



AKADEMIA OBRONY NARODOWEJ

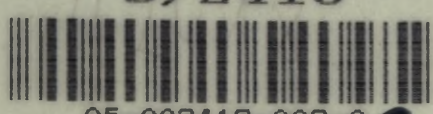
WYDZIAŁ WOJSK LĄDOWYCH
KATEDRA SZTUKI OPERACYJNEJ

PRZYSZŁE LOTNICTWO WOJSK LĄDOWYCH LWL

ROLA, ZADANIA I STRUKTURA
ORGANIZACYJNA LOTNICTWA
WOJSK LĄDOWYCH
LWL-1

2

Biblioteka Główna
Akademii Obrony Narodowej
S/2418



05-002418-002-0



62186



SZUSTER

AKADEMIA OBRONY NARODOWEJ

WYDZIAŁ WOJSK LĄDOWYCH

KATEDRA SZTUKI OPERACYJNEJ

PRZYSZŁE LOTNICTWO WOJSK LĄDOWYCH

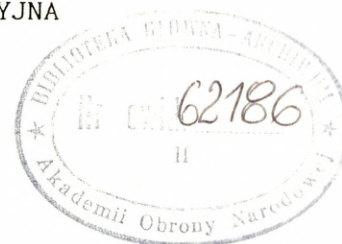
- LWL -

ROLA, ZADANIA I STRUKTURA ORGANIZACYJNA
LOTNICTWA WOJSK LĄDOWYCH

LWL-1

2

~~S/2418~~



ZESPÓŁ AUTORSKI

płk prof. dr hab. Wacław ŚWIANICKI - kierownik zespołu
ppłk dr Stefan SUCHORA
mjr dypl. inż. Adam HALAMA
kpt.mgr inż. Krzysztof GRACZYK
kpt.dypl. inż. Roman SZUSTEK
mgr inż. Stefan BRAMSKI
Danuta Skorys - adiustacja

SPIS TREŚCI

| | |
|---|-----|
| Wstęp | 4 |
| 1. Analiza lotnictwa wojsk lądowych w siłach zbrojnych NATO | 6 |
| 1.1. Przeznaczenia i zadania LWL w siłach zbrojnych wybranych państw NATO | 6 |
| 1.2. Struktura organizacyjna LWL w siłach zbrojnych wybranych państw NATO | 7 |
| 1.3. Uzbrojenie LWL sił zbrojnych NATO | 15 |
| 1.4. Zasady stosowania i taktyki działań LWL sił zbrojnych NATO | 40 |
| 1.5. Dowodzenie lotnictwem sił lądowych | 55 |
| 2. Uwarunkowania determinujące przyszłe lotnictwo wojsk lądowych sił zbrojnych RP | 59 |
| 2.1. Stan obecny LWL | 60 |
| 2.2. Potrzeby operacyjne istnienia nowej struktury organizacyjnej LWL | 65 |
| 2.3. Ocena możliwości ekonomicznych tworzenia LWL | 73 |
| 3. Przeznaczenia i zadania LWL 2000 | 92 |
| 3.1. Przeznaczenie LWL | 96 |
| 3.2. Zadania LWL | 98 |
| 3.3. Wymagane możliwości operacyjno - taktyczne LWL | 108 |
| 4. Postulowana struktura organizacyjna LWL oraz jego usytuowanie w siłach zbrojnych RP | 118 |
| 4.1. Problemy dezintegracji i integracji LWL | 119 |
| 4.2. Struktura LWL | 125 |
| 4.3. Bazowanie i dowodzenie LWL | 142 |
| Bibliografia | 156 |

Wstęp

Siły Zbrojne RP znajdują się na początku tworzenia swego lotnictwa, zwanego lotnictwem wojsk lądowych (LWL). Od wielu lat pisano i mówiono o tym, lecz nie było konsekwencji wykonawczych. Ponad 30 lat temu utworzono dwa pułki LWL, nazywane też pułkami śmigłowców bojowych. W ciągu tego czasu nie nastąpiły istotne zmiany, jeśli nie liczyć pozyskania w tym czasie po jednej eskadrze w obu pułkach śmigłowców Mi-24 (D, W) oraz zmniejszenia ilości śmigłowców Mi-2 w eskadrach przewidzianych dla dywizji (DZ, DPanc). W rezultacie posiadamy 30 śmigłowców bojowych (Mi-24) wobec przyznanego nam limitu 130 śmigłowców bojowych w ramach CEF-1. Tego stanu rzeczy nie można usprawiedliwić jeśli porówna się stan śmigłowców, a szczególnie śmigłowców bojowych, posiadanych przez naszych sąsiadów. Niemcy mają prawo mieć 306, a Ukraina 330 śmigłowców.

Zespół autorski miał świadomość powyższego stanu rzeczy. Nie były potrzebne badania aby dojść do wniosku, że musi być stworzone LWL i to integrowane strukturalnie z wojskami lądowymi. Problemami naukowymi były natomiast odpowiedzi na pytania: co należy uczynić aby przyszłe LWL było kompatybilne z LWL NATO? (rozdział 1); jakie uwarunkowania determinują tworzenie przyszłego LWL? (rozdział 2); jakie będzie przeznaczenie i zadania LWL (rozdział 3); jak zorganizować przyszłe LWL? (rozdział 4).

Naśladownictwo innych krajów może powodować więcej szkód niż zysków Siły Zbrojne każdego kraju mają odmienne uwarunkowania działań obronnych ale i możliwości budżetowe. Nasze dążenia do osiągnięcia poziomu uzbrojenia równego mocarstwom ekonomicznym i militarnym byłoby działaniem niepoważnym. Powinniśmy dążyć do posiadania LWL na miarę potrzeb operacyjnych, ale i możliwości ekonomicznych.

Nieliczne LWL występujące w składzie struktury organizacyjnej WLOP, dysponuje wyłącznie śmigłowcami. Prerogatywy tego rodzaju statków powietrznych odpowiadają najbardziej wojskom lądowym. Natomiast zupełny brak w składzie LWL samolotów bezpilotowych, głównie rozpoznawczych, stanowi niewątpliwą słabość.

W studium niniejszym dążono do wytyczenia perspektywicznej roli, zadań i struktury organizacyjnej LWL, mając na względzie konieczność wyzyskania krajowych wytworów przemysłu lotniczego. Hipoteza ta obejmowała statki powietrzne, sprzęt naziemny i logistyczny. Dążono do nadania formułowanym, konkluzją możliwie wysokiego prawdopodobieństwa praktycznego wykonania. Autorzy mają nadzieję, że osiągnęli zamierzone cele.

1. Analiza lotnictwa wojsk lądowych w siłach zbrojnych NATO

1.1. Przeznaczenia i zadania LWL w siłach zbrojnych wybranych państw NATO

Zgodnie ze swoimi możliwościami, śmigłowce lotnictwa sił lądowych państw NATO są przeznaczone do zabezpieczenia działań bojowych sił lądowych, poprzez wykonywanie uderzeń na wojska przeciwnika, zwłaszcza na jego broń pancerną, znajdującą się w bezpośredniej styczności ogniowej i w głębi taktycznej, we współdziałaniu z LT i artylerią polową.

Śmigłowce uderzeniowe mogą być wykorzystywane do bezpośredniego wsparcia ogniowego wojsk własnych, przez udział w ogniowym przygotowaniu ataku, wspieranie ogniem nacierających lub broniących się wojsk, obezwładnianie albo niszczenie broni pancernej, samobieżnej artylerii polowej oraz środków OPL przeciwnika. Ponadto śmigłowce te wykorzystuje się do wzbraniania przegrupowań sił przeciwnika, do wykonywania uderzeń na jego drugie rzuty i odwody podczas wprowadzania ich do walki oraz do osłony skrzydeł wojsk własnych.

Śmigłowce wielozadaniowe i transportowo - desantowe mogą być użyte do dezorganizacji dowodzenia i pracy tyłów, przez wykonywanie rajdów oraz przerzutu i zabezpieczenia działań desantów taktycznych. Wykorzystuje się je ponadto do przewozu wojsk i ładunków oraz utrzymywania łączności między sztabami a wydzielonymi grupami bojowymi.

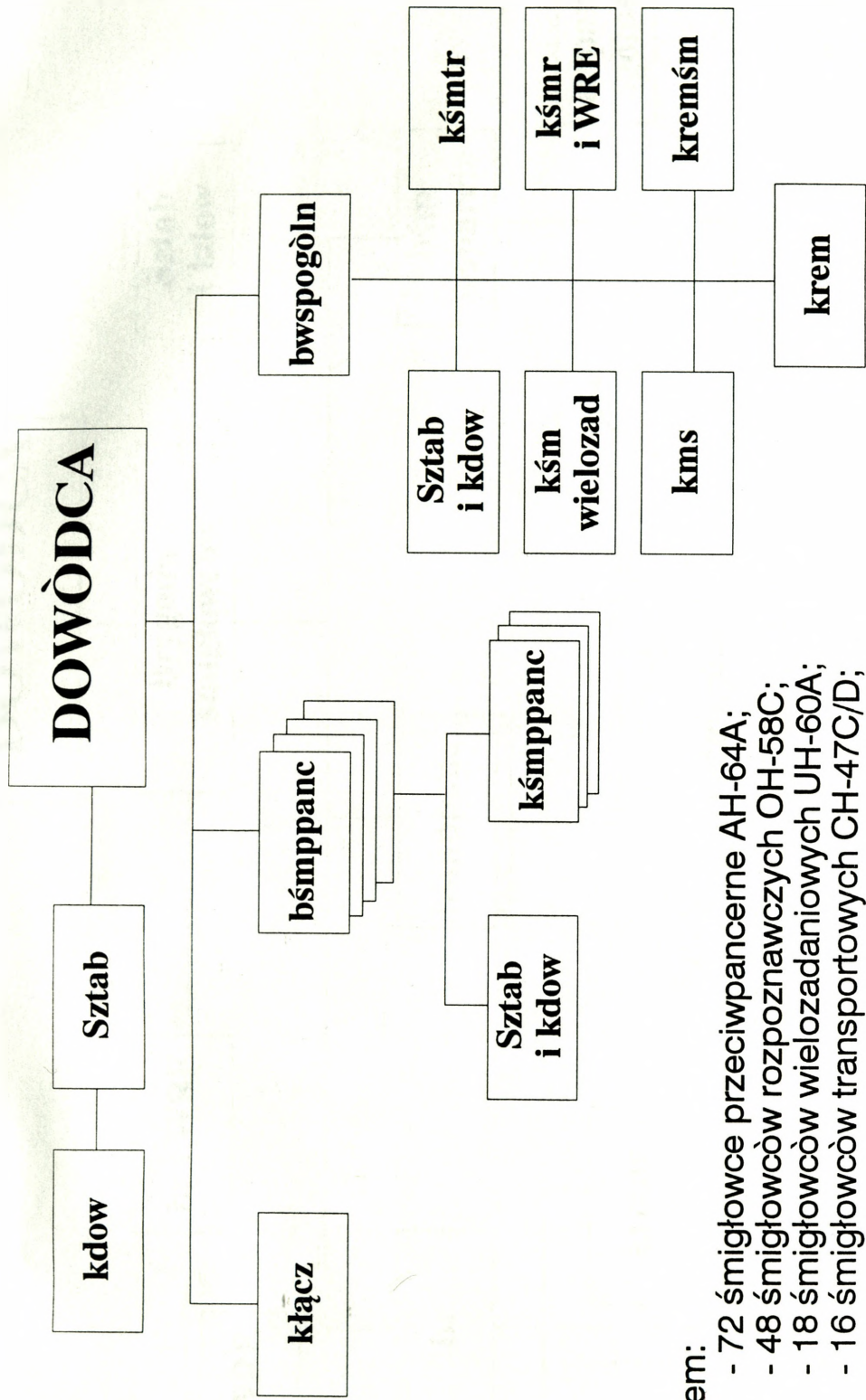
Samoloty LSL (z KA USA) są przeznaczone do wykonywania rozpoznania radiotechnicznego, znad własnego terenu, na korzyść

dowództw i sztabów szczebla KA oraz ZT. Natomiast w lotnictwie piechoty morskiej używa się ich do prowadzenia rozpoznania i wsparcia ogniowego sił piechoty morskiej.

1.2. Struktura organizacyjna LWL w siłach zbrojnych wybranych państw NATO

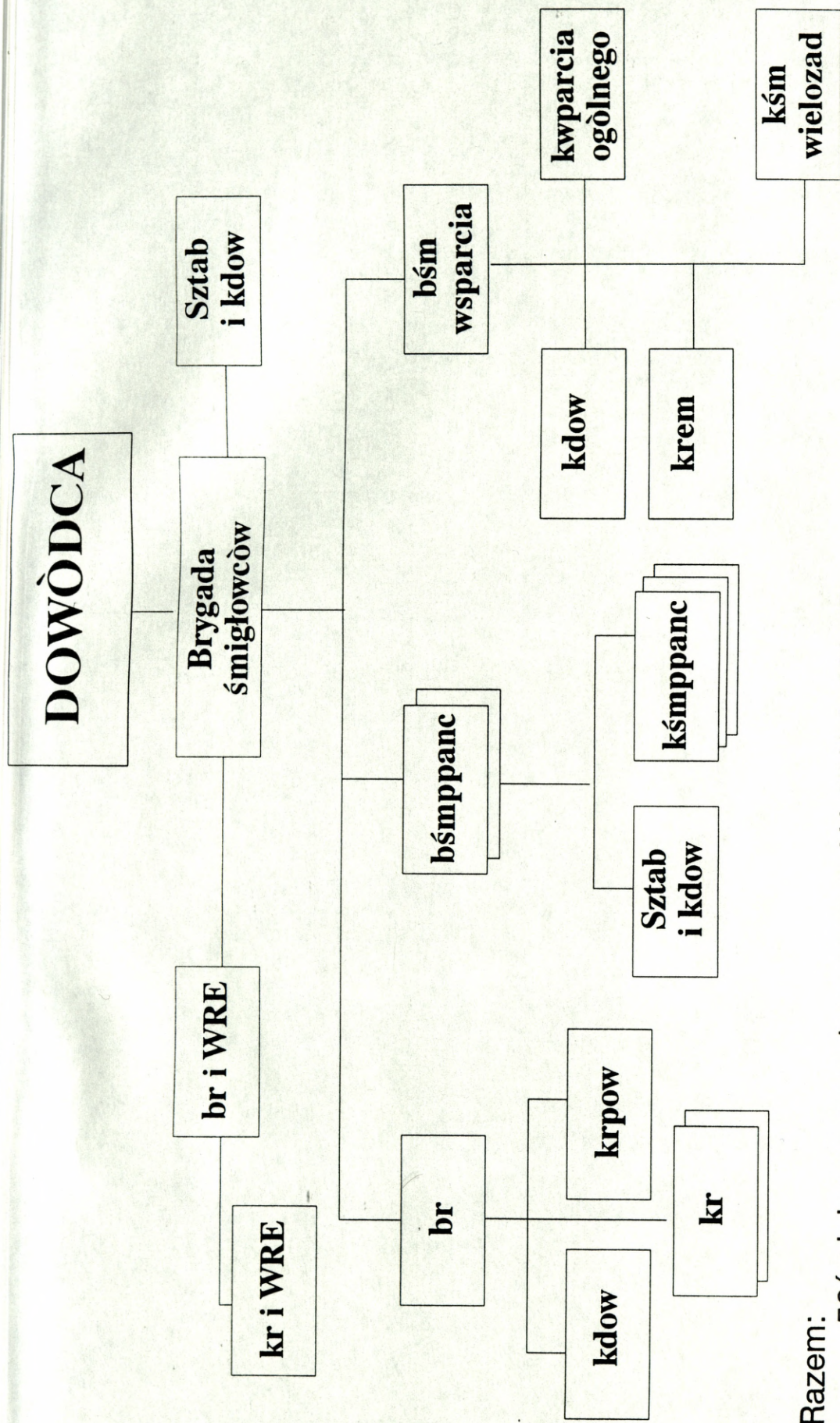
Strukturę organizacyjną LWL w siłach zbrojnych przedstawiona zostanie na przykładzie trzech najbardziej reprezentatywnych państw Stanów Zjednoczonych, Niemiec i Wielkiej Brytanii. Na kolejnych rysunkach przedstawiono:

- organizacje samodzielnej brygady śmigłowców przeciwpancernych Stanów Zjednoczonych - rysunek 1;
- organizacje brygady śmigłowców i innych pododdziałów DZ/DPanc Stanów Zjednoczonych - rysunek 2;
- organizacje pododdziałów śmigłowców 82 dywizji powietrzno - desantowej Stanów Zjednoczonych - rysunek 3;
- organizacje lotnictwa KA Niemiec - rysunek 4;
- organizacje pułku śmigłowców przeciwpancernych KA Niemiec - rysunek 5;
- organizacje eskadry śmigłowców DZ/DPanc Niemiec - rysunek 6;
- organizacje pułku śmigłowców przeciwpancernych DPanc Wielkiej Brytanii- rysunek 7;



- Razem:
- 72 śmigłowce przeciwpancerne AH-64A;
 - 48 śmigłowców rozpoznawczych OH-58C;
 - 18 śmigłowców wielozadaniowych UH-60A;
 - 16 śmigłowców transportowych CH-47C/D;
 - 12 śmigłowców rozpoznania i WRE EH-60A.

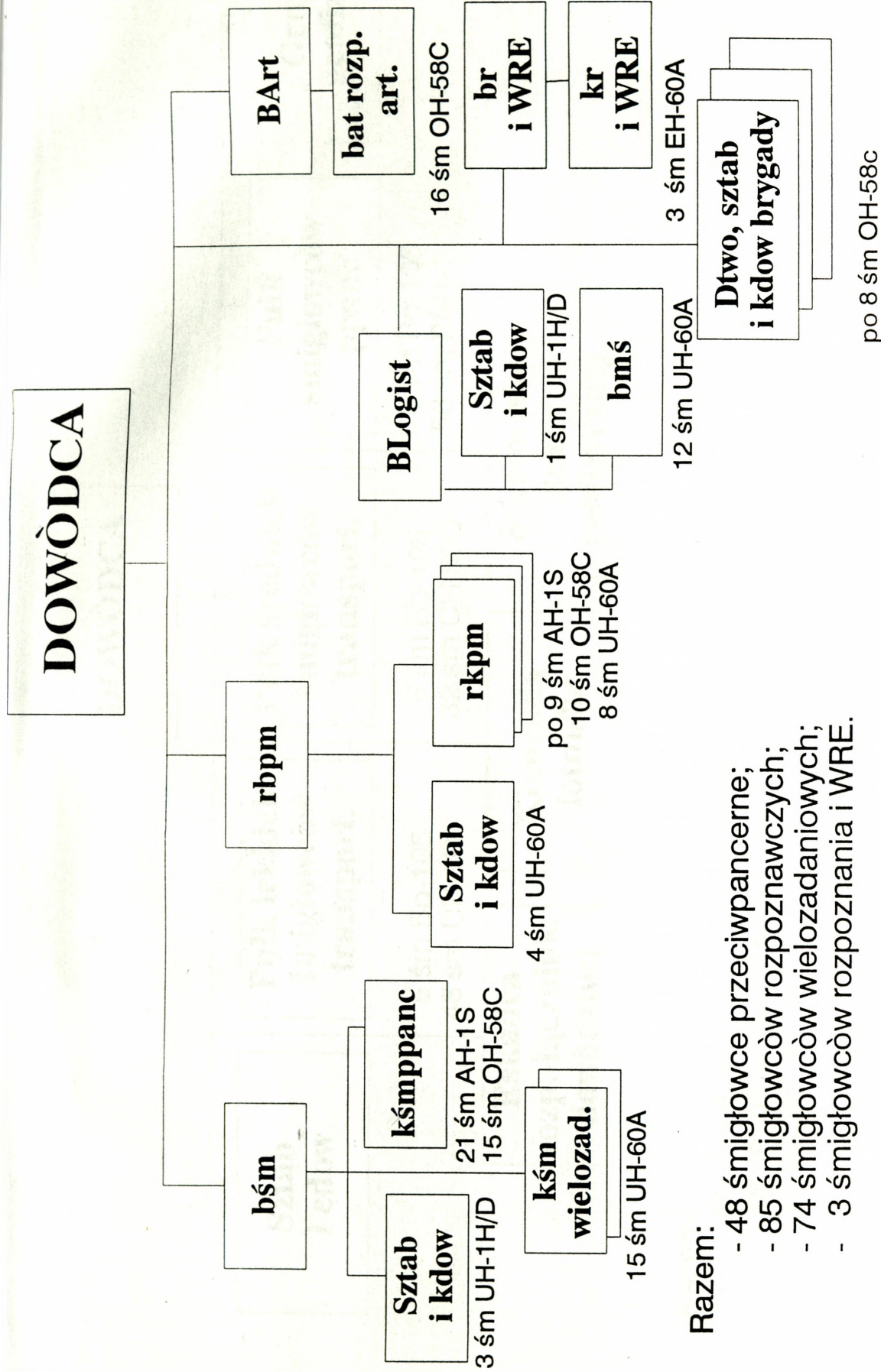
Rysunek 1. Organizacja 6 Samodzielnej Brygady Śmigłowców Przeciwpancernych Stanów Zjednoczonych



Razem:

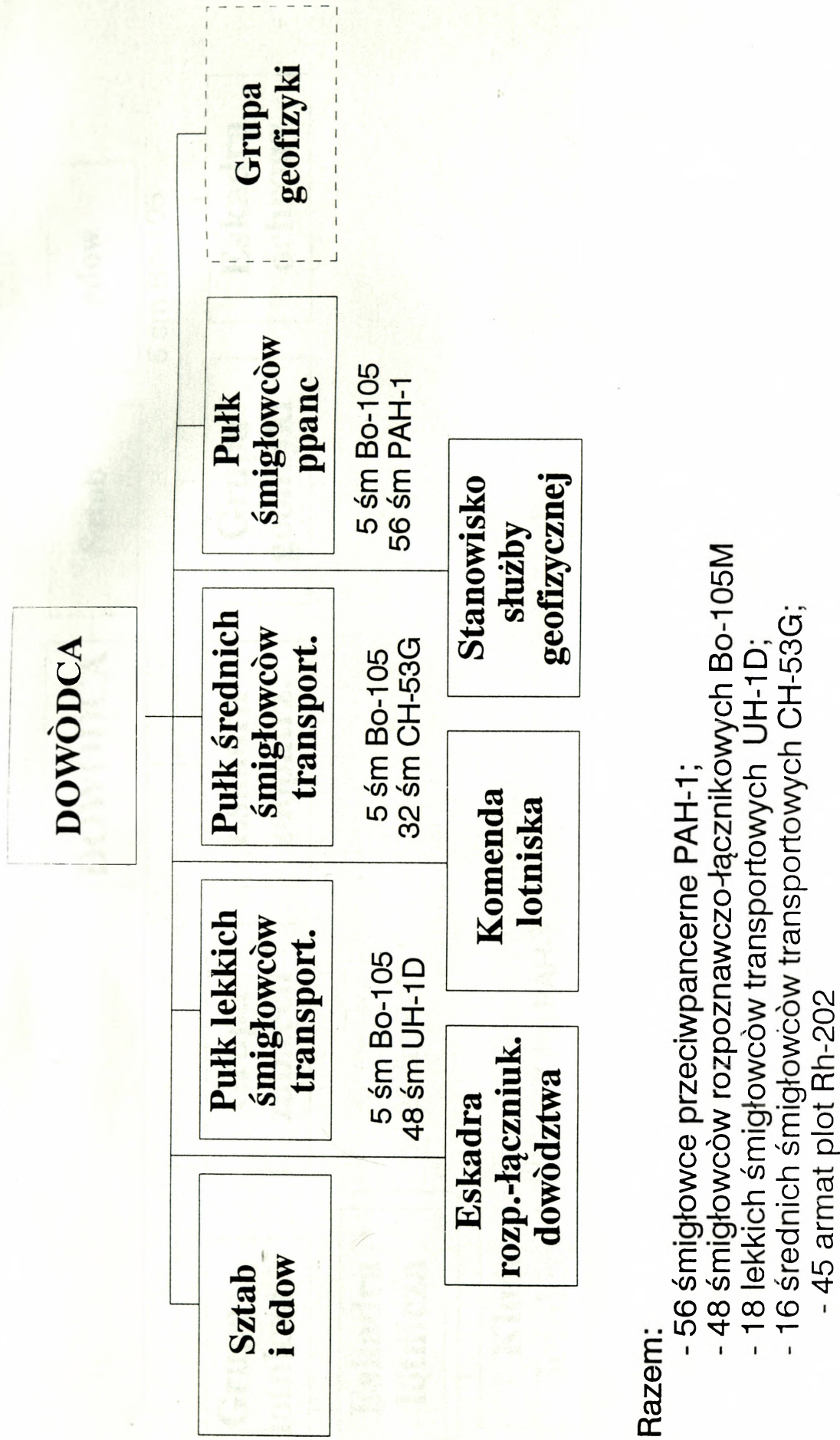
- 50 śmigłowce przeciwpancerne AH-64A lub AH-1S;
- 54 śmigłowców rozpoznawczych OH-58C lub OH-6A;
- 30 śmigłowców wielozadaniowych UH-60A lub UH-1H/D;

Rysunek 2. Organizacja BŚm i innych pododdziałów DZ / DPanc / Stanów Zjednoczonych typu "90"

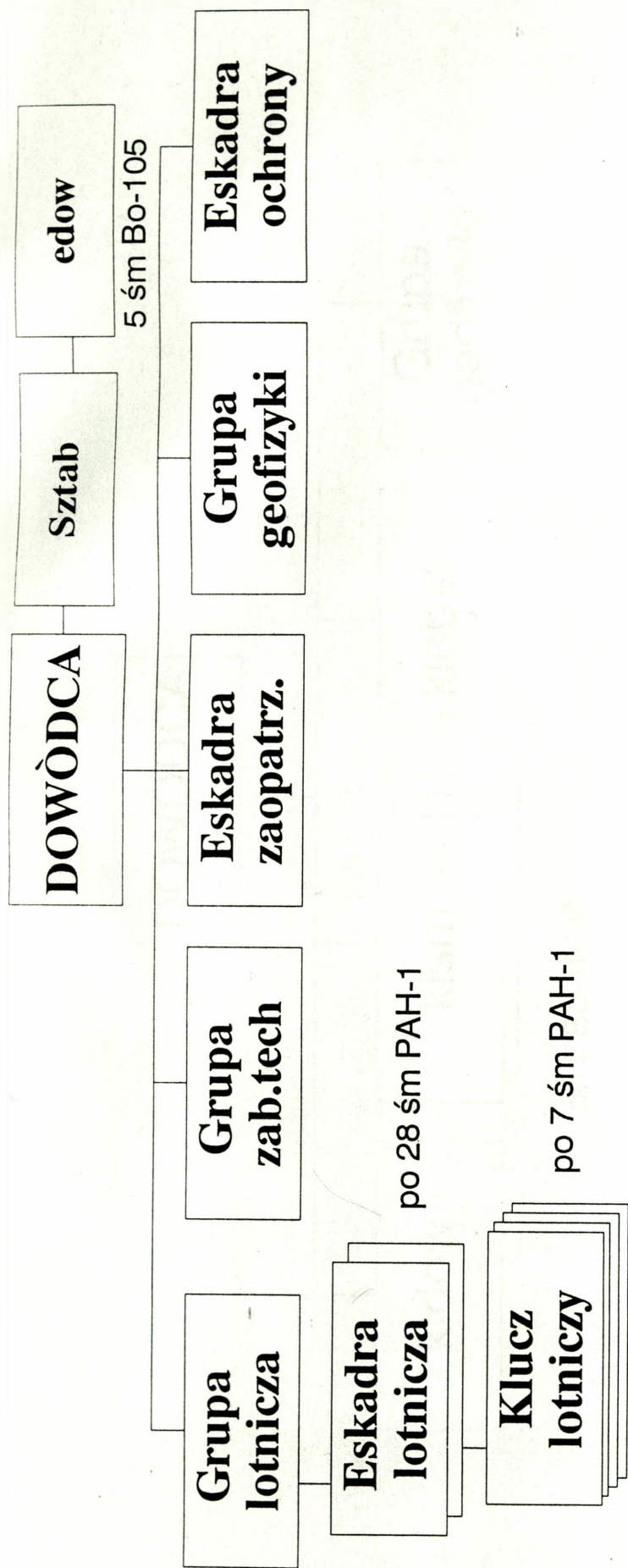


- Razem:**
- 48 śmigłowce przeciwpancerne;
 - 85 śmigłowców rozpoznawczych;
 - 74 śmigłowców wielozadaniowych;
 - 3 śmigłowców rozpoznania i WRE.

Rysunek 3. Organizacja pododdziałów śmigłowców 82 DPD Stanów Zjednoczonych



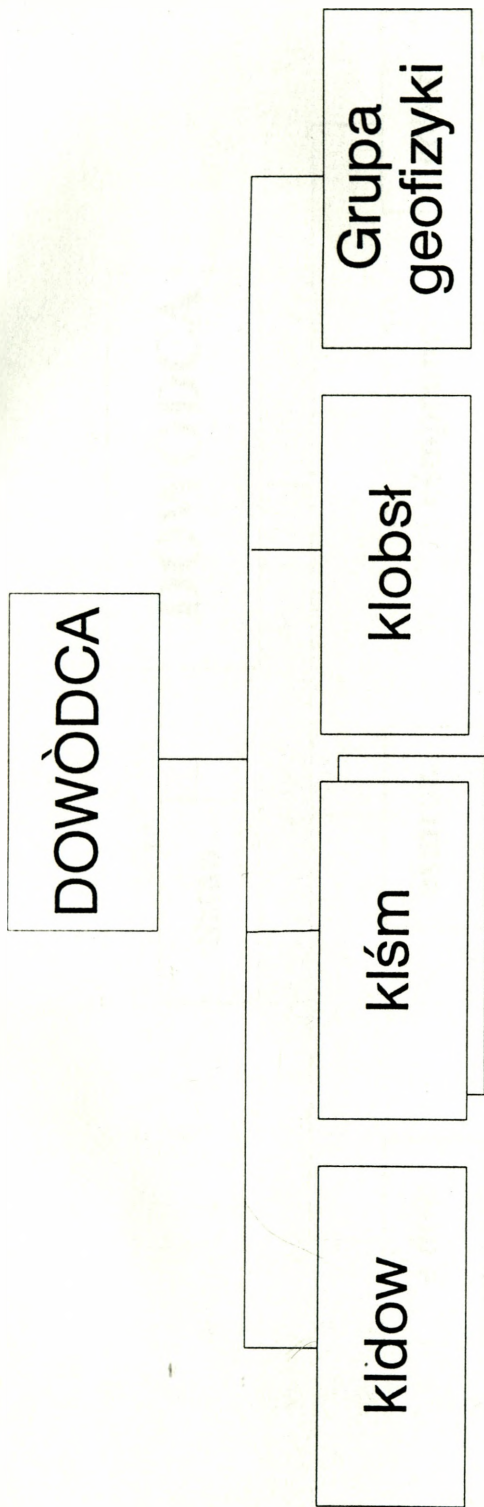
Rysunek 4. Organizacja lotnictwa KA Niemiec



Razem:

- 56 śmigłowce przeciwpancerne PAH-1;
- 5 śmigłowców rozpoznawczo-łącznikowych Bo-105M.

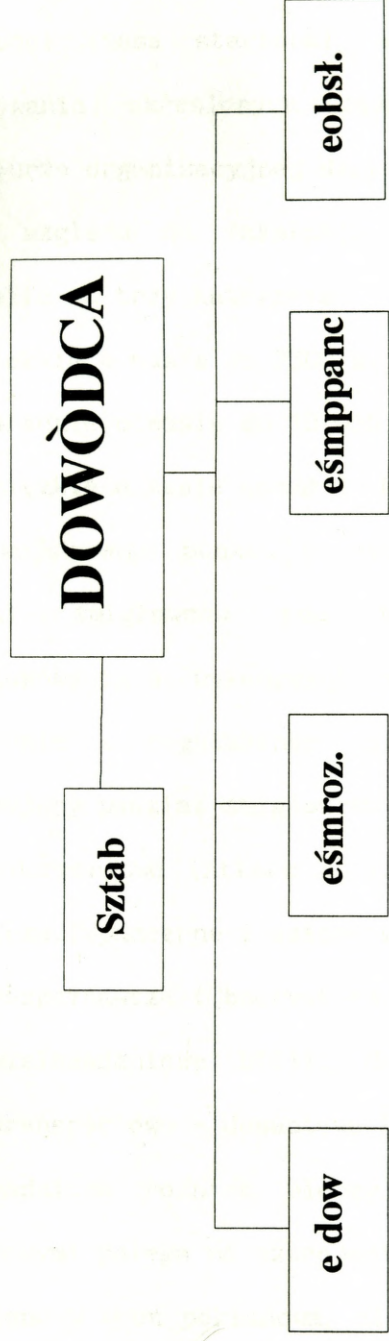
Rysunek 5. Organizacja pułku śmigłowców przeciwpancernych KA Niemiec



po 5 Bo-105M

Razem:
- 10 śmigłowców rozpoznawczo-łącznikowych Bo-105M.

Rysunek 6. Organizacja eskadry śmigłowców DZ /DPanc/ Niemiec



Razem:

- 24 śmigłowce przeciwpancerne LINX;
- 12 śmigłowców rozpoznawczych GAZLLE

Rysunek 7. Organizacja pułku śmigłowców przeciwpancernych DPanc Wielkiej Brytanii

1.3. Uzbrojenie LWL sił zbrojnych NATO

Podział śmigłowców na rodzaje i kategorie wynika z ich wielkości (masa startowa), konstrukcyjnego przystosowania do wykonywania określonych zadań oraz z podporządkowania w strukturze organizacyjnej danych sił zbrojnych.

Ze względu na maksymalną masę startową, śmigłowce można podzielić na trzy kategorie:

- lekkie o masie do 2500 kg;
- średnie o masie do 10 000 kg;
- ciężkie o masie ponad 10 000 kg.

Z wojskowego punktu widzenia, najistotniejsze znaczenie ma podział śmigłowców pod względem ich przeznaczenia i przystosowania do wykonywania określonych zadań.

Zgodnie z regulaminem polowym LSL USA FM 90-4 przyjęto następujący podział śmigłowców wojskowych:

- uderzeniowe (Attack Helicopter - AH); należą tu śmigłowce przeciwpancerne i szturmowe (te ostatnie tylko w LSL USA);
- rozpoznawcze (Observation Helicopter - OH);
- wielozadaniowe (Utility Helicopter - UH);
- transportowo - desantowe (Cargo Helicopter - CH).

Zasadnicza różnica między śmigłowcami przeciwpancernymi a szturmowymi polega na uzbrojeniu. Śmigłowce szturmowe są z reguły uzbrojone w broń pokładową, niekierowane pociski rakietowe (NPR) i niekiedy w granatniki automatyczne. Natomiast podstawowym uzbrojeniem śmigłowców przeciwpancernych (ppanc) są przeciwpancerne pociski kierowane (ppk), a pozostałe uzbrojenie jest takie jak w śmigłowcach szturmowych. Każdy śmigłowiec przeciwpancerny może występować w roli śmigłowca szturmowego,

natomiast szturmowy w roli przeciwpancernego nie może, ponieważ nie ma urządzeń do odpalania i naprowadzania przeciwpancernych pocisków kierowanych.

W państwach - członkach NATO - znajdują się na uzbrojeniu następujące typy sprzętu:

W lotnictwie sił lądowych Stanów Zjednoczonych znajdują się:

- przeciwpancerne i szturmowe typu AH-1J, AH-1T, AH-1S, AH-1W i AH-64A;
- rozpoznawcze typu OH-6A, OH-58C i OH-58D;
- wielozadaniowe typu UH-60A i UH-1H/D;
- transportowe typu CH-46D/E, CH-47D i CH-53;
- rozpoznania i WRE typu EH-1H i EH-60A/B;

ponadto samoloty

- rozpoznawcze typu OV-10 "Mohawk" i OV-10D "Bronco";
- rozpoznania radioelektronicznego typu RV-1D "Mohawk", RC-12 "Guardrail" i RU-21D.

W lotnictwie sił lądowych Niemiec są śmigłowce:

- przeciwpancerne typu Bo-105P (PAH-1);
- rozpoznawczo - łącznikowe typu Bo-105M;
- wielozadaniowe typu UH-1D;
- transportowe typu CH-53G.

W lotnictwie sił lądowych Wielkiej Brytanii są śmigłowce:

- przeciwpancerne typu "Lynx" AH Mk1;
- rozpoznawczo - łącznikowe typu "Gazelle" AH Mk1.

Śmigłowce transportowe typu "Puma" HC 1 (SA 330), "Wessex" HC Mk2 i "Chinook" HC Mk1 wchodzi w skład sił powietrznych Wielkiej Brytanii w RFN i w zależności od potrzeb, mogą wykonywać zadania transportowo - desantowe na korzyść 1 brytyjskiego korpusu armijnego.

AH-1S zmodernizowany "Huey Cobra"

Jest to zmodernizowana wersja śmigłowca AH-1G, produkowanego przez firmę Bell Helicopter dla LSL USA. AH-1A jest śmigłowcem szturmowym lub przeciwpancernym (w zależności od wariantu uzbrojenia). Modernizacja tego śmigłowca polegała na ulepszeniu wyposażenia pilotazowo - nawigacyjnego wzbogaconego o dalmierz laserowy, nowy celownik i laserowy oświetlacz celów oraz na zastosowaniu urządzenia zmniejszającego "śląd" termiczny silnika. Śmigłowiec ten jest napędzany jednym silnikiem turbinowym. Wirnik główny i śmigło ogonowe - dwupłatowe, podwozie płozowe. Łopaty wirnika są uodpornione na przestrzelenie 23 mm pociskiem z działka plot. Załogę stanowią pilot i strzelec - operator.

W skład aparatury elektronicznej AH-1S wchodzi: radiostacje UHF/FM typu AN/ARC-114 i UHF/AM typu AN/ARC-164 sieci łączności dowodzenia oraz radiostacja VHF/AM typu AN/ARC-115 współpracująca z jednokanałowym systemem utajniającym typu KY-58; urządzenie AN/APR-39 ostrzegające o opromieniowaniu śmigłowca przez radiolokatory przeciwnika; urządzenie typu AN/ALQ-144 do zakłócania układów naprowadzania pocisków na podczerwień oraz sztuczny horyzont; wariometr i wysokościomierz radiolokacyjny.

Uzbrojenie śmigłowca stanowi trójlufowe działko 20 mm (lub jednolufowe 30 mm) z zapasem 750 naboju. Działko to jest zamontowane w ruchomej wieżyczce podkadłubowej, której kąt ostrzału na boki wynosi po 110° , do góry - $20,5^{\circ}$ i w dół - 50° .

W skład uzbrojenia raketowego wchodzi ppk TOW lub NPR kalibru 70 mm. Ponadto śmigłowiec może być uzbrojony w zasobniki z karabinami maszynowymi kalibru 7,62 mm oraz w inne środki rażenia.

Właściwe i efektywne wykorzystanie przenoszonych środków

rażenia zapewnia załodze śmigłowca AH-1S system kierowania ogniem. W jego skład wchodzi wskaźnik zobrazowania danych w polu widzenia pilota na przedniej szybie kabiny załogi (wyswietla dane o celu i sposobie ataku), zintegrowany przelicznik kierowania ogniem (broni strzeleckiej, ppk i NPR) uwzględniający prędkość poziomą i pionową śmigłowca oraz dalmierz laserowy typu AN/AAS-32 o zasięgu do 10 km, dokonujący ciągłego pomiaru odległości do wybranego celu. Do wykonywania zadań bojowych w nocy załoga śmigłowca jest wyposażona w okulary noktowizyjne, a do prowadzenia rozpoznania służy urządzenie optyczne bezpośredniej obserwacji obiektów. Śmigłowiec może mieć również oświetlacz laserowy do wskazywania celów dla pocisków "Hellfire" i podobnych.

Śmigłowiec AH-1S może wykonywać zadania bojowe w dzień we wszystkich warunkach atmosferycznych, natomiast w nocy tylko w dobrych warunkach atmosferycznych. W wariantcie ppanc jest on wykorzystywany do zwalczania broni pancernej, natomiast w szturmowym - do zwalczania siły żywej i słabo opancerzonych obiektów punktowych. Dopuszczalna jego prędkość z "nosem przy ziemi" do 65 km/h. Stosowany typ paliwa - JP 4 lub JP 5 (zamiennie).

Śmigłowiec AH-64A "Apache"

Śmigłowiec ten, produkcji amerykańskiej firmy Hughes, charakteryzuje się dużą średnią prędkością lotu i wysokimi osiąganiami. Został on wyposażony w dwa zespoły silniki turbinowe napędzające czteropłatowy wirnik główny i śmigło ogonowe. Zastosowano tzw. wyciszony układ przeniesienia napędu i układ tłumienia drgań łopaty wirnika. Dla ułatwienia manewrowania na ziemi oraz transportu śmigłowca samolotami łopaty wirnika są

składane. Podwozie trójkołowe, stałe. Wyloty gazów spalinowych wyposażono w układ typu "Black Hole" tłumiący "śląd termiczny".

Śmigłowiec ten posiada dużą manewrowość pionową i poziomą. Mimo stosunkowo dużej masy, jest on w warunkach wykonywania zadania bojowego wyjątkowo ruchliwy. Śmigłowiec może prowadzić działania bojowe w dzień i w nocy w zwykłych i częściowo w trudnych warunkach meteorologicznych.

Załoga śmigłowca składa się z dwóch osób: pierwszy pilot (dowódca) siedzi na tylnym fotelu kabiny, a drugi pilot - strzelec pokładowy - na przednim.

Załoga śmigłowca AH-64A podczas prowadzenia działań bojowych współdziała z piechotą zmechanizowaną, czołgami, artylerią polową i przeciwlotniczą oraz lotnictwem taktycznym (LT).

Uzbrojenie strzeleckie śmigłowca stanowi 30 mm działko typu M230 A1 "Chain Gun", zamontowane na obrotowym wysięgniku, podabiną załogi. Działko to jest kierowane elektrycznie z kabiny. Posiada ono zapas 1200 naboji, a zasięg skutecznego ognia wynosi 3000 m.

Na przykadłubowych konsolach znajdują się cztery zamki zewnętrzne, na każdym z nich można podwiesić jedną czteroprowadnicową wyrzutnię (razem 16) ppk "Hellfire" o zasięgu ponad 6000 m lub jedną dziewiętnastoprowadnicową wyrzutnię z NPR kalibru 70 mm (razem 76 pocisków) o zasięgu 5200 m.

PPK "Hellfire" jest głównym środkiem zwalczania broni pancernej przez śmigłowce typu AH-64A. Pocisk ten jest wyposażony w bierny układ samonaprowadzania na wiązkę promieniowania laserowego odbitego od celu. Pociski te mogą być odpalane jednym z następujących trzech sposobów:

- autonomiczny - wszystkie czynności związane z wykryciem celu oraz z odpaleniem i naprowadzaniem pocisku wykonuje załoga; w tym

przypadku śmigłowiec musi dość długo obserwować obiekt ataku i znajduje się wówczas w polu widzenia środków OPL przeciwnika;

- pośredni - odpalenie pocisków prowadzi się z zakrytych stanowisk ogniowych, a oświetlenie obiektu wiązką laserową realizuje się z drugiego śmigłowca lub przez obserwatorów z ziemi;

- pseudoautonomiczny - odpalanie pocisków w kierunku obiektu ataku odbywa się także z zakrytych stanowisk ogniowych torem balistycznym; w określonym czasie, zależnym od odległości; do celu, śmigłowiec nabiera wysokość, wykrywa cel i podświetla go wiązką promieniowania laserowego, głowica pocisku odbiera odbita wiązkę laserową i naprowadza pocisk na wskazany obiekt.

W skład aparatury radioelektronicznej śmigłowca AH-64A wchodzi elektrooptyczny system wykrywania i wskazywania celów (Target Acquisition Designation System - TADS) i celownik noktowizyjny pilota (Pilot Night Vision System - PNVS). W zasadzie są to dwa, działające niezależnie systemy zamontowane w przedniej części śmigłowca. Systemy te umożliwiają załodze prowadzenie działań bojowych w dzień i w nocy, w warunkach dobrej lub częściowo ograniczonej widzialności.

System TADS składa się z obrotowego zasobnika (120° w poziomie, 30° do góry i 60° do dołu) mieszczącego układy systemu, przekaznika optycznego, umieszczonego w kabinie strzelca pokładowego, trzech modułów elektronicznych w przedziale urządzeń elektronicznych oraz przycisków i wskaźników rozmieszczonych na pulpitych kabiny.

System TADS służy do poszukiwania i wykrywania obiektów oraz ich wskazywania za pomocą oświetlacza laserowego. Podczas lotu głównym jego dysponentem jest strzelec pokładowy. Urządzenie to, w przypadku awarii PNVS, może być także wykorzystywane przez

pierwszego pilota, jako zapasowy noktowizor.

Ręczne lub automatyczne utrzymywanie wizjera TADS na obiekcie ataku jest równoznaczne z wycelowaniem nań pokładowej broni strzeleckiej oraz kierowanych lub niekierowanych pocisków raketowych. Układ do pracy w świetle dziennym składa się z kamery telewizyjnej o wąskim ($0,9^{\circ}$) i szerokim (4°) polu widzenia, z obiektywu obserwacji okrężnej ($4-18^{\circ}$), urządzenia wykrywającego cele oświetlone wiązką laserową oraz laserowego dalmierza - oświetlacza. Umieszczony w prawej części zasobnika czujnik noktowizyjny typu FLIR może mieć trzy obiektywy: wąsko-, średnio- i szerokokątny ($3,1$; $10,1$ i 50°).

System PNVS składa się z czujnika FLIR o polu widzenia $30 \times 40^{\circ}$) zamontowanego w obrotowej wieżyczce ($\pm 90^{\circ}$ w poziomie, 20° do góry i 45° do dołu) powyżej zasobnika TADS, modułu elektronicznego PNVS znajdującego się w przedziale urządzeń elektronicznych oraz z tablicy rozdzielczej i wskaźnika w kabinie pierwszego pilota. Układ dostarcza pilotowi obraz termiczny przestrzeni powietrznej i powierzchni ziemi przed smigłowcem, co umożliwia lot od nakazanego rejonu działań, atak nakazanego obiektu oraz wyjście z tego rejonu w trudnych warunkach atmosferycznych na małych wysokościach zabezpieczających smigłowiec przed wykryciem przez przeciwnika.

Obraz przestrzeni przed smigłowcem przekazywany jest przez PNVS na okular wizjera umocowanego nieruchomo do hełmu przed wzrokiem pilota. Na obraz ten nałożone są dane o parametrach lotu smigłowca (prędkość, wysokość i kurs lotu), co ułatwia jego pilotowanie. Okular jest zintegrowaną częścią hełmu pilota, a jego oś optyczna jest zsynchronizowana z układem kierowania bronią; tam gdzie patrzy okular, skierowana jest również lufa działka.

Samonaprowadzające się głowice ppk "Hellfire" są przed lotem zaprogramowane na odbiór odpowiednio zakodowanych sygnałów laserowych tak, aby podczas walki, w warunkach jednoczesnego działania różnych urządzeń laserowych, właściwy pocisk leciał do przydzielonego mu obiektu. Strzelec pokładowy ma możliwość zaprogramowania w ten sposób wszystkich 16 pocisków. Laserowe urządzenie naprowadzające TADS pozwala na wykorzystanie identycznego sygnału kodowego do naprowadzania co trzeciego pocisku; po odpaleniu pierwszego pocisku oświetlacz jest skierowany na pierwszy cel i do czasu trafienia wysyła sygnał z pierwszym kodem. W czasie lotu pierwszego pocisku może być odpalony kolejno drugi i trzeci pocisk a oświetlacz może być kolejno skierowany na drugi i trzeci cel i przełączony na odpowiedni kod.

Oprócz TADS/PNVS, w skład pokładowej aparatury elektronicznej wchodzi:

- dopplerowski system nawigacyjny AN/ASN-143 (Litton LR-80) z układem porównywania kursu (AHRS), umożliwiający nawigację według punktów na ziemi i pozwalający na "zapamiętywanie" położenia obiektów;
- radiokompas VHF/FM;
- układ odzewowy "swoj-obcy";
- zestaw radiostacji łączności HF, UHF/AM i UHF/FM TEMPEST ENHANCET C-10414;
- automatyczny cyfrowy układ sterowania i stabilizacji (DASE);
- radiolokacyjne urządzenie ostrzegające przed środkami OPL przeciwnika;
- sztuczny horyzont;
- monitorowy układ zobrazowania danych uzyskiwanych w kamery telewizyjnej, urządzeń na podczerwień i innych;

- generator symboli zobrazowania danych wyświetlanych w polu widzenia załogi, na ekranach monitorów w kabinach i w okularach celownika mocowanego na hełmie pilota.

Rozwiązania konstrukcyjne i wyposażenie śmigłowca mają zwiększyć jego szanse przeżycia na polu walki, uczynić go mniej hałaśliwym i trudniejszym do wykrycia przez środki radiolokacyjne i aparaturę podczerwieni. Ponadto celem "zatkania" systemu wykrywania przeciwnika, śmigłowiec został wyposażony w radiolokacyjne urządzenie ostrzegawcze, w urządzenia do aktywnego zakłócania elektronicznego oraz w zasobniki z wyrzutniami flar do zakłócania pocisków na podczerwień i pasków folii do biernego zakłócania stacji radiolokacyjnych przeciwnika. Ważne elementy konstrukcji śmigłowca są odporne na uszkodzenia pociskami kalibru 23 mm. Wszystkie układy i części śmigłowca są tak zaprojektowane, że maszynę uszkodzoną w walce można doprowadzić do stanu używalności w czasie krótszym, niż w przypadku jakiegokolwiek innego śmigłowca aktualnie używanego.

Celem zwiększenia odporności śmigłowca na trafienie jednym lub kilkoma pociskami z działka kalibru do 23 mm, zastosowano w nim następujące rozwiązania techniczne:

- silniki rozmieszczono z obu stron kadłuba, co zmniejsza ryzyko jednoczesnego uszkodzenia obu silników;
- zabezpieczono silniki osłonami pancernymi;
- przystosowano przekładnię wirnika do pracy bez smarowania, co umożliwia godzinę lotu z rozbitą pociskiem miską olejową;
- wykonano fotele załogi z lekkiego stopu pancernego i oszkloną kabinę załogi śmigłowca płytą akrylową, wytrzymującą trafienie 23 mm pocisku.

Śmigłowiec PAH-1 (Bo-105P)

Jest to śmigłowiec wyprodukowany przez zachodnioniemiecką firmę MBB. W tej wersji występuje tylko w LSL RFN. Przeznaczony jest do zwalczania broni pancernej przeciwnika, W tym celu został on uzbrojony w ppk HOT lub TOW. Celem skutecznego wykorzystania tego uzbrojenia zastosowano tu stabilizowany celownik zamontowany na dachu śmigłowca nad fotelem drugiego pilota. Załogę stanowią: pierwszy pilot - dowódca załogi (na prawym fotelu) i drugi pilot - operator ppk (na lewym fotelu). Podwozie płozowe. Wirnik nosny czterołopatowy, śmigło ogonowe dwułopatowe. Silniki dwa, turbinowe. Zbiorniki paliwa umieszczone pod podłogą kabiny. Jest możliwość załadowania dodatkowych zbiorników paliwa w przedziale kabiny za załogą.

Śmigłowiec jest wyposażony w radiolokacyjne dopplerowskie urządzenie nawigacyjne typu AN/ASN-128. Działania bojowe może prowadzić tylko w dzień w warunkach dobrej i ograniczonej widzialności.

Śmigłowiec PAH-2

Jest to śmigłowiec; przeciwpancerny, który planuje się wprowadzić do uzbrojenia LSL RFN po 1995 roku. Będzie produkowany przez zachodnioniemiecką firmę MBB wspólnie z francuską Aerospatiale. Dwa silniki turbinowe z wlotami powietrza z boku kadłuba. Wirnik czterołopatowy. Jest możliwość montowania celownika na maszcie nad wirnikiem. Głównymi cechami wirnika nosnego mają być: zwarta, mocna konstrukcja, niewielki opór aerodynamiczny, bardzo mała liczba części i prostota obsługi. Opracowanie nowego profilu łopaty zapowiada poprawę osiągnięć o około 10% w porównaniu z większością stosowanych obecnie systemów, co zapewni zdolności manewrowania potrzebne w typowych

zadaniach przeciwpancernych, np. w locie na bardzo małej wysokości. Śmigło ogonowe ma być trójpłatowe, umieszczone z prawej strony statecznika pionowego. Zasadniczymi cechami systemu przeniesienia napędu są niezależne układy obydwu silników, zdolność przekładni do pracy przez 30 minut bez smarowania i przystosowanie do montowania celownika na maszcie nad głównym wirnikiem. Kadłub i jego część ogonowa mają być konstrukcji półskorupowej uodpornionej na przebicie i na uszkodzenie pociskiem kalibru 23 mm. Do podwieszania uzbrojenia mają służyć krótkie skrzydełka z końcówkami o ujemnym wzniosie rozmieszczone po obu stronach kadłuba. Wewnętrzne zamki służą do podwieszania ppk, a zewnętrzne do podwieszania pocisków rakietowych klasy powietrze - powietrze. Podwozie stałe, trójkołowe, z kółkiem ogonowym. Silniki umieszczone obok siebie w środkowej części kadłuba. Wewnętrzne zbiorniki paliwa samouszczelniające się, zabezpieczone przed wybuchem. Załoga dwuosobowa: pilot - operator na przednim dolnym fotelu i pilot - dowódca załogi na tylnym fotelu. Fotele załogi są opancerzone, z urządzeniem pochłaniającym energię przy tzw. "twardym" lądowaniu.

Do pokładowych urządzeń elektronicznych, które mają być zamontowane na tym śmigłowcu, można między innymi zaliczyć: system sterowania i kierowania ogniem oparty na zintegrowanym układzie cyfrowym i bazie danych, wielofunkcyjne urządzenia zobrazowania danych w kabinach z urządzeniami wyświetlającymi i z generatorami symboli, centralny komputer, system WRE z radiolokacyjnymi urządzeniami ostrzegawczymi oraz dalmierz laserowy i laserowy oświetlacz celów.

Śmigłowiec "Lynx" AH Mk1

Śmigłowiec "Lynx" AH Mk1 jest wersją przeciwpancerną śmigłowca "Lynx", produkowanego przez brytyjską firmę Westland. Przeznaczony jest do zwalczania broni pancernej przeciwnika, osłony innych śmigłowców i wojsk lądowych. Śmigłowce tej wersji aktualnie wchodzi w wyposażenie pułków śmigłowców DPanc 1 KA Wielkiej Brytanii. Jest on wyposażony w dwa silniki turbinowe, zamontowane obok siebie w górnej części kadłuba za masztem wirnika, odizolowane od kadłuba przegrodą ognioodporną. Wirnik główny i śmigło ogonowe są czteropłatowe. Podwozie płożowe (celem ułatwienia manewrowania na ziemi do każdej płozy mogą być mocowane dwa koła pomocnicze). Instalacja paliwowa składa się, między innymi, z dwóch wewnętrznych zbiorników głównych o pojemności po 204 kg, umieszczonych pod podłogą kabiny. Ponadto wewnątrz kabiny znajdują się dwa zbiorniki po 93 kg i jeden o pojemności 148 kg. Łącznie pojemność pięciu zbiorników wynosi 742 kg. Zbiorniki mają wykładzinę samouszczelniającą, która działa w przypadku ich przestrzelenia. W razie potrzeby, można w tylnej części kabiny umieścić dodatkowo dwa metalowe zbiorniki z paliwem. Załoga śmigłowca może tankować paliwo bez lądowania utrzymując śmigłowiec w zawisie na wysokości 5 m. Załoga składa się z pilota i pilota - operatora, siedzących obok siebie na przesuwanych i regulowanych stosownie do wzrostu fotelach. Urządzenia sterownicze są podwójne.

Do ważniejszych urządzeń tego śmigłowca należą: automatyczny układ stabilizacji wokół wszystkich trzech osi, kompas żyroskopowy typu "Sperry" GM 9 oraz nawigacyjna, dopplerowska stacja radiolokacyjna typu TANS (firmy Decca); dodatkowo śmigłowiec może być wyposażony w automatyczny system sterowania AFCS.

Środki łączności są następujące: radiostacje UHF typu PTR 377, ARC-159, PTR 1751, D 403 H i VHF typu RC-182. Ponadto śmigłowiec wyposażono w inne urządzenia takie, jak: radiokompas typu "Chelton 7", urządzenie do lądowania według przyrządów "Collins VOR/ILS", radiodalmierz, taktyczny system nawigacyjny TACAN, urządzenie zapytujące "swój - obcy" typu ARN-118, aparaturę WRE typu AN/ALE-39 i urządzenie ostrzegające o opromieniowaniu przez środki radiolokacyjne przeciwnika.

Głównym środkiem rażenia tego śmigłowca są ppk typu AS-11, TOW, HOT lub "Hellfire", wykorzystywane do niszczenia broni pancernej. Oprócz tego stosowane są także NPR typu FFAR lub SNEB, do zwalczania siły żywej lub słabo opancerzonych pojazdów. Ponadto może być także wykorzystywana broń strzelecka (karabiny maszynowe kalibru 7,62 mm lub działka 20 mm. Celem zmniejszenia czasu na uzupełnianie uzbrojenia, można w kabinie przewozić dodatkowo do 6 ppk. Czas na ponowne załadowanie wyrzutni pociskami typu TOW wynosi około 3 minut.

Dla samoobrony przewiduje się wyposażyc śmigłowiec; w pociski klasy powietrze - powietrze; będą to dwa pociski typu "Sidewinder" AIM-9L lub Matra 550 "Magic".

Do kierowania ogniem przenoszonego uzbrojenia, zwłaszcza ppk, stosowany jest celownik typu M65, umocowany z lewej strony na dachu kabiny załogi. oś optyczna celownika może się przemieszczać w płaszczyźnie pionowej w granicach od $+60^{\circ}$ do -30° . Przy dwukrotnym powiększeniu pole widzenia celownika wynosi do 30° . Celownik poddaje się modernizacji celem przystosowania go do współpracy z dalmierzem i oświetlaczem laserowym, dzięki czemu osiągnie się zwiększenie dokładności celowania i możliwość wykorzystania go do strzelania pociskami "Hellfire". zastosowanie noktowizora pracującego w paśmie dalekiej podczerwieni umożliwia

prorowadzenie działań i skuteczne prowadzenie ognia w warunkach słabego oświetlenia w nocy i przy słabej widzialności w dzień.

Śmigłowiec rozpoznawczy OH-58D "Kiowa"

Śmigłowiec rozpoznawczy OH-58D jest zmodyfikowaną w ramach programu AHIP (Army Helicopter Improvement Program - Program Modernizacji Śmigłowców Wojskowych) wersją rozpoznawczą śmigłowca OH-58A. W wyniku tej modernizacji śmigłowiec został wyposażony w elektroniczny celownik, typu MMS (mast mounted sight), umieszczony na maszcie wirnika. Celownik ten umożliwia wykrywanie, rozpoznawanie, identyfikację i określanie współrzędnych obiektów na odległość do 10 km w dzień i w nocy, w dowolnych warunkach atmosferycznych. Ponadto tablicę przyrządów tego śmigłowca wyposażono w zintegrowany, cyfrowy układ zobrazowania informacji o obiektach przeciwnika o działaniu poszczególnych systemów śmigłowca. Zastosowanie takiego systemu ma na celu ułatwienie złożonego procesu obserwacji i rozpoznania z równoczesną obsługą wszystkich automatycznych systemów śmigłowca, w tym również automatycznego systemu nawigacyjnego oraz utajnionego systemu łączności, w skład którego wchodzi pięć radiostacji.

Zespół urządzeń elektronicznych śmigłowca składa się z 99 modułów, z których 3 wykorzystuje celownik, 22 moduły to podsystem sterowania i przekazywania informacji, 30 modułów to układy elektroniczne poszczególnych przyrządów, 18 modułów zajmuje sprzęt łączności, a 8 sprzęt nawigacyjny; 15 anten o różnym przeznaczeniu i trzy podsystemy pomocnicze to pozostałe moduły awioniki śmigłowca.

Zastosowanie w tym śmigłowcu najnowszych osiągnięć współczesnej lotniczej techniki elektronicznej pozwala załodze

oświetlać za pomocą kodowanej wiązki laserowej cele dla samonaprowadzających się bomb i pocisków raketowych, prowadzić rozpoznanie na korzyść wspieranych sił lądowych, śmigłowców ppanc oraz kierować ich działaniami bojowymi. Śmigłowiec może być także wykorzystywany w charakterze retranslatora. Dodatkowo przewiduje się uzbrojenie go w dwa pociski klasy ziemia - powietrze typu "Stinger", o zasięgu 5000 m, do zwalczania śmigłowców i samolotów. Wyrzutnie tych pocisków mogą być zamontowane z lewej lub prawej strony kadłuba śmigłowca.

Wykorzystując zobrazowanie położenia śmigłowca względem powierzchni ziemi ("horizontal situation") i zobrazowanie sytuacji w jego przedniej półsferze ("vertical situation") na dwóch monitorach umieszczonych na tablicy przyrządów oraz klawiaturę cyfrowo - literową, umieszczoną wokół monitorów i na centralnym pulpicie, załoga obserwując przestrzeń wokół śmigłowca może natychmiast, w zakodowanej postaci, przekazywać informacje o wykrytych obiektach lub o aktualnej sytuacji taktycznej w danym rejonie załogom innych śmigłowców, samolotów lub naziemnym SD.

Niektóre klawisze centralnego pulpitu są dublowane przyciskami umieszczonymi na obydwu drążkach sterowych i dźwigniach sterowania silnikiem po to, by załoga mogła wykorzystywać wyposażenie rozpoznawcze śmigłowca bez konieczności odrywania rąk od urządzeń sterowania. Korzystając z tych przełączników można, między innymi, dokonywać wyboru rodzaju zobrazowania (telewizyjne lub termowizyjne), skierować obiektywy czujników na wybrane obiekty, prowadzić celowanie lub dokonywać wyboru częstotliwości radiowych. Celownik typu MMS wyposażony jest w mierniki i czujniki optyczne światła widzialnego oraz termiczne, pracujące w **średnim** paśmie podczerwieni, umożliwiające wykrywanie obiektów emitujących energię cieplną (np. spaliny pracującego silnika).

Wewnątrz kulistej obudowy celownika MMS znajdują się: termowizer z elektronicznym wzmacniaczem obrazu i obiektywem o polu widzenia $3^{\circ} \times 10^{\circ}$ oraz kamera telewizyjna, również wyposażona we wzmacniacz obrazu, z obiektywem o 12-krotnym powiększeniu i polu widzenia $2^{\circ} \times 8^{\circ}$; układ optyczny i wzmacniacz obrazu kamery telewizyjnej mogą również pracować w zakresie tzw. bliskiej podczerwieni, dzięki czemu można uzyskać czytelny obraz widzialny przy bardzo słabym oświetleniu.

Obiektyw kamery telewizyjnej jest równolegle wykorzystywany w stanowiącym kolejny element celownika, dalmierzu i oświetlaczu laserowym.

Cały zespół celownika jest stabilizowany żyroskopowo, dokładność stabilizacji wynosi 6-8 mikroradianów. Obraz siatki celownika, normalnie służący do naprowadzania na cel broni, jest w locie rozpoznawczym wykorzystywany do naprowadzania na rozpoznawany obiekt czujników pomiarowych.

W celu umożliwienia automatycznej nawigacji śmigłowca w terenie, jest on wyposażony w żyroskop AN/ASN-143 i radiolokator dopplerowski AN/ASN-137.

W celowniku śmigłowca są zainstalowane następujące urządzenia optoelektroniczne:

- kamera telewizyjna;
- termowizor;
- wzmacniacz jasności światła;
- dalmierz laserowy.

Prowadzenie obserwacji terenu oraz kierowanie uzbrojeniem i dalmierzem laserowym z wykorzystaniem urządzeń noktowizyjnych jest uproszczone dzięki zastosowaniu przekazu obrazu z celownika do kabiny śmigłowca łączem telewizyjnym.

Sprzęt łączności stanowią dwie radiostacje VHF/FM, radiostacja

VHF/AM, radiostacja UHF/AM (pasmo 300-3000 MHz) oraz radiostacja HF/SSB (krótkofalowa pracująca na pojedynczej wstędze bocznej), a także dwustanowiskowa rozmównica pokładowa i trzy zestawy urządzeń utajniających.

Czteropłatowy, składany wirnik nosny i dwupłatowe smigło ogonowe napędzane są silnikiem turbinowym. Silnik od góry jest osłonięty poziomą owiewką, która stanowi dodatkową płaszczyznę stabilizującą oraz służy do skierowywania gazów spalinowych z rury wydechowej silnika do góry w wir powietrzny wirnika głównego. Dzięki temu zmniejsza się ślad termiczny silnika. Tylne części kabiny jest całkowicie wypełniona przez dodatkowy zapas paliwa i części zapasowe w proporcjonalnej ilości do 99 modułów. Podwozie typu płozowego. Załoga składa się z pilota - dowódcy i pilota - obserwatora, siedzących obok siebie. Za przednią częścią kabiny znajduje się samouszczelniający się zbiornik paliwa o pojemności 399 litrów.

Śmigłowiec Bo-105M

Śmigłowiec rozpoznawczo - łącznikowy Bo-105M, produkcji zachodniemieckich zakładów MBB, przeznaczony jest do prowadzenia rozpoznania i wykonywania zadań łącznikowych na rzecz DZ (DPanc) RFN. Występuje w uzbrojeniu eskadr lotniczych wymienionych dywizji. W przypadku, gdy dywizja otrzyma jako wzmocnienie pododdział śmigłowców ppanc, wówczas śmigłowce Bo-105M będą niewątpliwie prowadziły rozpoznanie na ich korzyść.

Śmigłowiec jest wyposażony w dwa silniki turbinowe umieszczone nad tylną częścią kabiny. Wirnik główny jest czteropłatowy, a smigło ogonowe dwupłatowe. Kadłub stanowi konwencjonalną konstrukcję półskorupową ze stopów lekkich metali. Silnik jest

osłonięty płytami z żywic zbrojonych włóknem szklanym, natomiast od spodu jest oddzielony od kabiny płytą z blachy tytanowej. Podwozie płozone wykonane z rur. W przypadku twardego lądowania energia uderzenia jest absorbowana przez odkształcanie się rur.. Na płozach mogą być montowane nadmuchiwane pływaki. Zbiorniki paliwa są umieszczone pod podłogą kabiny, łączna ich pojemność wynosi 584 litry. W tylnej części kabiny, zamiast pasażerów, można umieścić dodatkowe zbiorniki z paliwem. Załoga, w przypadku wykonywania zadań rozpoznawczych, jest dwuosobowa - pilot i obserwator. W przypadku wykonywania zadań łącznikowych - tylko pilot i wówczas można przewieźć 3 pasażerów lub 2 rannych na noszach.

Na wyposażenie elektroniczne składa się zestaw radiostacji do łączności, rozmównica pokładowa, dopplerowska, nawigacyjna stacja radiolokacyjna oraz inne niezbędne urządzenia i przyrządy. Uzbrojenia nie przewiduje się.

Wielozadaniowy śmigłowiec transportowo - desantowy UH-60A

"Black Hawk"

Na początku drugiej połowy lat osiemdziesiątych amerykańska firma Sikorsky przekazała do eksploatacji w LSL USA wielozadaniowy śmigłowiec typu UH-60A (nazwa fabryczna S-70). Jest to średni śmigłowiec transportowo - desantowy przeznaczony do przerzutu desantów taktycznych w sile drużyny piechoty lub różnego sprzętu bojowego.

Kadłub śmigłowca jest półskorupowy wykonany ze stopów lekkich. Charakterystyczną cechą tej konstrukcji, w odróżnieniu od innych śmigłowców, jest brak konwencjonalnej belki ogonowej, kadłub zwęża się stopniowo przechodząc w opierzenie ogonowe, tak jak w samolotach.

Śmigłowiec został wyposażony w dwa silniki turbinowe, umieszczone po obu stronach kadłuba. Celem zmniejszenia śladu termicznego spalin zastosowano urządzenie typu HIRSS zmniejszające promieniowanie podczerwone. Działanie tego urządzenia polega na chłodzeniu dysz wylotowych silników, dzięki czemu śmigłowiec jest mniej wrażliwy na pociski raketowe samonaprowadzające się na podczerwień. Urządzenie HIRSS działa skutecznie również, gdy pociski atakują śmigłowiec z tyłu i z boków. Wirnik i śmigło ogonowe są czteropłatowe, na krawędziach natarcia wirnika są zamontowane urządzenia przeciwoślodzeniowe. Łopaty wirnika są odporne na przestrzelenie pociskami kalibru do 23 mm.

Opierzenie ogonowe składa się z nieruchomego, skośnego statecznika pionowego, do którego z prawej strony umocowane jest śmigło ogonowe oraz z ruchomego stabilizatora poziomego, który może się wychylać w granicach od $+34^{\circ}$ do -6° . Kabina załogi jest dwuosobowa, fotele pilota - dowódcy i drugiego pilota umieszczone są obok siebie w opancerzonym przedziale. Trzeci członek załogi pełni funkcję strzelca i technika pokładowego. Kabina załogi jest połączona z ładownią (kabina pasażerską), co ułatwia porozumiewanie się dowódcy śmigłowca z dowódcą przewożonej drużyny. Ładownia może pomieścić od 11 do 14 żołnierzy z pełnym wyposażeniem i uzbrojeniem, ewentualnie po złożeniu części siedzeń i zamontowaniu odpowiednich urządzeń 4-6 rannych na noszach wraz z sanitariuszem. Pod kadłubem znajduje się hak towarowy o udźwigu do 3630 kg; umożliwia on transport haubicy 105 mm i 50 pocisków (pięciosobowa obsługa jest przewożona w ładowni).

Ponadto śmigłowiec jest wyposażony w dźwig ratunkowy o zdolności przenoszenia ładunku do 272 kg. Kabina załogi i

ładownia gwarantują 85% bezpieczeństwa w przypadku uderzenia o ziemię z prędkością pionowego opadania do 12 m/sek. Za ładownią znajdują się dwa odporne na uderzenie i przestrzelenie zbiorniki paliwa o łącznej pojemności 1361 litrów. Dodatkowe paliwo może być przewożone w zbiorniku umieszczonym w ładowni lub w czterech zbiornikach podwieszanych na zamkach przykadłubowych wysięgników ESSS (External Stores Support System - zewnętrzne urządzenie do przewożenia ładunków). System ten składa się z oprofilowanych wysięgników umocowanych z obu stron kadłuba, każdy wysięgnik ma dwa gniazda na zamki do podwieszania ładunków. Na każdy taki wysięgnik można podwiesić ładunek o łącznej masie do 2268 kg. Zbiorniki o pojemności 870 litrów podwiesza się na zewnętrzne zamki, a zbiorniki o pojemności 1703 litry - na zamki wewnętrzne. Oprócz tego na zamkach można podwieszać różnego rodzaju środki rażenia i urządzenia WRE.

Podwozie stałe, kołowe, z kółkiem ogonowym; koła pojedyncze.

Śmigłowiec może być wyposażony w następujące urządzenia elektroniczne:

- radiostacje łączności: VHF/FM typu AN/ARC-186, VHF/AM typu AN/ARC-115 (produkcji firmy Sylvania) i AN/ARC-164 (prod. Magnavox), VHF/AM/FM typu AN/ARC-186/V) (prod. Collins), rozmównicę pokładową i urządzenie utajniające TSEC/KY-28;
- automatyczne urządzenie zapytujące "swój - obcy" firmy Bendis typu AN/APX-100 IFF;
- system nawigacyjny obejmujący: automatyczny radiokompas typu AN/ARN-89, radiomarker typu AN/ARN-123V (pracujący dookoła w paśmie VHF), zyrokompas typu AN/ASN-43, wysokościomierz radiolokacyjny typu AN/APN-209/V/2, nawigacyjną dopplerowską stację radiolokacyjną typu AN/ASN-128;

- radiolokacyjne urządzenie ostrzegawcze typu AN/APR-39/V/1;
- automatyczny system sterowania z pilotem automatycznym;
- środki WRE - zestaw typu AN/ALQ-144 do zakłócania układów na podczerwień, wyrzutnia pasków z folii typu M130.

Śmigłowce UH-60A wyposażone we wsporniki ESSS mogą być uzbrojone w następujące środki rażenia: cztery czteroprowadnicowe wyrzutnie ppk "Hellfire", albo cztery dziewiętnastoprowadnicowe wyrzutnie NPR kalibru 70 mm, lub system minowania narzutowego typu M56. Ponadto wszystkie śmigłowce tego typu mogą być uzbrojone w 1-2 karabiny maszynowe kalibru 7,62 mm, umieszczone w bocznych oknach kabiny załogi na specjalnych podstawach.

W szczególnych przypadkach śmigłowiec UH-60A posiadający wsporniki ESSS może być wyposażony w zasobnik do prowadzenia rozpoznania radioelektronicznego.

Za pomocą systemu minowania typu M56, załoga śmigłowca jest zdolna w ciągu 2 minut zaminować nakazany rejon minami Honeywell Volcano.

Pod koniec 1985 roku w ramach programu SEMA (Special Electronics Mission Aircraft - śmigłowiec do specjalnych działań radioelektronicznych) została oddana do eksploatacji pierwsza seria śmigłowców EH-60A przeznaczonych do prowadzenia WRE. W tym przypadku śmigłowce UH-60A zostały przystosowane do montowania na nich zestawu urządzeń walki radioelektronicznej "Quick Fix" IIB (masa 816 kg). Urządzenie to służy do wykrywania, prowadzenia nasłuchu, lokalizacji i zakłócania sieci łączności radiowej przeciwnika. Głównym elementem tego urządzenia jest stacja typu AN/ALQ-151. Prócz niej w skład zestawu "Quick Fix" wchodzi system antenowy składający się z czterech anten dipolowych montowanych w tylnej części kadłuba i prętowej anteny rozwijanej pod tylną częścią kadłuba oraz bank danych o parametrach pracy środków

łączności przeciwnika. Śmigłowce tego typu wchodzą do uzbrojenia batalionów i kompanii rozpoznania i WRE LSL USA na miejsce śmigłowców EH-1H.

Na początku 1981 roku został oblatany śmigłowiec EH-60B, stanowiący element systemu SOTAS (Stand-off Target aquisition System - zdalny system wykrywania celów). Jednak we wrześniu tego samego roku dalsze prace nad tym systemem zostały przerwane.

Wielozadaniowy średni śmigłowiec transportowo - desantowy UH-1 "Iroqucis"

Znajdujący się aktualnie w uzbrojeniu LSL USA śmigłowiec UH-1H jest wersją rozwojową śmigłowca UH-1D, który obecnie występuje w uzbrojeniu tylko LSL RFN.

Śmigłowce tego typu charakteryzują się niską sylwetką i dosyć szerokim kadłubem. Konstrukcja konwencjonalna ze stopów aluminium, kadłub o budowie półskorupowej. Wirnik główny i śmigło ogonowe - dwupłatowe. Napęd stanowi silnik turbinowy zamontowany nad tylną częścią ładowni. Silnik śmigłowca UH-1H ma moc 1044 KW, a UH-1D - 820 KW. Zapas paliwa w obu wersjach śmigłowca jest jednakowy, w pięciu wewnętrznych zbiornikach mieszczą się 844 litry, a w dwóch zbiornikach zabieranych do ładowni można pomieścić dodatkowo 1136 litrów. Wszystkie wersje i odmiany tego śmigłowca posiadają podwozie płozone.

W ładowni mieści się 11-14 żołnierzy z pełnym wyposażeniem i uzbrojeniem lub 6 rannych i jeden sanitariusz. Śmigłowiec może być wyposażony w zaczep podkadłubowy do podwieszania ładunku oraz w dźwig ratunkowy. Załoga, w zależności od wykonywanych zadań, może się składać z jednej lub dwóch osób.

Podczas przerzutu grupy desantowej składającej się z 12 żołnierzy (ogólna masa ładunku około 1290 kg) śmigłowiec zabiera

paliwo tylko w pięciu wewnętrznych zbiornikach (658 kg) bez zbiorników dodatkowych. Jest to zasadniczy wariant jego wykorzystania. Wariant z dodatkowymi zbiornikami może być wykorzystany do zadań nie związanych z przerzutem desantów.

Śmigłowiec jest wyposażony w środki łączności pracujące w pasmach UHF i VHF, w urządzenie "swoj - obcy", kompas żyromagnetyczny, radiokompas pracujący na falach metrowych oraz w rozmównicę pokładową. W zależności od potrzeb dodatkowo mogą być montowane inne urządzenia nawigacyjne i łączności. Ponadto śmigłowiec jest wyposażony w układ przeciwoślodzeniowy, układ ogrzewania kabiny oraz w urządzenie sygnalizacji pożaru silnika.

Jako uzbrojenie można wykorzystać 1-2 karabiny maszynowe mocowane na wspornikach umieszczonych w oknach ładowni.

Śmigłowiec walki radioelektronicznej EH-1H.

Jest to śmigłowiec UH-1H przystosowany do wykonywania zadań w ramach WRE. Został on wyposażony w zestaw aparatury "Quick Fix-1A" do wykrywania, prowadzenia nasłuchu, lokalizacji i zakłócania sieci łączności radiowej przeciwnika. Ponadto śmigłowiec ten jest wyposażony w urządzenie ostrzegawcze AN/APR-39/V/2, wyrzutnię folii i flar M130 oraz w urządzenie zakłócające w podczerwieni AN/ALQ-144. W 1981 roku zestaw "Quick Fix1A" zmodernizowano dodając urządzenia zwiększające przeżywalność śmigłowca na polu walki, zmodernizowany zestaw otrzymał oznaczenie "Quick Fix-1B". Obecnie śmigłowiec ten jest wycofywany z uzbrojenia LSL USA i zastępowany przez śmigłowiec EH-60A.

Śmigłowce transportowo - desantowe

Występujące tu śmigłowce typów CH-46D i E, CH-47C, D i "Chinook" HC Mk1 oraz CH-53 należą do klasy śmigłowców ciężkich,

natomiast śmigłowce typów "Puma" HC1 i "Wessex" HC Mk2 do klasy śmigłowców średnich. Wszystkie te śmigłowce są przeznaczone do transportu wojsk, sprzętu oraz do akcji poszukiwawczo - ratowniczych.

Najbardziej rozpowszechnionym śmigłowcem, będącym w uzbrojeniu LSL USA jest śmigłowiec CH-47C/D "Chinook", a jego wersja "Chinook" HC Mk1 znajduje się w uzbrojeniu sił powietrznych Wielkiej Brytanii. Jest to śmigłowiec o charakterystycznej konstrukcji. Kadłub jego stanowi podłużna, metalowa, półskorupowa konstrukcja o niemal jednakowym przekroju poprzecznym na całej długości. Pozbawiony jest śmigła ogonowego, ale za to posiada dwa przeciwbieżne., trójłopatowe wirniki nosne umocowane nad przednią i tylną częścią kadłuba. Napęd stanowią dwa silniki turbinowe umieszczone nad tylną częścią kadłuba. W sytuacjach awaryjnych jeden silnik może zapewnić sterowny lot śmigłowca. Kabina trzyosobowej załogi jest oddzielona od pozostałej części śmigłowca. Piloci siedzą obok siebie na fotelach katapultowych. Katapultowanie odbywa się w lewo i w prawo przez boczne drzwi kabiny. Trzeci członek załogi - technik pokładowy - siedzi za pilotami. Uszczelniony kadłub zapewnia bezpieczne wodowanie przy stanie morza do 3 stopni. Paliwo znajduje się w dwóch, samouszczelniających się zbiornikach, zamontowanych na stałe na zewnątrz, po obu stronach kadłuba. Całkowity zapas paliwa wynosi 3899 litrów. Do podwieszania ładunku zewnętrznego pod kadłubem służą trzy haki transportowe, z których środkowy może podnieść ładunek o masie do 12700 kg. Dzięki temu śmigłowiec może przenosić na zewnątrz, między innymi, haubice 155 mm i 32 pociski oraz w ładowni obsługę składającą się z 11 żołnierzy. Na hakach transportowych może być również przewieziony spychacz lub inny ciężki sprzęt albo zbiorniki z paliwem o łącznej pojemności 1693

litry.

Podwozie stałe czterokołowe, przednie koła podwójne, tylne - pojedyncze. Tylna część kadłuba zakończona jest pionowym statecznikiem, oddzielającym od siebie silniki. W górnej części statecznika umocowany jest tylny wirnik nosny. Śmigłowce "Chinook" w tylnej, dolnej części kadłuba mają opuszczane rampy załadunkowe.

W skład wyposażenia elektronicznego śmigłowca CH-47 wchodzi radiostacje KF typu ARC-102, UHF/AM-FM typu ARC-186 i ARC-164 oraz rozmównica pokładowa typu C-6533. Ponadto śmigłowiec posiada urządzenia "swoj - obcy" typu APX-102, wysokościomierz radiolokacyjny typu APN-209, nawigacyjną stację radiolokacyjną typu RDR-1400 i inne. Wersja "Chinook" HC Mk1 jest wyposażona w aparaturę elektroniczną produkcji brytyjskiej, taką jak: układ nawigacji bezwładnościowej firmy Decca, nawigacyjną, dopplerowską stacją radiolokacyjną Mk71 i urządzenie radionawigacji Mk19. Ponadto w skład wyposażenia wchodzi radiostacje łączności VHF/FM typu ARC-340 i VHF/AM typu AD-120, radiokompas AD-380, radionamierniki TACAN AD-2770 i AD-2773, wysokościomierz radiolokacyjny, urządzenie do lądowania wg przyrządów VOR/ILS, urządzenie "swoj - obcy" i inne.

W LSL RFN do transportu wojsk i sprzętu wykorzystywane są śmigłowce CH-53G, montowane na licencji USA przez zachodnioniemiecką firmę FFN-Fokker. Śmigłowiec ten jest wyposażony w aparaturę radioelektroniczną do lotów na bardzo małych wysokościach i w trudnych warunkach atmosferycznych. Konstrukcja dolnej części kadłuba umożliwia mu wodowanie. Załoga: dwóch pilotów, technik i mechanik pokładowy.

1.4. Zasady stosowania i taktyki działań LWL sił zbrojnych NATO

Podstawowe zasady działania lotnictwa sił lądowych uwarunkowane są w głównej mierze możliwościami bojowymi śmigłowców będących w uzbrojeniu oraz rodzajem wykonywanych zadań bojowych. Obustronna olbrzymia siła niszcząca wojsk walczących stron oznacza, że pojedyncze jednostki ludzkie i systemy uzbrojenia używane w sposób niewłaściwy nie mają nawet najmniejszych szans przetrwania. Dlatego też dowódca każdego szczebla musi mieć pełną świadomość zagrożenia śmigłowców przez środki ogniowe oraz walki radiotechnicznej. Mając to na uwadze powinien jednocześnie pamiętać, że przetrwanie nie jest jedynym celem jego działania, najważniejszym bowiem jest wykonanie postawionego mu zadania bojowego.

Pomysłne wykonanie stawianych zadań, w warunkach dużego zagrożenia i wysoce skomplikowanego pola walki, zapewnić ma przestrzeganie w praktyce następujących zasad:

- skutecznego obezwładnienia systemu obrony przeciwlotniczej przeciwnika;
- skutecznego obezwładnienia środków WRE przeciwnika i systematycznego realizowania własnych przedsięwzięć WRE;
- maksymalnego wykorzystania siły ognia śmigłowca bojowego;
- manewrowości działań;
- zaskoczenia;
- zmasowanego użycia sił i środków;
- koncentracji wysiłku;
- ciągłej gotowości do wykonywania różnorodnych zadań o każdej porze doby i we wszystkich warunkach atmosferycznych.

A. Zasada skutecznego obezwładnienia systemu OPL przeciwnika

Miejsce i ważność tej zasady wynikają z zagrożenia jakie stwarzają dla śmigłowców środki systemu obrony przeciwlotniczej; który charakteryzuje się masowością użycia, różnorodnością oraz pełną integracją jego środków. Etatowe środki ogniowe systemu OPL przeciwnika obejmują pododdziały wielokalibrowych karabinów maszynowych, dział przeciwlotniczych, zestawy rakiet klasy ziemia - powietrze, a ponadto lotnictwo myśliwskie i środki wykrywania. Możliwości tak zorganizowanego systemu sprawiają, że śmigłowce z chwilą ich wykrycia będą narażone na natychmiastowe zniszczenie. Dlatego też, zdaniem specjalistów amerykańskich, skuteczne obezwładnianie systemu OPL przeciwnika warunkować będzie wykonanie zadania bojowego. W celu skutecznego zredukowania zagrożenia w państwach NATO, opracowano koncepcję niszczenia obiektów naziemnych przeciwnika przez śmigłowce szturmowe i przeciwpancerne spoza zasięgu skutecznego ognia środków OPL. Realizację tej koncepcji mają zapewnić coraz doskonalsze środki rażenia, które pozwolą śmigłowcom na atakowanie obiektów naziemnych nawet z odległości 6-7 km. W stosunku do obecnie używanych rakiet, ich zasięg jest większy o 50-100%.

Ważnym elementem w zakresie zwalczania sił i środków OPL, ma być zwalczanie śmigłowców przeciwnika przystosowanych do prowadzenia walk powietrznych. Pociąga to za sobą szereg przedsięwzięć zmierzających do realizacji tego zadania, a między innymi:

- odpowiedniego personelu latającego;
- przeszkolenia personelu latającego;

- opracowania zasad i sposobów prowadzenia walki powietrznej.

Oprócz przedstawionych działań, według specjalistów amerykańskich, wykonanie każdego zadania bojowego, zależne jest od innych przedsięwzięć w zakresie obehładnienia systemu OPL przeciwnika i należą do nich:

- Powietrzno - Lądowy Zespół Uderzeniowy (PLZU), w składzie którego działają śmigłowce, winien być w pełnej gotowości do prowadzenia ognia zaporowego ze wszystkich dostępnych mu środków. Pod osłoną ognia zaporowego śmigłowce z mniejszym ryzykiem mogą zmieniać stanowiska ogniowe (rubieże ogniowe);

- zesrodkowany ogień PLZU winien wystarczyć do jednoczesnego zneutralizowania środków OPL na dogodnym (dogodnych) kierunku działania śmigłowców;

- atak na system OPL przeciwnika winien być wykonany maksymalną siłą śmigłowców, artylerii polowej, lotnictwa taktycznego i innych środków ogniowych;

- dowódcy pododdziałów śmigłowców bojowych winni doskonale znać walory i niedomagania środków ogniowych OPL oraz sposoby ich pokonywania;

- na czas działania śmigłowców, winna zostać zniszczona możliwie największa ilość posterunków obserwacyjnych, punktów wykrywania i naprowadzania oraz kierowania ogniem;

- stosować na szeroką skalę pasywne oraz aktywne zakłócenia radioelektroniczne i dymy maskujące zmniejszające zdolność środków ogniowych i radiotechnicznych przeciwnika.

Przetrwanie śmigłowców na polu walki, zależy nie tylko od bezpośredniego oddziaływania na obronę przeciwlotniczą, ale według Amerykanów jest także funkcją:

- doskonałości konstrukcji śmigłowca;
- taktyki działania;
- poziomem wyszkolenia załogi.

Konstrukcja współczesnego śmigłowca oraz jego wyposażenie w różnego rodzaju aparaturę umożliwia:

- maskowanie cech charakterystycznych, przez np. montowanie filtrów promieniowania podczerwonego, unikanie osłon błyszczących, malowanie barwami ochronnymi itp.;
- powiadamianie pilota o opromieniowaniu przez naziemne stacje radiolokacyjne i głowice raketowe, co pozwala na podjęcie odpowiedniego manewru i zastosowania środków WRE;
- zmniejszenie wrażliwości śmigłowców na ogień przeciwnika poprzez zastosowania nowych rodzajów opancerzenia oraz stosowaniu dwóch silników o wysokiej niezawodności itp.

W zakresie taktyki działania załóg LSL, czynnikami decydującymi o ich przetrwaniu są przede wszystkim:

- umiejętność działania pojedynczej załogi w składzie większych zespołów;
- wykonywanie lotów na małych wysokościach z wykorzystaniem ukształtowania terenu;
- zdolność do działania w nocy i w warunkach ograniczonej widoczności wzrokowej;
- wykorzystanie do maksimum efektu zaskoczenia;
- skrytość działania;
- stosowanie różnego rodzaju manewrów mylących;
- prowadzenie pojedynków ogniowych spoza zasięgu ognia skutecznego środków nieprzyjaciela;
- czujność działania z jednoczesnym stosowaniem aktywnych i

pasywnych środków przeciwdziałania radioelektronicznego oraz wykorzystaniem maskowania dymami;

- przestrzeganie zasad tajnego dowodzenia, zwłaszcza przy korzystaniu z technicznych środków łączności;

- ścisła koordynacja wsparcia ogniowego z naziemnymi działaniami wspierających wojsk lądowych.

Właściwy poziom wyszkolenia załogi uwarunkowany jest wieloma determinantami, z których wypływają określone potrzeby w zakresie kierowania procesem szkolenia naziemnego i powietrznego. Należą do nich między innymi:

- ściśle określenie przedmiotu szkolenia i jego długotrwałości z uwzględnieniem potrzeb gwarantujących wykonanie postawionego zadania;

- precyzyjność, terminowość oraz zespołowość działania, to czynniki wpływające w decydującej mierze na osiągnięcie sukcesu. Rozwijane są w trakcie zintegrowanych ćwiczeń z siłami lądowymi oraz poprzez ścisłe przestrzeganie obowiązujących regulaminów i instrukcji;

- stałe podnoszenie poziomu szkolenia indywidualnego poszczególnych członków załogi;

- duży nalot, dobre wytrenowanie, wyobraźnia taktyczna;

- wysoki poziom gotowości bojowej oddziałów i pododdziałów lotnictwa sił lądowych.

B. Zasada skutecznego obez władnienia srodków WRE przeciwnika i systematycznego realizowania własnych przedsięwzięć WRE

Możliwości sprzętu latającego i systemów obrony przeciwlotniczej, według opinii specjalistów NATO, w dużej mierze zależą od stopnia ich wyposażenia w srodki radiotechniczne i elektronowo - optyczne. Ujemną cechą tych srodków jest jednak duża wrażliwość na przeciwdziałanie radioelektroniczne przeciwnika. Obniżenie efektywności działania systemu OPL przeciwnika oraz ułatwienie wykonania zadania przez śmigłowce stało się więc zasadniczym celem walki radioelektronicznej lotnictwa sił lądowych NATO.

W państwach NATO, a szczególnie w Stanach Zjednoczonych realizuje się szereg przedsięwzięć, które mają neutralizować zagrożenie srodków WRE przeciwnika, oraz podwyższać skuteczność własnych srodków.

Jednym z zasadniczych działań tego typu jest konstruowanie i budowanie śmigłowców przeznaczonych do prowadzenia walki radioelektronicznej. Przykładem mogą być śmigłowce typu EH-1H i EH-60A. Na śmigłowcu EH-1H zamontowano zestaw "Quick Fix-1B", a na śmigłowcu EH-60A, zestaw "Quick Fix-2B". Śmigłowce te mają stanowić podstawowy sprzęt nowo formowanych batalionów walki radioelektronicznej i rozpoznania wchodzących w skład każdej dywizji zmechanizowanej i pancernej.

Zestaw "Quick Fix-1B" składa się z zespołu rozpoznawczo - zakłócającego typu AN/TLQ-17A. Zespół ten obejmuje urządzenia odbiorcze, nadawcze i mikroprocesor, który kontroluje pracę całego zespołu. Dostrojenie odbiornika na dowolną częstotliwość w paśmie

1,5-80 MHz odbywa się w czasie 1 sekundy. Może on kontrolować cały zakres częstotliwości lub ustalone podzakresy, albo dokonywać automatycznej kontroli wybranych częstotliwości z ogólnej liczby 256 wcześniej ustalonych. Wykrywa on radiostacje pracujące z modulacją amplitudy, częstotliwości lub z jedną wstęgą boczną, a także steruje automatycznie pracą nadajnika zakłócającego.

Zakres częstotliwości pracy nadajnika 1,5-80 MHz, został podzielony na dwa podzakresy: 1,5-20 MHz i 20-80 MHz. Moc sygnału zakłócającego wynosi 550 W.

Zestaw "Quick Fix-2B" składa się z urządzeń typu: AN/ALQ-151 i AN/TLQ-17A.

Zespół AN/ALQ-151 realizuje funkcje wykrywania, namierzania i zakłócania radiostacji w paśmie 2-76 MHz. Moc sygnału zakłócającego może być zmieniana w granicach 40-150 W.

Urządzenie AN/TLQ-17A jest nadajnikiem zakłócającym. Oprócz wymienionych aktywnych środków walki radioelektronicznej, na smigłowcach EH-1H i EH-60A znajdują się urządzenia do radioelektronicznej obrony indywidualnej obejmujące: odbiornik rozpoznawczo - ostrzegawczy AN/APR-39 lub AN/APR-43, nadajnik AN/ALQ-162 do zakłócania stacji radiolokacyjnych pracujących z falą ciągłą, nadajnik zakłócający w podczerwieni AN/ALQ-144 oraz wyrzutnie dipoli i pułapek podczerwonych M-130.

Odbiornik AN/APR-39 stanowi podstawowe urządzenie rozpoznawczo - ostrzegawcze na smigłowcach WRE i innych smigłowcach bojowych. Przeznaczony jest do wykrywania i sygnalizacji faktu opromieniowania smigłowca przez stacje radiolokacyjną zestawów rakietowych, lufowych OPL w paśmie 2-18 GHz. Odbiornik automatycznie opracowuje dane do użycia pasywnych środków obrony

indywidualnej w postaci dipoli odbijających i pułapek promieniowania podczerwonego.

Odbiornik AN/APR-43 przeznaczony jest do wykrywania i analizy sygnałów stacji radiolokacyjnych pracujących na fali ciągłej w paśmie 0,5-18 GHz. Urządzenie to automatycznie steruje pracą nadajnika AN/ALQ-162, lub ostrzega pilota o fakcie opromieniowania śmigłowca przez stację radiolokacyjną.

Nadajnik AN/ALQ-162 przeznaczony jest do zakłócania środków radiolokacyjnych obrony przeciwlotniczej pracujących na fali ciągłej w paśmie 0,5-18 GHz. współpracuje z odbiornikiem rozpoznawczo - ostrzegawczym AN/APR-43.

Na śmigłowcach WRE i innych śmigłowcach bojowych montowane są także nadajniki AN/ALQ-144, przeznaczone do zakłócania układów samonaprowadzania pocisków przeciwlotniczych na źródło promieniowania podczerwonego.

Jednym ze środków obrony indywidualnej śmigłowca jest wyrzutnia M-130 zawierająca 60 ładunków (paczek) dipoli o łącznej masie 10 kg lub 60 pułapek promieniowania podczerwonego. Wyrzutnia może także służyć do przenoszenia nadajników zakłócających jednorazowego użycia. Na śmigłowcu montowane są 2 wyrzutnie.

Taktyka stosowania indywidualnych środków WRE przez śmigłowce państw NATO może być bardzo różna i każdorazowo będzie dostosowana do sytuacji w jakiej znajduje się śmigłowiec i środek OPL.

Najczęściej śmigłowce bojowe wykonują atak podczas zakłócania stacji radiolokacyjnych wykrywania systemu OPL przez specjalne śmigłowce lub samoloty WRE. Mogą one być wykorzystywane z nad własnego terenu w określonych strefach, lub też znajdować się w ugrupowaniu zespołu śmigłowców szturmowych, przeciwpancernych lub

transportowych.

Urządzenia przeciwdziałania i obrony indywidualnej WRE na wszystkich innych śmigłowcach bojowych włączane są w pobliżu celu, a głównie w strefie rażenia środków przeciwlotniczych.

Nadajniki zakłócające jednorazowego użycia będące na wyposażeniu śmigłowców bojowych państw NATO mogą pracować w bardzo różnych zakresach częstotliwości i prowadzić zakłócenia szumowe i odzewowe. Moce nadajników są bardzo różne, np. miniaturowy nadajnik o ciężarze 0,5 kg emituje zakłócenia o mocy 20 W, co zapewnia efektywne oddziaływanie na urządzenia radiotechniczne przeciwnika w promieniu kilku kilometrów.

C. Zasada maksymalnego wykorzystania siły ognia śmigłowców bojowych

W państwach NATO wykorzystujących na dużą skalę śmigłowce bojowe, a wśród nich głównie śmigłowce szturmowe i przeciwpancerne ocenia się, że skuteczność ich w zwalczaniu środków pancernych w porównaniu z możliwościami czołgów jest 10-12, a w sprzyjających warunkach (z zaskoczenia) nawet 20-krotnie większa.

Na podstawie doświadczeń poligonowych i przeprowadzonych ćwiczeń, przyjmuje się, że śmigłowiec uzbrojony w kierowane pociski przeciwpancerne TOW i 70 mm niekierowane pociski raketowe, w czasie jednego wylotu bojowego jest w stanie zniszczyć 10-12 środków pancernych. z ogólnych wyliczeń wynika, że kompania śmigłowców szturmowych (21 śmigłowców) w czasie jednego wylotu bojowego jest w stanie zniszczyć batalion czołgów, batalion

śmigłowców - od 6 do 9 batalionów czołgów przeciwnika.

W celu spotęgowania siły ognia śmigłowców w walce bronia pancerna przeciwnika, w Stanach Zjednoczonych opracowano sposoby i zasady współdziałania samolotów A-10, śmigłowców szturmowych, rozpoznawczych i naziemnych środków ogniowych. Podstawowym lotniczym zespołem bojowym przeznaczonym do walki z bronią pancerną jest tzw. "połączona taktyczna grupa lotnicza" (PTGL), w skład której wchodzi:

- 4 samoloty A-10A;
- 4-5 śmigłowców szturmowych AH-10/S/ lub AH-64;
- 4 śmigłowce rozpoznawcze OH-58 lub OH-6.

Sposób działania grupy jest następujący: na wezwanie z pola walki, do rejonu działania w pierwszej kolejności przylatują śmigłowce rozpoznawcze w celu określenia położenia obiektów ataku i osłaniających je środków przeciwlotniczych, ustalenia dogodnych kierunków ataku dla śmigłowców i samolotów, a także warunków terenowych i meteorologicznych. Uzyskane informacje przekazują drogą radiową dowódcom grup samolotów i śmigłowców.

Pierwszy atak, możliwie z pełnego zaskoczenia, wykonują śmigłowce szturmowe. Ogniem przeciwpancernych pocisków kierowanych, niekierowanych pocisków raketowych i broni maszynowej niszczą w pierwszej kolejności środki OPL. Z chwilą rozpoczęcia ataku przez samoloty A-10, śmigłowce szturmowe zmieniają pozycje, przygotowując się do kolejnego uderzenia, które wykonują po zejściu znad celu samolotów A-10. Atakowanie kolejno przez samoloty i śmigłowce może następować kilkakrotnie, a ogólny czas ataku może wynosić do 45 minut.

Śmigłowce rozpoznawcze przez cały czas działania prowadzą

rozpoznanie i przekazywanie nowych danych dla dowódców grup uderzeniowych. stanowią one równocześnie wysunięty punkt naprowadzania i punkty orientacyjne ułatwiające wyjście samolotom na cel.

Zdaniem specjalistów lotniczych i sił lądowych Stanów Zjednoczonych zastosowanie tego rodzaju taktyki zwiększy 2-3 krotnie efektywność działania lotnictwa szturmowego (śmigłowców i samolotów szturmowych) w walce z bronią pancerną, jednocześnie zmniejszając o 50% własne straty w sprzęcie lotniczym.

Zasada maksymalnego wykorzystania posiadanej siły ognia śmigłowców, wynikająca z ogólnych zasad prowadzenia walki, pozwala na osiaganie przewagi, aktywności i zdecydowanego charakteru działań. Maksymalne wykorzystanie możliwości rażenia przyczyna się także do zmiany lokalnego stosunku sił, a nawet może zmienić ten stosunek w stopniu mającym znaczenie szersze.

D. Zasada manewrowości działań

Jest ona nieodłączną cechą lotnictwa sił lądowych polegająca na zdolności przenoszenia wysiłku z jednego kierunku na inny w krótkim czasie, a także przemieszczania oddziałów i pododdziałów sił lądowych. Manewrowość LSZ jest podstawą szybkiej koncentracji wojsk w określonym rejonie lub zmasowanego ich użycia na zagrożonym kierunku, razem ze środkami wzmocnienia. Szybkość pokonywania przeszkód terenowych oraz manewrowość środków ogniowych przerzuconych przez śmigłowce lub też będących na nich pozwalają na wiązanie znacznych sił przeciwnika. Manewrowość

uzyskiwana dzięki wykorzystywaniu LSL w składzie powietrzno - lądowych zespołów uderzeniowych umożliwia wykonywanie różnorodnych zadań bojowych i szybkie przecelowywanie oraz daje dowódcom następujące korzyści:

- pozwala na podejmowanie prób walki nawet przy stosunku sił 1:5 na korzyść nacierającego przeciwnika;

- umożliwia wiązanie walką dwudziestokrotnie większych sił przeciwnika, niż w przypadku typowej metody prowadzenia lądowych działań bojowych.

Śmigłowce, jak stwierdza się to w państwach NATO, są typowym przykładem integrowania dwóch podstawowych cech współczesnego pola walki - manewru i ognia.

Integracja ruchu i ognia najwyraźniej uwidacznia się w działaniu śmigłowców transportowych w czasie wykonywania powietrznych desantów taktycznych. Pozwalają one na wykonywanie niespodziewanych uderzeń na skrzydła przeciwnika, zanim zdąży on wprowadzić tam siły wzmocnienia.

Specyficzne możliwości ogniowo - manewrowe śmigłowców szturmowych pozwalają na utrzymanie kluczowych obiektów terenowych oraz kontrolę głównych dróg podejścia.

Można w zakończeniu omawiania tego zagadnienia stwierdzić, że dzięki posiadanym zdolnościom transportowym, manewrowości oraz różnorodności uzbrojenia pokładowego, śmigłowce mogą niemal natychmiast reagować na wszelkie zmiany w działalności przeciwnika.

E. Zasada zaskoczenia.

Wysoka manewrowość i zdolność do prowadzenia ognia z dużej odległości, pozwalają śmigłowcom na wykonywanie uderzeń w czasie i miejscu oraz w sposób na jaki nieprzyjaciel nie jest przygotowany. Dla uzyskania efektu zaskoczenia, ataki wykonywane będą z niespodziewanego kierunku lub kilku kierunków jednocześnie.

Specjaliści wojskowi NATO uważają, że dla osiągnięcia całkowitego zaskoczenia nieodzownym jest przestrzeganie:

- reguły wykonywania lotów "z nosem przy ziemi";
- ciszy radiowej;
- ograniczonego stosowania urządzeń radiotechnicznych;
- utrzymania zdolności do działania w każdych warunkach atmosferycznych w dzień i w nocy.

F. Zasada zmasowanego użycia sił i środków oraz koncentracji wysiłku

Pododdziały i oddziały LSL charakteryzują się możliwością zmasowanego użycia i koncentracji wysiłku w określonym miejscu i czasie. Pełne wykorzystanie tych możliwości przez dowódców ogólnowojskowych jest możliwe jednak tylko wtedy, kiedy przestrzegane będą następujące fundamentalne reguły:

- musi nastąpić odpowiednio wczesne użycie pododdziałów śmigłowców rozpoznawczych we współdziałaniu z naziemnymi pododdziałami rozpoznawczymi w celu dostarczenia na czas danych o obiektach ataku;
- śmigłowce szturmowe i przeciwpancerne winny być

wykorzystywane w uderzeniach na kluczowe obiekty przeciwnika, w możliwie jak największej ilości i w takich rejonach, aby istniała możliwość cyklicznego powrotu po możliwie najkrótszym czasie odtworzenia gotowości bojowej;

- koncentracja wysiłku śmigłowców szturmowych i przeciwpancernych musi być ściśle powiązana z działaniami naziemnego systemu obrony przeciwpancernej, artylerii polowej, lotnictwa taktycznego itp. w celu zniszczenia maksymalnej ilości broni pancernej i innego sprzętu bojowego przeciwnika;

- śmigłowce szturmowe i przeciwpancerne muszą umiejętnie wykorzystywać sprzyjające (maskujące) właściwości terenu, w celu niedopuszczenia do dużych strat od środków ogniowych przeciwnika.

G. Zasada ciągłej gotowości do wykonywania różnorodnych zadań o każdej porze doby i we wszystkich warunkach atmosferycznych

Istotnym wymaganiem stawianym lotnictwu sił lądowych, jest jego gotowość do wykonywania różnorodnych zadań o każdej porze doby i we wszystkich warunkach atmosferycznych. Osiągnięcie stałej gotowości do działań bojowych osiąga się poprzez:

- indywidualne i zespołowe wyszkolenie załóg lotniczych w takim stopniu, aby zapewniało wykonywanie zadań o każdej porze doby w każdych warunkach atmosferycznych;

- zapewnienie stałej gotowości sprzętu bojowego poprzez przestrzeganie wymogów remontowo - eksploatacyjnych, modułowanie podzespołów zapasowych i szybką wymianę uszkodzonych urządzeń;

- zachowanie wysoce sprawnego systemu dowodzenia, który zapewni

natychmiastową reakcję jednostek śmigłowcowych na wezwanie z pola walki;

- stosowanie nowoczesnej aparatury pokładowej śmigłowców, która w każdych warunkach winna pozwolić na uzyskanie przewagi nad przeciwnikiem w zakresie zasięgu wykrywania i celności ognia;

- zdolność do stałego lub okresowego lotu przyrządowego połączoną ze zwiększoną skutecznością działania;

- zastosowanie systemów wyboru środków rażenia oraz kierowania nimi co zapewnia skuteczne niszczenie różnych obiektów przeciwnika w każdych warunkach, a równocześnie pozwala na minimalne zużycie amunicji;

- skracanie do minimum czasu odtworzenia gotowości bojowej w rejonach zesrodkowania i wysuniętych;

- posiadanie zwiększonej ilości załóg i śmigłowców co zabezpieczy odpowiednią rotację sprzętu i załóg.

Omówione powyżej zasady działania lotnictwa sił lądowych państw NATO mają na celu zapewnienie maksymalnej efektywności użycia śmigłowców bojowych na współczesnym polu walki, we wszystkich rodzajach działań bojowych i we wszystkich możliwych warunkach terenowych i meteorologicznych.

1.5. Dowodzenie lotnictwem sił lądowych

System dowodzenia lotnictwa sił lądowych jest oparty na zespole sztabów, organów dowodzenia, środkach radiotechnicznych i łączności. System ten zabezpiecza dowodzenie siłami i środkami lotnictwa, kierowanie śmigłowcami (samolotami) w powietrzu, jak również planowanie i organizację współdziałania z siłami lądowymi.

System dowodzenia lotnictwa sił lądowych zapewnia:

- szybkie przekazywanie rozkazów i zarządzeń bojowych;
- sprawny obieg informacji pomiędzy sztabami i współdziałającymi jednostkami;
- sprawne dowodzenie śmigłowcami (samolotami) w powietrzu;
- kierowanie bezpośrednio wsparciem sił lądowych;
- szybkie przekazywanie dowództwu informacji o przebiegu wykonywanego zadania i o zmianach w sytuacji bojowej, jak również danych rozpoznawczych uzyskiwanych przez załogi śmigłowców (samolotów) rozpoznawczych i jednostki sił lądowych;
- kierowanie ruchem lotniczym w rejonie lotnisk (lądowisk) bazowania.

W systemie dowodzenia lotnictwem sił lądowych zasadniczym elementem jest stanowisko dowodzenia dowódcy lotnictwa związku operacyjnego, taktycznego oraz oddziału wojsk lądowych, który jest równocześnie doradcą dowódcy ogólnowojskowego do spraw wykorzystania lotnictwa sił lądowych. Odpowiada on za organizację, planowanie i kierowanie działaniami bojowymi podległych mu (organicznych i przydzielonych) oddziałów i pododdziałów lotniczych.

Dowodzenie lotnictwem sił lądowych oraz współdziałanie z

wojskami lądowymi podczas wykonywania zadań jest realizowane w oparciu o zorganizowane sieci łączności dowodzenia i łączności specjalnej. Na szczeblu korpusu armijnego, armii polowej i narodowych dowództw lotnictwa taktycznego sił lądowych i lotnictwa taktycznego, w skład którego wchodzi następujące główne sieci łączności:

- sieć wywołania armii polowej i korpusu armijnego;
- sieć wywołania poszczególnych dywizji sił lądowych;
- sieć dowodzenia lotnictwem taktycznym;
- sieć dowodzenia lotnictwem sił lądowych;
- sieć meldowania samolotów taktycznego rozpoznania powietrznego;
- sieć meldowania lotnictwa rozpoznawczego sił lądowych;
- sieć bezpośredniego wsparcia lotniczego lotnictwa taktycznego;
- sieć bezpośredniego wsparcia lotnictwa sił lądowych.

Na każdym śmigłowcu (samolocie) lotnictwa sił lądowych zamontowane są dwie wielokanałowe radiostacje, z których jedna jest wykorzystywana w sieciach łączności współdziałania z wojskami lądowymi, a druga w sieciach łączności dowodzenia lotnictwem sił lądowych i taktycznym.

W sieciach wywołania przekazywane są sygnały na wywołanie lotnictwa w ramach zadań planowych oraz zapotrzebowania doraźne jednostek sił lądowych na wsparcie, rozpoznanie, transport powietrzny, ewakuację rannych itp.

W sieciach dowodzenia pracują załogi śmigłowców (samolotów) z punktami dowodzenia swoich jednostek lotniczych, a w sieciach meldowania przekazywane są wszystkie meldunki z rozpoznania

powietrznego.

W sieciach bezpośredniego wsparcia prowadzona jest korespondencja radiowa pomiędzy załogami śmigłowców (samolotów), wykonującymi zadania bezpośredniego wsparcia, rozpoznania powietrznego, a naziemnymi punktami naprowadzania, wysuniętymi obserwatorami, ośrodkami kierowania ogniem oraz dowódcami jednostek wojsk lądowych.

Realizacja zadań przez lotnictwo sił lądowych odbywa się w ścisłym współdziałaniu ze wspieranymi jednostkami wojsk lądowych, przy stałej łączności z samolotami taktycznymi prowadzącymi obserwację pola walki, wysuniętymi powietrznymi i naziemnymi punktami naprowadzania na cele naziemne, wysuniętymi obserwatorami oraz dowódcami oddziałów nad którymi przelatują. Ma to na celu uzyskanie aktualnych informacji o sytuacji na polu walki oraz zabezpieczenie śmigłowców przed ostrzelaniem ich przez wojska własne, wzajemne informowanie się o rozpoznanym przeciwniku, własnym położeniu i zamiarze należy do podstawowych zasad dowodzenia i współdziałania tego lotnictwa z wojskami lądowymi.

Korzystny wpływ na współdziałanie lotnictwa sił lądowych ze związkami ogólnowojskowymi ma fakt, że jego załogi rekrutują się z wojsk lądowych, są doskonalone na kursach ogólnowojskowych i biorą udział we wszystkich szkoleniach i ćwiczeniach swoich macierzystych jednostek.

Działania bojowe lotnictwa sił lądowych w ramach wsparcia wojsk lądowych odbywają się na zasadzie planowanych i doraźnych zapotrzebowań. Za ich terminowe przekazywanie przełożonym wyższego szczebla odpowiadają szefowie odpowiednich służb, np. za zapotrzebowania dotyczące wsparcia ogniowego - oficer operacyjny,

rozpoznania powietrznego - szef rozpoznania, transportu powietrznego - szef tyłów, ewakuacja rannych i chorych - szef służby sanitarnej itp.

Zapotrzebowania na zadania planowe opracowywane są podczas planowania działań bojowych. Poszczególne bataliony kierują je do sekcji lotniczej brygady skąd po zatwierdzeniu ich zasadności oraz uwzględnieniu potrzeb własnych są przekazywane do sekcji kierowania ruchem lotniczym dywizji. Na szczeblu dywizji szefowie odnośnych służb wspólnie z dowódcą lotnictwa dywizji analizują je pod względem ogólnych potrzeb dywizji i możliwości wykonania własnymi i przydzielonymi środkami.

Zapotrzebowania, których dywizja nie jest w stanie zrealizować we własnym zakresie, są wysyłane do wydziału kierowania ruchem lotniczym korpusu armijnego (armii polowej) - stamtąd po przeanalizowaniu, weryfikacji i zatwierdzeniu przekazywane są z powrotem do dywizji z podaniem wykonawców.

Dywizja powiadamia brygady, które zapotrzebowania i w jaki sposób zostały uwzględnione. W oparciu o możliwości własnych pododdziałów i wytyczne w tej sprawie z korpusu armijnego, sporządza plan zabezpieczenia działań bojowych dywizji przez lotnictwo. Jest on następnie podstawą do opracowania szczegółowych zadań dla poszczególnych pododdziałów lotnictwa.

Na realizację zapotrzebowań planowanych przewidziane jest od 60-80% wysiłku, a pozostałe 40-20% na realizację zadań doraźnych wynikających z rozwoju sytuacji bojowej. Bataliony i brygady przekazują zapotrzebowania doraźne drogą radiową do dywizji, a dywizje do korpusów, w amerykańskich siłach lądowych - korpusy do armii polowej.

2. Uwarunkowania determinujące przyszłe lotnictwo wojsk lądowych sił zbrojnych RP

Wyrażenie "przyszłe" lotnictwo wojsk lądowych SZ RP nie jest przypadkowe. Faktycznie lotnictwa takiego na ma¹. Skromne ilościowo, wchodzi strukturalnie w skład Wojsk Lotniczych i Obrony Powietrznej. O takim rozwiązaniu przesadziły względy logistyczne i szkoleniowe. Tylko podczas ćwiczeń taktyczno - operacyjnych do ZT "dołączały" ich eskadry łącznikowo - rozpoznawcze, liczące początkowo po 9 Mi-2, a w ostatnich latach tylko po 6 śmigłowców.

Definicja istoty LWL wyjaśnia problem. Została sformułowana ćwierć wieku temu, a mimo tego nie można jej kwestionować. Samoloty pilotowane, wymagające stałych lotnisk, mają ograniczoną przydatność dla wojsk lądowych. Natomiast samoloty bezpilotowe, startujące z ruchomych wyrzutni i ładujące na spadochronach stanowią aparaty niezbędne lotnictwu wojsk lądowych. Sprzętu takiego nigdy nie posiadaliśmy. To oczywiste zaniedbanie nie może być nadal tolerowane.

Potrzeby, a nawet wręcz konieczności, utworzenia LWL na miarę potrzeb obronnych, nie kwestionują kompetentni specjaliści. Jednak między potrzebami a możliwościami ich zaspokajania istnieją liczne sprzeczności. Jak wynika z oceny prowadzonej w kolejnych punktach

¹ Lotnictwo wojsk lądowych, lotnictwo wchodzące organicznie w skład wojsk lądowych, spełniające wszelkie zadania innych rodzajów lotnictwa w taktycznej strefie działań bojowych wojsk lądowych. Obecnie głównym wyposażeniem LWL są śmigłowce różnej wielkości i przeznaczenia. Mała Encyklopedia Wojskowa, MON, 1970. Tom 2, s.203.

tego rozdziału posiadamy mało śmigłowców w całych siłach zbrojnych i w przeważającej mierze zużyte pod względem eksploatacyjnym. Niezupełnie odpowiadają potrzebom pod względem cech eksploatacyjnych. Znikome możliwości importowe zmuszają do polegania na wytworach lotniczego przemysłu krajowego.

2.1. Stan obecny LWL

Ogół śmigłowców naszych sił zbrojnych można podzielić na dwie grupy. Pierwsza, stanowią śmigłowce wojsk lotniczych, przeznaczone głównie do zaspokajania potrzeb wojsk lądowych (Mi-2, Mi-8, Mi-24), natomiast do grupy drugiej zaliczamy śmigłowce marynarki wojennej (Mi-PF PŁ oraz Mi-17). Stan ilościowy obu grup śmigłowców charakteryzują dane zawarte w tabeli 1.

Tabela 1. Stan ilościowy śmigłowców sił zbrojnych RP

| Typ śmigłowca i lata prod. | | Mi-2 | Mi-8 | Mi-24 | Mi-14 | Mi-17 | Uwagi |
|-------------------------------------|-----------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|-------------------------------------|
| | | 1966- 1984 | 1968- 1984 | 1978- 1986 | 1980- 1984 | 1985- 1990 | |
| Ogółem posiadanych śmigłowców | | 252 | 33 | 30 | 11 | 5 | |
| Wiek smi- gło- wców (%) | <10 lat | 14 | - | 90 | 100 | 100 | |
| | 11-20 lat | 75 | 84 | 10 | - | - | |
| | 21-30 lat | 11 | 16 | - | - | - | |
| Resurs płatowca | | | 25 | 20 | 16 | 18 | |
| Koszt 1 h lotu (tys. zł.) | | 649,7 | 15553 | 95055 | 87725 | - | Według kal- kulacji z 1989 r. |

Dominują śmigłowce licencyjne typu Mi-2. Do niedawna kilkadziesiąt z nich, podobnie jak i Mi-8, uchodziło za bojowe (uzbrojone). Po ich rozbrojeniu w końcu lat dziewięćdziesiątych obecnie na obu tych typach śmigłowców ponownie są montowane systemy uzbrojenia (działka 23 mm, niekierowane rakiety 57 mm; PPK Malutka i przeciwlotnicze rakiety Strzała-2M). Decyzja o pozbawieniu tych śmigłowców ich dotychczasowego przeznaczenia wynikała z naszego dążenia do obniżenia w Europie poziomu broni konwencjonalnych. W nazwie były one bojowymi (szturmowymi) lecz ich efektywność bojowa pozostawała na wyraźnie umiarkowanym poziomie.

Spośród ogółem posiadanych około 330 śmigłowców, tylko 23% pochodzi z importu. Nawet w czasach kiedy nie byliśmy w stanie głębokiego kryzysu ekonomicznego i istniała względna "szczodrość" budżetów obronnych, brakowało na import śmigłowców. Jedna eskadra śmigłowców morskich (Mi-14 i 17) na ponad 500 km wybrzeże to naprawdę skromne siły do rozpoznania i zwalczania okrętów podwodnych, niemówiąc o obiektach nawodnych. Nie lepszą sytuację mamy w śmigłowcach bojowych. Około trzydziestu Mi-24 w zestawieniu z rozległością kierunków obrony jawi się jako siła, której nikłości nie można przeoczyć.

Ilość posiadanych śmigłowców bojowych jest wysoce niewystarczająca. (Polska otrzymała limit 130 śmigłowców bojowych). Nie byłoby możliwe posiadanie uzbrojonych śmigłowców desantowo - szturmowych. Ścisłej nie mogłyby posiadać broni organicznej śmigłowce przeznaczone do transportowania pododdziałów wojsk lądowo - powietrznych. Historia uzbrajania i rozbierania śmigłowców Mi-2 i Mi-8, świadczy, że można czynić to i potencjalny

przeciwnik, a z konieczności i my w obliczu grożącego nam niebezpieczeństwa. Obowiązek niedopuszczenia do zaskoczenia przez przeciwnika nie straci swej aktualności i w przyszłości. Jeśli potencjalny przeciwnik utrzyma zdolność gwałtownego zwiększenia stanu ilościowego swoich śmigłowców bojowych to i my musimy zapewnić sobie taką możliwość. Proporcjonalność odnosi się do wszystkich stanów, także mobilizacyjnych. Głosząc naszą potęgę militarną w przeszłości staraliśmy się nie dostrzegać faktu, że w państwach zachodnich eskadry i skrzydła lotnictwa mają zapewnione uzupełnianie strat w sprzeczności z posiadanymi rezerwami. Lotnictwo nasze zyskiwało uzupełnienie jeśli likwidowaliśmy część jego oddziałów. W wypadku zagrożenia wojną lub wojny moglibyśmy liczyć na dostawy z własnego przemysłu, oczywiście tylko śmigłowców.

Potencjał transportowy stanowi około trzydziestu śmigłowców Mi-8, które mogą teoretycznie jednorazowo przewieźć masę do około 100 ton, a praktycznie tylko połowę tego tonażu. W świetle uwarunkowań operacyjno - taktycznych potrzeby są minimum pięciokrotnie wyższe. Nawet przy takim potencjale nie bierze się pod uwagę transportu powietrznego broni ciężkiej. Transport śmigłowcowy niezbędny jest głównie do szybkich przerzutów pododdziałów z uzbrojeniem osobistym i zespołową bronią lekką. Wypada skomentować przynajmniej poglądy dotyczące ciężkich śmigłowców. Przegrupowania powietrzne ciężkiego sprzętu (transportery opancerzone, działa i inne pojazdy specjalne) posiadają masy jednostkowe od kilku do kilkunastu ton. To determinuje konieczny udźwig i gabaryty ładunkowe śmigłowców, które musiałyby być potężne. Koszta ich zakupu i eksploatacji byłyby nieproporcjonalnie wielkie w stosunku do korzyści natury

taktyczno - operacyjnej. Tworząc zdecydowanie obronne systemu uzbrojenia, które mają dominować w naszym wojsku, ciężkie czołgi powinniśmy rekompensować lekkimi wyrzutniami PPK. Potężne, mało zwrotne śmigłowce transportowe, stanowią operatywny środek transportu ale raczej na zapleczu. W strefie walk posługiwanie się takimi śmigłowcami należałoby odpowiednio zabezpieczyć. W świetle powyższych ocen można sformułować wniosek, że zamiast ciężkich śmigłowców transportowych do transportowania pododdziałów z lekkim uzbrojeniem mogą być wykorzystywane śmigłowce lekkie o udźwigu minimum 2-3 ton. Myśl taka rodzi się w związku z rozpatrywaniem zapotrzebowania na śmigłowce o masie całkowitej 6-7 ton. To oczywiście nie wyczerpuje tematu, załadowanie ciężkiego sprzętu, jego wyładowanie w bezpiecznej odległości od przedniego skraju obrony a następnie marsz do rubieży wprowadzenia do walki pochłonałby czas nawet kilkanaście godzin, co czyni wątpliwym całe przedsięwzięcie. Inaczej rzecz się ma ze śmigłowcami lekkimi, dokonującymi przerzutów bezpośrednio do ognisk walki, służącymi pododdziałom desantowo - szturmowym jako bojowe pojazdy powietrzno - lądowe. Pojazdy takie i pododdziały działające przy ich pomocy byłyby bezkonkurencyjne.

Śmigłowce lotnictwa marynarki wojennej przystosowane są do lądowania na wodzie, a także startu z wody. Ponadto dysponują specjalnym wyposażeniem pokładowym do walki z okrętami, głównie podwodnymi. Myśl o budowie śmigłowców podobnych lub lepszych odrzucamy na etapie studium wstępnego. Tworzenie specjalizowanego śmigłowca morskiego tylko na potrzeby własne byłoby przedsięwzięciem zupełnie nieopłacalnym ekonomicznie i nieosiągalnym technologicznie.

Zaledwie kilka śmigłowców (załóg) Mi-8 przystosowanych jest do stawiania zasłon dymnych oraz pól minowych. Ta niejako "druga specjalność" śmigłowców transportowych ma znaczenie bardziej pokazowo - instruktażowe niż taktyczne. Nie wystarcza tych śmigłowców do wykonywania zadań wynikających z ich przeznaczenia taktycznego, trudno więc mówić o zadaniach dodatkowych.

Przedstawiony opis posiadanych śmigłowców wojskowych możemy zrekapitulować w postaci następujących wniosków:

1. Nasze siły zbrojne dysponują zadawalającą ilością lekkich śmigłowców łącznikowych Mi-2, które będą zaspokajały tę dziedzinę potrzeb w ciągu minimum 2-3 lat. Po czym muszą być zastępowane sukcesywnie kolejną generacją śmigłowców.

2. Posiadane śmigłowce transportowe w działaniach obronnych mogłyby zapewnić tylko ograniczone przewozy powietrzne, najpilniejszych środków technicznych i niewielkich ilości siły żywej w pobliżu rubieży obrony wojsk własnych i w głębi kraju.

3. Nie posiadamy śmigłowców niezbędnych do działań siłom lądowo - powietrznym (desantowo - szturmowym), którymi można byłoby nie tylko je transportować, lecz także wykorzystywać w walce. Śmigłowce takie powinny łączyć w sobie cechy powietrznych statków transportowych i naziemnych pojazdów bojowych.

4. Stan ilościowy śmigłowców bojowych odbiega dalece od potrzeb. Do końca lat dziewięćdziesiątych powinien wzrosnąć minimum 3-4 krotnie.

5. Wobec konieczności wprowadzenia do uzbrojenia śmigłowców rodzimej produkcji Sokół (W3) nie ma alternatywy. Stworzono te śmigłowce w wersji transportowej (zabiera drużynę uzbrojonych żołnierzy) oraz w wersji bojowej, zdolnej pomieścić uzbrojenie

rakietowe, bombowe i jedno działko. Jest to śmigłowiec lekki niemniej na jego bazie można stworzyć wersję szturmowo - desantową śmigłowca w myśl idei przedstawionej w kolejnych punktach studium.

6. Największym mankamentem posiadanych śmigłowców jest brak na ich pokładach układów zapewniających wykrywanie i śledzenie obiektów działań w warunkach braku widoczności wzrokowej. Mogą tylko latać w nocy i w trudnych warunkach atmosferycznych, co zapewnia posiadana awionika. nie wystarcza tylko możliwość latania, trzeba także walczyć z przeciwnikiem w złożonych warunkach atmosferycznych.

2.2. Potrzeby operacyjne istnienia nowej struktury organizacyjnej

LWL

Rozległość granic Polski i wielość kierunków obrony, a jednocześnie szczupłość możliwego stanu naszych wojsk, nadają niebywałego znaczenia atrybutowi manewrowości sił zbrojnych. Właściwości taktyczno - techniczne śmigłowców zapewniają prerogatywę manewrowości nie tylko strukturom organizacyjnym, które tworzą, ale mogą wyzwolić konieczną manewrowość wojsk lądowych. Jest to niezmiernie ważne ponieważ w razie konieczności prowadzenia obrony nasze siły zbrojne działałyby w warunkach braku ciągłego frontu i pasów obrony oraz konieczności uniemożliwienia agresorowi błyskawicznego uchwycenia z góry wytyczonych rubieży terenowych.

Niezależnie od stosunkowo powolnego przegrupowywania się wojsk

lądowych ich ruch po drogach agresor mógłby skutecznie paraliżować z powietrza. Nawet przy braku przeciwdziałania przerzut wojsk z jednego krańca Polski na drugi wymagałby minimum 24-48 h, a ich zdolność do walki po takim przegrupowaniu byłaby znacznie obniżona. Śmigłowce mogą dokonać przerzutu wojsk na małe odległości w ciągu 1-2 h, a na maksymalne odległości najpóźniej w czasie 6-8 h.

Oczekuje się, że nasycenie wojsk lądowych śmigłowcami umożliwi im prowadzenie działań powietrzno - szturmowych i powietrzno - desantowych. Obie formy działań będą wysoce skuteczne wobec przeciwnik właśnie podejmującego szybkie działania rajdowe, kiedy nawet zdołałby opanować określone rejony naszego terytorium.

Nieodporność śmigłowców dla wojsk lądowych wynika właśnie z konieczności ich działań stosownie do rozwijającej się sytuacji operacyjnej, a nie w myśl wcześniej opracowanych planów. Wprowadzić broniąc się nie możemy liczyć na przejęcie inicjatywy, ale osiągnięcie celów obrony mogą zapewnić wysoce manewrowe i efektywne ogniowo środki walki. Śmigłowce stanowią środki zapewniające szybkie masowanie sił własnych na kierunkach głównego wysiłku działań przeciwnika.

Nie można wykluczyć działań nękających na wybranych kierunkach z wzajemnym przenikaniem w głąb ugrupowania strony przeciwnej i przemieszczaniem wojsk lub rajdów i wypadów na terytorium agresora, tropienia i ścigania grup przeciwnika, będących wyrazem odwetu.

Działaniom śmigłowców w składzie wojsk lądowych i na korzyść tych wojsk towarzyszyć będzie rozpoznawanie przeciwnika, wspieranie pozaogniowe, a nawet walki z jego śmigłowcami w

powietrzu.

Jak wynika z powyższego szereg zadań śmigłowców w działaniach obronnych na terytorium kraju może być wykonywanych w ewentualnej wojnie inaczej niż przewidywano wcześniej. Inne warunki działań przewidywaliśmy w klasycznym pasie operacji frontowej i nie wystąpiłyby one podczas obrony obszaru kraju. Nazwy zadań podobne, ale treść zdeterminowana innymi kryteriami działań bojowych. W świetle powyższego należy liczyć się z koniecznością wykonywania następujących zadań: wsparcia ogniowego wojsk lądowych, głównie w działaniach manewrowych; desantowania wojsk; transportowania siły żywej, sprzętu i materiałów; rozpoznania powietrznego; zabezpieczania dowodzenia i łączności; zwalczania śmigłowców przeciwnika oraz zadań specjalnych w postaci minowania, zadymiania, WRE, rozpoznania skażeń, zatorów, regulacji ruchu itp.

Charakter przewidywanych zadań śmigłowców w systemie obronnym RP, a szczególnie potrzeby wojsk lądowych wskazują, że potrzebne są nam trzy klasy śmigłowców; śmigłowce lekkie do wykonywania typowych zadań ogniowych oraz ich odmiany do zadań specjalnych; śmigłowce średnie do działań desantowo - szturmowych; śmigłowce o znacznej ładowności do przewozów siły żywej i sprzętu bojowego.

Naszemu siłom zbrojnym potrzebne są śmigłowce do działań obronnych na sześciu powietrzno - lądowych kierunkach obrony:

- zachodnim;
- południowo - zachodnim;
- południowo - wschodnim;
- wschodnim;
- północno - wschodnim;
- północnym.

W wypadku podjęcia przez jakiegokolwiek państwo próby odebrania nam kwestionowanych ziem, akt taki, polegałby na błyskawicznym działaniu wojsk agresora, wykorzystujących zaskoczenie. Zamiar taki mogłyby udaremnić nasze wojska posiadające wysoką gotowość bojową i manewrowość. Właściwość drugą muszą zapewnić w poważnym stopniu śmigłowce, jako środki transportu i oddziaływania ogniowego. To właśnie własne wojska lądowo - powietrzne, działające na śmigłowcach i wspierane śmigłowcami mogłyby stwarzać silną obronę na kierunkach działań agresora. Szybki manewr wojsk własnych jest niezbędny nie tylko w obszarze danego kierunku, ale też w kierunkach rozbieżnych. Dyslokacja sił nawet w czasie pokoju nie jest problemem łatwym. Oblicza się, że przemieszczenie jednej dywizji z Pomorza do stałych garnizonów w południowo - wschodniej Polsce kosztowałoby co najmniej 1 bilion złotych i trwałoby do 10 lat. Przy czym nierozwiązywalnym pozostałby problem poligonów do szkolenia tej dywizji. Nie ma też możliwości takiego rozmieszczenia wojsk już w okresie pokoju, aby było ono optymalne w każdej z możliwych sytuacji operacyjnej, którą spowodować mogą agresorzy.

Wprawdzie przewidujemy możliwy rozwój sytuacji wojennej, ale są to tylko przewidywania. Przeciwnik wtargnąwszy w nasz obszar desantami powietrznymi i być może morskimi, dążyłby do opanowania przepraw (mostów) i węzłów drogowych, zabezpieczając w ten sposób szybkie przenikanie w głąb swoich wojsk lądowych. Równocześnie musiałby podjąć działania zamierające do wyeliminowania z ewentualnej walki naszych sił zbrojnych. W prognozowanym przez nas scenariuszu operacji wkroczenia potencjalnego przeciwnika nie przewidujemy jego uderzeń na obiekty cywilne w głębi kraju.

Dotyczy to obszaru całego kraju. Przeciwnik dążyłby do nieprzekraczania granicy roszczeń terytorialnych, ograniczając się do izolacji naszych wojsk podchodzących z głębi i paralizowania lotnictwa, które bazując głębiej mogłoby stawiać mu opór. Działania przeciwnika, w zamysle obliczone na możliwie bezogniową akcję, nieuchronnie doprowadziłyby do starć zbrojnych. Przeciwnik działałby na wybranych kierunkach, manewrując w kolumnach po drogach, w ślad za lądowo - powietrznymi oddziałami rajdowymi.

W dążeniu do ograniczenia skali starć zbrojnych przeciwnik podjąłby niezwykle intensywne działania zmierzające do zdeorganizowania naszego systemu rozpoznania i dowodzenia, w tym alarmowania i powiadamiania; sparalizowania ruchu naszych wojsk; udaremniania naszego przeciwdziałania poprzez obchodzenie punktów oporu i unikanie starć. Byłaby oczywista dla przeciwnika konieczność takiego działania, gdyż niemożliwe jest stworzenie linearnej obrony, odpowiednio silnej na długości granicy 3538 km, w tym około 400 km wybrzeża. Zorganizowanie obrony na wybranych kierunkach pochłonie całość sił jakie będziemy w stanie faktycznie utrzymywać. Musimy przyjąć koncepcję obrony manewrowej. Zorganizowanie obrony linearnej, wzdłuż najbardziej zagrożonych odcinków granic wymaga posiadania około 25-30 dywizji w pełni rozwiniętych. Nie możemy liczyć na posiadanie nawet jednej trzeciej tego. Do natychmiastowego użycia nie będą przydatne wojska mobilizowane, przynajmniej w I fazie obrony.

Nie tylko wojska OP, ale i lotnictwo, w tym smigłowce muszą być zdolne do podjęcia działań od pierwszych chwil ewentualnej agresji. Oprócz odpowiedniego systemu dyżurów konieczne jest też racjonalne ugrupowanie. Odległość pomiędzy sąsiednimi zestawami

rakietowymi I rzutu nie powinna być większa niż kilkanaście kilometrów (pokrycie stref ognia). Optymalna odległość bazowania lotnictwa 100-150 km od granicy państwowej.

Śmigłowce desantowo - szturmowe powinny być dyslokowane w rejonie rozmieszczenia wojsk, które mają je wykorzystywać. Analogicznie należy traktować śmigłowce wykorzystywane przez wojska lądowe. Mamy na myśli śmigłowce rozpoznawczo - łącznikowe, dowodzenia, minowania i zadymiania. Długotrwałe rozproszenie sprzętu powoduje olbrzymie koszty z tytułu konieczności tworzenia trwałej logistyki. Wobec tego należy przyjąć przebazowywanie śmigłowców pomocniczych w obliczu wojny do rejonu ich działań.

Śmigłowce bojowe oraz transportowe powinny bazować na kierunkach głównych zagrożeń, co nie oznacza wcale, że w pasach nadgranicznych. Miernikiem oddalenia maksymalnego może być promień taktycznego działania.

W celu zapewnienia szybkiego manewru śmigłowców i samolotów na poszczególnych kierunkach obrony należałoby posiadać lotniska (lądowiska) posiadające niezbędną logistykę. Większość czynnych lotnisk wojskowych jest usytuowana na kierunkach północnym i zachodnim. Przejęte przez nas lotniska użytkowanych przez ZSRR zapewniły optymalne ugrupowanie lotnictwa polskiego ale tylko na niektórych kierunkach.

Jeśli w ciągu jednej doby mogą zdecydować się losy naszej obrony to nieodzowne jest stworzenie warunków do maksymalnie intensywnych działań lotnictwa. Śmigłowce powinny wykonywać 6-8 lotów w ciągu doby. Niezbędne są do tego nie tylko stosowne przedsięwzięcia organizacyjne i szkoleniowe, lecz także techniczne, umożliwiające szybkie odtwarzanie gotowości bojowej do

powtórnych wylotów.

Zakładamy, że potencjalny przeciwnik nie będzie niszczył anektowanego obszaru z wiadomych względów. Tym bardziej my nie możemy wykonywać "dywanowych" bombardowań powodujących straty wśród własnej ludności cywilnej. Konieczne będzie precyzyjne rażenie wybranych celów przeciwnika i to poza skupiskami ludzkimi. Jest to problem niebagatelny, gdyż mielibyśmy prawo uderzać tylko na agresora, który przekroczył naszą granicę, a więc na naszym terenie. Dopiero w toku walk musielibyśmy izolować obszar starc zbrojnych i uderzać na wojska przeciwnika nawet na jego terenie.

Nie jesteśmy w stanie określić czy potencjalny przeciwnik podjąłby działania latem, czy w inne porze, w dzień, czy w nocy, w zwykłych bądź trudnych warunkach atmosferycznych. Rozpatrujemy tylko prawdopodobieństwo i wobec tego musimy liczyć się z koniecznością przygotowania obrony sprawnej do działań w dowolnych warunkach. Wynikają z tego konkretne wymagania taktyczno - techniczne wobec przyszłych smigłowców wojskowych.

W razie agresji lotnictwo nasze musiałoby skupić wysiłki rozpoznania i uderzeń ogniowych na izolowaniu przeciwnika; niszczeniu środków napadu powietrznego, desantów powietrznych i morskich; powstrzymywaniu uderzeniami ogniowymi marszu kolumn w głąb naszego kraju, w tym niszczeniu przepraw; obezwładnianiu i niszczeniu elementów systemu obrony powietrznej wojsk przeciwnika oraz środków ogniowych (czołgi, działa, wyrzutnie rakiet) i różnorodnych pojazdów w ramach wsparcia własnych kontrataków (przeciwuderzeń). Do prognozowanych obiektów rozpoznania i uderzeń ogniowych należą także okręty i statki transportowe przed linią brzegową, zwłaszcza w czasie wysadzania desantów morskich.

Lotnictwo powinno być zdolne zwalczać desanty powietrzne szczególnie na trasie ich lotu, podczas desantowania i w pierwszej fazie działania na ziemi, dopóki własne wojska lądowe nie nawiążą kontaktu bojowego. Jak wiadomo desanty wysadza się z dala od wojsk przeciwnika, co jest jednym z wielu warunków powodzenia desantu.

Szybkim działaniom agresora trzeba przeciwstawić współmierne działania własne i dlatego tak duże znaczenie ma transport powietrzny wojsk, środków walki i materiałowych oraz minowanie z powietrza na kierunkach natarcia przeciwnika. W zadaniach tych szczególnie przydatne byłyby smigłowce i samoloty transportowe.

Analizując rolę i zadania lotnictwa oraz warunki wykonywania zadań w ewentualnych działaniach obronnych dochodzi się do następujących wniosków:

1. System obronny Polski powinien być współmierny do potrzeb wynikających z możliwego zagrożenia, celów polityki militarnej i warunków ich osiągnięcia w wypadku narzucenia Polsce konfliktu zbrojnego. Skoro nie przewidujemy klasycznej wojny lecz co najwyżej specyficzną operację krótkotrwałą w zamiarze przeciwnika, to skład naszych sił zbrojnych powinien odpowiadać możliwym potrzebom operacyjnym. Wojska lotnicze i OP są w stanie zapewnić naszemu systemowi obrony niezbędnie krótki czas reakcji i pozbawić potencjalnego przeciwnika nadziei osiągnięcia zaskoczenia w potrzebnej mu skali. Pozbawienie potencjalnego przeciwnika takiej nadziei może skłonić go do zaniechania agresji.

2. Przedstawione warunki wykonywania zadań przez smigłowce stanowią istotną wskazówkę co do ich specjalizacji, a nawet koniecznego stanu ilościowego. Nie mamy ambicji uzyskać przewagi ilościowej nad sąsiadami lecz pragniemy posiadać minimum sił dla

skutecznego odstraszenia ewentualnego przeciwnika, a w razie nieszczęścia skutecznej obrony kraju. Obniżanie stanu naszego lotnictwa, w tym smigłowców powinno być uzależnione od analogicznych działań sił zbrojnych innych państw.

3. Posiadane struktury organizacyjne smigłowców można będzie użyć na dowolnym kierunku obrony, stosownie do zmieniającej się sytuacji w położeniu militarnym Polski. Koncepcja taka będzie możliwa do zrealizowania, jeśli wcześniej zostaną dokonane odpowiednie przygotowania, zwłaszcza lotnisk i baz na poszczególnych kierunkach.

2.3. Ocena możliwości ekonomicznych tworzenia LWL

Prognoza ta składa się z dwóch niezależnie opracowanych ekspertyz pierwsza zawiera opinie prognostów obronności kraju druga zaś jest ekspertyzę ekonomiczną nie pozbawioną jednak aspektów militarnych. Zrezygowano z powoływania do tego studium wybitnych ekonomistów także i dlatego, że unikają raczej wypowiedania sądów o odległej przyszłości (do 25 lat). Ponadto różnią się znacząco, reprezentując różne "szkoły". Takie wnioski wyciągnęliśmy ze wstępnych konsultacji. Do naszych ocen na szczęście nie są konieczne szczegółowe wskaźniki ekonomiczne. Dodać trzeba, że zależność pomiędzy możliwościami ekonomicznymi kraju, a rzeczywistymi nakładami na obronność ma charakter względny. W państwie demokratycznym parlament może uchylać różne poziomy wydatków na wojsko. Hipotetyczne nakłady na modernizację sił powietrznych przedstawione zostały w tabeli 2.

Tabela 2.

HIPOTETYCZNE NAKŁADY NA MODERNIZACJĘ SIŁ POWIETRZNYCH

| | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 |
|--------|------|-------|-------|-------|-------|------|-------|--------|--------|--------|--------|
| bln zł | 2.5 | 3.125 | 3.906 | 4.883 | 6.104 | 7.63 | 9.537 | 11.921 | 14.901 | 18.626 | 23.283 |
| mln \$ | 114 | 142 | 177 | 222 | 277 | 346 | 433 | 541 | 677 | 846 | 1058 |

2.3.1. Opinia prognostów obronności kraju.

Pomni tego opieramy nasze przewidywania na ogólnych przesłankach i założeniu, że polski przemysł lotniczy nie zostanie zlikwidowany, a minimum potrzebnych nakładów na obronność będzie wydzielane pomimo bardzo trudnej sytuacji ekonomicznej kraju. Analizując problemy obronności przewidujemy charakterystyczne fazy przekształceń i stanów gospodarki państwa:

A. Okres przejściowy do 2000 roku. W latach dziewięćdziesiątych zasadnicze przemiany własnościowe, przechodzenie również głównych gałęzi przemysłowych na funkcjonowanie według reguł rynkowych. Bankructwa nawet wielkich zakładów przemysłowych. Możliwe dalsze obniżanie się poziomu produkcji globalnej. W razie wystąpienia destabilizacyjnego działania różnych ugrupowań społeczno - politycznych i grup interesów ekonomicznych, możliwe jest katastrofalne załamanie gospodarki. Jeśli nawet odrzuci się skrajny pesymizm to i tak w najbliższych 3-5 latach sytuacja ekonomiczna kraju będzie nader ciężka. Możliwości budżetowe wojska zostaną sprowadzone do poziomu skrajnie niskiego. Nie można liczyć na podjęcie w tym czasie szerokich programów modernizacyjnych, importu sprzętu technicznego itp. Problemem stanie się kontynuowanie nawet tematów wdrożonych, ale można liczyć, że kosztem skrajnych ograniczeń innych wydatków wojska (ograniczenia limitów bytowych, administracyjnych, logistyki zewnętrznej) uda się utrzymać prace badawczo - rozwojowe i zaspokajać minimum dostaw sprzętu z przemysłu własnego. Nie można liczyć na zaspokojenie potrzeb wszystkich rodzajów sił zbrojnych i wojsk. Ustalone będą niewatpliwie priorytety, w czym przesadzą wagi

argumentów i interesów nie tylko wojska.

Nie do przyjęcia jest natomiast ewentualność zlikwidowania przemysłu lotniczego. Wobec tego część jego wolnych mocy produkcyjnych powinna być zagospodarowana właśnie na potrzeby obronne. Szczyt recesji osiągnie perygeum w najbliższym czasie, także w przemyśle lotniczym. Produkcja wojskowa może stanowić szansę częściowego wykorzystania potencjału naukowego i konstruktorskiego, wolnych rąk pracowników oraz możliwości parku maszynowego tego przemysłu. Można mieć nadzieję, iż potrzeby lotnictwa zostaną potraktowane priorytetowo ze względu na konieczność wymiany parku samolotowego z jednoczesnym jego zmniejszeniem ilościowym.

Wstrzymanie tych programów przekreśliłoby dotychczasowe wydatki i praktycznie zahamowało restrukturyzację jakościową sił zbrojnych. Mamy na uwadze odejście od ciężkiego uzbrojenia wojsk lądowych na rzecz manewrowych sił powietrzno - lądowych. Tak więc nie chodzi w tym wypadku o partykularne interesy wojsk lotniczych i OP lecz o dobro całych sił zbrojnych.

Istnieją podstawy aby oczekiwać, że w drugiej połowie lat dziewięćdziesiątych zaznaczy się poprawa sytuacji ekonomicznej kraju, a wzrost gospodarczy może osiągnąć stopniowo coraz wyższą dynamikę. Ten umiarkowany optymizm wynika z przewidywanego uporania się z głównymi przeszkodami do urynkwienia gospodarki, osiągnięcia pewnej stabilizacji demokratycznych instytucji państwa oraz zakończenia burzliwego stadium polaryzowania się ugrupowań społecznych i politycznych. Pozytywnym przemianom wewnętrznym kraju sprzyjać będą najprawdopodobniej postępy stabilizacyjne w państwach Europy Wschodniej, z którymi będziemy mogli prowadzić

wymianę na zdrowych zasadach handlowych. Oczywiście jest, że mamy prawo liczyć na rozszerzenie się współpracy z krajami Europy Zachodniej i zyskiwaniem korzystnych dla nas rynków zbytu.

Niestety, także w drugiej połowie lat dziewięćdziesiątych nie będzie wystarczających nakładów na obronność kraju. Skutków kryzysu ustrojowego, który osiągnął apogeum w latach osiemdziesiątych nie da się szybko zniwelować. Naród poddany skrajnie trudnym warunkom życia, trwającym nieprzerwanie dziesiątki lat, nie będzie akceptował dalszych wyrzeczeń na rzecz nawet wyższych celów państwowych. Przejawy wyraźnej poprawy stanu gospodarki będą się wyrażały głównie w jej ożywieniu, wzroście produkcji, ale nie w możliwościach czerpania z niej na wysokie wydatki budżetowe. Trzeba będzie intensywnie unowocześnić przemysł. Infrastruktura nie była nigdy wystarczająco rozwinięta, a w ostatnim 20-leciu nie regenerowana odpowiednio, będzie wymagała gwałtownego ratowania i oczywiście rozbudowy.

Jeśli krajowy przemysł lotniczy nie upadnie w latach dziewięćdziesiątych, a zakładamy taki bieg spraw, to musi w tym czasie uzyskać zdolność samodzielnego istnienia. Pomocą powinny być wskazane wyżej ograniczone zamówienia wojskowe. W drugiej połowie lat dziewięćdziesiątych pomysłowość funkcjonowania przemysłu lotniczego nie może być oparta wyłącznie na zamówieniach wojska obejmujących statki powietrzne. Jednocześnie przemysł lotniczy zyskałby zamówienia, bowiem można liczyć na sfinansowanie takiego kontraktu przez resort MON. W najbliższym 5-leciu należałoby stworzyć prototypy uniwersalnych rakiet, w tym ich odmian do samolotów oraz śmigłowców. Zespół autorski dostrzega celowość ekonomiczną takiego przedsięwzięcia i zarazem widzi w tym

pomost do nawiązania kooperacji z postulowanym wcześniej przemysłem francuskim lub innym.

B. Okres stabilizacji w latach 2001-2015 W okresie tym, zaznaczy się wyraźna stabilizacja społeczno - polityczna i gospodarcza Polski, narastająca w miarę upływu kolejnych lat po roku 2000. Naturalnie stymulatory rynkowe będą pobudzały stały wzrost gospodarczy. Do tego czasu z mapy gospodarczej Polski znikną zakłady nieefektywne, produkujące wyroby niekonkurencyjne. Pozostaną przedsiębiorstwa w poważnym stopniu sprywatyzowane, prężne, wytwarzające efektywne więzi kooperacyjne. Podobnym przemianom ulegnie prawdopodobnie polski przemysł lotniczy.

Polepszenia się koniunktury gospodarczej w Polsce oczekuje całe społeczeństwo, wcześniej spauperyzowane i w pewnym sensie wygłodzone. Oczekują poprawy możliwości ekonomicznych Polski także jej liczni wierzyciele. Jeśli nawet dojdzie do umorzenia poważnej części długów to i tak będziemy mieli wiele do spłacenia po 2000 roku. Nadal będą poważne problemy w dziedzinie możliwości płatniczych państwa, ponieważ gwałtownie wzrosną nakłady na rozwój infrastruktury komunikacyjnej i ochronę środowiska, których to dziedzin nie uda się uchronić przed regresem w latach dziewięćdziesiątych. Po 2000 roku pochłaniać będą one olbrzymie środki z budżetu centralnego.

Wyłonione w wolnych wyborach parlamenty i rządy będą musiały prowadzić ostrożną politykę fiskalną i mimo poprawiającej się wyraźnie zamożności społeczeństwa nie można liczyć na wysokie budżety wojska. Tylko w razie narastającego zagrożenia, oczywistego dla większości Polaków, przyzwolenie na wzmożone wydatki wojskowe

będzie osiągalne. Bez obawy popełnienia poważnego błędu można stwierdzić, że po 2000 roku siły zbrojne nie będą nekane "głodowymi" budżetami. Jaka będzie polityka obronna państwa w tym czasie? W razie upragnionego jednoczenia się Europy, tracić będą znaczenie siły zbrojne i odpadnie troska o budżet wojska, jego utrzymanie i uzbrojenie w kolejne generacje sprzętu. Nie można jednak czekać biernie na szczęśliwy bieg spraw. Musimy być przygotowani, że i na początku 21 wieku skuteczna obronność państwa może być istotnym czynnikiem jego istnienia w obecnych granicach. Należy przewidzieć podjęcie w tym czasie produkcji własnych statków powietrznych, wyłącznie siłami przemysłu polskiego lub w kooperacji z partnerami zagranicznymi. Powinna to być kolejna generacja śmigłowców i samolotów wojskowych, generacja jakościowo doskonalsza. Potrzebny będzie śmigłowiec łączący w sobie cechy bojowego desantowo - szturmowego oraz nowa generacja śmigłowców pomocniczych. Postulat zaspokojania potrzeb WL i OP produkcją własną, uzasadnia posiadany potencjał, który zostanie zweryfikowany w latach dziewięćdziesiątych. W okresie międzywojennym, w nieporównanie trudniejszych warunkach, zdołano wyprodukować i to szybko szereg wartościowych typów samolotów, w tym rewelacyjne bombowce PZL-37 "Łoś". Myśl o wskrzeszeniu chwalebnych tradycji polskiego przemysłu lotniczego nie może być uważana za niedorzeczność. Wreszcie argument najważniejszy. Nadzieja na import może być ziszczona bez trudu i to przez wiele państw. Wszystko będzie można kupić, dowolne statki powietrzne. Niestety nie przewidujemy pokrycia budżetowego na zakupy śmigłowców i samolotów, naziemnego sprzętu logistycznego, środków rażenia do nich, części zamiennych oraz na wydatki związane z

przeszkoleniem personelu za granicą i inne. Kolejne generacje samolotów, nasycone są coraz bardziej elektroniką, w tym systemami komputerowymi i drożeją niemal w postępie geometrycznym. Bardzo chwytliwe stwierdzenie, że zakupimy potrzebny sprzęt dla lotnictwa i OP przypomina nieco "ofiarowanie Inflanów". Likwidowanie istniejących przemysłów, w tym lotniczego, i jednocześnie nastawianie się na drogi import byłoby działaniem sprzecznym merytorycznie. Jednym z najważniejszych argumentów zwolenników importu sprzętu jest podkreślana jego "niedościgniona" jakość. To prawda, że supermocarstwo takie jak USA lub państwo duże w rodzaju Francji, posiadają śmigłowce i samoloty na miarę możliwości ekonomicznych i technologicznych tych państw, ale też i ich potrzeb. Powinniśmy wnikać w problem jakie statki powietrzne musimy posiadać, aby spełniały wymagania zgodnie z koncepcją obrony Polski, a nie dążyć do naśladownictwa. Wszak nie mamy zamiaru zostać mocarstwem. Powinniśmy baczyć na swoje potrzeby, ale i możliwości.

Nie są nam na przykład potrzebne śmigłowce bazujące na okrętach i samoloty tankowane w powietrzu bo nigdy nie będziemy nimi latali na inne kontynenty. Są oczywiście cechy śmigłowców wyrażane parametrami, które warunkują przydatność taktyczną i nie mówimy o rezygnacji z takich cech. Postulujemy umiar w przewidywaniu możliwości ekonomicznych państwa na przełomie wieków, też możliwości importowych, poleganie w większym stopniu na siłach własnych oraz długofalowość prognozowania. Lotnictwo jest rodzajem sił zbrojnych, którego nie można odtworzyć w ciągu kilku miesięcy, a nawet lat. Szkolenie personelu latającego na określonych śmigłowcach i samolotach jest długotrwałe, a ponadto

musi być zapewniony nieustanny trening. Mnogość typów śmigłowców i samolotów oraz odmiennosc systemowa wytwarzania powoduje mnóstwo perturbacji. Trudno w tej chwili nawet wyliczyć perturbacje, które wyniknęłyby w wypadku eksploatacji przez nas równocześnie samolotów produkcji radzieckiej, zachodniej i własnych. Logistyka naziemna lotnictwa obok cech uniwersalnych, posiada cechy swoiste, właściwe wytwórniom danego sprzętu. Zmienność orientacji, dorazność decyzji o żywotnych sprawach sprzętu i systemie szkolenia lotnictwa, przyniosłaby drastycznie negatywne skutki.

Zapewniając sobie sprzęt dla lotnictwa z przemysłu krajowego, nie tylko uniezależnimy się od dostaw części zamiennych i technologii remontowej, ale będziemy mogli reagować na zmieniającą się sytuację militarną Polski dodatkową produkcją.

2.3.2. Ekspertyza ekonomiczno - militarna.

Dla porównania flota śmigłowców wojskowych w krajach zachodnich w roku 1991 stanowiła 23150 sztuk. Największym użytkownikiem śmigłowców wojskowych są Stan Zjednoczone, które w roku 1991 posiadały 9379 sztuki. Dwanaście krajów Unii Europejskiej posiadało w tym czasie 4255 śmigłowców a wszystkie kraje Europy Zachodniej 5331 śmigłowców wojskowych.

Ponizej zestawiono ilości użytkowanych śmigłowców wojskowych w poszczególnych obszarach geograficznych:

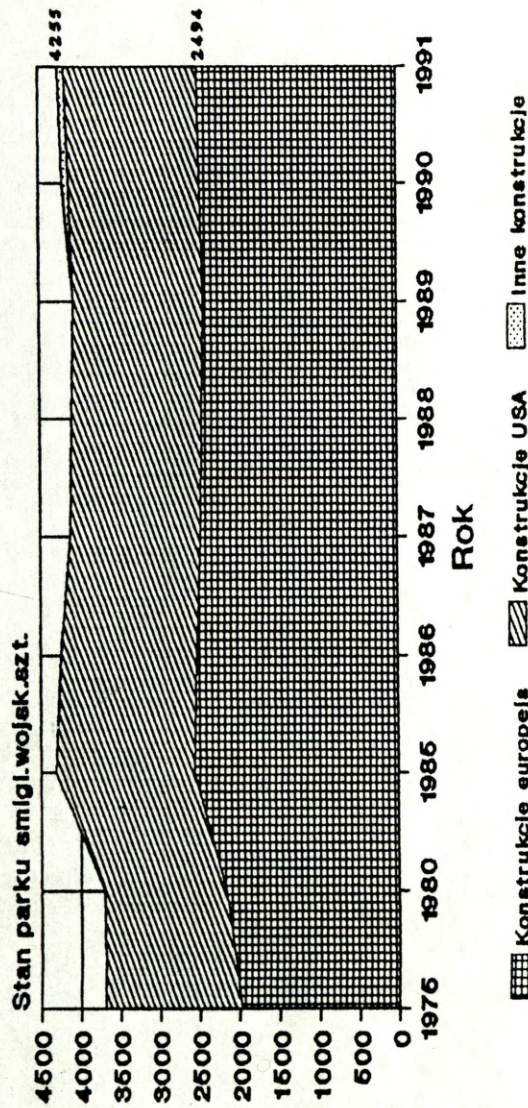
| | |
|---|-----------|
| 1. Stan Zjednoczone i Kanada | 9552 szt. |
| 2. Europa Zachodnia | 5331 szt. |
| 3. Azja (oprócz Chin) | 3270 szt. |
| 4. Kraje Bliskiego Wschodu i Afryki Północnej | 2604 szt. |
| 5. Kraje Ameryki Łacynskiej i Karaibów | 1393 szt. |
| 6. Afryka Środkowa i Południowa | 807 szt. |
| 7. Australia | 193 szt. |

Największymi dostawcami tych śmigłowców są Stany Zjednoczone. Park śmigłowców wojskowych skonstruowanych w USA wynosił 16349 szt. (70,62%), w Europie Zachodniej": 5220 szt. (22,55%), a u pozostałych producentów 1581 szt. (6,83%).

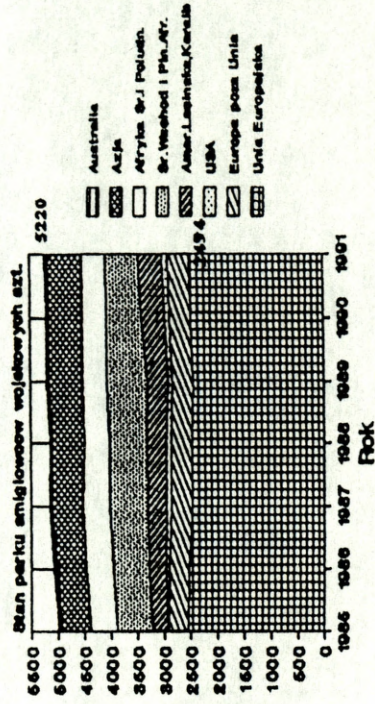
Na wykresach przedstawionych na rys.8 pokazano historyczne zmiany parku śmigłowców wojskowych w krajach Unii Europejskiej oraz u różnych użytkowników śmigłowców produkcji europejskiej i produkcji USA. Z wykresów tych wynika, stan parku śmigłowców wojskowych jest od wielu lat ustabilizowany.

Pochodzenie parku śmigłowców krajów Unii Europejskiej pokazano na rys.9. 59% konstrukcji użytkowanych śmigłowców jest konstrukcji europejskiej, 40% - konstrukcji amerykańskiej i 1% (50 szt.) stanowią śmigłowce konstrukcji radzieckiej, przejęte przez Niemcy z armii NRD. Z produkcji licencyjnej pochodzi 24% śmigłowców, resztę stanowią konstrukcje oryginalne poszczególnych producentów.

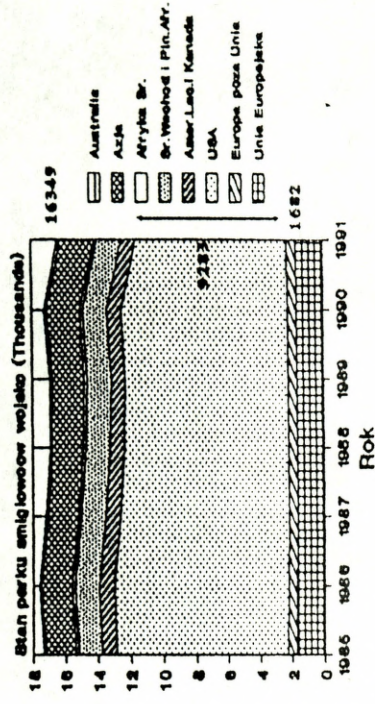
Łączny stan parku śmigłowców wojskowych w krajach Unii Europejskiej



Użytkownicy parku śmigłowców wojskowych konstruowanych w Europie Zachodniej

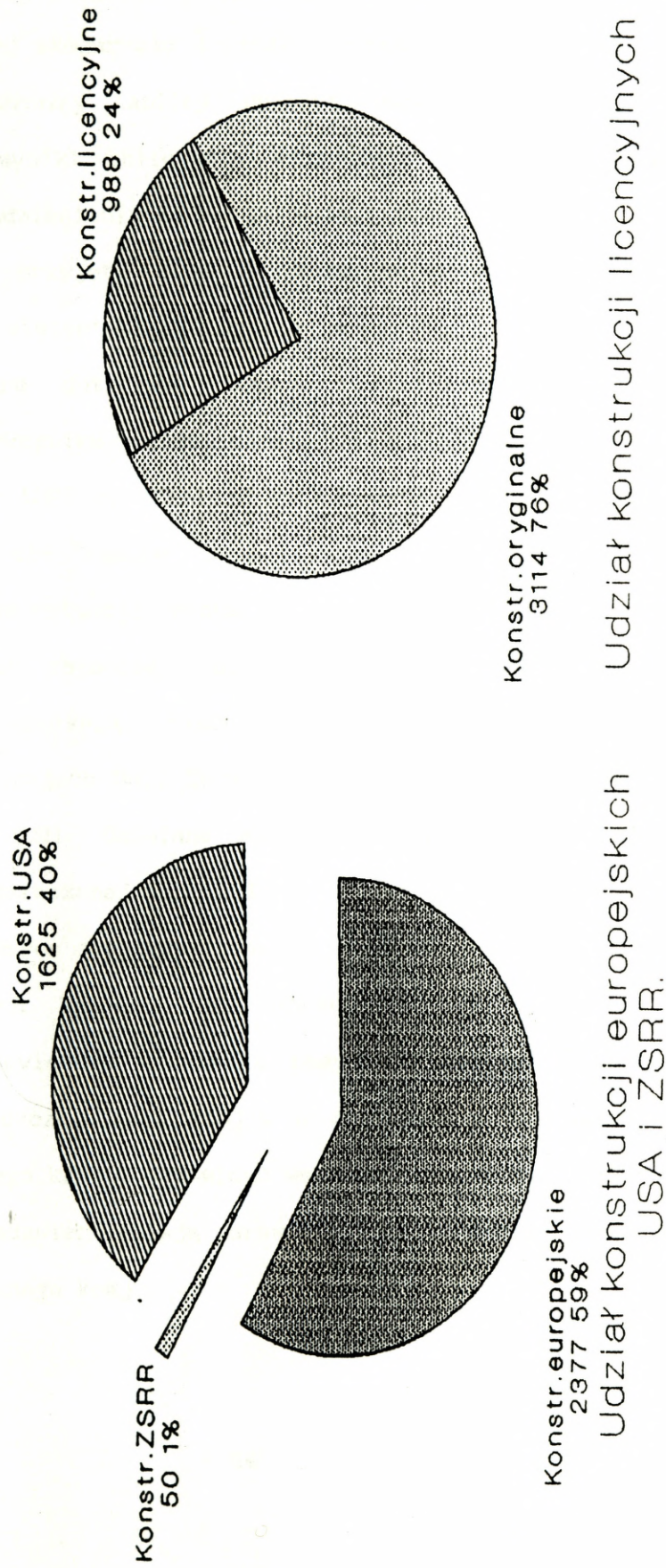


Użytkownicy parku śmigłowców wojskowych konstruowanych w USA.



Rysunek 8

Pochodzenie konstrukcji w parku smigłowców wojskowych Unii Europejskiej (1990r)



Rysunek 9

A. Stan parku śmigłowców wojskowych w poszczególnych krajach Unii Europejskiej

Stan posiadania śmigłowców wojskowych w poszczególnych krajach Unii Europejskiej skojarzono z liczbą ludności i obszarem danego kraju. W załączonej tabeli przedstawiono odpowiednie dane liczbowe oraz wyniki obliczenia wskaźników nasycenia sprzętem śmigłowcowym w odniesieniu do zaludnienia i obszaru.

Do obliczeń przyjęto dane o parku śmigłowców wojskowych, zaczerpnięte ze statystyki EWG wydanej w r.1993, dotyczące jednak roku 1990. Dane dotyczące ludności i powierzchni krajów, zaczerpnięto z rocznika statystycznego GUS z 1993 r., dotyczą one na ogół stanu z 1992 r. Istnieje tutaj pewna niespójność danych statystycznych ale ogólne proporcje w pewnym przybliżeniu ilustrują również sytuację obecną.

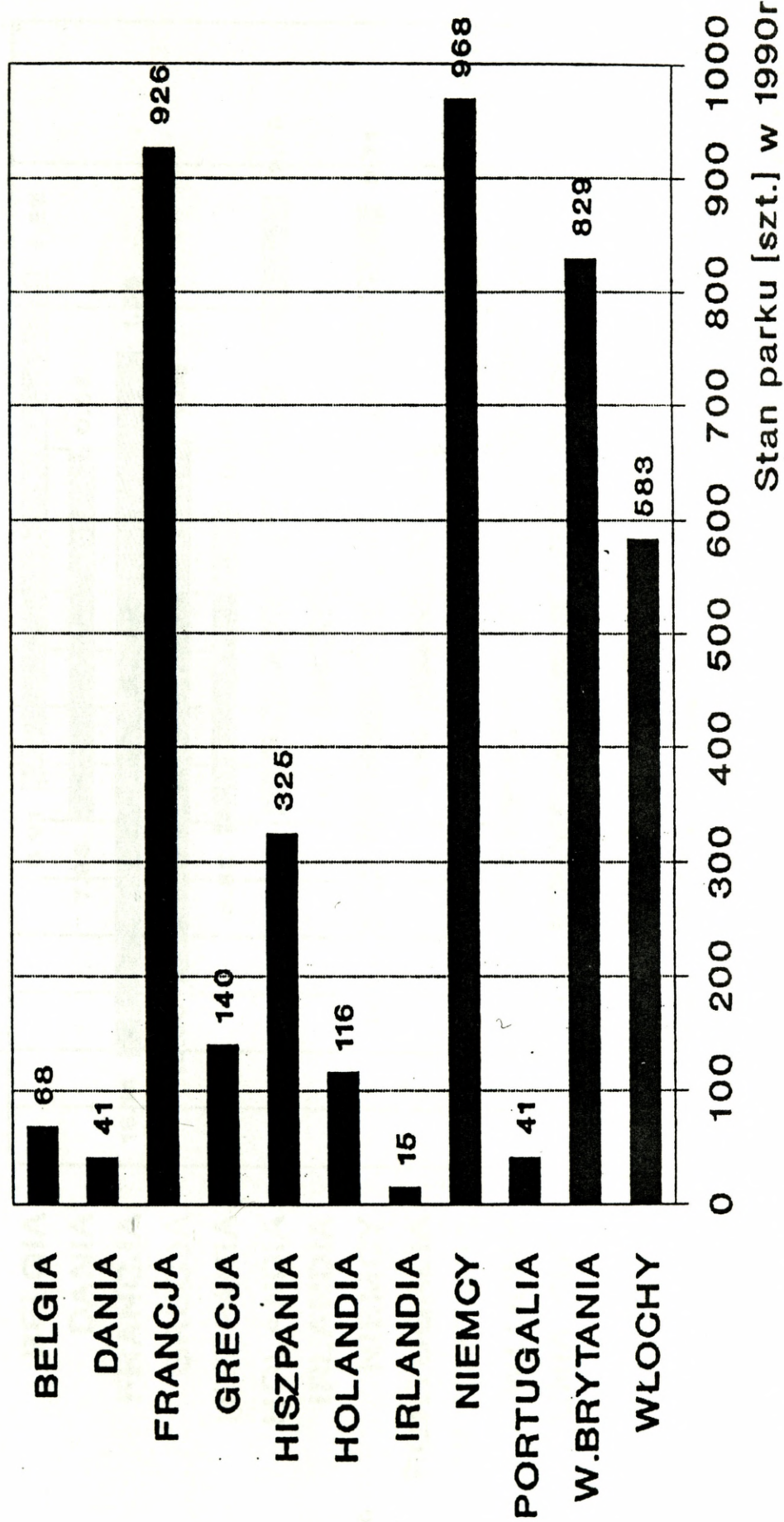
Ze statystyki zbiorczej, nie posiadającej jednak rozbitcia szczegółowego wynikają nieco większe liczby śmigłowców użytkowanych w krajach Unii Europejskiej, znana jest również ich liczba w roku 1991. Omawiane zbiorcze liczby zostały również uwidocznione w załączonej tabeli 3.

Na rys. 10 wykres słupkowy ilustruje stan śmigłowców wojskowych w poszczególnych krajach Unii Europejskiej. Natomiast rys.11 przedstawia odpowiednie wskaźniki nasycenia wojskowym sprzętem śmigłowcowym poszczególnych krajów w odniesieniu do ludności i powierzchni danego kraju. Jak widać wskaźniki te są dosyć mocno zróżnicowane i odzwierciedlają zarówno położenie geograficzne jak i gospodarcze danego kraju.

Tabela 3.

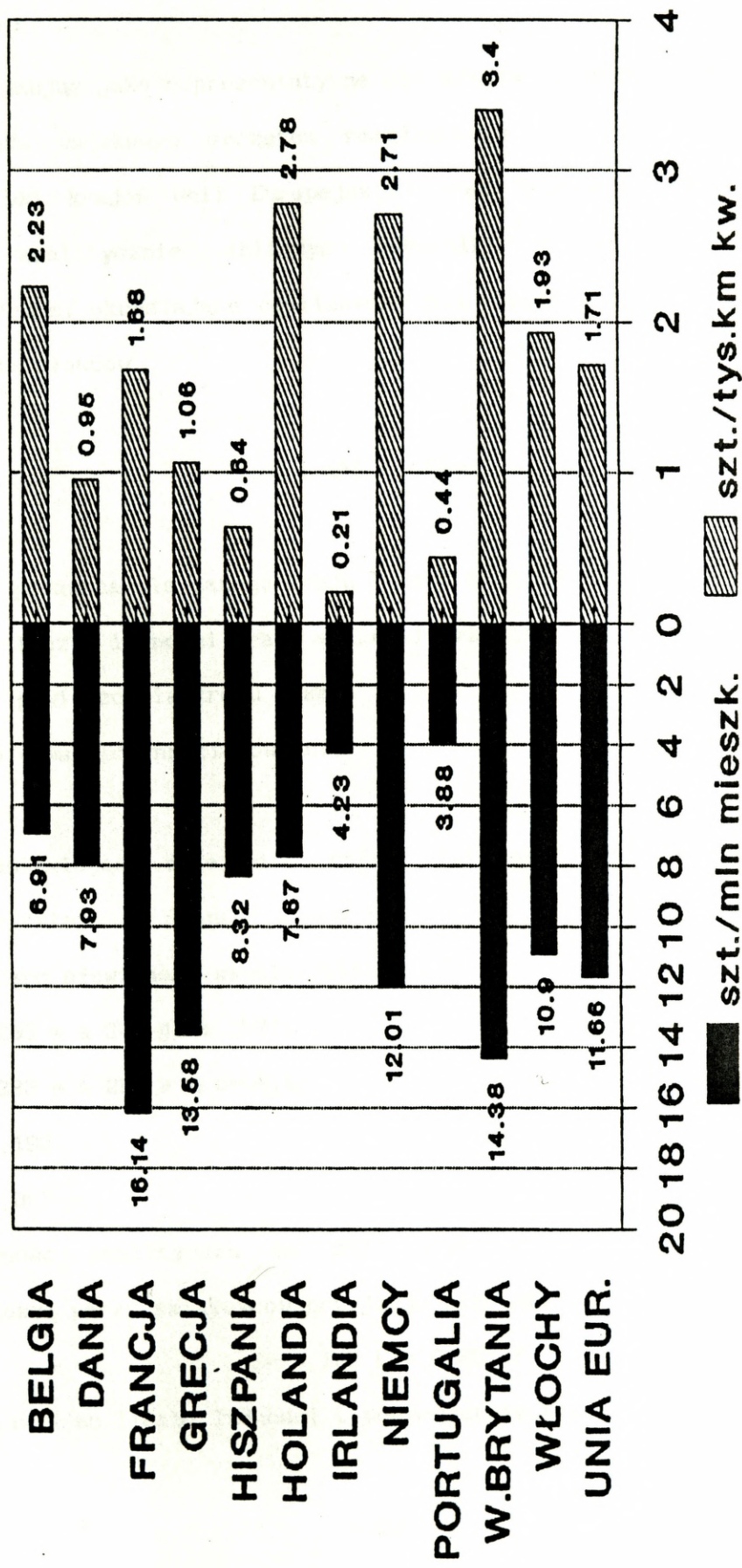
| Lp. | Kraj | Park smigł. wojsk. | Ludność mln | Powierz- chnia tys. km ² | Nasylenie sprzętem | |
|------|-------------|--------------------------|----------------|--|--------------------|----------------------|
| | | | | | szt./ mln os. | szt./km ² |
| 1. | BELGIA | 68 | 9.844 | 30.5 | 6.91 | 2.23 |
| 2. | DANIA | 41 | 5.170 | 43.1 | 7.93 | 0.95 |
| 3. | FRANCJA | 926 | 57.372 | 551.5 | 16.14 | 1.68 |
| 4. | GRECJA | 140 | 10.300 | 132.0 | 13.59 | 1.06 |
| 5. | HISZPANIA | 325 | 39.080 | 504.8 | 8.32 | 0.64 |
| 6. | HOLANDIA | 116 | 15.130 | 41.5 | 7.67 | 2.78 |
| 7. | IRLANDIA | 15 | 5.550 | 70.3 | 4.23 | 0.21 |
| 8. | LUXEMBURG | 0 | 0.390 | 2.6 | 0. | 0. |
| 9. | NIEMCY | 968 | 80.570 | 356.9 | 12.01 | 2.71 |
| 10. | PORTUGALIA | 41 | 10.580 | 92.4 | 3.88 | 0.44 |
| 11. | W. BRYTANIA | 829 | 57.650 | 244.1 | 14.38 | 3.40 |
| 12. | WŁOCHY | 583 | 57.783 | 301.1 | 10.09 | 1.93 |
| | Razem | 4052 | | | 11.66 | 1.71 |
| 90r. | UNIA EUROP | 4200 | 347.419 | 2371.0 | 12.09 | 1.77 |
| 91r. | | 4255 | | | 12.25 | 1.79 |
| 90r. | USA | 10337 | 255.020 | 9809.4 | 40.53 | 1.05 |
| 91r. | | 10283 | | | 40.32 | 1.05 |

Park smiglowców wojskowych w krajach Unii Europejskiej



Rysunek 10

Proporcje parku smigłowców wojskowych do liczby ludności i powierzchni kraju



Kraje Unii Europejskiej, stan parku r.90

Rysunek 11

B. Wnioski dotyczące pożądanego parku śmigłowców wojskowych dla Polski.

Przyjmując jako reprezentatywne dla krajów Zachodnich wskaźniki nasycenia wojskowym sprzętem śmigłowcowym dotyczące zbiorowej statystyki krajów Unii Europejskiej oraz Stanów Zjednoczonych, można analitycznie obliczyć wskaźniki równania z dwoma niewiadomymi określające realizowany dla warunków obronności stan parku śmigłowców.

$$S = a \cdot L + b \cdot P;$$

gdzie:

S - pożądana dla danego kraju liczba śmigłowców wojskowych;

L - liczba ludności kraju w mln mieszkańców;

P - powierzchnia kraju w km^2 ;

a, b - współczynniki równania.

Podstawiając dane dla roku 1991 odnośnie krajów Unii Europejskiej i Stanów Zjednoczonych z układu równań można wyznaczyć niewiadome współczynniki a i b.

$$1) \quad 4255 = a \cdot 347,4 + b \cdot 2371;$$

$$2) \quad 10283 = a \cdot 255 + b \cdot 9809,4;$$

$$a = 6,192$$

$$b = 0,887$$

Zależność analityczna na obliczenie statystycznie pożądanej wielkości parku śmigłowców przyjmuje więc zależność:

$$S = 6,192 L + 0,887 P$$

Podstawiając liczbę ludności i powierzchnię Polski otrzymuje się:

$$S=6,192 \times 38,365 + 0,887 \times 312,7 = 515 \text{ szt.}$$

Pozadany więc jest dla Polski z racji potencjału ludnościowego i terytorium kraju posiadanie 515 szt. śmigłowców wojskowych.

Zgodnie z porozumieniem CFE-1 130 śmigłowców z omawianej liczby powinno być wysokiej klasy śmigłowcami bojowymi przeciwpancernymi, szturmowymi i myśliwskimi.

Pozostałe 385 śmigłowców, to śmigłowce transportowe, transportowo - desantowe, rozpoznawczo - desantowe i specjalne.

Szczegółowa struktura co do rodzajów śmigłowców wojskowych powinna wynikać z układu organizacyjnego sił powietrznych i koncepcji ich wykorzystania.

C. Wstępne oszacowanie potrzeb w zakresie poszczególnych kategorii śmigłowców wojskowych

Przyjmując dla Polski jako uzasadniony stan parku śmigłowców wojskowych w liczbie 515 sztuk można orientacyjnie oszacować jaka powinna być struktura tego parku. Dokładne oszacowanie struktury powinno wynikać z koncepcji organizacyjnej wyposażenia wojsk i liczby jednostek organizacyjnych eksploatujących poszczególne rodzaje śmigłowca. Obecnie można się jedynie oprzeć na pewnych tendencjach sygnalizowanych w literaturze zawodowej. Potrzeby obronne Polski wymagają posiadania około 20 tys. wojsk manewrowych, zorganizowanych w 4 brygadach po 5000 żołnierzy w każdej brygadzie. W skład brygady wchodzi 5 batalionów po 1000

osób. Batalion złożony jest z 6 kompanii w sile ok. 160 żołnierzy.

Wojska manewrowe mogą spełnić swoje zadania jeżeli będą miały zapewniony sprawny transport.

Przyjmując ładowność śmigłowca transportowego o udźwigu 2000 kg 20 żołnierzy z lekkim uzbrojeniem do przewozu batalionu w jednym rzucie potrzeba 50 śmigłowców transportowych. Znaczenie taktyczne na polu walki posiada dopiero brygada i cała brygada powinna być przetransportowana w jednym rzucie, co wymaga równoczesnego użycia 250 lekkich śmigłowców transportowych. Zdolność przewozowa wyposażenia takiej flotyli śmigłowców transportowych wynosiłaby 500 ton.

Przyjmując potrzeby transportowe wojsk lotniczych, oraz niewielką rezerwę techniczną wydaje się, że minimalna, niezbędna dla potrzeb Polski liczba lekkich śmigłowców transportowych wynosi 300 sztuk. Mogą to być śmigłowce produkcji krajowej, zbudowane na bazie śmigłowca W-3 w wersji transportowej z kabiną przystosowaną do przewozu żołnierzy oraz lekkiego i średniego uzbrojenia. Większe wymiarowo ładunki mogą być przewożone na podwieszeniach zewnętrznych.

130 śmigłowców bojowych powinno być wyprodukowanych w trzech wyspecjalizowanych wersjach: szturmowej, przeciwpancernej i przeciwlotniczej. Powinny one stanowić główną siłę uderzeniową brygady kawalerii powietrznej.

Realnym jest jedynie wyposażenie polskich wojsk w śmigłowce bojowe w oparciu o krajowy przemysł lotniczy z wykorzystaniem wersji rozwojowych śmigłowca W-3.

Pozostałe 85 śmigłowców wojskowych. są to śmigłowce wielozadaniowe, specjalne i lekkie obserwacyjno - łącznikowe. Mogą

to być śmigłowce starszych typów o konstrukcji opartej na śmigłowcu Mi-2 oraz bardzo lekkie śmigłowce nowej konstrukcji.

Przyjmując sukcesywne dochodzenie w warunkach pokojowych do niezbędnego stanu posiadania parku śmigłowców wojskowych, roczne dostawy krajowego przemysłu lotniczego powinny obejmować 40-50 sztuk śmigłowców wojskowych różnych wersji. Rezerwy zdolności produkcyjnej na wypadek podwyższonego stanu zagrożenia powinny przewidywać co najmniej podwojenie tempa produkcji śmigłowców, silników oraz niezbędnego wyposażenia.

Równocześnie z modyfikacją i produkcją opartą na dotychczasowych konstrukcjach powinny być uruchomiane intensywne prace projektowe i badawcze nad nowymi typami śmigłowców wojskowych, odpowiednimi do wymagań początków nowego XXI wieku.

Przyjmując średnią cenę śmigłowca produkcji europejskiej na poziomie 4 mln USD, roczne zamówienia wojska w zakresie zakupu sprzętu śmigłowcowego nie powinny w warunkach pokojowych być niższe niż 200 mln USD.

3. PRZEZNACZENIE I ZADANIA LWL 2000

Bezpieczeństwo swych granic Polska musi zapewnić sobie przede wszystkim sama. Nie można tego powierzyć innym krajom, a już tym bardziej opatrności. Dlatego też posiadanie przez Polskę sił zbrojnych będzie koniecznością dopóty, dopóki siłami zbrojnymi będą dysponowali jej sąsiedzi. Miarą zdolności obronnej Polski, poziomu ilościowo - jakościowego jej sił zbrojnych, powinna być potrzeba stawiania skutecznego oporu tym siłom, które zechciałyby podjąć próbę wtargnięcia na nasze terytorium. Potencjalne zagrożenie naszego państwa może wystąpić z różnych kierunków z działaniami zbrojnymi prowadzonymi bardzo intensywnie w krótkim czasie. Wynika z tego, że charakter zagrożenia determinuje konieczność posiadania przez Polskę sił zdolnych do stawiania natychmiastowego oporu. Stąd wynikają również wnioski dotyczące koniecznych cech naszych sił zbrojnych, wymagań wobec ich rodzajów, uzbrojenia, struktur organizacyjnych, dyslokacji, poziomu gotowości bojowej, szkolenia itd.

Rozległość granic Polski i wielość kierunków obrony a jednocześnie szczupłość możliwego stanu naszych wojsk, nadają niebywałego znaczenia atrybutowi manewrowości sił zbrojnych, w tym i wojskom lądowym jako podstawowej sile uderzeniowej tych sił. Wojska lądowe - to najliczniejszy i najbardziej różnorodny w

odniesieniu do wyposażenia i sposobów działań bojowych, rodzaj sił zbrojnych. Przeznaczone są do rozbicia zgrupowań wojsk przeciwnika oraz utrzymania zajmowanych terytoriów, rejonów i rubieży. Wojska lądowe w swoim składzie posiadają niemal wszystkie rodzaje wojsk i służb. Ten rodzaj sił zbrojnych powinien posiadać również swoje organiczne lotnictwo - zwane lotnictwem wojsk lądowych (LWL).

Według Leksykonu Wiedzy Wojskowej, "... LWL - to rodzaj lotnictwa przeznaczony do bezpośredniego zabezpieczenia działań związków taktycznych i związków operacyjnych wojsk lądowych w zakresie wsparcia ogniowego, rozpoznania powietrznego, przerzutu grup specjalnych, rozpoznania artyleryjskiego (w tym poprawiania ognia artylerii i rakiet), rozpoznania inżynierskiego, rozpoznania skażeń promieniotwórczych i skażeń chemicznych, stawiania zapór minowych i zasłon dymnych, desantowania małych desantów powietrznych bez ciężkiego sprzętu oraz dowodzenia i łączności LWL wyposażone jest w śmigłowce i lekkie samoloty ..."².

Inna definicja określa "LWL - jako lotnictwo wojskowe przeznaczone do wykonywania wszystkich zadań spełnianych przez inne rodzaje lotnictwa na korzyść wojsk lądowych, w strefie działania bojowego tych wojsk.

LWL organizacyjnie wchodzi w skład wojsk lądowych i wyposażone jest w lekkie samoloty myśliwskie, a szczególnie w śmigłowce. Po raz pierwszy zostało stworzone we Francji w 1909 r., rok później w Niemczech, w następnych latach w Rosji, Wielkiej Brytanii i w

²Leksykon Wiedzy Wojskowej - Wydawnictwo MON, Warszawa 1979 r., s.196.

innych państwach"³.

Jak wynika z definicji LWL, jak również z doświadczeń armii państw posiadających to lotnictwo, celem jest, by w składzie tego lotnictwa znajdowały się śmigłowce, lekkie samoloty pilotowane oraz samoloty (srodki) bezpilotowe.

Jeżeli chodzi o śmigłowce w składzie LWL, to w tej kwestii istnieje nawet zgodność poglądów co do rodzajów śmigłowców jakie powinny być na wyposażeniu. Natomiast wiele kontrowersji budzą samoloty bezpilotowe a zwłaszcza pilotowane. W związku z tym, iż obecnie obu rodzajów statków powietrznych nie posiadamy i nie jesteśmy w stanie ich zakupić ani wyprodukować w najbliższej przyszłości, dlatego też studium powyższe obejmowało będzie zagadnienia LWL opartego w zasadzie na śmigłowcach.

Właściwości taktyczno - techniczne śmigłowców zapewniają prerogatywę manewrowości nie tylko strukturom organizacyjnym, które tworzą, ale mogą wyzwolić konieczną manewrowość wojsk lądowych. Jest to niezmiernie ważne ponieważ w razie konieczności prowadzenia obrony nasze siły zbrojne działałyby w warunkach braku ciągłego frontu i pasów obrony oraz konieczności uniemożliwienia agresorowi błyskawicznego uchwycenia z góry wytyczonych rubieży terenowych.

Niezależnie od stosunkowo powolnego przegrupowania się wojsk lądowych ich ruch po drogach agresor mógłby skutecznie paralizować z powietrza. Nawet przy braku przeciwdziałania przerzut wojsk z jednego krańca Polski na drugi wymagałby minimum 24-48 godz., a ich zdolność do walki po takim przegrupowaniu

³J.Domanski - 1000 słów o samolocie i lotnictwie. MON - 1978 r., s.231.

byłaby znacznie obniżona. Śmigłowce mogą dokonać przerzutu wojsk na małe odległości w ciągu 1-2 godz., a na maksymalne odległości najpóźniej w czasie 6-8 godz.

Specjaliści wojskowi są zgodni, że prowadzenie działań bojowych w wymiarze powietrzno - lądowym wymaga posiadania silnego lotnictwa wojsk lądowych. Oczekuje się, że nasycenie wojsk lądowych śmigłowcami umożliwi im prowadzenie działań zarówno powietrzno - szturmowych jak i powietrzno - desantowych. Obie te formy działań będą wysoce skuteczne wobec przeciwnika właśnie podejmującego szybkie działania rajdowe, kiedy nawet zdołałby opanować określone rejony naszego terytorium.

Nieodporność śmigłowców dla wojsk lądowych wynika właśnie z konieczności ich działań stosownie do rozwijającej się sytuacji operacyjnej, a nie w myśl wcześniej opracowanych planów. Wprawdzie broniąc się nie możemy liczyć na przejęcie inicjatywy, ale osiągnięcie celów obrony mogą zapewnić wysoce manewrowe i efektywne ogniowo środki walki. Śmigłowce stanowią środki walki zapewniające szybkie masowanie sił własnych na kierunkach głównego wysiłku działań przeciwnika.

Nie można wykluczyć działań nękających na wybranych kierunkach z wzajemnym przenikaniem w głąb ugrupowania strony przeciwnej i przemieszczaniem wojsk lub rajdów i wypadków retorsyjnych na terytorium agresora, tropienia i scigania grup przeciwnika, będących wyrazem odwetu.

Działaniom śmigłowców w składzie wojsk lądowych i na korzyść tych wojsk towarzyszyć będzie również rozpoznanie przeciwnika, wspieranie pozaogniowe, a nawet walki z jego śmigłowcami w powietrzu.

3.1. Przeznaczenie LWL

Jak wynika z powyższego lotnictwo wojsk lądowych przeznaczone jest do wsparcia lotniczego wojsk lądowych (marynarki wojennej), a przede wszystkim niszczenia obiektów ruchomych o znaczeniu taktycznym w pobliżu rubieży styczności bojowej wojsk, działań desantowych, desantowo - szturmowych i zabezpieczenia manewru wojsk, prowadzenia taktycznego rozpoznania powietrznego, zwalczania śmigłowców przeciwnika w powietrzu, stawiania zapór minowych z powietrza, prowadzenia walki radioelektronicznej oraz innych zadań. Na plan pierwszy w działaniach LWL wysuwają się działania wsparcia ogniowego, a przede wszystkim zwalczanie przez śmigłowce szturmowe czołgów i środków przeciwpancernych przeciwnika, co w dużym stopniu uzupełnia ogień klasycznych środków ogniowych wojsk lądowych oraz zapewnia wymagane tempo natarcia, szczególnie w działaniach manewrowych i w głębi ugrupowania przeciwnika.

Jak już wspomniano wyżej, jednym z zasadniczych czynników decydujących o powodzeniu działań bojowych wojsk lądowych jest ich zdolność manewrowa, a transport powietrzny na śmigłowcach zdecydowanie ją zwiększa. Zapewnia on pododdziałom wojsk lądowych

większy stopień samodzielności manewru niż jednostkom pancernym i zmechanizowanym. Masowe wykorzystanie śmigłowców do działań desantowo - szturmowych czy też działań na korzyść i w ramach powietrzno - lądowych zespołów uderzeniowych powoduje kształtowanie się nowych jakościowo wojsk lądowych, zdecydowanie wpływa na zwiększenie ich możliwości manewrowych. Śmigłowce zapewniają również szybkie zaopatrywanie wojsk w materiały i sprzęt, a także ewakuację rannych. Umożliwiają dotarcie w rejony trudno dostępne oraz wpływają na poprawę funkcjonowania systemu materiałowo - technicznego zabezpieczenia wojsk.

Wysoko należy również ocenić możliwości śmigłowca w wykonywaniu szeregu zadań specjalnych (pomocniczych). Śmigłowce mogą w znacznym stopniu usprawnić dowodzenie wojskami lądowymi. Umożliwiają również uzyskiwanie oraz przekazywanie informacji o przeciwniku i położeniu wojsk własnych. Wykorzystanie śmigłowców do prowadzenia rozpoznania pozwala dowódcom wszystkich szczebli, a zwłaszcza dowódcom szczebli taktycznych, na nieprzerwaną obserwację ruchu przeciwnika w terenie, co jest szczególnie ważne i niezbędne do szybkiej oceny położenia oraz powzięcia trafnej i celowej na danym etapie walki decyzji. Dokładność i terminowość informacji rozpoznawczych ma szczególne znaczenie dla skutecznego użycia wojsk raketowych i artylerii. Załogi śmigłowców, wykorzystywane do prowadzenia rozpoznania na korzyść wojsk raketowych i artylerii, informują na bieżąco zainteresowane sztaby wojsk lądowych o nowo pojawiających się celach i o rozmieszczeniu środków ogniowych, planowanych do niszczenia taktycznymi pociskami raketowymi i ogniem artylerii, prowadzą wstrzeliwanie, poprawianie i kontrolę ognia artylerii.

W coraz szerszym zakresie wykorzystuje się również śmigłowce do wykonywania innych zadań specjalnych (minowanie narzutowe, zadymianie, rozpoznanie skazań, ratownictwo), które mają bezpośredni wpływ na warunki i skuteczność działań wojsk lądowych, a także i innych rodzajów sił zbrojnych, np. sił powietrznych i marynarki wojennej.

3.2. Zadania LWL

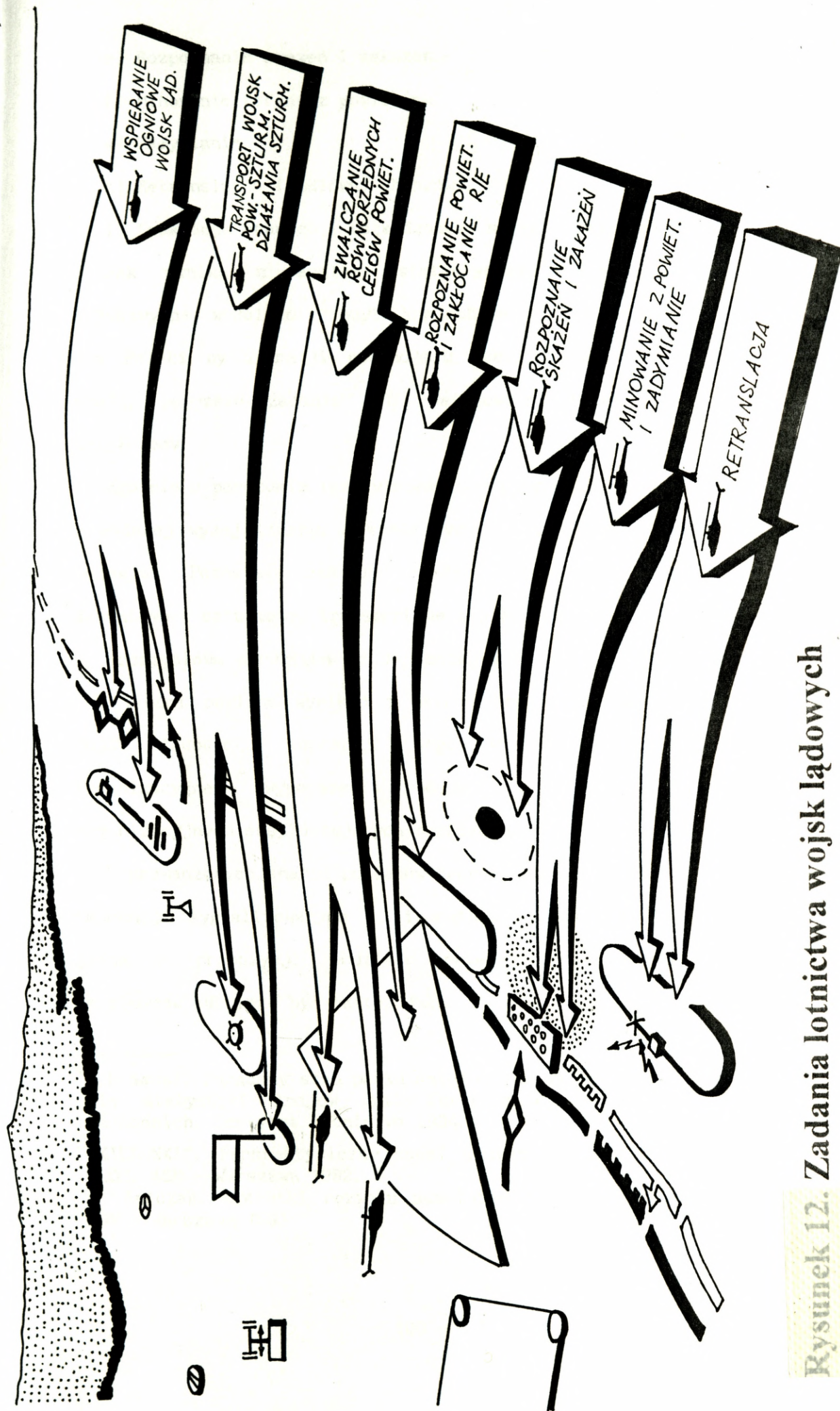
Zgodnie z przeznaczeniem LWL może wykonywać na korzyść wojsk lądowych różne zadania bojowe. Ze względu na specyficzny charakter tych zadań, ich liczbę i różnorodność, a także sprzęt wykorzystywany do ich realizacji można wyróżnić następujące rodzaje zadań realizowane przez LWL (rysunek 12):

a) Wspieranie ogniowe wojsk lądowych poprzez niszczenie obiektów przed frontem wojsk własnych połączone z rozpoznaniem zwalczanych obiektów (głównie rakiet, broni pancernej, artylerii, punktów oporu itp.).

b) Transport wojsk powietrzno - szturmowych i działania szturmowe (ogniowe) łącznie z tymi wojskami na pokładach statków powietrznych (śmigłowców) lub ich wspieranie ogniowe po desantowaniu.

c) Zwalczanie równorzędnych celów powietrznych.

d) Rozpoznanie powietrzne i zakłócanie radioelektroniczne.



Rysunek 12. Zadania lotnictwa wojsk lądowych

- e) Rozpoznanie skażeń i zakazeń.
- f) Minowanie terenu z powietrza.
- g) Zadymianie.
- h) Retranslacja (radiowa, obrazów).
- i) Ewakuacja rannych i uszkodzonego sprzętu bojowego.

Jak wynika z analizy statystycznej⁴ stanu śmigłowców wojskowych- w Polsce i innych krajach zachodnich, pożądanym jest dla Polski by z racji potencjału ludnościowego i terytorium kraju, powyższe zadania LWL realizowało stanem 510 - 520 śmigłowców.

Zgodnie z porozumieniami wiedeńsko - paryskimi, 130 śmigłowców z podanej wyżej liczby, powinno być wysokiej klasy śmigłowcami bojowymi. Pozostałe zaś 380 - 390 śmigłowców, to śmigłowce desantowo - szturmowe, transportowe i wielozadaniowe (specjalne).

Szczegółowa struktura co do rodzajów śmigłowców wojskowych i ich ilości powinna wynikać z układu organizacyjnego lotnictwa wojsk lądowych, koncepcji jego wykorzystania, koncepcji organizacyjnej wyposażenia wojsk i liczby jednostek organizacyjnych eksploatujących poszczególne rodzaje śmigłowców.

Z prowadzonych analiz poglądów teoretyków wojskowych i pewnych tendencji sygnalizowanych w literaturze zawodowej⁵ wynika, iż jedna z propozycji podziału przedstawionej wyżej ilości śmigłowców LWL może być następująca:

⁴S. Bramski. Pożądany stan parku śmigłowców wojskowych w Polsce na tle statystyki krajów Unii Europejskiej i innych krajów zachodnich. Instytut Lotnictwa 1994 r.

⁵"KIERUNKI". Perspektywiczny model systemu obronnego RP. Moduł WLOP. AON - Warszawa 1992.

S. Antczak. Kierunki rozwoju samolotów i śmigłowców bojowych. AON - Warszawa 1991.

a) Śmigłowce bojowe⁶

Pod pojęciem tym należy rozumieć śmigłowce przeznaczone do wykonania różnorodnych zadań wsparcia ogniowego oraz zdolne do zwalczania śmigłowców przeciwnika w powietrzu.

Charakteryzują się one zdolnością do wykonania ataku z zaskoczenia i krótkim czasem przebywania w polu obserwacji przeciwnika. Duża prędkość, manewrowość i skuteczność ognia umożliwia szybkie reagowanie na zmiany w sytuacji taktycznej, nieraz w odległych od siebie rejonach walki. Natomiast wyposażenie ich w kierowane pociski rakietowe klasy powietrze - powietrze pozwala na prowadzenie walki powietrznej ze śmigłowcami (głównie uderzeniowymi) i wolno latającymi statkami powietrznymi przeciwnika.

Podczas realizacji zadań wsparcia ogniowego śmigłowce

⁶Według definicji ustalonych dla potrzeb układu CFE-1 termin "ŚMIGŁOWIEC BOJOWY" oznacza wiropląt uzbrojony i wyposażony do zwalczania celów lub wykonywania innych funkcji wojskowych. Termin "śmigłowiec bojowy" obejmuje śmigłowce uderzeniowe i śmigłowce wsparcia bojowego. Termin "śmigłowiec bojowy" nie obejmuje nieuzbrojonych śmigłowców transportowych. Termin "śmigłowiec uderzeniowy" oznacza śmigłowiec bojowy wyposażony do stosowania kierowanych pocisków przeciwpancernych, kierowanych pocisków klasy "powietrze - ziemia" lub "powietrze - powietrze" oraz wyposażony w zintegrowany system kierowania ogniem oraz naprowadzania na cel tych rodzajów broni. Termin "śmigłowiec uderzeniowy" obejmuje wyspecjalizowane śmigłowce uderzeniowe i wielozadaniowe śmigłowce uderzeniowe. Termin "wyspecjalizowany śmigłowiec uderzeniowy" oznacza śmigłowiec uderzeniowy, zaprojektowany głównie do stosowania broni kierowanej. Termin "wielozadaniowy śmigłowiec uderzeniowy" oznacza śmigłowiec uderzeniowy zaprojektowany do wykonywania wielorakich funkcji wojskowych i wyposażony do stosowania broni kierowanej. Termin "śmigłowiec wsparcia bojowego" oznacza śmigłowiec bojowy nie spełniający wymogów kwalifikujących go do śmigłowców uderzeniowych, który może być uzbrojony w różnego rodzaju broń o charakterze samoobronnym lub powierzchniowym, taką jak karabiny, działka, niekierowane pociski rakietowe i bomby lub bomby kasetowe, lub który może być wyposażony do wykonywania innych funkcji wojskowych.

uderzeniowe będą niszczyć czołgi, BWP, transportery opancerzone i inne wozy bojowe, manewrowe środki przeciwpancerne, artylerię, systemy rozpoznawczo - ogniowe, uzbrojone śmigłowce oraz siłę żywą przeciwnika.

Podczas pokonywania OPL przeciwnika śmigłowce uderzeniowe i wsparcia bojowego będą wykrywać i niszczyć nieobezwładnione środki OPL przeciwnika na trasie przelotu, a zwłaszcza w rejonie szturm (działania sił głównych). W tym samym okresie, śmigłowce zdolne do zwalczania śmigłowców w powietrzu (myśliwskie), będą osłaniać główne zgrupowanie przed atakami uzbrojonych śmigłowców przeciwnika.

Powyzsza analiza wskazuje na konieczność niemal nieprzerwanego udziału śmigłowców bojowych w czasie działań wojsk lądowych. Powinny one uzupełnić a niekiedy nawet zastąpić środki ogniowe wojsk lądowych, których w przypadku działań powietrzno - lądowych będzie brak lub będzie zbyt mało (czołgi, artyleria, środki ppanc) oraz zapewnić osłonę przed środkami OPL i śmigłowcami uzbrojonymi przeciwnika.

Do wykonania tak wszechstronnych zadań oraz spełnienia wysokich wymagań niezbędne będą śmigłowce o dużych walorach taktyczno - bojowych. Może to być np. ok. 30 śmigłowców klasy AH-64, Ka-50 (obecnie Mi-24) i ok. 100 śmigłowców klasy "MANGUSTA" i W-3 "ANAKONDA".

b) Śmigłowce desantowo - szturmowe

Pod tym pojęciem kryje się konstrukcja specjalizowana do wykonywania określonych zadań. Dlatego też do tej grupy środków walki nie można zaliczyć każdego śmigłowca zdolnego transportować żołnierzy i wyposażonego w jakiekolwiek uzbrojenie. Śmigłowce te,

oprócz zadań typowo transportowych (lecz w mniejszym zakresie niż śmigłowce transportowe) mogą brać udział w bezpośrednim wsparciu ogniowym wojsk lądowych. Będzie to możliwe dzięki uzbrojeniu śmigłowców desantowo - szturmowych w pokładowe środki walki -- broń strzelecką (karabiny maszynowe i działa lotnicze) oraz niekierowane pociski raketowe. Są przeznaczone do walki z przeciwnikiem naziemnym (nawodnym) oraz powietrznym (tylko w wypadkach koniecznych - obrona), prowadzonej przez załogę stałą i zmienną śmigłowca, w powietrzu i po wylądowaniu na ziemi. Powinny być swoistym "latającym wozem piechoty", średnie pod względem masy i gabarytów, o znacznym udźwigu i prędkości poziomej, zwrotne i odporne na ogień środków OPL przeciwnika. Wyposażenie powinno umożliwiać oprócz wykonywania lotów w trudnych warunkach atmosferycznych i w nocy, także efektywne wykonywanie zadań bez widoczności wzrokowej obiektów uderzeń. Śmigłowce takie powinny stanowić organiczne uzbrojenie oddziałów (ZT) powietrzno - zmechanizowanych (powietrzno - desantowych), przynajmniej w okresie działań bojowych.

Załogą stałą śmigłowców desantowo - szturmowych powinno być 2 pilotów, a zmienna - drużyna desantowo - szturmowa wykorzystująca śmigłowiec do walki w czasie przelotu, zbliżania do zasadniczego rejonu działań, przygotowania do desantowania i lądowania. W korzystnych warunkach taktycznych drużyna może działać w śmigłowcu jak w bojowym wozie piechoty np. przemieszczanie się śmigłowców na polu walki "skokami", prowadzenie ognia w ruchu i z zawisów, bez opuszczania przez załogę. Drużyna może także wykonywać zadanie spieszona (ewentualnie na środkach transportu kołowego dostarczonego specjalnymi śmigłowcami transportowymi),

po czym ponownie wykorzystywać śmigłowiec w kolejnych etapach walki.

Załogę zmienną może stanowić drużyna w składzie do 10 żołnierzy z pełnym uzbrojeniem indywidualnym i oporządzeniem oraz uzbrojeniem dodatkowym drużyny o masie do 1000 kg. Śmigłowce te powinny posiadać nie mniej niż 6 punktów ogniowych broni ciężkiej takich jak np.: system uzbrojenia przedniej półsfery; stanowiska ogniowe boczne; stanowisko tylne i dolne. Uzbrojenie powinno zapewnić niszczenie: celów małych, w tym silnie opancerzonych (rakietami z głowicami przeciwpancernymi); umocnień ziemnych w postaci schronów (odpowiednie głowice rakiet); celów powietrznych, głównie śmigłowców (rakietami powietrze - powietrze) oraz siły żywej w pojazdach i w miejscach odkrytych (działka małokalibrowe lub karabiny maszynowe wielkokalibrowe). Można przyjąć, że taktyczny promień działania takich śmigłowców nie powinien być mniejszy niż 200 km; prędkość maksymalna lotu poziomego nie mniejsza niż 300 km/h. Powinny cechować się znaczną prędkością pionowego wznoszenia warunkującą manewr z wykorzystaniem naturalnych zasłon rzeźby i pokrycia terenu. Konieczna jest stabilność aerodynamiczna w zawisach na wysokości od kilku do kilkunastu metrów, przy pełnym obciążeniu i prowadzeniu ognia z wielu stanowisk równocześnie. Pożądane jest, aby załoga zmienna mogła opuszczać śmigłowiec w zawisie na różnych wysokościach i ponownie zajmować jego pokład. Takimi środkami walki mogłoby być np. około 200 śmigłowców klasy "SOKÓŁ - LONG".

c) Średnie śmigłowce transportowe

Śmigłowce transportowe są sprzętem typowym dla pododdziałów lotnictwa wojsk lądowych, zajmujących się przewozem i desantowaniem ludzi i sprzętu. Śmigłowce transportowe mogą występować w różnych rodzajach sił zbrojnych i służą jako szybki i wygodny środek transportu. Współczesne śmigłowce transportowe charakteryzują się znacznym nadmiarem mocy silników (zwiększa to manewrowość pionową i poziomą), wytrzymałą i zwartą konstrukcją oraz opancerzeniem i zabezpieczeniem ważniejszych węzłów konstrukcyjnych, zwiększających odporność na ogień z broni maszynowej przeciwnika. Będą realizowały zadania w zakresie transportu powietrznego, zapewniając wojskom lądowym głównie ruch, lecz częściowo także rażenie ogniowe.

Śmigłowce transportowe zapewniają przerzucanym wojskom prędkość dotarcia w rejon działania, położony najczęściej w znacznym oddaleniu. Uniezależniają je od ograniczeń wynikających z niedogodności warunków terenowych oraz od rozwoju sytuacji na lądzie. Tempo działania z wykorzystaniem śmigłowców jest z reguły około 10 razy większe od zdolności manewrowych pojazdów lądowych na polu walki. Warunkuje to przede wszystkim techniczna wydolność manewrowa śmigłowców. Właśnie to w przeważającej mierze zapewni wojskom lądowym manewrowość, tak niezbędną w prowadzeniu działań o charakterze powietrzno - lądowym.

Zasadnicze tendencje rozwojowe w dziedzinie śmigłowców transportowych zmierzają do wyciszenia układu napędowego, zmniejszenia emisji cieplnej, a ponadto udoskonalenia silników i układów napędowych w celu uzyskania maksymalnego udźwigu i zwiększenia manewrowości.

Wskazane jest by lotnictwo wojsk lądowych RP posiadało w swoim składzie ok. 60 tego typu śmigłowców np. klasy Mi-17 i CH-53.

d) Śmigłowce wielozadaniowe (pomocnicze)

Wielozadaniowość śmigłowca polega na możliwości jego przystosowania do różnych zadań poprzez wyposażenie w odpowiednie urządzenia dodatkowe dające się łatwo zdemontować i zastąpić innymi. Jak wykazują doświadczenia innych państw, obecnie można zaobserwować odchodzenie od uniwersalności śmigłowca. Uniwersalne śmigłowce wielozadaniowe będą odgrywały rolę pomocniczą (logistyka, służba medyczna, dowodzenie, transport itp.), natomiast dla celów bojowych będą budowane "wyspecjalizowane" odmiany o odpowiednio dobranym napędzie i przystosowanej konstrukcji.

Śmigłowiec wielozadaniowy powinien posiadać kabinę ładunkową zapewniającą transportowanie ludzi (do 10 żołnierzy) lub inne ładunki użyteczne o łącznej masie do 3 ton. Śmigłowiec taki może być przydatny do zadań łącznikowych (przewóz osób i drobnych ładunków); dowodzenia z powietrza (dowódca, sztab, systemy łączności); minowania (aparatura dozująca i ładunek min); retranslacji powietrznej i walki radioelektronicznej (aparatura odbiorczo - nadawcza) i ewentualnie zadymiania (transportowanie instalacji i produktów dymotwórczych). Ze względu na uniwersalność zadań, do wykonywania których mogą być przystosowane te śmigłowce, często nazywa się je tzw. śmigłowcami pomocniczymi.

W świetle prognoz najpotrzebniejszymi będą prawdopodobnie śmigłowce łącznikowo - rozpoznawcze i przystosowane do minowania.

Minowanie i zadymianie należą do zadań specyficznych, wykonywanych stosunkowo rzadko. Wobec tego utrzymywanie etatowych pododdziałów śmigłowców specjalizowanych w wykonywaniu takich zadań i do tego rozproszonych w różnych strukturach organizacyjnych wojsk byłoby raczej rozwiązaniem nieracjonalnym. Śmigłowce łącznikowe odgrywają istotną rolę w dowodzeniu, ale nie jako retranslatory (te potrzeby zabezpiecza istniejące obecnie "powietrzne elementy dowodzenia" oraz w przyszłości śmigłowce desantowo - szturmowe z podsystemami łączności), lecz głównie jako szybkie środki transportowe do przewozu dowództw, sztabów i poczty. Poza tym może być na nich zamontowana aparatura do rozpoznania i kontroli działań wojsk własnych. Śmigłowce te pilotowane przez odpowiednio przygotowane załogi mogłyby być wykorzystane również do np. kierowania z powietrza ogniem artylerii.

Jeżeli się przyjmie, że nasze siły zbrojne będą potrzebować około 12 eskadr śmigłowców pomocniczych, każda w składzie 10-12 śmigłowców rozpoznawczo - łącznikowych, w tym na przykład 3-4 śmigłowce przystosowane do minowania z powietrza, to w sumie dałoby to ok. 120-140 tego typu statków powietrznych zbudowanych na bazie śmigłowców "SOKÓŁ" i "KANIA".

Warto również w tym miejscu kilka zdań poświęcić coraz wyraźniej rysującym się tendencjom utworzenia śmigłowca nowej jakości, nazywanego przez niektórych uniwersalnym śmigłowcem bojowym. Przez uniwersalność rozumie się podatność na szybkie dostosowywanie do wykonywania zadań szturmowych (ogniowych) lub desantowo - szturmowych. Niezmiennymi elementami śmigłowca powinna być konstrukcja ogólna, układ nosny, napędowy, sterowania

i podstawowe instalacje. Do tego swoistego "dzwigu" powietrznego należałoby mocować odpowiednio do potrzeb taktycznych "moduł" specjalizowany do wykonywania określonego zadania taktycznego. Na podstawie doświadczeń oraz długotrwałych prognoz można by wyróżnić następujące moduły uniwersalnego smigłowca bojowego:

Moduł bojowy - zawierający system uzbrojenia do niszczenia naziemnych (nawodnych) celów i środki rażenia celów powietrznych do obrony własnej. Odmianę może stanowić moduł zawierający wyłącznie systemy umożliwiające niszczenie celów powietrznych podczas osłony smigłowców metodą "towarzyszenia", np. ugrupowaniu smigłowców w czasie przelotu i walki z przeciwnikiem (tzw. moduł "myśliwski"). Każdy smigłowiec powinien zabierać do lotu moduł zawierający najskuteczniejsze systemy rażenia, w zależności od przewidywanego charakteru oddziaływania. I tak np. inne do niszczenia celów opancerzonych (moduł "przeciwpancerny", schronów bojowych, lekkiego sprzętu bojowego, siły żywej itp.

Moduł desantowo - szturmowy - w postaci kabiny mieszczącej drużyny żołnierzy z wyposażeniem i uzbrojeniem osobistym oraz uzbrojeniem i sprzętem etatowym drużyny. Moduł ten powinien być uzbrojony integralnymi środkami ogniowymi oraz zapewniać wykorzystywanie broni przewożonej drużyny żołnierzy. Broń ta oraz elementy modułu powinny być odpowiednio zaprojektowane i wykonane tak, aby umożliwiały prowadzenie ognia podczas lotu. Sposób użycia bojowego smigłowca z modulem desantowo - szturmowym powinien być analogiczny jak smigłowca desantowo - szturmowego. Różnica polegać będzie jedynie na odmienności cech smigłowca i właściwości bojowych systemu uzbrojenia modułu. Moduły specjalne - zawierające urządzenia i wyposażenie specjalizowane

przygotowywane każdorazowo w zależności od doraźnych potrzeb. Przykładowo może to być moduł sanitarny, łączności, ratowniczy itp.

3.3. Wymagane możliwości operacyjno - taktyczne LWL

Zamiar potencjalnego agresora, chcącego siłą zagarnąć jakąś część terytorium RP mogą udaremnić nasze wojska posiadające wysoką gotowość bojową i manewrowość. Właściwość drugą - manewrowość - musi zapewnić LWL posiadające środki transportu i oddziaływania ogniowego. To właśnie własne wojska powietrzno - lądowe, działające na śmigłowcach i wspierane śmigłowcami mogą stwarzać silną obronę na kierunkach działań agresora. Szybki manewr wojsk własnych jest niezbędny nie tylko w obszarze danego kierunku, ale też w kierunkach rozbieżnych.

Dyslokacja sił nawet w czasie pokoju nie jest problemem łatwym. Śmigłowce desantowo - szturmowe powinny być dyslokowane w rejonie rozmieszczenia wojsk, które mają je wykorzystywać. Analogicznie należy traktować śmigłowce wykorzystywane przez wojska lądowe. Chodzi tu przede wszystkim o śmigłowce rozpoznawczo - łącznikowe, dowodzenia, minowania i zadymania.

Śmigłowce bojowe oraz transportowe powinny bazować na kierunkach głównych zagrożeń, co nie oznacza że w pasach nadgranicznych.

Miernikiem oddalenia maksymalnego może być taktyczny promień działania. W celu zapewnienia szybkiego manewru śmigłowców na poszczególnych kierunkach obrony koniecznym jest posiadanie lądowisk wyposażonych w niezbędną logistykę.

Zakładając krótkotrwałość działań bojowych decydujących o powodzeniu obrony państwa to nieodzownym staje się stworzenie warunków do maksymalnie intensywnych działań lotnictwa. Śmigłowce powinny wykonywać 6-8 lotów w ciągu doby. Niezbędne będą do tego nie tylko stosowane przedsięwzięcia organizacyjne i szkoleniowe, lecz także techniczne, umożliwiające szybkie odtwarzanie gotowości bojowej do powtórnych wylotów.

Koniecznym będzie również precyzyjne rażenie wybranych celów przeciwnika i to poza skupiskami ludzkimi. Jest to problem niebagatelny gdyż zgodnie z założeniami doktrynalnymi państwa, możemy uderzać tylko na agresora, który przekroczył naszą granicę, a więc na naszym terenie.

Szybkim działaniom agresora trzeba przeciwstawić współmierne działania własne i dlatego tak duże znaczenie będzie miał transport powietrzny wojsk, środków walki i materiałowych oraz minowanie z powietrza na kierunkach natarcia przeciwnika. W zadaniach tych szczególnie przydatne będą śmigłowce transportowe. Poza tym należy się liczyć z koniecznością przygotowania obrony sprawnej do działań w dowolnych warunkach. Wynikają z tego konkretne wymagania taktyczno - techniczne wobec środków walki lotnictwa wojsk lądowych - śmigłowców. Wymagania taktyczno - techniczne określają możliwości śmigłowców, natomiast możliwości taktyczne LWL w prostej linii są zależne od możliwości sprzętu będącego na wyposażeniu tego lotnictwa. Dlatego też określając wymagane możliwości śmigłowców, jednocześnie można przedstawić wymagane możliwości LWL.

Na wyposażeniu naszego LWL powinien być śmigłowiec o masie rzędu 6-7 ton w wielu odmianach, co zasygnalizowano w poprzednim

podrozdziale. Jako nosiciel powinien posiadać udźwig użyteczny, równy minimum połowie masy startowej. Prędkość maksymalna nie powinna być mniejsza niż 300 km/godz., a przelotowa 250 km/godz. Zasięg lotu minimum 600 km natomiast taktyczny promień działania powyżej 200 km.

Powyzsze możliwości pilotazowo - przestrzenne nie odbiegają od obecnie osiaganych przez smigłowce i należy je traktować jako minimum. Umiar wynika stąd, iż przewidywać można działania smigłowców w lotach tuż nad terenem z wykorzystaniem zagłębień i naturalnych przeszkód, w związku z czym najważniejszym czynnikiem będzie wysoka manewrowość smigłowców. Prędkość pionowego wznoszenia przy wykonywaniu "górkii" minimum 50 m/s, a w locie ustalonym powyżej 10-15 m/s. Cenną będzie pełna sterowność smigłowca w możliwie "wysokich zwisach", do 50 m przy prowadzeniu ognia z wielu stanowisk broni pokładowej.

O przydatności taktycznej smigłowców w pierwszej kolejności decydować będzie jego żywotność bojowa, w tym odporność na rażenie ogniowe. Doświadczenia wskazują, że żywotności sprzyja napęd dwusilnikowy, sterowanie przez dwóch pilotów, a także opancerzenie ich kabin (foteli katapultowych) przed pociskami. Trudno natomiast wyobrazić sobie opancerzenie całego smigłowca. Nie mniej jednak konieczne jest "zmniejszenie" newralgicznych powierzchni rażenia decydujących o jego bezpieczeństwie. Jednym z rozwiązań może być miniaturyzacja całej konstrukcji i poszczególnych elementów smigłowca. Może to obniżyć prawdopodobieństwo jego trafienia, a więc i zniszczenia. Także i ten wzgląd przemawia za budową modułową przyszłych smigłowców.

Perspektywiczna budowa modułowa wynika z szeregu uwarunkowań.

Przewiduje się, że w miarę upływu czasu armie zawodowe będą zmniejszały swe stany, przy jednoczesnym wzroście roli organizacji paramilitarnych i samorządów lokalnych. Śmigłowce użytkowane dla celów cywilnych posiadające budowę modułową, można by szybko przystosować dla systemu obrony, nawet w przypadku nielicznej armii zawodowej, ale posiadającej odpowiednio przygotowane moduły bojowe.

Przewidywanie wyposażenia w specjalizowane moduły przyszłych śmigłowców ma jeszcze jedną bardzo istotną zaletę. Na jeden śmigłowiec może przypadać więcej niż jeden moduł bojowy lub specjalny. Śmigłowiec (załoga) wracający z lotu bojowego mógłby wówczas pozostawiać pusty moduł bojowy i zabierać stosowny do charakteru następnego zadania. Cała operacja nie powinna trwać dłużej niż 5-10 minut. W czasie następnego lotu, pozostawiony moduł byłby przygotowywany do kolejnego lotu. W ten sposób może być osiągnięta wielozadaniowość śmigłowca, uniwersalizacja przydatności taktycznej. Jeśli zajdzie potrzeba to mogą tym samym śmigłowcem wykonywać zadania różne załogi, zapewniając bardzo wysoką dynamikę działań (do kilku lotów w ciągu doby) oraz specjalizację przygotowania pilotażowego i taktycznego.

Dalsze zwiększanie pułapu i maksymalnej prędkości lotu, a nawet liczby przenoszonych środków rażenia nie będzie raczej zasadniczym celem rywalizacji konstruktorów i producentów śmigłowców. Parametry te i inne możliwości przestrzenne śmigłowców, zwłaszcza bojowych, nie mają zasadniczego wpływu na efektywność wykonywania zadań ogniowych. Ciągłe doskonalenie systemów pokładowych ma głównie za zadanie uniemożliwienie działań śmigłowców od pory doby i warunków atmosferycznych oraz

zwiększeniu ich skuteczności ogniowej. Dlatego przyszłe smigłowce muszą być wyposażone w systemy pokładowe umożliwiające im działania w nocnych i w trudnych warunkach atmosferycznych.

Mając to na względzie należałoby smigłowce bojowe, a także desantowo - szturmowe wyposażyć w następujące systemy

Stację wykrywania i śledzenia obiektów naziemnych (nawodnych).

O zasięgu z wysokości 100-300 m minimum około 30-40 km. Pożądana byłaby obserwacja dookrężna, a minimum wymagań to: sektor obserwacji przedniej półsfery 30° w poziomie i 90° w pionie. Stacja powinna być sprzężona z systemem celowniczym, a cały układ, stacja - celownik - środki rażenia, sterowany automatycznie. Najlepiej, aby współczesna stacja wykrywania i śledzenia łączyła w sobie różne techniki, takie jak np. radiolokacyjna, radioelektroniczna, laserowa, termalna, nadfioletowa.

Stację wykrywania celów powietrznych i ostrzegania o

zagrożeniu smigłowca środkami ogniowymi. Najlepszym rozwiązaniem byłoby stworzenie uniwersalnej stacji, a nie dwóch odrębnych (jedna do obiektów naziemnych, druga do celów powietrznych). Taka stacja mogłaby pracować w jednym z dwóch rodzajów pracy: "śledzenie celów naziemnych" lub "śledzenie celów powietrznych". O wyborze rodzaju pracy decydowałby system automatyczny nad polecenie załogi.

Stacja powinna mieć zasięg wykrywania i śledzenia celów powietrznych odległych co najmniej o 40-50 km, z możliwością wyodrębniania celów powietrznych bezpośrednio zagrażających smigłowcowi (opromieniających smigłowiec, odpalających rakiety, kontynuujących lot w kierunku smigłowca).

Stacje powyższe obok wykrywania, identyfikacji oraz śledzenia celów powietrznych i naziemnych powinny spełniać także drugą funkcję - stanowić automatyczny podsystem sterujący uzbrojeniem i prowadzeniem ognia ze śmigłowca.

Pożądane jest, aby uzbrojenie składało się z rakiet "powietrze - ziemia" i "powietrze - powietrze", min o cechach inteligentnych i wyższej jakości broni strzeleckiej. Tę ostatnią mogą stanowić udoskonalone działka kalibru około 30 mm i WKM, jako broń przydatna w bezpośrednim starciu z przeciwnikiem, stosowana głównie na śmigłowcach desantowo - szturmowych. Zasięg takiej broni 1-3 km będzie wystarczający w walce z przeciwnikiem nie dysponującym silną obroną powietrzną.

Śmigłowce powinny dysponować bronią ofensywną, umożliwiającą atakowanie obiektów przeciwnika z odległości większej niż wynosi jego zasięg jego środków ogniowych. Powinny to być rakiety kierowane lub samonaprowadzające się. Przy atakowaniu celów naziemnych ich zasięg powinien wynosić nie mniej niż 10-15 km, a rakiet "powietrze - powietrze" około 20-30 km. Cele powietrzne można zwalczać raketami samonaprowadzającymi się. Natomiast znacznie bardziej złożone będzie niszczenie z dużej odległości obiektów naziemnych (łatwiej nawodnych). Jest mało prawdopodobne wykrywanie i obserwowanie za pomocą stacji pokładowej takich obiektów jak wyrzutnia, czołg lub działko, odległych o 10-15 km, okopanych a nawet zamaskowanych i do tego rozmieszczanych w otoczeniu bardzo wielu innych obiektów taktycznych.

Dlatego też, wydaje się koniecznym uzbrajanie śmigłowców w rakiety "powietrze - ziemia" różnego rodzaju, takie jak:

- a) rakiety do niszczenia obiektów naziemnych (nawodnych)

obserwowanych wzrokowo przez załogę lub wykrytych za pomocą aparatury pokładowej. Po odpaleniu rakiety powinna automatycznie lub półautomatycznie naprowadzić się na cel a po naprowadzeniu zniszczyć go. Ten rodzaj rakiety powinien mieć wymienne głowice bojowe (przeciwpancerne, przeciwbetonowe, burzące, odłamkowo - burzące). Cenną właściwością byłaby możliwość stosowania różnych technik naprowadzania, ponieważ w najbliższej przyszłości obrona przed raketami będzie niewątpliwie intensywnie rozwijana w wielu armiach, w tym też u naszych potencjalnych przeciwników;

b) rakiety odpalane ze smigłowca w celu niszczenia obiektów naziemnych nie obserwowanych przez załogę. Rakiety takie o zasięgu do 15-20 km powinny przenosić nad cel określoną liczbę środków rażenia, mających np. postać zasobnika (rakiety) z bombami małokalibrowymi i zarazem minami przeciwpancernymi. Idea ta znana jest w innych armiach. Po dotarciu rakiety nad cel uruchomione przez nią środki rażenia powinny samonaprowadzać się na zaprogramowane cele, a w razie ich braku opaść na ziemię i dalej działać jak samoczynna mina przeciwpancerna. Docelowo rakiety takie mogą być wyposażone w układy inteligentne.

Pomimo ogólnie negatywnej oceny przydatności większości stosowanych obecnie na smigłowcach środków rażenia, nie można wykluczyć zachowania rakiet niekierowanych małego kalibru (57-85 mm). Masowe ich stosowanie do niszczenia niektórych obiektów (rozsrodkowanej siły żywej, skupisk sprzętu, bądź dużych obiektów infrastruktury), będzie skuteczne, a zarazem znacznie tańsze w porównaniu z raketami kierowanymi (samonaprowadzającymi się). Te ostatnie są drogie i pozostaną prawdopodobnie bronią kosztowną i w przyszłości.

Propozycja uzbrajania śmigłowców głównie w rakiety precyzyjne wynika stąd, że przenikanie śmigłowców nad ugrupowanie przeciwnika i atakowanie celów z małej odległości nie będzie stosowane na szeroką skalę. Stąd też śmigłowce muszą być przystosowane do zwalczania obiektów naziemnych i celów powietrznych z możliwie największej odległości (minimum 8-10 km).

Bardzo istotne wyposażenie śmigłowców powinny stanowić wielofunkcyjne systemy komputerowe. To one muszą przejąć czynności zbierania informacji o funkcjonowaniu płatowców i silników, o warunkach lotu i otoczeniu zewnętrznym oraz wyręczać załogę nie tylko w pilotowaniu śmigłowcem lecz również w sterowaniu jego systemami uzbrojenia, nawigowania i łączności. Z pewną ostrożnością należy mówić o urządzeniach pokładowych śmigłowców funkcjonujących w systemach nawigacji i łączności satelitarnej, Nie możemy liczyć na umieszczenie w kosmosie systemów własnych, natomiast korzystanie z cudzych musi być obwarowane wieloma umowami międzynarodowymi. Poza tym, w przypadku działań bojowych może stać pod znakiem zapytania możliwość ich wykorzystania. Powyższa ocena obliguje do wyposażenia śmigłowców w pokładowe podsystemy nawigowania i pilotazowe, zapewniające wykonywanie zadań również w nocy i w trudnych warunkach atmosferycznych z wykorzystywaniem naziemnych systemów radioelektronicznych.

Wraz ze wzrostem efektywności bojowej śmigłowców będą rosły niewątpliwie koszty ich produkcji i eksploatacji. Nieopłacalne byłoby stosowanie kosztownego sprzętu przy wysokim współczynniku strat bojowych. W przypadku śmigłowców desantowo - szturmowych, w grę wchodzi tu dodatkowo zagrożenie niewymiernymi stratami w sile

żywej. W związku z tym śmigłowce muszą być także wyposażone w doskonalsze bierne i czynne środki obrony przed zagrożeniem z ziemi i powietrza. Należy przypuszczać, że oprócz obecnie stosowanych generatorów zakłóceń radioelektronicznych, pułapek termicznych czy innych, stworzone zostaną techniki nowe. Jest to problem ważny, chociaż do niedawna mało doceniany. Łączenie obrony zbiorowej grup taktycznych śmigłowców, z indywidualnymi podsystemami obrony aktywnej (środki rażenia - rakiety) i obrony pasywnej, powinno stanowić żywą konieczność ich wykorzystania na polu walki. Śmigłowiec nie może być celem łatwym do zniszczenia przez przeciwnika.

Reasumując, jak wynika z zagrożeń państwa i możliwości skutecznego przeciwstawienia się potencjalnemu agresorowi, lotnictwo wojsk lądowych będzie nieodłącznym komponentem wojsk lądowych. Wielość i różnorodność zadań jakie stoją przed lotnictwem wojsk lądowych wymusza posiadanie zróżnicowanego sprzętu (śmigłowców). Pożądanym stanie się stworzenie konstrukcji śmigłowca wielozadaniowego (uniwersalnego śmigłowca bojowego), z którego będą mogły powstać różne rodzaje śmigłowców w zależności od ich przeznaczenia i właściwości bojowych. Systemy uzbrojenia i wyposażenia pokładowego tych śmigłowców powinny zapewnić im skuteczność taktyczną w nocy i w trudnych warunkach, wykonywanie zadań spoza skutecznego zasięgu większości środków ogniowych przeciwnika oraz obronę radioelektroniczną.

4. POSTULOWANA STRUKTURA ORGANIZACYJNA LWL ORAZ JEGO USYTUOWANIE W SIŁACH ZBROJNYCH RP

Jak długo trwa historia tego rodzaju lotnictwa w Polsce, tak długo narastały wokół LWL różnego rodzaju kontrowersje. W momencie jego tworzenia LWL (lata sześćdziesiąte) zgodnie z ówczesną doktryną i teorią jego wykorzystania przyjęta bez wyjątków w ślad za ZSRR niejako obligatoryjnie zostało włączone w skład lotnictwa operacyjnego.

Mimo zmieniającej się teorii i praktyki użycia LWL na całym świecie, a także włączenia śmigłowców w struktury wojsk lądowych, nas jakby ten problem nie dotyczył. W Polsce problem komu celowej byłoby przekazać śmigłowce pozostał do tej pory w zaciszu rozmów gabinetowych.

Przymiarki do ewentualnej zmiany usytuowania LWL, czynione bardzo nieśmiało nie doczekały się realizacji mimo stwierdzeń, wypowiedzi i opinii wielu uznanych autorytetów specjalistów wojskowych.

Korzystając z ich wiedzy i doświadczeń chcemy przybliżyć problemy dezintegracji i integracji LWL oraz wskazać na konieczność tworzenia nowych struktur LWL integralnie wchodzącego w skład wojsk, na korzyść, których wykonują przeważająca większość zadań tj. wojsk lądowych.

4.1. Problemy dezintegracji i integracji LWL

Zadaniem autorów ni jest wyszukanie i zbadanie wszystkich argumentów przemawiających za włączeniem LWL do struktur wojsk. lądowych. Wykażemy jedynie zasadnicze przyjmując, że główne kryterium bojowe wykorzystanie tego lotnictwa.

Wykorzystanie śmigłowców różnego przeznaczenia w działaniach bojowych wojsk jest nierozdzielnie związane z ich podporządkowaniem strukturalnym. Bowiem mogą one znajdować się w strukturze organizacyjnej WLOP i być uznawane jako pododdziały (oddziały) centralnego podporządkowania⁷ lub też mogą być operacyjnie podporządkowywane dowódcom ZO i traktowane na podobnych zasadach jak pododdziały (oddziały) korpusne⁸.

Zatem zgodnie z podporządkowaniem śmigłowce mogą być wykorzystywane według decyzji (planu):

- Naczelnego Wodza (NW) w całym pasie działań wojsk lądowych (zwłaszcza na głównym wysiłku) do wykonania najważniejszych zadań (jako pododdziały i oddziały centralnego podporządkowania);

- dowódcy korpusu, gdy wykonują zadania w ramach przydzielonego wysiłku;

- dowódcy korpusu (niejako pododdziały, oddziały korpusne) po bezpośrednim podporządkowaniu operacyjnemu dowódcy korpusu;

⁷ W ćwiczeniach "WIOSNA-80", "SOJUZ-81", "LATO-82" występowały psb podporządkowania frontowego, wchodzące w skład WLF i podlegające bezpośrednio dowódcy WLF. Zadania realizowały według decyzji dowódcy frontu.

⁸ W ćwiczeniach "SOJUZ-87", "ORZEL-88", "TARCZA-88", "LATO-89" I "LATO-90" psb zostały podporządkowane operacyjnie dowódcom poszczególnych armii i były wykorzystywane zgodnie z ich decyzjami.

- dowódcy korpusu po strukturalnym włączeniu (pododdziałów, oddziałów) LWL w skład wojsk lądowych.

Wypada przypomnieć, że dotychczas pododdziały (oddziały) LWL pozostają w strukturze organizacyjnej wojsk lotniczych w KL, a na czas działań bojowych są z zasady operacyjnie podporządkowywane dowódcom korpusów wojsk lądowych.

Wysiłek śmigłowców na operację ustala NW na propozycję dowódcy WLOP. Pozwala to dowódcom korpusów na wykorzystywanie śmigłowców według własnej decyzji, biorąc pod uwagę cel operacji, zamiar i warunki jej prowadzenia, a także potrzeby podległych dywizji pierwszego i drugiego rzutu.

Zmiana uwarunkowań oraz prowadzona reorganizacja (restrukturyzacja) SZ RP może również zmienić dotychczasowe ustalenia. Zdaniem wielu specjalistów z dowództwa WLOP oraz Korpusu Lotniczego (KL) kształtują się tendencje pozostawienia większości oddziałów LWL w strukturze organizacyjnej KL. W związku z tym przyjmuje się, że korpusy zmechanizowane nie otrzymają w operacyjne podporządkowanie oddziałów śmigłowców lecz będzie im przydzielany wysiłek, podobnie jak lotnictwa myśliwsko - bombowego. Należy zaznaczyć, że powyższe rozwiązania były między innymi rozgrywane w treningu "LUTY-91" i ćwiczeniu "BIZON-91", w których pśb zostały pozostawione w odwodzie ND do wykorzystania w składzie tzw. sił szybkiego reagowania. W rezultacie broniące się armie bez mała w ogóle nie były wspierane przez śmigłowce, które wycofano (przebazowano) w głąb terytorium kraju.

Takie rozwiązanie spowoduje znaczne ograniczenia w swobodzie wykorzystania śmigłowców bojowych, przez dowódców korpusów, a

także niemal wyeliminuje możliwość przydzielania ich wysiłku dowódcom dywizji (brygady). Wydłuży ponadto czas reakcji ogniowej śmigłowców podczas działań na wezwanie z pola walki o kilkanaście minut, a w razie braku łączności z SD KL (SD NW) o dalszych kilkadziesiąt minut⁹.

Nie jest to rozwiązanie w pełni przekonujące. Wyniki prowadzonych badań jednoznacznie wskazują na konieczność ścisłej więzi śmigłowców z wojskami zarówno odrywającymi się od przeciwnika jak i wycofującymi na kolejną rubież oporu oraz wykonującymi zwroty zaczepne (przeciwuderzenia)¹⁰. Potrzeby tych wojsk wymagają szybkiego reagowania śmigłowców na dynamiczne zmiany w sytuacji bojowej, niekiedy nawet zmiany zadań w powietrzu. A działanie takie jest możliwe wówczas, gdy będzie zapewnione proste i niezawodne dowodzenie oraz współdziałanie, co w wielu sytuacjach nie mogłoby być zrealizowane przez dowódcę WLOP bądź KL.

Z analizy niektórych ćwiczeń co prawda wynika, że dowódcy armii nie zawsze wykorzystywali pełne możliwości bojowe śmigłowców. Nie może to być jednak argumentem przesadzającym ich

⁹ W warunkach braku łączności z SD KL (SD NW) potrzebny będzie czas (o który wydłuży się uderzenie śmigłowców na wezwanie z pola walki) na wysłanie oficera łącznikowego (śmigłowcem lub innym środkiem transportu) na SD KL (SD NW) w celu przekazania zapotrzebowania na wykorzystanie śmigłowców.

¹⁰ Według ocen amerykańskich specjalistów LSL "afgańska lekcja", która przyniosła radzieckim siłom powietrznym wiele strat w ludziach i śmigłowcach, spowodowana została przede wszystkim brakiem pododdziałów LWL bezpośrednio w składzie ogólnowojskowych oddziałów i związków taktycznych. Straty radzieckich śmigłowców były bardzo wysokie - stanowiły one ok. 80% z ponad 1000 zestrzelonych statków powietrznych, w tym więcej niż 1/3 to śmigłowce szturmowe. Patrz: Paluszyński M., Rozwój taktyki działania radzieckich śmigłowców w wojnie afgańskiej" (na podstawie art. Davida C. Isby "Rotor and Wig 1989), PWLiOP, nr 1. Wyd. Warszawa 1991, s. 79.

podporządkowanie. Również ograniczona ilość sił smigłowców uzbrojonych nie może być atrybutem potwierdzającym zasadność poważnej ich centralizacji.

Należy bowiem uwzględnić, że korpus zmechanizowany bezpośrednio walczący z przeciwnikiem nie będzie dysponował własnymi smigłowcami uzbrojonymi. Można natomiast przewidywać, że każdy potencjalny przeciwnik w strukturze korpusu (armii) posiada etatowe smigłowce bojowe. Stawia to więc broniący się korpus w bardzo niekorzystnej sytuacji. Ponadto trzeba zauważyć, że w kształtujących się rozwiązaniach dowódca KL lub WLOP (NW) byłby niejednokrotnie zmuszony uzgadniać współdziałanie taktyczne (ogniowe) smigłowców z wojskami pierwszorzutowych korpusów (dywizji, brygad). W tej sytuacji współdziałanie to miałyby charakter ogólny (wymiar operacyjny) i niewielką szczegółowość. Wymagałoby dalszego konkretyzowania, czasu i angażowania niższych szczebli dowodzenia. Przekazywanie zaś elementów współdziałania przez wiele stanowisk i punktów dowodzenia może doprowadzić do częstych przekłamań. Nie będzie to więc sprzyjało skutecznemu wykonywaniu zadań przez smigłowce.

Tymczasem z przedstawionych wcześniej ustaleń wynika, że głównym zadaniem LWL będzie bezpośrednie wsparcie ogniowe wojsk. Będzie to więc wsparcie walczących wojsk pierwszorzutowych związków taktycznych, co wskazuje na celowość powierzenia dowódcy korpusu zorganizowania tego zadania. Innym, niemniej ważnym zadaniem smigłowców jest zwalczanie desantów i sił powietrzno - szturmowych, które będą działały w ugrupowaniu broniącego się korpusu. Organizatorem ich zwalczania jest również dowódca korpusu, z czego wynika potrzeba posiadania określonych sił do

ich niszczenia. Podobne argumenty dotyczą pozostałych zadań realizowanych przez śmigłowce na rzecz wojsk lądowych w działaniach bojowych.

Wymaga ponadto podkreślenia, że większość zadań śmigłowców jest skoncentrowana w pobliżu rubieży styczności bojowej wojsk. W związku z tym niektóre ich działania prowadzone nawet według planu korpusu mogą być utrudnione (ze względu na dynamiczne zmiany w sytuacji bojowej). Wskazuje to na niejednokrotną potrzebę użycia śmigłowców według planu korpusu, ale ze wskazaniem obiektów uderzeń (a nawet czasu ich realizacji) przez dowódców dywizji (brygad). rozwiązanie takie, zachowując tradycyjną zasadę centralizacji dowodzenia na szczeblu KZ, włącza do kierowania nimi dowódców dywizji (brygad). Umożliwia ono szersze uwzględnienie bieżących potrzeb broniących się lub przechodzących do przeciwuderzenia wojsk dywizji (brygady) co może przynieść pozytywne rezultaty. Jest to szczególnie istotne przy braku wystarczającej ilości sił LWL do realizacji wszystkich zadań w operacjach prowadzonych przez wojska lądowe.

Odrębnym problemem, jest celowość przekazywania części wysiłku śmigłowców uzbrojonych lub też włączenie ich w struktury organizacyjne dywizji, które mogłyby je wykorzystywać według własnych planów. Możliwość taka jest wynikiem ciągłego wzrostu manewrowości, zasięgu i skuteczności środków ogniowych przeciwnika (czołgów, raketowych niszczycieli czołgów, śmigłowców; uzbrojonych), co powoduje częstą konieczność ich zwalczania niezwłocznie po wykryciu. Ponieważ najbardziej wiarygodne informacje (dotyczące rozmieszczenia w/w celów) najczęściej może posiadać dywizja, która prowadzi działania

bojowe, niekiedy wskazane jest więc, aby jej dowódca dysponował odpowiednimi siłami śmigłowców do ich zwalczania. Rozwiązanie takie, zapewnia bliską więź wspierających śmigłowców z wojskami lądowymi, zwiększając jednocześnie siłę oddziaływania ogniowego oraz umożliwiając szybką ich reakcję i zwalczanie ważnych elementów ugrupowania przeciwnika.

Możliwości, o których była mowa w rozdziale drugim skłaniają nas do odrzucenia pomysłu na maksymalne rozproszenie sił śmigłowców i włączanie ich strukturalnie w skład ZT. Na taką ewentualność mogą pozwolić sobie rzeczywiście najbogatsi ponieważ na szczeblu ZT w jego składzie; śmigłowce uzbrojone posiadają tylko siły zbrojne Stanów Zjednoczonych i Wielkiej Brytanii (tylko w dywizjach stacjonujących w Niemczech). W pozostałych armiach większości państw zarówno bogatszych (Francja, Niemcy) jak i biedniejszych (Grecja, Włochy, Turcja, Hiszpania) podstawowa większość LWL w tym wszystkie śmigłowce uzbrojone wchodzi w skład struktur szczebla operacyjnego (korpus, armia).

Aby jednak uniknąć rozproszenia działań śmigłowców, a jednocześnie nie pozbawiać dowódców ZT wpływu na ich użycie, stoimy na stanowisku przydzielania wysiłku śmigłowców uzbrojonych do wykonania określonych zadań lub na określony przedział czasu dywizji wykonującej ważne zadanie samodzielnie bądź walczącej na głównym wysiłku.

W sumie wszystko przemawia za celowością "przybliżenia" oddziałów i pododdziałów śmigłowców bojowych do walczących wojsk, co powinno się wyrażać ich włączeniem w skład wojsk lądowych.

Teza ta ma wielu zwolenników, ale także i przeciwników. Oportuniści uważają, że pozostawienie LWL w SP umożliwia znaczne

oszczędzanie na nakładach logistycznych. Obecnie LWL wykorzystuje logistyka ogólna WLOP. Podobnie rzecz się ma ze szkoleniem specjalistycznym, kontrolą ruchu powietrznego, zabezpieczeniem meteorologicznym i innymi istotnymi zależnościami. Nie ulega wątpliwości, że część tych problemów można rozwiązać niemalże natychmiast inne wymagają trochę zabiegów. Jako przykład może posłużyć tu stwierdzenie, że wojska lądowe to konglomerat różnych wojsk, także i specjalistycznych (WRiArt., WInz.), gdzie pogodzono szkolenie, zabezpieczenie, logistykę. Zatem argumenty powyższe nie są z natury nie do przewyciężenia i nie mogą być przeszkodą w realizowaniu wyższych racji. Pomimo tych zastrzeżeń zespół autorski opowiada się za przekazaniem LWL wojskom lądowym.

4.2. Struktura LWL

Jaką strukturę organizacyjną powinno posiadać LWL? Na tak postawione pytanie w chwili obecnej nie ma i nie może być jednoznacznej odpowiedzi. Należałoby w pierwszej kolejności znać odpowiedź na pytanie - jakie mają być SZ? Analizując współczesne armie różnych państw oraz kierunki ich rozwoju można pokusić się o ogólną klasyfikację. Według autorów można wyraźnie zaobserwować dwie tendencje tworzenia, rozwoju i restrukturyzacji sił zbrojnych współczesnych państw.

Pierwsza to dążenie do maksymalnego zwiększenia manewrowości i siły uderzenia oraz precyzji rażenia. Przewodzącymi w tej dziedzinie są siły zbrojne Stanów Zjednoczonych. Takie właśnie zgrupowanie stworzyły Stan Zjednoczone nad Zatoką Perską, gdzie

stosunek samolotów do czołgów był bliski jedności, podobnie śmigłowców do czołgów, natomiast czołgów do BWP wynosił 1:3. Ilości podstawowych środków bojowych zaangażowanych w konflikcie nad Zatoką Perską zestawiono w tabeli 4. To potężne zgrupowanie możemy śmiało uznać za "armię lekką" przyszłego wieku. W porównaniu pozostali sprzymierzeni ogólnie mieli kilka razy mniej samolotów i śmigłowców, tyle samo BWP ale za to niemalże dwa razy więcej czołgów. Pomimo tego i tak można to zgrupowanie określić mianem "armii średniej".

Klasycznym zaś przykładem "armii ciężkiej" są SZ danych państw "Układu Warszawskiego"

Tabela 4. Ilościowy wykaz podstawowego sprzętu bojowego zaangażowanego w konflikcie o Kuwejt

| Strony w konflikcie Rodzaj środka bojowego | USA | SPRZYMIERZENI | IRAK | STOSUNEK SIŁ SPRZYM. : IRAK |
|---|------|---------------|------|-----------------------------|
| Samoloty | 1900 | 2500 | 700 | 1 : 0,34 |
| Śmigłowce | 1700 | 2200 | 230 | 1 : 0,2 |
| Czołgi | 2200 | 4290 | 5500 | 1 : 1,3 |
| BWP | 6700 | 7119 | 5000 | 1 : 0,7 |

O kierunku rozwoju poszczególnych armii może świadczyć stosunek ilościowy śmigłowców bojowych do środków pancernych wybranych kilku państw.

Tabela 5.

**STOSUNEK ILOŚCIOWY BOJOWYCH ŚRODKÓW
PANCERNYCH I PRZECIWPANCERNYCH**

| czołgi | BWP i TO | PPK sam. | PPK na BWP | Śmig. szturm | Śmig ogółem | Stosunek sił | |
|----------|-------------|-------------|---------------|-----------------|----------------|------------------------------|--------------------------------|
| | | | | | | śm.ogół: czołgów i BWP | śm.sztur.: czołgów i PPK |
| 1 KA(H) | 524 | 768 | 152 | 180 | 96 | 1 : 13 | |
| 1 KA(NZ) | 1176 | 958 | 144 | 606 | 206 | 1 : 10 | 1 : 34 |
| 1 KA(WB) | 780 | 733 | 140 | 300 | 72 | 1 : 12 | 1 : 17 |
| 1 KA(B) | 316 | 567 | 84 | 216 | 72 | 1 : 12 | |
| 5 KA(A) | 767 | 855 | 108 | 1477 | 595 | 1 : 2.7 | 1 : 12 |
| 7 KA(A) | 825 | 1009 | 132 | 1757 | 599 | 1 : 3 | 1 : 14 |
| 1 KA(F) | 499 | 1007 | 48 | 296 | 74 | 1 : 20 | 1 : 35 |
| KA RP | 465 | 540 | 72 | 465 | 60 | 1 : 17 | |

Przeprowadzając analizę powyższego zestawienia stwierdzamy, że największe nasycenie smigłowców w wybranych przez nas ZO posiadają Stany Zjednoczone, średnie Niemcy, Wielka Brytania i Francja, natomiast niskie inne państwa. Podobnie możemy porównać nasycenie wojsk przeciwpancernymi pociskami kierowanymi. Świadczy to o wyraźnie zarysowanych tendencjach rozwoju i zmierzania niektórych armii do tworzenia lekkich sił zbrojnych o potencjale bojowym takim samym, a niejednokrotnie wyższym od armii nasyconych dużą ilością czołgów. Taką niestety jest jeszcze i nasza armia, co uwidoczniło w prezentowanej tabeli 5, podobnie Rosji, Ukrainy itd. W głównej mierze ich siłą bojową miały być potężne zgrupowania pancerne gdzie podstawowym środkiem walki miał być czołg. Tak rozumiana doktryna nie sprzyjała ani rozwojowi środków przeciwpancernych, ani też smigłowcom. W istocie można mieć również wiele wątpliwości co do manewrowości tak zbudowanej armii.

Zresztą armia ta miała urzeczywistniać koncepcje tzw. wojny "industrialnej" lub "wyniszczającej", której realizacja oparta była głównie na masach ludzi, sile ognia i nieograniczonych zasobach.

Zatem jeśli zdecydujemy w jakim kierunku będziemy zdążać w rozwoju Sił Zbrojnych Polski, to również uzyskamy częściową odpowiedź - jakie struktury LWL? Wyrazamy przekonanie, że SZ RP przebędą opisaną wcześniej pierwszą drogę rozwoju. Świadczy o tym również fakt tworzenia dywizji kawalerii powietrznej (DKP). Nie można niezgodzić się z celami tworzenia DKP tj. szybka reakcja w strefach przygranicznych w sytuacjach konfliktowych; wykonywanie

nieprzewidzianych zadań wynikających z sytuacji operacyjnej w toku działań wojennych, w tym spełniania roli odwodu NW; udział w międzynarodowych misjach pokojowych. Budzi wątpliwości natomiast jej usytuowanie operacyjne tj. w jednym z okręgów wojskowych. Naszym zdaniem - jeżeli ma to być trzon sił elementu powietrzno - szturmowego - powinien pozostać do centralnego wykorzystania przez NW.

W konkluzji sądzymy bowiem, że taka formacja powinna stanowić obok SP i innych, główny element.

Nie wdając się w szczegółowe analizy sądzymy, że SZ RP powinny ewoluować w kierunku stworzenia i wyodrębnienia KONWENCJONALNYCH SIŁ ODSTRASZANIA (KSO)¹¹. Wbrew obawom nie jest to pomysł na całkowicie nowe siły a próba kompleksowego ujęcia istniejących już i tworzących się od podstaw nowych elementów.

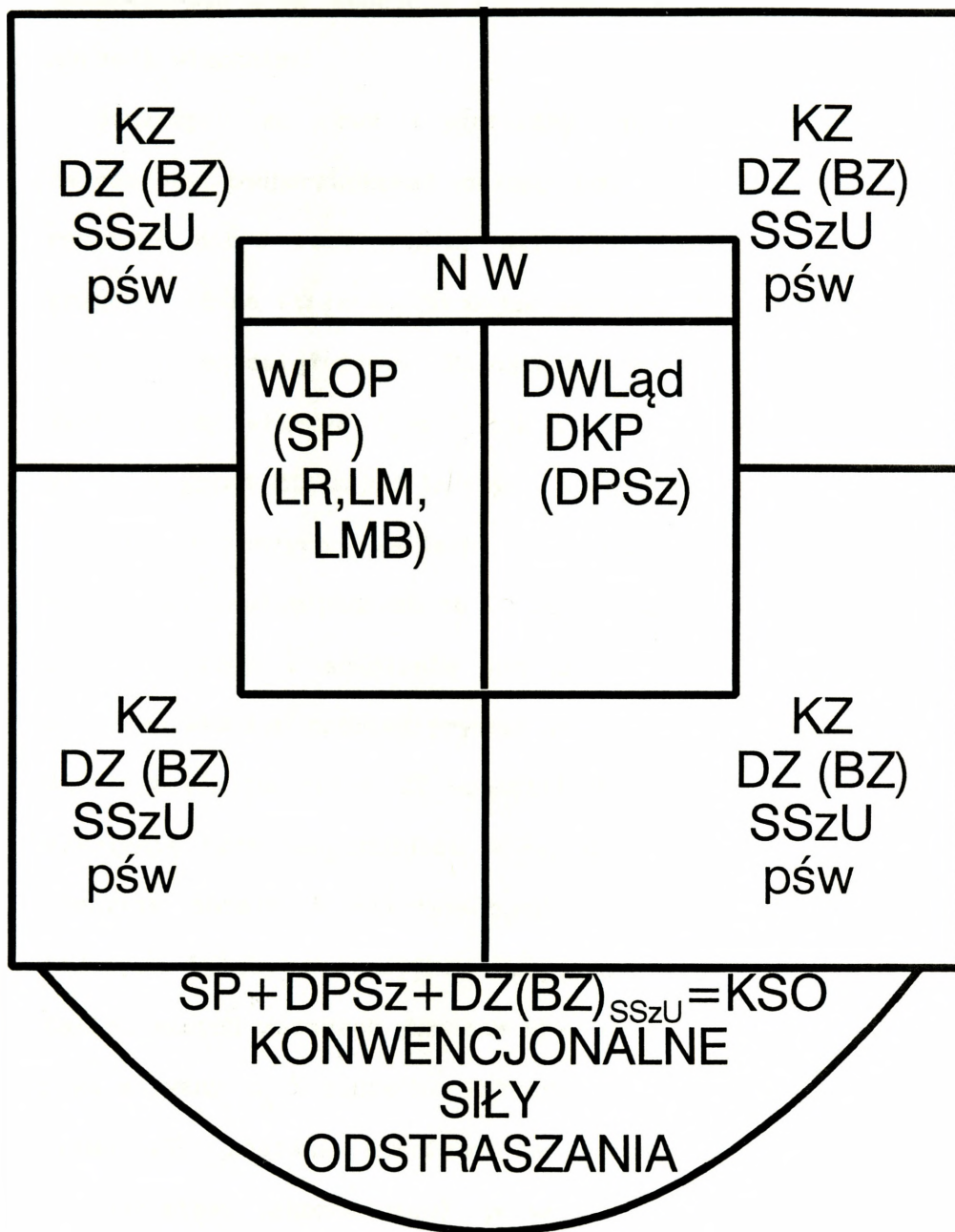
Podstawowymi składowymi KSO mogły by być:

- SP jako element szybkiej interwencji spełniający funkcje wynikające ze swego przeznaczenia;

- DKP (choć bardziej adekwatną nazwą byłaby - dywizja powietrzno - szturmowa DPSz), tworzona z myślą jako załóżki najpierw, a później główny element sił szybkiego reagowania;

- DZ (BZ) wydzielone z okręgów jako siły szybkiego użycia o najwyższym w wojskach lądowych stopniu gotowości bojowej i ukończeniu oraz wyszkoleniu (w znacznym procencie lub w pełni zawodowe).

¹¹Wybrana przez autorów nazwa nie jest i nie musi być obowiązująca. Również dobrze mogą to być Siły Pierwszej Interwencji. Chodzi tylko o zaprezentowanie określonej idei.



Rysunek 13. Ideowy schemat tworzenia konwencjonalnych sił odstraszania (KSO), perspektywicznej struktury SZ RP

Wymieniony element sił zbrojnych (rysunek 13) miałby możliwość zdecydowanej i natychmiastowej reakcji w stopniu uniemożliwiającym swobodne kontynuowanie operacji, do zerwania agresji włącznie.

Sadzimy, że rozstrzygnęliśmy problem zasadniczy komu należałoby podporządkować całość czy część LWL. Sprawdzone w praktyce dobre rozwiązania, należałoby kontynuować, to znaczy przydzielić na stałe do ZO wojsk lądowych niezbędne minimum sił, praktycznie smigłowców. Pozostaje jednak do rozstrzygnięcia kwestia czy włączyć (jeśli tak to jakie?) pododdziały LWL na stałe w skład ZT wojsk lądowych tj. dywizji zmechanizowanych i brygad. W naszych realiach ekonomicznych wydaje się to nam niecelowe. Bowiem podraża to i tak niebagatelne koszty utrzymania infrastruktury i szkolenia pododdziałów LWL. Rozwiązanie tego problemu widzimy poprzez pryzmat ZO. Otóż pododdziały smigłowców działających na rzecz ZT wchodziłyby w skład oddziału LWL ZO. Szkolenie tych pododdziałów w rejonie bazowym (lądowisku) jest znacznie tańsze i efektywniejsze. Natomiast na czas działań bojowych byłyby operacyjnie podporządkowywane dowódcom ZT, na takich samych zasadach jak obecnie. Podobnie problem ten ma być rozwiązywany w Niemczech. Eskadry, które aktualnie wchodzi w skład ZT, zostaną wycofane na szczebel korpusu co według specjalistów (ekonomistów) pozwoli wyraźnie zaoszczędzić na wydatkach.

Przyjmując wcześniej uzasadniony stan parku smigłowców wojskowych około 550 sztuk możemy orientacyjnie oszacować ich rozmieszczenie w strukturze SZ RP. Zakładając, że DKP (DPSz) będzie jednym z głównych elementów KSO, powinna posiadać zdolność

do samodzielnego wykonywania zadań w wymiarze operacyjnym a częściowo i strategicznym. Bowiem według amerykańskich specjalistów DPSz, może przeciwstawić się siłom nawet pięciokrotnie większym, co oznacza powstrzymywanie pięciu ZT wojsk lądowych. Mając na uwadze powyższe, w tej formacji powinien zostać skupiony wysiłek LWL co wyraża się zgromadzeniem 70% śmigłowców z wymienionej wcześniej liczby tj. 385 śmigłowców różnego przeznaczenia. Pozostałe 165 w równych częściach celowo jest umieścić w składzie poszczególnych KZ głównie do zabezpieczenia działań w pierwszej kolejności DZ (BZ) SSzU, w następnej pozostałych ZT korpusu.

Wiadomym jest, że układ CFE obliguje nas do utrzymania 130 śmigłowców uderzeniowych tj. posiadających uzbrojenie kierowane, pozostaje więc do rozstrzygnięcia problem ich podziału. Można utworzyć kilka wariantów, zajmiemy się praktycznie uzasadnieniem dwóch, natomiast wybrany musi zostać jeden.

Pierwszy wariant to podzielenie tej liczby równo pomiędzy korpusy i szczebel centralny co w efekcie daje nam liczbę 26 sztuk śmigłowców w każdym KZ i DKP. Podział taki jest ze wszech miar niecelowy chociażby dlatego, że prowadzi w prostej mierze do maksymalnego rozproszenia sił śmigłowców uderzeniowych. Drugim zasadniczym argumentem przemawiającym za niecelowością takiego podziału jest pozbawienie DKP (DPSz) głównej siły uderzeniowej i wsparcia. Byłby to ułomny wręcz związek KSO (Sił Szybkiego Reagowania), a nie podstawowy jego element, co przyjęto w założeniach. Inny wariant - pozostawienie 130 w DKP (DPSz) na szczeblu centralnym pozbawi KZ jakiegokolwiek wyspecjalizowanej osłony przed śmigłowcami przeciwnika, a także zasadniczego

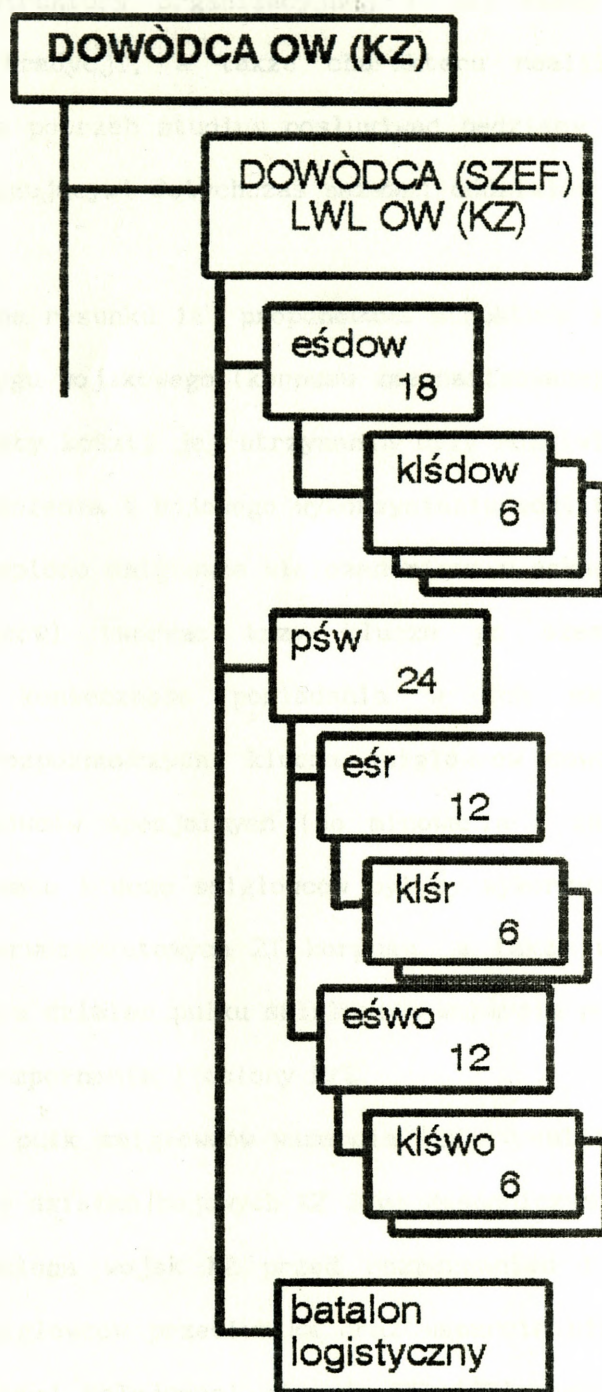
wsparcia.

Zatem na podobnej co poprzednio zasadzie skupianie głównego wysiłku koniecznym jest ok. 70% śmigłowców uderzeniowych umieścić w strukturze DKP (DPSz) to znaczy 82 śmigłowce z wymienionego limitu. Pozostałe zaś 48 sztuk celowym jest podzielić równo (tj. po 12 śmigłowców uderzeniowych) do każdego korpusu zmechanizowanego.

W uzasadnieniu widzimy konieczną potrzebę posiadania przez dowódcę KZ wyspecjalizowanego śmigłowca uderzeniowego. W dobie współczesnych działań, gdzie nasycenie śmigłowcami wojsk jest znaczne i ciągle rośnie należy dostrzegać ich zagrożenie i podejmować skuteczną walkę. Właśnie do tego celu przewidujemy 12 śmigłowców, w pierwszej kolejności wyspecjalizowanych do zwalczania śmigłowców w powietrzu, gdy zaś nie będzie zagrożenia, z możliwością podjęcia walki z obiektami naziemnymi.

W konkluzji sądzimy, że taki podział jest uzasadniony i celowy. W efekcie w każdym ZO wojsk lądowych (KZ), w jego strukturze konieczne jest posiadanie oddziału śmigłowców różnego przeznaczenia, bowiem oprócz śmigłowców uderzeniowych, powinny być śmigłowce rozpoznawcze, łącznikowe, specjalne oraz wsparcia ogólnego tj. uzbrojone w różną broń oprócz kierowanej.

Akceptując powyższe w każdym ZO wojsk lądowych proponujemy oddział śmigłowców w składzie przedstawionym na rysunku 14. W tym miejscu chcemy poczynić zastrzeżenia odnośnie do nazw związków taktycznych, oddziałów i pododdziałów śmigłowców oraz ich liczebności ponieważ są problemem dyskusyjnym. O tym czy będą to dywizje (brygady) kawalerii powietrznej, bądź dywizje (brygady) powietrzno-szturmowe, bataliony i kompanie bądź pułki,



Rysunek 14. Struktura organizacyjna LWL w OW (KZ)

eskadry, klucze, powinny zdecydować wojska lądowe. Przyjęcie określonej struktury organizacyjnej i jej nazwy zależy może również od tradycji, a także charakteru realizowanych zadań bojowych. Dla potrzeb studium posługiwać będziemy się w znacznej mierze obowiązującymi dotychczas nazwami oddziałów i pododdziałów LWL.

Pokazana na rysunku 14 proponowana struktura lotnictwa wojsk lądowych okręgu wojskowego (korpusu zmechanizowanego) została tak pomyślana, żeby koszty jej utrzymania były możliwie najmniejsze, zaś efekt szkolenia i bojowego wykorzystania możliwie największy.

Celowo skupiono śmigłowce wielozadaniowe w eskadrze dowodzenia (18 śmigłowców) tworząc trzy klucze po sześć śmigłowców. Dostrzegamy konieczność posiadania w ich składzie klucza śmigłowców rozpoznawczych; klucza śmigłowców dowodzenia i WRE; klucza śmigłowców specjalnych (do minowania i zadymiania). Tak wyspecjalizowane klucze śmigłowców byłyby wykorzystywane głównie na rzecz pierwszorzutowych ZT korpusu, a także wszechstronnego zabezpieczenia działań pułku śmigłowców wsparcia przede wszystkim w zakresie rozpoznania i osłony R/E.

Natomiast pułk śmigłowców wsparcia (pśw) realizowałby zadania w całym pasie działań bojowych KZ. Jego zasadniczym przeznaczeniem winna być osłona wojsk KZ przed rozpoznaniem i uderzeniami z powietrza śmigłowców przeciwnika oraz wsparcie pierwszorzutowych ZT, w pierwszej kolejności głównie DZ (BZ) wydzielonej do sił szybkiego użycia.

Dowódca KZ w określonej sytuacji taktyczno-operacyjnej miałby możliwość tworzenia również zespołów uderzeniowych śmigłowców (ś-ce rozpoznawcze, uderzeniowe, wsparcia ogólnego i specjalne)

do realizacji zadań i wsparcia wojsk na głównym wysiłku z ewentualnym taktycznym ich podporządkowaniem dowódcy ZT wykonującego zadanie główne lub też na określony czas działań. Takie działanie wbrew obawom jest możliwe ponieważ myśla-
przewodnią tworzenia LWL na szczeblu KZ, która nam przyswieca jest zgrupowanie i szkolenie sił w jednym rejonie bazowym, gdzie w jego trakcie można zgrywać różne warianty użycia i doskonalić współdziałanie. J

Reasumując, jeżeli przyjmiemy w SZ RP istnienie czterech okręgów wojskowych z których na czas "W" wydziela się z każdego po jednym KZ, to zachodzi potrzeba utworzenia czterech pułków śmigłowców wsparcia. Zakładając, że psw ma być wyposażony w 42 śmigłowce, wówczas w LWL wszystkich OW (KZ) potrzeba 168 śmigłowców różnego przeznaczenia w tym:

- 48 uderzeniowych wyposażonych w broń kierowaną głównie do zwalczania celów powietrznych (s-ców) i naziemnych;
- 48 wsparcia ogólnego wyposażonych w broń niekierowaną głównie działka, karabiny maszynowe, granatniki i wyrzutnie rakiet niekierowanych;
- 24 śmigłowce rozpoznawcze;
- 24 śmigłowce do zabezpieczenia dowodzenia i WRE;
- 24 śmigłowce specjalne do minowania manewrowego i zadymiania.

Sądzymy, że taka struktura zapewni w zadawalającym stopniu realizację zadań w działaniach bojowych KZ. Nie można bowiem pozbawić całkowicie walczących wojsk korpusu możliwości użycia śmigłowców w działaniach bojowych do wykonania najpilniejszych zadań. Wspieranie pierwszorzutowych ZT jedynie ze szczebla

centralnego nie jest rozwiązaniem stosowanym w innych armiach posiadających znacznie więcej LWL. Najlepiej zaś wsparcie ogniowe może być zrealizowane jeśli zaplanuje je ten, który aktualnie go potrzebuje.

Analizując skład sił jednostek powietrzno - szturmowych np. 101 DPSz (A) i 4 DPSz (F) bądź korpuśnego LSL mogącego takie jednostki tworzyć np. KA (NZ) możemy zauważyć, że procentowy skład śmigłowców różnego przeznaczenia jest różny w stosunku do ogólnej liczby będącej na ich wyposażeniu. Globalnie w składzie 101 DPSz (A) śmigłowce uderzeniowe stanowią 20%, rozpoznawcze 32% oraz średnie i ciężkie transportowe 48%, natomiast w 4 DPSz (F) która jest jednym z głównych komponentów sił szybkiego reagowania 37% do śmigłowce przeciwpancerne, 33% średnie transportowe, 30% zaś stanowią rozpoznawcze i wielozadaniowe. Należy zaznaczyć, że na czas działań z SP i lotnictwa cywilnego do 4 DPSz jest wydzielane kolejne 25 lekkich śmigłowców transportowych, co w efekcie zwiększy do 40% udział śmigłowców transportowych.

W korpuśnym lotnictwie sił lądowych Bundeswehry, z którego można utworzyć siły powietrzno - szturmowe 48% stanowią lekkie i średnie śmigłowce transportowe, 34% śmigłowce uderzeniowe i ok. 18% obserwacyjno - łącznikowe.

Uwzględniając możliwości transportu wymienionych sił w 101 DPSz (A) można śmigłowcami przemieścić ok. 4500 żołnierzy lub 715 ton ładunku, odpowiednio w 4 DPSz (F) 2500 żołnierzy lub 300 ton, a w korpusie niemieckim 2400 żołnierzy lub 228 ton w jednym rejsie.

Powyższe kalkulacje przedstawiono celowo dla pokazania struktury wybranych elementów LSL, które były tworzone i

modernizowane wiele lat, stąd można je uznać za reprezentatywne. Przeprowadzone badania jak również uwzględnione wcześniej w studium uwarunkowania operacyjne i możliwości bojowe były podstawą tworzenia modelu LWL, które przewidzieliśmy umieścić w podporządkowaniu centralnym (NW) jako główny komponent konwencjonalnych sił odstraszania (KSO).

Zatem DKP (DPSz) celowo jest wyposażać w 382 śmigłowce różnego przeznaczenia. Przyjmując wcześniejsze założenie wydzielenia do tej formacji 70% śmigłowców uderzeniowych tj. 82 stanowiłyby one 21,5%, 76 śmigłowców obserwacyjno - rozpoznawczych 20%, pozostałe 58,5% to lekkie i ewentualnie średnie śmigłowce transportowe, przy czym tych ostatnich wskazane jest posiadanie ok.10% co stanowi np. ekwiwalent obecnego pśt - 36 szt. Pozostałe 188 śmigłowców wielozadaniowych o charakterze śmigłowca desantowo - szturmowego tj. o udźwigu ok. 2000 kg lub 10-12 żołnierzy i uzbrojeniu artyleryjsko - raketowym (niekierowanym) tworzyłyby podstawowy trzon parku śmigłowcowego DKP (DPSz).

Możliwości przewozowe DKP (DPSz) o takiej strukturze wynosiłyby ok. 520 ton ładunku lub od 2600 do 30000 żołnierzy. Potencjał bojowy może być różny w zależności od typu śmigłowców i ich wersji uzbrojenia. Dla jego zobrazowania przyjęto typ śmigłowca W-3 Sokół w wersji HUZAR z następującymi założeniami:

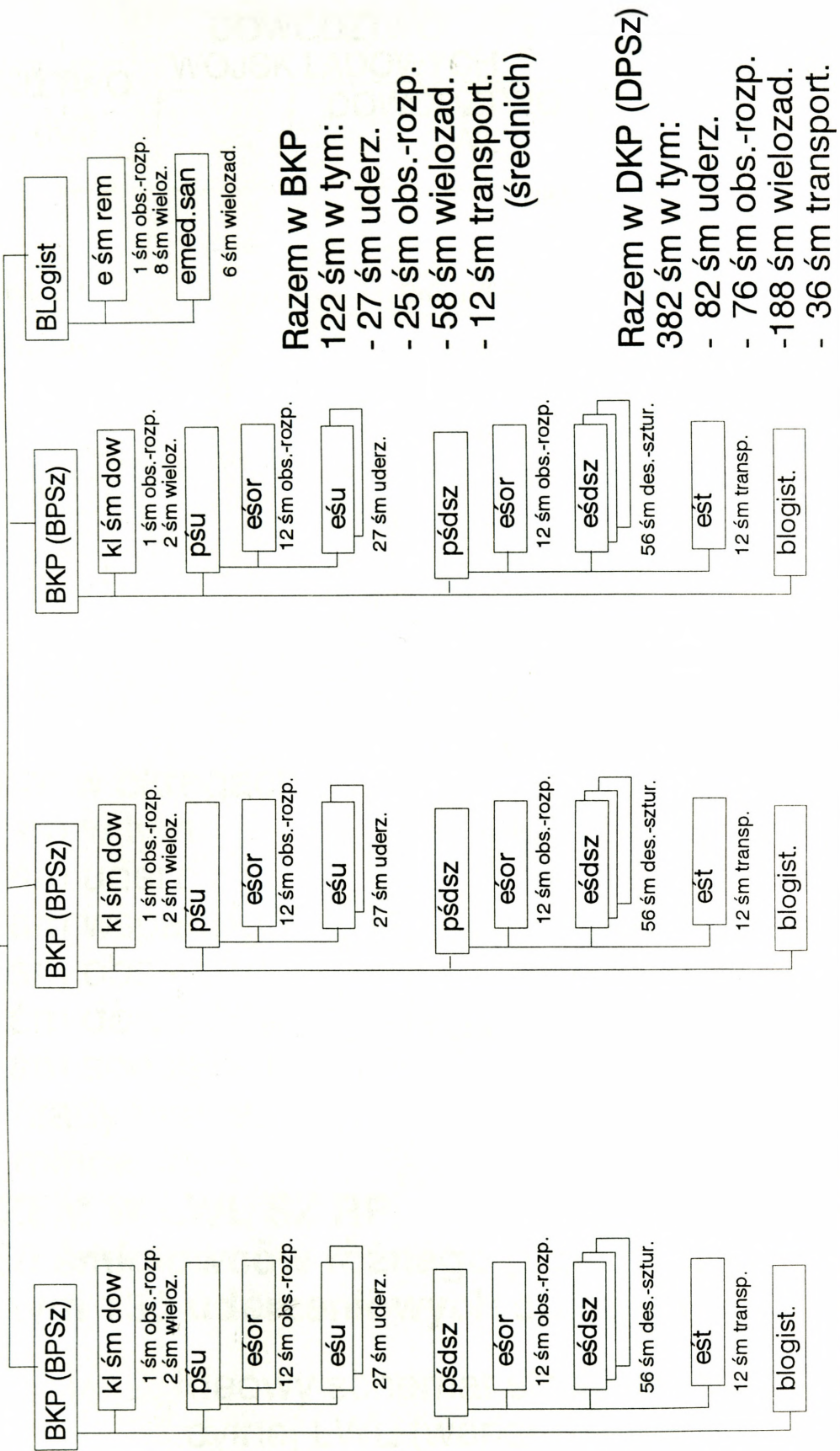
- 82 śmigłowce uderzeniowe uzbrojone w 8 ppk, 4 rakiety klasy "p-p" i działko kal. 20 mm z zapasem 300 szt. naboji;
- 76 obserwacyjno - rozpoznawczych uzbrojone w 2 wyrzutnie niekierowanych pocisków raketowych (NPR) po 16 szt. oraz działko kal. 20 mm z zapasem 300 szt. naboji;
- 188 śmigłowców wielozadaniowych (o charakterze desantowo -

szturmowym) w 2 wyrzutnie NPR po 16 szt. oraz działko kal. 20 mm z zapasem 300 szt. naboii.

Uwzględniając powyższe jednoczesna salwa ogniowa wynosiłaby 656 ppk, 328 rakiet przeciwlotniczych, 8448 niekierowanych pocisków raketowych oraz 103800 pocisków artyleryjskich kal. 20mm. Jest oczywiste, że zgromadzenie takiego potencjału bojowego musi przynieść pożądane rezultaty działań. Kwestią jest jego celowe i umiejętne wykorzystanie w działaniach bojowych. Jak już stwierdzono wcześniej struktura DKP (DPSz) powinna mieścić w sobie trzy zgrupowania, które mogłyby samodzielnie wykonywać zadania operacyjne. Zatem najprościej jest podzielić przewidywane smigłowce do DKP (DPSz) na trzy części i utworzenie właściwej struktury LWL podporządkowania centralnego. Ideowy schemat ilustruje rysunek 15.

Pozostaje do rozstrzygnięcia problem umieszczenia postulowanych wcześniej członów LWL w strukturze całych SZ RP. Zespół stoi tu przed niezwykle trudnym zadaniem, bowiem jeszcze do końca nie zdecydowano komu bezpośrednio podlegać będą wojska lądowe O Szefowi Sztabu Generalnego, Inspektoratowi Sił Lądowych czy Dowódcy Wojsk Lądowych. Zatem zaproponowany wariant nie może być ostateczny, a nasze stanowisko wcześniej już zasygnalizowane - to bezpośrednia podległość wojskom lądowym, czyli hipotetycznie zakładamy, że zostanie powołane Dowództwo Wojsk Lądowych, a w jego składzie Dowództwo Lotnictwa Wojsk Lądowych. Ideowy schemat powyższego rozwiązania zilustrowano na rysunku 16.

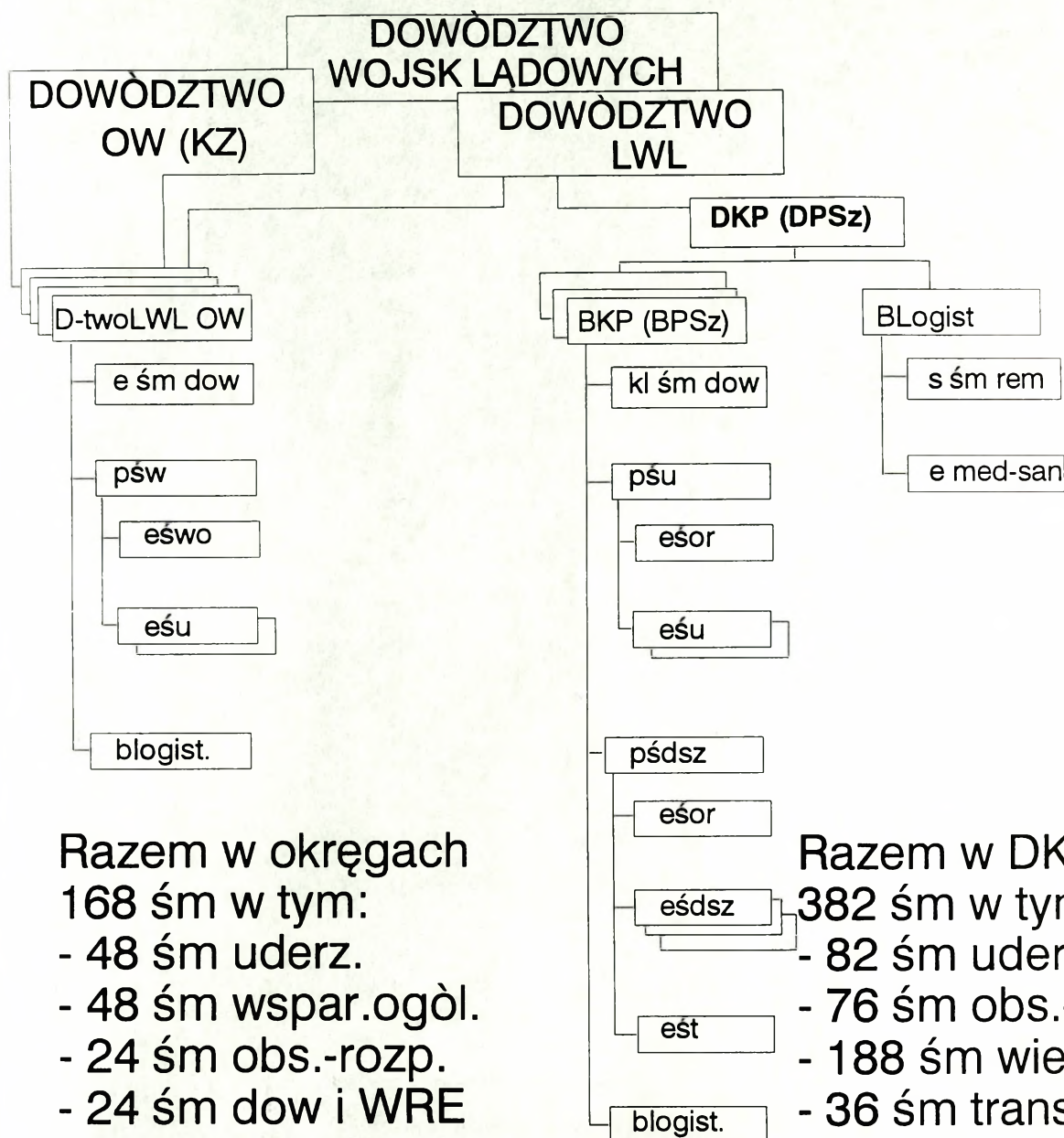
DKP /DPSZ/



Razem w BKP
122 śm w tym:
 - 27 śm uderz.
 - 25 śm obs.-rozp.
 - 58 śm wielozad.
 - 12 śm transport.
 (średnich)

Razem w DKP (DPSz)
382 śm w tym:
 - 82 śm uderz.
 - 76 śm obs.-rozp.
 - 188 śm wielozad.
 - 36 śm transport.

Rysunek 15. Struktura organizacyjna jednostek śmigłowców w DKP (wariant)



Razem w okręgach
168 śm w tym:
- 48 śm uderz.
- 48 śm wspar.ogól.
- 24 śm obs.-rozp.
- 24 śm dow i WRE
- 24 śm specjale
(zadymianie,
minowanie)

RAZEM W LWL SZ RP

**- 550 śmigłowców różnego przeznaczenia
w tym 130 uderzeniowych objętych CFE.**

Razem w DKP
382 śm w tym:
- 82 śm uderz.
- 76 śm obs.-rozp.
- 188 śm wielozad.
- 36 śm transp.

Rysunek 16. Ideowy schemat struktury organizacyjnej LWL (wariant).

Takie usytuowanie LWL w SZ RP w pełni odzwierciedla zasadę scentralizowanego dowodzenia, jak również umożliwia NW wykorzystanie niemalże całości sił na wybranym kierunku. Osmielamy się stwierdzić, że prostota podporządkowania jeśli nie w pełni to w znacznym stopniu ułatwia rozwiązanie problemów szkolenia, bojowego użycia, bazowania i dowodzenia.

4.3. Bazowanie i dowodzenie LWL

W kształtujących się rozwiązaniach nowego wymiaru nabiera problem bazowania pododdziałów, oddziałów i związku taktycznego LWL. Dotychczasowe bazowanie, kiedy śmigłowce były podporządkowywane operacyjnie dowódcy armii, wydawało się, że spełnia warunki właściwego ich wykorzystywania w działaniach bojowych. Niewielkie oddalenie od SD armii sprzyjało bowiem niezawodności dowodzenia, a czas reakcji ogniowej na wezwanie z pola walki w dowolnym miejscu ugrupowania operacyjnego armii wynosił około 25-30 minut¹². Jednak pogłębione analizy tej problematyki wzbudzają coraz większe wątpliwości. Bazowanie śmigłowców na niewielkich głębokościach (30-70 km od rubieży styczności wojsk) powoduje, że pozostają one w zasięgu ognia części artylerii raketowej i rakiet taktycznych, a także narażone są na działanie sił powietrzno - szturmowych i grup specjalnych. Ponadto bazowanie w odległości 1-5 km od SD ZO

¹²Dotyczy to bazowanie śmigłowców w odległości 30-70 km od rubieży styczności wojsk oraz ugrupowania operacyjnego wojsk w pasie o szerokości 100-120 km i głębokości 100-150 km.

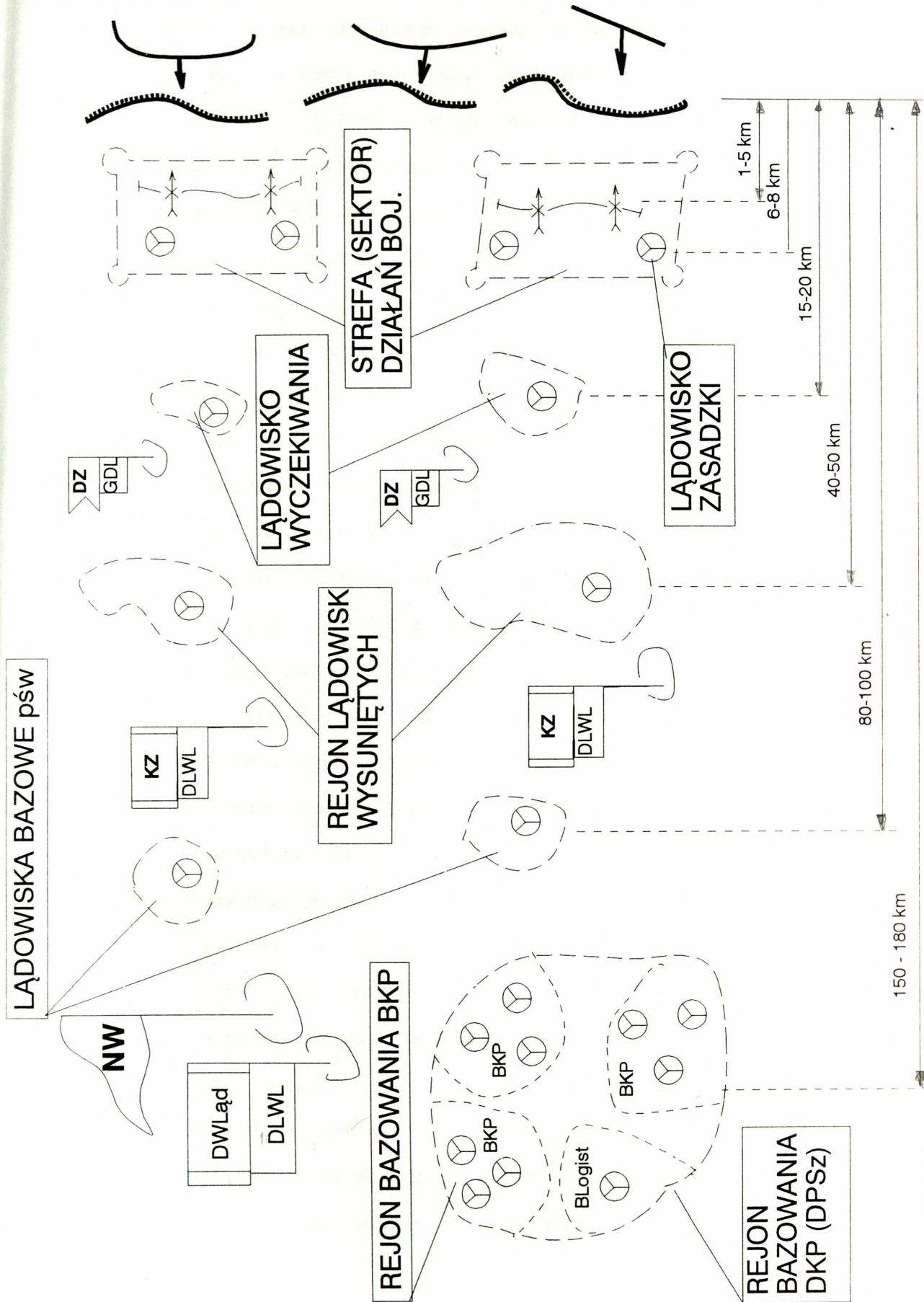
ułatwia przeciwnikowi zlokalizowanie lądowisk śmigłowców, a nawet wykonanie uderzenia przy okazji ataku na SD (np. przez lotnictwo myśliwsko - bombowe). Argumenty te przemawiają za celowością zwiększenia głębokości bazowania śmigłowców.

Jednak z przedstawionych możliwości i potrzeb w trzecim rozdziale wynika pożądana możliwość dwukrotnego użycia śmigłowców uzbrojonych w jak najkrótszym czasie bez konieczności powtórnego tankowania paliwem przy założeniu ich działań z lądowisk położonych 50-60 km od linii frontu. Nie będzie to natomiast możliwe w warunkach znacznego oddalenia lądowisk bazowania śmigłowców uzbrojonych od rubieży styczności bojowej wojsk.

A zatem ani zbyt bliskie ani zbyt głębokie bazowanie nie jest korzystne z punktu widzenia skuteczności działań i zachowania żywotności LWL.

Przeprowadzone badania wskazują jednak na możliwość pogodzenia tych pozornie wykluczających się sprzeczności. Można to osiągnąć w wyniku zorganizowania rejonów bazowych dla DKP (DPSz), lądowisk bazowych dla LWL DW (KZ), lądowisk wysuniętych i lądowisk wyczekiwania, a także wydzielenie strefy (sektora) pozycji ogniowych, a w nich lądowisk zasadzek śmigłowcowych. Propozycje bazowania obrazuje rysunek 17.

Rejon bazowy DKP (DPSz) pełniłby funkcję podobną do jej lądowisk stałych, gdzie pododdziały śmigłowców przygotowują się do wykonania postawionych zadań, odtwarzają gotowość bojową w pełnym zakresie do ponownego wylotu, wykonują prace remontowe i inne. Celowe by rejon ten znajdował się poza zasięgiem dalekosiężnej artylerii raketowej oraz częściowo lotnictwa tj. w odległości 150-180 km od rubieży styczności bojowej wojsk, a



Rysunek 17. Bazowanie LWL w działaniach bojowych (wariant)

także był osłaniany i dobrze maskowany. W rejonie bazowym pożądanym jest aby każda brygada miała wydzieloną część rejonu bazowego, a każdy jej pododdział (oddział) śmigłowców dysponował conajmniej jednym (przygotowanym pod każdym względem) lądowiskiem. Wskazane jest zorganizowanie kilku lądowisk oddalonych od siebie od jednego do pięciu kilometrów, przy zapewnieniu między nimi łączności oraz dróg transportu i ewakuacji.

Podobną funkcję i rolę pełniłyby lądowiska bazowe pułków śmigłowców wsparcia korpusów zmechanizowanych. Przy czym ze względu na ich zasady wykorzystania, a także ugrupowanie operacyjne korpusu, celowa jest głębokość bazowania około 100 km. Zapewni to dobre wsparcie logistyczne, ze względu na bliskość rozmieszczenia jednostek logistycznych korpusu, a także dobrą osłonę gdyż przeciwnik musi pokonać wielowarstwowy i głęboko urzutowany system OPL ugrupowania operacyjnego, a także system OP.

Tak głębokie rozmieszczenie rejonów (DKP) i lądowisk (psw) bazowych niesie niewymierne korzyści. Po pierwsze maksymalne zachowanie żywotności gdyż przeciwnik musi pokonać wielowarstwowy i głęboko urzutowany system OPL i OP niemalże całego ugrupowania operacyjnego wojsk. Po drugie dogodne wsparcie logistyczne, ze względu na bliskość rozmieszczenia jednostek logistycznych dowództwa wojsk lądowych dla DKP (DPSz) oraz korpusnych dla psw.

Jednakże głębokie bazowanie jednostek LWL może w znacznym stopniu obniżyć ich możliwości bojowego oddziaływania na przeciwnika. Zachodzi więc konieczność organizowania lądowisk wysuniętych w odległości 40-50 km od rubieży styczności bojowej wojsk. Na lądowiskach tych celem jest tworzenie punktów

zaopatrywania pododdziałów śmigłowców w paliwo i amunicję. Takie rozwiązanie stworzy możliwość wykonania w krótkim czasie wsparcia ogniowego walczących wojsk pierwszego rzutu na wezwanie z pola walki (działania nieplanowe) oraz powtórnego uderzenia.

Natomiast lądowiska wyczekiwania skazane jest rozmieszczać około 15-20 km od rubieży styczności bojowej wojsk. Byłyby one wykorzystywane przez krótki okres, wówczas gdy nie w pełni zorganizowano wskazywanie celów i naprowadzanie, lub jeśli sytuacja taktyczna nie rozwija się zgodnie z przewidywaniami¹³. Na tych lądowiskach załogi mogłyby również uzbroić śmigłowce w dodatkową jednostkę ognia przewożoną w kabinie ładunkowej. Celowo jest, by śmigłowce na lądowiskach wyczekiwania znajdowały się w zawisie lub na ziemi, ale z włączonymi silnikami. Czas wyczekiwania śmigłowców na takim lądowisku może bowiem wynosić od kilku do kilkunastu minut. W razie gdy zajdzie potrzeba dłuższego wyczekiwania, wówczas śmigłowce wskazane jest odesłać na lądowiska wysunięte.

Lądowiska wyczekiwania mogą także służyć śmigłowcom specjalnym i rozpoznawczym wydzielonym do wykonania zadań na korzyść dywizji. Wyznaczony przez dowódcę oficer ze sztabu dywizji mógłby tu precyzować lub stawiać zadanie dowódcy klucza czy nawet pojedynczej załodze.

Z lądowisk wyczekiwania śmigłowce przemieszczałyby się do strefy (sektora) pozycji ogniowych, skąd prowadziłyby działania

¹³Np. przeciwnik nie zbliżył się dostatecznie do wyznaczonej rubieży zwalczania bądź rejonu "zasadki ogniowej". Nastąpiło niewielkie opóźnienie w zajmowaniu rubieży przeciwdzierzenia" itp.

przeciwko zgrupowaniu przeciwnika. W dotychczasowych rozwiązaniach śmigłowce miały wydzieloną rubież ogniową, co nie jest określeniem precyzyjnym gdyż umożliwiało to zazwyczaj jeden atak. Natomiast wykonanie więcej niż jednego ataku wymaga dodatkowych manewrów nad ściśle określonym obszarem w terenie.

Ten obszar proponujemy nazwać strefą (sektorem) pozycji ogniowych, który byłby ograniczony szerokością i długością a także wysokością. Jego wyznaczenie w znaczny sposób ułatwiłoby działanie śmigłowców podczas wsparcia pierwszorzutowych oddziałów i ZT. Pożądane jest aby strefa (może być ich kilka) była dobrze ukryta i maskowana, a jeśli jest to możliwe chroniona przez środki OPL dywizji.

Tak rozumiane bazowanie LWL zapewnia lepszą efektywność i skuteczność jego działań oraz prawidłowe rozsrodkowanie sił i środków. Minimalizuje straty ponoszone od uderzeń przeciwnika na lądowiska, ułatwia organizację i realizację współdziałania taktycznego i ogniowego oraz wsparcie logistyczne i dowodzenie w czasie walki¹⁴.

Dla sprawnego funkcjonowania LWL w trakcie szkolenia i podczas działań koniecznym jest zorganizowanie efektywnego wsparcia logistycznego. Wsparcie to w maksymalnym stopniu powinno zapewniać wysoką autonomiczność działań niezależnie od sytuacji taktyczno - operacyjnej.

W strukturach pionu szefostwa logistycznego wojsk lądowych

¹⁴Nie widzimy potrzeby opisywania bazowania LWL w czasie "P". Decyzje, które już zapadły pokrywają się bowiem z naszymi przewidywaniami. Ponadto w uwarunkowaniach operacyjnych wskazaliśmy na znaczną ilość lotnisk, które może wykorzystać LWL jako lądowiska bazowe.

celowym jest zorganizowanie służby logistycznej odpowiedzialnej za zaopatrywanie specjalistyczne LWL - remonty polowe, gromadzenie srodkow materiałowo - technicznego zaopatrzenia. Natomiast w szefostwach logistyki okręgów wojskowych, komórek odpowiedzialnych za zaopatrywanie korpusnego LWL - psw. Zaopatrywanie w srodki materiałowe w tym systemie dokonywane byłoby zgodnie z ustalonymi zasadami czyli "od siebie". Ogniwa odpowiedzialne za składowanie i zaopatrywanie, a więc bazy logistyczne wojsk lądowych należałoby rozszerzyć o elementy niezbędne dla funkcjonowania LWL. Mamy tu na myśli paliwo lotnicze, lotnicze srodki rażenia, sprzęt specjalistyczny, części zamienne i inne. Bowiem zaopatrywanie w odniesieniu do srodkow logistycznych trybu ogólnowojskowego np. umundurowania, żywności, uzbrojenia itp. nie nastęrczałoby żadnych trudności.

Do czasu utworzenia jednak służby logistycznej odpowiedzialnej za zaopatrywanie LWL i przejęcia przez nią jednostek wyspecjalizowanych np. lotniczych zakładów remontujących smigłowce, skazani jesteśmy na dualizm, co oznacza, że będziemy korzystać ze specjalistycznego lotniczego zaopatrywania z WLOP, a w srodki ogólnowojskowe z baz logistycznych OW.

Pododdziały smigłowców lotnictwa wojsk lądowych mogą być zaopatrywane:

- na szczeblu korpusu zmechanizowanego psw przez batalion logistyczny (batalion wsparcia logistycznego) oraz szefostwo logistyki korpusu;

- na szczeblu centralnym DKP (DPSz) przez brygadę logistyczną (brygadę wsparcia logistycznego) oraz szefostwo logistyki wojsk lądowych.

Niezbędne środki zaopatrzenia dla śmigłowców powinny być dostarczane przez pododdziały logistyczne do lądowisk bazowych pśw oraz rejonu bazowego DKP (DPSz). Tam po przejęciu przez jednostki logistyczne (batalion logistyczny pśw, oraz brygadę logistyczną DKP) celem jest rozmieścić w rzutach zabezpieczenia naziemnego. Z reguły w pśw powinny być organizowane dwa rzuty przy czym drugi rzut większy zabezpiecza działanie pśw na lądowisku bazowym. Pierwszy zaś, mniejszy z którego sił celem jest zorganizowanie kilka wysuniętych punktów zaopatrywania głównie na lądowiskach wysuniętych w wyjątkowych sytuacjach na lądowisku wyczekiwania. Ilość takich punktów będzie zdeterminowana sytuacja taktyczno- operacyjna. jednak jako zasadę należy traktować organizowanie jednego, a wskazane jest dwa na eskadrę śmigłowców uzbrojonych wraz ze śmigłowcami realizującymi zadania zabezpieczenia. Stąd też wysunięty punkt zaopatrywania ma mieć możliwość zabezpieczenia działań śmigłowców w sile do półtorej eskadry.

Natomiast brygada logistyczna DKP (DPSz) musi mieć możliwość zabezpieczenia BKP w takim stopniu, aby zapewnić im samodzielność działań. W tym celu wskazane jest w składzie BKP (BPSz) posiadanie batalionu (pułku) logistycznego, który powinien posiadać ilość sił i środków zapewniającą utworzenie co najmniej dwóch rzutów zabezpieczenia naziemnego. Specyfika wykorzystania DKP niejednokrotnie zmusi do zaopatrywania jej pododdziałów drogą powietrzną co można realizować eskadrami śmigłowców transportowych.

W brygadzie logistycznej DKP (DPSz) celowo umieściliśmy eskadrę remontową sprzętu lotniczego, która odpowiadałaby za remont śmigłowców i ich fachową obsługę, tylko w zakresie

niezbędnym, nie wymagającym większego nakładu pracy. Remonty wymagające dużego nakładu pracy będą wykonywane w rejonach logistycznych na zapleczu, przy czym organizację ewakuacji głównie zajmowałaby się upoważniona eskadra.

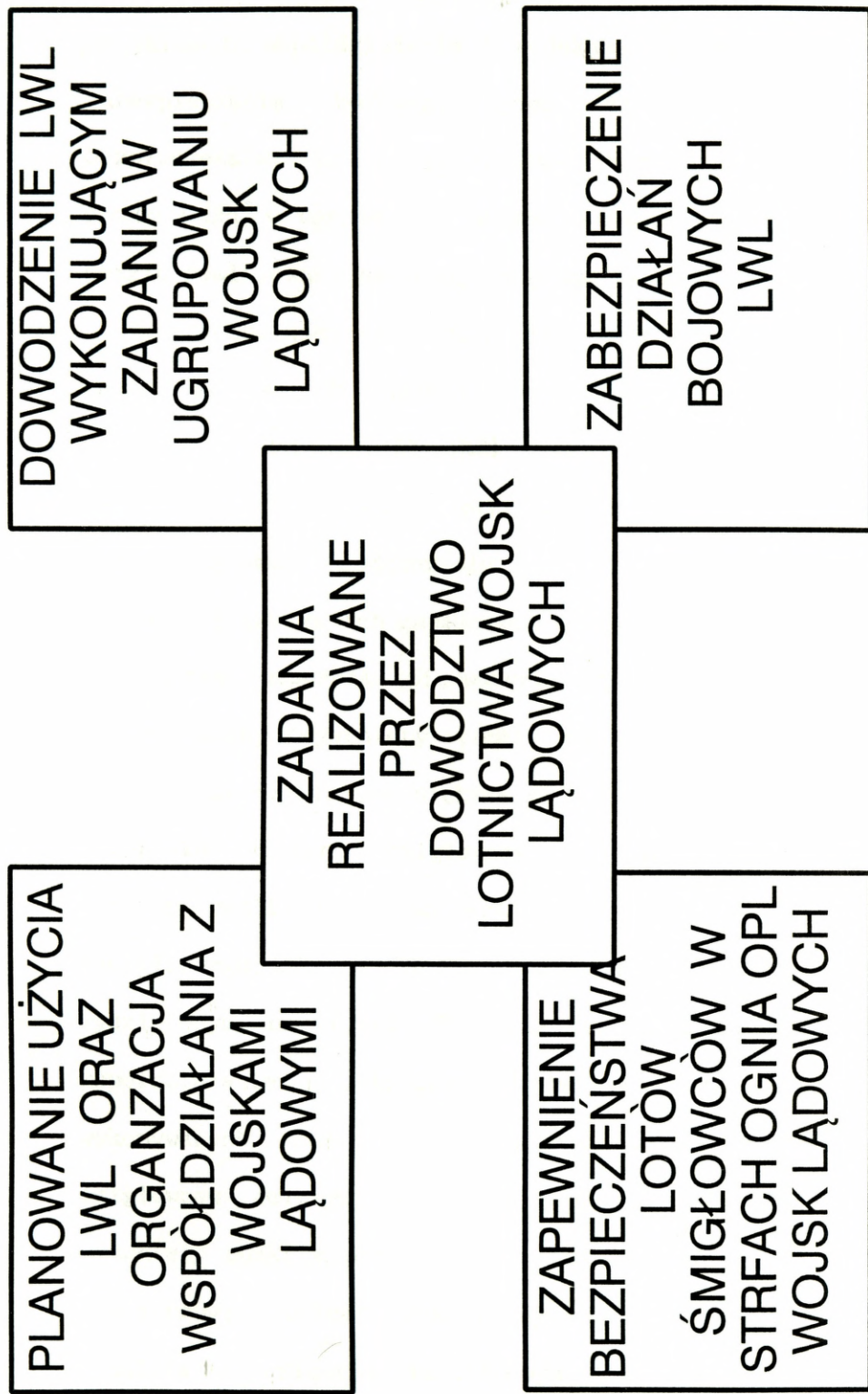
Zdajemy sobie sprawę, że zaopatrywanie logistyczne jest bardzo złożoną problematyką i jej szczegółowe rozwiązanie nie jest zasadniczym celem zespołu autorskiego studium. Dlatego naszym założeniem było pokazanie ogólnego modelu wsparcia logistycznego i funkcjonowania, niektórych wybranych jego elementów.

Z przeznaczenia i zadań oraz przewidywanej struktury organizacyjnej lotnictwa wojsk lądowych wyraźnie kształtuje się potrzeba organizowania podsystemów dowodzenia zapewniających:

- po pierwsze dowodzenie siłami DKP (DPSz) wykonującej zadania samodzielnie według planu NW;
- po drugie dowodzenie lotnictwem wojsk lądowych wchodzących w skład KZ.

Myślą przewodnią tworzenia podsystemu dowodzenia lotnictwem wojsk lądowych powinno być stosowanie zasady centralizacji jego użycia z zachowaniem możliwości jego decentralizacji w sprzyjającej sytuacji operacyjno - taktycznej.

Widzimy konieczność na każdym szczeblu dowodzenia od oddziału LWL wzwyż tworzenia dwupołożeniowych stanowisk dowodzenia w celu zachowania kompatybilności z systemem dowodzenia wojsk lądowych. Ideowy schemat podsystemów dowodzenia LWL obrazuje rysunek 18.



Rysunek 19. Zadania dowództwa LWL

Najważniejszym organem dowodzenia w podsystemie dowodzenia LWL jest dowództwo lotnictwa wojsk lądowych, przeznaczone do planowania koncepcji wykorzystania LWL w działaniach bojowych, organizacji współdziałania z wojskami lądowymi, dowodzenia LWL; zabezpieczenia bojowego jego działań oraz zapewnienia bezpieczeństwa lotów (przelotów) śmigłowców w strefach ognia środków OPL w ugrupowaniu wojsk lądowych. Wskazuje to, że DLWL będzie realizowało następujące grupy zadań (rysunek 19.)

Identyczne zadania, lecz o wiele mniejszej skali praktycznie w pasie działań KZ będzie realizowało dowództwo LWL (KZ). Praktycznie dowódca LWL (KZ) będzie planował użycie korpusnego LWL przy czym jeśli otrzyma wysiłek lub w operacyjne podporządkowanie pododdziały DKP (DPSz) również powinien być odpowiedzialny za ich zaplanowanie i wykorzystanie.

Podczas wsparcia pierwszorzutowych ZT dowódca LWL (KZ) organizowałby wysunięty punkt dowodzenia jeśli z lądowiska wysuniętego działałyby większe siły niż eskadra z LWL (KZ) lub w przypadku działania śmigłowców przydzielonych przez DLWL. Dla sprawnej realizacji zadań wsparcia celowym jest wysyłanie oficera łącznikowego LWL na SD ZT, który stawiałby zadania siłom LWL wydzielonym na rzecz ZT oraz zapewniałby wspólnie z GDL współdziałanie z lotnictwem i bezpieczeństwo lotów w trakcie wykonywanych zadań. Dla zwiększenia skuteczności działań śmigłowców celowym jest aby dowódca LWL (KZ) organizował wysunięty punkt naprowadzania i wskazywania celów (naziemny lub powietrzny). Oficer wysuniętego punktu naprowadzania byłby wspólnie z oficerem łącznikowym lotnictwa odpowiedzialny za organizację i realizację współdziałania ogniowego ze wspieranymi

wojskami.

Natomiast dowodzenie podczas działań DKP (DPSz) musi mieć maksymalny stopień centralizacji. Za właściwe użycie tej formacji odpowiedzialny byłby dowódca LWL, który składałby propozycje jej użycia dowódcy wojsk lądowych oraz stawiał zadania dowódcy DKP (DPSz). Powinna być jednak możliwość wykorzystania części sił smigłowców do bezpośredniego wsparcia wojsk pierwszorzutowych ZT. Wówczas dowódca BKP (BDSz) organizowałby wysunięte stanowiska dowodzenia w rejonie lądowisk wysuniętych, które we współdziałaniu z dowódcą LWL (KZ) organizowałyby wykorzystanie sił BKP wydzielonych do wsparcia bezpośredniego walczących wojsk.

Wzajemne powiązania i relacje między SD i punktami dowodzenia sprawiają, że dowodzenie LWL wykonującym zadania na rzecz wojsk lądowych jest skomplikowane. Przy braku automatyzacji dowodzenia, czas obiegu informacji jest pokazny, co wydłuża znacznie czas wykonania uderzenia, szczególnie na wewanie z pola walki. Ponadto zapewnienie niezawodnej łączności tego systemu przy równoczesnej podatności na zakłócenia radioelektroniczne może nastęrczać wiele trudności. Częściowym ich rozwiązaniem, sądzimy że będą klucze i eskadry dowodzenia przy pomocy, których wiele problemów może być rozwiązanych.

Reasumując, uważamy, że istnieje obiektywna konieczność pilnego włączenia; istniejących już pododdziałów i oddziałów LWL w struktury organizacyjne wojsk lądowych. Stanowiłyby one załączki nowych proponowanych przez zespół autorski struktur LWL. Podstawowym smigłowcem LWL powinien być smigowiec rodzimej produkcji W-3 Sokół, który wzorem innych (Włoch, Francji) jak

najszybciej należy modyfikować, tworząc potrzebne nam wersje, a nawet rodzaje śmigłowców. Zachodzi również konieczność przekazania i włączenia w struktury logistyczne wojsk lądowych dotychczasowej logistyki LWL i niezwłoczne jej rozwijanie do stopnia umożliwiającego autonomiczność działań LWL. Należy również stworzyć dowództwo lotnictwa wojsk lądowych na miarę potrzeb, gdyż w rzeczywistości nigdy takiego dowództwa nie było oraz zorganizować niemalże od podstaw podsystem dowodzenia kompatybilny z systemem dowodzenia wojsk lądowych i całych SZ RP.

BIBLIOGRAFIA

1. Anrold E., Obrona w koncepcji "bitwy powietrzno - lądowej" sił lądowych USA. Wyd. Sygnały nr 9/121. ASG WP, Warszawa 1986.
2. Bezpośrednie wsparcie lotnicze (wg. poglądów amerykańskich). Wojskowy Przegląd Zagraniczny nr 3/181. Wyd. Szt. Gen., Warszawa 1988.
3. Biuletyn Informacyjny nr 1/144. Wyd. Szt. Gen. WP, Warszawa 1984.
4. Biuletyn Informacyjny nr 2/151, cz. I i II. Wyd. Szt. Gen. WP, Warszawa 1987.
5. Bramski S., Rola lotnictwa i przemysłu lotniczego w zapewnieniu stanu bezpieczeństwa Polski. Polski Instytut Spraw Międzynarodowych 1992.
6. Bramski S., Struktura polskiego przemysłu lotniczego z punktu widzenia potrzeb obronności kraju w drodze do EWG. Instytut Lotnictwa, 1992.
7. Dowodzenie lotnictwem cz. V. Główne przedsięwzięcia i dokumenty pułku śmigłowców bojowych (psb). Wyd. ASG WP, Warszawa 1986.
8. Industrie Frncaise Aeronautique et Spatiale. Salon de Paris Le Bourget 93.
9. Krawczyk T., Wykorzystanie lotnictwa w działaniach bojowych. Myśl Wojskowa nr 2. Wyd. MON, warszawa 1986.

10. Kompendium sił zbrojnych głównych państw NATO. Wyd. Szt. Gen., Warszawa 1987.
11. Koziej S., Pierwsza operacja obronna drugiego rzutu operacyjno - strategicznego na TDW. Wyd. ASG WP, Warszawa 1990.
12. Koziej S., Podstawowe problemy działań powietrzno-ładowych. Wyd. AON, Warszawa 1993.
13. Lachiewicz J., Działania ogniowe i rozpoznawcze śmigłowców w nocy w warunkach współczesnego pola walki. Wyd. ASG WP, Warszawa 1981.
14. Lotnictwo sił lądowych głównych państw NATO. Wyd. Szt. Gen. WP, Warszawa 1988.
15. Machura J., Właściwości użycia lotnictwa w operacji zaczepnej i obronnej armii i frontu drugiej połowy lat osiemdziesiątych na TDW (opracowanie studyjne). Wyd. ASG WP, Warszawa 1985.
16. Machura J., Sajak J., Kariera bojowa śmigłowców. Wyd. MON, Warszawa 1985.
17. Michalak W., Działania bojowe wojsk lotniczych w operacjach obronnych prowadzonych w początkowym okresie wojny. Rozpr. hab. Zeszyt Naukowy nr 08/89. Wyd. ASG WP, Warszawa 1989.
18. Michalak W., Działania bojowe lotnictwa w porażeniu ogniowym nieprzyjaciela w operacji zaczepnej frontu. Wyd. ASG WP, Warszawa 1984.
19. Michalak W., Działania bojowe lotnictwa w porażeniu ogniowym nieprzyjaciela w operacjach frontu (armii). Wyd. ASG WP, Warszawa 1986.
20. Materiały z ćwiczenia p.k. "MAJ-86". Wyd. DWL, Poznań 1986.

21. Nozko K., Operacja obronna armii. Wyd. ASG WP, Warszawa 1989.
22. Nozko K., Planowanie, organizowanie i prowadzenie obrony manewrowej przez związki operacyjne i taktyczne w początkowym okresie wojny na obszarze RP. Wyd. ASG WP, Warszawa 1990.
23. Nozko K., Przygotowanie i prowadzenie operacji obronnej armii z uwzględnieniem kierunku nadmorskiego. Wyd. ASG WP, Warszawa 1982.
24. Nozko K., Wybrane zagadnienia działań obronnych w warunkach współczesnych. Myśl Wojskowa nr 10. Wyd. Szt. Gen. WP, Warszawa 1986.
25. Omówienie ćwiczenia "TARCZA-88" przez MON gen. armii F. Siwickiego. Wyd. Szt. Gen. WP, Warszawa 1988.
26. Organizacja kompleksowego porażenia ogniowego nieprzyjaciela w operacji frontowej (armijnej). Wyd. ASG WP, Warszawa 1982.
27. Paluszyński M., Rozwój taktyki działań radzieckich smigłowców w wojnie afgańskiej. PWLiOP nr 1. Wyd. Warszawa 1991.
28. Podstawowe tendencje rozwoju obrony operacyjnej. Sygnały nr 11/123. Wyd. ASG WP, Warszawa 1986.
29. Pokonywanie obrony przeciwlotniczej nieprzyjaciela przez lotnictwo frontowe. Wyd. DWL, Poznań 1978.
30. Program szkolenia lotnictwa smigłowcowego, cz. II. Wyd. DWL, Poznań 1980.
31. Rajmański R., Użycie pułku smigłowców bojowych wojsk lądowych. Myśl Wojskowa nr 3. Wyd. Szt. Gen., Warszawa 1984.
32. Regulamin lotów lotnictwa wojskowego (RL-86). Wyd. DWL, Poznań 1986.

33. Sajak J., Zastosowanie bojowe śmigłowców szturmowych w operacji zaczepnej i obronnej armii. Wyd. ASG WP, Warszawa 1977.
34. Sprawozdanie z udziału oficerów KTL ASG WP w ćwiczeniu p.k. "SOJUZ-87". Wyd. ASG WP, Warszawa 1987.
35. Sprawozdanie z udziału oficerów KTL ASG WP w ćwiczeniu p.k. "ORION-90". Wyd. ASG WP, Warszawa 1990.
36. Sprawozdanie z udziału oficerów KTL ASG WP w ćwiczeniu p.k. "ORION-88". Wyd. ASG WP, Warszawa 1988.
37. Sprawozdanie z udziału oficerów KTL ASG WP w ćwiczeniu p.k. "TARCZA-88". Wyd. ASG WP, Warszawa 1988.
38. Sprawozdanie z udziału oficerów KTL ASG WP w ćwiczeniu p.k. "ORZEŁ-88". Wyd. ASG WP, Warszawa 1988.
39. Sprawozdanie z udziału oficerów KTL ASG WP w ćwiczeniu p.k. "LATO-90". Wyd. ASG WP, Warszawa 1990.
40. Suchora St., Użycie śmigłowców szturmowych w operacji obronnej armii, rozprawa doktorska. Wyd. AON, Warszawa 1991.
41. Śmigłowiec Mi-24D, metodyka szkolenia cz. II, zastosowanie bojowe - wykorzystanie uzbrojenia. Wyd. DWL, Poznań 1989.
42. Śmigłowiec Mi-24W z silnikiem TW3-117W, instrukcja obliczania zasięgu i długotrwałości lotu. Wyd. DWL, Poznań 1988.
43. Śmigłowiec Mi-24W, metodyka szkolenia cz. II, zastosowanie bojowe. Wyd. DWL, Poznań 1989.
44. Taktyka lotnictwa wojsk lądowych. Wyd. DWL, Poznań 1983.
45. Tenerowicz J., Wykorzystanie lotnictwa wojsk lądowych w operacji obronnej armii. Mysl Wojskowa nr 2. Wyd. MON, Warszawa 1988.

46. The European Aerospace Industry. Trading Position and Figures 1993. Commission of the European Communities.
47. Urbańczyk T., Rozważania o przeciwwuderzeniu. Myśl Wojskowa nr 1. Wyd. Szt.Gen. Warszawa 1989.
48. Użycie wojsk raketowych i artylerii w operacji obronnej armii. Wyd. ASG WP, Warszawa 1983.
49. Wybrane fragmenty sprawozdawczości statystycznej przedsiębiorstw za 1992 r.

