia tabela 2.1.

Doświadczenia z prowadzonych ćwiczeń wykazują, że, z zaprezentowanych środków łączności, szczególną rolę spełniają wozy dowodzenia (R-2AM, RD-115Z, WD-43) i wozy dowódczo-sztabowe (ADK-11) oraz przenośne radiostacje UKF małej mocy.

Wozy dowodzenia i wozy dowódczo-sztabowe w znacznym stopniu powodują wzrost mobilności systemu dowodzenia oraz usprawniają przesyłanie informacji w systemie nieutajnionym i częściowo utajnionym. Posiadają na swym wyposażeniu radiostacje KF i UKF, które mają możliwość wcześniejszego przygotowania kilku zakresów częstotliwości, co umożliwia automatyczne przejście na falę zapasową w przypadku zakłóceń. Nie zapewniają jednak skrytości przekazywania informacji, są łatwe do wykrycia i lokalizacji oraz zakłócenia. Brak opancerzenia (za wyjątkiem R-2AM) powoduje, że są również podatne na ogień przeciwnika.

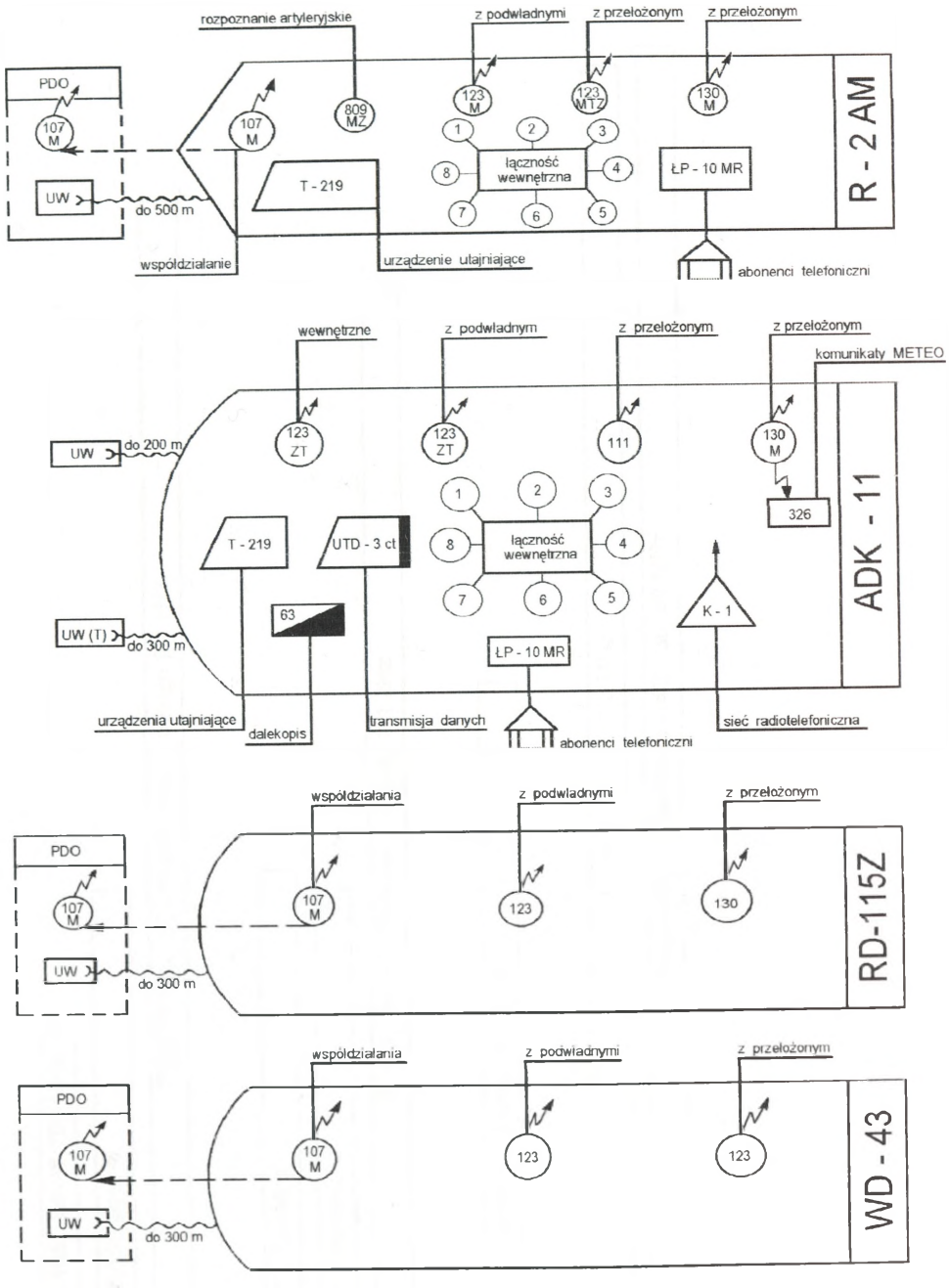
Tabela 2.1

Podstawowe wyposażenie pododdziałów dowodzenia WRiA

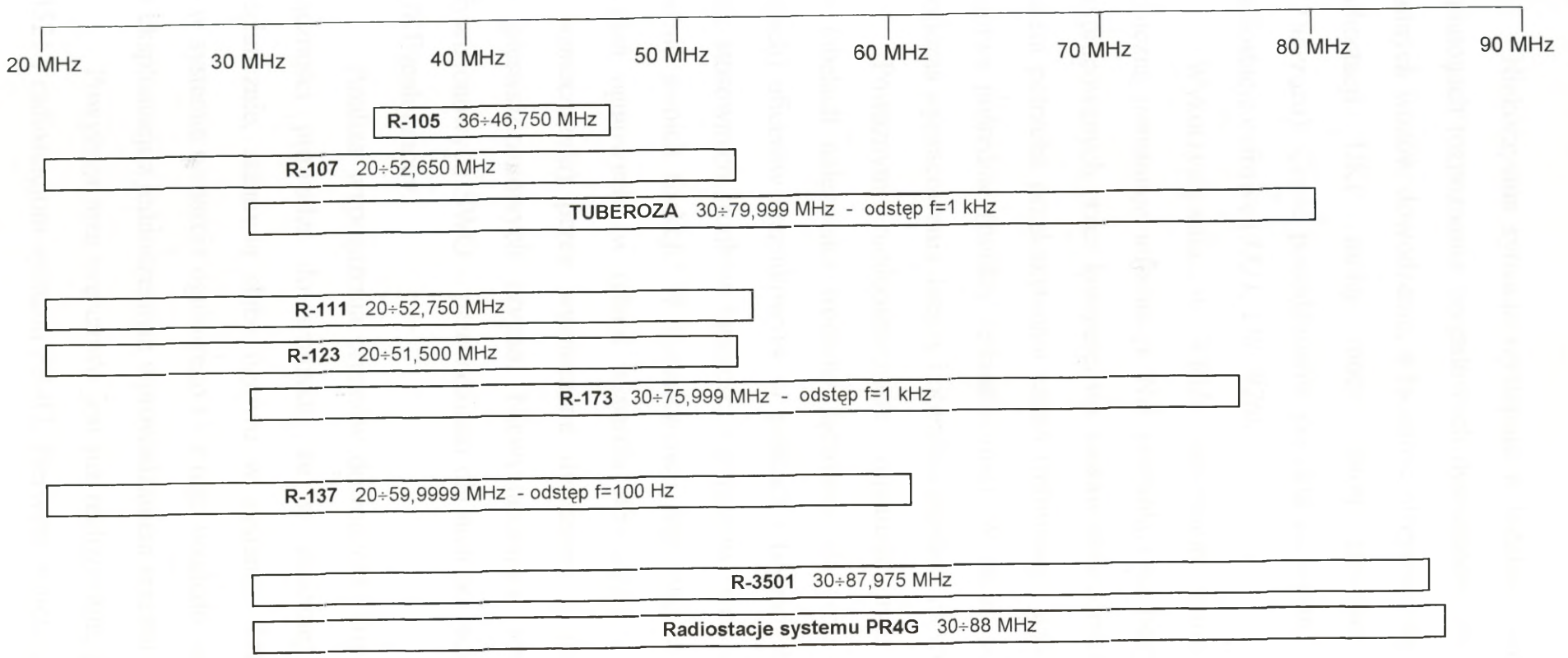
ZT, oddział	Pododdział dowodzenia	Struktura organizacyjna pododdz. dowodz.	Sprzęt łączności
BA	kompania łączności (w d dow.)	pl radiowy	R-137, R-140, ADK-11, R-2AM, rdst przen. UKF małej mocy – 2
		pl łączn.	RWŁ-1, dr r/telef., dr telef. – 5, ap. telef. – 42, 30 km kabla
		stacja pocztowa	punkt wymiany poczty polowej, ekspedycja pocztowa
	bateria dowodzenia (w das i dar)	pl dowodz.	ADK-11 – 2 egz., dr r/telef. – 2, rdst przen. UKF małej mocy – 4, ap. telef. – 9, 12 km kabla
	bateria dowodzenia (w drt)	pl WD	ADK-11, RD-115 – 3,
		pl łączn.	R-137 – 2, RWŁ-1, dr r/telef., aparatownia telef. łączn. utajn.
	pluton dowodzenia (w bas, bar)		WD-43 – 2, dr r/telef., rdst przen. UKF małej mocy – 5, ap. telef. – 5, 8 km kabla
	drużyna WD (w bs)		ADK-11, RD-115
pa	bateria dowodzenia (pułkowa)	pl łączn.	ADK-11 – 2, RWŁ-1, RD-115, rdst przen. UKF małej mocy – 4, odb. KF, odb. UKF, ŁP-10, dr r/telef, ap. telef. – 24, 25 km kabla
	bateria dowodzenia (w das, dar)	pl dowodz.	ADK-11 – 2, ŁP-10, rdst przen. UKF małej mocy – 4, ap. telef. – 9, 12 km kabla
	pluton dowodzenia (w bas, bar)		WD-43 – 2, rdst przen. UKF małej mocy – 5, ap. telef. – 5, 8 km kabla
das (ze składu BZ,BPanc)	batalion dowodzenia brygady		R2-AM
	bateria dowodzenia (w das)	pl dowodz.	ADK-11 – 2, ŁP-10, rdst przen. UKF małej mocy – 10, ap. telef. – 14, 18 km kabla
	pluton dowodzenia (w bas)		WD-43 – 2, rdst przen. UKF małej mocy – 5, ap. telef. – 6, 8 km kabla
k wsp.	dr r/telef.,		rdst przen. UKF małej mocy – 4, ap. telef. – 8, 9 km kabla

Uwaga: Wyposażenie poszczególnych BA, pa, das i kwsp może nieco odbiegać od podanego

Podstawowe wyposażenie wozów dowodzenia (R-2AM, RD-115Z, WD-43) i wozu dowódczo-sztabowego ADK-11 wraz ze sposobem wykorzystania posiadanych środków przedstawiono na schemacie 2.8, natomiast graficzne porównanie zakresów pracy radiostacji na schemacie 2.9.



Schemat 2.8. Sposób wykorzystania środków łączności w wozach dowodzenia artylerii (wariant)



Schemat 2.9. Zakresy częstotliwości i możliwości współpracy radiostacji UKF

Niekorzystna sytuacja występuje w batalionowych kompaniach wsparcia i plutonach rozpoznania brygadowych dywizjonów artylerii, które nie posiadają żadnych wozów dowodzenia, a łączność utrzymuje się za pomocą przenośnych radiostacji UKF małej mocy starej generacji (*R-107*) i nowszej (*Tuberoza*). Część pododdziałów posiada na swym wyposażeniu nowoczesne radiostacje cyfrowe (*3521, TRC 9200*).

Wykorzystywane w WRiA radiostacje analogowe umożliwiają tylko foniczną transmisję informacji. Nie pozwalają na bezpośredni przekaz danych wypracowanych przez komputer np. nastaw obliczonych do strzelania. Zachodzi zatem potrzeba przekazywania zadań (informacji) wykonawcom ognia poprzez ogniwa pośrednie (punkty retlanslacyjne). W takim przypadku, zyski czasowe podczas wypracowania decyzji i otwarcia ognia są niewielkie.

Poważnym niedopatrzeniem organizacyjnym jest nieuwzględnienie w tabelach należności środków łączności dla (wprowadzonych w ostatnich latach) oficerów łącznikowych w pułkach i brygadach artylerii. Oficerowie ci bez stosownych środków łączności i pojazdów (wozów dowodzenia) nie mogą pełnić swoich funkcji. W konsekwencji tego zagrożona jest idea wykonania zadań ogniowych (w relacji wsparcia *Wzmocnienia* lub *Wsparcia ogólnego i wzmocnienia*) przez wyznaczone dywizjony z pa (BA) na korzyść das z pierwszorzutowych brygad. Niewystarczające jest również wyposażenie dywizjonowych SWO – przewidziano dla nich po jednej przenośnej radiostacji UKF małej mocy.

Analiza wyposażenia organów dowodzenia artylerii w techniczne środki łączności prowadzi do wniosku, że w znacznej części są przestarzałe technicznie, stanowią słabe ogniwo w systemie dowodzenia, a tym samym i w systemie wsparcia ogniowego i - z tego względu - powinny być wycofywane z eksploatacji z jednoczesnym wprowadzaniem sprzętu nowej generacji.

Powyższa teza częściowo jest już realizowana, głównie dzięki radiostacji 3521 i radiostacjom systemu PR4G. Pierwsze z nich są nowoczesnym środkiem

łączności UKF szczebla kompanii i plutonu. Dzięki małym wymiarom i małej masie (0,9kg) stanowią osobiste wyposażenie żołnierzy. Przeznaczone są do pracy w zakresie 30-88 MHz w systemie simpleksowym lub duosimleksowym, zapewniając niżej wymienione rodzaje łączności radiowej:

- łączność foniczna analogowa nieutajniona;
- łączność foniczna analogowa maskowana;
- łączność foniczna cyfrowa;
- transmisja danych z przepływnością 16 kbit/s;
- współpraca z zewnętrznym modemem transmisji danych;
- współpraca z zewnętrznym urządzeniem utajniającym.

Mogą one pracować na jednej z 10 uprzednio zaprogramowanych częstotliwości, bez poszukiwania i podstrajania. Tryb łączności fonicznej analogowej jawnej umożliwia współpracę ze starszymi typami środków łączności będących na wyposażeniu wojska.

System PR4G[33] jest systemem kompleksowym zawierającym rodzinę radiostacji, system zarządzania kluczami częstotliwościami oraz bogatą gamę osprzętu i urządzeń dodatkowych. Zapewnia bezpieczną i wierną łączność taktyczną (mowa i dane) na polu walki w warunkach wojny radioelektronicznej. Może współdziałać z urządzeniami starszej generacji jak również z innymi urządzeniami radiowymi państw NATO.

Podstawowymi rodzajami pracy, wspólnymi dla wszystkich urządzeń radiowych systemu PR4G są:

- analogowy na stałej częstotliwości;
- cyfrowy na stałej częstotliwości;
- hopping częstotliwości (dokonywany z częstotliwością 300 skoków na sekundę), co zapewnia że jest to najszybszy system z obecnie eksploatowanych;

[33] S.Kosicki, Nowa generacja taktycznych środków łączności dla Sił Zbrojnych RP ,wyd. Zakłady Radiowe „RADMOR" S.A. 1997r.

- poszukiwanie wolnego kanału w przypadku występowania zakłócania wielu kanałów wykorzystywanego pasma;
- mieszany.

Radiostacje tego systemu pracują w zakresie 30-88 MHz. Posiadają 7 kanałów programowanych i 14 pamiętanych zbiorów kluczy kryptograficznych. Mogą realizować 13 różnych funkcji (m.in. wywoływanie priorytetowe, szyfrowanie transmisji mowy, identyfikację korespondenta).

W skład systemu PR4G wchodzą następujące radiostacje:

- TRC 9100 - radiostacja doręczna o mocy 1W;
- TRC 9200 - radiostacja plecakowa o mocy 5W;
- TRC 9300 - modułowa radiostacja przewoźna o mocy 50W;
- TRC 9300/A/B/C - modułowa, podwójna radiostacja przewoźna o mocy 50W;
- TRC 9500 - zintegrowana radiostacja przewoźna o mocy 50W;
- TRC 9600 - radiostacja lotnicza o mocy 10W.

Wyposażenie oddziałów i pododdziałów artylerii w przenośne radiostacje UKF małej mocy nowej generacji (3521 i TRC 9200) jest zróżnicowane. Generalnie, bardziej zaawansowana jest rotacja sprzętu w pododdziałach artylerii występujących organizacyjnie w BZ i BPanc (dywizjony artylerii samobieżnej, kompanie przeciwpancerne i kompanie wsparcia) niż w pułkach i brygadach artylerii[34]. Radiostacje przewoźne z rodziny PR4G można montować w występujących obecnie wozach dowodzenia, jednak wymaga to wymiany całego systemu łączności wewnętrznej, co znacznie podnosi koszty przedsięwzięcia. W oczekiwaniu na całkowicie nowe wozy dowodzenia w praktyce się tego nie realizuje.

Pewien postęp obserwuje się w zakresie automatyzacji dowodzenia artylerią tj. zasadniczym czynniku skracającym czas reakcji ogniowej wsparcia

[34] Część oddziałów ogólnowojskowych w całości posiada omawiane radiostacje nowej generacji, podczas gdy np. w 1 MBA stanowią one ok. 30% etatowej liczby należnych środków.

ogniowego. Prowadzone prace nad dywizjonowym zautomatyzowanym zestawem kierowania ogniem (ZZKO) „TOPAZ" należy uznać za bliskie finału. W wojskach wdrażane są trzy zestawy tego typu[35] i do marca 2004 r. planuje się wprowadzić kolejne dwa. Brak jest natomiast klarownej wizji pełnej automatyzacji, która swym zasięgiem obejmowałaby wszystkie szczeble taktyczne - od baterii artylerii począwszy, a na artylerii dywizji (korpusu) kończąc[36].

Zgodnie z założeniami ZZKO zapewnia:

* skrócenie czasu reakcji ogniowej do celu nieplanowego poniżej 1 minuty;
* automatyczny obieg informacji rozpoznawczej, jej opracowanie i zobrazowanie na mapie cyfrowej (lub obrazie zeskanowanej mapy topograficznej);
* usprawnienie procesu kierowania ogniem dywizjonu i baterii poprzez zastosowanie cyfrowej transmisji danych i pełnej automatyzacji określania nastaw do ognia skutecznego;
* obliczenia balistyczne z uwzględnieniem pomiarów dokonywanych przez polową stację balistyczną *RUBIN*;
* informowanie o stanie bojowym dywizjonu oraz ilości posiadanej amunicji;
* rejestrację przebiegu zdarzeń w trakcie działań bojowych i jej zobrazowanie na mapie cyfrowej (lub obrazie zeskanowanej mapy topograficznej);
* archiwizację i sprawozdawczość (opracowanie meldunków, danych kontrolnych itp.);

[35] Najstarszy z nich występuje na wyposażeniu 1 BPanc w Wesołej, nowsze wersje w 10 BKPanc w Świętoszowie i 12 BZ w Stargardzie Szcz. W trakcie pozyskiwania systemu jest 20 BZ w Bartoszycach i 9 BKPanc w Braniewie.

[36] Takie rozwiązanie funkcjonuje np. w wojskach lądowych armii niemieckiej w postaci zautomatyzowanego systemu dowodzenia *„HEROS"*.

* sygnalizację przekroczenia granic i rubieży bezpieczeństwa strzelania;
* zdecydowanie większą odporność na zakłócenia.[37]

W systemie *TOPAZ* (wersja 2003r) występują wzajemnie ze sobą powiązane następujące elementy:

- dwa wozy dowódczo-sztabowy *ADK-11MT*[38] (dowódcy dywizjonu i szefa sztabu);
- trzy wozy dowodzenia dowódców baterii *ZWD99-baT*;[39]
- trzy wozy dowodzenia dowódców plutonów rozpoznania (jak WD dowódców baterii);
- 9 sekcji wysuniętych obserwatorów;
- 18(24) dział samobieżnych 2S1.

Wyposażenie wozów dowodzenia i innych elementów składowych systemu w urządzenia techniczne przestawiono w tabeli 2.2.

System łączności w zestawie *TOPAZ* umożliwia niezakłócone przesyłanie informacji wewnątrz systemu poprzez transmisję danych drogą radiową lub z wykorzystaniem kabla PKL. Transmisja danych odbywa się w czasie rzeczywistym, co eliminuje problemy związane a ich zbieraniem, przetwarzaniem, zobrazowaniem, jak również przechowywaniem i wymianą informacji w systemie. Istnieje też możliwość szyfrowania danych i ich transmisji przez radiostacje pracujące w tzw. hoppingu. Po włączeniu komputera program automatycznie dokonuje sprawdzenia poprawności konfiguracji sprzętu, inicjuje współpracę z dostępnymi urządzeniami łączności cyfrowej dokonując przejęcia kontroli nad włączonymi środkami łączności (radiostacje, modem cyfrowej łączności przewodowej). Łączność jest w pełni stabilna a osoby funkcyjne bez posługiwania się fonią wykonują jedynie komendy lub polecenia rozsyłane w systemie. Na głównym pasku zadań poszczególne osoby funkcyjne mają pełny wgląd w pracę którą w danej chwili wykonują ich podwładni bez używania fonii.

[37] Na podstawie danych Szefostwa WRiA DWLąd.
[38] Na podwoziu samochodu ciężarowo-terenowego *STAR-266*
[39] Na podwoziu samochodu osobowo-terenowego *HONKER*.

Polecenia są rozsyłane do odpowiednich adresatów według dokonanej wcześniej konfiguracji sprzętu. Odbywa się to w przedziale czasowym kilku sekund w zależności od odległości transmisji. ZZKO posiada możliwość komunikowania się z wojskami sojuszniczymi za pomocą komend wysyłanych i odbieranych w standardzie Adatp-3.

Tabela 2.2

Zasadnicze wyposażenie ZZKO *TOPAZ*

Lp	Rodzaj urządzenia	Liczba występujących urządzeń				
		ADK-11T	WD d-cy bas	WD d-cy pl r	SWO	Działo 2S-1
1	Komputer pokładowy BFC –201	2	2	2		
2	Terminal PC - 9601					1
3	Terminal PC - 9602		1		1	
4	Komutator KOMUT-10TA	1	2	2		1
5	Moduł komunikacyjny MK-16A			1		1
6	Moduł komunikacyjny MK 9600	1	1			
7	Centrala zasilająca CZS-1	1	1	1		
8	Pulpit abonencki końcowy CZS-2CS				1	
9	Tablica liniowa zaburtowa	1	2	2		
10	Wyświetlacz LIOD					1
11	Urządzenie nagłowne	1	4	4		
12	Pulpit abonencki załogi CZS-2FFS					1
13	Pulpit głośnikowy CZS-2G		1	1		1
14	Pulpit telefoniczno- alarmowy CZS-2TS				1	
15	Akumulatory podtrzymujące					2
16	Pakiety akumulatorowe	1	1	1		
17	Szpila do łączności kablowej	1	1	1	1	
18	Radiostacja TRC 9500	3	3	3		1
19	Radiostacja TRC 9200				1	

Źródło: kpt mgr Szor (1 BPanc Wesoła) – konsultant firmy *WB Electronics* producenta *ZZKO TOPAZ*.

Zestaw *TOPAZ*, nota bene kilkakrotnie już modernizowany w wyniku czego uwzględniono w nim funkcjonowanie SWO w kompaniach i dowódców plutonów rozpoznania na SD batalionów, nie do końca jeszcze odpowiada obecnym wymogom organizacji dowodzenia na szczeblu oddziału. Zasadniczym mankamentem systemu jest bazowanie na założeniu, w którym taktyczne kierowanie ogniem odbywa się na SD oddziału ogólnowojskowego w wozie dowodzenia dowódcy dywizjonu z czynnym jego udziałem. Realizacja tego czysto technicznego zadania wymaga ciągłego przebywania w wozie i koliduje z należytym wywiązywaniem się z obowiązków szefa wsparcia ogniowego

brygady oraz z dowodzeniem dywizjonem. **W związku z tym niezbędna jest konfiguracja systemu i przeniesienie ośrodka decyzyjnego w zakresie kierowania ogniem na SD dywizjonu z jednoczesnym poszerzeniem pakietu możliwych ścieżek obiegu informacji i możliwością omijania ogniw pośrednich systemu**.

Przedstawiona ogólna charakterystyka systemu *TOPAZ* wykazuje, iż jest to zautomatyzowany system wyłącznie kierowania ogniem artylerii. Niewątpliwie stanowi on duże osiągnięcie polskiej myśli naukowo-technicznej, jednak nadal nie rozwiązuje w pełni problemów automatyzacji dowodzenia artylerią, szczególnie w zakresie planowania jej użycia we wsparciu ogniowym wojsk.

2. 2. Ocena systemu rozpoznania

Rozpoznanie wojskowe jest jednym z elementów składowych walki informacyjnej.[40] Przedmiotem jego zainteresowania jest szeroko rozumiany teren, pogoda, działalność, możliwości i zamiary aktualnego lub potencjalnego przeciwnika. W znaczeniu rzeczowym to zespół sił i środków przeznaczonych do zdobywania i gromadzenia informacji, przetwarzania ich w dane rozpoznawcze oraz rozpowszechniania tych danych do sztabów i wojsk w układzie narodowym i sojuszniczym[41]. Tworzą je sztabowe komórki rozpoznawcze oraz oddziały i pododdziały rozpoznawcze.

W celu sprawnego dowodzenia i kierowania działalnością rozpoznawczą organizuje się *system rozpoznania*. **Obejmuje on rozwinięte i ugrupowane w przestrzeni siły i środki rozpoznania wszystkich rodzajów wojsk, wraz z ich komórkami kierowania, powiązane więzami informacyjnymi i działające zgodnie z zamiarem prowadzenia walki (operacji) w celu zdobywania informacji niezbędnych do skutecznego prowadzenia i planowania jej dalszego przebiegu.**

---

[40] Pozostałe obszary działania walki informacyjnej to zakłócanie i obrona informacyjna.
[41] Rozpoznanie wojskowe, DWLąd, Warszawa 2001, s. 7.

Rozpoznanie wojskowe może być ukierunkowane na zdobywanie i dostarczanie ogólnych informacji o przeciwniku, warunkach terenowych i meteorologicznych niezbędnych do organizacji działań bojowych, względnie skupiać się na dostarczaniu danych o niezbędnym stopniu szczegółowości, koniecznym do rażenia obiektów lub ich pokonywania[42]. Pierwsze z nich nazywane jest **rozpoznaniem sytuacyjnym**, drugie zaś – będące przedmiotem analizy niniejszego podrozdziału - **rozpoznaniem celów (obiektów)**.

Przed rozpoznaniem celów (obiektów) stawia się większe wymagania niż przed rozpoznaniem sytuacyjnym, co sprawia, że tylko niektóre rodzaje rozpoznania wojskowego mogą być przydatne na rzecz ognia WRiA. Zasadniczymi wyznacznikami decydującymi o tym są **dokładność i terminowość** dostarczanych danych o obiektach przeciwnika.

Z obliczeń wynika, że maksymalny błąd środkowy określenia współrzędnych celów rażonych ogniem nie obserwowanym nie powinien przekraczać: **150 m** – przy wykonywaniu uderzeń rakietowych (rakietami z zestawu 9K79); **80 m** - podczas rażenia ogniem artylerii rakietowej i **25-50 m** podczas rażenia ogniem artylerii lufowej i moździerzy[43]. Dla tych wielkości określone są normy zużycia amunicji zapewniające rażenie celu w zakładanym stopniu.

Wyznaczenie współrzędnych obiektów z mniejszą dokładnością (większym błędem) jest ze wszech miar niekorzystne, ponieważ prowadzi do oddalenia elipsy rozrzutu od środka celu, a tym samym zmniejszenia zakładanych skutków ognia.

Podane parametry dokładności wyznaczania współrzędnych obowiązują również przy prowadzeniu ognia obserwowanego (bliskiego ognia wspierającego). Wprawdzie nie ma tu groźby wystrzelania amunicji

---

[42] J. Kisiel, Rozpoznanie wojskowe, Warszawa AON, 1998 s.92.
[43] Instrukcja WRiA. Zasady organizacji i prowadzenia rozpoznania artyleryjskiego. Wyd. MON, Warszawa 1980r., str. 10.

w przysłowiową próżnię, ale znaczne uchylenie pierwszej serii (salwy) od celu wydłuża czas wykonania zadania i powoduje wzrost zużycia amunicji.

Przydatność danych rozpoznawczych (z dowolnego źródła) dla ognia artylerii w aspekcie czasowym, wyznacza maksymalny czas jaki może upłynąć od momentu wykrycia obiektu do przekazania jego współrzędnych na punkt kierowania ogniem dywizjonu (patrz tabela 2.3[44]). Zapewnia on realną możliwość przygotowania nastaw i wykonania ognia zanim obiekt zmieni swoje położenie [45]. Omawiany czynnik czasowy dotyczy głównie obiektów wysoce manewrowych takich jak artyleria, stacje zakłóceń. W przypadku artylerii rakietowej (lufowej stosującej amunicję "inteligentną"), w wariancie jej wykrycia po otwarciu ognia, wielkość tego czasu określono na zerową, co w praktyce oznacza brak możliwości jej zwalczania. Inaczej mówiąc czas reakcji ogniowej własnej artylerii nie powinien przekraczać czasu reakcji ogniowej artylerii przeciwnika.

Podczas oceny przydatności funkcjonującego systemu rozpoznania obiektów rodzi się pytanie – w jakim obszarze (szerokości i głębokości) ugrupowania przeciwnika ma być prowadzone?

---

[44] K. Czajka, Użycie artylerii do ognia pośredniego w obronie dywizji, rozprawa doktorska, AON, Warszawa 1992 s. 52.

[45] Podstawę kalkulacji stanowi założenie, że suma czasu reakcji ogniowej artylerii (Tro) i wykonania zadania (Tz) nie może przekraczać czasu przebywania obiektu (Tob) w określonym położeniu, czyli $T_{ro} + T_z \leq T_{ob}$. Na czas reakcji ogniowej składa się:

$$T_{ro} = t_w + t_p + t_n + t_l$$

gdzie:

- t_w - czas wykrycia celu i dostarczenia współrzędnych na PKO;
- t_p - czas wypracowania komendy ogniowej i jej przepływu do oficera ogniowego;
- t_n - czas określenia nastaw obliczeniowych i wprowadzenia ich na działa;
- t_l - czas lotu pocisku.

Przyjmując, że dla dywizjonu $t_n \cong 3,5$ minuty (wg norm szkoleniowych na ocenę dobrą do celu nieplanowego), $t_l \cong 0,5$ min oraz $t_z = 5$ minut (dla artylerii lufowej) lub $t_z = 1$ min (dla artylerii rakietowej) otrzymamy: $t_w + t_p \Leftarrow T_{ob} - (5-9\,\text{min.})$

Tabela 2.3

Wymogi czasowe w zakresie dostarczania danych z rozpoznania dla potrzeb WRiA

Wyszczególnienie	Kolumny i atakujące kz/kcz	Art. lufowa i moździerze	Art. rak. /art. z am. inteligent.)	Środki rozpoznania WRiE	SD	
					bz/bcz	BZ WSD DZ
Czas przebywania w danym ugrupowaniu. [min]	w ruchu	15 ------- 10	8 ------- 3 - 4	6 - 15	15	60
Wymagany czas dostarczenia danych rozp. na PKO [min]	wymaga ciągłej obserwacji	6 - 10 ------- 1 - 5	0 - 3 ------- 0	0 - 6	6 - 10	ok. 50

Uwaga: Licznik dotyczy ogólnego czasu przebywania artylerii na SO, mianownik od rozpoczęcia prowadzenia ognia.

Oficjalna (instrukcyjna), tyle że ogólna odpowiedź brzmi – w wyznaczonym ***rejonie odpowiedzialności rozpoznawczej***[46]. Wyczerpującej odpowiedzi można się doszukać w prezentowanych pracach naukowo-badawczych. Według R. Szmyda rejon ten stanowi „... **integralną część rejonu (pasa, obszaru) działań bojowych, którego granice z prawa i lewa określone są liniami rozgraniczenia, natomiast z przodu linią przejęcia odpowiedzialności obejmującą ugrupowanie odwodów przeciwnika szczebla równorzędnego**''.[47]

Oznacza to potrzebę dysponowania środkami rozpoznania obiektów o następujących zasięgach:

- na szczeblu batalionu – 3-5 km
- na szczeblu brygady – 5-15 km;
- na szczeblu dywizji – 15-50 km;
- na szczeblu korpusu – 50-150 km.

[46] Rozpoznanie wojskowe, DWLąd, Warszawa 2001, s. 18.
[47] R. Szmyd, Wybrane problemy informacyjnego przygotowania pola walki [w:] Informacja w walce zbrojnej. Materiały z sympozjum naukowego, AON, Warszawa 2002, s.153.

Strefa odpowiedzialności rozpoznawczej ograniczona jest liniami: przednią i tylną – z których przednią określa przełożony, natomiast tylną wyznacza się samodzielnie. Tylna granica własnej strefy rozpoznawczej jest jednocześnie przednią granicą podwładnego. Przed linią przejęcia odpowiedzialności rozpoznawczej zazwyczaj znajduje się strefa odpowiedzialności rozpoznawczej przełożonego, która dla podległego ogniwa stanowi *strefę zainteresowania*. W strefie tej nie rozmieszcza się własnych elementów rozpoznania, tylko otrzymuje się dane o sytuacji od przełożonego.

System rozpoznania wojskowego obejmuje szeroką gamę środków rozpoznania zdolnych do pozyskiwania informacji na różnych głębokościach ugrupowania bojowego przeciwnika. Dla potrzeb niniejszej pracy umownie wyodrębniono dwie charakterystyczne grupy, w których dokonuje się szczegółowej oceny występujących rodzajów rozpoznania w aspekcie możliwości ich wykorzystania przez WRiA. Pierwszy z nich dotyczy obszaru prowadzenia bliskiego ognia wspierającego, drugi wykonania pozostałych zadań wsparcia ogniowego.

2.2.1. Rozpoznanie na potrzeby bliskiego ognia wspierającego

Bliski ogień wspierający jest tradycyjnym zadaniem artylerii, szczególnie na niższych szczeblach dowodzenia. Wykonywany jest na wojska przeciwnika, jego środki ogniowe lub pozycje, które ze względu na ich bliskie położenie mogą zagrażać bezpośrednio (już w tej chwili lub w najbliższym czasie) i w poważnym stopniu pododdziałom ogólnowojskowym (batalionom, kompaniom, plutonom), czyli tym, które prowadzą walkę bliską (close combat)[48].

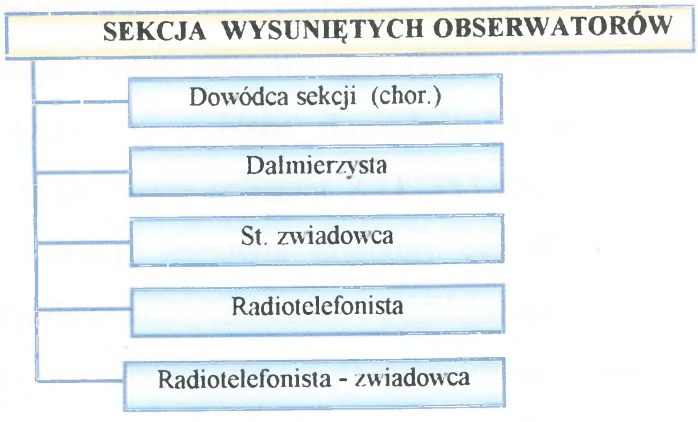
Istotnym wyznacznikiem charakteryzującym obiekty rozpoznania dla bliskiego ognia wspierającego, obok stwierdzonego, faktycznego zagrożenia wojsk własnych, jest możliwość obserwacji ich działań i położenia,

[48] Jest to istotny wyróżnik. Trzeba zwrócić uwagę, że wsparcie bliskie nie dotyczy działań bliskich (close operations) lecz walki bliskiej (close combat).

bezpośrednio przez dowódców walczących pododdziałów oraz wysuniętych obserwatorów artylerii[49].

Kierując się powyższym, należy stwierdzić, że zasadniczym rodzajem rozpoznania, realizowanym na potrzeby bliskiego wsparcia ogniowego, jest artyleryjskie rozpoznanie wzrokowe. **Jest ono prowadzone przez siły i środki baterii dowodzenia brygadowego dywizjonu artylerii samobieżnej oraz drużyny dowodzenia usytuowane organizacyjnie w kompanii wsparcia batalionu zmechanizowanego.**

W baterii dowodzenia występują trzy plutony rozpoznania po trzy sekcje wysuniętych obserwatorów, w składzie przedstawionym na schemacie 2.10. Tak więc w dywizjonie znajduje się 9 sekcji, a ich liczba odpowiada liczbie kompanii w brygadzie. Podkreślenia wymaga zdecentralizowany sposób wykorzystania plutonów wysuniętych obserwatorów, których dowódcy kierowani są na SD batalionów, a podległe im sekcje wysuniętych obserwatorów (SWO) do poszczególnych kompanii.



Schemat 2.10. Struktura organizacyjna SWO

Na swym wyposażeniu SWO posiadają: dalmierz laserowy (LPR-1 lub DAK-2), kątomierz-busolę PAB-2A, lornetkę pryzmatyczną, dwie przenośne radiostacje UKF.

W kompaniach czołgów dowódcy SWO, oprócz realizacji zadań typowo rozpoznawczych, pełnią zarazem funkcję koordynatorów wsparcia ogniowego,

[49] Cz. Jarecki i zespół, Wsparcie ogniowe działań bliskich, AON, Warszawa 2002, rozdział 1.

zaś w kompaniach zmechanizowanych współpracują z dowódcami plutonów moździerzy, którzy według ustaleń DWLąd są koordynatorami kompanijnymi[50].

Rola kompanijnych koordynatorów wsparcia ogniowego sprowadza się do planowania i nadzorowania wykonywania zadań ogniowych przez artylerię polową na żądanie swoich dowódców.

Drużyny dowodzenia (występujące organizacyjnie w plutonach moździerzy kompanii wsparcia batalionów zmechanizowanych) rozmieszczane są, podobnie jak dywizjonowe SWO, w ugrupowaniu wspieranych kompanii pierwszego rzutu. Posiadają one zbliżony skład i wyposażenie do dywizjonowych SWO, a tym samym porównywalne możliwości rozpoznawcze.

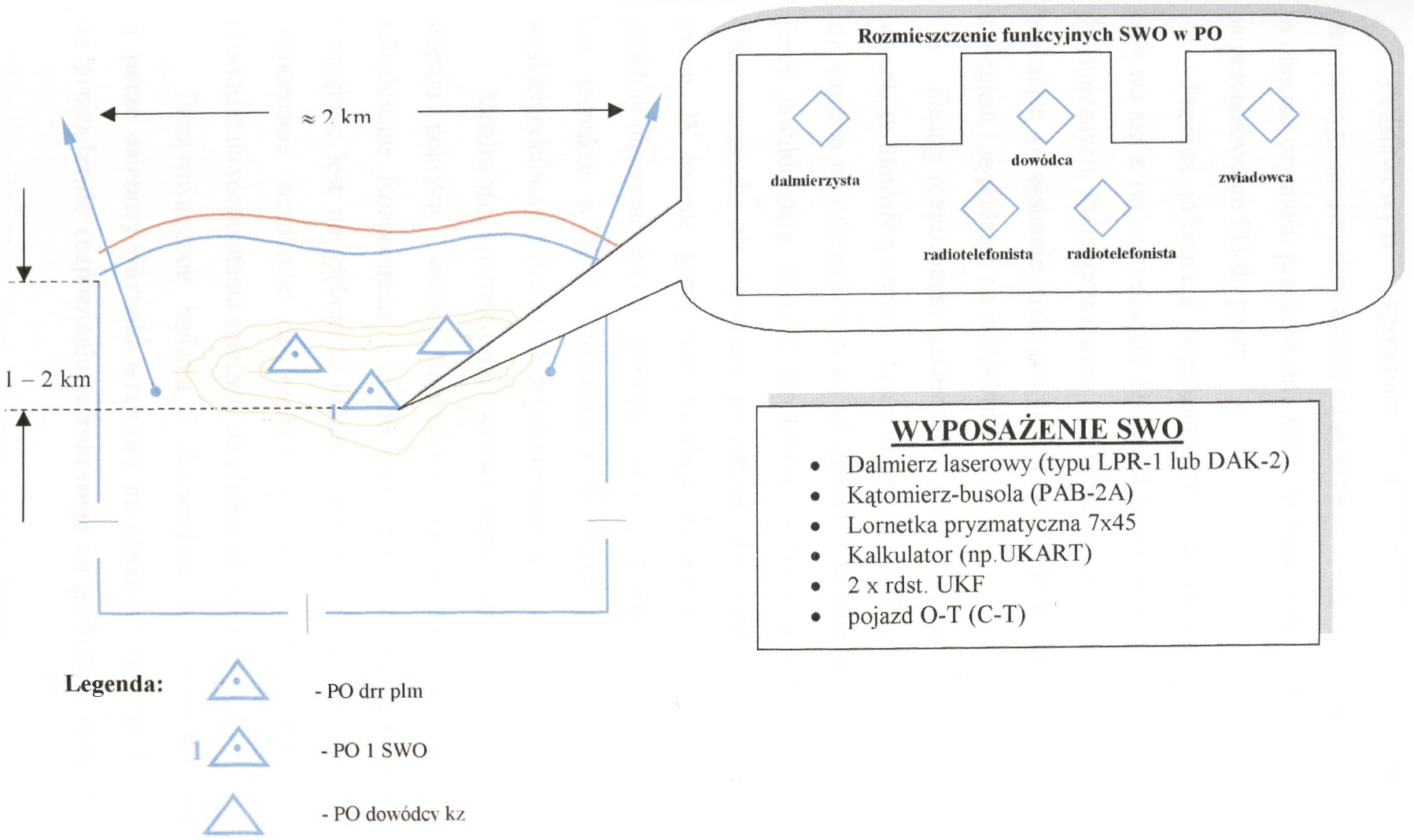
Z powyższego wynika, że korzystniejsza sytuacja występuje w batalionach zmechanizowanych, gdyż w jej pierwszorzutowych kompaniach rozpoznanie prowadzą dwie SWO[51]: jedna z dywizjonu artylerii, druga z kompanii wsparcia. W większym stopniu umożliwia to eliminację martwych stref przed frontem działań bojowych batalionu oraz stwarza warunki do zapewnienia ciągłości rozpoznania w dynamice walki.

SWO organizują punkty obserwacyjne (PO) w miejscach zapewniających dobry wgląd w teren, w pobliżu dowódców kompanii. Rozmieszczenie funkcyjnych sekcji przedstawia schemat 2.11. PO zajmowane bez uprzedniego przygotowania (z marszu) stanowią dogodny cel dla artylerii przeciwnika, rozbudowane fortyfikacyjnie znacznie zmniejszają skutki ewentualnego ostrzału. SWO przemieszczają się - po uprzednim załadowaniu sprzętu – różnego rodzaju pojazdami nie opancerzonymi (samochodami terenowo-osobowymi *HONKER* i ciężarowo – terenowymi *STAR*). Stanowi to duże utrudnienie w jednoczesnym wykonaniu manewru ze wspieranymi pododdziałami walczącymi, a także w niedostatecznym stopniu zapewnia żywotność sekcjom.

---

[50] Regulamin działań taktycznych artylerii (kompania wsparcia), Art. 834/2001, DWLąd Warszawa 2002, s. 18.

[51] Ze względu na podobieństwo pełnionych funkcji przez dywizjonowe SWO i drużyny rozpoznania z kompanii wsparcia, w dalszej części pracy, obydwa elementy rozpoznawcze nazywane będą jednakowo, czyli SWO.



Schemat 2.11. Rozmieszczenie SWO w ugrupowaniu bojowym kompanii

Podstawowym sposobem dowiązania geodezyjnego punktu obserwacyjnego jest dowiązanie na podstawie mapy z użyciem przyrządów. Jest to obecnie czynność pracochłonna która zajmuje prawie 50% czasu potrzebnego na przygotowanie PO do pracy.

Przekaz informacji rozpoznawczych w początkowym okresie działań odbywa się z wykorzystaniem łączności przewodowej, natomiast w sytuacjach dynamicznych, które przeważają – poprzez przenośne radiostacje polowe UKF pracujące w systemie analogowym. Radiostacje te charakteryzują się małym zasięgiem i są podatne na zakłócenia.

Zasięg rozpoznania uzależniony jest od rzeźby i pokrycia terenu oraz warunków atmosferycznych. Teren równinny i odkryty umożliwia prowadzenie rozpoznania na odległościach wynikających z technicznych możliwości sprzętu. Teren pofałdowany stwarza możliwość wyboru dogodnych miejsc punktów obserwacyjnych, ale ogranicza przestrzeń obserwacji do węższych odcinków terenu. W terenie górzystym znajdują się sprzyjające warunki do wyboru punktów obserwacyjnych i prowadzenia rozpoznania nawet na odległości 7 – 10 km, jednakże w tych warunkach rozpoznanie jest ograniczone do bardzo wąskich odcinków z dużą ilością pól niewidocznych.

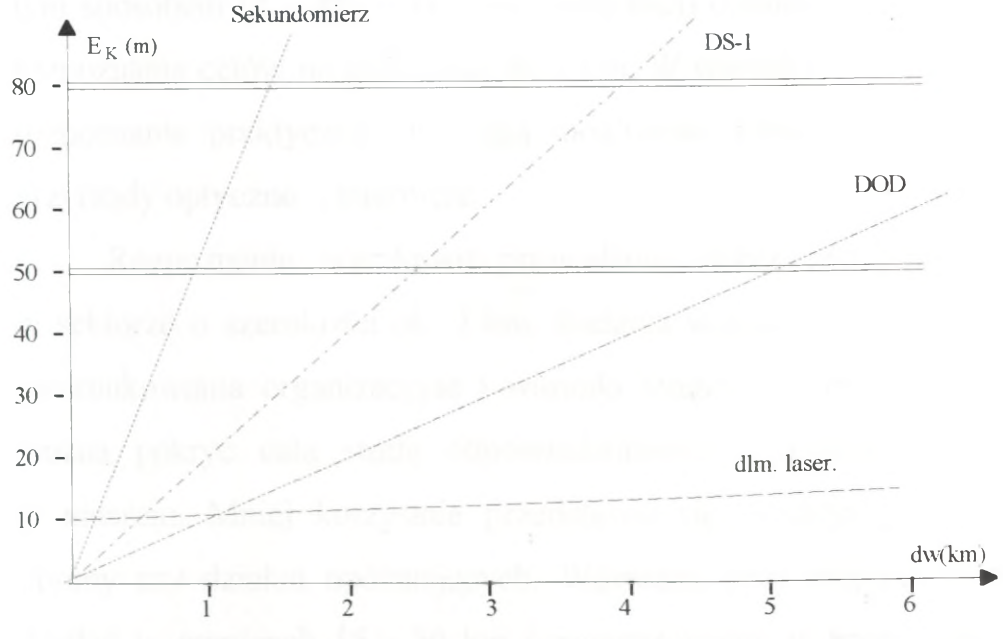
Możliwości rozpoznania wzrokowego ogranicza także w znacznym stopniu pokrycie terenu. Największe ograniczenia stwarza las i tereny zabudowane. Rozpoznanie w terenie lesistym uzależnione jest od gęstości drzew i możliwe jest na głębokość kilkuset metrów. Teren zabudowany ogranicza rozpoznanie wzrokowe do wąskich odcinków ulic i stwarza możliwość prowadzenia rozpoznania zaledwie na głębokość kilkuset metrów[52].

Przeprowadzone badania i doświadczenia z ćwiczeń wskazują, że **w porze dziennej warunki terenowe na obszarze naszego kraju pozwalają na prowadzenie rozpoznania wzrokowego na głębokość około 3 km**. Jest to

[52] K. Bugno, Bezpośrednie wsparcie ogniowe wojsk w obronie, rozprawa doktorska, AON, Warszawa 2000, s. 135.

wielkość zadawalająca szczebel batalionu, natomiast daleko niewystarczająca na potrzeby działań bliskich brygady, które według założeń doktrynalnych wynoszą ok. 10-15 km.

Artyleryjskie rozpoznanie wzrokowe polega na wykryciu obiektów w ugrupowaniu przeciwnika, określeniu wymiarów, charakteru działania (stały, ruchomy), stopnia ukrycia oraz wyznaczeniu ich współrzędnych. Zależy ono od jakości posiadanych przyrządów rozpoznawczych i pomiarowych. Prowadzone jest za pomocą: dalmierzy laserowych (stereoskopowych), lornetek, sekundomierzy oraz dwubocznej obserwacji. Charakterystykę wymienionych środków rozpoznania zawiera załącznik 4. Kierując się wielkościami błędów rozpoznania w donośności i w kierunku (E_x, E_y) określono kołowe błędy środkowe (E_K) w/w środków rozpoznania[53]. Ich wielkości w funkcji odległości wcięcia (d_W) obrazuje schemat 2.12.



Schemat. 2.12. Zależność kołowego błędu środkowego określenia współrzędnych celu od odległości wcięcia

[53]/ Kołowy błąd środkowy $E_K = \sqrt{Ex^2 + Ey^2}$, gdzie Ex; Ey - wartość bezwzględna różnicy współrzędnych prostokątnych "x" ; "y". Wielkości liczbowe wymienionych błędów przedstawia m.in. Rozpoznanie na rzecz wsparcia ogniowego wojsk lądowych, AON Warszawa 2002, s. 40.

Wykres ten wskazuje, że **niezależnie od odległości jedynie dalmierz laserowy umożliwia wcięcie celów z wymaganą dokładnością.** Również wykorzystywanie dwubocznej obserwacji zapewnia wymaganą dokładność określania współrzędnych celów dla ognia artylerii na głębokość rozpoznania do 5 km. Jednakże, w porównaniu z dalmierzem, jest to sposób mniej dokładny i trudny do wykorzystania w praktyce, zwłaszcza manewrowych formach walki. Występujące jeszcze w niektórych brygadach dalmierze stereoskopowe DS-1 spełniają stawiane wymagania, ale tylko przy odległościach wcięcia nie przekraczających 2,5 km.

Możliwości rozpoznania zmniejszają się znacznie w nocy i w innych warunkach ograniczonej widoczności. Z powodu braku urządzeń noktowizyjnych możliwe jest tylko wykrycie obiektów zdradzających się błyskiem i hukiem wystrzału za pomocą sekundomierza i przyrządu kątomierczego. Jednakże niska dokładność określania współrzędnych obiektów tym sposobem (2 – 4% określanej odległości) ogranicza jego wykorzystanie do rozpoznania celów na głębokość do 1 km. W warunkach zamglenia pododdziały rozpoznania praktycznie nie mają możliwości prowadzenia obserwacji przez przyrządy optyczno – miernicze.

Rozpoznanie wzrokowe prowadzone przez jedną SWO odbywa się w sektorze o szerokości ok. 2 km. Badania wykazują, że uwzględniając nasze uwarunkowania organizacyjne i warunki terenowe, rozpoznaniem wzrokowym można pokryć całą strefę odpowiedzialności rozpoznawczej brygady tylko w natarciu. Mniej korzystnie przedstawia się sytuacja podczas prowadzenia obrony czy działań opóźniających. Wówczas, przy średniej szerokości rejonu działań w granicach 15 - 30 km i zaangażowaniu w pierwszym rzucie dwóch batalionów (6 kompanii czyli do 10 SWO) rozpoznaniem pokryte jest statystycznie 66-100% strefy odpowiedzialności ogniowej. Należy jednak zaznaczyć, że w realnych warunkach terenowych występują miejsca

wykluczające, bądź znacznie ograniczające możliwości rozpoznania, stąd też praktyczna wielkość tego wskaźnika może być mniejsza.

Możliwości rozpoznania wzrokowego zmniejszają się radykalnie, gdy zachodzi konieczność wykonania manewru sił i środków na zapasowe (kolejne) punkty obserwacyjne. Szczególnie dotyczy to batalionów czołgów, w których dywizjonowe SWO są jedynymi organami rozpoznania. W czasie zmiany punktu obserwacyjnego SWO nie ma możliwości prowadzenia rozpoznania. Opuszczenie zajmowanego punktu obserwacyjnego, przemieszczenie do kolejnego miejsca na odległość około 3 km i przygotowanie go do pracy z dowiązaniem na podstawie mapy z użyciem przyrządów zajmuje około 30 minut w dzień.[54] Natomiast, gdy zapasowy punkt obserwacyjny jest przygotowany do pracy wcześniej i nie ma potrzeby dowiązania go, to czas ten skraca się do 16 minut. W każdym jednak wypadku **zmiana punktów obserwacyjnych ogranicza, jeśli nie uniemożliwia, realizację bliskiego ognia wspierającego.**

Jednoznaczne dokonanie oceny systemu rozpoznania na rzecz bliskiego ognia wspierającego jest niezwykle trudne. Jeśli punktem odniesienia będzie sytuacja sprzed kilku lat (do 1999 roku), to w sferze organizacji nastąpiła niemal rewolucja. Doniosłość zmian polega na integracji wsparcia bliskiego z potrzebami walczących pododdziałów, dzięki wprowadzeniu do dywizjonów brygadowych SWO w ilości odpowiadającej liczbie kompanii. Jest to niekwestionowane osiągnięcie organizacyjne, tożsame z rozwiązaniem stosowanym w Bundeswehrze i innych wiodących armiach NATO[55]. Niezadowalający jest natomiast techniczny poziom wyposażenia elementów rozpoznawczych. Praktycznie nasze rozpoznanie wzrokowe nie funkcjonuje w nocy i w warunkach ograniczonej widoczności, co jest jego największym

[54] Opuszczenie PO – 3min 30s, przesunięcie na odległość 3 km – 7min, zajęcie PO i przygotowanie go do pracy z dowiązaniem – 20min. Normy czasowe na podstawie: Programu przygotowania i prowadzenia ćwiczeń taktycznych oraz treningów artylerii wojsk lądowych, SG WP, Warszawa 1995, s. 117 – 120.

[55] W armii amerykańskiej rozpoznanie prowadzą kompanijne zespoły wsparcia ogniowego oraz podległe im sekcje wysuniętych obserwatorów. Te ostatnie rozmieszczane są we wspieranych plutonach.

mankamentem. Ponadto, ludzie i sprzęt (generalnie przestarzały technologicznie[56]) przebywają poza pojazdami bazowymi, co niekorzystnie wpływa na zachowanie żywotności oraz znacznie zmniejsza zdolności manewrowe sekcji.

2.2.2. Rozpoznanie na potrzeby wykonania zadań w głębi ugrupowania przeciwnika

Przez obiekty położone w głębi ugrupowania przeciwnika rozumie się jego siły i środki rozmieszczone poza strefą obserwacji z naziemnych PO. Jest to zatem szeroka gama różnorodnych obiektów usytuowanych co najmniej 3 km od przedniej linii walczących wojsk, których wykrycie i zwalczanie ogniem korzystnie wpływa na końcowy rezultat walki toczonej przez pododdziały ogólnowojskowe. Należą do nich:

- środki wsparcia ogniowego;
- elementy systemu obrony przeciwlotniczej;
- elementy systemu dowodzenia i łączności;
- przegrupowujące się i zajmujące rejony pododdziały;
- elementy infrastruktury.[57]

Zgodnie z dotychczasową teorią i praktyką rozpoznanie wymienionych obiektów na potrzeby ognia artylerii, w znacznej mierze o niewielkich wymiarach i w większości wysoce manewrowych, prowadzą głównie siły i środki rozpoznania artyleryjskiego. Dodatkowo, dane o celach dostarczać mogą inne rodzaje rozpoznania gromadzące głównie taktyczne dane rozpoznawcze, a zwłaszcza rozpoznanie powietrzne oraz w sprzyjających warunkach rozpoznanie ogólnowojskowe.

[56] Z wyjątkiem dalmierzy laserowych, które są porównywalne z zachodnimi.

[57] Obiekty te są pochodną realizowanych w głębi ugrupowania przeciwnika zadań do których należą: zwalczanie środków ogniowych przeciwnika, wzbranianie (tłumienie) jego obrony przeciwlotniczej, zwalczanie systemu dowodzenia i łączności, prowadzenie głębokiego ognia wspierającego - por. NATO Field Artillery Tactical Doctrine, AArtyP-5, Stanag 2484, NSA NATO 2001, s. 2-1.

W strukturze naszego rozpoznania artyleryjskiego występuje rozpoznanie dźwiękowe (akustyczne) i rozpoznanie radiolokacyjne. Inne armie NATO dysponują dodatkowo środkami rozpoznania obrazowego.

Rozpoznanie dźwiękowe jest w obecnych warunkach podstawowym rodzajem rozpoznania pozwalającym wykryć strzelające baterie artylerii.

Baterie rozpoznania dźwiękowego znajdują się w dywizyjnych pułkach artylerii (po jednym zestawie AZK-5) i korpuśnych brygadach artylerii (po dwa zestawy AZK-5).

W sprzyjających warunkach atmosferycznych i dobrej słyszalności (małego nasilenia ognia artylerii) rozpoznanie dźwiękowe może wyznaczyć położenie strzelających dział oraz moździerzy i wybuchów (zależnie od kalibrów) na odległościach:

- 82 mm moździerze - 4 do 5 km;
- 105-155 mm działa - 8-12 km;
- armaty i działa większych kalibrów - 20-24 km;
- wybuchy pocisków (122 mm i 155 mm) - 8-12 km.[58]

Może również wyznaczać współrzędne wybuchów pocisków własnej artylerii (kaliber 120 mm i większy) na odległość:

- na lądzie - 4 - 10 km;
- na morzu - do 14 km. [59]

Bateria rozpoznania dźwiękowego wyposażona w zestaw AZK-5 może rozpoznać do pięciu źródeł dźwięku w ciągu jednej godziny [60]. Możliwości zmniejszają się jednak w niesprzyjających warunkach atmosferycznych (silny wiatr) i nasilonej działalności ogniowej artylerii.

Prowadzone ćwiczenia wykazują, że rozpoznanie dźwiękowe nie może być uważane za pewne i uniwersalne w zakresie wykrywania baterii artylerii przeciwnika. Określa ono bowiem środek geometryczny strzelających baterii

---

[58] Artyleryjskie rozpoznanie dźwiękowe, tamże, s.12.
[59] Użycie wojsk rakietowych i artylerii w operacji i walce, cz. I, AON, Warszawa 1995, s.95.
[60] Instrukcja WRiA, Zasady organizacji i prowadzenia rozpoznania artyleryjskiego, tamże, s.26.

rozmieszczonych linearnie. Jest zawodne podczas rozśrodkowanego ugrupowania oraz nie jest w stanie rozróżnić baterii pozornych od właściwych jak również wykryć tzw. milczących baterii.

Znaczącym mankamentem jest stosunkowo mała szerokość pasa rozpoznania /10÷12 km/ co powoduje, że etatowym zestawem rozpoznania dźwiękowego w dywizji można wykrywać strzelające baterie przeciwnika zaledwie w $^1/_6$ - $^1/_4$ szerokości pasa jej obrony. Możliwości rozpoznania odpowiednio wzrastają, gdy dywizja zostaje wzmocniona częścią BA z jej dwoma bateriami rozpoznania dźwiękowego AZK-5, względnie BA prowadzi działalność ogniową w wyznaczonym przez korpus pasie odpowiedzialności ogniowej.

Sytuacja znacznie się pogarsza podczas zmiany ugrupowania bojowego baterii. Analiza parametrów taktyczno-technicznych sprzętu wykazuje, że wówczas – przy wykorzystaniu łączności radiowej - artyleria pozbawiona będzie dopływu informacji z tego źródła przez około 75 minut, zaś przy rozwijaniu łączności przewodowej czas ten wydłuży się dwukrotnie.

Rozpoznanie radiolokacyjne stosowane w naszej artylerii jest odpowiednikiem realizowanego w innych armiach NATO rozpoznania prowadzonego przez radarowe systemy obserwacyjne[61]. Używane do jego prowadzenia stacje SNAR-10, jeszcze do niedawna znajdowały się w strukturach brygad artylerii, obecnie występują w oddziałach ogólnowojskowych (po 2 zestawy) rozmieszczonych na kierunku nadmorskim.

Umożliwiają one wykrywanie i określanie bieżących współrzędnych, kierunku i prędkości ruchu celów naziemnych /czołgów, BWP/ oraz ruchomych i nieruchomych celów nawodnych jak również obsługiwanie strzelań własnej artylerii na lądzie do 10 km, na wodzie do 14 km. Duży zasięg 30 km na

[61] Ang. surveillance radar systems – por. NATO Field Artillery Tactical Doctrine, AArtyP-5, Stanag 2484, NSA NATO 2001, s. 2-14

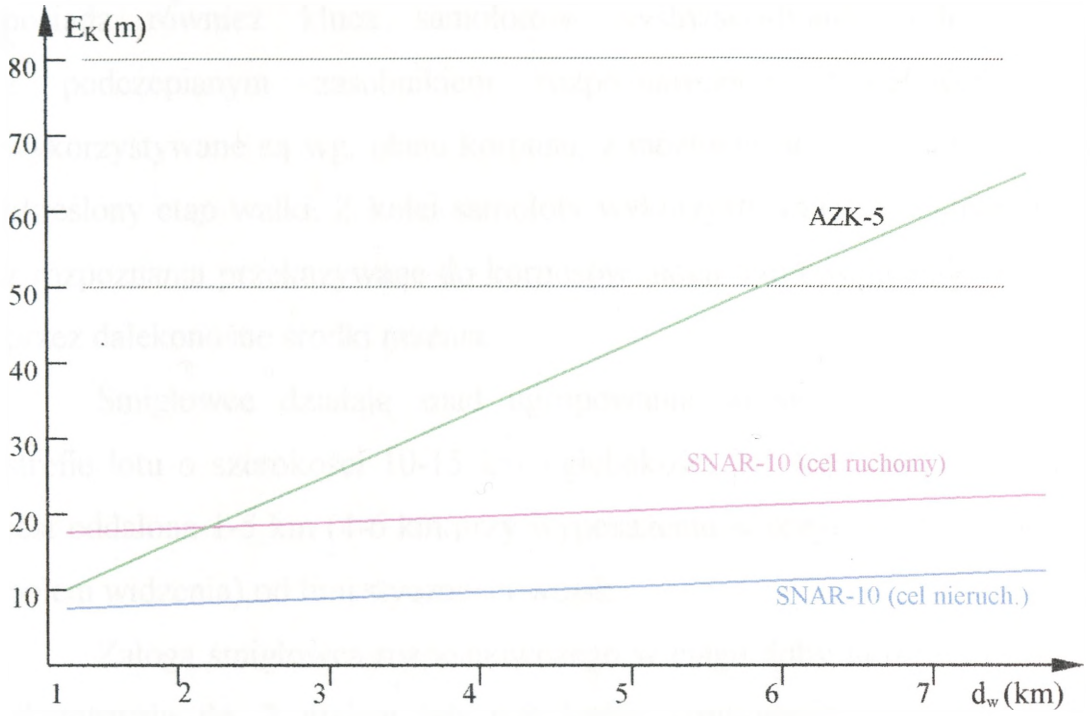
wodzie, 18 km na lądzie[62] i dokładność rozpoznania (cele ruchome: w kierunku 0-02, w odległości 20 m; cele nieruchome odpowiednio do 0-01,5 i 10 m) oraz czas przekazywania współrzędnych wykrytych celów (1-2 min.) w pełni odpowiadają wymaganiom stawianym przez artylerię. Właściwości stacji, niezależnie od warunków atmosferycznych i pory doby, pozwalają na śledzenie i zwalczanie ogniem artylerii podchodzących kolumn oraz przegrupowującej się artylerii przeciwnika. Jedna stacja pracuje w sektorze 4-40, co praktycznie pozwala okresowo monitorować z zajmowanego ugrupowania jedną drogę dofrontową wykorzystywaną przez przeciwnika.

Wadą stacji SNAR-10 jest duża podatność na wykrycie przez rozpoznanie radioelektroniczne i wzrokowe przeciwnika, ponieważ rozmieszcza się je na wzniesieniach w pobliżu przedniego skraju.

Pracę omówionych środków rozpoznania artyleryjskiego charakteryzują określone kołowe błędy środkowe. Ich wielkości w funkcji odległości wcięcia przedstawiono na schemacie 2.13. Wynika z niego, że współrzędne celów wyznaczone przy pomocy stacji SNAR-10, można wykorzystywać do określania nastaw na podstawie pełnych danych o warunkach strzelania przy dowolnej odległości wcięcia. Natomiast zestawy rozpoznania dźwiękowego AZK - 5 spełniają w/w warunki dla artylerii gwintowanej i moździerzy na odległościach wcięcia do 6 km oraz artylerii rakietowej 10 km.

Inna odmiana artyleryjskiego rozpoznania radiolokacyjnego, powszechnie stosowa w rozwiniętych armiach NATO, sprowadza się do śledzenia przez stację pomiarową poruszających się na torze lotu pocisków i na tej podstawie określania położenia strzelających baterii (plutonów) artylerii. Należy ubolewać, że te niezwykle przydatne stacje radarowe w walce z artylerią przeciwnika nie występują w naszych Wojskach Lądowych.

[62] Podany parametr dotyczy terenu równinnego, bowiem jest to stacja doplerowska, której praca wymaga optycznej widzialności celu przez antenę.



Schemat.2.13. Zależności kołowego błędu środkowego określenia współrzędnych celu od odległości wcięcia

Rozpoznanie obrazowe jest rodzajem rozpoznania artyleryjskiego, które również nie jest realizowane w naszej armii. Polega ono na określaniu położenia wybranych obiektów na podstawie wyników obserwacji prowadzonej przez bezpilotowe aparaty latające[63]. Zadania rozpoznania realizowane są przy pomocy różnorodnych czujników zobrazowania danych, z których zebrane informacje przesyłane są poprzez systemy łączności wprost z pokładu aparatu latającego do naziemnej stacji analizy dokonującej ich weryfikacji i oceny lub trafiają do niej po zakończeniu lotu.

Rozpoznanie powietrzne pozyskuje dane na podstawie obserwacji i pomiarów prowadzonych przez załogi śmigłowców i samolotów rozpoznawczych. Możliwości tego rodzaju rozpoznania są nader skromne: w korpuśnym psb występuje klucz śmigłowców rozpoznawczych Mi-2R (4 samoloty) wyposażonych jedynie w lornetki, natomiast lotnictwo taktyczne

[63] Ang.Unmanned Aerial Vehicles (UAVs – polski skrót BAL) – por. NATO Field Artillery Tactical Doctrine, tamże, s. 2-14.

posiada również klucz samolotów myśliwsko-bombowych SU-22UM3K z podczepianym zasobnikiem rozpoznawczym. Śmigłowce z zasady wykorzystywane są wg. planu korpusu, z możliwością przydziału do dywizji na określony etap walki. Z kolei samoloty wykorzystywane są centralnie, a wyniki z rozpoznania przekazywane do korpusów mogą być ewentualnie spożytkowane przez dalekonośne środki rażenia.

Śmigłowce działają znad ugrupowania wojsk własnych w określonej strefie lotu o szerokości 10-15 km i głębokości 2-3 km, której przednia rubież jest oddalona 1-5 km (4-6 km przy wyposażeniu w przyrządy ze stabilizowanym polem widzenia) od linii styczności wojsk.

Załoga śmigłowca rozpoznawczego w ciągu doby może wykonać 2-3 loty długotrwałe do 2 godzin lub 6-9 lotów krótkotrwałych po 20-30 minut.[64] Charakterystykę rozpoznania podczas tych wylotów przedstawia poniższa tabela 2.4.

Tabela 2.4

Możliwości i parametry rozpoznania śmigłowcowego (śmigłowiec Mi-2R)

Lp.	Parametr	Wielkość
1.	Odległość ugrupowania od przedniej linii (km)	1-5 (4-6)
2.	Strefa lotu (km)	10-15
3	Zasięg rozpoznania (km)	8-20 (3-8 bez przyrządu)
4.	Szerokość pasa rozpoznania (km)	10-12
5.	Dokładność rozpoznania - w kierunku (tys.) - w odległości	 0-04 1,5 % dw
6.	Średni czas określenia współrzędnych (min)	ogólny 5-10 /wykrycia 1-3/
7.	Liczba celów wciętych w ciągu 1 godziny	3

Przedstawione parametry świadczą o niskiej dokładności rozpoznania, która spada ze wzrostem odległości. Do określania nastaw obliczonych na

[64] W. Michalak, S. Suchora, Użycie śmigłowców rozpoznawczych w działaniach bojowych wojsk, AON, Warszawa 1995, s. 44.

podstawie pełnych danych może ono być stosowane przez artylerię lufową do 3,5 km i rakietową do 5,5 km. Praktyka ćwiczeń wykazuje, że śmigłowce działające na korzyść artylerii, po wykryciu ważnych obiektów (zwłaszcza położonych głębiej od podanych wielkości) z reguły uczestniczą w korygowaniu prowadzonego ognia: obserwują jego skutki i przekazują wielkości uchyleń serii (salw) na PKO w celu wniesienia niezbędnych poprawek.

Odmienne możliwości w zakresie rozpoznania posiada samolot myśliwsko – bombowy Su-22UM3K. W odróżnieniu od przedstawianych dotychczas środków rozpoznania cechuje się dużą głębokością działania[65], z reguły w obszarze położonym poza zasięgiem podstawowych środków artyleryjskich. Zasadniczymi obiektami rozpoznania będą takie obiekty jak: wyrzutnie rakiet, odwody taktyczne i bliższe odwody operacyjne, środki OP i OPL oraz obiekty infrastruktury.

Z tego powodu rozpoznanie lotnicze prowadzone jest na potrzeby uderzeń lotnictwa i dywizjonu rakiet taktycznych (dywizjonu 203,2 mm AS). Ogólne możliwości tego rodzaju rozpoznania przedstawia tabela 2.5.[66]

Tabela 2.5

Możliwości rozpoznania powietrznego (samolot SU-22UM3K)

Rodzaj rozpoznania	Długość lotu (min) /ilość wylotów/	Szer. ugrup. bojowego podczas pracy (km)	Zasięg rozpoznania (km)	Dokładność rozpoznania	Średni czas określ. współ. (min)	Czas obiegu informacji (min)	Liczba celów wziętych w ciągu 1 godz.	Czas (rozwinięcia /zwinięcia) (min)
wzrokowe	30-150 /2-3/	5-10	150-300	300-600 m	ogólny 10-20 po wykryciu 3-5	3-5	2-3 w ciągu wylotu	z got.1 - 5-7
fotograficzne	do 60 /2-3/	–	100-150	1-2 mm w skali mapy	ogólny 60-120 po wylądow. 40-60	10	–	z got. 1 - 4 z got. 2 - 14

[65] Dostępne źródła podają, że jego zasięg wynosi do 300 km i prowadzone jest z reguły poza strefą działań ZT.
[66] Na podstawie Głębokie wsparcie ogniowe wojsk lądowych w operacjach, WSPARCIE –1, tamże, s. 177.

Posiadane wyposażenie samolotów zapewnia prowadzenie rozpoznania wzrokowego i fotografowanie. W aspekcie wymaganej dokładności tylko drugi sposób może być przydatny na potrzeby ognia. Jednakże długi czas otrzymania informacji o celach[67] umożliwia wykonania uderzeń ogniowych wyłącznie do obiektów o niskiej mobilności.

Innym źródłem informacji przydatnym do rażenia obiektów położonych w głębi może być **rozpoznanie ogólnowojskowe.** Prowadzą je: w korpusie - pułk rozpoznawczy /pr/, w dywizji - batalion rozpoznawczy /br/ i w brygadzie kompania rozpoznawcza /kr/. Wymienione jednostki w swych strukturach posiadają pododdziały predysponowane do przebywania w ugrupowaniu przeciwnika i prowadzenia rozpoznania patrolowego i specjalnego oraz z własnego ugrupowania – rozpoznania radioelektronicznego.

Rozpoznanie patrolowe prowadzą kompanie rozpoznawcze wyposażone w kołowe transportery rozpoznawcze, bojowe wozy rozpoznawcze oraz kołowe transportery rozpoznawcze ze stacjami PSNR-1, samochody osobowo-terenowe i motocykle. Na ich bazie organizowane są następujące elementy rozpoznawcze: samodzielne patrole rozpoznawcze (SPR) i wydzielane z ich składu posterunki obserwacyjne (PO), grupy rozpoznawcze (GR), patrole rozpoznawcze (PR) oraz motocyklowe grupy rozpoznawcze (MGR). Prowadzą one rozpoznanie wzrokowe i radiolokacyjne w określonych dla danego szczebla dowodzenia strefach odpowiedzialności do których są wprowadzane w toku walki względnie pozostawiane w niej w ukryciu przed rozpoczęciem działań. Działają one w sposób skryty, stąd też mogą rozpoznać ograniczoną liczbę obiektów.

Zasięg tego rozpoznania jest wystarczający (z zasady przewyższa maksymalny zasięg ognia podstawowych środków wsparcia ogniowego).

[67] Czas otrzymania informacji o obiektach od postawienia zadania wynosi: 30-50 min. meldunek z pokładu samolotu; 60-80 min. meldunek ustny załogi po wylądowaniu; 3 - 4 godz. fotoszkic lub komplet zdjęć.

Poważnym problemem jest natomiast dokładność (patrz tabela 2.6[68]) i czas dostarczenia wyników z rozpoznania.

Wyznaczenie współrzędnych pojedynczego obiektu przez element rozpoznawczy (SPR, GR) może wynosić 6-8 min[69], jednak obieg informacji rozpoznawczej powoduje że dostarczenie danych o obiekcie na PKO artylerii następuje po kolejnych 13-20 minutach[70]. W tej sytuacji przydatność tego rozpoznania ogranicza się do grupy obiektów o małej manewrowości np. stanowisk dowodzenia, elementów logistycznych.

Tabela 2.6

Orientacyjna dokładność określania współrzędnych położenia obiektów przeciwnika

Rodzaj elementu rozpoznawczego	Dokładność określania współrzędnych /w m/
Samodzielny patrol rozpoznawczy	100-200
Patrol rozpoznawczy	100-200
Grupa rozpoznawcza	100-200
Posterunek obserwacyjny	50-200

Rozpoznanie radioelektroniczne służy do prowadzenia nasłuchu i namierzania źródeł emitujących fale elektromagnetyczne. Zasięg dla strefy nasłuchu radiowego KF na fali przyziemnej mieści się w przedziale 80 – 100 km, natomiast w przypadku nasłuchu i namierzania radiowego UKF określa się linią horyzontu radiowego, która wynosi średnio podczas rozpoznania urządzeń naziemnych 30 km. Dokładność lokalizacji namierzanych źródeł dla namierników o dokładnościach $0,5^0 – 2,0^0$ prezentuje tabela 2.7.

Tak duże wartości błędu lokalizacji generalnie wykluczają gromadzone przez te stacje dane na potrzeby ognia artylerii. Jednak przy małym zasięgu i niskim błędzie instrumentalnym namiernika można na tej podstawie

---

[68] Metodyka określania możliwości rozpoznawczych sił i środków związków taktycznych oraz operacyjnych, Wyd. SOW, Wrocław 1988, s. 50.

[69] R.Kwećka, A.Nowak ,Budowa modelu systemu rozpoznani wojskowe w aspekcie organizacyjnym i informacyjnym .AON Warszawa 1994 s. 86.

[70] Por. Metodyka określania możliwości rozpoznawczych sił i środków ...,tamże, s. 86.

realizować jedno z zadań wsparcia ogniowego w głębi jakim jest zakłócanie elementów systemu dowodzenia przy użyciu pocisków z NZJU.

Tabela 2.7

Dokładności lokalizacji namiernika R-363

Odległość namierzanego źródła	10km	15km	20km	25km	30km	40km
Dokładność namiernika $0,5^{O}$	87m	130m	175m	218m	262m	350m
Dokładność namiernika $1,0^{O}$	174m	262m	350m	436m	524m	698m
Dokładność namiernika $2,0^{O}$	349m	524m	700m	873m	1047m	1400m

Rozpoznanie specjalne prowadzone przez grupy specjalne w minimalnym stopniu nacelowane jest na dostarczanie danych o obiektach na potrzeby wsparcia ogniowego. W określonych sytuacjach operacyjnych może być wykorzystane do wykonania uderzeń rakietowych.

Podsumowując możliwości rozpoznania na potrzeby wsparcia ogniowego w głębi należy stwierdzić, że są niepokojąco niskie[71]. Rozpoznanie artyleryjskie, które w wiodących armiach NATO stanowi zasadnicze źródło informacji o obiektach uderzeń ogniowych, w naszych uwarunkowaniach organizacyjnych na szczeblu dywizji i korpusu ogranicza się wyłącznie do rozpoznania dźwiękowego. W praktyce oznacza to względną możliwość prowadzenia jedynie reaktywnej walki z artylerią przeciwnika w części pasa działania dywizji (korpusu). Proaktywna walka z artylerią, jak również rażenie odwodów i urządzeń logistycznych, dezorganizacja systemu dowodzenia i rozpoznania oraz tłumienie OPL wymaga pozyskania danych o tych obiektach z innych źródeł rozpoznania. Przeprowadzona analiza wykazuje, że rozpoznanie powietrzne i ogólnowojskowe w niewielkim stopniu może wypełnić istniejącą lukę informacyjną. Stosowne propozycje w zakresie poprawy sytuacji na rzecz rozpoznania w głębi przedstawiono w kolejnym rozdziale.

[71] Problem ten dostrzegany jest w prowadzonych pracach naukowo badawczych (m.in. Rozpoznanie na rzecz wsparcia ogniowego wojsk lądowych, AON, Warszawa 2002) oraz w praktyce prowadzonych ćwiczeń. W ćwiczeniu sojuszniczym p.k. CANNON CLOUDE (Kraków, listopad 2002), decyzją dowództwa LCC, rozpoznanie w strefie działań głębokich 2K (PL) prowadziły środki sąsiadów: na lewym skrzydle - stacje radiolokacyjne ANTPQ-47 z 5K (US/GE); na prawym skrzydle - bezpilotowe środki rozpoznania Drohne CL-289 z 1K (GE/NL).

2.3. Ocena środków rażenia

Obecnie w strukturze wojsk rakietowych i artylerii jako komponentu wsparcia ogniowego występuje szereg różnorodnych środków ogniowych.

Taka sytuacja wynika między innymi z odmiennej niż w innych armiach NATO klasyfikacji sprzętu zaliczanego do artylerii i wojsk rakietowych, gdzie do artylerii zalicza się tylko środki do prowadzenia ognia pośredniego bez moździerzy. Po wycofaniu, w większości armii, wyrzutni rakiet taktycznych zajmujące ich miejsce wieloprowadnicowe wyrzutnie rakietowe, przeważnie systemu MLRS lub jego odmian, zaliczane są do artylerii rakietowej dalekiego zasięgu. Również w grupie artyleryjskich środków ogniowych nie występują środki przeciwpancerne i moździerze, które wchodzą w skład wojsk walczących (manewrowych) na niższych szczeblach dowodzenia.

Powoduje to, że na przykład w strukturze artylerii polowej[72] armii amerykańskiej występują działa artylerii lufowej (samobieżne i ciągnione), wyrzutnie artylerii rakietowej (w tym zestawy rakietowe dalekiego zasięgu – wieloprowadnicowe i pojedyncze)[73]. Natomiast w Bundeswehrze do artylerii polowej zalicza się wyłącznie działa ciągnione, a opancerzone działa samobieżne traktuje jako artylerię pancerną.[74]

Interpretując specyfikę rozwiązań zastosowanych w naszych warunkach w trakcie systematyzowania podziału wyodrębniono w wojskach rakietowych i artylerii trzy główne grupy sprzętu do których zalicza się:

- **środki wojsk rakietowych;**
- **środki artylerii do ognia pośredniego;**
- **artyleryjskie środki przeciwpancerne**.[75]

---

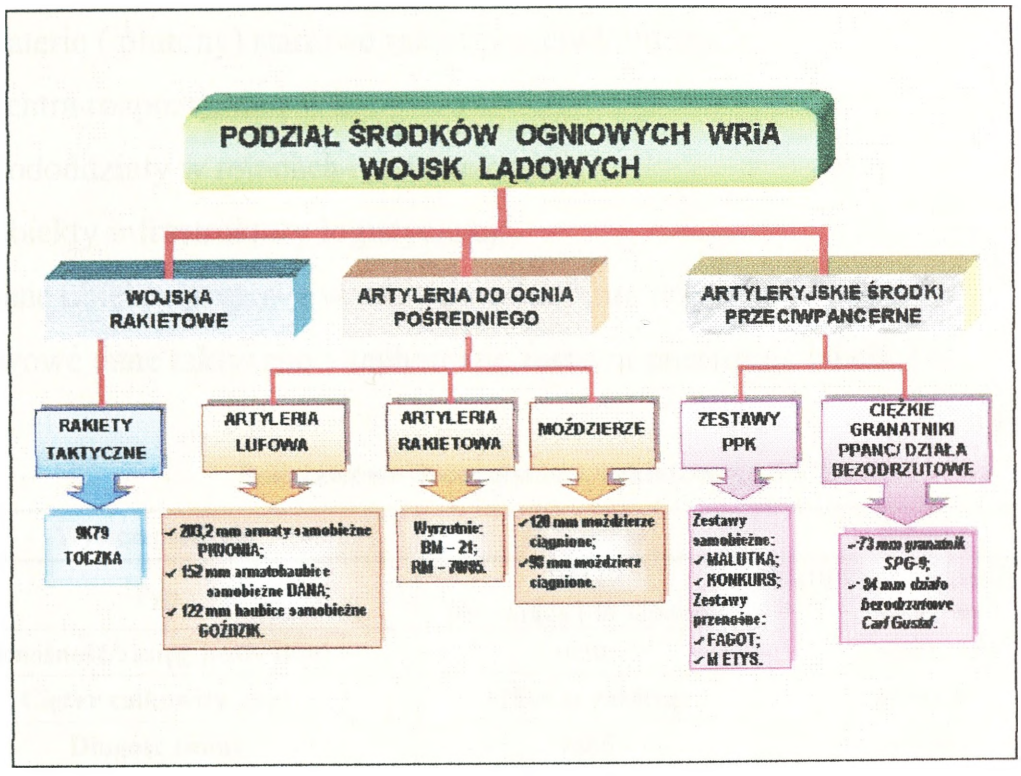
[72] Która występuje w armii USA obok artylerii okrętowej.

[73] Odmianą zestawu rakietowego jednoprowadnicowego jest lekka kołowa wyrzutnia HIMARS przygotowana do wystrzeliwania pocisków rakietowych systemu ATACMS.

[74] Na podstawie badań prowadzonych przez Cz. Jareckiego, których wyniki zawiera studium operacyjne *Koncepcja użycia i działania WRiA w operacjach wojsk lądowych*, RAKIETA-4, AON, Warszawa 2000, s.29.

[75] Por. Cz. Jarecki, *Węzłowe problemy użycia wojsk rakietowych i artylerii w operacji i walce wojsk lądowych*, Wyd. Naukowe im. gen. J.Bema, Toruń 1997, s. 30.

W poszczególnych grupach znajduje się kilka różnorodnych typów sprzętu prezentowanych na schemacie 2.14.



Źródło: Opracowanie na podstawie prezentacji wykładu ZWO AON

Schemat 2.14. Podział sprzętu WRiA

W dalszych rozważaniach ze względu na przyjęty obszar badawczy ocenie zostaną poddane tylko dwie pierwsze grupy sprzętu.

Zestawy rakiet taktycznych 9K79 TOCZKA znajdują się w strukturze brygady artylerii wchodzącej w skład korpusu wojsk lądowych. Wyposażone są w samobieżne wyrzutnie rakiet na podwoziu kołowym. Na wyrzutni przewożona jest jedna rakieta. Można nią razić cele na donośności do 70 km. Zestaw ten może wykonywać uderzenia ogniowe przy użyciu rakiet, z głowicami burzącymi i kasetowymi, przeznaczonymi do rażenia następujących rodzajów celów:



Zdjęcie 1. Zestaw rakietowy 9K79

- SD szczebla brygada – dywizja;
- śmigłowce bojowe na wysuniętych lądowiskach;

- baterie startowe rakiet taktycznych lub dalekonośnej artylerii rakietowej na stanowiskach startowych;
- baterie (plutony) startowe rakiet przeciwlotniczych;
- centra rozpoznania i WE;
- pododdziały w rejonach rozmieszczenia;
- obiekty infrastruktury logistycznej;
- inne obiekty grupowe wrażliwe na działanie odłamków.

Podstawowe dane taktyczno – techniczne zestawu prezentuje tabela 2.8.

Tabela 2.8.

Podstawowe dane zestawu rakietowego 9K79

Wyszczególnienie	Wyrzutnia	Rakieta
Typ	9P129 pływająca (do 10km/h)	kierowana z niezależnym układem
Donośność/zasięg jazdy (km)	650	70 (min. 15)
Ciężar całkowity (kg)	17840 (z rakietą)	2000±30
Długość (mm)	9485	6400
Obsługa	4	
Wierzchołkowa (km)	–	25,6
Średnica rakiety (mm)	–	650
Powierzchnia rażenia rakiety (ha)	–	9
Rodzaje głowic	–	burząca 9M79F kasetowa 9M79K

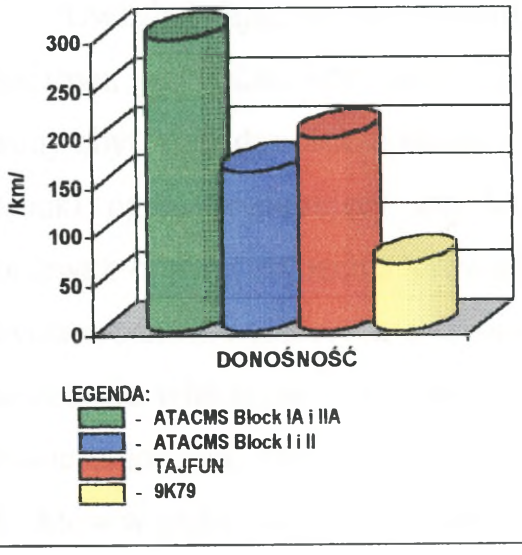
Źródło: Opracowanie własne na podstawie Vademecum WRiA, MON, Warszawa 1989 s. 16 i n.

Średnie zużycie rakiet do niszczenia wymienionych powyżej obiektów wynosi 1-2 rakiety, jednak przy celach o znacznych wymiarach, np. SD, lądowiskach może dochodzić do 6-8 rakiet. Wielkości te są więc zbliżone do zużycia rakiet jakie stosowane jest w zestawach ATACMS do rażenia podobnych celów.[76]

Należy sobie zdać jednak sprawę, że możliwości bojowe, a szczególnie możliwości ogniowe tego zestawu obecnie odbiegają od potrzeb szczebla dowodzenia na którym on się znajduje. Zobrazowaniem tego problemu może

[76] Np. do celu typu wyrzutnie artylerii rakietowej do ich zniszczenia (zakładany poziom strat 44%) przewiduje się zużycie 4 rakiet, natomiast do obezwładnienia (zakładany poziom strat 44%) tylko 2.

być wykres 2.1. przedstawiający wybrane parametry środków ogniowych przeznaczonych do realizacji podobnych zadań i wykorzystywanych na tym samym szczeblu dowodzenia w innych armiach NATO, co zestawy 9K79 w WRiA WP.



Rodzaj środka		Typy rakiet i głowic		
		RAKIETA	GŁOWICA	
ATACMS	Block IIA	M39E3	P³I BAT	6 szt. IBAT
	Block IA	M39A1	APAM	300 szt. M74
	Block I	M39	APAM	950 szt. M74
	Block II	M39E1	BAT	13 szt. BAT /IBAT/
TAIFUN		turbośmigłowy aparat latający z głowicą do zwalczania sprzętu bojowego i SD		
9K79	9M79		9N123F	482kg MW
			9N123K	50 szt. podpocisków

LEGENDA:
- APAM – Anti-Personal, Anti-Material submunition
- BAT – Brilliant Anti-armor Technology
- IBAT – Improved Brilliant Anti-armor Technology
- F – burząca
- K – kasetowa

Źródło: Opracowanie własne na podstawie materiałów Rheinmetall-De Tec AG oraz Lockhead Martin

Wykres 2.1. Porównanie wybranych parametrów rakietowych środków ogniowych

Analizując powyższe zestawienie należy zauważyć, że środkiem, który jest odpowiednikiem stosowanej w naszych wojskach rakietowych wyrzutni 9K79 jest w pozostałych armiach NATO zestaw ATACMS. Wynika to ze współpracy większości dotychczasowych członków NATO, którzy przyjęli do swojego uzbrojenia wieloprowadnicową wyrzutnię rakietową M270 znaną najczęściej jako MLRS[77]. Dlatego też zauważalną tendencją jest, że większość europejskich krajów Sojuszu zamierza wykorzystać posiadane wyrzutnie także do wystrzeliwania pocisków systemu ATACMS. Jedynie artyleria Bundeswehry poszukując własnych rozwiązań opracowała projekt bezpilotowego bojowego

[77] Jest to jednak nazwa potoczna i mało precyzyjna ponieważ wyrzutnia ta w zależności od kraju jaki ją stosuje i przeznaczenia określana jest mianem: MARS /niem. Mittleres Artillerie-Raketen-System/, MLRS /amer. Multiple Launch Rocket System lub ang. Multi-Lunch Rocket System/ przy zastosowaniu do strzelania 227 mm pociskami M26 lub M28; ATACMS /amer. Army Tactical Missile System/ przy zastosowaniu do strzelania pociskami M39; LRM /fr. Lance-Roquettes Multiple/ przy zastosowaniu do strzelania wszystkimi rodzajami pocisków.

aparatu latającego TAIFUN[78], który ma realizować zadania z podobnym przeznaczeniem jak ATACMS. Nie oznacza to jednak rezygnacji z rakiet zestawu ATACMS. Jednocześnie przygotowano część wyrzutni MARS do prowadzenia ognia tymi rakietami.

Uwzględniając wyniki prezentowanego zestawienia można stwierdzić, że znacznym ograniczeniem możliwości bojowych zestawu 9K79 jest z jednej strony zbyt mała donośność rakiet w porównaniu z głębokością strefy, w której głęboki ogień wspierający ma być realizowany przez środki korpuśne – ponieważ obecne założenia prowadzenia działań na tym szczeblu wymagają użycia środków ogniowych o zasięgu około 150 km, a przyszłościowo nawet dwukrotnie większym.[79] Z drugiej natomiast małe zróżnicowanie asortymentu głowic bojowych, które nie pozwala na skuteczne rażenie wielu różnorodnych obiektów w głębi, szczególnie manewrowych i opancerzonych.

Przedstawione niedomagania nie wynikają z przestarzałej konstrukcji systemu, a raczej z ograniczeń związanych z zakupem nowszych typów różnorodnych rakiet, które posiada producent zestawu[80].

Nie oznacza to jednak, że z zaprezentowanej oceny wynika potrzeba wycofania zestawu 9K79 z użytkowania, ponieważ jest on obecnie najbardziej precyzyjnym środkiem dalekiego rażenia, który posiadają w swoim arsenale WRiA WP. Dodatkowo można zauważyć, że jego możliwości rażenia określonych grup obiektów są dość wysokie, jednak możliwe do wykorzystania tylko w ograniczonej odległości od linii styczności wojsk.

Podsumowując, można stwierdzić, że zestaw 9K79 TOCZKA jest bardziej predestynowany do roli środka prowadzącego wsparcie ogniowe w strefie działań niższego szczebla.

---

[78] Jest to środek określany mianem ang. Unmanned Combat Air Vehicle /UCAV/ lub niem. Kampfdrohne /KDH/, który powstał na bazie bezpilotowego środka rozpoznawczego KZO Brevel.

[79] Potwierdzają to wyniki badań prowadzonych w Katedrze WDz AON, które zawarte są w studium operacyjnym *Głębokie wsparcie ogniowe wojsk lądowych w operacjach*, WSPARCIE –1, AON, Warszawa 2001.

[80] Wynika to z możliwości finansowych, a także nikłej współpracy w dziedzinie uzbrojenia z dawnymi krajami WNP i Rosją.

Kolejną grupą artyleryjskich środków rażenia są działa, wyrzutnie i moździerze traktowane ogólnie jako **artyleria do ognia pośredniego.**

Przystępując do dalszej oceny tej grupy środków należy zwrócić uwagę na kilka najistotniejszych parametrów, którymi w ich wypadku są:

- maksymalna donośność;
- szybkostrzelność;
- szybkość osiągania gotowości do wykonania ognia;
- zapas amunicji zabieranej przez działo i towarzyszący mu środek transportowy.

Ponieważ znacząco decydują one o ogólnych właściwościach bojowych tych środków zostaną szczegółowo rozpatrzone, a inne pozostałe parametry ocenione i przedstawione zostaną bardziej ogólnie.

Pierwszą z podgrup znajdujących się w tej grupie są działa samobieżne – haubice, armaty, haubicoarmaty i armatohaubice – traktowane jako **artyleria lufowa**. Artylerię lufową można również dzielić, w zależności od masy sprzętu i kalibru, na lekką, średnią i ciężką. Charakteryzuje ją wysoka elastyczność, celność i zdolność do wykonywania zadań w każdych warunkach pogodowych. Zastosowany przez te środki różnorodny asortyment amunicji, połączony z precyzyjnymi środkami rozpoznania celów może skutkować rażeniem spektrum celów punktowych i powierzchniowych oraz uzyskiwaniem wysokich efektów prowadzonego ognia.

Artyleria lufowa jest więc grupą środków ogniowych szczególnie predysponowaną do realizacji wielu zadań w strefie działań bezpośrednich i wsparcia wojsk walczących.

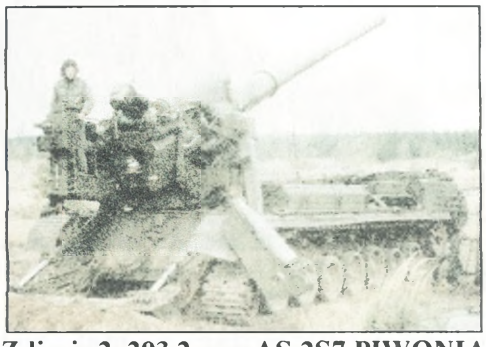
Obecnie w strukturach naszych wojsk występuje trzy modele środków ogniowych zaklasyfikowanych do tej grupy:

- **122 mm samobieżna haubica 2S1 GOŹDZIK;**
- **152 mm samobieżna armatohaubica DANA;**
- **203,2 mm samobieżna armata 2S7 PIWONIA.**

Wszystkie z nich są działami samobieżnymi lekko opancerzonymi, na podwoziu gąsienicowym (2S1i 2S7) lub kołowym (DANA).

Największym używanym obecnie przez artylerię WP działem jest samobieżna armata o kalibrze 203,2 mm.

203,2 mm armata samobieżna 2S7 Piwonia jest działem typu odkrytego na długim podwoziu gąsienicowym. Podczas marszu obsługa działa przewożona jest w kadłubie w wewnętrznym przedziale chroniącym przed odłamkami i pociskami broni strzeleckiej kalibru 7,62 mm.



Zdjęcie 2. 203,2 mm AS 2S7 PIWONIA

W części tylnej zamocowany jest opuszczany hydraulicznie masywny lemiesz, który używany jest do wykonywania okopów pod działo, ale głównym jego zadaniem jest stabilizacja armaty w trakcie prowadzenia ognia.

Działo to przeznaczone jest do obezwładniania lub niszczenia: środków ogniowych, obiektów logistycznych, stanowisk dowodzenia i węzłów łączności oraz śmigłowców na wysuniętych lądowiskach. Może być także użyte do burzenia stałych obiektów. Jego konstrukcja i wyposażenie umożliwiają również prowadzenie ognia na wprost. Armatę wyposażono w automatyczny układ podawania i dosyłania pocisków umożliwiający załadowanie działa przy każdym kącie nachylenia lufy. W schowkach znajdujących się z boku kadłuba przewożone są tylko 4 pociski wraz z ładunkami, pozostałe na samochodzie amunicyjnym.

Znajdujące się w arsenale WP pociski odłamkowo-burzące o masie 110 kg umożliwiają prowadzenie ognia na donośność 37,5 km (wcześniej w posiadaniu WRiA była amunicja z dodatkowym napędem rakietowym pozwalająca na rażenie celów w odległości do 47 km).[81] Obsługa działa składa

[81] Na podstawie *Ogólnych zasad obsługiwania i użytkowania 203 mm armaty samobieżnej 2S7*, Wyd. MON, Warszawa 1987, s.6 i n.

się z 7 funkcyjnych. Działo to występuje w strukturze korpuśnej brygady artylerii.

Kolejnym egzemplarzem środka ogniowego z tej grupy jest **152 mm armatohaubica wz.77 DANA**. Jest to działo produkcji czechosłowackiej montowane na adoptowanym podwoziu samochodu ciężarowo-terenowego TATRA 815. Stanowi ono jedną z nielicznych udanych konstrukcji dział artyleryjskich na podwoziu kołowym.[82] Wieża działa składa się z dwóch niezależnych części między którymi umieszczona jest lufa z automatycznym zespołem dosyłającym i przenośnikiem łusek odpalonych nabojów. W lewej części wieży przewożonych jest na podajniku taśmowym 30 łusek wraz z ładunkami i znajduje się przedział celowniczego oraz pierwszego amunicyjnego. W prawej części znajduje się kabina drugiego amunicyjnego oraz przedział z podajnikiem na którym przewożonych jest 36 pocisków. Dodatkowo nad włazem z tej strony zamocowany jest 12,7 mm przeciwlotniczy karabin maszynowy DSzKM. W czasie prowadzenia ognia działo stabilizują 3 hydraulicznie wysuwane podpory.



Zdjęcie 3. 152 mm AHS DANA

Naprowadzanie działa w obu płaszczyznach odbywa się za pomocą napędu elektrohydraulicznego lub ręcznie w sytuacjach awaryjnych.

Działo to wyposażone jest w hydrauliczny automat zasilający, który umożliwia ładowanie pocisków i ładunków amunicji odłamkowo-burzącej w każdym położeniu lufy. W schowkach, które rozmieszczone są w różnych miejscach dział przewożone są dodatkowo 24 pociski (w tym 4 pociski przeciwpancerne) i 30 łusek z ładunkami.

Stosowana do strzelania amunicja odłamkowo-burząca pozwala razić cele na donośności 18,5 km, a z pociskiem dalekonośnym 24,0 km.

---

[82] Innymi tego typu konstrukcjami są południowoafrykańska haubica G6 oraz rosyjski zestaw artylerii nadbrzeżnej 2S9 BEREG o kalibrze 130 mm.

Obsługę tej samobieżnej aramatohaubicy stanowi 5 żołnierzy.

Działo to obecnie jest w wyposażeniu dywizjonów artylerii samobieżnej z brygad artylerii i jednego z pułków, a przyszłościowo planuje się w nie wyposażyć dywizjony artylerii mieszanej z brygad lekkich.

Ostatnim i najpopularniejszym środkiem z tej grupy jest **122 mm samobieżna haubica 2S1 GOŹDZIK** produkowana w Polsce.



Zdjęcie 4. 122 mm HS 2S1

Jest to działo typu zakrytego na podwoziu wielozadaniowego transportera opancerzonego MTLB. Haubica 2S1 jest działem opancerzonym przystosowanym, dzięki posiadanemu osprzętowi, do pokonywania przeszkód wodnych z prędkością do 10 km/h. Działo to może być wyposażone w szersze gąsienice pozwalające na działanie w głębokim śniegu lub terenie podmokłym.[83] Półautomatyczny układ zasilania w amunicję i sztywne połączenie jego z kołyską umożliwia ładowanie pocisków oraz ładunków w pełnym zakresie kątów podniesienia. Naprowadzanie wieży i lufy w płaszczyźnie poziomej i pionowej realizowane jest elektrycznie lub ręcznie.

W przedziale amunicyjnym znajdującym się w tylnej części kadłuba przewożonych jest 40 pocisków i łusek z ładunkami.

Pozostające w wyposażeniu pociski odłamkowo-burzące umożliwiają prowadzenie ognia na donośność 15,3 km[84].

Obsługę działa stanowi 5 funkcyjnych. Działa te znajdują się obecnie na wyposażeniu dywizjonów artylerii samobieżnej ze szczebla oddziału i z dywizyjnych pułków artylerii.

Dokonując oceny przedstawionych środków rażenia, należy zauważyć, że w grupie dział samobieżnych tendencje światowe zmierzają w stronę zwiększenia donośności dział, skutków i precyzyjności ognia oraz unifikacji ich

[83] Rozwiązanie to jednak w pododdziałach artylerii WP nie jest stosowane.
[84] W WAT dla tego działa opracowano pocisk z gazogeneratorem, który pozwala osiągnąć donośność 19,0 km, jednak nie został on wprowadzony do masowej produkcji.

kalibrów, co objawia się odchodzeniem od kalibrów innych niż 155 mm, a także zapewnieniu większej autonomiczności i samodzielności ogniowej pojedynczych dział.[85]

W związku z tym, że nasze działa samobieżne mają odmienne kalibry niż występujące w innych armiach NATO do porównań i ocen przyjęty został sprzęt artyleryjski występujący na tych samych szczeblach dowodzenia. Zestawienie porównujące podstawowe parametry sprzętu artylerii lufowej z wybranymi działami samobieżnymi przodujących armii Sojuszu przedstawia tabela 2.9.

TABELA 2.9.

ZESTAWIENIE ZASADNICZYCH PARAMETRÓW DZIAŁ[86]

PARAMETR	KALIBER I RODZAJ SPRZĘTU					
	122 mm HS 2S1 GOŹDZIK	155 mm AUF-1	152 mm AHS wz. 77 DANA	155 mm M109A6 Paladin	203 mm AS 2S7 PIWONIA	155 mm PzH 2000
Największa donośność /km/	15,26/19,0[1]	23,5/30,0[2]	18,5/24,0[2]	24,0/30,0[2]	37,5/47,0[2]	30,0/40,0[2]
Szybkostrzelność strz./min	4-5	6 (w 45s)	4 2 (ręcznie)	8	2	10
Masa w położeniu marszowym /kg/	15700	43000	29450	32000	46000	55000
Przejście do położenia bojowego /min/	1	2-3	1	1	10	brak danych
Ilość amunicji w dziale /szt./	40	42	60 / 24[3] /	39	4	60
Wyposażenie usprawniające kierowanie ogniem	końcówka systemu kierowania ogniem TOPAZ[4]	końcówka systemu kierowania ogniem, pokładowy system nawigacji	brak	końcówka systemu kierowania ogniem, pokładowy system nawigacji i GPS oraz komputer balistyczny	brak	końcówka systemu kierowania ogniem, pokładowy system nawigacji i GPS oraz komputer balistyczny

LEGENDA:

1 - **z gazogeneratorem**
2 - **dla pocisku dalekonośnego**
3 - **w dodatkowych pojemnikach w dziale poza przedziałem amunicyjnym**
4 - **tylko w wybranych egzemplarzach**

[85] Mają temu służyć między innymi wyposażenie dział w stacje balistyczne, aparaturę GPS oraz sprzęgnięcie działa urządzeniem podającym pociski w jeden zestaw z pojazdem amunicyjnym.

[86] Opracowane na podstawie *Użycie WRiA w operacji i walce*, AON, Warszawa 1995, s.19 oraz materiałów zamieszczonych na stronach *www.globsecurity.org*.

Analizując to zestawienie należy jednak zauważyć, że przejście z położenia marszowego w bojowe w przypadku nowoczesnych dział, np. PzH 2000 i M109A6 oznacza gotowość do oddania pierwszego strzału, a nie tylko zajęcie stanowiska i przejście z położenia marszowego w bojowe, co wynika z posiadania przez nie systemów nawigacji i wyznaczania współrzędnych oraz komputerów lub urządzeń określających dane balistyczne.

Z przedstawionych parametrów dział samobieżnych wynika również, że donośność nowoczesnych środków ogniowych tej grupy waha się w przedziale od około 24 do ponad 40 km – co hipotetycznie, przy przyjmowanych parametrach obszaru działań wspieranych sił, odpowiada potrzebom w zakresie odległości rażenia i możliwości przenoszenia ognia – natomiast naszego podstawowego sprzętu nie przekracza 20 km (wyjątek stanowi AS 2S7).

Należy zwrócić uwagę na mniejszy o połowę zapas amunicji oraz dwukrotnie mniejszą szybkostrzelność dział naszej artylerii w porównaniu ze sprzętem innych armii Sojuszu. Wynika z tego, że do realizacji podobnych zadań mogą one zastosować mniejszą ilość środków ogniowych, co znacząco wpływa na możliwości rażenia i żywotność pododdziałów artylerii.

Dodatkową niedoskonałością zwiększającą tę przewagę na korzyść naszych sojuszników jest także brak specjalistycznych wozów amunicyjnych oraz zestawów do automatycznego ładowania pocisków z ziemi lub z tych pojazdów. Takie rozwiązania powodują, że np. w PzH 2000 można załadować kolejne 60 pocisków do przedziału amunicyjnego siłami dwóch funkcyjnych w czasie krótszym niż 11 min, natomiast AHS DANA potrzebuje dla 30 pocisków na tą samą czynność około 15 min przy użyciu dwukrotnie większej liczby żołnierzy. W praktyce oznacza to większe i częstsze przerwy w prowadzeniu ognia oraz możliwość wystrzelenia mniejszej liczby pocisków w znacznie dłuższym czasie, co przekłada się na relatywnie niższe możliwości ogniowe.

Obecnie przyjmowane w NATO założenia prowadzenia działań wymuszają potrzebę posiadania w artylerii lufowej dział kalibru 155 mm

przystosowanych do transportu powietrznego. Realizowane jest to poprzez wprowadzanie konstrukcji lekkich na podwoziu kołowym lub samobieżnym, takich jak francuski CAESAR lub dział ciągnionych, czego przykładem jest angielska haubica M777 wprowadzana również do jednostek piechoty morskiej USA. Niestety nasze działa samobieżne, ze względu na ciężar i gabaryty nie są zbytnio przystosowane do transportu powietrznego, z wyjątkiem samobieżnej haubicy 2S1, którą przewidywano do przewożenia samolotem AN-12B[87]. Działa ciągnione zostały natomiast całkowicie wycofane z eksploatacji.

Istotnym elementem, który w znaczący sposób decyduje o ocenie środków rażenia jest asortyment i możliwości amunicji użytkowanej przez dane działo. W przypadku przedstawionych polskich modeli dział samobieżnych jest on znacznie ograniczony i sprowadza się tylko do amunicji odłamkowo-burzącej lub burzącej, której parametry rażenia celów nieco odbiegają od standardów przyjętych dla tego typu amunicji w NATO.

Dokonując oceny możliwości rażenia polskiej amunicji do prezentowanych dział trzeba zwrócić uwagę na dwa aspekty: osiąganą przy jej pomocy donośność oraz możliwości rażenia. Pierwszy z nich został wcześniej przedstawiony w przedstawionym zestawieniu, natomiast do zobrazowania drugiego można posłużyć się poniższym przykładem.

PRZYKŁAD:

Przyjmując jako cel **transportery opancerzone** (znajdujące się w rejonie rozmieszczenia) **o wymiarach 400m^2** określono do niego zużycie pocisków przy zastosowaniu standardowej amunicji (dla donośności D=2/3 D_{max}).

Ilość pocisków niezbędna do ***zniszczenia*** (zakładany poziom strat M_{SB} = 30 %) tego rodzaju celu wynosi:

- działo 2S1 (pocisk OF) - **1280 szt**. (poc. OF-24 – **1160szt.**);
- działo AHS DANA (pocisk OF) - **1160 szt.** (poc. OF-25 – **1040szt.**);

[87] Ostatnio jednak, ze względu na podjęte zobowiązania sojusznicze, przewiduje się również transport armatohaubicy DANA przy zastosowaniu ukraińskich samolotów AN-124 RUSŁAN.

- działo 2S7 (pocisk OF) - **800 szt**.;
- działo AS-90 - **576 szt**. [88]

Na podstawie przedstawionego przykładu można stwierdzić, że standardowa amunicja stosowana w naszych działach samobieżnych ma przynajmniej **dwukrotnie mniejszą** siłę rażenia niż podobna stosowana do brytyjskiej haubicy AS-90[89]. Jednakże porównanie to jeszcze gorzej przedstawia się w stosunku do bardziej nowoczesnych rodzajów pocisków, ponieważ do tego samego rodzaju celu przy zastosowaniu amunicji z podpociskami wystarczy zużyć dwukrotnie mniej pocisków (tylko 288 szt.), co oznacza, że przedstawiona dysproporcja wynosi już 1/4.

Pamiętać przy tym należy, że wielkości te znajdują swoje odniesienie w ogólnym czasie prowadzonego ognia, determinując jednocześnie zachowanie żywotności pododdziałów artylerii i potrzeby w zakresie ilości amunicji, jaką pododdziały zabezpieczenia logistycznego muszą dostarczyć podczas prowadzenia działań.

Rekapitulując rozważania dotyczące oceny artylerii lufowej należy podkreślić, że działa samobieżne występujące w artylerii WP jako rozwiązania konstrukcyjne środków rażenia są sprzętem na średnim światowym poziomie.

Nie posiadają one jednak wielu nowoczesnych urządzeń, takich jak systemy nawigacji, określania danych balistycznych, a przede wszystkim kierowania ogniem, decydujących o precyzji i szybkości realizacji zadań. Konstrukcyjnie mają przede wszystkim zbyt małą szybkostrzelność i pojemność przedziałów amunicyjnych – jednak tą niedogodność można by usunąć przez zastosowanie automatu ładującego pociski z zewnątrz. Działem mało perspektywicznym ze względu na posiadane parametry i możliwości rażenia jest obecnie 203,2 mm AS PIWONIA.

---

[88] Obliczeń dokonano dla celu nieobserwowanego (tabelarycznego) na podstawie dostępnych norm zużycia .

[89] Pocieszający jest jedynie fakt, że może w niedługim czasie również w Polsce będzie użytkowana inna wersja tego działa.

Również osiągana przez nasze działa donośność jest na współczesnym polu walki niezbyt zadowalająca, jednak w tym zakresie można uzyskać lepsze rezultaty już przy zastosowaniu nowocześniejszych wersji amunicji, co jest znacznie mniej kosztowne niż wymiana sprzętu. Zdać sobie przy tym należy sprawę, że jest to rozwiązanie tymczasowe, ponieważ dalej będzie to działanie nie zmierzające do standaryzacji środków rażenia i amunicji do norm przyjętych w Sojuszu. Jednak obecne tempo wprowadzania i zakupu nowych dział nie jest alternatywą dla tej propozycji, ponieważ równolegle należy także modernizować pozostałe elementy systemu wsparcia ogniowego, które wielokrotnie bardziej decydują o jego ogólnej sprawności, co przedstawiają wcześniejsze podrozdziały.

Kolejną podgrupą środków rażenia stanowią wyrzutnie **artylerii rakietowej.** Obecnie w WP stosowane są dwa rodzaje wieloprowadnicowych wyrzutni rakietowych. Ogólnie można stwierdzić, że charakterystyczną ich cechą jest możliwość przenoszenia dużej masy ognia w bardzo krótkim czasie.

Podstawowym środkiem ogniowym w tej podgrupie jest **artyleryjska wyrzutnia rakietowa BM-21**. Wyrzutnia ta przeznaczona jest do niszczenia i obezwładniania siły żywej i sprzętu bojowego w rejonach ześrodkowania i w czasie marszu, zwalczania środków ogniowych przeciwnika, niszczenia umocnień i punktów oporu oraz ustawiania narzutowych pól minowych.[90]



Zdjęcie 5. 122 mm wyrzutnia BM-21

Część artyleryjska wyrzutni składająca się z 40 prowadnic rurowych (luf), zespołów naprowadzania i odpalania oraz elementów mechanicznych (kołyski, podstawy, odciążaczy, bieżni tocznej) jest zamontowana na podwoziu samochodu URAL-375D.

[90] Por. *Wyrzutnia artyleryjska BM-21*, Opis i użytkowanie, MON, Warszawa 1976, s.17 i n.

Naprowadzanie zespołu luf w płaszczyźnie poziomej i pionowej realizowane jest elektrycznie lub ręcznie. Obsługę wyrzutni stanowi 5 funkcyjnych.

Zastosowane w niej rozwiązania spowodowały stworzenie konstrukcji, która uważana jest przez wielu analityków za nadzwyczajnie prostą, co zapewnia niebywałą wręcz niezawodność użytkowania.

Wyrzutnie BM-21 znajdują się obecnie na wyposażeniu dywizjonów artylerii samobieżnej z dywizyjnych pułków i korpuśnych brygad artylerii.

Nowszą czechosłowacką odmianą tej wyrzutni jest **RM-70/85,** która stanowi zmodernizowaną wersję wyrzutni RM-70 użytkowanej jeszcze obecnie przez armię Czech i Słowacji.



Zdjęcie 6. 122 mm wyrzutnia RM-70/85

Podstawową różnicą tej konstrukcji a BM-21 jest zastosowanie podwozia pojazdu TATRA 815 oraz opracowanie elektrohydraulicznego mechanizmu powtórnego ładowania, który zamontowany jest między częścią artyleryjską a kabiną kierowcy. Umożliwia on dokonanie powtórnego załadowania zespołu luf pociskami w trybie automatycznym w czasie nie przekraczającym 2 minut lub nieco dłużej ręcznie.

Część z tych wyrzutni została również wyposażona w lemiesz spycharkowy, który ułatwia wykonywanie prac ziemnych w rejonie stanowisk ogniowych.

Przeznaczeniem wyrzutni RM-70/85 podobnie jak BM-21 jest rażenie celów powierzchniowych oraz minowanie narzutowe. Jej obsługę stanowi 4 funkcyjnych.

Przedstawione konstrukcje wyrzutni artyleryjskich stosowanych w WRiA są modelami o prostej budowie, zapewniającej znaczną niezawodność. Oczywiście należy zauważyć, że jest to cenna zaleta, która ogranicza jednak szybkość przygotowania ich do strzelania. Wynika to z potrzeby nadawania

kątów podniesienia i kierunku przy zastosowaniu celownika optycznego i ręcznie sterowanych mechanizmów. Dodatkowym utrudnieniem wydłużającym czas wykonywania zadań, szczególnie nieplanowych jest brak aparatury nawigacyjnej wspomagającej proces określania współrzędnych.

Dużą niedogodnością wydłużająca czas przygotowania wyrzutni artylerii rakietowej do strzelania jest także – wynikająca z właściwości balistycznych amunicji – potrzeba ręcznego zakładania przy mniejszych odległościach strzelania specjalnych pierścieni balistycznych (hamujących) oraz ustawiania nastawy zapalnika.

Największym mankamentem jest jednak brak systemów zapewniających sprawną łączność i przekazywanie w systemie kierowania ogniem danych do strzelania w trybie automatycznym do wyrzutni.

Natomiast niewątpliwym atutem tych środków ogniowych są ich możliwości rażenia. Stosowane do obydwu typów wyrzutni pociski odłamkowo-burzące M-21OF umożliwiają prowadzenie ognia na donośność 20,5 km i przenoszenie w jednej salwie 40 pocisków 256 kg materiału kruszącego.[91] Oznacza to, że bateria takich środków ogniowych jest w stanie w czasie 20 s wykonać zadanie[92], które bateria 122 mm haubic samobieżnych 2S1 musiałaby wykonywać przez 3 min, a AHS DANA przez 4 min. Daje to około **dziesięciokrotne** skrócenie czasu wykonania zadania i znacząco wpływa na zachowanie żywotności pododdziału prowadzącego ogień.[93] Znacznym jego mankamentem ograniczającym realizację szeregu zadań jest rozrzut pocisków artylerii rakietowej, wymuszający potrzebę prowadzenia ognia w odległości nie mniejszej niż 1000 m od wojsk własnych.

---

[91] W każdym pocisku znajduje się 6,4 kg materiału kruszącego – tamże, s.197.

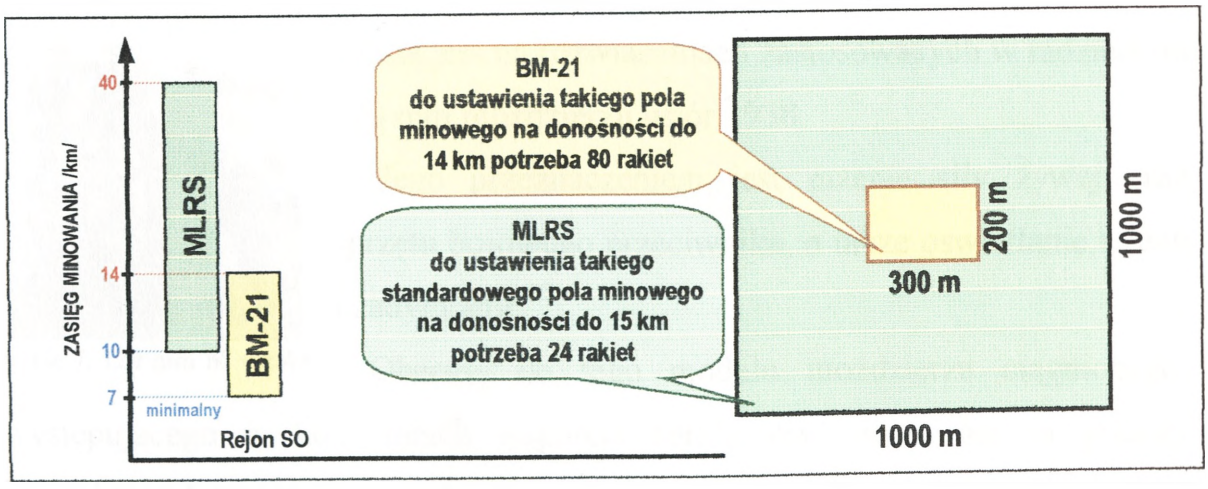
[92] Do porównania przyjęto zadanie polegające na obezwładnieniu baterii artylerii rakietowej znajdującej się w odległości 14 km od rejonu SO. Normy zużycia pocisków i reżim ognia przyjęto na podstawie instrukcji.

[93] Znacznym ich mankamentem ograniczającym realizację szeregu zadań jest rozrzut pocisków artylerii rakietowej, wymuszający potrzebę prowadzenia ognia w odległości nie mniejszej niż 1000 m od wojsk własnych, co w wielu sytuacjach (szczególnie operacji pokojowych) może wykluczać ich użycie.

Porównanie to jednak odniesione do możliwości najpopularniejszego zestawu artylerii rakietowej NATO – zestawu MLRS i jego odmian – daje nieco inny obraz możliwości baterii naszych wyrzutni, ponieważ on do wykonania takiego samego zadania zużywa 12 rakiet kasetowych z podpociskami czyli załadowanie pakietu **tylko jednej** wyrzutni.[94]

Wyrzutnie artylerii rakietowej obecnie jako jedyny środek WRiA, posiadają możliwość minowania narzutowego. Stosowana do nich amunicja z minami przeciwpancernymi umożliwia przy pomocy jednej wyrzutni ustawienie pola minowego, z wymaganą gęstością min, o wymiarach 300 m wszerz na 200 m w głąb w odległości do 14 km od rejonu SO. Umożliwia to w sprzyjających warunkach, przy pomocy baterii w składzie 8 wyrzutni, blokowanie lub kanalizowanie ruchu przeciwnika jednocześnie na czterech drogach.[95]

Porównanie powyższych możliwości z prezentowanymi przez zestaw MLRS po raz kolejny wskazuje, że są one znacznie mniejsze, co obrazuje schemat 2.15.



Źródło: Opracowanie własne

Schemat 2.15. Porównanie możliwości w zakresie minowania narzutowego

[94] Wynika to z faktu, że w głowicy każdego pocisku przenoszone są 644 podpociski, co daje ogółem w salwie jednej wyrzutni 7728 sztuk zapewniających obezwładnienie celu o wymiarach 500 na 500 m.

[95] Na podstawie badań prowadzonych w AON nie zaleca się minowania narzutowego pojedynczą wyrzutnią, a jedynie parą wyrzutni – por. K. Dudek, *Wykorzystanie artylerii rakietowej do zdalnego minowania w ramach zwalczania zgrupowań pancernych nieprzyjaciela w działaniach bojowych*, rozprawa doktorska, AON, Warszawa 1986, s.100.

Przedstawione porównania po raz kolejny dobitnie przemawiają na korzyść zestawu MLRS, jednak należy zauważyć, że te dwa środki rażenia są wyrzutniami różnych klas[96], co w wielu publikacjach nie jest akcentowane.

Dlatego też podsumowując ocenę artyleryjskich wyrzutni rakietowych należy zauważyć, że są one środkami, które posiadając znaczne możliwości ogniowe, powinny sukcesywnie być poddawane modernizacji obejmującej podwozie pojazdu oraz wprowadzanie nowych rodzajów amunicji i urządzeń wspomagających kierowanie ogniem. Również mógłby zostać rozwiązany problem załadunku rakiet do pakietu, ale to można zrealizować poprzez odpowiednią konstrukcję wozu amunicyjnego.

Ostatnią podgrupą środków artylerii do ognia pośredniego są **moździerze**, które, jak już nadmieniono na wstępie, są w wielu armiach traktowane jako broń pododdziałów piechoty.

Moździerzem, stanowiącym najpopularniejszy sprzęt w tej podgrupie jest **120 mm moździerz wz. 43**. Konstrukcja tego środka oparta jest na rozwiązaniach zastosowanych w radzieckim 120 mm moździerzu wzór 1938.



Zdjęcie 7. 120 mm M wz.43

Jego przeznaczeniem jest rażenie siły żywej oraz sprzętu bojowego przeciwnika, a także oświetlanie terenu i zadymianie.[97]

Obecnie do tego modelu moździerza ciągnionego, występującego w kompaniach wsparcia batalionów, stosowane są granaty odłamkowo-burzące oraz amunicja specjalna – pociski dymne i oświetlające.

Drugą najnowszą polską konstrukcją moździerzową obecnie wdrażaną w pododdziałach artylerii jest **98 mm moździerz** ciągniony. W Ośrodku Badawczym w Tarnowie prowadzone są również prace mające na celu stworzenie jego wersji samobieżnej.

---

[96] Odpowiednik wyrzutni MLRS stanowi *220 mm BM-22 Huragan*, której parametry są bardzo zbliżone.
[97] Por. *120 mm moździerz wz. 1943 i 1938, Opis i użytkowanie*, Szt. Gen., Warszawa 1984, s.7 i n.

Podstawowe dane tych dwóch modeli przedstawia tabela 2.10.

Tabela 2.10.

PODSTAWOWE DANE TAKTYCZNO-TECHNICZNE MOŹDZIERZY

Rodzaj sprzętu	Donośność [km]	Szybko-strzelność [strz./min]	Jednostka ognia [szt..]	Rodzaje pocisków	Czas przejścia do położenia bojowego [min]
120 mm M wz. 38	0,5÷5,5 do 8,1[1]	6 -15	80 (ŁP -20, Łzmn -60)	odłamkowo-burzący oświetlający odłamkowo-burzący z dodatkowym napędem rakietowym OF-NMR	3
98 mm M [2]	7, 0	15	120	odłamkowo-burzący kumulacyjno-odłamkowy przeciwpancerny zapalająco-oświetlajacy dymny	3

Legenda:
[1] **– z pociskiem z dodatkowym napędem rakietowym**
[2] **– moździerz wprowadzany do uzbrojenia WP**

Należy zauważyć, że mimo szybkiego rozwoju środków rażenia i pojawiania się coraz nowocześniejszych dział oraz amunicji – szczególnie pocisków samonaprowadzających się i naprowadzanych na cel – moździerze ciągle odgrywają ważną rolę we wsparciu ogniowym wojsk walczących. W działaniach bojowych realizowanych często na bliskie odległości (np. w terenie zabudowanym lub górach) są po prostu niezastąpione.

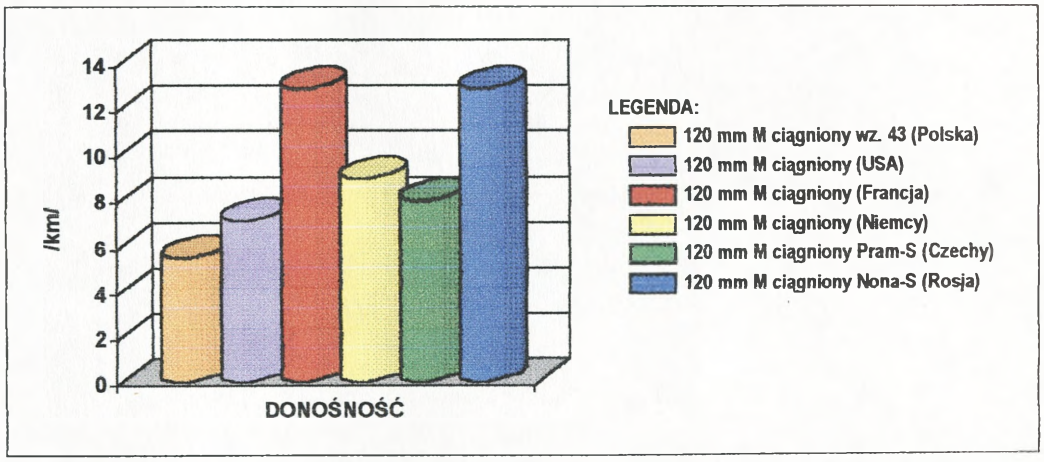
Dokonując oceny moździerzy znajdujących się na wyposażeniu WP należy zauważyć, że większość współczesnych modeli tego sprzętu to konstrukcje samobieżne ładowane od strony wylotowej lub klasyczne zamontowane w tylnej części podwozia i do strzelania opuszczane na ziemię. Pojawiły się także pojazdy samobieżne z moździerzem o konstrukcji nieklasycznej (armatomoździerzem), zamontowanym w tylnej części podwozia lub w obrotowej wieży.[98]

Takie rozwiązania pozwalają kompaniom moździerzy (wsparcia) wyposażonym w ten sprzęt zachowywać taki sam poziom mobilności i ochrony

[98] Por. *Koncepcja użycia i działania WRiA w operacjach wojsk lądowych*, tamże, s. 153.

jak wspierany pododdział. Umożliwiają również znacznie szybsze przejście z położenia marszowego w bojowe – co w naszym moździerzu zajmuje około 3 minuty – wpływając na zwiększenie żywotności obsługi i sprzętu, a także szybkość otwarcia ognia.

Również kolejny parametr jakim jest maksymalna donośność, prezentowana dla wybranych modeli na wykresie 2.2., w przypadku moździerzy 120 mm uległ znacznemu zwiększeniu – przynajmniej o około 30% w stosunku do modelu stosowanego obecnie w WP – na co główny wpływ miała ewolucja założeń prowadzenia działań bojowych przez bataliony wojsk walczących, a w szczególności zwiększenie ich obszarów walki.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie K. Fedak, *Moździerze samobieżne*, NTW nr 4, Warszawa 2001, s.36.

Wykres 2.2. Porównanie donośności wybranych moździerzy 120 mm

W dobie działań powietrzno-manewrowych istotna jest także możliwość transportu sprzętu drogą powietrzną, która w przypadku 120 mm moździerza o masie wynoszącej 555 kg jest raczej utrudniona. Inaczej jest jednak w przypadku moździerza 98 mm, którego waga pozwala na wykorzystanie jako środek ogniowy między pododdziałów powietrzno – manewrowych.

W moździerzach ciągnionych występujących w artylerii WP nie występują również żadne urządzenia ułatwiające kierowanie ogniem i dowiązanie, co w wielu modelach samobieżnych i przewożonych w transporterach jest już standardem.

Należy jednak zauważyć, że pewnym optymistycznym rozwiązaniem w tym obszarze jest znacznie nowocześniejszy model moździerza 98 mm przechodzący obecnie jeszcze próby wdrożeniowe – choć słabym punktem tego projektu jest brak chęci dalszego rozwijania projektu jego wersji samobieżnej.

Podsumowując dokonaną ocenę moździerzy trzeba zauważyć, że występujący obecnie w artylerii WP model to tylko wersja ciągniona o niskich możliwościach manewrowych, którego parametry odbiegają od standardów innych armii Sojuszu. Pocieszające jest jednak, że krajowy przemysł obronny podejmuje się prób rozwoju nowych konstrukcji moździerzy, również samobieżnych, których parametry zbliżone są do rozwiązań światowych.

Prowadzona ocena środków ogniowych byłaby niepełna bez zwrócenia uwagi na amunicję, która znacząco wpływa na ogólną wartość poszczególnych modeli sprzętu.

Obecnie przedstawione środki ogniowe artylerii lufowej używają różnorodnej amunicji do rażenia celów i wykonania zadań nieśmiercionośnych. Jednak asortyment amunicji stosowanej w WP jest znacznie mniejszy niż w innych armiach Sojuszu. Do dział samobieżnych nie przekracza dwóch – trzech rodzajów pocisków. Głównie są to pociski odłamkowo – burzące (burzące) i przeciwpancerne (służące do samoobrony). Dla porównania amerykańskie działa samobieżne 155 mm posiadają asortyment amunicji składający się z 10 różnorodnych rodzajów.[99]

Szczególnie odczuwalny jest brak amunicji specjalnej, a przede wszystkim:

- pocisków dymnych wykorzystywanych do oślepienia obserwacji przeciwnika, wzbraniania mu prowadzenia ognia, hamowania jego ruchu i maskowania manewrów wojsk własnych;

[99] Dla przykładu do 155 mm haubicy samobieżnej M109A6 stosuje się amunicję: oświetlającą, dymną, zapalającą, odłamkową o zwiększonej sile rażenia, odłamkową z podpociskami, kumulacyjno-odłamkową podwójnego działania, o zwiększonym zasięgu, minową – z minami przeciwpancernymi i przeciwpiechotnymi – oraz samonaprowadzającą się.

- amunicji oświetlającej przydatnej do zapewnienia lepszych warunków prowadzenia własnego rozpoznania, wskazywania dozorów i kierunków działania, orientacji przyrządów oraz prowadzenia i kontroli ognia, a także zakłócania pracy przyrządów nocnego widzenia przeciwnika;
- pocisków kasetowych różnorodnego przeznaczenia (głównie z minami oraz podpociskami do rażenia celów opancerzonych i manewrowych);
- amunicji o wydłużonym, poprzez różne rozwiązania techniczne, zasięgu;
- pocisków zakłócających i obezwładniających silnym impulsem elektromagnetycznym urządzenia i systemy teleinformatyczne;
- szeroko stosowanych w innych armiach NATO, ze względu na zwiększoną skuteczność rażenia, pocisków kumulacyjno-odłamkowych podwójnego działania (DPICM) przydatnych głównie do rażenia ludzi i lekko opancerzonych pojazdów.

W asortymencie amunicji do naszych dział nie występują również pociski zapalające, szczególnie przydatne do koordynacji wsparcia ogniowego w celu wskazywania obiektów rażenia dla innych środków ogniowych oraz działań demonstracyjnych w operacjach pokojowych[100].

W działaniach pokojowych jak również do szkolenia odczuwalny jest brak pocisków szkolnych (ćwiczebnych) o zmniejszonym ładunku oraz zasięgu.

Również asortyment amunicji do artylerii rakietowej, choć ostatnio wzbogacany[101], ogranicza możliwości wykonywania wielu zadań. W tym wypadku brakuje, stosowanych na świecie, nowych konstrukcji zapalników pozwalających na rozcalenie pocisku na torze lotu w wybranym punkcie, co umożliwia wyeliminowanie niekorzystnego zjawiska znacznego rozrzut

[100] Użycie tej amunicji zapalającej może być jednak obwarowane pewnymi ograniczeniami szczególnie dotyczącymi zakazu jej stosowania w strefach zamieszkałych, a także wykorzystaniu tego typu amunicji tylko do oznakowywania celów.

[101] Między innymi o amunicję o większym zasięgu i kasetową z podpociskami do rażenia lekko opancerzonych celów.

pocisków rakietowych, oraz automatyczne ustawienie jego nastawy bezpośrednio przed odpaleniem.

Osobnym problemem, głównie wynikającym z bardzo wysokich kosztów jednostkowych, jest asortyment pocisków samonaprowadzających się i naprowadzonych do rażenia celów szczególnie ważnych i manewrowych. W tym zakresie, mimo prowadzonych badań, nie można prognozować szybkiej poprawy.

Także pominiętym w naszych Siłach Zbrojnych, z wyjątkiem pocisków zakłócających, asortymentem amunicji są pociski o działaniu nieśmiercionośnym[102] lub z ładunkami logistycznymi[103].

Obecnie nie istnieje również, z uwagi na inne kalibry pocisków i ich dane balistyczne oraz rodzaj ładunków miotających, możliwość wymienialności amunicji polskiej z pociskami artylerii pozostałych armii NATO.

Odczuwalną poprawę w tym obszarze daje się zauważyć jedynie, w proponowanym choć nie do końca wdrożonym, asortymencie amunicji do nowego 98 mm moździerza, co prezentowała tabela 2.10.

Rekapitulując rozważania dotyczące oceny środków ogniowych należy widzieć potrzebę wymiany i modernizacji sprzętu naszej artylerii oraz stosowanego do niej amunicji, ale postrzegać ją należy przez pryzmat usprawniania pozostałych, wcześniej przedstawionych, elementów składowych systemu wsparcia ogniowego.

---

[102] Przykładem takich rozwiązań są pociski z generatorami impulsu elektromagnetycznego, z ładunkami drażniącymi lub cuchnącymi oraz z różnorodnymi czujnikami.

[103] Mogą to być pociski z ładunkiem sanitarnym, żywnościowym, amunicji małego kalibru oraz płynów spożywczych lub paliwa.

Rozdział 3. Koncepcja organizacji wsparcia ogniowego

Współczesne operacje militarne w coraz większym stopniu charakteryzują się przenoszeniem działań w głąb ugrupowania przeciwnika. Zgodnie z zasadą obowiązującą w NATO, siły i środki dowolnego szczebla dowodzenia powinny być zdolne do oddziaływania na odwody przeciwnika szczebla równorzędnego. Z poprzedniego rozdziału wynika, że aby sprostać temu niezwykle trudnemu zadaniu, niezbędne jest dokonanie wielu zmian w poszczególnych elementach składowych funkcjonującego systemu wsparcia ogniowego. Kierunki i niezbędny zakres przeobrażeń na poszczególnych szczeblach dowodzenia prezentują poniższe podrozdziały.

3.1. Wsparcie ogniowe na szczeblu oddziału i pododdziałów

Zgodnie z sojuszniczymi założeniami doktrynalnymi oddział wykorzystywany jest do prowadzenia działań bliskich[1], których głębokość może sięgać do 10-15 km od linii walczących wojsk. Taka też powinna być zdolność do oddziaływania ogniowego posiadanych środków wsparcia ogniowego.

Do potencjalnych środków wsparcia ogniowego, możliwych do wykorzystania na szczeblu oddziału, zalicza się artylerię i lotnictwo wojsk lądowych, a ściślej śmigłowce uderzeniowe. Śmigłowce uderzeniowe, stanowią ważną grupę środków wsparcia w wielu armiach świata, jednakże w naszych warunkach organizacyjnych wykorzystywane są z zasady według planu korpusu (dywizji). W tej sytuacji dywizjon artylerii samobieżnej organizacyjnie występujący na szczeblu brygady jest zasadniczym, a często jedynym środkiem wsparcia. Jego ogień uzupełniany jest ogniem batalionowych kompanii wsparcia.

[1] (ang.) Close Operations

We wszystkich rodzajach działań bojowych na korzyść brygady może oddziaływać część artylerii dywizji (ze składu pułku lub brygady artylerii), wykorzystując odpowiednie **relacje wsparcia.** Kierując się ich założeniami formalnymi oraz realnymi możliwościami artylerii dywizji, na korzyść oddziału rozmieszczonego w punkcie ciężkości działania dywizji, może prowadzić ogień dywizjon artylerii lufowej w relacji wsparcia **wzmocnienie (*ang. Reinforcing)*** lub **wsparcie ogólne i wzmocnienie (*ang. General Support Reinforcing*)**, a także bateria (dywizjon) artylerii rakietowej podczas wykonania zadań amunicją minową w pobliżu broniących się wojsk – w relacji **wsparcie ogólne i wzmocnienie**.

Wydzielone, w określonej relacji wsparcia, pododdziały artylerii zwiększają możliwości ogniowe artylerii brygady, aczkolwiek w różnym stopniu. Korzystniejszą relacją z punktu widzenia dowódcy brygady jest *wzmocnienie*, bowiem priorytetowo traktuje się w niej zadania wykonywane według jego planu (na żądanie). Ważne jest również to, że o ugrupowaniu bojowym i manewrze wzmacniającego pododdziału artylerii w pierwszej kolejności decyduje dowódca wzmacnianej jednostki. Mniejszą swobodę działania (dyspozycyjność) zapewnia *wsparcie ogólne i wzmocnienie*, które umożliwia wykonanie zadań na korzyść brygady, ale dopiero wtedy gdy nie są realizowane priorytetowe zadania wsparcia ogólnego (według planu dowódcy dywizji).

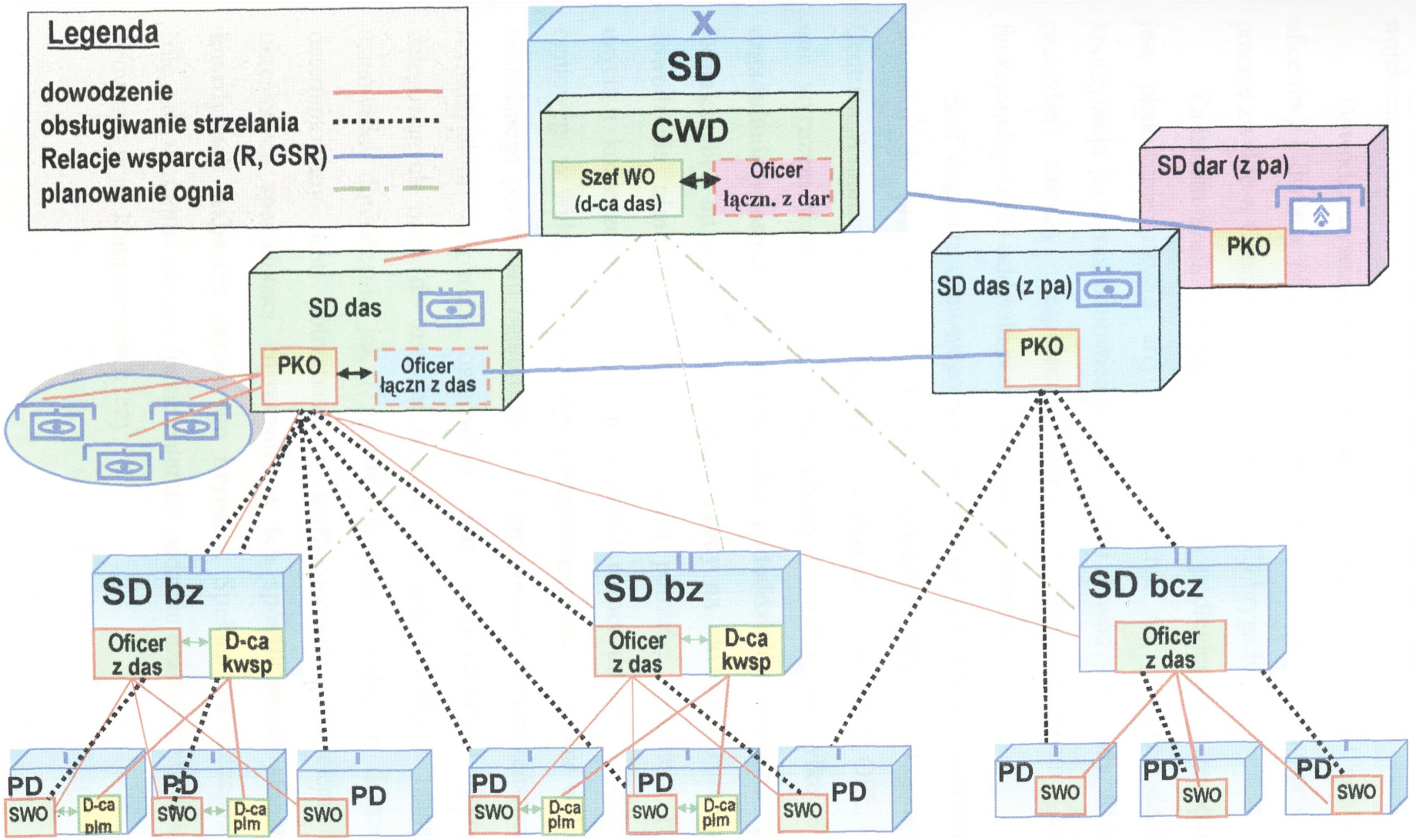
Obydwóm relacjom wsparcia nie towarzyszy zmiana podporządkowania artylerii, natomiast z dywizjonów artylerii, którym wyznaczono te relacje, wysyła się oficerów łącznikowych do wzmacnianego dywizjonu z zadaniem nawiązania współdziałania i zapewnienia warunków do sprawnej realizacji zadań według potrzeb walczących pododdziałów. Decyzje ogniowe podejmowane są we wspieranej brygadzie. Rozpoznanie i wykrywanie obiektów do rażenia w ugrupowaniu przeciwnika, a także obserwacja skutków

prowadzonego ognia spoczywa na sekcjach wysuniętych obserwatorów ze wzmacnianego dywizjonu artylerii.

Wykonanie zadań na korzyść wzmacnianej jednostki wymaga ścisłej współpracy między jednostką wzmacnianą a wzmacniającą. Doświadczenia armii zachodnich wykazują, że ważną rolę w tym względzie spełniają oficerowie łącznikowi, którzy delegowani są do wzmacnianej jednostki z zadaniem nawiązania współdziałania i aktywnego uczestnictwa w planowaniu oraz wykonaniu zadań przez własny pododdział. Oficerowie łącznikowi, w zależności od sytuacji, mogą przebywać na SD wzmacnianego oddziału (w zespole artylerii), względnie na SD jego organicznego dywizjonu. Pierwszy przypadek, z reguły dotyczy etapu planowania działań bojowych, drugi ich prowadzenia. A zatem, wprowadzenie funkcji oficerów łącznikowych umożliwia wykorzystanie artylerii dywizji w rejonach odpowiedzialności brygad.

Batalionom nie przydziela się artylerii do ognia pośredniego, a wysiłek wsparcia ogniowego na ich korzyść wydziela się przez przyznanie stosownego priorytetu w realizacji zadań przed frontem broniących się (nacierających, prowadzących działania opóźniające) kompanii.

Organizację dowodzenia wsparciem ogniowym oddziału przedstawiono na schemacie 3.1. Zgodnie z obowiązującymi ustaleniami reprezentantem artylerii brygady – organicznej i części artylerii dywizji wykonującej zadania na korzyść oddziału – w bezpośrednich kontaktach z dowódcą brygady i poszczególnymi komórkami sztabu jest dowódca organicznego dywizjonu artylerii, zwany szefem wsparcia ogniowego. Pełnienie obowiązków szefa wsparcia ogniowego przez dowódcę dywizjonu artylerii pociąga za sobą konieczność częstego przebywania tegoż dowódcy wraz z grupą operacyjną na SD brygady i pełnienie funkcji koordynatora wsparcia ogniowego. Jego rola sprowadza się głównie do aktywnego uczestnictwa w przedsięwzięciach planistycznych sztabu, dokonywania uzgodnień i harmonizowania działania



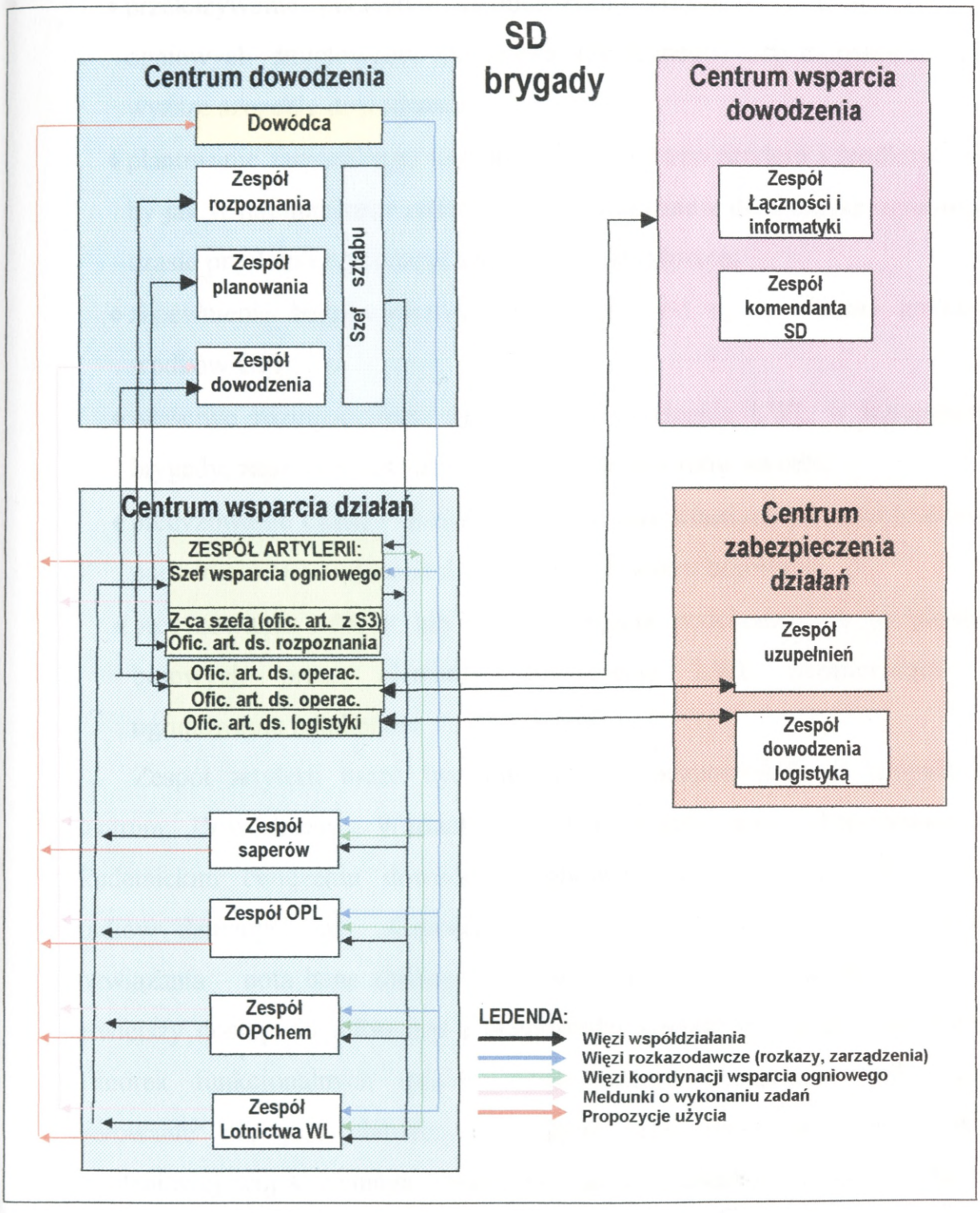
Schemat 3.1. Organizacja dowodzenia wsparciem ogniowym w działaniach bojowych oddziału

wszystkich komponentów wsparcia ogniowego ze sobą i ze wspieranymi wojskami.

Dowódca dywizjonu artylerii wraz z grupą operacyjną (w składzie 2-3 oficerów) i dwoma oficerami artylerii z brygadowej sekcji operacyjnej (S2) pracuje zwykle w Centrum Wsparcia Działań SD brygady.

Zadaniem szefa wsparcia ogniowego i podległego mu zespołu artylerii jest planowanie użycia artylerii, dowodzenia nią w toku działań oraz koordynacja jej ognia odpowiednio do decyzji dowódcy brygady. Relacje jakie zachodzą między zespołem artylerii a poszczególnymi komórkami funkcjonalnymi SD oddziału przedstawiono na schemacie 3.2.

Szef wsparcia ogniowego posiada również uprawnienia koordynacyjne w stosunku do przedstawicieli różnych rodzajów wojsk funkcjonujących w Centrum Wsparcia Działań stanowiska dowodzenia (np. LWL, OPL, WInż). **Są one wyrazem delegowania części władzy dowódcy, ale tylko w zakresie uzgadniania sposobu użycia wszystkich pododdziałów wsparcia ogniowego, jednakże bez uprawnień wymuszania zgody na określone rozwiązania czy dowodzenia nimi.** W praktyce oznaczają potrzebę wspólnego planowania użycia i konieczność koordynacji działania różnorodnych środków wsparcia ogniowego w walce. Celem takiego postępowania jest optymalne wykorzystanie posiadanego potencjału ogniowego jak i zapewnienie bezpieczeństwa własnym pododdziałom wsparcia ogniowego oraz wspieranym wojskom. Ilość delegowanych osób do zespołu artylerii z różnych komórek funkcjonalnych stanowiska dowodzenia jak i zasady ich pracy (stały lub doraźny pobyt) determinowany jest potrzebami i możliwościami wydzielenia oficerów określonych specjalności. **Stworzony w ten sposób zespół stanowi sekcję koordynacji wsparcia ogniowego brygady.** Spełnia ona szczególnie ważną rolę, gdy w rejonie obrony (pasie natarcia) oddziału działają śmigłowce bojowe. Wówczas w jej kompetencjach leży:



Schemat 3.2. Więzi informacyjne szefa wsparcia ogniowego (zespołu artylerii) wewnątrz SD oddziału (wariant)

- przekazywanie podległym pododdziałom korytarzy przelotu i rubieży ogniowych śmigłowców (lotnictwa taktycznego) zaplanowanych przez wyższe szczeble dowodzenia;
- planowanie racjonalnego ugrupowania bojowego artylerii i środków OPL, by jak w najmniejszym zakresie były wyłączane z działalności ogniowej w czasie przelotu i wykonania zadań przez śmigłowce;
- zapewnienie bezpieczeństwa śmigłowcom od ognia własnej artylerii i środków OPL;
- właściwe rozmieszczenia elementów dowodzenia LWL w ugrupowaniu brygady, zapewniające naprowadzanie śmigłowców na cele;
- precyzowanie czasu i sposobu oznakowania własnych pierwszorzutowych pododdziałów w rejonach działania śmigłowców bojowych;
- precyzowanie rubieży lub czasu przejęcia podchodzących śmigłowców bojowych przez elementy dowodzenia LWL rozmieszczone w ugrupowaniu batalionów.

Zespół artylerii może być umieszczany bezpośrednio w brygadowym Centrum Dowodzenia. Wariant taki był przedmiotem eksperymentu w akademickim ćwiczeniu dowódczo-sztabowym ze studentami III semestru studiów dziennych pk. „Czerwiec 2002”[2]. Pozytywnym akcentem takiego rozwiązania – nota bene zbliżonego do stosowanego przez Bundeswehrę – jest łatwiejszy dostęp do informacji i bezpośredni kontakt przedstawicieli różnych komórek funkcjonalnych sztabu, dzięki czemu planowanie walki jak i kierowanie nią jest ułatwione. Przyjęcie tego rozwiązania do praktyki szkoleniowej wojsk wymaga jednak wyposażenia oddziału w odpowiedni wóz sztabowy zdolny pomieścić znaczne grono osób.

Omawiane ćwiczenie, podobnie jak większość ćwiczeń prowadzonych w wojskach, uwidacznia wady obowiązującej organizacji dowodzenia. Otóż ciągłe

[2] Ćwiczenie przeprowadzono w dn 3 -7. 06. 2002r z wykorzystaniem polowych technicznych środków dowodzenia. W ćwiczeniu tym uczestniczył zespól autorski niniejszej pracy.

przebywanie dowódcy dywizjonu na SD brygady umożliwia sprawną pracę sztabu, ale zarazem prowadzi do obniżenia sprawności dowodzenia we własnym pododdziale. Należy pamiętać, że o końcowym sukcesie nie decyduje wysoki komfort pracy sztabowej, lecz wykonywane zadania przez pododdziały.

Zbyt pochopnie zlikwidowano funkcjonujące dotychczas szefostwa artylerii[3], na których - w myśl teorii organizacji i zarządzania - spoczywało pełnienie funkcji o charakterze sztabowym. Przyjęcie rozwiązania w którym rolę tę ma spełniać dowódca dywizjonu (z grupą operacyjną i dwoma oficerami z S-3 brygady) kłóci się z zasadami sprawnego działania organizacji, gdyż następuje wymieszanie funkcji przypisanym strukturom liniowym i sztabowym.

W tej sytuacji **racjonalne rozwiązanie polega na utworzeniu w sztabie oddziału etatowego zespołu artylerii w składzie 5-6 oficerów, a praktycznie dodaniu 3-4 etatów. Może się to odbyć poprzez częściowe zmniejszenie sztabu dywizjonu artylerii samobieżnej. Szef tego zespołu powinien być oficerem z doświadczeniem i wiedzą fachową jaką się wymaga od dowódcy dywizjonu (zastępcy dowódcy).** Realizacja tego postulatu nie wymaga dużych nakładów finansowych, gdyż w znacznej części bazuje on na alokacji istniejących etatów artyleryjskich w oddziale. Proponowane zmiany usprawniają także proces szkolenia – dowódca brygady ma realną możliwość prowadzenia ćwiczeń taktycznych z dywizjonem artylerii samobieżnej.

Na szczeblu batalionu doradcą dowódcy w sprawie ognia artylerii jest oficer wsparcia ogniowego (OWO). Zgodnie z regulaminami, w batalionach zmechanizowanych funkcję tę pełnią dowódcy kompanii wsparcia, w batalionach czołgów dowódcy plutonów rozpoznania z brygadowego dywizjonu artylerii. Analogiczne rozwiązanie występuje na szczeblu kompanii. W kompaniach zmechanizowanych oficerami wsparcia ogniowego są dowódcy

[3] Na podstawie opinii dowódców oddziałów i ich zastępców (uczestników podyplomowych kursów taktyczno-operacyjnych prowadzonych w AON) , wyrażanych podczas zajęć ze *Wsparcia ogniowego*.

plutonów moździerzy, zaś w kompaniach czołgów – dowódcy sekcji wysuniętych obserwatorów (SWO) z brygadowego dywizjonu artylerii.

Pełnienie roli oficerów wsparcia ogniowego batalionów i kompanii przez różne osoby funkcyjne, budzą pewne kontrowersje. Po pierwsze, jest to niezgodne z praktyką stosowaną we wszystkich armiach NATO, gdzie OWO są wyłącznie oficerowie z brygadowego dywizjonu. Po drugie, przyjęty system jest mało przejrzysty; w części batalionów i kompanii funkcję tę pełnią oficerowie z kompanii wsparcia, w pozostałych z dywizjonu artylerii. Po trzecie, przesunięcie dowódców plutonów moździerzy ze SO w rejon PO wymaga zmiany profilu ich szkolenia, a zarazem nakłada większe obowiązki na ich zastępców (podoficerów), którzy to w zasadzie będą dowodzić plutonami.

Niezależnie od miejsca i roli oddziału w ugrupowaniu bojowym dywizji oraz rodzaju prowadzonych działań bojowych, jego artyleria wykonuje głównie zadania w relacji wsparcia bezpośredniego i - w niewielkim zakresie - wsparcia ogólnego.

Wsparcie bezpośrednie (ang. *Direct Support*) jest najbardziej zdecentralizowaną formą realizacji zadań wsparcia ogniowego. Polega na realizacji zadań ogniowych na korzyść pododdziałów walczących. Obejmuje ono zwalczanie celów znajdujących się w pobliżu linii walczących wojsk, z zasady w ugrupowaniu batalionów pierwszego rzutu przeciwnika, mających zasadniczy wpływ na rezultaty walki pododdziałów. **Istotą wsparcia bezpośredniego jest jego pełna integracja z działaniem wspieranych pododdziałów i realizowane jest na żądanie ich dowódców.** Ogień środków bezpośredniego wsparcia ogniowego koordynowany jest z działaniem pododdziałów walczących.

Pododdziały je realizujące powinny być **zdolne do niszczenia (obezwładniania) atakującej (broniącej) się siły żywej, skutecznej dezorganizacji i hamowania tempa ataku wozów bojowych oraz uniemożliwienia efektywnego wykorzystanie środków wsparcia**

bezpośredniego przeciwnika (głównie poprzez zwalczanie jego podsystemu rozpoznania). Należy podkreślić, że skuteczna realizacja bliskiego ognia wspierającego zwiększa efektywność ognia pododdziałów piechoty, czołgów i przeciwpancernych.

Zapoczątkowane przed kilkoma laty i sukcesywnie wprowadzane do wojsk zmiany w obszarze rozwiązań organizacyjno – funkcjonalnych bezpośredniego wsparcia ogniowego (utworzenie sekcji wysuniętych obserwatorów w baterii dowodzenia brygadowego dywizjonu artylerii samobieżnej w ilości odpowiadającej liczbie kompanii) są dobrym prognostykiem i stanowią ważny krok na drodze do osiągnięcia wymaganej interoperacyjności.

Zadania jakie stawia się przed sekcjami i, pełniącymi podobną funkcję, drużynami rozpoznania z kompanii wsparcia są trudne, gdyż wymagają mistrzowskiego wyszkolenia i wysokich umiejętności współdziałania ze wspieranymi kompaniami. Dowódca sekcji (plutonu moździerzy) powinien być wysokiej klasy specjalistą w zakresie rozpoznania i kierowania wsparciem na szczeblu kompanii. Jego zadaniem jest prowadzenie rozpoznania, planowanie zadań ogniowych i wywołanie ognia oraz poprawianie go zgodnie z zamiarem działania dowódcy kompanii. Tak więc, sekcja (drużyna rozpoznania) powinna pełnić rolę usługową wobec pododdziału walczącego i przekładać żądania dowódcy ogólnowojskowego w zakresie realizacji wsparcia na zadania ogniowe, które mogą być wykonane przez artylerię. Dowódca kompanii przedstawiając swój zamiar walki powinien określić, czego oczekuje od wsparcia bezpośredniego. Dowódca sekcji (plutonu moździerzy), jako specjalista, powinien poinformować dowódcę o możliwościach środków wsparcia. Takie wykorzystanie sekcji wysuniętych obserwatorów (drużyny rozpoznania) jest warunkiem efektywnego wykorzystania ognia w walce.

Dowódcy sekcji wysuniętych obserwatorów (plutonów moździerzy), powinni być przygotowani merytorycznie do samodzielnego planowania rozpoznania i ognia, a także składania propozycji dowódcy kompanii w zakresie sposobu wykorzystania artylerii.

Spełnienie tak wysokich oczekiwań przez SWO (drużyny rozpoznania) wymaga zbudowania racjonalnych i spójnych programów szkolenia gwarantujących zdobycie niezbędnej wiedzy teoretycznej i umiejętności praktycznych, priorytetowego traktowania szkolenia w oddziałach oraz utrzymywania wysokiego stopnia ukompletowania pododdziałów rozpoznawczych. Wprowadzenie w życie powyższych postulatów nie jest łatwe, gdyż w większości dywizjonów rozwinięty jest jeden pluton rozpoznania.

W celu usprawnienia systemu rozpoznania pododdziały rozpoznawcze powinny być ukompletowane w czasie „P" przynajmniej w 50%. Daje to szansę odpowiedniego poziomu ich wyszkolenia. Wzorem państw zachodnich oszczędności finansowych należy poszukiwać w innych specjalnościach gdzie wyszkolenie funkcyjnego jest łatwiejsze niż zwiadowcy (dalmierzysty).

Omawiane organy rozpoznania (dowodzenia) muszą być odpowiednio wyposażone. Sprzęt którym dysponują obecnie jest przestarzały technicznie i za wyjątkiem dalmierzy laserowych winien być wymieniony na urządzenia nowej generacji. Prowadzone zmiany winny przebiegać równolegle w grupie środków rozpoznawczych, transportowych, dowiązania geodezyjnego oraz przepływu informacji. Realne możliwości ekonomiczne państwa wskazują, że będzie to proces rozłożony w czasie i trudny w realizacji.

SWO (drużyny rozpoznania) muszą być wyposażone w przyrządy do prowadzenia rozpoznania w różnych porach doby i warunkach pogodowych. Możliwe jest to dzięki wprowadzeniu nowych rozwiązań opartych między innymi na termowizorach trzeciej generacji pozwalających na wykrycie, rozpoznanie i identyfikację obserwowanych obiektów. Urządzenia te są

najczęściej sprzężone z kamerą TV oraz dalmierzem laserowym. Wiele z nich jest adaptacją urządzeń wcześniej przeznaczonych dla śmigłowców i bojowych wozów rozpoznawczych. Czułość temperaturowa współczesnych termowizorów sprowadzona została do $0{,}1^0$ C. Mają one małe gabaryty i są proste w obsłudze.

Wskazane jest wyposażenie SWO (drużyn rozpoznania) w uniwersalne przyrządy rozpoznawcze służące do precyzyjnego określania własnego położenia oraz obiektów przeciwnika zarówno w dzień jak i w nocy. Techniczne właściwości tych przyrządów powinny umożliwiać orientowanie ich i określenie położenia bez potrzeby korzystania z innych przyrządów optycznych. W armiach zachodnich przyrządy tego typu stanowią standardowe wyposażenie sekcji (grup) wysuniętych obserwatorów.

Warunki takie spełnia przyrząd skonstruowany przez krajowych specjalistów PCO w Warszawie, eksponowany od kilku lat na kieleckiej wystawie sprzętu wojskowego, nazywany *Pomiarowym Zestawem Artyleryjskim (PZA-1)*. Zestaw ten, w zależności od zamontowanego oprzyrządowania, może być wykorzystywany do prac geodezyjnych jak i do rozpoznania wzrokowego. Na potrzeby rozpoznania *PZA-1* wyposażony jest w dalmierz laserowy, umożliwiający pomiar odległości w zakresie od 200 do 10000 metrów z dokładnością ± 2,5m. Przyrząd ten, w odróżnieniu od stosowanych obecnie dalmierzy i lornetek laserowych, nie będzie potrzebował innych przyrządów do jego orientacji, a ponadto wykonywać może jeszcze inne zadania. Dużą zaletą jest to, że umożliwia on wyznaczanie północy topograficznej przy pomocy kompasu magnetycznego, nasadki astronomicznej, na podstawie położenia słońca, gwiazdy biegunowej, pary gwiazd (α, β) Gwiazdozbioru Małej Niedźwiedzicy. Podkreślić należy, że obliczenia w każdym z podanych sposobów wyznaczania północy topograficznej realizowane są automatycznie (z uwzględnianiem poprawek magnetycznych i dobowych). Wyposażenie przyrządu w blok elektroniki i moduł obliczeniowy pozwala nie tylko na

wyznaczanie północy topograficznej, ale również na określenie pozycji przyrządu przy pomocy *GPS* lub w wyniku rozwiązania różnorodnych zadań geodezyjnych. Współrzędne miejsca stania przyrządu podawane mogą być w układzie odniesienia *1942* lub *WGS-84* (stosowanym w NATO).

Istnieje możliwość wyposażenia *PZA-1* w kamerę termowizyjną. Umożliwia to sekcjom wysuniętych obserwatorów prowadzenie rozpoznania w warunkach nocnych. Podkreślić należy, że takie sprzężenie zorientowanego topograficznie dalmierza z kamerą umożliwia wcinanie celów zarówno w dzień jak i w nocy z wymaganą dokładnością dla ognia artylerii. Transmisja danych do przełożonego odbywa się przez złącze *RS-232*, zawierające współrzędne przyrządu i celu, a kąty podawane mogą być w tysięcznych lub milsach.

Tak więc *Pomiarowy Zestaw Artyleryjski* znacznie zwiększa możliwości rozpoznania na potrzeby wsparcia bezpośredniego w zakresie głębokości i dokładności wykrywania obiektów w różnych warunkach. Przeprowadzone badania poligonowe wypadły pozytywnie i potwierdziły jego wysokie walory techniczne. Za mankament uznano stosunkowo duże gabaryty przyrządu i brak urządzenia wynośnego umożliwiającego pracę poza pojazdem bazowym[4].

Konkurencyjną ofertę dla *PZA-1* stanowi *artyleryjski optyczno-elektroniczny zestaw rozpoznania naziemnego AZR-1*, również krajowej produkcji. Przeznaczony jest do obserwacji terenu i wykrywania celów, orientowania danego punktu w kierunku północy topograficznej oraz wyznaczania jego współrzędnych. Umożliwia prowadzenie rozpoznania i obsługiwania strzelań zarówno w dzień jak i w nocy, dzięki zastosowaniu komory niskich poziomów oświetleń KTVN-1 (opcjonalnie komory termowizyjnej SOPHIE firmy Thompson). Może być rozmieszczony w pojeździe jak i w terenie.

[4] Na podstawie informacji uzyskanych od dowódcy das z 1 BPanc w Wesołej kpt. Szora, który w 2000 roku testował przyrząd.

Wyposażenie wymienionych zestawów, ich podstawowe dane taktyczno-techniczne zawierają załączniki 5 i 6.

Doświadczenia różnych armii wykazują, że zwiększenia głębokości rozpoznania nie należy oczekiwać w wyniku wzrostu możliwości samych przyrządów, a przede wszystkim w wyniku wyniesienia ich (platform rozpoznania) na pewne wysokości ponad otaczający teren. Takie rozwiązania testowano m. in. w armii niemieckiej, a obecnie znajduje ono zastosowanie w armii czeskiej w postaci *Lekkiego Systemu Rozpoznawczego i Obserwacyjnego (LOS)*. Na pojeździe bazowym DP-90 (BMP-1/2) umieszczona jest podnoszona na wysokość 4,3 m platforma czujnikowa z wyposażeniem elektrooptycznym W skład zestawu wchodzi system przetwarzania danych, klasyfikacji celów i transmisji danych. Wyposażenie pojazdu jest produkcji czeskiej i izraelskiej, monitory zaś pochodzą z firmy *Barco. LOS* wykorzystywany jest w ramach systemu rozpoznania i kierowania ogniem artylerii *ASPRO*[5].

Niezwykle ważnym zadaniem jest także wyposażenie sekcji wysuniętych obserwatorów (drużyn rozpoznania) w odpowiedni środek transportu. W armii amerykańskiej kompanijne zespoły wsparcia ogniowego (FIST) dysponują samochodem terenowym *Hummer* lub transporterem opancerzonym *M113A1 FIST Vehicle (3M Bradley)*. W Bundeswehrze grupy wysuniętych obserwatorów znajdują się we własnych wozach rozpoznawczych (na bazie transportera *M-113*) lub wozach dowódczo – rozpoznawczych (na bazie czołgu *Leopard-1*)[6]. Zarówno w jednym jak i w drugim przypadku pododdziały rozpoznania znajdują się w wozach opancerzonych, niczym nie odróżniających się od pozostałych, znajdujących się na wyposażeniu pododdziałów walczących. Podobne rozwiązanie niezbędne jest w naszej armii. Przyszłościowy artyleryjski wóz rozpoznawczy, najlepiej opancerzony, powinien być wyposażony w:

---

[5] *Nowa Technika Wojskowa* nr 6/2001.

[6] Planuje się budowę nowych wozów rozpoznawczych na podwoziu holendersko-niemieckich kołowych (4x4) pojazdów rozpoznawczych *Fennek*. (*Nowa Technika Wojskowa* , wrzesień 2002 r, s. 6.)

uniwersalny przyrząd rozpoznawczo-pomiarowy, aparaturę nawigacyjną, środki łączności i transmisji danych. Powinien on umożliwiać prowadzenie rozpoznania z samego pojazdu, jak i spoza niego. Oznacza to, że przyrządy obserwacyjne powinny być montowane na pojeździe i umożliwiać organizowanie punktów wynośnych w terenie.

Częściowych rozwiązań w tym zakresie należy oczekiwać po rozpoczęciu produkcji kołowego transportera opancerzonego *PATRIA VEHICLES AMV*, który po zainstalowaniu odpowiednich urządzeń specjalistycznych może pełnić funkcje rozpoznawcze. Pojazdem bazowym może być również transporter kołowy *RYŚ*, powstały na bazie wycofywanego z eksploatacji transportera *SKOT*[7].

Usprawnienia wymaga dowiązanie geodezyjne organizowanych PO. Szansę na skrócenie czasu tego przedsięwzięcia należy upatrywać w pozyskaniu systemu określania pozycji (GPS), który w wojnie w Zatoce Perskiej sprawdził się i zdobył bardzo pochlebne opinie. Wyposażeni w ten system amerykańskie kompanijne zespoły obserwatorów artyleryjskich określali miejsce stania (miejsce PO) w czasie 1 minuty z dokładnością do 10 m. Praktycznie punkt obserwacyjny był gotowy do pracy bezpośrednio po jego zajęciu. Innym rozwiązaniem szeroko stosowanym w świecie, tyle że wymagającym posiadania transportera rozpoznawczego, jest wyposażenie go w aparaturę nawigacyjną, umożliwiającą określenie położenia bezpośrednio po zatrzymaniu pojazdu.

Drugim – przynajmniej teoretycznie możliwym - obszarem działalności ogniowej artylerii oddziału jest wykonanie zadań w relacji **wsparcia ogólnego** (ang. *General Support*). Jest ono najbardziej scentralizowaną relacją wsparcia, gdzie jednostka artylerii wykonuje wsparcie ogniowe na korzyść całości wojsk walczących i pozostaje pod dowództwem organicznego dowódcy wojsk

[7] Producentem KTO *RYŚ* są Wojskowe Zakłady Motoryzacyjne nr 5 w Poznaniu. Transporter został wyróżniony na krajowej wystawie sprzętu zbrojeniowego w Kielcach (wrzesień 2003r).

walczących. Obejmuje ono rażenie sił i środków przeciwnika rozmieszczonych w strefie odpowiedzialności ogniowej brygady, poza strefą bezpośredniej styczności wojsk (w praktyce poza zasięgiem naziemnego rozpoznania wzrokowego).

Realizacja tego typu zadań wymaga posiadania dalekonośnych środków ogniowych oraz szerokiej gamy technicznych środków rozpoznania zapewniających pozyskanie wiarygodnych, terminowych i dokładnych danych o położeniu różnego rodzaju obiektów przeciwnika. Stąd też w większości armii świata zadania te leżą w kompetencjach artylerii dywizji i korpusu.

Zasięg środków ogniowych brygady pozwala oddziaływać na głębokość do ok. 10 km, powstaje jednak problem pozyskania danych z rozpoznania. Najprostszym rozwiązaniem jest poszerzenie zakresu zadań wykonywanych przez brygadowe elementy rozpoznania ogólnowojskowego rozmieszczone w ugrupowaniu przeciwnika. Winny one dostarczać dane rozpoznawcze przydatne nie tylko do oceny przeciwnika, ale również i do wykonania ognia przez artylerię. Jak wykazują doświadczenia z prowadzonych ćwiczeń sygnalizowany postulat wykorzystania innych niż artyleryjskie środki rozpoznania na potrzeby działalności ogniowej artylerii nie zawsze znajduje zrozumienie u decydentów.Zasadnym jest przełamanie występujących stereotypów myślowych, które sprowadzają się do traktowania wsparcia ogniowego w kategoriach problemu wyłącznie artyleryjskiego. Dokumenty normatywne NATO wyraźnie wskazują na jego interdyscyplinarny charakter, w którym nieodzowny jest także udział dowódcy, oficerów z zespołu planowania i rozpoznania. A zatem, przy niewielkim zasięgu artyleryjskiego rozpoznania wzrokowego, a równocześnie występujących potrzebach zwalczania przeciwnika w całym rejonie odpowiedzialności brygady, w maksymalnym stopniu należy wykorzystać inne rodzaje rozpoznania oddziału. Szczególnie jest to ważne, gdy oddział prowadzi samodzielne działania bojowe (na izolowanym kierunku) i pozbawiony jest wsparcia w głębi realizowanego przez artylerię

dywizji. W tej sytuacji zmuszony jest realizować zadania w relacji wsparcia bezpośredniego i ogólnego. Teza ta w całej rozciągłości dotyczy brygad podległych bezpośrednio korpusowi.

Skuteczniejszym, tyle że droższym rozwiązaniem jest wprowadzenie na wyposażenie brygadowego dywizjonu artylerii samobieżnej technicznych środków rozpoznania. Dobrym przykładem w tym zakresie są amerykańskie stacje radiolokacyjne typu *AN/TPQ-36* i niemieckie *ABRA*. Pierwsze z nich pozwalają wykrywać strzelające moździerze, drugie – cele ruchome znajdujące się w głębi ugrupowania przeciwnika (w brygadowej strefie rozpoznania i działalności ogniowej).

Analiza współczesnego pola walki wykazuje, że szczególnie przydatne na szczeblu oddziału byłyby stacje typu *AN/TPQ-36* (ich odpowiedniki). Wynika to z dużego zagrożenia jakie stanowią moździerze przeciwnika, coraz ruchliwsze i dysponujące szeroką gamą pocisków o donośności i skuteczności niewiele ustępującej starszym wzorom artylerii polowej. Ich zwalczanie zwyczajowo przypisuje się brygadowemu dywizjonowi artylerii, jednak w praktyce jest mało realne do wykonania. Wynika to z trudności wykrycia moździerzy środkami rozpoznania wzrokowego, gdyż rozmieszcza się je z reguły tuż za naturalnymi i sztucznymi przeszkodami typu: wzgórza, ściany lasu, budynki, itp.

Zadania wsparcia ogniowego na szczeblu oddziału realizowane są głównie przez organiczny **dywizjon artylerii samobieżnej** wyposażony w 122 mm HS 2S1. Jak wynika z rozdziału drugiego trudno jest oczekiwać szybkiej ich zamiany na powszechnie stosowane w innych sojuszniczych armiach haubice samobieżne kalibru 155 mm. W opinii specjalistów haubice występujące na wyposażeniu naszych brygadowych dywizjonów posiadają zadawalającą donośność (jak na szczebel oddziału), charakteryzują się dobrą manewrowością, niezawodnością działania i z powodzeniem mogą być eksploatowane przez najbliższe lata.

Zasadniczym ich mankamentem, w porównaniu do środków zachodnich, jest ubogi asortyment stosowanej amunicji. Do strzelania ogniem pośrednim wykorzystuje się wyłącznie pociski odłamkowo-burzące[8] oraz do odparcia niespodziewanego uderzenia czołgów i BWP przeciwnika przeciwpancerne bezwirowe pociski kumulacyjne. Wprawdzie tabele strzelnicze do 122 mm HS 2S1 zawierają niezbędne dane do strzelania pociskami dymnymi i oświetlającymi, ale nie występują one na wyposażeniu artylerii WP. Fakt ten niewątpliwie ogranicza możliwości wykorzystania dywizjonu na współczesnym polu walki, gdzie nie w każdej sytuacji taktycznej najważniejsze są śmiercionośne skutki prowadzonego ognia. Pomimo coraz większego nasycenia pododdziałów walczących w techniczne środki nocnego widzenia nadal występują potrzeby oświetlania terenu czy oślepiania przeciwnika. Szczególnie się to uwidacznia podczas użycia brygadowej kompanii przeciwpancernej w nocy i w warunkach ograniczonej widoczności, bowiem wyrzutnie PPK typu 9P133 nie posiadają żadnych urządzeń noktowizyjnych. Nie mniej ważną rolę spełnia amunicja dymna, której użycie może spowodować 10-15-krotny spadek skuteczności broni strzeleckiej i środków przeciwpancernych przeciwnika oraz skutecznie zakłócać pracę urządzeń wykorzystujących zakres światła widzialnego i bliskiej podczerwieni w paśmie 0,3 – 1,5 μm (przyrządy optyczno-obserwacyjne, fotografia , lasery z wyjątkiem CO_2)[9].

Od kilku lat prowadzone są prace nad amunicją kasetową kumulacyjno-odłamkową, zapewniającą większą skuteczność rażenia celów powierzchniowych lekko opancerzonych[10], jednak brak funduszy nie pozwala na pomyślne sfinalizowanie tematu. Niepodejmowanie prac nad innymi rodzajami amunicji lub ich zakup wydaje się działaniem nieracjonalnym. W większości

[8] Są to pociski odłamkowo-burzące OF-462 oraz nowszego typu o wzmocnionej sile rażenia OF-24, w których skorupę pocisku dodatkowo zdefragmentyzowano.

[9] J. Solarz, *Dymy w działaniach bojowych*, Warszawa AON 2000r, s.19 i 22.

[10] Program „HESYT-1" realizowany w WITiU zakłada umieszczenie w naboju do 122 mm HS 20 granatów kumulacyjno-odłamkowych o kalibrze 38 mm, zdolnych przebić pancerz o grubości 120–180 mm. Przewidywany zasięg pocisku wynosi 13,5 km.

armii świata zwiększenia skuteczności wsparcia ogniowego upatruje się w pierwszej kolejności w modernizacji dotychczas stosowanej amunicji i wprowadzania nowych technologii. Analiza strzelań doświadczalnych i bojowych w Afganistanie wykazała, że wykonanie tych samych zadań przy użyciu pocisków *Krasnopol 3OF38*[11] w stosunku do konwencjonalnych *3OF25* jest ok. 2,8 razy tańsze, zużycie pocisków 110 razy mniejsze, a potrzebna liczba dział 6-10 razy mniejsza.

W nowych strukturach organizacyjnych dywizjon ze składu BZ posiada większą liczbę dział w bateriach (po 8) w porównaniu z dywizjonem z BPanc (po 6). Zmiany te zwiększają siłę ognia dywizjonu (o ok.30%), a zarazem stanowią przyczynek do poszukiwania nowych rozwiązań w zakresie sposobów wykorzystania go w walce. **Potrzebą chwili jest odejście od linearnego, anachronicznego ugrupowania baterii całością na rzecz rozmieszczania jej plutonami, tak jak to stosują inne armie NATO.** Posiadanie 8 dział w baterii stwarza taką szansę, jednak wymagane jest przeprowadzenie szeregu zabiegów organizacyjnych i doposażenia sprzętowego. Pierwszą z nich i w zasadzie najprostszą jest wkomponowanie nowo wprowadzonych do baterii dwóch drużyn topograficznych w proces osiągania gotowości do strzelania, poprzez zaangażowanie ich do dowiązania geodezyjnego dział kierunkowych plutonów. Rozmieszczanie baterii plutonami (w odległości ok. 500 m) zwiększa dwukrotnie zakres prac geodezyjnych, a jeśli uwzględnić potrzeby dowiązania przynajmniej 6 dywizjonowych SWO rozmieszczonych od siebie w znacznym oddaleniu, to w sytuacjach dynamicznych czas wyznaczenia współrzędnych znacznej liczby punktów tradycyjnymi sposobami może opóźniać osiągnięcie gotowości ogniowej. W naturalny sposób rodzi się postulat, by działa kierunkowe plutonów (drugie i czwarte) wyposażyć w autonomiczne urządzenia nawigacyjne.

[11] Pociski należące do pierwszej generacji „amunicji inteligentnej". Półaktywny laserowy układ kierowania naprowadza pocisk na cel podświetlany laserem przez powietrzny lub naziemny PO.

W następstwie przejścia z bateryjnego na plutonowy moduł ogniowy musi nastąpić zrównanie etatowego zaszeregowania i obowiązków dowódców plutonów. Według obowiązujących ustaleń dowódca drugiego plutonu ogniowego (etat chorążego) posiada mniejsze obciążenie od dowódcy pierwszego plutonu - oficera ogniowego baterii (etat porucznika)[12]. Rozdzielne działanie plutonów powoduje, że obydwaj dowódcy w równym stopniu odpowiadać będą za zajęcie ugrupowania bojowego, przygotowanie do strzelania, prowadzenie ognia oraz ochronę i obronę SO swoich pododdziałów.

Autonomiczne działanie plutonów wymaga wyposażenia dowódcy drugiego plutonu ogniowego w stosowne środki dowodzenia i dokonania zmian w zakresie organizacji łączności w baterii. W sieci radiowej dowódcy baterii winni pracować obydwaj dowódcy plutonów i analogicznie winny funkcjonować sieci dowódców plutonów z podległymi dowódcami dział.

Poważne zmiany nie ominą organizacji określania nastaw do strzelania – nieuchronne jest przeniesienie punktu ciężkości tego przedsięwzięcia ze szczebla dywizjonu do baterii. Trudno bowiem sobie wyobrazić określanie nastaw tradycyjnymi metodami, a takie metody dominują w naszej artylerii, w dywizjonowym punkcie kierowania ogniem dla dziewięciu plutonów. Dodatkową trudność stanowi konieczność posiadania aktualnego położenia plutonów, które jak wiadomo winny dokonywać manewru wewnętrznego (kierowanego na szczeblu baterii).

Określanie nastaw na bateryjnym punkcie dowodzenia (PD) nakłada nowe, zwiększone obowiązki na dowódcę baterii. W sposób niejako automatyczny ceduje na niego wykonanie planu manewru wewnętrznego oraz obliguje do wyznaczania oddzielnych punktów przygotowania danych dla plutonów podczas rażenia celów grupowych. Konieczność podziału zwalczanego celu na dwie części, wybór plutonowych punktów przygotowania

[12] Szczegółowy zakres obowiązków dowódców plutonów zawiera „Regulamin działań taktycznych artylerii(dywizjon wsparcia bezpośredniego), Art. 832/2000, DWLąd Warszawa 2000, s.35.

danych i wreszcie określenie do nich nastaw wydłuża procedurę i wymaga dużego skupienia ze strony rachmistrza w celu uniknięcie ewentualnych pomyłek. Wskazane jest by czynności te wykonywane były równolegle przez dwie osoby funkcyjne. Możliwości pełnienia funkcji kontrolnej przez dywizjon sprowadzają się do kontroli przyrządów do określania nastaw i ewentualnie nastaw do ogni planowych.

Zwiększenie liczby dział w dywizjonie artylerii i potencjalna możliwość realizacji zadań ogniowych przez moduły plutonowe pozwala na zwiększenie maksymalnych wymiarów celu grupowego oraz określenie ich dla plutonu. Wyniki prowadzonych obliczeń przedstawiono w tabeli 1[13].

Tabela 3.1

Maksymalne wymiary celu grupowego rażone ogniem ześrodkowanym przez pododdział artylerii

Pododdział	Liczba dział	Wymiary celu			
		ostrzeliwanego na trzech nastawach celownika (w nakładkę)		ostrzeliwanego na jednej nastawie celownika (z ustopniowaniem)	
		szerokość (m)	głębokość (m)	szerokość (m)	głębokość (m)
Pluton	4	200	200	200	100
Bateria	8	400	200	400	100
Dywizjon	24	400	600	400	300
		600	400	600	200

Z powyższego wynika, że ewentualna możliwość rozśrodkowanego działania baterii jest obwarowana wieloma postulatami, których spełnienie, zwłaszcza tych natury technicznej, jest trudne w dywizjonach wyposażonych w tradycyjne środki łączności i wspomagania dowodzenia. Dużo łatwiej jest w dywizjonach posiadających zautomatyzowane systemy dowodzenia *TOPAZ*. Odpada w nich problem określania nastaw, gdyż komputer jest w stanie obliczać je dla każdego działa baterii (dywizjonu) rozmieszczonego w dowolny sposób.

[13] K. Bugno, Skuteczność artylerii jako pochodna doskonalenia struktur organizacyjnych, wyposażenia i sposobów działania, Wydział WRiA WSO Wląd Wocław – Toruń 2003, s.108.

Zasadniczym ograniczeniem w tym względzie jest dostarczenie współrzędnych dział. Niestety, żadne działo w dywizjonie nie posiada urządzenia określającego jego położenia. W warunkach korzystania z tradycyjnych sposobów dowiązania geodezyjnego, możliwe jest jedynie tworzenie modułów plutonowych. Pożądanym wyjściem z sytuacji byłoby – tak jak ma to miejsce w artylerii wiodących armii świata - wyposażenie wszystkich dział w urządzenia nawigacyjne. Jednakże względy finansowe nie pozwalają na to, jak i na planowane rozwiązanie przejściowe w postaci urządzenia tzw. małej nawigacji montowanego w dziale kierunkowym baterii (plutonu) i umożliwiającym dowiązanie pozostałych haubic od niego.

Przekazanie danych do dział w systemie *TOPAZ* z bateryjnego PPN nie nastręcza kłopotów – odbywa się automatycznie z wykorzystaniem radiowej łączności cyfrowej.

Poprawne funkcjonowanie wsparcia bezpośredniego wymaga właściwej organizacji planowania ognia oraz kierowania nim w toku walki.

Generalnie proces planowania odbywa się w kolejności przedstawionej w poprzednim rozdziale, z jednym wyraźnym zastrzeżeniem – wymagana jest ścisła współpraca pomiędzy inicjującym proces brygadowym zespołem artylerii i podległymi batalionowymi oraz kompanijnymi oficerami wsparcia ogniowego. Ma wybitnie zdecentralizowany charakter w obronie i działaniach opóźniających, w mniejszym stopniu w natarciu[14].

Planowanie ognia prowadzi się z uwzględnieniem etapów walki i przyjętego przez dowódcę punktu ciężkości wsparcia ogniowego.

Etapy walki, które dla artylerii brygady są zarazem okresami wsparcia ogniowego, generowane są przez zespół planowania brygady i określane są liniami fazowymi. Ich liczba jak i parametry przestrzenne

[14] Przyczynia się do tego OPA, które wymaga działania maksymalnej do zgromadzenia (w danej sytuacji taktycznej) liczby środków ogniowych według planu sporządzonego na danym szczeblu dowodzenia (dywizji, brygady).

determinowane są konkretną sytuacja taktyczną. Odzwierciedlają one zazwyczaj rejony odpowiedzialności poszczególnych pododdziałów brygady i w naturalny sposób akcentują charakter prowadzonych w nich działań. Uwzględnia się przy tym ustalenia narzucone przez dywizję.

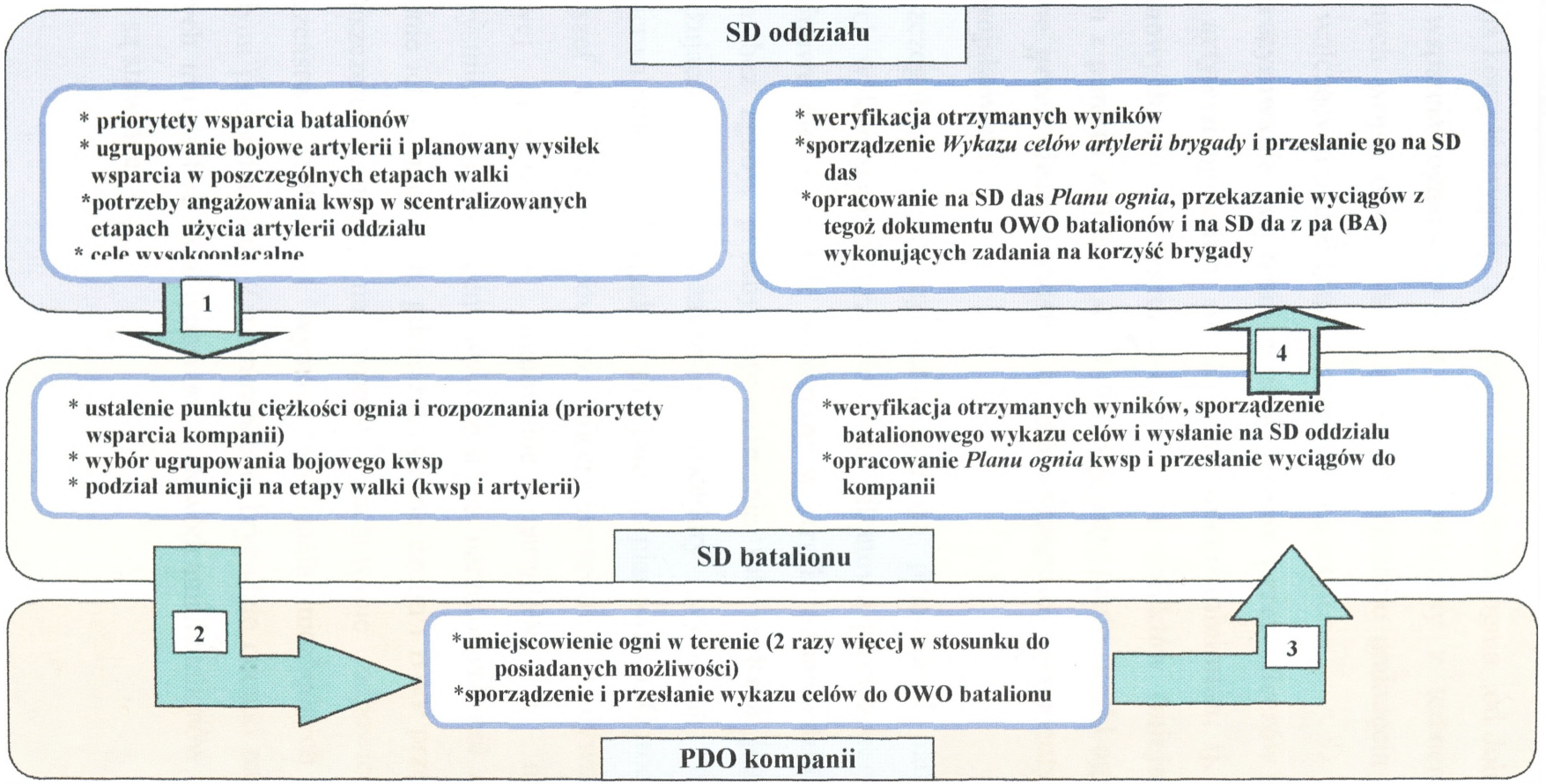
Powyższa filozofia postępowania zgodna jest z dokumentami normatywnymi NATO, gdzie nie określa się sztywno etapów walki (okresów wsparcia ogniowego) jak również nie nadaje się im oficjalnych nazw. Rozwiązanie takie przyjęto w projekcie nowego regulaminu działań Wojsk Lądowych powstającego w DWLąd.

Zakres realizowanych czynności planistycznych w obronie i działaniach opóźniających brygady przedstawiono na schemacie 3.3. Wynika z niego, że planowanie ognia jest rozłożone w czasie, nie odbywa się arbitralnie na szczeblu oddziału lecz przy aktywnym uczestnictwie pododdziałów.

Batalionowym (kompanijnym) oficerom wsparcia ogniowego przekazuje się ustalone przez dowódcę brygady (batalionu) priorytety wsparcia i planowany wysiłek artylerii w poszczególnych etapach walki. Na tej podstawie, zgodnie z decyzją dowódców batalionów (kompanii), stosownie do posiadanych możliwości[15] i przyjętego ugrupowania bojowego następuje planowanie ognia. Odbywa się ono w terenie, gdyż lepiej można zidentyfikować potencjalne zagrożenie ze strony przeciwnika i potrzeby wspieranych pododdziałów.

Wyniki planowania kompanii przesyła się do sztabu batalionu, gdzie weryfikuje się je stosownie do posiadanych możliwości oraz miejsca i roli jaką spełnia dana kompania w zamiarze rozegrania walki przez dowódcę. Następnie cykl ten powtarza się, z tym że nadawcami są bataliony a adresatem brygada. Dopiero teraz, z uwzględnieniem celów brygadowych, następuje ostateczne sporządzenie brygadowego *Wykazu celów*, na podstawie którego na SD das wykonuje się *Plan ognia*, a wyciągi z tegoż dokumentu przekazuje się OWO

[15] Uwzględnia się przy tym organiczną kompanię wsparcia i wyznaczony wysiłek artylerii - brygadowy das lub dywizjon ze składu pa (BA).



Schemat 3.3. Idea oddolnego planowania ognia

batalionów (kompanii) i na SD dywizjonu artylerii z pa (BA) wykonującego zadania na korzyść brygady. To swoiste planowanie ognia „od dołu" sprawia, że system wsparcia ogniowego jest lepiej powiązany z terenem, działaniem wspieranych wojsk oraz stwarza większe gwarancje uniknięcia ewentualnego ostrzału walczących pododdziałów przez własną artylerię.

Precyzowanie położenia ogni w terenie przez oficerów brygadowego zespołu artylerii ogranicza się do niezbędnego minimum, tj. narzutowych pól minowych i ogni ześrodkowanych do obiektów (miejsc w terenie) ważnych z punktu widzenia dowódcy brygady, gdzie skutki ognia mogą być oceniane przez nieartyleryjskie środki rozpoznania (elementy rozpoznania ogólnowojskowego).

Szczególną wagę przywiązuje się do planowania narzutowych pól minowych wykonywanych przez artylerię rakietową przełożonego. **Narzutowe pole minowe nie mogą być wykonane w strefie odpowiedzialności danego szczebla bez zgody, prośby, upoważnienia lub rozkazu jego dowódcy**[16]**.** Obowiązujące w tym zakresie procedury wymagają bezpośredniego uczestnictwa dowódcy brygady w procesie ich planowania. Oprócz niego udział biorą: szef wsparcia ogniowego, oficer łącznikowy z dywizjonu artylerii rakietowej realizującego minowanie narzutowe i oficer WInż. Najkorzystniejszym sposobem wykorzystania narzutowych pól minowych jest wykonanie ich w miejscach, gdzie zatrzymane czołgi i BWP przeciwnika mogą być niszczone ogniem na wprost. Zachowanie odpowiedniej granicy bezpieczeństwa (1000 m) wymaga dokonania niezbędnych uzgodnień z podległymi pododdziałami. Zaplanowane w brygadzie odcinki narzutowych pól minowych muszą być koordynowane z dowódcami batalionów przed frontem których są stawiane.

[16] STANAG 2934, pkt. 908.

Wsparcie ogniowe oddziału w natarciu w dużym stopniu zależy od planu sporządzonego na szczeblu dywizji. Zgodnie z nim artyleria oddziału może być angażowana do wykonania zadań poza swoją strefą odpowiedzialności ogniowej podczas podejścia sił uderzeniowych (jeśli taki etap występuje) i ogniowym przygotowaniu ataku. Ponadto, oddziałowi określa się metodę ogniowego wsparcia ataku (OWA) i stopień zaangażowania jego artylerii podczas wprowadzenia do walki odwodów dywizyjnych (oddziałów wydzielonych) czy wysadzania desantów taktycznych.

W czasie podejścia sił uderzeniowych das może wykonywać zadania według otrzymanego wyciągu z tabeli ognia ZT, w którym podaje się: rodzaj, wymiary i współrzędne celów, zużycie amunicji, czas i sposób wykonania zadania, sygnały wywołania ognia. Rola zespołu artylerii sprowadza się do określenia technicznej strony wykonania zadania.

Podstawę do planowania ognia na okres *ogniowego przygotowania ataku* stanowią wytyczne szefa wsparcia ogniowego dywizji (czas i jego układ, wielkość przydziału amunicji, stopień zaangażowania artylerii przełożonego w wykonaniu zadań na korzyść oddziału).

Jeśli szef wsparcia ogniowego dywizji nie podał zużycia amunicji dla poszczególnych kalibrów na ten etap (jego nawały ogniowe), to określa się je na podstawie reżimu ognia, kierując się czasem trwania ogniowego przygotowania ataku (nawał ogniowych).

Zespół artylerii brygady planuje ogień do obiektów rozmieszczonych w ugrupowaniu batalionu pierwszego rzutu przeciwnika. Są nimi: punkty oporu (plutony) na odcinku wejścia do walki powiększonego o 1-2 km w stronę otwartego skrzydła; środki przeciwpancerne rozmieszczone poza punktami oporu (plutonami) i rozmieszczone na skrzydle w odległości ich skutecznego zasięgu; cele pojedyncze poza punktami oporu (plutonami) – kalkulacyjnie po 1-2 na kompanię pierwszego rzutu przeciwnika; baterie (plutony) moździerzy w pasie równym szerokości rubieży wejścia do walki powiększonej w stronę

odkrytego skrzydła o ½ ich donośności; SD batalionów rozmieszczone w pasie natarcia oddziału. W celu wykrycia tych obiektów z odpowiednim wyprzedzeniem rozwija się system rozpoznania artyleryjskiego, którego zadaniem jest dostarczenie współrzędnych celów do zespołu artylerii brygady nie później niż 1-1,5 godziny przed rozpoczęciem OPA. Organizatorem rozpoznania jest szczebel brygady, wykonawcami zaś SWO i ewentualnie drużyny rozpoznania plutonów moździerzy. Liczbę i rozmieszczenie organizowanych PO ustalają OWO batalionów.

Obiekty położone w głębi razi się według planu dywizji. Stąd też niezbędne jest dostarczenie brygadzie: liczby, rodzaju, wymiarów i współrzędnych zwalczanych obiektów oraz zużycia amunicji.

Podziału zadań ogniowych między wykonawców (dywizjony artylerii, kompanie wsparcia) dokonuje się w brygadzie z uwzględnieniem: możliwości ogniowych; zapewnienia strzelania na najdogodniejszych odległościach; przydziału pododdziałom tych celów, które będą przez nie rażone w OWA; zapewnienia warunków do poprawiania ognia oraz współdziałania z nacierającymi pododdziałami.

Jeśli potrzeby w artylerii i amunicji przekraczają posiadane możliwości, to – zgodnie z decyzją dowódcy brygady – razi się mniejszą liczbę obiektów, względnie zmniejsza stopień ich rażenia (np. celów skrzydłowych).

Planowanie ognia na okres *ogniowego wsparcia ataku*, odbywa się w pełnym zakresie na szczeblu oddziału. Według zapisów regulaminowych może być ono realizowane metodą ogni ześrodkowanych lub kolejnych ogni ześrodkowanych. Analiza prowadzonych ćwiczeń wykazuje, że ta druga metoda praktycznie nie jest stosowana. Wynika to zarówno z niewystarczającej w obecnych uwarunkowaniach organizacyjnych liczby dział i amunicji, jak i zmiany poglądów w zakresie sposobów prowadzenia natarcia. Obecnie widzi się je jako dynamiczne działania manewrowe, w których unika się frontalnych i wyniszczających uderzeń na rozpoznaną i dobrze zorganizowaną obronę

przeciwnika. Zatem zasadniczym sposobem jest wykonywanie ogni ześrodkowanych.

Na OWA (realizowane metodą ogni ześrodkowanych), w miarę możliwości, planuje się użycie dywizjonu artylerii na każdy nacierający batalion. Jeśli jest to niemożliwe, to zadania ogniowe wykonuje organiczny dywizjon artylerii w całym pasie natarcia z uwzględnieniem wyznaczonych przez dowódcę priorytetów wsparcia. W razie potrzeby cele zwalcza się bateriami. Batalionowe kompanie wsparcia wykonują zadania według decyzji swoich dowódców.

Zadania w OWA mają charakter ogni nieplanowych, realizowanych według potrzeb batalionów. Wyjątek stanowią cele rozmieszczone na przednim skraju obrony przeciwnika, zwalczane bezpośrednio po zakończeniu OPA w formie krótkiej nawały ogniowej. Czas jej trwania wynika z czasu pokonania przez nacierające pododdziały odległości od linii natarcia („H") do rubieży bezpieczeństwa od wybuchów własnych pocisków.

W toku natarcia, gdy występują zadania wymagające ingerencji dowódcy brygady (wprowadzanie do walki odwodu, pokonania kolejnej rubieży obrony itp.) może zachodzić potrzeba scentralizowanego użycia artylerii. Planowanie ognia ma wtedy charakter prognostyczny. Dla każdego zadania taktycznego określa się skład angażowanych środków wsparcia ogniowego, ich rejony stanowisk ogniowych oraz zużycie amunicji. Bezpośrednio przed wykonaniem konkretnego zadania taktycznego prowadzi się planowanie szczegółowe. Na podstawie wyników z rozpoznania sporządza się zakres zadań ogniowych i uwzględniając aktualny stan i położenie artylerii, precyzuje się kolejność i sposób wykonania zadań.

W działaniach bojowych brygady **podczas praktycznego wykonania zadań wsparcia ogniowego** występują dwie charakterystyczne ścieżki postępowania. Pierwsza dotyczy scentralizowanych okresów użycia artylerii

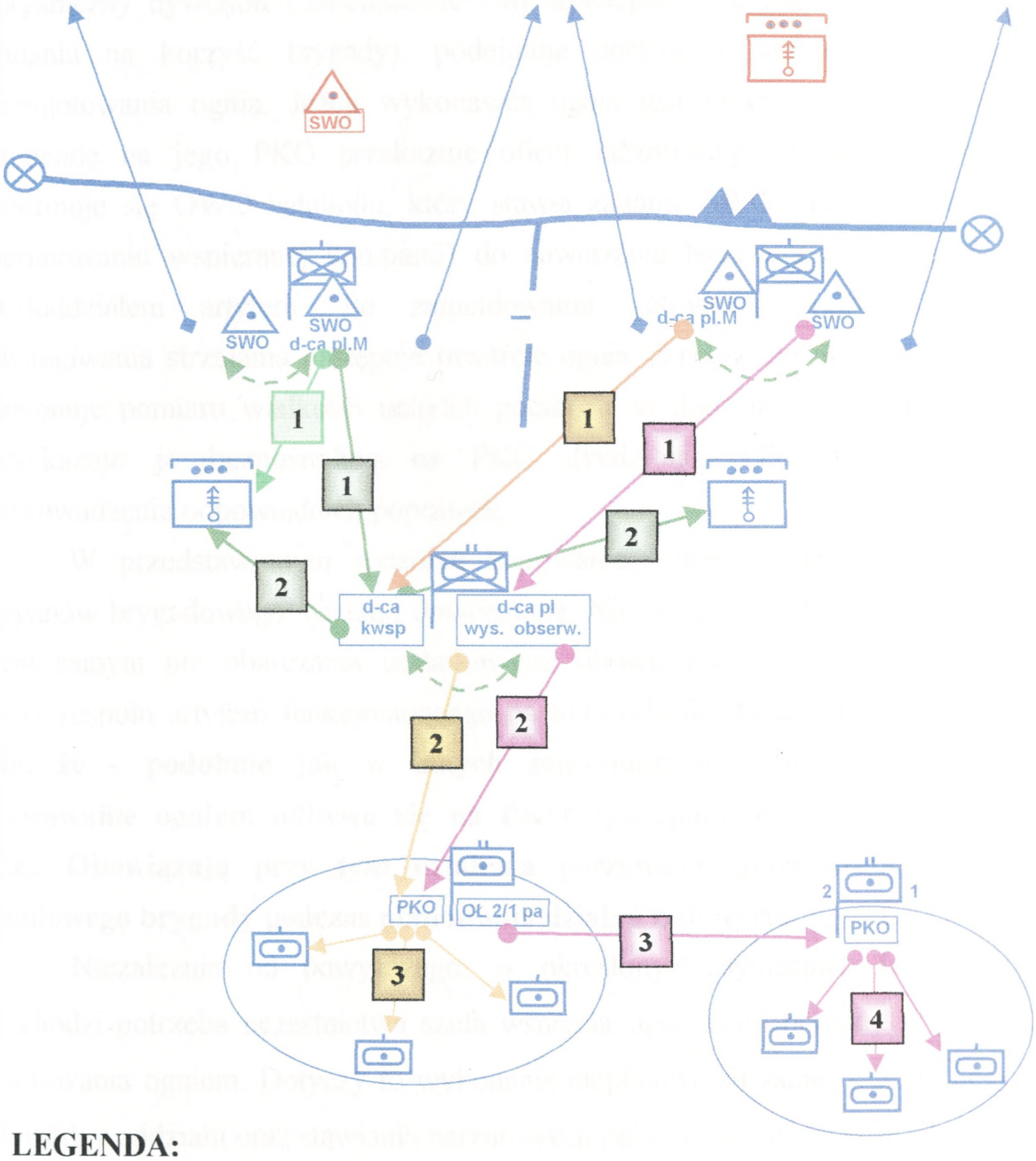
brygady (dywizji), druga – ogni wykonywanych na żądanie wspieranych pododdziałów.

Realizacja zadań w scentralizowanych okresach rażenia wymaga dużej dyscypliny wykonawczej i rozpoczyna się na sygnał dowódcy ogólnowojskowego odpowiedzialnego za organizację danego etapu. Sygnał ten przekazywany jest poprzez kolejne ogniwa dowodzenia do wykonawców ognia. W bateriach wprowadza się nastawy obliczone na działa i prowadzi ogień do wyznaczonych celów w jednej (kilku) nawałach ogniowych. Działalność ogniową kończy się w wyznaczonym czasie lub na sygnał.

Całkowicie inne procedury obowiązują podczas wykonania drugiej grupy zadań - na żądanie (prośbę) pododdziałów walczących. Są one charakterystyczne dla wsparcia bezpośredniego, w którym rola inicjująca przypada najniżej usytuowanym organom dowodzenia. Wykonawcami ognia, w zależności od sytuacji taktycznej, mogą być: pluton moździerzy, kompania wsparcia lub dywizjon artylerii (patrz schemat 3.4).

Jeżeli w danym batalionie zmechanizowanym kompanię wsparcia rozmieszcza się oddzielnie plutonami w ugrupowaniu walczących kompanii, to decyzja do zwalczania celów o niewielkich wymiarach (pojedynczych) może być podjęta już na szczeblu kompanii. Wówczas OWO kompanii wykorzystując drużynę dowodzenia plutonu moździerzy określa parametry celu, przygotowuje nastawy obliczone i przekazuje komendę ogniową na SO plutonu. Pluton moździerzy wykonuje otrzymane zadanie. W sytuacji gdy potencjał ogniowy plutonu moździerzy jest niewystarczający lub kompania wsparcia jest w wyłącznej dyspozycji dowódcy batalionu lub rozpatrujemy kompanię czołgów, wtedy określa się parametry celu i przesyła do batalionu z prośbą o jego zwalczanie. OWO batalionu kierując się ustalonymi wcześniej priorytetami wsparcia, ważnością celu i posiadanymi możliwościami podejmuje decyzję o wykonaniu zadania. Może do tego zaangażować organiczną kompanię wsparcia lub żądać od dywizjonowego PKO wykonania ognia przez pododdział artylerii w ramach ustalonego limitu amunicji.

Oficer operacyjny ze sztabu dywizjonu odpowiedzialny za kierowanie ogniem, stosownie do decyzji dowódcy w zakresie podziału amunicji na etapy



LEGENDA:

- rażenie celu przez plm
- rażenie celu przez kwsp
- rażenie celu organicznym dywizjonem
- rażenie celu dywizjonem ze składu pa
- wymiana informacji

Schemat 3.4. Obieg informacji podczas wykonania zadań wsparcia bezpośredniego różnymi środkami rażenia

walki, priorytetów wsparcia i aktualnej sytuacji w jakiej znajduje się artyleria (organiczny dywizjon i ewentualnie inny dywizjon z pa lub BA wykonujący zadania na korzyść brygady), podejmuje decyzję i podaje komendę do przygotowania ognia. Jeżeli wykonawcą ognia jest dywizjon z pa (BA), to komendę na jego PKO przekazuje oficer łącznikowy. O podjętej decyzji informuje się OWO batalionu, który stawia zadanie SWO (rozmieszczonej w ugrupowaniu wspieranej kompanii) do nawiązania łączności z wyznaczonym pododdziałem artylerii. Po zameldowaniu gotowości przez SWO do obsługiwania strzelania następuje otwarcie ognia. Jego skutki obserwuje SWO, dokonuje pomiaru wielkości uchyleń pocisków w donośności i kierunku oraz przekazuje je bezpośrednio na PKO dywizjonu (PD baterii) w celu wprowadzenia odpowiednich poprawek.

W przedstawionym sposobie kierowania ogniem angażuje się szereg organów brygadowego systemu dowodzenia. Nie włącza się do tego procesu, a tym samym nie obarczania dodatkowymi obowiązkami dowódcy dywizjonu oraz zespołu artylerii funkcjonującego na SD oddziału. **Generalnie przyjmuje się, że - podobnie jak w innych sojuszniczych armiach - taktyczne kierowanie ogniem odbywa się na PKO dywizjonu usytuowanym na SD das. Obowiązują przy tym ustalenia poczynione przez szefa wsparcia ogniowego brygady podczas planowania działań bojowych.**

Niezależnie od powyższego, w określonych sytuacjach taktycznych, zachodzi potrzeba uczestnictwa szefa wsparcia ogniowego brygady w procesie kierowania ogniem. Dotyczy to wykonania nieplanowych zadań według decyzji dowódcy oddziału oraz stawiania narzutowych pól minowych.

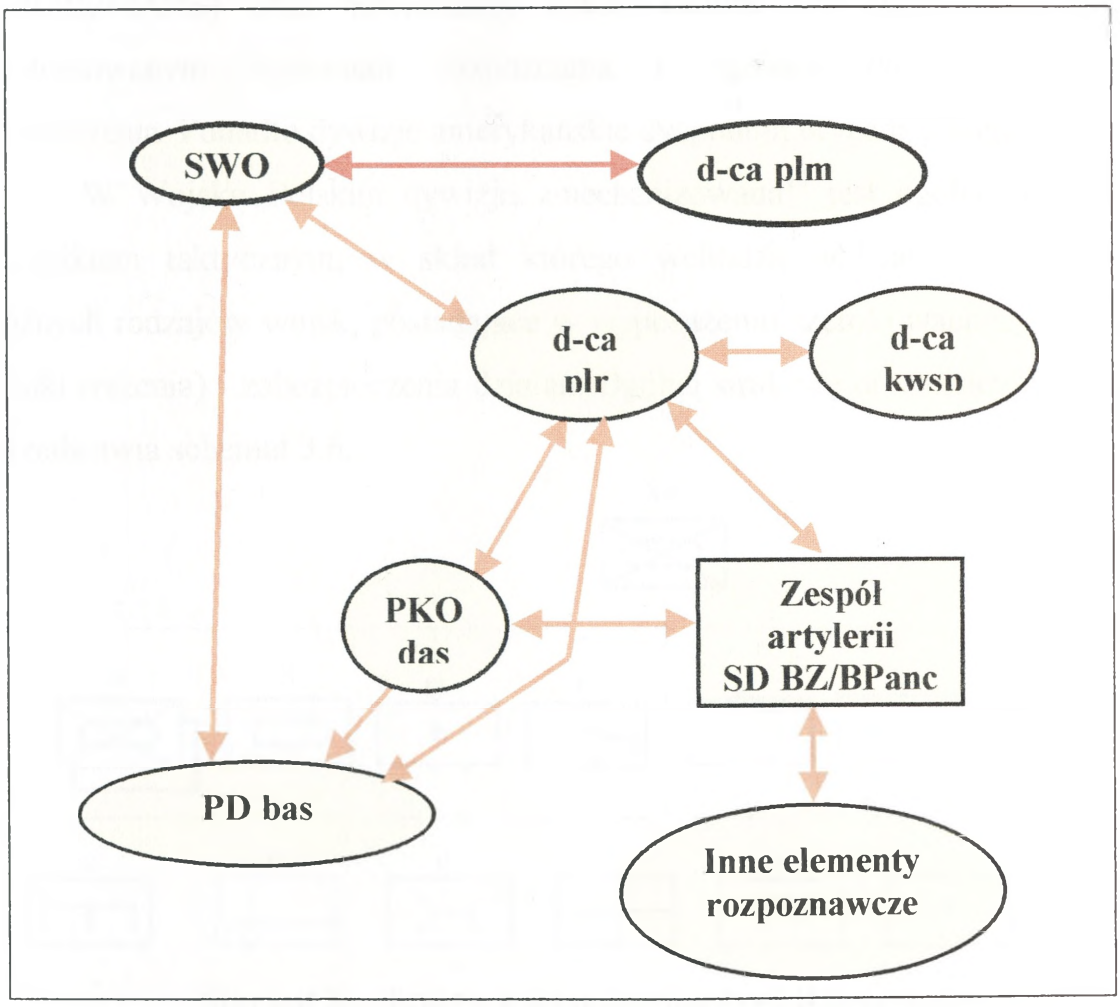
Dowódca brygady może nakazać szefowi wsparcia ogniowemu rażenie obiektów w strefie odpowiedzialności brygady wykrytych przez elementy rozpoznania ogólnowojskowego. Wówczas, zadanie to przekazuje się na PKO dywizjonu, gdzie oficer operacyjny w swej pracy myślowej pomija elementy rozwiązane przez organ decydencki, wypracowuje i podaje komendę do wykonania ognia. W miarę możliwości informuje się środek rozpoznania który wykrył cel by ocenił skutki prowadzonego ognia.

Podczas wykonania narzutowych pól minowych obowiązują następujące procedury. Żądanie dowódcy kompanii (batalionu) wykonania pola minowego przed frontem jego obrony przekazuje się na SD brygady do zespołu artylerii. Szef wsparcia ogniowego po konsultacji z oficerem WInż i oficerem łącznikowym z dywizjonu artylerii rakietowej przedstawia stosowne propozycje dowódcy brygady. Po uzyskaniu aprobaty oficer łącznikowy przekazuje komendę na PKO macierzystego dywizjonu. Jednocześnie do zainteresowanej kompanii przesyłana jest informacja o wykonywanym zadaniu.

Reasumując, zadania wsparcia ogniowego w działaniach bojowych brygady, z uwagi na swą specyfikę wyrażającą się potrzebą wykonywania zadań głównie w strefie działań walczących pododdziałów (w przypadku ogni zaporowych na granicy bezpiecznego oddalenia od rażącego działania odłamków), wymaga sprawnego systemu dowodzenia i wysokiego poziomu profesjonalizmu we wszystkich ogniwach systemu: począwszy od kompanijnych SWO poprzez batalionowych OWO, szefa wsparcia ogniowego brygady, na PKO dywizjonu (dywizjonów) kończąc.

Tradycyjny system dowodzenia, oparty na hierarchicznym i czasochłonnym przepływie informacji z koniecznością okresowego włączania wybranych ogniw do innych sieci łączności (w celu skrócenia czasu), znacznie odbiega od światowych rozwiązań. Automatyzacja dowodzenia artylerią, w większości armii zachodnich będąca już standardem, nieunikniona jest i w naszych Wojskach Lądowych. ZZKO dywizjonu *TOPAZ* przełamał już pierwsze bariery i jego modernizacja winna ewoluować w kierunku umożliwienia realizacji pełnego zakresu nakreślonych w niniejszym podrozdziale procedur bezpośredniego wsparcia ogniowego. Chodzi tu głównie o umiejscowienie taktycznego centrum kierowania ogniem na SD dywizjonu oraz o umożliwienie transmisji danych w dowolnej konfiguracji między poszczególnymi organami dowodzenia (patrz schemat 3.5). Konieczne jest również zbudowanie autonomicznego zautomatyzowanego podsystemu dowodzenia kompanią

wsparcia i sprzęgnięcie go z systemem *TOPAZ*. Paradoksalna jest bowiem sytuacja w której na szczeblu kompanii i batalionu funkcjonują organy dowodzenia wsparciem ogniowym o różnym rodowodzie i możliwościach technicznych, z których wiodąca rola przypada elementom wyposażonym w tradycyjne środki łączności. Obniża się w ten sposób korzyści jakie przynosi posiadanie zautomatyzowanego systemu *TOPAZ*.

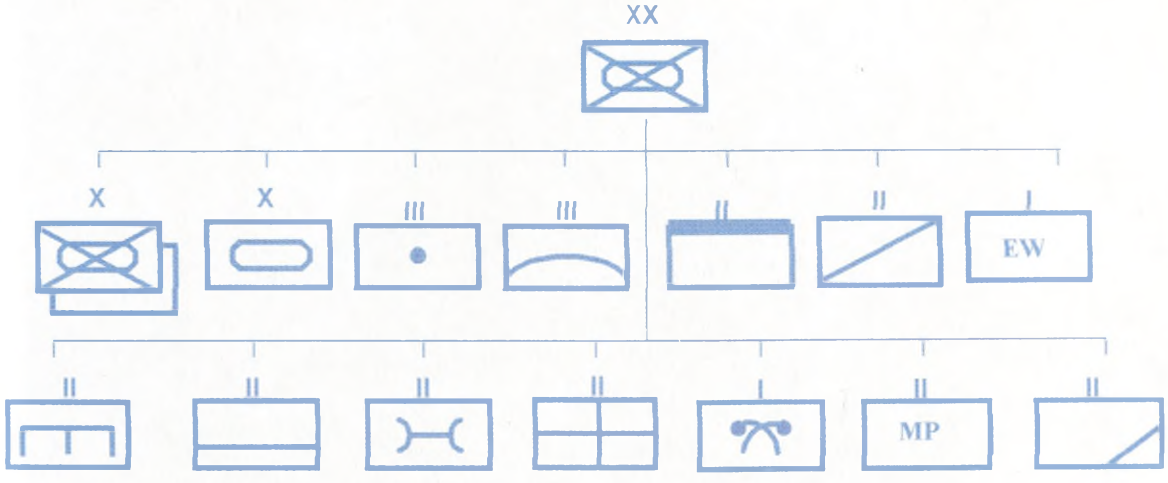


Schemat 3.5. Wymagane relacje transmisji danych

3.2. Organizacja wsparcia ogniowego na szczeblu dywizji

Analiza podstawowych związków taktycznych wybranych armii (dywizji zmechanizowanych i pancernych)[17] wskazuje na wysoką ich samodzielność pod względem taktyczno-ogniowym. Nie ulega wątpliwości, iż do wspomnianej samodzielności w znacznej mierze przyczyniają się systemy artylerii rakietowej (MLRS/MARS) oraz nowoczesne działa kalibru 155 mm, sprzężone ze zintegrowanym systemem rozpoznania i ogólnowojskowym systemem dowodzenia. Ponadto dywizje amerykańskie dysponują brygadą śmigłowców.

W Wojsku Polskim dywizja zmechanizowana[18] jest ogólnowojskowym związkiem taktycznym, w skład którego wchodzą oddziały i pododdziały różnych rodzajów wojsk, posiadające w wyposażeniu szeroki wachlarz środków walki (rażenia) i zabezpieczenia działań. Ogólną strukturę organizacyjną dywizji przedstawia schemat 3.6.



Schemat 3.6. Struktura organizacyjna dywizji zmechanizowanej

Analiza struktury organizacyjnej dywizji pozwala na wyłonienie z niej elementów wchodzących w skład systemu wsparcia ogniowego. Wynika z niej, iż do podsystemów wsparcia ogniowego zaliczyć można **artylerię do ognia**

[17] W analizowanych strukturach występują m.in. związki taktyczne takie jak: dywizje powietrzno-desantowe, piechoty morskiej, powietrzno-szturmowe, kawalerii powietrznej.

[18] Związek taktyczny posiadający w strukturze odwrotną proporcję brygad kawalerii pancernej (BKPanc.) w stosunku do brygad zmechanizowanych (BZ) nazywany jest Dywizją Kawalerii Pancernej (DKPanc).

pośredniego (organiczny pułk artylerii i artylerię brygad ogólnowojskowych) oraz **środki oddziaływania elektronicznego**.

Wynika z tego, iż zadania wsparcia ogniowego dywizji realizowane są głównie przez środki ogniowe organicznego pułku artylerii oraz oddziałów i pododdziałów wojsk walczących (strukturę organizacyjną pułku artylerii przedstawia załącznik 7) - tylko w określonych sytuacjach przez artylerię i śmigłowce wyższego szczebla. Będą to przede wszystkim środki wyższego szczebla - korpuśnej Brygady Artylerii (BA) bez dywizjonu rakiet taktycznych (drt), dywizjonu artylerii samobieżnej (das 203,2 mm). W sprzyjających okolicznościach, w zależności od miejsca i roli dywizji w planie walki przełożonego, dywizja może otrzymać wysiłek LWL z korpuśnego pułku śmigłowców bojowych[19].

Można zatem postawić tezę, iż w naszych warunkach **na omawianym szczeblu artyleria stanowi kluczowy komponent (podsystem) systemu wsparcia ogniowego**.

Rozważania prowadzone w poprzednim rozdziale upoważniają do stwierdzenia, iż podsystem artylerii, nie jest jednorodnym komponentem systemu wsparcia ogniowego dywizji, może być zatem rozpatrywany w kategoriach systemowych. Szczegółowe analizy pozwalają na wyłonienie w jego strukturze następujących zasadniczych elementów, do których należą:

- **podsystem dowodzenia;**
- **podsystem rozpoznania;**
- **podsystem uzbrojenia (środków ogniowych i pozostałego wyposażenia) oraz amunicji.**

Prowadzone analizy literatury obcojęzycznej, w tym szczegółowych rozwiązań wybranych państw, wskazują, że w armiach Sojuszu nietrudno jest doszukać się jego odpowiedników.

---

[19] Szczegółowa analiza sił i środków realizujących zadania wsparcia ogniowego na korzyść dywizji zostanie przedstawiona w dalszej części rozważań. Będą to przede wszystkim zadania wykonywane przez artylerię przełożonego - korpuśną Brygadę Artylerii bez drt (das 203,2 mm) – 96 środków ogniowych.

W armii amerykańskiej wyróżnia się system artylerii polowej *(ang. The Field Artillery System)* w jego skład wchodzą: podsystem dowodzenia i łączności; podsystem rozpoznania celów oraz podsystem uzbrojenia i zaopatrywania (głównie w amunicję artyleryjską).

W Bundeswehrze wyodrębnia się system artylerii *(niem. Das System Artillerie)* składający się z następujących podsystemów[20]: dowodzenia, rozpoznania oraz użycia i działania środków ogniowych, amunicji i innych urządzeń wspomagających.

Przyjmuje się, iż funkcją systemu jako całości powinien być skuteczny ogień w wymaganym miejscu i czasie. Jeśli dodamy do tego wymaganą moc (odpowiedni skutek) ognia otrzymamy jakże wymowny akronim: M^3 (miejsce, moment i moc)[21].

Podobne ujęcie problematyki występuje również w charakterystyce systemu artylerii zawartej w dokumentach standaryzacyjnych oraz szczegółowych rozwiązaniach amerykańskich i niemieckich, w których wymienia się m.in.: dyspozycyjność systemu w każdym czasie i we wszystkich warunkach atmosferycznych, zdolność do niezwłocznej koncentracji i wykonania ognia w krótkim czasie, pewność wykonania zadań[22].

Dokumenty standaryzacyjne, stawiające jednolite i wspólne wymagania państwom członkowskim, określają również **system artylerii polowej jako podsystem systemu wsparcia ogniowego**, który powinien charakteryzować się przede wszystkim: zdolnością działania przez całą dobę; możliwością wykrywania celów w każdych warunkach atmosferycznych na całej szerokości i głębokości obszaru działania; możliwością szybkiego wykorzystania,

---

[20] Na podstawie: Ch. Fromm, *Das System Artillerie* (w:) Wehrtechnischer Report/Luty 1998, Bonn, s. 14.
[21] Szerzej: Cz. Jarecki, M. Sołoducha, *Dowodzenie artylerią*, AON, Warszawa 2000, s. 24.
[22] Na podstawie: *Stanag 2484...*, wyd. cyt. oraz *FM 3-09.22 (FM 6-20-2) Tactics, Techniques and Procedures for Corps Artillery, Division Artillery, and Field Artillery Brogade Operations*, Headquarters Department of the Army, Washington DC, March 2001, a także *Führung der Artillerie HDv 260/100*, Köln 2000.

koncentracji w postaci zmasowanego ognia z rozśrodkowanych wszerz i w głąb stanowisk ogniowych. W systemie artylerii wyróżnia się pięć elementów[23]:

- organiczne podsystemy obserwacji i rozpoznania celów (STA) połączone z szerszym systemem rozpoznania, wywiadu i obserwacji, rozpoznania celów i rozpoznania ogólnego (ISTAR);
- podsystem dowodzenia, łączności i informacji;
- podsystem środków rażenia (moździerze, działa, artyleria rakietowa, rakiety);
- podsystem amunicji – uzbrojenia;
- podsystem uzupełniania zapasów amunicji.

Wynika z tego, że pomimo różnic w składzie bojowym, uzbrojeniu oraz pozostałym wyposażeniu i oprzyrządowaniu **ogólna istota i założenia systemów są bardzo zbliżone**. **Zawierają one wspólne elementy bazowe, będące kośćcem systemu, stanowiące o jego charakterze i wyznaczające miejsce wśród systemów walki**.

W poniższych rozważaniach odnośnie organizacji wsparcia ogniowego na szczeblu dywizji skupiono się na istotnych elementach **podsystemu dowodzenia**, (organizacji dowodzenia i procesie dowodzenia, realizowanym zarówno w dywizji, jak i w pułku artylerii) oraz **podsystemów rozpoznania i uzbrojenia**. Natomiast **funkcje systemu jako całości** rozpatrzono poprzez pryzmat zadań oraz możliwości i sposobów ich realizacji, w tym wynikających stąd wniosków i propozycji w zakresie jego organizacji.

Podsystem dowodzenia. Strukturę organizacyjną dowództwa pułku artylerii określić można jako podział dowództwa na komórki organizacyjne z określeniem ich uprawnień, zadań i odpowiedzialności wraz z uwzględnieniem powiązań informacyjnych między nimi.[24]

Stosownie do zadań, które wykonuje pułk dowództwo podzielone jest na (patrz załącznik 7):[25]

---

[23] *NATO Field Artillery Tactical Doctrine* ...wyd. cyt., s. 2-1.
[24] J. Michniak, *Metody i treść ...wyd. cyt.*, s. 12.
[25] Por. J. Wolejszo, *Dowództwa i stanowiska dowodzenia ...wyd. cyt.*, s. 7.

- **dowódcę pułku**;
- **zastępcę dowódcy**;
- **grupę dowódcy** – składającą się z osób funkcyjnych i komórek organizacyjnych, z którymi bezpośrednio pracuje dowódca. To osoby, których zasadniczym zadaniem rozwiązywanie problemów innych niż leżących w gestii szefa sztabu.
- **grupę główną** – składającą się z szefa sztabu oraz z następujących sekcji:
  - **S-1** sekcji personalno-wychowawczej;
  - **S-2** sekcji rozpoznawczej;
  - **S-3** sekcji operacyjnej[26];
  - **S-4** sekcji logistyki;
  - **S-5** sekcji współpracy cywilno – wojskowej;
  - **S-6** sekcji wsparcia dowodzenia i łączności.
- **szefa logistyki** wraz z podległymi mu komórkami (sekcjami).

Dowódca pułku ponosi pełną, jednoosobową odpowiedzialność za dowodzenie pułkiem oraz sprawowanie w trakcie działań funkcji szefa wsparcia ogniowego związku taktycznego. Rozwiązaniem tej trudnej sytuacji jest delegowanie części uprawnień na zastępcę wówczas, gdy dowódca będzie realizował inne zadania. Powinna to być odpowiedzialność za właściwe funkcjonowanie SD pa i kierowanie pracą zespołów funkcjonalnych podczas wypracowania decyzji.

Zastępca dowódcy pułku artylerii wykonuje zadania zgodnie z wytycznymi dowódcy oraz otrzymanymi uprawnieniami. Zastępca dowódcy wraz z szefem sztabu w czasie działań może być dodatkowo odpowiedzialny za organizację kierowania ogniem pułku.

[26] W strukturze sekcji operacyjnej znajdują się oficerowie łącznikowi oraz oficerowie rodzajów wojsk (oficer wojsk inżynieryjnych, oficer wojsk chemicznych). Oficerowie rodzajów wojsk wspomagają dowódcę i grupę główną w specjalistycznych, technicznych i innych funkcjonalnych obszarach działalności. Treść ich zadań jest uzależniona od ustaleń i decyzji dowódcy oraz szefa sztabu. Do zadań : pomoc grupie głównej sztabu w przygotowaniu planów, rozkazów i meldunków; konsultacja i koordynowanie działań z innymi oficerami w obszarze ich specjalności.

Szef sztabu bezpośrednio podlega dowódcy pułku i odpowiada za kierowanie, nadzorowanie oraz zapewnienie właściwej koordynacji pracy sztabu oraz kierowanie ogniem pułku w toku działań.

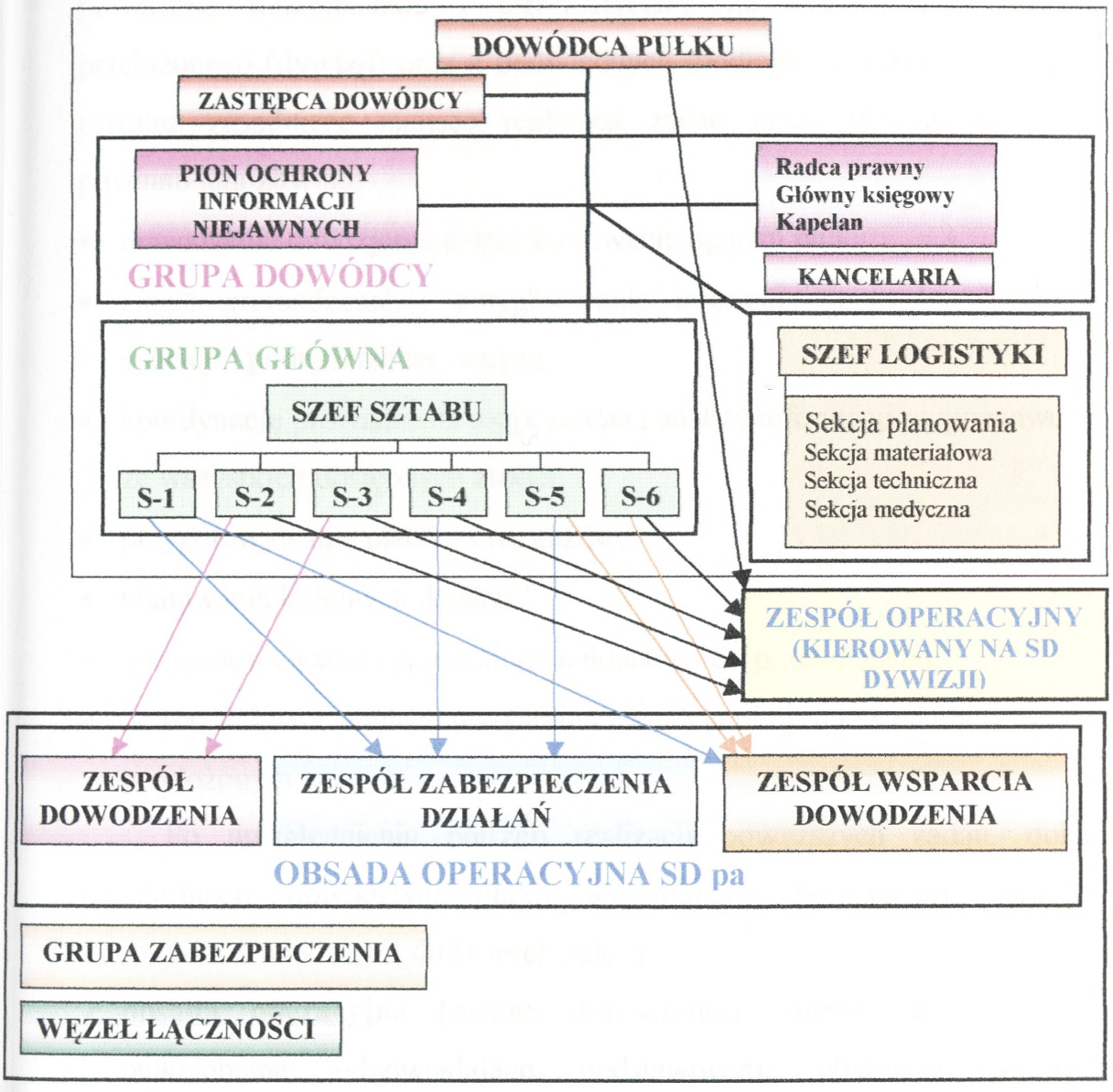
Przedstawiona struktura dowództwa pułku stanowi podstawę do zaprezentowania realizowanego przed rozpoczęciem działań podziału dowództwa na elementy funkcjonalne.

Pułk artylerii organizuje główne stanowisko dowodzenia, które z reguły rozmieszcza się w rejonie stanowisk ogniowych dywizjonów oraz Zespół Artylerii w Centrum Wsparcia Działań dywizji. Powyższa specyfika, a przede wszystkim uwzględnienie, że dowódca pułku jest zobligowany do realizacji zadań na stanowisku dowodzenia przełożonego w roli szefa wsparcia ogniowego rodzi potrzebę wydzielenia części sił i środków z pułku. W tej sytuacji proces przekształcania dowództwa pułku w grupy pracujące na SD pa i w CWDz ZT jest problemem złożonym, wymagającym szczegółowego rozwiązania.

Konieczne jest zatem dostosowanie dowództwa do specyfiki rozwiązywanych problemów. Wymaga to swoistej transformacji struktury organizacyjnej dowództwa w **obsadę SD** oraz **zespół operacyjny pułku** (realizujący zadania na SD ZT) – schemat 3.7. Otrzymaną w wyniku transformacji strukturę określa się mianem **struktury funkcjonalnej.**

Podstawę do tworzenia zespołów funkcjonalnych powinny stanowić:

- zadania jakie ma realizować dany zespół osób funkcyjnych;
- stopień przygotowania personelu i wyposażenie w środki dowodzenia;
- wymogi określone przez zasady organizacji rozmieszczania i pracy SD;
- potrzeby zapewnienia ciągłości pracy przez całą dobę z uwzględnieniem systemu dwuzmianowego;
- zagwarantowanie funkcjonowania wszystkich sekcji SD pułku oraz zespołu udającego się na SD dywizji.



Schemat 3.7. Transformacja dowództwa pułku w strukturę obsady operacyjnej SD pa i zespół operacyjny kierowany na SD dywizji

W wyniku transformacji powstają zespoły (sekcje) wyspecjalizowane w planowaniu, koordynowaniu oraz kierowaniu w określonych obszarach poprzez wykorzystanie poszczególnych specjalistów umiejscowionych pierwotnie w różnych częściach struktury organizacyjnej. Wcześniej jednak powinno nastąpić uzupełnienie SD siłami i środkami łączności oraz grupą zabezpieczającą funkcjonowanie.

Z uwagi na to, iż stanowisko dowodzenia pułku artylerii przeznaczone jest do planowania działań oraz bezpośredniego dowodzenia wojskami musi być

powiązane funkcjonalnie i informatycznie ze stanowiskiem dowodzenia przełożonego (dywizji) oraz z podwładnych (podległe dywizjony). Stanowi ono również zasadnicze miejsce realizacji zadań przez dowództwo i dlatego powinno umożliwiać:

- dowodzenie dywizjonami oraz kierowanie ogniem pułku;
- ciągłe gromadzenie i przygotowanie informacji potrzebnych do oceny sytuacji i podejmowania decyzji;
- koordynację prowadzenia rozpoznania i analizę informacji rozpoznawczych ze wszystkich dostępnych źródeł;
- przygotowywanie planów i rozkazów;
- planowanie kolejnych działań;
- przygotowywanie i przesyłanie meldunków do przełożonego;
- łączność dowodzenia ze wszystkimi elementami ugrupowania bojowego oraz przełożonym.

Po uwzględnieniu potrzeb realizacji powyższych zadań, dokonaniu transformacji dowództwa pułku otrzymujemy komponenty funkcjonalne stanowiska dowodzenia, do których należą:

- **obsada operacyjna** (organa dowodzenia), zorganizowana w zespoły funkcjonalne odpowiadające podstawowym obszarom problematyki dowodzenia. Jest ona głównym elementem SD przeznaczonym do realizacji funkcji dowodzenia oraz kierowania ogniem;
- **węzeł łączności** zapewnia przepływ informacji poprzez techniczne środki łączności wewnątrz SD i pomiędzy stanowiskami przełożonego i podwładnych, zgodnie z zasadami łączności dowodzenia, współdziałania i powiadamiania;
- **grupa zabezpieczenia** organizuje wszechstronne zabezpieczenie bojowe i logistyczne stanowiska dowodzenia;
- **zespół operacyjny** kierowany do pracy na SD dywizji.

W strukturze **obsady operacyjnej** SD pułku wyróżnić można następujące zespoły problemowe:

- **zespół dowodzenia** – pełniący funkcję planistyczną w zakresie prowadzonych działań, koordynacyjną w zakresie działania powstałych komponentów (zespołów) SD oraz określania potrzeb w zakresie informacji niezbędnych do podjęcia decyzji, kierowniczą w toku prowadzenia walki – kierowanie ogniem pułku;
- **zespół wsparcia dowodzenia** – przeznaczony do wsparcia cyklu decyzyjnego w różnych relacjach i obszarach, organizowania, zabezpieczania i nadzorowania przepływu i bezpieczeństwa informacji pomiędzy poszczególnymi komponentami SD pułku i na zewnątrz;
- **zespół zabezpieczenia działań** – pełniący funkcję planistyczno-koordynującą zabezpieczenie logistyczne działań pułku oraz administrowanie zasobami personalnymi i wsparcie dowodzenia wewnętrznego.

Zespół operacyjny przeznaczony jest natomiast do wsparcia cyklu decyzyjnego (procesu dowodzenia) realizowanego na SD związku taktycznego, a także spełnia funkcję planistyczno-koordynującą w zakresie użycia środków ogniowych. Pracuje on wraz z dowódcą poza stanowiskiem dowodzenia pułku. Dlatego też konieczne jest wcześniejsze określenie jego stałej obsady personalnej. Pozwoli to uniknąć doraźnego tworzenia jego obsady etatowej spośród oficerów pozostałych zespołów i sekcji stanowiska dowodzenia oraz umożliwi szkolenie na stanowiskach i w obszarach problemowych tożsamych lub maksymalnie zbliżonych do warunków bojowych, a także ich wzajemne zgrywanie i poznawanie się w działaniu.

Kolejnym problemem jest w wielu przypadkach bezkrytyczne przyjmowanie rozwiązań właściwych dla SD ZT i wyższych szczebli, czyli organizowanie oddzielnego **zespołu wsparcia działań**. Praktycznie byłby to

zespół składający się z dwóch (trzech) oficerów, z których jeden byłby szefem[27]. Ponadto jako odrębny zespół musiałby być dodatkowo wyposażony w środki zapewniające sprawne działanie (łączności, informatyki i materiałowe). Dlatego też, biorąc pod uwagę konieczność optymalizacji rozwiązań strukturalnych w stosunku do wykonywanych zadań, **celowe jest pozostawienie oficera wojsk inżynieryjnych oraz oficera wojsk chemicznych w składzie obsady sekcji planowania zespołu dowodzenia**.

Ze względu na potrzebę zapewnienia sprawnego działania pułku artylerii istotna rolę odgrywają **oficerowie łącznikowi**. W strukturze funkcjonalnej SD pułku są oni umiejscowieni w sekcji planowania Zespołu Dowodzenia.

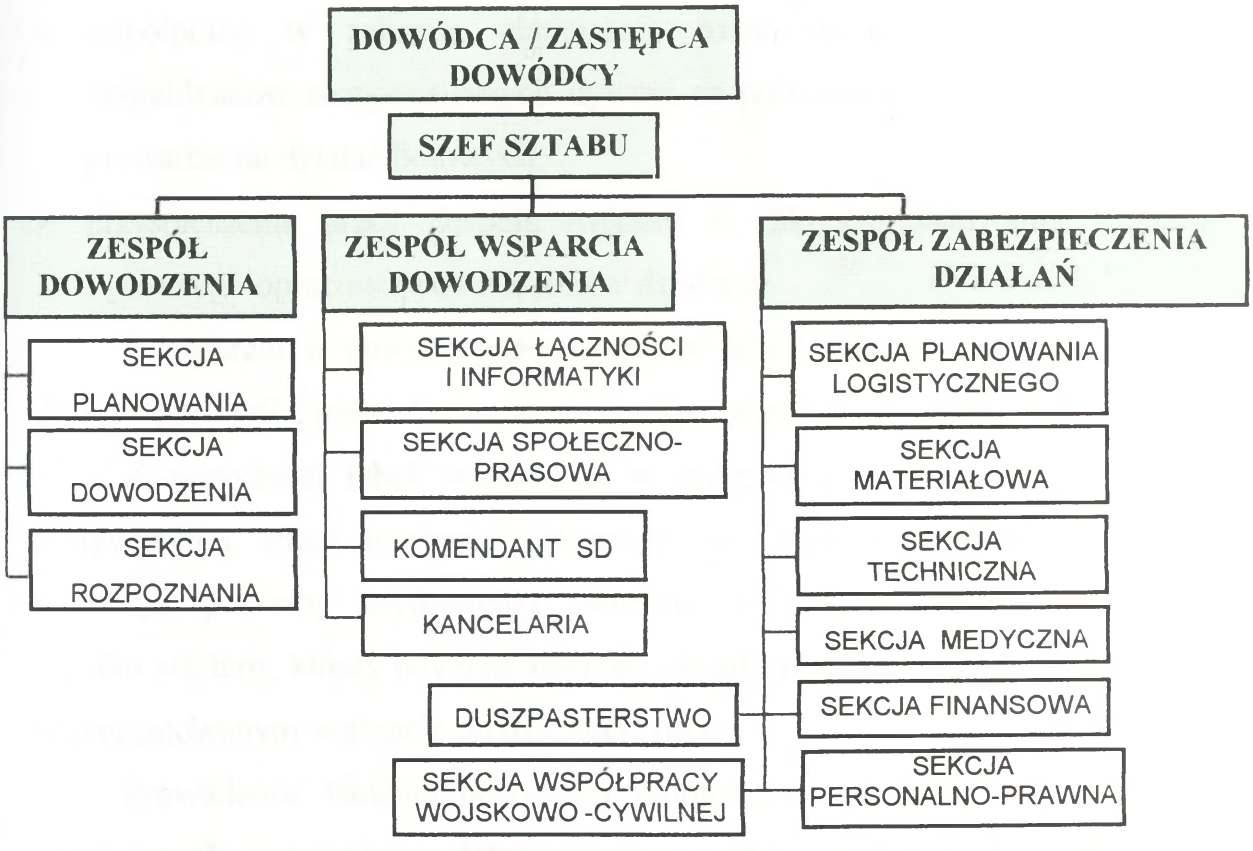
Ich głównym zadaniem jest reprezentowanie dowódców dywizjonów z pułku artylerii, którym wyznaczono relacje wsparcia wzmocnienie – R oraz wsparcie ogólne i wzmocnienie – GSR. W przypadku dywizjonu artylerii samobieżnej oficer łącznikowy kierowany jest na SD brygadowego dywizjonu, natomiast oficer łącznikowy reprezentujący dywizjon artylerii rakietowej przybywa na SD brygady.

Niezależnie od tego, że wiele funkcji łącznikowych realizowanych jest przez organa dowodzenia, oficerowie łącznikowi w procesie planowania działań, a przede wszystkim podczas kierowania ogniem zapewniają niezawodną wymianę informacji pomiędzy wspierającym a wspieranym. Powinni zatem posiadać niezbędny zasób wiedzy dotyczącej macierzystego pododdziału (stan osobowy, uzbrojenie, wyposażenie, stan zapasów i amunicji, aktualne położenie, otrzymane zadanie itd.), jak również różnego rodzaju ograniczeń (np. odnośnie zużycia amunicji) i niestandardowych warunków wykonania zadań. Niezbędne jest ponadto określenie drogi marszu, punktu spotkania i sposobu połączenia się ze wspieranym pododdziałem.

[27] Rozwiązania normatywne zalecają organizowanie w strukturze SD pa zespołu wsparcia działań w składzie: oficer WInż., oficer Wchem. i oficer ds. topografii i oceny terenu. *Regulamin działań taktycznych artylerii (brygada, pułk) ...wyd. cyt.*, s. 37.

W celu właściwej realizacji powierzonych zadań istnieje **pilna potrzeba wyposażenia oficerów łącznikowych** w środki transportu i środki oraz dokumenty łączności. Mógłby to być samochód osobowo-terenowy wyposażony w środki umożliwiające nawiązanie łączności z dywizjonami z pułku artylerii.

Po uwzględnieniu proponowanych zmian, a także włączeniu funkcyjnych z grupy dowódcy w skład poszczególnych zespołów, struktura funkcjonalna SD pułku może składać się z elementów (schemat 3.8):



Schemat 3.8. Struktura funkcjonalna SD pułku artylerii (wariant)

Ponieważ zespół operacyjny ma wejść w strukturę Zespołu Artylerii CWDz jego skład należy postrzegać przez pryzmat zadań stojących przed tym zespołem, zaprezentowanych w podrozdziale 2.1.2. Ich analiza oraz wnioski i doświadczenia z prowadzonych ćwiczeń pozwalają wyodrębnić komponenty funkcjonalne, które powinny funkcjonować w strukturze Zespołu Artylerii, mogą to być sekcje: **planowania, rozpoznania, wsparcia i zabezpieczenia działań**.

Uwzględniając potrzebę zapewnienia współpracy w ramach SD proponuje się **oddelegowanie ze składu dywizyjnej sekcji artylerii** (patrz schemat 2.3) **oficerów artylerii do zespołów planowania i rozpoznania Centrum Dowodzenia SD dywizji.** Rozwiązanie to umożliwi:

- łatwiejszy oraz szybszy dostęp do informacji;
- uczestnictwo w opracowaniu wariantów działania wojsk własnych i przeciwnika;
- współpracę w zakresie planowania rozpoznania oraz wykorzystania pododdziałów rozpoznawczych dywizji na potrzeby ognia artylerii w toku prowadzenia działań bojowych;
- przyspieszenie pracy Zespołu Artylerii w zakresie planowania wsparcia ogniowego opracowanych wariantów działania.

W oparciu o powyższe przesłanki w tabeli 3.2 zaproponowano skład Zespołu Artylerii z podziałem na poszczególne sekcje funkcjonalne i ich obsadą.

Z powyższej tabeli wynika, iż w przypadku oddelegowania oficerów z dywizyjnej sekcji wsparcia ogniowego do Centrum Dowodzenia dywizji wzrastają potrzeby wydzielenia oficerów z pułku. Liczba funkcyjnych z pułku artylerii, którzy powinni stanowić obsadę zespołu operacyjnego wzrasta w prezentowanym wariancie do dziesięciu osób.

Prowadzone badania powyższej problematyki pozwalają stwierdzić, iż skład zespołu operacyjnego delegowanego z pułków artylerii na SD dywizji jest zróżnicowany i zależy od rozwiązań organizacyjno-funkcjonalnych przyjętych w danej jednostce. Wpływa to w sposób naturalny na możliwości i sposoby organizacji SD pułków i Zespołów Artylerii na SD dywizji, których skład nie jest również jednolity.

Powyższym działaniom powinna przyświecać zatem zasada, iż **realizacja zadań na stanowisku dowodzenia dywizji nie powinna negatywnie wpłynąć na proces planowania działań bojowych pułku artylerii**. W związku z powyższym dążąc do racjonalizacji struktur, dopuszczalne jest integrowanie

sekcji funkcjonalnych w zależności od potrzeb, a przede wszystkim możliwości ich realizacji w zakresie stanu osobowego, środków łączności, automatyzacji dowodzenia, materiałowych i innych.

Tabela 3.2

Skład Zespołu Artylerii dywizji oraz jego podział na sekcje funkcjonalne (wariant)

Lp.	FUNKCJA	SEKCJA FUNKCJONALNA	STANOWISKO, SKĄD PRZYCHODZI
1.	**Szef wsparcia ogniowego**		**Dowódca pułku artylerii.**
2.	Zastępca szefa wsparcia ogniowego		Szef dywizyjnej sekcji wsparcia ogniowego
3.	Szef sekcji planowania	**SEKCJA PLANOWANIA**	Oficer sekcji wsparcia ogniowego
4.	Oficer planowania		Oficer operacyjny S-3 **(pa)**
5.	Oficer planowania		Oficer operacyjny S-3 **(pa)**
6.	Oficer planowania		Oficer łącznikowy z brygady artylerii[28]
7.	Podoficer planowania		Kreślarz-pisarz z dywizyjnej sekcji WO
8.	Szef sekcji rozpoznania	**SEKCJA ROZPOZNANIA**	Oficer rozpoznawczy S-2 **(pa)**
9.	Oficer rozpoznania		Oficer rozpoznawczy S-2 **(pa)**
10.	Szef sekcji zabezpieczenia działań	**SEKCJA WSPARCIA I ZABEZPIECZENIA DZIAŁAŃ**	Oficer logistyki z sekcji planowania **(pa)**
11.	Oficer logistyki		Oficer logistyki S-4 **(pa)**
12.	Oficer logistyki		Oficer logistyki S-4 **(pa)**
13.	Oficer łączności		Oficer łączności S-6 **(pa)**
14.	Podoficer łączności i informatyki		Podoficer łączności S-6 **(pa)**

Prowadzone rozważania pozwalają na wyodrębnienie **dwóch ściśle powiązanych ze sobą obszarów** działalności dotyczących problematyki szeroko rozumianego dowodzenia artylerią dywizji. Pierwszy z nich dotyczy **pracy dowódcy pułku artylerii w roli szefa wsparcia ogniowego** na SD dywizji. Drugi obszar to **proces dowodzenia realizowany w pułku artylerii**.

Z uwagi na to, iż ogólne założenia procesu dowodzenia realizowanego na SD jednostek ogólnowojskowych zostały przedstawione w poprzednim rozdziale, konieczne jest odniesienie się do najistotniejszych kwestii, ważnych z punktu widzenia wsparcia ogniowego.

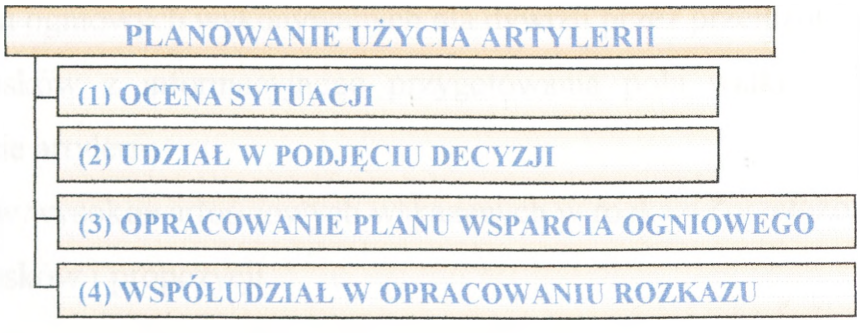
[28] W przypadku poszczególnych dywizjonów, reprezentować je będą oficerowie łącznikowi ze składu BA.

Po rozwinięciu pułku i zajęciu przez niego rejonu wyjściowego, dowódca wraz z zespołem operacyjnym udaje się na stanowisko dowodzenia dywizji i melduje się do dowódcy dywizji. Po przybyciu w rejon Centrum Wsparcia Działań, przyjmuje meldunek od szefa dywizyjnej sekcji wsparcia ogniowego o położeniu i dotychczasowej działalności. Przystępuje do organizacji pracy zespołu, nawiązuje kontakt z pozostałymi zespołami wsparcia, sprawdza łączność i gotowość do pracy.

Poprzez oficerów oddelegowanych z sekcji artylerii do zespołu planowania i rozpoznania precyzuje sposób współpracy z Centrum Dowodzenia.

Po osiągnięciu gotowości do działań następuje zasadnicza część pracy zespołu artylerii. Jako pierwsze prowadzone jest **ustalenie położenia**, które z reguły zapoczątkowuje proces dowodzenia. Trwa ono nieprzerwanie, również w okresie poprzedzającym otrzymanie zadania. Jednocześnie stanowi wstępną fazę procesu dowodzenia i jest kanwą do dalszej pracy. Realizowane jest w sposób ciągły, a pozyskane informacje pochodzą z różnych źródeł i mają różne formy. Wszystkie informacje dotyczące ustalenia położenia powinny być przekazywane dwukierunkowo, a wyniki tego działania przedstawia się na mapach.

Podstawą inicjującą proces decyzyjny jest rozkaz przełożonego, który jednocześnie rozpoczyna fazę **planowania** wsparcia ogniowego dywizji. Planowanie obejmuje cztery główne etapy[29] (schemat 3.9).



Schemat 3.9. Etapy planowania wsparcia ogniowego dywizji

[29] K. Czajka, *Użycie artylerii w obronie dywizji*, AON, Warszawa 2001, s. 12.

Planowanie wsparcia ogniowego realizowane jest w celu wypracowania jak najlepszego sposobu użycia artylerii dywizji. Pierwszym jego etapem jest **ocena sytuacji**, która zasadniczo wpływa na całokształt pracy obsady SD. Wszystkie czynności realizowane w tym etapie stanowią podstawę do podjęcia decyzji przez dowódcę dywizji.

Celem **analizy zadania**, będącej czynnością etapu oceny sytuacji jest określenie: co i w takim celu należy wykonać aby zrealizować postawione zadanie. Analizując rozkaz operacyjny przełożonego należy rozpatrzyć ograniczenia dotyczące przyszłych działań (czasowe, przestrzenne, rzeczowe).

Z wynikami analizy zadania szef wsparcia ogniowego zapoznaje cały skład Zespołu Artylerii w celu przygotowania ich do przyszłych działań oraz uaktualnienia mapy sytuacyjnej[30].

Kolejną czynnością szefa wsparcia ogniowego jest udział w **informowaniu operacyjnym**, kiedy to zostaje zapoznany z informacjami i wytycznymi do dalszego planowania. Podczas tej odprawy powinien być w gotowości do złożenia meldunku, który zawiera wnioski z przeprowadzonej analizy zadania w postaci[31]:

- wiadomości o siłach i ugrupowaniu bojowym środków wsparcia ogniowego przeciwnika oraz działalności ogniowej jego artylerii;
- zadań artylerii dywizji w planie walki przełożonego;
- terminu gotowość do użycia, stanu amunicji;
- zadań ogniowych wykonywanych dla dywizji przez przełożonego;
- wniosków z informacyjnego przygotowania pola walki wpływających na użycie artylerii;
- celów wysokowartościowych wskazanych w rozkazie przełożonego;
- wniosków i propozycji.

---

[30] W przypadku braku czasu mogą oni analizować otrzymane dokumenty samodzielnie, w czasie gdy szef wsparcia ogniowego udaje się na odprawę poświęconą informowaniu operacyjnemu.

[31] K. Czajka, *System dowodzenia WRiA* , Koordynacja - 4, AON, Warszawa 2000, s. 62.

Podczas informowania operacyjnego szef wsparcia ogniowego zapoznaje się z wieloma danymi, spośród których najważniejsze dla planowania artylerii będą informacje przekazane przez zespół dowodzenia oraz rozpoznania, dotyczące: położenia oddziałów dywizji i sąsiadów; sprecyzowania zadania dywizji; przydzielonych sił i środków rozpoznania; ogólnej sytuacji przeciwnika; wstępnej oceny rozpoznawczej; wstępnych możliwych wariantów działania przeciwnika. Następnie zapoznawany jest z:

- myślą przewodnią;
- wytycznymi do dalszej pracy oraz opracowania wariantów w zakresie wsparcia ogniowego zawierającymi: **zasadnicze zadania artylerii, priorytety wsparcia ogniowego, ograniczenia w użyciu amunicji specjalnej**;
- kryteriami do porównania wariantów działania;
- informacjami, które mają być przekazane podwładnym w zarządzeniach przygotowawczych;
- harmonogramem zasadniczych przedsięwzięć, które będą miały wpływ na dalszą pracę zespołu (np. terminy poszczególnych odpraw).

Po zakończeniu informowania operacyjnego szef wsparcia ogniowego przekazuje oficerom Zespołu Artylerii wszelkie informacje uzyskane podczas odprawy. Wydaje im również wytyczne do planowania oraz stawia zadania do opracowania zarządzenia przygotowawczego dla pułku artylerii i innych podporządkowanych mu pododdziałów artylerii.

W tym czasie w zespole planowania centrum dowodzenia są wypracowywane warianty działania wojsk własnych, natomiast w zespole rozpoznania warianty działania przeciwnika. Ścisłą współpracę – **współuczestnictwo w pracy powyższych zespołów zapewniają oddelegowani wcześniej oficerowie z dywizyjnej sekcji wsparcia ogniowego**, pozwala to na szybką integrację i koordynowanie działań. Specjaliści ci mają wesprzeć zespoły Centrum Dowodzenia w zakresie fachowego doradztwa oraz realności

wypracowywanych wariantów pod względem wsparcia ogniowego. Po opracowaniu wariantów działania wojsk własnych oraz przeciwnika oficerowie delegowani do tych zespołów wykonują kopie na foliach i dostarczają je do Zespołu Artylerii. Od tej chwili zaczyna się zasadnicza i najbardziej efektywna praca. W przypadku, kiedy nie będzie odprawy koordynacyjnej poświęconej przedstawieniu wariantów działania wojsk własnych, to właśnie ci oficerowie będą zapoznawali zespół z wygenerowanymi wariantami. Takie działanie pozwoli zintensyfikować pracę w Zespole Artylerii.

Na podstawie informacji uzyskanych o wariantach działania wojsk własnych oraz najbardziej prawdopodobnym działaniu przeciwnika, przystępuje się do **rozważenia najistotniejszych czynników mających wpływ na użycie artylerii** w każdym z wariantów. Rozpatrywane są następujące elementy: przeciwnik; wojska własne; otoczenie (teren, pogoda, sytuacja demograficzna); czas itp.

W wyniku szczegółowego rozważenia poszczególnych czynników określa się sposób użycia artylerii oraz przygotowuje **koncepcję użycia** do każdego wariantu. Elementy koncepcji (zaprezentowane w podrozdziale 2.1.2) przedstawia się graficznie na folii do każdego wariantu. Informacje, których nie można wyrazić graficznie przygotowuje się w formie pisemnej lub w postaci tabel, schematów i wykresów itp.

Kolejną czynnością podczas oceny sytuacji jest **rozważenie wariantów działania**, realizowane podczas odprawy koordynacyjnej. Wraz z oficerami planowania oraz innych rodzajów wojsk szef wsparcia ogniowego konfrontuje przygotowane sposoby użycia artylerii z poszczególnymi wariantami działania wojsk własnych oraz prawdopodobnym działaniem przeciwnika. W czasie tej konfrontacji powstają pewne uzgodnienia co do sposobu wykorzystania innych środków wsparcia ogniowego. Jeżeli jest możliwość (przede wszystkim czas) to przeprowadza się symulację działań, która określa w jakim stopniu dany wariant

zapewnia wykonanie zadania, czy też wymaga pewnej modyfikacji, a także przygotowuje argumenty potrzebne do porównania wariantów działania i wyłonienia najlepszego z nich. Jej wyniki stanowią podstawę do opracowania **planu synchronizacji działań dywizji**.

Następną czynnością szefa wsparcia ogniowego jest udział w odprawie poświęconej **porównaniu wariantów działania**, która ma na celu ustalenie wariantu rekomendowanego dowódcy. Jest ono realizowane w formie krótkich meldunków przedstawiających główne założenia poszczególnych koncepcji do wszystkich opracowanych wariantów z uwzględnieniem ich wad i zalet. Niekiedy ogranicza się do wskazania wariantu, który najpełniej odpowiada wymaganiom wytycznych dowódcy i będzie proponowany przez szefa jako rekomendowany pod względem wsparcia ogniowego.

Po określeniu wariantu, który będzie rekomendowany dowódcy organizuje się **odprawę decyzyjną**. W czasie tej odprawy prezentowane są wyniki pracy dowództwa oraz wskazywany jest wariant rekomendowany. W trakcie trwania odprawy dowódca dywizji może zadawać pytania specjalistom dotyczące prezentowanych wariantów. W tym czasie szef wsparcia ogniowego może krótko scharakteryzować sposób użycia artylerii w poszczególnych wariantach wyjaśniając jednocześnie dowódcy istotę wsparcia w najbardziej newralgicznych etapach walki. W końcowej fazie odprawy szef sztabu wskazuje wariant rekomendowany dowódcy. Następnie dowódca wybiera jeden z wariantów i przedstawia swój **zamiar walki**, uszczegóławiając priorytety oraz sposób wsparcia ogniowego. Wydaje także wytyczne do dalszej pracy i ewentualnej korekty przyszłego planu działania.

Podjęcie decyzji oraz wygłoszenie zamiaru zapoczątkowuje pracę zespołu artylerii nad najważniejszym dokumentem stanowiącym podstawę do dalszej pracy jakim jest **Plan wsparcia ogniowego dywizji** oraz rozpatrzenie kwestii **planowania ognia**. Dotyczy to głównie planowania narzutowych pól minowych na podejściach wymagającego decyzji dowódcy dywizji i uzgodnień z innymi

komórkami dowództwa oraz zadań wykonywanych na rzecz związku taktycznego i w etapach scentralizowanego użycia artylerii. Podstawowym elementem opracowywanego planu jest **podział zadań artylerii**, którego wariant przedstawia załącznik 8. Na jego podstawie opracowywane są dokumenty bojowe przekazywane do Zespołu Dowodzenia SD pa, do których należą:

- aneks (załącznik) *wsparcie ogniowe* do rozkazu operacyjnego dywizji;
- punkty do rozkazu operacyjnego dotyczące wsparcia ogniowego.

Całość opracowanej dokumentacji w postaci rozkazu operacyjnego trafia do dowództwa pułku artylerii inicjując zasadnicze planowanie działań oddziału. Dodatkowo zespół artylerii ZT może przygotować część **planu ognia pa przesyłając wykaz i oleat celów** (ogni do kolumn, narzutowych pól minowych na drogach podejścia przeciwnika oraz stref – punktów zakłóceń NZJU)[32].

Proces dowodzenia w pułku artylerii będzie zasadniczo różnił się od realizowanego w CWDz związku taktycznego. Jest to wynikiem ograniczonych możliwości wariantowania użycia jego pododdziałów, które zostało przeprowadzone na stanowisku dowodzenia ZT przez Zespół Artylerii.

Pierwszą fazą procesu dowodzenia realizowanego na stanowisku dowodzenia pułku jest **ustalenie położenia**. Stanowi ono podstawę do dalszej pracy i odbywa się we wszystkich komórkach organizacyjnych pułku. Realizowane jest w sposób ciągły, a wnioski otrzymane w jego wyniku stanowią podstawę do planowania działań.

Kolejną fazą procesu dowodzenia jest **planowanie**. Pierwszym jej etapem jest ocena sytuacji w trakcie, której realizowana jest **analiza zadania**. Przeprowadza ją zastępca dowódcy pułku wraz z szefem sztabu i szefami sekcji komórek funkcjonalnych SD pułku. Analizując rozkaz operacyjny dywizji wraz z aneksami powinni oni rozpatrzyć następujące problemy:

- zamiar działania dowódcy ZT, jego sąsiadów;

[32] W sytuacji gdy na korzyść dywizji zadania wykonuje dywizjon 152 mm AHS.

- istotę otrzymanego zadania, a w niej:
  - zadania realizowane w ramach wsparcia ogólnego (pas odpowiedzialności ogniowej, według czyjej decyzji);
  - zadania wykonywane na rzecz oddziałów pierwszego rzutu (etapy walki angażowane siły i przyznane relacje wsparcia, zużycie amunicji);
  - przewidywane zmiany podporządkowania w toku walki;
  - przydział środków materiałowych, a w szczególności amunicji oraz terminy jej dowozu.
- ograniczenia - czas na przygotowanie działań i czynności do natychmiastowej realizacji;
- zakres współdziałania z innymi oddziałami.

Analiza zadania kończy się wnioskami, które powinny odpowiadać na następujące pytania:

- o czym należy zdecydować ?
- do kiedy podjąć decyzję ?
- jakie informacje należy jeszcze zdobyć ?

Po analizie zadania szef sztabu opracowuje wstępny zarys planu pracy dowództwa, który jest uszczegółowiony przez sekcję planowania i przedstawiony podczas informowania operacyjnego. Wykonywany jest w formie tabelarycznej i zawiera następujące treści: wyszczególnienie wykonawców, zakres ich zadań oraz terminy wykonania określonych czynności.

Następnie odbywa się **informowanie operacyjne,** podczas którego szefowie sekcji i zespołów dowództwa pułku zapoznawani są z otrzymanym zadaniem, czynnikami określającymi jego realizację, a także wydawane są wytyczne do dalszej pracy. Podczas tej odprawy najważniejszą kwestią jest przedstawienie sposobu realizacji zadań wsparcia ogniowego przez pułk. Prowadzący je zastępca podaje również niezbędne dane jakie, należy przekazać

pododdziałom w **zarządzeniu przygotowawczym** (informacje o otrzymanym zadaniu oraz czynności do natychmiastowej realizacji)[33].

Po zakończeniu informowania operacyjnego sekcja planowania przygotowuje zarządzenie przygotowawcze, które przesyłane jest do wszystkich samodzielnych pododdziałów pułku.

Kolejną czynnością jest **ocena czynników mających wpływ na wykonanie zadania.** Realizuje się ją w celu wypracowania optymalnego podziału przyszłych zadań dla dywizjonów i pododdziałów pułku. Rozpatrywana jest w trzech płaszczyznach: działania przeciwnika, działania wojsk własnych oraz środowiska przyszłych działań.

W jej trakcie ocenia się:

- działania przeciwnika - działanie artylerii (skład, ugrupowanie bojowe, zasięg ognia); stopień wrażliwości poszczególnych komponentów artylerii (środki ogniowe, SD, środki rozpoznania, logistyka artylerii); możliwości zastosowania przez przeciwnika broni precyzyjnego rażenia; zagrożenie ze strony zgrupowań uderzeniowych, śmigłowców, działania GDR.
- działania wojsk własnych, a w nich:
  - możliwości bojowe sił i środków etatowych oraz przydzielonych z uwzględnieniem stopnia ukompletowania, stanu technicznego, wyszkolenia, morale; ilości i rodzaju amunicji, maszyny inżynieryjne, środki transportowe;
  - napływ informacji rozpoznawczych pozyskiwanych z innych źródeł np. poprzez zadania wykonywane na korzyść pułku przez śmigłowce rozpoznawcze;
  - zakres niezbędnej współpracy ze wspieranymi oddziałami;
  - możliwości zabezpieczenia logistycznego;

[33] Treści i przebieg tej, jaki i kolejnych odpraw szczegółowo omawia artykuł: K. Czajka, *Planowanie działań bojowych w oddziałach WRiA Wojsk Lądowych*, (w:) Zeszyty Naukowe AON, nr 3, Warszawa 2000, s. 58.

- ograniczenia wynikające z zastosowania wyznaczników (środków) koordynacji wsparcia ogniowego;

➢ otoczenie, ze szczególnym uwzględnieniem: warunków terenowych - drogi, rodzaj gruntu, rzeźba, pokrycie, przeszkody; pogody: pora roku i dnia, widoczność; możliwej do wykorzystania infrastruktury.[34]

W wyznaczonym przez zastępcę dowódcy czasie odbywa się odprawa koordynacyjna poświęcona prezentacji sposobu działania pododdziałów pułku oraz ocenie czynników wpływających na realizację zadań. Odprawę tę prowadzi szef sztabu, a uczestniczą w niej szefowie sekcji stanowiska dowodzenia oraz oficerowie rodzajów wojsk.

Kolejnym etapem planowania działań pułku artylerii jest **podejmowanie decyzji**, podczas którego określone zostają zadania dla pododdziałów. Uczestniczą w tym procesie: **dowódca pułku**, zastępca, szef sztabu, szefowie sekcji oraz oficerowie rodzajów wojsk. Podczas odprawy dowódca pułku wysłuchuje wypowiedzi osób funkcyjnych, ustosunkowujących się do sposobu realizacji zadań bojowych przez pododdziały pułku.

Wyniki planowania działań bojowych (ognia, manewru, rozpoznania, zabezpieczenia bojowego) przedstawia się w odpowiednich dokumentach. Dokumentem integrującym całość planowania jest **plan użycia pułku artylerii**[35], który wykonuje się na folii (mapie). W swej treści powinien zawierać[36]:

➢ rozmieszczenie sił i środków przeciwnika oraz jego przewidywane działanie;

➢ położenie i zadania wspieranego związku taktycznego;

➢ zadania wykonywane przez przełożonego w pasie odpowiedzialności ogniowej pułku;

➢ ugrupowanie bojowe pułku, SO dywizjonów, SD własne i przełożonego;

---

[34] *Tamże*, s. 59.

[35] W regulaminie działań taktycznych artylerii (brygada, pułk) ... wyd. cyt., s.424 dokument ten nazywany jest Planem działań pułku artylerii, natomiast proponowane treści są zbieżne z przedstawionymi poniżej.

[36] K. Czajka, *System dowodzenia... wyd. cyt.*, s. 80.

- rubieże rozwinięcia pododdziału rozpoznania dźwiękowego i baterii meteorologicznej;
- rejony rozmieszczenia pododdziałów logistycznych;
- rejony i czas lotu śmigłowców rozpoznawczych (w przypadku otrzymania ich wysiłku);
- zadania ogniowe, pasy ognia dywizjonów oraz granice zasięgu ognia;
- kierunek zasadniczy strzelania, drogi marszu i manewr w toku walki;
- korytarze przelotu lotnictwa i rubieże ogniowe śmigłowców bojowych;
- wyznaczniki koordynacji wsparcia ogniowego dywizji;
- dane o sytuacji skażeń i zakażeń;
- kody mapy, punkty spotkania, czas i ilości dostarczanych środków materiałowych dla pododdziałów pułku.

Kolejnym dokumentem jest **plan ognia**, który składa się z czterech integralnych części,[37] wykonywanych w miarę potrzeb. Stanowią je: wykaz celów; oleat celów; tabela ognia i część opisowa planu ognia.

Na podstawie tych dokumentów oraz wyników odprawy decyzyjnej można przystąpić do sporządzenia **rozkazu operacyjnego**, który ostatecznie zamyka fazę planowania. Jest podstawowym dokumentem dowodzenia pododdziałami pułku. Jego układ prezentuje załącznik 9. Dodatkowo mogą do niego zostać opracowane aneksy (załączniki) oraz apendyksy (uzupełnienia) przedstawione w tabeli 3.3 wraz z ich wykonawcami.

Wypracowanie rozkazu operacyjnego pozwala dowództwu przejść płynnie do kolejnej fazy procesu dowodzenia jaką jest **stawianie zadań.** Jej celem jest doprowadzenie do dowódców dywizjonów zadań wynikających z podjętej decyzji dowódcy, realizowanych zgodnie z planem użycia pułku.

Formalnie zaczyna się ono po zakończeniu opracowywania rozkazu operacyjnego wraz z niezbędnymi aneksami i apendyksami. Jeżeli czas odgrywa

[37] K. Czajka, *Planowanie działań ... wyd. cyt.*, s. 61.

decydującą rolę etap ten można przyspieszyć poprzez wydanie wstępnego zarządzenia operacyjnego. Preferowanym sposobem stawiania zadań jest osobisty kontakt dowódcy pułku z dowódcami dywizjonów. Postawienie zadań może mieć miejsce na SD pa lub SD dywizjonu (dywizjonów).

Tabela 3.3

Aneksy do rozkazu operacyjnego pułku artylerii (wariant)

Lp.	Rodzaj aneksu	Wykonawca
1.	Rozpoznanie	Szef sekcji rozpoznania
2.	Plan ognia	Szef sekcji planowania
3.	Plan manewru*	
4.	Przygotowanie strzelania i kierowania ogniem*	
5.	Zabezpieczenie inżynieryjne	Oficer wojsk inżynieryjnych
6.	Obrona przeciwchemiczna	Oficer wojsk chemicznych
7.	Zabezpieczenie logistyczne	Szef sekcji planowania logistycznego
8.	Łączność i informatyka	Szef sekcji łączności i informatyki
9.	Morale i dyscyplina	Szef sekcji społeczno-wychowawczej

* *podstawę dokumentów powinny stanowić apendyksy (uzupełnienia) Planu Wsparcia Ogniowego dywizji.*

Po postawieniu zadań rozpoczyna się ostatnia faza cyklu dowodzenia określana jako **kontrola.** W tym czasie dowódca pułku może udać się na stanowisko dowodzenia pułku w celu sprawdzenia poprawności wykonania niezbędnej dokumentacji, zrozumienia zadań oraz stopnia przygotowania do działań.

W czasie tego pobytu dowódca pułku może dokonać również pewnych ustaleń dotyczących uszczegółowienia organizacji **kierowania ogniem** pułku w toku działań, a jeśli czas na to pozwoli może zostać zapoznany ze sposobem realizacji zadań oraz manewru przez dywizjony. W innej sytuacji kontrolę może prowadzić zastępca dowódcy.

Podsystem rozpoznania to przede wszystkim: środki rozpoznania; procedury użycia we wszystkich rodzajach działań; kompleksowa analiza, ocena i transmisja wyników rozpoznania.

Obecnie nie istnieje jednolity system rozpoznania na szczeblu związku taktycznego. Artyleria, pododdziały walki radioelektronicznej oraz lotnictwo

wojsk lądowych[38] posiadają własne samodzielne systemy rozpoznania. Systemy te zapewniają informacje na potrzeby danego rodzaju wojsk. Podsystem rozpoznania artyleryjskiego wykorzystywany jest natomiast na potrzeby wykonania ognia[39].

W tej sytuacji użycie środków wsparcia ogniowego dywizji zdeterminowane jest możliwościami organicznych środków rozpoznania. Pułki artylerii posiadają obecnie jedynie środki rozpoznania dźwiękowego. Bateria rozpoznania dźwiękowego wyposażona w zastaw AZK-5 (AZK-5M) może wykrywać i określać współrzędne wyłącznie strzelających (aktywnych ogniowo) baterii artylerii przeciwnika. Podczas wielu ćwiczeń i prowadzonych badań nad skutecznością rozpoznania dźwiękowego udowodniono, że jego zasięg jest zależny w dużej mierze od warunków terenowych i atmosferycznych. Wymaganą dokładność wcięcia uzyskuje się na zasięgu równym blisko 30-50% maksymalnego.

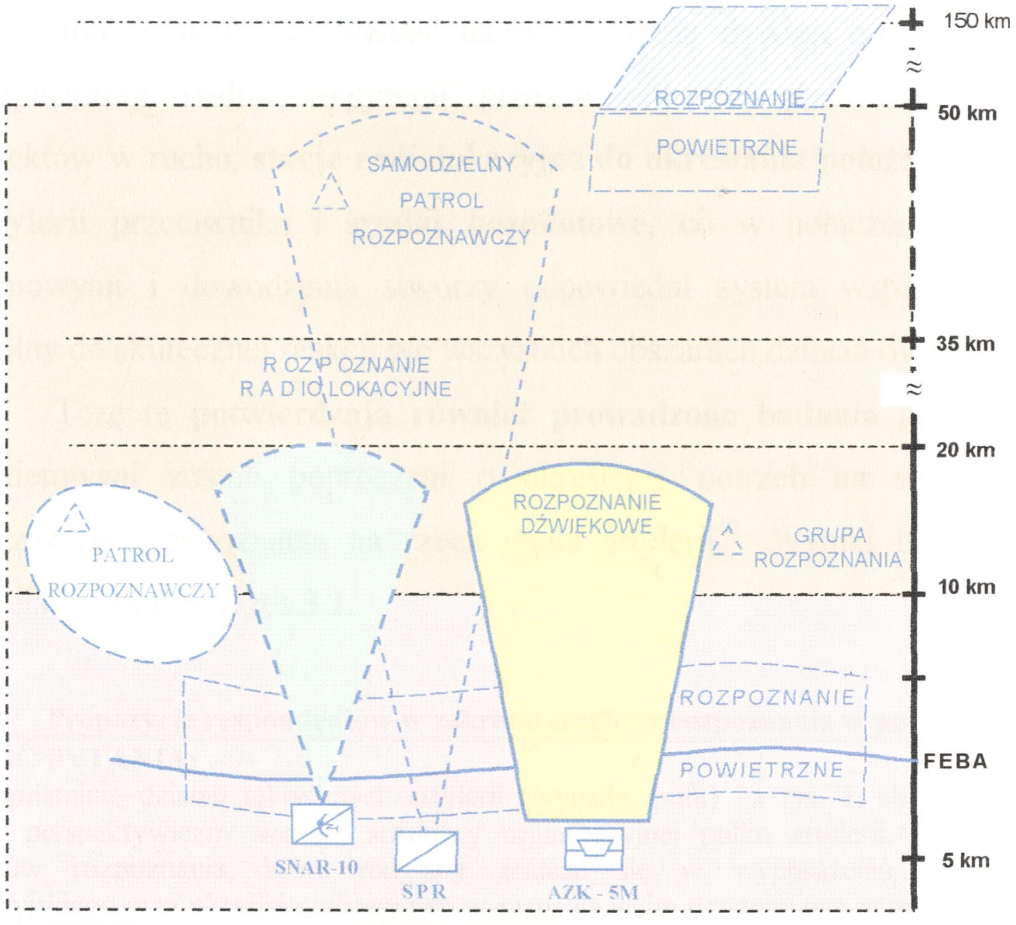
Ocena możliwości środków rozpoznania dywizji wskazuje, że pozwalają one artylerii dywizji na zwalczanie aktywnych ogniowo pododdziałów artylerii na głębokości do ok. 10 kilometrów w ramach zwalczania reaktywnego *(ang. reactive counterfire)* będącego odpowiedzią na ogień, natomiast zwalczanie proaktywne *(ang. proactive counterfire)* w rejonach rozmieszczenia, podczas marszu i zajmowania stanowisk ogniowych możliwe będzie w ograniczonym zakresie.

Wynika z tego również, iż poza możliwościami środków rozpoznania dywizji pozostaje wiele obiektów takich jak: stanowiska dowodzenia, środki rozpoznania, centra kierowania ogniem i środki OPL czy kolumny wojsk, które powinny być rażone w ramach głębokiego wsparcia ogniowego. Nie oznacza to,

[38] W przypadku przydzielenia wysiłku do dywizji.

[39] Wykorzystaniestacjiradiolokacyjnych SNAR-10 ograniczasię w zasadzie do obszarów nadmorskich, stąd też mogą one dostarczać dane na potrzeby artylerii związków taktycznych (oddziałów), których zadaniem jest przygotowanie i prowadzenie obrony wybrzeża. Prowadzone analizy świadczą również o niewielkich możliwościach wykorzystania rozpoznania ogólnowojskowego i powietrznego, przede wszystkim z uwagi na dokładność i czas dostarczenia danych o celach.

że artyleria nie będzie raziła tych obiektów, ale będą one zwalczane w miarę uzyskiwania o nich dokładnych, wiarygodnych i terminowych informacji. Środki rozpoznania, które może wykorzystywać artyleria dywizji, na tle obszarów jej działań prezentuje rysunek 3.1.



Legenda: - obszar działań głębokich dywizji

- obszar działań bliskich dywizji

Rys. 3.1. Zasięg środków rozpoznania na tle obszarów działań dywizji

Zaprezentowana w poprzednim rozdziale ocena możliwości środków rozpoznania wskazuje na pilną potrzebę ich rozwoju w celu zwiększania zasięgu, dokładności i manewrowości, a szczególnie wprowadzenie na szczebel dywizji **rozpoznania technicznego**. Główny nacisk powinien być położony na możliwości w zakresie **wykrywania i śledzenia i określania współrzędnych obiektów ruchomych**, **artylerii przeciwnika** oraz prowadzenia obserwacji wyznaczonego obszaru działań.

Z uwagi na konieczność zapewnienia napływu danych o obiektach z obszaru, którego głębokość może sięgać nawet do 50 km, główną rolę w ich wykryciu i określeniu współrzędnych powinny odgrywać środki rozpoznania powietrznego i naziemnego (dźwiękowego i radiolokacyjnego). Należałoby, zatem wprowadzić na wyposażenie dywizji odpowiednie **środki rozpoznania radiolokacyjnego** przeznaczone do obserwacji i lokalizacji obiektów w ruchu, **stacje radiolokacyjne do określania położenia strzelającej artylerii** przeciwnika i **środki bezpilotowe**, co w połączeniu ze środkami ogniowymi i dowodzenia stworzy odpowiedni system wsparcia ogniowego zdolny do skutecznej reakcji we wszystkich obszarach działań dywizji.

Tezę tę **potwierdzają również prowadzone badania** podczas których, ankietowani zostali poproszeni o określenie potrzeb na szczeblu dywizji w zakresie rozpoznania na rzecz ognia artylerii[40]. Wyniki badań prezentuje tabela 3.4 oraz wykres 3.1.

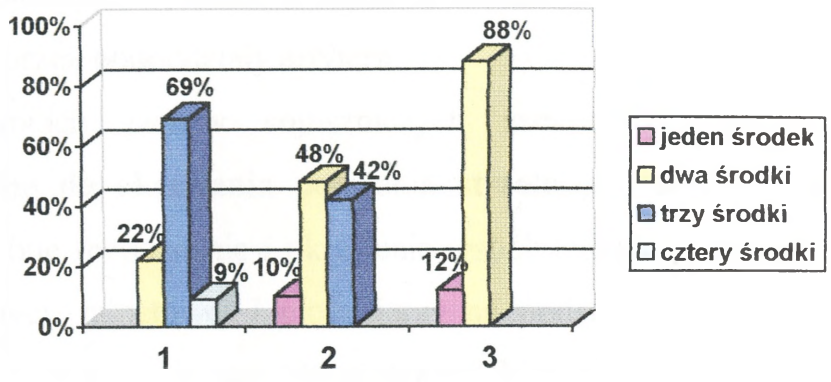
Tabela 3.4

Propozycje respondentów w zakresie środków rozpoznania w pułku artylerii

TREŚĆ PYTANIA: W regulaminie działań taktycznych artylerii (brygada, pułk) na rys. 3, str. 20 zaprezentowany został perspektywiczny wariant struktury organizacyjnej pułku artylerii. Proszę podać liczbę środków rozpoznania, które mogłyby znaleźć się w wyposażeniu baterii rozpoznania artyleryjskiego oraz określić podstawowe wymagania jakim powinny one odpowiadać.		
PODODDZIAŁ	**LICZBA ŚRODKÓW**	**WYMAGANIA**
1. Pododdział stacji r/ lok.	2 – 22% 3 – 69% 4 – 9% (pluton)	Stacje radiolokacyjne do określania położenia aktywnej artylerii przeciwnika, tej klasy co AN/TPQ, COBRA, ARTHUR.
2. Pododdział środków bezpilotowych	1 – 10% 2 – 48% 3 – 42% pluton / kompania	Wskazywano, iż środki bezpilotowe powinny znajdować się w pododdziale podległym bezpośrednio dowódcy dywizji (np. brozp lub samodzielnej kompanii/baterii), a pozyskiwane informacje winny służyć wszystkim jednostkom ZT.
3. Inne środki rozpoznania technicznego (oprócz brdź. i śmigłowców)[41]	2 – radary rozpoznania i obserwacji pola walki – 88% 1 – radar rozpoznania i obserwacji pola walki – 12%	Nowoczesne radary do wykrywania przeciwnika będącego w ruchu o zasięgu ok. 25 - 30 km, zdolne do pracy w każdych warunkach. Środki rozpoznania elektronicznego do określania położenia SD, WŁ oraz innych elementów ugrupowania bojowego, które wykorzystują urządzenia optyczno-elektroniczne.

[40] Badania prowadzone były wiosną 2003r na terenie pułków artylerii i dywizyjnych sekcji wsparcia ogniowego, a także wśród studentów AON o specjalności WRiA.

[41] Przedstawionych w cytowanym regulaminie.



Wykres 3.1. Proponowane wyposażenie pułku artylerii w środki rozpoznania

Środki **rozpoznania radiolokacyjnego** przeznaczone do określania współrzędnych celów ruchomych zwalczanych ogniem artylerii dywizji powinny charakteryzować się **zasięgiem ok. 30-40 km**, możliwością pracy w sektorze **45-90 stopni**, w każdych warunkach atmosferycznych i zapewniać pozyskanie danych o obiektach w czasie rzeczywistym. Analiza obszaru działań dywizji, prowadzone badania oraz wnioski i doświadczenia z prowadzonych ćwiczeń pozwalają określić, iż na omawianym szczeblu mógłby być to pluton w składzie 2-3 stacji, wchodzący w skład pułku artylerii lub dywizyjnego batalionu rozpoznania.

W armiach sojuszu, w strukturach dywizji, występuje szereg tego typu stacji: w Bundeswehrze są to stacje *RATAC i RASIT*[42], w armii USA stacje *AN/TPS-25A* [43] oraz system *REMBASS* [44].

Wśród stacji radiolokacyjnych dobry prognostyk stanowią u nas przenośne stacje radiolokacyjne (radary) MSTAR. Są one montowane również jako wyposażenie systemu SABRE[45], który poddawany był ostatnio

[42] Oprócz tego w brygadach występują stacje radiolokacyjne ABRA, rozmieszczane ok. 1 km od przedniej linii obrony, pozwalające na prowadzenie rozpoznania w sektorze 2300 tysięcznych NATO (milss) na odległość do 30 km.

[43] Głębokość prowadzenia rozpoznania do 18 km. Znajduje się w wyposażeniu baterii rozpoznania dywizji ciężkich (ang. heavy).

[44] Ang. (Remotely Monitored Battlefield Sensor System).

[45] Ang. Surveillance And Battlefield Reconnaissance Equipment.

testom poligonowym, również w zakresie dostarczenia współrzędnych celów zwalczanych przez pododdziały artylerii.

W armiach państw sojuszniczych szeroko stosowane są **stacje radiolokacyjne do określania położenia strzelającej artylerii przeciwnika**. Umożliwiają one rozpoznanie i określenie współrzędnych stanowisk ogniowych artylerii lufowej, rakietowej i moździerzy na podstawie wcięć wystrzelonych pocisków i rakiet na torze lotu. Mogą służyć także do poprawiania ognia własnej artylerii.

W dywizjach m.in. Bundeswehry, Danii i Wielkiej Brytanii wykorzystywane są stacje *COBRA*[46] o zasięgu do 40 km, sektorze rozpoznania 90 stopni, zdolne do lokalizacji ok. 40 stanowisk ogniowych w ciągu dwóch minut z dokładnością określenia współrzędnych: do 15 km < 50 m, powyżej 15 km < 3,5% odległości obserwacji.

Dywizje amerykańskie wyposażone są w stacje typu AN/TPQ (36, 37 i 47) – ich zasadnicze parametry przedstawia tabela 3.5.

Tabela 3.5

Charakterystyki amerykańskich stacji radiolokacyjnych[47]

PARAMETR / TYP STACJI	AN/TPQ/36	AN/TPQ/37	AN/TPQ/47
Maksymalny zasięg wykrywania (km)	24	50	300 (artyleria do 50)
Dokładność określania współrzędnych	błąd kołowy 1,5%	błąd kołowy 0,9%	30 – 125m (D < 50km); 150 – 750m (D > 300km tylko art. rakietowa i rakiety)
Czas określenia współrzędnych (sek.)	8	12	brak danych

[46] Ang. Counter Battery Radar. Parametry stacji (a także innych środków rozpoznania) Bundeswehry opracowano na podstawie: Arbeitsunterlage, Das System Artillerie, Hamburg, maj 2000.

[47] Na podstawie: Tactcs, Techniques nad Procedures for Fidel Artillery Target Acquisition, FM-3.09.12, HQ Department of the Army, Washington DC, 2002.

Innym przykładem jest szwedzka stacja *ARTHUR*[48] o zasięgu do 30 km, błędzie kołowym określenia współrzędnych nie przekraczającym 100 m, zdolna do lokalizacji i określenia współrzędnych do 100 stanowisk ogniowych w ciągu minuty. Ponadto stacja dysponuje systemem bezwładnościowym i systemem nawigacji satelitarnej GPS.

Tak szerokie zastosowanie stacji radiolokacyjnych potwierdza, iż są one obecnie najskuteczniejszym środkiem rozpoznania aktywnych baterii artylerii i rakiet przeciwnika. Stacje te szeroko wykorzystywane były również z powodzeniem podczas operacji w Iraku[49].

W oparciu o powyższe analizy należy **sformułować wymagania** jakim powinna odpowiadać stacja do rozpoznania i lokalizacji artylerii, mogąca znaleźć się w wyposażeniu artylerii dywizji. Wśród najistotniejszych z nich należy wymienić:

- określanie położenia stanowisk ogniowych moździerzy, dział oraz wyrzutni artyleryjskich i rakietowych przeciwnika na podstawie trajektorii lotów wystrzeliwanych z nich pocisków;
- grupowanie środków ogniowych położonych w pobliżu siebie, określanie ich rodzaju, wielkości pododdziału (bateria, pluton), wymiarów (szerokości i głębokości) oraz współrzędnych środka;
- wyznaczanie prawdopodobnych punktów (rejonów) upadku pocisków przeciwnika;
- określanie przewidywanych punktów (rejonów) upadku pocisków wystrzelonych z własnych środków ogniowych, a na podstawie różnicy położenia celu i upadku pocisku własnego realizowanie funkcji kontroli dokładności ognia;

[48] Ang. Artillery Hunting Radar, szerzej ARTHUR, Radiolokacyjny system lokalizacji stanowisk ogniowych artylerii (w): Nowa Technika wojskowa, nr 7/1999, s. 11.

[49] Szerzej: B.L. Borer i N.T. Nicolle, Acquisition 3d ID in Operation Iraqi Freedom (w): Field Artillery, September-October 2003, s.42.

- ustalanie kolejności zwalczania celów, na podstawie określonych przez dowódcę dywizji (pułku artylerii) kryteriów, odpowiednio do stwarzanego przez cele zagrożenia;
- możliwość działania w zespole złożonym **z 2-3 radiolokacyjnych zestawów** rozpoznania artyleryjskiego dla zapewnienia ciągłości i trwałości prowadzonego rozpoznania w jednym obszarze, w odniesieniu do określonego ugrupowania artylerii, w warunkach zmienności sytuacji, przy wysokiej dynamice działań wojsk walczących.

Pod względem **parametrów technicznych** stacja powinna charakteryzować się: **zasięgiem** wykrywania, rozpoznania i określania współrzędnych wymienionej gamy środków ogniowych **do ok. 40 km** (uwzględniając oddalenie od wojsk rubieży wojsk własnych), **dokładnością** określenia współrzędnych nie przekraczającą **0,3–0,5% odległości**, **prędkością** jazdy po drogach utwardzonych do **ok. 60 km/h**, **zasięgiem** jazdy **ok. 500 km**, **czasem przejścia** z położenia marszowego do bojowego (i odwrotnie) oraz osiągnięcia gotowości do działania (marszu) rzędu **od kilku do kilkunastu minut**.

W Polsce trwają również prace nad radiolokacyjnym zestawem rozpoznania artyleryjskiego (RZRA) o kryptonimie *„LIWIEC"*. Można przypuszczać, iż opracowane założenia dotyczące wymagań są zbliżone do charakterystyk stacji wykorzystywanych przez inne kraje. Jednak przede wszystkim ze względów ekonomicznych trudno jest przewidzieć termin ukończenia prac i wprowadzenia zestawów do pułków i brygad artylerii.

Kolejną grupą środków rozpoznania powietrznego (obrazowego) są **bezpilotowe aparaty latające** (BAL)[50], występujące szeroko w wielu armiach świata. Przy zastosowaniu kryteriów zasięgu oraz czasu lotu zostały one podzielone na:

[50] W terminologii NATO określane jako *Unmannead Aerial Vehicles (UAV)*.

- aparaty bliskiego zasięgu (do 100 km, czas lotu do 4 godzin);
- aparaty średniego zasięgu (do 200 km, czas lotu do 10 godzin;
- aparaty dalekiego zasięgu (500 i więcej km czas lotu do 24 godzin)[51].

W kręgu zainteresowania, biorąc pod uwagę obszary działań wojsk lądowych, będą pierwsze dwie grupy BAL. Ich wyposażenie pozwala na prowadzenie rozpoznania ogólnowojskowego (sytuacyjnego), rozpoznanie celów i określanie współrzędnych oraz ocenę skutków ognia z wysoką dokładnością, umożliwia realizację zadań rozpoznania inżynieryjnego oraz radioelektronicznego.

Przykładami aparatów tej klasy są szeroko stosowane w Bundeswehrze *Drohne CL-289* o zasięgu 170 km, pułapie od 125 m i czasie lotu do 1-2 godzin, *KZO Brevel* o zasięgu od 65 do ponad 125 km , pułapie od 2000 m, prędkości ok. 150km/h i czasie lotu od 3,5 godziny oraz *Luna*[52] o zasięgu ok. 80 km, czasie lotu do 4 godzin, wyposażony w kamerę cyfrową.

W Wielkiej Brytanii, Holandii, Francji na szczeblu dywizji wykorzystywane są m.in. BAL *Phoenix* o zasięgu ok. 70 km, pułapie 3000 m i czasie lotu 3-5 godzin.

Duńczycy dysponują w dywizji aparatami *Kestrel* o zasięgu ok. 180 km, pułapie 300-3000 m, określających współrzędne z dokładnością poniżej 100 m.

W państwach Europy Środkowo-Wschodniej od wielu lat wykorzystywanych jest szereg środków bezpilotowych z pierwszej i drugiej grupy – tabela 3.6[53].

Powyższe analizy wskazują, iż użycie BAL do pozyskania danych na potrzeby wsparcia ogniowego jest niemalże zasadą od dłuższego czasu, również w państwach o podobnym potencjale ekonomicznym.

---

[51] Można spotkać się również i ich podziałem wg szczebli (odpowiadających szczeblom prowadzenia działań) tj. taktyczne, operacyjne i strategiczne, te ostatnie dysponują zasięgiem od kilku set do nawet kilkudziesięciu tysięcy kilometrów.

[52] BAL *Luna* wykorzystywane były do zadań rozpoznawczych na terenie Kosowa i Macedonii.

[53] Na podstawie: J. Grzegorzewski, Samoloty bojowe i bezzałogowe (w): Wojskowy przegląd techniczny i logistyczny, nr 4 i 5/2002, s. 5 i 13.

Tabela 3.6

BAL wykorzystywane w Europie Środkowej

Państwo	Typ	Pułap (km)	Zasięg (km)	Prędkość (km/h)	Czas lotu (h)	Oblot (rok)
Czechy	Sojka III	2	100	180	3,5	1994
	Stritzh	5	180	940	-	1995
	Reis-D	3	95	875	0,21	1973
Rumunia	Shadow 600	5,2	185	135	14	-
Węgry	I-GNAT	7,5	-	190	12	1990
Rosja	Stritzh	5	180	940	-	1995
	Reis-D	3	95	875	0,21	1973
	Pszczieła	3	60	100	2	1983
Słowacja, Białoruś, Ukraina	Stritzh	5	180	940	-	1995
	Reis-D	3	95	875	0,21	1973

Wynika z tego, iż należało by wprowadzić do wyposażenia dywizji bezpilotowe aparaty bliskiego i średniego zasięgu (taktyczne i operacyjne), które są szczególnie predysponowane do realizacji zadań na omawianym szczeblu. Od minimum plutonu do baterii (kompani) w składzie 2-4 środków podporządkowanych pułkowi artylerii lub dywizyjnemu batalionowi rozpoznawczemu. Chociaż z drugiej strony, prowadzone analizy tendencji rozwojowych, dotyczące realizacji różnorodnych zadań w zależności od zamontowanego oprzyrządowania (czujniki, kamery itp.), pozwalają przypuszczać, iż rozwój ich zmierza w kierunku wielofunkcyjności i uniwersalności. Istotną tendencją jest przy tym łączenie funkcji rozpoznania i rażenia *(ang. Uninhabited Combat Aerial Vehicles - UCAV)*. Przykładem tych ostatnich jest niemiecki *TAJFUN* i amerykański *PREDATOR*.

Zgodnie z powyższym, jako minimum, dywizja mogłaby otrzymywać dane pozyskiwane i dostarczane przez BAL, podporządkowane wyższym szczeblom dowodzenia (korpus, DWLąd).

W oparciu o powyższe rozważania można podsumować **potrzeby związku taktycznego w zakresie sił i środków rozpoznania** (w tym przede wszystkim na rzecz ognia artylerii):

- 2-3 stacje radiolokacyjne do obserwacji i określania położenia celów ruchomych;
- 2-3 zestawy rozpoznania radiolokacyjnego aktywnych ogniowo moździerzy i artylerii przeciwnika;
- pluton (bateria/kompania) BAL z nowoczesnym oprzyrządowaniem lub dane niezbędne do realizacji zadań wsparcia.

W tym miejscu należy odnieść się raz jeszcze do wymagań w zakresie dokładności określenia współrzędnych (dla artylerii lufowej do 50 m, rakietowej do 80 m). Otóż, dotyczą one przygotowania nastaw obliczonych do strzelania na podstawie pełnych danych o jego warunkach. Dlatego też, artyleria dywizji, szczególnie w działaniach głębokich może i powinna, przy obecnie zarysowujących się możliwościach rażenia amunicji, wykorzystywać dane z rozpoznania ogólnowojskowego i powietrznego, które mogą być mniej dokładne.

Rozpoznanie ogólnowojskowe może np. sygnalizować ruch kolumn wojsk, wejście pododdziałów artylerii do rejonów stanowisk ogniowych, położenie stanowisk dowodzenia i środków przeciwlotniczych oraz kolumny logistyczne na drogach dowozu i ewakuacji. Przy coraz powszechniejszym wyposażeniu patroli rozpoznawczych w środki nawigacji GPS i dalmierze laserowe, będą one w stanie dostarczać dokładne dane na potrzeby ognia artylerii[54]. W wypadku działania omawianych elementów rozpoznawczych utrudnieniem może być jednak obserwacja skutków i poprawianie ognia.

Artyleria powinna również szeroko wykorzystywać rozpoznanie powietrzne, szczególnie podczas zwalczania kolumn przeciwnika. Możliwości

[54] Możliwości takie pojawiają się m.in. w rozpoznawczych wersjach wozów „ŻBIK" oraz w systemie „SABRE".

śmigłowców rozpoznawczych pozwalają na określenie podstawowych danych do ognia artylerii i poprawianie jego skutków. Obserwator ma za zadanie jedynie określić drogę przemieszczania kolumny, prędkość marszu, obserwować ją i w odpowiednim czasie (z reguły w wyznaczonym punkcie terenowym) wywołać ogień.

Analogicznie podczas zwalczania przez dywizjon artylerii rakietowej baterii artylerii przeciwnika przebywających w rejonach wyczekiwania nie jest wymagana wysoka dokładność określenia współrzędnych. Można przyjąć, iż powyższe założenie w pełni odnosi się do obiektów powierzchniowych takich jak stanowiska dowodzenia, pododdziały i urządzenia logistyczne.

Niezwykle przydatne byłoby wyposażenie śmigłowców w zasobniki rozpoznawcze umożliwiające prowadzenie rozpoznania celów ruchomych i przekazujące zobrazowanie pola walki, co zapewniłoby przekazywanie dokładnych informacji (danych) w czasie rzeczywistym.

Należy, więc zwrócić szczególną uwagę na **efektywne wykorzystanie całego potencjału rozpoznawczego dywizji** oraz koordynację i synchronizację działania wszystkich środków (systemów) rozpoznania. W oparciu o analizę rozwiązań innych armii, doświadczenia z ćwiczeń i działań wojennych należy jednak przypuszczać, iż budowa jednolitego systemu rozpoznania jest wręcz konieczna, stanowi nakaz chwili.

W skład **podsystemu uzbrojenia** wchodzą między innymi: środki ogniowe, amunicja, techniczne urządzenia wspomagające (kierowania ogniem, logistyczne i inne).

W wyposażeniu dywizji znajdują się środki ogniowe występujące organizacyjnie w składzie pułku artylerii oraz w strukturach brygad ogólnowojskowych. Liczbę artyleryjskich środków ogniowych dywizji zmechanizowanej przedstawiono w tabeli 3.7.

Tabela 3.7

Liczba środków do ognia pośredniego dywizji zmechanizowanej

Wyszczególnienie	Liczba środków (szt.)
Środki ogniowe pułku artylerii	**72** (**48** 122 mm HS 2S-1, **24** 122 mm wyrzutnie BM-21)
Moździerze	**12** (120 mm M)
Artyleria do ognia pośredniego oddziałów	**66 (72)**[55] – 122 mm HS 2S-1
Razem	**150 (156)**

Prowadzona w poprzednim rozdziale analiza podstawowych właściwości środków ogniowych skłania do wniosku, iż pozwalają one oddziaływać dowódcy dywizji średnio na **głębokość 10-15 km**. Należy zauważyć przy tym, że w wymienionym przedziale odległości nie wykonują zadań żadne inne środki ogniowe. Biorąc pod uwagę liczbę i charakter potencjalnych obiektów ognia (artyleria, SD, wojska walczące i rozwijające się do ataku) to właśnie **artyleria jest środkiem w ręku dowódcy dywizji zdolnym do stworzenia dogodnych warunków wykonania zadań** wojskom walczącym.

Podporządkowanie dywizji wykonującej główne zadania w działaniach korpusu środków wsparcia będących w dyspozycji jego dowódcy, przede wszystkim dywizjonu (dywizjonów) 152 mm AHS wraz z baterią (bateriami) rozpoznania dźwiękowego) nie zwiększy zasięgu oddziaływania artylerii dywizji, ale zdecydowanie powiększy możliwości realizacji zadań wsparcia. Powyższe rozwiązanie umożliwi również w szerszym zakresie **wzmocnienie ognia artylerii oddziałów** przez dywizjony pułku artylerii. Wynika to ze zbliżonego zasięgu artylerii korpusu i dywizji.

Jeżeli dywizja nie otrzyma wzmocnienia to będzie realizować zadania wsparcia ogniowego zwalczając najważniejsze obiekty **jedynie w rejonie kluczowym obrony** (w punkcie ciężkości natarcia).

[55] Planuje się zwiększenie liczny dział w brygadach pancernych (kawalerii pancernej) z 18 do 24.

Do środków ogniowych dywizji stosowana jest obecnie przede wszystkim **amunicja** odłamkowo-burząca, a do wyrzutni BM-21 w niewielkim zakresie amunicja minowa, w przedziale odległości 7-14 km.

Rodzime rozwiązania technologiczne umożliwiają poprawę skuteczności wsparcia poprzez zastosowanie jakościowo nowych rodzajów amunicji do haubic samobieżnych. Są to pociski kasetowe *HESYT*, zwierające dwadzieścia 38 mm granatów kumulacyjno-odłamkowych o przebijalności od 120 do 180 mm.

Do uzbrojenia artylerii rakietowej wchodzą pociski rakietowe uzbrojone w głowicę odłamkowo–burzące do niszczenia umocnień i siły żywej, w głowicę kasetową do niszczenia celów opancerzonych i siły żywej lub głowicę kasetową do wykonywania narzutowych pól minowych. Do głowicy odłamkowo–burzącej zastosowano zapalnik zbliżeniowy lub uderzeniowy, a do głowic kasetowych zapalnik czasowy. Donośność minimalna pocisku wynosi ok. 7000m, natomiast maksymalna przy kącie podniesienia 50 stopni wynosi ok. 40 km dla pocisków z głowicą odłamkowo–burzącą i ok. 30 km dla pocisków z głowicą kasetową[56].

Przedstawione nowe rodzaje amunicji w połączeniu z **kompleksową modernizacją wyrzutni** stanowi niewątpliwie znaczny postęp jakościowy. Oprócz zmiany podwozia nowe wyrzutnie zapewniają: ochronę obsługi; automatyzację wielu czynności poprzez zamontowanie części artyleryjskiej, w tym programatora zapalników; skrócenie czasu przygotowania nastaw do strzelania oraz nawiązanie i utrzymanie niezawodnej łączności dzięki elementom i urządzeniom systemu kierowania ogniem; autonomiczność poprzez zastosowanie systemu nawigacyjnego do określania współrzędnych, wysokości i azymutów kierunków orientacyjnych.

Poprawy sytuacji należy oczekiwać również w wyniku **wprowadzenia do uzbrojenia pułków artylerii** 155 mm armato-haubicy samobieżnej *KRAB*.

---

[56] Pocisk zawiera 42 granaty o przebijalności od 120-180 mm.

Konstrukcja działa jest oparta na brytyjskiej haubicy *AS-90*. W stosunku do pierwotnej wieży działo zostało wyposażone w nowoczesne systemy czujników (m.in. ochrony ppoż. i ABC), balistyczny radar dopplerowski i dalmierz laserowy. W dziale zamontowano również systemy komputerowe: w wieży komputer sterujący jej mechanizmami ładowania, wycelowania i prowadzenia ognia; komputer balistyczny dowódcy działa obrazujący pole walki na mapie cyfrowej i zapewniający przygotowanie nastaw, wykonanie obliczeń balistycznych oraz automatyczną współpracę z zewnętrznymi systemami dowodzenia i kierowania ogniem; komputer celowniczego, który po otrzymaniu danych balistycznych steruje mechanizmami wieży i wycelowuje działo.

Haubica posiada również układ nawigacji lądowej, oparty o laserowy system żyroskopowy i układ korekcji za pomocą GPS. Pozwala to na dowiązanie i zorientowanie działa w terenie w czasie rzeczywistym poprzez podanie współrzędnych geograficznych i azymutu osi wzdłużnej. Dane są przekazywane do komputera balistycznego działa i obrazowane na jego ekranie oraz do nadrzędnego systemu dowodzenia i kierowania ogniem. Pozwala to na uzyskanie autonomiczności środków ogniowych.

Wprowadzenie tych dział spowoduje zwiększenie zasięgu ognia, szybkostrzelności, dokładności ognia i obniży zużycie pocisków w stosunku do kalibru 122 mm. Z kolei ich autonomiczność w połączeniu ze zautomatyzowanym systemem kierowania ogniem[57] daje szeroki wachlarz możliwości w zakresie nowoczesnego użycia na polu walki (zmiany taktyki działania na rzecz działania w zespołach ogniowych złożonych z plutonów, a nawet par dział).

Nowoczesne **środki łączności, automatyzacji kierowania ogniem** w obecnych strukturach pułków artylerii występują w nader ograniczonym

[57] Przewidywane jest wprowadzenie do das 155 mm *KRAB* zautomatyzowanego systemu kierowania ogniem *AZALIA*.

zakresie. Przewiduje się wprawdzie wprowadzenie zautomatyzowanego systemu kierowania ogniem TOPAZ, uwzględniającego specyfikę dywizjonów z pułku, a więc o nieco odmiennych właściwościach w stosunku do systemu stosowanego w das z BZ (BPanc). Jednak wobec ograniczonych możliwości może nastąpić to niejako w drugiej kolejności. Korzystnym zjawiskiem jest natomiast stopniowe wprowadzanie środków łączności nowej generacji (zaprezentowanych w podrozdziale 2.1.3).

W dziedzinie **środków kierowania ogniem** w niektórych dywizjach wprowadzane są także nowe stacje balistyczne *PRBS RUBIN* oraz radioteodolitowe, sondażowe systemy meteorologiczne *BAR*. Pozwoli to na skrócenie czasu realizacji przedsięwzięć przygotowania strzelania i kierowania ogniem i zdecydowanie poprawi ich jakość, a w konsekwencji przyczyni się do zwiększenia skuteczności realizowanych zadań.

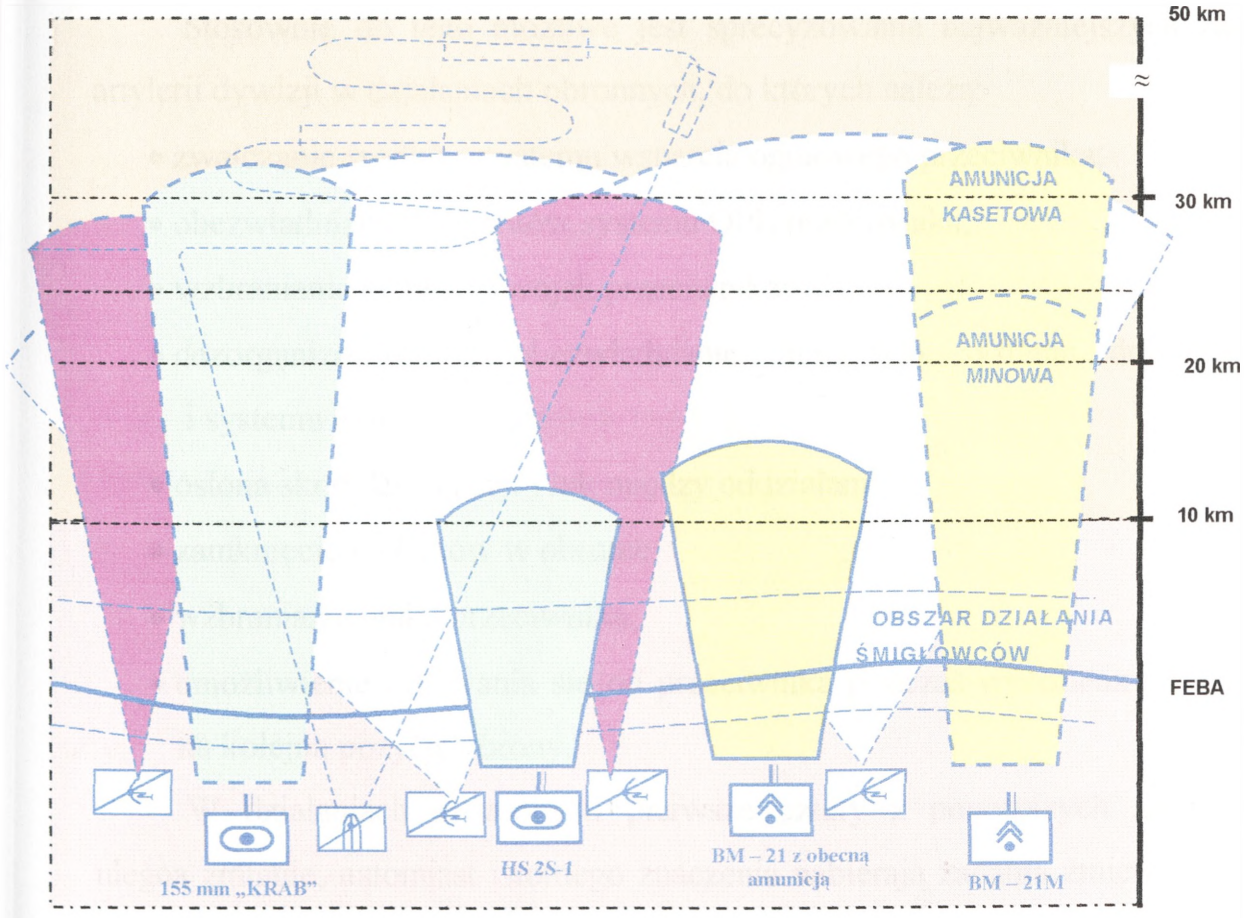
Siły i środki logistyczne, wobec nowych wyzwań związanych m.in. z wprowadzaniem nowoczesnej amunicji stoją przed nieuniknioną koniecznością przejścia na nową jakość w postaci paletyzacji amunicji, a w dalszej kolejności, w celu powiększenia autonomiczności zespołów ogniowych, wprowadzeniem specjalistycznych wozów amunicyjnych, które w połączeniu z nimi mogły będą stanowić moduły wsparcia.

Zadanie związane z szeroko pojętym **zasilaniem artylerii** w niezbędne środki walki (w tym głównie w amunicję artyleryjską) jest także niezwykle istotne obecnie. Wobec dążenia do **usamodzielnienia dywizjonów** z pułku artylerii (przynajmniej dywizjonu realizującego zadania wzmocnienia ogniem brygadowego das) należy nadać mu priorytetowe znaczenie. Dobrym prognostykiem są tu zmiany w urzutowaniu zapasów taktycznych amunicji (w dywizjonie łącznie znajduje się obecnie 1,6 jo).

Prowadzone analizy wskazują, **iż podsystem uzbrojenia w połączeniu z podsystemami dowodzenia i rozpoznania** wyznacza miejsce i rolę artylerii w systemie wsparcia ogniowego dywizji. Koniunkcja wymienionych

komponentów pozwala systemowi artylerii w pełnym zakresie uzyskać właściwości i możliwości bojowe, do których można zaliczyć: straty zadane przeciwnikowi; zasięg ognia; możliwości rażenia spektrum celów; możliwości prowadzenia ognia w różnych warunkach; czas reakcji ogniowej; niezawodność wykonania zadań; efektywność ekonomiczną; odporność na ogień przeciwnika w czasie wykonywania zadania (poziom strat własnych) i wynikającą stąd żywotność na polu walki[58].

W oparciu o przedstawione analizy na rysunku 3.2 przedstawiono **propozycję organizacji wsparcia ogniowego na szczeblu dywizji,** w odniesieniu do podsystemów rozpoznania i uzbrojenia (środków ogniowych).



Legenda: ▭ - obszar działań głębokich dywizji

▭ - obszar działań bliskich dywizji

- - - - środki proponowane do wprowadzenia

Rys. 3.2. Propozycja wybranych komponentów systemu wsparcia ogniowego dywizji

[58] Szerzej Cz. Jarecki, *Węzłowe problemy użycia WRiA w operacji i walce wojsk lądowych*, Toruń 1997, s. 60.

Istotną kwestią są **zadania**, które powinien realizować system artylerii dywizji w walce. Są one pochodną **ogólnych zadań stojących przed artylerią**, formułowanych w wydawnictwach NATO w następujący sposób[59]:

- zwalczanie baterii ogniowych *(counterbattery fire)*;
- wzbranianie obrony przeciwlotniczej przeciwnika *(ang. Suppresion of Enemy Air Defence – SEAD)*;
- zwalczanie systemu dowodzenia przeciwnika *(ang. Command and Control Warfare – C^2W)*;
- prowadzenie głębokiego ognia wspierającego *(ang. deep supporting fire)*;
- prowadzenie bliskiego ognia wspierającego (*ang. close supporting fire)*.

Stosownie do tego możliwe jest sprecyzowanie najważniejszych zadań artylerii dywizji w działaniach obronnych, do których należą:

- zwalczanie środków systemu wsparcia ogniowego przeciwnika;
- obezwładnianie elementów systemu OPL przeciwnika;
- wzbranianie manewru wojsk przeciwnika;
- dezorganizowanie i obezwładnianie elementów systemu dowodzenia i systemu logistycznego;
- osłona skrzydeł dywizji i luk między oddziałami;
- zamknięcie wyłomów w obronie;
- wzbranianie ataku przeciwnika;
- umożliwienie oderwania się od przeciwnika podczas wycofania się wojsk na kolejną pozycję obrony.

W działaniach zaczepnych pierwsze cztery z powyższych zadań nie ulegną zmianie, natomiast istotnego znaczenia nabierają zadania zmierzające do stworzenia pierwszorzutowym oddziałom sprzyjających warunków do prowadzenia natarcia, a wśród nich:

[59] *NATO Field Artillery Tactical Doctrine* ...wyd. cyt., s. 2-1.

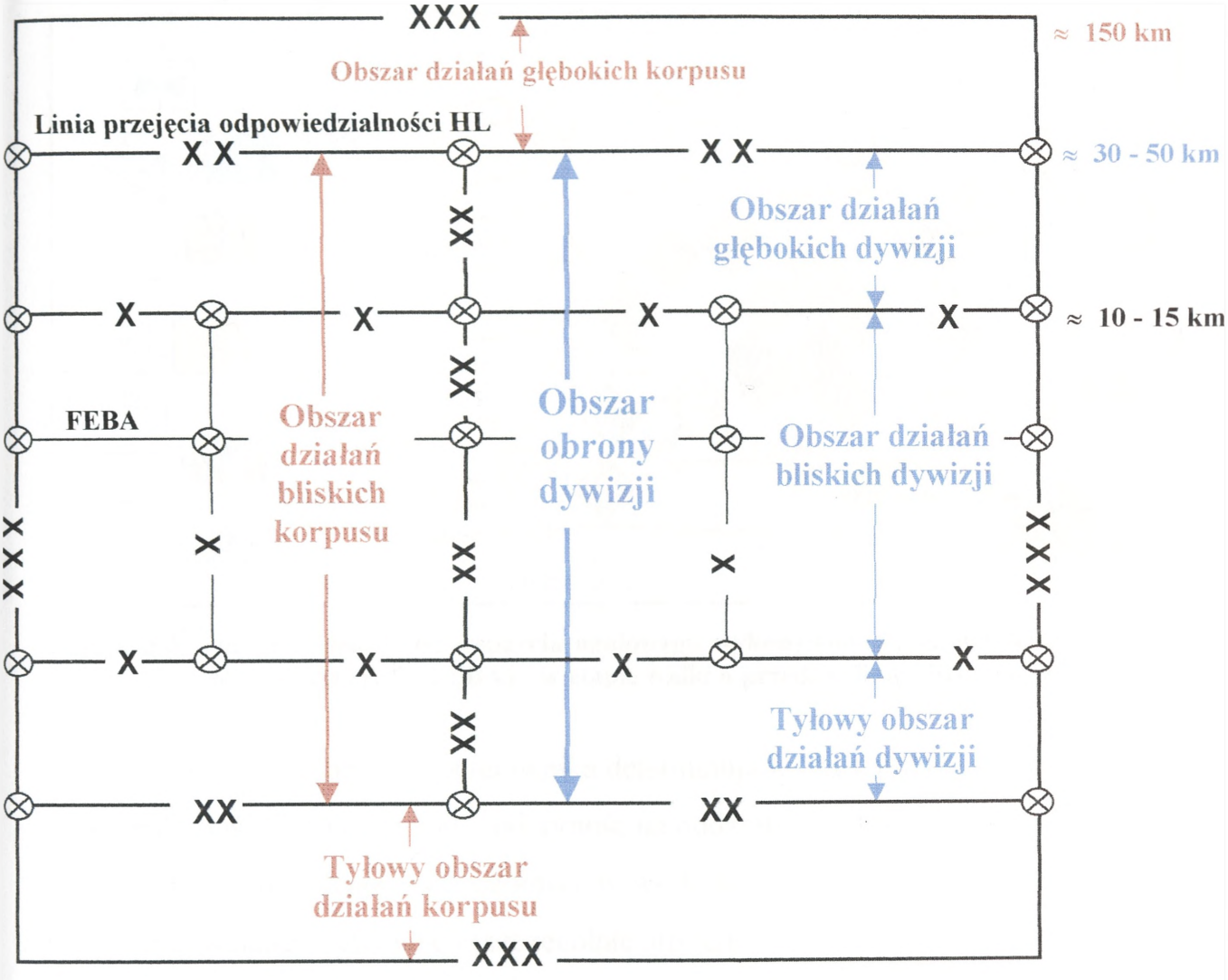
- obezwładnienie obrony przeciwnika na wybranych kierunkach natarcia (na rubieżach i w punktach oporu);
- wzbranianie odtwarzania systemu ognia, zarówno pośredniego jak i bezpośredniego.

Z analizy przedstawionych zadań wynika, iż artyleria dywizji **nie realizuje wyłącznie zadań w ramach wsparcia wojsk walczących** (ogień wspierający), lecz także wykonuje **samodzielnie zadania**, mające na celu stworzenie oddziałom i pododdziałom dywizji korzystnych warunków do walki.

Powyższe zadania, w odniesieniu do dywizji, zarówno w działaniach zaczepnych jak i obronnych realizowane są w tzw. strukturze operacyjnej *(ang. operational framework)*, obejmującej działania głębokie, bliskie i działania w obszarze tyłowym. Uogólniając stwierdzić należy, iż struktura operacyjna zawiera obszar odpowiedzialności (wpływu – *ang. Area of Influence*), który został wyznaczony dowódcy dywizji. Strukturę operacyjną w odniesieniu do działań obronnych przedstawiono na schemacie 3.10.

Przy uwzględnieniu powyższych zadań (wymagań) artyleria dywizji **w głębokim wsparciu ogniowym** może być użyta do **rażenia następujących obiektów przeciwnika**:

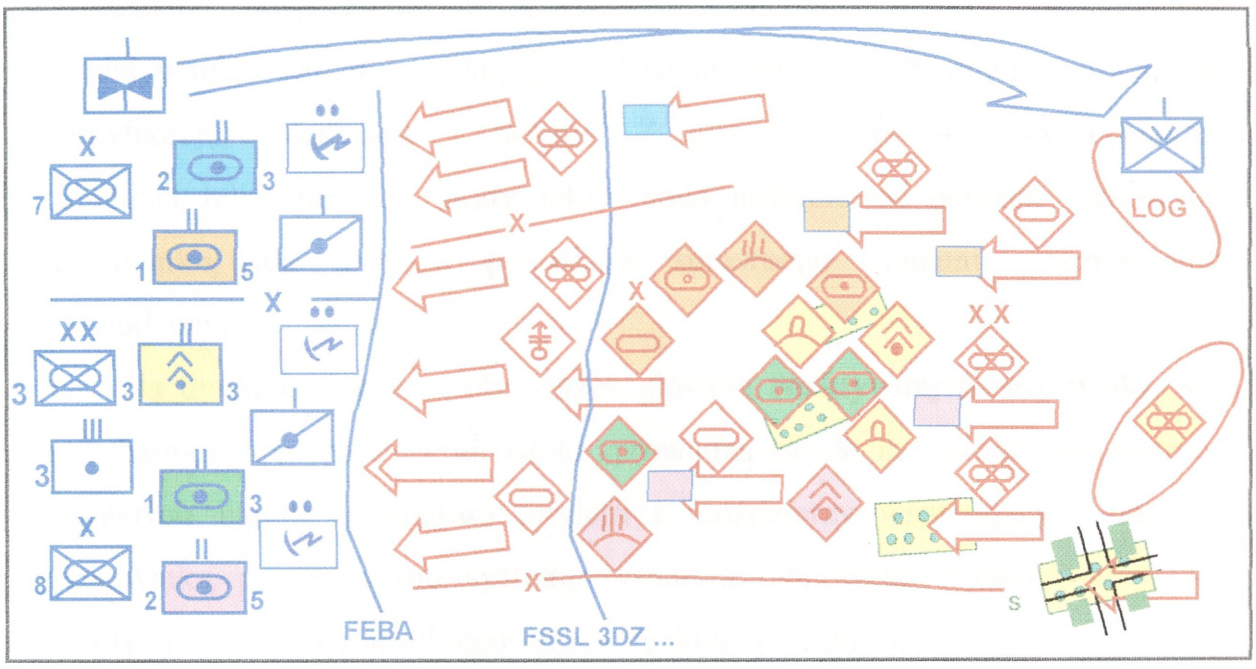
- sił i środków wsparcia ogniowego przeciwnika, głównie artylerii i moździerzy;
- zgrupowań odwodów, przeznaczonych do potęgowania i kontynuowania uderzenia (odwodowych sił manewrowych);
- stanowisk dowodzenia i kierowania oraz węzłów łączności szczebla taktycznego;
- elementów systemu obrony przeciwlotniczej – również podczas działań desantów taktycznych, grup desantowo-szturmowych i pododdziałów kawalerii powietrznej – maskując ich przelot i obezwładniając obiekty na kierunkach ich przelotu;
- kluczowych urządzeń logistycznych szczebla taktycznego i infrastruktury.



Schemat 3.10. Struktura obszaru obrony dywizji w obronie

Podstawowe zadania artylerii dywizji w głębokim wsparciu ogniowym przedstawiono na rysunku 3.3.

Zwalczanie artylerii jest zasadniczym zadaniem artylerii dywizji. Jego ranga wynika z faktu, iż systemy wsparcia przeciwnika są w stanie w krótkim czasie i w sposób poważny zagrozić zarówno wojskom walczącym, jak i wspierającym oraz infrastrukturze wojsk własnych. Z tego powodu powinno być ono przedmiotem szczególnego zainteresowania dowódcy dywizji i szefa wsparcia ogniowego. Pełna **integracja zwalczania artylerii z planem walki dowódcy dywizji** jest warunkiem uniknięcia sytuacji, w której zwalczanie artylerii staje się niezależną walką.



Rys. 3.3. Zadania głębokiego wsparcia ogniowego wykonywane przez artylerię dywizji (wzmocnionej1/5 i 2/5BA) - w etapie walki o przednią linię obrony - FEBA)

Zwalczanie artylerii przeciwnika determinują jej następujące właściwości:

- mobilność i opancerzenie – odporność na oddziaływanie pocisków;
- znaczne oddalenie od czołowych pododdziałów i rozśrodkowanie na stanowiskach ogniowych (szczególnie artylerii rakietowej);
- krótki czas przebywania rzutów ogniowych na stanowiskach.

We współczesnych armiach artyleria to w większości środki samobieżne i opancerzone, a tym samym o zwiększonej odporności na oddziaływanie środków rażenia.

Znaczny zasięg artylerii pozwala na zajmowanie stanowisk ogniowych (SO) w głębi, z kolei rozśrodkowanie sprzyja zachowaniu żywotności i uniknięciu strat. Należy oczekiwać, iż dzięki postępowi technologicznemu zajmowanie SO w sposób ześrodkowany (zwarty) będzie wyjątkiem.

Walka ze środkami wsparcia ogniowego może mieć charakter **proaktywny** i **reaktywny**[60]. Walka proaktywna to głównie wykrywanie

[60] FM 6-20-30; *Tactics, techniques, and procedures for division artillery,* Headquarters Departament of the Army Washington, D.C., 1999, s. 2-13.

i rażenie poszczególnych elementów systemu przed rozpoczęciem oddziaływania. Możliwa jest, gdy dysponujemy dostatecznym czasem na identyfikację, lokalizację i rażenie. Z uwagi na prewencyjny charakter zapobiega lub zmniejsza straty jakie mogą nastąpić od uderzeń ogniowych przeciwnika, ale wymaga posiadania sprawnego systemu rozpoznania i dowodzenia.

Na dywizji spoczywa obowiązek głównie **reaktywnej formy walki**. Ma ona charakter odwetowy - jej istota sprowadza się do niezwłocznego ostrzału aktywnych baterii (plutonów) artylerii i moździerzy wspierających natarcie przeciwnika przez własne systemy wsparcia ogniowego. Reaktywna walka z artylerią wymaga krótkiego czasu reakcji w celu osiągnięcia optymalnej skuteczności i może być uzyskana poprzez ustanowienie tzw. kanałów szybkiego ognia – szybkiego obiegu informacji do jego wywołania *(ang. quick fire channels)*. W załączniku 10 przedstawiono ideę reaktywnej walki z artylerią przeciwnika podczas operacji w Iraku na przykładzie pułku artylerii z dywizji „Marines". Obok wykorzystania systemu AFADTS uwagę zwraca ocena skutków ognia prowadzona przez lotnictwo i informacja zwrotna do wykonawcy i możliwość ponownego rażenia celu.

Podczas zwalczania artylerii przeciwnika należy uwzględniać także obiekty z podsystemu dowodzenia, rozpoznania i logistyki. Do realizacji tego zadania wyznaczonym siłom i środkom określa się pasy odpowiedzialności, których parametry determinowane są donośnością dział i zasięgiem środków rozpoznania.

Walkę z artylerią przeciwnika prowadzi się w miarę jej wykrycia, zarówno siłami i środkami organicznymi, jak i przydzielonymi, według ustaleń dowódcy dywizji. Aby skrócić czasu obiegu informacji - czas reakcji ogniowej – należy rozważyć **przydzielenie środka (środków) rozpoznania do dywizjonu wyznaczonego do zwalczania artylerii przeciwnika. W ślad za tym powinno się przyznać dowódcy dywizjonu uprawnienia do podejmowania decyzji**

w zakresie prowadzenia ognia w wyznaczonym pasie odpowiedzialności ogniowej. **Wymaga to jednak przede wszystkim niezawodnej łączności i samodzielności logistycznej dywizjonów**.

Jeśli natomiast informacje o położeniu artylerii przeciwnika pochodzą z innych źródeł rozpoznania (np. ogólnowojskowego) komendy do zwalczania artylerii mogą być również stawiane na stanowisku dowodzenia dywizji i przekazywane do bezpośredniego wykonawcy. Wydłuża to jednak czas reakcji i wymaga kontroli skutków ognia przez środek rozpoznania, który wykrył obiekt.

Prowadzone prace nad amunicją minową i wynikające stąd doświadczenia wskazują na możliwość jej użycia również do zwalczania maszerujących (wykonujących manewr przeciwogniowy) baterii artylerii przeciwnika oraz wykonania pola narzutowego w rejon stanowiska ogniowego w celu czasowego „unieruchomienia – przygwożdżenia" baterii i wykorzystania tej sytuacji do prowadzenia bardziej efektywnego ognia przez artylerię lufową[61].

Siły manewrowe przeciwnika mogą być zwalczane przez artylerię dywizji w rejonach ześrodkowania i podczas marszu do rubieży wejścia do walki. Ogień artylerii prowadzony do odwodów w rejonach ześrodkowania cechuje stosunkowo niska skuteczność z uwagi na znaczne rozśrodkowane pojazdów, wozów bojowych i czołgów i dużą ich odporność na rażące działanie odłamków. Ponadto obezwładnianie tego typu obiektów jest nieekonomiczne z powodu wysokich norm zużycia amunicji. Przy zastosowaniu klasycznej amunicji możliwe jest jedynie rażenie ich w formie jednej krótkiej nawały ogniowej, prowadzonej z maksymalnym natężeniem ognia w czasie 1-2 min. Obiektami ognia nie są w tym przypadku opancerzone środki walki, a ich załogi (obsługi), które przynajmniej częściowo przebywają poza wozami bojowymi (na zewnątrz). Zadania te może wykonywać także artyleria rakietowa.

[61] K. Czajka, *Użycie artylerii* ...wyd. cyt., s. 29.

W zwalczaniu sił manewrowych ważne miejsce zajmuje **rażenie podchodzących kolumn** przeciwnika. Zadanie to jest niezwykle trudne w realizacji i zarazem mało skuteczne z uwagi na wysoką manewrowość i opancerzenie kolumn wojsk walczących i części sił wspierających. Skuteczność ognia wzrasta jednak w odniesieniu do kolumn samochodowych np. logistycznych. Opancerzenie kolumn powoduje konieczność angażowania do zwalczania kolumny kompanijnej przynajmniej dwóch dywizjonów artylerii lufowej (jednego rakietowego). Kolumny samochodowe wymagają użycia sił o połowę mniejszych.

Ogień do kolumn przygotowuje się (prowadzi) do punktów spotkania w **newralgicznych miejscach terenowych** na prawdopodobnych drogach ich marszu. Dywizjon wykonuje strzelanie z ustopniowaniem równym 100 m, na jednej nastawie odchylenia z odstępem snopa równym 50 m, niezależnie od ruchu kolumny[62]. Ogień otwiera się gdy czoło kolumny zbliża się do punktu spotkania, a przerywa z momentem wystrzelenia wyznaczonej normy zużycia amunicji.

Chociaż wielkości strat bezpowrotnych zadanych przeciwnikowi nie są imponujące[63], to z drugiej strony należy pamiętać o towarzyszących im stratach czasowych, wynikających z konieczności odtworzenia zdolności bojowej przez atakowaną kolumnę[64]. Powoduje to dezorganizację marszu i co najważniejsze może przyczynić się późniejszego wyjścia na linię ataku.

Przytoczone argumenty potwierdzają słuszność założenia, iż do realizacji powyższych zadań konieczne jest zastosowanie w szerokim zakresie amunicji precyzyjnego rażenia i amunicji minowej.

---

[62] *Instrukcja strzelania i kierowania ogniem pododdziałów artylerii naziemnej, cz. I* ...wyd. cyt., s.98.

[63] Udowodniono na podstawie przeprowadzonych badań w zakresie skuteczności zwalczania kolumn opancerzonych, że wielkość strat bezpowrotnych podczas wykonywania ognia przez jeden dywizjon wynosi 2%, a przy użyciu dwóch dywizjonów – ok. 5%.

[64] Przykładowo czas niezdolności bojowej kolumny kompanijnej przy poniesionych stratach w wysokości 5% wynosi ok. 10 min.

Znaczenie zadania **dezorganizacji systemu dowodzenia** wynika z rangi jaką przypisuje się szeroko rozumianej informacji, której zdobycie, przetworzenie oraz przekazanie podległym (nadrzędnym) szczeblom decyduje niejednokrotnie o osiągnięciu celu walki.

Stanowiska dowodzenia rozmieszczone są na określonej powierzchni, a w ich skład wchodzą różnorodne elementy, z których najważniejszymi są centrum dowodzenia i węzeł łączności. Pozostałe to centrum wsparcia działań, centrum zabezpieczenia działań i centrum wsparcia dowodzenia. Powyższe komponenty mogą stanowić obiekty ognia artylerii.

SD jest obiektem grupowym zajmującym określoną powierzchnię, na której rozmieszczone są mobilne środki dowodzenia i łączności. Na niższych szczeblach dowodzenia znaczna część z nich umieszczona jest w wozach opancerzonych. W dywizji przeważają pojazdy nie opancerzone, mogą być również kontenery.

Rażenie SD przeciwnika powoduje dezorganizację i desynchronizację realizacji planu walki i uniemożliwia efektywne wykorzystanie posiadanej siły bojowej. Należy jednak zauważyć, że dzięki automatyzacji dowodzenia wyeliminowane ogniwo może być zastąpione w krótkim czasie innym, dysponującym tymi samymi środkami.

SD mogą być zwalczane amunicją odłamkowo-burzącą przez dywizjony artylerii gwintowanej oraz rakietowej. Ponadto, relacje łączności UKF można zakłócać wykorzystując nadajniki zakłóceń jednorazowego użytku.

Użycie nadajników zakłóceń jednorazowego użytku (NZJU) możliwe jest w przypadku przydziału do dywizji pododdziałów artylerii wyposażonych w 152 mm AHS „DANA", które organizacyjnie występują w BA. Zasadnicze cele do oddziaływania NZJU to SD batalionów, węzły łączności stanowisk dowodzenia oddziałów i wysuniętych stanowisk dowodzenia ZT, punkty kierowania ogniem artylerii oraz inne punkty dowodzenia.

Obiekty oraz czas wykonania zadań pociskami z NZJU uzgadnia się z komórką G2. Zużycie pocisków WRS-546 ustala się uwzględniając charakter zakłócanego obiektu. W celu utrudnienia poszukiwania przez przeciwnika pracujących nadajników i zapobieżenia ich likwidacji, rejony narzutu mogą być okresowo ostrzeliwane amunicją odłamkowo-burzącą.

Istotnym zadaniem we wsparciu głębokim dywizji jest **wzbranianie obrony przeciwlotniczej przeciwnika (SEAD).** Zadanie to nabiera szczególnego znaczenia podczas działań, w których angażowane są środki powietrzne. Lotnictwo, śmigłowce szturmowe, przeciwpancerne i transportowe angażowane do wsparcia działań bojowych (przerzutu wojsk) wymagają obezwładnienia obrony przeciwlotniczej przeciwnika, której elementy mogą towarzyszyć wysuniętym siłom przeciwnika. Zadania z zakresu wzbraniania obrony przeciwlotniczej przeciwnika mogą stanowić część planu wsparcia ogniowego dotyczącą wsparcia działań lotnictwa, i wsparcia przelotu śmigłowców w wyznaczonych korytarzach. Zadanie to mogą realizować także środki elektroniczne, poprzez zakłócanie systemów obrony przeciwlotniczej przeciwnika.

Priorytetowym zadaniem podczas wzbraniania obrony przeciwlotniczej przeciwnika - w tym także wysuniętych elementów, położonych w ugrupowaniu pierwszorzutowych brygad przeciwnika - mającym zasadnicze znaczenie dla artylerii staje się wykrycie środków przeciwlotniczych przeciwnika oraz jego urządzeń wykrywania i naprowadzania. Elektroniczne środki wsparcia walki i inne źródła wykrywania celów powinny być szeroko stosowane w celu wykrycia, dostarczenia współrzędnych i śledzenia wszystkich ważnych celów zwalczanych w ramach SEAD. Wyznaczniki koordynacji przestrzeni

powietrznej oraz linie fazowe powinny służyć koordynowaniu zadań wykonywanych w ramach obezwładnienia obrony przeciwlotniczej[65].

W ramach wsparcia działań desantów taktycznych, grup desantowo-szturmowych oraz pododdziałów kawalerii powietrznej **wykonywane będą przede wszystkim zadania mające na celu osłonę ich przelotu do rejonów działań, a więc zadania w ramach SEAD**, polegające na rażeniu baterii przeciwlotniczych, systemów rozpoznania radiolokacyjnego i elementów naprowadzania rakiet.

Artyleria dywizji może także niszczyć (obezwładniać) **pododdziały i urządzenia logistyczne oraz kluczowe obiekty infrastruktury** oddziałów (ZT) pierwszego rzutu przeciwnika. Ogólne zasady zwalczania tego typu obiektów (w tym sposoby ostrzału celów) są analogiczne jak przedstawione podczas zwalczania sił manewrowych w rejonach ześrodkowania. Jest to jednak zadanie łatwiejsze w realizacji z uwagi na częściowo tylko opancerzony i odkryty charakter obiektów (siły logistyczne), a przez to większą ich wrażliwość na ogień. Ponadto w składzie tych sił znajdują się z reguły środki bojowe, amunicja, paliwo itp., których rażenie może przynieść korzyści nie tylko w postaci pozbawienia przeciwnika zaopatrzenia, ale także może dodatkowo zwiększyć skuteczność oddziaływania i wynikające stąd straty. Do zwalczania tego typu celów w szerszym stopniu powinna być wykorzystywana artyleria rakietowa. Z kolei w odniesieniu do obiektów infrastruktury może wystąpić konieczność ich burzenia ogniem artylerii gwintowanej.

We współczesnych działaniach wysoką rangę nadaje się wsparciu wojsk **prowadzących walkę bliską** *(ang. close combat)*. Prowadzone badania nad możliwościami i sposobami wykonania zadań wsparcia bliskiego dowodzą, iż

[65] Przedsięwzięcia koordynacji wsparcia ogniowego *(ang. Fire Support Coordinations Mesaures – FSCMs)* zawarte są m.in. w obowiązujących dokumentach normatywnych takich jak: *Regulaminy działań taktycznych artylerii – brygada pułk* – Art. 835/2002; *dywizjon wsparcia ogólnego* – Art. 833/2001; *dywizjon wsparcia bezpośredniego* – Art. 832/2000.

artyleria dywizji ma obecnie ogromną rolę do spełnienia w tym obszarze[66]. To właśnie **w walce bliskiej mogą zmaterializować się w pełni jej możliwości** bojowe. Należy oczekiwać, że **nawet po uzyskaniu pełnej zdolności do realizacji głębokiego wsparcia ogniowego, wykonanie bliskiego ognia wspierającego będzie nadal obecne wśród zadań artylerii dywizji**.

Z uwagi na fakt, iż podstawowe założenia oraz możliwości i sposoby realizacji zadań przez artylerię dywizji w bliskim wsparciu ogniowym zostały przedstawione w cytowanej pracy celowym będzie odniesienie się jedynie do praktycznych aspektów wykonania zadań.

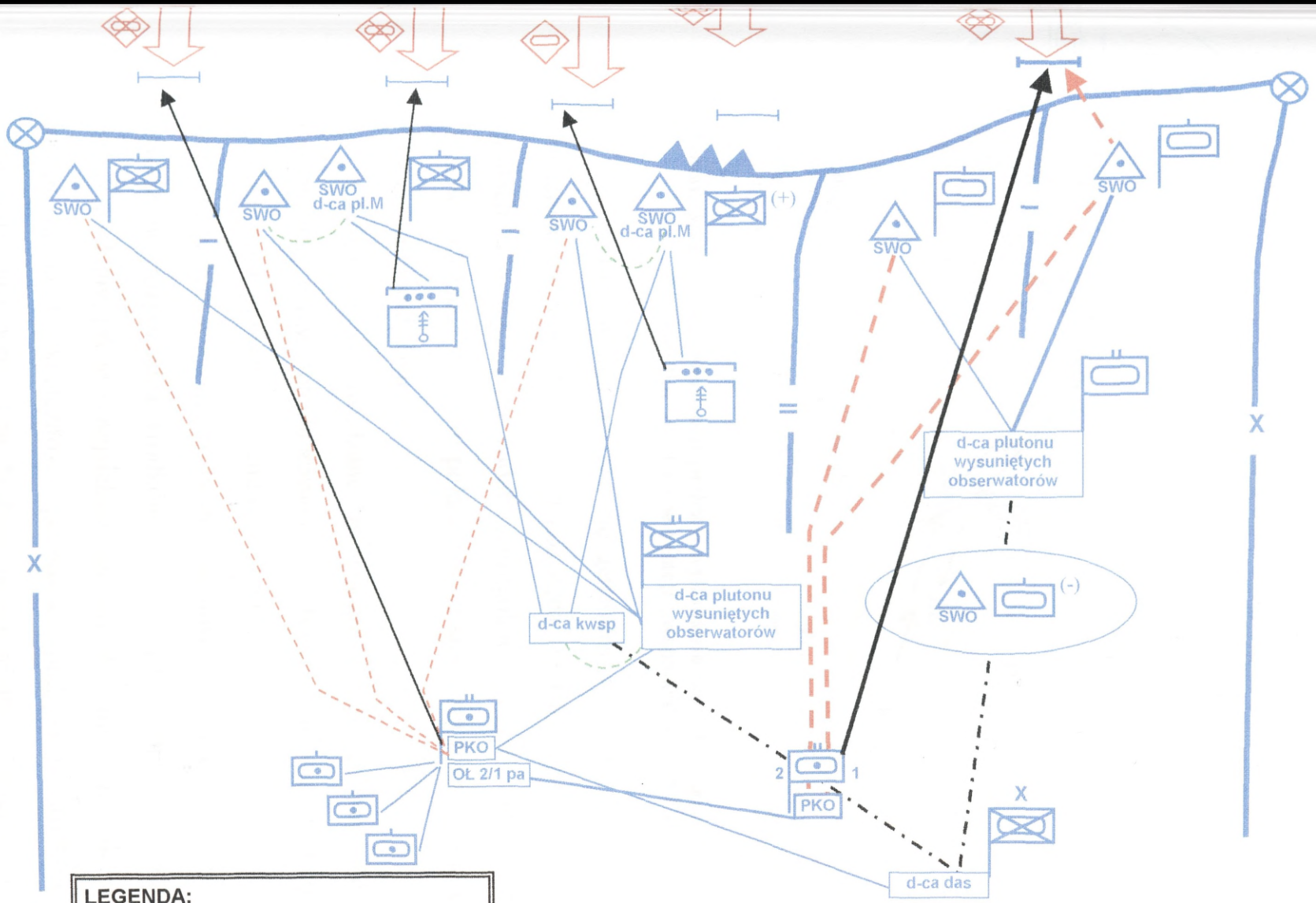
W myśl założeń relacji wsparcia ogniowego „wzmocnienie (R)" oraz „wsparcie ogólne i wzmocnienie (GSR)" na wzmacniających dywizjonach spoczywają obowiązki utrzymania wysokiej zdolności do wykonania zadań, zapewnienia oficerów łącznikowych, a w konsekwencji terminowej i skutecznej ich realizacji. Dlatego też, w celu skrócenia czasu obiegu informacji, podczas wywoływania ognia oraz poprawiania jego skutków, proponuje się nawiązanie i utrzymanie łączności przez wzmacniający dywizjon z sekcjami wysuniętych obserwatorów znajdującymi się w ugrupowaniu pierwszorzutowych kompanii batalionu, na kierunku którego planowane, a następnie wykonywane są zadania.

Na schemacie 3.11 przedstawiono powiązania informacyjne dywizjonu artylerii samobieżnej z pułku artylerii, wykonującego zadania na kierunku prawoskrzydłowego batalionu. Zaprezentowane rozwiązanie jest do przyjęcia także, gdy relacja wzmocnienie zostanie uszczegółowiona dodatkowymi ograniczeniami np. co do zużycia amunicji.

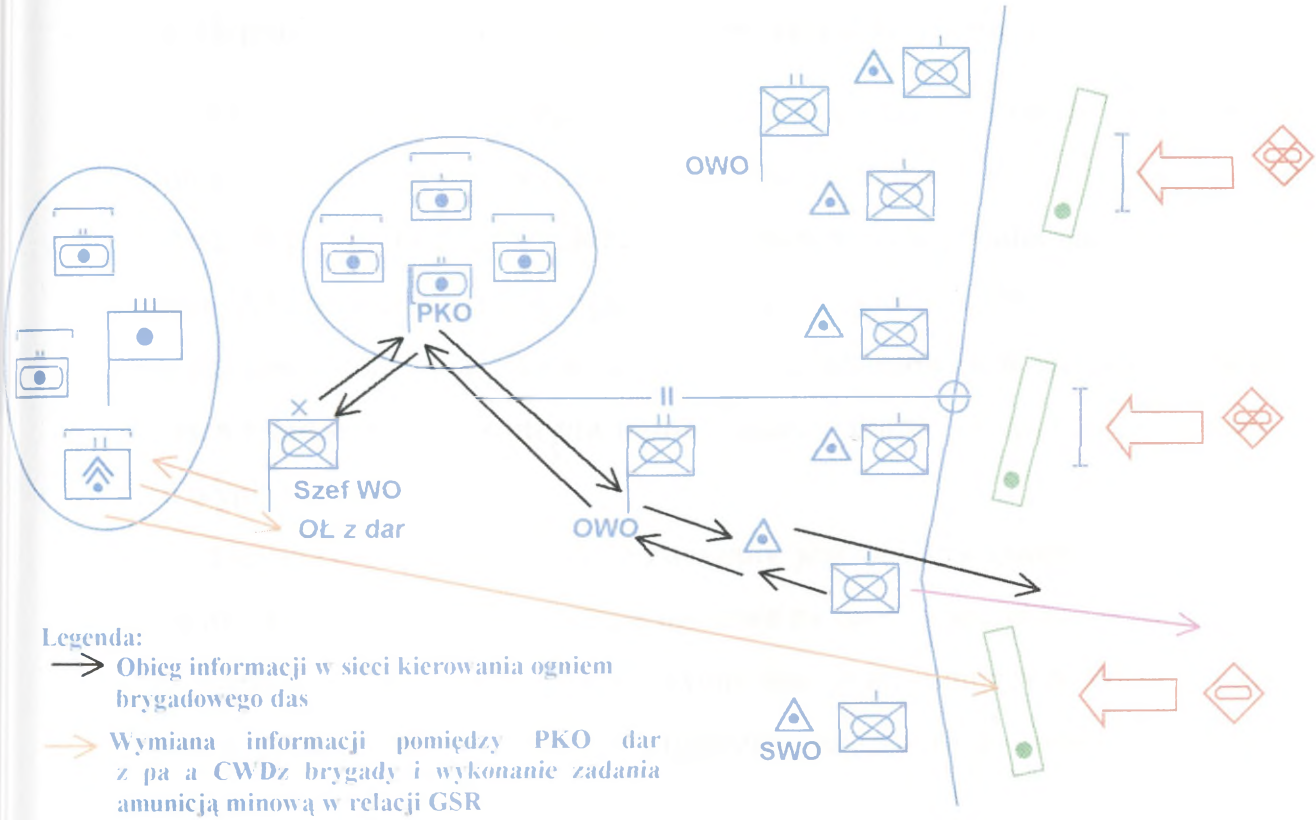
Podczas realizacji zadań przez dywizjon artylerii rakietowej, zachodzi potrzeba wysłania oficera łącznikowego na SD BZ (BPanc). Obieg informacji w czasie wykonania narzutowego pola minowego przedstawia schemat 3.12.

---

[66] Cz. Jarecki (kier. nauk.), Wsparcie bliskie w działaniach wojsk lądowych – WSPARCIE-2, AON, Warszawa 2002.



Schemat 3.11. Obieg informacji podczas wykonania zadań wsparcia bliskiego przez das z pułku artylerii w relacji wzmocnienie (R) - wariant



Schemat. 3.12. Obieg informacji podczas wykonania narzutowego pola minowego przez dar z pułku artylerii w relacji „wsparcie ogólne i wzmocnienie" (GSR)

W podsumowaniu nasuwa się generalny wniosek, iż wielu armiach, na omawianym szczeblu dużo uwagi poświęca się zdolności do wsparcia działań głębokich. Do tego typu zadań szczególnie predysponowana jest artyleria rakietowa, na bazie której w połączeniu ze środkami rozpoznania technicznego tworzone są moduły bojowe.

Częściowo wprowadzane rozwiązania oraz prowadzone prace nad modernizacją i tzw. utechnicznieniem artylerii stanowią niewątpliwie dobry prognostyk na przyszłość. Trudno w tym miejscu jednoznacznie wskazać na priorytety w tym zakresie, bowiem systemowy charakter artylerii (podsystemy: dowodzenia, rozpoznania, środków ogniowych i amunicji) powoduje, iż system jest tak wydajny, jak jego najsłabsze ogniwo. Wydaje się jednak, iż zwiększenie zasięgu ognia i skuteczności pocisków (podsystem środków ogniowych i amunicji) musi poprzedzać budowa nowoczesnego, zintegrowanego systemu rozpoznania.

3.3. Organizacja wsparcia ogniowego na szczeblu korpusu

Rozważania nad koncepcją organizacji wsparcia ogniowego[67] na szczeblu korpusu powinno się rozpocząć od określenia czynników determinujących jego prowadzenie. Wychodząc z założenia, że zasadniczym problemem skutecznego użycia WRiA we wsparciu ogniowym na danym szczeblu jest osiągnięcie zamierzonego celu przy zharmonizowaniu trzech głównych warunków: **mocy, miejsca i momentu wykonania ognia**[68] należy skupić się na determinantach z nich wypływających.

Pierwszy z tych warunków związany jest ściśle z ogólnymi zadaniami, które ma do zrealizowania wsparcie ogniowe na danym szczeblu i wynikającymi stąd potrzebami, co powinno być czynnikiem determinującym liczbę i rodzaj środków ogniowych oraz strukturę organizacyjną jednostek wojsk rakietowych i artylerii.

Drugi warunek odzwierciedlony jest w obszarze w jakim wsparcie ogniowe powinno być prowadzone, aby przyniosło największy pożytek dla wspieranych sił. Oznacza to poszukiwanie takich rozwiązań w jego organizacji, które zapewnią prowadzenie ognia w najbardziej wrażliwych miejscach ugrupowania przeciwnika oraz harmonijnie połączą wysiłek wojsk rakietowych i artylerii z innymi komponentami wsparcia przy zachowaniu bezpieczeństwa wojsk własnych. Będzie on zatem determinował dowodzenie wsparciem ogniowym, a w szczególności jego organizację i proces oraz wpływał na podsystem rozpoznania używanego do realizacji zadań.

Ostatni z nich jest związany z czasem wykonania zadań, który ma dać możliwość wykorzystania niekorzystnego położenia przeciwnika oraz zapewnienia wysokich skutków ognia wspieranym siłom, często w bardzo

---

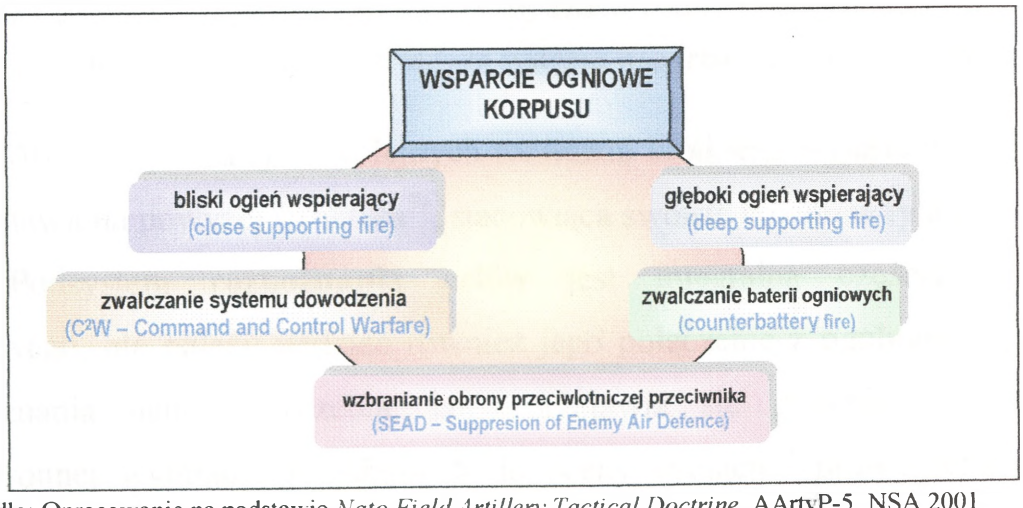
[67] Rozumianą zgodnie z założeniami przedstawionymi w rozdziale pierwszym **w ujęciu rzeczowo-atrybutowym,** przejawiającym się w przedstawieniu wyodrębnionej i uporządkowanej, przy założeniu konkretnych warunków, całości mającej określone cele oraz wpływu poszczególnych jej elementów (części) powiązanych wzajemnymi relacjami na ich osiągnięcie – por. W. Kieżun, *Sprawne zarządzanie organizacją*, SGH, Warszawa 1997, s. 12 i n.

[68] Por. Cz. Jarecki, M. Sołoducha, *Dowodzenie artylerią*, AON, Warszawa 1999, s. 23.

trudnym ich położeniu. Jest więc czynnikiem determinującym organizację kierowania ogniem oraz sposób wykonywania zadań ogniowych na korzyść różnych elementów ugrupowania bojowego, a także wpływającym na niezbędny do realizacji zadań asortyment amunicji oraz sposób jego zabezpieczenia w toku działań.

Ponieważ ***wsparcie ogniowe polega na integracji ognia wielu komponentów (w tym WRiA) i jego skutków w celu opóźniania, zakłócania lub zniszczenia sił przeciwnika, jego funkcji walki i możliwości w osiąganiu zakładanych celów***[69] bardzo istotny wpływ na ostateczny kształt koncepcji jego organizacji ma zaangażowanie pozostałych uczestników, którymi na szczeblu korpusu są głównie siły powietrzne i lotnictwo wojsk lądowych oraz środki WE.

Rozpatrując kształt przedmiotowej koncepcji należy zauważyć, że WRiA powinny uczestniczyć w obszarze korpusu, wspólnie z innymi komponentami wsparcia, w realizacji ogólnych zadań przedstawionych na schemacie 3.13.



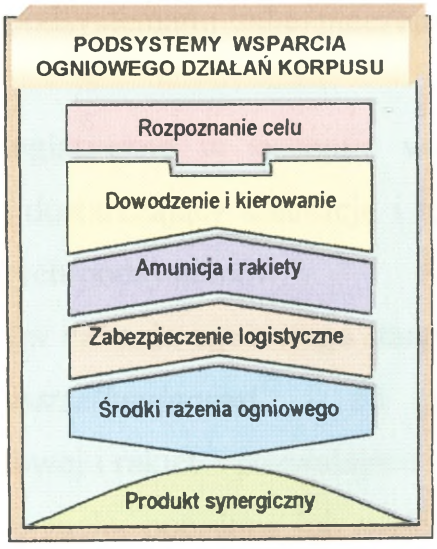
Źródło: Opracowanie na podstawie *Nato Field Artillery Tactical Doctrine*, AArtyP-5, NSA 2001

Schemat 3.13. Ogólne zadania WRiA w obszarze korpusu

Należy jednak zauważyć, że w zależności od rodzaju prowadzonych działań oraz decyzji rozegrania walki, wkład poszczególnych składowych w ogólnej strukturze wsparcia działań korpusu może być zróżnicowany. Dodatkowo przedstawione zadania mogą być realizowane w całym obszarze

[69]Por. *Land operations*, AJP-3.2, MAS, NATO 2000, s. 2-5.

korpusu, który składa się z obszarów działań głębokich, bezpośrednich i tyłowych, oraz w różnorodnych rodzajach działań. Powoduje to, że poszczególne elementy składowe systemu wsparcia ogniowego, zobrazowane na schemacie 3.14, powinny być przystosowane do wypełniania swoich funkcji w tak zmieniającym się otoczeniu i warunkach.



Źródło: Opracowanie na podstawie *Nato Field Artillery Tactical Doctrine*, AArtyP-5, NSA 2001

Schemat 3.14. Ogólna struktura systemu wsparcia ogniowego korpusu

Aby przejść dalej do kolejnych rozważań krótkiego wyjaśnienia wymaga przedstawiona powyżej struktura[70], stanowiąca swoiste novum w tym zakresie.

Podsystem **rozpoznania celów** jest integralną częścią wsparcia ogniowego, ale należy widzieć również jego połączenie z ogólnym systemem rozpoznania danego szczebla, co przejawia się głównie w potrzebie dwustronnej wymiany, przydatnych do oceny sytuacji i prowadzenia ognia, informacji.

Elementy **dowodzenia i kierowania** wsparciem ogniowym są zawsze ściśle zintegrowane z systemem dowodzenia korpusu. Oznacza to, że w tym podsystemie muszą występować jednostki organizacyjne, posiadające odpowiednią strukturę i kompetencje, zdolne do rozwiązywania problemów,

[70] Model tej struktury powstał na bazie rozwiązań przedstawianych w *NATO Field Arttillery Tactical Doctrine*, AArtyP-5, Stanag 2484, NSA NATO 2001, s.2-1 i n.

które wynikają z organizacji oraz procesu dowodzenia realizowanego na szczeblu korpusu lub sił na korzyść których realizowane są zadania wsparcia.

Mało docenianym, a obecnie mocno eksponowanym podsystemem jest **amunicja i rakiety** rozumiane jako „broń"[71] stanowiącą ostateczne elementy wykonawcze realizowanych zadań. Ściśle współistnieje, co czasami powoduje jego niedostrzeganie, z podsystemami zabezpieczenia logistycznego i środków rażenia ogniowego.

Zabezpieczenie logistyczne w systemie wsparcia ogniowego należy postrzegać jako element dostarczający amunicję i realizujący usługi zasilające funkcjonowanie pozostałych podsystemów.

Podsystem **środków rażenia ogniowego** stanowią różnorodne urządzenia zwane ***platformami wystrzeliwującymi***[72] – do których zalicza się działa, wyrzutnie artylerii rakietowej i rakiet – pozwalające na przygotowanie i wstępne skierowanie oraz nadanie ruchu pocisków lub rakiet celem dostarczenia ich w rejon obiektów ognia.

Złożoność przedstawionych elementów oraz ich wzajemne powiązania powodują, że na możliwości całego systemu wsparcia ogniowego korpusu patrzeć należy przez pryzmat możliwości jego poszczególnych komponentów.

Ponieważ możliwości te stanowią również jeden z kluczy do skutecznego wsparcia ogniowego i zależą od czynników materialnych takich jak: posiadany sprzęt ogniowy, środki rozpoznania, środki dowodzenia oraz inny sprzęt pomocniczy[73] należy zastanowić się nad następującym problemem: *jakimi środkami powinien dysponować korpus, aby zapewnić sobie realizację istotnych dla jego działań zadań wsparcia ogniowego?*

Złożoność obecnych zagrożeń powoduje, że organizacja, a co za tym idzie również podstawowe środki użyte do tworzenia systemu wsparcia ogniowego

---

[71] W sensie szeroko pojętego obiektu przygotowanego do powodowania różnorodnych strat u przeciwnika (śmiercionośnych i nieśmiercionośnych). Poprzednio często był on utożsamiany ze środkami rażenia.
[72] Jest to określenie zaczerpnięte z *NATO Field Artillery Tactical Doctrine*, tamże, s.2-1.
[73] *Dowodzenie artylerią*, tamże, s.25 i n.

muszą być dostosowane do różnorodnych warunków w których mogą zostać wykorzystane.

Przy tym nie chodzi tylko o warunki terenowe bądź klimatyczne, ale również polityczne konfliktu – przejawiające się w różnorodnym zaangażowaniu sił militarnych. Oznacza to, że środki te muszą uwzględniać specyfikę zarówno prowadzenia działań zbrojnych na terenie kraju – własnymi siłami, a także przy udziale innych członków Sojuszu – jak również użycia w działaniach poza jego granicami, często w operacjach pokojowych o specyficznych wymaganiach w zakresie prowadzenia wsparcia ogniowego.

Mniejsza trudność wystąpi więc w obszarze budowania koncepcji organizacji wsparcia ogniowego przewidzianej do zastosowania w konfliktach zbrojnych, o różnorodnej skali zagrożenia, angażujących całość lub tylko część sił zbrojnych w których będzie uczestniczył korpus.

Ponieważ hipotetyczne zakłada się, że dany szczebel powinien być zdolny do walki przynajmniej z równorzędnym przeciwnikiem korpus powinien posiadać możliwość oddziaływania ogniowego w strefie do około 150 km, co zgodnie z analizą wzorców doktrynalnych prawdopodobnie odpowiada głębokości ugrupowania bojowego jednostek tego typu.

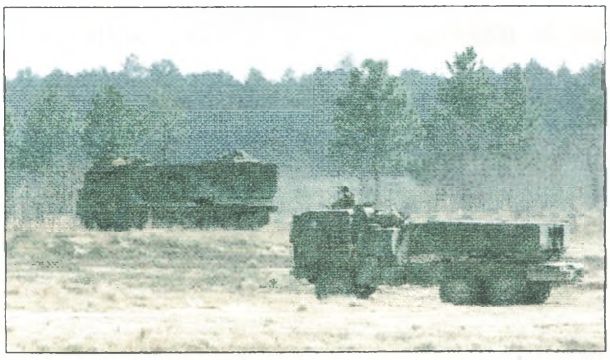
Przyjmując, że dalej będziemy budować w takich warunkach zgrupowania sił zbliżone do organizacji korpusu, stosowanie do zadań, w strukturze dywizyjno-brygadowej potrzeby wsparcia ogniowego kształtować się będą dwojako. W obszarze, gdzie rozmieszczone zostaną dywizje, korpus będzie realizował zadania we własnej strefie działań głębokich i wielokrotnie wspierał ich działania. Natomiast w obszarze przewidzianym dla samodzielnych brygad lub równorzędnych zgrupowań będzie zmuszony wykonywać jednocześnie zadania we własnym obszarze działań głębokich i bliższej strefie, normalnie zagospodarowywanej przez środki dywizyjne, co nie wyklucza również potrzeby wsparcia działań tych jednostek.

Oznacza to, że jego środki powinny dysponować możliwościami bardzo elastycznego działania lub być tak zróżnicowane, aby wykonywać różnorodne zadania, zależne od hipotetycznych poczynań przeciwnika oraz rodzaju i rozmieszczenia w jego ugrupowaniu potencjalnych obiektów ognia.

Najważniejszymi urządzeniami, których zastąpienie wydaje się najbardziej złożone są środki rażenia, dlatego też od nich należy rozpocząć dalsze rozważania dotyczące wyposażenia sprzętowego systemu wsparcia ogniowego korpusu.

Środkami rażenia, które obecnie zapewniają donośność pozwalającą na osiągnięcie granicy 100 km – wymaganej w działaniach głębokich korpusu – są tylko wyrzutnie rakietowe. Stosowane w WP wyrzutnie rakiet taktycznych w wersji 9K79 nie przystosowane są do odpalania pocisków o większej donośności. Ponieważ w Sojuszu jedynie rakiety systemu ATACMS są zdolne do osiągnięcia wymaganego zasięgu[74], środkiem rażenia, który należałoby uwzględniać w koncepcji organizacji wsparcia ogniowego korpusu jest wyrzutnia tego typu rakiet.

W związku z tym, że występują dwa typy tych środków należy rozpatrzyć, który bardziej byłby przydatny w naszych warunkach. Wersja gąsienicowa tej wyrzutni jest w terenie bardziej niezawodna, a także może przewozić dwie rakiety i wystrzeliwać jedną po drugiej, natomiast wersja kołowa mieści tylko jedną rakietę, ale bardziej odpowiada warunkom transportu powietrznego i użytkowania w operacjach pokojowych, gdzie często wymagany jest lżejszy sprzęt na podwoziu kołowym.



Zdjęcie 8. Dwa typy wyrzutni pocisków ATACMS

[74] Celowo zostały tu pominięte środki służące jako uniwersalne wyrzutnie do wystrzeliwania BAL, przedstawione w dalszej części podrozdziału, których zadaniem w jednej z odmian wyposażenia może być również rażenie szczególnie ważnych celów.

Rozwiązaniem optymalnym byłoby wiec zastosowanie obydwóch typów wyrzutni, a w przypadku wyboru tylko jednego wybór wersji lżejszej, jako bardziej uniwersalnej.



Zdjęcie 9. Załadunek wyrzutni

Prowadząc dalej rozważania dotyczące środków rażenia należy zauważyć, zgodnie z wcześniejszymi sugestiami dotyczącymi struktury organizacyjnej sił korpusu, że wymagane jest posiadanie sprzętu mogącego realizować zadania na korzyść podległych dywizji i brygad. Te zadania mogą z powodzeniem realizować różnorodne środki artyleryjskie i rakietowe.[75]

Uwzględniając obecne wyposażenie WRiA można przyjąć, ze posiadane wyrzutnie rakiet taktycznych powinny uzupełniać wsparcie ogniowe w strefie działań głębokich dywizji, wspólnie z artyleryjskimi wyrzutniami rakietowymi BM-21 i RM-70/85 oraz 152 mm armatohaubicami wz.77 DANA. W przyszłości należałoby jednak dążyć do sukcesywnej wymiany tego sprzętu na wyrzutnie pocisków rakietowych systemu MLRS[76] i działa kalibru 155 mm.

Podczas wyboru modelu dział można by kierować się podobnymi założeniami jak przedstawione do wyboru wyrzutni, co pozwala zakładać, że nie wszystkie powinny być ciężkimi działami samobieżnymi. Takie rozwiązanie powinno jednak zostać uwzględnione chyba tylko w niewielkim zakresie umożliwiającym realizację specyficznych zadań operacji pokojowych oraz szkolenia. Wynika z tego, że w korpusie można z powodzeniem wprowadzać na wyposażenie produkowane w Polsce 155 mm haubice samobieżne KRAB i przygotować się na zakup lub produkcję modelu lekkiego działa ciągnionego[77] kalibru 155 mm[78].

---

[75] Założenie posiadania do realizacji zadań w tych warunkach sprzętu artyleryjskiego i rakietowego wynika z potrzeby posiadania środków dysponujących różnorodnymi możliwościami np. w zakresie siły i precyzyjności ognia, bądź zapewnienia bezpieczeństwa realizacji zadania w bliskiej odległości od wspieranych sił.

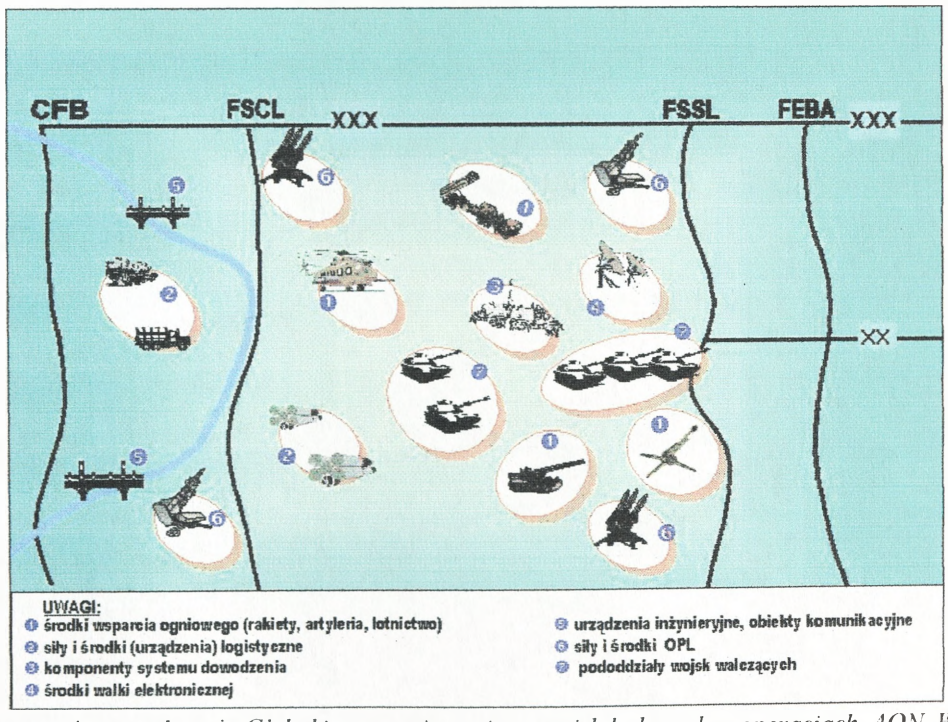
[76] Oczywiście wybór typu wyrzutni w tym sektorze powinien korespondować z założeniami przedstawionymi powyżej.

[77] Działa takie dają wymierne korzyści w przypadku nie tylko potrzeby przerzutu drogą powietrzną lub morską, ale również w czasie szkolenia, które jest relatywnie tańsze.

[78] Jego wielkość została wybrana celowo, mimo stosowania wielu różnych rozwiązań w konstrukcji dział lekkich, ponieważ zapewnia ujednolicenie asortymentu amunicji do jednego kalibru.

Kolejna grupa środków to środki wykorzystywane przez podsystem rozpoznania. Ponieważ rozpoznanie na potrzeby wsparcia ogniowego korpusu ma zapewnić realizację zadań obejmujących rażenie sił i środków przeciwnika rozmieszczonych poza strefą walki bliskiej (praktycznie poza strefą ognia obserwowanego), powinno ono być ukierunkowane na dostarczanie informacji z pozostałej, leżącej głębiej części obszaru działania.

Zakładać przy tym należy, że hipotetycznymi obiektami rozpoznania, wygenerowanymi w procesie analizy zadań wsparcia ogniowego, w strefie położonej w głębi ugrupowania przeciwnika mogą być obiekty[79] z grup przedstawionych na schemacie 3.15.



Źródło: Opracowanie na podstawie *Głębokie wsparcie ogniowe wojsk lądowych w operacjach, AON, W-wa 2001*

Schemat 3.15. Obiekty ognia w obszarze korpusu

Ze względu na charakterystyczne parametry i cechy demaskujące, zastosowanie do ich wyszukiwania i lokalizacji powinno mieć całe spektrum rodzajów rozpoznania. Jednakże nie wszystkie informacje muszą pochodzić z

[79] Większa trudność istnieje podczas działania w operacjach pokojowych, ponieważ tam niejednokrotnie trudno jest zidentyfikować potencjalnego przeciwnika, a czasami mogą być nim również siły i obiekty inne niż tylko militarnego przeznaczenia – por. *Koncepcja użycia i działania WRiA w operacjach wojsk lądowych*, RAKIETA – 4, AON Warszawa 2000, s. 292.

własnego podsystemu rozpoznania, a mogą być uzyskane drogą wymiany z innymi elementami danego szczebla i przełożonego.

Oznacza to, że podsystem ten występujący w systemie wsparcia ogniowego korpusu powinien być wyposażony w sprzęt zdolny do szybkiego i precyzyjnego rozpoznania obiektów szczególnie ważnych i jednocześnie bardzo manewrowych, którymi są przeważnie środki wsparcia ogniowego, obrony przeciwlotniczej oraz różnorodne pododdziały, szczególnie wojsk walczących, w czasie marszu.

Przyjmując zatem założenie, że walka ze środkami wsparcia może przybierać formę aktywną i reaktywną[80] należy zwrócić uwagę, że nie da się pogodzić w jednym urządzeniu tak różnorodnej gamy czujników. Dlatego też należy oczekiwać, wzorem rozwiązań stosowanych w innych armiach NATO, że zastosowane będą do jej reaktywnej formy środki śledzące i rozpoznające poruszające się na torze lotu pociski, natomiast do aktywnego zwalczania różnorodne urządzenia przeszukujące powierzchnię terenu i poruszanie się obiektów po danym obszarze. Te ostatnie środki mogą również znaleźć zastosowanie do rozpoznawania obiektów manewrowych.

Uniwersalnymi naziemnymi środkami śledzenia i rozpoznawania poruszających się na torze lotu pocisków i rakiet są artyleryjskie stacje radiolokacyjne. Stanowią one obecnie najlepsze środki skutecznej walki z aktywną ogniowo artylerią przeciwnika. Ich ciągła praca w trybie poszukiwania zapewnia również osłonę i dokumentowanie aktów łamania porozumień pokojowych.

Przyjmowane dla tych środków parametry zakładają, że idealny system radiolokacyjny wykrywania środków ogniowych powinien posiadać wystarczający zasięg i obszar skanowania, umożliwiający rozpoznanie wszystkich istotnych środków ogniowych na polu walki, sam powinien

---

[80] Forma aktywna polega na zwalczaniu środków, które są w trakcie przygotowania do działań lub otwarcia ognia, natomiast reaktywna na zwalczaniu tych środków po ujawnieniu swojego położenia wystrzałem.

jednocześnie pozostać poza zasięgiem ognia przeciwnika. Osiągana dokładność takiego urządzenia powinna być zgodna z możliwościami ogniowego przeciwdziałania przy minimalnej liczbie wystrzelonych pocisków przez lokalizowany środek rażenia (jednostkę). Natomiast szybkość jego reakcji musi odpowiadać manewrowemu charakterowi współczesnego pola walki, zapewniając także żywotność wobec wyrafinowanego przeciwdziałania elektronicznego przeciwnika.

Przyjmując takie wstępne założenia, podsystem rozpoznania artyleryjskiego korpusu można wyposażyć w stacje radiolokacyjne, które zostały przygotowane w ramach realizacji programu budowy radiolokacyjnego zestawu rozpoznania artylerii o kryptonimie LIWIEC, stanowiącego odpowiednik szwedzkiej stacji ARTHUR. Założenia taktyczno – techniczne przyjmują się, że LIWIEC będzie mógł w ciągu jednej minuty opracować sto punktów wystrzałów i sporządzić dziesięć kompletnych meldunków z rozpoznania zarówno o celach grupowych, jak i pojedynczych.[81]

Jednak w przypadku tego zestawu, ze względu na zasięg rozpoznania, trudno zapewnić pozostawanie jego poza zasięgiem ognia artylerii przeciwnika i zapewnić dostarczanie danych o dalekonośnych zestawach rakietowych z obszaru działań głębokich korpusu. Dlatego też należy dążyć do uzupełnienia w przyszłości systemu rozpoznania artyleryjskiego stacjami stanowiącymi odpowiednik nowszego rozwiązania w tym segmencie sprzętowym jakim jest amerykańska stacja *AN/TPQ-47*.



Zdjęcie 10. Stacja AN/TPQ-47

Dzięki zastosowaniu układu anteny z szykiem fazowym oraz komputerowego systemu kontroli i weryfikacji sygnałów osiągnięto w niej dużą dokładność wcięcia, a jej zasięg rozpoznania waha się w przedziale

[81] Na podstawie informacji z sympozjum dotyczącego radiolokacji zorganizowanego przez WAT w październiku 2001 roku.

3-300 km w zależności od rozpoznawanego typu środka i wynosi dla:

- moździerzy – 18 -30 km;
- artylerii i wyrzutni rakietowych – 60 km;
- dalekonośnych wyrzutni rakietowych – do 100km.[82]

Nadmienić należy, że według założeń konstrukcyjnych, może ona rozpoznawać wyrzutnie rakietowe nawet do 300 km, jednak przy znacznym błędzie pomiaru. Takie parametry przyszłościowej stacji są więc w stanie pokryć cały przewidywany obszar działania korpusu.

Innymi, coraz bardziej niezawodnymi środkami rozpoznania, które powinny zostać uwzględnione w organizacji koncepcji wsparcia ogniowego korpusu są znajdujące coraz szersze zastosowanie w wielu armiach Sojuszu bezpilotowe aparaty latające /BAL/.

Rozpatrując modele tych środków, zdolnych do działania w obszarze prowadzenia wsparcia ogniowego przez korpus, należy skupić się na sprzęcie stosowanym do prowadzenia rozpoznania obrazowego. Na wyborze konkretnego rozwiązania powinna zaważyć, zauważalna w prowadzonych nad bezpilotowymi aparatami latającymi badaniach, dominująca tendencja konstruowania środków zdolnych do wykonywania wąskiego zakresu zadań. Należy również mieć na względzie, że towarzyszy jej dążenie do stosowania konstrukcji modułowych pozwalających na zmianę możliwości bojowych przez wymianę modułu z ładunkiem użytkowym (np. z modułu rozpoznawczego na poszukująco – uderzeniowy lub jego uzupełnienie dodatkowym zużytym samodzielnym elementem uderzeniowym).

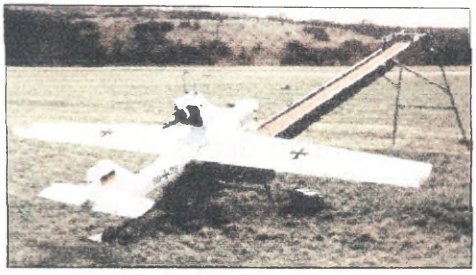
W tych warunkach interesującymi urządzeniami do prowadzenia rozpoznania w obszarze korpusu jest niemiecki *BREVEL* i amerykański *PIONEER*.[83] Godna uwagi jest również najnowsza konstrukcja w tym segmencie jaką stanowi niemiecki aparat *LUNA X-2000* przeznaczony do

---

[82] *Tactics, Techniques, and Procedures for Field artillery target acquisition*, FM 3-09.12, HQ Department of the Army, Washington DC 2002, s. E-3.

[83] Oczywiście trudno nie zauważyć, że również poza Sojuszem istnieją interesujące konstrukcje, ale z oczywistych względów nie mogą być brane pod uwagę.

prowadzenia obserwacji, rozpoznania i wykrywania celów w zasięgu do 80 km.[84]



Zdjęcie 11. BAL LUNA X-2000

Użytecznymi konstrukcjami mogłyby stać się również wersje bojowe BAL takie jak *KDH TAIFUN*[85] oraz amerykański rozpoznawczo – uderzeniowy *RQ-1 PREDATOR*.[86]

Obecnie występujące w jednostkach artylerii na szczeblu korpusu środki rozpoznania dźwiękowego powinny być raczej wykorzystywane, ze względu na zasięg prowadzonego rozpoznania, na niższym szczeblu i dlatego powinny być tam przekazane.[87]

Posiadanie w systemie wsparcia ogniowego korpusu przedstawionego wcześniej nowoczesnego sprzętu znacząco wpływa na złożoność procesów dowodzenia[88], dlatego też w podsystemie dowodzenia i kierowania powinien być użytkowany zautomatyzowany system dowodzenia i kierowania ogniem.

W systemie tym musi zaistnieć integracja procesów i procedur realizowanych podczas planowania i kierowania wsparciem ogniowym korpusu, ukierunkowana na wsparcie koncepcji prowadzonych działań. Dlatego też jego parametry powinny umożliwić:

- dalsze maksymalne skrócenie czasu reakcji ogniowej;
- automatyczny obieg informacji rozpoznawczej z różnorodnych źródeł;
- cyfrowe opracowanie i zobrazowanie różnorodnych informacji;
- usprawnienie przekazywania i opracowania dokumentów dowodzenia i kierowania ogniem;

---

[84] Aparat ten został wykorzystany w marcu 2000 w działaniach NATO nad Kosowem.
[85] Stanowiący wersję rozwojową BAL BREVEL.
[86] Jednak ich bardzo wysokie koszty wynoszące w przypadku PREDATORA (z dodatkowymi urządzeniami zabezpieczającymi start i analizę danych) ponad 28 milionów dolarów powodują, że nie należy w bliższej perspektywie oczekiwać wprowadzenia tego typu środków.
[87] Choć okres ich użytkowania powinien być ograniczony do czasu wprowadzenia nowocześniejszych środków na tym szczeblu.
[88] Por. *Dowodzenie artylerią*, tamże, s.26.

- pełną automatyzację procesu określania celów i różnorodnych danych do prowadzenia ognia przez posiadane środki wsparcia:
- przekazywanie danych niezbędnych do realizacji zadań ogniowych w systemie zautomatyzowanym, włączając w to wyniki pomiarów przyrządów i środków rozpoznawczych oraz urządzeń pomocniczych takich jak stacje meteorologiczne lub balistyczne, aparatura nawigacyjna;
- informowanie o stanie bojowym oraz zabezpieczeniu logistycznym;
- sprawną koordynację wparcia ogniowego, niezbędny poziom bezpieczeństwa wykonywanych zadań (również w czasie szkolenia) oraz archiwizację przebiegu zdarzeń;
- poprzez modułową strukturę szybkie przekształcenie konfiguracji w zależności od wyposażenia i zmiany sytuacji bojowej;
- interoperacyjność systemu w przypadku działań sojuszniczych.

Obecnie konstrukcja takiego systemu, po przeprowadzeniu szeregu niezbędnych modernizacji, może zostać oparta na bazie wdrażanego w WP *ZZKO TOPAZ* lub pozyskana w drodze zakupu razem ze środkami ogniowymi.

Oczywiście konsekwencją takiego rozwiązania powinno być wyposażenie wszystkich szczebli dowodzenia w niezbędną ilość różnorodnych wozów dowodzenia oraz środków łączności i transmisji danych. Cześć z tych wozów powinna mieć możliwość pracy w zestawach modelowanych w zależności od potrzeb danego stanowiska (punktu) dowodzenia. Konkretne parametry tego sprzętu powinny zostać dopasowane do wymogów obszaru działań korpusu, niezbędnych ścieżek przesyłowych, a także potrzebnej szybkości i niezawodności oraz bezpieczeństwa transmisji danych. Taki sprzęt jest niezbędny również podczas realizacji wielu zadań, wynikających ze sposobu podporządkowywania jednostek wsparcia ogniowego, dla elementów łącznikowych o których szerzej w dalszej części podrozdziału.

Niezbędnym wyposażeniem systemu wsparcia ogniowego powinny być również, często niedoceniane, środki służące zabezpieczeniu logistycznemu.

Jednym z takich elementów są różnorodne wozy amunicyjne. Część z nich powinna wejść integralnie w strukturę pododdziałów ogniowych tworząc ze środkiem ogniowym jednolity moduł – czego przykładem jest wóz amunicyjny M992A2[89] do haubicy samobieżnej M109A6 *PALADIN* – a pozostałe powinny umożliwiać dowóz i samoczynne rozładowanie palet lub kontenerów, podobnie jak, np. wóz transportowo-załadowczy M985[90] HEMTT do wyrzutni rakietowej M270 zestawu MLRS lub ATACMS.



Zdjęcie 12. Wóz amunicyjny M992A2



Zdjęcie 13. Wóz transportowo-załadowczy M985

W przypadku pododdziałów WRiA na szczeblu korpusu niezbędne wydaje się doposażenie ich również w ciężkie ciągniki ewakuacyjne zdolne do ewakuacji wcześniej prezentowanych środków ogniowych.

Kolejnym ważnym środkiem jest przewożona przez prezentowane powyżej pojazdy amunicja.

W tym względzie istnieje szereg odmiennych poglądów, jednak należy zauważyć, że dąży się do rozwiązań godzących dwie kwestie – osiągnięcia jak największej precyzji i siły ognia oraz zachowania żywotności środków ogniowych.

---

[89] Pojazd ten posiada możliwość przewożenia 100 pocisków kalibru 155 mm - 96 konwencjonalnych i 4 samonaprowadzających się i ze względu na ten sam typ podwozia gąsienicowego co działo może poruszać się za nim w każdych warunkach terenowych.

[90] Jest to pojazd o napędzie na wszystkie koła (8x8) wyposażony również w dźwig o nośności do 2450 kg umożliwiający podniesienie załadowanego kontenera z pociskami kalibru 227 mm lub rakietą M 39. Jego ładowność pozwala na zabranie czterech kontenerów. W swoim wyposażeniu posiada radiostację UKF – por. *Nowa technika wojskowa*, nr 3/2001, s.11.

Prezentując środki ogniowe łatwo zauważyć, że sugerują one w mniejszym lub większym zakresie asortyment stosowanej amunicji. Jednak najważniejszym determinantem wyboru rodzajów amunicji powinny być prawdopodobne zadania jakie mogą wykonywać siły wsparcia ogniowego korpusu.

Ponieważ obecne pole walki ***nie potrzebuje statycznego wsparcia ogniowego w dużym wymiarze, ale precyzyjnych uderzeń dostosowanych do manewru*** należy poszukiwać asortymentów amunicji, które są w stanie sprostać tym wyzwaniom. Uwzględniając przy tym prawdopodobne obiekty rażenia, które mogą znaleźć się w obszarze korpusu należy zwrócić większą uwagę na pozyskanie asortymentu amunicji o większych parametrach rażenia, niż obecnie stosowana. Oznacza to potrzebę szerszego zastosowania amunicji kasetowej o różnorodnym przeznaczeniu oraz równolegle pocisków standardowych i o wydłużonym zasięgu. Dodatkowym rodzajem niezbędnym w obecnych warunkach są pocisków naprowadzane lub samonaprowadzające się.

Do prowadzenia głębokiego ognia wspierającego – którego celem jest obezwładnianie lub niszczenie odwodów i różnorodnego uzbrojenia przeciwnika oraz dezorganizowanie systemów dowodzenia, zaopatrywania, łączności i rozpoznania[91] – przy użyciu prezentowanych wyrzutni rakietowych zastosowane mogą znaleźć produkowane do nich różne wersje rakiety M39.

Dodatkowe ich uzupełnienie, choć o mniejszym zasięgu, mogą stanowić naprowadzane pociski rakietowe GMLRS XM30 kalibru 227 mm charakteryzujące się dużą precyzyjnością i zasięgiem ponad 60 km.[92]

Wyrzutnie rakietowe należy wyposażyć również w inne rodzaje pocisków M26 kalibru 227 mm – szczególnie z pociskami minowymi, wydłużonego oraz skróconego zasięgu – służące do realizacji zadań w strefie działań bezpośrednich korpusu oraz szkolenia. Również do pozostawionych na

[91] Na podstawie *NATO Glossary Terms and Definition*, AAP-6(U), NATO 1998, s. 2-D-2.
[92] Na podstawie materiałów firmy LOCKHEAD MARTIN.

wyposażeniu jednostek wsparcia ogniowego korpusu artyleryjskich wyrzutni BM-21 i RM-70/85 powinno się wprowadzać obok kasetowych FENIKS-ów pociski naprowadzane wyposażone w różnorodne głowice.[93] Natomiast do wyrzutni 9K79, ze względu na niewielką ich ilość, można w ograniczonym zakresie, w miarę możliwości, dokonać zakupu nowszych modeli rakiet.

Ponieważ artyleria lufowa wykonuje całe spektrum zadań i nie posiada tak znacznych ograniczeń prowadzenia ognia w strefie walki bliskiej jak wyrzutnie rakietowe, a do dział kalibru 155 mm istnieje jeszcze szerszy asortyment amunicji, to powinien on być wykorzystywany w pełnym zakresie.

Uzupełnienia o różnorodną amunicję specjalną wymaga również asortyment pocisków do 152 mm AHS DANA, pozostających prawdopodobnie przynajmniej przez najbliższą dekadę na uzbrojeniu WP.

Oczywiście, ze względu na koszty i warunki bezpieczeństwa, do szkolenia i w trakcie ćwiczeń niektóre rodzaje amunicji można wykorzystywać w ograniczonym zakresie.

Uzupełnieniem przedstawionych podstawowych środków poszczególnych podsystemów powinny być urządzenia pomocnicze, takie jak stacje balistyczne, zestawy meteorologiczne i aparatura nawigacyjna oraz sprzęt pomiarowy usprawniający dowiązanie geodezyjne, w które powinna być wyposażona jednostka wsparcia ogniowego korpusu.[94]

Kierując się założeniem zapewnienia skutecznego wsparcia ogniowego oraz mając na uwadze różnorodność komponentów w nim uczestniczących, należy dalej zastanowić się nad *niezbędną ilością przedstawionych środków i strukturą organizacyjną w jakiej powinny one funkcjonować.*

---

[93] Jest to propozycja firmy DIEHL zawierająca pociski o podobnym działaniu jak XM30 do MLRS z głowicami do precyzyjnego rażenia obiektów infrastruktury, celów opancerzonych i niszczenia systemów teleinformatycznych silnym ładunkiem elektromagnetycznym.

[94] Oczywiście istnieje wiele innych urządzeń, np. logistycznych, które zostały celowo pominięte.

Ponieważ właściwości balistyczne sprzętu WRiA umożliwiają rażenie celów nieosiągalnych dla wielu innych środków rażenia[95], a także zapewniają ciągłą dyspozycyjność niezależnie od warunków atmosferycznych i terenowych są one komponentem, który we właściwie zorganizowanej strukturze organizacyjnej w znaczący sposób zapewnia wsparcie działań korpusu i osiąganie zamierzonych celów.

Struktura ta, jak i ilość środków, powinny dawać możliwość elastycznej kompozycji, która zapewni działanie zarówno w konflikcie o dużej skali – absorbującej całość sił – jak również w operacjach pokojowych – w których mogą uczestniczyć tylko wybrane elementy.

Na podstawie wcześniejszej oceny sił artyleryjskiego komponentu wsparcia ogniowego korpusu można stwierdzić, że obecnie występuje w nim jednostka artylerii, która po zmianie wyposażenia i częściowej reorganizacji może zrealizować przedstawione założenia.

Korpuśna brygada artylerii, w proponowanej poniżej strukturze stanowi niezbędne minimum dążące do zapewnienia wymaganego poziomu wsparcia ogniowego. Po analizie rozwiązań stosowanych w armii USA lub Rosji można pokusić się jednak o stwierdzenie, że ilość tego typu jednostek na szczeblu korpusu można podwoić lub nawet potroić.

W procesie reorganizacji struktury brygady artylerii należy szczególną uwagę zwrócić na wpływ jaki na jej model wywierają rodzaje działań w których ma uczestniczyć ta jednostka oraz organizacja wspieranych sił.

Jeżeli w skład korpusu wejdą jednostki ogólnowojskowe (bądź zgrupowania taktyczne) zdolne do kompleksowego realizowania wsparcia we własnym obszarze, może zaistnieć sytuacja w której brygada artylerii będzie wykonywała zadania tylko w obszarze działań głębokich korpusu.

---

[95] Szczególnie dotyczy to obiektów położonych w bezpośredniej bliskości wspieranych sił oraz rozmieszczonych z wykorzystaniem maskujących właściwości terenu lub infrastruktury oraz ukrytych – por. *Użycie wojsk rakietowych i artylerii w operacjach*, AON, Warszawa 2003, s. 52.

Natomiast w przypadku, gdy w składzie korpusu, któremu podporządkowana jest brygada artylerii, znajdą się siły o niewielkim potencjale wsparcia ogniowego może ona zostać skierowana do realizacji zadań na ich korzyść. Oczywiście między tymi dwoma skrajnymi sytuacjami, może zaistnieć potrzeba podziału wysiłku wsparcia ogniowego na zadania wykonywane w głębi i realizowane w obszarze walki bezpośredniej. Dodatkowo należy przewidzieć również potrzebę modelowania lekkiego komponentu wsparcia o różnym przeznaczeniu zdolnego do szybkiego przerzutu, szczególnie przydatnego w operacjach poza granicami kraju.

Uwzględniając takie sytuacje i mając na uwadze rozwiązania wypracowane w innych armiach Sojuszu można stworzyć trzy warianty modułowego składu brygady artylerii[96], przedstawione na poniższym schemacie.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie Cz. Jarecki, *Użycie WRiA w operacji*, AON, Warszawa 2002

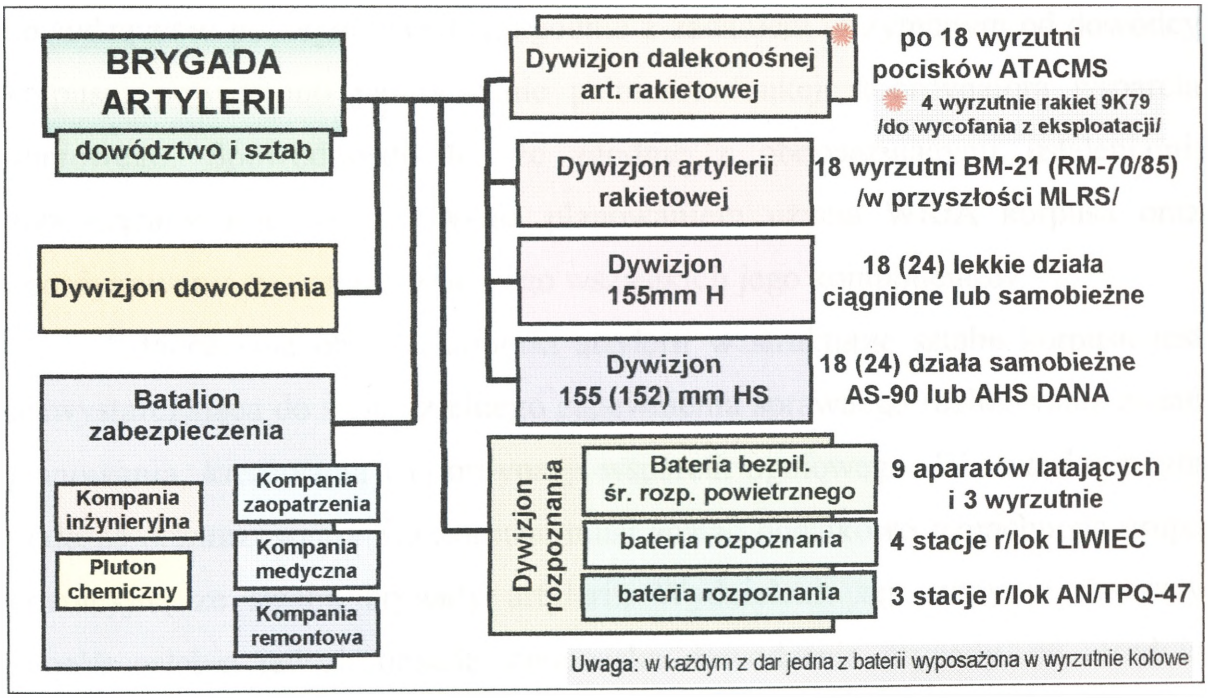
Schemat 3.16. Warianty konfiguracji struktury brygady artylerii

Jednak dążąc do uniwersalnego rozwiązania podyktowanego obecnymi tendencjami „rozwojowymi" sił zbrojnych WP należy stworzyć strukturę łącząca w sobie cechy wszystkich trzech konfiguracji. Założyć przy tym trzeba również najtrudniejsze warunki prowadzenia działań przez korpus, w których uczestniczy on ciągle przez dłuższy czas, wynoszący często kilka do kilkunastu dni lub jak w przypadku operacji pokojowych kilku miesięcy, co

[96] Nazwy tych konfiguracji zostały zaczerpnięte z rozwiązań amerykańskich odnoszących się do przeważającej w danych warunkach relacji wsparcia – por. *Fire Support for Non-Artilleryman*, Army CGSC, Fort Leavenworth, Kansas 2000.

wymaga utrzymania w brygadzie artylerii i jej pododdziałach – nie wycofywanych z walki, bądź luzowanych – zmianowości pozwalającej na odpoczynek i odtwarzanie zdolności bojowej w sytuacji jednoczesnego zachowania ciągłości wsparcia. Wymagania te sprawiają, że w strukturze brygady powinna znaleźć się, w miarę możliwości, podwójna liczba pododdziałów oraz jednostek sprzętu przewidzianych do określonych zadań w trakcie prowadzenia ognia, a szczególnie rozpoznania.

Wychodząc z takich założeń ogólna struktura brygady artylerii powinna zawierać elementy przedstawione na poniższym schemacie.



Źródło: Opracowanie własne

Schemat 3.17. Struktura brygady artylerii

W pododdziałach ogniowych powinna obowiązywać struktura trójdzielna[97] w której znajdzie się po 6 wyrzutni w dywizjonach artylerii rakietowej oraz 6-8 dział w dywizjonach artylerii. Natomiast pododdziały rozpoznawcze należy wyposażyć w trzy lub cztery zestawy rozpoznawcze, co

[97] Struktura ta ma zapewnić w przypadku nowoczesnych środków rażenia możliwość manewru i odpoczynku – por. B.A. Tarble, S.P. Reese, *3× 6 Divisional MLRS batallion, Capabilities and Constraints* [w:]Field Artillery, May – June 2000, s.28 i n.

wynika z możliwości zastosowanego sprzętu[98] oraz potrzeb w zakresie ciągłości rozpoznania i manewru środków.

Ponieważ organizacja systemu wsparcia ogniowego jest układem koherentnym istnieje w nim ścisły związek struktury jednostek wykonawczych ze strukturą zarządzającą, w którym zmiana istotnego elementu w jednej pociąga za sobą zmiany w pozostałych elementach.

Transformacja systemu dowodzenia wsparciem ogniowym, a także dążenie do ujednolicania rozwiązań do obowiązujących w systemie dowodzenia korpusów innych armii Sojuszu spowodowała, że dowódcy brygady dowodzącemu podległą brygadą, zgodnie z zadaniem otrzymanym od dowódcy korpusu, powierzono jednocześnie pełnienie funkcji koordynatora wsparcia ogniowego. Spowodowało to, że zgodnie z obowiązującymi ustaleniami, zobowiązany jest do kierowania planowaniem użycia WRiA korpusu oraz koordynowania wsparcia ogniowego wszystkich jego komponentów.

Jednocześnie obsada komórki artylerii w strukturze sztabu korpusu jest niewystarczająca do samodzielnego zapewnienia sprawnego realizowania zadań planowania, kierowania i koordynacji wsparcia ogniowego. W związku z tym podczas organizowania SD korpusu musi zostać dodatkowo uzupełniona grupą operacyjną ze sztabu brygady artylerii. Wydzielenie tej grupy w znaczący sposób osłabia jednak obsadę stanowiska dowodzenia brygady, co utrudnia sprawne dowodzenie i kierowanie podległymi pododdziałami.

Nadmienić w tym miejscu wypada, że dowódca brygady wraz z grupą operacyjną w pierwotnym rozwiązaniu miał uczestniczyć tylko w niezbędnym zakresie w pracy na stanowisku dowodzenia korpusu. Zdać sobie należy jednak sprawę, że dwuzmianowy przebieg cyklu dowodzenia realizowanego w korpusie często pozbawia go możliwości powrotu na stanowisko dowodzenia brygady. Dlatego też bardzo trudno jest mu pogodzić ***jednocześnie w czasie działań***

[98] Np. podwojenie zasięgu artyleryjskiej stacji radiolokacyjnych, przy tym samym sektorze obserwacji daje wprost proporcjonalne powiększenie szerokości sektora obserwacji.

funkcję dowódcy brygady i koordynatora wsparcia. Natomiast nie jest problemem przy innym zorganizowaniu struktury sztabu brygady wysyłanie na SD korpusu grupy operacyjnej.

Jednym z możliwych sposobów rozwikłania tak niekorzystnej sytuacji może być zastosowanie rozwiązania opartego częściowo na doświadczeniach francuskich. W tym rozwiązaniu dowódca brygady dowodzący nią w czasie pokoju w trakcie transformacji systemu dowodzenia do działań, staje się koordynatorem wsparcia ogniowego korpusu (lub innych sił tworzonych na bazie korpusu). Jednocześnie jego dotychczasowy zastępca zostaje dowódcą brygady. Natomiast nowym zastępcą mianowany jest szef szkolenia, który wraz ze swoim pionem powinien wrócić do struktury pokojowej sztabu brygady. Pozostali oficerowie tego pionu stanowiliby grupę operacyjną wydzielaną wraz z dotychczasowym dowódcą brygady na SD przełożonego.

Innym rozwiązaniem może być działanie całego pionu szkolenia brygady jako grupy operacyjnej wydzielanej na SD korpusu. W tym wariancie szef szkolenia brygady zostawałby koordynatorem wsparcia ogniowego korpusu.

Rozwiązanie to związane z posiadaniem większości obsady komórki artylerii korpusu wraz z koordynatorem wsparcia w strukturze BA, zgranej w czasie wspólnych ćwiczeń i treningów, jest korzystne w przypadku dopasowywania sił do konkretnego zadania i tworzenia ze struktury korpusu określonego zgrupowania lub sił zadaniowych oraz podczas prowadzenia szkolenia[99].

W tym wypadku inaczej należy widzieć również rolę oficerów komórki artylerii występującej etatowo w strukturze SD korpusu. Ponieważ pododdziały ogniowe brygady artylerii mogą wykonywać różnorodne zadania[100] powinni oni stanowić wydzielenia stałe i doraźne do innych komórek obsady SD korpusu z

[99] Obsada ta może wtedy stanowić główną część kierownictwa ćwiczeń lub treningów sztabowych w BA.

[100] Związane z prowadzeniem głębokiego i bliskiego ognia wspierającego, dezorganizowaniem systemu dowodzenia i uczestnictwem w wzbranianiu (pokonywaniu) obrony przeciwlotniczej przeciwnika oraz zwalczaniu środków rażenia.

którymi Zespół WRiA musi zachować powiązania funkcjonalne. Skierować ich głównie należy do ścisłej współpracy z komórką działań głębokich, w której planuje się, a następnie kieruje wykonywaniem zadań realizowanych przez siły wsparcia w obszarze działań głębokich korpusu oraz do komórki rozpoznania skąd dostarczane są różnorodne informacje rozpoznawcze. Jednak ze względu na to, że działanie Zespołu WRiA wraz z wchodzącą w jego skład grupą operacyjną z BA determinowane jest również czynnościami realizowanymi przez pozostałe organy funkcjonalne stanowiska dowodzenia korpusu, dlatego też w miarę potrzeb i wewnętrznych ustaleń można przewidzieć także inne niezbędne wydzielenia.

Ogólny przebieg czynności realizowanych w tym zespole odzwierciedla obowiązujący ramowy układ cyklu decyzyjnego i przyjęty harmonogram pracy sztabu. Realizowane w tym układzie przedsięwzięcia tworzą ogólny model pracy tej komórki sztabu przedstawiany już wielokrotnie w publikacjach Katedry WRiA[101], który każdorazowo może być nieco odmienny w szczegółach stosownie do przyjętego w danych warunkach w korpusie.

Zauważyć jednak należy, że będą w nim realizowane głównie przedsięwzięcia z obszaru planowania działań tego komponentu wsparcia oraz częściowego nim kierowania – głównie w zakresie manewru i zabezpieczenia logistycznego. Natomiast za kierowanie wykonywaniem zadań wsparcia ogniowego w obszarze działań głębokich korpusu będzie odpowiadała wspomniana wcześniej komórka sztabu zajmująca się prowadzeniem działań w tym obszarze w skład której wejdą oddelegowani przedstawiciele WRiA.

Ponieważ podstawowym obowiązkiem koordynatora wsparcia ogniowego oprócz kierowania planowaniem jest koordynacja wsparcia ogniowego w trakcie jego działania muszą być rozwiązywane problemy wykraczające poza kompetencje Zespołu WRiA korpusu. Konieczne zatem wydaje się

[101] Model ten znajduje się między innymi w studium taktycznym K.Czajki, *System dowodzenia wojskami rakietowymi i artylerią, KOORDYNACJA – 4*, tamże, s.57 i n.

zorganizowanie przy nim *zespołu integrującego* tą problematykę.[102] Jego trzon może stanowić na każdej zmianie nie więcej niż dwóch funkcyjnych.

Z przedstawionymi komórkami stanowiska dowodzenia korpusu funkcjonalnie ściśle związany jest system dowodzenia brygady artylerii jako jednostki wykonującej zadania wsparcia ogniowego. Może on w wielu sytuacjach, szczególnie zakłóceń i celowo prowadzonej przez przeciwnika dezorganizacji łączności i dowodzenia, również spełniać funkcję wspomagającą lub dublują system dowodzenia korpusu.

Na podstawie porównania rozwiązań innych armii[103] oraz potrzeb w zakresie organizacji dowodzenia należy wnioskować, że w strukturze stanowiska dowodzenia brygady artylerii jako główne elementy powinny znaleźć się:

- komórka operacyjna odpowiedzialna za planowanie i kierowanie działaniami;
- komórka targetingu i kierowania ogniem;
- komórka odpowiedzialna za rozpoznanie;
- komórka kierująca zabezpieczeniem logistycznym.

Realizowany w tych komórkach proces dowodzenia jest postępowanie informacyjno – decyzyjnym, przebiegającym według ogólnego modelu[104]. Funkcjonują w nim określone procedury i techniki stosowane podczas cyklicznego zbierania i opracowania informacji oraz przetwarzania ich w trakcie wypracowania decyzji, stawiania i nadzorowania (kontrolowania) wykonania zadań. Aby proces ten mógł sprawnie przebiegać powinny być one szczegółowo przemyślane i precyzyjnie określone.

---

[102] Komórka ta może stanowić integralną cześć zespołu WRiA. Jego sposób działania szerzej opisany jest w *Użyciu wojsk rakietowych i artylerii w operacjach*, AON, Warszawa 2003, s. 98 i n.

[103] Na podstawie Cz. Jarecki, M. Sołoducha, *Zadania, sposoby użycia i działania WRiA w operacji obronnej Wojsk Lądowych*, AON, Warszawa 1999, s. 25 i n. oraz *Corps Artillery, Division Artillery and Field Artillery Brigade HQ*, tamże, s. A-35 i n.

[104] Którego szczegółowy przebieg w jednostkach artylerii przedstawia K. Czajka w studium taktycznym *System dowodzenia wojskami rakietowymi i artylerią*, tamże, s.74 i n.

W tej sytuacji istotnym wsparciem w tym zakresie mogą być opracowywane w brygadzie artylerii *Stale Procedury Operacyjne* /SOP/[105], ściśle określające każdej komórce funkcjonalnej w strukturze stanowiska dowodzenia zakres odpowiedzialności oraz sposób wykonania wszystkich przedsięwzięć realizowanych w trakcie dowodzenia i kierowania podległymi pododdziałami.

Efektem finalnym planowania realizowanego w brygadzie artylerii jest sporządzenie dokumentów planistycznych. Ich treść powinna odzwierciedlać podjętą przez dowódcę decyzję oraz wyniki dotychczasowych uzgodnień w zakresie planowania ognia, manewru, rozpoznania, zabezpieczenia logistycznego i bojowego.

Na podstawie ustaleń standaryzacyjnych[106], po uwzględnieniu zasadniczych różnic strukturalno-organizacyjnych, można przyjąć, że na stanowisku dowodzenia brygady artylerii konieczne jest wykonanie następujących dokumentów: *planu działań, planu rozpoznania i planu ognia,* których szczegółową treść przedstawiają publikacje opracowane w Katedrze Wsparcia Działań.[107]

Osobnym, bardzo ważnym – z punktu widzenia sprawności dowodzenia brygadą w określonych warunkach – problemem jest budowanie jej struktury organizacyjnej w czasie pokoju i zapewnienie szybkiej transformacji na potrzeby różnorodnych działań – przy jednoczesnym założeniu, że jednym z najważniejszych wymogów jest optymalna rozpiętość kierowania[108] oraz zapewnienie sprawnego szkolenia[109].

---

[105] Ang. Standing Operating Procedures.

[106] Zawartych w *Procedurach artyleryjskich, AArtyP-1*, Stanag 2934, NSA NATO 2001.

[107] *Głębokie wsparcie ogniowe wojsk lądowych w operacjach*, AON, Warszawa 2001, s 148 i n.

[108] Wynika ona z **teorii Garicunasa**, zakładającej optymalną rozpiętość kierowania pozwalającą na ograniczenie w organizacji liczby zachodzących w niej relacji, które powodują w wielu sytuacjach zakłócenia jej funkcjonowania – por. J. Machaczka, *Podstawy zarządzania*, Wyd. Akademii Ekonomicznej, Kraków 2001, s.45.

[109] Ponieważ jego poziom znacząco wpływa na ogólne możliwości danej jednostki – por. *Dowodzenie artylerią*, tamże, s.25 i n.

W tym względzie można rozważać wprowadzenie modelu zaadoptowanego z rozwiązań innych armii Sojuszu. Zakładać w nim należy zwiększenie możliwości samodzielnego działania dywizjonów, zorganizowanie samodzielnych kompanii wsparcia bojowego i logistycznego w jeden pododdział oraz zapewnienie możliwości komponowania ze składu brygady w miarę potrzeb modułu lekkich sił wsparcia. Natomiast w czasie pokoju niezbędne wydaje się posiadanie:

- rozwiniętego dowództwa i sztabu brygady oraz niezbędnego zabezpieczenia z dywizjonu dowodzenia;
- w dywizjonach ogniowych utrzymywania struktury wszystkich dowództw i sztabów zapewniającej udział w ćwiczeniach oraz co najmniej po jednej baterii ogniowej – w przypadku dwóch jednakowych pododdziałów ogniowych tylko w jednym – oraz pododdziałów sił lekkich;
- w dywizjonie rozpoznania po jednym zestawie rozpoznawczym określonego typu;
- utrzymywanie w pozostałych pododdziałach zabezpieczenia sprzętu i ludzi zapewniającego sprawne funkcjonowanie jednostki podczas szkolenia i ćwiczeń.

Mając na uwadze zmiany zachodzące w sposobach prowadzenia działań, celowe staje się dopasowywanie skutków prowadzonego wsparcia ogniowego do ich dynamiki i znalezienie takiego sposobu dysponowania posiadanym wysiłku, które zapewni każdorazowe zastosowanie niezbędnego jego poziomu.

Oznacza to potrzebę takiego planowania użycia brygady artylerii, które pozwoli osiągnąć efekt zgodny z decyzją dowódcy wspieranego szczebla i każdorazowo da odpowiedź na pytanie: *jak rozdysponować pododdziały ogniowe i rozpoznawcze w danych warunkach działań?*

Analiza różnorodnych rozwiązań[110] oraz prowadzone badania w zakresie dysponowania brygadą artylerii pozwalają stwierdzić, że dowódca korpusu praktycznie każdorazowo decyduje się pozostawić (zachować) część sił do własnej dyspozycji, a częścią wykonywać zadania na korzyść podległych sił.

Narzędziem zapewniającym mu sprawne zrealizowanie tych zamiarów są stosowane w dowodzeniu siłami wsparcia ogniowego relacje dowodzenia i wsparcia. Pamiętać przy tym należy, że wyznaczenie odpowiedniej relacji wsparcia znajduje swoje odbicie w posiadanych przez organ dowodzenia uprawnieniach do kierowania działaniami danego pododdziału i związaną z tym możliwością reagowania ogniem na zaistniałą sytuację, wyrażającą się jednocześnie w stopniu centralizacji dowodzenia wsparciem ogniowym.

Prezentowane w tym względzie założenia uznają, że większa centralizacja dowodzenia i kierowania ogniem środków wsparcia, zależna od zakresu zadań i posiadanych możliwości ich realizacji, będzie w obronie, a mniejsza w natarciu.

Wysoki stopień centralizacji kierowania są w stanie zapewnić relacje **wsparcie ogólne** /GS/[111] lub **wsparcie ogólne i wzmocnienie** /GSR/[112]. Jest on zwykle pożądany w sytuacjach, gdy przeciwnik ma inicjatywę i często trudno przewidzieć gdzie i kiedy będzie atakował, a także jak użyć posiadane siły i środki, aby nie dokonywać częstych zmian podporządkowania.

Natomiast znaczny stopień decentralizacji kierowania pozwalają osiągnąć relacje **wsparcie bezpośrednie** /DS/[113] i **wzmocnienie** /R/[114]. Jest on z reguły stosowany w sytuacjach, gdy wspierane siły mają inicjatywę, a dysponowana wielkość sił i środków wsparcia jest znacznie większa.

Dlatego też, podczas organizowania brygady do walki najczęściej stosowana jest relacja wsparcia ogólnego /GS/ korpusu dla całości sił oraz – w

---

[110] Zawartych między innymi w publikacjach Cz. Jareckiego *Użycie WRiA w operacji* oraz *Fire Suppotr for Non-Artilleryman*, Army CGSC, Fort Leavenworth, Kansas 2000.
[111] Ang. General support.
[112] Ang. General support reinforcing.
[113] Ang. Direct support.
[114] Ang. Reinforcing.

miarę potrzeb – dla poszczególnych jej dywizjonów relacja wzmocnienia /R/ lub wsparcia ogólnego i wzmocnienia /GSR/ artylerii dywizji albo artylerii brygady (innej jednostki wojsk walczących wielkości oddziału) wchodzącej w skład korpusu.

Wsparcie ogólne korpusu są w stanie, w proponowanej strukturze brygady, realizować w pełnym zakresie, dzięki posiadanemu asortymentowi rakiet, dywizjony dalekonośnej artylerii rakietowej. Ta relacja sprawia, że siły realizujące w niej zadania będą prowadziły ogień planowy lub nieplanowy bezpośrednio na rozkaz dowódcy korpusu przekazywany im poprzez komórkę działań głębokich. Mogą również część zadań wykonywać samodzielne na podstawie informacji dostarczanych przez środki rozpoznania brygady, tworząc jeden moduł rozpoznawczo – uderzeniowy.

Dysponujący brygadą korpus będzie z zasady wyznaczał także pozostałym dywizjonom odpowiednie relacje dowodzenia lub wsparcia. Na podstawie doświadczeń innych armii Sojuszu oraz uwarunkowań naszego systemu dowodzenia i zaopatrywania można dojść do wniosku, że regułą będzie raczej stosowanie relacji wsparcia niż relacji dowodzenia, a te drugie mogą być stosowane najczęściej w przypadku komponowania sił wsparcia na potrzeby działań różnorodnych zgrupowań.

Wyznaczenie relacji wzmocnienia /R/ innej jednostki (pododdziału) artylerii oznacza, że dywizjon z brygady artylerii realizujący tą relację wykonuje zadania i działa na rzecz artylerii która jest wzmacniana. W tej relacji dowódca wzmacnianej jednostki (pododdziału) artylerii decyduje również o rozmieszczeniu i przemieszczaniu dywizjonu, który go wzmacnia zgodnie z ogólnymi obowiązkami[115] związanymi z każdą relacją.

[115] Do obowiązków tych należą: **określony priorytet wywołania ognia, realizacja zadań w zdefiniowanej strefie ognia, ogólny sposób nawiązania łączności, zapewnienie wysuniętych obserwatorów /sekcji wsparcia ogniowego/, sposób wysyłania oficera (elementów) łącznikowych oraz odpowiedzialność w zakresie rozmieszczana i planowania zadań** – por. *NATO Field Artillery Doctrine*, AartyP-5, Stanag 2484, NSA NATO 2001, s. A-1.

Natomiast w przypadku relacji wsparcia ogólnego i wzmocnienia /GSR/ o całości działań dywizjonu decyduje dowódca brygady artylerii.

Niewykluczona jest również sytuacja, gdy korpus wyznaczy BA do wsparcia ogólnego i wzmocnienia artylerii dywizji lub dywizjonów wsparcia bezpośredniego innych jednostek wojsk walczących. Dywizjony z BA realizują wówczas wsparcie ogólne korpusu oraz wzmocnienie innej jednostki artylerii. Gdy istnieje potrzeba jednoczesnego wykonywania zadań wsparcia ogólnego i wzmocnienia, wsparcie ogólne ma priorytet nad wzmocnieniem.

Bardzo rzadko spotykane będzie natomiast wyznaczanie pododdziałom brygady artylerii relacji wsparcia bezpośredniego /DS/. Takie postępowanie może mieć miejsce w przypadku realizacji zadań wsparcia na korzyść tworzonych różnorodnych zgrupowań wojsk i w operacjach pokojowych. Związane jest jednak z potrzebą przydziału lub podporządkowana temu pododdziałowi sił rozpoznania wzrokowego.

Wyznaczenie poszczególnych relacji odzwierciedla zwykle planowane do realizacji przez brygadę artylerii zadania i tak:

- relacja GS i GSR będzie związana z realizacją głębokiego ognia wspierającego, zwalczania środków wsparcia i systemu dowodzenia oraz udziałem we wzbranianiu obrony przeciwlotniczej przeciwnika;
- relacja R będzie związana z udziałem w prezentowanych zadaniach realizowanych przez szczebel dywizji lub inne siły (samodzielne oddziały korpusu lub różnorodne zgrupowania) oraz uczestniczeniem w bliskim ogniu wspierającym;
- relacja DS będzie związana z udziałem w bliskim ogniu wspierającym.

Uwzględniając kryteria jakim powinien odpowiadać prowadzony na współczesnym polu walki ***głęboki ogień wspierający***[116] można określić, że zadania brygady artylerii, w kontekście przedstawionych założeń, przybierać

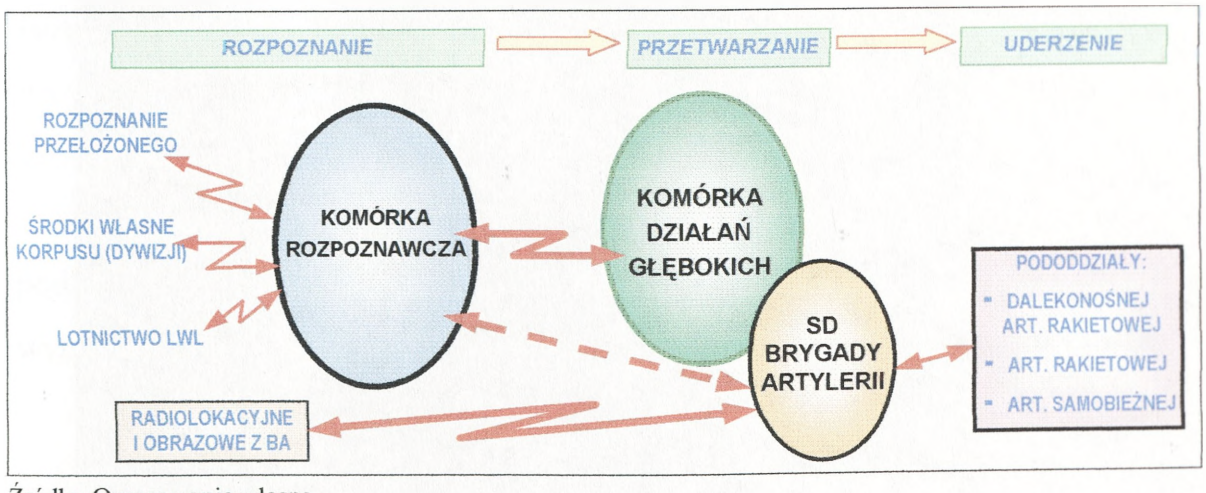
[116] Ang. Deep supporting fire - Ogień kierowany na cele nie znajdujące się w bezpośrednim sąsiedztwie naszych sił w celu neutralizowania i niszczenia systemów broni i zapasów przeciwnika oraz dezorganizacji jego dowodzenia, zaopatrzenia, łączności i rozpoznania – por. *NATO glossary of term and definition*, AAP-6 (V). NATO 1998, s. 2-D-2.

będą w nim dwojaką postać – skierowaną przeciwko sile bojowej przeciwnika oraz wpływającą na stworzenie szeroko pojętych warunków manewru wojsk własnych.

Tego typu zadania będą realizowane na żądanie dowódcy korpusu i przy zaangażowaniu przeważnie jego środków rozpoznania. Nie wyklucza to jednak uczestnictwa w nich bezpilotowych środków rozpoznania znajdujących się w proponowanej strukturze brygady.

Przewidziane do realizacji przez pododdziały brygady ***zwalczanie sytemu dowodzenia, łączności i kierowania ogniem przeciwnika*** może być wykonywane różnorodnymi rakietami lub amunicją. Zastosowanie do jego realizacji specjalnych głowic zakłócających pracę tych obiektów musi zostać już na etapie planowania w Zespole WRiA uzgodnione z komórką walki elektronicznej korpusu. Ich wykonaniem będzie kierowała komórka działań głębokich, co pozwoli uniknąć dublowania użycia różnych systemów rażenia oraz wyeliminuje możliwość przypadkowego zakłócenia własnej łączności.

Użycie wydzielonych sił brygady artylerii w ***aktywnym i reaktywnym zwalczaniu środków wsparcia ogniowego przeciwnika*** powoduje, że brygada może być tylko wykonawcą ognia na podstawie informacji przekazywanych z korpusu lub samodzielnie pozyskiwać posiadanymi stacjami radiolokacyjnymi i środkami bezpilotowymi dane do prowadzenia ognia, co ilustruje schemat 3.18.



Źródło: Opracowanie własne

Schemat 3.18. Brygada artylerii w zwalczaniu środków wsparcia ogniowego

Zauważyć przy tym należy, że większą samodzielność brygada będzie posiadała podczas prowadzenia reaktywnej walki ze środkami wsparcia przeciwnika, ponieważ w jej strukturze znajdują się pododdziały wyposażone w środki rozpoznania wykrywające strzelające pododdziały artylerii. Jednak w tej sytuacji na jej SD w komórce kierowania musi być realizowany proces targetingu, który pozwala skutecznie wykonywać to zadanie.

Udział pododdziałów brygady we ***wzbranianiu obrony przeciwlotniczej przeciwnika /SEAD/*** polegał będzie na realizacji zadań, których kierowanie odbywa się z SD korpusu. Ponieważ część z tych zadań może być realizowana podczas wspólnych działań z lotnictwem – między innymi w ramach połączonych powietrznych zespołów uderzeniowych /JAAT/[117] – wymagają one większej koordynacji wsparcia ogniowego zabezpieczające samoloty i śmigłowce przed skutkami ognia artylerii. W tym wypadku niektóre zadania mogą być również wykonywane według zasady „widzisz – niszcz", co oznacza, że zwalczane cele będą rażone niezwłocznie po wykryciu.[118]

Przy realizacji zadań wzbraniania obrony przeciwlotniczej jak i zwalczania środków ogniowych bardzo ważny będzie właściwie zorganizowany w brygadzie przepływ informacji i utrzymywanie w ciągłej gotowości wyznaczonych pododdziałów ogniowych.

Właściwy przepływ informacji powinni również zapewniać oficerowie łącznikowi, którzy są wysyłani do wzmacnianych pododdziałów artylerii w przypadku wykonywania przez pododdział z brygady zadań w relacji wzmocnienie oraz wsparcie ogólne i wzmocnienie.

Ponieważ jednocześnie można realizować wzmocnienie tylko jednego pododdziału artylerii w strukturach każdego dywizjonu ogniowego BA, z wyjątkiem dywizjonów dalekonośnych wyrzutni rakietowych, pewien być

---

[117] Ang. Joint Air Attack Team.

[118] *TTP for fire support for corps and division operations*, tamże, s. B-7.

przynajmniej jeden zespół łącznikowy w ciągłej gotowości do wykonywania postawionych zadań.

Oficerowie łącznikowi, wchodzący w skład tych zespołów wyposażonych w sprzęt łączności i środki transportu, powinni być wysłani do wzmacnianego dywizjonu zawsze przed rozpoczęciem działań, ale nie później niż zaczyna obowiązywać rozkaz lub zarządzenie operacyjne. Zespoły te zwykle znajdują się przy punkcie kierowania ogniem wzmacnianego dywizjonu w gotowości do przekazywania (kierowania) wykonaniem zadań ogniowych. W przypadku wcześniej określonej zmiany zadań wymianę zespołów łącznikowych należy dokonać bez dodatkowych zarządzeń zgodnie z prowadzonymi działaniami.

Głównymi zadaniami tych zespołów /oficerów/ będą:

- przekazywanie do macierzystego pododdziału zadań oraz wyników planowania;
- zapewnianie wymiany informacji pomiędzy współdziałającymi pododdziałami artylerii;
- przekazywanie własnemu dowódcy zadań i komend związanych z wykonywaniem ogni;
- przekazywanie zadań do zmiany ugrupowania;
- przygotowanie i przesłanie na żądanie dowódcy pododdziału informacji uzupełniających otrzymane zadania;
- przekazywanie do macierzystego dywizjonu aktualnej sytuacji oraz bieżących informacji i zamiarów działania. [119]

W niektórych sytuacjach grupę łącznikową może zastąpić własne SD dywizjonu rozwinięte przy SD wzmacnianej jednostce artylerii.

Realizacja zadań w przedstawionych relacjach wiąże się nie tylko z potrzebą posiadania zespołów łącznikowych, ale także z odmiennym podejściem do rozmieszczania dywizjonów ogniowych.

---

[119] Na podstawie *Procedur artyleryjskich*, AArtyP-1, Stanag 2934, NSA NATO 2001, s. 14-2 i n.

Przyjęcie do naszych rozwiązań sposobów dysponowania artylerią poprzez odpowiednie relacje wsparcia powoduje, że istnieją, podobnie jak w dotychczasowych zasadach rozmieszczania artylerii określonego szczebla[120], reguły i kolejność wyznaczania ugrupowania dla dywizjonów przypisanych do poszczególnych relacji.

Należy w tej sytuacji pamiętać, że zgodnie z obowiązkami wynikającymi z określenia relacji wsparcia o rozmieszczeniu dywizjonów realizujących wzmocnienie decyduje dowódca, dla którego jest wykonywane. Natomiast brygada rozmieszcza tylko pododdziały z relacją wsparcie ogólne /GS/ oraz wsparcie ogólne i wzmocnienie /GSR/. Pierwszeństwo wyznaczania rejonów powinny mieć dywizjony realizujące relację GSR.

Obecne doświadczenia i prowadzone badania dotyczące wyznaczania ugrupowania wskazują, że w tych warunkach, po uwzględnieniu ograniczeń wynikających ze specyfiki terenu oraz zagęszczenia sił wojsk walczących w danym obszarze, dywizjony ogniowe brygady będą rozmieszczane samodzielnie, a nie jak dotychczas w jednolitym rejonie. Będzie to wymagało rozwiązania szeregu problemów dotyczących dowodzenia i szeroko pojętego zabezpieczenia ich działań.[121]

Równie odmiennego potraktowania, dostosowującego realizowane wsparcie ogniowe do dynamiki działań, wymaga problem sposobu prowadzenia ognia w trakcie wykonywania zadań ogniowych. Wynika to z potrzeby zachowania żywotności posiadanego potencjału oraz sposobu prowadzenia rozpoznania na potrzeby ognia, w którym jedną z zasad jest każdorazowe ocenianie skutków jego wykonania.

Oznacza to, że wykonanie ognia do każdego obiektu rażenia położonego w głębi można traktować jak strzelanie do celu obserwowanego. Pozwoli to na wykonywanie najwyżej krótkich 2-3 minutowych nawał ogniowych z

---

[120] Oznaczały one, że w stanowiska ogniowe BA wyznaczało się po wydzieleniu miejsc stanowisk ogniowych artylerii wsparcia bezpośredniego - por. *Brygada artylerii w walce i operacji*, AON, Warszawa 1997, s. 73.

[121] Począwszy od zabezpieczenia meteorologicznego, a skończywszy na dowozie amunicji i innego zaopatrzenia.

maksymalnym natężeniem[122] lub uderzeń rakietowych mniejszymi niż dotychczas siłami, a następnie ocenianie skutków i ewentualny powtórny ostrzał.

Za takim prowadzeniem ognia o dużej intensywności przemawia, nie tylko wspomniana już wcześniej, potrzeba zwiększenia żywotności posiadanego potencjału środków ogniowych, ale także wartość strat jakie zadaje się w pierwszych minutach jego prowadzenia, a w przypadku celów o dużej manewrowości możliwość ograniczenia im wyjścia ze strefy oddziaływania.[123] Dodatkowym atutem będzie również wzrost możliwości kolejnego rażenia przy tej samej ilości dysponowanej amunicji i rakiet.

Aby przygotować brygadę artylerii do przedstawionych sposobów działania i realizacji zadań – jako element wykonawczy systemu wsparcia ogniowego korpusu – powinna ona w trakcie szkolenia elementów dowodzenia organizować różnorodne treningi i ćwiczenia z udziałem i bez udziału wojsk. Miałyby one służyć zgrywaniu systemu dowodzenia i wypracowaniu optymalnych zasad jego funkcjonowania. W ich trakcie założenia powinny przewidywać różnorodne sytuacje i zmiany konfiguracji sił brygady wynikające z charakteru prowadzonych działań i dysponowania pododdziałami ogniowymi i rozpoznawczymi.

Grupa operacyjna wraz z dowódcą brygady powinna uczestniczyć w przedsięwzięciach szkoleniowych korpusu i własnych jako podgrywka przełożonego. Natomiast dywizjony ogniowe, we własnym procesie szkolenia, powinny się szkolić i zgrywać w wykonywaniu zadań w różnym podporządkowaniu i wynikających z tego obowiązkach oraz sposobach działania. Szkolenie to wielokrotnie powinno odbywać się z wybranymi elementami sił na korzyść których realizowane są zadania.

W tych warunkach powinien się również szkolić i zgrywać system rozpoznania, korzystający nie tylko z własnych źródeł rozpoznania.

---

[122] Por. *Brygada artylerii w walce i operacji*, tamże, s. 96.
[123] Zob. *Objaśnienia do Instrukcji Strzelania i Kierowania Ogniem Artylerii Naziemnej*, cz.I, tamże, s. 226.

Jednocześnie wypracowane w trakcie tak prowadzonych ćwiczeń oraz treningów analizy i oceny mają stanowić podstawę do dalszego udoskonalania proponowanej struktury i funkcjonowania systemu wsparcia korpusu.

Podsumowując założenia przedstawionej koncepcji organizacji wsparcia ogniowego korpusu należy wziąć pod uwagę, że w organizacji sił wielu armii Sojuszu coraz częściej zauważa się znacząco różne konstrukcje w okresie szkolenia i przygotowania do działań.[124] Zakłada się też różnorodne drogi dojścia do docelowej organizacji na wypadek konfliktu, przygotowując również pewne bardziej elastyczne rozwiązania służące komponowaniu mniejszego komponentu wsparcia ogniowego w wypadku takiej potrzeby. W związku z tym w proponowanych rozwiązaniach pojawiają się takie tendencje, w których starano się jednak uwzględniać rodzime uwarunkowania geopolityczne oraz potrzebę zapewnienia skutecznego wsparcia ogniowego na omawianym szczeblu.

Dlatego też przedstawiona koncepcja organizacji wsparcia ogniowego korpusu może budzić kontrowersje. Należy jednak zauważyć, że strefa i sposób działania korpusu i sił budowanych na jego bazie, w różnych rodzajach działań, przeszła w ostatnich latach znaczne przeobrażenie, które wycisnęło swoje piętno także na założeniach teoretycznych prowadzenia wsparcia ogniowego. Oznacza to, że również w naszych siłach zbrojnych musimy poszukiwać rozwiązań optymalnych, a założenia teoretyczne służące ich budowaniu muszą wielokrotnie wykraczać poza sferę ograniczoną możliwościami finansowymi.

[124] Oczywiście za wyjątkiem najbogatszych armii, które dodatkowo uczestniczą ciągle w różnorodnych konfliktach.

Literatura

1. *120 mm moździerz wz. 1943 i 1938, Opis i użytkowanie*, Szt. Gen., Warszawa 1984
2. *Arbeitsunterlage, Das System Artillerie*, Führungsakademie der Bundeswehr, Hamburg 2000
3. *Artillery Procedures AArtyP-1*, STANAG 2934, Military Agency for Standarization NATO, November 2001
4. *Automatyzacja procesu dowodzenia i kierowania ogniem na szczeblu batalionu*, WITU, Zielonka 1998
5. Borer B.L. i Nicolle N.T., *Acquisition 3d ID in Operation Iraqi Freedom* (w): Field Artillery, September-October 2003
6. *Brygada artylerii w walce i operacji*, AON, Warszawa 1997
7. Ciepielski L., *Wykorzystanie narzutowych pól minowych w działaniach bojowych ZT*, praca kursowa, AON, Warszawa 1997
8. Czajka K i zespół, *Kierowanie ogniem WRiA*, TARGETING-1, AON, Warszawa 2001
9. Czajka K., *Planowanie działań bojowych w oddziałach WRiA Wojsk Lądowych*, (w:) Zeszyty Naukowe AON nr 3, Warszawa 2000
10. Czajka K., *System dowodzenia WRiA*, Koordynacja - 4, Studium taktyczne, AON, Warszawa 2000
11. Czajka K., *Użycie artylerii w obronie dywizji*, AON, Warszawa 2001
12. Czajka K., *Użycie artylerii w obronie oddziału*, AON, Warszawa 2002
13. *Departament of the Army, FM 6-30, Tactics, Techniques, and Procedures for Observed Fire, HQ*, Washington 1991
14. Dudek K., *Wykorzystanie artylerii rakietowej do zdalnego minowania w ramach zwalczania zgrupowań pancernych nieprzyjaciela w działaniach bojowych*, rozprawa doktorska, AON, Warszawa 1986
15. *Fire Support for non-artillerymen*, US Army CGSC, Kansas 2000

16. *Fire Support Planning for The Brigade and Bellow*, US Army Field Artillery School, Fort Sill 1998
17. Fromm Ch., *Das System Artillerie* (w:) Wehrtechnischer Report, Luty 98, Bonn 1998
18. *Głębokie wsparcie ogniowe wojsk lądowych w operacjach*, WSPARCIE-1, Warszawa 2001
19. Grzegorzewski J., *Samoloty bojowe i bezzałogowe* (w): Wojskowy przegląd techniczny i logistyczny, nr 4 i 5/2002
20. *Instrukcja strzelania i kierowania ogniem artylerii naziemnej*, cz. I, Art. 817/93, Warszawa1993
21. *Instrukcja strzelania i kierowania ogniem artylerii naziemnej*, cz. II, Warszawa 1986
22. Jarecki Cz., Biernacik R., *Taktyka artylerii*, AON, Warszawa 1998
23. Jarecki Cz., Sołoducha M., *Dowodzenie artylerią*, AON, Warszawa 1999
24. Jarecki Cz., *Użycie wojsk rakietowych i artylerii w operacji*, AON, Warszawa 2002
25. Jarecki Cz., Wojtan A., *Armijne środki do prowadzenia głębokich operacji*, Warszawa 2000
26. Kieżun W., *Sprawne zarządzanie organizacją*, SGH, Warszawa 1997
27. *Koncepcja użycia i działania WRiA w operacjach wojsk lądowych*, RAKIETA – 4, AON Warszawa 2000
28. *Land Operations*, AJP 3.2, NATO MAS 2001
29. Machaczka J., *Podstawy zarządzania*, Wyd. Akademii Ekonomicznej, Kraków 2001
30. *NATO Field Artillery Doctrine*, AartyP-5, Stanag 2484, NSA, NATO 2001
31. *Ogólne zasady obsługiwania i użytkowania 203 mm armaty samobieżnej 2S7*, Wyd. MON, Warszawa 1987
32. *Operations*, FM – 3.0, HQ Department Of The Army, Washington 2001

33. *Regulamin działań taktycznych artylerii (dywizjon wsparcia bezpośredniego)*, DWLąd, Warszawa 2000
34. *Regulamin działań taktycznych artylerii (kompania wsparcia)*, DWLąd, Warszawa 2001
35. *Słownik terminów i definicji NATO*, AAP-6 (U), MON, Warszawa 1998
36. Stajniak C., *Automatyzacja kierowania ogniem artylerii*, rozprawa doktorska, AON, Warszawa 2001
37. *Tactics, techniques and procedures for fire support for brigade operations (heavy)*, FM 6-20-40, HQ Department of the Army, Washington DC 1990
38. Tactics, techniques and procedures for observed fire, FM 6-20-30, HQ Department of the Army, Washington DC 1991
39. *Tactics, Techniques, and Procedures for Fire Support at Battalion Task Force and Below*, FM 6-20-2, HQ Departament of the Army, Washington DC 1991
40. *Tactics, Techniques, and Procedures for Field artillery target acquisition*, FM 3-09.12, HQ Department of the Army, Washington DC 2002
41. Tomaszewski A., *Teoretyczne podstawy wsparcia ogniowego wojsk w działaniach bojowych*, Warszawa 1994
42. *TTP for Corps Artillery, Division Artillery and Field Artillery. Brigade Operations*, FM 3-09-22, US Army, Washington DC 2001
43. *Użycie WRiA artylerii w walce i operacji*, podręcznik, cz. II, AON, Warszawa 1996
44. *Wyrzutnia artyleryjska BM-21*, Opis i użytkowanie, MON, Warszawa 1976
45. *Zbiór norm szkolenia bojowego WRiA*, cz. II, Szt. Gen., Warszawa 1987
46. Ziółkowski L., Rubaj T., *Organizacja, uzbrojenie, możliwości ogniowe i kierunki rozwoju WRiA*, AON, Warszawa 2002
47. Ziółkowski L., *Wsparcie ogniowe działań bojowych batalionu*, AON, Warszawa 2000

WYKAZ ZAŁĄCZNIKÓW

ZAŁĄCZNIK 1. Relacje wsparcia ogniowego

ZAŁĄCZNIK 2. Układ Planu wsparcia ogniowego

ZAŁĄCZNIK 3. Aneks E (WSPARCIE OGNIOWE)

ZAŁĄCZNIK 4. Charakterystyka środków rozpoznania wzrokowego

ZAŁĄCZNIK 5. Podstawowe dane taktyczno techniczne PZA-1

ZAŁĄCZNIK 6. Podstawowe dane taktyczno techniczne AZR-1

ZAŁĄCZNIK 7. Struktura organizacyjna pułku artylerii

ZAŁĄCZNIK 8. Podział zadań artylerii dywizji w obronie (wariant)

ZAŁĄCZNIK 9. Rozkaz operacyjny dowódcy pa

ZAŁĄCZNIK 10. Reaktywne zwalczanie artylerii przeciwnika

Załącznik 1

RELACJE WSPARCIA OGNIOWEGO

RELACJA	PRIORYTET WYWOŁANIA OGNIA:	ZAPEWNIA Ofic. łącznik. /OL/ /komórkę WO/:	NAWIĄZUJE I UTRZYMUJE ŁĄCZNOŚĆ Z:	ZAPEWNIA OBSERWATORÓW LUB ŚRODKI ROZPOZ. DLA:	ŚR. OGNIOWE ROZMIESZCZANE I PRZEMIESZCZANE PRZEZ:	STREFA OGNIA JAK:	ZADANIA OGNIOWE PLANOWANE PRZEZ:
DS	1. Jednostka wspierana 2. Własny obserwator /środek rozpoznania/ 3. Szef WO	do wspieranej jednostki	wspieraną jednostką	każdego elementu wspieranej jednostki i jej całości	dowódcę jednostki artylerii realizującej DS lub na rozkaz Szefa WO	strefa działania wspieranej jednostki	Szefa WO w koordynacji ze wspieranymi jednostkami
R	1. Wspierana jednostka artylerii 2. Własny obserwator /środek rozpoznania/ 3. Szef WO	Ot do wzmacnianej jednostki artylerii	wzmacnianą jednostką artylerii	nie jest wymagane	wzmacnianą jednostkę artylerii lub na rozkaz Szefa WO	strefa ognia wzmacnianej jednostki artyl. lub strefa wyznaczona	wzmacnianą jednostkę artylerii
GSR	1. Szef WO 2. Wspierana jednostka artylerii 3. Własny obserwator /środek rozpoznania/	Ot do wzmacnianej jednostki artylerii	wzmacnianą jednostką artylerii	nie jest wymagane	Szefa WO lub wzmacnianą jednostkę artylerii po zatwierdzeniu przez Szefa WO	strefa działania wspieranej jednostki zawierająca strefę ognia wzmacnianej jednostki artyl.	Szefa WO lub jako inne uzgodnienia
GS	1. Szef WO 2. Własny obserwator /środek rozpoznania/	nie jest wymagane	nie jest wymagana	nie jest wymagane	w razie potrzeby jedn. macierz.	strefa działania wspieranej jednostki lub strefa wyznaczona	Szefa WO

Załącznik 2

Układ *Planu wsparcia ogniowego*

1. **Sytuacja**
   a. Przeciwnik
   b. Wojska własne:
      - zadanie własnego korpusu (dywizji, brygady, batalionu);
      - zamiar dowódcy korpusu (dywizji, brygady, batalionu);
      - siły przydzielone i wydzielone;
2. **Zadanie**
3. **Realizacja**
   a. Zamiar działań
      - myśl przewodnia w zakresie wsparcia ogniowego;
      - plan działań (wiążący plan działania wspieranych wojsk z działaniem wszystkich środków wsparcie ogniowego i obejmujący działania głębokie, bliskie i tyłowe)
   b. Zadania WRiA
   c. Zadania lotnictwa
   d. Zadania walki elektronicznej
   e. Zadania rozpoznania
      - priorytety rozpoznania celów wysokoopłacalnych;
      - zadania różnych rodzajów rozpoznania;
      - przygotowanie meteorologiczne;
      - przygotowanie geodezyjne
   f. Instrukcje koordynujące:
      - najważniejsze przedsięwzięcia koordynacji wsparcia ogniowego;
      - podział wysiłku wsparcia ogniowego;
      - amunicja (ograniczenia w zużyciu poszczególnych typów amunicji)
      - kierowanie ogniem z uwzględnieniem maskowania;
      - koncepcja rozwinięcia;
      - wykaz celów wysokoopłacalnych;
      - tabela wytycznych do rażenia celów;
      - kryteria selekcji celów.
4. **Zabezpieczenie logistyczne (najważniejsze elementy).**

Załącznik 3

ANEKS E (WSPARCIE OGNIOWE) DO ROZKAZU OPERACYJNEGO Nr...
Dokumenty odniesienia: *Mapy, plany, inne potrzebne dokumenty.*
Strefa czasowa:

1. **POŁOŻENIE**
   Wszystkie informacje, które dotyczą problematyki aneksu, a nie znalazły miejsca w punkcie 1. rozkazu bojowego lub z innych przyczyn wymagają rozszerzenia
   a. **Położenie przeciwnika.**
      (1) Patrz Aneks ROZPOZNANIE do Rozkazu operacyjnego nr ... .
      (2) Możliwości realizacji wsparcia ogniowego przeciwnika w obszarze zainteresowania danego szczebla dowodzenia.
   b. **Położenie wojsk własnych.**
      (1) Ogólne przedstawienie planu walki przełożonego - Patrz pkt. 3 (a) Rozkazu operacyjnego.
      (2) Ogólne przedstawienie planu wsparcia ogniowego szczebla nadrzędnego, w tym zadań ogniowych wykonywanych na korzyść danego szczebla dowodzenia
   c. **Zmiany w podporządkowaniu:**
      Wyszczególnienie środków wsparcia ogniowego przydzielonych przez przełożonego.

2. **ZADANIE**
   Krótko sformułowane zadanie środków wsparcia ogniowego danego szczebla dowodzenia – ogólna idea wsparcia ogniowego

3. **REALIZACJA**
   a. **Myśl przewodnia w zakresie wsparcia ogniowego**.
      Ogólny schemat sposobu realizacji wsparcia ogniowego podczas walki (wyszczególnienie sił i środków wsparcia angażowanych w poszczególnych etapach walki oraz realizowanych głównych zadań taktycznych)
   b. **Wsparcie lotnicze** - odwołanie do właściwego Aneksu
   c. **Wsparcie przez artylerię (WRiA):**
      (1) Informacje ogólne
      Okresy (etapy) wsparcia ogniowego - nazwa, układ, czas trwania, sygnały
      (2) Podział artylerii (WRiA) i zmiany podporządkowania w toku walki
      (3) Zadania dla artylerii (WRiA):
         (a) Zadania dla drt:
            I. Zadania taktyczne i ogniowe w poszczególnych etapach (okresach) operacji
            II. Ugrupowanie bojowe (tymczasowe, główne, zapasowe)
            III. Manewr (może być odwołanie do apendyksu)
            IV. Wykaz celów (ognie planowe)
            V. Podział rakiet na okresy (etapy) wsparcia ogniowego

         (b) Zadania dla oddziałów (pododdziałów) artylerii
            I. Zadania taktyczne i ogniowe w poszczególnych etapach (okresach) z określeniem priorytetu wsparcia ogniowego oraz wydzielanego wysiłku wzmocnienia ogniem
            II. Ugrupowanie bojowe (tymczasowe, główne, zapasowe)
            III. Pas odpowiedzialności ogniowej
            IV. Manewr (może być odwołanie do apendyksu)
            V. Wykaz celów (ognie planowe)
            VI. Podział amunicji na okresy (etapy) wsparcia ogniowego dla artylerii bezpośredniego podporządkowania

(c) Zadania dla oddziałów (pododdziałów) artylerii przeciwpancernej:

I. Sklad i zadania OPpanc

II. Ugrupowanie bojowe (rejony rozmieszczenia - główny i zapasowe)

III. Manewr, planowe rubieże ogniowe, sygnały wywołania i czas zajęcia (może być odwołanie do apendyksu)

(d) Zadania dla artylerii brygad (batalionów)

I. Zadania ogniowe w okresach scentralizowanego użycia

II. Ugrupowanie bojowe na okres scentralizowanego użycia

d. Instrukcje koordynujące:

(1) Przedsięwzięcia koordynacji wsparcia ogniowego

(a) Linie i rejony koordynacji wsparcia ogniowego (FSCL, FSSL, NFA, i inne);

(b) Terminy czasowe (gotowość ogniowa, godzina H itp.)

(c) Korytarze przelotu własnego lotnictwa.

(d) Inne - w miarę potrzeb.

(2) Wytyczne do rozpoznania

(3) Wytyczne do kierowania ogniem

e. Przedsięwzięcia zabezpieczenia bojowego:

(1) Przygotowanie meteorologiczne

(2) Przygotowanie geodezyjne

(3) Przygotowanie balistyczne

(4) Przygotowanie techniczne

4. WSPARCIE LOGISTYCZNE

a. Odniesienie do aneksu logistycznych

b. Rozmieszczenie składów amunicyjnych.

c. Wielkości zużycia rakiet i amunicji dla oddziałów (pododdziałów) WRiA oraz artylerii ZT (oddziałów i pododdziałów).

d. Terminy i sposób dowozu środków materiałowych.

5. DOWODZENIE I ŁĄCZNOŚĆ

a. Dowodzenie.

(1) Rozmieszczenie stanowisk dowodzenia ZO (ZT, oddziału)

(2) Miejsce szefa wsparcia ogniowego

b. Łączność.

(1) Odwołanie się do właściwego aneksu.

(2) Cisza radiowa.

(3) Kody, hasla, szyfry.

(4) Kryptonimy.

Za zgodność: Nazwisko dowódcy

G3 Stopień

Apendyksy: 1 Plan wsparcia ogniowego (część graficzna)

2 Wykaz celów

3. Plan manewru

Rozdzielnik:

Załącznik 4

CHARAKTERYSTYKA ŚRODKÓW ROZPOZNANIA WZROKOWEGO

Wyszczególnienie		Środek rozpoznania			
		Dalmierz stereoskopowy DS-1	**Dalmierz laserowy**	**Dwuboczna obserwacja**	**Sekundomierz i przyrząd kątomierczy**
Odległość ugrupowania od przedniego skraju [km]		1 - 2	1 - 2	1 - 2	1 - 2
Szerokość rozwijanego ugrupowania [km]		- - -	- - -	0,2 - 0,5	- - -
Zasięg rozp. [km]		3	do 10	do 10	do 5
Szerokość pasa rozpoznania [km]		sektor	sektor	3 - 4	sektor
Dokładność rozpoznania	w kierunku [tys]	0 - 02	0 - 01	0 - 00,5 -0 - 01	0 - 02
	w odległości	1 - 2% dw	5 - 10 m	0,5 - 1% dw	2 - 4% dw
Średni czas określenia współrzędnych		30 - 40 sek	30 sek	1 - 3 min	1 min
Średni czas zameldowania danych z rozpoznania [min]		1 - 2	1 - 2	1 - 2	1 - 2
Liczba celów wciętych w ciągu 1godz.		50 -60	50 - 60	10 - 12	20
Średni czas	rozwinięcia w ugrupowanie bojowe[min]	20 30	20 30	25 35	20 35
	zwinięcia ugrupowania bojowego [min]	3,5 5,5	3,5 5,5	3,5 5,5	3,5 5,5

Uwaga: a) Dane taktyczno-techniczne zaczerpnięto z *Instrukcji WRiA. Zasady organizacji i prowadzenia rozpoznania artyleryjskiego*, Wyd. MON, Warszawa 1980r.

b) Normy czasowe dotyczące rozwijania i zwinięcia środków rozpoznania sporządzono na podstawie *Zbioru norm szkolenia bojowego WRiA. Cz. II.* Wyd. MON, Warszawa 1987r. (wielkosci w liczniku dotyczą dnia, w mianowniku - w nocy)

Załącznik 5

ARTYLERYJSKI OPTYCZNO-ELEKTRONICZNY ZESTAW ROZPOZNANIA NAZIEMNEGO

AZR-1

SKŁAD ZESTAWU:

- goniometr sprzężony z żyroskopowym przyrządem wyznaczania północy
- dalmierz laserowy
- komora niskich poziomów oświetleń KTVN-1 (opcjonalnie komora termowizyjna SOPHIE (Thompson)
- nasadka azymutalna
- statywy (krótki i drugi)
- akumulator zasilający
- ładowarka
- pokrowce ochronne i plecak transportowy

DODATKOWE CECHY FUNKCJONALNE:

- łącze szeregowe dla komunikacji z nadrzędnym systemem dowodzenia;
- ładowanie baterii akumulatorów z sieci pokładu pojazdów 24V lub z sieci 220V - możliwość wyboru przez użytkownika rodzaju jednostek pomiarowych kąta (64-00 lub 60-00).

PODSTAWOWE DANE TECHNICZNE

- dokładność orientacji stanowiska w kierunku północy topograficznej	$m_A \leq \pm$ 0-02
- dokładność wyznaczania współrzędnych własnego stanowiska	$m_{xy} \leq \pm$ 10m
- dokładność wyznaczania współrzędnych obiektów terenowych (przy odległościach nie przekraczających 5 km) - -	$m_{xy} \leq \pm$ 10m $m_{xy} \leq \pm$ 15m
- pomiar kątów poziomych	nx 64-00 (±0-00,3)
- pomiar kątów pionowych	4– 50 (±0-00,3)
- pomiar odległości	200 m + 19900 (±5 m)
- długość fali lasera	1,54 um (opcjonalnie 1,06 um)
- błąd poziomowania	≤ ±6'
- zakres temperatury pracy -	-30°C + +50°C
- zasilanie	24V (20 ogniw NiCd wykonanie specjalne)

Załącznik 6

POMIAROWY ZESTAW ARTYLERYJSKI PZA-1

URZĄDZENIA WCHODZĄCE W SKŁAD ZESTAWU:

- goniometr
- kompas magnetyczny
- astronomiczna nasadka azymutalna
- dalmierz laserowy
- akumulatory zasilające i ładowarka akumulatorów - dwie tyczki pomiarowe (z oświetleniem)
- lata bazowa z oświetleniem
- statywy (krótki i drugi)
- plecak transportowy

OPCJE WYPOSAZENIA:

a/luneta noktowizyjna

bl kalkulator programowany służący do konwersji wartości azymutu i odległości na przyrosty współrzędnych prostokątnych, redukcji odległości do poziomu i obliczeń geodezyjnych

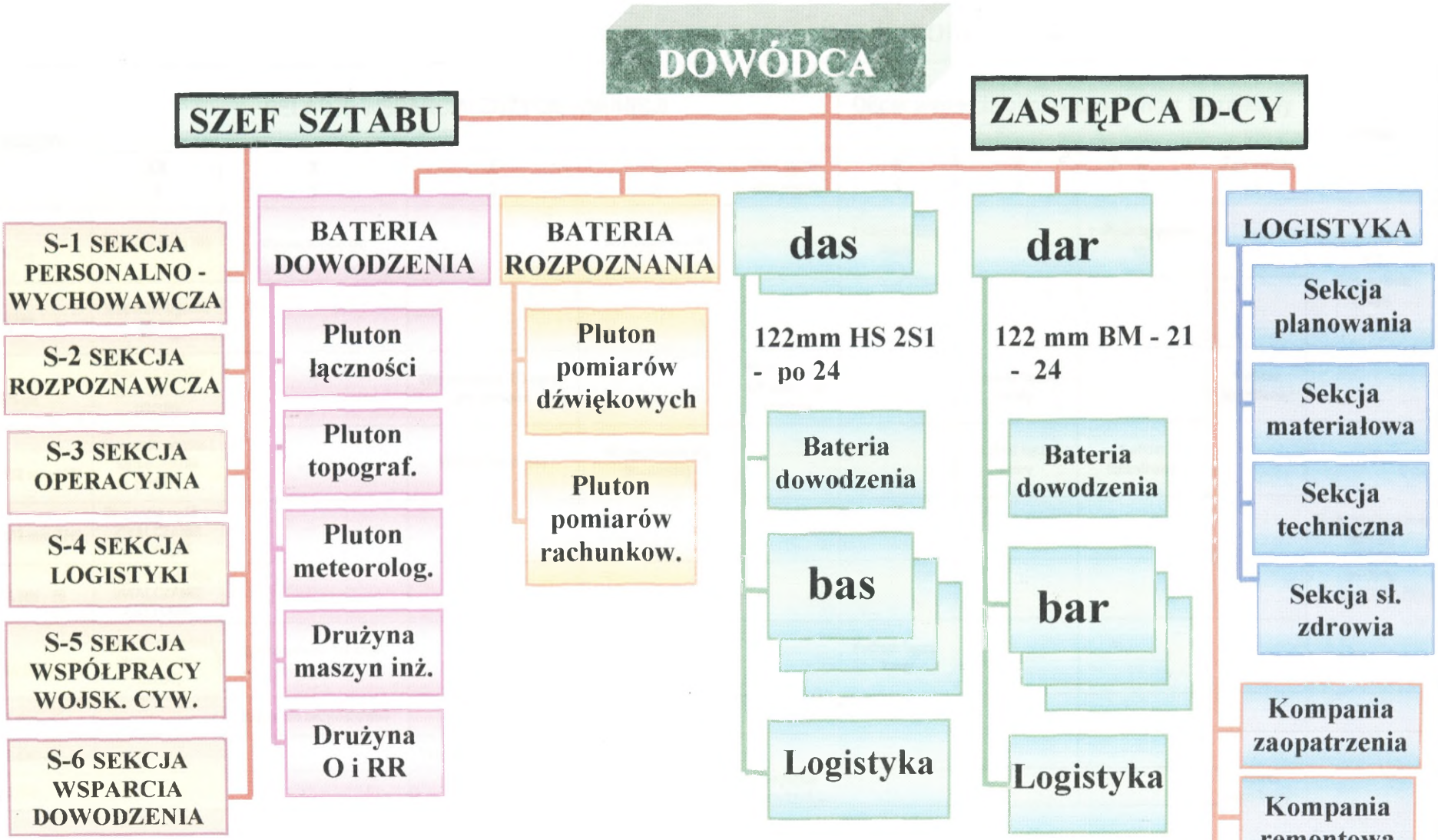
PODSTAWOWE DANE TECHNICZNE

Goniometr:

- Zakres pomiaru kątów w: n*64-00
  - w poziomie ± 4-50
  - w pionie ± 0-00,3
- błąd pomiaru kąta w poziomie i pionie:
- błąd wypoziomowania:
  - zgrubnie ≤6'
  - dokładnie 0"
- Parametry układu obserwacyjnego:
  - powiększenie 7x
  - pole widzenia 1-00
  - ruch dioptryjny okulara ± 6dptr
- błąd wyznaczenia północy przy pomocy kompasu magnetycznego ≤± 0-02
- błąd wyznaczania p6inocy przy pomocy nasadki astronomicznej ≤±0- 01

Dalmierz laserowy:

- zakres pomiarowy 30m + 2000 m
- błąd pomiaru ≤1 m
- spos6b prezentacji wynik6w:
  - wyświetlacz ciekłokrystaliczny podświetlany (dwa wiersze po 24 znaki)
  - wyniki mogą być przesyłane poprzez złącze transmisyjne typu RS232
- przyrząd umożliwia obliczanie współrzędnych celu w układzie biegunowym lub kartezjańskim
- zakres temperatury pracy : ± 30°C ÷ +50°C
- zasilanie
  - wewnętrzny akumulator 12 V
  - zewnętrzny akumulator -1 0 + 28V



Struktura organizacyjna pułku artylerii

Załącznik 7

PODZIAŁ ZADAŃ ARTYLERII DYWIZJI W OBRONIE (wariant)

Dywizjon	RELACJE WSPARCIA/ ZUŻYCIE AMUNICJI					Oficer wsparcia ogniowego / Oficer łącznikowy				Uwagi
	XX 1	X 1	X 2	X 3	Pas prze-słaniania	X 1	X 2	X 3	Pas prze-sł.	
1/1pa	Wzmocnienie (R)	Wzmocnienie (R)		Wzmocnienie (R)		1 oficer łączni-kowy		1 oficer łącznikowy		Przeciwuderzenie 4DZ Wzmocnienie (0,8jo)
2/1pa	Wsparcie ogólne (GS)									
3/1 pa	Wsparcie ogólne i wzmocnienie (GSR)		Wzmocnienie 1/3 salwy am. minowa		Wzmocnienie 1/3 salwy am. minowa		1 oficer łączni-kowy		1 oficer łącznikowy	
2/1 BA 152 mm AHS	Wsparcie ogólne i wzmocnienie (GSR)		Wzmocnienie (R)	Wzmocnienie (R) (kontratak)			1 oficer łączni-kowy	1 oficer łącznikowy		Podporządkowanie do 1 DZ (OPCON) do OPAL (sygnał GWIAZDA)
3/1 BA 152 mm AHS	Wsparcie ogólne ZWALCZANIE ARTYLERII									
4/1 BA RM - 70	Wsparcie ogólne ZWALCZANIE ARTYLERII									
5/1 BA BM-21	Wsparcie ogólne i wzmocnienie (GSR)	Wzmocnienie 1/3 salwy am. minowa				1 oficer łączni-kowy				
1 das		Wsparcie bezpośrednie								
2 das			Wsparcie bezpośrednie							
3 das				Wsparcie bezpośrednie	Wsparcie bezpośrednie				1 oficer łącznikowy	

Uwagi:

Załącznik 9

Egz. nr 1 z ....
...pa SD SIDŁA (WX 4253)
121430 LIPIEC

ROZKAZ OPERACYJNY Nr... pa.

Dokumenty odniesienia: Mapa 1: ..., wydanie....
Strefa czasowa: ...
Podział sił: ... (Wyszczególnienie sił i środków oraz pododdziałów, którym zostały podporządkowane)

1. **SYTUACJA**
   a. ***Położenie przeciwnika***-patrz aneks A (Rozpoznanie)
   b. Położenie wojsk własnych
      (1) Położenie ZT i zamiar działania
      (2) Położenia sąsiadów
      (3) Koncepcja wsparcia ogniowego przełożonego
   c. Zmiany w podporządkowaniu

2. **ZADANIE**
   Krótko sformułowane zadanie oddziału artylerii zgodnie z rozkazem operacyjnym dywizji.

3. **REALIZACJA**
   a. Zamiar własny dowódcy pułku artylerii
      (1) Okresy wsparcia ogniowego
      (2) Zadania
      (3) Ugrupowanie bojowe i manewr
      (4) Dowodzenie i koordynacja
      (5) Priorytety zabezpieczenia logistycznego i bojowego działań
   b. Zadania
      (1) bateria dowodzenia
         (a) czas i sposób zajęcia ugrupowania bojowego
         (b) czas i miejsce rozwinięcia SD, przemieszczenie w toku walki, sygnały dowodzenia
         (c) kolejność i sposób kontroli dowiązania geodezyjnego elementów ugrupowania bojowego (może być odwołanie do aneksu *Przygotowanie strzelania i kierowania ogniem*)
      (2) bateria rozpoznania dźwiękowego
         (a) czas i sposób zajęcia ugrupowania bojowego
         (b) pas (sektory) rozpoznania dźwiękowego, przemieszczenie w toku walki, sygnały dowodzenia - (może być odwołanie do aneksu *Rozpoznanie*)

(3) dywizjony artylerii

(a) ugrupowanie bojowe, czas i sposób zajęcia

(b) pas odpowiedzialności ogniowej

(c) wykonywane zadania ogniowe w poszczególnych okresach wsparcia ogniowego

(d) sposób manewru w toku walki: drogi manewru, ugrupowanie, sygnały dowodzenia

(e) sposób odparcia ataku czołgów w razi przerwania się w rejon SO

(może być odwołanie do aneksu *Plan ognia* i aneksu *Plan manewru*)

(4) pododdziały logistyczne

(a) ugrupowanie bojowe, czas i sposób zajęcia

(b) zadania realizowane w toku działań bojowych

(c) sposób manewru w toku walki: drogi manewru, ugrupowanie, sygnały dowodzenia

(może być odwołanie do aneksu Zabezpieczenie Logistyczne)

c. Zadania zabezpieczenia bojowego

Ujmuje się te zadania, które nie są umieszczone w aneksach (np. powszechna OPL ubezpieczenie, maskowanie),

d. Dane koordynujące:

(1) Przedsięwzięcia koordynacji wsparcia ogniowego

(a) wyznaczniki koordynacji wsparcia ogniowego

(b) korytarze przelotu własnego lotnictwa

(2) Terminy czasowe: czas gotowości ogniowej, czasy wysłania oficerów łącznikowych na SD brygad itp.

(2) inne – w miarę potrzeb

4. ZABEZPIECZENIE LOGISTYCZNE

Zawiera najważniejsze informacje dotyczące organizacji zabezpieczenia logistycznego działań. Pozostałe dane zawiera się w aneksie Zabezpieczenie logistyczne

(a) przydział amunicji dla poszczególnych dywizjonów

5. DOWODZENIE I ŁĄCZNOŚĆ

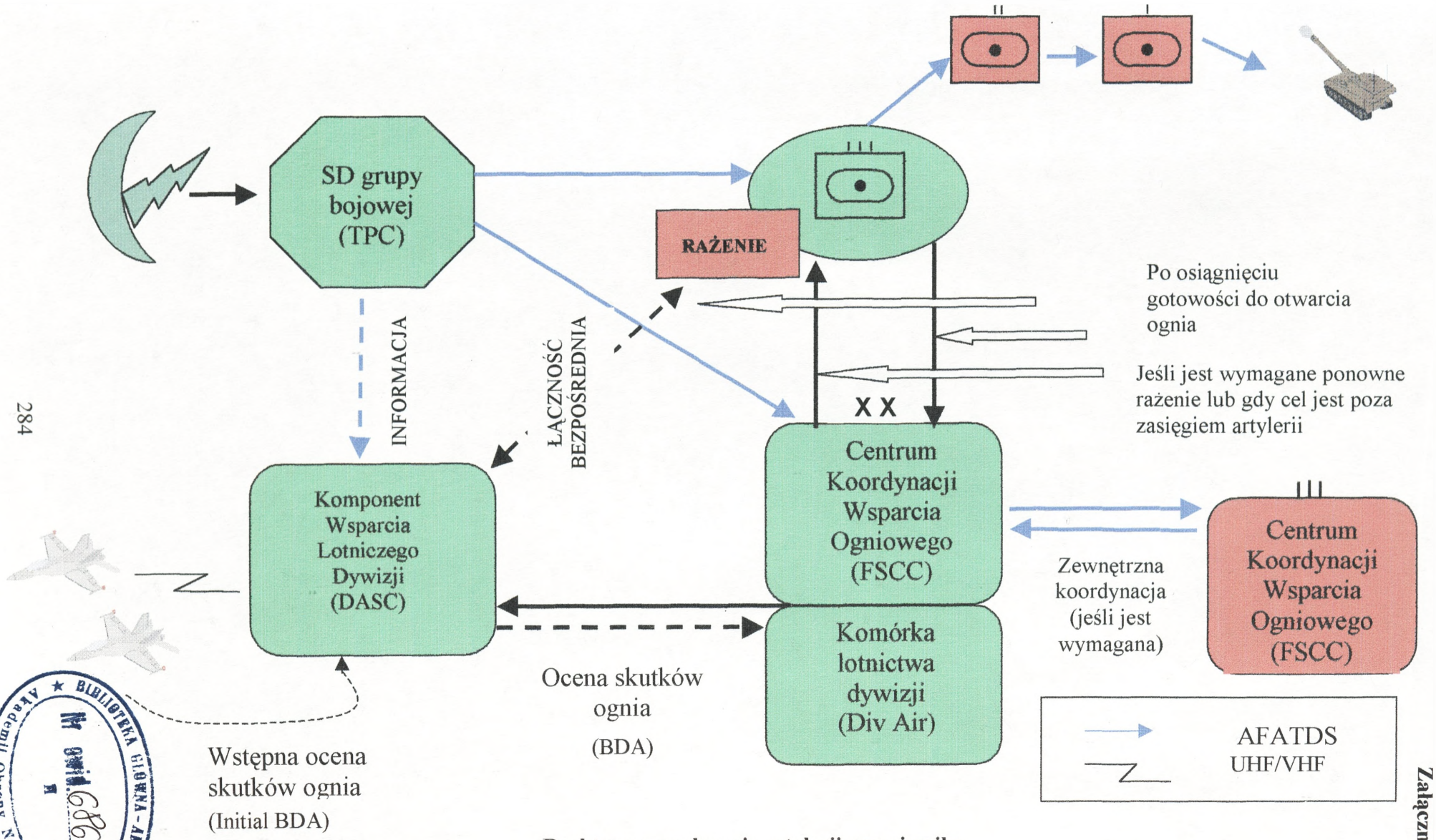
Zawiera najważniejsze informacje dotyczące organizacji systemu dowodzenia. Pozostałe dane ujmuje się w aneksie Łączność i informatyka

(a) dowodzenie

(b) łączność

Nazwisko dowódcy pułku
stopień

Za zgodność:
S3
Aneksy: według potrzeb



BIBLIOTEKA GŁÓWNA AKADEMII Obrony Narodowej
Nr ewid. 68687

Reaktywne zwalczanie artylerii przeciwnika

Opracowano na podstawie materiałów z konferencji poświęconej użyciu artylerii w Iraku, dostępnych na stronach internetowych Fort Sill: sill-www.army.mil

Załącznik 10