AKADEMIA OBRONY NARODOWEJ

[redacted]

Egz. Nr 3

Mjr dypl. Maciej NELKE

OGÓLNE WSPARCIE OGNIOWE W OPERACJI OBRONNEJ

Rozprawa doktorska

BIBLIOTEKA GŁÓWNA - ARCHIWUM
Nr ewid. 58021
Akademii Obrony Narodowej

58021

Biblioteka Główna
Akademii Obrony Narodowej
S/3744
05-003744-003-0

Biblioteka Główna
Akademii Sztuki Wojennej
58021
09-058021-000-0

WARSZAWA

1998

AKADEMIA OBRONY NARODOWEJ
WYDZIAŁ WOJSK LĄDOWYCH

[redacted]
Egz. nr ... 3

Mjr dypl. Maciej NELKE

OGÓLNE WSPARCIE OGNIOWE W OPERACJI OBRONNEJ.

Rozprawa doktorska

OPRACOWANA POD KIERUNKIEM NAUKOWYM

płk. prof. dr. hab. Adama TOMASZEWSKIEGO

WARSZAWA 1998

SPIS TREŚCI

	STRONA
WSTĘP	4
ROZDZIAŁ 1. PODSTAWY METODOLOGICZNE I PROCEDURA BADAWCZA	8
1.1. Problemy badawcze	9
1.2. Cele badań	10
1.3. Wstępna hipoteza robocza	11
1.4. Metody, techniki i narzędzia badawcze	13
ROZDZIAŁ 2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA WSPÓŁCZESNYCH OPERACJI OBRONNYCH	20
2.1. Prawdopodobny charakter agresji i wymagania wobec obrony	25
2.2. Cele i treść operacji obronnych	30
2.3. Rola i zadania ogólnego wsparcia ogniowego wojsk w operacji obronnej	43
2.3.1. Prawdopodobny zakres zadań ogólnego wsparcia ogniowego	52
ROZDZIAŁ 3. OCENA OBOWIĄZUJĄCEGO MODELU OGÓLNEGO WSPARCIA OGNIOWEGO	62
3.1. Ocena ogólna modelu	62
3.2. Ocena możliwości rozpoznania obiektów ognia	74
3.3. Ocena składu i możliwości środków ogniowych wsparcia ogólnego	82
3.4. Ocena systemu kierowania wsparciem ogólnym	100
ROZDZIAŁ 4. WSPARCIE OGNIOWE W WYBRANYCH ARMIACH ZACHODNICH	112
4.1. Model wsparcia ogniowego stosowany w armii amerykańskiej	114
4.2. Model wsparcia ogniowego stosowany w Bundeswehrze	132
ROZDZIAŁ 5 KIERUNKI DOSKONALENIA MODELU OGÓLNEGO WSPARCIA OGNIOWEGO W OPERACJI OBRONNEJ	145
5.1. Ogólne wymagania wobec wsparcia ogniowego	145

5.2. Kierowanie ogólnym wsparciem ogniowym w operacji 151
5.3. Rozpoznanie na rzecz wsparcia ogniowego 157
5.4. Środki rażenia wykorzystywane w ogólnym wsparciu ogniowym 161

ZAKOŃCZENIE 172

WYKAZ SKRÓTÓW 175

WYKAZ LITERATURY 179

WYKAZ TABEL 183

WYKAZ RYSUNKÓW 186

ZAŁĄCZNIKI 187

WSTĘP

Przełomowe zmiany, jakie dokonały się w sferze polityczno – militarnej i społecznej w Europie i świecie schyłku XX – wieku wyzwoliły i zapoczątkowały wiele ważnych procesów. W Polsce, obok gruntownych przemian w sferze gospodarczej i społecznej wyjątkowo ważnym zadaniem jest przebudowa systemu obronnego państwa. Wynika to z głównych założeń polityki władz RP, które konsekwentnie zmierzają do trwałego umiejscowienia Polski w kręgu kultury zachodniej, a jej bezpieczeństwo zamierzają oprzeć na członkostwie w zachodnim sojuszu obronnym.

Niezależnie od tego, zapoczątkowane w latach osiemdziesiątych, ogólne odprężenie militarne w dość istotny sposób zmienia rolę sił zbrojnych w ogólnym systemie bezpieczeństwa. Mimo, iż czynnik militarny pozostaje nadal głównym składnikiem tego systemu, to musi on być bardziej zintegrowany z działaniami dyplomatycznymi i ekonomicznymi. Zgodnie z najnowszymi poglądami, współczesne siły zbrojne powinny być przygotowane nie tylko do prowadzenia działań zbrojnych, ale także do zapobiegania takim działaniom. Zatem, w większym niż dotychczas stopniu, powinny być wykorzystywane do zapobiegania kryzysom i ich likwidacji, do wymuszania i utrwalania pokoju. Będzie to jednak możliwe tylko wówczas, gdy zbudowany zostanie ogólny system bezpieczeństwa, akceptowany przez wszystkie znaczące państwa oraz nie wystąpią zewnętrzne zagrożenia militarne, o dużych rozmiarach.

Obecnie, w przeciwieństwie do lat ubiegłych, zagrożenia charakteryzują się znacznym rozproszeniem, szerszą skalą i dużą różnorodnością. Zniknął wieloletni podział wpływów w Europie i paraliż wywoływany zagrożeniem jądrowym. Dostrzegalne są procesy integracyjne sygnalizujące nowy kształt polityczny Europy. Nie ma jednak pewności, że procesy te będą trwałe i przez wszystkich akceptowane. Oznacza to, że perspektywiczny model wojsk lądowych (ich struktury, uzbrojenie i wyszkolenie) musi się charakteryzować dużą elastycznością

i uwzględniać potrzeby efektywnego ich wykorzystania, także w operacjach o charakterze militarnym.

W założeniach obronnych Polski szczególne znaczenie przywiązuje się do operacji obronnych. W razie potrzeby, mają one być prowadzone przez wojska lądowe na kierunkach uderzeń przeciwnika, we współdziałaniu z siłami obrony terytorialnej i innymi rodzajami sił zbrojnych. W literaturze przedmiotu podkreśla się, że prowadzone działania powinny mieć charakter przestrzenny i manewrowy[1]. Siły zbrojne biorące w nich udział powinny być zdolne do odparcia agresji powietrzno-lądowej. Z tych względów, szczególną rolę do spełnienia w takich operacjach będą miały powietrzne i lądowe środki wsparcia ogniowego. Jest to wystarczający powód, by poszukiwać w tych nowych warunkach efektywniejszych sposobów wykorzystania posiadanych sił i środków, realizujących wsparcie ogniowe. To one bowiem, decydują o charakterze współczesnej operacji obronnej. Nadają jej przestrzenny i powietrzno-lądowy wymiar. Tworzą warunki do pomyślnego wykonania zadań przez ogólnowojskowe związki taktyczne i oddziały. Celem działalności środków wsparcia ogniowego jest bowiem zadanie przeciwnikowi wymiernych strat materialnych i stworzenie korzystnych warunków do wykonania zadań operacyjno-taktycznych przez podległe wojska.

Analiza literatury przedmiotu oraz wnioski z konfliktów zbrojnych ostatnich lat, w tym głównie wojny w rejonie Zatoki Perskiej, upoważniają do stwierdzenia, że głównym problemem współczesnego wsparcia ogniowego jest jego zdolność do wykonania zadań ogniowych w głębi ugrupowania przeciwnika, przy użyciu sił lądowych i powietrznych. Jest to problem wyjątkowo złożony, a o jego pomyślnym rozwiązaniu decyduje wiele różnorodnych czynników natury organizacyjnej i technicznej.

Postępujący proces reorganizacji Wojska Polskiego, perspektywy wstąpienia do NATO oraz istotne zmiany w zadaniach sił zbrojnych, zainspirowały autora do przeprowadzenia badań nad efektywnością obowiązującego modelu ogólnego wsparcia ogniowego wojsk w nowych uwarunkowaniach i poszukiwania

---

[1] Zobacz Stanisław Koziej. „Teoria sztuki wojennej". Wyd. Bellona, Warszawa 1993r.

skuteczniejszych rozwiązań w tym obszarze. Wynikiem badań jest niniejsza dysertacja, która składa się ze wstępu, pięciu rozdziałów, zakończenia, wykazu literatury przedmiotu oraz załączników.

Rozdział pierwszy, przybliża podstawy metodologiczne dysertacji, w tym cele badań, problemy badawcze oraz przyjętą wstępną hipotezę roboczą. Opisano w nim również zastosowane w procesie badawczym metody, techniki i narzędzia badawcze.

W rozdziale drugim, zawarto ogólną charakterystykę współczesnych operacji obronnych, a w tym wymagań wobec wsparcia ogniowego. W operacji obronnej o charakterze manewrowym i przestrzennym, wyodrębniono etapy jej prowadzenia i zadania ogólnego wsparcia ogniowego. Ponadto, wskazano potencjalnych wykonawców zadań ogólnego wsparcia ogniowego i obiekty ognia - w kolejnych etapach prowadzonych działań. Naświetlono również uwarunkowania związane z możliwym koalicyjnym charakterem obrony na obszarze kraju.

Rozdział trzeci, poświęcono w całości ocenie obowiązującego w SZ RP modelu wsparcia ogniowego w operacji obronnej. Przeprowadzona ocena dotyczy rozwiązań organizacyjno-funkcjonalnych, a także aktualnych struktur sił realizujących ogólne wsparcia ogniowe. Analizie poddano także możliwości uzyskania danych o obiektach ognia. Oceny przydatności posiadanych środków i rozwiązań w zakresie kierowania wsparciem ogniowym, dokonano pod kątem potrzeb określonych w rozdziale drugim.

Kolejny rozdział - czwarty, zawiera identyfikację modeli wsparcia ogniowego stosowanych w armiach zachodnich, a konkretnie w armii amerykańskiej i w Bundeswherze. W kontekście rychłego wstąpienia Polski do NATO sformułowano szereg wniosków, mających służyć doskonaleniu polskiego modelu wsparcia ogniowego. Przedstawione konkluzje są wynikiem studiów literatury przedmiotu, głównie literatury krajów członkowskich NATO.

W rozdziale piątym, bazując na wcześniejszych wynikach badań, określono główne kierunki i wskazano możliwe sposoby, doskonalenia ogólnego wsparcia ogniowego wojsk w operacji obronnej, w nowych uwarunkowaniach. Potencjalne

rozwiązania dotyczą wymagań ogólnych, rodzaju i jakości środków rażenia i rozpoznania oraz sposobu kierowania wsparciem ogniowym. Traktowane są one jako naukowo uzasadniony kierunek zmian. Podstawowym kryterium stosowanym podczas projektowania nowych rozwiązań była efektywność wsparcia ogniowego. Prezentowane w niniejszej dysertacji rozwiązania nie pretendują do miana jedynych i ostatecznych, ale są wynikiem wieloletnich doświadczeń i skrupulatnych badań. Niezależnie od tego, wyniki pracy pozostają nadal na etapie hipotezy, gdyż przedstawione rozwiązania nie zostały w pełnym zakresie zweryfikowane i sprawdzone w procesie szkolenia.

ROZDZIAŁ 1. PODSTAWY METODOLOGICZNE I PROCEDURA BADAWCZA

Dziś, jak i w najbliższej przyszłości, głównym zadaniem Sił Zbrojnych Rzeczypospolitej Polskiej, a w tym i wojsk lądowych, jest utrzymywanie gotowości do obrony terytorium kraju, a po wstąpieniu do NATO, także gotowości do udziału w operacjach sojuszniczych. Za podstawowy rodzaj działań wojsk lądowych należy uznać operacje połączone, których głównym celem jest pokonanie przeciwnika i utrzymanie (odzyskanie) określonego obszaru. Warunki prowadzenia tych operacji ulegają ciągłym przeobrażeniom i zmianom, nabierając wymiaru powietrzno-lądowego i przestrzennego. Ponadto, mając na uwadze możliwy udział wojsk polskich we wspólnych działaniach obronnych z NATO, celowe jest rozpatrywać problem wzajemnego wsparcia podczas operacji sojuszniczych.

W świetle tych uwarunkowań, niezbędna jest ocena i ewentualna weryfikacja zasad funkcjonowania obecnego modelu wsparcia ogniowego, w aspekcie rozwiązań stosowanych w armiach zachodnich. Istnieje również potrzeba wyraźnego określenia racjonalnych kierunków modernizacji środków ogniowych, sprzętu rozpoznawczego, systemów dowodzenia i kierowania ogniem. Wszystkie te przedsięwzięcia powinny przybliżyć polski model ogólnego wsparcia ogniowego do rozwiązań obowiązujących w NATO. Ponadto, powinny one zapewnić efektywne wykorzystanie środków wsparcia w ewentualnych operacjach wojsk lądowych.

1.1. PROBLEMY BADAWCZE

W aspekcie powyższego główny problem badawczy zawarto w pytaniu: w jakim stopniu obowiązujący w SZ RP model ogólnego wsparcia ogniowego spełnia wymagania współczesnych operacji połączonych? Czy jest on porównywalny i kompatybilny z rozwiązaniami stosowanymi w armiach zachodnich oraz w jakim zakresie powinien on być zmodyfikowany lub w jakim kierunku doskonalony?

Rozwiązanie problemu głównego, uwarunkowano uzyskaniem odpowiedzi na pytania szczegółowe, które sformułowano następująco:

- czy zmiany uwarunkowań prowadzenia operacji obronnej powodują potrzebę zmian w modelu ogólnego wsparcia ogniowego?;
- czy zmienia się udział wykonawców ogólnego wsparcia ogniowego w operacji?;
- jakie rozwiązania, w zakresie ogólnego wsparcia ogniowego, stosowane są w warunkach zachodnich i w jakim stopniu odbiegają one od rozwiązań stosowanych w SZ RP?;
- jakie zmiany należałoby wprowadzić w obowiązującym modelu ogólnego wsparcia ogniowego lub w jakim kierunku doskonalić ten model w aspekcie wejścia Polski do NATO?

1.2. CELE BADAŃ

W związku z powyższym określono, że głównym celem podjętej dysertacji jest ocena przydatności i weryfikacja istniejących rozwiązań w nowych zmieniających się uwarunkowaniach, w perspektywie wstąpienia do NATO oraz wskazanie racjonalnych kierunków doskonalenia obowiązującego modelu ogólnego wsparcia ogniowego.

Uwzględniono przy tym kierunki i zakres planowanej reorganizacji struktur wojsk oraz program stopniowej wymiany i modernizacji sprzętu bojowego. Głębsza analiza problemu, pozwoliła wyodrębnić także cele szczegółowe o charakterze poznawczym i cząstkowym, do których zaliczono:

- ocenę uwarunkowań funkcjonowania i ustalenie sposobu wykonania zadań ogólnego wsparcia ogniowego, we współczesnych operacjach obronnych;
- weryfikację zadań ogólnego wsparcia ogniowego w operacji i ustalenie ich potencjalnych wykonawców;
- ocenę dotychczasowych rozwiązań organizacyjnych, w zakresie wsparcia ogniowego wojsk w operacji;
- identyfikację rozwiązań (modeli) wsparcia ogniowego stosowanych w armiach zachodnich (na przykładzie armii USA i Bundeswhery);
- określenie racjonalnych kierunków zmian, w strukturze organizacyjnej i funkcjonalnej modelu wsparcia, uwzględniających nowe uwarunkowania.

1.3. WSTĘPNA HIPOTEZA ROBOCZA

Wyodrębnione i określone problemy badawcze, cele szczegółowe, wnioski z analizy literatury przedmiotu i wstępne badania pozwoliły na ustalenie, że obowiązujący w SZ RP model wsparcia ogólnego w operacji obronnej odbiega znacznie od rozwiązań stosowanych w tym zakresie, w nowoczesnych armiach zachodnich i nie zaspakaja on w pełni potrzeb wojsk na współczesnym polu walki. Do jego głównych mankamentów należy zaliczyć:

- niewydolność systemu rozpoznania na rzecz ognia;
- brak w związkach operacyjnych i taktycznych środków wsparcia o dostatecznym zasięgu i odpowiedniej sile ognia;
- brak w systemie kierowania wsparciem ośrodków zdolnych do skoordynowanego kierowania użyciem różnych rodzajów środków wsparcia (powietrznych i lądowych).

Rodzaj i liczba środków wsparcia ogólnego, będących na uzbrojeniu SZ RP, nie zapewnia efektywnego wykonania wszystkich zadań wsparcia ogólnego, zwłaszcza w dalszej taktycznej i operacyjnej strefie ugrupowania potencjalnego przeciwnika. Niedostatek głębokiego wsparcia, może być szczególnie dotkliwie odczuwalny w razie potrzeby wykonania zwrotów zaczepnych, a także do izolacji rejonów starć w działaniach obronnych.

Jeśli przyjąć, że w przyszłych operacjach, polskie związki taktyczne i operacyjne mogą być wspierane przez sojusznicze środki wsparcia powietrznego, to niezbędny będzie jednolity system rozpoznania i kierowania wsparciem, oparty na rozwiązaniach stosowanych w armiach zachodnich. Rozwiązania te znacznie różnią się od polskich. Konstatując, w czasie doskonalenia modelu wsparcia ogólnego wojsk w operacji, należy zmierzać do:

- adaptacji ogólnych zasad organizacji i prowadzenia wsparcia, stosowanych w armiach sojuszniczych;
- dostosowania systemu kierowania wsparciem ogólnym i rozpoznaniem obiektów uderzeń do standardów zachodnich;

- stopniowego uzupełniania środków wsparcia i rozpoznania o znaczeniu operacyjnym oraz wymiany na nowe generacje środków taktycznych;
- większego wykorzystania we wsparciu środków o cechach „inteligentnych".

Doskonalenie modelu wsparcia, w takim ujęciu, należy zatem postrzegać jako długi proces, rozłożony na wiele lat. Jednakże już dziś, potrzebna jest jasna koncepcja i program dochodzenia do takiego modelu.

Tak sformułowana hipoteza robocza, wytyczyła drogę postępowania autora w procesie badań naukowych. Ulegała ona ciągłym przeobrażeniom i uszczegółowieniom w kolejnych fazach procesu badawczego. Znalazło to swoje odzwierciedlenie w poszczególnych rozdziałach dysertacji.

1.4. METODY, TECHNIKI I NARZĘDZIA BADAWCZE

Charakter i specyfika problemów badawczych sformułowanych w postaci pytań oraz osobiste doświadczenia autora zdecydowały o kolejności, zakresie postępowania badawczego oraz przyjętych metodach badawczych. Procedurę badawczą zrealizowano w trzech etapach, a w obszarze badań ujęto:

- uwarunkowania prowadzenia współczesnych operacji obronnych;
- problematykę zasad funkcjonowania polskiego modelu ogólnego wsparcia ogniowego w operacji obronnej oraz rozwiązania stosowane w armiach zachodnich;
- metody i sposoby realizacji zadań ogólnego wsparcia ogniowego w czasie ćwiczeń.

W etapie pierwszym (przygotowawczym), na podstawie wiedzy zdobytej w czasie studiów i kursu specjalistycznego w AON, doświadczeń nabytych podczas pracy w jednostkach wojskowych ŚOW oraz własnych zainteresowań, sprecyzowano problem badawczy. Autor, podczas analizy literatury przedmiotu, poszukiwał odpowiedzi na pytania:

- w jaki sposób problem wsparcia ogniowego był i jest prezentowany w literaturze polskiej i zagranicznej?;
- w jakich dziedzinach poznawane rozwiązania odbiegają od aktualnie stosowanych w warunkach polskich i w jakim stopniu powinny być one tożsame?

Uzyskane informacje i odpowiedzi na wyżej przedstawione pytania, pozwoliły na sprecyzowanie tematu rozprawy doktorskiej i określenie celu głównego.

Istotną rolę, zwłaszcza w pierwszym etapie badań, spełniła analiza literatury przedmiotu, która zainicjowała proces badawczy, jak również stanowiła inspirację w toku jego prowadzenia. Szczególnie literatura okresu lat 90-tych jest niezwykle bogata w wiedzę związaną z nowymi zasadami użycia środków wsparcia ogniowego. Ponadto, w omawianym okresie pojawiła się większa dostępność do wydawnictw w języku angielskim i niemieckim („FA Journal”

i „Truppenpraxis/Wehrausbildung"). Wskazana rodzima i obca literatura przedmiotu była pomocna przede wszystkim w trakcie weryfikowania istniejących rozwiązań, a także szukania kierunków zmian w obowiązującym modelu ogólnego wsparcia ogniowego. Jako literaturę przedmiotu wykorzystano także obowiązujące wydawnictwa fachowe, materiały z sympozjów naukowych i szkoleń, dokumentację ćwiczeń i treningów sztabowych oraz publikatory wojskowe prezentujące najnowsze poglądy na problematykę sztuki operacyjnej i taktyki wojsk lądowych oraz lotnictwa. Podczas studiowania literatury stosowano typowe dla tego rodzaju badań metody, to znaczy analizę i syntezę.

W tym okresie badaniami objęto charakter i warunki prowadzenia hipotetycznej operacji obronnej na terenie RP oraz problemy związane z realizacją zadań ogólnego wsparcia ogniowego walczących wojsk. Zasadnicze badania przeprowadzono na terenie Śląskiego OW, który w codziennej działalności szkoleniowej planuje i realizuje wiele ćwiczeń z wojskami oraz treningów sztabowych i dowódczo-sztabowych, a problematyka operacji obronnej prowadzonej przez korpus jest w nich tematem wiodącym. Autor wielokrotnie, na różnych szczeblach organizacyjnych, współuczestniczył w planowaniu takich przedsięwzięć oraz brał udział w ich praktycznej realizacji. Pomimo, iż zasadniczy proces badań był realizowany na terenie ŚOW, to uzyskane wyniki weryfikowano w czasie ćwiczeń na terenie AON oraz podczas wymiany doświadczeń z oficerami z POW i WOW. Zgromadzona w tym etapie wiedza pozwoliła na sformułowanie hipotezy roboczej oraz szczegółowych problemów badawczych i celów badań, których treści przedstawiono wcześniej.

W drugim etapie badań, dokonano częściowej weryfikacji hipotezy roboczej, przy pomocy metod badawczych dostosowanych do specyfiki rozważanego problemu i obowiązującej procedury postępowania. Praktyczną bazą do przeprowadzenia badań naukowych były przedsięwzięcia szkoleniowe prowadzone w ŚOW i w AON oraz doświadczenia z minionych wojen i konfliktów zbrojnych, po II wojnie światowej.

Do zasadniczych przedsięwzięć szkoleniowych przydatnych w procesie

badawczym autor zalicza: ćwiczenia ŚOW pod kryptonimami „ORION-94, 96, 97"; „MERKURY-94, 95, 96, 97"; ćwiczenia dowódczo-sztabowe i treningi sztabowe uwzględniające określone zagadnienia operacyjno-taktyczne okręgu, AON i 23 Śląskiej Brygady Artylerii; badania poligonowe w czasie zgrupowań na zimowej i letniej szkole ognia artylerzystów z 23 ŚBA i rakietowców z 18 pRT[2].

Tworząc wizję potencjalnej operacji obronnej, zastosowano przede wszystkim metody teoretyczne. Rozpatrując problematykę wojen i konfliktów, wykorzystano literaturę przedmiotu i dokonano prac analityczno-syntetycznych. Wobec tego przyjęte etapy operacji obronnej są efektem pracy koncepcyjno-twórczej i są zgodne z poglądami szeregu autorów z dziedziny nauk wojskowych. Stosowano także abstrahowanie, pomijając w rozważaniach przyczyny wybuchu ewentualnej wojny oraz jej cele.

Hipotetyczne założenia współczesnej operacji obronnej na obszarze własnego kraju, etapy jej prowadzenia, cele i zadania do osiągnięcia, skład zgrupowania uderzeniowego przeciwnika oraz siły obrońcy zostały zdefiniowane dzięki metodom teoretycznym takim jak: analiza (głównie systemowa), synteza, dedukcja i indukcja, a także modelowanie teoretyczne oraz abstrahowanie i porównanie.

W grupie metod empirycznych, główny nacisk położono na metody badania opinii (sądów), a w tym wywiad, ankietowanie i ocenę ekspertów.

Przy wyborze proponowanych kierunków zmian, w obowiązującym modelu ogólnego wsparcia ogniowego, zastosowano dodatkowo badania ankietowe. Badania ankietowe przeprowadzono w jednej grupie respondentów, wywodzącej się z grona oficerów WRiA wojsk lądowych. W badaniach ankietowych użyto kwestionariusz otwarty, w którym pytania miały charakter osądowy, poznawczy, jak i motywacyjny. Kwestionariusz ankiety i opracowanie statystyczne wyników badań przedstawiono w załączniku 2. Respondentów wyłoniono stosując celowy i kwotowy dobór próby reprezentacyjnej. Przebadano łącznie 70-ciu oficerów: z Szefostwa WRiA DWLąd (18 oficerów, tj. 90% stanu ewidencyjnego); z trzech

---

[2] Zobacz wykaz skrótów w dysertacji - strona 175

Szefostw WRiA OW (22 oficerów)[3]; z ośmiu szefostw artylerii dywizji (30 oficerów)[4]. Charakterystykę badanej próby przedstawiono w załączniku 2.

W badaniach metodą ocen ekspertów, dążono do uzyskania odpowiedzi z uzasadnieniami na szereg problemów, które były ściśle związane z hipotezą przyjętą w rozprawie. Do grona ekspertów zaliczono pracowników naukowych AON z katedry WRiA, katedry WL oraz głównego specjalistę Szefostwa WRiA Dowództwa Wojsk Lądowych - załącznik 1.

Wywiad (nieskategoryzowany, jawny) przeprowadzono ze specjalistami z 11 i 8 prel oraz Katedry Rozpoznania i Armii Obcych AON, doświadczonymi oficerami pionu szkolenia z Szefostwa WRiA DWLąd i Szefostwa WRiA ŚOW. Dotyczył on potrzeb wprowadzenia zmian w sposobach funkcjonowania obowiązującego modelu ogólnego wsparcia ogniowego i uzbrojeniu. Wnioski wykorzystano do merytorycznego uzupełnienia rzeczowej zawartości przeprowadzonych badań ankietowych.

Obserwacja niektórych ćwiczeń, o zróżnicowanych celach i treściach, umożliwiała przyjęcie niezbędnych założeń i wysunięcie twierdzeń dotyczących obowiązującego modelu ogólnego wsparcia ogniowego w operacji obronnej. Zapoznanie się z dokumentacją tych ćwiczeń, pozwoliło zgromadzić podstawowy materiał faktograficzny, niezbędny dla dokonania oceny funkcjonowania modelu ogólnego wsparcia ogniowego.

Zastosowanie metod teoretycznych, takich jak analiza i synteza, porównanie i uogólnienie, analogia, indukcja i dedukcja, stanowiło dopełnienie metod empirycznych. Ułatwiły one, w znaczącym stopniu, gromadzenie faktów naukowych.

Istotnym uzupełnieniem badań były też konferencje naukowe zorganizowane przez:

-Wydział Wojsk Lotniczych Obrony Powietrznej w dniu 27.11.1997 na temat: „Wybrane problemy dowodzenia i taktyki lotnictwa myśliwsko-

---

[3] Badaniami nie objęto oficerów z Szefostwa KOW, ze względu na odmienną specyfikę tego okręgu wojskowego
[4] Badaniami objęto: 4 LDZ, 5 KDZ, 10 SDZ, 11 DKPanc, 12 DZ, 8 DOW, 2 DZ, 15 WMDZ

bombowego";

-Katedrę WRiA Wydziału Wojsk Lądowych w dniu 02.12.1997 na temat: „Koordynacja wsparcia ogniowego".

Przy określeniu zakresu zadań ogólnego wsparcia ogniowego oraz wyodrębnianiu obiektów (celów) ognia dla poszczególnych wykonawców wsparcia ogniowego zastosowano metody empiryczne (głównie wywiad, ocenę ekspertów, wnioski z ćwiczeń i badanie ankietowe).

W tym etapie, oceniono również możliwości WRiA i LMB oraz uwzględniono udział środków walki radioelektronicznej w realizacji zadań ogólnego wsparcia ogniowego. Dokonano również oceny zakresu zadań ogólnego wsparcia ogniowego wojsk w poszczególnych etapach operacji obronnej. Przy ocenie przydatności obowiązującego modelu ogólnego wsparcia ogniowego wojsk, główny wysiłek skierowano na ustalenie stron dodatnich i ujemnych w aspekcie potrzeby współdziałania z wojskami Sojuszu Północnoatlantyckiego oraz efektywności jego wykorzystania w operacji.

Podczas oceny możliwości ogniowych, poszczególnych rodzajów wojsk uczestniczących w ogólnym wsparciu ogniowym, dodatkowo wykorzystano:

a) przy ocenie LMB:

- program komputerowy „PROMIEŃ" do badania możliwości bojowych samolotu SU-22M4 przy różnych wariantach uzbrojenia;
- badanie opinii ekspertów (załącznik 1);
- konsultacje naukowe w Katedrze Wojsk Lotniczych;
- materiały i opinie wygłoszone w czasie sympozjum w dniu 27.11.1997 r.;

b) przy ocenie WRiA:

- program komputerowy „PORO", do obliczania możliwości ogniowych środków ogólnego wsparcia ogniowego w operacji obronnej - załącznik 8;
- badanie opinii ekspertów (załącznik 1);
- konsultacje naukowe w Katedrze WRiA w ramach zajęć i seminarium doktoranckiego;
- obserwację naukową bierną i uczestniczącą - nieskategoryzowaną - podczas

szkolenia operacyjno-taktycznego jednostek ŚOW w latach 1994-1998, a w tym szkolenia poligonowego 23 ŚBA i 18 pRT, połączonego z praktyczną realizacją wybranych zagadnień szkoleniowych związanych tematycznie z obszarem prowadzonych badań;

c) uwzględniając potrzebę współdziałania różnych środków wsparcia ogniowego i radioelektronicznego w operacji, w badaniach wykorzystano także wnioski z:

- biernej obserwacji naukowej podczas szkolenia poligonowego i pracy bojowej 11 prel;
- badania opinii kadry 11 i 8 prel (w formie nieskategoryzowanego wywiadu ustnego);
- konsultacji naukowych w Katedrze Rozpoznania i Armii Obcych AON.

Podczas oceny obowiązującego modelu ogólnego wsparcia ogniowego, skonstruowano teoretyczny model operacji zaczepnej przeciwnika. Założono, że agresor będzie posiadał określony potencjał bojowy, wyrażony w dywizjach obliczeniowych (załącznik 3). Budowę stron konfliktu zbrojnego (agresora i wojsk własnych) oparto na modelu stworzonym, w trakcie analizy struktur organizacyjnych różnych szczebli czołowych armii świata, „Metodyce planowania rażenia ogniowego w operacji i walce" autorstwa ppłk. dypl. Anatola Wojtana oraz pracy płk. dr. hab. Adama Tomaszewskiego i płk. dr. hab. Jerzego Zielińskiego nt.: „Wojska lądowe w systemie obronnym kraju". Część I. Miejsce i zadania wojsk lądowych w systemie obronnym kraju.

Trzeci etap badań, polegał na wykorzystaniu wniosków oraz doświadczeń, sformułowanych w pierwszym i drugim etapie badań, dotyczących kierunków zmian w aktualnie obowiązującym modelu ogólnego wsparcia ogniowego. Przewidywane kierunki doskonalenia, modelu ogólnego wsparcia ogniowego, nakreślono w wyniku zastosowania metod wnioskowania, przy systemowym podejściu do problemu.

Ponadto, w ramach przygotowywanych i prowadzonych ćwiczeń z wojskami przeprowadzono nieskategoryzowaną obserwację naukową, zwracając szczególną uwagę na realizację zagadnień szkoleniowych dotyczących problematyki objętej

obszarem badań. Szczególnie przydatna była również analiza dokumentacji szkolenia operacyjno-taktycznego 23 ŚBA i 18 pRT za lata 1994-1998, która przechowywana jest w wyżej wymienionych jednostkach wojskowych.

W ocenie autora, praca ma charakter teoretyczno-użytkowy. Może być wykorzystywana podczas pracy i szkolenia oficerów ośrodków koordynacji wsparcia ogniowego, na szczeblu korpusu i dywizji, w Katedrze WRiA AON, w szefostwach WRiA OW. W zamyśle, ma ona również stanowić swoisty asumpt do prowadzenia dalszych badań.

W czasie badań i przygotowania rozprawy doktorskiej, autor korzystał z wyników prac wielu pokoleń artylerzystów oraz doświadczeń oficerów Katedry WRiA, WL oraz Katedry Rozpoznania i Armii Obcych.

W tym miejscu autor pragnie złożyć serdeczne podziękowanie wszystkim oficerom Katedry WRiA AON, Szefostwa WRiA DWLąd oraz Szefostwa WRiA ŚOW, dzięki którym praca ta mogła powstać.

Szczególne podziękowanie wyrażam promotorowi, Panu płk. prof. dr. hab. Adamowi Tomaszewskiemu, za kierownictwo naukowe, udzielone rady i pomoc.

ROZDZIAŁ 2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA WSPÓŁCZESNYCH OPERACJI OBRONNYCH

Wnioski z analizy literatury przedmiotu i doświadczenia historyczne Polski wskazują, że bezpieczeństwo i suwerenność narodu może zapewnić silne i niepodległe państwo, zdolne do indywidualnej obrony swoich życiowych interesów lub obecność w sojuszu obronnym na równych prawach z innymi państwami.

Głównym zadaniem sił zbrojnych (sojuszu), w przypadku zagrożenia i agresji, jest prowadzenie skutecznych operacji obronnych w celu zachowania tożsamości narodowej i kulturowej oraz własnego terytorium. Mówiąc jednak o skuteczności operacji obronnych należy mieć na uwadze warunki ich prowadzenia oraz czynniki determinujące ich powodzenie.

W związku z tym, jeden z celów badawczych sprowadzał się do oceny uwarunkowań prowadzenia współczesnych operacji obronnych i ustalenia roli ogólnego wsparcia ogniowego w tych operacjach. Należało odpowiedzieć na dwa podstawowe pytania:

1. czy dokonujące się zmiany uwarunkowań w prowadzeniu współczesnych operacji obronnych powodują potrzebę zmian w modelu ogólnego wsparcia ogniowego?;
2. czy zmieni się udział wykonawców ogólnego wsparcia ogniowego w realizacji celów operacji obronnej?

Wnioski z analizy wojen lokalnych i konfliktów zbrojnych ostatnich kilkudziesięciu lat wskazują, że mimo ograniczonego ich charakteru, miały i mają one wpływ na rozwój uzbrojenia i zasad sztuki wojennej. Cechą szczególną konfliktów lat 80-tych i 90-tych jest wykorzystywanie w działaniach zbrojnych techniki komputerowej. Zastosowano ją w szeroko pojętym dowodzeniu oraz w uzbrojeniu o cechach inteligentnych. W dowodzeniu zdecydowanie

przyśpieszyło to i usprawniło obieg informacji, a w rażeniu ogniowym zapewniło znacznie większą precyzję uderzeń środków powietrznych i lądowych.

W warunkach polskich, w odparciu potencjalnej agresji przeciwnika, podstawowa rolę spełniają wojska lądowe współdziałające z siłami powietrznymi, a w obszarze nadmorskim także z marynarką wojenną[1]. Współcześnie, tak rozumiany wspólny wysiłek kilku rodzajów sił zbrojnych w realizacji określonego zadania nosi nazwę - operacji połączonych[2].

Trzonem wojsk lądowych są wojska operacyjne, które realizują zasadnicze zadania obronne i zwroty zaczepne na decydujących kierunkach uderzeń przeciwnika. Gotowość wojsk lądowych do działań zbrojnych obejmuje między innymi umiejętność przygotowania i prowadzenia lądowej operacji obronnej na terytorium własnego kraju.

Termin „operacja", wywodzi się od łacińskiego słowa operatio, co oznacza działanie, szereg działań, zespół działań. Treść pojęcia operacja ulegała ciągłym zmianom, tak jak zmieniały się poglądy na prowadzenie wojny.

Po raz pierwszy w Polsce, problematyka operacji została dostrzeżona przez gen. Stefana Mossora, który uważał, że: „kombinacja wielokierunkowego działania do jednego celu, przy pomocy kilku zgrupowań o różnej sile, stanowi zasadniczą cechę operacji"[3].

W polskiej sztuce wojennej, po II wojnie światowej, pojęcie „operacja" uznawane jest za podstawową kategorię sztuki wojennej. Równocześnie z tym przyjęto podział sztuki wojennej na strategię, sztukę operacyjną i taktykę. Największy wkład w rozwój teorii i praktyki operacji wnieśli Panowie: Kazimierz Nożko, Bolesław Chocha, Franciszek Skibiński, Stanisław Koziej.

Na zachodzie, pojęcie operacji zostało usankcjonowane dopiero w latach 80-tych naszego stulecia, wraz z przyjęciem koncepcji „Operacji powietrzno-

---

[1] Zobacz Piotr Sienkiewicz „Wystarczalność obronna". Opracowanie naukowe. Wyd. Bellona, Warszawa 1996 r., s. 35

[2] Szerzej na ten temat - Jan Knetki „Operacje połączone". Wyd. AON, Warszawa 1997 r., s. 8

[3] Stefan Mossor „Sztuka wojenna w warunkach nowoczesnej wojny", Wyd. MON, Warszawa 1986 r., s. 199

lądowej 2000" przez armię amerykańską. Ma to również swoje odzwierciedlenie w regulaminach walki czołowych armii świata[4].

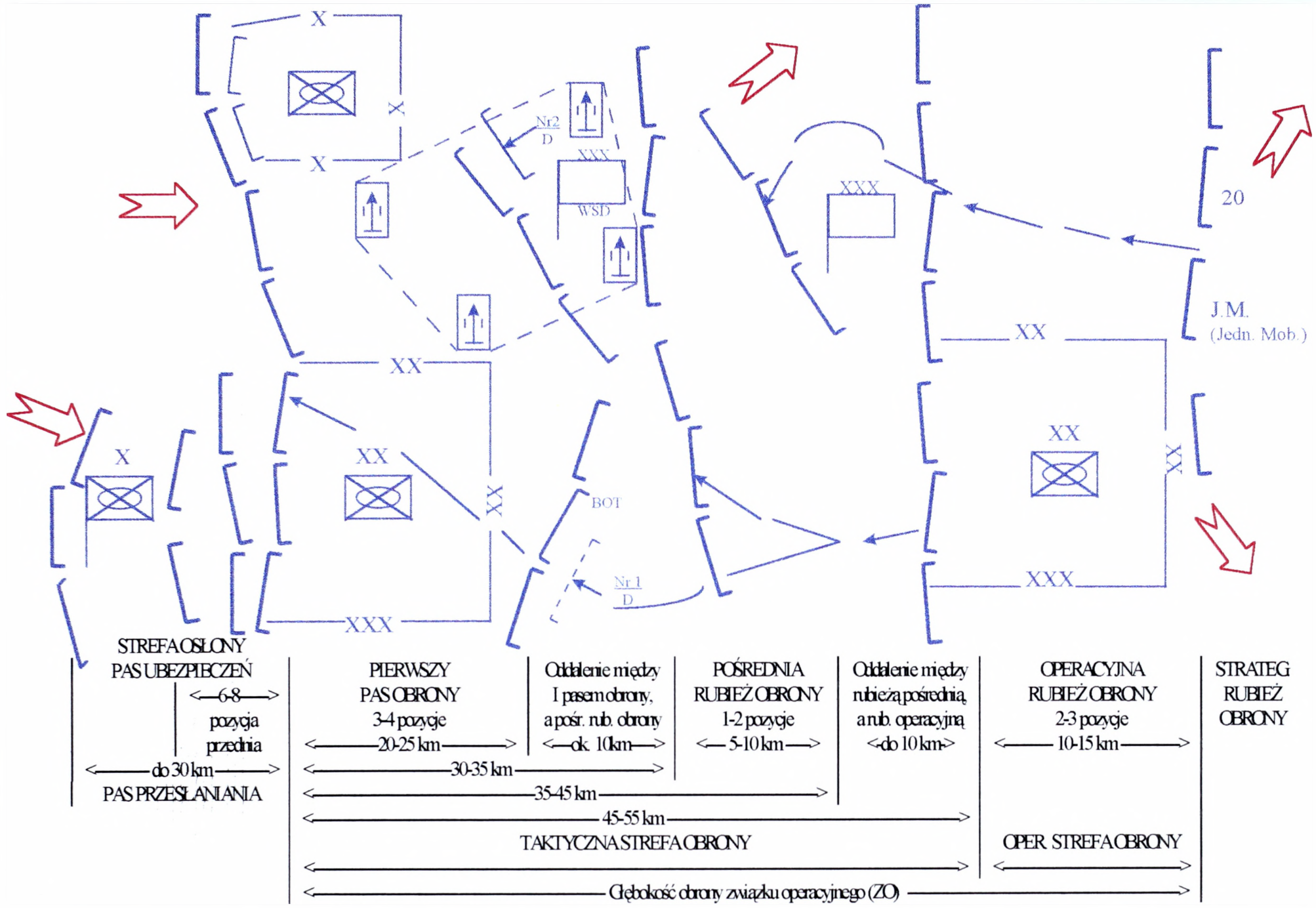
Współcześnie operacja obronna, to starcie zbrojne z przeciwnikiem w skali operacyjnej. Operacja, stanowi zespół walk i bitew oraz działań operacyjnych niższego szczebla, powiązanych ze sobą wspólnym celem, miejscem i czasem[5]. Działania obronne realizowane są przez siły i środki związku operacyjnego, którego skład bojowy zależy od przyjętego celu i rozmachu działań, określonych wskaźnikami operacyjno-taktycznymi. W badaniach, do głębszych analiz operacyjno-taktycznych wykorzystano prawdopodobny model operacji obronnej wyrażony graficznie przez płk. dr. hab. Jerzego Zielińskiego[6] (rysunek 1).

---

[4] „Regulamin polowy wojsk lądowych USA", FM-100-5 OPERATIONS, Fort Monroe 1992 r., s. 122-126, 138

[5] Zobacz praca zespołowa pod kierunkiem płk. prof. dr. hab. Adama Tomaszewskiego „Podstawowe kategorie sztuki wojennej". (Kryptonim „SZTUKA"). Wyd. AON, Warszawa 1996 r., s. 67

[6] Jerzy Zieliński „Przygotowanie i prowadzenie operacji obronnej". (Studium operacyjne) Wyd. AON, Warszawa 1995 r.



Rys. 1. Model operacji obronnej - przestrzenny, czasowy, rzeczowy

Przeprowadzona analiza literatury przedmiotu dowodzi, że współczesna operacja kieruje się następującymi prawami:

- celem nadrzędnym, któremu podporządkowane są działania wszystkich elementów zgrupowania operacyjnego, w dowolnym miejscu i czasie;
- myślą przewodnią, spinającą działania różnych rodzajów sił zbrojnych i rodzajów wojsk;
- podziałem sił na samodzielne człony operacyjne, z których każdy ma określone zadanie i stosowny do tego skład bojowy;
- dążeniem do pokonania przeciwnika w określonym miejscu i czasie.

Współczesne operacje obronne postrzegane są niekiedy jako system współzależnych składowych walki zbrojnej[7]. Do składowych tych zalicza się ugrupowanie wojsk, informację, rażenie ogniowe, wsparcie i zabezpieczenie działań oraz infrastrukturę operacyjną terenu.

Doświadczenia z wojen i konfliktów zbrojnych jednoznacznie wskazują, że na wyniki operacji w sposób decydujący wpływa sprawność procesów informacyjnych oraz rażenie ogniowe. W rażeniu ogniowym coraz wyraźniej można zaobserwować istotne przewartościowania. Polegają one na tym, że w szybkim tempie rośnie znaczenie ognia głębokiego, wykonywanego na obiekty położone w głębi ugrupowania przeciwnika. Tym samym główny wysiłek ogniowy w operacji staje się domeną powietrznych oraz lądowych sił i środków ogólnego wsparcia ogniowego, wykonujących zaskakujące uderzenia na najważniejsze obiekty, w całej głębokości taktyczno-operacyjnej.

---

[7] Patrz Stanisław Koziej „Teoria sztuki ...", wyd. cyt., s. 110

2.1. PRAWDOPODOBNY CHARAKTER AGRESJI I WYMAGANIA WOBEC OBRONY

Z analizy doświadczeń historycznych oraz ostatnich wojen i konfliktów zbrojnych wynika, że czasowy wymiar przygotowania agresji zbrojnej ulega ciągłemu skracaniu. Dziś, nie jest już konieczna wcześniejsza koncentracja sił w pobliżu granic, w przypadku zamiaru agresji. Siły powietrzne i aeoromobline mogą być użyte w tym celu wprost z rejonów ich dyslokacji. To samo dotyczy związków taktycznych wojsk lądowych, czego dowodem może być na przykład wkroczenie wojsk UW do Czechosłowacji w 1968 roku. Jak widać, nadal ogromną rolę odgrywa czynnik zaskoczenia. W ostatnich latach jego istota polegała na wykryciu słabości przeciwnika, a następnie szybkim ich wykorzystaniu celem pozbawienia strony napadniętej woli walki (obrony). Osiągano to poprzez: uchwycenie, niszczenie lub obezwładnienie ważnych obiektów decydujących o trwałości obrony, dezorganizację systemu kierowania, a następnie szybkim opanowaniu ważnych obszarów (np. wojna w rejonie Zatoki Perskiej).

Zarówno literatura wojskowa, jak i doświadczenia wojenne z ostatnich lat potwierdzają jednoznacznie, że ewentualna agresja będzie miała wymiar powietrzno-ladowy i przestrzenny. A. i H. Toffler w swojej interesującej książce pt. „Budowa nowej cywilizacji. Polityka trzeciej fali", na podstawie wojny w rejonie Zatoki Perskiej, tak scharakteryzowali współczesne operacje: „Spojrzenie na działania operacyjne przez model bitwy powietrzno-lądowej daje pełen obraz tego, co niesie za sobą rozwój informatyki i najnowszych zdobyczy techniki. Świat, po raz pierwszy mógł ujrzeć w 1991 roku starcie militarne armii wyposażonej w komputery i elektronikę (armii doby rewolucji informatycznej), z armią wyposażoną w osiągnięcia techniki lat 60-tych i 70-tych (armią doby rewolucji przemysłowej). „Pustynna Burza", realizowana w myśl założeń bitwy powietrzno-lądowej doprowadziła do jednostronnego zniszczenia sił irackich przez Amerykanów i ich sojuszników. Skomplikowane irackie systemy obrony

przeciwlotniczej, okopane czołgi, bwp i artyleria zostały wymanewrowane i unicestwione, stały się bezużytecznymi w spotkaniu z komputerowymi systemami rozpoznania, dowodzenia i kierowania ogniem, wszechobecnym lotnictwem i w pełni skomputeryzowaną logistyką. Istoty zwycięskiej koncepcji bitwy powietrzno-lądowej należy upatrywać w elastycznym, dynamicznym i zdecentralizowanym dowodzeniu, opartym na wymianie informacji systemie działań zbrojnych. System ten, w pełni wykorzystuje lokalne, bezpośrednio związane z polem bitwy zasoby i odwołuje się do decyzji znakomicie wyszkolonych i w dużym stopniu niezależnych, samodzielnych dowódców wszystkich szczebli organizacyjnych"[8].

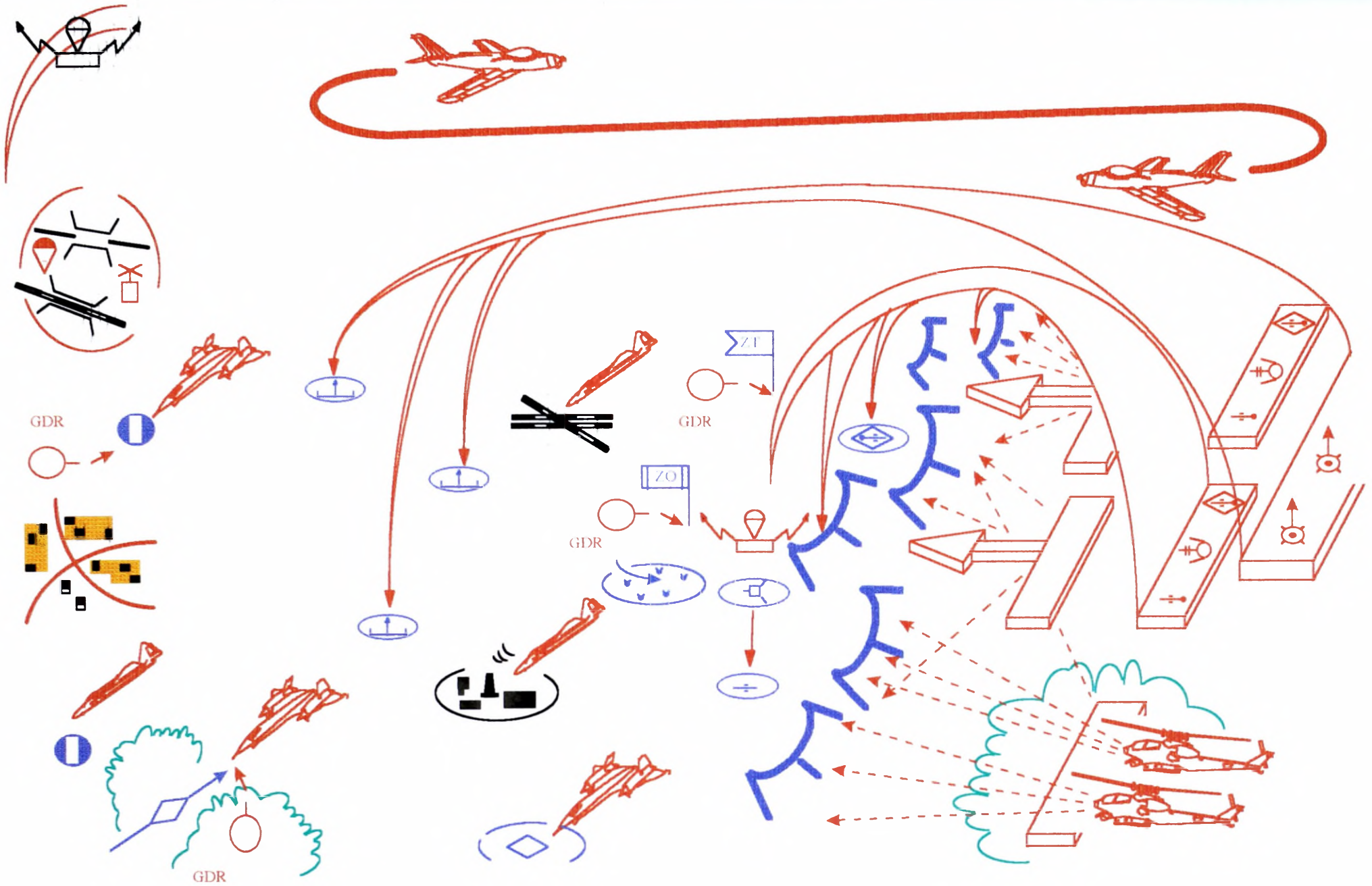
Powietrzno-lądowy sposób działań zaczepnych agresora niesie ze sobą groźbę równoczesnego uderzenia z powietrza i lądu, nie tylko na pierwszorzutowe wojska, ale również na obiekty wojskowe i cywilne położone w głębi strefy taktycznej i operacyjnej (rysunek 2). W wyniku uderzeń, prawdopodobnie w znacznym stopniu zostaną sparaliżowane systemy kierowania obroną oraz dowodzenia wojskami. Znaczne straty mogą ponieść samoloty na lotniskach i śmigłowce na lądowiskach. Desanty taktyczne przeciwnika będą zmierzały do uchwycenia ważnych rejonów i obiektów. Uderzenia ogniowe przeciwnika, wsparte środkami walki radioelektronicznej, najprawdopodobniej spowodują obezwładnienie systemów rozpoznania, dowodzenia, łączności i obrony powietrznej. Głębokość oddziaływania ogniowo-elektronicznego przeciwnika, uzależniona będzie od zadań wykonywanych przez jego wojska i będzie zmierzała do zapewnienia im szybkich uderzeń w głębi obrony w celu dezorganizacji manewru odwodów na zagrożone kierunki.

W tak pojmowanej agresji przeciwnik będzie dążył do:

- zaskoczenia w skali operacyjno-strategicznej;

---

[8]Alvin i Heidi Toffler „Budowa nowej cywilizacji. Polityka trzeciej fali". Wyd. Zysk i S-ka Poznań 1996 r., s. 13



Rys. 2. Powietrzno-lądowy wymiar zagrożenia

- wykonania silnych uderzeń na najważniejsze elementy obrony w całym obszarze działań;
- zdezorganizowania dowodzenia i kierowania obroną w skali strategicznej i operacyjnej;
- dezorganizowania manewru wojsk z głębi oraz do izolowania kierunków uderzeń przed napływem świeżych sił i zabezpieczenia logistycznego dla walczących wojsk;
- szerokiego stosowania desantów o różnej sile, w celu uchwycenia ważnych obiektów na kierunkach uderzeń;
- ciągłego wspierania wojsk lądowych działaniami powietrzno-szturmowymi;
- rażenia ważnych obiektów, przy wykorzystaniu wszystkich możliwych typów amunicji.

Prawdopodobnym sposobem, na osiągnięcie zaskoczenia, może być wykonanie uderzeń z powietrza przy użyciu lotnictwa i wojsk rakietowych. Celem uderzeń mogą być obiekty, których wyeliminowanie spowoduje głęboką dezorganizację systemu kierowania i zdecyduje o przejęciu inicjatywy na kierunkach prowadzonych działań. W ślad za tym, można oczekiwać równoległych zaczepnych operacji powietrznych i lądowych, których celem będzie opanowanie określonych obszarów.

Powyższa, ogólna charakterystyka potencjalnej agresji przeciwnika, pozwala określić generalne wymagania w odniesieniu do współczesnej obrony. Sprowadzają się one głównie do potrzeby organizowania obrony o charakterze przestrzennym. Obrona taka, polega ona zdolności do odpierania różnych form ataku jednocześnie w całej głębokości ugrupowania operacyjnego przez wszystkie jego elementy, niezależnie od ich oddalenia od linii styczności. Takie działanie jest możliwe przy zapewnieniu swobody manewru zasadniczym elementom ugrupowania operacyjnego zarówno w strefie taktycznej, jak i operacyjnej. Swobodę manewru, można zapewnić poprzez skuteczną osłonę przeciwlotniczą

oraz zdolność do dezorganizowania rozpoznania przeciwnika. Niezbędna w tym celu jest również zdolność do skutecznego zwalczania środków wsparcia ogniowego.

Na trwałość obrony w wymiarze operacyjnym, ogromny wpływ wywiera zdolność utrzymania nieprzerwanej pracy własnych systemów rozpoznania, dowodzenia i kierowania walką oraz zaopatrywania wojsk. Niezwykle ważną cechą współczesnej obrony jest jej aktywność i zdolność do przejmowania inicjatywy na wybranych kierunkach. Jednakże w tym celu, niezbędna będzie zdolność do izolacji ogniowej rejonów starcia i kierunków wykonywanych przeciwuderzeń, a także możliwość uzyskania lokalnej przewagi ogniowej.

Zachowanie zdolności bojowej wojsk w obronie będzie realne pod warunkiem:

- prowadzenia ciągłej, skutecznej walki ze śmigłowcami, samolotami, artylerią samobieżną i innymi środkami wsparcia ogniowego przeciwnika;
- utrzymania ciągłego wsparcia ogniowego i zasilania logistycznego walczących wojsk;
- zachowania sprawnego systemu dowodzenia.

Spełnienie powyższych wymagań będzie uzależnione głównie od: składu bojowego, uzbrojenia i stopnia przygotowania sił zbrojnych, ale także od umiejętnego operacyjnego przygotowania i wykorzystania obszaru działań.

Jak wynika z prowadzonych analiz, wyjątkową rolę we współczesnych operacjach obronnych mogą odegrać powietrzne i lądowe środki wsparcia ogniowego. To na nich, będzie spoczywał obowiązek dezorganizacji podejścia i rozwinięcia zgrupowań agresora, walki ogniowej z jego środkami wsparcia, izolacji rejonów i kierunków działań, wywalczenia lokalnej przewagi w celu wykonania przeciwuderzenia. To środki wsparcia ogniowego i radioelektronicznego, powinny zapewnić dogodne warunki dla związków taktycznych i oddziałów wykonujących zadania obronne na kolejnych rubieżach.

2.2. CELE I TREŚĆ OPERACJI OBRONNYCH

Zadania stojące u progu XXI wieku przed SZ RP najprawdopodobniej charakteryzować się będą duża różnorodnością oraz nowymi warunkami ich realizacji, w perspektywie najbliższych lat[9]. Szeroki wachlarz tych zadań może obejmować przedział od przeciwdziałania narastaniu różnorodnych form bezpośrednich zagrożeń militarnych, aż do konfliktu zbrojnego o dużej intensywności na poziomie wojny. Zadania te, mogą być realizowane zarówno na obszarze Rzeczypospolitej Polskiej, jak i innych krajów sojuszniczych lub krajów objętych misją pokojową ONZ. Można przypuszczać, że SZ RP będą najprawdopodobniej współdziałać w ramach jednolitych struktur sojuszniczych, które będą realizowały zadania w ramach wielonarodowych operacji połączonych[10]. Takie uwarunkowania, pociągają za sobą potrzebę weryfikacji poglądów dotyczących rodzajów celów i treści operacji. Obok tradycyjnych operacji militarnych, mogą bowiem wystąpić takie, których celem będzie neutralizacja lokalnych zagrożeń i konfliktów. Przykłady takich zadań występują już dziś.

Jednakże, niezależnie od zmieniających się uwarunkowań i poglądów na rolę sił zbrojnych, nadal za podstawowe dla wojsk lądowych należy uznać operacje militarne. Wojska lądowe, powinny być przygotowane do prowadzenia skutecznych operacji obronnych na obszarze kraju, w strukturach narodowych przy zaangażowaniu wszystkich rodzajów sił zbrojnych oraz we współdziałaniu z wydzielonymi siłami NATO w ramach operacji połączonych.

Jak to już podkreślano, agresja zbrojna może być poprzedzona krótkimi w czasie, lecz silnymi, uderzeniami z powietrza na najważniejsze obiekty o znaczeniu strategicznym i operacyjnym, w celu dezorganizacji obrony w wymiarze strategicznym. Decydującym czynnikiem w takiej agresji

---

[9] Porównaj K. Nożko „SZ RP w służbie bezpieczeństwa narodowego. (Wstępny zarys koncepcji strategicznych i założeń operacyjno-taktycznych przy wejściu SZ w XXI wiek)." Wyd. AON, Warszawa 1997 r., s. 239

[10] Patrz Jan Knetki „Operacje połączone", wyd. cyt., s. 8

najprawdopodobniej będzie czas opanowania określonych obszarów przy jak najmniejszych stratach własnych.

Takiej agresji trzeba będzie przeciwstawić obronę zorganizowaną również w wymiarze strategicznym, zdolną do odpierania różnych form ataku, w całym obszarze kraju. Niemniej jednak, główne zadania w takiej obronie będą realizować związki operacyjne wojsk lądowych, prowadzące operacje obronne na głównych kierunkach uderzeń.

W odparciu agresji zbrojnej przeciwnika, biorą udział wszystkie rodzaje sił zbrojnych i rodzaje wojsk w ramach operacji połączonych. Zadaniem wojsk operacyjnych jest prowadzenie działań obronnych na kierunkach głównych uderzeń przeciwnika. Z analizy literatury przedmiotu wynika, że działania te mogą mieć charakter manewrowy lub pozycyjny. W operacji o charakterze manewrowym, mogą mieć miejsce działania obronno-opóźniające i zwroty zaczepne[11]. O tym jaki charakter ma prowadzona operacja decyduje działanie większości sił, jakie występują w zgrupowaniu obronnym oraz założone cele.

Cel działań korpusu będzie określony przez Naczelnego Dowódcę (dowódcę obszaru w ramach sojuszu) i wynika z celu operacji strategicznej. Jego realizacja będzie odbywać się etapowo, poprzez osiąganie celów pośrednich (cząstkowych), w czasie walki:

- w pasie przesłaniania (jeżeli taki będzie organizowany);
- w taktycznej strefie obrony;
- lub wykonania ewentualnego przeciwuderzenia albo walki w operacyjnej strefie obrony.

Cel operacji będzie zwykle realizowany w wymiarze rzeczowym, przestrzennym i czasowym[12].

W wymiarze rzeczowym, będzie on zmierzał do obniżenia potencjału bojowego przeciwnika, pozbawienia go możliwości kontynuowania działań

---

[11] Porównaj S. Koziej, J. Kordas „Działania operacyjne wojsk lądowych". Wyd. AON, Warszawa 1992 r., s. 14
[12] Stanisław Koziej „Teoria sztuki ...", wyd. cyt., s. 138

zaczepnych, przejęcia inicjatywy i stworzenia warunków do pomyślnego zakończenia konfliktu. Służyć temu będą głównie uderzenia wykonywane na podchodzące zgrupowania przeciwnika, jego środki ogniowe oraz działania obronne i obronno-opóźniające, w pasie przesłaniania i taktycznej strefie obrony.

W wymiarze przestrzennym, celem operacji będzie utrzymanie możliwie największej części bronionego obszaru, a zwłaszcza ważnych obiektów, rejonów i rubieży, w tym obszarze. W przypadku utraty części terytorium cel ten będzie obejmował również jego odzyskanie. Drogą do osiągnięcia tego celu będzie uporczywa obrona wojsk na kolejnych pozycjach (wspierana z lądu i powietrza), obrona ważnych obiektów, operacyjne przygotowanie obszaru działań, a także zwroty zaczepne, wykonywane w sprzyjających warunkach przez drugie rzuty i odwody.

W wymiarze czasowym, głównym celem działań będzie zyskanie czasu niezbędnego na osiągnięcie gotowości do obrony przez wszystkie siły, w tym sojusznicze. W początkowym okresie wojny cel ten ma umożliwić mobilizacyjne i operacyjne rozwinięcie wojsk. Zwykle, będzie on realizowany ograniczonymi siłami w formie działań obronno-opóźniających. W operacji służyć temu będzie organizowanie pasów przesłaniania, pozycji przednich oraz pośrednich rubieży obrony. Taki cel będzie miała również działalność środków wsparcia ogniowego i radioelektronicznego, zmierzająca do dezorganizacji podejścia i rozwinięcia zgrupowania uderzeniowego przeciwnika oraz dezorganizacji jego systemu dowodzenia.

W praktyce, w operacji obronnej (w jej kolejnych etapach), będą realizowane równolegle wszystkie wymienione wyżej cele, ale w zależności od sytuacji, jeden z nich zwykle będzie celem priorytetowym. Można sądzić, że w początkowym etapie operacji, najważniejszym celem będzie zazwyczaj zapewnienie niezbędnego czasu na zorganizowanie obrony w wymiarze

operacyjnym. W kolejnych etapach operacji przeważać będą cele o charakterze rzeczowym i przestrzennym[13].

Specyficzną cechą operacji obronnej jest to, że w początkowej fazie agresji zbrojnej, siły przeciwnika będą liczebnie znacznie przewyższały siły przechodzące do obrony na kierunkach uderzeń. Ponadto, uzyskane przez agresora zaskoczenie pozwoli na przejęcie inicjatywy i narzucenie sposobu prowadzenia działań[14].

W świetle powyższego, do rangi ważnego problemu urastają zagadnienia związane z organizacją przygranicznego pasa przesłaniania. Zgodnie z obowiązującymi poglądami do walki w tym pasie można użyć:

- wydzielone siły i środki ze związków taktycznych pierwszego rzutu (w tym pododdziały środków wsparcia i rozpoznania);
- pododdziały brygady kawalerii powietrznej;
- siły i środki Straży Granicznej oraz Obrony Terytorialnej;
- jednostki pierwszej kolejności użycia (PKU) rodzajów wojsk.

Użycie tych różnych sił będzie wymagało, od dowódcy związku operacyjnego, zsynchronizowania w czasie i przestrzeni ich wysiłku. Zadaniem tych wojsk będzie zmuszenie przeciwnika do rozwinięcia znacznych sił oraz ujawnienia głównych kierunków uderzenia i zamiaru działań. Ponadto, powinny one opóźnić uderzenie jego głównych sił na przedni skraj obrony, zdezorganizować to uderzenie oraz obniżyć potencjał bojowy zgrupowania (zadać odpowiednie straty). Równolegle dezorganizację wymiaru powietrznego uderzenia przeciwnika powinny przejąć na siebie środki obrony powietrznej i przeciwlotniczej.

W celu stworzenia warunków do wykonania zadań, jakie stoją przed wojskami w pasie przesłaniania, należy już w okresie zagrożenia militarnego kraju rozwinąć część sił i środków WRE. Ich zadania będą polegały na rozpoznaniu systemów i środków radioelektronicznych przeciwnika oraz obronie radioelektronicznej elementów własnego ugrupowania. Ponadto, część sił może

---

[13] Porównaj K. Nożko „SZ RP w służbie bezpieczeństwa narodowego ...", wyd. cyt., s. 239

[14] Zobacz Kazimierz Nożko „Problemy i zasady sztuki operacyjnej, działań operacyjnych w systemie obronnym RP". Wyd. AON, Warszawa 1994 r., s. 201

wykonywać zadania polegające na utrudnianiu stronie przeciwnej zdobywania danych o naszych środkach i systemach radioelektronicznych.

Przeprowadzona ocena konfliktów zbrojnych i wojen ostatnich lat wykazała, że raczej niemożliwym jest załamanie lub zatrzymanie natarcia przeciwnika na rubieży granicy państwowej lub w obszarze nadgranicznym. Zgrupowanie uderzeniowe przeciwnika będzie z reguły na tyle silne, ażeby prowadzić działania na kilku kierunkach, przy szerokim wykorzystaniu wymiaru powietrznego. W tym wymiarze, działać będą śmigłowce bojowe oraz wojska aeromobilne, stosujące różnego rodzaju działania desantowo-szturmowe. Spowoduje to, iż działania od pierwszej chwili nabiorą charakteru przestrzennego, o wielu ogniskach walki. Konsekwencją takiego uderzenia będzie utrudniony manewr sił z głębi obrony na atakowane odcinki w obszarze nadgranicznym[15]. Przeciwnik będzie bowiem zmierzał do dezorganizacji działań wojsk prowadzących obronę, na kierunku głównego uderzenia, a ponadto będzie dążył do:

- dezorganizowania systemu rozpoznania i dowodzenia wojskami w skali strategicznej;
- dezorganizowania przebiegu mobilizacyjnego rozwinięcia sił zbrojnych;
- izolowania obszaru działań bojowych przed napływem świeżych sił;
- dezorganizowania systemu wsparcia logistycznego;
- wzbronienia przemieszczania sił podchodzących z głębi;
- blokowania najsilniej bronionych rejonów;
- stworzenia warunków, do wysadzenia desantów powietrznych i śmigłowcowych.

Jak już wspomniano wcześniej, skala uzyskanego zaskoczenia decydować będzie o wielkości sił, które przejdą do działań w pasie przesłaniania i w strefie taktycznej.

---

[15] Patrz Władysław Mróz „Planowanie organizacja i prowadzenie bitwy granicznej – operacji granicznej przez związek operacyjny". Wyd. AON, Warszawa 1993 r., s. 8.

Wnioski z przeprowadzonej analizy kierunków zagrożenia obszaru RP i aktualnej dyslokacji jednostek wojskowych wskazują, że do obrony granicy państwowej mogą w pierwszej fazie przejść siły do BZ (BPanc), będącej na kierunku uderzenia[16]. Działania tych sił, na kierunku głównego uderzenia przeciwnika, mogą być wspierane przez:

- 1-2 eskadroloty LMB ze szczebla centralnego[17];
- dywizjon artylerii z pa ZT;
- 1-2 eskadroloty psb ze szczebla korpusu.

Ponadto, kompania radioelektroniczna dywizji (krel) może prowadzić rozpoznanie i zakłócenia radioelektroniczne na kierunku działania wojsk przeciwnika. Wnioski z ćwiczeń wskazują, że działania w pasie przesłaniania mogą obejmować:

- uderzenia na pododdziały przeciwnika w czasie ich podchodzenia i podczas przekraczania granicy państwowej;
- walkę o utrzymanie pozycji ubezpieczeń bojowych (jeżeli będą organizowane);
- rażenie sił (awangard) przeciwnika na podejściach do pierwszej pozycji opóźniania i podczas rozwijania się do natarcia;
- walkę o utrzymanie pierwszej i kolejnej pozycji opóźniania;
- wyjście z walki i przekroczenie przedniego skraju głównej pozycji obrony.

Działania wojsk w pasie przesłaniania powinny być ciągle i intensywnie wspierane ogniowo przez środki powietrzne i lądowe oraz osłaniane przed uderzeniami powietrznymi przeciwnika.

---

[16] Przyjęto założenie, iż jednostki wojskowe dyslokowane blisko granicy państwowej są o niepełnych stanach osobowych w czasie „P" i zdążą osiągnąć pełną gotowość bojową do czasu wybuch wojny (konfliktu zbrojnego).

[17] Wnioski sformułowano na podstawie analizy ćwiczeń na terenie ŚOW i AON. Na przykład, ćwiczenie nr 132 w AON pokazała, iż na operację obronną ZO może otrzymać około:
- 220 s/l LMB (tj. 8 p/l - Su 22 M4);
- 300 ś/l ŚB (tj. 25 e/l - Mi 24 D);
- 70 ś/l ŚB (tj. 6 e/l - Mi2 „Platan");
- 60 ś/l ŚTransp. (tj. 2 p/l - Mi 8);
- 90 ś/l Lot. Łącz.-Sanit. (tj. 3 p/l - Mi 2)

Jak wspomniano wcześniej, należy się liczyć z tym, że przeciwnik prawdopodobnie wykona uderzenia na kilku kierunkach i na dużą głębokość, wykorzystując do tego celu szeroko wymiar powietrzny[18]. W tym wymiarze można oczekiwać uderzeń ogniowych oraz różnego rodzaju działań desantowo-szturmowych, wspartych uderzeniami śmigłowców bojowych wykonywanych w głębi ugrupowania obronnego. Głębsza analiza tego problemu wskazuje, że działania takie mogą zdecydowanie utrudnić manewr sił na kierunki zagrożone, zdezorganizować dowodzenie oraz zasilanie wojsk.

Zasadniczym celem działania przeciwnika, po pokonaniu pasa przesłaniania, będzie pokonanie taktycznej strefy obrony. W tym celu, może on szeroko stosować oddziaływanie elektroniczne i ogniowe zmierzające do obezwładnienia systemów rozpoznania, dowodzenia i kierowania ogniem oraz zabezpieczenia logistycznego. Należy liczyć się, w tym etapie walki, z dużym natężeniem działania grup specjalnych i dywersyjnych, desantami taktycznymi oraz dużą liczbą uderzeń ogniowych i elektronicznych.

Walka o utrzymanie głównej pozycji, w taktycznej strefie obrony[19], będzie zasadniczą fazą operacji obronnej. Można przypuszczać, że będzie wówczas znany już zamiar przeciwnika i rozpocznie się walka z jego głównymi siłami. W tym czasie może zaistnieć potrzeba dokonania poprawy ugrupowania i wykonania manewru sił z kierunków pasywnych, na zagrożone.

Walkę w taktycznej strefie obrony siły główne korpusu powinny prowadzić wykorzystując do tego celu przygotowane wcześniej, dogodne rubieże terenowe. Nie można jednak wykluczyć sytuacji, w której przeciwnik, wykorzystując zaskoczenie i uderzenia ogniowe, nie dopuści do terminowego obsadzenia zaplanowanych rubieży terenowych i osiągnięcia gotowości do działań obronnych.

---

[18] Jerzy Zieliński „Organizacja i prowadzenie obrony strefy odpowiedzialności nadgranicznego OW „Strefa". Studium operacyjne. Wyd. AON, Warszawa 1996 r., s. 73

[19] Taktyczna strefa obrony - obejmuje część obszaru działań oper. zawarty między przednim skrajem obrony, a operacyjna rubieżą obrony obsadzoną zwykle przez drugi rzut ZO. W jej strukturze najczęściej występuje pierwszy pas obrony organizowany przez pierwszy rzut ZT i rubież pośrednia. Adam Tomaszewski, Jerzy Zieliński „Wojska lądowe w systemie obronnym kraju". Część I. Miejsce i zadania obronne w systemie obronnym kraju. Wyd. AON, Warszawa 1996 r., s. 23

Wówczas, działania obronne w tej strefie może zorganizować tylko część sił do tego przewidzianych i prowadzić je w formie działań obronno-opóźniających. Wojska, które nie zdołały zająć nakazanych rubieży, mogą przechodzić do obrony na kolejnych rubieżach (pośredniej, operacyjnej). Jednakże, w każdym z tych przypadków siły działające w strefie taktycznej powinny uzyskać silne wparcie artylerii i środków powietrznych.

Działania obronno-opóźniające w strefie taktycznej, mogą być prowadzone również w sposób manewrowy (metodą ciągłą lub kombinowaną)[20]. Może to mieć miejsce, gdy dokonane oceny będą wskazywały na dużą przewagę przeciwnika. Wówczas, celem tych działań będzie systematyczne obniżanie potencjału bojowego zgrupowania przeciwnika i rozproszenie jego wysiłku (rozciągnięcie jego ugrupowania w głąb i wszerz). Takie działania sił w strefie taktycznej wymagają ich intensywnego wsparcia ogniowego, zwłaszcza przez środki powietrzne i artylerię samobieżną. Ogień tych środków, powinien zapewnić wspieranym wojskom dogodne warunki przechodzenia na kolejne rubieże obronne i uchronić je przed uderzeniami przeciwnika.

Systematyczne obniżanie tempa natarcia zgrupowań przeciwnika i rozpraszanie ich wysiłku, ma doprowadzić do ostatecznego powstrzymania jego natarcia w głębi ugrupowania operacyjnego (zwykle na rubieży pośredniej lub operacyjnej) oraz stworzyć warunki do wykonania przeciwuderzenia[21]. Jednakże, z dokonanych ocen operacyjnych wynika, że taki scenariusz będzie możliwy pod warunkiem, gdy środki wsparcia zgrupowania obronnego (lądowe i powietrzne), będą zdolne do izolacji rejonów walki przed napływem świeżych sił (odwodów) przeciwnika. Swobodny dopływ tych sił uniemożliwi bowiem osiągnięcie celów działań obronno-opóźniających.

Wybór sposobu rozegrania bitwy, w taktycznej strefie obrony, zależy od

---

[20]W tym miejscu autor zgadza się z poglądami W. Kaczmarczyka i Z. Ścibiorka zawartymi w książce „Przyszła wojna - jaka?". Wyd. Bellona, Warszawa 1995 r., s. 116. Twierdzą oni, że: „nowe środki walki i ograniczony skład sił zbrojnych przemawia za tym, że podczas ewentualnych działań wojennych będzie dominowało opóźnianie prowadzone w sposób ciągły i kombinowany."

[21]Jerzy Zieliński „Przygotowanie i prowadzenie ...",wyd. cyt. s. 42

sytuacji operacyjno-taktycznej i zamiaru podjętego przez dowódcę ogólnowojskowego.

Na podstawie wniosków z dotychczas przeprowadzonych ćwiczeń i treningów sztabowych można stwierdzić, iż celem walki w taktycznej strefie obrony może być:

- zatrzymanie i rozbicie przeciwnika;
- maksymalne obniżanie potencjału bojowego i wiązanie walką wojsk przeciwnika, przy zachowaniu zdolności bojowej własnych sił do walki obronnej w głębi operacyjnej.

Można przypuszczać, że głównymi obiektami uderzeń przeciwnika, podczas walki o strefę taktyczną, będą przede wszystkim:

- środki wsparcia ogniowego i radioelektronicznego;
- stanowiska dowodzenia i węzły łączności;
- systemy rozpoznania, dowodzenia i kierowania ogniem;
- siły i środki przeciwpancerne na kierunkach uderzeń;
- siły i środki prowadzące obronę przeciwlotniczą i radioelektroniczną wojsk.

Jeżeli, w wyniku uderzeń ogniowych i działań obronno-opóźniających natarcie zgrupowań przeciwnika zostanie powstrzymane, jego odwody obezwładnione, a własne drugie rzuty (odwody operacyjne) nie zostały zużyte, to można będzie uznać, iż istnieją warunki do wykonania przeciwuderzenia i odzyskania utraconych obszarów[22]. Jednakże, dodatkowym warunkiem pomyślnego wykonania przeciwuderzenia będzie wywalczenie i utrzymanie, co najmniej lokalnej, przewagi ogniowej oraz szybki manewr niezbędnych sił na kierunek jego wykonania. W tym okresie wystąpi wyjątkowo duży zakres zadań dla środków wsparcia ogniowego. Oprócz zadań już wymienionych, będą one zmuszone podjąć intensywną walkę ze środkami rozpoznania i wsparcia

---

[22]Koziej, Pawłowski, Kordas „Działania operacyjne ...", wyd. cyt., s. 35

ogniowego. Niezwykle ważnym zadaniem będzie również dezorganizacja systemu dowodzenia i kierowania wsparciem ogniowym przeciwnika.

Jak z tego wynika, przeciwuderzenie w operacji obronnej będzie jednym z trudniejszych i wyjątkowo złożonych przedsięwzięć, które realizują sztaby i wojska. W związku z tym, podejmowane decyzje muszą być oparte na rzetelnej ocenie sytuacji i trafnych prognozach jej rozwoju. Natomiast umiejętne wykorzystanie czasowej słabości przeciwnika i wykonanie skutecznego przeciwuderzenia, we właściwym czasie i kierunku, może stanowić punkt zwrotny w operacji i doprowadzić do rozbicia sił przeciwnika w rejonie włamania. W sprzyjających warunkach może ono przerodzić się w przeciwnatarcie w skali strategicznej.

Doświadczenia z wielu ćwiczeń wskazują, że związek operacyjny w działaniach obronnych, na czas wykonania przeciwuderzenia, może otrzymać dodatkowe wzmocnienie w postaci wysiłku lotniczego, a niekiedy w postaci dodatkowego związku taktycznego z odwodu ND. Wzmocnienie takie, jest wręcz niezbędne w sytuacji głębokich włamań dużych sił przeciwnika, na szerokim froncie.

Analiza literatury przedmiotu, a także wnioski z ćwiczeń wskazują, że związek operacyjny może organizować przeciwuderzenie, gdy przeciwnik został powstrzymany nie głębiej niż na pośredniej rubieży obrony, a do jego powstrzymania nie został zużyty drugi rzut (odwody). Jest ono zwykle wykonywane na jednym kierunku - siłami drugiego rzutu operacyjnego i częścią sił pierwszego rzutu[23]. Przeciwuderzenie traci swój sens, gdy w rejonie włamania przeciwnik posiada siły większe od tych, które możemy zgromadzić lub też, gdy front przełamania głównego pasa obrony jest stosunkowo szeroki.

Jeżeli zwrot zaczepny, wykonywany w strefie taktycznej, nie osiągnie zakładanych

---

[23]Jerzy Zieliński „Przygotowanie i prowadzenie ...", wyd. cyt., s. 59-60

celów, to z zasady korpus przechodzi do obrony na rubieży operacyjnej[24]. Ponadto, wojska prowadzące operację przechodzą do działań w strefie operacyjnej wtedy, gdy:

- przewaga przeciwnika była na tyle duża, że obrona rubieży pośredniej okazała się niemożliwa;
- niepowodzeniem zakończyła się obrona w strefie taktycznej;
- wykonywany zwrot zaczepny nie osiągnął zamierzonego celu (lub nie był wykonywany), a wojska rozpoczęły obronę na rubieży operacyjnej;
- wojska przewidziane do wykonania zwrotu zaczepnego nie zdołały osiągnąć zaplanowanej rubieży, na skutek szybkich działań przeciwnika.

Rubież operacyjną, zwykle przygotowuje się wcześniej pod względem rozbudowy fortyfikacyjnej. Zadanie to może wykonać drugorzutowy ZT korpusu, we współdziałaniu z układem pozamilitarnym i siłami wojsk OT. Rubież operacyjna z zasady posiada taką strukturę, jak główna pozycja obrony a sposób prowadzenia walki na niej będzie podobny. Również cel walki oraz etapy i ich treść, będą zbliżone do tych, które były realizowane podczas walki w taktycznej strefie obrony. W takiej sytuacji działanie środków wsparcia ogniowego będzie również podobne do tego, jakie będzie w strefie taktycznej.

Istnieje duże prawdopodobieństwo, iż obronę na rubieży operacyjnej można przeprowadzić zgodnie z wariantem planu obrony przygotowanym już w czasie pokoju. Głównym założeniem takiego planu może być przewidywane, wariantowe użycie wojsk. W trakcie operacji, w zależności od rozwoju sytuacji, mogą one wykonywać przeciwnatarcie lub przejść do obrony na rubieży operacyjnej.

Zamiar wstąpienia Polski do NATO, stawia przed SZ RP jakościowo nowe problemy i zadania związane z planowaniem obrony terytorium własnego kraju. Zmusza jednocześnie do weryfikacji obowiązujących poglądów na sposób

---

[24]Operacyjna strefa obrony - obejmuje obszar od przednio skraju operacyjnej rubieży obrony do rubieży strategicznej obsadzonej w razie konieczności przez siły odwodów strategicznych. Głównym elementem strefy operacyjnej będzie operacyjna rubież obrony, zwykle zawczasu przygotowana i w razie potrzeby obsadzona przez siły drugiego rzutu (odwodu) operacyjnego. A. Tomaszewski, J. Zieliński „Wojska lądowe w systemie ...", wyd. cyt., s. 124

prowadzenia operacji obronnych. Wiadomo bowiem, że zamiar prowadzenia wspólnych działań wymaga stosowania jednolitych metod rozwiązywania problemów pola walki. Wspólne działania, w ramach sił sojuszu, wymagają skoordynowanego wysiłku wszystkich uczestniczących krajów i rodzajów sił zbrojnych - w ramach operacji połączonych.

Prawdopodobne zadania wojsk lądowych w strukturach sojuszu będą wymagały stosowania uniwersalnych, zgodnych ze standardami zachodnimi, struktur sztabów i procedur dowodzenia. Z wielu względów korzystnym może okazać się stosowanie podobnych struktur organizacyjnych wojsk. Takie rozwiązania niewątpliwie mogą ułatwić organizowanie i prowadzenie wspólnych operacji militarnych i pokojowych w ramach działań połączonych. Zasadniczym celem działań połączonych będzie umiejętne zsynchronizowanie wysiłków wszystkich komponentów w czasie, przestrzeni i w zakresie realizowanego celu[25].

Zadania te będą wymagały od wojsk dużych zdolności manewrowych, sprawnych procesów informacyjnych, zdolności do autonomicznego działania oraz sprawności i ciągłości w zasilaniu materiałowo-technicznym. Wojska muszą bowiem być przygotowane do sprawnego organizowania i prowadzenia pomyślnych operacji obronnych na obszarze kraju ,w strukturach narodowych i sojuszniczych.

W związku ze zmianami polityczno-militarnymi zaistniałymi w Europie, w wojskowej literaturze zachodniej coraz częściej pojawia się koncepcja tzw. „obrony rozrzedzonej"[26]. Zakłada się w niej, że w przypadku agresji na dowolny kraj sojuszu obronnego, siły znajdujące się na kierunku uderzenia powinny przejść do działań obronno-opóźniających. Jednocześnie, zostanie uruchomiona operacja przerzutu sił lądowych z innych krajów (kontynentów), której celem będzie powstrzymanie agresora na określonej rubieży i wykonanie przeciwuderzenia.

---

[25] Jan Knetki „Operacje połączone", wyd. cyt., s. 11

[26] Na podstawie udostępnionego opracowania „Wojska Lądowe w systemie obronnym kraju „ARMIA". Część II. Uwarunkowania polityczno-militarne i ich wpływ na rolę i zadania wojsk lądowych w systemie obronnym kraju w czasie pokoju, kryzysu i wojny. Wyd. AON, Warszawa 1997r.

Zakłada się, że taki przerzut sił może trwać 15-30 i więcej dni, w zależności od stopnia ich gotowości.

Dla Polski oznacza to, że w przypadku agresji, pierwsze lądowe operacje obronne byłyby prowadzone w strukturach narodowych, a ich treścią mogą być działania obronno-opóźniające, wspierane przez własne i sojusznicze siły powietrzne. Można przypuszczać, że głównym celem takich hipotetycznych operacji będzie maksymalne, systematyczne obniżanie potencjału bojowego agresora, obniżanie tempa jego natarcia i rozpraszanie jego zgrupowań uderzeniowych. Będą to swoiste działania w pasie przesłaniania o skali strategicznej.

Jeżeli przyjąć takie założenia, to do ważnych zadań będzie należało utrzymanie na obszarze kraju odpowiedniej bazy lotniskowej oraz sprawnego systemu współdziałania wojsk lądowych z siłami powietrznymi narodowymi i sojuszniczymi. W świetle odwiecznego niedostatku lądowych środków wsparcia ogniowego jest to problem wyjątkowej wagi.

Te i inne uwarunkowania związane z prowadzeniem operacji obronnych zarówno w układzie narodowym, jak i sojuszniczym, powodują potrzebę weryfikacji obowiązującego modelu ogólnego wsparcia ogniowego wojsk.

2.3. ROLA I ZADANIA OGÓLNEGO WSPARCIA OGNIOWEGO WOJSK W OPERACJI OBRONNEJ

Współczesne konflikty zbrojne dostarczyły dostatecznie dużo dowodów, by można stwierdzić, że ogólne wsparcie ogniowe wojsk stopniowo przejmuje rolę czynnika rozstrzygającego we współczesnych operacjach. Dzieje się tak głównie za sprawą intensywnego rozwoju lotnictwa, systemów broni precyzyjnego rażenia i systemów rozpoznawczo-uderzeniowych. Najnowsze generacje tych środków występują dziś jedynie w armiach najbogatszych państw. Jednakże, to właśnie one wyznaczają kierunki dalszego rozwoju uzbrojenia i sztuki wojennej. Dzięki tym środkom, operacje uzyskały wymiar przestrzenny i powietrzno-lądowy, charakteryzujący się dużą dynamicznością i zmiennością sytuacji w krótkim czasie. Związki operacyjne i taktyczne, wyposażone w te nowoczesne środki rażenia, dysponują dużą siłą ognia i możliwością jego przenoszenia w dowolne miejsce. Powiązanie informacyjne tych środków, z równie nowoczesnymi środkami rozpoznania (w tym również kosmicznego) spowodowało, że w obszarze działań operacyjnych przestały istnieć strefy swobodnego manewru wojsk. Próba zapewnienia takiej swobody będzie się zawsze wiązała z koniecznością skutecznego przeciwdziałania rozpoznaniu przeciwnika lub obezwładnienia jego środków ogniowych.

Istota wsparcia ogniowego w operacji obronnej sprowadza się do wykonania zadań ogniowych, skoordynowanych w czasie i w przestrzeni z działaniami wojsk. Zadania te zmierzają do:

- zdezorganizowania manewru wojsk przeciwnika i izolacji rejonów starcia;
- obezwładnienia jego środków rozpoznania i ognia;
- obniżenia potencjału bojowego jego zgrupowań;
- zdezorganizowania systemu dowodzenia i kierowania ogniem;
- obniżenia tempa i dezorganizowania natarcia.

Pomyślne wykonanie tych zadań będzie miało bezpośredni, korzystny wpływ na wykonanie zadań przez wspierane wojska. Pozwoli to:

- uchronić je przed rozpoznaniem i rażeniem;
- wzbronić potęgowanie sił przeciwnika na wybranych kierunkach;
- zapewnić warunki manewru wojsk w głębi ugrupowania;
- zachować sprawny system dowodzenia i zaopatrywania;
- zapewnić dogodne warunki do obsadzenia kolejnych rubieży i zorganizowania obrony.

Tak więc rola wsparcia ogniowego, w warunkach współczesnego pola walki, jest niekwestionowana. Udowodniła to także wojna w rejonie Zatoki Perskiej.

Trafnie o roli ognia wyraził się gen. bryg. prof. Czesław Dęga mówiąc, że koncentracja ognia w odpowiednim rejonie i czasie, przerzucanie go z jednego miejsca na drugie, wyprzedzająca przeciwnika szybkość reakcji ogniowej tworzą składowe części mądrości taktyczno-operacyjnej. Dowódcy, którym marzą się sukcesy w przyszłych wojnach, muszą śmiało sięgać po środki ogniowe w walce[27].

Obserwacje prowadzone w czasie ćwiczeń z wojskami i treningów dowódczo-sztabowych jednoznacznie wskazują, że rola poszczególnych środków wsparcia ogniowego ulega ciągłym przewartościowaniom. Coraz ważniejsza staje się współzależność pomiędzy określonymi środkami wsparcia ogniowego, które wspólnie realizują cele operacji. Dobrze służy temu zróżnicowanie właściwości bojowych poszczególnych rodzajów środków wsparcia, a także ich rozmieszczenie na różnych szczeblach organizacyjnych. Pozwala to oddziaływać na obiekty (cele) przeciwnika rozmieszczone na różnej głębokości jego obrony, w strefie taktycznej i operacyjnej.

Prowadzone analizy oraz wnioski z ćwiczeń[28] dowodzą, że o skutecznym

---

[27]Czesław Dęga „Uzbrojenie i pole walki do 2020 r.". Wyd. Bellona, Warszawa 1993r., s. 13. Ponadto autor definiuje ogień jako: „sposób zwalczania nieprzyjaciela w działaniach naziemnych, powietrznych i morskich za pomocą różnych środków rażenia ogniowego"

[28]Autor ma tutaj na myśli ćwiczenia pk. „ORION-94 i 96 i 97" oraz „MERKURY-95, 96 i 97"

wsparciu ogniowym w operacji (walce) nie decydują wyłącznie charakterystyki taktyczno-techniczne posiadanych środków ogniowych. Nie mniejsze znaczenie w tym względzie posiadają: sprawność systemu rozpoznania obiektów ognia, szybkość i niezawodność obiegu informacji między decydentem, a wykonawcą ognia oraz sposób kierowania ogniem. Podczas realizacji zadań ogólnego wsparcia ogniowego mamy bowiem do czynienia ze złożonym, wieloszczeblowym procesem, który obejmuje:

- pracę elementów rozpoznania;
- obieg informacji rozpoznawczej;
- proces decyzyjno-zadaniowy;
- przygotowanie ognia lub uderzenia;
- wykonanie zadania ogniowego (uderzenia);
- ocenę skutków ognia.

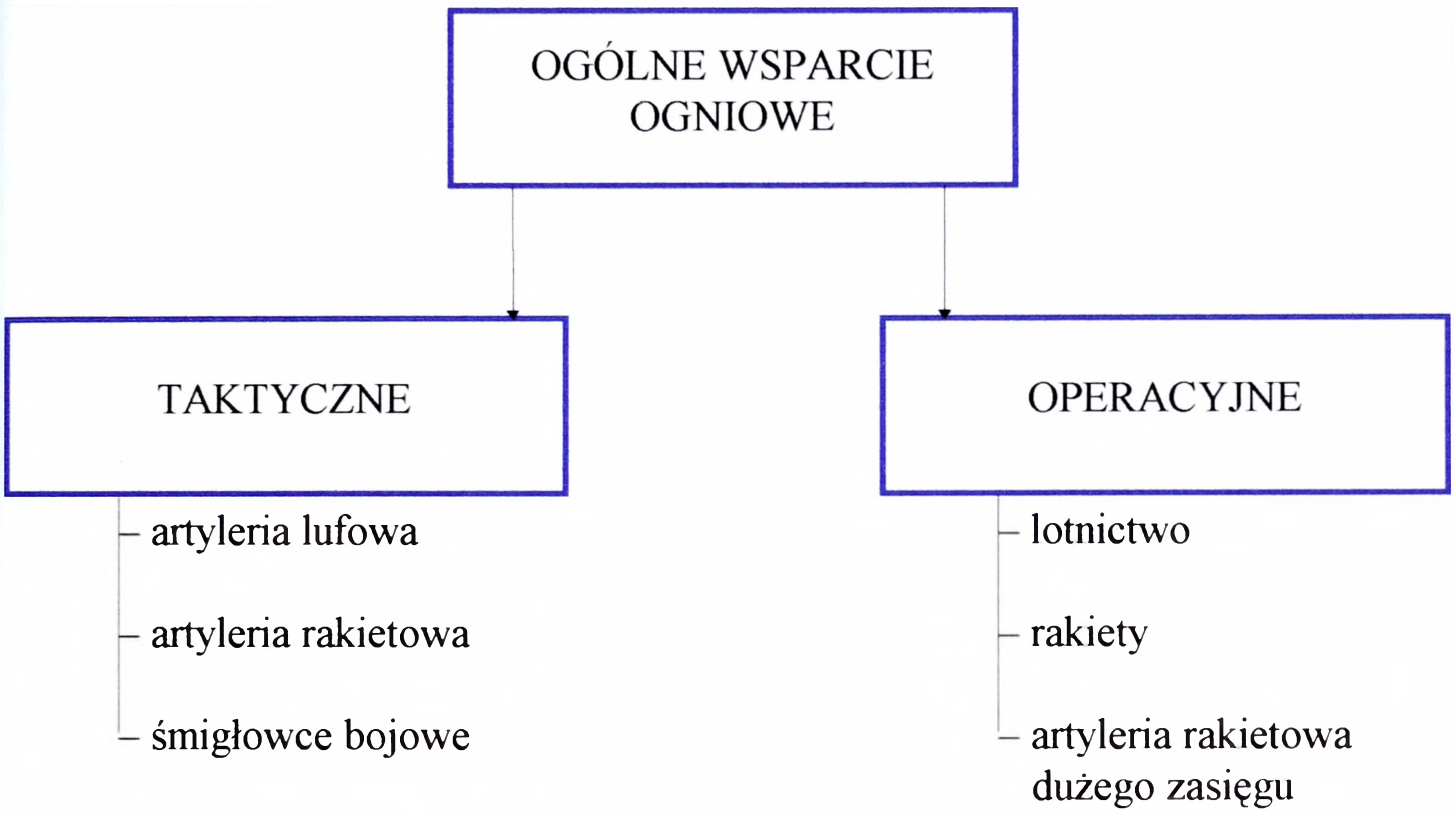
Zasadniczym celem, ogólnego wsparcia ogniowego w operacji obronnej, jest obniżenie potencjału bojowego zgrupowań uderzeniowych przeciwnika oraz stworzenie dogodnych warunków do wykonania zadań przez wojska pancerne i zmechanizowane. Można to osiągnąć poprzez rażenie: środków wsparcia ogniowego o znaczeniu taktycznym (głównie artylerii) i operacyjnym (głównie systemów rozpoznawczo-uderzeniowych); elementów systemu dowodzenia i kierowania ogniem szczebla taktycznego i operacyjnego; środków WRE; zgrupowań wojsk w rejonach; w czasie ich podchodzenia i rozwijania oraz niszczenie ważnych elementów systemu logistycznego.

W poprzednim podrozdziale przedstawiono ogólne rozważania dotyczące celu i treści zadań, które stoją przed wojskami podczas prowadzenia operacji obronnej. Jaki zatem udział w ich realizacji będą miały środki wsparcia ogólnego?

Z przeprowadzonych badań wynika, że w warunkach polskich, wyznacznikiem roli i zadań możliwych do zrealizowania przez siły i środki ogólnego wsparcia ogniowego, są ich możliwości ogniowe w całej operacji oraz w jej kolejnych etapach. Natomiast, możliwości ogniowe bezpośrednio zależą od

ilości i jakości środków ogólnego wsparcia ogniowego w wojskach, a także od przydzielonego limitu amunicji i rodzaju wykonywanych zadań.

W literaturze przedmiotu[29], ale także w praktyce, w obszarze ogólnego wsparcia ogniowego wyróżnia się wsparcie taktyczne i operacyjne - rysunek 3.



Rys. 3. Struktura i środki ogólnego wsparcia ogniowego

Taktyczne ogólne wsparcie ogniowe, organizują związki taktyczne przy użyciu organicznych i przydzielonych środków wsparcia. Są to najczęściej środki artyleryjskie, a niekiedy do wykonania zadań mogą być wykorzystywane również śmigłowce bojowe. Taktyczne wsparcie ogniowe ma zapewnić dogodne warunki wykonania zadań przez oddziały i pododdziały w strefie bezpośrednich działań. W jego zakresie zadań można wyróżnić:

- zwalczanie taktycznych środków ogniowych przeciwnika;
- dezorganizację rozwijania i ataku jego zgrupowań;
- walkę z rozpoznaniem;

---

[29] Na podstawie Adam Tomaszewski „Teoretyczne podstawy wsparcia ogniowego wojsk w działaniach bojowych". Wyd. AON, Warszawa 1994r.

– dezorganizację systemu dowodzenia w wymiarze taktycznym.

Niekiedy część wysiłku taktycznego wsparcia ogniowego może być wykorzystywana do wykonania zadań wsparcia bezpośredniego pododdziałów, działających na kierunku głównego uderzenia przeciwnika.

Operacyjne ogólne wsparcie ogniowe, powinny organizować związki operacyjne na rzecz podległych związków taktycznych przy użyciu lotnictwa, rakiet, a coraz częściej także artylerii rakietowej dużego zasięgu. Celem tego wsparcia jest zapewnienie dogodnych warunków wykonania zadań przez wojska, w taktycznej strefie obrony. Do jego głównych zadań można zaliczyć:

– zwalczanie operacyjo-taktycznych środków ogniowych przeciwnika;
– izolację rejonów (kierunków) działań przed napływem świeżych sił i zaopatrzenia;
– dezorganizację dowodzenia w wymiarze operacyjnym.

Każdy z tych rodzajów wsparcia posiada jasne cele taktyczne lub operacyjne, zbieżne z celami ogólnymi wsparcia i celami operacji. Zmierzają one z reguły do obniżenia potencjału bojowego przeciwnika, zapewnienia wojskom dogodnych warunków do wykonania zadań bojowych w bezpośrednim starciu z przeciwnikiem oraz zdań taktycznych w obszarze działań. Poniesione przez przeciwnika straty i dezorganizacja jego zamiaru, będą bezpośrednim skutkiem działalności ogniowej środków wsparcia.

Jak już podkreślono, ogólne wsparcie ogniowe wspomaga realizację celów operacji (walki) poprzez wykonanie wielu różnych zadań w strefie taktycznej i operacyjnej ugrupowania przeciwnika. Do najważniejszych z nich niewątpliwie należy zaliczyć:

– ciągłe obniżanie potencjału bojowego przeciwnika, w tym głównie zwalczanie jego operacyjnych i taktycznych środków rażenia;
– izolację obszarów (rejonów) walki przed napływem świeżych sił przeciwnika;
– dezorganizowanie systemów dowodzenia wojskami oraz systemów

kierowania ogniem.

Treść przedstawionych zadań i stopień ich złożoności zależą od szczebla, na którym są formułowane. Zadania taktyczne środków wsparcia są najczęściej złożone. Zawierają one konieczność wykonania określonej liczby zadań rozpoznawczych i ogniowych, szeregu manewrów, a także zrealizowania wielu przedsięwzięć zabezpieczenia bojowego i logistycznego działań.

Treść i zakres zadań wsparcia ogniowego, jak można to zaobserwować w czasie ćwiczeń, będzie uzależniona także od etapu operacji. Wynika to głównie z odmiennych celów działań wojsk w tych etapach.

Charakterystycznymi cechami taktycznego wsparcia ogniowego w pasie przesłaniania będą:

- decentralizacja użycia sił i środków;
- ich niedostatek podczas realizacji zadań ogólnego wsparcia ogniowego;
- częsty manewr ogniem w celu koncentracji go w określonym miejscu i czasie;
- znaczny udział powietrznych środków wsparcia;
- wzmocnienie ogniem realizowane przez szczebel operacyjny.

Specyfika użycia sił i środków ogólnego wsparcia ogniowego oraz cel działań wojsk w pasie przesłaniania powodują, że do głównych zadań w tym okresie należy zaliczyć:

- rażenie środków wsparcia przeciwnika;
- dezorganizowanie podejścia i rozwinięcia awangard przeciwnika;
- obezwładnianie środków rozpoznania i stanowisk dowodzenia szczebla taktycznego;
- wzbranianie swobodnego manewru przeciwnikowi na zagrożone kierunki;
- osłonę skrzydeł i luk.

Najbardziej intensywny wysiłek środków wsparcia ogólnego, w operacji obronnej, będzie zwykle przypadał na czas walki w taktycznej strefie obrony.

W tym etapie może mieć miejsce wykonanie uderzeń ogniowych do wybranych (wyselekcjonowanych) obiektów, zwanych celami pierwszej kolejności rażenia. Mogą nimi być:

- SD szczebla operacyjnego i taktycznego;
- elementy systemu dowodzenia i rozpoznania;
- środki wsparcia ogniowego;
- środki OP i OPL na kierunku przelotu własnego lotnictwa;
- drugie rzuty i odwody;
- obiekty logistyczne.

Zwalczanie celów pierwszej kolejności rażenia może być realizowane już na dalekich podejściach do głównej pozycji obrony. Wymienione obiekty mogą być obezwładniane ogniem LMB i uderzeniami rakiet taktycznych, w ramach wsparcia operacyjnego. Uderzenia te powinny być skoordynowane z obezwładnianiem radioelektronicznym środków rozpoznania i najważniejszych węzłów łączności. Zasadnicza masa środków ogólnego wsparcia ogniowego (artyleria lufowa i rakietowa) może rozpocząć walkę z obiektami dopiero wtedy, gdy znajdują się one w zasięgu jej ognia, a z oceny sytuacji wynika, że ten ogień będzie skuteczny.

Do głównych zadań ogólnego wsparcia ogniowego podczas walki w taktycznej strefie obrony należy zaliczyć:

- znaczne obniżenie przewagi przeciwnika;
- systematyczne obezwładnianie jego środków wsparcia ogniowego i radioelektronicznego;
- dezorganizację systemu dowodzenia i rozpoznania;
- wzbronienie swobodnego wprowadzania odwodów i drugich rzutów;
- wspieranie zwrotów zaczepnych;
- osłona manewru wojsk na kolejne rubieże obrony;
- osłona skrzydeł (w tym wykonanie narzutowych pól minowych).

W ramach tych zadań powinny być zwalczane: pododdziały artylerii przeciwnika; stanowiska dowodzenia od szczebla brygady wzwyż; śmigłowce na

lądowiskach; odwody operacyjne i taktyczne w rejonach ześrodkowania oraz w czasie ich podchodzenia do rejonu działań itp.

Działania wojsk w strefie taktycznej mogą również mieć charakter manewrowy. W takim przypadku, inny będzie cel działań wojsk w tej strefie oraz dostosowany do niego cel ogólnego wsparcia ogniowego. Będzie on zmierzał do zadania przeciwnikowi maksymalnych strat, rozpoznania na szerokim froncie jego wysiłku oraz wyhamowania tempa natarcia zgrupowań. Prowadzone analizy operacyjne wskazują, że będzie można to osiągnąć kierując wysiłek taktycznych środków wsparcia na porażenie środków ogniowych przeciwnika i dezorganizację systemu dowodzenia szczebla taktycznego oraz manewru jego odwodów. Ważną rolę w realizacji zadań wsparcia, w tej strefie, mogą odegrać środki do minowania narzutowego.

Z kolei wysiłek operacyjnych środków wsparcia ogniowego będzie, w tym etapie operacji, wykorzystywany głównie do zwalczania najważniejszych środków ogniowych przeciwnika oraz do izolacji rejonów walk na kierunkach natarcia. Wyjątkowo ważnym zadaniem tych środków wsparcia będzie zwalczanie śmigłowców rozpoznawczych i bojowych na lądowiskach.

Działania obronno-opóźniające w taktycznej strefie obrony, skutecznie wspierane ogniem w wymiarze operacyjnym i taktycznym, powinny doprowadzić do ostatecznego powstrzymania natarcia przeciwnika oraz stworzyć warunki do wykonania przeciwuderzenia. Jak już sygnalizowano wcześniej warunki takie zaistnieją tylko wtedy, gdy zatrzymanie natarcia przeciwnika będzie miało miejsce nie głębiej niż na rubieży pośredniej, jak również nie zostaną zużyte odwody operacyjne. Warunkiem wykonania przeciwuderzenia jest także posiadanie dostatecznej ilości środków wsparcia, które powinny wywalczyć w tym czasie przynajmniej lokalną przewagę ogniową.

Wnioski z ćwiczeń i treningów sztabowych pozwalają stwierdzić, że zwrot zaczepny w operacji obronnej jest ważnym, ale jednocześnie wyjątkowo trudnym przedsięwzięciem. Wymaga on sprawnego dowodzenia, swobodnego manewru

wojsk oraz dużego wysiłku ogniowego środków wsparcia. Środki wsparcia w tym okresie powinny być zdolne do:

- udziału w powstrzymaniu natarcia przeciwnika na rubieży ostatecznego oporu;
- wywalczenia i utrzymania lokalnej przewagi ogniowej na planowanym kierunku przeciwuderzenia;
- osłony sił i środków wykonujących manewr na kierunku przeciwuderzenia;
- izolowania kierunku przeciwuderzenia przed napływem odwodów i zaopatrzenia przeciwnika.

Działalność ogniową środków wsparcia uzupełniają w tym okresie środki walki radioelektronicznej. Prowadzą one zakłócenia w celu: zdezorganizowania dowodzenia wojskami; osłony zgrupowania wykonującego przeciwuderzenie przed rozpoznaniem i uderzeniami lotnictwa; zakłócania systemu dowodzenia lotnictwem i jednostkami rakietowymi.

Na podstawie wyżej sformułowanych celów, działania środków ogólnego wsparcia ogniowego w czasie przeciwuderzenia, można wyodrębnić charakterystyczne obiekty rażenia ogniowego. Będą nimi: środki wsparcia ogniowego i radioelektronicznego; systemy rozpoznania, dowodzenia i kierowania ogniem; SD szczebla taktycznego; środki walki radioelektronicznej; środki obrony przeciwlotniczej; systemy naprowadzania i kierowania lotnictwem oraz śmigłowcami.

2.3.1. Prawdopodobny zakres zadań ogólnego wsparcia ogniowego

Każdy z etapów współczesnej operacji obronnej posiada wiele cech specyficznych i odmienne cele operacyjno-taktyczne. Powodują one, że siły i środki ogólnego wsparcia ogniowego mimo, iż wykonują w tych etapach podobne zadania, to ich wysiłek ogniowy będzie ukierunkowany zawsze na inne grupy obiektów (celów), wchodzących w określony zakres zadań.

Ustalenie zakresu zadań ogólnego wsparcia ogniowego, jaki może być realizowany w kolejnych etapach operacji obronnej, wymagało wykonania szczegółowej analizy operacyjno-taktycznej. Jej zakres obejmował warunki prowadzenia operacji obronnej, a w tym cele jej etapów, rodzaj wykorzystywanych środków wsparcia ogniowego i możliwości rozpoznania obiektów. Podejmując ten problem w procesie badań przyjęto możliwy wariant operacji obronnej, w którym założono określony skład zgrupowania uderzeniowego potencjalnego przeciwnika i zgrupowanie obronne wojsk własnych. Uwzględniono przy tym, możliwe wzmocnienie stron w środki wsparcia ogniowego oraz zakładaną podczas ćwiczeń wielkość przydziału amunicji na operację - załącznik 3.

Prowadzone analizy w zakresie możliwości rozpoznania obiektów wsparcia ogniowego w operacji wykazały, że możliwości te będą różne w poszczególnych etapach operacji i w odniesieniu do poszczególnych grup obiektów. W wyniku dokonanych uśrednień przyjęto, że w okresie walki w pasie przesłaniania środki rozpoznania zapewnią wykrycie nie więcej niż 50% obiektów, w czasie przeciwuderzenia – do 70% obiektów i w pozostałych okresach operacji – do 60% obiektów. Wystąpi przy tym znaczne zróżnicowanie tych wartości, w zależności od głębokości położenia i rodzaju obiektów.

Zgodnie z zapisami przyjętymi w „Metodyce planowania ...” założono, że

do 60% wszystkich obiektów występujących w dywizji obliczeniowej[30], to obiekty zwalczane w ramach ogólnego wsparcia ogniowego. W tym 30-50%, to cele pierwszej kolejności rażenia. Natomiast pozostałe 40% obiektów zwalczane będzie w ramach wsparcia bezpośredniego.

Głównym zadaniem badawczym, przy takich założeniach, było określenie możliwego zakresu zadań dla środków ogólnego wsparcia ogniowego w poszczególnych etapach operacji obronnej. Stosowano przy tym ogólne zasady zawarte w obowiązującej „Metodyce planowania porażenia ogniowego w operacji i walce"[31].

Przeprowadzone analizy i wnioski z wielu ćwiczeń wskazują, że w pasie przesłaniania mogą prowadzić działania obronno-opóźniające siły wzmocnionej brygady. Są one najczęściej wspierane środkami ogniowymi pierwszorzutowych dywizji i korpusu. Siły te, będą zmuszone do podjęcia walki z awangardami pierwszorzutowych związków taktycznych zgrupowania uderzeniowego przeciwnika w składzie 3-4 wzmocnionych brygad, wspieranych przez środki powietrzne. Szacunkowy stosunek sił w pasie przesłaniania przy takich założeniach zawiera tabela 1.

TABELA NR 1

PRAWDOPODOBNY SZACUNKOWY STOSUNEK SIŁ PODCZAS WALKI W PASIE PRZESŁANIANIA:

PRZECIWNIK		WOJSKA WŁASNE
dwie BZ (0,354 Do)		BZ (0,177 Do)
BPanc (0,354 Do)		Wzmocnienie:
Wzmocnienie:		da (0,018 Do)
BA (0,162 Do)		dwa e/l ŚB (0,073 Do)
BDSz (0,073 Do)		p/l LMB (0,155 Do)
p/l ŚB (0,109 Do)		Razem: 0,243 Do
dwa p/l LMB (0,310 Do)		
Razem: 1,362 Do	**5,6 : 1**	

[30] Dywizja obliczeniowa – przyjęta jednostka kalkulacyjna posiadająca potencjał bojowy równy 1,0 i zawierająca 800 jednostek kalkulacyjnych – szerzej na ten temat - w załączniku 3.

[31] Wydawnictwo wprowadzone przez Sztab Generalny WP, jako obowiązujący dokument normatywny określający sposób postępowania organów sztabu podczas planowania wsparcia ogniowego.

Taki stosunek sił (1:6) oznacza, że wojska w pasie przesłaniania mogą prowadzić jedynie działania opóźniające, a tempo natarcia przeciwnika będzie uzależnione głównie od stopnia dezorganizacji jego działań przez środki wsparcia.

W składzie zakładanego wyżej zgrupowania przeciwnika, działającego w pasie przesłaniania, wystąpi kilka istotnych grup obiektów. Z ogólnej ich ilości (około 170) przewiduje się, że 100 powinno być rażone przez środki ogólnego wsparcia ogniowego dywizji i korpusu (w tym około 50, to cele pierwszej kolejności rażenia[32]). Można przypuszczać, że w tej ilości będą znajdowały się następujące grupy obiektów - tabela 2.

TABELA NR 2

PRAWDOPODOBNA ILOŚĆ OBIEKTÓW DLA OGÓLNEGO WSPARCIA OGNIOWEGO WOJSK PODCZAS WALKI W PASIE PRZESŁANIANIA:

Grupa obiektów	Rodzaj obiektu	Ilość obiektów		Ilość obiektów wykrytych z prawdopodobieństwem p=50%
		ogółem	CPKR	
I	Środki ogniowe (głównie artyleria).	29	29	14
III	Odwody szczebla taktycznego.	12	–	6
IV	Systemy rozpoznania szczebla takt.-oper.	26	9	13
	SD szczebla tak.-oper.	14	–	7
V	Środki OPL.	12	2	6
VI	Inne obiekty	3	–	2
RAZEM	OBIEKTY	96	40	48

Jak już sygnalizowano, tempo natarcia przeciwnika w pasie przesłaniania, a tym samym czas pokonania tej strefy przez jego siły, będzie uzależniony od stopnia rażenia wymienionej ilości obiektów przez środki wsparcia. Szczegółowa analiza tego problemu zawarta została w rozdziale trzecim rozprawy.

Zgodnie z przyjętymi założeniami, na kierunku uderzenia przeciwnika może prowadzić obronę do półtora ZT wzmocnionego brygadą artylerii ze szczebla korpusu. Ich działanie może być dodatkowo wspierane określonym wysiłkiem lotnictwa. Siły te będą zmuszone podjąć walkę z 4-6 wzmocnionymi związkami taktycznymi pierwszego rzutu zgrupowania uderzeniowego przeciwnika

---

[32] Cele pierwszej kolejności rażenia (CPKR) - to obiekty (cele), które powinny być rażone w pierwszej kolejności ze względu na wpływ, jaki mogą mieć na realizację zadań przez wojska własne. Na podstawie wniosków z ćwiczeń na terenie ŚOW oraz analizy literatury przedmiotu można stwierdzić, że z ogólnej ilości obiektów ognia, dla środków ogólnego wsparcia ogniowego, mogą one stanowić około 30-50%.

wspieranego intensywnie przez lotnictwo. Szacunkowy stosunek sił, w strefie taktycznej przy takich założeniach, może być następujący - tabela 3 (wariant obrony pozycyjnej) i tabela 5 (wariant obrony manewrowej).

TABELA NR 3

PRAWDOPODOBNY SZACUNKOWY STOSUNEK SIŁ PODCZAS WALKI O TAKTYCZNĄ STREFĘ OBRONY (obrona pozycyjna):

PRZECIWNIK	WOJSKA WŁASNE
cztery ZT (4,144 Do)	półtora ZT (1,327 Do)
Wzmocnienie:	Wzmocnienie:
KL (1,395 Do)	pRT (0,032 Do)
BŚPpanc (0,331 Do)	BA (0,094 Do)
Razem: 5,870 Do	SP (0,358 Do)
	Razem: 1,811 Do
3,2 : 1	

Taki stosunek sił (3,2:1) oznacza, że obrona w strefie taktycznej może być prowadzona w formie pozycyjnej i wtedy zmierzać będzie do powstrzymania natarcia przeciwnika. Przy takiej ocenie, główny wysiłek zarówno wojsk, jak i środków wsparcia powinien być skupiony w taktycznej strefie obrony.

W tym wariancie, w czasie walki w taktycznej strefie obrony, można oczekiwać następującego zakresu zadań dla środków ogólnego wsparcia ogniowego - tabela 4.

TABELA NR 4

PRAWDOPODOBNA ILOŚĆ OBIEKTÓW DLA OGÓLNEGO WSPARCIA OGNIOWEGO WOJSK PODCZAS WALKI O TAKTYCZNĄ STREFĘ OBRONY (obrona pozycyjna):

Grupa obiektów	Rodzaj obiektu	Ilość obiektów		Ilość obiektów wykrytych z prawdopodobieństwem p=60%
		ogółem	CPKR	
I	Środki ogniowe (głównie artyleria).	124	124	75
III	Odwody szczebla taktycznego	12	–	7
	Odwody szczebla operacyjnego.	42	–	25
IV	Takt. elementy systemu rozp. i dow.	115	40	69
	Oper. elementy systemu rozp. i dow.	58	26	35
V	Środki OPL taktyczne.	37	6	22
	Środki OPL operacyjne.	12	4	7
VI	Inne obiekty	12	–	7
RAZEM	OBIEKTY	412	200	247

Jeżeli jednak z oceny wynika, że siły przeciwnika użyte w strefie taktycznej będą znacznie większe (wprowadzi odwody) i osiągną łącznie do sześciu wzmocnionych ZT, to należy oczekiwać, że stosunek sił w tym etapie operacji będzie mniej korzystny - tabela 5. Przy takiej przewadze trudno byłoby prowadzić obronę pozycyjną. W takiej sytuacji, wojska w strefie taktycznej mogą prowadzić działania obronno-opóźniające z zamiarem powstrzymania natarcia na rubieży pośredniej lub operacyjnej.

TABELA NR 5

PRAWDOPODOBNY SZACUNKOWY STOSUNEK SIŁ PODCZAS WALKI O TAKTYCZNĄ STREFĘ OBRONY (obrona manewrowa):

PRZECIWNIK	WOJSKA WŁASNE
sześć ZT (6,216 Do)	półtora ZT (1,327 Do)
Wzmocnienie:	Wzmocnienie:
KL (1,395 Do)	pRT (0,032 Do)
BŚPpanc (0,331 Do)	BA (0,094 Do)
Razem: 7,942 Do	SP (0,358 Do)
	Razem: 1,811 Do
4,4 : 1	

Podczas prowadzenia obrony manewrowej w strefie taktycznej można oczekiwać, że zakres zadań ogólnego wsparcia ogniowego będzie kształtował się tak, jak podano w tabeli 6.

TABELA NR 6

PRAWDOPODOBNA ILOŚĆ OBIEKTÓW DLA OGÓLNEGO WSPARCIA OGNIOWEGO WOJSK PODCZAS WALKI O TAKTYCZNĄ STREFĘ OBRONY (obrona manewrowa):

Grupa obiektów	Rodzaj obiektu	Ilość obiektów		Ilość obiektów wykrytych z prawdopodobieństwem p=60%
		ogółem	CPKR	
I	Środki ogniowe (głównie artyleria).	167	167	101
III	Odwody szczebla taktycznego	17	–	10
	Odwody szczebla operacyjnego.	55	–	33
IV	Takt. elementy systemu rozp. i dow.	156	50	93
	Oper. elementy systemu rozp. i dow.	78	21	47
V	Środki OPL taktyczne.	50	7	30
	Środki OPL operacyjne.	17	5	10
VI	Inne obiekty	17	–	10
RAZEM	OBIEKTY	557	250	334

Z dokonanych ocen wynika, że w strefie operacyjnej będą mogły być użyte do walki odwody korpusu, a także wojska wycofane z taktycznej strefy obrony, po odtworzeniu zdolności do dalszych działań. W tym etapie działań, w zależności od rozwoju sytuacji korpus może być wzmocniony dodatkowo siłami do jednego związku taktycznego z odwodu Naczelnego Dowódcy. Może to mieć miejsce zarówno w przypadku zamiaru wykonania przeciwuderzenia, jak i w celu wzmocnienia obrony na rubieży (w strefie) operacyjnej. Zatem można ocenić, że w strefie operacyjnej mogą działać siły 2-3 wzmocnionych ZT. Dodatkowo powinny one być wspierane wysiłkiem lotnictwa.

Z kolei przeciwnik, w tym etapie, prawdopodobnie zużyje odwody pierwszorzutowych korpusów (jeżeli ich nie zużył w strefie taktycznej) i dalsze odwody operacyjne w sile do korpusu. Działania tych sił będą intensywnie wspierane przez lotnictwo.

Jeżeli środki operacyjnego wsparcia ogniowego (lotnictwo) skutecznie izolowało kierunek natarcia przeciwnika i znacznie opóźniło podejście dalszych odwodów operacyjnych, a wojska pierwszego rzutu powstrzymały natarcie przeciwnika, to wymienione wyżej siły mogą być wykorzystane do wykonania przeciwuderzenia i odzyskania utraconego obszaru.

Na kierunku przeciwuderzenia można wówczas spodziewać się następującego stosunku sił - tabela 7.

TABELA NR 7

PRAWDOPODOBNY SZACUNKOWY STOSUNEK SIŁ NA KIERUNKU PRZECIWUDERZENIA[33]:

PRZECIWNIK		WOJSKA WŁASNE	
ZT (1,036 Do)		2 x ZT (2,072Do)	
Wzmocnienie:		Wzmocnienie:	
KL (0,165 Do)		BA (0,075 Do)	
BŚPpanc (0,110 Do)		SP (0,686 Do)	
Razem:	1,311 Do	Razem:	2,833 Do
	1 : 2,2		

[33] Na podstawie doświadczeń z ćwiczeń można stwierdzić, że na kierunku przeciwuderzenia wojska własne powinny mieć co najmniej lokalną przewagę - minimum dwukrotną, aby mogły prowadzić natarcie.

Taki stosunek sił, w powiązaniu z intensywnym wsparciem wojsk w wymiarze operacyjnym i taktycznym, zapewnia powodzenie przeciwuderzenia. Uwzględnić bowiem należy, że środki wsparcia ogniowego będą zmuszone realizować następujący zakres zadań - tabela 8.

TABELA NR 8

PRAWDOPODOBNA ILOŚĆ OBIEKTÓW DLA OGÓLNEGO WSPARCIA OGNIOWEGO WOJSK NA KIERUNKU PRZECIWUDERZENIA:

Grupa obiektów	Rodzaj obiektu	Ilość obiektów		Ilość obiektów wykrytych z prawdopodobieństwem p=70%
		ogółem	CPKR	
I	Środki ogniowe (głównie artyleria).	50	30	36
III	Odwody szczebla taktycznego	14	–	10
	Odwody szczebla operacyjnego.	12	–	10
IV	Takt. elementy systemu rozp. i dow.	29	20	20
	Oper. elementy systemu rozp. i dow.	26	18	18
V	Środki OPL taktyczne.	17	2	10
	Środki OPL operacyjne.	6	–	4
VI	Inne obiekty	6	–	4
RAZEM	OBIEKTY	160	70	112

Jeżeli jednak odwody przeciwnika nie zostaną izolowane i będzie on nadal kontynuował natarcie, to wspomniane wcześniej siły przejdą do obrony na rubieży operacyjnej. Z dokonanych analiz operacyjnych wynika, że w tym przypadku na głównym kierunku uderzenia przeciwnika prawdopodobny stosunek sił będzie następujący - tabela 9.

TABELA NR 9

PRAWDOPODOBNY SZACUNKOWY STOSUNEK SIŁ PODCZAS WALKI NA RUBIEŻY OPERACYJNEJ:

PRZECIWNIK		WOJSKA WŁASNE	
dwa i pół ZT (2,590 Do)		ZT (1,036Do)	
Wzmocnienie:		Wzmocnienie:	
KL (0,465 Do)		BA (0,075 Do)	
BŚPpanc (0,110 Do)		SP (0,286 Do)	
Razem:	3,165 Do	Razem:	1,397 Do
2,3 : 1			

Jeżeli przy takim stosunku sił, działania wojsk własnych będą skutecznie wspierane przez lądowe i powietrzne środki ogniowe, a także, gdy obrona została przygotowana pod względem inżynieryjnym, to istnieje duże prawdopodobieństwo ostatecznego zatrzymania natarcia przeciwnika.

W tym celu środki wsparcia będą zobowiązane do zrealizowania następującego zakresu zadań - tabela 10.

TABELA NR 10

PRAWDOPODOBNA ILOŚĆ OBIEKTÓW DLA OGÓLNEGO WSPARCIA OGNIOWEGO WOJSK PODCZAS WALKI NA RUBIEŻY OPERACYJNEJ:

Grupa obiektów	Rodzaj obiektu	Ilość obiektów		Ilość obiektów wykrytych z prawdopodobieństwem p=60%
		ogółem	CPKR	
I	Środki ogniowe (głównie artyleria).	66	66	40
III	Odwody szczebla taktycznego	7	–	4
	Odwody szczebla operacyjnego.	22	–	13
IV	Takt. elementy systemu rozp. i dow.	62	10	37
	Oper. elementy systemu rozp. i dow.	31	4	19
V	Środki OPL taktyczne.	20	–	12
	Środki OPL operacyjne.	7	–	4
VI	Inne obiekty	7	–	4
RAZEM	OBIEKTY	222	80	133

Z dokonanych analiz wynika, że środki ogólnego wsparcia ogniowego w operacji obronnej będą zobowiązane realizować olbrzymi zakres zadań - tabela 11. Ten sumaryczny zakres zadań, został określony na podstawie przyjętego modelu prowadzenia operacji obronnej (załącznik 3), która jest realizowana w trzech zasadniczych etapach.

TABELA NR 11

SUMARYCZNY ZAKRES ZADAŃ OGÓLNEGO WSPARCIA OGNIOWEGO W OPERACJI OBRONNEJ:

ETAPY OPERACJI OBRONNEJ		SPODZIEWANA ILOŚĆ OBIEKTÓW OGNIA	ILOŚĆ WYKRYTYCH OBIEKTÓW	ILOŚĆ CELÓW PIERWSZEJ KOLEJNOŚCI RAŻENIA
PAS PRZESŁANIANIA		96	48	20
WALKA O STREFĘ TAKT.	obrona pozycyjna	412	247	120
	obrona manewrowa	557	334	150
WALKA O STREFĘ OPERAC.	przeciw uderzenie	160	112	70
	obronna na rubieży operacyjnej	222	133	48
OGÓŁEM W OPERACJI OBRONNEJ		OD 668 DO 875	OD 407 DO 515	OD 210 DO 218

Ogólne wsparcie ogniowe w operacji obronnej realizują środki występujące w korpusie i dywizjach. Przeprowadzone analizy, głębokości rozmieszczenia poszczególnych rodzajów obiektów oraz ich roli w ugrupowaniu przeciwnika, pozwalają umiejscowić te obiekty w strefach odpowiedzialności ogniowej ZO i ZT. W związku z powyższym można oczekiwać następującej, sumarycznej ilości wykrytych obiektów ognia w poszczególnych etapach operacji dla środków ogólnego wsparcia ogniowego, które występują w dywizji, korpusie i na szczeblu ND - tabela 12.

TABELA NR 12

PRAWDOPODOBNA ILOŚĆ OBIEKTÓW OGNIA DLA ŚRODKÓW OGÓLNEGO WSPARCIA OGNIOWEGO ZT, ZO i ND W KOLEJNYCH ETAPACH OPERACJI OBRONNEJ:

GRUPA OBIEKTÓW	KOLEJNE ETAPY OPERACJI OBRONNEJ															
	WALKA W PASIE PRZESŁANIANIA			WALKA O STREFĘ TAKTYCZNĄ						WALKA O STREFĘ OPERACYJNĄ					
				OBRONA POZYCYJNA			OBRONA MANEWROWA			PRZECIW-UDERZENIE			OBRONA NA RUBIEŻY OPERACYJNEJ		
	ZT	ZO	ND	ZT	ZO	ND	ZT	ZO	ND	ZT	ZO	ND	ZT	ZO	ND
I. Środki ogniowe	14			75			101			36			40		
(głównie artyleria)	10	4	–	55	8	12	69	16	16	16	13	7	17	16	7
III. Odwody szczebla:	6			32			43			20			17		
- taktycznego	1	2	3	2	2	3	2	2	6	5	3	2	1	1	2
- operacyjnego	–	–	–	–	12	13	–	15	18	–	7	3	–	8	5
IV. Elementy system. rozp. i dow. szczebla:	20			114			140			38			56		
- taktycznego	13	5	2	40	20	9	55	25	13	10	7	3	20	10	7
- operacyjnego	–	–	–	–	31	4	–	42	5	–	12	8	–	12	7
V. Środki opl:	6			29			40			14			16		
- taktycznego	1	3	2	6	10	6	8	15	7	3	5	2	2	6	4
- operacyjnego	–	–	–	–	5	2	–	7	3	–	3	1	–	2	2
VI. Inne obiekty	2			7			10			4			4		
	–	2	–	–	7	–	–	10	–	–	2	2	–	4	–
Łącznie obiektów	48			247			334			112			133		

Wartości, uzyskane w trakcie prowadzonych kalkulacji operacyjno-taktycznych, dotyczą określonego składu stron i przyjętego scenariusza działań operacyjnych (załącznik 3). W innych sytuacjach mogą one znacznie odbiegać od tych, które zostały zawarte w niniejszym rozdziale. Jednakże, na podstawie tych kalkulacji możliwe było zidentyfikowanie problemu wsparcia w operacji oraz określenie szacunkowego zakresu zadań w wymiarze taktycznym i operacyjnym.

Pozwoliło to, w dalszej części badań, określić adekwatność obecnego modelu wsparcia ogniowego do potrzeb współczesnych operacji.

WNIOSKI:

1. Decydujący wpływ na przebieg lądowej operacji obronnej będzie miał charakter agresji przeciwnika, sposób rozpoczęcia przez niego działań zbrojnych i przejścia do działań zaczepnych.
2. Można przypuszczać, że ewentualne operacje obronne na terytorium Polski będą miały charakter operacji połączonych, w których mogą brać udział wojska operacyjne wspierane przez siły powietrzne własne i sojusznicze oraz wojska obrony terytorialnej.
3. Potencjalna agresja zbrojna może mieć wymiar powietrzno-lądowy, a prowadzona operacja obronna powinna posiadać charakter przestrzenny i manewrowy. Działania obronne wojsk powinny być skutecznie wspierane w wymiarze taktycznym i operacyjnym.
4. Wyjątkowo duży zakres zadań ogólnego wsparcia ogniowego będzie spoczywał na związkach taktycznych, które powinny być zdolne do organizowania i prowadzenia wsparcia na głębokość do 30 km przy użyciu środków lądowych (artylerii).
5. Ogólne wsparcie ogniowe w wymiarze operacyjno-taktycznym powinno być prowadzone przy użyciu korpuśnych (lądowych) środków wsparcia o zasięgu do 50-60 km i lotnictwa powyżej tej odległości. Do jego głównych i niezwykle ważnych zadań należy zaliczyć zwalczanie operacyjno-taktycznych środków ogniowych (w tym LWL) oraz izolację pola walki.

ROZDZIAŁ 3. OCENA OBOWIĄZUJĄCEGO MODELU OGÓLNEGO WSPARCIA OGNIOWEGO

3.1. OCENA OGÓLNA MODELU

W świetle wniosków z poprzedniego rozdziału można stwierdzić, że najważniejszym zadaniem, ogólnego wsparcia ogniowego wojsk w operacji obronnej, jest obniżenie potencjału bojowego zgrupowań uderzeniowych przeciwnika do poziomu, który uniemożliwi mu kontynuowanie natarcia i zmusi go do rezygnacji z zaczepnych celów natarcia. Kolejność realizacji pozostałych zadań, ogólnego wsparcia ogniowego, zależy od ważności zwalczanych obiektów i ich wpływu na prowadzone działania ogólnowojskowych ZT i korpusu. Zadania te realizują środki będące w bezpośredniej dyspozycji dowódców wymienionych szczebli organizacyjnych. Ponadto, Naczelny Dowódca (ND) może posiadanym potencjałem bojowym wykonać określone zadania w obszarze działań podległego korpusu[1].

W procesie badań, za podstawowe kryteria oceny obowiązującego modelu wsparcia ogniowego przyjęto:

- adekwatność modelu do nowych uwarunkowań (potrzeb współczesnych operacji);
- stopień zgodności modelu, a zwłaszcza jego rozwiązań w obszarze kierowania wsparciem, z modelami stosowanymi w armiach zachodnich.

Oceniając model ogólnego wsparcia ogniowego uwzględniono wzajemne relacje zachodzące między podstawowymi wskaźnikami możliwości bojowych[2]

---

[1] Aktualnie ND podlega 5 BA (80 dział i wyrzutni); 3 pRT (12 wyrzutni „ŁUNA-M") oraz SP posiadające około 80-100 samolotów Su-22 M4 i poRE (3xboRE)

[2] Możliwości bojowe - zwane też możliwościami taktycznymi, to całokształt wskaźników jakościowych i ilościowych charakteryzujących pododdziały, oddziały, ZT i ZO oraz stanowiących o ich przygotowaniu do wykonania zadań i realizacji celu walki, bitwy lub operacji w konkretnych warunkach sytuacji taktycznej, operacyjnej a także strategicznej. Na możliwości bojowe (taktyczne) wpływają takie czynniki jak: stan morale i dyscypliny oraz psychologiczne przygotowanie wojsk; poziom wyszkolenia wojsk; doświadczenie i wykształcenie dowódców oraz oficerów sztabów; stan gotowości bojowej; możliwości rozpoznania; umiejętność stosowania zasad sztuki wojennej; zachowanie ciągłości dowodzenia i bojowego zabezpieczenia działań; umiejętność wykorzystania środowiska naturalnego; struktura organizacyjna, wyposażenie, sprawność techniczna

posiadanych sił i środków wsparcia ogniowego, w aspekcie czasowo-przestrzennym i rzeczowym. Na podstawie przeprowadzonych analiz wyodrębniono następujące wskaźniki, przydatne w procesie oceny aktualnego modelu wsparcia ogniowego:

- możliwości bojowe środków wsparcia;
- możliwości rozpoznania obiektów;
- sprawność systemu dowodzenia i kierowania wsparciem[3] oraz jego zgodności z systemami w armiach państw NATO.

Ponadto, przy ocenie możliwości ogniowych środków wsparcia uwzględniono także obowiązujące zasady ich wykorzystania w operacji oraz wielkość przydzielonych środków materiałowych. W procesie badań założono, że na czas prowadzenia operacji obronnej przydzielono dla wojsk rakietowych i artylerii 5,0 jednostki ognia (j.o.), a dla LMB 30 wylotów całością posiadanych sił. Założono, że przydzielony limit amunicji będzie wykorzystany w następujący sposób: 2,5 j.o. podczas walki w pasie przesłaniania i strefie taktycznej oraz 2,5 j.o. podczas walki o strefę operacyjną i w czasie przeciwuderzenia. Ponadto artyleria dywizji posiada dla wyrzutni rakietowych 1,33 j.o. amunicji minowej. Są to wielkości porównywalne z tymi, które przyjmowano w czasie ćwiczeń i treningów sztabowych prowadzonych na terenie ŚOW i w AON.

W związku z powyższym, cel tej oceny sprowadzono do weryfikacji zadań ogólnego wsparcia ogniowego oraz możliwości ich wykonania przy użyciu posiadanych środków i stosowania obowiązujących reguł.

Rozwiązanie problemu polegało na znalezieniu odpowiedzi na trzy zasadnicze pytania:

1. czy rozwiązania strukturalne oraz organizacyjno-funkcjonalne obowiązującego modelu ogólnego wsparcia ogniowego spełniają wymagania współczesnych operacji prowadzonych w układzie sojuszniczym?;

---

i bojowa sprzętu, wydajność ogniowa i ruchliwość wojsk. „Leksykon Wiedzy Wojskowej". Wyd. MON, Warszawa 1979, s. 231

[3] Pozostałe wskaźniki możliwości bojowych nie były rozpatrywane pod kątem ich wpływu na model ogólnego wsparcia ogniowego

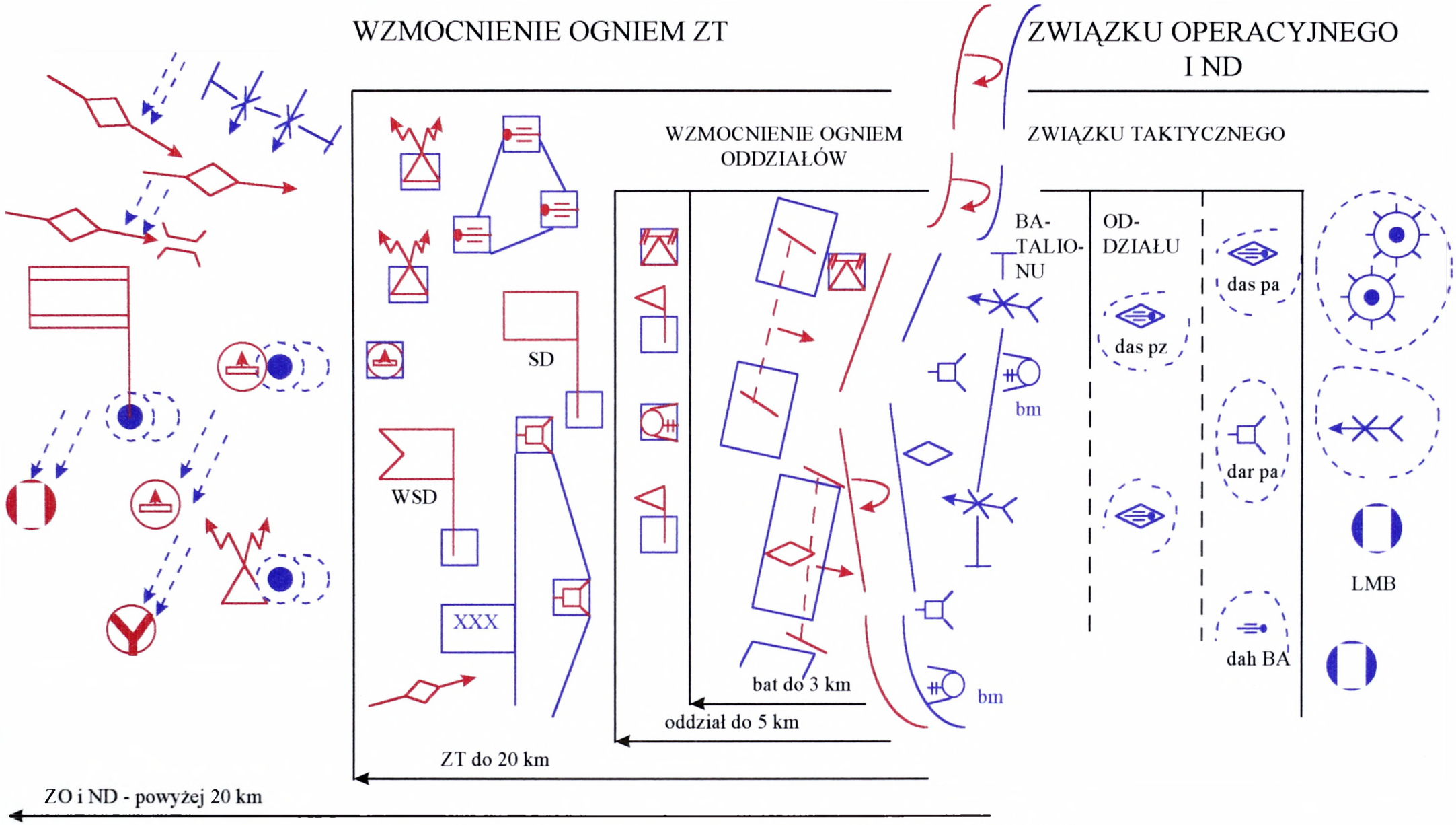
2. czy konieczne są zmiany w udziale wykonawców ogólnego wsparcia ogniowego, w realizacji zadań ogniowych?
3. czy posiadane środki wsparcia ogniowego i rozpoznania, a także przewidywane limity zużycia amunicji zapewniają wykonanie zadań wsparcia wojsk w operacji obronnej?

W czasie badań stwierdzono, że odpowiedź na powyższe pytania zawiera się głównie w ocenie możliwości bojowych wojsk rakietowych i artylerii oraz lotnictwa - podstawowych wykonawców zadań wsparcia.

W SZ RP funkcjonuje model wsparcia ogniowego (rysunek 4), w którym wyróżnia się bezpośrednie i ogólne wsparcie ogniowe. W jego ramach może mieć miejsce wzmocnienie ogniem, polegające na wykonaniu zadań ogniowych w strefie odpowiedzialności dywizji (korpusu), przez środki ogniowe przełożonego.

Zadania ogólnego wsparcia ogniowego realizują różnorodne siły i środki, co wymaga wielu umiejętności organizacyjnych i dużego zaangażowania sztabów w procesie koordynacji ognia. Wynika to przede wszystkim z konieczności powiązania działań naziemnych i powietrznych środków wsparcia, w sytuacji ogólnego deficytu ognia i przewagi ogniowej przeciwnika.

WSPARCIE OGÓLNE	**WSPARCIE BEZPOŚREDNIE**	**ŚRODKI WSPARCIA**



Rys. 4. Obowiązujący model wsparcia ogniowego wojsk w operacji obronnej

Wnioski z wielu ćwiczeń wykazują, że w obecnym modelu wsparcia, brak na wszystkich szczeblach organizacyjnych etatowych komórek koordynacji, co nie ułatwia uzyskania efektu synergiczności. Ponadto, nie ma w nim wyraźnych ustaleń, które w sposób jednoznaczny koordynują ogień lotnictwa i wojsk lądowych. Nowe uwarunkowania, związane z prowadzeniem współczesnych operacji obronnych o charakterze powietrzno-lądowym i przestrzennym, wskazują iż tradycyjne współdziałanie nie jest wystarczającym sposobem, który zapewni efektywne wykorzystanie wszystkich środków wsparcia. Można przypuszczać, że problem ten da o sobie znać szczególnie podczas prowadzenia operacji o charakterze manewrowym. W tych warunkach niezbędny będzie również wyraźny podział zadań i stref rażenia między dywizjami i korpusem.

Treścią ogólnego wsparcia ogniowego prowadzonego przez dywizję i korpus, w nakazanych strefach odpowiedzialności ogniowej, jest rażenie ściśle określonych obiektów. Podczas analizy obiektów wsparcia ogniowego uwzględniono stosowany w praktyce ich podział na następujące grupy:

- I grupa: środki ogniowe;
- II grupa: obiekty batalionów pierwszego rzutu (nie wchodzące w zakres obiektów wsparcia ogólnego);
- III grupa: obiekty drugich rzutów i odwodów;
- IV grupa: elementy systemów dowodzenia, rozpoznania i kierowania ogniem;
- V grupa: środki opl rozmieszczone w głębi obrony;
- VI grupa: inne obiekty[4].

Podział taki można uznać za w pełni uzasadniony. Zaakceptowali go również respondenci w czasie prowadzenia badań ankietowych (załącznik 2). Z przedstawionych sześciu grup obiektów, należy wyłączyć grupę II (obiekty batalionu pierwszego rzutu), gdyż są one rażone przez środki ogniowe realizujące wsparcie bezpośrednie. Pozostałe pięć grup (celów), jest rażone przez środki wsparcia ogólnego.

---

[4]Anatol Wojtan „Planowanie wsparcia ogniowego w operacji i walce" Myśl wojskowa (tajna) nr 2/95, s. 71

Jednakże, na podstawie tych samych badań ankietowych, opinii oraz doświadczeń z ćwiczeń i treningów, stwierdza się potrzebę wyodrębnienia w ugrupowaniu przeciwnika pewnej grupy obiektów, których zwalczanie należy traktować priorytetowo. Są to obiekty, których obezwładnienie (zniszczenie), bądź czasowe wyeliminowanie z walki, wpływa wyjątkowo korzystnie na warunki prowadzenia działań obronnych. Zachowując wcześniej sygnalizowany podział obiektów na sześć grup można uznać, że będą to obiekty rażone w pierwszej kolejności, które występują w grupie pierwszej, czwartej i piątej. Takie podejście wskazuje, iż obiekty grupy trzeciej i szóstej powinny być rażone przez środki ogólnego wsparcia ogniowego, w drugiej kolejności, w miarę posiadanych sił i środków.

W celu dokonania wyboru typu środka ogniowego, odpowiedniego do rażenia określonego obiektu (celu), przeprowadzono analizę porównawczą. W pierwszej kolejności wyodrębniono cechy szczególne obiektów zaliczanych do poszczególnych grup oraz ich możliwe oddalenie od linii styczności walczących wojsk (załącznik 7). Następnie porównano: zasięg środków ogólnego wsparcia ogniowego z oddaleniem obiektów (celów) od przedniego skraju obrony oraz wskazano potrzebną ilość środków do obezwładnienia lub zniszczenia obiektu – załącznik 10.

Ostateczne wyniki tych porównań zostały przedstawione w tabeli 13, a środek opisany kolorem czerwonym uznano za właściwy, do rażenia określonego obiektu.

TABELA NR 13

ZESTAWIENIE RODZAJÓW OBIEKTÓW I ŚRODKÓW ZDOLNYCH DO ICH RAŻENIA:

L.p.	RODZAJ OBIEKTU	GŁĘBOKOŚĆ RAŻENIA (km)	ZNAJDUJE SIĘ W ZASIĘGU	STREFA DZIAŁAŃ	NIEZBĘDNA ILOŚĆ ŚRODKÓW DO RAŻENIA OBIEKTU	PRZEWIDY-WANE SKUTKI
1	Taktyczne środki ogniowe (głównie pododdziały artylerii)	do 5,0	artylerii ZT artylerii ZO	taktyczna operacyjna	dywizjon dywizjon	obezwładnienie obezwładnienie
2	Operacyjno-taktyczne środki ogniowe: - pododdziały rakiet - śmigłowce - lotnictwo	 10-20 40-60 80-200	 lotn., RT lotn., RT lotnictwo	 operacyjna operacyjna operacyjna	 klucz, dywizjon eskadra, dywizjon eskadra	 obezwładnienie obezwładnienie obezwładnienie
3	Elementy systemu dowodzenia i kierowania ogniem szczebla taktycznego	do 20	artylerii ZT artylerii ZO rak. takt.	taktyczna operacyjna operacyjna	dywizjon dywizjon dywizjon	obezwładnienie obezwładnienie obezwładnienie
4	Elementy systemu dowodzenia i kierowania ogniem szczebla operacyjnego	20-50 i dalej	rak. takt., LMB	operacyjna operacyjna	dywizjon, eskadra	obezwładnienie obezwładnienie
5	Środki opl	20-50 i dalej	artylerii ZT artylerii ZO rak. takt., LMB	taktyczna operacyjna operacyjna operacyjna	dywizjon dywizjon bateria klucz	zniszczenie zniszczenie zniszczenie zniszczenie
6	Kolumny wojsk w marszu	powyżej 2	artylerii ZT artylerii ZO rak. takt., LMB	taktyczna operacyjna operacyjna operacyjna	dywizjon dywizjon bateria eskadra	obezwładnienie obezwładnienie obezwładnienie obezwładnienie
7	Wojska w rejonie ześrodkowania	powyżej 20	rak. takt., LMB	operacyjna operacyjna	dywizjon eskadra	obezwładnienie obezwładnienie

Zwalczanie obiektów pierwszej kolejności rażenia jest głównym zadaniem wszystkich środków ogólnego wsparcia ogniowego wojsk w operacji obronnej. Dotyczy to zarówno lotnictwa, jak i artylerii[5].

Powstaje zatem pytanie, które ze wskazanych obiektów ma zwalczać LMB, a które wojska rakietowe oraz środki WRE. Przeprowadzone analizy wskazują, że rozpatrując ten problem należy uwzględnić:

- aktualną sytuację operacyjno-taktyczną;
- warunki meteorologiczne działań;

---

[5]Stanisław Zajas „Zwalczanie przez LMB obiektów pierwszej kolejności rażenia w operacjach obronnych. Skrypt." AON, Warszawa 1991 r., s. 6-8 - wskazuje, że lotnictwo może:

- możliwości ogniowe sprzętu;
- możliwości manewrowe środków;
- charakter i możliwości wykrycia obiektu.

Analiza rozwiązań stosowanych w ćwiczeniach i treningach wskazuje, że LMB celowo jest wyznaczać przede wszystkim do zwalczania obiektów:

- małowidocznych, dobrze maskowanych (ukrytych), często zmieniających swoje położenie, które należy zwalczać bezpośrednio po wykryciu i rozpoznaniu;
- których współrzędne zostały określone z dokładnością mniejszą niż 50 m, co uniemożliwia ich zwalczanie przez WRiA;
- znajdujących się poza zasięgiem działania WRiA;
- o dużej powierzchni i złożonej strukturze, w których należy razić wybrane elementy decydujące o sprawności całego obiektu[6].

W sytuacji znacznej przewagi przeciwnika w powietrzu, niektóre obiekty będące poza zasięgiem artylerii, mogą być rażone uderzeniami rakiet. Rakiety bowiem, mogą łatwiej dotrzeć do wyznaczonego celu niż lotnictwo. Typowe obiekty przewidziane do uderzeń rakietowych dla zestawów typu „ŁUNA-M" i „TOCZKA" przedstawiono w tabeli 14. Obiekty te charakteryzują się głównie małą manewrowością, dużą powierzchnią i dużą wrażliwością na rażące działanie odłamków[7].

---

[6]tamże, s. 8

[7]Tabelę sporządzono na podstawie „Użycia WRiA ...". Część II. wyd. cyt., s. 273

TABELA NR 14

TYPOWE OBIEKTY UDERZEŃ DLA RAKIET I ICH ZUŻYCIE:

NAZWA OBIEKTU	POWIERZCHNIA OBIEKTU (w ha)	ZUŻYCIE RAKIET DLA ZESTAWÓW			
		9K-52 „ŁUNA-M."		9K-79 „TOCZKA"	
		OBEZWŁ.	ZNISZCZ.	OBEZWŁ.	ZNISZCZ.
SD szczebla korpus-dywizja (do 40 km/powyżej 40 km)	20 - 30	3 - 4/6 - 8	-	3 - 4	-
Śmigłowce na lądowisku (do 40 km/powyżej 40 km)	20 - 30	3 - 4/6 - 8	6 - 8/12-16	3 - 4	6 - 8
Samoloty na wysuniętym lotnisku	20 - 30	3 - 4/6 - 8	6 - 8/12-16	3 - 4	6 - 8
Punkt kierowania i naprowadzania lotnictwa , grupa środków WRE lub OP (OPL)	do 10	2 - 3	4 - 6	-	1 - 2
Baterie rakietowe (nieopancerzone w rejonie stanowisk ogniowych)	do 2,0	2 - 3	4 - 6	-	1 - 2
Baterie rakiet przeciwlotniczych (nieopancerzone) na stanowiskach startowych	do 3,0	2 - 3	4 - 6	-	1 - 2
Wyrzutnia rakiet taktycznych na stanowisku startowym	do 3,0	2 - 3	4 - 6	-	1 - 2

UWAGA: Podczas uderzeń rakietami zestawu „Łuna-M" na odległość powyżej 40 km zużycie powiększa się dwa razy.

Doświadczenia wskazują, że największą efektywność operacyjną mają uderzenia lotniczo-rakietowe wsparte rażeniem radioelektronicznym. Przykład takiego działania miał miejsce podczas konfliktu w rejonie Zatoki Perskiej. Działanie to polegało na obezwładnieniu radioelektronicznym systemów dowodzenia i kierowania ogniem, precyzyjnym uderzeniu rakietowym do środków obrony przeciwlotniczej i wybranych obiektów, które otwierały drogę do swobodnego działania dla lotnictwa.

Przedstawiany wcześniej zakres zadań, dla środków ogólnego wsparcia ogniowego w operacji obronnej (rozdział drugi), powyższe analizy operacyjno-taktyczne zmierzające do racjonalnego podziału obiektów rażenia między różnego rodzaju środki wsparcia, a także wnioski z wielu ćwiczeń prowadzonych w ostatnich latach na terenie ŚOW, pozwoliły ustalić szacunkowy stopień zaangażowania poszczególnych rodzajów środków rażenia w realizację zadań wsparcia ogólnego - tabela 15.

TABELA NR 15

PROCENTOWY UDZIAŁ ŚRODKÓW RAŻENIA W ZWALCZANIU OBIEKTÓW:

Numer grupy obiektów ognia	ŚRODKI WSPARCIA			
	LMB	WRiA	Środki rażenia RE	Łącznie
I	20%	75%	5%	100%
II	-	50%	3%	53%
III	65%	25%	3%	93%
IV	45%	25%	10%	80%
V	60%	10%	5%	75%
VI	40%	30%	-	70%

Powyższe zestawienie uwzględnia podział obiektów na grupy. Ponadto, wskazuje na racjonalny stopień realizacji zakresu zadań ogólnego wsparcia ogniowego w tych grupach, w czasie operacji. Wynika z niego, że nie wszystkie obiekty muszą być rażone, by wsparcie ogniowe osiągnęło założone cele. Jednocześnie, podział taki jest adekwatny do obecnego stanu ilościowo-jakościowego środków wsparcia w wojskach. Wprowadzenie nowych środków zwiększy ich udział we wsparciu ogniowym.

W obowiązującym modelu ogólnego wsparcia ogniowego dywizja realizuje zadania ogniowe w strefie o głębokości do 20 km. Głębokość ta nie obejmuje całej strefy taktycznej ugrupowania przeciwnika. Szczegółowa ocena możliwości środków rażenia występujących na tym szczeblu dała odpowiedź, czy i to zadanie są realne.

Z kolei korpus, zobowiązany jest prowadzić wsparcie ogólne, powyżej 20 km od linii styczności wojsk. Dysponuje on w tym celu pułkiem rakiet taktycznych i brygadą artylerii. Może niekiedy otrzymać wydzielony wysiłek LMB w postaci określonej ilości samolotolotów. Aktualnie nie ma żadnego zapisu w dokumentach normatywnych[8] odnośnie głębokości strefy odpowiedzialności ogniowej korpusu. Wydaje się słusznym, aby w perspektywie głębokość ta obejmowała obszar powyżej ugrupowania pierwszorzutowych dywizji przeciwnika, czyli około 40-60

---

[8] Dokumentami tymi dla wojsk rakietowych i artylerii są:
- „Regulamin działań taktycznych artylerii wojsk lądowych". Część I (ZT, oddział). Wyd. art.826/96. Warszawa 1996 r.
- „Regulamin działań taktycznych artylerii wojsk lądowych". Część II (pododdział). Wyd. art.819/94. Warszawa 1994 r.

km od linii styczności wojsk, w przypadku lądowych środków wsparcia i 80-100 km, w przypadku wykorzystania wysiłku lotnictwa.

W strefie odpowiedzialności ogniowej korpusu znajdują się: zasadnicze elementy systemów broni precyzyjnego i masowego rażenia; elementy systemów rozpoznawczo-uderzeniowych; wysunięte lądowiska śmigłowców; siły i środki WRE; elementy systemu dowodzenia szczebla operacyjnego i taktycznego; a także drugorzutowe ZT i odwody korpusu. Skuteczne rażenie tych obiektów w operacji, będzie miało ogromny wpływ na możliwości wykonania zadań przez dywizję i powodzenie całej operacji. Treścią tych zadań wsparcia jest niszczenie i obezwładnianie[9] wyselekcjonowanych obiektów, w odpowiednim miejscu i czasie, które wynika z celu operacji (walki).

Do podstawowych zadań operacyjno-taktycznych, realizowanych przy użyciu środków wsparcia ogólnego w obronie, zalicza się:

- dezorganizację podejścia i rozwinięcia zgrupowania uderzeniowego przeciwnika;
- zwalczanie jego operacyjno-taktycznych środków wsparcia;
- izolację rejonów starcia przed napływem odwodów i wsparcia logistycznego przeciwnika;
- dezorganizację systemu dowodzenia i kierowania ogniem w wymiarze operacyjno-taktycznym;
- walkę o lokalną przewagę ogniową, w przypadku zamiaru wykonywania zwrotu zaczepnego;
- osłonę skrzydeł, luk i kierunków pasywnych.

Wszystkie te zadania, są ściśle powiązane z zadaniami wspieranych wojsk (ZT, oddziału) oraz celem operacji.

Wnioski z ćwiczeń prowadzonych na terenie ŚOW i w AON pozwalają

---

[9] W coraz większym stopniu niszczenie i obezwładnianie wypierane jest przez zadania ogniowe, których celem jest: dezorganizowanie, nękanie, blokowanie, osłona, dozorowanie, wzbranianie, izolowanie, paraliżowanie, itp. Wiąże się to ze zmianą sposobu prowadzenia ognia i naliczaniem amunicji na określony egzemplarz sprzętu celem wykonania jednego z wyżej wymienionych zadań. Jak dotychczas brak jest naliczeń amunicji na wykonywanie tego typu zadań.

stwierdzić, że zgodnie z obowiązującymi zasadami prowadzenia obronnej operacji strategicznej, LMB będzie wykorzystywane w 80-90% według planu Naczelnego Dowódcy. Pozostałe 10-20% jego wysiłku mogą otrzymać dowódcy ZO realizujący główne zadanie w tej operacji. Po przeliczeniu daje to w aktualnych warunkach wartości rzędu 30-50 samolotów (2-3 eskadroloty) LMB[10]. O czasie i miejscu wykorzystania wysiłku decyduje dowódca ZO. Natomiast sposób wykonania zadania pozostaje w gestii odpowiedniego sztabu lotnictwa.

Skromny wysiłek lotnictwa, wykorzystywany przez dowódcę korpusu, zwykle przeznaczony będzie do realizacji następujących zadań:

- zwalczania zgrupowania uderzeniowego przeciwnika w czasie podejścia i rozwinięcia;
- wywalczenia lokalnej przewagi we wsparciu wojsk podczas przeciwuderzenia.

W praktyce, jak wskazują doświadczenia z ćwiczeń, wysiłek lotnictwa przydzielony dowódcy korpusu wystarcza zaledwie do rażenia około 10 obiektów typu: bateria rakiet operacyjno-taktycznych (taktycznych), SD korpusu, bataliony w czasie marszu, śmigłowce na lądowiskach, samoloty na wysuniętych lotniskach. Tak więc, będą to zwykle obiekty, które znajdują się w głębi ugrupowania przeciwnika - powyżej 50 km od linii styczności wojsk.

Przedstawiona wyżej wstępna, ogólna ocena obecnego modelu wsparcia wskazuje na wyraźny niedostatek ognia, zwłaszcza na głębokościach 20-50 km od linii styczności walczących wojsk. Jest to strefa ugrupowania przeciwnika, w której rozmieszczana jest coraz większa ilość wyjątkowo ważnych obiektów. Będą one w zasięgu pułku rakiet taktycznych, ale skuteczność ogniowa tych środków, a także możliwość środków rozpoznania, nie zapewniają ich efektywnego rażenia.

Jakie zatem są rzeczywiste możliwości środków rozpoznania i organicznych środków ogniowych wykorzystywanych do zadań ogólnego wsparcia ogniowego?

---

[10] Wojciech Michalak „Użycie lotnictwa w działaniach operacyjnych". AON, Warszawa 1993 r., s. 15

3.2. OCENA MOŻLIWOŚCI ROZPOZNANIA OBIEKTÓW OGNIA

Zmiany uwarunkowań, związane z prowadzeniem współczesnych operacji obronnych, wyrażają się głównie w wymiarze powietrzno-lądowym i przestrzennym tych operacji oraz w dynamicznym rozwoju środków wsparcia ogniowego. Sytuacja taka powoduje wzrost roli i znaczenia rozpoznania.

Siły i środki rozpoznania, są początkowym i jednym z istotniejszych ogniw całego systemu wsparcia ogniowego. Zdobywają one informacje o położeniu, stopniu ukrycia i charakterze działania obiektów w ugrupowaniu przeciwnika. Informacje te mogą być wykorzystywane także w procesie decyzyjnym.

Mimo, iż zadania wsparcia ogniowego realizują lądowe i powietrzne środki wsparcia, to w praktyce nie ma do dziś jednolitego systemu rozpoznania na ich potrzeby. W praktyce funkcjonują dwa oddzielne systemy rozpoznania, pracujące na potrzeby ogólnego wsparcia ogniowego wojsk:

- artyleryjski, zapewniający dane o obiektach na użytek ognia artylerii;
- powietrzny, zdolny zapewnić dane o przeciwniku jedynie na użytek procesu decyzyjnego (ze względu na dokładność i czas uzyskania tych danych).

W tej sytuacji efektywne użycie, lądowych środków ogólnego wsparcia ogniowego w operacji, jest zdeterminowane głównie możliwościami środków rozpoznania, które występują w strukturach korpusu i dywizji, a dokładniej – w strukturach artylerii występującej na tych szczeblach dowodzenia.

Wymagane dokładności określania współrzędnych obiektów (celów), które umożliwiają przygotowanie nastaw do otwarcia ognia na podstawie pełnych danych o warunkach strzelania, nie powinny przekraczać wartości[11] podanych w tabeli 16.

---

[11]Sporządzono na podstawie „Użycie WRiA w operacji i walce". Część I. Wyd. AON, Warszawa 1995 r., s. 92

TABELA NR 16

WYMAGANE DOKŁADNOŚCI OKREŚLANI A WSPÓŁRZĘDNYCH OBIEKTÓW (CELÓW):

RODZAJ ŚRODKA OGÓLNEGO WSPARCIA OGNIOWEGO	DOPUSZCZALNE WIELKOŚĆ BŁĘDU ŚRODKOWEGO OKREŚLANIA WSPÓŁRZĘDNYCH CELU
Rakiety taktyczne	do 100 m
Artyleria rakietowa	do 80 m
Artyleria lufowa	25-50 m

Badania wskazały, że możliwości artyleryjskich środków rozpoznania uzależnione są głównie od ich rodzaju, sposobu użycia oraz warunków realizacji zadania[12].

W obszarze zainteresowania ogólnego wsparcia ogniowego znajdują się obiekty rozmieszczane poza zasięgiem obserwacji naziemnej. Zatem główną rolę w ich wykryciu będą odgrywały środki powietrzne i naziemne (środki rozpoznania dźwiękowego i radiolokacyjnego). Szczegółowe zestawienie możliwości naziemnych środków rozpoznania zawarto w tabeli 17[13].

---

[12] Zobacz :Użycia WRiA w operacji i walce". Część II. Wyd. AON, Warszawa 1994 r., s. 91

[13] Wartości w tabelach zestawiono na podstawie: „Użycie WRiA ...",Część II. oraz „Vademecum WRiA", wyd. Art. 790/89, Warszawa 1989 r., s. 83-93

TABELA NR 17

ZESTAWIENIE MOŻLIWOŚCI ŚRODKÓW ROZPOZNANIA WOJSK LĄDOWYCH NA POTRZEBY OGÓLNEGO WSPARCIA OGNIOWEGO:

SZCZEBEL WYSTĘPOWANIA	RODZAJ SIŁ I ŚRODKÓW ROZPOZNANIA	RODZAJ WYKRYWANYCH OBIEKTÓW	ZASIĘG ROZPOZNANIA Z WYMAGANĄ DOKŁADNOŚCIĄ	DOKŁADNOŚĆ ROZPOZNANIA (w kierunku w tys./ w odległości w m)	SZEROKOŚĆ PASA ROZPOZNANIA (w km)	MOŻLIWOŚCI WCIĘCIA CELÓW (w ciągu jednej godziny dla, jednego środka / sumarycznie dla pododdziału)
DZ	brdź PZK1-W19 z pa (3 stacje)	Baterie artylerii i baterie moździerzy	do 12	0,4% odległ. wcięcia/ 1% odległ. wcięcia	6-8	do 4 / do 12
ZO	dwie brdź AZK-5 z ddow i dra BA (2 x 3 stacje)	Baterie artylerii i baterie moździerzy	do 8	0,4% odległ. wcięcia/ 0,8% odległ. wcięcia	10-12	do 4 / do 24
	plrr/lok SNAR-10 z dra BA (dwie stacje)	Kolumny wojsk zmech. i panc. w marszu	kolumny do 20	0-02/20	sektor α = 4-40	do 4 / do 8
ND	dwie brdź AZK-5 z ddow i dra BA (2 x 3 stacje)	Baterie artylerii i baterie moździerzy	do 8	0,4% odległ. wcięcia/ 0,8% odległ. wcięcia	10-12	do 4 / do 12
	plrr/lok SNAR-10 z dra BA (dwie stacje)	Kolumny wojsk zmech. i panc. w marszu	kolumny do 20	0-02/20	sektor α = 4-40	do 4 / do 24
	Działania specjalne	Obiekty położone w obszarze działań		100-200 m po 5 min. od wykrycia		do 4 / do 8

Powyższe zestawienie wskazuje, że obecne środki rozpoznania artyleryjskiego mogą praktycznie wykrywać jedynie aktywne ogniowo pododdziały artylerii przeciwnika, rozmieszczone na głębokości do 10 km oraz kolumny wojsk w marszu, do głębokości 20 km. Takie możliwości środków rozpoznania nie zaspakają potrzeb ogólnego wsparcia ogniowego w operacji i nie pozwalają efektywnie wykorzystać możliwości lądowych środków ogniowych.

Dla uzyskania pełnego obrazu możliwości rozpoznania obiektów ogólnego wsparcia ogniowego w tabeli 18, zestawiono także możliwości rozpoznania powietrznego.

TABELA NR 18

ZESTAWIENIE MOŻLIWOŚCI ROZPOZNANIA POWIETRZNEGO NA POTRZEBY WSPARCIA OGNIOWEGO:

RODZAJ ROZPO-ZNANIA	PODSTAWOWE DANE TAKTYCZNO-TECHNICZNE ŚRODKÓW ROZPOZNANIA									
	Oddalenie od linii styczności wojsk (km)	Szerokość ugr. boj. podczas pracy (km)	Zasięg rozpo-znania (km)	Głębokość rozp. z wymaganą dokładn. (km)	Dokładność rozpoznania		Średni czas określ. współ. (min.)	Czas obiegu informacji (min.)	Liczba celów wciętych w ciągu 1 godz. rozp.	Czas (rozw. /zwin.)
					w kier. (tys.)	w odległ. (w % odl. wcięcia)				
Rozp. pow. Mi-2R (czas przebywania w powietrzu 30-150 min.)	natężenie wylotów 2-3 długie po 2,5 h; 6-9 krótkich po 20-30 min.	10-12	lornetką 3-8;	–	około 7% odległości rozpoznania		ogólny 5-10 min. po wykryciu 1-3 min.	3-5	do 3	start z got. 1 po 5-7 min.
			przyrzą-dami 8-20	–	0-04	1,5				
Samolot Su-22R prowadzący rozpoznanie a) wzrokowe	Czas w powietrzu 30-150 min. (2-3 wylot.)	5-10	150-300	–	300-600 m		ogólny 10-20 min.; po wykryciu 3-5 min.	3-5	2-3 w ciągu wylotu	z got. 1 5-7 min.
b) fotograficzne	Czas w powietrzu do 60 min. (2-3 wylot.)	–	100-150	–	1-2 mm w skali mapy		ogólny 60-120 min.; po wylądow. 40-60 min.	10	–	z got. 1 4 min.; z got. 2 14 min.

Jak widać, dokładność tego rozpoznania, a także czas uzyskania danych o wykrytych obiektach, daleko odbiegają od potrzeb środków ogólnego wsparcia ogniowego.

Przeprowadzone badania w czasie ćwiczeń z wojskami na terenie ŚOW wykazały, że siły i środki wsparcia ogniowego mogą efektywnie wykonywać swoje zadania tylko wtedy, gdy dane o obiektach ognia zostały zdobyte i opracowane odpowiednio wcześniej. Nakłada to na siły i środki rozpoznania potrzebę szybszego osiągnięcia gotowości do działań, niż środki rażenia. Rozpoznanie artyleryjskie, osiągając gotowość do działań, osiąga ją w ramach systemu rozpoznania taktycznego, danego obszaru działań. Posiada ono określone pasy rozpoznania, w nich sektory, kierunki, obiekty i rejony szczególnej uwagi[14]. Ponadto siłom i środkom rozpoznania wyznacza się w terenie rubieże kolejnego rozwinięcia. Przesunięcia na te rubieże wykonywane są z reguły wraz z przesunięciem pododdziałów ogólnowojskowych. W tym momencie walki może

[14]W literaturze fachowej można też spotkać się z określeniem strefa szczególnego zainteresowania i strefa ogólnego zainteresowania. Widać tutaj wyraźną analogię do państw NATO, ale cóż z tego kiedy zasięg rozpoznania wynosi 10-20 km, i nie ma źródła informacji rozpoznawczej obejmującej cały obszar prowadzonej operacji obronnej

wystąpić problem związany z zachowaniem ciągłości rozpoznania. Dotyczy to szczególnie stacji rozpoznania dźwiękowego, których czas przygotowania (zwinięcia) ugrupowania bojowego jest długi i wynosi średnio od 70-140 minut. Zatem środki te nie mogą być efektywnie wykorzystywane w działaniach o charakterze manewrowym (w działaniach opóźniająco-obronnych).

Z badań przeprowadzonych w obszarze możliwości rozpoznania obiektów ognia, podczas realizacji zadań ogólnego wsparcia ogniowego w strefie operacyjnej i taktycznej wynika, że na dokładność i odległość wcięcia celu bardzo duży wpływ mają warunki terenowe i atmosferyczne. Powodują one, że wymagana dokładność wcięcia celu możliwa jest do osiągnięcia wtedy, gdy zasięg rozpoznania jest mniejszy o blisko 30-50% od maksymalnego. Zatem praktyczny zasięg stacji rozpoznania dźwiękowego PZK-1 W19 wynosi - 12 km, a stacji AZK-5 - 10 km. Zostało to potwierdzone w czasie szkolenia poligonowego 23 ŚBA we wrześniu 1997 r. na OSPWL Przejęsław, w obecności przedstawicieli Wojskowego Instytutu Techniki i Uzbrojenia z Zielonki oraz komisji powołanej decyzją Szefa WRiA DWLąd. Protokół pokontrolny, oceniający przydatność baterii rozpoznania dźwiękowego na potrzeby ogólnego wsparcia ogniowego wskazywał, że stacje te nie spełniają wymagań i powinny być zastąpione nowymi środkami o korzystniejszych parametrach taktyczno-technicznych.

Rozpatrując problem możliwości rozpoznania, na rzecz ogólnego wsparcia ogniowego, na poszczególnych szczeblach dowodzenia, łatwo zauważyć, że na szczeblu dywizji można do tego celu wykorzystać jedynie baterię rozpoznania dźwiękowego (3 stacje PZK-1 W19). Jej możliwości można scharakteryzować następująco:

- rodzaj wykrytych obiektów - aktywne ogniowo baterie artylerii przeciwnika;
- głębokość rozpoznania - do 10 km;
- szerokość pasa rozpoznania - 6-8 km;
- ilość wykrytych obiektów w ciągu jednej godziny - do 4.

Przy założeniu, że bateria może pracować w ciągu doby walki łącznie nie więcej jak 6 godzin, to jej całkowite możliwości rozpoznania na potrzeby ogólnego wsparcia ogniowego wyniosą około 20 obiektów. Pozwala to wykryć zaledwie 50% celów, które znajdują się w strefie odpowiedzialności ogniowej ZT na kierunku jednej z pierwszorzutowych brygad (kierunku głównego wysiłku obrony).

Pokrycie rozpoznaniem technicznym całej szerokości pasa obrony dywizji będzie możliwe wtedy, gdy zostanie przydzielona BA wraz ze swoimi dwoma bateriami rozpoznania dźwiękowego (brdź). Sytuacja taka może mieć miejsce wtedy, gdy ZT będzie realizował główne zadanie w ugrupowaniu operacyjnym korpusu.

Jak już podkreślono, omówione środki rozpoznania (stacje rozpoznania dźwiękowego) są zdolne wykrywać jedynie aktywne ogniowo pododdziały artylerii przeciwnika. Zatem, poza możliwościami środków rozpoznania pozostaje cała gama innych obiektów (stanowiska dowodzenia, środki rozpoznania, centra kierowania ogniem, itp.), które powinny być zwalczane w ramach ogólnego wsparcia ogniowego.

Z dokonanych kalkulacji wynika, że zarówno w walce o taktyczną, jak i operacyjną strefę obrony, możliwości wykrycia prawdopodobnych obiektów na użytek taktycznego wparcia ogniowego wahać się będą w granicach 30-40%, a po wzmocnieniu ZT BA, w granicach 50-70%. Takie wskaźniki możliwości rozpoznania nie zapewniają efektywnej walki ogniowej z przeciwnikiem.

Podobnie kształtują się możliwości rozpoznania obiektów (celów) ogólnego wsparcia ogniowego na szczeblu operacyjnym. Środki rozpoznania, zdolne pracować na potrzeby ogólnego wsparcia ogniowego, występują w brygadzie artylerii (BA) ZO i w ograniczonym zakresie w pułku radioelektronicznym.

Do prowadzenia rozpoznania na potrzeby ogólnego wsparcia ogniowego, korpuśna brygada artylerii posiada dwie baterie rozpoznania dźwiękowego (brdź) AZK-5 - łącznie 6 stacji oraz pluton rozpoznania radiolokacyjnego SNAR-10 - łącznie 2 stacje.

Możliwości rozpoznania przez te baterie wynoszą do 8 obiektów ognia w ciągu jednej godziny pracy w pasie o szerokości 6-8 km. Stacje AZK-5 zapewniają określenie współrzędnych celu z wymaganą dokładnością na odległość do 8-12 km. Wykrytymi obiektami ognia mogą być strzelające baterie artylerii i moździerzy rozmieszczone w ugrupowaniu pierwszorzutowych brygad przeciwnika. Zakładając, że bateria może pracować w ciągu doby walki do 6 godzin, otrzymamy sumaryczne możliwości rozpoznania wynoszące 50 obiektów.

Ponadto, znajdujący się w brygadzie artylerii pluton rozpoznania radiolokacyjnego (plrr/lok), może określić położenie celów ruchomych na głębokość do 20 km w pasie o szerokości kątowej wynoszącej 4-40 tysięcznych. Jednakże, warunkiem uzyskania wymaganych głębokości i dokładności jest potrzeba ciągłej obserwacji celu przez anteny stacji radiolokacyjnych. Łącznie w ciągu doby walki można określić położenie 24 kolumn przeciwnika pod warunkiem, że będą się one poruszały w polu widzenia anten stacji radiolokacyjnej.

Rozpoznanie artyleryjskie na szczeblu korpusu, nie ma możliwości zdobywania współrzędnych obiektów ognia położonych w głębi, które mogą być rażone przez rakiety taktyczne i armaty samobieżne 203 mm.

Sumaryczne możliwości korpusu, w zakresie wykrycia obiektów ognia rażonych przez siły i środki ogólnego wsparcia ogniowego, będą wynosiły (przy założeniu, że w pierwszym rzucie są dwa ZT) około 100 obiektów. Po porównaniu tych danych z potrzebami (rozdział 2) wynika, że mogą one zaspokoić je zaledwie w 50% i to przy mało realnym założeniu, że środki te nie zostaną obezwładnione przez przeciwnika.

Z przeprowadzonych ocen wynika również, że możliwości organicznych środków rozpoznania pozwalają, aby artyleria korpusu samodzielnie raziła obiekty w ugrupowaniu przeciwnika, rozmieszczone na głębokości do 10-15 km od linii styczności walczących wojsk. Obiektami tymi mogą być jedynie: taktyczne środki wsparcia ogniowego i pododdziały przeciwnika w marszu. Inne obiekty takie jak: SD, elementy rozpoznania, pododdziały przeciwnika w rejonach ześrodkowania

i środki obrony przeciwlotniczej (opl) mogą być rażone przez artylerię, jeżeli uzyska ona dane o nich z innych rodzajów rozpoznania.

Z powyższej ogólnej oceny możliwości rozpoznania na potrzeby wsparcia wynika, że ogólne wsparcie wojsk w operacji, przez lądowe środki wsparcia, może posiadać jedynie wymiar taktyczny. Możliwości posiadanych sił i środków rozpoznania korpusu pozwalają na wykrycie obiektów ogólnego wsparcia ogniowego, które znajdują się na głębokości brygad pierwszego rzutu przeciwnika (w bliższej strefie taktycznej). Tak więc widać wyraźny niedostatek nowoczesnych sił i środków, które z wymaganą dokładnością i w krótkim czasie będą mogły określić współrzędne obiektów ognia, poza bliższą strefę taktyczną i w całej strefie operacyjno - taktycznej.

Powyższe wyniki badań wskazują na pilną potrzebę modernizacji rozpoznania na użytek wsparcia ogniowego. Problemu nie rozwiąże angażowanie w tym celu rozpoznania ze szczebla Naczelnego Dowódcy. Jeśli nawet korpus otrzyma wzmocnienie w postaci brygady artylerii, to możliwości rozpoznania mogą wzrosnąć jedynie w zakresie ilości wykrytych obiektów ognia, ale nie głębokości rozpoznania.

3.3. OCENA SKŁADU I MOŻLIWOŚCI ŚRODKÓW OGNIOWYCH WSPARCIA OGÓLNEGO

Ocena środków wsparcia ogniowego, prowadzona w kontekście wniosków dotyczących charakteru współczesnych działań obronnych, powinna obejmować ich możliwości ogniowe i manewrowe. Ze względu na to, że główny wysiłek wsparcia wojsk w obronie będzie spoczywał na lądowych środkach ogniowych, zatem w badaniach im poświęcono najwięcej uwagi. Oceny prowadzone były z uwzględnieniem obecnych struktur i uzbrojenia wojsk, zasad ich użycia oraz wniosków wynikających z rozdziału drugiego.

Za podstawowe kryteria oceny możliwości ogniowych środków wsparcia, przyjęto ich zasięg ognia oraz wskaźniki efektywności i skuteczności[15] rażenia podstawowych obiektów. Skutki działalności ogniowej każdego środka wsparcia ogniowego są bowiem różne, zarówno pod względem ilościowym jak i jakościowym, w zależności od rodzaju rażonych obiektów.

W celu porównania możliwości ogniowych różnorodnych środków wsparcia ogniowego, wykorzystano stosowane w praktyce pojęcia: obliczeniowy środek ogniowy (OŚO) oraz pocisk obliczeniowy (PO)[16].

Uznano, że ocena środków ogniowych na użytek rozwiązywanego problemu powinna być prowadzona w szerokim ujęciu i obejmować:

- skład bojowy środków wsparcia ogólnego;
- sposób rozmieszczenia środków wsparcia w strukturach wojsk oraz sposób ich wykorzystania w operacji na szczeblu taktycznym i operacyjnym;

---

[15] Efektywność rażenia, to całkowity rezultat oddziaływania środków ogólnego wsparcia ogniowego na szczeblu ZO i ZT na zgrupowanie przeciwnika w określonym czasie.
Skuteczność rażenia, to oddziaływanie ogniowe na określony obiekt przeciwnika, czyli wynik jego bezpośredniej działalności ogniowej. W tej sytuacji efektywność ogólnego wsparcia ogniowegojest pojęciem nadrzędnym w stosunku do skuteczności rażenia. Porównaj Tadeusz Krzemień i Ryszard Biernacik „Operacyjno-taktyczna ocena skuteczności wsparcia ogniowego wojsk w działaniach bojowych" (pk.: „SKUTECZNOŚĆ"). Wyd. AON Warszawa 1995 r., s. 16

[16] Obliczeniowy środek ogniowy (OŚO), to 152 mm armatohaubica D-20 z właściwym dla niej reżimem ognia przy współczynniku zaangażowania Kz=1,0, strzelająca jednolitym pociskiem obliczeniowym (PO). PO odpowiada rażącemu działaniu 152 mm pocisku odłamkowo-burzącego o zwiększonej sile wybuchu z zapalnikiem uderzeniowym.

- zasięg ognia środków wsparcia ogólnego wykorzystywanych na szczeblu ZT i ZO oraz ich właściwości bojowe;
- charakter i głębokość rozmieszczenia obiektów rażenia;
- możliwy stopień realizacji zadań wsparcia ogólnego w strefie operacyjnej i taktycznej, w poszczególnych etapach operacji.

SKŁAD BOJOWY ŚRODKÓW WSPARCIA

Zadania ogólnego wsparcia ogniowego w operacji obronnej realizują środki lądowe rozmieszczone na szczeblu dywizji - w pułku artylerii oraz na szczeblu korpusu - w brygadzie artylerii i pułku rakiet taktycznych. Siły powietrzne (lotnictwo myśliwsko-bombowe) realizują zadania, ogólnego wsparcia ogniowego w operacji obronnej, według planu Naczelnego Dowódcy. Część wysiłku może być zaplanowana i realizowana według planu dowódcy korpusu. Jednakże, dotyczy to zwykle korpusu wykonującego główne zadanie w strategicznej operacji obronnej, na głównym kierunku uderzenia przeciwnika.

Rozmieszczenie środków ogólnego wsparcia ogniowego w strukturach SZ RP przedstawiono w tabeli 19.

Taki skład będzie również występował w sytuacji, gdy ZT i ZO będą prowadziły operację obronną bez wzmocnienia ze szczebla nadrzędnego (jeżeli nie będą na kierunku głównego uderzenia przeciwnika).

Przedstawiony wyżej sposób rozmieszczenia środków wsparcia w strukturach wojsk lądowych wyraźnie wskazuje, że związki taktyczne i operacyjne nie posiadają pełnej samodzielności ogniowej. W przypadku wykonywania zadań na głównym kierunku uderzenia przeciwnika wymagają one wzmocnienia ze szczebla nadrzędnego.

TABELA NR 19

ROZMIESZCZENIE ŚRODKÓW OGÓLNEGO WSPARCIA OGNIOWEGO W STRUKTURACH SZ RP:

Szczebel występowania / Środki wsparcia	ZT (dywizja)	ZO (korpus)	Odwód ND
I. WRiA:	pa	BA[1)]	BA
- 152 mm ahs „DANA"	–	18-36	18
- 152 mm ha	–	18-36	36
- wyrzutnia BM-21	18	6-18	18
- wyrzutnia RM-70	–	12-18	–
- 122 mm hbs „Goździk"	18	–	–
- 203 mm as „Pion"	–	–	8
- wyrzutnia RT „Łuna"	–	8	12
- wyrzutnia RT „Toczka"	–	4	–
RAZEM:	36	artylerii - 72 działa i wyrzutnie rakiet takt. - 8-12 wyrzutni	art. – 80 dział i wyrzutni
II. Lotnictwo:	–	–	Trzy brygady lotnictwa
□ Su-22 M4	–	–	16-48
RAZEM:	–	–	ok. 80-100
OGÓŁEM:	36	art.- 72 działa i wyrzutnie RT - 8-12 wyrzutnie	art. – 80 dział i wyrzutni RT – 12 wyrzutni Su-22M4 - 80-100[2)]

UWAGA: 1. Ilość i rodzaj środków ogniowych w brygadach artylerii jest różny, w różnych okręgach wojskowych.
2. W praktyce oznacza to, że około 10-20% ogólnego wysiłku może być użyte na korzyść ZO wykonującego główne zadanie. Przy założeniach (jak załącznik 4) według planu dowódcy korpusu może być planowane maksymalne użycie do: 250 s/l LMB, 20 s/l LR, 80 s/l LT na operacje obronną trwającą 4-5 dni.

Brygada zmechanizowana (pancerna), która znajduje się na kierunku głównego wysiłku obrony dywizji, wymaga wzmocnienia dywizjonem artylerii samobieżnej z pułku artylerii ZT. Jednakże, takie rozwiązanie spowoduje, że zakres zadań ogólnego wsparcia ogniowego realizowanego przez ZT będzie zdecydowanie za duży w stosunku do posiadanych możliwości. Sytuacja taka wymusza potrzebę wzmocnienia artylerii dywizji ze szczebla nadrzędnego. Może ono zostać zrealizowane poprzez przydział brygady artylerii lub jej części ze szczebla korpusu.

Także lądowe środki wsparcia ogniowego, występujące w podporządkowaniu Naczelnego Dowódcy, będą z reguły kierowane do wzmocnienia tego korpusu, który wykonuje główne zadanie.

Taki sposób wykorzystania artylerii w operacjach ma swoje zalety i wady. Podstawową zaletą jest elastyczne dysponowanie artylerią w strukturach wojsk i skupienie jej wysiłku poprzez manewr tam, gdzie z operacyjno-taktycznego

punktu widzenia jest najbardziej potrzebna. Pozwala to tworzyć większe zgrupowania artylerii w tych korpusach (dywizjach), które wykonują główne zadania.

Jednakże, wadą takiego modelu wykorzystania artylerii jest różne jej podporządkowanie w czasie pokoju i wojny. Odbije się to zapewne niekorzystnie na stopniu współdziałania artylerii z wojskami oraz sprawności kierowania jej ogniem. Ponadto manewrowy i przestrzenny charakter współczesnych operacji wymaga struktur wojsk o stałej i wysokiej samodzielności ogniowej, zdolnych do podejmowania samodzielnych działań, w krótkim czasie. W operacjach tych nie będzie bowiem czasu na manewr i tworzenie zgrupowań z różnych struktur.

W świetle takiej tezy szczególny niedostatek artylerii występuje na szczeblu dywizji, na której spoczywa wyjątkowo duży zakres zadań wsparcia ogniowego.

W obecnym modelu wykorzystania artylerii, uwzględniając istniejące uwarunkowania zakłada się, że dywizja (dysponująca tylko pułkiem w składzie dwóch dywizjonów) w obronie ważnego rejonu może użyć do zadań ogólnego wsparcia ogniowego średnio 3-4 dywizjony (1-2 dywizjony artylerii własnej i 2-3 dywizjony z korpuśnej brygady artylerii).

Z kolei korpus działający na głównym kierunku uderzenia przeciwnika może dysponować brygadą artylerii ND w składzie czterech dywizjonów i pułkiem rakiet taktycznych. Ponadto korpus w operacji obronnej może być dodatkowo wspierany wysiłkiem lotnictwa.

Po uwzględnieniu powyższego wzmocnienia, skład WRiA na kolejnych szczeblach może przedstawiać się jak w tabeli 20.

Z powyższego zestawienia wynika, że dywizja prowadząca obronę w rejonie głównego wysiłku obrony ZO może otrzymać 18-36 wyrzutni artylerii rakietowej i 18-36 dział artylerii lufowej. Jednakże, wszystkie te środki ogniowe mogą realizować zadania ogólnego wsparcia ogniowego w strefie o głębokości do 15 km. Jeżeli natomiast ZT nie otrzyma wzmocnienia, to jego organiczne środki wsparcia w składzie 1-2 da mogą zwalczać obiekty przeciwnika jedynie na kierunku głównego wysiłku obrony.

TABELA NR 20

ILOŚĆ ŚRODKÓW OGÓLNEGO WSPARCIA OGNIOWEGO WRiA ZNAJDUJĄCYCH SIĘ W DYSPOZYCJI DOWÓDCÓW ZT i ZO (po wzmocnieniu):

SZCZE-BEL	WYKORZYSTYWANE STRUKTURY WOJSK	OGÓŁEM W KORPUSIE			PRZEWIDYWANY PRZYDZIAŁ AMUNICJI NA OPERACJĘ
		Ilość dz. i wyrz.	%	Ilość da	
ZT	Organiczne:				5,0 jo am. odł.-burz. dla każdego rodzaju sprzętu artyleryj-skiego; 1,33 jo am. min. dla BM-21 z pa ZT
	pa bez 122 mm das	18	20	1	
	Wzmocnione:				
	do BA	72	80	4	
	RAZEM:	90	100	5	
ZO	Organiczne:				5,0 jo am. odł.-burz. i RT dla WRiA ZO
	pRT	8	8	2	
	Wzmocnione:				
	BA ND (w tym dawm)	80(8)	80	5	
	pRT ND	12	12	3	
	RAZEM:	100	100	10	
RAZEM WRiA	KORPUS	190	100	15	

GŁĘBOKOŚĆ RAŻENIA

Związek operacyjny (bez wzmocnienia) może realizować zadania ogólnego wsparcia ogniowego swoimi środkami na głębokość:

- brygadą artylerii – do 15 km;
- pułkiem rakiet taktycznych – do 40km.

Korpuśna brygada artylerii do realizacji zadań ogólnego wsparcia ogniowego może zaangażować, w zależności od składu organizacyjnego, 4-5 dywizjonów artylerii. Dwa z nich, to dywizjony rakietowe BM-21 (RM-70), o zasięgu 15-17 km. Dwa następne, to dywizjony lufowe 152 mm armatohaubic (ciągnionych lub samobieżnych), o zasięgu 11-14 km. Tak więc mogą one razić obiekty na głębokość do 15 km, a więc w strefie odpowiedzialności ogniowej ZT[17]. W tym miejscu należałoby wspomnieć również o dywizjonie 203 mm armat samobieżnych (8 dział), który może prowadzić ogień na odległość 37,5 km (50 km pociskami z napędem rakietowym). Jednakże, jego możliwości ogniowe w skali

---

[17] W 152 mm armatohaubicach samobieżnych możliwe jest zastosowanie pocisków z dodatkowym napędem rakietowym (reduktorem ciśnienia dennego), co pozwala razić cele położone na głębokości do 30 km.

wojsk są tak małe, że branie ich pod uwagę w procesie dalszych badań nie byłoby uzasadnione. Tym bardziej, że ten rodzaj środków wsparcia charakteryzuje się wyjątkowo niską szybkostrzelnością i nie należy do perspektywicznych.

Analiza możliwości organicznych i przydzielonych środków wsparcia ZO, w zakresie głębokości rażenia ogniowego obiektów, wyraźnie wskazuje, że około 80% tych środków będzie mogło razić obiekty jedynie na głębokość pierwszorzutowych brygad przeciwnika. Wynika z tego, że związek operacyjny większość zadań ogólnego wsparcia ogniowego może realizować jedynie w strefie odpowiedzialności ogniowej związków taktycznych. Pozostałe około 20% środków (20 wyrzutni rakiet taktycznych „ŁUNA-M") o zasięgu rażenia do 40 km, charakteryzuje się z kolei niewielkimi możliwościami ogniowymi, zwłaszcza w odniesieniu do obiektów manewrowych i opancerzonych. Środki te, mogą być wykorzystywane do rażenia tylko wybranych, szczególnie ważnych obiektów, o dużej powierzchni i wrażliwych na ogień. Jednakże i w tym przypadku wykonanie zadań będzie się wiązało z dużym zużyciem rakiet.

Porównując powyższe zasięgi ognia z potrzebami określonymi w rozdziale drugim można stwierdzić, że znacznie odbiegają one od potrzeb. Pozwalają dywizji zwalczać w ramach wsparcia ogólnego obiekty na głębokości 5-15 km. Podobne możliwości posiada większość środków wsparcia występujących w strukturach korpusu. Reasumując można stwierdzić, że strefy te są zbyt płytkie - tabela 21.

Na podstawie danych zawartych w tabeli 21 można sądzić, że pułki rakiet taktycznych i dywizjony 203 mm armat samobieżnych są w stanie realizować stojące przed nimi zadania. W praktyce niestety jest inaczej. Doświadczenia z ćwiczeń wskazują, że pułk rakiet taktycznych o składzie dwóch dywizjonów (8 wyrzutni typu „ŁUNA-M") potrzebuje zużyć średni 4-6 rakiet do jednego obiektu, położonego na odległości 40 km i dalej. Tak więc jest to środek mało skuteczny, w stosunku do obiektów znajdujących się w strefie operacyjnej. Ponadto, przewidywany przydział rakiet zapewnia rażenie w operacji obronnej zaledwie 10-14 (15-20) obiektów dla pRT ZO (ND).

TABELA NR 21

POROWNANIE POTRZEB I MOŻLIWOŚCI ŚRODKÓW OGÓLNEGO WSPARCIA OGNIOWEGO W ASPEKCIE GŁĘBOKOŚCI RAŻENIA OBIEKTÓW:

SZCZEBEL	WYKORZYSTYWANE STRUKTURY WOJSK (ŚRODKI)	GŁĘBOKOŚĆ RAŻENIA OBIEKTÓW OGNIA (km)									
		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
ZT:	Organiczne: pa bez 122 mm das[1)] Wzmocnienie[2)]: BA z korpusu										
ZO:	Organiczne: pRT Wzmocnienie: BA ND (w tym dawm 203) pRT Wysiłek LMB										

LEGENDA:

→ - głębokość rażenia obiektów ognia;

→ - potrzebny zasięg ognia;

1) Założono, że 122 mm das z pa ZT będzie wykorzystywany do wzmocnienia brygady działającej na kierunku głównego wysiłku obrony dywizji, w ramach wsparcia bezpośredniego.

2) Przyjęto wielkość średniego wzmocnienia ZT działającego na kierunku głównego wysiłku obrony korpusu.

Wymagania współczesnego pola walki spełnia jedynie dywizjon typu „TOCZKA". Jednakże cztery wyrzutnie tych środków w SZ RP nie rozwiązują problemu ogólnego wsparcia ogniowego w skali operacyjnej.

Jak wynika z powyższego porównania występujące na uzbrojeniu ZT i ZO środki ogólnego wsparcia ogniowego nie będą miały możliwości rażenia obiektów przeciwnika w całej głębokości swoich stref odpowiedzialności. Poza ich możliwościami znajdują się przede wszystkim następujące obiekty (cele), będące w strefie odpowiedzialności ogniowej:

a) ZT: – główne SD szczebla taktycznego;
– siły i środki WRE szczebla taktycznego;
– drugie rzuty (odwody) szczebla taktycznego;

b) ZO: – SD szczebla operacyjnego i strategicznego;
– wysunięte lądowiska dla śmigłowców;
– siły i środki WRE szczebla operacyjnego;
– drugi rzut (odwód) korpusu.

Jednakże o rzeczywistych możliwościach wsparcia ogniowego w zakresie głębokości rażenia decyduje nie tylko zasięg wykorzystywanych środków

ogniowych. W równym stopniu decyduje o tym także praktyczny zasięg środków rozpoznania. Dopiero łączna ocena tych wskaźników ukazuje rzeczywisty obraz w tym zakresie – tabela 22.

TABELA NR 22

PORÓWNANIE ZASIĘGU ROZPOZNANIA Z ZASIĘGIEM ŚRODKÓW OGÓLNEGO WSPARCIA OGNIOWEGO:

WYKONAWCY ZADAŃ OGÓLNEGO WSPARCIA OGNIOWEGO		ZASIĘG OGNIA (km) / ZASIĘG ROZPOZNANIA (km)	10 km 20 km 30 km 40 km 50 km 60 km
pa ZT:	*Ogień*	2 S1	**11,2-13,2**
		BM-21	**14,4-16,4**
	Rozpoz.	PZK 1-W19	1 2 3 — 1. moż. 2-6 km; 2. wyb. 3-7 km; 3. art. 10-13 km
BA ZO:	*Ogień*	152 mm AHS	**12,7-14,7** — **24-26 km**
		152 mm Hb	**11,4-13,4**
		BM-21	**14,4-16,4**
	Rozpoz-	AZK-5	1 2 3 — 1. moż. 3-6 km; 2. wyb. 3-9 km; 3. art. 8-16 km
	nanie	SNAR-10	1 2 3 — 1.wyb.3-9km; 2.naw.do20km; 3.cz,TO do36km
pRT ZO:	*Ogień*	„Łuna-M"	**55-60**
	Rozpoz.		Brak etatowych sił i środków rozpoznania.
BA ND:	*Ogień*	152 mm AHS	**12,7-14,7** — **24-26 km**
		152 mm Hb	**11,4-13,4**
		BM-21	**14,4-16,4**
	Rozpoz-	AZK-5	1 2 3 — 1. moż. 3-6 km; 2. wyb. 3-9 km; 3. art. 8-16 km
	nanie	SNAR-10	1 2 3 — 1.wyb.3-9 km; 2.naw. do 20km; 3.cz, TO do 36km
pRT ND:	*Ogień*	203 mm AS	**17,5-27,5** — **30-40 km**
		„Łuna-M"	**55-60**
	Rozpozn		Brak etatowych sił i środków rozpoznania.

Z zestawienia wynika jednoznacznie, że rozwiązania problemu głębokości rażenia obiektów w ramach wsparcia ogólnego należy upatrywać, w pierwszej kolejności, w rozwiązaniu problemu rozpoznania na potrzeby wsparcia ogniowego. Korpus w operacji obronnej, nawet jeżeli otrzyma wzmocnienie ze szczebla ND, nie będzie miał możliwości podjęcia skutecznej walki z obiektami przeciwnika rozmieszczonymi na głębokości powyżej 10-15 km. Tym samym nie będzie zdolny do realizacji podstawowych zadań wsparcia ogniowego podległych związków taktycznych.

W świetle takich możliwości, lądowych środków wsparcia, zwłaszcza w zakresie rozpoznania i rażenia obiektów w głębi ugrupowania przeciwnika, zadania te będą najprawdopodobniej kierowane pod adresem lotnictwa. Jakie zatem będą możliwości lotnictwa w realizacji zadań ogólnego wsparcia ogniowego w operacji obronnej?

Przeprowadzone oceny możliwości operacyjno-taktycznych lotnictwa myśliwsko-bombowego oraz jego walorów taktyczno-bojowych wyraźnie sugerują, że są to środki predysponowane do realizacji zadań o znaczeniu operacyjnym. Ich obiektami uderzeń powinny być głównie cele pierwszej kolejności rażenia, do których można zaliczyć:

- SD szczebla operacyjnego;
- samoloty na lotniskach i śmigłowce na lądowiskach;
- ośrodki kierowania i naprowadzania lotnictwa;
- odwody i drugi rzuty w rejonach ześrodkowania lub na drogach marszu.

Ważną zaletą powietrznych środków rażenia jest ich zdolność do wykorzystywania różnego rodzaju uzbrojenia, dostosowywanego do charakterystyki obiektów ognia. Ponadto, nie wymagają one dokładnych danych o położeniu obiektów. Są zdolne samodzielnie wykrywać i zwalczać wszystkie rodzaje obiektów, na różnych głębokościach. Niestety, są wrażliwe na ogień środków przeciwlotniczych i obrony powietrznej.

Prowadzone analizy dowiodły, że przy odległości bazowania LMB wynoszącej 150 km od linii styczności wojsk (bez dodatkowych zbiorników paliwa i wysokości lotu 200 m nad ziemią) może ono wykonywać zadania wsparcia ogniowego, z największą skutecznością, na głębokość do 50 km. Jednocześnie, będzie to działanie w strefie bardzo silnej obrony przeciwlotniczej przeciwnika. W tym obszarze lotnictwo może razić następujące obiekty: elementy ugrupowania bojowego oddziałów i pododdziałów rakiet, SD szczebla związku operacyjnego i taktycznego, śmigłowce na wysuniętych lądowiskach, pododdziały artylerii lufowej i rakietowej, odwody taktyczne i bliższe operacyjne.

Po podczepieniu dodatkowych zbiorników paliwa (co powoduje zmniejszenie skuteczności bojowej) możliwe jest zwiększenie głębokości bojowego oddziaływania do około 250 km i zwalczanie obiektów o znaczeniu operacyjnym.

Innym wariantem może być działanie lotnictwa z lotnisk oddalonych około 80 km od linii styczności wojsk. Wówczas, samoloty bez dodatkowych zbiorników paliwa mogą wykonywać zadania wsparcia ogniowego z dużą skutecznością, do uprzednio wskazanych obiektów rozmieszczonych do głębokości około 120 km.

Powyższa analiza możliwości lotnictwa w zakresie głębokości rażenia obiektów jest optymistyczna. Jednakże optymizm ten będzie znacznie mniejszy, gdy uwzględni się konieczność pokonania obrony przeciwlotniczej przeciwnika, jego przewagę w powietrzu oraz niewielki wysiłek, jaki lotnictwo może wydzielić do wsparcia działań wojsk lądowych w operacji obronnej korpusu.

MOŻLIWOŚCI OGNIOWE

Kolejny etap w procesie badań miał odpowiedzieć na pytanie: w jakim stopniu możliwości ogniowe środków wsparcia korpusu i dywizji odpowiadają potrzebom (zakresowi zadań) określonym w rozdziale drugim. W tym celu, uwzględniając zakres zadań w kolejnych etapach operacji, stan i możliwości środków wsparcia w korpusie i dywizji oraz prawdopodobny przydział amunicji, dokonano stosownych obliczeń – załącznik 8.

W obliczeniach wykorzystano program komputerowy „PORO" wykorzystywany do pracy bojowej przez Szefostwo WRiA ŚOW. Umożliwia on określenie możliwości ogniowych środków wsparcia korpusu na podstawie:

- potencjału i możliwości bojowych artylerii z zakrytych stanowisk ogniowych;
- potencjału i możliwości ogniowych wojsk rakietowych, śmigłowców bojowych i lotnictwa myśliwsko-bombowego;
- możliwości ogniowych środków ogólnowojskowych;
- możliwości ogniowych artylerii przeciwpancernej;

– możliwości ogniowych środków wojsk inżynieryjnych.

Do obliczenia możliwości ogniowych wykorzystane zostały wzory i wartości kalkulacyjne, których wielkości są zawarte w cytowanej wcześniej „Metodyce obliczeń operacyjno-taktycznych", autorstwa ppłk dypl. Anatola Wojtana oraz arkusz kalkulacyjny „Exel 5.0".

Możliwości programu „PORO" uwzględniają założony (na potrzeby badań) sumaryczny zakres zadań w operacji obronnej oraz w jej kolejnych etapach. Ponadto, możliwe jest uwzględnienie innych danych, które są charakterystyczne dla określonego etapu działań obronnych. W efekcie końcowym uzyskuje się niezbędny zakres zadań dla środków wsparcia ogniowego i procent wykonania niezbędnego zakresu zadań[18] – tabela 23. Na ich podstawie określany jest ogólny zakres zadań rażenia ogniowego wyrażony w obiektach ognia i oczekiwany stopień rażenia (N sp).

TABELA NR 23

NIEZBĘDNY ZAKRES ZADAŃ DLA ŚRODKÓW WSPARCIA OGNIOWEGO W OPERACJI:

ETAPY OPERACJI OBRONNEJ	OGÓLNY ZAKRES ZADAŃ		NIEZBĘDNY ZAKRES ZADAŃ		PROCENT WYKON.	STOPIEŃ RAŻENIA (Nsp w %)
	w Do	w obiekt.	w Do	w obiekt.		
Walka w pasie przesłaniania	1,362	168	0,89	122	39	36
Walka o taktyczną strefę obrony – OP	5,870	722	2,26	320	57	33
Walka o taktyczną strefę obrony – OM	7,942	977	4,91	645	32	24
Walka o operacyjną strefę obrony	3,165	389	062	135	128	89
Ogółem	**12,031**	**od 1279 do1534**	**4,66**	**od 577 do 902**	**79**	**45**

W tym miejscu należy podkreślić, że wartości przedstawione w tabeli 23 dotyczą zakresu zadań przewidzianego dla wszystkich środków wsparcia

[18] Niezbędny zakres zadań, to zakres zadań wynikający z potrzeb wsparcia ogniowego wojsk dla danej jednostkowej sytuacji taktycznej, nie dającej się z góry przewidzieć (jest to funkcja tej sytuacji taktycznej mająca cechy nieokreśloności).

ogniowego (w tym dla wsparcia bezpośredniego). Tak więc, na potrzeby dalszych badań konieczne było ustalenie niezbędnego zakresu zadań dla środków ogólnego wsparcia ogniowego, które (jak to wcześniej podkreślano) realizują w poszczególnych etapach operacji do 70-90%całego zakresu zadań – tabela 24.

TABELA NR 24

NIEZBĘDNY ZAKRES ZADAŃ DLA ŚRODKÓW OGÓLNEGO WSPARCIA OGNIOWEGO W OPERACJI:

ETAPY OPERACJI OBRONNEJ	NIEZBĘDNY ZAKRES ZADAŃ (w obiektach)				
	Dla wszystkich środków wsparcia ogniowego	Dla środków ogólnego wsparcia ogniowego			
		Wojska rakietowe	Artyleria	LMB	Razem
Walka w pasie przesłaniania	122	4	24	58	86
Walka o taktyczną strefę obrony – OP	320	10	187	73	270
Walka o taktyczną strefę obrony – OM	645	22	359	156	537
Walka o operacyjną strefę obrony	135	2	91	30	123
Ogółem	**od 577 do 902**	**od 16 do 28**	**od 302 do 474**	**od 161 do 244**	**od 479 do 746**

Wielkość niezbędnego zakresu zadań, dla poszczególnych rodzajów środków wsparcia ogólnego, uzależniona jest w praktyce od ich składu i możliwości bojowych, a także rodzaju i liczby obiektów będących w ich zasięgu. Dane zawarte w tabeli 24 obrazują udział grup środków we wsparciu ogólnym, dla warunków wariantu przyjętego w załączniku 8.

Jednakże, znany jest niezbędny zakres zadań dla poszczególnych rodzajów środków ogólnego wsparcia ogniowego, w kolejnych etapach operacji, można porównać go z ich możliwościami i określić stopień zaspokojenia potrzeb w poszczególnych etapach i w całej operacji – tabela 25[19].

---

[19] Wielkości możliwości rażenia określonych obiektów, w kolejnych etapach operacji – określono w rozdziale 2.3.1.

TABELA NR 25

PORÓWNANIE POTRZEB I MOŻLIWOŚCI RAŻENIA OBIEKTÓW W OPERACJI OBRONNEJ:

ETAPY OPERACJI OBRONNEJ	NIEZBĘDNY ZAKRES ZADAŃ		PROCENT WYKONANIA NIEZBĘDNEGO ZAKRESU ZADAŃ (w %)	MOŻLIWOŚCI RAŻENIA	
	dla środków wsparcia ogniowego	dla środków ogólnego wsparcia ogniowego		dla środków wsparcia ogniowego	dla środków ogólnego wsparcia ogniowego
Walka w pasie przesłaniania	122	86	39	48	34
Walka o taktyczną strefę obrony — OP	320	270	57	182	154
Walka o taktyczną strefę obrony — OM	645	537	32	206	172
Walka o operacyjną strefę obrony	135	123	128	173	157
Ogółem	**od 577 do 902**	**od 479 do 746**	--	**od 403 do 427**	**od 345 do 363**

Z powyższego wynika, że w przyjętym wariancie (podczas walki w pasie przesłaniania) może być rażone zaledwie około 40% obiektów z niezbędnego do wykonania zakresu zadań. Biorąc pod uwagę, iż głównym celem w tym etapie jest zyskanie na czasie, to wysiłek środków wsparcia trzeba będzie ukierunkować przede wszystkim na: dezorganizację systemu dowodzenia, zwalczanie środków wsparcia ogniowego przeciwnika oraz opóźnianie podejścia i rozwijania jego awangard. Zadania te powinny być realizowane głównie przez dywizyjne środki wsparcia ogólnego w bliższej strefie taktycznej. Natomiast środki wsparcia ogniowego korpusu, a także lotnictwo, powinny zmierzać do dezorganizacji podejścia i opóźniania uderzenia sił głównych przeciwnika.

W tym etapie operacji, możliwości środków rozpoznania oraz możliwości ogniowe wydzielonych środków będą niewielkie, co nie pozwoli podjąć skutecznej walki ze wszystkimi obiektami. Będą to raczej uderzenia selektywne do wybranych, najważniejszych obiektów.

Podczas walki w taktycznej strefie obrony, przy maksymalnym wzmocnieniu korpusu i dywizji oraz w zależności od składu zgrupowania uderzeniowego przeciwnika, możliwe jest zaspokojenie potrzeb rażenia jego obiektów w granicach 30-60%. Należy jednak mieć na uwadze, że procent ten dotyczy tylko niezbędnego zakresu zadań. Oznacza to, że i w tym przypadku będą mogły być rażone tylko wybrane obiekty. Przy tym rażenie zaledwie 30-60% obiektów, zaliczanych do niezbędnego zakresu zadań wsparcia ogólnego, będzie równoznaczne z koniecznością prowadzenia działań obronno-opóźniających.

Obrona pozycyjna, będzie wymagała zdolności środków wsparcia do wykonania całego niezbędnego zakresu zadań w strefie taktycznej. Ponadto, środki wsparcia ogniowego korpusu powinny być zdolne do dezorganizowania dowodzenia przeciwnika w skali operacyjno-taktycznej i izolowania rejonów starcia przed napływem jego odwodów.

Niezwykle ważnym zadaniem środków wsparcia (w tym okresie) będzie zwalczanie śmigłowców bojowych przeciwnika na lądowiskach. Skuteczne wykonanie tego zadania powinno pozbawić przeciwnika możliwości wykonania równoległych uderzeń z powietrza i zapewni większą trwałość obrony wojsk własnych.

Brak w obecnym składzie bojowym lądowych środków wsparcia o dostatecznym zasięgu, najprawdopodobniej uniemożliwi wykonanie powyższych zadań. Będzie to równoznaczne z dużymi trudnościami prowadzenia skutecznej obrony i utrzymania strefy taktycznej.

W działaniach obronno-opóźniających głównym zadaniem środków wsparcia będzie dezorganizacja natarcia zgrupowania przeciwnika oraz obezwładnianie jego rozpoznania i środków wsparcia, zwłaszcza w czasie przemieszczania wojsk na kolejne rubieże opóźniania.

Przyjęty na użytek badań problemu wariant składu bojowego przeciwnika i wojsk własnych oraz sposób użycia tych sił w operacji, wskazuje na wyraźny niedostatek środków wsparcia ogólnego i tym samym stawia pod znakiem zapytania możliwości załamania natarcia potencjalnego przeciwnika w taktycznej

strefie obrony, mimo wydzielenia znacznych sił do pierwszego rzutu. W tej sytuacji ostatecznego rozwiązania należy upatrywać w strefie operacyjnej obrony. Jednakże i tu pomyślne wykonanie zadania będzie zależało przede wszystkim od zdolności wojsk do walki z odwodami operacyjnymi przeciwnika na podejściach.

W konkluzji oceny możliwości ogniowych, aktualnego składu bojowego środków wsparcia, można stwierdzić, że możliwości te są niewielkie i w operacji obronnej nie zapewniają wykonania niezbędnego zakresu zadań. Szczególny niedostatek ognia środków wsparcia może być odczuwalny podczas walki w pasie przesłaniania i w taktycznej strefie obrony. Ponadto, brak środków wsparcia o zasięgu ognia 30-50 km nie pozwoli dowódcom wpływać na przebieg działań i dezorganizować zamiar przeciwnika w skali operacyjnej.

MOŻLIWOŚCI MANEWROWE

Istotnym czynnikiem determinującym możliwości bojowe środków ogólnego wsparcia ogniowego są ich możliwości manewrowe. W czasie badań stwierdzono, że to one w sposób bezpośredni rzutują na dyspozycyjność środków w toku operacji. Na podstawie obserwacji ćwiczeń z wojskami na terenie ŚOW wyodrębniono dwa główne wskaźniki dyspozycyjności wojsk.

Pierwszy, obejmuje manewr sprzętem w tym samym rejonie stanowisk ogniowych (zwany też manewrem przeciwogniowym), który polega na każdorazowej zmianie stanowisk ogniowych (startowych) po wykonaniu zadania ogniowego. Ustalono, że przy zachowaniu wymogów regulaminowych dotyczących rozmieszczenia elementów ugrupowania bojowego, czas ten wynosi średnio 20-30 minut. Czas ten ulega wydłużeniu, gdy dochodzi czynność związana z uzupełnieniem amunicji po wykonaniu zadania ogniowego. Drugi, dotyczy manewru pododdziałów wsparcia ogniowego w toku operacji obronnej między rejonami kolejnych stanowisk ogniowych (startowych), który trwa średnio 40-60 minut[20].

---

[20] Podane wartości sporządzono na podstawie:
- „Programu przygotowania i prowadzenia ćwiczeń taktycznych oraz treningów artylerii wojsk lądowych". Wyd. art. 822/95, Warszawa 1995 r., s. 112
- „Zbioru norm szkolenia bojowego wojsk rakietowych i artylerii". Część II. Wyd. Art. 763/87, Warszawa 1986 r.

Przedstawione średnie czasy manewru wojsk rakietowych i artylerii są na poziomie dobrym dla sprzętu samobieżnego i kołowego. Pozostała artyleria ciągniona kalibru 152 i 122 mm nie zapewnia zachowania ciągłości wsparcia wojsk w działaniach o charakterze manewrowym. Z informacji uzyskanych w czasie badania opinii ekspertów w Szefostwie WRiA wiadomo, że sprzęt ten będzie sukcesywnie wycofywany i zastępowany dywizjonami artylerii samobieżnej o kalibrze 155 mm.

Prowadzone analizy i wnioski z ćwiczeń wskazują, że manewr sprzętem będzie ogrywał istotną rolę szczególnie w następujących sytuacjach:

- wsparcie działań pododdziałów na pozycji przedniej;
- wsparcie działań wojsk na kolejnych rubieżach obronnych pasa przesłaniania;
- wsparcie kontrataku drugiego rzutu (odwodu);
- wsparcie walki w głębi obrony;
- przeniesienie wysiłku obrony na drugi kierunek;
- zwalczanie desantów w rejonach lądowania.

Równie ważnym wskaźnikiem, który może w sposób istotny wpłynąć na możliwości ogniowe środków ogólnego wsparcia ogniowego, jest ich czas reakcji ogniowej. Jest to bez wątpienia ten parametr, w którym każda ze stron konfliktu widzi klucz do odniesienia zwycięstwa w pojedynku ogniowym systemów wsparcia. Przeprowadzone badania pozwoliły na wyodrębnienie następujących elementów składowych czasu reakcji ogniowej wojsk rakietowych i artylerii korpusu: czas potrzebny na określenie współrzędnych celu i przekazanie danych do ośrodka decyzyjnego i wykonawcy; czas potrzebny na otwarcie ognia (czas przygotowania ognia); czas potrzebny na osiągnięcie gotowości do wykonania kolejnego zadania.

Pierwsza składowa czasu reakcji ogniowej, jest wypadkową pracy sił i środków rozpoznania oraz czasem potrzebnym na analizę danych rozpoznawczych. Ta ostatnia czynność, przy braku zautomatyzowanych systemów dowodzenia i kierowania ogniem jest najbardziej czasochłonnym elementem całego procesu.

Do ujemnych cech należy również zaliczyć długi, wrażliwy na zakłócenia obieg informacji rozpoznawczej (radiostacje pracujące w systemie analogowym), przez kolejne szczeble dowodzenia i komórki pośrednie. Wyniki badań wskazują, że czas ten może wynosić od 3 do 5 min.

Czas potrzebny na przygotowanie ognia jest sumą czasów obliczania danych do strzelania oraz osiągania gotowości ogniowej przez środki rażenia (w tym przeniesienie ognia, jeżeli cel jest nieplanowy). Średnio, czas ten wynosi dla celu planowego od 1,5 minuty (dla dywizjonu artylerii) do 3 minut dla pa (BA). Natomiast w dywizjonie i pułku rakiet taktycznych wynosi on około 16-19 minut. Przy celach nieplanowych czas ten wydłuża się blisko dwukrotnie dla artylerii, ale zostaje bez zmian dla pułku (dywizjonu) rakiet taktycznych.

Ocenę możliwości czasowych LMB przeprowadzono dla dwóch wariantów:

- wykonanie uderzenia na wezwanie z pola walki;
- wykonanie powtórnego uderzenia przez tą samą grupę samolotów.

Nie rozpatrywano w czasie badań wariantu wykonania uderzenia przez LMB do obiektów planowych, z położenia dyżurowania w powietrzu, ze względu na dużą liczbę zmiennych i niepowtarzalność takiego sposobu wykonania zadania w warunkach współczesnego pola walki. Wyniki badań przedstawiono w tabeli 26.

TABELA NR 26

CZAS WYKONANIA UDERZENIA PRZEZ LMB:

Grupa samolotów SU-22M4	Odległość bazowania [km]	Głębokość bojowego oddziaływania [km]	Czas lotu (w min) do celu z V=780 km/h	Czas pasywny [min]	Czas wykonania uderzenia do obiektu [min] (wariant a)	Czas lotu powrotnego z lądowaniem [min]	Czas odtworzenia gotowości bojowej [min]	Czas uruchomienia, kołowania i odlot do celu [min]	Czas wykonania powtórnego uderzenia [min] (wariant b)
Para	80	120	15	20	35	20	50	22	92
	150	50							
Klucz	80	120		30	45	22	90	22	134
	150	50							
Eskadra	80	120		40	55	25	150	25	200
	150	50							

Analiza danych zawartych w tabeli 26, analiza literatury przedmiotu i opinie ekspertów wojsk lotniczych, pozwala na sformułowanie następującego wniosku. W optymalnych warunkach czas wykonania uderzenia zależy od odległości

(odległości celu od linii styczności wojsk). Z przeprowadzonych badań wynika, że czas ten wynosi odpowiednio dla:

- pary SU-22M4 około 35 min;
- klucz SU-22M4 około 45 min;
- eskadry SU-22M4 około 55 min;

od momentu przekazania sygnału na SD pułku (brygady) lotnictwa myśliwsko-bombowego. Jeżeli zadanie wykonywane jest przez grupę samolotów będących na lotnisku w gotowości nr 2 (samoloty rozmieszczone w schronach), to czas ten wzrasta średnio o około 20 min.

Dla porównania, w armii amerykańskiej, klasyczny samolot dyżurujący na lotnisku może w ciągu 25 - 27 minut wykonać zadanie w ramach bezpośredniego wsparcia wojsk na wezwanie z pola walki[21].

Przedstawione możliwości środków ogólnego wsparcia ogniowego dotyczą przyjętego wariantu użycia i założonego przebiegu hipotetycznej operacji obronnej. Autor zdaje sobie sprawę, iż jest to jeden z możliwych wariantów. Jednakże, praktyka ćwiczeń prowadzonych na terenie ŚOW i w AON wskazuje, że zaprezentowane rozwiązanie może być najbardziej prawdopodobnym. Przeprowadzone badania dowodzą, że niezbędny zakres zadań wsparcia ogniowego w operacji może być zrealizowany jedynie w 70-90%. Będzie on jednak różny na szczeblu operacyjnym i taktycznym. Wynika to głównie ze sposobu rozmieszczenia środków ogniowych na poszczególnych szczeblach organizacyjnych wojsk oraz ich możliwości bojowych.

W praktyce, w operacji obronnej, zadania ogólnego wsparcia ogniowego mogą być realizowane w bliższej strefie taktycznej (w strefie odpowiedzialności dywizji) w około 80% rzeczywistych potrzeb. Głębiej, zadania te mogą być wykonywane w niewielkim zakresie, głównie przy użyciu rakiet taktycznych i lotnictwa. Nie zaspakaja to potrzeb wspieranych wojsk i zdecydowanie utrudnia osiągnięcie celu operacji.

---

[21] „Problematyka militarna w wybranych zagranicznych środkach masowego przekazu". Kwartalnik Zarządu Rozpoznania i WRE Sztabu Generalnego WP Nr 1/97, Warszawa 1997 r., s. 73

3.4. OCENA SYSTEMU KIEROWANIA WSPARCIEM OGÓLNYM

Współczesne dowodzenie wojskami staje się coraz bardziej złożonym procesem. Dla utrzymania wysokiego poziomu jego efektywności niezbędna jest profesjonalna działalność dowódców i sztabów, wspierana przez nowoczesne środki techniczne. Przejawia się ona głównie w sprawnym działaniu podczas podejmowania decyzji i skutecznym kierowaniu walką.

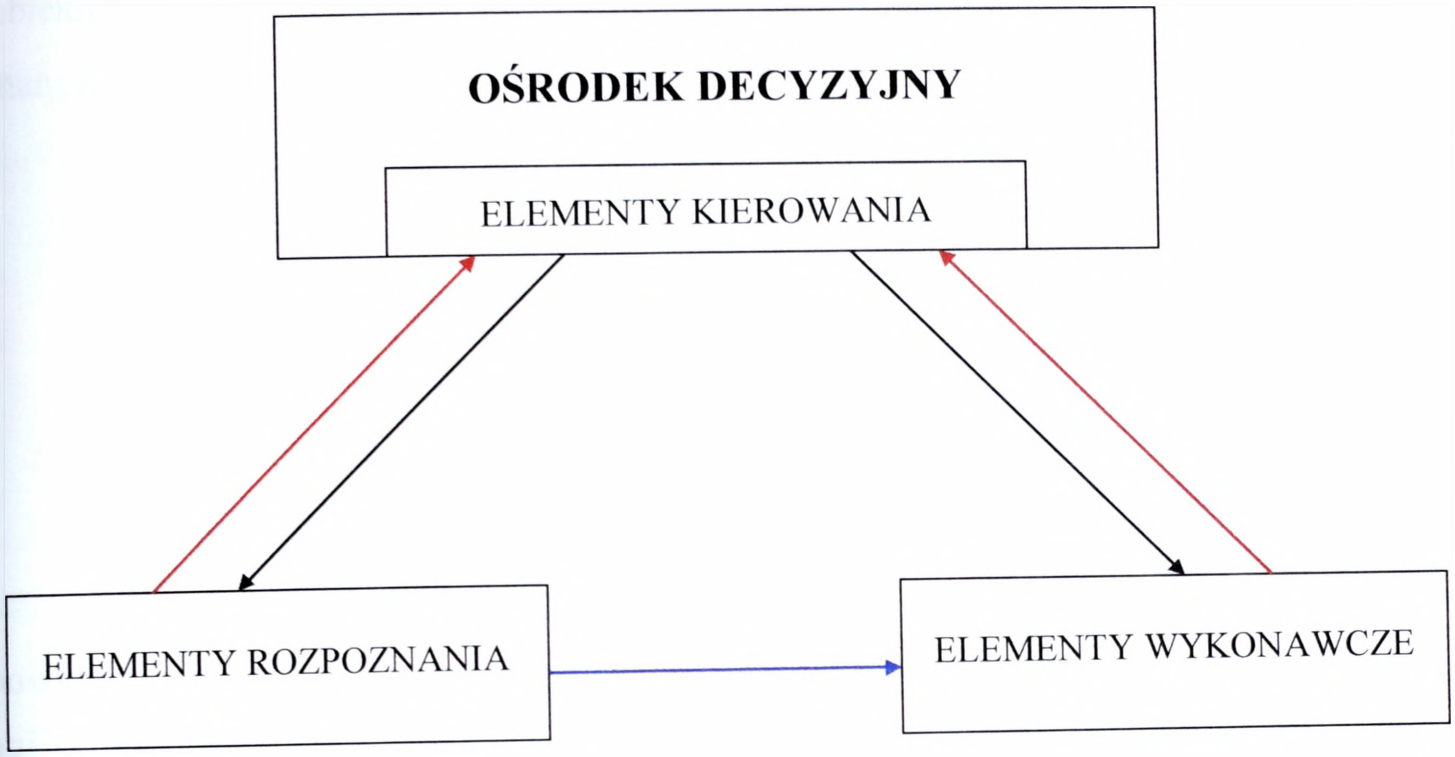
Ważnym i integralnym elementem współczesnego dowodzenia jest kierowanie wsparciem ogniowym. Obejmuje ono cały proces organizacji i sterowania użyciem środków wsparcia w operacji i walce.

Analiza procesu kierowania wsparciem ogniowym pozwoliła wyodrębnić trzy podstawowe elementy składowe wzajemnie sprzężone informacyjnie - rysunek 5. Są nimi: ośrodek decyzyjny, elementy rozpoznania i elementy wykonawcze (pododdziały, środki rażenia). Sprawność funkcjonowania całego systemu kierowania uzależniona jest od sprawności działania każdego z wymienionych ogniw. Ponadto, niezwykle ważną rolę w takim systemie spełnia trwałość i sprawność powiązań informacyjnych między tymi elementami.

Podstawowym zadaniem elementów rozpoznania w systemie kierowania jest informacyjne zasilanie ośrodka decyzyjnego w dane o wykrytych obiektach przeciwnika. Środki rozpoznania są zatem źródłem informacji o obiektach kierowanych do decydentów, a niekiedy wprost do wykonawców zadań ogniowych. Informacja ta może być przesyłana w sposób tradycyjny lub w systemie zautomatyzowanym.

Terminowy napływ wiarygodnych danych o obiektach przeciwnika jest jednym z podstawowych warunków kierowania wsparciem ogniowym. Istniej bowiem bezpośredni związek między sprawnością systemu rozpoznania obiektów i kierowania wsparciem. Z tych też względów, nowoczesny system kierowania wsparciem powinien wykorzystywać wiele różnych (powietrznych i lądowych) środków rozpoznania o dużych możliwościach. Jak wynika, z oceny zawartej w punkcie 3.2., warunku tego nie spełnia obecnie polski system kierowania

wsparciem ogniowym wykorzystujący środki rozpoznania o wyjątkowo niskich możliwościach.



Rys. 5. Elementy składowe i powiązania informacyjne systemu kierowania ogniem

Przydatność informacji o obiektach ognia, dla potrzeb ogólnego wsparcia ogniowego ZT i ZO, niezależnie od ich źródła, warunkowana jest maksymalnym czasem jaki może upłynąć od momentu wykrycia obiektu do przekazania jego współrzędnych środkowi ogniowemu, który wykonuje zadanie. Czas ten zapewnia realną możliwość przygotowania nastaw i wykonanie ognia zanim obiekt zmieni swoje położenie. Powyższą zależność można przedstawić wzorem:

$$t_{po} \geq t_r + t_o + t_z$$

gdzie: - t_{po} - jest czasem przebywania obiektu w określonym rejonie;

- t_r - jest czasem wykrycia i rozpoznania obiektu;

- t_z - jest czasem przygotowania nastaw i wykonania zadania.

Tak zdefiniowana zależność czasowa ma swoje uzasadnienie tylko wobec obiektów ogólnego wsparcia ogniowego, które charakteryzują się wysoką manewrowością. Do obiektów tych zalicza się:

- artylerię samobieżną;
- cele w ruchu;
- elementy systemów precyzyjnego rażenia;
- ruchome stacje rozpoznania różnego typu;
- WSD szczebla taktycznego (na pojazdach);
- środki obrony przeciwlotniczej.

W przypadku takich obiektów czas obiegu informacji, o ich wykryciu powinien być znacznie krótszy od czasu, w którym przebywają w rejonie - tabela 27[22].

TABELA NR 27

DOPUSZCZALNY CZAS OBIEGU INFORMACJI O WYKRYTYCH OBIEKTACH:

RODZAJ OBIEKTU	CZAS PRZEBYWANIA OBIEKTU W REJONIE (min.)	DOPUSZCZALNY CZAS OBIEGU INFORMACJI O OBIEKCIE (min.)
Artyleria samobieżna	do 10	do 3
Artyleria ciągniona	do 15	do 7
Środki rozpoznania i WRE	do 20	do 5
SD szczebla taktycznego (na pojazdach)	do 100	do 5

Ośrodek decyzyjny w nowoczesnych systemach tworzą dowódca i oficerowie sztabu. Integralnym elementem tego ośrodka jest centrum kierowania wsparciem ogniowym. Dotyczy to zarówno szczebla korpusu, jak i związku taktycznego. W dotychczasowym systemie dowodzenia nie funkcjonuje centrum kierowania wsparciem ogniowym. Jednakże, w odniesieniu do środków artyleryjskich. Rolę taką spełnia Szefostwo WRiA korpusu (szef artylerii dywizji), a w odniesieniu do lotnictwa - grupa dowodzenia bojowego lotnictwem (GDBL) rozmieszczona na SD ZO. Są to rozwiązania przestarzałe, utrudniające bieżącą koordynację rozpoznania i zadań ogniowych realizowanych:

---

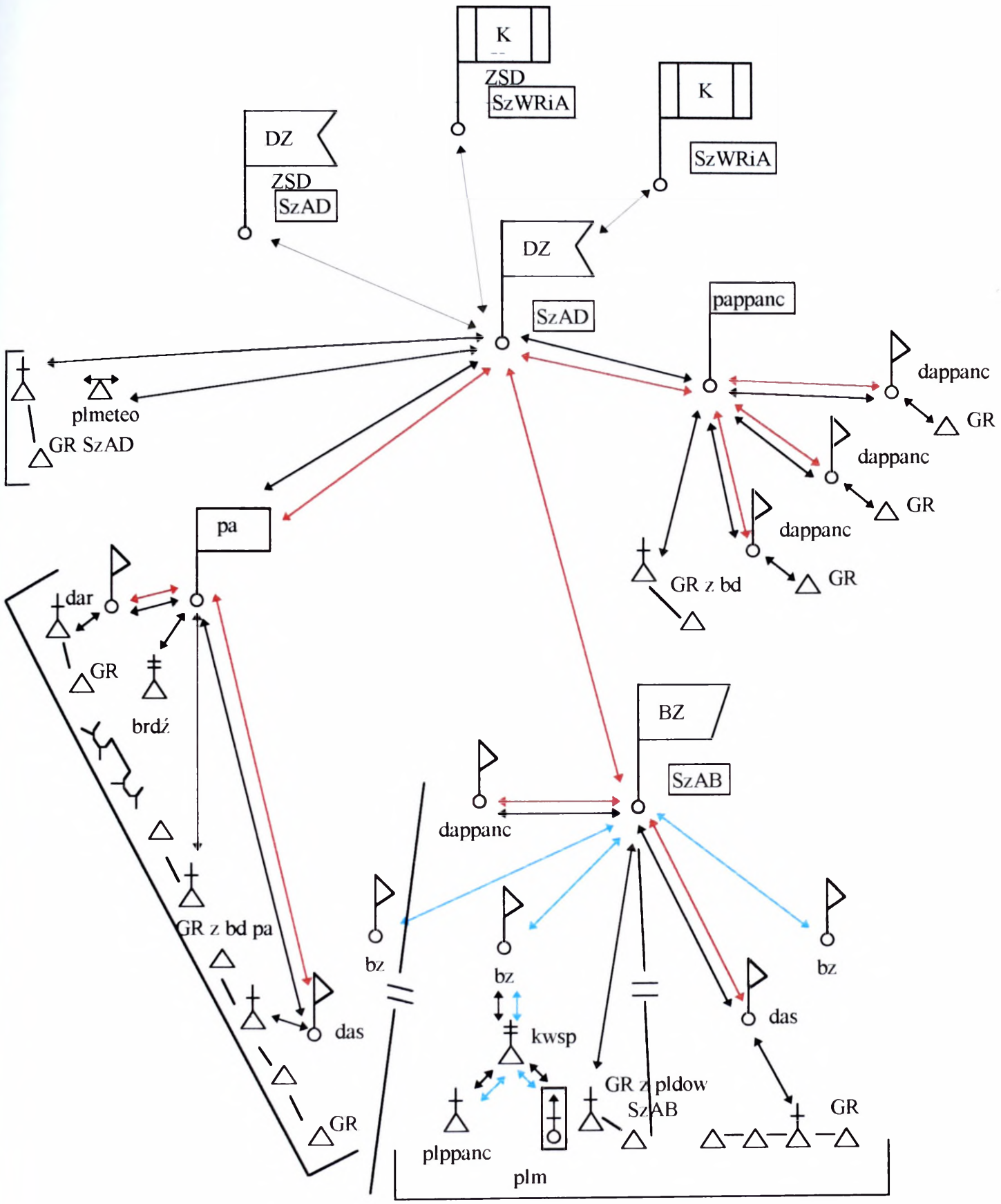
[22] Porównaj Krzysztof Czajka „Użycie artylerii do ognia pośredniego w obronie dywizji". Rozprawa doktorska. Wyd. AON, Warszawa 1992 r., s. 52

- w dywizji, przez artylerię i śmigłowce;
- w korpusie, przez pododdziały rakiet i lotnictwo.

Przy takich rozwiązaniach koordynacja wysiłku wymienionych środków pozostaje w gestii dowódcy dywizji (korpusu). W wielu przypadkach wpływa to niekorzystnie na czas reakcji ogniowej i odbiega od wzorców stosowanych w armiach zachodnich.

Kolejnym elementem w systemie kierowania są wykonawcy zadań ogniowych. Ich rola w procesie kierowania sprowadza się do odbioru zadań i uruchomienia procesu przygotowania oraz wykonania uderzeń rakietowych i ognia środków wsparcia. Ponadto, prowadzą one bieżące informowanie ośrodka decyzyjnego o swoim położeniu, ukompletowaniu i gotowości do wykonania zadań. Informacje te, podobnie jak informacje o obiektach, stanowią podstawę do kierowania wsparciem.

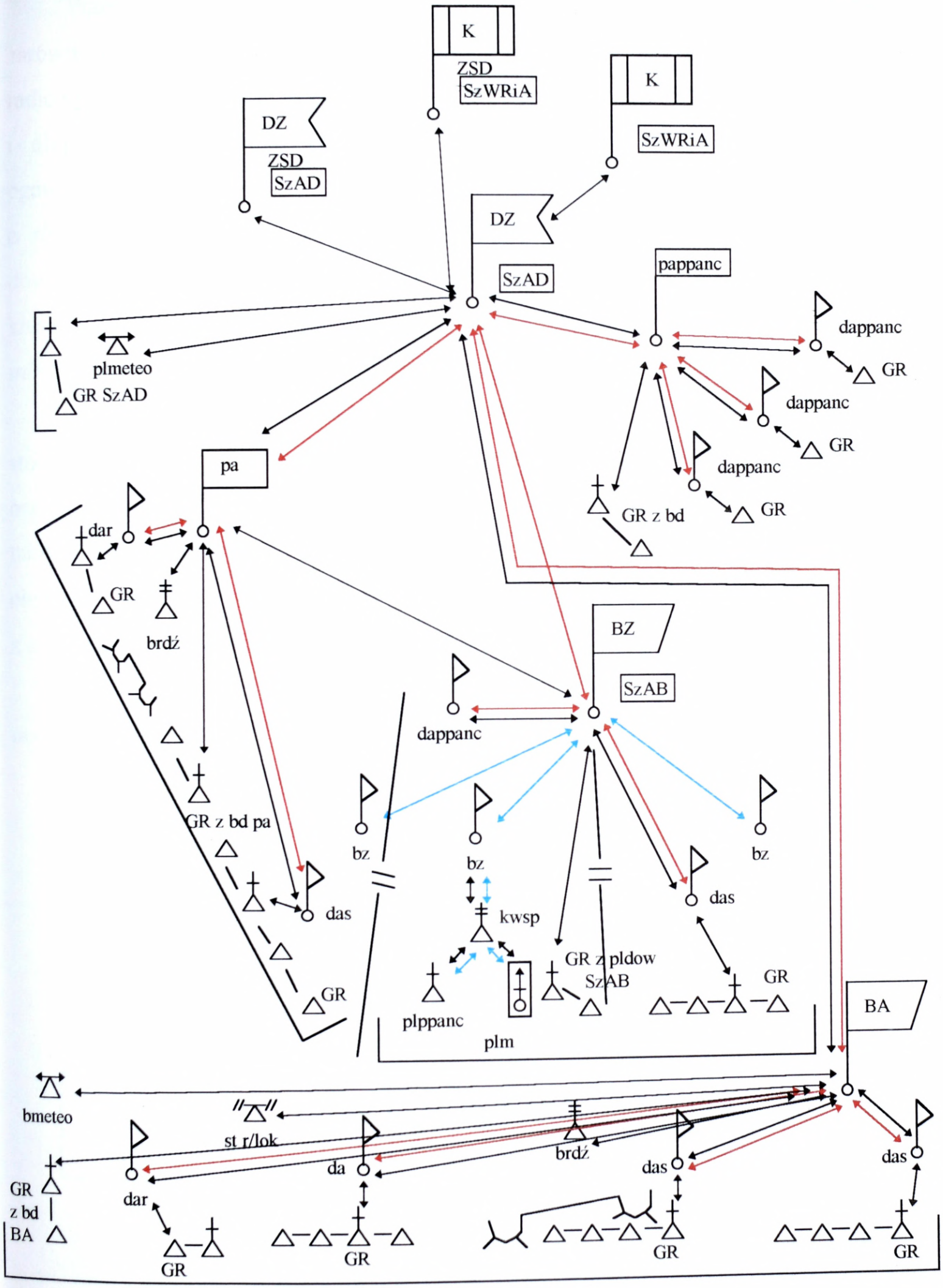
Wykorzystywany obecnie w wojskach system kierowania wsparciem ogniowym oraz powiązania informacyjne w nim występujące przedstawiono na rysunkach 6 i 7.



LEGENDA (do rys. 6 i 7):

- system kierowania ogniem artylerii ZT
- scentralizowany system kierowania ogniem artylerii ZT
- scentralizowany system kierowania ogniem artylerii brygady

Rys. 6. System kierowania ogniem artylerii organicznej dywizji (wariant)

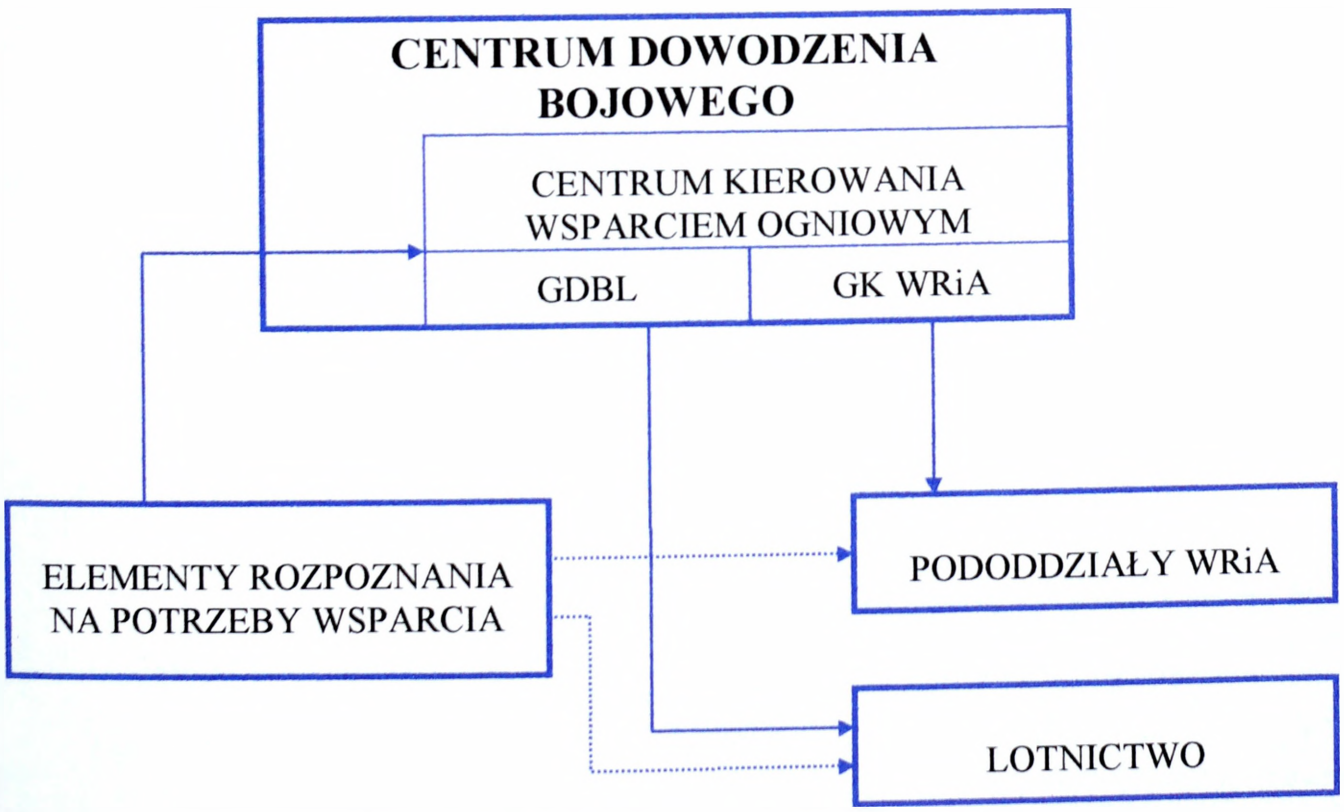


Rys. 7. System kierowania ogniem artylerii dywizji po wzmocnieniu brygadą artylerii (wariant)

Przedstawione na rysunkach struktury organizacyjno-funkcjonalne posiadają zarówno wady, jak i zalety. Do wad, można zaliczyć dużą ilość sieci i kierunków radiowych organizowaną w czasie przekazywania informacji, schierarchizowany i długi obieg informacji rozpoznawczej oraz czas przekazywania komend ogniowych. W systemach tych w praktyce występuje kilka ośrodków decyzyjnych, o różnym zakresie kompetencji. Należą do nich: szefostwo artylerii dywizji, dowództwo brygady, dowództwo pułku artylerii. Umożliwia to zdecentralizowane kierowanie wsparciem, zwiększa żywotność systemu, ale także wydłuża relacje informacyjne i utrudnia współdziałanie ze wspieranymi wojskami.

Prowadzone analizy, wnioski z wielu ćwiczeń, ale także rozwiązania stosowane w innych armiach wskazują potrzebę dokonania zmian w strukturach organizacyjno-funkcjonalnych systemu kierowania ogniem na szczeblu związku taktycznego i operacyjnego. Zmiany te powinny zmierzać do utworzenia jednego elementu (centrum) zdolnego do kierowania całokształtem prac związanych z ogólnym wsparciem ogniowym (lotniczym i artyleryjskim).

Jednocześnie, element ten powinien być integralną częścią centrum dowodzenia bojowego SD dywizji - rysunek 8.



Rys. 8. Skład centrum dowodzenia bojowego SD ZT

Za koniecznością organizowania wspólnych (zintegrowanych) komórek wsparcia ogniowego na szczeblu ZT i ZO przemawia wiele argumentów. Jednym z nich jest potrzeba koordynowania ognia różnych środków wsparcia ogniowego, podczas realizacji wspólnych zadań. Pozwoli to uzyskać efekt synergiczności na polu walki. Takie rozwiązanie, pozwoli także skrócić czas reakcji ogniowej, dobrać odpowiednie środki do rażenia obiektu oraz wybrać najskuteczniejszy sposób wykonania zadania. Możliwe będzie również efektywniejsze wykorzystanie danych z rozpoznania uzyskanych przez lotnictwo i środki naziemne.

Dotychczasowe próby tworzenia nieetatowych komórek kierowania wsparciem ogniowym, z doraźnie zebranych osób funkcyjnych, wyraźnie wypaczały ideę całego przedsięwzięcia. Jak wskazują doświadczenia, powinny to być etatowe elementy systemu z pełnym wyposażeniem oraz jednoznacznie określoną tożsamością i zdaniami. Zapewni to należyte przygotowanie i zgranie osób funkcyjnych wywodzących się z różnych rodzajów sił zbrojnych. Słuszność takiego rozwiązania jednoznacznie potwierdzają wnioski z ćwiczenia pk. „ORION-96" prowadzonego na terenie ŚOW.

Sprawność działania systemu kierowania ogniem jest w dużym stopniu uzależniona od stopnia automatyzacji tego procesu. Potwierdzają to między innymi ćwiczenia i treningi prowadzone w ostatnich latach na terenie ŚOW. Pododdziały, które wykorzystywały środki automatyzacji dowodzenia w czasie przygotowania ognia i podczas realizacji zadań wsparcia, osiągały czasy o połowę krótsze, a zadania wykonywano z większą dokładnością. Jednakże, zjawisko to nie jest powszechnym w wojskach rakietowych i artylerii. Do dziś bowiem brakuje profesjonalnych zautomatyzowanych systemów kierowani ogniem, które obejmują wszystkie elementy systemu kierowania.

Automatyzacja powinna obejmować analizę i gromadzenie danych z rozpoznania, bezpośrednie przekazywanie ich do wskazanych środków rażenia oraz przygotowywanie danych do strzelania. Takie rozwiązania funkcjonują w armiach zachodnich. Należą do nich systemy typu TACFIRE, ADLER, ATILA,

i inne, które umożliwiają ponadto koordynację działań różnych środków rażenia oraz kierowania ich ogniem od szczebla dywizjonu, przez brygadę, aż do korpusu. Zastosowanie tych systemów pozwoliło kilkukrotnie skrócić czas reakcji ogniowej środków wsparcia, znacznie zwiększyć dokładność przygotowania danych do strzelania oraz sprawnie kierować ogniem.

W warunkach polskich, w dowodzeniu i kierowaniu ogniem, do dzisiaj jest brak systemowych rozwiązań pozwalających na zastosowanie zautomatyzowanego obiegu informacji i przetwarzania danych. Ponadto praca wykorzystywanych urządzeń łączności odbywa się w systemie analogowym, co przy możliwościach środków WRE może spowodować zakłócenia w pracy organów dowodzenia.

W obecnym systemie kierowania ogniem wykorzystywane są tradycyjne środki łączności. Zdecydowana większość z nich, to radiostacje R-123 i R-130. Ich niezawodność w dużym stopniu związana jest z warunkami terenowymi obszaru działań. Rodzaje i podstawowe charakterystyki taktyczno-techniczne tych środków zawiera tabela 28 i 29[23].

TABELA NR 28

ŚRODKI ŁĄCZNOŚCI WOZÓW DOWODZENIA:

SZCZEBLE DOWODZENIA WRiA / OSOBA FUNKCYJNA		RODZAJ WOZU DOWODZENIA	ZASADNICZY SPRZĘT ŁĄCZNOŚCI										
			R-123	R-130	R-107	R-809 (lot.)	R-111	R-326 (odb.)	K-1	R-405	R-105d	ŁP-40	T-51
		L.p.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
BA:	dowódca	R-2AM	2	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-
	szef szt.	ADK-11	2	1	-	-	-	1	1	-	-	-	-
		RWŁ-1M	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1
pa:	dowódca	R-2AM	2	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-
	szef szt.	ADK-11	2	1	-	-	-	1	1	-	-	-	-
		RWŁ-1M	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1
pRT:	dowódca	RD-115 Z	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	szef szt.	RD-115 Z	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
		RWŁ-1M	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1
das:	dowódca	R-2AM	2	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-
	szef szt.	ADK-11	2	1	-	-	-	1	1	-	-	-	-
dar:	dowódca	R-2AM	2	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-
	szef szt.	ADK-11	2	1	-	-	-	1	1	-	-	-	-

[23] Patrz „Vademecum WRiA", wyd. cyt., s. 36-38

TABELA NR 29

CHARAKTERYSTYKA MOŻLIWOŚCI BOJOWYCH ŚRODKÓW ŁĄCZNOŚCI WOZÓW DOWODZENIA WRiA:

L.p.	Rodzaj środka	Zasięg (km)		Moc (w)	Częstotliwość/ liczba fal roboczych	Masa (kg)	Czas przygotowania do pracy (min)	
		w ruchu	na postoju				ant. pręt.	z innymi ant.
1	R-123	20	25	20	20-51,5MHz/1261	45	5	–
2	R-130	50	350	12-40	1,5-10,99MHz/950	42	5	30
3	R-107	8	50	5	20-52MHz/1281	16,9	5	15
4	R-809 (lot)	40-100	40-100	1,5	100-150 MHz/601	14	5-15	5-15
5	R-111	25	60	75	20-52MHz/1281	200	5	15
6	R-326 (odb.)	–	–	–	1-20MHz	20	–	–
8	R-405	–	45	2,5	60-69,975MHz/134 390-420MHz/101	9600	–	40/33
10	ŁP-40	–	–	–	–	18	20	–
11	T-51	–	–	–	–	44	10	–

Jak widać, są to w większości środki o dużych gabarytach, niewielkim zasięgu i dużej wrażliwości na oddziaływanie radioelektroniczne przeciwnika. Ponadto, nie zapewniają one pracy w systemach zautomatyzowanych.

Pierwszym przełomem, w obszarze automatyzacji systemu kierowania ogniem artylerii, może być wprowadzany do wojsk system „TOPAZ". Mają to być w pełni zautomatyzowane wozy dowodzenia wykorzystywane w dywizjonach artylerii. Zgodnie z założeniami system ten ma zapewnić:

- skrócenie czasu reakcji ogniowej pododdziałów poniżej 1 minuty;
- usprawnienie procesu kierowania ogniem;
- pełną automatyzację procedur określania nastaw do ognia skutecznego;
- podwójną kontrolę poprawności obliczeń;
- informowanie o stanie bojowym dywizjonu;
- automatyczny obieg informacji rozpoznawczej;
- rejestrację przebiegu zdarzeń w trakcie działań bojowych;
- sygnalizację, na wszystkich stanowiskach pracy bojowej, przypadków przekroczenia granic i rubieży bezpieczeństwa strzelania;
- zdecydowanie większą odporność na zakłócenia.

System „TOPAZ" jak podkreślano, obejmuje jedynie poziom pododdziałów artylerii. Zatem istnieje już dziś pilna potrzeba jego rozwijania na wyższe szczeble dowodzenia, przynajmniej do dywizji włącznie. Trzeba będzie przy tym

uwzględnić potrzebę jego kompatybilności z systemami stosowanymi w armiach zachodnich oraz systemami wykorzystywanymi przez lotnictwo. Dotyczy to również szczebla ZO i ZT.

Ponadto, pewnym zwiastunem nadchodzących zmian w tym zakresie może być system „OSA-97" wykorzystywany w 1 das 23 ŚBA. Na próbach poligonowych pracował on w systemie zautomatyzowanym, dla potrzeb dywizjonu artylerii samobieżnej i znacznie skrócił czas reakcji ogniowej[24], a perspektywicznie może on zaspokoić potrzeby brygady artylerii.

Oceniając środki dowodzenia i kierowania ogniem w wybranych armiach świata można stwierdzić, że łączą one w sobie wszystkie elementy składowe systemu walki zbrojnej oraz zapewniają ich sprawne funkcjonowanie. Nowoczesne zautomatyzowane systemy dowodzenia i kierowania wsparciem ogniowym, determinują możliwość dowodzenia na każdym szczeblu organizacyjnym, szczególnie podczas kierowania ogniem. Jest to dziś najważniejszy kierunek rozwoju systemów rażenia, zmierzający do skrócenia czasu ich reakcji ogniowej.

WNIOSKI:

1. Zadania ogólnego wsparcia ogniowego w operacji obronnej będą realizowane przez artylerię i lotnictwo. Niekiedy będzie to miało miejsce we wspólnych strefach. Z tych względów niezbędny jest wspólny, jednolity system kierowania wsparciem ogólnym, pozwalający użyć różne środki w sposób skoordynowany i efektywny.
2. Możliwości obecnego składu bojowego wojsk rakietowych i artylerii, zwłaszcza w zakresie głębokości rozpoznania i rażenia obiektów, daleko odbiegają od potrzeb w tym względzie i nie zaspokajają nawet potrzeb ZT. Odczuwalny jest dotkliwy brak na szczeblu korpusu lądowych środków wsparcia w postaci

[24]Zobacz artykuł E. Lala i M. Nelke „Trening kierowania ogniem z systemem OSA-97". Artyleria w operacji i walce. Studia i materiały nr 4/97. Wyd. WSO im. gen. J. Bema 1998 r., s. 226

artylerii rakietowej o zasięgu do 60 km oraz skutecznych środków rozpoznania powietrznego (np. środków bezpilotowych), zdolnych dostarczyć danych o obiektach rozmieszczonych w strefie operacyjnej i taktycznej przeciwnika.

3. Związek taktyczny jest tym szczeblem dowodzenia, który powinien być zdolny dostatecznie wzmacniać środkami lub ogniem podległe brygady w zakresie wsparcia bezpośredniego, a jednocześni musi organizować na ich korzyść wsparcie ogólne w strefie taktycznej. Z tych względów, dywizyjny pułk artylerii w składzie dwóch dywizjonów, nie jest w stanie zaspokoić potrzeb ogniowych związku taktycznego nawet, gdy ten działa na drugorzędnym kierunku obrony. W dywizji powinien wystąpić pułk (brygada) w składzie 3-4 da (1-2 da przewidziane do wzmocnienia brygad i co najmniej dwa dywizjony do realizacji zadań ogólnego wsparcia ogniowego). Zwiększenie ilości artylerii w ZT może być dokonane kosztem brygady artylerii centralnego podporządkowania.
4. W świetle powyższych skromnych możliwości wojsk rakietowych i artylerii wyjątkowo duże oczekiwania w zakresie wsparcia ogniowego kierowane są pod adresem lotnictwa. Bez głębokiego wsparcia ogniowego obrona traci wymiar powietrzno-lądowy i operacyjny. Nie będzie możliwa izolacja rejonów starcia, która decyduje o powodzeniu walki obronnej w strefie taktycznej.
5. Usprawnienie procesu kierowania ogólnym wsparciem ogniowym wymaga zmian w strukturach organizacyjno-funkcjonalnych sztabów. Na bazie obecnych szefostw wojsk rakietowych i artylerii w korpusie i dywizji, powinny być zorganizowane etatowe komórki wsparcia ogniowego zdolne do podjęcia całości problemów związanych z organizacją i kierowaniem wsparciem, przy użyciu powietrznych i lądowych środków rażenia.

ROZDZIAŁ 4. WSPARCIE OGNIOWE W WYBRANYCH ARMIACH ZACHODNICH

Perspektywa integracji polskich sił zbrojnych ze strukturami wojskowymi NATO wymaga identyfikacji rozwiązań z zakresu wsparcia ogniowego, stosowanych w państwach zachodnich. Współpraca wojskowa w ramach Partnerstwa dla Pokoju, a w dalszej perspektywie członkostwo w NATO, będzie bowiem wymagała stosowania w Wojsku Polskim rozwiązań oraz sposobów użycia sił i środków przynajmniej zbliżonych do standardów obowiązujących w Sojuszu Północnoatlantyckim.

W obszarze zainteresowania badaniami, znajdowały się między innymi modele wsparcia ogniowego stosowane w armii amerykańskiej i Bundeswherze. Wybór tych dwóch armii nie jest przypadkowy z co najmniej dwóch powodów.
Po pierwsze, rozwiązania stosowane w armii USA mają dominujący wpływ na zasady i sposoby użycia środków wsparcia ogniowego we wszystkich armiach państw NATO.
Po drugie, rozwiązania stosowane w Bundeswherze są przykładem racjonalnego kompromisu między ustaleniami zawartymi w umowach standaryzacyjnych, obowiązujących wszystkie armie sojuszu, a własnymi – narodowymi doświadczeniami, warunkami i poglądami w tym zakresie.

W procesie badań założono, że celem głównym w tym obszarze będzie identyfikacja rozwiązań (modeli) wsparcia ogniowego stosowanych w armii amerykańskiej i w Bundeswherze oraz wskazanie tych rozwiązań, które mogą być adaptowane na użytek SZ RP. W rzeczywistości chodzi o odpowiedź na dwa podstawowe pytania:

1. Jakie rozwiązania, w zakresie ogólnego wsparcia ogniowego, stosowane są w warunkach armii amerykańskiej i Bundeswhery?

2. W jakim stopniu badane rozwiązania zachodnie odbiegają od stosowanych w polskim modelu wsparcia ogniowego i jakie z nich mogą znaleźć zastosowanie w warunkach polskich?

Uzyskane wyniki badań pozwalają sądzić, że nie ma potrzeby dosłownego kopiowania rozwiązań zachodnich i przenoszenia ich w warunki polskie. Ponadto, specyficzne uwarunkowania, a w tym odmienne środki rażenia i rozpoznania, wręcz uniemożliwiają zastosowanie w praktyce tych samych rozwiązań. Natomiast, z oczywistych względów standardom zachodnim powinny odpowiadać struktury systemu i procedury kierowania wsparciem ogólnym, zwłaszcza w wymiarze operacyjnym.

4.1. MODEL WSPARCIA OGNIOWEGO STOSOWANY W ARMII USA

Siły zbrojne USA, państwa prowadzącego politykę globalną, cechuje duża różnorodność i wielość rozwiązań organizacyjnych oraz różnorodność sił i środków wsparcia ogniowego. Specyfika armii amerykańskiej polega głównie na tym, że każdy rodzaj wojsk (lotnictwo, marynarka wojenna i wojska lądowe) jest w stanie prowadzić samodzielne operacje. Posiadana siła ognia zaliczana jest, obok manewru, ochrony i przywództwa, jako jedna z czterech pierwszoplanowych funkcji dynamiki bojowej. Ta z kolei, decyduje o wyniku kampanii, operacji, bitwy i walki. Jako zasadę przyjmuje się wspólne działanie wszystkich możliwych komponentów sił zbrojnych (zależnie od warunków terenu działań), w celu wykonania otrzymanego zadania. Współdziałanie to realizowane jest w ramach operacji połączonych w myśl zasady „...działając całościowo dowódcy stosują kombinację ognia z powietrza i z ziemi oraz manewru, którego skutki mają prowadzić do zniszczenia nieprzyjaciela[1]".

W armii USA szczególną uwagę przywiązuje się do operacji połączonych, w których wojska lądowe łączą swój wysiłek z innymi rodzajami wojsk i służb, w ramach sił przerzutu i wzmocnienia. Połączone siły działają w ramach dwóch wyraźnych struktur dowodzenia. Jedna to działania operacyjne, druga to sprawy administracyjne i logistyczne.

Artyleria polowa, jest zasadniczym środkiem wsparcia ogniowego wojsk. Sama realizuje duży zakres zadań ogniowych, ale także integruje wszystkie inne środki wsparcia ogniowego będące w dyspozycji dowódcy[2]. W operacji obronnej wsparcie ogniowe traktowane jest jako wyjątkowo ważny element działań zmierzający do obniżenia potencjału bojowego atakującego przeciwnika i dezorganizacji jego natarcia[3].

---

[1] "Regulamin polowy wojsk lądowych USA". FM - 100 - 5 OPERATIONS, Fort Monroe 1992 r., s. 40
[2] tamże, s. 68
[3] tamże, s. 180

Amerykańska artyleria polowa, jako zasadniczy środek wsparcia ogniowego i manewru, jest zdolna zarówno do niszczenia jak i obezwładniania: środków ogniowych nieprzyjaciela, atakowania jego artylerii i moździerzy, rozmieszczania min narzutowych w celu ochraniania działań wojsk własnych.

Artyleria, wnosi wkład do operacji przez opóźnianie lub zrywanie działań (zamiaru) sił nieprzyjaciela w głębi oraz obezwładnianie jego systemu obrony przeciwlotniczej, w celu ułatwienia działania wojsk lądowych i sił powietrznych. Ponadto, osłania działania za pomocą środków dymnych oraz oświetla pole walki. Przy tym jest tak mobilna, jak siły manewrowe, które wspiera. Tym samym zapewnia ciągłe ogniowe wsparcie wojsk.

Pełną kontrolę nad systemem wsparcia ogniowego sprawuje dowódca[4]. Jest on także jego kreatorem i dysponentem.

Amerykańska artyleria polowa w działaniach obronnych stosuje pięć podstawowych zasad. Należą do nich:

- adekwatność wsparcia;
- skupienie wysiłku wsparcia w rejonach największego niebezpieczeństwa (na kierunkach uderzeń przeciwnika);
- gotowość do natychmiastowego wsparcia wojsk dostępnymi środkami;
- zachowanie zdolności bojowej przez system wsparcia;
- centralizacja dowodzenia.

Zasada adekwatności wsparcia, wyraża się powiązaniem działań dywizjonów artylerii wsparcia bezpośredniego z konkretnymi wojskami (brygadami). W związku z tym w dywizji znajduje się tyle dywizjonów artylerii, ile jest brygad zmechanizowanych i pancernych łącznie. Jednakże, każdy taki dywizjon posiada trzy baterie po 8 haubic samobieżnych M-109A2/A3 (24 działa). Zatem, w porównaniu z polskim dywizjonem artylerii (18 dział), jego podstawowe możliwości ogniowe są większe, o co najmniej 50%. Od 1996 roku reorganizuje się dywizjony artylerii i wyposaża w działa M-109 A6 PALLADYN.

---

[4] tamże, s. 68

W latach 1996-1998, planuje się wyposażyć w te działa 22 dywizjony artylerii, które będą posiadały strukturę trzy bateryjną, po dwa plutony ogniowe (18 dział). Zaś dywizjony MLRS będą w składzie dwóch baterii, po 9 wyrzutni (3 plutony po 3 wyrzutnie)[5].

Druga zasada, przewiduje potrzebę skupienia wysiłku wsparcia ogniowego w obronie tam, gdzie występuje największe niebezpieczeństwo przełamania obrony przez przeciwnika. Zasada ta realizowana jest przy pomocy manewru ognia i środków na zagrożone kierunki.

Gotowość do natychmiastowego wsparcia ogniowego dostępnymi środkami jest zapewniona przede wszystkim przez właściwe zorganizowanie systemu kierowania wsparciem ogniowym. System ten, zapewnia każdemu dowódcy batalionu (brygady) możliwość wywołania (na kierunku jego działań) ognia środków, nie będących w jego dyspozycji.

Kolejna zasada dotyczy zachowania zdolności do wsparcia ogniowego przyszłych działań. W praktyce, polega ona na wcześniejszym określeniu przyszłego zadania bojowego, określeniu ugrupowania bojowego oraz dostarczeniu niezbędnej ilości amunicji.

Piątą zasadą jest elastyczna centralizacja dowodzenia. Polega ona na zdolności systemu kierowania do przejmowania dowodzenia artylerią podległych szczebli, przez szczebel nadrzędny, na określony czas, jeżeli zaistnieje taka potrzeba.

Sposoby wsparcia ogniowego określane są przez cztery standardowe zadania taktyczne (STM – Standard Tactical Missions):

1. Wsparcie bezpośrednie (DS – Direct Support), realizowane jest przez dywizjon artylerii wsparcia bezpośredniego (dawb) z dywizji, na korzyść brygady. Dowódca tego dywizjonu pełni jednocześnie funkcję koordynatora wsparcia ogniowego brygady, natomiast wsparcie bezpośrednie batalionów - realizują ich organiczne kompanie wsparcia.

---

[5] Artykuł gen. maj. Radual L. Rigby - dowódcy artylerii US Army „Navy & NG". FA Journal Sep.-Oct. 96, s. 20-23

2. Wzmocnienie ogniem (R – reinforcing), polega najczęściej na wykonaniu zadań przez dywizjon artylerii wsparcia ogólnego, który realizuje swoim ogniem zadania w strefie wsparcia bezpośredniego, na korzyść określonej brygady. Kierowanie ogniem takiego dywizjonu przejmuje wówczas sztab dywizjonu artylerii wsparcia bezpośredniego.
3. Ogólne wzmocnienie ogniem (GSR – General Support Reinforcing), polega na wykonaniu różnorodnych zadań ogniowych przez artylerię przełożonego, na korzyść podległych wojsk.
4. Wsparcie ogólne (GS – General Support), realizowane jest wtedy, gdy dywizjon artylerii wyznaczony do wsparcia oddziału ogólnowojskowego pozostaje nadal pod bezpośrednim dowództwem przełożonego artylerii nadrzędnego sztabu ogólnowojskowego[6].

Sposoby wsparcia ogniowego realizowane są w ramach określonego systemu wsparcia ogniowego, na bazie etatowych komórek od szczebla kompanii do korpusu. System ten tworzą:

- podsystem rozpoznania;
- podsystem rażenia;
- podsystem dowodzenia i kierowania wraz z elementami wspomagania;
- podsystem zabezpieczenia technicznego, meteorologicznego i topograficznego.

Podsystem rozpoznania celów, na potrzeby wsparcia ogniowego, wykorzystuje etatowe siły i środki rozmieszczone w strukturach artylerii dywizji i pododdziałów ogólnowojskowych.

Kompanijny zespół wsparcia ogniowego (FIST – Fire Support Teams), posiada wysuniętych obserwatorów artyleryjskich (FO) i grupy wsparcia ogniowego, które zabezpieczają wykonanie zadań wsparcia bezpośredniego, przez dywizjon artylerii wsparcia bezpośredniego brygady. Dzięki cyfrowemu środkowi przekazu informacji (DMD – Digital Message Device), są one „końcowym" elementem

[6] Cz. Jarecki, R. Biernacik, L. Ziółkowski, „Wybrane problemy użycia artylerii w armiach państw NATO". Wyd. AON, Warszawa 1998 r., s. 8-10

systemu dowodzenia i kierowania ogniem TACFIRE. System TACFIRE składa się z: komputera AN/GYK-12, końcówki DTU do dwukierunkowej łączności utajnionej, artyleryjskiego pulpitu kontrolnego do komunikowania się z użytkownikami systemu, wskaźnika zobrazowania nadawanych i odbieranych tekstów, cyfrowego wyświetlacza do automatycznego nanoszenia na mapę danych o celach. Ponadto, radiostacja umożliwia współpracę DMD z komputerem centrum kierowania ogniem baterii artylerii.

Wyposażenie grup wsparcia ogniowego w różnego typu laserowe podświetlacze celów, umożliwia naprowadzanie pocisków broni precyzyjnej na cel. Ilość kompanijnych grup wsparcia ogniowego odpowiada ilości kompani w batalionie, a ilość sekcji wysuniętych obserwatorów artyleryjskich - ilości plutonów w kompanii.

Dodatkowo, dywizjon artylerii wsparcia bezpośredniego posiada jeden bojowy zespół rozpoznawczo-naprowadzający (COLT – Combat Obserwation Losing Team), który poprzez podświetlanie celu wiązką lasera może naprowadzać pociski i bomby o cechach inteligentnych, takie jak:

- pociski Coperhead wystrzeliwane z dział kalibru 155 mm;
- pociski Hellfire wystrzeliwane ze śmigłowców bojowych AH-64 oraz śmigłowców OH-58D;
- pociski Maverick i bomby lotnicze (Pave Penny, Paveway) zrzucane przez lotnictwo szturmowe lub lotnictwo myśliwsko-bombowe.

Ponadto, trzy zespoły COLT posiada w swojej dyspozycji dowódca artylerii dywizji, który może je przydzielać do pierwszorzutowych brygad.

Na szczeblu dywizji występuje samodzielna bateria radarowa, posiadająca trzy stacje AN/TPQ-37 i dwie stacje AN/TPQ-36, które podlegają dowódcy artylerii dywizji.

Stacje AN/TPQ-36, umożliwiają rozpoznanie strzelających baterii moździerzy do 12 km i są z reguły przydzielane do brygad pierwszego rzutu. Natomiast stacje AN/TPQ-37, umożliwiają rozpoznanie strzelających baterii

artylerii i rakiet taktycznych do głębokości 24 km w systemie zautomatyzowanym, a opracowane dane przekazują bezpośrednio do baterii MLRS dywizji, która w ramach wsparcia ogólnego przystępuje do ich niszczenia lub obezwładnia.

Ponadto, w dyspozycji artylerii znajdują się stacje AN/TPS-25A, które wykorzystywane są w sposób scentralizowany do rozpoznania naziemnych celów ruchomych oraz obsługiwania strzelań artylerii. Parametry stacji pozwalają na wykrycie kolumn pieszych do głębokości 8 km oraz kolumn zmotoryzowanych do 22 km. Ponadto, możliwość wykrywania celów ruchomych w korpusie posiada rozpoznawczy pułk pancerny za pomocą stacji AN/TPQ-58. Podstawowe dane powyższych środków rozpoznania przedstawiono w tabeli 30.

TABELA NR 30

PODSTAWOWE DANE TAKTYCZNO-TECHNICZNE STACJI ROZPOZNANIA:

TYP STACJI	UŻYTKOWNIK	ODDALENIE OD PRZEDNIEGO SKRAJU OBRONY (km)	MAKSYMALNY ZASIĘG WYKRYWANIA (km)	CZAS ROZWINIĘCIA (min.)	OBSŁUGA	DOKŁADNOŚĆ PRACY	
						W KIERUNKU (min.)	W ODLEGŁOŚCI (m)
AN/TPQ-36	A, H	3-6	24	15	8	–	–
AN/TPQ-37	A	8-12	50	30	12	–	–
ARSOM	R	–	10	–	–	–	15-30
FERA	N	3-4	20	–	–	–	–
RATAC	N, F	1	15-20	5	–	7	10

Do rozpoznania celów wykorzystywane są także śmigłowce OH-58D, występujące w batalionie kawalerii powietrznej z dywizyjnej Brygady Śmigłowców oraz w dywizyjnym szwadronie kawalerii (polskim odpowiedniku batalionu rozpoznawczego). Posiadane przyrządy umożliwiają wykrywanie celów na odległość do 10 km, naprowadzanie wiązką lasera pocisków inteligentnych oraz kierowanie ogniem artylerii[7]. Uzupełnieniem środków rozpoznania powietrznego są bezpilotowe samoloty rozpoznawcze, znajdujące się w korpuśnej brygadzie rozpoznawczej. Mogą one rozpoznać cele na odległość około 150 km (typ UAV) lub fotografować z powietrza na odległość 80 km (typ OV-1D).

[7] tamże, s. 20

Podstawowe dane o możliwościach bezpilotowych środków rozpoznawczych przedstawiono w tabeli 31.

TABELA NR 31

PODSTAWOWE DANE TAKTYCZNO-TECHNICZNE NIEKTÓRYCH BEZPILOTOWYCH ŚRODKÓW ROZPOZNAWCZYCH:

TYPY BEZPILOTOWEGO ŚRODKA ROZPOZNANIA	UŻYTKOWNIK	WERSJA BŚR	ZASIĘG (km)	PRĘDKOŚĆ LOTU (km/h)	PUŁAP (m)	CZAS OKREŚLENIA WSPÓŁRZĘDNYCH OD OTRZYMANIA ZADANIA
„DROHNE"	NIEMCY	CL-89	160,0	740	300-1200	35'/40'
		CL-289	400,0	750	300-1200	40'/50'
RT-M-100 „MINI DROHNE"	A	–	603	402	3350	–
YMQM-105 AQUILA	NATO	–	50	80-220	3660	–

Bezpilotowe środki rozpoznania są wielokrotnie tańsze niż samoloty rozpoznawcze. Ponadto, można je łączyć w jeden system z rozpoznaniem satelitarnym. Takie rozwiązania sprawdziły się w rejonie Zatoki Perskiej, gdzie stworzony układ wymiany informacji funkcjonował niemal w czasie rzeczywistym. Podstawę zintegrowanego systemu rozpoznania i wymiany informacji stanowiły zespoły „AWACS" i „Joint STARS".

W armii USA, w perspektywie, planuje się wprowadzenie bezpilotowych środków rozpoznawczych następujących typów:

a) bliskiego zasięgu (UAV-CR) - do brygad pancernych i zmechanizowanych (zasięg 50 km i możliwość lotu przez 3 godziny);
b) średniego zasięgu (UAV-SR) - do ZT i rozpoznawczego pułku pancernego oraz do korpusu (zasięg do 200 km i możliwość lotu przez 10 godzin);
c) dalekiego zasięgu (UAV-E) - do grupy armii (zasięg do 500 km i możliwość lotu do 24 godzin)[8].

Procedury pozyskiwania i opracowywania danych o celach związane są z decyzją dowódcy i jego zamiarem. W procesie decyzyjnym opracowywane są następujące dokumenty:

---

[8] Bernard H. Street, Rand Dee Bowerman „UAV Support for FA Operations". FA nr 4/95, s.34-35

1. „Lista celów wysoko opłacalnych" - zawiera ustalenia, które cele należy zdobyć, opanować lub razić.
2. „Standardy selekcji celów" – ustala jakość dostarczanych danych o celach do rażenia.
3. „Plan zbierania informacji" – zawiera ustalenia, gdzie i kiedy cele powinny być wykryte oraz jakimi siłami i środkami może to być zrealizowane.
4. „Tabela kryteriów wyznaczania celów do rażenia" – ustala jakie cele powinny być rażone.

Efektem rozpoznania jest lista celów z hierarchizacją ich ważności. Wyselekcjonowane (najważniejsze) cele są kwalifikowane do rażenia i oceny skutków rażenia. Kwalifikowanie do rażenia obejmuje ustalenie konkretnego wykonawcy zadania ogniowego na podstawie decyzji taktycznej i technicznej.

Decyzję taktyczną determinują: termin rażenia celu, oczekiwany skutek, rodzaj środka ogniowego. Na tej podstawie formułuje się decyzję techniczną, która może zawierać wyjaśnienie zadania, ilość i rodzaj amunicji wyznaczonej do rażenia celu, pododdział wykonujący zadanie, termin gotowości ogniowej dla wyznaczonego pododdziału[9]. Bezpośrednio przed postawieniem zadania do rażenia celu sprawdza się, czy zaplanowany do wykonania tego zadania system rażenia jest w danej sytuacji dostępny. Przez dostępność, rozumie się gotowość i zdolność do realizacji zaplanowanego zadania rażenia celu. Dostępność i specyfika rażenia wybranego systemu musi być porównana z oczekiwanym stopniem porażenia celu, jego ważnością i stopniem ryzyka użycia danego rodzaju środka do rażenia celu.

Podsystem rażenia, jest elementem wykonawczym wsparcia ogniowego. Obejmuje on: ogień artylerii polowej (dywizjony wsparcia bezpośredniego z dywizji), ogień pododdziałów wsparcia ogólnego MLRS (samodzielna, 9-cio wyrzutniowa bateria ZT), ogień środków bezpośredniego wsparcia lotniczego

[9] tamże, s. 100

(śmigłowce uderzeniowe AH-64 i samoloty szturmowe) oraz ogień moździerzy znajdujących się w uzbrojeniu kompanii wsparcia batalionów. Działalność ogniowa tych środków ściśle związana jest z oddziaływaniem radioelektronicznym.

Niezależnie od tego, w dyspozycji dowódcy korpusu mogą znajdować się 1 - 3 brygady artylerii, o różnym składzie bojowym. Zazwyczaj w ich składzie występują:

- 1-2 dywizjony artylerii 203,2 mm (po 12 dział);
- 2-3 dywizjony artylerii M109A3 (po 18 dział);
- 1-2 dywizjony rakietowe Lance (po 6 wyrzutni);
- 1 dywizjon MLRS (27 wyrzutni).

Reorganizacja tych brygad zmierza do tego, by posiadały one w swoim składzie jedynie dwa dywizjony artylerii 203,2 mm (24 działa) oraz jeden dywizjon MLRS (27 wyrzutni).

Prowadzone analizy wskazują, że w armii amerykańskiej, za najważniejszy kierunek rozwoju środków ogólnego wsparcia ogniowego przyjęto wieloprowadnicowe wyrzutnie rakietowe posiadające amunicję o cechach inteligentnych (SADARM - 45 km, ATACMS - 100-150 km.). Są to środki w pełni autonomiczne, które mogą działać parami, wzdłuż całego frontu obrony, z możliwością wykonania zadań amunicja standardową do 40 km.

Do rażenia celów o znaczeniu operacyjnym i strategicznym używane jest lotnictwo wielozadaniowe i rakiety dalekiego zasięgu o dużej precyzji niszczenia celów.

Na szczeblach taktycznych, wsparcie realizuje się przy użyciu dział kalibru 155 mm. Są to działa M-109 A6 „Palladyn", które pracują w zautomatyzowanym systemie dowodzenia i kierowania ogniem „TACFAER" oraz posiadające amunicję o dużej wydajności ogniowej.

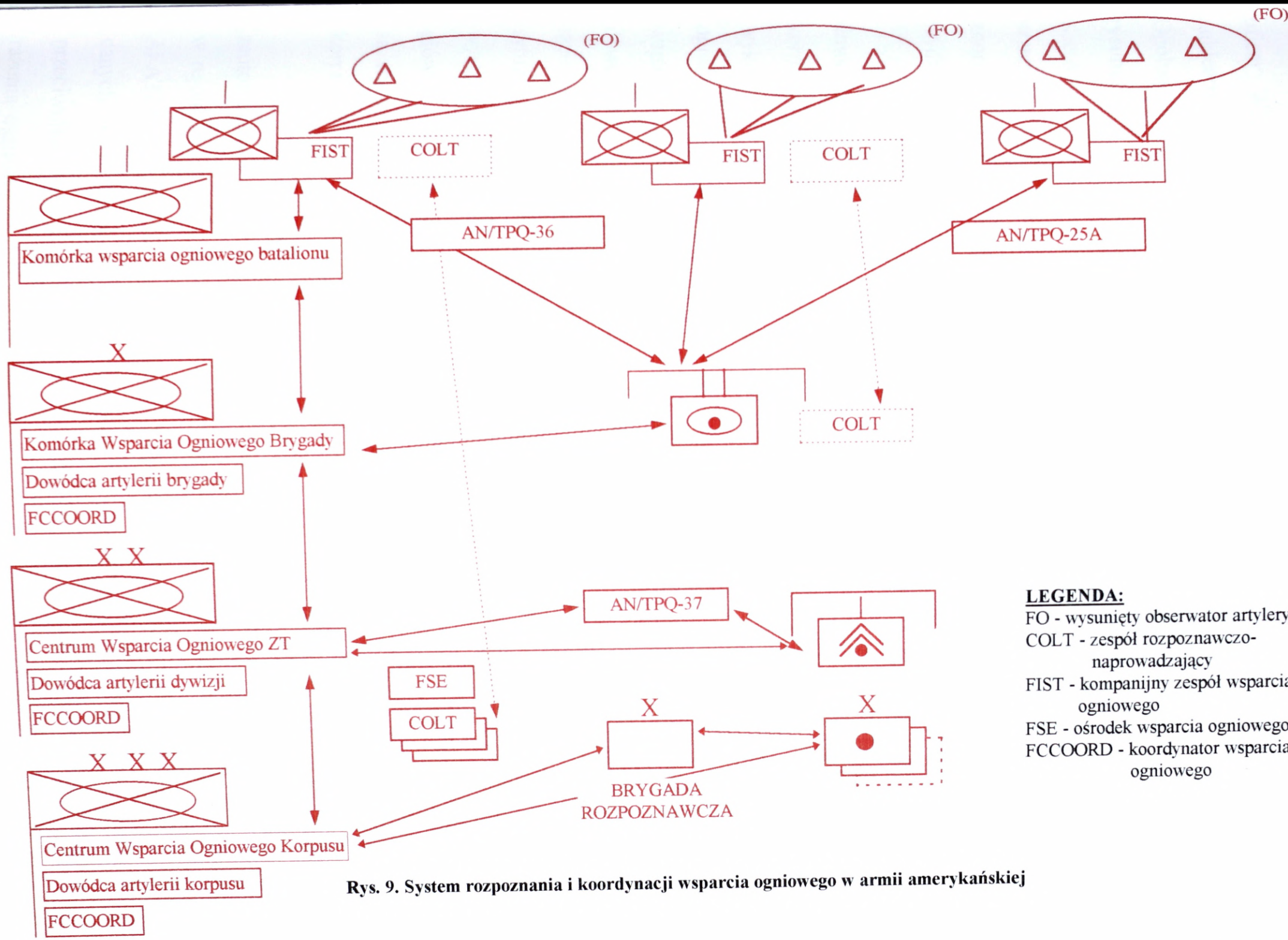
Podsystem dowodzenia i kierowania, spełnia funkcję sterującą w systemie wsparcia ogniowego. W procesie dowodzenia i kierowania biorą udział etatowe

komórki organizacyjne wszystkich szczebli dowodzenia. Zakres odpowiedzialności poszczególnych osób funkcyjnych określony jest w regulaminowych procedurach postępowania (SOP – Standing Operating Procedures).

W armii amerykańskiej, za kierowanie wsparciem ogniowym odpowiada najwyższy dowódca artylerii danego szczebla, który jest jednocześnie koordynatorem wsparcia ogniowego FSCOORD – Fire Support Coordinator.
Na szczeblu ZT, jest nim dowódca artylerii dywizji, który jako oficer sztabu dywizji posiada odpowiednie etatowe siły i środki adekwatne do dowodzenia dywizjonami artylerii wsparcia bezpośredniego, baterią MLRS i baterią radarową. Po przekazaniu dywizjonów artylerii i stacji AN/TPQ-36 do brygad, w bezpośredniej dyspozycji koordynatora wsparcia ogniowego pozostaje bateria MLRS, z działającymi na jej korzyść stacjami AN/TPQ-37 oraz baterią dowodzenia dowódcy artylerii dywizji. Środki te są w gotowości do realizacji zadań wsparcia ogólnego na korzyść podległych brygad.

Planowanie i koordynacja wsparcia ogniowego w związku taktycznym odbywa się w centrum wsparcia ogniowego (FSC – Fire Support Cell), które tworzą organy dowodzenia poszczególnych środków wsparcia ogniowego. Do kierowania pracą centrum, koordynator wsparcia ogniowego dywizji wykorzystuje etatowy ośrodek wsparcia ogniowego (FSE – Fire Support Element), powiększony w razie konieczności (stosownie do zadań) przez funkcyjnych sztabów pododdziałów artylerii dywizji (rysunek 9).

Zazwyczaj centrum wsparcia ogniowego dywizji składa się z ośrodka wsparcia ogniowego dywizji i centrum operacyjnego wsparcia powietrznego (ASOC – Air Support Operation Center), które jest częścią taktycznego systemu kontroli powietrznej. Do jego zadań należy planowanie, koordynowanie i dowodzenie bezpośrednim wsparciem powietrznym oraz taktycznym rozpoznaniem powietrznym. Ponadto, w skład centrum wchodzi: zespół dowodzenia lotnictwa taktycznego, oficer łącznikowy lotnictwa wojsk lądowych,



LEGENDA:
FO - wysunięty obserwator artyleryjski
COLT - zespół rozpoznawczo-naprowadzający
FIST - kompanijny zespół wsparcia ogniowego
FSE - ośrodek wsparcia ogniowego
FCCOORD - koordynator wsparcia ogniowego

Rys. 9. System rozpoznania i koordynacji wsparcia ogniowego w armii amerykańskiej

komórka obrony przeciwlotniczej, komórka G3 Sił Powietrznych, komórka G2, oficer WRE, oficer wojsk inżynieryjnych, oficer wsparcia chemicznego i nuklearnego. Ogółem, w centrum znajdują się etatowo 23 osoby funkcyjne. Ogólną ideę rozpoznania i koordynacji wsparcia ogniowego przedstawia rysunek 9.

Kierowanie walką, a w tym i wsparciem ogniowym, realizowane jest bezpośrednio przez dowódcę dywizji w taktycznym centrum dowodzenia. W jego skład wchodzi koordynator wsparcia ogniowego ZT i jego zespół, komórka operacji bieżących wydziału G3 oraz wydział rozpoznawczy G2.

Koordynatorem wsparcia ogniowego na szczeblu korpusu jest zwykle dowódca podległego oddziału (ZT) artylerii. Ponadto, etatowo w składzie sztabu korpusu, znajduje się oficer wsparcia ogniowego oraz zespół funkcyjnych do wykonania zadań koordynacji wsparcia ogniowego. Koordynator wsparcia ogniowego korpusu podlega asystentowi szefa sztabu. Natomiast sama komórka wsparcia znajduje się w grupie specjalistycznej sztabu. Ogółem na stanowisku dowodzenia artylerii korpusu znajduje się etatowo 42 funkcyjnych. Jednakże, rzeczywisty skład ośrodka koordynacji wsparcia ogniowego korpusu zależy od sytuacji operacyjno-taktycznej (wykonywanego zadania). Mogą w nim występować podobne elementy jak w centrum wsparcia ogniowego dywizji, a główną rolą odgrywa tam zespół artyleryjski i lotniczy. Oba wymienione zespoły są wydzielane ze stanowisk dowodzenia tych rodzajów wojsk (sił zbrojnych) korpusu.

Ośrodek wsparcia ogniowego korpusu w pracy wykorzystuje zautomatyzowany system dowodzenia i kierowania ogniem TACFIRE. Po wojnie w rejonie Zatoki Perskiej, jest on zastępowany przez nowy system pod nazwą AFATDS.W czasie operacji, ośrodek wsparcia ogniowego korpusu, na podstawie danych z rozpoznania (otrzymanych od komórki G2) analizuje: obiekty przeciwnika, określa sposób, metody i czas wykonania ognia, prognozuje skutki rażenia ogniowego obiektów przeciwnika oraz określa warunki bezpieczeństwa

dla wojsk własnych. Uzgadnia z komórką operacyjną lotnictwa (G3) obiekty zwalczane przez lotnictwo oraz współdziała z grupą G3 sztabu w zakresie synchronizacji uderzeń ogniowych z planem manewru. Ośrodek wsparcia ogniowego przyjmuje i ocenia możliwości wykonania zadań wsparcia ogniowego na żądanie, od podległych jednostek. W ramach swoich kompetencji decyduje o wykonaniu ognia lub zastąpieniu go innym rodzajem wsparcia.

Żądania wsparcia ogniowego, co do których koordynator wsparcia ogniowego nie ma kompetencji, przekazywane są do grupy G3 sztabu. Stosownie do zmiany sytuacji operacyjno-taktycznej, ośrodek koordynacji wsparcia ogniowego proponuje grupie G3 zmiany w przydziale i podporządkowaniu posiadanych środków wsparcia ogniowego.

Przedstawiciel służby uzbrojenia, znajdujący się w ośrodku koordynacji wsparcia, prowadzi na bieżąco ewidencję stanu środków bojowych będących w dyspozycji podległych jednostek wraz z ich aktualnym rozmieszczeniem. Informacje w tym zakresie są również przekazywane do G3 oraz innych grup ośrodka działań taktycznych, który tworzony jest na SD korpusu.

W sytuacji, gdy nie jest organizowany ośrodek działań taktycznych funkcję organu operacyjnego dowódcy korpusu, w zakresie wsparcia ogniowego, pełni ośrodek wsparcia ogniowego. Jego zadanie polega wówczas na wszechstronnym przygotowaniu i kierowaniu środkami wsparcia ogniowego, zgodnie z planami i potrzebami sił lub jednostek wspieranych. Tak więc można stwierdzić, że praca ośrodka koordynacji wsparcia ogniowego korpusu jest analogiczna jak centrum wsparcia ogniowego dywizji.

Niezależnie o tego, że w armii amerykańskiej wykorzystuje się do wsparcia ogniowego wojsk dużą ilość nowoczesnych środków artyleryjskich, to ważną rolę w tym wsparciu odgrywa również lotnictwo. Rola ta, jest szczególnie widoczna w początkowym etapie działań, gdy oprócz sił szybkiego reagowania nie ma jeszcze w obszarze walki podstawowych sił wojsk operacyjnych. Do czasu ich

przybycia lotnictwo ponosi cały ciężar wsparcia ogniowego sił, w rejonie konfliktu.

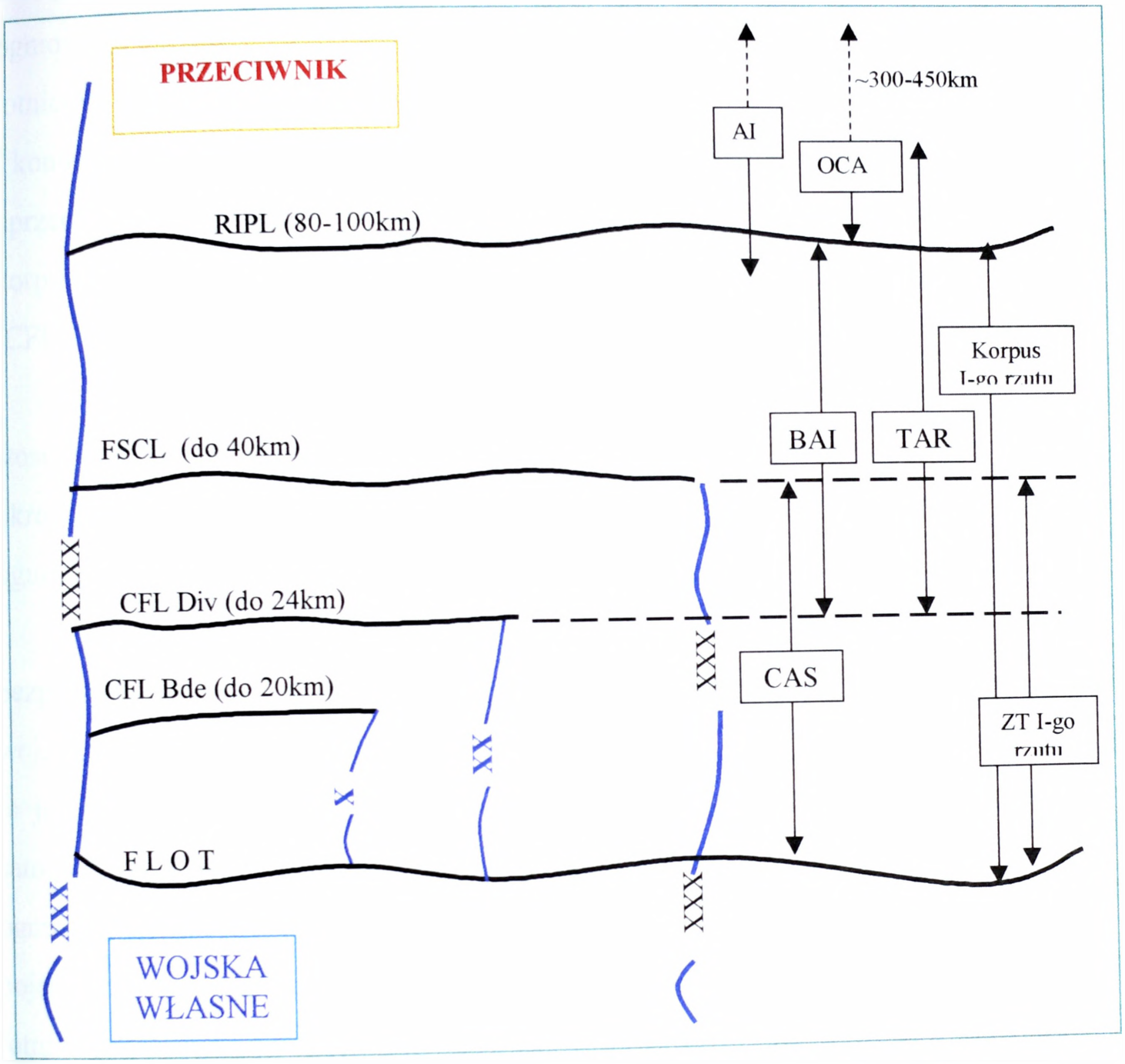
Przyjmuje się, że lotnictwo może wspierać działania lądowe, stosując:

- blokowanie z powietrza (ZzP);
- blokowanie z powietrza na polu walki (ZzPnPW);
- bezpośrednie wsparcie z powietrza (BWzP)[10].

Wspólne użycie lotnictwa i sił lądowych w operacji wymaga wielu zabiegów koordynujących działanie wojsk. W armii amerykańskiej (jak i w innych armiach NATO), służą do tego między innymi linie i rejony koordynacji działań. W strukturze obrony wyróżnia - rysunek 10:

- CFL (Coordinated fire line), linia skoordynowanego ognia;
- NFA (No – fire area), rejon wolny od ognia (rejon zakazu prowadzenia ognia);
- RFA (Restrictive fire area), rejon ognia zastrzeżonego;
- FFA (Free – fire area), wolny rejon ogniowy (wszyscy mogą prowadzić ogień)[11].

[10] tamże, s. 58-59
[11] „Battle Book". U.S. Army Command and General Staff College Fort Leavenworth, Kansas, 1. June 1996 r.



Legenda:

AI	- izolacja rejonu działań bojowych;
BAI	- izolacja pola walki;
CAS	- bezpośrednie wsparcie lotnicze;
CFL Bde	- linia skoordynowanego ognia brygady.
CFL Div	- linia skoordynowanego ognia dywizji;
FLOT	- przednia rubież wojsk własnych;
FSCL	- linia koordynacji wsparcia ogniowego;
OCA	- ofensywna walka z zasobami powietrznymi przeciwnika;
RIPL	- linia koordynacji rozpoznania i izolowania;
TAR	- taktyczne rozpoznanie powietrzne;

Rys. 10. Linie koordynacji wsparcia ogniowego

Dowódcy wojsk lądowych dostosowują położenie linii koordynacji wsparcia ogniowego (FSCL), do tempa prowadzonej operacji. Wszelka działalność lotnictwa i wojsk lądowych w granicach FSCL musi być ściśle skoordynowana i kontrolowana. Poza linią FSCL lotnictwo może atakować cele przeciwnika bez uprzedniej koordynacji[12]. Odpowiednikiem linii koordynacji wsparcia ogniowego korpusu jest wyznaczana w dywizji i brygadzie linia skoordynowanego ognia (CFL).

Ponadto, w całym obszarze koordynacji wsparcia ogniowego mogą być stosowane ograniczenia, co do użycia pewnych typów amunicji lub mogą być określone rejony zastrzeżone, gdzie nie wolno prowadzić żadnej działalności ogniowej.

Działanie lotnictwa taktycznego, w trakcie wykonywania zadań bezpośredniego wsparcia lotniczego (CAS), prowadzone jest od linii styczności wojsk (FLOT – Forward Line of Own Troops) do linii koordynacji ognia (FSCL), to jest na głębokość 25-30 km. Do wykonania tego zadania przeznaczone są: samoloty myśliwsko-bombowe (w perspektywie wielozadaniowe - o dużej sile ognia), samoloty szturmowe, bezzałogowe środki latające, śmigłowce wsparcia bojowego i śmigłowce uderzeniowe[13]. W toku bezpośredniego wsparcia lotniczego, wykonywane są uderzenia głównie na: wojska pancerne i zmechanizowane, artylerię i wyrzutnie pocisków rakietowych, stanowiska dowodzenia.

W ramach izolacji pola walki (BAI), lotnictwo wykonuje zadania na głębokości powyżej 30 km, do tylnej granicy pierwszego rzutu operacyjnego przeciwnika, czyli do linii prowadzenia rozpoznania i izolacji (RIPL – Reconnaissance and Interdiction Planning Line). Linia ta przebiega na ogół w odległości około 80-100 km od linii styczności.

Wszystkie zadania wykonywane przez lotnictwo, pomiędzy linią FLOT (linia styczności), a linią FSCL (25-30 km od linii styczności), są kierowane przez

---

[12]Jan Knetki „Operacje połączone", wyd. cyt., s. 45
[13]Stanisław Zajas „Jak daleko do NATO". Przegląd WLiOP nr 11/97, s. 18

dowódcę korpusu. Dowódca korpusu odpowiada za wykorzystanie i integrację wszystkich środków wsparcia ogniowego w tym obszarze.

Natomiast, zadania wykonywane pomiędzy linią FSCL, a linią RIPL (80-100 km od linii styczności) planowane są wspólnie przez dowódcę korpusu i odpowiedniego dowódcę lotnictwa taktycznego, lecz nie są koordynowane w czasie ich realizacji.

Ponadto, działania dotyczące kontrolowania połączonych operacji lądowych i lotniczych, polegają na elastycznej i ciągłej kontroli radiolokacyjnej wszystkich użytkowników przestrzeni powietrznej. Działalność taka polega na pozytywnej identyfikacji i udzielaniu pozwolenia na działanie.

Podsystem zabezpieczenia, umożliwia funkcjonowanie całego systemu wsparcia ogniowego. Szczególną rolę spełnia w nim zabezpieczenie techniczne, meteorologiczne i geodezyjne (podobnie jak w SZ RP).

Prawidłowe funkcjonowanie systemu wsparcia ogniowego najlepiej uwidacznia się w spełnianiu norm czasowych manewru i otwarcia ognia, które przedstawiono w tabeli 32.

TABELA NR 32

NORMY CZASOWE WYKONANIA ZADANIA NIEPLANOWEGO:

Środki rażenia i rozpoznania	Czas rozwinięcia i osiągnięcia gotowości (min)	Czas wykonania zadania (sek.)	Czas opuszczenia SO (posterunku) (min)
M 109 A2/A3	18	30/45	4
M 109 A6	2	30	45 sek.
MLRS	1 (wyrz. na SO)	60	1
	3-6 (wyrz. w rejonie)	20 (dla ATACMS)	1
AN/TPQ-36	20	-	10
AN/TPQ-37	30	-	20

W podsumowaniu można stwierdzić, że ogólne zasady organizowania i prowadzenia wsparcia ogniowego w armii amerykańskiej są podobne, jak w SZ RP. Niemniej jednak, do realizacji zadań wsparcia wykorzystywane są tam inne

środki rozpoznania i rażenia, o zdecydowanie większych możliwościach bojowych. Pozwala to realizować znacznie większy zakres zadań wsparcia, na większą głębokość.

Interesującym wzorcem na użytek polskiego modelu wsparcia może być amerykański system kierowania ogniem środków wsparcia. Jego elementy są ściśle przywiązane do ogólnowojskowych elementów kierowania walką i zapewniają bieżące współdziałanie oddziałów (pododdziałów) ogólnowojskowych, z pododdziałami środków wsparcia występującymi na różnych szczeblach.

4.2. MODEL WSPARCIA OGNIOWEGO STOSOWANY W BUNDESWHERZE

Siły zbrojne Niemiec, są obok armii amerykańskiej jednym z filarów NATO w Europie. Rozwiązania stosowane w tej armii są doskonałym przykładem umiejętnego połączenia wymogów i procedur określanych odpowiednimi standardami NATO, ze specyfiką działania i doświadczeniami narodowymi.

Ogień, uważany jest tu za podstawowy środek osiągania celów taktycznych i operacyjnych. Cel rażenia według poglądów niemieckich, osiąga się poprzez siłę rażenia, moment otwarcia ognia, czas i przestrzenność jego oddziaływania[14]. Zakładane skutki ognia, jako rezultat wykonanych zadań, sprowadzają się do: rozbicia, zdławienia (obezwładnienia), zakłócenia (dezorganizowania), zablokowania (zaryglowania), zagrodzenia (zamknięcia drogi), oświetlenia, oślepiania (zasłaniania), nadzorowania, zwalczania. Na uwagę zasługuje fakt, że od pewnego okresu czasu w armii niemieckiej nie występuje pojęcie niszczenie i burzenie.

W armii niemieckiej w składzie wojsk lądowych, obok jednostek bojowych, dowodzenia i logistycznych, znajdują się jednostki wsparcia. Do jednostek wsparcia zalicza się lotnictwo, artylerię, wojska obrony przeciwlotniczej, wojska inżynieryjne i wojska ABC[15].

Do jednostek wsparcia zalicza się także działanie wojsk obrony przeciwlotniczej osłaniające elementy ugrupowania bojowego i ważne obiekty, przed atakami i rozpoznaniem powietrznym. Współpracują one ściśle z lotnictwem wojsk lądowych i siłami powietrznymi.

Ważne zadania ogólnego wsparcia ogniowego w Bundeswherze realizuje lotnictwo. Zwalcza ono, w ścisłym współdziałaniu z wojskami lądowymi, przeciwnika w określonych strefach i zgodnie z zasadami obowiązującymi w regulaminach NATO. Były one omawiane w punkcie 4.1. tego rozdziału.

---

[14] tamże, s. 56

[15] „Regulamin walki wojsk lądowych Bundeswhery". HDV 100/100 - Truppenführung, Bonn 1992 r., s. 27-34

Do głównych zadań lotnictwa w operacjach należy wsparcie wojsk lądowych w wymiarze operacyjnym, a szczególnie izolacja rejonu (obszaru) działań bojowych.

Natomiast bezpośrednie wsparcie lotnicze realizowane jest w miarę potrzeb, na żądanie (bez planu). Wykorzystywane jest głównie do tworzenia ogniowych punktów ciężkości w strefie bezpośrednich działań bojowych.

Jednakże i tu głównym wykonawcą zadań wsparcia ogniowego, zwłaszcza w wymiarze taktycznym, jest artyleria. Wspiera ona wojska ogniem konwencjonalnym oraz prowadzi rozpoznanie pola walki na ich rzecz. Dla uzyskania przewagi ogniowej w decydujących miejscach (etapach walki) dokonuje się przeniesienia punktu ciężkości ognia i wykonuje ześrodkowania ogniowe.

Artyleria Bundeswhery zwalcza cele znajdujące się bezpośrednio przed walczącymi wojskami i w głębi ugrupowania nieprzyjaciela. Kolejność zwalczania celów określa dowódca ogólnowojskowy[16]. Dowódca artylerii prowadzi walkę ogniową odpowiednio do zadań i planu operacji dowódcy ogólnowojskowego oraz zgodnie z planem zapór.

Artyleria niemiecka w obronie realizuje następujące zadania:

- zdobywa dane o położeniu i działaniu obiektów przeciwnika;
- uczestniczy w rozpoznaniu sytuacyjnym (zdobywa dane do ustalenia położenia);
- zwalcza cele na żądanie dowódców walczących wojsk w ramach wsparcia bezpośredniego;
- zwalcza cele w głębi w ramach ogólnej walki ogniowej;
- wykonuje narzutowe pola minowe[17].

Przedstawione zadania pokrywają się z zadaniami taktycznymi i operacyjnymi wojsk, co daje ich dowódcom możliwość szybkiego i elastycznego reagowania na przebieg działań i zwiększa pewność wykonania zadań.

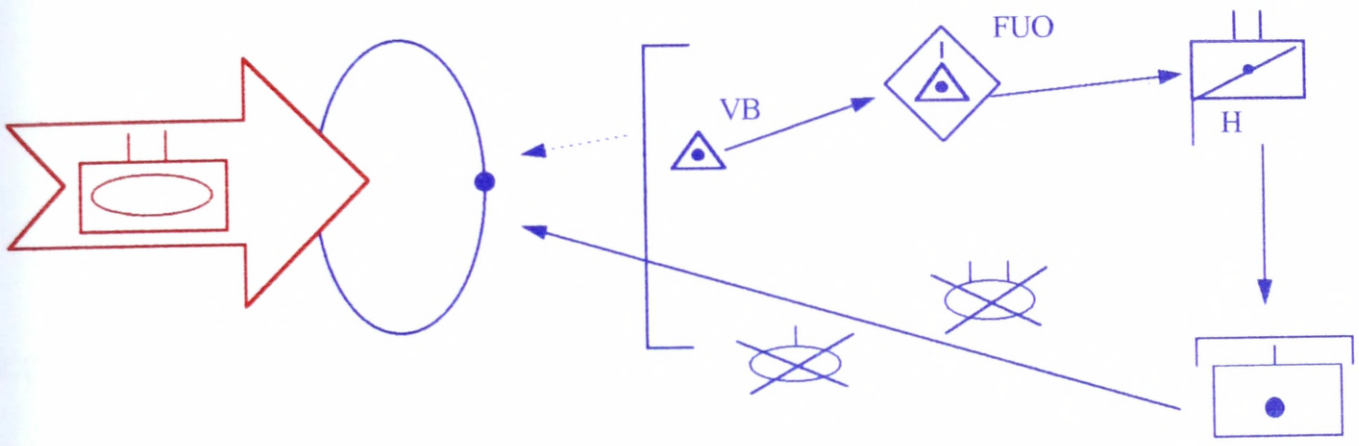
---

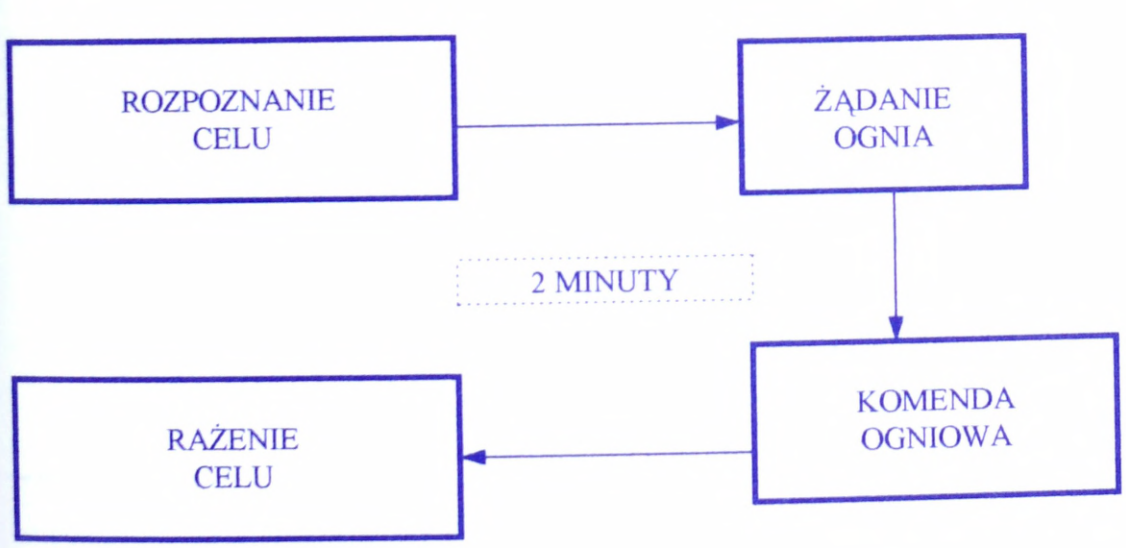
[16] tamże, s. 31

[17] Zobacz Cz. Jarecki, R. Biernacik, L. Ziółkowski „Wybrane problemy ...", wyd. cyt. s. 106

W niemieckim modelu wsparcia ogniowego obok bezpośredniego wsparcia ogniowego i ogólnej walki ogniowej wyodrębnia się ogień operacyjny[18].

Bezpośrednie wsparcie ogniowe obejmuje zwalczanie celów, które w sposób bezpośredni zagrażają walczącym wojskom. Realizowane jest na żądanie dowódców, a także poprzez tworzenie zapór minowych. Jego ideę przedstawiono na rysunku 11.





LEGENDA:
FUO - oficer wsparcia ogniowego
VB - wysunięty obserwator

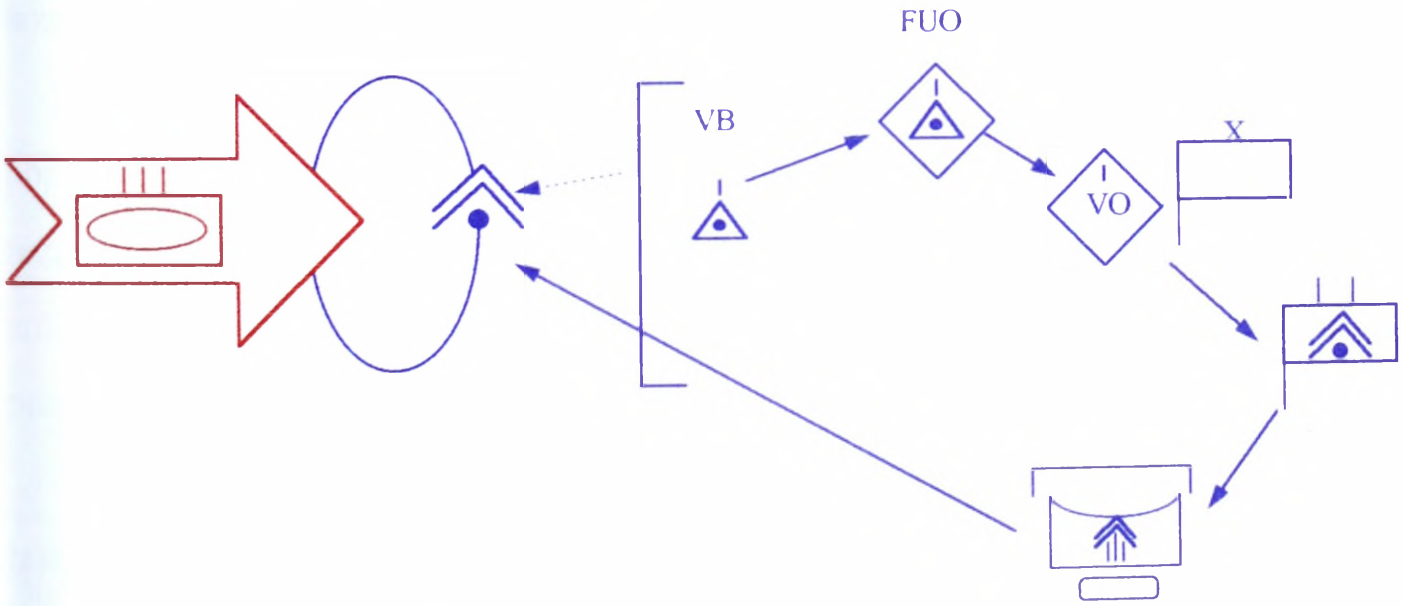
Rys. 11. Sposób realizacji zadań wsparcia bezpośredniego przez dywizjon artylerii lufowej

[18] tamże, s. 56

Ogólna walka ogniowa obejmuje rażenie celów, które zagrażają wojskom całości lub utrudniają im wykonanie zadań taktycznych. Jest ono odpowiednikiem taktycznego wsparcia ogólnego. W tym celu artyleria zwalcza cele w głębi ugrupowania przeciwnika, do których należą:

- artyleria przeciwnika;
- zgrupowania wojsk przeciwnika (odwody, drugie rzuty);
- wojska przeciwnika w marszu i podczas rozwijania w strefie taktycznej;
- wojska w rejonach przygotowania i zatrzymania;
- środki obrony przeciwlotniczej;
- stanowiska dowodzenia i węzły łączności w strefie taktycznej;
- urządzenia logistyczne.

Ideę ogólnej walki ogniowej przedstawiono na rysunku 12.



LEGENDA:
VB - wysunięty obserwator
FUO - oficer wsparcia ogniowego
VO - oficer łącznikowy

Rys. 12. Idea realizacji ogólnej walki ogniowej przez baterię MARS

Wykonanie zadań w głębi, zwane też ogniem operacyjnym (operacyjne ogólne wsparcie ogniowe), nie może być obecnie realizowane przez artylerię Bundeswhery, ze względu na brak odpowiednich środków. W przyszłości, zadanie to może realizować bojowy środek bezpilotowy DROHNE znany pod nazwą TAJFUN. Obecnie zadania te spoczywają na lotnictwie.

W armii niemieckiej przyjmuje się, że w razie potrzeb może być stosowane wzmocnienie ogniem. W celu zwiększenia możliwości ogniowych dywizji mogą one być wzmocnione ogniem artylerii innych ZT, w tym również przez inną dysponowaną artylerię znajdującą się w odwodzie. Z zasady jednostki wzmacniające ogniem podporządkowane są na określony czas.

Jeżeli planuje się wzmacniać ogniem brygadę, to zadanie takie realizuje artyleria dywizji, ale bez podporządkowania im jednostek, które wykonują to wzmocnienie.

Artyleria Bundeswhery tworzy punkt ciężkości[19] rozpoznania i ognia poprzez: podporządkowanie dodatkowych sił artylerii, skupienie wysiłku rozpoznania artyleryjskiego, ześrodkowanie ognia, zwiększony przydział i zapas amunicji. Punkt ten uzgadniany jest przestrzennie i najczęściej odpowiada punktowi ciężkości operacji.

Ponadto, artyleria Bundeswhery ma za zadnie odpowiednio wcześnie ustalić taki punkt ciężkości w ugrupowaniu przeciwnika oraz mieć możliwość lokalizacji celów, także w głębi pola walki. Lokalizację celów w głębi realizują techniczne środki rozpoznania pola walki. Natomiast rozpoznanie i lokalizację celów, w strefie odpowiedzialności brygady oraz dozorowanie pola walki, wykonują wysunięci obserwatorzy oraz artyleryjskie grupy radarowe.

W armii niemieckiej, artyleria jest rozmieszczona na dwóch szczeblach organizacyjnych – w dywizji i brygadzie. Jako zasadę przyjęto, że artyleria organiczna powinna zapewnić możliwość realizacji podstawowych zadań ogniowych, z jakimi może spotkać się dywizja (brygada) w walce. Za użycie

[19] Punkt ciężkości odpowiada polskiemu pojęciu rejonu głównego wysiłku.

artylerii na szczeblu dywizji i brygady odpowiedzialny jest szef (dowódca) artylerii.

Ogólnowojskowy związek taktyczny Bundeswhery dysponuje organicznym pułkiem artylerii mieszanej w składzie: dywizjonu artyleryjsko-obserwacyjnego, dywizjonu artylerii rakietowej oraz pododdziałów rozpoznania, dowodzenia i obsługi. Struktura taka umożliwia rozpoznanie i lokalizację celów, prowadzenie ogólnej walki ogniowej i wzmocnienie ogniem podległych brygad.

Dywizjon obserwacyjno-artyleryjski, może lokalizować artylerię przeciwnika wykorzystując do tego celu baterię lokalizacji artylerii wyposażoną w stację radiolokacyjną (radarową). Przewiduje się, że bateria lokalizacji artylerii w przyszłości będzie baterią obserwacyjną ze stacją meteorologiczną, zestawem pomiaru dźwięku i dwoma artyleryjskimi stacjami radiolokacyjnymi Cobra, która ma zastąpić stację Green Archer. Radiolokator artyleryjski Cobra ma zasięg 40 km i dokładność 50 m. Podobne zadanie spełnia system optoelektronicznej lokalizacji artylerii i moździerzy OZA, o możliwościach lokalizacji obiektów na głębokość do 18 km, w pasie o szerokości do 20 km.

Do wykrytych celów ogień mogą prowadzić trzy baterie (z tego dywizjonu), każda po 8 dział 155 mm haubic FH-155-1 lub M-109A3G. Perspektywicznie mogą to być działa PzH-2000.

Dywizjon artylerii rakietowej, wykonuje zadania w ramach ogólnej walki ogniowej, a w zależności od potrzeb – także zadania wzmocnienia ogniem. Takie wykorzystanie dywizjonu jest możliwe, gdyż posiada on na wyposażeniu różny sprzęt:

- baterię LARS, zdolną do rażenia obiektów na głębokości do 14 km;
- dwie baterie MARS, zdolne do rażenia obiektów na głębokość do 32 km i stawiania zapór minowych na głębokości do 40 km.

W perspektywie, w miejsce baterii LARS, zamierza się wprowadzić baterię lokalizacji celów wyposażoną w rozpoznawcze aparaty latające (KZO). Rozwiązanie takie umożliwi prowadzenie ciągłego rozpoznania obiektów na

głębokość 50 km w ugrupowaniu przeciwnika, w czasie 3,5 godziny i z dokładnością 50 m. Środki te mogą pracować w zautomatyzowanym systemie dowodzenia ADLER.

Ponadto, dywizjon artylerii rakietowej wykorzystywany jest przez dowódcę ZT do szybkiego tworzenia i przenoszenia punktu ciężkości, w całym pasie działań bojowych. Pozwala to: ciągle razić artylerię przeciwnika we wszystkich rodzajach działań, wspierać walczące wojska, wykonywać zapory minowe, razić nieopancerzone i lekko opancerzone siły przeciwnika podczas wprowadzania ich do walki oraz obezwładniać inne obiekty.

Obecnie, rozpoznanie na użytek artylerii ZT prowadzi bateria DROHNE, ukompletowana w 16 zestawów rozpoznania. Środki te umożliwiają prowadzenie rozpoznania na głębokość do 170 km, ale w praktyce mają możliwość przesłania wyników rozpoznania z odległości około 75 km.

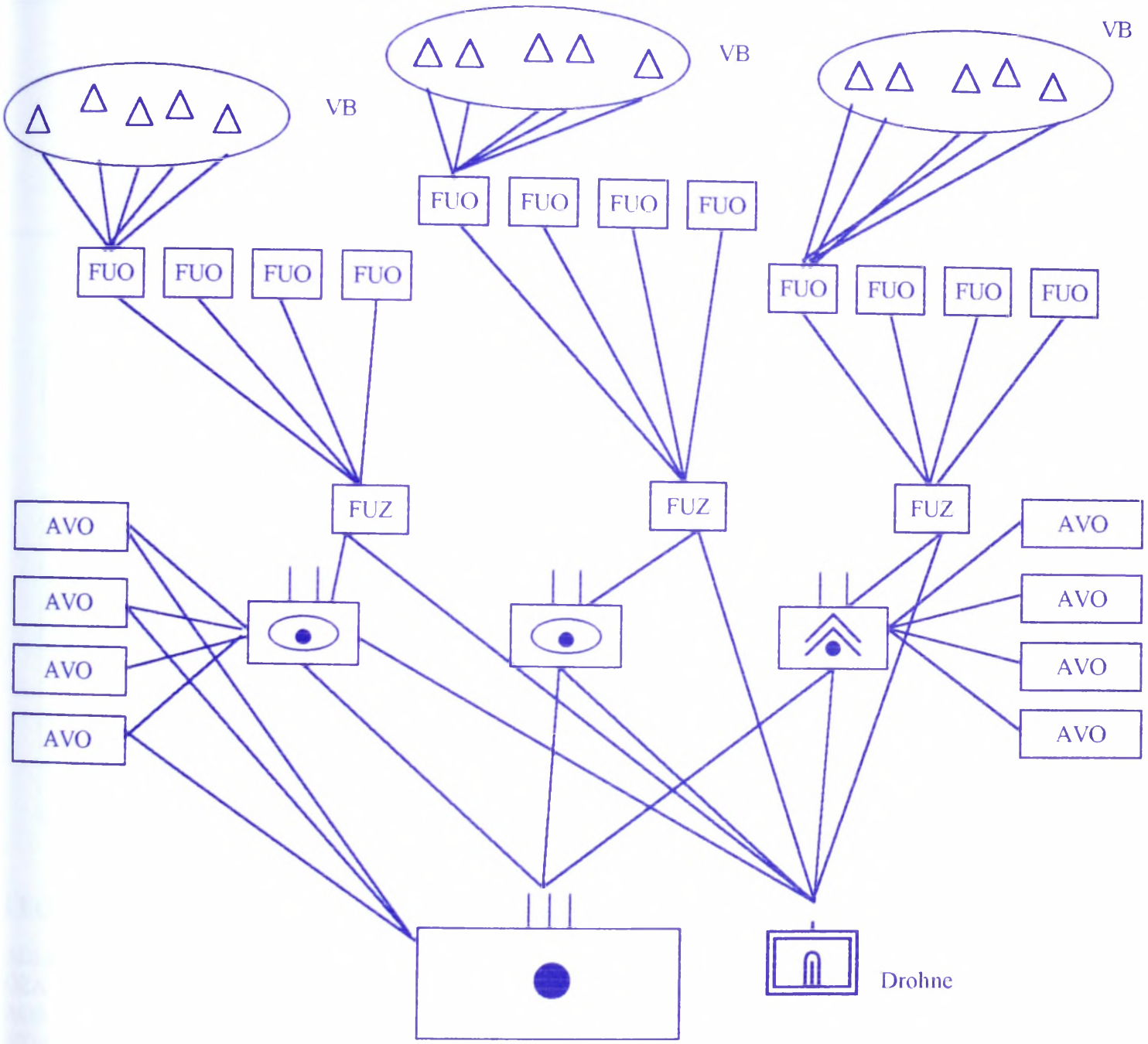
Ponadto, każdy dywizjon posiada możliwość realizacji zadań bezpośredniego wsparcia ogniowego na podstawie wyników obserwacji pola walki. Obserwację taką prowadzą wysunięte grupy obserwatorów kierowane przez oficerów wsparcia ogniowego. W procesie kierowania walką i wsparciem ogniowym wykorzystywane są przeliczniki artyleryjskie znajdujące się na SD dywizjonu – rysunek 14.

Charakterystyczną cechą artylerii Bundeswhery, która wyróżnia ją spośród innych armii, jest jej samowystarczalność pod względem rozpoznania. Dane z rozpoznania artyleryjskiego wykorzystywane są w procesie decyzyjnym i przez różne rodzaje wojsk. Swoimi środkami może ona zdobywać dane o położeniu i charakterze celów, a także dostarczać dane do oceny sytuacji niezbędnej w procesie decyzyjnym. Ideę funkcjonowania systemu rozpoznania i kierowania wsparciem ogniowym w Bundeswherze przedstawia rysunek 13[20].

Ostatnio, wobec redukcji stanów liczebnych i konieczności udziału w akcjach humanitarnych oraz misjach ONZ, ranga rozpoznania wzrosła jeszcze

[20] Sporządzono na podstawie artykułu Johana Schneidera „Die deutsche Artillerie - bald ene der modernstenr der Welt". Truppenpraxis/Wehrausbildung nr 1/98, s. 22

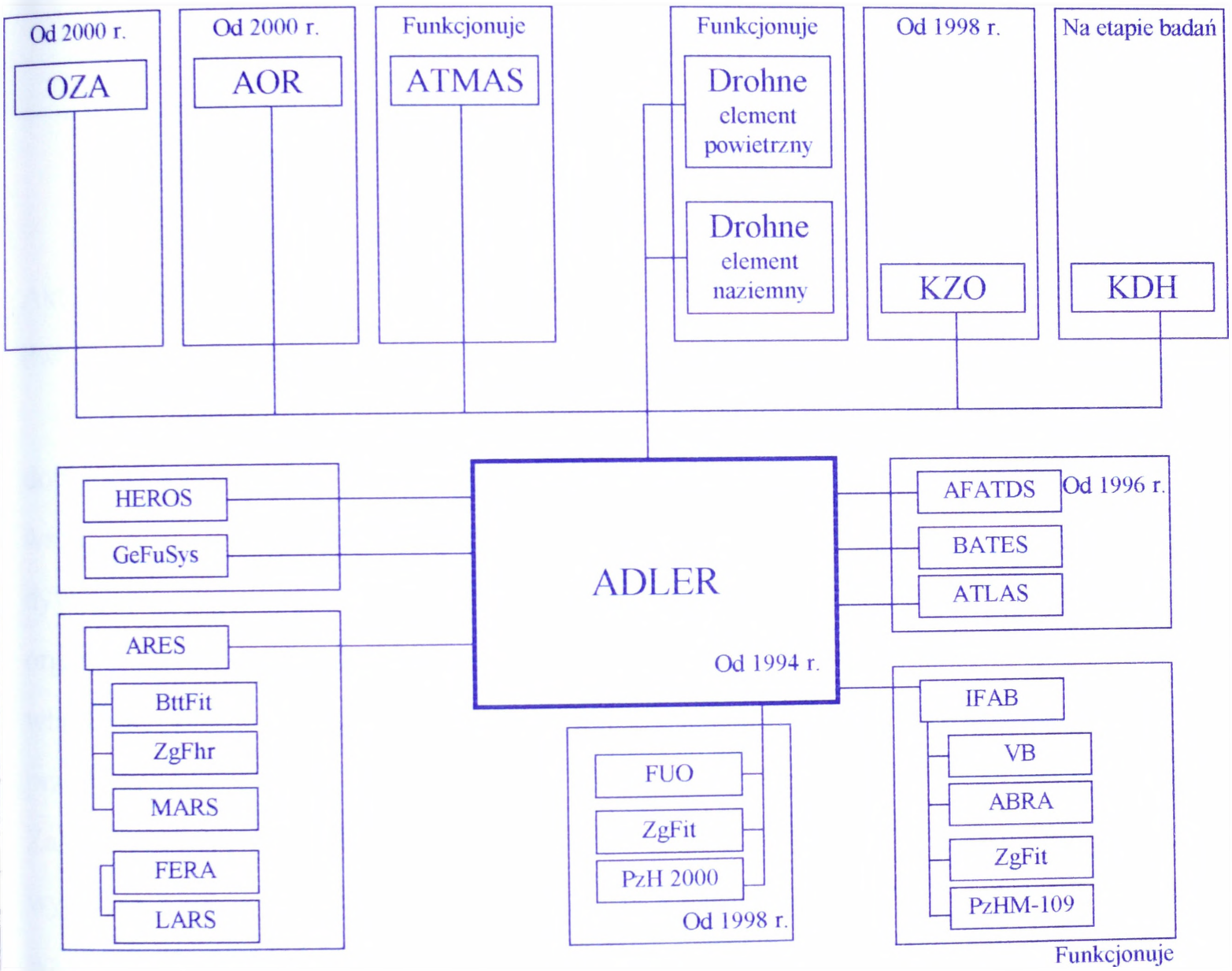
bardziej. Wyrazem tego jest troska o prowadzenie rozpoznania w jeszcze szerszym obszarze na większą głębokość. Tak więc wyraźnie uwidacznia się tutaj dążenie do pokrycia rozpoznaniem całego obszaru odpowiedzialności określonych szczebli dowodzenia.



LEGENDA:
VB - wysunięty obserwator
FUO - oficer wsparcia ogniowego
FUZ - centrum wsparcia ogniowego
AVO - oficer łącznikowy artylerii

Rys. 13. System rozpoznania i kierowania wsparciem ogniowym w Bundeswherze

Na możliwości ogniowe artylerii Bundeswhery, w zakresie operatywności kierowania ogniem i terminowość rażenia celów, w dużym stopniu wpływa zautomatyzowany system dowodzenia ADLER - rysunek 14[21].



LEGENDA:

ADLER	- zautomatyzowany system dow. i kier ogn. (DiKO)	FERA	- stacja r/lok przy art. rak.
OZA	- optoelektr. zest. rozp. art.	ARES	- podsys. DiKO art. rak.
AOR	- stacja radilokacyjna	IFAB	- podsyst. DiKO art. luf. PzHM109
ATMAS	- zestaw meteo. (dywizjonu)	VB	- wysunięty obserwator
Drohne	- bezpilotowy śr. rozpoznawczy	FUO	- oficer wsparcia ogniowego
KZO	- aparaty latające do lokal. celów		
KDH	- boj.-bezpilot. śr. rozp. „Drohe-Tajfun"		
HEROS	- system dowodzenia wojsk. lądow.		
GeFuSys	- system kierowania wojsk. lądow.		

Rys. 14. Struktura zautomatyzowanego systemu dowodzenia i kierowania ogniem ADLER

[21] Sporządzono na podstawie podręcznika: Artillerieschule „Arbeitsunterlagen Artillerieeinsatz" - marzec 1993 r.

W jego skład wchodzą:

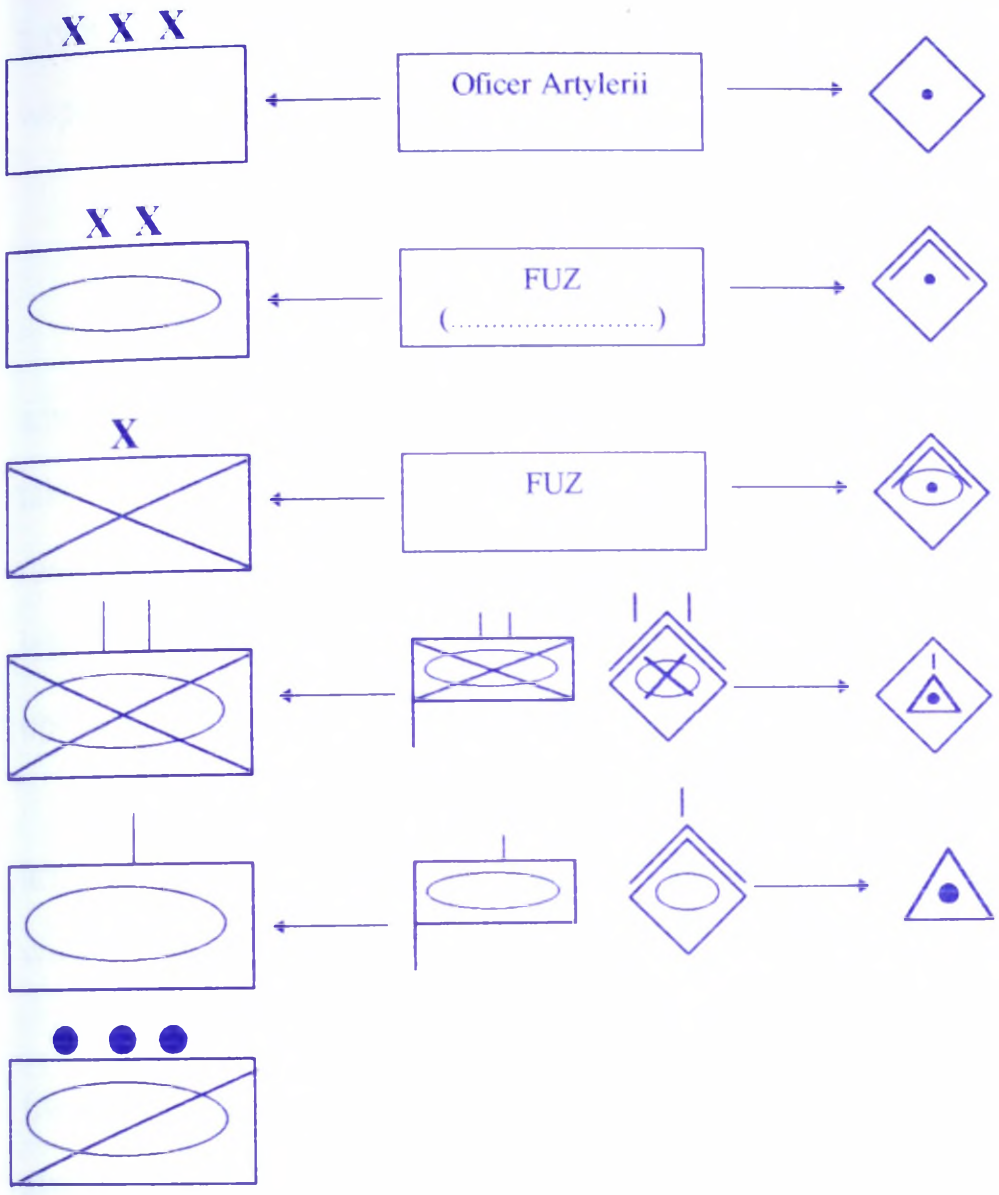
- podsystem ATMAS przeznaczony do meteorologicznego zabezpieczenia strzelań i rozpoznania celów;
- podsystem DROHNE obejmujący bezpilotowe środki rozpoznania;
- podsystem ABACUS przeznaczony dla baterii haubic 155 mm i 203,2 mm;
- podsystem ARES, wykorzystywany w artylerii rakietowej MARS i LARS;
- podsystem IFAB przeznaczony dla artylerii lufowej 155 mm wykorzystywany w brygadach.

Aktualnie system ADLER umożliwia otwarcie ognia przez artylerię w czasie do dwóch minut, od momentu otrzymania zadania.

Kierowanie wsparciem ogniowym w Bundeswherze powierza się dowódcom jednostek artylerii. Oznacza to, że na szczeblu dywizji koordynatorem wsparcia ogniowego jest - dowódca pułku, a na szczeblu brygady - dowódca dywizjonu artylerii. Do etatowego sztabu pułku (dywizjonu) artylerii, organizującego centrum kierowania wsparciem ogniowym, w razie potrzeby włącza się przedstawicieli innych rodzajów wojsk (LWL, oplot, wojsk inż.) oraz przedstawicieli pionu operacyjnego i rozpoznawczego sztabu dywizji (brygady). Zasadnicze cele koordynacji wsparcia ogniowego osiąga się podczas wypracowania sposobów działania wojsk własnych. Wtedy to, dla każdego wariantu działania dokonuje się ustaleń w zakresie optymalnego wykorzystania poszczególnych środków. Powodzenie danego wariantu działania rozpatruje się przez pryzmat skuteczności wsparcia ogniowego. Ostateczne ustalenia podejmuje się na odprawie decyzyjnej.

Sztab pułku (dywizjonu) artylerii ma ciągły dopływ informacji rozpoznawczych. Dzięki temu może on reagować natychmiast na zmianę sytuacji i proponować dowódcy efektywny sposób wsparcia. Ideę koordynacji wsparcia ogniowego w Bundeswherze przestawia rysunek 15[22].

[22]Sporządzono na podstawie wykładów artylerzystów niemieckich, które miały miejsce podczas konferencji naukowej w WSO im. J. Bema w Toruniu w 1997 roku



LEGENDA:
VB - wysunięty obserwator
FUO - oficer wsparcia ogniowego
FUZ - centrum wsparcia ogniowego

Rys. 15. Schemat koordynacji wsparcia ogniowego w Bundeswherze

W Bundeswherze zakłada się, że artyleria pozostanie nadal ważnym środkiem walki ogniowej i rozpoznania w operacjach połączonych. Z tych względów przewiduje się stopniowe wprowadzenie do wojsk 155 mm haubic PzH-2000 i pocisków z zapalnikami poszukującymi SMArt, z dwoma rodzajami subpocisków. Ponadto, zamierza się doskonalić amunicję do wyrzutni MARS oraz zwiększyć zasięg wyrzutni LARS do 22 km. Po wprowadzeniu do uzbrojenia artylerii bojowych środków bezpilotowych „DROHNE-TAJFUN" będzie ona zdolna także do realizacji wielu zadań o charakterze operacyjnym. W związku

z tym również na szczeblu korpusu przewiduje się utworzenie stosownej komórki wsparcia ogniowego.

Dokonana analiza modeli wsparcia ogniowego, stosowanych w armii amerykańskiej i niemieckiej, pozwala zauważyć w nich wiele podobieństw, ale także i różnic. W obydwu przypadkach stosowane są te same ogólne zasady realizacji zadań wsparcia. Podobne są systemy kierowania wsparciem i procedury ich pracy. Stosowana jest ta sama terminologia i zakłada się te same cele operacyjne i taktyczne dla środków wsparcia.

Różne są natomiast siły i środki rozpoznania wykorzystywane w tych armiach na użytek wsparcia. Odmienne są także struktury wojsk i rodzaje środków wsparcia.

Oznacza to, że również polski model wsparcia ogniowego powinien uwzględniać podstawowe standardy obowiązujące w NATO, ale może posiadać swoją specyfikę wynikającą głównie z posiadanego uzbrojenia i sposobu rozmieszczenia artylerii w strukturach wojsk lądowych.

Oceniając obecne polskie rozwiązania z obszaru wsparcia ogniowego, w aspekcie wejścia Polski do NATO, można zauważyć, że w ogólnym zarysie są one porównywalne z rozwiązaniami stosowanymi w armiach zachodnich. Podobne są cele i zadania ogólnego wsparcia ogniowego. Do realizacji zadań w skali operacyjno-taktycznej wykorzystywane są te same rodzaje środków rażenia (artyleria i lotnictwo). Podobne są zasady i sposoby ich użycia w operacji i walce.

Dostosowania do standardów zachodnich wymagał będzie natomiast system kierowania wsparciem ogniowym. Zmiany w systemie dotyczyć powinny zarówno jego struktury organizacyjno-funkcjonalnej, jak i procedur pracy jego organów. Struktury tego systemu powinny zapewnić warunki do bieżącej koordynacji działań lotnictwa, artylerii oraz wspieranych związków taktycznych i oddziałów.

Należy przy tym uwzględnić, że ZT mogą być wspierane także przez środki rażenia armii sojuszniczych.

Powyższe zmiany, w obszarze kierowania wsparciem, są zatem jednym z warunków uzyskania interoperacyjności SZ RP z armiami zachodnimi. Z tych względów powinny one być realizowane w pierwszej kolejności.

Zmiany te nie wpłyną jednak radykalnie na zwiększenie efektywności wsparcia przy użyciu posiadanych środków. W tym celu niezbędne są przede wszystkim zmiany jakościowe w obszarze środków rozpoznania i rażenia. Niezbędne będą również nowe rozwiązania w zakresie organizacji systemu rozpoznania na potrzeby wsparcia ogniowego. System ten powinien być bardziej przywiązany do ugrupowania operacyjnego i musi służyć wszystkim rodzajom wojsk. Warto w tym zakresie wykorzystać rozwiązania stosowane w armii niemieckiej.

ROZDZIAŁ 5. KIERUNKI DOSKONALENIA MODELU OGÓLNEGO WSPARCIA OGNIOWEGO W OPERACJI OBRONNEJ

5.1. OGÓLNE WYMAGANIA WOBEC WSPARCIA OGNIOWEGO

W zmieniającej się sytuacji polityczno-militarnej Siły Zbrojne Rzeczypospolitej Polskiej stoją przed potrzebą przystosowywania się do nowych warunków realizacji funkcji obronnej. Ponadto, perspektywa wstąpienia do NATO powoduje konieczność przygotowania się do wykonywania zadań w układzie koalicyjnym. W ramach prowadzonych działań możliwe jest wykonywanie wspólnych zadań, w ramach operacji połączonych. Zgodnie z doktryną sojuszu - miejscem prowadzenia sojuszniczych operacji połączonych może być zarówno terytorium naszego państwa, jak i terytorium innych państw. Wystąpi wówczas potrzeba dowodzenia i kierowania siłami i środkami wsparcia ogniowego według jednolitego planu i przy zastosowaniu tych samych procedur. Ponadto, współczesne działania operacyjne wymagają struktur wojsk lądowych zdolnych do samodzielnego i elastycznego działania, w każdej sytuacji pola walki.

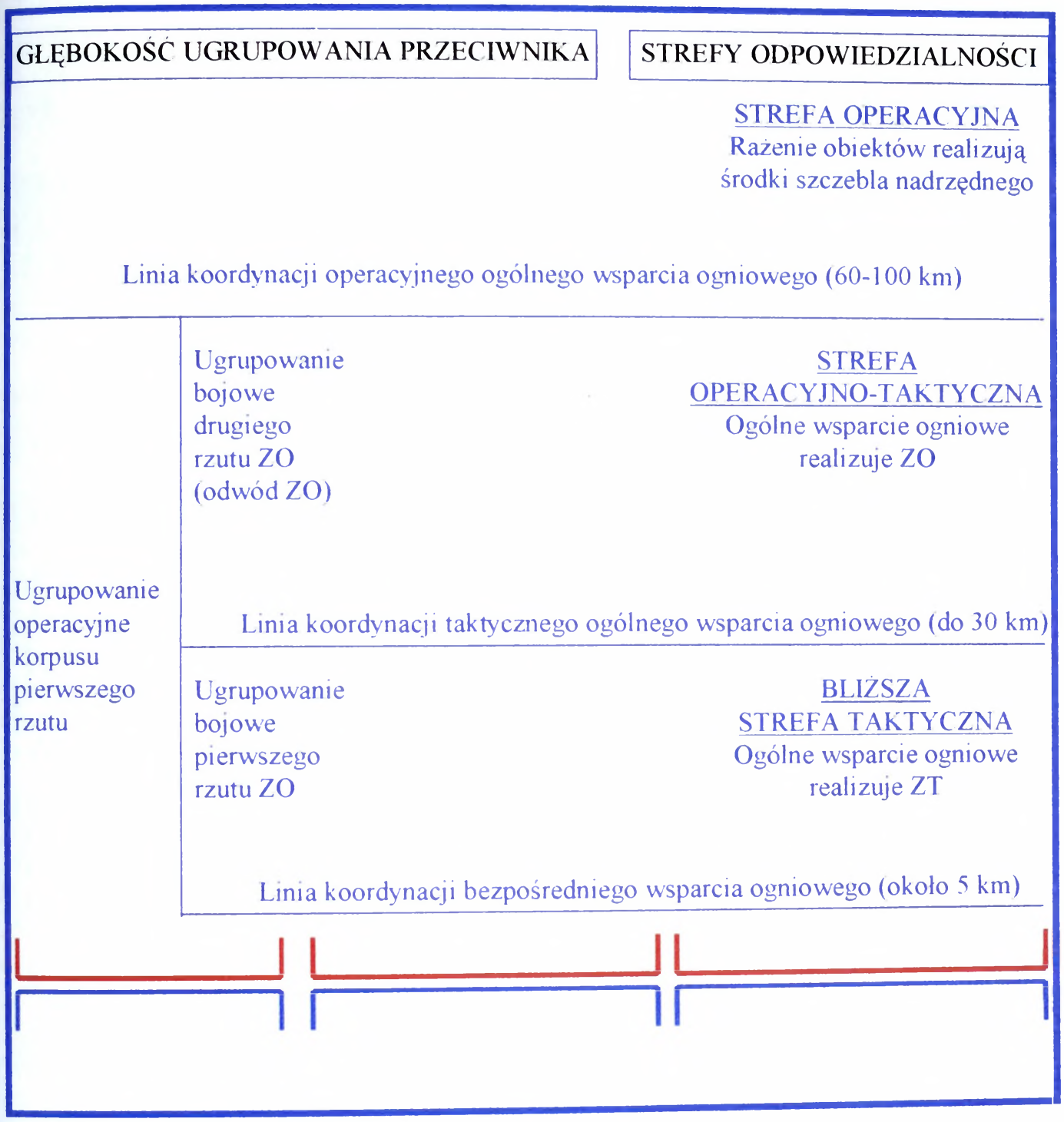
Wnioski z prowadzonych analiz wskazują, że ewentualne operacje obronne będą miały wymiar powietrzno-lądowy i przestrzenny. Decydujący wpływ na formę prowadzenia działań obronnych może wywrzeć stopień zaskoczenia, jaki osiągnie przeciwnik w początkowym etapie operacji. Z tych względów niezbędne są siły i środki rozpoznania, które rozwinięte odpowiednio wcześniej wzdłuż granicy, będą informować o rozwoju sytuacji i potencjalnym zagrożeniu.

Działania wojenne z zasady rozpoczynają się wykonaniem zaskakującego uderzenia lotniczo-rakietowego i elektronicznego na najważniejsze obiekty decydujące o trwałości systemu obronnego. Oprócz lotnictwa, które będzie

prowadziło w tym okresie głównie walkę powietrzną, potrzebne są lądowe środki ogólnego wsparcia ogniowego, zdolne do wykonania uderzeń na wybrane obiekty przeciwnika, a zwłaszcza jego systemy naprowadzania. Do obiektów tych należeć będą także: wysunięte lądowiska, stacje radarowe i naprowadzające, stanowiska dowodzenia i kierowania wojskami oraz elementy systemu rozpoznania. Rażenie tych obiektów wymaga posiadania naziemnych środków ogniowych o zasięgu 60 i więcej km.

W czasie lądowej operacji obronnej ogólne wsparcie ogniowe prowadzone będzie na szczeblu taktycznym i operacyjnym. Przy tym niezbędne jest wyraźne wyodrębnienie obszarów odpowiedzialności ogniowej poszczególnych szczebli dowodzenia oraz linii koordynacji wsparcia lotniczego i lądowego. Wynika to głównie z potrzeby jednolitej interpretacji zasad prowadzenia wsparcia w SZ RP i armiach NATO.

Zarówno wzorce zachodnie, jak również wnioski z ćwiczeń z wojskami na terenie ŚOW wskazują, że ogólne wsparcie ogniowe na szczeblu taktycznym powinny realizować środki będące w dyspozycji dowódców dywizji. Ich zasięg rozpoznania i ognia, powinien zapewnić rażenie obiektów przeciwnika na głębokość do 30 km. Natomiast powyżej tej głębokości powinno być realizowane ogólne wsparcie ogniowe przy użyciu środków korpusu. Siły i środki wparcia oraz rozpoznania, na tym szczeblu, powinny zapewnić wykonanie zadań na głębokość do 60-100 km. Powyżej tej głębokości rażenie ważnych obiektów pozostaje w gestii lotnictwa szczebla nadrzędnego. Strukturę takiego modelu wsparcia ogniowego przedstawiono na rysunku 16.



Rys. 16. Podział stref odpowiedzialności ogniowej ogólnego wsparcia ogniowego w operacji

Oczywiście, uwzględniając możliwości obecnych środków wsparcia znajdujących się w uzbrojeniu SZ RP, jest to model perspektywiczny. Wskazuje on jednak główne kierunki racjonalnego rozwoju środków rozpoznania i rażenia oraz pozwala określić ich potrzeby ilościowe na poszczególnych szczeblach dowodzenia. Stanowi również podstawę do wypracowania racjonalnych rozwiązań w zakresie kierowania wsparciem ogniowym w operacjach.

Spełnienie powyższych wymagań można osiągnąć w dłuższym horyzoncie czasu, wprowadzając systematycznie nowe typy środków wsparcia ogniowego. Jednocześnie zwiększenie skuteczności rażenia obiektów będzie możliwe po wprowadzeniu nowego typu amunicji i rakiet o cechach inteligentnych (samonaprowadzających się na cel).

Skrócenie czasu reakcji ogniowej można uzyskać w wyniku sprzężenia w jeden system nowoczesnych środków rozpoznania i rażenia. Ponadto, powstałe w ten sposób systemy rozpoznawczo-uderzeniowe muszą funkcjonować w zautomatyzowanych systemach dowodzenia i kierowania ogniem.

W perspektywicznym modelu wsparcia dominującą rolę w zakresie wykonania zadań, w bliższej strefie taktycznej (do 30 km), powinna nadal zachować artyleria lufowa i rakietowa. Będzie to jednak możliwe, gdy w wojskach pojawią się nowe środki rozpoznania i rażenia o znacznie większym zasięgu i większej skuteczności.

Nadal podstawowym problem, prawdopodobnie na wiele lat, pozostaje wsparcie ogniowe w strefie operacyjno-taktycznej, gdzie znajduje się coraz więcej ważnych obiektów przeciwnika (śmigłowce, operacyjno-taktyczne środki rażenia, elementy systemu dowodzenia, bliższe odwody operacyjne, itp.). Nasycenie tej strefy środkami obrony przeciwlotniczej utrudnia angażowanie do zadań wsparcia środków lotniczych. Ponadto, są one niezbędne do wykonania zadań w strefie operacyjnej. Jedynym racjonalnym rozwiązaniem tego problemu może być wprowadzenie do uzbrojenia korpusu - artylerii rakietowej dużego zasięgu oraz powietrznych środków rozpoznania. Do tego czasu zadania wsparcia w tej strefie będą wymagały angażowania dużego wysiłku lotnictwa.

Proponowane strefy wsparcia ogniowego, dla kolejnych szczebli dowodzenia, a także udział w tym wsparciu artylerii, rakiet i lotnictwa powoduje potrzebę wprowadzenia linii koordynacji wsparcia ogniowego. Ustalenia w tym zakresie powinny być dokonywane na szczeblu korpusu

pomiędzy odpowiednimi komórkami wojsk lotniczych i wojsk lądowych. Ustalenia powinny dotyczyć linii, która wyznacza:

- obszar, w którym wysiłki wszystkich środków rażenia są ściśle kontrolowane i koordynowane;
- obszar, powyżej wyznaczonej linii, w którym działalność lotnictwa i wojsk rakietowych jest uzgadniana.

Przy takich założeniach i głębokościach wsparcia ogniowego istnieje potrzeba określania obszarów, z których poszczególne szczeble powinny otrzymywać informacje o obiektach ognia oraz informacje na potrzeby decyzyjne.

W tym celu poszczególne szczeble organizacyjne wojsk powinny posiadać etatowe siły i środki, które będą mogły rozpoznawać obiekty i określać ich współrzędne, z wymaganą dokładnością. Takie głębokości obszarów, z których powinny pochodzić informacje rozpoznawcze o obiektach ognia przedstawiono w tabeli 33.

TABELA NR 33

PROPONOWANE KIERUNKI ZAMIAN GŁĘBOKOŚCI OBSZARÓW ROZPOZNANIA:

RODZAJ ROZPOZNANIA		GŁĘBOKOŚĆ ROZPOZNANIA		NIEZBĘDNE PERSPEKTYWICZNE SIŁY I ŚRODKI
		AKTUALNA (km)	WYMAGANA (km)	
NA POTRZEBY WSPARCIA BEZPOŚREDNIEGO		3-5	do 10	bdow szefa artylerii brygady; stacje rozpoznania technicznego
NA POTRZEBY WSPARCIA OGÓLNEGO	w bliższej strefie taktycznej	do 15	do 45	bdow z pa ZT; stacje radarowe; środki rozp. powietrznego
	w strefie operacyjno-taktycznej	do 20	do 150	ddow z BA z bezpilotowym środkiem rozpoznawczym (bśr) krótkiego zasięgu; stacje radarowe; stacje rozpoznania technicznego

Dokonana wcześniej charakterystyka współczesnych operacji obronnych, ocena obowiązującego modelu wsparcia oraz identyfikacja rozwiązań w tym względzie stosowanych w armiach zachodnich, pozwala wskazać główne

kierunki, w których powinien zmierzać proces doskonalenia wspomnianego modelu. Przy tym działalność tą należy racjonalnie postrzegać jako proces trwający wiele lat, gdyż będzie on bowiem obejmował:

- zmiany strukturalno-funkcjonalne oraz organizacyjne w systemie dowodzenia i kierowania wsparciem;
- zmiany w uzbrojeniu wojsk (wyposażenie wojsk w nowe, doskonalsze środki wsparcia);
- zmiany w wyposażeniu wojsk w środki rozpoznania;
- automatyzację systemu kierowania wsparciem ogniowym.

Uwzględniając obecne uwarunkowania, zamiar wstąpienia do NATO oraz możliwości finansowe, w pierwszej kolejności i w najbliższym czasie powinny być podjęte problemy związane ze zmianami strukturalno-funkcjonalnymi i organizacyjnymi oraz sposobami dowodzenia i kierowania wsparciem ogniowym na szczeblu ZO i ZT. Przede wszystkim uporządkowania wymaga sposób koordynacji wsparcia ogniowego realizowanego na rzecz wojsk przez środki powietrzne i lądowe. Wspólny powinien być także system zbierania informacji o obiektach naziemnych w ramach wsparcia ogólnego.

5.2. KIEROWANIE OGÓLNYM WSPARCIEM OGNIOWYM W OPERACJI

Współczesne pole walki wymaga, aby system kierowania środkami wsparcia ogniowego charakteryzował się głównie: odpornością na oddziaływanie ogniowe, informacyjne i radioelektroniczne przeciwnika, ciągłością funkcjonowania, maksymalnie krótkim czasem obiegu i przetwarzania informacji oraz realizacji procesów decyzyjnych. System ten, powinien ponadto umożliwić optymalny wybór i użycie dowolnych rodzajów środków rażenia, będących w dyspozycji dowódców ogólnowojskowych. Ponadto, powinien on zapewnić w krótkim czasie manewr ogniem większości środków własnych, a niekiedy i przełożonego w określony rejon (na określony kierunek) zagrożenia oraz sprzyjać organizacji współdziałania środków rażenia różnych rodzajów wojsk.

W celu realizacji zadań ogólnego wsparcia ogniowego w operacji obronnej organizuje się system dowodzenia i kierowania ogniem. Jego złożona struktura hierarchiczna obejmuje kilka szczebli dowodzenia, w skład których wchodzą: środki rozpoznania, elementy kierowania ogniem oraz różnorodne środki rażenia. Sprawność funkcjonowania tego systemu i jego efektywność w działaniach bojowych zależy w równej mierze od każdego z wymienionych elementów składowych.

Podejmując próbę doskonalenia systemu rozpoznania i kierowania środkami wsparcia ogniowego należy uwzględnić, że w działaniach bojowych nie funkcjonuje on samodzielnie (autonomicznie). Jest bowiem elementem innych systemów nadrzędnych, a zwłaszcza wspomnianego wcześniej systemu dowodzenia.

Zarówno analiza rozpatrywanych zjawisk, jak również kierunki modernizacji zmierzające do usprawnienia procesów kierowania powinny mieć charakter systemowy. W praktyce oznacza to, że chcąc doskonalić –

modernizować omawiany system, trzeba równocześnie objąć tym przedsięwzięciem cały system dowodzenia. Wiadomo bowiem, że wymiana jednego elementu w tak złożonym systemie nie zawsze będzie prowadzić do usprawnienia jego działalności lub usprawni ją w nieznacznym stopniu.

We współczesnych operacjach rośnie znaczenie wsparcia ogniowego, realizowanego w skali operacyjno-taktycznej, przy użyciu środków ogniowych różnych rodzajów wojsk, a zwłaszcza lotnictwa, wojsk rakietowych i artylerii. Ponadto, w ścisłym związku ze środkami ogniowymi, wykorzystywane są środki do rażenia radioelektronicznego przeciwnika. W tej sytuacji organizacja wsparcia ogniowego i radioelektronicznego oraz kierowanie nim w walce, staje się problemem ogólnowojskowym oraz jest jednym z ważniejszych zadań dowódców i sztabów. Zadania te realizują dowódcy i sztaby ogólnowojskowe oraz dowództwa i sztaby biorące udział we wsparciu ogniowym.

Na postawie wniosków sformułowanych w rozdziale trzecim, podczas oceny obowiązującego modelu wsparcia ogniowego, można stwierdzić, że źródłem podstawowych trudności w procesie dowodzenia i kierowania wsparciem w operacji jest nieodpowiednia do współczesnych potrzeb struktura systemu kierowania oraz brak środków automatyzacji pozwalających skrócić czasu obiegu informacji rozpoznawczej i zwiększyć niezawodność pracy środków łączności. Mankamenty te są szczególnie widoczne zwłaszcza podczas centralizacji dowodzenia wojskami rakietowymi i artylerią na szczeblu korpusu i dywizji. Ilość relacji łączności dowodzenia i kierowania, rozpoznania oraz powiadamiania i współdziałania przy przestarzałym sprzęcie łączności, o dużej zawodności powoduje, że system jest niewydolny.

Z powyższych ocen wynika, że usprawnienie procesu kierowania wsparciem ogniowym można oczekiwać w wyniku:

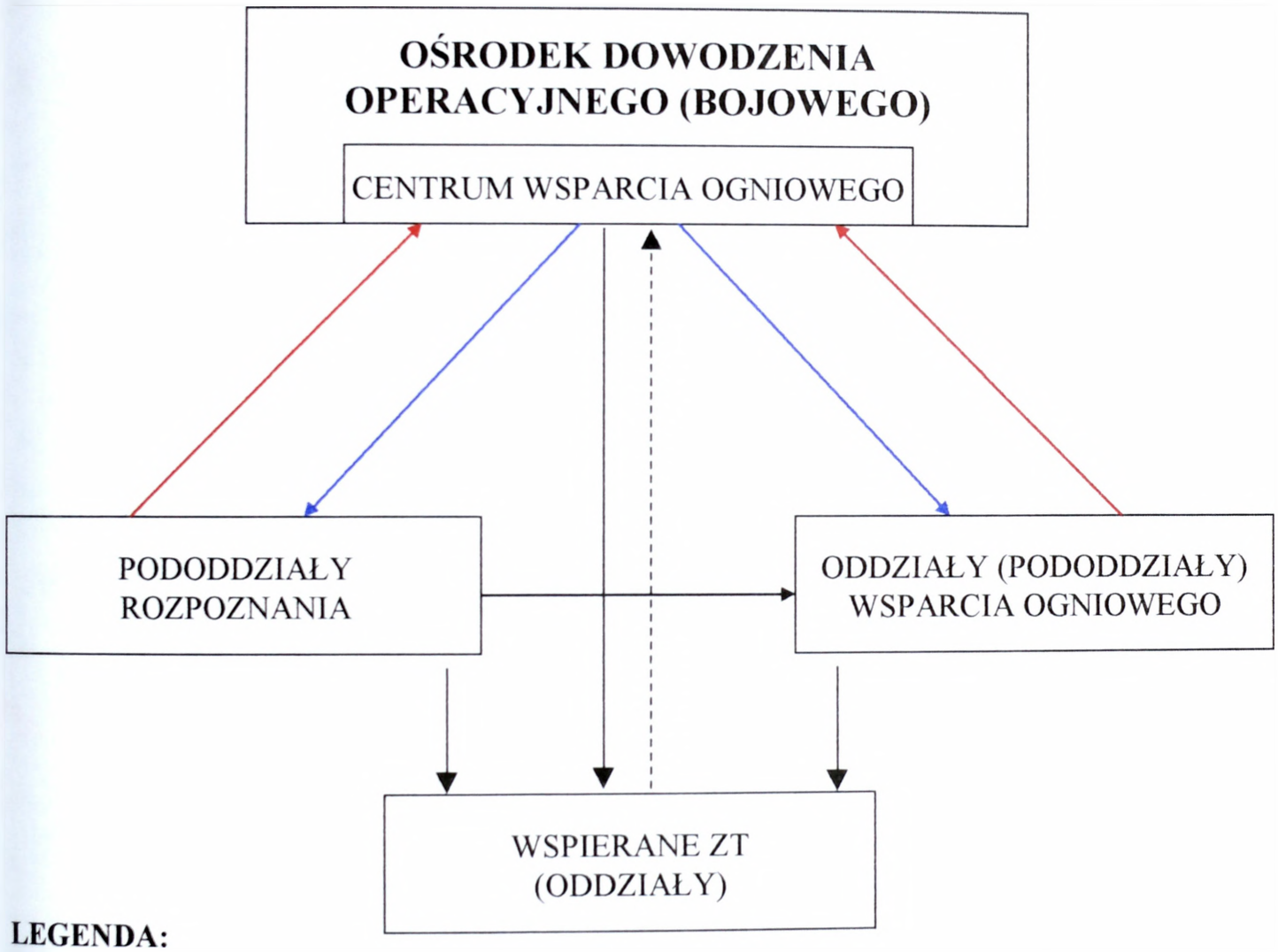
- zmian w strukturze organizacyjno-funkcjonalnej systemu kierowania;
- wprowadzenia nowych procedur pracy organów tego systemu;
- wprowadzenia środków automatyzacji procesu kierowania wsparciem.

W podsumowaniu rozdziału czwartego podkreślono, iż stopień zgodności struktury organizacyjno-funkcjonalnej systemu kierowania wsparciem oraz procedur pracy ogniw tego systemu z rozwiązaniami w tym względzie stosowanymi w armiach NATO, będzie miał bezpośredni wpływ na interoperacyjność naszych sił zbrojnych. Zatem mówiąc o zmianach w tym obszarze, trzeba mieć na uwadze rozwiązania stosowane w armiach zachodnich. Prowadzi to wprost do wniosków, że zarówno na szczeblu korpusu, jak i dywizji, na czas operacji powinno być organizowane centrum (ośrodek) kierowania wsparciem ogniowym, kompetentny w zakresie organizacji użycia tych środków, które na danym szczeblu zaangażowane będą do wykonania zadań w strefie jego odpowiedzialności ogniowej. Centra (ośrodki) takie, mogą być organizowane na bazie obecnych szefostw artylerii, ale w ich składzie powinni funkcjonować oficerowie wszystkich rodzajów wojsk (sił zbrojnych) biorących udział w realizacji zadań wsparcia. Wniosek taki powinien być uwzględniony podczas zmian dokonywanych obecnie w strukturach sztabów.

W armiach zachodnich często koordynatorem wsparcia ogniowego, na określonym szczeblu dowodzenia, jest dowódca ZT (oddziału) środków wsparcia. Typowym przykładem takiego rozwiązania jest model niemiecki. Ma on swoje zalety i wady. Wydaje się jednak, że w warunkach polskich należy zachować sprawdzone rozwiązania z lat poprzednich i powierzyć tą funkcję szefom rodzajów wojsk występujących w strukturach sztabów ogólnowojskowych. W takim przypadku koordynatorem wsparcia ogniowego w bliższej strefie taktycznej powinien być szef artylerii dywizji. W jego gestii pozostanie koordynacja użycia artylerii i lotnictwa wojsk lądowych.

Z kolei w korpusie, do czasu, gdy nie będzie on posiadał odpowiednich lądowych środków wsparcia - zdolnych razić obiekty w jego strefie odpowiedzialności - funkcję taką należałoby powierzyć oficerowi lotnictwa. Koordynacji na tym szczeblu będzie podlegało użycie lotnictwa i rakiet taktycznych.

Każde centrum wsparcia ogniowego, niezależnie od szczebla jego występowania, powinno być zdolne do przyjmowania i przetwarzania informacji o wykrytych obiektach przeciwnika oraz położeniu, stanie i gotowości podległych środków wsparcia. W tym celu w operacji należy zapewnić bezpośrednie relacje informacyjne między pododdziałami rozpoznania, centrum wsparcia i wykonawcami zadań - rysunek 17.



Rys. 17. Relacje informacyjne w systemie wsparcia ogniowego

Do podstawowych funkcji centrum wsparcia ogniowego w operacji należy zaliczyć:

– zbieranie i selekcja informacji o wykrytych obiektach;

- zbieranie danych o położeniu, stanie i gotowości poszczególnych oddziałów (pododdziałów) wsparcia;
- przyjmowanie zapotrzebowań na wzmocnienie ogniem podległych ZT (oddziałów) i podejmowanie decyzji w zakresie ich realizacji;
- kierowanie manewrem oddziałów (pododdziałów) wsparcia;
- przygotowanie i stawianie zadań do wykonania ognia.

Podstawę do działania centrum będzie stanowić decyzja i bieżące wytyczne dowódcy. Natomiast zadaniem dowódców i sztabów oddziałów (pododdziałów) wsparcia ogniowego w tych warunkach będzie:

- utrzymanie środków wsparcia w gotowości do realizacji zadań;
- kierowanie realizacją zadań stawianych przez centrum;
- organizowanie zaopatrzenia w środki materiałowe i bojowe;
- terminowe przygotowanie kolejnych rejonów rozmieszczenia (zgodnie z planem centrum) i planowanie manewru;

Ponadto, dowódca i sztab brygady (pułku) może w operacji stanowić zapasowe centrum kierowania wsparciem ogniowym w przypadku zniszczenia zasadniczego. Należy w tym miejscu dodać, że sugerowane wcześniej rozwiązania były stosowane i weryfikowane w ćwiczeniach pk. „ORION" prowadzonych w ŚOW w latach 1995-1997. Zorganizowane wówczas doraźne ośrodki i centra kierowania wsparciem ogniowym potwierdziły, że jest to właściwy kierunek zmian w obszarze kierowania wsparciem ogniowym.

Ciągły wzrost manewrowości działań stawia wysokie wymagania przed dowodzeniem i kierowaniem ogniem artylerii. Przewiduje się, że w tej sytuacji większość zadań ogniowych będą stanowiły zadania nieplanowe. Wymaga to obok skutecznych środków rozpoznania również sprawnego systemu dowodzenia, zapewniającego szybkie opracowanie danych do uderzeń (ognia) oraz operatywne ich przekazanie środkom wsparcia.

Największe możliwości w tym zakresie zapewniają środki automatyzacji przetwarzania (opracowywania) danych uzupełnione niezawodnym, odpornym

na zakłócenia, obiegiem informacji. Na podstawie dotychczasowego rozwoju tych środków ocenia się, że w najbliższym czasie kontynuowany będzie proces wyposażenia sztabów w komputerowe systemy przetwarzania i przechowywania danych do uderzeń i ognia. Kompleksowej automatyzacji systemu dowodzenia wojsk rakietowych i artylerii, jak wskazują badania w tej dziedzinie, można oczekiwać dopiero po roku 2000.

Wprowadzenie zautomatyzowanego systemu dowodzenia na szczeblu dywizji skróciłoby kilkakrotnie czas przygotowania danych do ognia. Takie rozwiązanie zapewni korzystne warunki wykonania nieplanowych zadań ogniowych, które będą przeważały w działaniach manewrowych oraz pozwoli efektywnie wykorzystać skutki ognia własnym wojskom zmechanizowanym i pancernym.

5.3. ROZPOZNANIE NA RZECZ WSPARCIA OGNIOWEGO

Systemowa analiza charakteru współczesnych operacji jednoznacznie wskazuje na wzajemną zależność pomiędzy skutecznym rozpoznaniem, a efektywnością wsparcia ogniowego[1]. Na podstawie przeprowadzonych badań ustalono, że skuteczność rozpoznania na rzecz wsparcia ogniowego zdeterminowana jest głównie zasięgiem, dokładnością określania współrzędnych obiektów (celów) i czasem obiegu informacji rozpoznawczej. Ponadto stwierdzono, że w wielu przypadkach donośność posiadanych artyleryjskich środków ogólnego wsparcia ogniowego nie może być w pełni wykorzystana z powodu braku precyzyjnych środków rozpoznania, o odpowiednim zasięgu i dokładności.

Obecny stan rozpoznania artyleryjskiego, a w tym możliwości wykorzystania innych rodzajów rozpoznania na rzecz wsparcia ogniowego należy uznać za wysoce niezadowalający. Ze stosowanych obecnie rodzajów rozpoznania, jedynie rozpoznanie wzrokowe pozwala uzyskać dane z dokładnością wystarczającą do prowadzenia ognia skutecznego. Jednakże, zapewnia ono tylko wykonanie zadań wsparcia bezpośredniego lub wzmocnienia ogniem w strefie bezpośrednich działań i jest niewystarczające na potrzeby ogólnego wsparcia ogniowego.

W tej sytuacji niezbędny jest intensywny rozwój środków rozpoznania powietrznego, technicznego, a szczególnie radiolokacyjnego. Jak wskazują doświadczenia innych armii, te rodzaje rozpoznania są w stanie zapewnić skuteczne dane o obiektach przeciwnika na potrzeby ognia artylerii. Posiadane obecnie w uzbrojeniu zestawy rozpoznania dźwiękowego AZK-5, przeznaczone do wykrywania aktywnej ogniowo artylerii, spełniają swoje zadanie jedynie przy niewielkim natężeniu ognia przeciwnika oraz przy stosunkowo wąskich i płytkich pasach rozpoznania. Dlatego, środki te powinny być uzupełniane

---

[1] Zobacz H. N. Schwarzkopf „Nie trzeba bohatera", Wyd. Ryton, Warszawa 1993 r.

przez stacje radarowe o takich cechach, jak obecnie stosowane na zachodzie typu AN/TPQ-36 i AN/TPQ-37. Wprowadzenie tego typu stacji i sprzężenie ich z komputerem, skróciłoby czas lokalizacji stanowiska ogniowego artylerii (rakiet) do kilkunastu sekund.

Wprowadzenie do uzbrojenia środków rażenia o wydłużonym zasięgu, będzie wymagało równoległego zastosowania środków rozpoznania zapewniających określenie położenia obiektów przeciwnika w głębi operacyjnej. Zapotrzebowanie to, w świetle dotychczasowych doświadczeń i rozwiązań stosowanych w innych armiach, może być spełnione w wyniku wprowadzenia środków bezpilotowych oraz wyposażenia śmigłowców i samolotów w pokładowe stacje radiolokacyjne. Możliwe będzie wówczas także wykorzystanie rozpoznania fotograficznego, jednakże pod warunkiem wprowadzenia doskonalszej aparatury i skrócenia czasu opracowania zdjęć.

Określając niezbędne parametry taktyczno-techniczne, perspektywicznych środków rozpoznania dla potrzeb wsparcia ogniowego, należy uwzględnić głębokości stref odpowiedzialności ogniowej poszczególnych szczebli dowodzenia. Bowiem szczeble realizujące ogólne wsparcie ogniowe powinny mieć zapewnioną możliwość zdobywania danych rozpoznawczych o obiektach (celach) położonych w ich obszarach zainteresowań. W praktyce zasięg środków rozpoznania powinien być większy niż głębokość strefy rażenia. Istnieje bowiem potrzeba wcześniejszego śledzenia obiektów (celów), by środki rażenia mogły uzyskać gotowość do ich zwalczania z chwilą wejścia w strefę rażenia.

Szukając wzorców rozwiązania problemów rozpoznania, podczas identyfikacji zachodnich modeli wsparcia uznano, że najbliższy potrzebom polskim jest model niemiecki. Uwzględnia on niezbędny zasięg rozpoznania obiektów oraz charakteryzuje się różnorodnością wykorzystywanych środków, o wysokich parametrach taktycznych. Uwzględniając wzorzec niemiecki

i potrzeby wojsk w perspektywicznym systemie rozpoznania na rzecz ogólnego wsparcia ogniowego należałoby wykorzystać:

a) na szczeblu korpusu:

- bezpilotowe środki rozpoznania o zasięgu 100-150 km;
- stacje radarowe, określające położenie aktywnych środków ogniowych przeciwnika na odległość do 50 km;

b) na szczeblu dywizji:

- stacje radiolokacyjne, do wykrywania strzelających baterii artylerii przeciwnika na odległość do 30 km;
- śmigłowce z urządzeniami do obserwacji bocznej i poprawiania ognia;
- stacje radiolokacyjne, śledzące ruchy kolumn przeciwnika do 30 km;
- środki rozpoznania radiotechnicznego o zasięgu 30-50 km.

Wszystkie te środki powinny się charakteryzować dostateczną dokładnością określania położenia wykrytych obiektów oraz krótkim czasem przekazywania danych o tych obiektach. Wszystkie powinny również być przystosowane do pracy w zautomatyzowanym systemie kierowania ogniem.

Takie spektrum środków rozpoznania (w strukturach wojsk) zapewni skuteczne lokalizowanie większości obiektów przeciwnika zwalczanych w ramach ogólnego wsparcia ogniowego, a ponadto dostarczy wiele cennych danych o ugrupowaniu przeciwnika dla potrzeb decyzyjnych. Nasuwa się zatem wniosek, że inwestując w środki rozpoznania dla potrzeb wsparcia ogniowego zapewnia się efektywniejsze wykorzystanie potencjału ogniowego, ale równocześnie zdecydowanie zwiększa się możliwości rozpoznania ogólnego.

Jak już podkreślano, nie jest możliwe by radykalnie poprawić stan rozpoznania na rzecz ogólnego wsparcia ogniowego w krótkim czasie i na wszystkich szczeblach dowodzenia. Ponadto, rozwój środków rozpoznania powinien przebiegać równolegle z rozwojem środków rażenia. Z tych względów w pierwszej kolejności należałoby zadbać o usprawnienie rozpoznania na szczeblu dywizji. Pozwoli to efektywniej wykorzystać

posiadane środki ogniowe (artylerię lufową i rakietową), której już dziś zasięg ognia jest znacznie większy, niż zasięg środków rozpoznania. Po to, by można podjąć skuteczną walkę ogniową z wysoko manewrową artylerią przeciwnika i uchronić wspierane wojska własne przed jej ogniem, niezbędne są przede wszystkim w strukturach artylerii, stacje radiolokacyjne do wykrywania strzelających baterii, włączone w zautomatyzowany system kierowania ogniem.

5.4. ŚRODKI RAŻENIA WYKORZYSTYWANE W OGÓLNYM WSPARCIU OGNIOWYM

Podstawowym elementem systemu wsparcia ogniowego są środki rażenia. Ich ilość, rodzaj i jakość decyduje o zakresie realizowanych zadań ogniowych, głębokości i stopniu rażenia przeciwnika oraz efektywności ogólnego wsparcia ogniowego w operacji. Z tych też względów, w nowoczesnych armiach, obserwuje się w ostatnich kilkunastu latach intensywny rozwój środków wsparcia. Rozwój ten zmierza w kilku kierunkach:

- zwiększenia zasięgu rażenia;
- skrócenia czasu przygotowania i wykonania uderzenia;
- zdecydowanego zwiększenia efektywności wykorzystywanej amunicji.

Mimo, iż obserwuje się rozwój wszystkich rodzajów środków wsparcia, to najbardziej dynamicznie rozwijają się obecnie środki rakietowe. Najnowsze typy tego rodzaju broni, zdolne są efektywnie razić różne rodzaje obiektów położone w strefie taktycznej i operacyjnej. Mogą one przy tym wykorzystywać różnego rodzaju amunicję, w zależności od rodzaju, charakteru i ważności obiektów ognia.

Nowoczesne środki wsparcia ogniowego coraz częściej stosują ogień precyzyjny w miejsce ognia powierzchniowego. Pozwala to w operacji skutecznie zwalczać najważniejsze obiekty przeciwnika, daleko poza strefą bezpośredniego starcia, przy niewielkim zużyciu amunicji. Tym samym, nowa generacja środków wsparcia pozwala rozgrywać operację w głębi ugrupowania przeciwnika, zdecydowanie obniżać potencjał jego zgrupowania uderzeniowego oraz dezorganizować natarcie.

Analiza lądowych środków wsparcia, występujących w nowoczesnych armiach zachodnich, pozwoliła ustalić, że współczesne środki wsparcia ogólnego powinny posiadać kaliber powyżej 150 mm, a ponadto powinny być wyposażone w:

- urządzenia do określania współrzędnych działa;
- automatyczne, elektroniczne przeliczniki balistyczne;
- urządzenia wejścia i wyjścia do współpracy ze zautomatyzowanymi systemami dowodzenia i kierowania ogniem;
- półautomatyczne układy ładowania działa;
- trakcję samobieżną, głównie gąsienicową, o średniej prędkości 40-60 km/h.

Natomiast współczesna amunicja, to głównie:

- pociski o cechach inteligentnych, samonaprowadzających się na cel;
- pociski o wymuszonej fragmentacji, kumulacyjno-odłamkowe, posiadające lepsze kształty aerodynamiczne;
- pociski przenoszące ładunki paliwowo-powietrzne;
- pociski z zapalnikiem czasowym nowej generacji, do amunicji rakietowej - kasetowej.

Standardowym działem w armiach zachodnich jest obecnie działo o kalibrze 155 mm. Kaliber ten pozwala na wykorzystanie różnego rodzaju amunicji specjalnej i amunicji o cechach inteligentnych („SADARM" i „COPERHEID"). Amunicja ta, pozwala stosować ogień punktowy (precyzyjny) w miejsce powierzchniowego, co w konsekwencji prowadzi do radykalnego zmniejszenia zużycia amunicji. Przy czym ogniem z zakrytych stanowisk mogą być skutecznie rażone cele opancerzone. Sytuacja taka powoduje, że artyleria zmienia swoją jakość i staje się środkiem ogniowym niezwykle efektywnym, a przy tym stosunkowo tanim w użyciu. Ponadto, na stopień rażenia celu, tymi środkami, nie ma istotnego wpływu obrona przeciwlotnicza przeciwnika.

Szczególny rozwój w ostatnich latach można zaobserwować w grupie lądowych środków wsparcia o zasięgu operacyjno-taktycznym. Wszystkie te środki wykorzystują napęd rakietowy, ale o dokładności ich uderzeń decydują w większości nowoczesne urządzenia elektroniczne. Są one zdolne do przenoszenia różnorodnych ładunków na odległości od 60 do 200 km. Mogą

skutecznie zwalczać różne obiekty ogniem precyzyjnym i powierzchniowym, przy użyciu amunicji kasetowej. Środki te, wraz z lotnictwem, powodują rewelacyjne zmiany w sztuce operacyjnej. W operacji obronnej mogą być wykorzystywane do:

- dezorganizacji podejścia zgrupowań uderzeniowych i zdecydowanego obniżenia ich potencjału bojowego;
- skutecznej walki ze środkami rażenia, w tym i lotnictwem przeciwnika;
- dezorganizowania systemu dowodzenia w skali operacyjnej;
- wzbraniania manewru w skali operacyjnej i izolowania rejonu starcia;
- dezorganizowania systemu zaopatrywania.

Tym samym pozwalają tworzyć korzystne warunki do użycia własnych związków taktycznych w obronie.

Środki ogólnego wsparcia ogniowego występujące obecnie w SZ RP, jak to dowiodła analiza zawarta w rozdziale trzecim, daleko odbiegają od powyższych standardów światowych. Prognoza rozwoju SZ RP do roku 2012 również nie jest optymistyczna w tym względzie. Przewiduje ona bowiem jedynie niewielkie zmiany jakościowe środków artyleryjskich o znaczeniu taktycznym. Nie uwzględnia potrzeby wprowadzenia do uzbrojenia środków wsparcia o zasięgu operacyjno - taktycznym. Ponadto radykalnie zmniejsza ogólny stan tych środków w wojskach - tabela 34[2]. Można zatem stwierdzić, że prognoza ta nie uwzględnia ogólnych trendów światowych i potrzeb współczesnego pola walki. W całości została oparta wyłącznie na przesłankach ekonomicznych.

---

[2] Przedstawione ilości sił i środków WRiA w 2012 roku są prognozą prawdopodobnych zmian. Przedstawione ilości nie uwzględniają planowanych zakupów sprzętu uzbrojenia. Informację uzyskano podczas badania opinii ekspertów w Szefostwie WRiA DWLąd (załącznik 1)

TABELA NR 34

PROGNOZOWANY SKŁAD WRiA - „MODEL SZ-2012":

SIŁY I ŚRODKI OGÓLNEGO WSPARCIA OGNIOWEGO WRiA													
SZCZEBEL ORGANIZACYJNY					ILOŚĆ ŚRODKÓW OGÓLNEGO WSPARCIA OGNIOWEGO								
OGÓŁEM	BA	pa (pRT)	da	dRT	203 mm AS	Wyrzutnie RT		152 mm		Wyrz. rakietowe		122 mm	
						„Ł"	„T"	AHS	Hb	BM-21	RM-70	HS	Hb
ETAPY ZMIAN: *1997 (1372 szt.)	4 x BA	10 x pa	72xda	8	8	28	4	111	160	228	30	533	280
		3 x pRT	8 x dd i dra			32		271		258		813	
*2002 (1042 szt.)	4 x BA	6 x pa	51xda	6	8	18	4	111	–	228	30	533	110
		1 pRT	8 x dd i dra			22		111		258		643	
*2012 (758 szt.)	4 x BA	6 x pa	51xda	4	8	18	4	111	–	228	30	281	2
	–	1 pRT	8 x dd i dra			22		111		258		283	

Charakter współczesnych operacji wymaga, by lądowe środki wsparcia ogniowego posiadały wysokie zdolności manewrowe i dużą odporność na ogień przeciwnika. Z tych względów, w strukturach dywizji, docelowo powinna występować przede wszystkim artyleria samobieżna i opancerzona. Dotyczy to głównie artylerii lufowej, której czas przebywania na stanowisku ogniowym jest znacznie dłuższy niż artylerii rakietowej.

Nie spełnia tych wymogów artyleria ciągniona starego wzoru (122 mm hb wz 38 i 152 mm ha wz 37). Istnieje w pełni uzasadniona potrzeba jej wymiany, na samobieżne środki ogniowe o kalibrze powyżej 150 mm i zasięgu ognia w granicach 30 km. Pozwoli to zwiększyć żywotność artylerii w walce oraz zapewni wykonanie podstawowych zadań wsparcia ogniowego w bliższej strefie taktycznej, czyli w strefie odpowiedzialności ogniowej ZT.

Artyleria o mniejszym zasięgu może być wykorzystana jedynie do wykonania wybranych zadań ogólnego wsparcia ogniowego (do rażenia obiektów położonych bliżej) i do wsparcia bezpośredniego. Z tych względów w ramach stopniowej modernizacji sprzętu artyleryjskiego pułki artylerii w ZT powinny otrzymać przynajmniej po jednym dywizjonie dział spełniających

wcześniej podane wymagania oraz stosowny do nich zasięg środków rozpoznania.

Istotnym czynnikiem, który może w sposób zdecydowany poprawić efektywność użycia artylerii w działaniach manewrowych, jest zdolność dział do autonomicznego działania. Zdolność ta, polega na zautomatyzowanym określaniu położenia i kierunku dla każdego działa natychmiast po wykonaniu manewru. Przykładowym rozwiązaniem w tym zakresie jest system zastosowany w amerykańskiej 155 mm haubicy samobieżnej M-109A6 „PALLADYN".

Prowadzona w czasie badań ocena potrzeb ogniowych w obronie pozwala stwierdzić, że środki wsparcia ogniowego będące w dyspozycji dowódcy dywizji powinny być zdolne do wykonania zadań wsparcia ogólnego w bliższej strefie taktycznej, a także do wzmocnienia pierwszorzutowych brygad w realizacji zadań wsparcia bezpośredniego. Takiego zakresu zadań nie będzie w stanie wykonać pułk artylerii w składzie obecnych dwóch dywizjonów. Dokonane analizy wskazują, że do obecnego składu bojowego pułku należałoby włączyć trzeci dywizjon samobieżnej artylerii lufowej kalibru 155 mm, o zasięgu ognia około 30 km.

W dalszej kolejności zmiany uzbrojenia będą wymagały również obecne dywizjony. W dywizjonach artylerii lufowej działa o kalibrze 122 mm powinny być zastąpione także działami samobieżnymi, ale o kalibrze 155 mm. Obecne samobieżne haubice 122 mm typu „GOŹDZIK", mogą być wykorzystywane w brygadach ogólnowojskowych do wykonania zadań w ramach wsparcia bezpośredniego. Dywizjony w tych brygadach, jak wynika z prowadzonych kalkulacji, powinny posiadać po 24 działa (3 baterie po 8 dział).

W dywizjonie artylerii rakietowej niezbędne będą środki o znacznie większym zasięgu i zdolności przenoszenia różnych rodzajów pocisków.

Zdecydowanie trudniejszy problem do rozwiązania występuje na szczeblu operacyjnym. Jak to sygnalizowano wcześniej, w korpusie niezbędne są środki

wsparcia zdolne skutecznie razić obiekty przeciwnika przynajmniej na głębokość do 60 km. Występujące w uzbrojeniu wojsk rakietowych zestawy typu „ŁUNA-M", nie są zdolne skutecznie razić wszystkich obiektów w tej strefie. Są to środki przestarzałe, o wyjątkowo niskiej dokładności uderzeń i długim czasie reakcji ogniowej. Z tych względów, w najbliższej perspektywie należałoby je zastąpić nowym uzbrojeniem, o zdecydowanie większych możliwościach ogniowych, ale podobnym zasięgu ognia. Mogą to być wielolufowe (wieloprowadnicowe) zestawy rakietowe o zasięgu ognia pozwalającym oddziaływać na głębokość ugrupowania pierwszorzutowych ZT przeciwnika, na głębokość 40-60 km[3].

Obecnie, wymogi takie spełniają amerykańskie zestawy MLRS uzbrojone w tradycyjną amunicję rakietową. Te same zestawy uzbrojone w rakiety taktyczne mogą wykonywać precyzyjne i głębokie uderzenia do celów pierwszej kolejności rażenia, z dużym prawdopodobieństwem pokonania opl przeciwnika, na odległość 100-150 km. Jest to zatem sprzęt uniwersalny. Podobne właściwości posiada rosyjski zestaw „TOCZKA-U", którego zasięg ognia wynosi 120 km. Środki te są zdolne w krótkim czasie skutecznie razić różne rodzaje obiektów, z dużą dokładnością.

W dyspozycji dowódcy korpusu niezbędne będą także tradycyjne środki artyleryjskie (lufowe i rakietowe), ale o wydłużonym zasięgu (do 30 km.). Głównym przeznaczeniem tych środków będzie przede wszystkim wzmocnienie pierwszorzutowych dywizji, realizujących priorytetowe zadania. Zadania ogniowe tej artylerii będą w bliższej strefie taktycznej, podobnie jak zadania artylerii ZT. Z tych względów, bliższa strefa taktyczna będzie strefą, gdzie działalność artylerii dywizji i korpusu powinna być ściśle koordynowana.

W docelowym modelu wsparcia ogniowego przewiduje się, że na szczeblu dywizji zadania wsparcia ogólnego będą realizowały przede

---

[3] „Problematyka militarna w wybranych zagranicznych środkach masowego przekazu". Kwartalnik Zarządu Rozpoznania i WRE Sztabu Gen. WP nr 1/97, Warszawa 1997 r., s. 73

wszystkim środki artyleryjskie (dywizyjne i korpuśne). Natomiast w strefie odpowiedzialności ZO mogą one być wykonywane zarówno przez perspektywiczne środki artyleryjskie, jak i lotnictwo. Z tych względów, w strefie odpowiedzialności korpusu, niezbędna będzie koordynacja działań lotnictwa i środków rakietowych. Zatem, w składzie centrum kierowania na tym szczeblu powinni wystąpić oficerowie artylerii i lotnictwa.

Niezwykle istotny wpływ na skuteczność uderzeń i ognia WRiA posiada jakościowy rozwój rakiet i amunicji. Charakter współczesnych działań ogranicza możliwości dowozu dużych mas amunicji, a zatem wysuwa potrzebę wykonania tych samych zadań mniejszą liczbą rakiet (pocisków). Jednym z ważnych kierunków rozwoju amunicji jest wprowadzenie pocisków o zwiększonym działaniu rażącym. Efekt ten uzyskuje się dzięki:

- zastosowaniu silniejszego ładunku kruszącego;
- wymuszonej fragmentacji;
- wypełnieniu pocisków gotowymi elementami rażącymi.

Różnorodność zadań artylerii, w tym potrzeba zwalczania desantów i grup dywersyjnych, wymaga uzupełnienia zbioru rodzajów amunicji o pociski – kartacze, przeznaczone do wykonania zadań ogniem pośrednim.

Najbardziej perspektywicznym kierunkiem, w doskonaleniu rakiet i amunicji, jest wprowadzenie pocisków naprowadzających się na cel, przy pomocy wiązki laserowej oraz samonaprowadzających się na cel (poszukujących). Pokaźną barierę w rozwoju tego rodzaju amunicji stanowią możliwości ekonomiczne. Wysokie koszty badań i produkcji tego rodzaju amunicji ograniczają jej wprowadzenie również w najbogatszych krajach zachodnich. Należy jednak podkreślić, że amunicja inteligentna będzie wykorzystywana jedynie do wykonania najważniejszych zadań, do rażenia obiektów pojedynczych rozmieszczonych na większych głębokościach. Tradycyjne obiekty powierzchniowe mogą być z powodzeniem nadal rażone

amunicją konwencjonalną, ale o lepszych parametrach oddziaływania. Na podstawie analiz operacyjno-taktycznych można stwierdzić, że skuteczność takiej amunicji będzie kilkakrotnie wyższa, niż obecnie stosowanej.

Szczególną rolę w operacjach obronnych może spełnić amunicja minowa, przeznaczona do ustawiania narzutowych pól minowych. Jednakże, w odniesieniu do tego rodzaju amunicji, niezbędne jest skrócenie czasu przygotowania technicznego i zmniejszenie wielkości rozrzutu takiego uderzenia. Pozwoliłoby to wykonywać pola minowe o konfiguracji dostosowanej do minowanego obiektu lub rejonu oraz elastyczniej reagować na zmienność sytuacji pola walki.

W dalszej perspektywie należy przewidywać również możliwość zastosowania ładunków paliwowo-powietrznych, głównie do rakiet, a także pocisków artyleryjskich dużego kalibru.

Zmiany w uzbrojeniu w wielu przypadkach pociągają za sobą konieczność zmian strukturalno-organizacyjnych. Powinny one zmierzać do takiego rozmieszczenia środków wsparcia w strukturach wojskowych, które zapewnią ich efektywne wykorzystanie i stworzą dogodne warunki realizacji zadań. Zarówno przeprowadzone analizy, jak i wnioski z ćwiczeń dowodzą, że optymalnym rozmieszczeniem dotychczasowych środków ogólnego wsparcia ogniowego na poszczególnych szczeblach dowodzenia będzie takie ich podporządkowanie, które zapewni związkowi taktycznemu - względną samodzielność w realizacji zadań, a korpusowi - zdolność do izolacji rejonu działań i wzmocnienie, wybranych - podległych dywizji. Takie wymagania powinny być spełnione, gdy w każdej dywizji wystąpi pułk artylerii w składzie przynajmniej trzech dywizjonów, a w korpusie brygada artylerii w składzie 4-5 dywizjonów. Szczegółowy, perspektywiczny wariant uzbrojenia tych struktur zawiera tabela 35.

TABELA NR 35

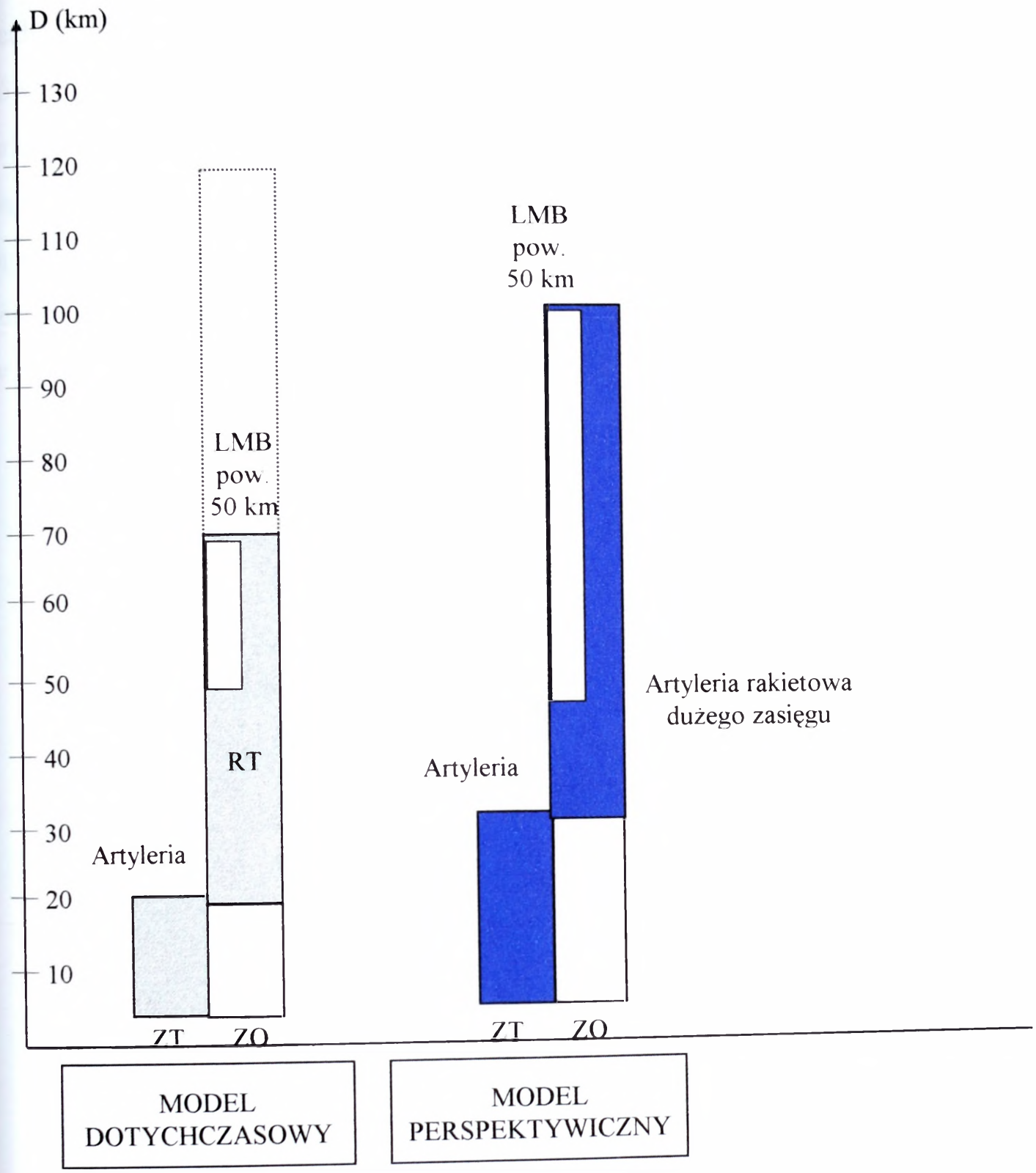
PERSPEKTYWICZNY WARIANT SKŁADU BOJOWEGO ŚRODKÓW WSPARCIA KORPUSU I DYWIZJI:

SZCZEBEL ORGANIZACYJNY		SIŁY I ŚRODKI OGÓLNEGO WSPARCIA OGNIOWEGO				
		das 155 mm	dar o zas. do 30 km	dar o zas. do 60 km	ddow	dra
ZT	pułk artylerii	36	18	–	bateria radarowa (3 szt.); klucz śmigłowców rozpoznania optoelektronicznego (4 szt.)	--
ZO	BA	36	36	18	--	bezpilotowy środek rozpoznawczy (2 baterie po 3 szt.); bateria radarowa (3 szt.) bateria radiotechniczna (3 szt.)

Ponadto, wprowadzane struktury środków rozpoznania i wsparcia powinny być włączone w zautomatyzowany system kierowania ogólnym wsparciem ogniowym.

Wprowadzenie, na wyposażenie jednostek ogólnego wsparcia ogniowego, sprzętu o parametrach zawartych w tabeli 35, pozwoli na wyraźny podział stref odpowiedzialności ogniowej pomiędzy poszczególne szczeble organizacyjne wojsk. Umożliwi to również lepszą koordynację wysiłku poszczególnych sił i środków oraz zapewni wojskom głębsze wsparcie ogniowe w operacji – rysunek 18. Ponadto umożliwi: podjęcie skutecznej walki z artylerią przeciwnika, dezorganizowanie jego system dowodzenia w wymiarze taktycznym i operacyjnym oraz izolowanie rejonów starć przed napływem świeżych sił. Większy zasięg środków rozpoznania i rażenia pozwoli:

- wcześniej i lepiej zorganizować zgrupowanie obronne środków wsparcia;
- uprzedzić przeciwnika w wykonaniu uderzeń;
- rzadziej dokonywać manewru środkami i zastępować go manewrem ogniem;



Legenda:

model dotychczas obowiązujący

model perspektywiczny

Rys. 18. Głębokości realizacji zadań ogólnego wsparcia ogniowego w ZT i ZO

Skuteczne, lądowe środki wsparcia o dużym zasięgu będą mogły realizować ważne zadania ogniowe nie tylko na rzecz wojsk lądowych, ale również i lotnictwa. Mogą bowiem skutecznie razić środki obrony przeciwlotniczej przeciwnika w korytarzach przelotu, w strefie ich największego nasycenia. Tym samym lotnictwo będzie mogło większy wysiłek ogniowy kierować na inne ważne obiekty w głębi ugrupowania przeciwnika. Jest to kolejny przykład wszechstronnych korzyści, jakie płyną z inwestowania w lądowe środki wsparcia ogniowego.

ZAKOŃCZENIE

Przeprowadzone badania potwierdziły założoną hipotezę i wykazały szereg niedomagań obowiązującego modelu ogólnego wsparcia ogniowego wojsk w operacji obronnej. Współczesnych wymogów nie spełnia zarówno struktura organizacyjno-funkcjonalna wsparcia ogniowego, jak i wykorzystywane w tym celu środki rozpoznania i rażenia. Omawiany model wsparcia nie zapewnia możliwości prowadzenia operacji w wymiarze powietrzno-lądowym i przestrzennym. Wojska w rejonach starcia nie mogą liczyć na skuteczne porażenie środków wsparcia przeciwnika oraz izolację tych rejonów przed napływem jego drugich rzutów (odwodów). Ponadto, funkcjonujący w wojskach, system kierowania wsparciem znacznie odbiega od rozwiązań stosowanych w tym zakresie w armiach NATO.

Powyższy stan ma miejsce w sytuacji, gdy wyraźnie zwiększa się zakres zadań wsparcia ogólnego w operacji, a w wielu armiach rozwój środków angażowanych do wykonania tych zadań nabiera wyraźnego przyśpieszenia. W wojskach pojawiają się nowe generacje taktycznych środków wsparcia, o dużych możliwościach manewrowych i ogniowych. Równolegle z nimi do uzbrojenia związków operacyjnych wchodzą nowe środki ogniowe, charakteryzujące się możliwością precyzyjnego rażenia dowolnych obiektów w strefie operacyjnej i taktycznej. Ich wykorzystanie w operacji jest ściśle skoordynowane z użyciem lotnictwa. Jednocześnie, wraz ze środkami rażenia równolegle doskonalone są środki rozpoznania dla potrzeb wsparcia ogniowego. Swoistą klamrą spinającą możliwości środków rozpoznania i rażenia są zautomatyzowane systemy kierowania współczesnym wsparciem ogniowym.

W tej sytuacji nie ulega wątpliwości, że polski model ogólnego wsparcia ogniowego wymaga pilnych i gruntownych zmian w obszarze:

- kierowania wsparciem;
- rozpoznania na potrzeby wsparcia;

- składu bojowego i rodzaju środków rażenia;
- sposobów realizacji zadań wsparcia.

W konkluzji, kierunki tych zmian w kontekście wejścia Polski do NATO, wskazują wzorce stosowane w armiach zachodnich. Takie podejście do problemu wpłynie niewątpliwie korzystnie na interoperacyjność naszych wojsk.

Niezależnie od tego, gruntowna modernizacja całego systemu wsparcia ogniowego związana będzie z olbrzymimi kosztami i musi być rozłożona na wiele lat. Z tych względów w procesie badań istotnym było ustalenie niezbędnych, koniecznych działań, które w najbliższych latach powinny:

- umożliwić funkcjonowanie ogólnego wsparcia ogniowego w koalicyjnych działaniach operacyjnych;
- znacznie usprawnić i zwiększyć skuteczność wsparcia ogniowego w operacjach obronnych.

W wyniku prowadzonych analiz ustalono, że powyższe oczekiwania będą mogły być spełnione, jeżeli w perspektywie najbliższych lat zreorganizowany zostanie system kierowania oraz zwiększone zostaną możliwości środków rozpoznania na potrzeby wsparcia ogniowego.

W dalszej kolejności niezbędne będą również zmiany w uzbrojeniu pododdziałów wsparcia. W docelowym modelu ogólnego wsparcia ogniowego, obejmującym szczebel dywizji i korpusu, niezbędne są centra kierowania i koordynacji wsparcia. Jak wynika z dokonanych analiz, mogą one być organizowane na bazie szefostw artylerii, ale w ich składzie powinni wystąpić także oficerowie innych rodzajów wojsk (sił zbrojnych) biorących udział we wsparciu.

Niezbędne są również zmiany w rozmieszczeniu artylerii w strukturach wojsk lądowych. Podstawowym szczeblem dowodzenia, gdzie organizuje się wsparcie ogólne przy użyciu artylerii – jest szczebel dywizji. Ponadto dywizja w operacji obronnej musi mieć możliwość wzmocnienia podległych brygad w zakresie wsparcia bezpośredniego. W tej sytuacji w dyspozycji dowódcy dywizji

powinien być pułk artylerii w składzie przynajmniej trzech dywizjonów. Nie ma natomiast potrzeby utrzymywania tradycyjnej artylerii - o znaczeniu taktycznym, na szczeblu centralnym.

Artyleria do wsparcia ogólnego, wykorzystywana na szczeblu dywizji, powinna posiadać zasięg ognia do 30 km. W najbliższych latach takie możliwości powinien posiadać przynajmniej jeden dywizjon z pułku artylerii oraz artyleria korpuśna, przewidziana do wzmocnienia dywizji.

W dyspozycji dowódcy korpusu niezbędny jest przynajmniej jeden dywizjon nowoczesnej artylerii rakietowej, o dużym zasięgu – 40-60 km. Jego głównym zadaniem w operacji obronnej będzie walka ogniowa ze środkami wsparcia oraz izolacja pola walki.

Gruntownych zmian należy oczekiwać przede wszystkim w możliwościach rozpoznania na potrzeby wsparcia ogniowego. Obecne środki rozpoznania nie pozwalają bowiem efektywnie wykorzystywać nawet dotychczasowych środków rażenia o niewielkim zasięgu ognia. W strukturach wojsk niezbędne są przede wszystkim stacje rozpoznania radiolokacyjnego zdolne do wykrywania aktywnych ogniowo środków rażenia oraz bezpilotowe środki rozpoznania powietrznego. Ponadto, większą rolę na rzecz wsparcia powinno spełnić rozpoznanie prowadzone z pokładu śmigłowców, przy użyciu urządzeń radiolokacyjnych.

Przeprowadzone analizy dowodzą, że są to podstawowe obszary, w których należy poszukiwać nowych rozwiązań zmierzających do zwiększenia efektywności ogólnego wsparcia ogniowego w operacji. Potwierdzają to także rozwiązania stosowane w armiach zachodnich oraz opinie dowódców.

WYKAZ SKRÓTÓW

ahs - armatohaubica samobieżna

as - armata samobieżna

AON - Akademia Obrony Narodowej

BA - brygada artylerii

bdow - bateria dowodzenia

BLSz - brygada lotnictwa szturmowego

boRE - batalion obrony radioelektronicznej

BPanc - brygada pancerna

brdź - bateria rozpoznania dźwiękowego

brRE - batalion rozpoznania radioelektronicznego

bśr - bezpilotowy środek rozpoznawczy

BZ - brygada zmechanizowana

bzr - batalion zakłóceń radiowych

CPKR - cele pierwszej kolejności rażenia

da - dywizjon artylerii

dac - dywizjon artylerii ciągnionej

dappanc - dywizjon artylerii przeciwpancernej

dar - dywizjon artylerii rakietowej

das - dywizjon artylerii samobieżnej

dawm - dywizjon artylerii wielkiej mocy

ddow - dywizjon dowodzenia

DKPow - dywizja kawalerii powietrznej

DLMB - Dywizja Lotnictwa Myśliwsko-Bombowego

D_O - dywizja obliczeniowa

do - dywizjon ogniowy

dppanc - dywizjon przeciwpancerny

DWLąd - Dowództwo Wojsk Lądowych

dra - dywizjon rozpoznania artyleryjskiego

eś - eskadra śmigłowców

eśb - eskadra śmigłowców bojowych

eśr-t - eskadra śmigłowców rozpoznawczo-transportowych

GDBL - grupa dowodzenia bojowego lotnictwem

GK WRiA - grupa kierowania wojskami rakietowymi i artylerią

GR - grupa rozpoznawcza

Hb - haubica

HbS - haubica samobieżna

JK - jednostka kalkulacyjna

j.o. - jednostka ognia

krel - kompania rozpoznania radioelektroniczna

KSP - korpus sił powietrznych

LMB - lotnictwo myśliwsko-bombowe

LSz - lotnictwo szturmowe

LWL - lotnictwo wojsk lądowych

NATO - Pakt Północnoatlantycki

ND - Naczelny Dowódca

ONZ - Organizacja Narodów Zjednoczonych

op - obrona powietrzna

oplot - obrona przeciwlotnicza

oppanc - odwód przeciwpancerny

OSPWL - ośrodek szkolenia poligonowego wojsk lądowych

OW - okręg wojskowy

pa - pułk artylerii

pam - pułk artylerii mieszanej

pappac - pułk artylerii przeciwpancernej

par - pułk artylerii rakietowej

P_B - potencjał bojowy

plmb - pułk lotnictwa myśliwsko-bombowego

plnr - pluton namierzania radiowego

plrr - pluton rozpoznania radioelektronicznego

plrr/lok - pluton rozpoznania radiolokacyjnego

plzr - pluton zakłóceń radiowych

poRE - pułk obrony radioelektronicznej

POW - Pomorski Okręg Wojskowy

prel - pułk rozpoznania radioelektronicznego

pRT - pułk rakiet taktycznych

psw - pułk śmigłowców wsparcia

RE - radioelektroniczne

RP - Rzeczypospolita Polska

SD - stanowisko dowodzenia

SP - siły powietrzne

SZ - siły zbrojne

SzAB - szef artylerii brygady

SzAD - szef artylerii dywizji

SzWRiA - szefostwo WRiA

ŚOW - Śląski Okręg Wojskowy

WE - wojna elektroniczna

WŁ - węzeł łączności

wojska ABC - wojska obrony przed bronią atomową, biologiczną i chemiczną

WOW - Warszawski Okręg Wojskowy

WR - wojska rakietowe

WRE - walka radioelektroniczna

WRiA - wojska rakietowe i artyleria

WWLąd - Wydział Wojsk Lądowych

WWLOP - Wydział Wojsk Lotniczych Obrony Powietrznej

ZO - związek operacyjny

ZSD - zapasowe stanowisko dowodzenia

ZT - związek taktyczny

18 pRT - 18 pułk rakiet taktycznych

23 ŚBA - 23 Śląska Brygada Artylerii

WYKAZ LITERATURY

Balcerowicz Bolesław „Strategiczna obrona RP lat 90-tych". Rozprawa doktorska z załącznikami. AON, Warszawa 1991 r.

Balcerowicz Bolesław „Obronność państwa średniego" . Wyd. Bellona, Warszawa 1997 r.

„Battle Book". U.S. Army Command and General Staff College Fort Leavenworth, Kansas, 1. June 1996 r.

Borzęcki Kazimierz „Leksykon podręczny". Wyd. Oświata, Olsztyn 1994 r.

„Brygada artylerii w walce i operacji". Wyd. AON, Warszawa 1997 r.

Clausewitz Carl „O wojnie". Wyd. Test

Czajka Krzysztof „Użycie artylerii do ognia pośredniego w obronie dywizji". Rozprawa doktorska. Wyd. AON, Warszawa 1992 r.

Chocha Bolesław „Rozważania o sztuce operacyjnej". Wyd. MON, Warszawa 1984 r.

Dęga Czesław „Uzbrojenie i pole walki do 2020 r.". Wyd. Bellona, Warszawa 1993 r.

Dworecki Stanisław „Od konfliktu do wojny". Wyd. Buwik, Warszawa 1996 r.

„Instrukcja strzelania i kierowania ogniem artylerii naziemnej". Część II. Wyd. Art. 726/86

Jarecki, Biernacik, Ziółkowski, „Wybrane problemy użycia artylerii w armiach państw NATO". Wyd. AON, Warszawa 1998 r.

Knetki Jan „Operacje połączone". Wyd. Aon, Warszawa 1997 r.

Koziej Stanisław „Teoria sztuki wojennej". Wyd. Bellona, Warszawa

Koziej, Kordas „Działania operacyjne wojsk lądowych". Wyd. AON, Warszawa 1992 r.

Koziej, Pawłowski, Kordas „Działania operacyjne wojsk lądowych". Wyd. AON, Warszawa 1992 r.

Krzemień Tadeusz „Wojska rakietowe i artyleria". Wyd. MON, Warszawa 1984 r.

Krzemień, Biernacik „Operacyjno-taktyczna ocena skuteczności wsparcia

ogniowego wojsk w działaniach bojowych" (pk.: „SKUTECZNOŚĆ"). Wyd. AON Warszawa 1995 r.

Liddell Hart B. H. „Strategia. Działania pośrednie". Wyd. MON, Warszawa 1959 r.

Lala Eugeniusz i Nelke Maciej „Trening kierowania ogniem z systemem OSA-97" Artyleria w operacji i walce. Studia i materiały nr 4/97. Wyd. WSO im. gen. J. Bema 1998 r.

„Leksykon Wiedzy Wojskowej". Wyd. MON, Warszawa 1979 r.

Matczyński Wiktor „Analiza skuteczności różnych rodzajów ognia artylerii oraz optymalizacja planu rażenia ogniowego związku taktycznego w obronie. Rozprawa doktorska." AON, Warszawa 1996 r.

„Metodyka planowania rażenia ogniowego w operacji i walce". Wyd. Sztab Gen.

Michalak Wojciech „Użycie lotnictwa w działaniach operacyjnych". AON, Warszawa 1993 r.

Mossor Stefan „Sztuka wojenna w warunkach nowoczesnej wojny", Wyd. MON, Warszawa 1986 r.

Mróz Władysław „Planowanie, organizacja i prowadzenie bitwy granicznej - operacji granicznej przez związek operacyjny". Wyd. AON, Warszawa 1993 r.

Nożko Kazimierz „Problemy i zasady sztuki operacyjnej działań operacyjnych w systemie obronnym RP". Wyd. AON, Warszawa 1992 r.

Nożko Kazimierz „SZ RP w służbie bezpieczeństwa narodowego. (Wstępny zarys koncepcji strategicznych i założeń operacyjno-taktycznych przy wejściu SZ w XXI wiek)." Wyd. AON, Warszawa 1997 r.

Patton G. S. „Wojna jaką poznałem". Wyd. MON, Warszawa 1985 r.

„Podstawowe kategorie sztuki wojennej". (Kryptonim „SZTUKA") Praca zespołowa pod kierunkiem płk. prof. dr. hab. A. Tomaszewskiego. Wyd. AON, Warszawa 1996 r.

„Problematyka militarna w wybranych zagranicznych środkach masowego

przekazu". Kwartalnik Zarządu Rozpoznania i WRE Sztabu Generalnego WP Nr 1/97, Warszawa 1997 r.

„Program przygotowania i prowadzenia ćwiczeń taktycznych oraz treningów artylerii wojsk lądowych". Wyd. art. 822/95, Warszawa 1995 r.

„Regulamin działań taktycznych artylerii wojsk lądowych". Część I (ZT, oddział). Wyd. art.826/96. Warszawa 1996

„Regulamin działań taktycznych artylerii wojsk lądowych". Część II (pododdział). Wyd. art.819/94. Warszawa 1994

„Regulamin działań taktycznych ATP-35B" (wyd. 3 poprawione). Warszawa 1997

„Regulamin polowy wojsk lądowych USA", FM-100-5 OPERATIONS, Fort Monroe 1992 r.

„Regulamin walki wojsk lądowych Bundeswery", HDV 100/100 - Truppenführung, Bonn 1992 r.

Rigby Radual L. gen. maj. - dowódca artylerii US Army „Navy & NG FA Journal Sep.-Oct. 96

Schneider Johan „Die deutsche Artillerie - bald ene der modernstenr der Welt". Truppenpraxis/Wehrausbildung nr 1/98, s. 22

Schwarzkopf H. N. „Nie trzeba bohatera". Wyd. Ryton, Warszawa 1993 r.

Strasburger Dominik „Zasady sztuki wojennej". Wyd. Bellona, Warszawa 1996 r.

Sienkiewicz Piotr „Wystarczalność obronna". Opracowanie naukowe. Wyd. Bellona, Warszawa 1996 r.

Skibiński Franciszek „Rozważania o sztuce wojennej". Wyd. WIH 1972 r.

Street Bernard H., Rand Dee Bowerman „UAV Support for FA Operations". FA nr 4/95

Ścibiorek, Kaczmarczyk. „Przyszła wojna - jaka?". Wyd. Bellona, Warszawa 1995 r.

Ścibiorek Zbigniew „Rozważania o obronie". Wyd. Bellona, Warszawa 1993 r.

Toffler A. i H. „Budowa nowej cywilizacji. Polityka trzeciej fali". Wyd. Zysk i S-ka, Poznań 1995 r.

Toffler A. i H. „Wojna i antywojna". Wyd. Muza, Warszawa 1997 r.

Toffler A. i H. „Trzecia fala"

Tomaszewski Adam, Zieliński Jerzy „Wojska lądowe w systemie obronnym kraju. Część I. Miejsce i zadania wojsk lądowych w systemie obronnym kraju". Wyd. AON, Warszawa 1996 r.

Tomaszewski Adam „Kierunki rozwoju nowych środków walki i koncepcje ich użycia (pierwszy etap badań) - artyleria i rakiety". Wyd. AON, Warszawa 1993 r.

Tomaszewski Adam „Teoretyczne podstawy wsparcia ogniowego wojsk w działaniach bojowych". Wyd. AON, Warszawa 1994 r.

Tomaszewski Adam „Wsparcie ogniowe wojsk w operacji i walce". (Studium operacyjno taktyczne). Wyd. AON, Warszawa 1993 r.

„Użycie WRiA w operacji i walce. Część II", AON, Warszawa 1994 r.

„Użycie WRiA w operacji i walce". Część I. Wyd. AON, Warszawa 1995 r.

Vademecum WRiA", wyd. Art. 790/89, Warszawa 1989 r.

Wojtan Anatol „Planowanie wsparcia ogniowego w operacji i walce" Myśl wojskowa (tajna) nr 2/95

Wojtan Anatol „Metodyka obliczeń operacyjno-taktycznych". (Projekt). Wyd. Sztab Gen., Warszawa 1993 r.

Zajas Stanisław „Jak daleko do NATO". Przegląd WLiOP nr 11/97

Zajas Stanisław „Zwalczanie przez LMB obiektów pierwszej kolejności rażenia w operacjach obronnych. Skrypt." AON, Warszawa 1991 r.

„Zbiór norm szkolenia bojowego WRiA". Część II. Wyd. Art. 763/87, Warszawa 1987 r.

Zieliński Jerzy „Organizacja i prowadzenie obrony strefy odpowiedzialności nadgranicznego OW „Strefa". Studium operacyjne. Wyd. AON, Warszawa 1996 r.

Zieliński Jerzy „Przygotowanie i prowadzenie operacji obronnej". (Stadium operacyjne). Wyd. AON, Warszawa 1995 r.

WYKAZ TABEL

Tabela nr 1. Prawdopodobny szacunkowy stosunek sił podczas walki w pasie przesłaniania.

Tabela nr 2. Prawdopodobna ilość obiektów dla ogólnego wsparcia ogniowego wojsk podczas walki w pasie przesłaniania.

Tabela nr 3. Prawdopodobny szacunkowy stosunek sił podczas walki o taktyczną strefę obrony (obrona pozycyjna).

Tabela nr 4. Prawdopodobna ilość obiektów dla ogólnego wsparcia ogniowego wojsk podczas walki o taktyczną strefę obrony (obrona pozycyjna).

Tabela nr 5. Prawdopodobny szacunkowy stosunek sił podczas walki o taktyczną strefę obrony (obrona manewrowa).

Tabela nr 6. Prawdopodobna ilość obiektów dla ogólnego wsparcia ogniowego wojsk podczas walki o taktyczną strefę obrony (obrona manewrowa).

Tabela nr 7. Prawdopodobny szacunkowy stosunek sił na kierunku przeciwuderzenia.

Tabela nr 8. Prawdopodobna ilość obiektów dla ogólnego wsparcia ogniowego wojsk na kierunku przeciwuderzenia.

Tabela nr 9. Prawdopodobny szacunkowy stosunek sił podczas walki na rubieży operacyjnej.

Tabela nr 10. Prawdopodobna ilość obiektów dla ogólnego wsparcia ogniowego wojsk podczas walki na rubieży operacyjnej.

Tabela nr 11. Sumaryczny zakres zadań ogólnego wsparcia ogniowego w operacji obronnej.

Tabela nr 12. Prawdopodobna ilość obiektów ognia dla środków ogólnego wsparcia ogniowego ZT, ZO i ND w kolejnych etapach operacji obronnej.

Tabela nr 13. Zestawienie rodzajów obiektów i środków zdolnych do ich rażenia.

Tabela nr 14. Typowe obiekty uderzeń dla rakiet i ich zużycie.

Tabela nr 15. Procentowy udział środków rażenia w zwalczaniu obiektów.

Tabela nr 16. Wymagane dokładności określania współrzędnych obiektów (celów).

Tabela nr 17. Zestawienie możliwości środków rozpoznania wojsk lądowych na potrzeby ogólnego wsparcia ogniowego.

Tabela nr 18. Zestawienie możliwości rozpoznania powietrznego na potrzeby wsparcia ogniowego.

Tabela nr 19. Rozmieszczenie środków ogólnego wsparcia ogniowego w strukturach SZ RP.

Tabela nr 20. Ilość środków ogólnego wsparcia ogniowego WRiA znajdujących się w dyspozycji dowódców ZT i ZO (po wzmocnieniu).

Tabela nr 21. Porównanie potrzeb i możliwości środków ogólnego wsparcia ogniowego w aspekcie głębokości rażenia obiektów.

Tabela nr 22. Porównanie zasięgu rozpoznania z zasięgiem środków ogólnego wsparcia ogniowego.

Tabela nr 23. Niezbędny zakres zadań dla środków wsparcia ogniowego w operacji.

Tabela nr 24. Niezbędny zakres zadań dla środków ogólnego wsparcia ogniowego w operacji.

Tabela nr 25. Porównanie potrzeb i możliwości rażenia obiektów w operacji obronnej.

Tabela nr 26. Czas wykonania uderzenia przez LMB.

Tabela nr 27. Dopuszczalny czas obiegu informacji o wykrytych obiektach.

Tabela nr 28. Środki łączności wozów dowodzenia.

Tabela nr 29. Charakterystyka możliwości bojowych środków łączności wozów dowodzenia WRiA.

Tabela nr 30. Podstawowe dane taktyczno – techniczne stacji rozpoznania.

Tabela nr 31. Podstawowe dane taktyczno – techniczne niektórych bezpilotowych środków rozpoznawczych.

Tabela nr 32. Normy czasowe wykonania zadania nieplanowego.

Tabela nr 33. Proponowane kierunki zmian głębokości obszarów rozpoznania.

Tabela nr 34. Prognozowany skład WRiA – „Model SZ-2012".

Tabela nr 35. Perspektywiczny wariant składu bojowego środków wsparcia korpusu i dywizji.

WYKAZ RYSUNKÓW

Rys. nr 1. Model operacji obronnej - przestrzenny, czasowy, rzeczowy.

Rys. nr 2. Powietrzno-lądowy i przestrzenny wymiar zagrożenia.

Rys. nr 3. Struktura i środki ogólnego wsparcia ogniowego.

Rys. nr 4. Obowiązujący model wsparcia ogniowego wojsk w operacji obronnej.

Rys. nr 5. Elementy składowe systemu kierowania ogniem.

Rys. nr 6. System kierowania ogniem artylerii organicznej dywizji (wariant).

Rys. nr 7. System kierowania ogniem artylerii dywizji po wzmocnieniu brygadą artylerii (wariant).

Rys. nr 8. Skład centrum dowodzenia bojowego SD, ZT.

Rys. nr 9. System rozpoznania i koordynacji wsparcia ogniowego w armii amerykańskiej.

Rys. nr 10. Linie koordynacji wsparcia ogniowego.

Rys. nr 11. Sposób realizacji zadań wsparcia bezpośredniego przez dywizjon artylerii lufowej.

Rys. nr 12. Idea realizacji ogólnej walki ogniowej przez baterię MARS.

Rys. nr 13. System rozpoznania i kierowania wsparciem ogniowym w Bundeswherze.

Rys. nr 14. Struktura zautomatyzowanego systemu dowodzenia i kierowania ogniem ADLER.

Rys. nr 15. Schemat koordynacji wsparcia ogniowego w Bundeswherze.

Rys. nr 16. Podział stref odpowiedzialności ogniowej ogólnego wsparcia ogniowego w operacji.

Rys. nr 17. Relacje informacyjne w systemie wsparcia ogniowego.

Rys. nr 18. Głębokość realizacji zadań ogólnego wsparcia ogniowego w ZT i ZO.

ZAŁĄCZNIKI

Wykaz załączników

Załącznik nr 1. Protokół z badań opinii ekspertów.

Załącznik nr 2. Wyniki badań ankietowych.

Załącznik nr 3. Siły i środki przeciwnika oraz wojsk własnych wyrażone w dywizji obliczeniowej (wariant przyjęty do kalkulacji).

Załącznik nr 4. Wybrane normy operacyjno taktyczne rozmieszczenia niektórych elementów ugrupowania operacyjnego (bojowego) w natarciu armii państw obcych.

Załącznik nr 5. Określenie możliwości ogniowych WRiA podczas realizacji zadań ogólnego wsparcia ogniowego w operacji obronnej.

Załącznik nr 6. Możliwości bojowych LMB w operacji obronnej.

Załącznik nr 7. Cechy szczególne obiektów rażonych przez środki ogólnego wsparcia ogniowego

Załącznik nr 8. Ocena możliwości ogniowych zgrupowania WRiA korpusu w poszczególnych etapach operacji z wykorzystaniem programu komputerowego „PORO".

Załącznik nr 9. Porównanie potencjałów bojowych niektórych środków ogólnego wsparcia ogniowego Polski i wybranych państw obcych.

Załącznik nr 10. Potrzebna ilość środków ogólnego wsparcia ogniowego do obezwładnienia lub zniszczenia wybranych obiektów.

ZAŁĄCZNIK NR 1

PROTOKÓŁY
Z BADAŃ OPINII EKSPERTÓW

PROTOKÓŁ NR 1

I. DANE OGÓLNE.

Ekspert: płk dypl. Edward HAJDUKIEWICZ

Stanowisko służbowe: Główny specjalista Szefostwa WRiA dowództwa wojsk lądowych

Data wywiadu:26.01.1998r.

Miejsce wywiadu: Szefostwo WRiA dowództwa WL

II. CEL.

Uzyskanie opinii eksperckiej dotyczącej problematyki modernizacji wyposażenia WRiA w środki rozpoznania technicznego, środki rażenia ogniowego kalibru 155 mm oraz systemów dowodzenia i kierowania ogniem.

Uzyskanie opinii eksperckiej dotyczącej problemów zmian w strukturach organizacyjnych WRiA.

III. TREŚĆ OPINII.

Na wstępie Pan płk dypl. E. Hajdukiewicz został zapoznany z tematem, celami i problemami badawczymi opracowywanej rozprawy doktorskiej. Następnie został poproszony o wypowiedź na przedstawione uprzednio zagadnienia i o ustosunkowanie się do szeregu wątpliwości nurtujących autora.

Rozmówca przychylił się do potrzeb prowadzenia badań naukowych w obszarze problemu i stwierdził, co następuje:

1. *niedomagania w obowiązującym modelu ogólnego wsparcia ogniowego obejmują głównie dziedzinę rozpoznania obiektów ognia na głębokość dla ZT do 30 km i ZO do 50 km. Wobec powyższego potrzebne są dla WRiA środki rażenia o podobnym (co rozpoznanie) zasięgu ognia i amunicji*

o cechach inteligentnych, która usprawniłaby procesy związane z zaopatrywaniem;

2. *skrócenie czasu reakcji ogniowej jest możliwe po wprowadzeniu systemów dowodzenia i kierowania ogniem - system „TOPAZ" i jego prawdopodobne parametry użytkowe;*
3. *nową jakość w rozpoznaniu planuje uzyskać się po wprowadzeniu następujących sił i środków rozpoznania technicznego:*
   - *bateria samolotów rozpoznawczych „ĆMA";*
   - *bateria radiolokacyjna „BREŃ";*
   - *bateria radiolokacyjna „LIWIEC";*
   - *klucz śmigłowców rozpoznania opto-elektronicznego „PROCJON-1";*
   - *klucz śmigłowców rozpoznania radioelektronicznego „PROCJON-3";*
4. *modernizacja sprzętu ogniowego dotyczy głównie wyrzutni BM-21, które otrzymają wyposażenie, które uczyni je środkiem ogniowym w pełni autonomicznym, a po wprowadzeniu amunicji o lepszych parametrach (prace nad nią są na ukończeniu) osiągnie zdolność do rażenia obiektów (celów) na odległościach do 30 km;*
5. *odnośnie artylerii lufowe kalibru 152 mm, to będzie ona w dyspozycji szczebli taktycznych, a do korpuśnych BA będą zakupywane działa kalibru 155 mm „w modułach dywizjonowych" tzn. całkowicie wyposażone dywizjony - od środków rozpoznania, przez środki dowodzenia i kierowania ogniem, do środków ogniowych i zabezpieczających strzelanie (o zasięgu ognia do 30-50 km);*
6. *w sprawie rakiet taktycznych ustalono docelowy okres ich użytkowania oraz prawdopodobny rozwój na ich bazie innych systemów rakietowych o zasięgu ognia 100-150 km.*

Na tym badanie opinii eksperta zakończono.

PROTOKÓŁ NR 2

I. DANE OGÓLNE.

Ekspert: płk dr hab. Czesław JARECKI

Stanowisko służbowe: Szef katedry WRiA WWLąd AON

Data wywiadu: 11.03.1998 r.

Miejsce wywiadu: Katedra WRiA WWLąd AON

II. CEL.

Uzyskanie opinii eksperckiej dotyczącej problematyki wsparcia ogniowego w Bundeswherze.

III. TREŚĆ OPINII.

Na wstępie Pan płk dr hab. Cz. Jarecki został zapoznany z tematem, celami i problemami badawczymi opracowywanej rozprawy doktorskiej. Następnie został poproszony o wypowiedź na temat funkcjonowania wsparcia ogniowego w armii niemieckiej. Poruszane problemy dotyczyły:

1. *podstawowych pojęć i rodzajów realizowanych zadań oraz cech odróżniających ten model wsparcia od innych modeli zachodnich;*
2. *ogólnych zasad funkcjonowania wsparcia ogniowego w Bundeswherze oraz wyposażenia i struktur organizacyjnych wojsk, które w nim uczestniczą;*
3. *organizacji i prowadzenia rozpoznania, które jest domeną artylerii;*
4. *zasad koordynacji wsparcia ogniowego na szczeblu dywizji i korpusu oraz roli jaką spełniają w tym procesie zautomatyzowane systemy rozpoznania, dowodzenia i kierowania ogniem znajdujące się na różnych szczeblach organizacyjnych;*
5. *przewidywanych kierunków zmian i modernizacji modelu wsparcia ogniowego funkcjonującego w Bundeswherze.*

Na tym badanie opinii eksperta zakończono.

PROTOKÓŁ NR 3

I. DANE OGÓLNE.

Ekspert: płk dr Ryszard BIERNACIK

Stanowisko służbowe: Kierownik zakładu taktyki WRiA w katedrze WRiA WWLąd AON

Data wywiadu: 04.03.1998 r.

Miejsce wywiadu: Katedra WRiA WWLąd AON

II. CEL.

Uzyskanie opinii eksperckiej dotyczącej problematyki wsparcia ogniowego w armii amerykańskiej.

III. TREŚĆ OPINII.

Na wstępie Pan płk dr R. Biernacik został zapoznany z tematem, celami i problemami badawczymi opracowywanej rozprawy doktorskiej. Następnie został poproszony o wypowiedź na temat funkcjonowania wsparcia ogniowego w armii amerykańskiej. Poruszane problemy dotyczyły:

1. *ogólnych uwarunkowań funkcjonowania wsparcia ogniowego i standardowych zadań taktycznych realizowanych w jego ramach;*
2. *składu etatowego i zasad funkcjonowania komórek wsparcia ogniowego od szczebla kompanii do korpusu;*
3. *zasad funkcjonowania podsystemów rozpoznania, rażenia, dowodzenia i kierowania ogniem oraz zabezpieczenia;*
4. *sposobu koordynacji uderzeń lotnictwa i ognia wojsk lądowych według linii koordynacji wsparcia ogniowego przewidywanych kierunków zmian i modernizacji modelu wsparcia ogniowego funkcjonującego w armii amerykańskiej;*
5. *zasad koordynacji wsparcia ogniowego na szczeblu dywizji i korpusu oraz roli jaką spełniają w tym procesie najnowsze osiągnięcia elektroniki.*

Na tym badanie opinii eksperta zakończono.

PROTOKÓŁ NR 4

I. DANE OGÓLNE.

Ekspert: płk dr Stanisław ZAJAS

Stanowisko służbowe: Kierownik katedry wojsk lotniczych WWLOP AON

Data wywiadu: 10.03.1998 r.

Miejsce wywiadu: Katedra WL WWLOP AON

II. CEL.

Uzyskanie opinii eksperckiej dotyczącej problematyki użycia LMB w operacji obronnej oraz prawdopodobnych kierunków zmian w sposobie prowadzenia działań i wyposażenia w najnowsze samoloty bojowe.

III. TREŚĆ OPINII.

Na wstępie Pan płk dr S. Zajas został zapoznany z tematem, celami i problemami badawczymi opracowywanej rozprawy doktorskiej. Następnie został poproszony o wypowiedź na przedstawione uprzednio zagadnienia i o ustosunkowanie się do szeregu wątpliwości nurtujących autora. Rozmówca przychylił się do potrzeb prowadzenia badań nad problematyką użycia LBM w operacji obronnej. Poruszane problemy dotyczyły:

1. *sposobu podziału posiadanego wysiłku samolotów na operację obronną i zasad wykonywania zadań wsparcia lotniczego w operacji;*
2. *udziału LMB w zwalczaniu celów pierwszej kolejności rażenia w strefie operacyjno-taktycznej;*
3. *możliwości współdziałania z lotnictwem NATO w ramach wsparcia wojsk lądowych według określonych linii koordynacji wsparcia ogniowego;*
4. *planowanych zmianach organizacyjnych w siłach powietrznych, zakupie nowych samolotów i sposobach koordynacji uderzeń lotniczych.*

Na tym badanie opinii eksperta zakończono.

ZAŁĄCZNIK NR 2

WYNIKI BADAŃ ANKIETOWYCH

1. Jaki wpływ na osiągnięcie celów współczesnej operacji obronnej ma ogólne wsparcie ogniowe?

(Prosimy o postawienie znaku „X" przy odpowiednim wyborze. Odpowiedź prosimy krótko uzasadnić.)

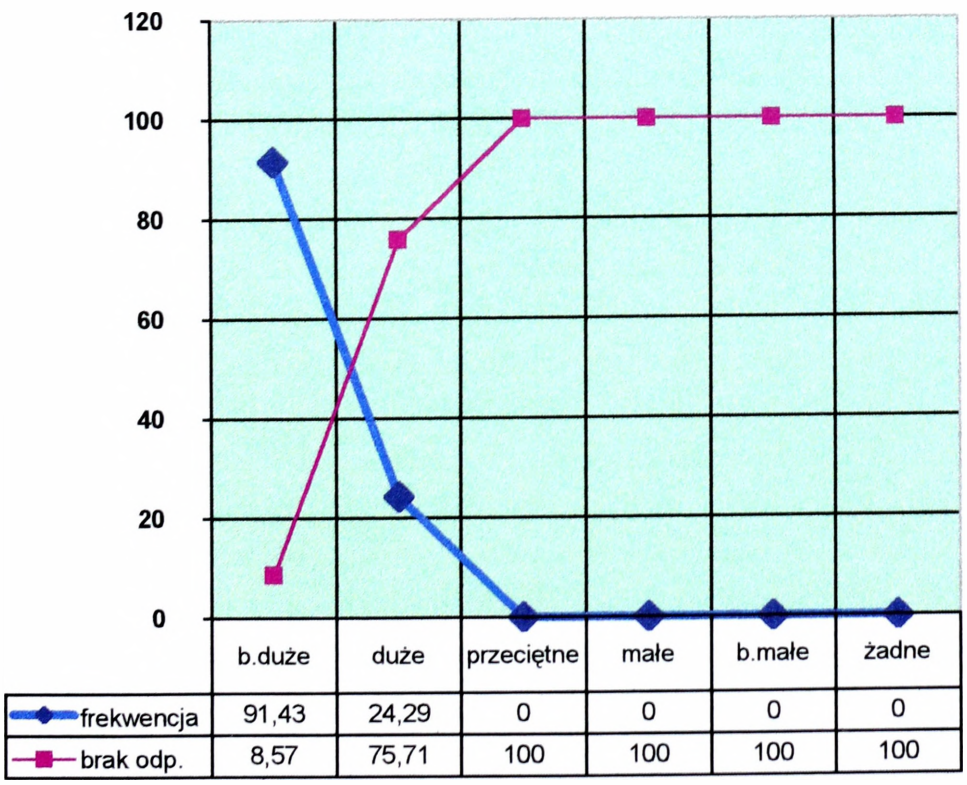
bardzo duże	
duże	
przeciętne	
małe	
bardzo małe	
żadne	

UZASADNIENIE : .....

.....

.....

.....



Rys. 1 Odpowiedź na pytanie 1:

2. Czy Pańskim zdaniem wsparcie ogniowe powinno dzielić się na:
- bezpośrednie;
- ogólne?

(Prosimy o postawienie znaku „X" przy odpowiednim wyborze. Prosimy o dopisanie innych propozycji.)

TAK	NIE

Jeżeli dokonał Pan wyboru NIE, prosimy o krótkie uzasadnienie:

.....

.....

.....

.....

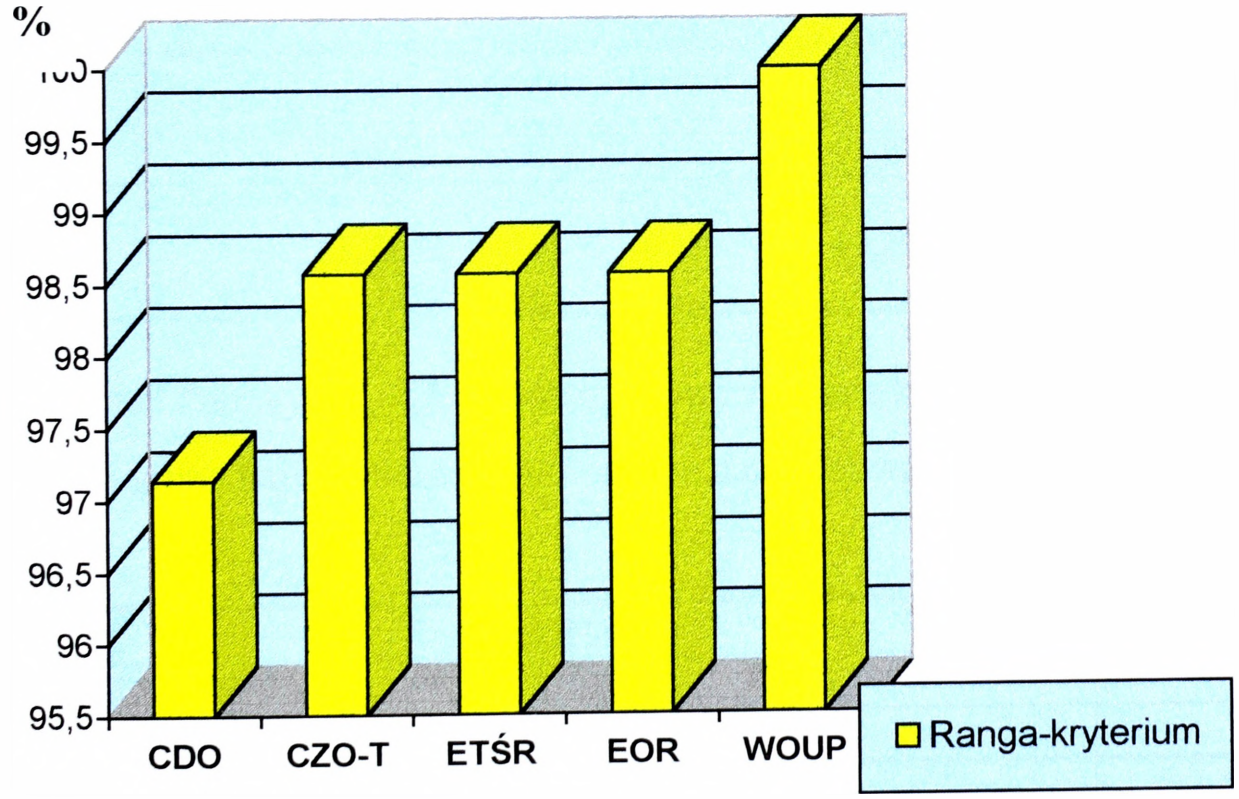
Tabela 1 Odpowiedź na pytanie 2:

Lp.	Czy Pańskim zdaniem wsparcie ogniowe powinno dzielić się na bezpośrednie, ogólne?	
	TAK	NIE
1.	81,45 %	18,55 %

3. Które z poniższych kryteriów wyznaczania obiektów pierwszej kolejności rażenia we wsparciu ogniowym operacji obronnej mają potencjalnie największe znaczenie?

(Prosimy o nadanie wymienionym i ewentualnie dopisanym kryteriom odpowiedniej rangi i uszeregowanie ich poprzez wpisanie w drugiej kolumnie liczb od 1- kryterium najważniejsze do 3 - kryterium najmniej ważne.)

KRYTERIUM	RANGA
CEL DZIAŁAŃ	
ETAP OPERACJI	
MOŻLIWOŚCI OGNIOWE	
WAŻNOŚĆ OBIEKTU	
inne:	



Legenda:

CDO - cel działań w operacji
CZO-T - cel zadania operacyjno-taktycznego
ETŚR - efektywność taktyczna środków rażenia
EOR - efektywność ogniowa rażenia
WOUP - ważność obiektów w ugrupowaniu przeciwnika

Rys. 2 Odpowiedź na pytanie 3:

4. Czy słusznym jest utrzymanie dotychczas obowiązującego podziału obiektów (celów) wsparcia ogniowego na niżej wymienione grupy:

- środki ogniowe;
- obiekty batalionów pierwszego rzutu;
- obiekty drugich rzutów i odwodów;
- systemy rozpoznania, dowodzenia i kierowania ogniem;
- środki obrony przeciwlotniczej i obrony powietrznej;
- inne obiekty (np. kolumny, desanty, infrastruktura) ?

(Prosimy o postawienie znaku „X" przy odpowiednim wyborze.

TAK	NIE

Tabela 2 Odpowiedź na pytanie 4:

Lp.	**Czy słusznym jest utrzymanie dotychczas obowiązującego podziału obiektów (celów) wsparcia ogniowego na niżej wymienione grupy: środki ogniowe; obiekty batalionów pierwszego rzutu; obiekty drugich rzutów i odwodów; systemy rozpoznania, dowodzenia i kierowania ogniem; środki obrony przeciwlotniczej i obrony powietrznej; inne obiekty (np. kolumny, desanty, infrastruktura)?**	
	TAK	NIE
1.	85,71 %	14,29 %

Jeżeli dokonał Pan wyboru TAK, prosimy o przypisanie każdej grupie właściwej rangi od 1 - grupa najważniejsza do 6 - grupa najmniej ważna :

GRUPA	RANGA
ŚRODKI OGNIOWE	
OBIEKTY BATALIONÓW PIERWSZEGO RZUTU	
OBIEKTY DRUGICH RZUTÓW I ODWODÓW	
SYSTEMY ROZPOZNANIA, DOWODZENIA I KIEROWANIA OGNIEM	
ŚRODKI OBRONY PRZECIWLOTNICZEJ I OBRONY POWIETRZNEJ	
INNE OBIEKTY (NP. KOLUMNY, DESANTY, INFRASTRUKTURA)	

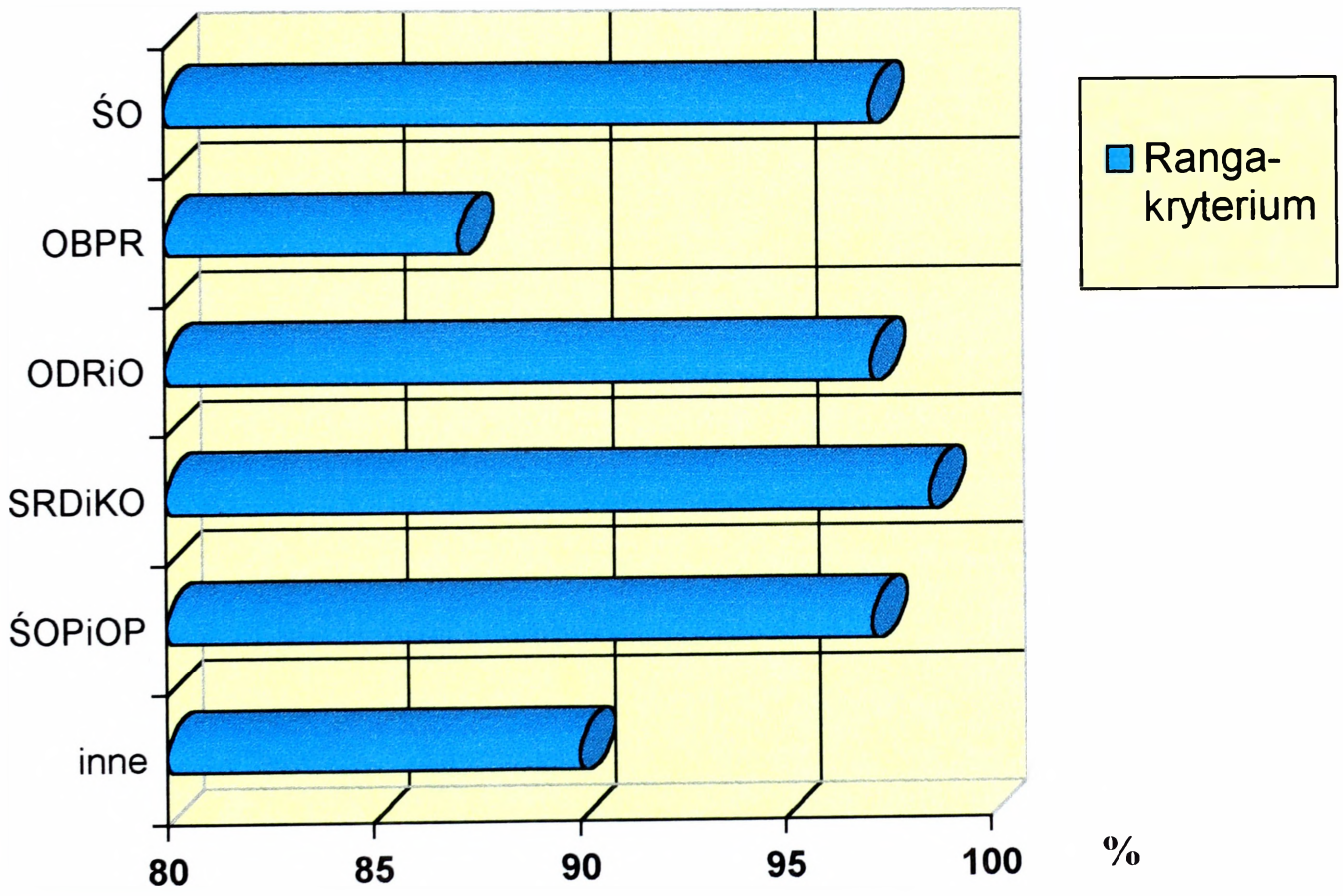
Jeżeli dokonał Pan wyboru NIE, prosimy o krótkie uzasadnienie:

.....

.....

.....

.....



Legenda:

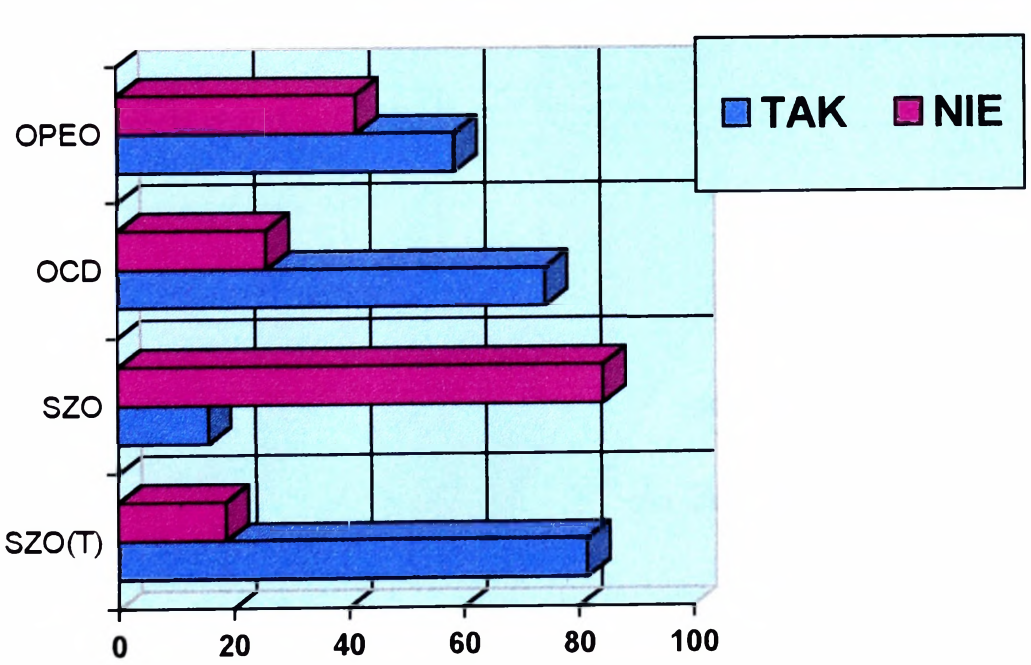
ŚO	- środki ogniowe
OBPR	- obiekty batalionów pierwszego rzutu
ODRiO	- obiekty drugich rzutów i odwodów
SRDiKO	- systemy rozpoznania, dowodzenia i kierowania ogniem
ŚOPiOP	- środki obrony przeciwlotniczej i obrony powietrznej

Rys. 3 Odpowiedź na pytanie 4:

5. Czy Pańskim zdaniem dowodzenie przez dowódcę ogólnowojskowego siłami wykonującymi zadania ogólnego wsparcia ogniowego powinno odbywać się poprzez:

(Prosimy o postawienie znaku „X" przy odpowiednim wyborze. Prosimy o dopisanie innych propozycji.)

PROCEDURA DOWODZENIA	TAK	NIE
STAWIANIE ZADAŃ OPERACYJNYCH (TAKTYCZNYCH, OGNIOWYCH)		
OKREŚLENIE CELÓW DZIAŁANIA		
OKREŚLENIE POŻĄDANYCH EFEKTÓW OGNIA		
INNE PROCEDURY:		



	SZO(T)	SZO	OCD	OPEO
NIE	18,57	84,29	25,71	41,43
TAK	81,43	15,71	74,29	58,57

%

Legenda:

SZO(T) - stawianie zadań operacyjnych (taktycznych)
SZO - stawianie zadań ogniowych
OCD - określenie celów działania
OPEO - określenie pożądanych efektów ognia

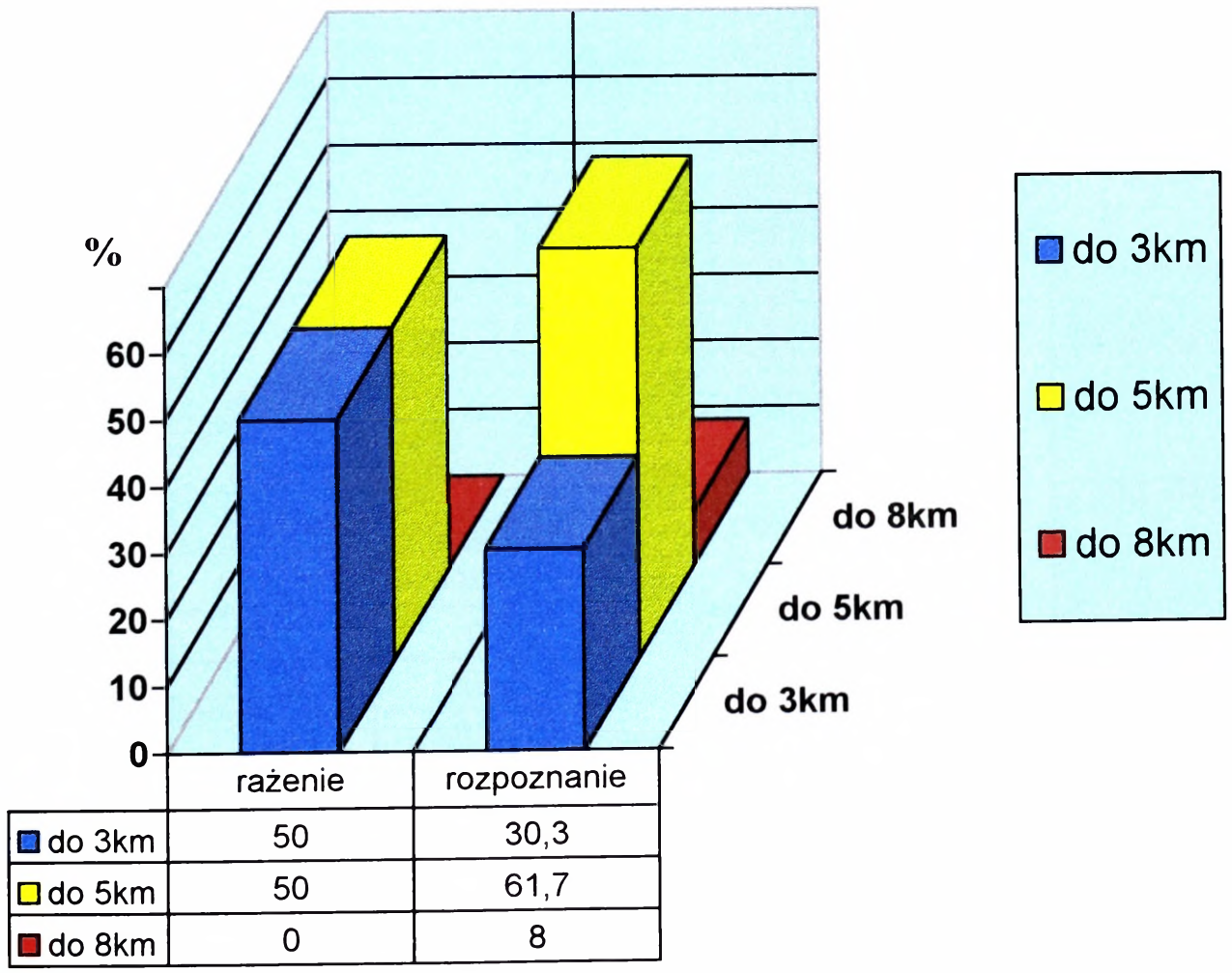
Rys. 4 Odpowiedź na pytanie 5:

6. Jaka według Pana powinna być głębokość stref odpowiedzialności ogniowej i rozpoznania podczas realizacji zadań wsparcia ogniowego na poszczególnych szczeblach dowodzenia:

(Prosimy o postawienie znaku „X" przy odpowiednim wyborze.)

a) **batalion:**

GŁĘBOKOŚĆ	RAŻENIE	ROZPOZNANIE
do 3 km		
do 5 km		
do 8 km		

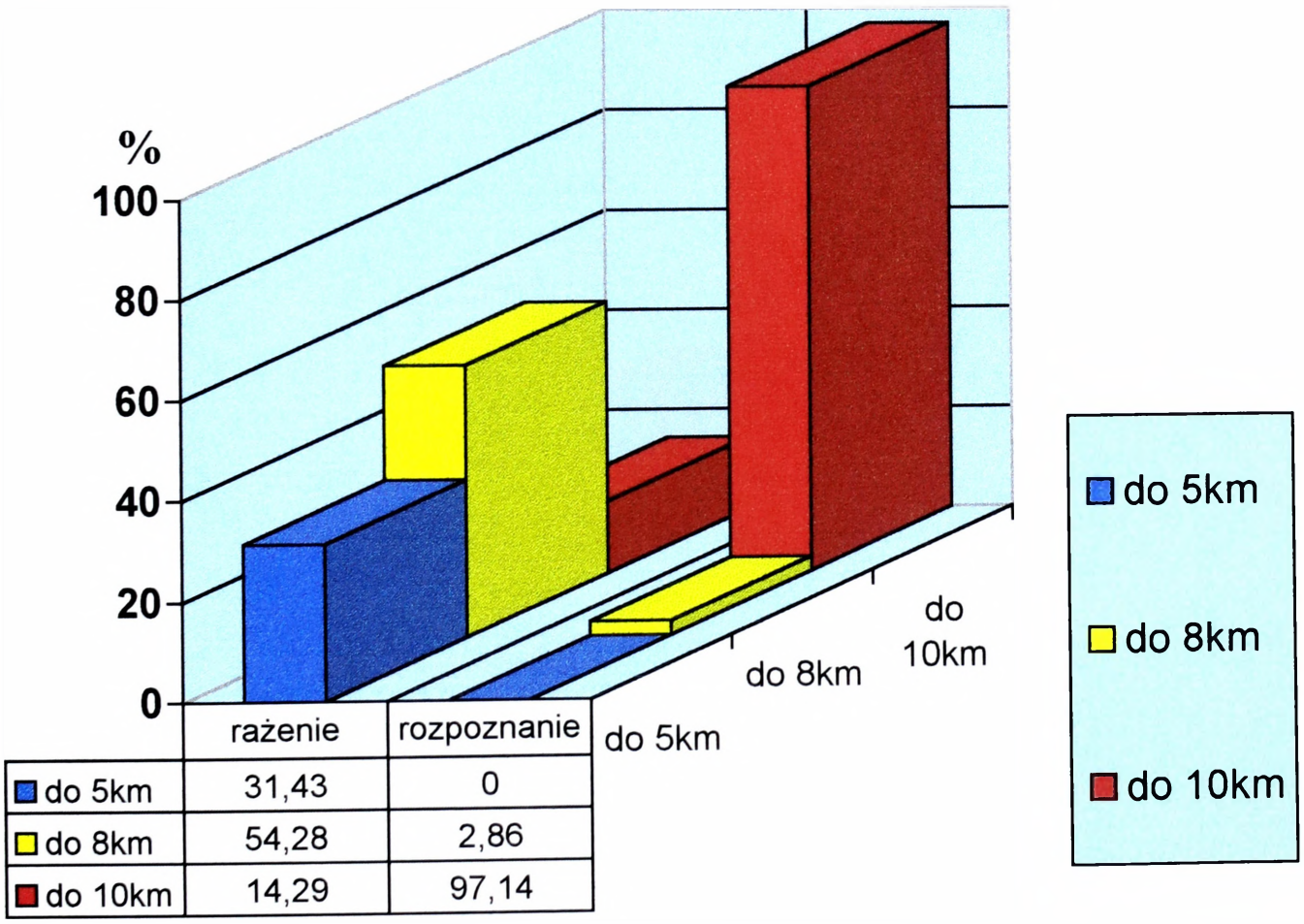


	razenie	rozpoznanie
do 3km	50	30,3
do 5km	50	61,7
do 8km	0	8

Rys. 5 Odpowiedź na pytanie 6 a):

b) **brygada:**

GŁĘBOKOŚĆ	RAŻENIE	ROZPOZNANIE
do 5 km		
do 8 km		
do 10 km		

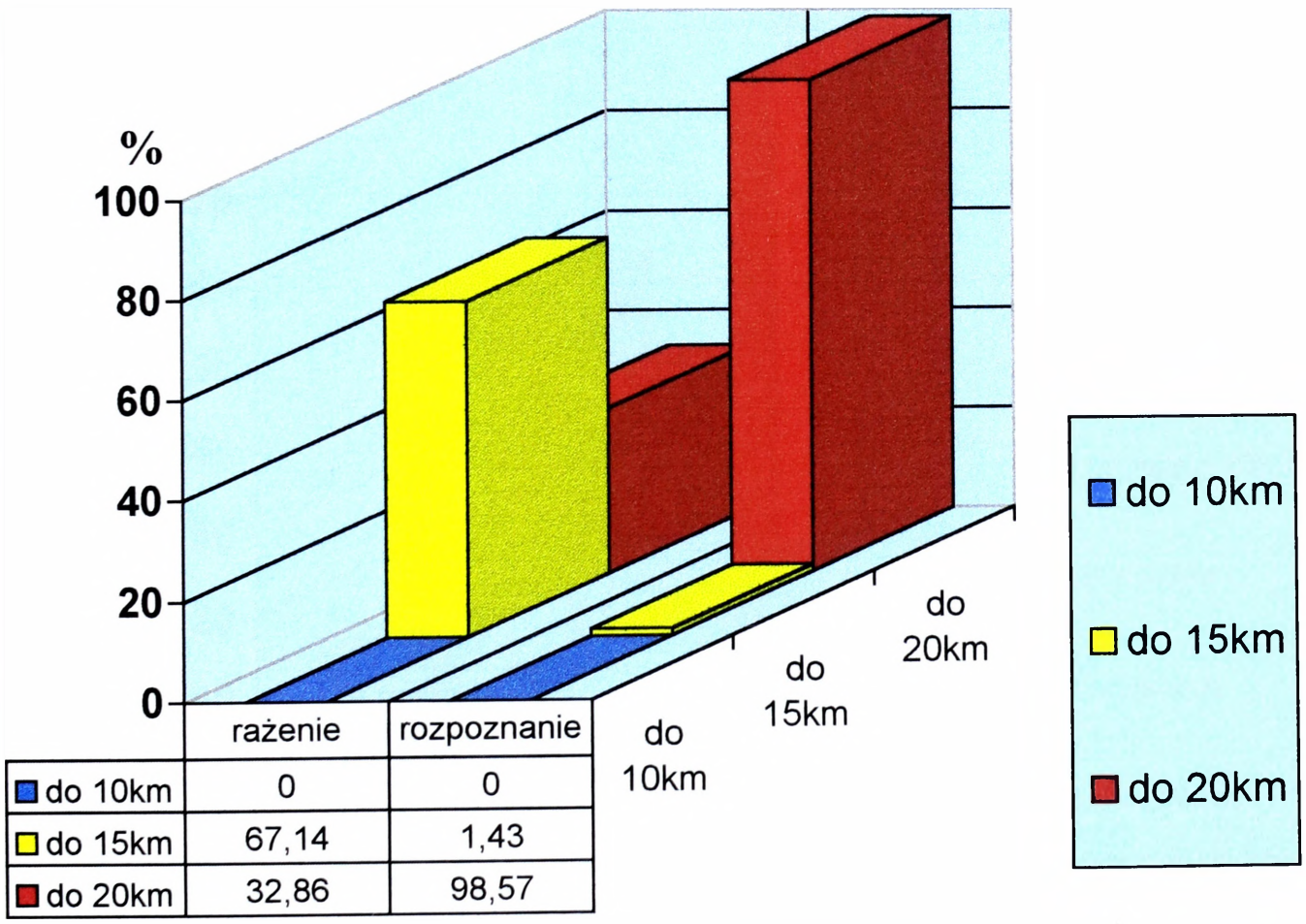


	razenie	rozpoznanie
do 5km	31,43	0
do 8km	54,28	2,86
do 10km	14,29	97,14

Rys. 6 Odpowiedź na pytanie 6 b):

c) **dywizja:**

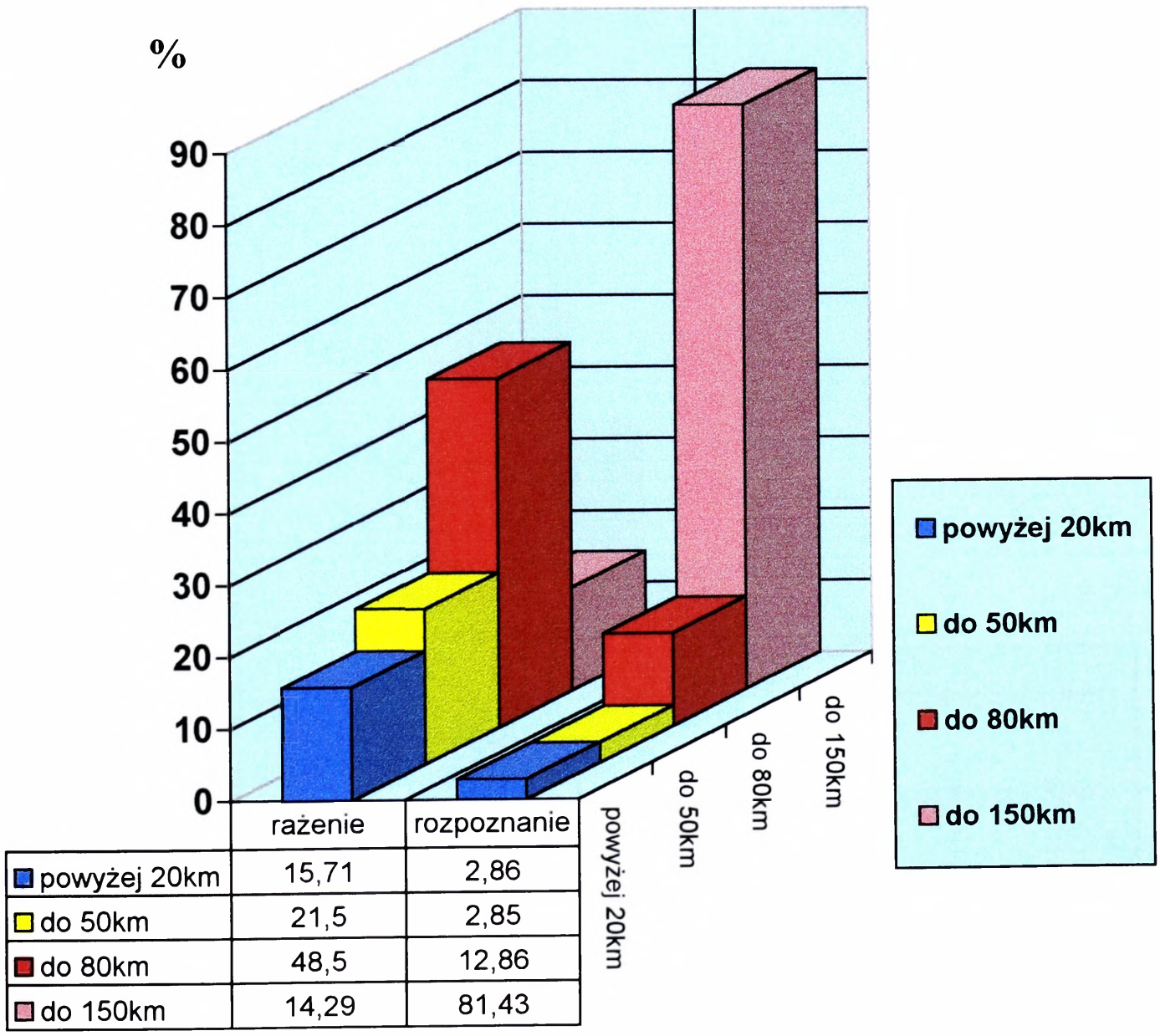
GŁĘBOKOŚĆ	RAŻENIE	ROZPOZNANIE
do 10 km		
do 15 km		
do 20 km		



Rys. 7 Odpowiedź na pytanie 6 c):

d) **korpus:**

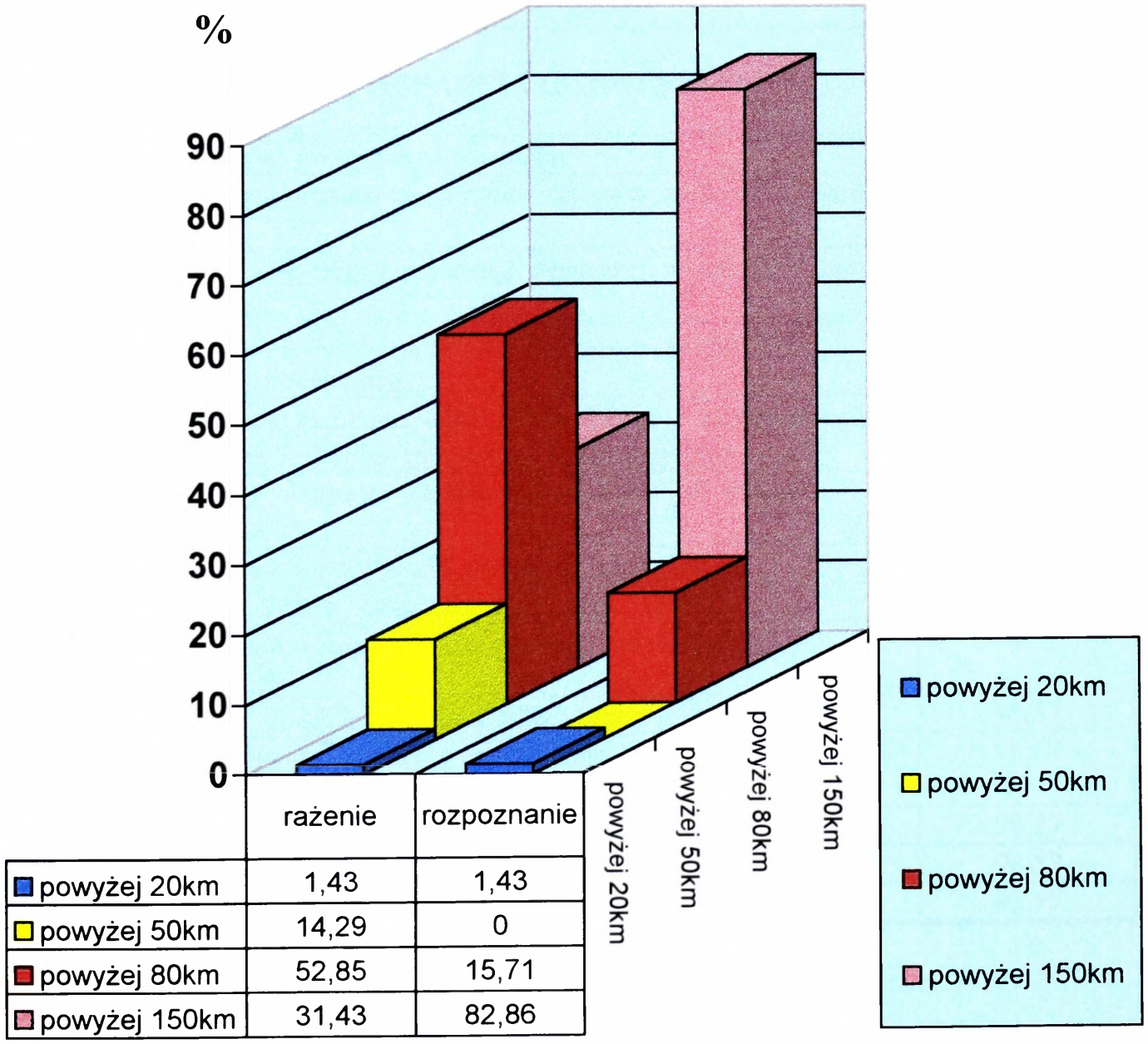
GŁĘBOKOŚĆ	RAŻENIE	ROZPOZNANIE
powyżej 20 km		
do 50 km		
do 80 km		
do 150 km		



Rys. 8 Odpowiedź na pytanie 6 d):

e) **Naczelny Dowódca:**

GŁĘBOKOŚĆ	RAŻENIE	ROZPOZNANIE
powyżej 20 km		
powyżej 50 km		
powyżej 80 km		
powyżej 150 km		



Rys. 9 Odpowiedź na pytanie 6 e):

7. Które z poniższych zadań wsparcia ogniowego mają potencjalnie największe znaczenie dla realizacji celów operacji obronnej?

Prosimy o nadanie wymienionym i ewentualnie dopisanym zadaniom odpowiedniej rangi i uszeregowanie ich poprzez wpisanie w drugiej kolumnie liczb od 1- zadanie najważniejsze do 14 - zadanie najmniej ważne.)

Tabela 3 Odpowiedź na pytanie 7:

Lp.	ZADANIA WSPARCIA OGNIOWEGO	Odpowiedzi respondentów (w %)
1.	Dezorganizowanie podejścia przeciwnika.	82,86
2.	Osłona elementów ugrupowania przed ogniem środków wsparcia przeciwnika.	98,57
3.	Wywalczenie i utrzymanie przewagi ogniowej w odpowiednim miejscu i czasie.	98,57
4.	Systematyczne obniżanie potencjału bojowego zgrupowania uderzeniowego przeciwnika.	98,57
5.	Dezorganizowanie manewru, ognia, rozpoznania i zabezpieczenia logistycznego na kierunku głównego wysiłku obrony.	98,57
6.	Osłona ogniowa obszarów (rejonów) wolnych od działań bojowych.	98,57
7.	Izolacja rejonów wykonywania zwrotów zaczepnych.	98,57
8.	Ciągła walka z celami pierwszej kolejności rażenia.	98,57
9.	Niszczenie środków napadu powietrznego na lotniskach i lądowiskach.	98,57
10.	Obezwładnianie drugich rzutów i odwodów.	98,57
11.	Zerwanie (dezorganizowanie lub utrudnianie) procesu dowodzenia wojskami przeciwnika.	98,57
12.	Wsparcie ogniowe przeciwuderzających wojsk.	98,57
13.	Wzbronienie (powstrzymanie) natarcia (ataku) przeciwnika.	98,57
14.	Wywalczenie (utrzymanie) przewagi w powietrzu.	98,57

8. Które z poniższych zadań wsparcia ogniowego mają potencjalnie największe znaczenie dla realizacji celów walki obronnej?

(Prosimy o nadanie wymienionym i ewentualnie dopisanym zadaniom odpowiedniej rangi i uszeregowanie ich poprzez wpisanie w drugiej kolumnie liczb od 1- zadanie najważniejsze do 17 - zadanie najmniej ważne.)

Tabela 4 Odpowiedź na pytanie 8:

Lp.	ZADANIA WSPARCIA OGNIOWEGO		Odpowiedzi respondentów (w %)
1.	Obezwładnianie wybranych elementów systemu wsparcia ogniowego przeciwnika.		98,57
2.	Obezwładnianie przeciwnika na kierunkach podejścia i na rubieży rozwijania do ataku.		98,57
3.	Wzbranianie odtworzenia naruszonego systemu ognia.		98,57
4.	Dezorganizowanie systemu dowodzenia i kierowania ogniem.		98,57
5.	Dezorganizowanie systemu rozpoznania.		98,57
6.	Osłona skrzydeł i luk między oddziałami.		98,57
7.	Obezwładnianie bliższych odwodów taktycznych przeciwnika.		98,57
8.	Wzbranianie manewru sił i środków przeciwnika ze skrzydeł i z głębi na kierunek głównego wysiłku obrony.		98,57
9.	Obezwładnianie obiektów (celów), które mają decydujący wpływ na prowadzenie walki obronnej.		98,57
10.	Osłona radioelektroniczna elementów ugrupowania bojowego i ważniejszych obiektów.		100
11.	Obezwładnianie radioelektroniczne wybranych obiektów (celów) w ugrupowaniu przeciwnika.		100
12. D o d a t k o w o w obronie manewrowej:		Dezorganizowanie podejścia przeciwnika do rubieży (do kolejnych rubieży) opóźniania.	100
		Wsparcie ogniowe wojsk walczących na kolejnych rubieżach opóźniania.	100
		Wzbranianie ataku części sił przeciwnika na bronioną rubież opóźniania (np. przed działaniem oddziałów wydzielonych, rajdowych)	100
		Osłona wojsk podczas wycofania i oderwania się od przeciwnika.	98,57
		Wsparcie kontrataków.	100

9. Czy Pańskim zdaniem pojęcia: **efektywność** i **skuteczność** wsparcia ogniowego, są terminami równoznacznymi ?

(Prosimy o postawienie znaku „X" przy odpowiednim wyborze.)

TAK	NIE

Jeżeli dokonał Pan wyboru NIE, prosimy o krótkie uzasadnienie:

.....

.....

.....

.....

.....

Tabela 5 Odpowiedź na pytanie 9:

Lp.	Czy Pańskim zdaniem pojęcia: efektywność i skuteczność wsparcia ogniowego, są terminami równoznacznymi?	
	TAK	NIE
1.	68 %	32 %

10. Czy Pańskim zdaniem efektywność wsparcia ogniowego jest wypadkową możliwości podsystemów wsparcia ogniowego ?

(Prosimy o postawienie znaku „X" przy odpowiednim wyborze.)

TAK	NIE

Jeżeli dokonał Pan wyboru NIE, prosimy o krótkie uzasadnienie:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Tabela 6 Odpowiedź na pytanie 10:

Lp.	Czy Pańskim zdaniem efektywność wsparcia ogniowego jest wypadkową możliwości podsystemów wsparcia ogniowego?	
	TAK	NIE
1.	100 %	0 %

11. Proszę o podanie dla celów statystycznych następujących informacji:

(Prosimy o postawienie znaku „X" przy odpowiednim wyborze.)

a) okres służby wojskowej:

CZAS SŁUŻBY	WYBÓR
do 10 lat	
15 - 25 lat	
powyżej 25 lat	

b) charakter zajmowanego stanowiska:

RODZAJ ZAJMOWANEGO STANOWISKA	WYBÓR
dowódcze	
sztabowe	
inne	

c) charakter poprzednio zajmowanego stanowiska:

RODZAJ ZAJMOWANEGO STANOWISKA	WYBÓR
dowódcze	
sztabowe	
inne	

Tabela 7 Dane osobowe respondentów

Lp.	**D a n e o s o b o w e r e s p o n d e n t ó w** (liczbowe i procentowe)			
1.	Okres służby wojskowej	do 10 lat	3	4,3%
		15 – 25 lat	45	64,3%
		powyżej 25 lat	22	31,4%
2.	Charakter zajmowanego stanowiska	dowódcze	0	0%
		sztabowe	70	100%
3.	Charakter poprzednio zajmowanego stanowiska	dowódcze	38	54,3%
		sztabowe	32	45,7%
R A Z E M respondentów poddanych badaniu			**70**	

ZAŁĄCZNIK NR 3

SIŁY I ŚRODKI PRZECIWNIKA ORAZ WOJSK WŁASNYCH WYRAŻONE W DYWIZJI OBLICZENIOWEJ (Do)[1] (wariant przyjęty do kalkulacji).

Punktem wyjścia do określenia zakresu zadań ogólnego wsparcia obronnego w operacji obronnej było przyjęcie w niniejszej pracy kalkulacji wyrażonych w dywizji obliczeniowej (Do). Przyjęte w pracy kalkulacje oparto na jakościowej ocenie i porównaniu potencjału bojowego (PB) zgrupowań uderzeniowych związków operacyjnych (taktycznych), oddziałów i pododdziałów przeciwnika oraz wojsk własnych[2].

Zakres zadań, dla środków ogólnego wsparcia ogniowego, określa się na podstawie wielkości potencjału bojowego przeciwnika (PBP) rozumianego jako sumę iloczynów poszczególnych rodzajów uzbrojenia i sprzętu bojowego przez odpowiadające im współczynniki jakościowe. Przedstawia to wzór:

$$PBP = \sum_{i=1}^{n} U_i \times C_i \times PB_i(WJ_i)$$

gdzie:
- U_i: stopień ukompletowania danego szczebla organizacyjnego (ZO, ZT, oddziałów, pododdziałów);
- C_i: stopień procentowego zaangażowania wyżej wymienionego szczebla organizacyjnego w wykonaniu zadania lub jego część znajdująca się w pasie działania;
- PB_i (WJ_i): potencjał bojowy danego szczebla organizacyjnego (współczynnik jakościowy uzbrojenia i sprzętu wojskowego);
- n: liczba rodzajów ZO, ZT, oddziałów, pododdziałów (ilość uzbrojenia i sprzętu bojowego) przyjęta do obliczeń.

Obliczony w ten sposób PB danego zgrupowania wojsk (PBZ) porównuje się z PB dywizji obliczeniowej (PB Do) i wyraża w jednostce kalkulacyjnej jaką jest dywizja obliczeniowa (Do). Natomiast PBZ Do, jest sumą współczynników jakościowych uzbrojenia i sprzętu bojowego znajdującego się na jej wyposażeniu i wynosi 800 jednostek kalkulacyjnych (JK)[3].

---

[1] Do - dywizja obliczeniowa posiada: potencjał bojowy PB=1,0; jednostek kalkulacyjnych JK=800 Sporządzono na podstawie „Metodyka obliczeń operacyjno-taktycznych". Sztab Generalny, Warszawa 1993 r., s. 206 - 262

[2] tamże, s. 17

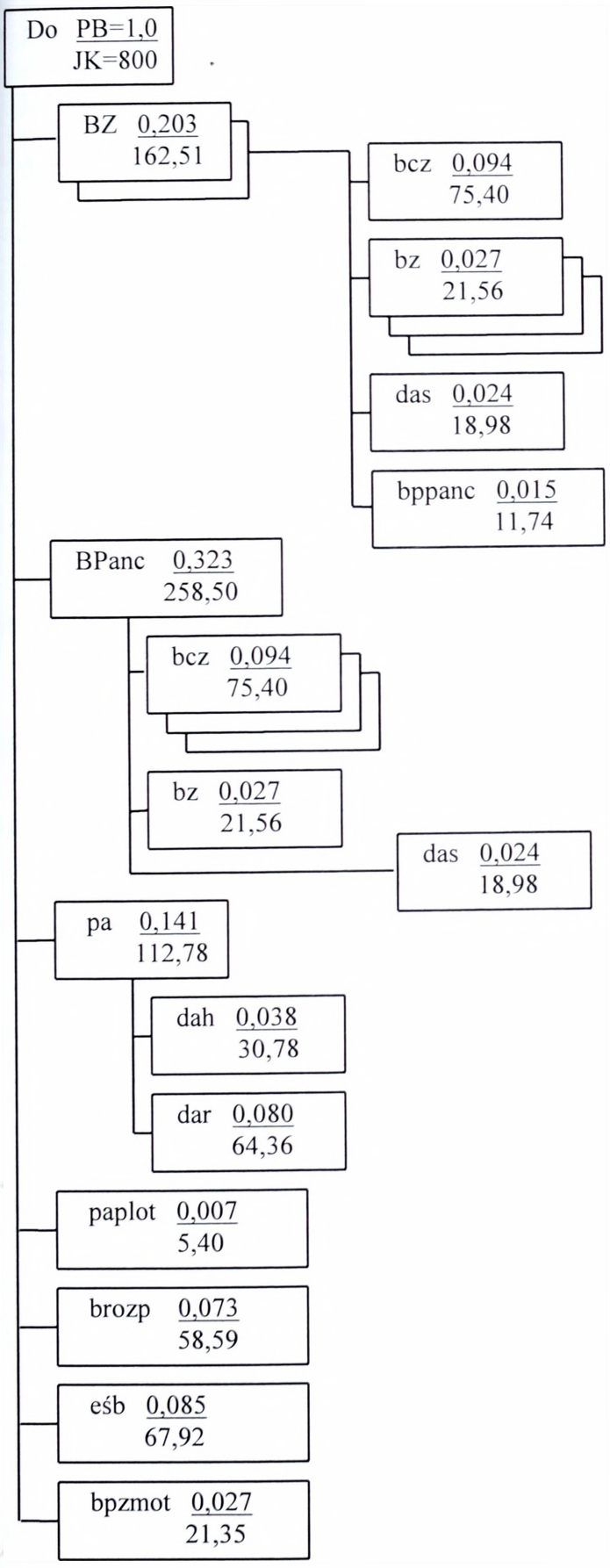
[3] tamże, s. 18

Obliczeń dokonuje się ze wzoru:

$$PBZ\ D_O = \frac{PBZ}{PB\ D_O}$$

Potencjał bojowy zgrupowania przeciwnika wyrażony w Do (PBZ Do) przyjmuje się jako ogólny zakres zadań rażenia ogniowego (ZZRO).

I. UNIWERSALNA Do: **SCHEMAT NR 1**



II. PRZECIWNIK:

TABELA NR 1

ZT, oddział	Do	PB	UWAGI
DZ	1,036	829,0	*pa (3 x da)
DPanc	1,180	944,0	*2 x BPanc, 1 x BZ, pa
BDsz	0,073	59,0	
BPanc	0,354	283,2	
BZ	0,177	141,6	
BPG	0,155	124,0	
BAA	0,162	129,0	
BRPlot	0,113	90,0	
pRT	0,165	132,0	
par	0,059	47,0	
pa	0,056	45,0	
pappanc	0,051	41,0	
prWRE	0,022	14,5	
pśb	0,113	90,0	
pLMB	0,155	124,0	
BŚPpanc	0,331	265,5	

Uwaga: W tabeli 1 przedstawiono ZT i oddziały wojsk obcych, które mogą występować w ugrupowaniu potencjalnego przeciwnika. Na podstawie danych przedstawionych w tabeli, można na potrzeby ćwiczeń skonstruować skład korpusu przeciwnika o dowolnym składzie organizacyjnym, którego potencjał można wyrazić w Do i JK.

A. Skład dywizji przeciwnika:

– do badań przyjęto taki, jak dywizji obliczeniowej;

B. Skład korpusu przeciwnika:

TABELA NR 2

Skład korpusu przeciwnika	PB	JK	UWAGI
DZ x 2	2,072	1658,0	
DPanc x 1	1,180	944,0	
BDSz x 1	0,073	59,0	
BAA x 1	0,162	129,0	
BAR x 1	0,085	68,0	
pRT x 1	0,165	132,0	
par x 1	0,059	47,0	
prWRE x 1	0,022	14,5	
DLot. x 1 (3 x pLMB)	0,465	372,0	
BŚPpanc x 1	0,331	265,5	
BRPLot x 1	0,113	90,0	
Σ	4,727	3779,0	

Uwaga: Na podstawie wniosków z różnych ćwiczeń prowadzonych na terenie ŚOW, w AON oraz informacji zawartych w Wojskowych Przeglądach Zagranicznych można przypuszczać, że skład korpusu potencjalnego przeciwnika mógłby wyglądać jak w tabeli 2, a skład zgrupowania uderzeniowego jak w tabeli 3.

C. Skład zgrupowania uderzeniowego przeciwnika:

C. Skład zgrupowania uderzeniowego przeciwnika:

– do badań przyjęto zgrupowanie o składzie jak w tabeli:

TABELA NR 3

Skład zgrupowania uderzeniowego	PB	JK	UWAGI
KA x 2	9,454	7558,0	
DDSz x 1 (3 x BDSz)	0,219	177,0	
BA x 1	0,162	129,0	
BAR x 1	0,085	68,0	
pRT x 1	0,165	132,0	
par x 1	0,059	47,0	
KLot. x 1 (3 x DLotn.)	1,395	1116,0	
BRPlot x 1	0,113	90,0	
BŚPpanc x 1	0,331	265,5	
prWRE x 1	0,022	14,5	
Σ	12,031	9625,5	

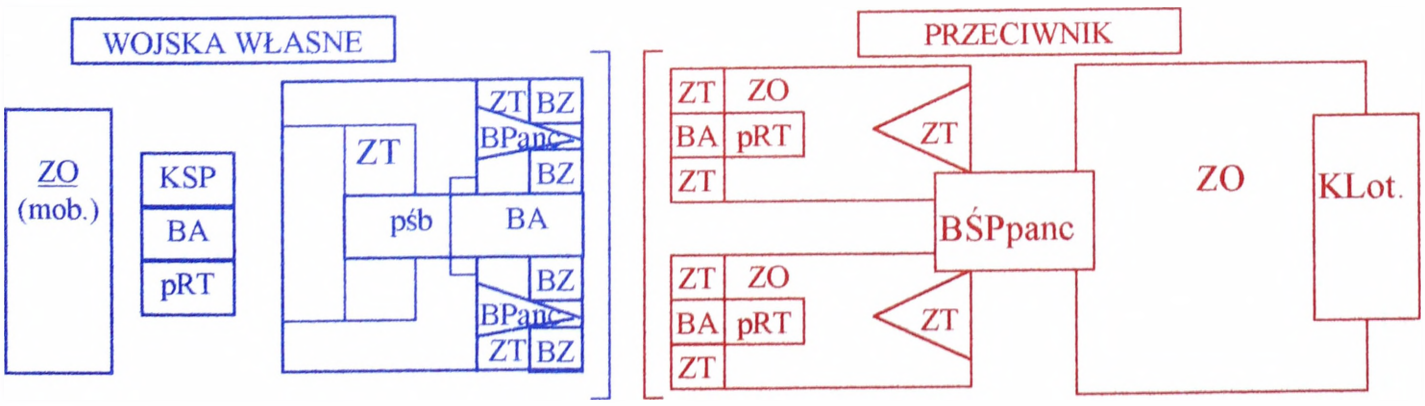
D. Na potrzeby badań ogólnego wsparcia ogniowego wojsk w operacji obronnej założono, że:

1. przeciwnik wykonuje uderzenie zgrupowaniem w składzie:
   – w I rzucie dwa ZO w składzie:
     * po trzy ZT (3x1,036=3,072) x 2;
     * po BA (1x0,162=0,162) x 2;
   – w II rzucie ZO w składzie jak wyżej oraz KLot (1x1,395) i BŚPpanc (1x0,331).

   Potencjał bojowy zgrupowania uderzeniowego wynosi: 12,031 Do i 9625,5.
2. wojska własne prowadzą operację obronną; ZO w składzie (jak w tabeli 4):
   – trzy ZT (typu A), tzn. (3x0,918=2,748; 3x734,4=2203,2);
   – BA (Do=0,126; 100,8 JK);
   – pRT (Do=0,032; 25,6 JK);
   – pśb (Do 0,109; 87,2 JK);
   – inne środki wzmocnienia.

   Potencjał bojowy korpusu uniwersalnego, który przyjęto do obliczeń wynosi: 3,461 Do i 3511,6 JK.

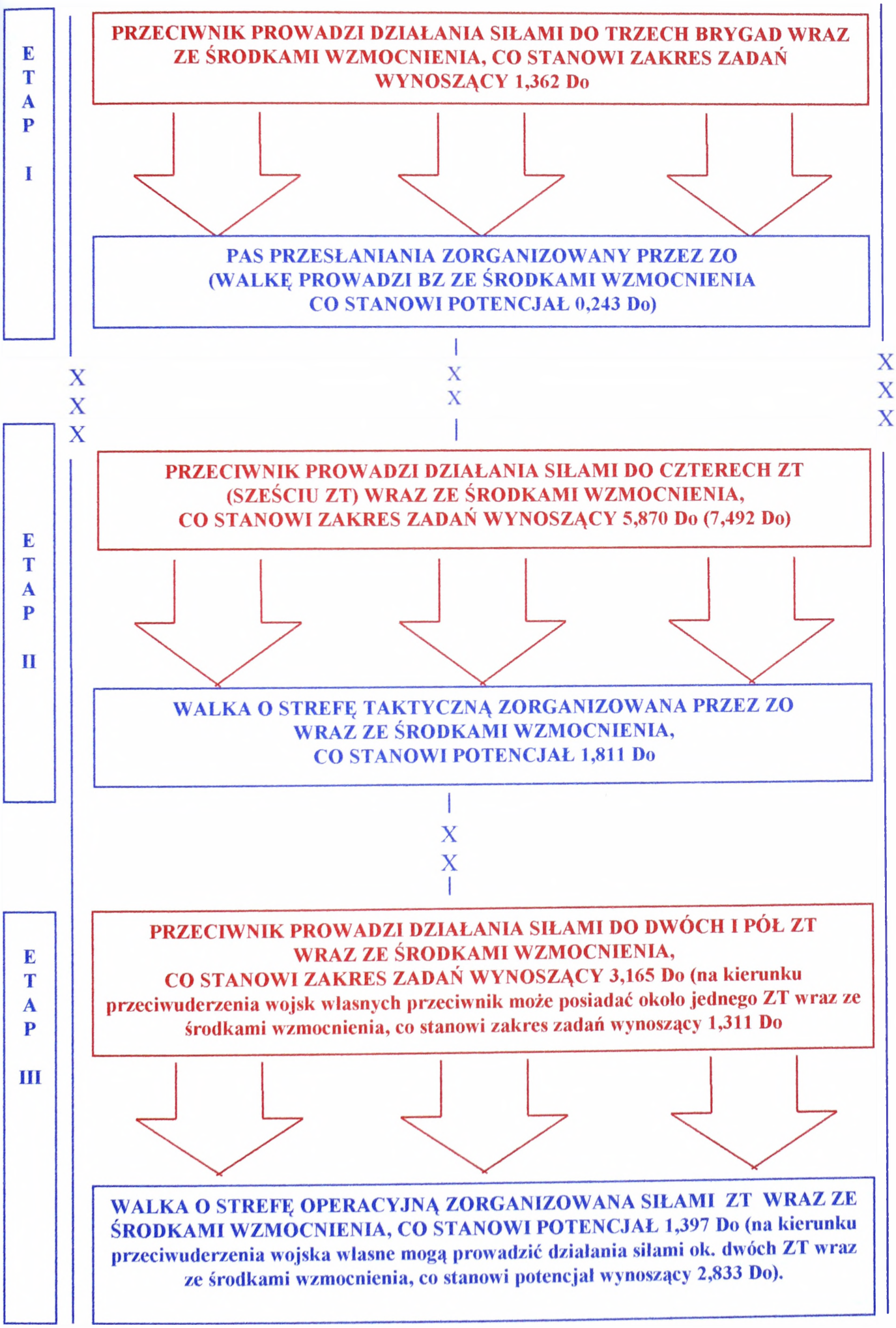
W przyjętych do badań zgrupowaniach nie uwzględniono potencjału bojowego pozostałych jednostek korpuśnych. Ogólny zakres zadań wsparcia ogniowego w operacji obronnej dla wojsk własnych oraz działania zaczepne przeciwnika przyjęto według zasad, których ideę przedstawia rysunek 1.



Rys. 1. Idea prowadzenia operacji obronnej przez korpus wojsk własnych

SCHEMAT NR 2

Zakres zadań rażenia ogniowego w operacji obronnej.



SCHEMAT NR 3

Stosunek potencjałów stron konfliktu (globalny) i podczas walki w pasie przesłaniania.

PRZECIWNIK: o potencjale 12,031 Do i 9625,5 JK prowadzi działania zaczepne w trzech etapach: 1.Walka w pasie przesłaniania. 2.Walka o taktyczną strefę obrony. 3.Walka o operacyjna strefę obrony.

ZGRUPOWANIE UDERZENIOWE PRZECIWNIKA (Do/JK):12,031/9625,5

ZO „C" (w Do/JK):
trzy ZT = 3 x 1,036 = 3,108/2487
BA = 0,162/129
pRT= 0,165/132
3,435/2748

Klot. (w Do/JK):
1,395/1116,0

BŚPpanc (w Do/JK):
0,331/265,5

- BA (0,162/129)
- plMB (0,311/124)
- BDSz (((0,073/59)
- pśb (0,109/88)

(+) 0,708 Do/400JK

W sumie ok.
1,362 Do
966,4 JK

ZO „A" (w Do/JK):
3,435/2748

ZO „B" (w Do/JK):
3,435/2748

X
X
X

BZ 0,240 Do
141,6 JK

(+) 0,424/346,1

- das (0,018/14,4)
- KWRE (0,01/7,1)
- eśb (0,073/59)
- eplMB (0,155/124)
- (+) 0,247/204,5

X
X

WALKA W PASIE PRZESŁANIANIA

X
X

ZO (w Do/JK):
2,983/2391,2

ZO (w Do/JK):
3xZT = 3x0,918 = 2,748/2203,2
BA z drt = 0,126/100,8
pśb = 0,109/87,2
2,983/2391,2

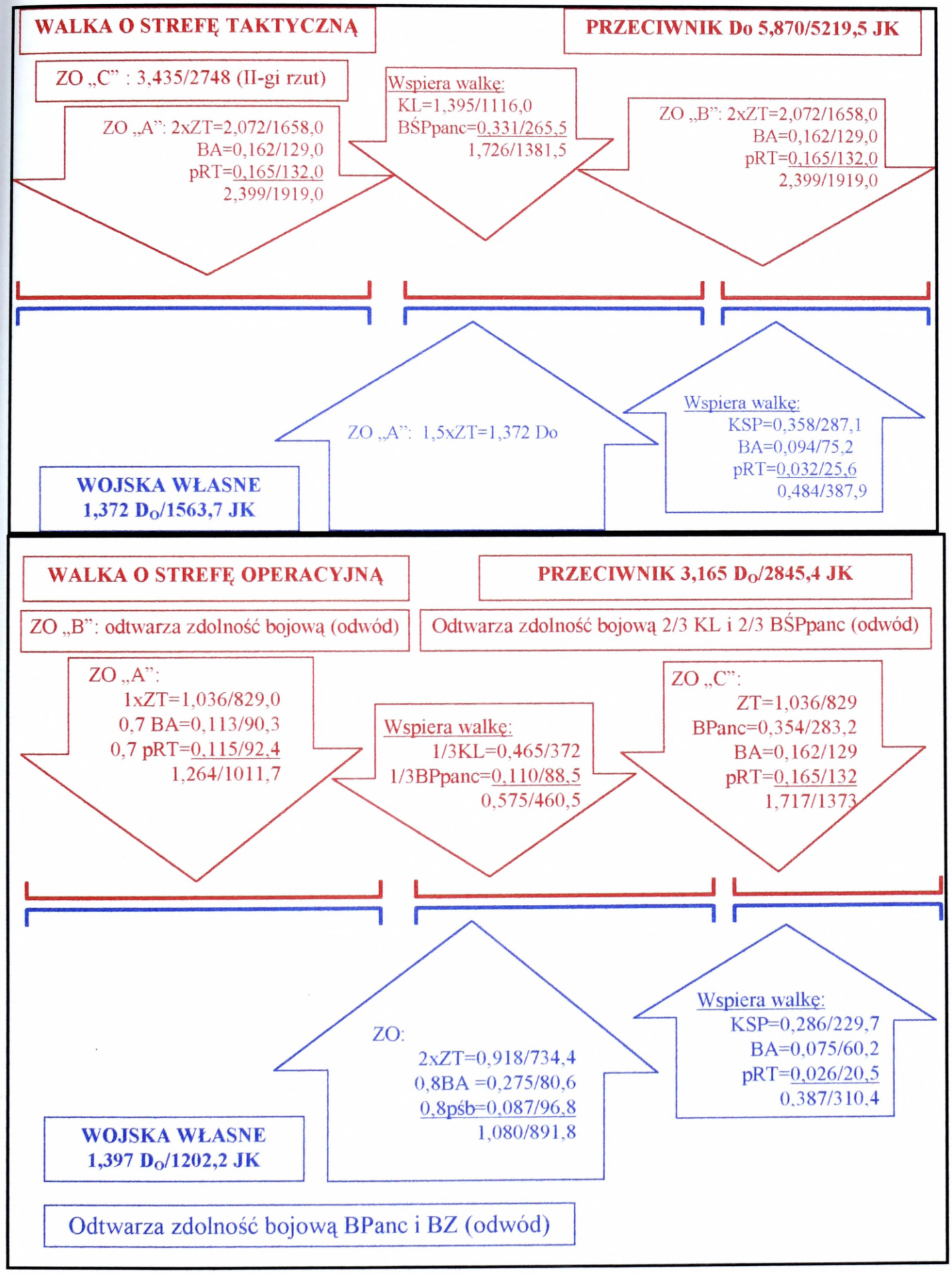
JEDNOSTKI ND (w Do/JK):
KSP = 0,358/287,1
BA = 0,094/75,2
pRT = 0,032/25,6
0,484/387,9

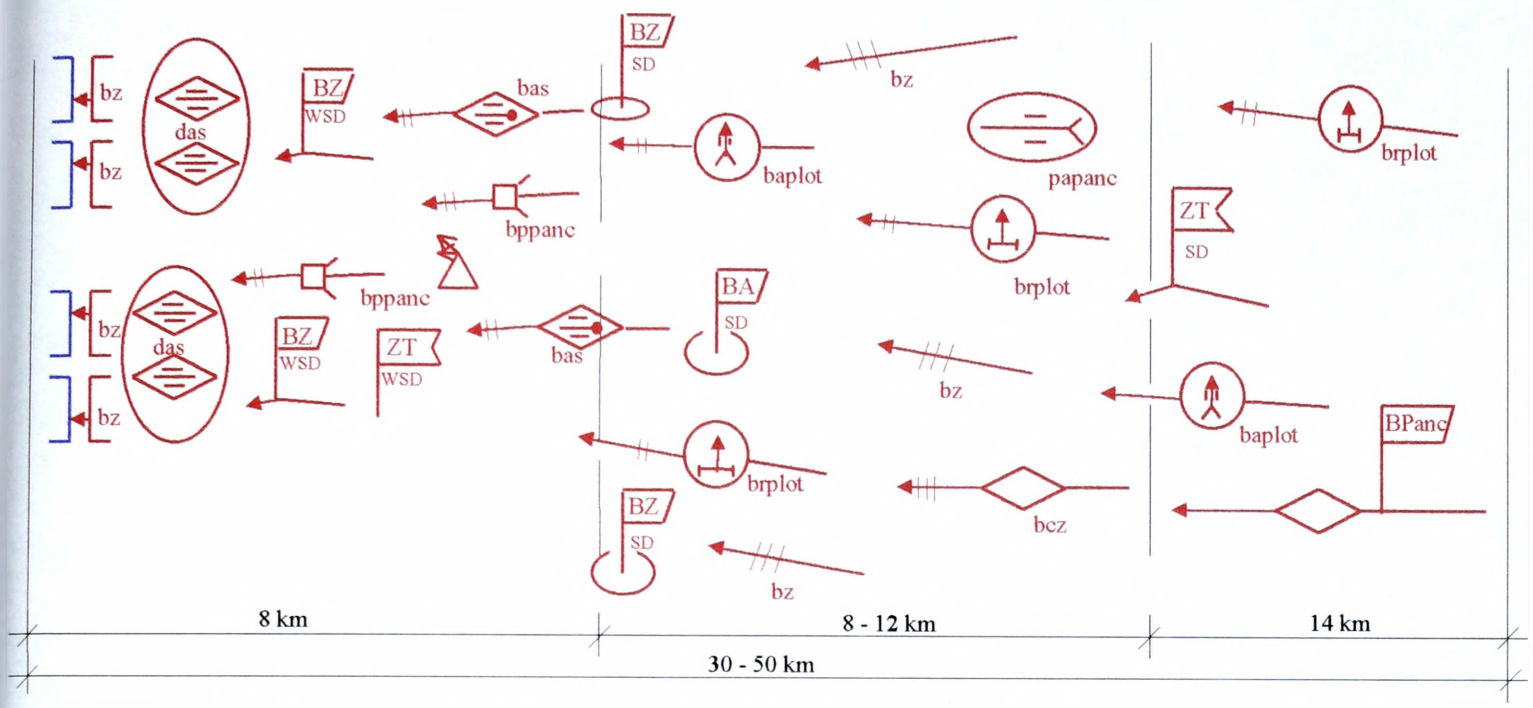
ZWIĄZEK OPERACYJNY I JEDNOSTKI ND (Do/JK): 3,461/3511,6

WOJSKA WŁASNE: o potencjale 2,951 Do i 2365,6 JK prowadzą działania obronne W tym celu zorganizowano:
1.Pas przesłaniania wzdłuż granicy. 2. Główną pozycję obrony. 3.Rozbudowuje się pośrednią i operacyjną pozycję obrony.

SCHEMAT NR 4

Stosunek potencjałów stron konfliktu podczas walki w strefie taktycznej i operacyjnej.





WSPARCIE OGÓLNE	**GRUPA I:** (śr. ogniowe)		bas (opanc.)	12	–			**3**
			bas (niopanc. ciągn.)	3	–			–
			bar	3	–			–
	GRUPA IV: (syst. rozp., DiKO)	C	s/rlok rozp. art.	7	CA WRE	1		–
			s/rlok rozp. naz.	2		6		–
		P	PKO da	6	–			–
		K	WSD BZ	2	–			–
			SD BZ/BPanc	2	–			1
		R	WSD ZT	1	SD (BA lub pRT)	1	SD ZT	1
	GRUPA V: (śr. op i opl)		plplot	2	–			–
			brplot	–	4			2
	OGÓŁEM: (59 ob. - 48%)		ilość	40	12			7
			%	68%	20%			12%
	GRUPA III: (ob. II rzutu i odw.)		bppanc	2	7			–
	GRUPA VI: (inne obiekty)			–	2			–
OGÓŁEM (obiekty OWO - 100%) (70 obiektów z D_O - 57%)			ilość	42	21			7
			%	61%	30%			9%
WSPARCIE BEZPOŚREDNIE	**GRUPA II:** (ob. bat. I rzutu)		kz	15	6			3
			kcz	3	3			9
			SD batalionu	4	krozp (cz i TO) 3			–
			bmoż.	4	2			1
OGÓŁEM (obiekty BWO - 100%) (53 obiekty z D_O - 43%)			ilość	26	14			13
			%	48%	28%			24%
OGÓŁEM (obiekty WO - 100%) (123 obiekty z D_O - 100%)			ilość	68	35			20
			%	56%	II rzut D_O 28%		Odwód D_O	16%

Rys. 2. Dywizja obliczeniowa w natarciu oraz obiekty rażenia ogniowego

III. WOJSKA WŁASNE:

TABELA NR 4

ZT, oddział, pododdział	PB	JK	UWAGI
1	2	3	4
DZ („A”) – BZ x 2 – BPanc x 1 – pa x 1 – pappanc x 1 – prplot	0,918	734,4	
DZ („B”) – BZ x 2 – BPanc x 1 – BPG x 1 – pa x 1 – pappanc x 1 – prplot x 1	0,897	717,6	
DKPanc – BZ x 2 – BPanc x 2 – pa x 1 – pappanc x 1 – prplot x 1	1,279	1023,2	
BZ (bz x 2, bp x 2, bcz x 1, das)	0,177	141,6	
BPanc (bcz x 3, bz x 1, bp x 1, da)	0,354	283,2	
BDSz (bdsz x 3, bpd x 1)	0,137	109,6	
BPG (bsg x 3, bz x 2, da, dappanc)	0,155	124,0	
BAR (drt, da x 3)	0,085	68,0	
BA (da x 2, dar x 2)	0,094	75,2	
pRT (2 x drt)	0,032	25,6	
pa (da, dar)	0,061	48,8	
pappanc (dam, dappanc x 2)	0,043	34,4	
pLMB	0,155	124,0	
KSP (2 x pLMB + 2 x prplot)	0,358	287,1	
pśb	0,109	87,2	
prplot	0,024	19,53	
drt T (4 wyrz.)	0,026	20,8	
drt Ł (6 wyrz.)	0,019	15,2	
da 152 mm AHS „D”	0,022	17,6	
da 152 mm HA	0,018	14,4	
da 122 mm HS „G”	0,018	14,4	
da 122 mm HC	0,017	13,6	
da 85 mm D-44	0,011	8,8	
dar RM-70	0,022	17,6	
dar BM-21	0,021	16,8	
da 203,2 mm AS (8x)	0,008	6,60	

1	2	3	4
BŚPanc	0,331	264,52	
pśppanc	0,101	80,52	
eśppanc	0,085	67,92	
pLMB	0,156	125,01	
prel	0,022	14,5	

A) Skład BZ (BPanc) przyjęto jak w tabeli 4 o potencjale bojowym wynoszącym:
BZ (PB = 0,177; JK = 141,6);
BPanc (PB = 0,354; JK = 283,2);

B) Skład dywizji przyjęto jak w tabeli 4 o potencjale bojowym wynoszącym:
DZ „A" (PB = 0,918; JK = 734,4);
DZ „B" (PB = 0,897; JK = 717,6);
DKPanc (PB = 1,279; JK = 1023,2);

C) skład korpusu:

TABELA NR 5

Skład korpusu wojsk własnych	**PB**	**JK**	**UWAGI**
1	2	3	4
K „A":			
2 x DZ „A"	1,836	1468,8	
oraz jednostki korpuśne	0,940	747,8	
BZ (BPanc)	0,177 (0,354)	141,6 (283,2)	
	2,953 (3,130)	2787,4 (2929,0)	
K „B":			
2 x DZ „B"	1,794	1435,2	
oraz jednostki korpuśne	0,940	747,8	
BPanc (BZ)	0,177 (0,354)	141,6 (283,2)	
	2,911 (3,088)	2324,6 (2466,2)	
K „A-Panc":			
DZ „A"	0,918	734,4	
DKPanc	1,279	1023,2	
BZ (BPanc)	0,177 (0,354)	141,6 (283,2)	
oraz jednostki korpuśne	0,940	747,8	
	3,314 (3,491)	2647,0 (2788,6)	
K „A-B":			
DZ „A"	0,918	734,4	
DZ „B"	0,897	717,6	
BZ (BPanc)	0,177 (0,354)	141,6 (683,2)	
oraz jednostki korpuśne	0,940	747,8	
	3,849 (4,026)	3076,2 (3217,8)	
K „B-Panc":			
DZ „B"	0,897	717,6	
DKPanc	1,279	1023,2	
BZ (BPanc)	0,177 (0,354)	141,6 (283,2)	

1	2	3	4
oraz jednostki korpuśne	0,940	747,8	
	3,293 (3,470)	2630,2 (2771,8)	
Korpus (uniwersalny):			
DZ x 2 (typu „A")	1,836	1468,8	
BPanc	0,354	283,2	
BZ	0,177	141,6	
bDSz	0,028	22,4	
BOT x 2 (bpzmot x 5, dappanc x 1, daplot x 1)	0,126	100,0	
oraz jednostki korpuśne	0,940	747,8	
	3,461	3511,6	
JEDNOSTKI KORPUŚNE:			
bdsz	0,028	22,4	
BAA	0,162	129,0	
pLWL (2 x eś ppanc)	0,170	135,8	
BRPLot	0,113	90,0	
pRT	0,165	132,0	
pdow	0,014	9,8	
prel	0,022	14,5	
prozpozn. (3 x brozp.)	0,219	175,8	
BSap	0,032	25,6	
popchem	0,015	12,9	
	0,940	747,8	

IV. PORÓWNANIE POTENCJAŁÓW PRZECIWNIKA I WOJSK WŁASNYCH:

Przeprowadzono na podstawie oceny możliwych zagrożeń militarnych obszaru kraju oraz warunków prowadzenia działań obronnych. Możliwe składy organizacyjne wojsk stron przeciwnych, skonstruowano na podstawie wiadomości zawartych w literaturze przedmiotu.

a) porównanie stosunku sił obrony brygady wojsk własnych z natarciem dywizji przeciwnika:

TABELA NR 6

OBRONA WOJSK WŁASNYCH	STOSUNEK % STRON		NATARCIE PRZECIWNIKA	
BZ 0,177 / 141,6	0,193 / 0,193	(1 : 5,2)	DZ „A"	0,918 / 734,4
	0,197 / 0,197	(1 : 5,1)	DZ „B"	0,897 / 717,6
	0,138 / 0,138	(1 : 7,2)	DKPanc	1,279 / 1023,2
BPanc 0,354 / 283,2	0,386 / 0,386	(1 : 2,6)	DZ „A"	0,918 / 734,4
	0,395 / 0,395	(1 : 2,5)	DZ „B"	0,897 / 717,6
	0,277 / 0,277	(1 : 3,6)	DKPanc	1,279 / 1023,2

b) porównanie stosunku sił obrony dywizji wojsk własnych z natarciem korpusu przeciwnika:

TABELA NR 7

OBRONA WOJSK WŁASNYCH		STOSUNEK % STRON		NATARCIE PRZECIWNIKA
DZ „A”	0,918 734,4	0,194 0,194	(1 : 5,2)	KA 4,727 3 779,0
DZ „B”	0,897 717,6	0,19 0,19	(1 : 5,3)	
DKPanc	1,279 1023,2	0,271 0,271	(1 : 3,7)	

c) porównanie stosunku sił podczas działań obronnych korpusu wojsk własnych z działaniami zaczepnymi zgrupowania uderzeniowego przeciwnika:

TABELA NR 8

OBRONA WOJSK WŁASNYCH		STOSUNEK % STRON			NATARCIE PRZECIWNIKA
K „A”	2,953 (3,130) 2787,4 (2929,0	0,246 (0,261) 0,290 (0,305)	1 : 2,5 (2,6) 1 : 2,9 (3,1)		ZU 12,031 9625,5
K „B”	2,911 (3,088) 2324,6 (2466,2)	0,242 (0,257) 0,242 (0,257)	1 : 2,4 (2,6) 1 : 2,4 (2,6)	1 : 2,4(2,6)	
K „A-Panc”	3,314 (3,491) 2647,0 (2788,6)	0,276 (0,291) 0,276 (0,291)	1 : 2,8 (2,9) 1 : 2,8 (2,9)	1 : 2,8(2,9)	
K „B-Panc”	3,923 (3,470) 2630,2 (2771,8)	0,274 (0,289) 0,274 (0,289)	1 : 2,7 (2,9) 1 : 2,7 (3,9)	1 : 2,7(2,9)	
K „A-B”	3,467 (3,644) 2770,6 (2912,2)	0,289 (0,303) 0,289 (0,303)	1 : 2,9 (3,0) 1 : 2,9 (3,0)	1 : 2,9(3,0)	
$K_{(u)}$*	3,461 3511,6	0,288 0,366	1 : 2,9 1 : 3,7		

* K_u (uniwersalny)

V. ZASADY ORGANIZOWANIA ZGRUPOWAŃ UDERZENIOWYCH ORAZ NORMY OPERACYJNO-TAKTYCZNE W DZIAŁANIACH ZACZEPNYCH ARMII PAŃSTW OBCYCH PRZYJĘTE DO BADAŃ W NINIEJSZEJ PRACY:

TABELA NR 9

SKŁAD KORPUSÓW WOJSK LĄDOWYCH WYBRANYCH PAŃSTW OBCYCH:

Państwo / Skład korpusu		USA	Niemcy	Rosja	Wielka Brytania	Polska	Skład korpusu przyjęty do badań w pracy wyrażony w	
							Do	PB
Dywizje ogóln.[4] DPanc		3-5	2-3 1-2	2-3	3-4	2-3	3,108	2487
Brygady ogóln.		-	-	1-2	1-2	1-2	0,203	162,5
BPow-Des.		1-2	1	1-2	1	1	0,137	109,6
Brygady RWiS	-art.	1-2	-	1-2	-	1	0,162	129
	-plot.	-	-	1-2	1	1	0,113	90
	-lotn.	1	-	1-2	1	-	0,358	287
rppanc		1	-	-	1	-	0,312	264
pułki RT		-	-	1-2	-	1	0,165	132
psb		1-2	1	1-2	1-2	1	0,113	90

TABELA NR 10

WZMOCNIENIE BRYGAD RÓŻNYCH PAŃSTW:

Rodzaj wzmocnienia	BZ (BPanc) USA	BZ (BPanc) Niemiec	BZ (BPanc) Rosji	BZ (BPanc) Polski
da	1-2	-	1-2	-
bat. Lars-2	-	1-2	-	-
pldz plot	-	1	1	1
kzaop	1	-	1	1
ksap	1	1	1	1

TABELA NR 11

WZMOCNIENIE DYWIZJI RÓŻNYCH PAŃSTW:

Rodzaj wzmocnienia	Dywizja USA	Dywizja Niemiec	Dywizja WB	Dywizja Rosji	Dywizja RP
BA	1-2	1-2	-	1-2	1
pa	-	1	1-2	1	-
paplot	1	1	1	1	-
batalion inż.-sap.	1-2	1	1	1	1
komp. motorowa	1	2-3	1	1	1
bataliony OT	-	1-8	-	1	1-2

[4] Dywizje ogólnowojskowe (zmech.) przyjęto jako Do = 1,036, PB = 829

TABELA NR 12

WZMOCNIENIE KORPUSÓW RÓŻNYCH PAŃSTW:

Rodzaj wzmocnienia	Korpus USA	Korpus Niemiec	Korpus Rosji	Korpus WB	Korpus RP
BA	1-2	-	2-3	-	1
pa	-	-	-	1-2	-
bcz	3-5	-	-	-	-
prplot	-	1	1	1-2	-
rppanc	1	-	1	1	-
BSap	1	-	1-2	1	1

ZAŁĄCZNIK NR 4

WYBRANE NORMY OPERACYJNO-TAKTYCZNE ROZMIESZCZENIA NIEKTÓRYCH ELEMENTÓW UGRUPOWANIA OPERACYJNEGO (BOJOWEGO) W NATARCIU ARMII PAŃSTW OBCYCH:

ODDALENIE OD LINII STYCZNOŚCI WOJSK WYBRANYCH ELEMENTÓW UGRUPOWANIA OPERACYJNEGO (BOJOWEGO) [w km]	USA	NIEMCY	CZECHY	SŁOWACJA	UKRAINA	ROSJA	BIAŁORUŚ	LITWA
1) Szerokość pasa natarcia:								
– batalion	do 4,0	do 4,0	do 2,0	do 2,0	do 2,0	do 2,0	do 2,0	do 2,0
– pułk	—	—	—	—	—	do 5,0	—	—
– brygada	8-15	10-15	do 5,0	do 5,0	do 5,0	do 5,0	do 5,0	do 5,0
– dywizja	20-30	20-30	10-15	10-15	10-15	10-15	10-15	—
– korpus	40-80	50-80	40-60	40-60	40-60	40-60	40-60	—
– armia	—	—	—	—	—	60-80	—	—
– grupa armii	250-400	—	—	—	—	—	—	—
– front	—	—	—	—	—	150-300	—	—
2) Głębokość ugrupowania:								
– batalion	do 5,0	do 5,0	do 5,0	do 5,0	do 5,0	do 5,0	do 5,0	do 5,0
– pułk	—	—	—	—	—	12-16	—	—
– brygada	do 30	20-30	15-20	15-20	15-20	15-20	15-20	15-20
– dywizja	30-50	30-50	20-30	20-30	20-30	20-30	20-30	—
– korpus	80-100	60-100	30-50	30-50	30-50	30-50	30-50	—
– armia	—	—	—	—	—	80-100	—	—
– grupa armii	200-300	—	—	—	—	—	—	—
– front	—	—	—	—	—	240-300	—	—
3) Odległość od przedniego skraju:								
a) SD	1-1.5	1-1.5	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
WSD – batalion	—	—	—	—	—	—	—	—
– pułk	—	—	—	—	—	1-3	—	—
– brygada	5-10 2-3	5-20 2-6	2-4 —	2-4 —	2-4 —	2-4 —	2-4 —	2-4 —
– dywizja	10-20 10-15	10-20 4-6	6-8 1-3	6-8 1-3	6-8 1-3	6-8 1-3	6-8 1-3	—
– korpus	40-60 20-40	20-30 8-10	10-20 10-15	10-20 10-15	10-20 10-15	10-20 10-15	10-20 10-15	—
– armia	—	—	—	—	—	30-40	—	—
– grupa armii	150-200 80-100	—	—	—	—	—	—	—
– front	—	—	—	—	—	70-100	—	—
b) drugi rzut (odwód):								
– batalion	1,5-2,0	1,5-2,0	1,5-3,0	1,5-3,0	1,5-3,0	2-3	2-3	1,5-3,0
– pułk	—	—	—	—	—	6-8	—	—
– brygada	do 10	5-8	5-8	5-8	5-8	5-8	5-8	5-8
– dywizja	20-40	25-40	15-40	15-40	15-40	15-40	15-40	—
– korpus	50-80	50-80	50-80	70-100	70-100	70-100	70-100	—
– armia	—	—	—	—	—	100-150	—	—
– grupa armii	100-250	—	—	—	—	—	—	—
– front	—	—	—	—	—	150-200	—	—
c) rejon lądowisk śmigłowców (wysunięte):								
– dywizja	30-40	—	—	—	—	—	—	—
– korpus	do 100	60-100 (15-30)	—	—	—	—	—	—
– armia	—	—	—	—	—	30-70	—	—

ZAŁĄCZNIK NR 5

OKREŚLENIE MOŻLIWOŚCI OGNIOWYCH WRiA PODCZAS REALIZACJI ZADAŃ OGÓLNEGO WSPARCIA OGNIOWEGO W OPERACJI OBRONNEJ.

W celu obliczenia możliwości ogniowych wojsk rakietowych i artylerii związku operacyjnego podczas realizacji zadań ogólnego wsparcia obronnego w operacji obronnej przyjęto następujące założenia:

a) skład WRiA ZO na kierunku głównego uderzenia przeciwnika:

- na szczeblu ZT, który działa na kierunku głównego wysiłku obrony korpusu znajduje się:
  - pa baz das (18 wyrzutni BM-21);
  - przydzielona BA w składzie 72 dział i wyrzutni (36 dział kalibru 152 mm i 36 wyrzutni rakietowych BM-21/RM-70);
- na szczeblu ZT, który działa na drugim kierunku, znajduje się organiczny pułk artylerii w składzie dwóch dywizjonów - 36 dział i wyrzutni (18 dział kalibru 122 mm i 18 wyrzutni rakietowych BM-21);
- na szczeblu ZO znajduje się:
  - pRT korpusu (8 wyrzutni „ŁUNA-M");
  - pRT ND - przydzielony do korpusu, w składzie 12 wyrzutni „ŁUNA-M;
  - BA ND - przydzielona do korpusu, w składzie 80 dział i wyrzutni (54 działa kalibru 152 mm, 8 dział 203 mm i 18 wyrzutni rakietowych BM-21);

b) przydział amunicji na operację obronną wynosi po 5,0 j.o. dla każdego rodzaju środka wsparcia WRiA, z przeznaczeniem na walkę w strefie taktycznej i operacyjnej po 2,5 j.o. Dodatkowo dla artylerii rakietowej ZT pierwszego rzutu wydzielono po 1,33 j.o. amunicji minowej.

c) obliczony zakres zadań w kolejnych etapach operacji obronnej (rozdział 2) wynosi odpowiednio podczas walki:

- w pasie przesłaniania 0,776 D_O, co stanowi łącznie około 100 obiektów planowanych jako zadania ogólnego wsparcia ogniowego;

– w strefie taktycznej 3,345 D_O, co stanowi około 400 obiektów podczas obrony pozycyjnej i 4,572 D_O, co stanowi około 560 obiektów podczas obrony manewrowej;
– w strefie operacyjnej 1,804 D_O, co stanowi około 220 obiektów podczas walki o rubież operacyjną i 0,747 D_O, co stanowi około 160 obiektów na kierunku przeciwuderzenia;

d) na podstawie wyżej wymienionych założeń określono możliwości WRiA ZO, które wyrażono w pociskach obliczeniowych i obliczeniowych środkach ogniowych dla korpusu (tabela 1) i dla ZT (tabela 2).

TABELA NR 1

SUMARYCZNE MOŻLIWOŚCI OGNIOWE ŚRODKÓW WSPARCIA OGÓLNEGO KORPUSU:

SKŁAD WRiA ZO	WOJSKA RAKIETOWE 9K-52 „ŁUNA-M”				WOJSKA RAKIETOWE I ARTYLERIA ZO															
					203 mm AS				152 mm AHS / 152 mm HA				BM-21 / RM-70				122 mm HS / 122 mm Hb			
	RT	OŚO	jo	PO	AS	OŚO	jo	PO	AHS	OŚO	jo	PO	WR	OŚO	jo	PO	HS	OŚO	jo	PO
pRT ZO	8	20,0	5,0	8000	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
pRT ND	12	30,0	5,0	12000	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
BA ND	–	–	–	–	8	8	5,0	2640	54	54	5	15390	18	16,2	5	5940	–	–	–	–
ZT z BA	–	–	–	–	–	–	–	–	36	33,3	5	10260	54	27,0	5	17820	–	–	–	–
pa ZT	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	18	8,1	5	5940	18	14,4	5	4770
pa ZT	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	18	8,1	5	5940	18	14,4	5	4770
ZO	20	50	5	20000	8	8	5	2640	90	87,3	5	25650	108	59,4	5	35640	36	28,8	5	9540

– Ilość środków ogólnego wsparcia ogniowego WRiA ZO, to 262 szt., co stanowi 233,5 OŚO.
– Przydział amunicji i rakiet na operację obronną wynosi 5 j.o., co stanowi 93470 PO.

TABELA NR 2

SUMARYCZNE MOŻLIWOŚCI OGNIOWE ŚRODKÓW WSPARCIA OGÓLNEGO DYWIZJI :

SKŁAD ARTYLERII OGÓLNEGO WSPARCIA OGNIOWEGO	ARTYLERIA WSPARCIA OGÓLNEGO ZT:															
	BM-21				122 mm HS				152 mm AHS				BM-21			
	WR	OŚO	j.o.	PO	HS	OŚO	j.o.	PO	AHS	OŚO	j.o.	PO	WR	OŚO	j.o.	PO
a) pa ZT	18	8,1	5	5940	18	14,4	5	4770	–	–	–	–	–	–	–	–
b) ZT z BA i pa bez das	18	8,1	5	5940	–	–	–	–	36	33,3	5	10260	36	18,9	5	11880
a) pa ZT: Ilość środków ogólnego wsparcia ogniowego dywizji (bez środków wzmocnienia) wynosi 36 szt., co stanowi 22,5 OŚO oraz 10710 PO, przy podziale 5,0 j.o. amunicji na operację obronną.																
b) ZT po wzmocnieniu BA i z pa bez das: Ilość środków ogólnego wsparcia ogniowego dywizji wynosi 80 szt., co stanowi 50,3 OŚO oraz 28800 PO, przy podziale 5,0 j.o. amunicji na operację obronną.																

e) ponadto określono możliwości wykonania zadań amunicją minową, które dla jednego ZT po otrzymaniu przydziału 1,33 j.o. amunicji minowej, wynoszą aktualnie:

- 12 odcinków dywizjonowych o wymiarach 3900m x 300 m albo
- 36 odcinków bateryjnych o wymiarach 1300 m x 300 m albo
- 72 odcinki plutonowe o wymiarach 600 m x 300 m.

TABELA NR 3

WYMIARY ODCINKÓW NARZUTOWYCH PÓL MINOWYCH:

	PODODDZIAŁ	BEZ PH (do 14 km)	Z MPH (do 13 km)	Z DPH (do 11 km)
FRONTALNIE	bar	1300x300	1200x300	900x250
	dar	3900x300	3500x300	2800x250
DO KOLUMN	bar	400x950	350x1000	250x1200
	dar	400x2850	350x3000	250x3450

Uwaga: 1) Jedna wyrzutnia wykonuje pole narzutowe 300x200 m.
2) Gęstość pola wynosi około 320 min na 1 km pola, co daje prawdopodobieństwo zniszczenia czołgu wynoszące p=0,7

f) przyjęty w rozdziale drugim, ogólny zakres zadań wsparcia ogniowego, w rozbiciu na kierunki uderzenia i miejsce w zgrupowaniu uderzeniowym przeciwnika obliczono z uwzględnieniem cech szczególnych i położenia obiektów w ugrupowaniu przeciwnika jak w załączniku 7;

g) ocenę możliwości ogniowych pułku rakiet taktycznych typu „ŁUNA-M" (8 wyrzutni z pRT ZO lub 12 wyrzutni z pRT ND) celowo jest przeprowadzić dwuwariantowo.

W wariancie pierwszym, posiadaną ilość rakiet można zamienić na ilość rażonych typowych obiektów wykorzystując do tego celu tabelę nr 14 (rozdział trzeci) oraz średnie zużycie do

jednego celu wynoszące 6-8 rakiet. Średnie zużycie rakiet do jednego obiektu zależy od jego powierzchni i odległości strzelania.

Przyjmując zgodnie z wcześniejszym założeniem, że na operację obronną przydzielono 5,0 j.o. rakiet taktycznych kasetowych otrzymamy, że możliwości tego pułku wynoszą 10-14 typowych obiektów (8 wyrzutni „ŁUNA-M" x 5,0 j.o. x 2 RK): 6-8 R/1 obiekt = 10-14 obiektów. Dla pułku rakiet ND możliwości są liczone w ten sam sposób wyniosą około 15-20 obiektów. W związku z powyższym sumaryczne możliwości wojsk rakietowych w założonym wariancie mogą wynosić łącznie około 25-34 obiekty.

Można przyjąć tezę, że taka informacja jest przydatna podczas planowania uderzeń rakietowych do obiektów położonych w strefie operacyjnej, za którą odpowiada dowódca ZO.

W wariancie drugim, posiadaną ilość rakiet i wyrzutni można zamienić odpowiednio na PO i OŚO. Otrzymane wartości dodać do możliwości środków ogniowych. Suma możliwości wojsk rakietowych oraz artylerii pozwoli na określenie stopnia rażenia określonej ilości dywizji obliczeniowych.

Przyjmując, zgodnie z wcześniejszym założeniem, że korpus posiada 20 wyrzutni oraz 200 rakiet kasetowych (na operację obronną) otrzymamy, po przeliczeniu, następujące wartości:

- 8 wyrzutni „ŁUNA-M" x współczynnik 2,5 = 20,0 OŚO i 8000 PO (80 rakiet kasetowych x współczynnik 100 = 8000 PO); - 12 wyrzutni „ŁUNA-M" x współczynnik i 12000 PO (120 rakiet kasetowych x współczynnik 100=12000). W związku z przyjętym założeniem sumaryczne możliwości wojsk rakietowych mogą wynosić 50 OŚO i 20000 PO.

h) z przedstawionych obliczeń wynika, że wojska rakietowe i artyleria korpusu powinny z ogólnego zakresu zadań, który wynosi 12,031 D_O zrealizować do 40% zadań, to jest około 3,9 D_O. Możliwości ogniowe, WRiA korpusu powiększone o wysiłek LMB, wyrażone w pociskach obliczeniowych wynoszą .....

   Na podstawie danych zawartych w załączniku 5 podręcznika* wynika, że średni procent rażonych (obezwładnionych) w operacji obronnej obiektów wyniesie N_O=21,4%. Pozostałe wielkości wynoszą odpowiednio:

   - 6,7% średnich oczekiwanych (nadzieja matematyczna) strat;
   - 7,7% średniego oczekiwanego stopnia obniżenia zdolności bojowej w zgrupowaniu przeciwnika w operacji (6,7% x 1,2 =7.7).

---

* „Użycie WRiA w operacji i walce". Część II, wyd. cyt., s. 270

Podane wielkości są możliwościami rażenia ogniowego WRiA korpusu w operacji obronnej i dotyczą całego zgrupowania przeciwnika, przy założeniu, że wszystkie cele będą obezwładnione ze zużyciem amunicji zgodnie z obowiązującymi normami. Na wybranych kierunkach, zgodnie z decyzją dowódcy, mogą żądane wskaźniki stopnia rażenia być większe lub mniejsze od obliczonych. Również zgodnie z decyzją dowódcy ZO utworzono zgrupowanie WRiA korpusu, w którym większość sił i środków zaangażowano do realizacji głównych zadań obronnych w kolejnych etapach operacji obronnej.

Podczas walki w pasie przesłaniania zaangażowano organiczną artylerię brygady zmechanizowanej oraz dywizjon artylerii samobieżnej z pa ZT. Użyte siły i środki stanowiły 28,8 OŚO, to jest 5% oraz 1385 PO (po 0,5 j.o. na dywizjon), tj. 2%. Ponadto walczącą brygadę wspierał pułk śmigłowców bojowych wysiłkiem dwóch eskadrolotów oraz pułku lotnictwa myśliwsko-bombowego wysiłkiem trzech eskadrolotów. Zakres zadań obliczono na 1,362 D_O, co stanowi około 100 obiektów ognia dla ogólnego wsparcia ogniowego. ZT ma przydzielone 3 odcinki bateryjne narzutowego pola minowego.

W walce o taktyczną strefę obrony zaangażowano siły korpusu oprócz, ZT drugiego rzutu. Użyte podczas walki siły i środki ogólnego wsparcia ogniowego szczebla operacyjnego posiadały maksymalne wzmocnienie ze szczebla centralnego. Zakres zadań obliczono na 5,870 D_O, co stanowi około 400 obiektów ognia dla ogólnego wsparcia ogniowego podczas obrony pozycyjnej i około 7,942 D_O, co stanowi około 560 obiektów ognia dla ogólnego wsparcia ogniowego podczas obrony manewrowej. Związek taktyczny posiada możliwość wykonania 6 odcinków dywizjonowych (18 bateryjnych) narzutowego pola minowego.

W walce o operacyjną strefę obrony zaangażowano wszystkie siły korpusu oraz Naczelny Dowódca wspierał ZO wysiłkiem LMB. Zakres zadań obliczono na 3,165 D_O, co stanowi około 220 obiektów ognia dla ogólnego wsparcia ogniowego podczas walki na rubieży operacyjnej oraz 1,311 D_O i około 160 obiektów ognia podczas przeciwuderzenia. Ponadto związek taktyczny ma możliwość wykonania 3 dywizyjnych (lub 9 bateryjnych) odcinków narzutowego pola minowego, z posiadanego limitu amunicji minowej.

ZAŁĄCZNIK NR 6

MOŻLIWOŚCI BOJOWE LMB W OPERACJI OBRONNEJ.

W celu obliczenia możliwości ogniowych korpusów sił powietrznych (2 i 3KSP) podczas realizacji zadań w operacji obronnej przyjęto następujące założenia:

- skład LMB będącego w dyspozycji ND to:
  - 80 x samolotów SU - 22 M4;
  - 20 x samolotów SU - 22 UM3K;
- lotnictwo rozpoznawcze (LR) w ilości 6 x samolotów SU - 22 R;
- lotnictwo transportowe (LT) w ilości 12 x samolotów AN - 26 i AN - 28;
- w lotnictwie łącznikowym i innym około 35 - 45 samolotów;
- średnie dobowe natężenia działań lotnictwa[5]:
  - bojowego (LMB, LR), to: 0,8 - 1,2 (1,5) wylotów na dobę (W/D) - obliczono, że ogólny wysiłek w czasie 30 dni może wynosić 25 - 35 wylotów całością sił;
  - transportowego, to: 1,5 - 2,0 (3,0) W/D obliczono, że ogólny wysiłek w czasie 30 dni może wynosić 45 - 60 wylotów całością sił;
- wysiłek lotnictwa w działaniach wojennych przewidywanych na 30 dni przyjęto do dalszych obliczeń dla:
  - LMB i LR - 30 wylotów całością sił;
  - LT - 40 wylotów całością sił;
- straty bezpowrotne w każdym wylocie dla:
  - LMB i LR wynoszą a = 0,05;
  - LT wynoszą a = 0,03;
- średni współczynnik sprawności technicznej k = 0,8;
- ogólny podział wysiłku lotnictwa w działaniach wojennych podczas operacji:
  - lądowych, to: 60 - 80 %;
  - powietrznych, to: 15 - 30%;

---

[5] Natężenie działania LMB zależy od charakteru działań zbrojnych i może wynosić:
- w konflikcie lokalny 2,5-3,5 wylotów/dobę (W/D);
- w działaniach wojennych o charakterze krótkotrwałym (do 5 dób) 1,5-2,5 W/D;
- w działaniach wojennych o charakterze długotrwałym 0,8-1,8 W/D;

Patrz Wojciech Michalak „Działania bojowe KL". Część II ..., wyd. cyt., s. 76-77

- morskich do 10%;

– nie uwzględniono ilości samolotów myśliwskich i ich wpływu na wykonywanie zadań przez 2 i 3 KSP.

Na podstawie wyżej wymienionych założeń, użycia sił powietrznych (SP) w strategicznej operacji obronnej, określono ilość samolotolotów (s/l) określonych rodzajów lotnictwa, korzystając z następującego wzoru:

$$n_{sl}^{(n)} = n_{s/l} \times \frac{1-(1-k \times a)^n}{a}$$

gdzie: – $n_{s/l}^{(n)}$ - oznacza ilość s/l przy (n) wylotach w operacji;

– $n_{s/l}$ - to stan wyjściowy (etatowy) samolotów na początku operacji (działań bojowych);

– k - to średni współczynnik sprawności technicznej samolotów w operacji (0,7 - 0,9);

– a - to średni współczynnik strat bezpowrotnych w każdym wylocie, który wynosi około 0,02-0,05;

– n - ilość wylotów w operacji (w działaniach bojowych).

Dysponowany wysiłek rodzajów lotnictwa w działaniach wojskowych przewidywanych na 30 dni wynosi odpowiednio dla:

a) LMB: $n_{s/l} = 90 \times \frac{1-(1-0{,}8 \times 0{,}05)^{30}}{0{,}05}$

$$n_{s/l} = 1270 s/l$$

b) LR : $n_{s/l} = 6 \times \frac{1-(1-0{,}8 \times 0{,}05)^{30}}{0{,}05}$

$$n_{s/l} = 84 s/l$$

c) LT: $n_{s/l} = 12 \times \frac{1-(1-0{,}8 \times 0{,}03)^{40}}{0{,}03}$

$$n_{s/l} = 398 s/l$$

TABELA NR 1

SUMARYCZNE MOŻLIWOŚCI OPERACYJNE DLA SP.

RODZAJ OPERACJI	PROCENTOWY UDZIAŁ W WYSIŁKU LOTNICTWA	SUMARYCZNE MOŻLIWOŚCI OPERACYJNE POSZCZEGÓLNYCH RODZAJÓW LOTNICTWA (ALTERNATYWNIE: ZNISZCZYĆ (ZN) LUB OBEZWŁADNIĆ (OB)		
		LMB=1143 S/L (90%)	LR=76 S/L (90%)	LT=358 S/L (10%)
LĄDOWA	60%	687 s/l	45 s/l	215 s/l
		a) ZT WLąd: ZN-ok.1,3 ZT OB 1,5-2 ZT b) obiekty grupowe CPKR typu: - RT na SS; - elementy systemów broni precyzyjnych; - SD szczebla strategicznego i operacyjnego; - eskadry ŚB na lądowiskach ZN ok.16 obiekt. OB ok. 36 obiekt.	a) rozpoznać około 66 - 74 obiekty sposobem wzrokowo-fotograficznym przy założeniu, że 1/3 wylotów wykonana będzie parami samolotów	a) przewieźć 800 ton ładunków o masie nominalnej; b) przewieźć 8 000. żołnierzy wraz z wyposażeniem osobistym; c) przewieźć 5 000 rannych żołnierzy na noszach.
POWIETRZNA	30%	343 s/l	23 s/l	107 s/l
		a) droga startowa i droga kołowania na lotniskach: ZN 8-10. OB 12-15. b) eskadra samolotów myśliwsko-bombowych na lotnisku: ZN 2-3 OB 4-6 c) brplot na stanowisku: ZN 1-2 OB 2-3 d) centrum naprowadzania lotnictwa: ZN 1-2 OB 2-4	a) rozpoznać około 42 obiektów sposobem wzrokowo-fotograficznym przy założeniu że 1/3 wylotów wykonana będzie parami samolotów	a) przewieźć 480 ton ładunków o masie nominalnej; b) przewieźć 4 800. żołnierzy wraz z wyposażeniem osobistym; c) przewieźć 3 000 rannych żołnierzy na noszach.
MORSKA	10%	114 s/l	8 s/l	36 s/l
		a) zatopić 8 -10 okrętów nawodnych lub uszkodzić 12 -15	a) rozpoznać około 14 obiektów sposobem wzrokowo-fotograficznym przy założeniu, że 1/3 wylotów wykonana będzie parami samolotów	a) przewieźć 160 ton ładunków o masie nominalnej; b) przewieźć 1 600 żołnierzy wraz z wyposażeniem osobistym; c) przewieźć 1 000 rannych żołnierzy na noszach.

Sumaryczne możliwości operacyjne dla SP prowadzących wsparcie ogniowe ZO wojsk lądowych, według decyzji dowódcy korpusu przy, otrzymanym limicie samolotolotów wynoszącym 10% ilości wszystkich wylotów mogą odpowiednio (tabela 2).

TABELA NR 2

RODZAJ OPERACJI	SUMARYCZNE MOŻLIWOŚCI BOJOWE POSZCZEGÓLNYCH RODZAJÓW LOTNICTWA DZIAŁAJĄCYCH NA KORZYŚĆ ZO (ALTERNATYWNIE: ZNISZCZYĆ (ZN) LUB OBEZWŁADNIĆ (OB)		
	LMB=127 S/L (10%)	LR=8 S/L (10%)	LT=40 S/L (10%)
LĄDOWA (według decyzji Dowódcy ZO)	a)ZT WLąd: ZN-ok.0,2 ZT OB 0,4 ZT b) obiekty grupowe CPKR typu: - RT na SS; - systemy broni precyzyjnych; - SD szczebla strategicznego i operacyjnego; - eskadry ŚB na lądowiskach ZN 4 obiekty OB ok. 8-10 obiektów	a)rozpoznać około 8-12 obiektów sposobem wzrokowo- fotograficznym przy założeniu, że 1/3 wylotów wykonana będzie parami samolotów.	a)przewieźć 160 ton ładunków o masie nominalnej; b)przewieźć 1 600. żołnierzy wraz z wyposażeniem osobistym; c)przewieźć 1 000 rannych żołnierzy na noszach.

Zrealizowanie przedstawionych możliwości operacyjnych SP zakłada się osiągnąć w wyniku prowadzenia działań trwających przez 30 dni. Jednakże na potrzeby niniejszej pracy istotnym jest, jakie możliwości SP posiada w czasie krótszym, tzn. w czasie prowadzenia lądowej operacji obronnej, czyli 4 - 5 dób oraz w czasie jednego wylotu bojowego.

Do rozwiązania tego problemu służy kryterium określane jako możliwości bojowe SP.

Możliwości bojowe SP, to oczekiwane rezultaty działań poszczególnych rodzajów lotnictwa oraz jego ZT i oddziałów w zakresie realizacji zadań ogniowych, rozpoznawczych, przewozowych i pomocniczych w jednym wylocie.

Istotnym czynnikiem wpływającym na zakres realizacji zadań przez SP są możliwości rażenia określonych obiektów (celów) odpowiednią ilością samolotów w jednym wylocie LMB (tabela 3). Mowa tutaj o LMB, gdyż tylko ono w sposób bezpośredni bierze udział w realizacji zadań stojących przed ogólnym wsparciem ogniowym. W warunkach polskich jedynym samolotem, który należy do LMB jest SU-22 w dwóch wersjach M4 oraz UM3K.

TABELA NR 3

OBIEKTY RAŻONE W JEDNYM WYLOCIE LMB:

RODZAJ OBIEKTU ZWALCZANY PRZEZ LMB	WEDŁUG PLANU		POTRZEBY W SAMOLOTACH SU-22M4 PRZY NAJKORZYSTNIEJSZYM WARIANCIE UZBROJENIA (ZNISZCZENIE / OBEZWŁADNIENIE)		
	ND	ZO	WARIANT I	WARIANT II	WARIANT III
1	2	3	4	5	6
Cele pierwszej kolejności rażenia (CPKR):					
– pododdziały rakiet oper.-takt. i takt;	x	x	3-16/2-10	3-4/2-3	1/1
– naziemne elementy systemów rozpoznawczo-uderzeniowych;	x	x	3-18/2-8	2-4/2-4	1/1
– elementy systemów broni precyzyjnego rażenia szczebla:					
* taktycznego	—	x	—	—	1/1
* taktyczno-operacyjnego	x	—	—	10-16/6-8	2/2
– śmigłowce uderzeniowe na lądowisku	x	x	3-11/2-4	18-27/8-11	6/5
– SD szczebla:					
* taktycznego	—	x	6-12/4-8	9-23/4-10	4/3
* operacyjnego	x	x	10-22/6-12	12-30/6-12	6/4
* strategicznego	x	—	20-40/10-15	16-34/10-14	8/5
– pododdziały WRE	x	—	—	—	1/1
– lotnictwo na lotniskach	—	x	4-7/2	22-27/9-11	4/3
– bezzałogowe środki rozpoznania	x	—	—	12-18/3-4	2-3/2
– centra kierowania ogniem	—	x	8-15/2-6	—	—
– elementy systemu kierowania i naprowadzania lotnictwa	x	—	15-20/4-10	5-12/2-5	3/2
Grupa I: środki ogniowe					
– artyleria lufowa: bat. 155 mm (opanc.)	—	x	—	16-19/7-11	5/4
bat. 105 mm (nieopanc.)	—	x	—	16-18/7-10	—
bat. 203,2 mm	x	x	4-16/2-14	—	—
– artyleria rakietowa: bat. LARS	—	x	8-28/4-11	6-10/3-5	4/2
bat. BM-21	—	x	8-28/4-11	6-10/3-5	4/2
Grupa II: obiekty batalionów I-ego rzutu:					
– SD batalionów;	—	x	—	—	—
– bat. moździerzy;	—	x	—	—	—
– plutonowe punkty oporu;	—	x	—	—	—
– punkty kierowania ogniem;	—	x	—	—	—
– stacje radiolokacyjne i WRE	—	x	—	—	—
Grupa III: obiekty II-gich rzutów i odwodów:					
– pododdziały w rejonach ześrodkowania (kompania na bwp);	x	—	10-48/7-18	—	—
Grupa IV: systemy rozpoznania, dowodzenia i kierowania ogniem:					
– opanc. pojedynczy środek łączności;	—	x	8-10/4-6	1-2/1	—
– posterunek rozpoznania r/lok;	—	x	6-8/3-5	1-2/1-2	—
– nieopanc. pojedynczy środek łączności;	—	x	2-3/1-2	—	—
Grupa V: środki OPL i OP:					
– opanc. brplot;	x	x	8-20/6-12	10-18/5-8	7/6
– nieopanc brplot;	x	x	8-15/3-5	6-12/3-6	4/3
– ba plot.	x	x	—	4-8/2-4	—
Grupa VI: inne obiekty:					
– kolumny podchodzących wojsk:					
* kompania zmechanizowana;	x	—	4-28/2-30	16-33/8-16	—
* kompania czołgów;	x	—	30-50/6-35	24-33/12-11	—

1	2	3	4	5	6
* artyleria opancerzona;	x	—	4-33/2-11	—	—
– wojska desantów w czasie działań na ziemi w sile:					
* kompanii	—	x	10-24/6-16	—	—
* batalionu	x	x	30-46/12-26	—	—
* brygady	x	—	40-60/20-35	—	—
– infrastruktura obszaru działań:					
* obiekty kolejowo-drogowe;	x	—	-/2-4	—	—
* obiekty logistyczne (wojskowe)	x	—	6-12/-	—	—

Przeprowadzenie analizy skuteczności bojowej LMB jest wystarczająco dokładne przy użyciu wskaźników liczbowych, do których zalicza się między innymi:

- prawdopodobieństwo wykonania zadania bojowego przez pojedynczy samolot (grupę) przy użyciu uzbrojenia artyleryjsko-rakietowego w odniesieniu do jednego obiektu działań;
- liczbę samolotów potrzebnych do wykonania zadania bojowego (warunki jak wyżej);
- oczekiwaną liczbę obiektów rażonych przez wydzieloną do wykonania zadnia grupę samolotów.

Powyższe wskaźniki, oblicza się dla konkretnych warunków działania i środków rażenia, nakazanego stopnia porażenia atakowanego obiektu oraz założonego prawdopodobieństwa wykonania zadania. Wartość pierwszego z wymienionych wskaźników stanowi podstawę do obliczenia pozostałych.

Obliczenie prawdopodobieństwa wykonywania zadania bojowego (P_{DC}) polega na uwzględnieniu sumy następujących prawdopodobieństw:

- pokonania obrony przeciwlotniczej (P_{OPL}) ;
- wykrycia celu przez pilota (P_{WO});
- wykonania ataku (P_{AT});
- utrzymania warunków strzelania (bombardowania) (P_{UW}).

Liczba samolotów potrzebna do wykonania zadania bojowego oblicza się z wykresu[6] lub ze wzoru:

$$N_B = \frac{N_P}{P_{DC}}$$

[6] Patrz „Podstawowe wskaźniki …", wyd. cyt., s. 76

gdzie: – N_B - liczba samolotów potrzebna do wykonania zadania;

– N_P - potrzebna ogniowa liczba samolotów niezbędna do wykonania określonego zadania;

– P_{DC} - prawdopodobieństwo dotarcia do celu.

Na podstawie dwóch wyżej wymienionych wskaźników liczbowych oraz tabel dotyczących orientacyjnej wartości potrzebnej ogniowej liczby samolotów LMB do zwalczania celów naziemnych przy wykorzystaniu:

– bombardierskich środków rażenia (wariant I)[7];

– artyleryjsko-rakietowych środków rażenia (wariant II)[8];

– kierowanych pocisków rakietowych (wariant III)[9];

Na podstawie wymienionych wariantów uzbrojenia obliczono oczekiwaną liczbę obiektów rażonych przez wydzieloną do wykonania zadania grupę samolotów. Grupę samolotów stanowią: para (2), klucz (4) i eskadra (12) samolotów SU-22 M4, a ich możliwości bojowe policzono w czasie jednego wylotu (możliwości jednej salwy ogniowej) do obiektów znajdujących się w odpowiednich grupach rażenia. Podczas analizy jednej salwy ogniowej (w czasie jednego wylotu) uwzględniono najkorzystniejszy wariant uzbrojenia i działanie z pełnym wyposażeniem bojowym, to znaczy bez dodatkowych zbiorników paliwa. Zapewnia to, maksymalny efekt ognia na głębokości bojowego oddziaływania wynoszącej 50 km od linii styczności wojsk. Jeżeli planujemy razić cele powyżej tej odległości, to celowo jest podwieszać dodatkowe zbiorniki paliwa kosztem uzbrojenia.

---

[7] tamże, s. 78-107
[8] tamże, s. 109
[9] tamże, s. 111

ZAŁĄCZNIK NR 7

CECHY SZCZEGÓLNE OBIEKTÓW RAŻENIA PRZEZ ŚRODKI OGÓLNEGO WSPARCIA OGNIOWEGO:

NUMER GRUPY OBIEKTÓW	RODZAJ OBIEKTU	NIEKTÓRE CECHY SZCZEGÓLNE CHARAKTERYZUJĄCE OBIEKT	GŁĘBOKOŚĆ ROZMIESZCZENIA (km)
1	2	3	4
Nr 1	bateria rakiet taktycznych	Duża wrażliwość wyrzutni i rakiet na działanie odłamków. Rejony stanowisk pilnie strzeżone, z reguły w terenie częściowo pokrytym. Duża ilość samochodów przeznaczenia technicznego. Oznaki pracy dużej ilości radiolinii i radiostacji KF. Obecność stacji meteorologicznych i drużyn topograficznych. Duża ilość środków OP i OPL	15-30
	bateria artylerii rakietowej	Wrażliwość wyrzutni na działanie odłamków. Obecność znacznej ilości samochodów ciężarowo-terenowych i transportowych. Znaczna ilość sprzętu bojowego na małej powierzchni (nie dotyczy MLRS). Obecność środków rozpoznania technicznego.	5-10
	bateria artylerii lufowej	Obszary o znacznej ilości miejsc, gdzie prowadzone są prace ziemne. Obecność znacznej ilości samochodów ciężarowo-terenowych i transportowych. Praca części funkcyjnych na zewnątrz. Obecność pododdziałów rozpoznania i dowiązania topograficznego.	2-6
	śmigłowce na lądowiskach (samoloty na lotniskach)	Duże, płaskie, utwardzone powierzchnie z wieloma pojazdami cysternami i sprzętem technicznym różnego typu. Duże ilości środków łączności, radiolokacji, OP i OPL	40-80 (80-200)
Nr 3	Kompanie zmechanizowane i czołgów w rejonie rozmieszczenia	Sprzęt i ludzie rozmieszczeni w obiektach infrastruktury stałej lub w terenie częściowo pokrytym. Pojazdy rozśrodkowane, w pobliżu dróg. Pododdziały w kolumnach marszowych w gotowości do opuszczenia zajmowanego rejonu.	20-40
Nr 4	Pojazdy ze środkami dowodzenia, łączności, urządzeniami technicznego rozpoznania pola walki	Duża ilość pojazdów specjalistycznych o różnych kształtach i wymiarach, środki łączności pogrupowane po kilka pojazdów w jednym miejscu.	20-30

1	2	3	4
Nr 5	Opancerzone i nieopancerzone pojazdy ze środkami OP i OPL.	Charakterystyczny sprzęt specjalistyczny o różnych kształtach podobnych do radiostacji, a między nimi pojazdy przypominające swoim wyglądem sprzęt wojsk pancernych i zmechanizowanych.	0,5-50 (100)
Nr 6	Kolumny wojsk	Pojazdy wojskowe w kolumnach marszowych w gotowości wejścia do walki.	2-40
	Desanty w rejonach lądowania	Duża ilość śmigłowców transportowych oraz różnego rodzaju lekkiego uzbrojenia i ludzi wyposażonych w lekkie uzbrojenie.	–
	Infrastruktura obszaru obrony		do 100 km

ZAŁĄCZNIK NR 8

OCENA MOŻLIWOŚCI OGNIOWYCH ŚRODKÓW WSPARCIA KORPUSU W POSZCZEGÓLNYCH ETAPACH OPERACJI OBRONNEJ

A MOŻLIWOŚCI OGNIOWE ŚRODKÓW WSPARCIA OGÓLNEGO KORPUSU W PASIE PRZESŁANIANIA

ZAKRES ZADAŃ RAŻENIA OGNIOWEGO W PASIE PRZESŁANIANIA	
OGÓLNY ZAKRES ZADAŃ w Do	1,362
POTENCJAŁ BOJOWY ZGRUPOWANIA WOJSK WŁASNYCH W Do /PBw/	0,243
POCZĄTKOWY JAKOŚCIOWY STOSUNEK SIŁ	***0,1784***
WSPÓŁCZYNNIK STOPNIA PRZYGOTOWANIA OBRONY /Kpo/	0
DOPUSZCZALNY STOPIEŃ OBNIŻENIA POT. BOJ. WOJSK WŁASNYCH /Sdop/	0,5
WYMAGANY STOSUNEK SIŁ PRZY STOP. PRZYG. OBRONY 1.00 /JSS 1.00/	0,4
WYMAGANY STOSUNEK SIŁ PRZY STOP. PRZYG. OBRONY 0.00 /JSS 0.00/	1
WYMAGANY JAKOŚCIOWY STOSUNEK SIŁ	***1,0000***
WYMAGANY STOPIEŃ ZMNIEJSZENIA POTENCJAŁU BOJOWEGO /Mwym/	***93,3%***
NIEZBĘDNY ZAKRES ZADAŃ DLA OSIĄGN. WYMAGANEGO STOSUNKU SIŁ	***1,27***
MOŻLIWOŚCI OGNIOWE OGÓLNOWOJSKOWYCH ŚRODKÓW RAŻENIA /Do/	0,28
NIEZBĘDNY ZAKRES ZADAŃ DLA ŚRODKÓW WSPARCIA OGNIOWEGO	***0,99***
MOŻLIWOŚCI OGNIOWE WOJSK INŻYNIERYJNYCH /Do/	***0,01***
MOŻLIWOŚCI OGNIOWE ARTYLERYJSKICH ŚRODKÓW PPANC /Do/	*0,09*
NIEZBĘDNY ZAKRES ZADAŃ DLA SWO (bez artyl śr.ppanc)	***0,89***
POTRZEBY W JPO DLA SWO	***133856***
MOŻLIWOŚCI OGNIOWE SWO	17321
STOPIEŃ RAŻENIA PRZEZ ŚRODKI WSPARCIA OGNIOWEGO	*17%*
STOPIEŃ RAŻENIA PRZEZ OGÓLNOWOJSKOWE ŚRODKI RAŻENIA	*22%*
% WYKONANIA NIEZBĘDNEGO ZAKRESU ZADAŃ	***39%***
OGÓLNY ZAKRES ZADAŃ RAŻENIA OGNIOWEGO /W OBIEKTACH/	168
NIEZB.ZAKRES ZADAŃ DLA OSIĄGN. WYMAGANEGO STOSUNKU SIŁ /W OBIEKT./	156
NIEZBĘDNY ZAKRES ZADAŃ DLA ŚRODKÓW WSPARCIA OGNIOWEGO /W OBIEKTACH/	122
NIEZBĘDNY ZAKRES ZADAŃ DLA WR	4
NIEZBĘDNY ZAKRES ZADAŃ DLA ART ZSO	13
NIEZBĘDNY ZAKRES ZADAŃ DLA ŚRODKÓW PPANC	11
NIEZBĘDNY ZAKRES ZADAŃ DLA LMB	58
NIEZBĘDNY ZAKRES ZADAŃ DLA ŚMIGŁOWCÓW BOJOWYCH	37
NIEZBĘDNY ZAKRES ZADAŃ DLA WOJSK INZYNIERYJNYCH	4
NIEZBĘDNY ZAKRES ZADAŃ DLA ART. ŚRODKÓW WSPARCIA OGNIOWEGO	24
OCZEKIWANY STOPIEŃ RAŻENIA (Nsp)	36%

Potencjał i możliwości bojowe artylerii z ZSO pasie przesłaniania					
	Limit	**Ilość sprz.**	**IPO**	**Pboj**	**Ilość da**
5 KDZ (pierwszy rzut)					
82mm M.	0	0	0	0	
120mm M.	0	0	0	0	
122mm HB (przydzielony do BZ)	0	0	0	0	0
122mm HS	0	0	0	0	0
BM - 21 (z pułku artylerii)	0	0	0	0	0
23 ŚBA					
BM - 21	0	0	0	0	0
RM - 70	0	0	0	0	0
152mm HA	0	0	0	0	0
152mm AHS	0	0	0	0	0
23 ŚBA		0	0	0	
RAZEM 5 KDZ		0	0	0	0
10 SDZ (pierwszy rzut)					
82mm M.	0	0	0	0	
120mm M.	0	0	0	0	
122mm Hb	0	0	0	0	0
122mm HS	0	0	0	0	0
BM - 21	0	0	0	0	0
RAZEM 10 SDZ		0	0	0	0
11 DKPanc (drugi rzut)					
82mm M.	0,7	12	201,6	5,4	
120mm M.	0,7	12	504	6,72	
122mm HS	0,7	36	1335,6	29,16	2
BM - 21	0	0	0	0	0
RAZEM 11 DKPanc		60	2041,2	41,28	2
5 BAA (ND)					
152mm HA	0	0	0	0	0
BM - 21	0	0	0	0	0
203,2mm A	0	0	0	0	0
RAZEM 5 BAA		0	0	0	0
OGÓŁEM KORPUS		60	2041,2	41,28	2

Potencjał i możliwości ogniowe LMB, Śm.boj i WR w pasie przesłaniania					
	Rodzaj sprzętu	**Ilość sprzętu**	**Limit**	**Pboj**	**IPO**
LMB					
2BLMB	1 x esk SU - 20	16	1	53,76	2 560
	2 x esk SU - 22	32	1	153,6	6 400
Razem				**207,36**	**8 960**
Śm.boj.					
2psw	Mi 24D	16	2	40	3 840
	Mi 2	32	1	32	1 920
Razem				**72**	**5 760**
LMB i Śmboj				**279**	**14 720**
WR					
3pRT(ND)	ŁUNA 9M	0	0	0	0
18pRT	ŁUNA 9M	8	0,7	16	560
Razem				**16**	**560**

Możliwości ogniowe środków ogólnowojskowych w pasie przesłaniania		
	Ilość sprz.	**MO /czo/**
Możliwości ogniowe 5KDZ		
T - 55	0	0
BWP	0	0
RAZEM 5 KDZ		0
Możliwości ogniowe 10 SDZ		
T - 55	0	0
T - 72	0	0
BWP	0	0
RAZEM 10 SDZ		0
Możliwości ogniowe 11 DKPanc		
T - 72	70	161
BWP	50	40
RAZEM 11 DKPanc		201
OGÓŁEM ŚOW	120	201

Możliwości ogniowe artylerii ppanc w pasie przesłaniania			
	Ilość sprz.	**MO**	**Pboj**
5 KDZ			
85mm A	0	0	0
9P133 MALUTKA	0	0	0
9P135 FAGOT	0	0	0
RAZEM 4 LDZ	**0**	**0**	0
10 SDZ			
85mm A	0	0	0
9P133 MALUTKA	0	0	0
9S 415 MALUTKA	0	0	0
SPG - 9	0	0	0
RAZEM 10 SDZ	**0**	**0**	0
11 DKPanc			
85mm A	24	24	10,56
9P133 MALUTKA	6	7,8	4,5
9P148 KONKURS	4	13,2	7,44
9S 415 MALUTKA	6	27	16,74
RAZEM 11 DKPanc	**40**	**72**	39,24
RAZEM WOJSKA OPERACYJNE	40	72	39,24

Możliwości ogniowe środków Winż w pasie przesłaniania		
	Ilość min	**MO /czo/**
5 KDZ	0	0
RAZEM 5 KDZ		0
10 SDZ	0	0
RAZEM 10 SDZ		0
11 DKPanc	1500	3
RAZEM 11 DKPanc		0
BM21/RM70/	3600	7
Zadania korpuśne		0
Śmigłowce	0	0
OGÓŁEM ŚOW	5100	10

RAZEM	ŚRODKI	Pboj	IPO	%w SWO
OGÓLNOWOJSKOWE	**120**	**0**		
Winż	0	0		
ART z ZSO	60	41	2 041	12%
ART PPANC	40	0		
WR	8	16	560	3%
LMB	48	207	8 960	52%
ŚM BOJ	48	72	5 760	33%
	204	**336**	**17 321**	

37% 0%

MOŻLIWOŚCI RAŻENIA OGNIOWEGO SWO KORPUSU			
	Limit w IPO	17321	
Stosunek obiektów niszczonych do obezwładnianych		**STOPIEŃ RAŻENIA**	
	30%	**40%**	**50%**
20/80	0,4	0,3	0,3
30/70	0,4	0,3	0,2
40/60	0,3	0,3	0,2
50/50	0,3	0,2	0,2

B MOŻLIWOŚCI OGNIOWE ŚRODKÓW WSPARCIA OGÓLNEGO KORPUSU PODCZAS WALKI W STREFIE TAKTYCZNEJ

ZAKRES ZADAŃ RAŻENIA OGNIOWEGO W STREFIE TAKTYCZNEJ (obrona pozycyjna)	
OGÓLNY ZAKRES ZADAŃ w Do	5,87
POTENCJAŁ BOJOWY ZGRUPOWANIA WOJSK WŁASNYCH W Do /PBw/	1,811
POCZĄTKOWY JAKOŚCIOWY STOSUNEK SIŁ	***0,3085***
WSPÓŁCZYNNIK STOPNIA PRZYGOTOWANIA OBRONY /Kpo/	1
DOPUSZCZALNY STOPIEŃ OBNIŻENIA POT. BOJ. WOJSK WŁASNYCH /Sdop/	0,3
WYMAGANY STOSUNEK SIŁ PRZY STOP. PRZYG. OBRONY 1.00 /JSS 1.00/	0,46
WYMAGANY STOSUNEK SIŁ PRZY STOP. PRZYG. OBRONY 0.00 /JSS 0.00/	1
WYMAGANY JAKOŚCIOWY STOSUNEK SIŁ	***0,4600***
WYMAGANY STOPIEŃ ZMNIEJSZENIA POTENCJAŁU BOJOWEGO /Mwym/	***58,1%***
NIEZBĘDNY ZAKRES ZADAŃ DLA OSIĄGN. WYMAGANEGO STOSUNKU SIŁ	***3,41***
MOŻLIWOŚCI OGNIOWE OGÓLNOWOJSKOWYCH ŚRODKÓW RAŻENIA /Do/	0,81
NIEZBĘDNY ZAKRES ZADAŃ DLA ŚRODKÓW WSPARCIA OGNIOWEGO	***2,60***
MOŻLIWOŚCI OGNIOWE WOJSK INŻYNIERYJNYCH /Do/	***0,04***
MOŻLIWOŚCI OGNIOWE ARTYLERYJSKICH ŚRODKÓW PPANC /Do/	*0,30*
NIEZBĘDNY ZAKRES ZADAŃ DLA SWO (bez artyl śr.ppanc)	***2,26***
POTRZEBY W JPO DLA SWO	***339198***
MOŻLIWOŚCI OGNIOWE SWO	119644
STOPIEŃ RAŻENIA PRZEZ ŚRODKI WSPARCIA OGNIOWEGO	*33%*
STOPIEŃ RAŻENIA PRZEZ OGÓLNOWOJSKOWE ŚRODKI RAŻENIA	*24%*
% WYKONANIA NIEZBĘDNEGO ZAKRESU ZADAŃ	*57%*
OGÓLNY ZAKRES ZADAŃ RAŻENIA OGNIOWEGO /W OBIEKTACH/	722
NIEZB.ZAKRES ZADAŃ DLA OSIĄGN. WYMAGANEGO STOSUNKU SIŁ /W OBIEKT./	419
NIEZBĘDNY ZAKRES ZADAŃ DLA ŚRODKÓW WSPARCIA OGNIOWEGO /W OBIEKTACH/	320
NIEZBĘDNY ZAKRES ZADAŃ DLA WR	10
NIEZBĘDNY ZAKRES ZADAŃ DLA ART ZSO	150
NIEZBĘDNY ZAKRES ZADAŃ DLA ŚRODKÓW PPANC	37
NIEZBĘDNY ZAKRES ZADAŃ DLA LMB	73
NIEZBĘDNY ZAKRES ZADAŃ DLA ŚMIGŁOWCÓW BOJOWYCH	50
NIEZBĘDNY ZAKRES ZADAŃ DLA WOJSK INZYNIERYJNYCH	10
NIEZBĘDNY ZAKRES ZADAŃ DLA ART. ŚRODKÓW WSPARCIA OGNIOWEGO	187
OCZEKIWANY STOPIEŃ RAŻENIA (Nsp)	33%

ZAKRES ZADAŃ RAŻENIA OGNIOWEGO W STREFIE TAKTYCZNEJ (obrona manewrowa)	
OGÓLNY ZAKRES ZADAŃ w Do	7,942
POTENCJAŁ BOJOWY ZGRUPOWANIA WOJSK WŁASNYCH W Do /PBw/	1,811
POCZĄTKOWY JAKOŚCIOWY STOSUNEK SIŁ	***0,2280***
WSPÓŁCZYNNIK STOPNIA PRZYGOTOWANIA OBRONY /Kpo/	0,7
DOPUSZCZALNY STOPIEŃ OBNIŻENIA POT. BOJ. WOJSK WŁASNYCH /Sdop/	0,2
WYMAGANY STOSUNEK SIŁ PRZY STOP. PRZYG. OBRONY 1.00 /JSS 1.00/	0,6
WYMAGANY STOSUNEK SIŁ PRZY STOP. PRZYG. OBRONY 0.00 /JSS 0.00/	1
WYMAGANY JAKOŚCIOWY STOSUNEK SIŁ	***0,7200***
WYMAGANY STOPIEŃ ZMNIEJSZENIA POTENCJAŁU BOJOWEGO /Mwym/	***76,2%***
NIEZBĘDNY ZAKRES ZADAŃ DLA OSIĄGN. WYMAGANEGO STOSUNKU SIŁ	***6,06***
MOŻLIWOŚCI OGNIOWE OGÓLNOWOJSKOWYCH ŚRODKÓW RAŻENIA /Do/	0,81
NIEZBĘDNY ZAKRES ZADAŃ DLA ŚRODKÓW WSPARCIA OGNIOWEGO	***5,25***
MOŻLIWOŚCI OGNIOWE WOJSK INŻYNIERYJNYCH /Do/	***0,04***
MOŻLIWOŚCI OGNIOWE ARTYLERYJSKICH ŚRODKÓW PPANC /Do/	*0,30*
NIEZBĘDNY ZAKRES ZADAŃ DLA SWO (bez artyl śr.ppanc)	***4,91***
POTRZEBY W JPO DLA SWO	***736119***
MOŻLIWOŚCI OGNIOWE SWO	119644
STOPIEŃ RAŻENIA PRZEZ ŚRODKI WSPARCIA OGNIOWEGO	***19%***
STOPIEŃ RAŻENIA PRZEZ OGÓLNOWOJSKOWE ŚRODKI RAŻENIA	***13%***
% WYKONANIA NIEZBĘDNEGO ZAKRESU ZADAŃ	***32%***
OGÓLNY ZAKRES ZADAŃ RAŻENIA OGNIOWEGO /W OBIEKTACH/	977
NIEZB.ZAKRES ZADAŃ DLA OSIĄGN. WYMAGANEGO STOSUNKU SIŁ /W OBIEKT./	745
NIEZBĘDNY ZAKRES ZADAŃ DLA ŚRODKÓW WSPARCIA OGNIOWEGO /W OBIEKTACH/	645
NIEZBĘDNY ZAKRES ZADAŃ DLA WR	22
NIEZBĘDNY ZAKRES ZADAŃ DLA ART ZSO	322
NIEZBĘDNY ZAKRES ZADAŃ DLA ŚRODKÓW PPANC	37
NIEZBĘDNY ZAKRES ZADAŃ DLA LMB	156
NIEZBĘDNY ZAKRES ZADAŃ DLA ŚMIGŁOWCÓW BOJOWYCH	107
NIEZBĘDNY ZAKRES ZADAŃ DLA WOJSK INZYNIERYJNYCH	22
NIEZBĘDNY ZAKRES ZADAŃ DLA ART. ŚRODKÓW WSPARCIA OGNIOWEGO	359
OCZEKIWANY STOPIEŃ RAŻENIA (Nsp)	24%

Potencjał i możliwości bojowe artylerii z ZSO w strefie taktycznej					
	Limit	**Ilość sprz.**	**IPO**	**Pboj**	**Ilość da**
5 KDZ (pierwszy rzut)					
82mm M.	1,8	36	1555,2	16,2	
120mm M.	1,8	24	2592	13,44	
122mm HB (przydzielony do BZ)	1,8	18	1717,2	11,7	1
122mm HS	1,8	54	5151,6	43,74	3
BM - 21 (z pułku artylerii)	1,8	18	2138,4	15,66	1
23 ŚBA					
BM - 21	1,8	18	2138,4	15,66	1
RM - 70	1,8	18	2138,4	16,2	1
152mm HA	1,8	18	1846,8	13,32	1
152mm AHS	1,8	18	1846,8	16,56	1
23 ŚBA		72	7970,4	61,74	4
RAZEM 5 KDZ		294	29095,2	224,22	9
10 SDZ (pierwszy rzut)					
82mm M.	1,8	54	2332,8	24,3	
120mm M.	1,8	12	1296	6,72	
122mm Hb	1,8	36	3434,4	23,4	2
122mm HS	1,8	54	5151,6	43,74	3
BM - 21	1,8	18	2138,4	15,66	1
RAZEM 10 SDZ		174	14353,2	113,82	6
11 DKPanc (drugi rzut)					
82mm M.	0	0	0	0	
120mm M.	0	0	0	0	
122mm HS	0	0	0	0	0
BM - 21	0	0	0	0	0
RAZEM 11 DKPanc		0	0	0	0
5 BAA (ND)					
152mm HA	2,5	54	7695	39,96	3
BM - 21	2,5	18	2970	15,66	1
203,2mm A	2,5	8	1320	5,28	1
RAZEM 5 BAA		80	11985	60,9	5
OGÓŁEM KORPUS		620	63404	460,7	20

Potencjał i możliwości ogniowe LMB, Śm.boj i WR w strefie taktycznej					
	Rodzaj sprzętu	**Ilość sprzętu**	**Limit**	**Pboj**	**IPO**
LMB					
2BLMB	1 x esk SU - 20	16	2	53,76	5 120
	2 x esk SU - 22	32	4	153,6	25 600
Razem				**207,36**	**30 720**
Śm.boj.					
2psw	Mi 24D	16	8	40	15 360
	Mi 2	32	3	32	5 760
Razem				**72**	**21 120**
LMB i Śmboj				**279**	**51 840**
WR					
3pRT(ND)	ŁUNA 9M	12	2,5	24	3 000
18pRT	ŁUNA 9M	8	1,8	16	1 440
Razem				**40**	**4 440**

Możliwości ogniowe środków ogólnowojskowych w strefie taktycznej		
	Ilość sprz.	**MO /czo/**
Możliwości ogniowe 5KDZ		
T - 55	150	150
BWP	210	168
RAZEM 5 KDZ		318
Możliwości ogniowe 10 SDZ		
T - 55	60	60
T - 72	60	138
BWP	90	72
RAZEM 10 SDZ		270
Możliwości ogniowe 11 DKPanc		
T - 72	0	0
BWP	0	0
RAZEM 11 DKPanc		0
OGÓŁEM ŚOW	510	588

Możliwości ogniowe artylerii ppanc w strefie taktycznej			
	Ilość sprz.	**MO**	**Pboj**
5 KDZ			
85mm A	72	72	31,68
9P133 MALUTKA	18	23,4	13,5
9P135 FAGOT	8	8,8	4,96
RAZEM 4 LDZ	**98**	**104,2**	50,14
10 SDZ			
85mm A	78	78	34,32
9P133 MALUTKA	12	15,6	9
9S 415 MALUTKA	16	17,6	9,92
SPG - 9	36	25,2	9
RAZEM 10 SDZ	**142**	**136,4**	62,24
11 DKPanc			
85mm A	0	0	0
9P133 MALUTKA	0	0	0
9P148 KONKURS	0	0	0
9S 415 MALUTKA	0	0	0
RAZEM 11 DKPanc	**0**	**0**	0
RAZEM WOJSKA OPERACYJNE	240	240,6	112,38

Możliwości ogniowe środków Winż w strefie taktycznej		
	Ilość min	**MO /czo/**
5 KDZ	5000	8
RAZEM 5 KDZ		0
10 SDZ	5000	8
RAZEM 10 SDZ		0
11 DKPanc	0	0
RAZEM 11 DKPanc		0
BM21/RM70/	7200	14
Zadania korpuśne		0
Śmigłowce	0	0
OGÓŁEM ŚOW	17200	31

RAZEM	ŚRODKI	Pboj	IPO	%w SWO
OGÓLNOWOJSKOWE	**510**	**0**		
Winż	0	0		
ART z ZSO	620	461	63 404	53%
ART PPANC	240	0		
WR	20	40	4 400	4%
LMB	48	207	30 720	26%
ŚM BOJ	48	72	21 120	18%
	976	**780**	**119 644**	

34% 0%

MOŻLIWOŚCI RAŻENIA OGNIOWEGO SWO KORPUSU			
	Limit w IPO	119644	
Stosunek obiektów niszczonych do obezwładnianych		STOPIEŃ RAŻENIA	
	30%	**40%**	**50%**
20/80	2,9	2,2	1,8
30/70	2,6	2,0	1,6
40/60	2,4	1,8	1,4
50/50	2,2	1,6	1,3

C MOŻLIWOŚCI OGNIOWE ŚRODKÓW WSPARCIA OGÓLNEGO KORPUSU PODCZAS WALKI W STREFIE OPERACYJNEJ

ZAKRES ZADAŃ RAŻENIA OGNIOWEGO W STREFIE OPERACYJNEJ	
OGÓLNY ZAKRES ZADAŃ w Do	3,165
POTENCJAŁ BOJOWY ZGRUPOWANIA WOJSK WŁASNYCH W Do /PBw/	1,397
POCZĄTKOWY JAKOŚCIOWY STOSUNEK SIŁ	***0,4414***
WSPÓŁCZYNNIK STOPNIA PRZYGOTOWANIA OBRONY /Kpo/	1
DOPUSZCZALNY STOPIEŃ OBNIŻENIA POT. BOJ. WOJSK WŁASNYCH /Sdop/	0,3
WYMAGANY STOSUNEK SIŁ PRZY STOP. PRZYG. OBRONY 1.00 /JSS 1.00/	0,9
WYMAGANY STOSUNEK SIŁ PRZY STOP. PRZYG. OBRONY 0.00 /JSS 0.00/	0,7
WYMAGANY JAKOŚCIOWY STOSUNEK SIŁ	***0,9000***
WYMAGANY STOPIEŃ ZMNIEJSZENIA POTENCJAŁU BOJOWEGO /Mwym/	***69,3%***
NIEZBĘDNY ZAKRES ZADAŃ DLA OSIĄGN. WYMAGANEGO STOSUNKU SIŁ	***2,19***
MOŻLIWOŚCI OGNIOWE OGÓLNOWOJSKOWYCH ŚRODKÓW RAŻENIA /Do/	1,10
NIEZBĘDNY ZAKRES ZADAŃ DLA ŚRODKÓW WSPARCIA OGNIOWEGO	***1,10***
MOŻLIWOŚCI OGNIOWE WOJSK INŻYNIERYJNYCH /Do/	***0,04***
MOŻLIWOŚCI OGNIOWE ARTYLERYJSKICH ŚRODKÓW PPANC /Do/	*0,43*
NIEZBĘDNY ZAKRES ZADAŃ DLA SWO (bez artyl śr.ppanc)	***0,62***
POTRZEBY W JPO DLA SWO	***93373***
MOŻLIWOŚCI OGNIOWE SWO	185055
STOPIEŃ RAŻENIA PRZEZ ŚRODKI WSPARCIA OGNIOWEGO	*78%*
STOPIEŃ RAŻENIA PRZEZ OGÓLNOWOJSKOWE ŚRODKI RAŻENIA	*50%*
% WYKONANIA NIEZBĘDNEGO ZAKRESU ZADAŃ	***128%***
OGÓLNY ZAKRES ZADAŃ RAŻENIA OGNIOWEGO /W OBIEKTACH/	389
NIEZB.ZAKRES ZADAŃ DLA OSIĄGN. WYMAGANEGO STOSUNKU SIŁ /W OBIEKT./	270
NIEZBĘDNY ZAKRES ZADAŃ DLA ŚRODKÓW WSPARCIA OGNIOWEGO /W OBIEKTACH/	135
NIEZBĘDNY ZAKRES ZADAŃ DLA WR	2
NIEZBĘDNY ZAKRES ZADAŃ DLA ART ZSO	38
NIEZBĘDNY ZAKRES ZADAŃ DLA ŚRODKÓW PPANC	53
NIEZBĘDNY ZAKRES ZADAŃ DLA LMB	30
NIEZBĘDNY ZAKRES ZADAŃ DLA ŚMIGŁOWCÓW BOJOWYCH	13
NIEZBĘDNY ZAKRES ZADAŃ DLA WOJSK INZYNIERYJNYCH	2
NIEZBĘDNY ZAKRES ZADAŃ DLA ART. ŚRODKÓW WSPARCIA OGNIOWEGO	91
OCZEKIWANY STOPIEŃ RAŻENIA (Nsp)	89%

Potencjał i możliwości bojowe artylerii z ZSO w strefie operacyjnej					
	Limit	**Ilość sprz.**	**IPO**	**Pboj**	**Ilość da**
5 KDZ (pierwszy rzut)					
82mm M.	2,5	24	1440	10,8	
120mm M.	2,5	20	3000	11,2	
122mm HB (przydzielony do BZ)	2,5	15	1987,5	9,75	0,9
122mm HS	2,5	45	5962,5	36,45	2,5
BM - 21 (z pułku artylerii)	2,5	14	2310	12,18	0,8
23 ŚBA					
BM - 21	2,5	14	2310	12,18	0,8
RM - 70	2,5	14	2310	12,6	0,8
152mm HA	2,5	14	1995	10,36	0,8
152mm AHS	2,5	16	2280	14,72	0,9
23 ŚBA		58	8895	49,86	3,3
RAZEM 5 KDZ		234	32490	180,1	9
10 SDZ (pierwszy rzut)					
82mm M.	2,5	40	2400	18	
120mm M.	2,5	8	1200	4,48	
122mm Hb	2,5	30	3975	19,5	1,7
122mm HS	2,5	48	6360	38,88	2,7
BM - 21	2,5	15	2475	13,05	0,9
RAZEM 10 SDZ		141	16410	93,91	5,3
11 DKPanc (drugi rzut)					
82mm M.	2,5	18	1080	8,1	
120mm M.	2,5	30	4500	16,8	
122mm HS	2,5	72	9540	58,32	4
BM - 21	2,5	18	2970	15,66	1
RAZEM 11 DKPanc		138	18090	98,88	5
5 BAA (ND)					
152mm HA	2,5	44	6270	32,56	2,5
BM - 21	2,5	14	2310	12,18	0,8
203,2mm A	2,5	6	990	3,96	0,8
RAZEM 5 BAA		64	9570	48,7	4,1
OGÓŁEM KORPUS		635	85455	471,5	20

Potencjał i możliwości ogniowe LMB, Śm.boj i WR w strefie opperacyjnej					
	Rodzaj sprzętu	**Ilość sprzętu**	**Limit**	**Pboj**	**IPO**
LMB					
2BLMB	1 x esk SU - 20	14	5	47,04	11 200
	2 x esk SU - 22	28	10	134,4	56 000
Razem				**181,44**	**67 200**
Śm.boj.					
2pśw	Mi 24D	14	15	35	25 200
	Mi 2	27	2	27	3 240
Razem				**62**	**28 440**
LMB i Śmboj				**243**	**95 640**
WR					
3pRT(ND)	ŁUNA 9M	10	2,5	20	2 500
18pRT	ŁUNA 9M	6	2,5	12	1 500
Razem				**32**	**4 000**

Możliwości ogniowe środków ogólnowojskowych w strefie operacyjnej		
	Ilość sprz.	**MO /czo/**
Możliwości ogniowe 5KDZ		
T - 55	50	50
BWP	70	56
RAZEM 5 KDZ		106
Możliwości ogniowe 10 SDZ		
T - 55	20	20
T - 72	20	46
BWP	30	24
RAZEM 10 SDZ		90
Możliwości ogniowe 11 DKPanc		
T - 72	210	483
BWP	150	120
RAZEM 11 DKPanc		603
OGÓŁEM ŚOW	530	799

Możliwości ogniowe artylerii ppanc w strefie operacyjnej			
	Ilość sprz.	**MO**	**Pboj**
5 KDZ			
85mm A	68	68	29,92
9P133 MALUTKA	15	19,5	11,25
9P135 FAGOT	6	6,6	3,72
RAZEM 4 LDZ	**89**	**94,1**	44,89
10 SDZ			
85mm A	69	69	30,36
9P133 MALUTKA	10	13	7,5
9S 415 MALUTKA	15	16,5	9,3
SPG - 9	30	21	7,5
RAZEM 10 SDZ	**124**	**119,5**	54,66
11 DKPanc			
85mm A	72	72	31,68
9P133 MALUTKA	18	23,4	13,5
9P148 KONKURS	12	18	11,16
9S 415 MALUTKA	18	19,8	11,16
RAZEM 11 DKPanc	**120**	**133,2**	67,5
RAZEM WOJSKA OPERACYJNE	333	346,8	167,05

Możliwości ogniowe środków Winż w strefie operacyjnej		
	Ilość min	**MO /czo/**
5 KDZ	5000	8
RAZEM 5 KDZ		0
10 SDZ	5000	8
RAZEM 10 SDZ		0
11 DKPanc	5000	8
RAZEM 11 DKPanc		0
BM21/RM70/	3600	7
Zadania korpuśne		0
Śmigłowce	0	0
OGÓŁEM SOW	18600	32

RAZEM	ŚRODKI	Pboj	IPO	%w SWO
OGÓLNOWOJSKOWE	**530**	**0**		
Winż	0	0		
ART z ZSO	635	472	85 455	46%
ART PPANC	333	0		
WR	16	32	4 000	2%
LMB	32	181	67 200	36%
ŚM BOJ	31	62	28 400	15%
	1047	**747**	**185 055**	

34% 0%

MOŻLIWOŚCI RAŻENIA OGNIOWEGO SWO KORPUSU			
	Limit w IPO	185055	
Stosunek obiektów niszczonych do obezwładnianych		**STOPIEŃ RAŻENIA**	
	30%	**40%**	**50%**
20/80	4,6	3,4	2,7
30/70	4,1	3,1	2,4
40/60	3,7	2,8	2,2
50/50	3,4	2,5	2,0

D MOŻLIWOŚCI OGNIOWE ŚRODKÓW WSPARCIA OGÓLNEGO KORPUSU W OPERACJI OBRONNEJ

ZAKRES ZADAŃ RAŻENIA OGNIOWEGO W OPERACJI OBRONNEJ	
OGÓLNY ZAKRES ZADAŃ w Do	12,031
POTENCJAŁ BOJOWY ZGRUPOWANIA WOJSK WŁASNYCH W Do /PBw/	3,467
POCZĄTKOWY JAKOŚCIOWY STOSUNEK SIŁ	***0,2882***
WSPÓŁCZYNNIK STOPNIA PRZYGOTOWANIA OBRONY /Kpo/	1
DOPUSZCZALNY STOPIEŃ OBNIŻENIA POT. BOJ. WOJSK WŁASNYCH /Sdop/	0,2
WYMAGANY STOSUNEK SIŁ PRZY STOP. PRZYG. OBRONY 1.00 /JSS 1.00/	0,5
WYMAGANY STOSUNEK SIŁ PRZY STOP. PRZYG. OBRONY 0.00 /JSS 0.00/	1
WYMAGANY JAKOŚCIOWY STOSUNEK SIŁ	***0,5000***
WYMAGANY STOPIEŃ ZMNIEJSZENIA POTENCJAŁU BOJOWEGO /Mwym/	***56,8%***
NIEZBĘDNY ZAKRES ZADAŃ DLA OSIĄGN. WYMAGANEGO STOSUNKU SIŁ	***6,83***
MOŻLIWOŚCI OGNIOWE OGÓLNOWOJSKOWYCH ŚRODKÓW RAŻENIA /Do/	1,64
NIEZBĘDNY ZAKRES ZADAŃ DLA ŚRODKÓW WSPARCIA OGNIOWEGO	***5,19***
MOŻLIWOŚCI OGNIOWE WOJSK INŻYNIERYJNYCH /Do/	***0,07***
MOŻLIWOŚCI OGNIOWE ARTYLERYJSKICH ŚRODKÓW PPANC /Do/	*0,47*
NIEZBĘDNY ZAKRES ZADAŃ DLA SWO (bez artyl śr.ppanc)	***4,66***
POTRZEBY W JPO DLA SWO	***698306***
MOŻLIWOŚCI OGNIOWE SWO	487540
STOPIEŃ RAŻENIA PRZEZ ŚRODKI WSPARCIA OGNIOWEGO	*55%*
STOPIEŃ RAŻENIA PRZEZ OGÓLNOWOJSKOWE ŚRODKI RAŻENIA	*24%*
% WYKONANIA NIEZBĘDNEGO ZAKRESU ZADAŃ	***79%***
OGÓLNY ZAKRES ZADAŃ RAŻENIA OGNIOWEGO /W OBIEKTACH/	1480
NIEZB.ZAKRES ZADAŃ DLA OSIĄGN. WYMAGANEGO STOSUNKU SIŁ /W OBIEKT./	840
NIEZBĘDNY ZAKRES ZADAŃ DLA ŚRODKÓW WSPARCIA OGNIOWEGO /W OBIEKTACH/	639
NIEZBĘDNY ZAKRES ZADAŃ DLA WR	12
NIEZBĘDNY ZAKRES ZADAŃ DLA ART ZSO	242
NIEZBĘDNY ZAKRES ZADAŃ DLA ŚRODKÓW PPANC	58
NIEZBĘDNY ZAKRES ZADAŃ DLA LMB	256
NIEZBĘDNY ZAKRES ZADAŃ DLA ŚMIGŁOWCÓW BOJOWYCH	71
NIEZBĘDNY ZAKRES ZADAŃ DLA WOJSK INZYNIERYJNYCH	12
NIEZBĘDNY ZAKRES ZADAŃ DLA ART. ŚRODKÓW WSPARCIA OGNIOWEGO	300
OCZEKIWANY STOPIEŃ RAŻENIA (Nsp)	45%

Potencjał i możliwości bojowe artylerii z ZSO w operacji obronnej					
	Limit	**Ilość sprz.**	**IPO**	**Pboj**	**Ilość da**
5 KDZ (pierwszy rzut)					
82mm M.	5	36	4320	16,2	
120mm M.	5	24	7200	13,44	
122mm HB (przydzielony do BZ)	5	18	4770	11,7	1
122mm HS	5	54	14310	43,74	3
BM - 21 (z pułku artylerii)	5	18	5940	15,66	1
23 ŚBA					
BM - 21	5	18	5940	15,66	1
RM - 70	5	18	5940	16,2	1
152mm HA	5	18	5130	13,32	1
152mm AHS	5	18	5130	16,56	1
23 ŚBA		72	22140	61,74	
RAZEM 5 KDZ		294	80820	224,22	9
10 SDZ (pierwszy rzut)					
82mm M.	5	54	6480	24,3	
120mm M.	5	12	3600	6,72	
122mm Hb	5	36	9540	23,4	2
122mm HS	5	54	14310	43,74	3
BM - 21	5	18	5940	15,66	1
RAZEM 10 SDZ		174	39870	113,82	6
11 DKPanc (drugi rzut)					
82mm M.	5	18	2160	8,1	
120mm M.	5	30	9000	16,8	
122mm HS	5	72	19080	58,32	4
BM - 21	5	18	5940	15,66	1
RAZEM 11 DKPanc		138	36180	98,88	5
5 BAA (ND)					
152mm HA	5	54	15390	39,96	3
BM - 21	5	18	5940	15,66	1
203,2mm A	5	8	2640	5,28	1
RAZEM 5 BAA		80	23970	60,9	5
OGÓŁEM KORPUS		758	202980	559,6	20

Potencjał i możliwości ogniowe LMB, Śm.boj i WR w operacji obronnej					
	Rodzaj sprzętu	**Ilość sprzętu**	**Limit**	**Pboj**	**IPO**
LMB					
2BLMB	1 x esk SU - 20	16	24	53,76	61 440
	2 x esk SU - 22	32	24	153,6	153 600
Razem				**207,36**	**215 040**
Śm.boj.					
2pśw	Mi 24D	16	25	40	48 000
	Mi 2	32	6	32	11 520
Razem				**72**	**59 520**
LMB i Śmboj				**279**	**274 560**
WR					
3pRT(ND)	ŁUNA 9M	12	5	24	6 000
18pRT	ŁUNA 9M	8	5	16	4 000
Razem				**40**	**10 000**

Możliwości ogniowe środków ogólnowojskowych w operacji obronnej		
	Ilość sprz.	**MO /czo/**
Możliwości ogniowe 5KDZ		
T - 55	150	150
BWP	210	168
RAZEM 5 KDZ		318
Możliwości ogniowe 10 SDZ		
T - 55	60	60
T - 72	60	138
BWP	90	72
RAZEM 10 SDZ		270
Możliwości ogniowe 11 DKPanc		
T - 72	210	483
BWP	150	120
RAZEM 11 DKPanc		603
OGÓŁEM ŚOW	870	1191

Możliwości ogniowe artylerii ppanc w operacji obronnej			
	Ilość sprz.	**MO**	**Pboj**
5 KDZ			
85mm A	72	72	31,68
9P133 MALUTKA	18	23,4	13,5
9P135 FAGOT	8	8,8	4,96
RAZEM 4 LDZ	**98**	**104,2**	50,14
10 SDZ			
85mm A	78	78	34,32
9P133 MALUTKA	12	15,6	9
9S 415 MALUTKA	16	17,6	9,92
SPG - 9	36	25,2	9
RAZEM 10 SDZ	**142**	**136,4**	62,24
11 DKPanc			
85mm A	72	72	31,68
9P133 MALUTKA	18	23,4	13,5
9P148 KONKURS	12	13,2	7,44
9S 415 MALUTKA	18	27	16,74
RAZEM 11 DKPanc	**120**	**135,6**	69,36
RAZEM WOJSKA OPERACYJNE	360	376,2	181,74

Możliwości ogniowe środków Winż w operacji obronnej		
	Ilość min	**MO /czo/**
5 KDZ	5000	8
RAZEM 5 KDZ		0
10 SDZ	5000	8
RAZEM 10 SDZ		0
11 DKPanc	5000	8
RAZEM 11 DKPanc		0
BM21/RM70/	14400	29
Zadania korpuśne		0
Śmigłowce	0	0
OGÓŁEM ŚOW	29400	54

RAZEM	ŚRODKI	Pboj	IPO	%w SWO
OGÓLNOWOJSKOWE	**870**	**0**		
Winż	0	0		
ART z ZSO	758	560	202 980	42%
ART PPANC	360	0		
WR	20	40	10 000	2%
LMB	48	207	215 040	44%
ŚM BOJ	48	72	59 520	12%
	1234	**879**	**487 540**	

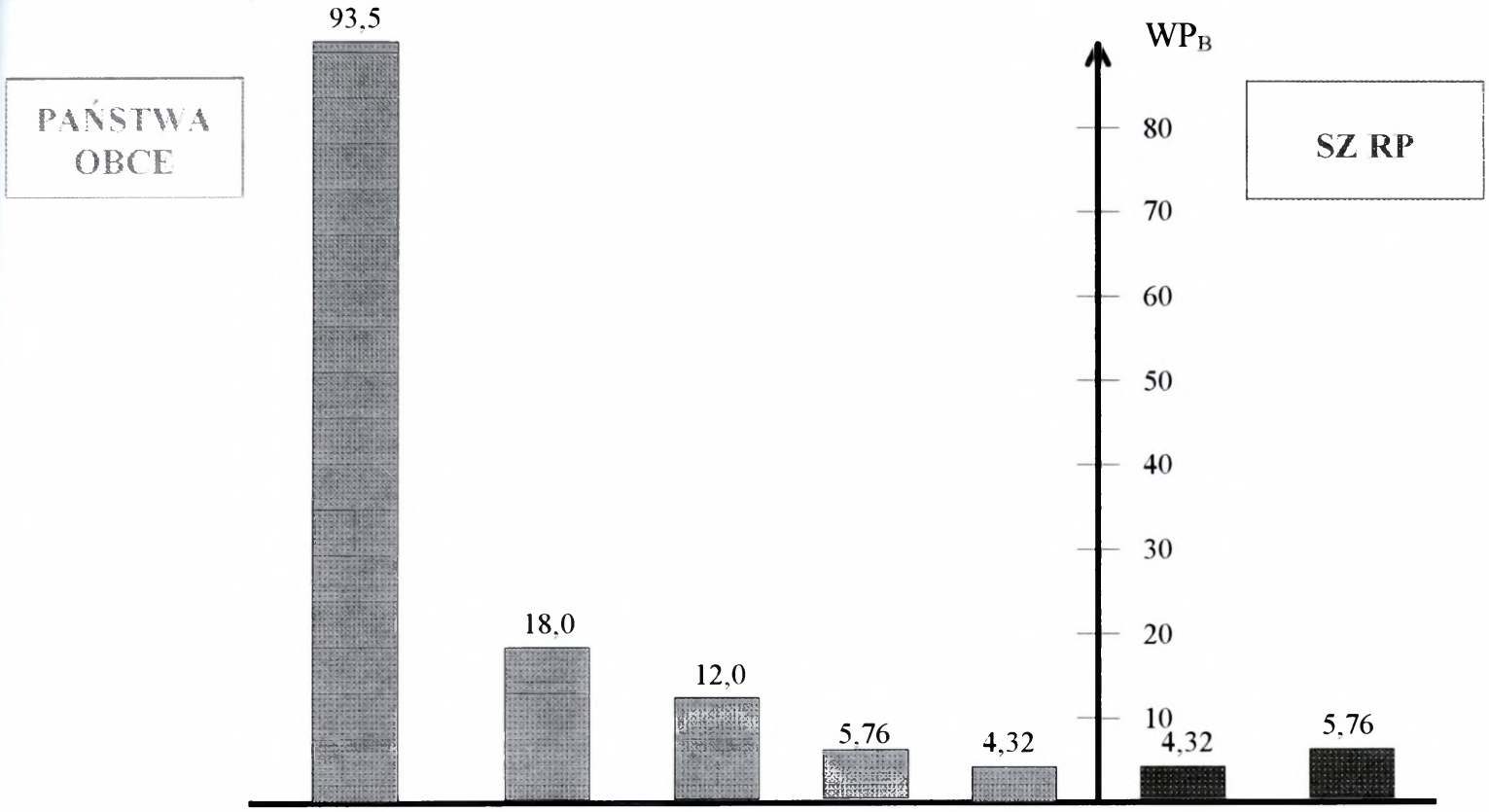
41% 0%

MOŻLIWOŚCI RAŻENIA OGNIOWEGO SWO KORPUSU			
	Limit w IPO	487540	
Stosunek obiektów niszczonych do obezwładnianych		**STOPIEŃ RAŻENIA**	
	30%	**40%**	**50%**
20/80	12,0	9,0	7,2
30/70	10,7	8,1	6,4
40/60	9,7	7,3	5,8
50/50	8,9	6,7	5,3

ZAŁACZNIK NR 9

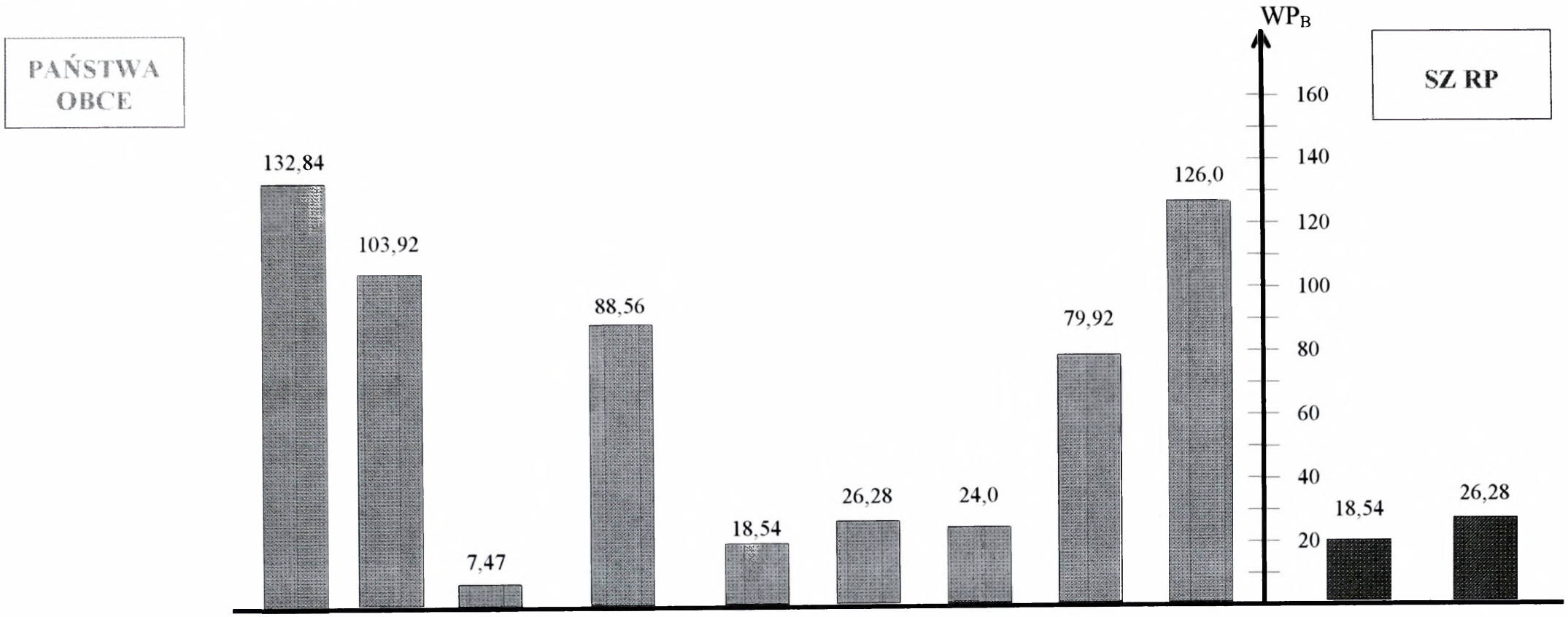
PORÓWNANIE POTENCJAŁÓW BOJOWYCH NIEKTÓRYCH ŚRODKÓW WSPARCIA OGNIOWEGO POLSKI I WYBRANYCH PAŃSTW OBCYCH.

CZĘŚĆ I. Zestawy rakietowe ziemia-ziemia:



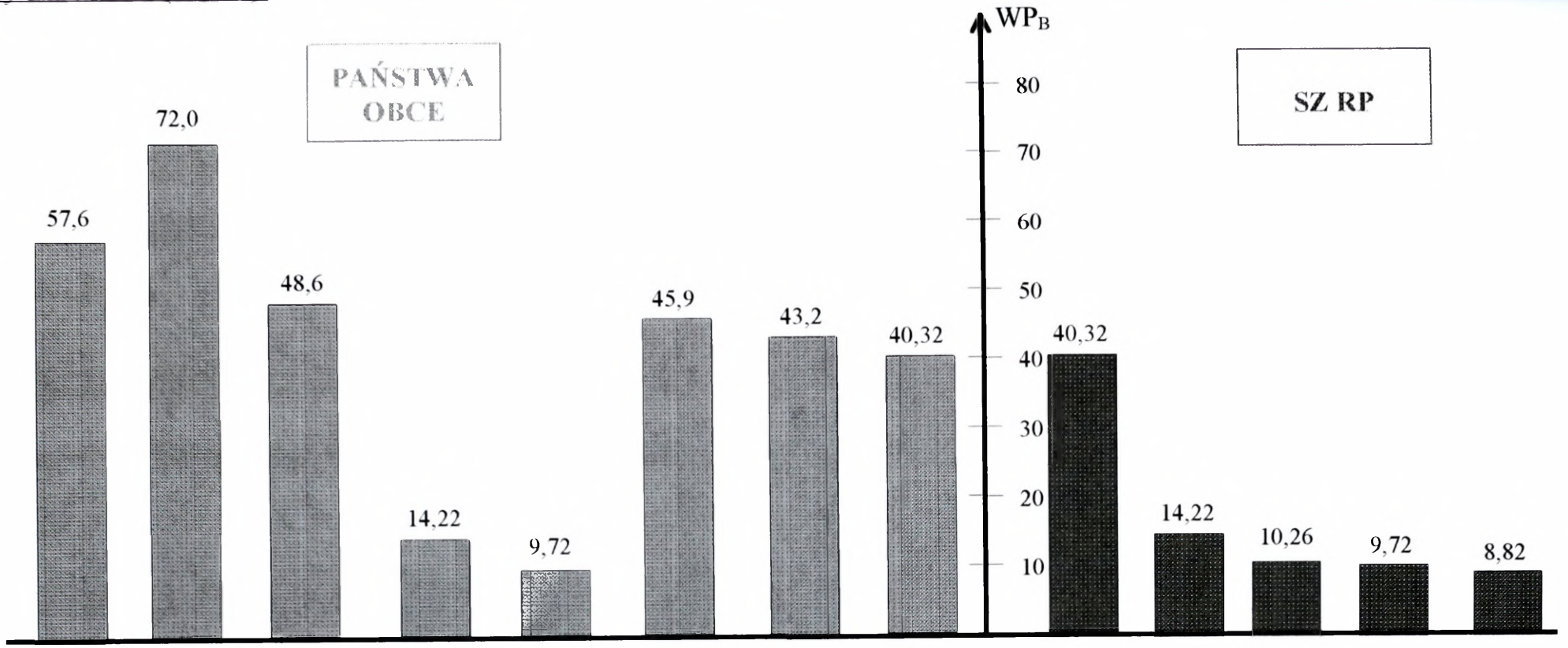
L.p.	TYP	MLRS „ATACMS"	LANCE	9K-79U	9K-79	9K-52	9K-52	9K-79
1	Armia	USA	USA, N, WB	R, U, Bi	R, U, Bi, Cz, S		SZ RP	
2	Struktura org.	dar (27)	dar (6)	dar (4)	do (4)	do (4)	do (4)	do (4)
3	Wartość boj. egz. sprzętu	1,15	1,0	1,0	0,48	0,36	0,36	0,48
4	Współ. syst. dow i kier. ogn.	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
5	Wartość potenc. boj.	93,15	18,0	12,0	5,76	4,32	4,32	5,76
6	Uwagi	—	—	—	—	—	—	—

CZĘŚĆ II. Zestawy artylerii rakietowej:



L.p.	TYP	MLRS	LARS MLRS	BM-14 - 16	BM-22 „HURAGAN"	BM-21	RM-70	LARS-2	MARS	BM-30 „SMERCZ"	BM-21	RM-70
1	Armia	N, USA	N	R, U, Bi, Cz, Sł	R, U, L, Bi	R, U, L, Bi	Cz, Sł	N	N	R, U	RP	RP
2	Struktura organizacyjna	dar (27)	dar (26)	dar (18)	dar (18)	dar	dar	bar (8)	2xbar (18)	dar (12)	dar (18)	dar (18)
3	Wartość boj. egz. sprzętu	1,64	—	0,83	1,64	1,03	1,46	1,0	1,48	3,5	1,03	1,46
4	Współ. syst. dow i kier. ogn.	3,0	—	0,5	3,0	1,0	1,0	3,0	3,0	3,0	1,0	1,0
5	Wartość potenc. boj.	132,84	103,92		88,56	18,54	26,28	24,0	79,92	126,0	18,54	26,28
6	Uwagi	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

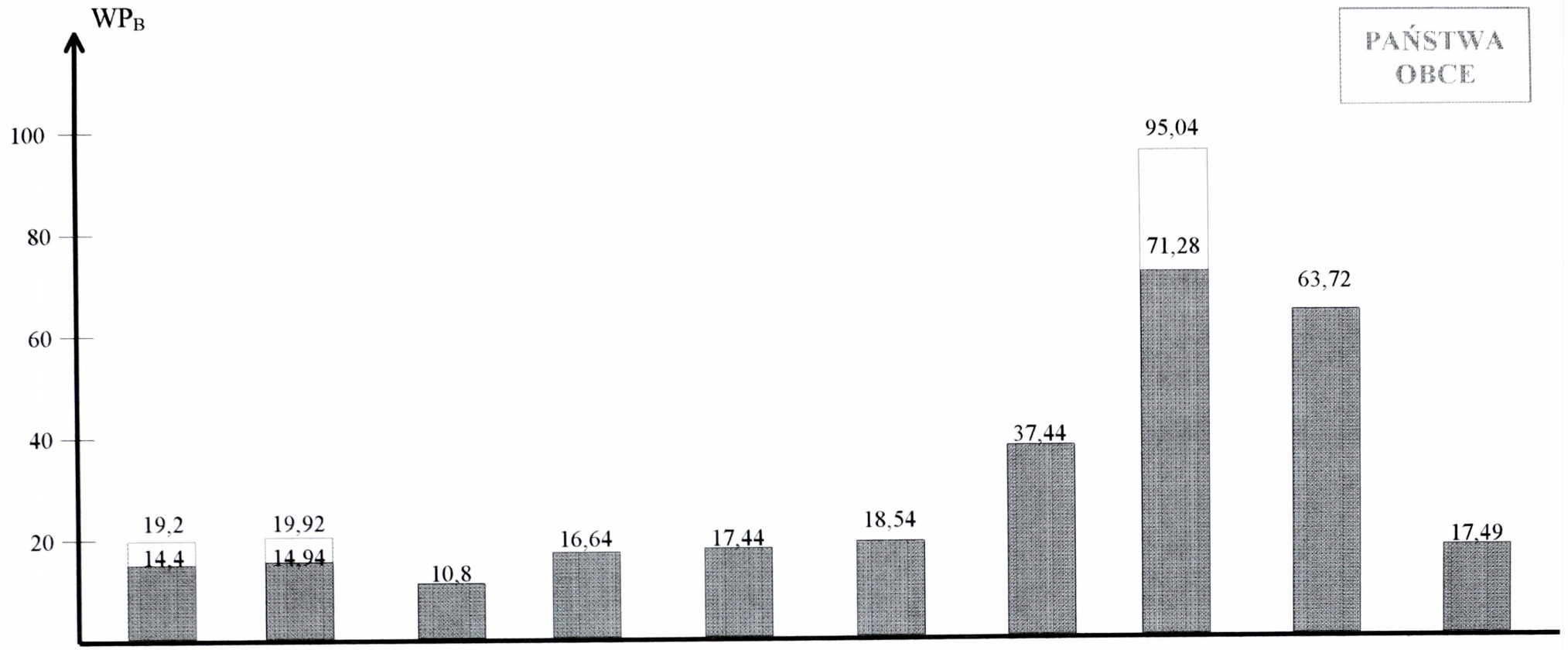
CZĘŚĆ III. a) Artyleria lufowa (część I):



*) nie uwzględniono sprzętu artyleryjskiego, który występuje tylko na wyposażeniu armii Rosyjskiej lub Amerykańskiej.
**) NBJ - nosiciel broni jądrowej.

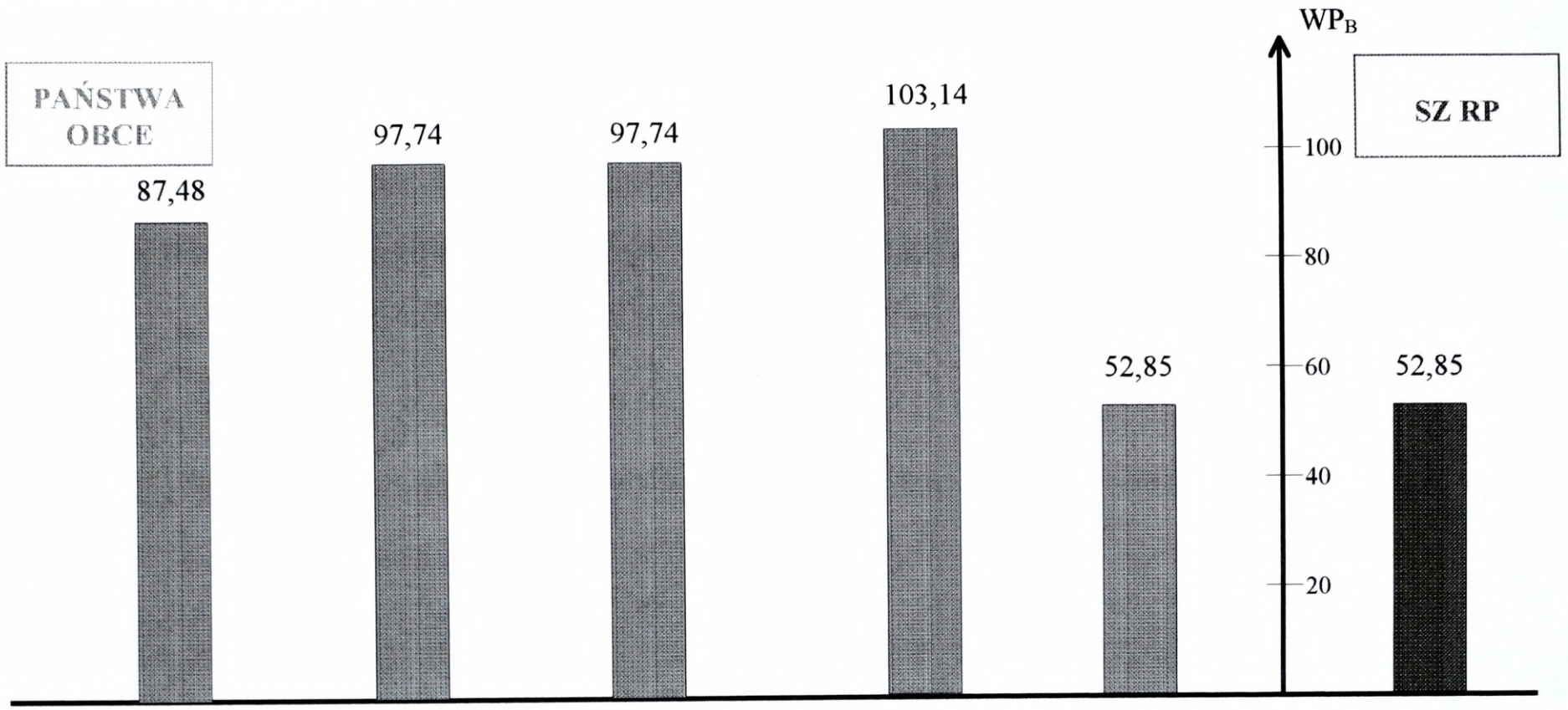
Lp	TYP	FH-155-1	M. 109 A 3G	M. 109 G	AHS „DANA"	HS 2S1 „Goździk"	SAH 2 S3 „Akacja"	S.A. 2 S5	AS 2 S7 „Pion"	AS 2S7 „Pion"	AHS „DANA"	AH ciągn.	HS 2 S1 „Goździk"	HB ciągn.
1	Armia	N	N, USA, WB	N	Cz, Sł	R, U, L, Bi, Cz, Sł	R, U, Bi	R, U, Bi	R, U, Bi, Cz, Sł	RP	RP	RP	RP	RP
2	Kaliber (mm)	155,0	155,0	155,0	152,0	122,0	152,0	155,0	203,2	203,2	152,0	152,0	122,0	122,0
3	Struktura org.	3xbo (24)	3xbo (24)	das (18)	das (18)	das (18)	das (18)	das (18)	dawm (8)	dawm (8)	das (18)	da (18)	das (18)	da (18)
4	Wartość boj. egz. sprzętu	0,8	1,0	0,9	0,79	0,54	0,85	0,8	1,68	1,68	0,79	0,57	0,54	0,49
5	Współ. syst. dow i kier.ogn	3,0	3,0	3,0	1,0	1,0	3,0	3,0	3,0	3,0	1,0	1,0	1,0	1,0
6	Wartość potenc. boj.	57,6	72,0	48,6	14,22	9,72	45,9	43,2	40,32	40,32	14,22	10,26	9,72	8,82
7	Uwagi	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

CZĘŚĆ III. b) Artyleria lufowa (część II):



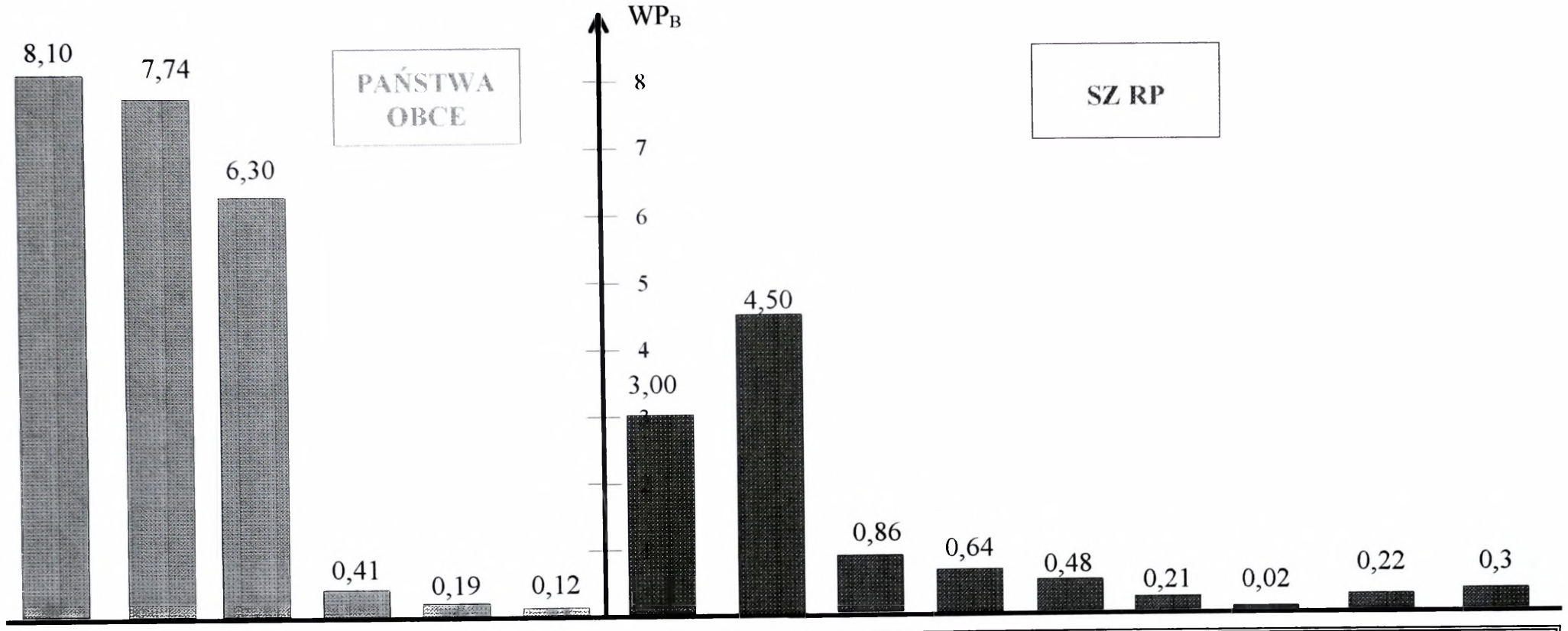
L.p.	TYP	A 2A 36 ciągn.	AH D-20 ciągn.	A, M.-46 ciągn.	H, D-30 ciągn.	A 2 B16 ciągn.	HB M., 30 ciągn.	Hb M101 ciągn.	Hb FH-70 ciągn.	HS 2S 19	Hb D-1 ciągn.
1	Armia	R, U, L, Bi	R, U, L, Bi, Cz, Sł	R, U	R, U, L, Bi, Cz, Sł	R, U, L, Bi, Cz, Sł	R, U, L, Bi, Cz, Sł	N	N	R, U, Bi	R, U, Bi
2	Kaliber (mm)	152,0	152,0	130,0	122,0	122,0	122,0	105,0	155,0	152,0	152,0
3	Struktura org.	da (18-24)	da (18-24)	da (18)	da (32)	da (18)	da (32)	da (24)	da (18-24)	das (18)	da (18)
4	Wartość boj. egz. sprzętu	0,8	0,83	0,60	0,52	0,56	0,58	0,52	1,32	1,18	0,51
5	Współ. syst. dow i kier. ogn.	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	3,0	3,0	3,0	1,0
6	Wartość potenc. boj.	14,4 19,2	14,94 19,92	10,8	16,64	17,44	18,54	37,44	71,28 95,04	63,72	17,49
7	Uwagi	NBJ	NBJ	—	—	—	—	—	—	NBJ	—

CZĘŚĆ III. c) Artyleria lufowa (wprowadzana na uzbrojenie):



L.p.	TYP	PZH-200	M. 109, A6 HIP	AS-90	AFAS	AHS „Zuzanna”	AHS „Zuzanna”
1	Armia	N	USA	WB	USA	SŁ	RP
2	Kaliber (mm)	155,0	155,0	155,0	155,0	155,0	155,0
3	Struktura organizacyjna	das (18)	das (18)	das (18)	das (18)	das (18)	das (18)
4	Wartość boj. egz. sprzętu	1,62	1,81	1,81	1,91	1,15	1,15
5	Współ. syst. dow i kier. ogn.	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
6	Wartość potenc. boj.	87,48	97,74	97,74	103,14	52,85	52,85
7	Uwagi	—	Amunicja o cechach inteligentnych	—	Amunicja o cechach inteligentnych	—	—

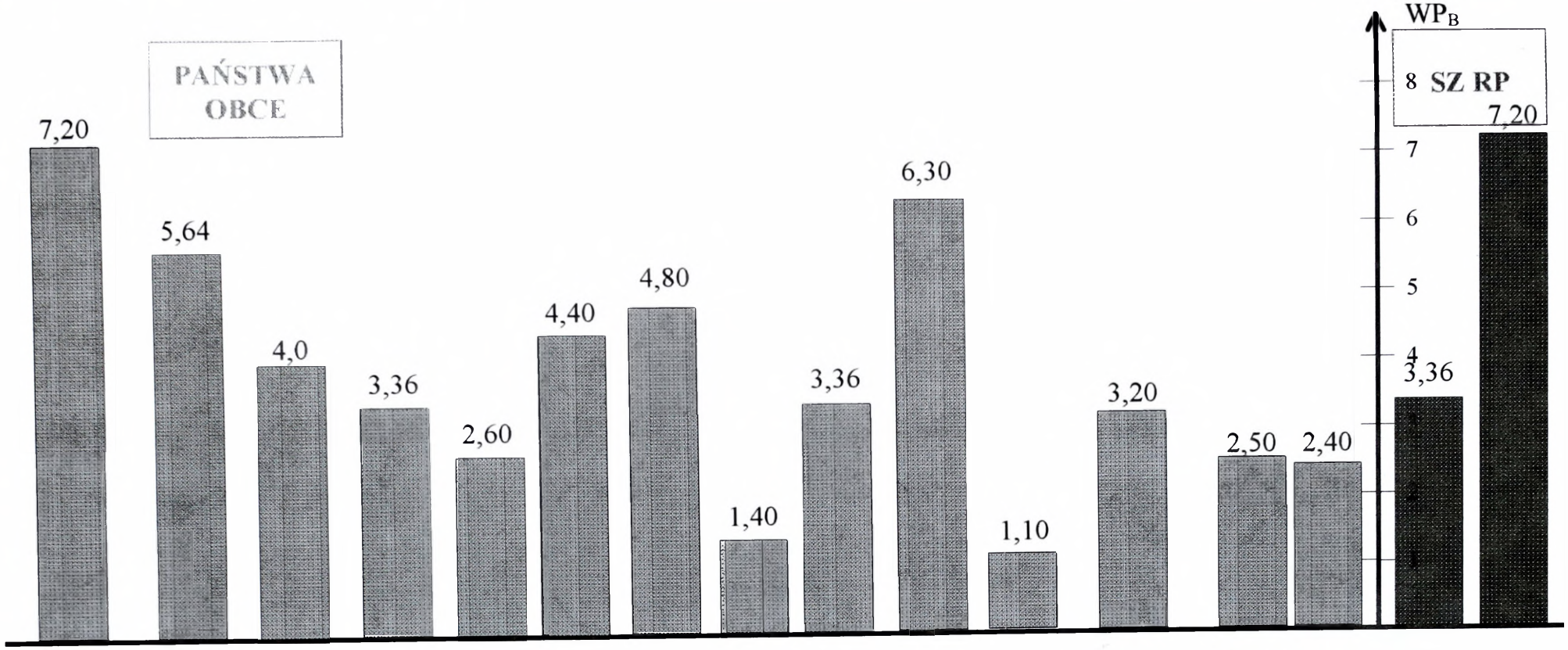
CZĘŚĆ IV. Środki OPLi OP:



L.p.	TYP	Nike Herkules	Blood - hound	Tande - berol	Gepard	Rede-JE	Vulkan	„KUB"	„KRUG"	OSA	STRZAŁA - 10	STRZAŁA - 1M	STRZAŁA - 2M	ZSU 23-2	ZSU 23-4	Igła -1
1	Armia	A, N	A, N	A, WB	N, A	A, D, Sz	A, WB	RP WNP	RP WNP	RP WNP, Cz, Sł, U	RP WNP	RP WNP, Cz, Sł, U	RP WNP	RP WNP	RP WNP	RP R, B, U
2	Wartość boj. egz.	bat. 8,10	bat. 7,74	bat. 6,30	plut. 0,41	0,19	0,12	bat. 3,00	bat. 4,50	WB* 0,86	WB* 0,64	WB* 0,48	0,21	0,02	0,22	0,3

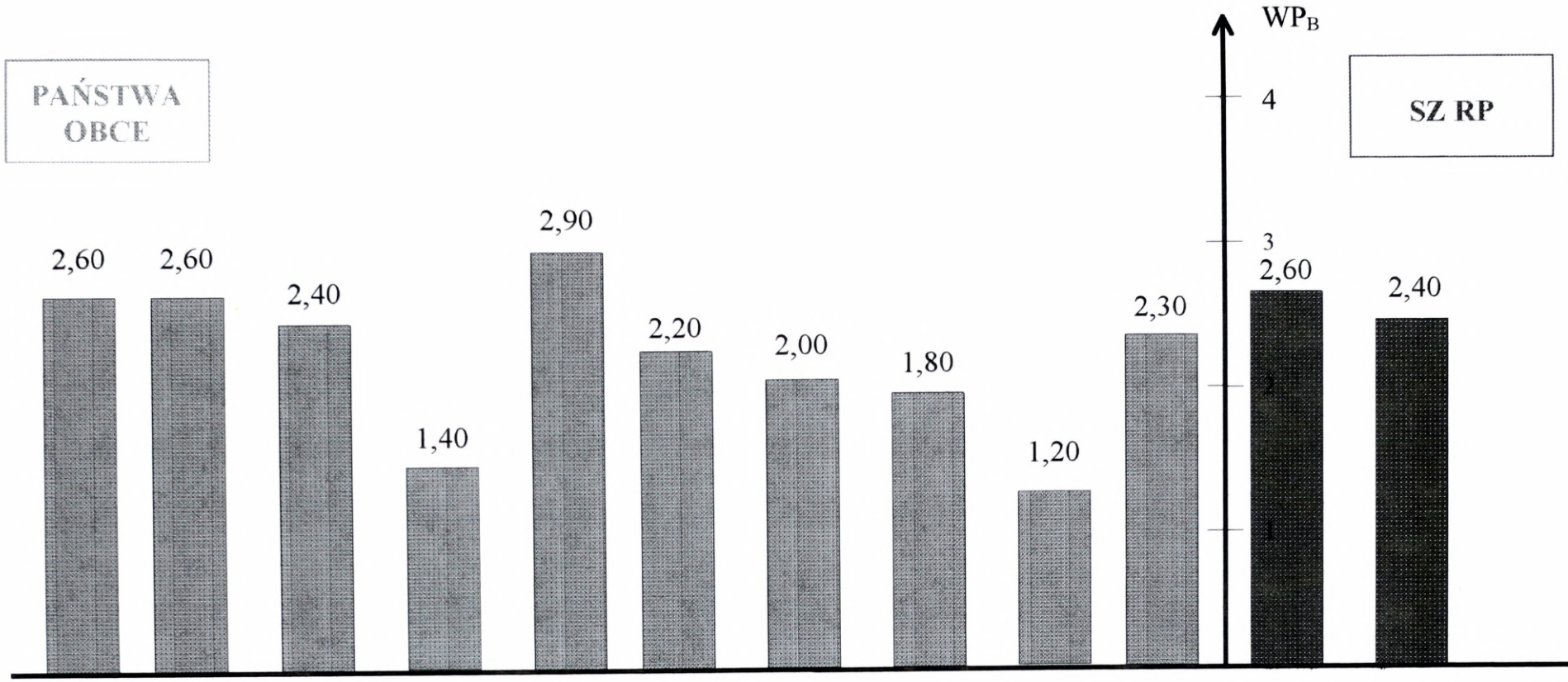
*WB - wóz bojowy

CZĘŚĆ V. Lotnictwo myśliwsko-bombowe i myśliwskie:



L.p.	TYP	MIG-29	MIG-23 MAD	MIG-23 M	MIG-23 BN	MIG-21 bis	MIG-25 PD	SU-24 M	SU-7 B	SU-22 M4	FB-111	F-4F	WULKAN-MM-B2	F-104	Mirage III	SU-24M4	MIG-29
1	Armia	WNP, U, Cz, R, N	WNP, Cz, Sł	WNP, Cz, Sł	WNP, Cz, Sł	WNP, U	WNP	WNP, U	WNP, U	WNP, U	N	A, N	A	A	F	RP	RP
2	Wartość boj. egz.	7,20	5,64	4,00	3,36	2,60	4,40	4,80	1,40	3,36	6,30	1,10	3,20	2,50	2,40	3,36	7,20

CZĘŚĆ VI. Śmigłowce bojowe:



L.p.	TYP	Mi-24P	Mi-24D	Mi-24W	Mi-17	AH-64 APACHE	BO-105 PAH-1	AH MŁ1 LYNX	UH-60 A	UH-1D	AH-1Q/S COBRA	Mi-24D	Mi-24W	Mi-2 HUZAR
1	Armia	WNP, Cz, Sł	WNP, Cz, Sł	WNP, U	WNP, Cz, Sł, U	A	A, N	A, D	A	A, N	A	RP	RP	RP
2	Wartość boj. egz.	2,60	2,60	2,40	1,40	2,90	2,20	2,00	1,80	1,20	2,30	2,60	2,40	—

ZAŁĄCZNIK 10

POTRZEBNA ILOŚĆ ŚRODKÓW OGÓLNEGO WSPARCIA OGNIOWEGO DO OBEZWŁADNIENIA LUB ZNISZCZENIA WYBRANYCH GRUP OBIEKTÓW

RODZAJ OBIEKTU (CELU)		RODZAJ ŚRODKA OGÓLNEGO WSPARCIA OGNIOWEGO				
		LMB /szt./		ARTYLERIA /RT/		WRe
		Obezwładnienie	Zniszczenie	Obezwładnienie PO/OŚO	Zniszczenie PO/OŚO	Obezwładnienie
1		2	3	4	5	6
RAKIETY TAKTYCZNE:						
Zestaw 9K52 „ŁUNA”:	- do	2 – 4	2 – 10	- / 4 – 6	- / 8 – 20	-
	- bs	1 – 2	4 – 6	640/40 / 2 – 3	- / 4 –6	-
Zestaw 9K79 „TOCZKA”:	- do	3 – 6	4 – 12	- / 4 – 6	- / 8 – 12	-
	- bs	2 – 3	7 – 8	640/40 / 2 –3	- / 4 – 6	-
Zestaw 9K79-U:	- do	3 – 6	4 – 16	- / 4 – 6	- / 8 – 12	-
	- bs	2 – 3	7 – 8	640/40 / 2 –3	- / 4 – 6	-
Dywizjon „LANCE”:	- dpr	6 – 8	16 – 34	- / 4 – 6	- / 8 – 12	-
	- bpr	3 – 6	10 – 16	640/40 / 2 – 3	- / 4 – 6	-
	- plpr	2 – 4	3 – 8	320/20 / 1 –2	- / 2 – 3	-
MLRS „ATACMS”:	- bat	10 – 14	12 – 30	- / -	- / -	-
	- plut	6 – 10	12 – 18	- / -	- / -	-
ARTYLERIA RAKIETOWA:						
LARS – 2:	- bat	8 – 12	16 – 20	800 / 32	-	-
	- plut	4 – 6	8 – 14	400 / 16	-	-
MLRS (MARS):	- bat	4 – 11	8 – 28	1200 / 48	-	-
	- plut	3 – 5	6 – 10	400 / 16	-	-
BM – 30 „Smiercz”:	- dar	6 – 10	12 – 18	-	-	-
	- bar	3 – 6	8 – 10	400 / 16	-	-
BM – 22 „Huragan”:	- dar	6 – 8	10 – 16	520 / 18	-	-
	- bar	3 – 6	8 – 12	140 / 6	-	-
BM – 21 (RM – 70):	- dar	3 – 5	6 – 10	520 / 18	-	-
	- bar	2 – 3	4 – 8	140 / 6	-	-

1	2	3	4	5	6
ARTYLERIA LUFOWA:					
Bateria 155mm (opancerzona)	7 – 11	16 – 19	200 / 8	-	-
Bateria 105mm (nieopancerzona)	7 – 10	16 – 18	100 / 4	-	-
Bateria 203,2mm	4 – 11	8 – 28	200 / 8	-	-
OBIEKTY II-gich RZUTÓW:					
Pododdziały w rejonach ześrodkowania (kompania na BWP)	7 - 18	10 - 48	1840 / 36	-	-
LOTNISKA I LADOWISKA:					
Lotnictwo na lotniskach	9 – 11	22 – 27	800/25 / 3 – 4	- / 6 – 8	-
Śmigłowce uderzeniowe na lądowisku	3 - 11	18 – 27	560/22 / 3 - 4	- / 6 – 8	-
SYSTEMY DOWODZENIA, ROZPOZNANIA I KIEROWANIA OGNIEM:					
SD szczebla: - taktycznego	4 – 8	6 – 12	960/22 / 3 – 4	-	Tak
- operacyjnego	6 – 12	10 – 22	- / 3 – 4	-	Tak
- strategicznego	10 – 15	20 – 40	-	-	Tak
Bezzałogowe środki rozpoznania	3 – 4	12 – 18	110 / 3	-	Tak
Centra kierowania ogniem	2 – 6	8 – 15	60 / 3	-	Tak
Elementy systemy kierowania i naprowadzania lotnictwa	4 – 10	12 – 20	130/4 / 2 – 3	- / 4 – 6	Tak
Opancerzone pojedyncze środki łączności	4 – 6	8 – 10	-	300 / 9	-
Stacja rozpoznania r/lok	3 – 5	6 – 8	-	100 / 3	-
Nieopancerzone pojedyncze środki łączności	1 - 2	2 - 3	-	100 / 3	-

1	2	3	4	5	6
ŚRODKI OPL / OP:					
Opancerzone brplot	6 – 12	8 – 20	320/9 / 2 – 3	- / 4 –6	-
Nieopancerzone brplot	3 – 5	8 – 15	150 / 4	-	-
Baterie artylerii plot	2 - 4	4 – 8	60 / 3	-	-
INNE OBIEKTY:					
Kolumny podchodzących wojsk:					
- kompania zmechanizowana	2 – 30	4 – 28	200 / 31	-	-
- kompania czołgów	6 – 35	30 – 50	200 / 31	-	-
- bateria artylerii opancerzonej	2 – 11	4 – 33	220 / 35	-	-
Wojska desantowe podczas działań na ziemi:					
- kompania	6 – 16	10 – 24	520 / 12	-	-
- batalion	12 – 26	30 – 46	1560 / 31	-	-
- brygada	20 – 35	40 – 60	-	-	-
Obiekty kolejowo-drogowe	2 – 4	-	-	-	-
Wojskowe obiekty logistyczne	-	6 - 12	-	400 / 10	-

BIBLIOTEKA GŁÓWNA - ARCHIWUM
Akademii Obrony Narodowej
58021