

ARTYLERIA W POŁĄCZONYM WSPARCIU OGNIOWYM

Tomasz RUBAJ*

* Wydział Zarządzania i Dowodzenia, Akademia Obrony Narodowej
e-mail: t.rubaj@aon.edu.pl

Artykuł wpłynął do redakcji 2.03.2012 r. Zweryfikowaną i poprawioną wersję po recenzjach i korekcie otrzymano w maju 2012 r.

W artykule przedstawiono istotę, ogólne uwarunkowania oraz komponenty połączonego wsparcia ogniowego. Zwrócono uwagę, iż potrzeby realizacji połączonego wsparcia ogniowego, ze względu na złożoność współczesnego środowiska operacyjnego, coraz częściej występują na szczeblu taktycznym, w najniższych ogniach dowodzenia. Zaprezentowano strukturę połączonego wsparcia ogniowego, a w niej miejsce i rolę artyleryjskich sił i środków wsparcia. Omówiono potrzeby koordynacji i synchronizacji, a w efekcie integracji w trzech głównych obszarach połączonego wsparcia ogniowego: rozpoznania, dowodzenia oraz środków ogniowych. Zaprezentowano przy tym rozwiązania obecne i perspektywiczne dotyczące połączonego wsparcia ogniowego, projektowane i poddawane procesowi badań i wdrożeń w innych państwach.

Słowa kluczowe: *artyleria, połączone wsparcie ogniowe, wsparcie ogniowe*

WSTĘP

Wsparcie ogniowe jest połączonym i skoordynowanym użyciem ognia pośredniego wojsk lądowych i marynarki wojennej, lotnictwa wojsk lądowych, sił powietrznych, ofensywnych działań informacyjnych oraz środków nieśmiercionośnych przeciwko celom naziemnym do wsparcia działań na szczeblu operacyjnym i taktycznym. Wsparcie ogniowe polega na integracji ognia i jego skutków w celu opóźnienia, zakłócenia lub zniszczenia sił przeciwnika, jego funkcji walki i stworzenia warunków do osiągnięcia zakładanych celów operacyjnych lub taktycznych¹. Tak rozumiane wsparcie jest najczęściej wsparciem połączonym, chociaż nie można wykluczyć przypadków prowadzenia wsparcia ogniowego za pomocą środków jednego rodzaju sił zbrojnych.

Dokument sojuszniczy, odnoszący się do systemów ognia pośredniego, definiuje połączone wsparcie ogniowe jako skoordynowane i zintegrowane użycie systemów broni (ognia) – naziemnych, powietrznych i morskich, w celu osiągnięcia zakładanych efektów w stosunku do celów naziemnych, stosowane w celu wsparcia szerokiego spektrum działań lądowych. Obejmuje ono integrację ognia pośredniego i innego rodzaju efektów, aby wpływać na siły przeciwnika, infrastrukturę i jego funkcje walki. Te i in-

¹ *Land Operations*, AJP 3.2, NSA, Brussels 2003, rozdział 2.

nego rodzaju efekty to np. działania psychologiczne (ang. PSYOPS), współpraca cywino-wojskowa (ang. CIMIC), walka elektroniczna (ang. EW), które mogą być także reprezentowane w odrębnej sferze, z reguły szerszej traktującej omawiane problemy, tzw. sferze wpływu (płaszczyźnie niefizycznej)².

W powyższych definicjach wsparcia ogniowego wspólnym ogniem, osnową łączącą większość elementów wsparcia ogniowego, jest ogień, rozumiany jako końcowy efekt (skutek) śmiertelności lub nieśmiertelności użycia środków ogniowych (systemów rażenia). Ogień wykonywany jest przez wiele komponentów: wojska lądowe, marynarkę wojenną, siły powietrzne i siły specjalne. Wynika z tego potrzeba jego integracji i synchronizacji w celu uzyskania pożądaných efektów. Poniżej przedstawiono istotę połączonego wsparcia ogniowego, miejsce artyleryjskich środków rażenia wśród innych podsystemów oraz potrzeby, zakres i obszary koordynacji, synchronizacji, a w efekcie integracji połączonego wsparcia ogniowego.

1. OGIEŃ POŁĄCZONY

W myśl przytoczonej we wstępie idei połączenia można mówić o ogniu połączonym jako o ogniu wygenerowanym w wyniku skoordynowanego użycia sił dwóch lub więcej komponentów, ukierunkowanego na osiągnięcie wspólnego celu. W ślad za tym pojawia się termin połączone wsparcie ogniowe, którym jest ogień połączony przeznaczony do wsparcia wojsk lądowych, sił morskich, desantowych i innych w celu rażenia przeciwnika i stworzenia przez to warunków osiągnięcia celów. Połączone wsparcie ogniowe umożliwia wymienionym siłom wykonanie manewru i zapewnia panowanie na terytorium w przestrzeni walki i na akwenach morskich. Wynika z tego, iż relacja między ogniem połączonym a połączonym wsparciem ogniowym, polega na tym, że każdy ogień powinien służyć ociążaniu celów określonych przez dowódcę sił połączonych. Z tym, że jedne zadania ogniowe wspierają działanie sił manewrowych, a drugie są niezależne od tych działań i zorientowane na kreowanie skutków, umożliwiających osiągnięcie celów operacji. W teorii i praktyce, takie zadania ogniowe określone są uderzeniami ogniowymi o wymiarze operacyjnym, niekiedy taktycznym.

System wsparcia ogniowego w operacjach połączonych nie jest jednorodny. Posiada on określoną strukturę, którą tworzą środki ogniowe (rażenia), ulokowane w różnych rodzajach sił zbrojnych: wojskach lądowych, siłach powietrznych, marynarce wojennej i wojskach specjalnych. Przy czym, należy pamiętać, iż nie zawsze wszystkie elementy systemu muszą występować. Środki wsparcia ogniowego stanowią we współczesnych armiach najliczniejszą i najbardziej zróżnicowaną grupę uzbrojenia. Dostosowane do działania w różnych środowiskach – lądowym, powietrznym i wodnym – decydują o przestrzennym wymiarze współczesnych operacji i ich połączonym charakterze. Należą do nich środki naziemne (moździerze, artyleria lufowa, artyleria raketowa, rakiety), powietrzne (samoloty, śmigłowce bojowe, bezzałogowe środki rozpoznawczo-uderzeniowe) oraz morskie (uzbrojone okręty nawodne i podwodne). Połączone wsparcie ogniowe generowane jest więc poprzez użycie sił i środków ze składu sił zbrojnych, które w warunkach pokojowych dysponują odrębnymi podsystemami wsparcia ogniowego.

² NATO *Indirect Fire Systems Tactical Doctrine*, NATO Standardization Agency (NSA), Bruksela 2010.

W tym miejscu należy bardzo wyraźnie podkreślić, iż za zapewnienie koordynacji i synchronizacji połączonego wsparcia ogniowego (ognia połączonego) odpowiada dowódca sił połączonych. Integracja tak szerokiej gamy zdolności i możliwości w zakresie wsparcia ogniowego, reprezentowanych przez siły i środki poszczególnych komponentów stanowi dla dowódcy sił połączonych nie lada wyzwanie.

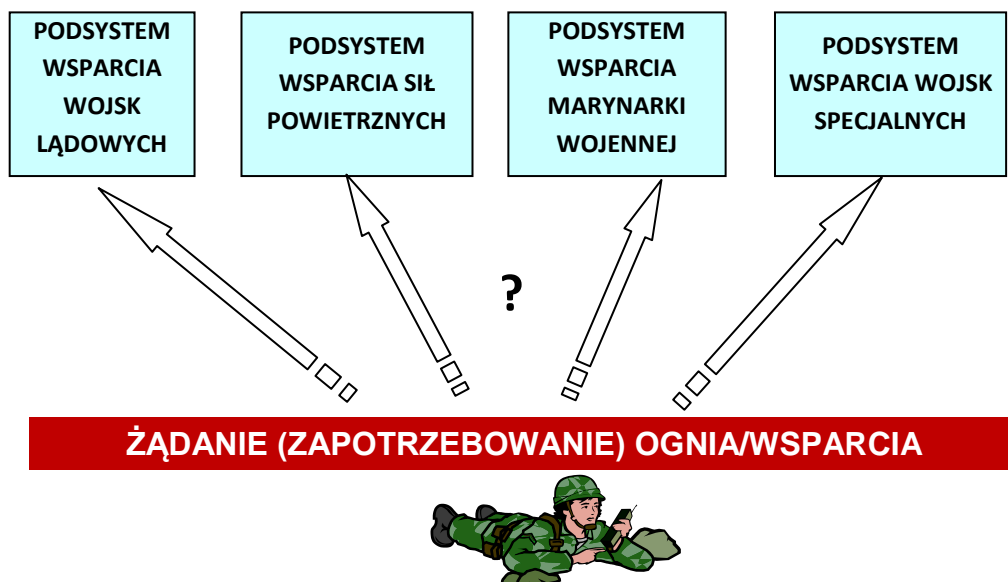
Zadania związane z koordynacją, integracją i synchronizacją ognia połączonego – połączonego wsparcia ogniowego z innymi głównymi organami dowodzenia realizowane są z reguły w komórce operacyjnej (J-3/G-3). Odgrywa ona rolę głównego organu doradczego dowódcy podczas rekomendacji, koordynacji, wyznaczania, uaktualniania i rozpowszechniania wyznaczników koordynacji wsparcia ogniowego, przedsięwzięć kierowania operacją, przedsięwzięć kontroli przestrzeni powietrznej. Powyższe funkcje komórka operacyjna realizuje jako część kompleksowego zamiaru dowódcy sił połączonych w zakresie połączonego wsparcia ogniowego.

W określonych sytuacjach, podyktowanych potrzebami operacyjnymi, za aprobatą dowódcy sił połączonych, w składzie komórki operacyjnej może być utworzony odrębny organ wsparcia ogniowego, tzw. komórka połączonego wsparcia ogniowego (*ang. Joint Fires Element – JFE*). Komórka połączonego wsparcia ogniowego jest integralnym elementem dowództwa, który w imieniu dowódcy sił połączonych synchronizuje i koordynuje ogień połączony (efekt/efekty połączone) podczas planowania i realizacji wsparcia.

Kompozycja i organizacja komórki połączonego wsparcia ogniowego zależy od konkretnych uwarunkowań. Jako minimum powinna ona zawierać element planowania, operacyjny i targetingu. Ponadto w jej skład wchodzi przedstawiciele (oficerowie łącznikowi) komponentów – lądowego, sił powietrznych, marynarki wojennej i sił specjalnych, niezbędni przedstawiciele komórek dowództwa połączonego, partnerów i organizacji uczestniczących w operacji. Przyjmuje się, iż w procesie targetingu, który polega na selekcji (wyznaczaniu) celów oraz określaniu sił i środków do ich zwalczania, z uwzględnieniem posiadanych możliwości, materializuje się idea połączonego wsparcia ogniowego na szczeblu operacyjnym. Dowódca sił połączonych, dysponując podsystemami wsparcia komponentów wojsk lądowych, sił powietrznych, marynarki wojennej i sił specjalnych, ma możliwość decydowania, wykrywania, rażenia i oceny skutków. Proces ten odbywa się metodą „top-down” z góry do dołu od szczebla połączonego, poprzez komponenty, aż do szczebla taktycznego. Cele niespodziewane których występowania nie przewidziano na szczeblu operacyjnym zwalczane są w ramach tzw. „targetingu krótkoterminowego” *ang. Time Sensitive Targeting*, w czasie gdy cel jest najbardziej wrażliwy na ogień (oddziaływanie).

W wielu sytuacjach na polu walki wobec nielinearności ugrupowania, rozproszenia sił własnych i przeciwnika w przestrzeni walki, z oczywistych względów braku tolerancji dla zniszczeń niezamierzonych i jakichkolwiek niepożądanych skutków ubocznych, zachodzą potrzeby rażenia celów, które mają duże znaczenie na szczeblach taktycznych. W przypadku gdy środki ogniowe taktyczne są niewystarczające (cele znajdują się poza zasięgiem środków ogniowych), ich zwalczanie odbywa się na żądanie (zapotrzebowanie) najniższych szczebli, kierowane oddolnie w trybie „bottom-up” z dołu do góry (rys. 1).

Aby jednak najniższe ogniwa nie były skazane na długi czas oczekiwania (za sprawą składania kolejnych żądań/zapotrzebowań, potrzeb koordynacji i synchronizacji), w celu wykonania zadań wsparcia należy udostępnić im niezwłocznie środki rażenia (oddziaływania) będące nie tylko w dyspozycji kolejnych ogniw wewnątrz komponentu, ale także wchodzące w skład innych komponentów. W tym przypadku połączone wsparcie ogniowe oznacza zdolność do wsparcia ogniw taktycznych przez siły poszczególnych komponentów.



Rys. 1. Oddolne żądanie ognia (zapotrzebowanie wsparcia)

Źródło: Opracowanie własne

Zatem mówiąc o połączonym wsparciu ogniowym należy mieć na uwadze zorganizowanie takiego wzajemnie powiązanego systemu sił i środków ze składu wojsk lądowych, sił powietrznych, marynarki wojennej oraz sił specjalnych, który zapewni skoordynowane, zsynchronizowane, a w konsekwencji zintegrowane, destrukcyjne oddziaływanie na siły i środki przeciwnika oraz jego funkcje walki i przez to stworzenie wspieranym wojskom korzystnych warunków do skutecznego działania, uzyskania powodzenia i wykonania zadań (rys. 2).

System wsparcia ogniowego w operacji połączonej powinien być zorganizowany z uwzględnieniem składu, struktury oraz celu zgrupowania sił połączonych i przewidywanego sposobu działania w danych warunkach. Wynika z tego, iż jego struktura może być za każdym razem inna. System wsparcia ogniowego jest więc systemem dynamicznym, co oznacza, że jego stan musi ulegać zmianom w czasie i wykazywać zdolność rozwoju, stosownie do potrzeb wsparcia wynikających ze zmian sytuacji w przestrzeni operacji (walki). W jednym z ujęć organizowania występuje ono jako proces łączenia osobowych i rzeczowych składników działania w systemy bardziej złożone, przystosowane do zaspokojenia czyichś potrzeb, a w wielu przypadkach do samoodtwarzania także własnej struktury i jej materialnego podłoża. Proces organizowania dokonuje się zwykle w trzech wzajemnie powiązanych sferach³.

³ Na podstawie: *Encyklopedia organizacji i zarządzania*, Warszawa 1981, s. 332.

Po pierwsze, poprzez poszukiwanie i dobór ludzi oraz pozostałych zasobów, które posiadają cechy (właściwości) spełniające założenia struktury tworzonego systemu, a więc nadają się do roli jego części i składników.

Po drugie, poprzez pozyskanie powyższych składników oraz kształtowanie między nimi więzi warunkujących pełną gotowość systemu do spełniania przypisanej mu funkcji i realizacji wyznaczonych zadań.



Rys. 2. Oddolne kierowanie żądań ognia (zapotrzebowań wsparcia) pod adresem zintegrowanego systemu

Źródło: Opracowanie własne

Po trzecie, gotowość systemu musi zostać zachowana pomimo zmian niezależnych (nieprzewidzianych i nieuwzględnionych w założeniach struktury systemu). Osiąga się to, ciągle przystosowując założenia, a także poszczególne części i składniki działania do nowych uwarunkowań. Wynika z tego, iż części i składniki działania powinny być nie tylko stale odtwarzane w dawnych postaciach, ale również muszą przybierać nowy kształt poprzez poszukiwanie, dobieranie i pozyskiwanie – czyli adaptacyjność systemu.

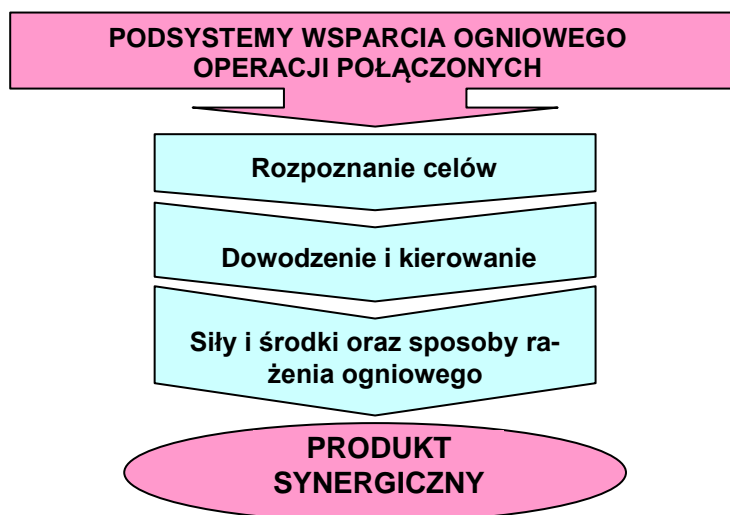
2. POŁĄCZONE WSPARCIE OGNIOWE

Potrzeby w zakresie koordynacji, synchronizacji, a w efekcie integracji połączonego wsparcia ogniowego wynikają, zdaniem autora, z przesłanek operacyjnych, takich

jak: nielinearność ugrupowania; rozproszenie sił własnych i przeciwnika w przestrzeni walki; wysokie tempo działań i związana z nim zmienność sytuacji; konieczność reagowania w krótkim czasie na zaistniałą sytuację (w tym oddziaływanie ogniem i środkami nieśmiercionośnymi); brak tolerancji dla strat własnych i zniszczeń niezamierzonych.

Drugą grupę przesłanek stanowią uwarunkowania strukturalno-funkcjonalne. Do najważniejszych z nich należy zaliczyć: różnorodność składników systemu dowodzenia, rzutujące bezpośrednio na możliwości prowadzenia połączonego wsparcia ogniowego, które zorganizowane są w struktury liniowo-sztabowe; brak interoperacyjności i kompatybilności baz danych; stosowanie różnych procedur w zakresie taktyki użycia i wykonania zadań wsparcia w poszczególnych rodzajach sił zbrojnych, a także niedobór (niekiedy brak) automatycznych narzędzi planowania połączonego wsparcia ogniowego.

Jako punkt wyjścia do dalszych rozważań przyjęto obecną strukturę systemu, która obejmuje trzy zasadnicze podsystemy: rozpoznania celów (*ang. Target Aquisition -TA*), dowodzenia i kierowania (*ang. Command and Control – C²*) oraz siły, środki i sposoby rażenia ogniowego (rys. 3). W wymienionych obszarach omówiono najistotniejsze aspekty potrzeb w zakresie integracji połączonego wsparcia ogniowego.



Rys. 3. Podsystemy wsparcia ogniowego w operacjach połączonych

Źródło: Opracowanie własne na podstawie *Joint Doctrine for Fire Support, Washington 1998, rozdział 2, s. II-1*

Rozpoznanie na rzecz połączonego wsparcia ogniowego ma na celu pozyskanie i dostarczenie w odpowiednim czasie (terminowych), wiarygodnych i dokładnych informacji o celach przewidywanych do rażenia. Środki rozpoznania realizują w tym celu zadania wykrycia, lokalizowania, śledzenia, identyfikacji, klasyfikacji, określania dokładnego położenia oraz oceny skutków ognia. Nie mniej ważne od informacji o przeciwniku jest posiadanie stałej wiedzy o położeniu, zadaniach i sposobach działania wspieranych wojsk oraz innych komponentów wsparcia ogniowego, jednostkach zabezpieczających, a także środowisku działań. Powyższe informacje powinny umożliwić skuteczne wykonanie zadań wsparcia ogniowego, uniknięcie strat wojsk własnych od własnego ognia oraz zniszczeń niezamierzonych w przestrzeni walki.

Wynikają stąd określone potrzeby integracji (także automatyzacji) w obszarze rozpoznania. Jest ona bowiem determinantem jakości dowodzenia i uzyskania przewagi, poprzez dominację w dziedzinie informacji. Uzyskana w drodze automatyzacji przewaga informacyjna powinna być jednym z istotnych składników przewagi ogólnej (operacyjnej).

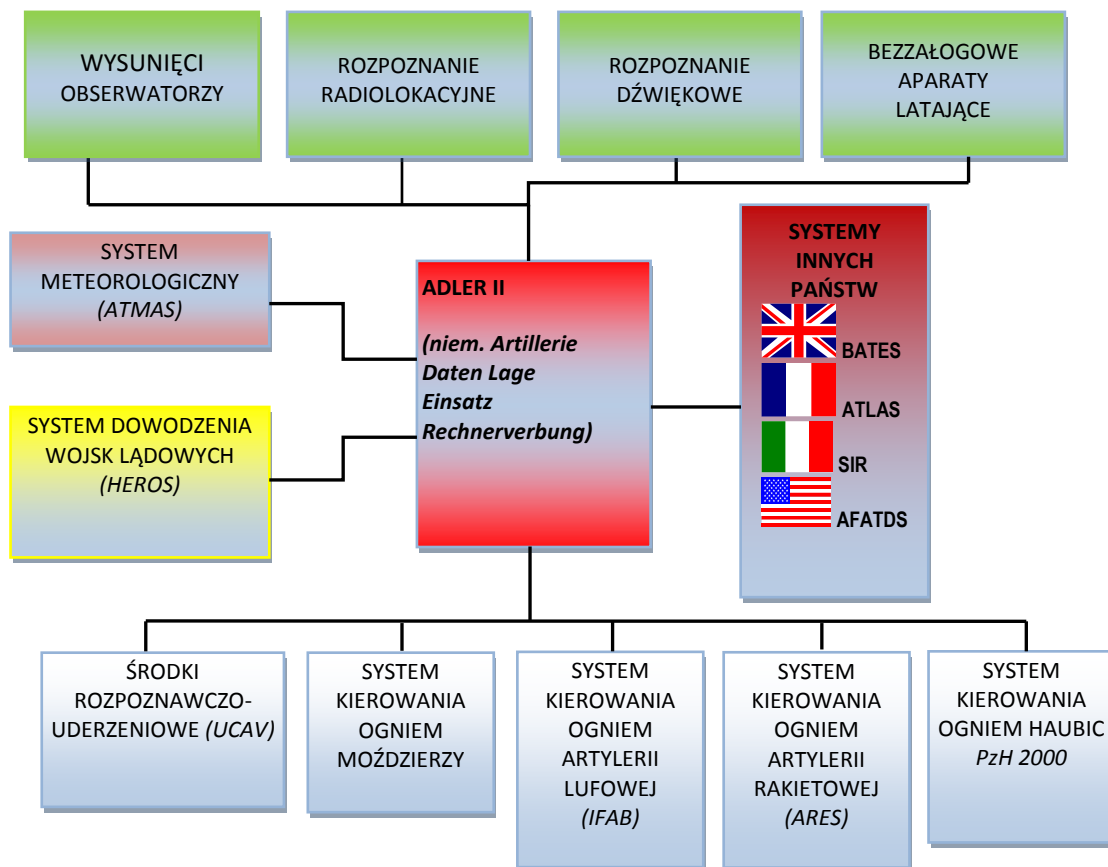
W wojskach lądowych większości armii system wsparcia ogniowego posiada w swoim składzie środki rozpoznania w głębi. Są to przede wszystkim: bezzałogowe aparaty latające, radiolokacyjne zestawy rozpoznania artylerii, radary rozpoznania pola walki. Są one zdolne do automatycznego przesyłania informacji m.in. do systemów taktycznego i technicznego kierowania ogniem. Przykładami mogą tu być niemiecki system kierowania ogniem artylerii ADLER (rys. 4), sprzężony m.in. ze środkami bezzałogowymi (UAV) różnego typu (CL-289 *Drohne*, *Brevel*, *Luna*), radiolokacyjnymi do rozpoznania artylerii (*Cobra*), celów będących w ruchu (ABRA) i rozpoznaniem dźwiękowym oraz polski zautomatyzowany zestaw kierowania artylerii ZZKO Topaz sprzężony m.in. z UAV, stacją *Liwiec*, radarem MSTAR, APDR (rys. 5).

W obszarze rozpoznania na rzecz bliskiego ognia wspierającego we współczesnych armiach występują rozwiązania polegające na usytuowaniu zarówno oficerów wsparcia ogniowego na szczeblu batalionu i kompanii, jak i obserwatorów artyleryjskich w kompaniach (plutonach w armii USA). Wyposażeni są oni w środki rozpoznania, łączności oraz narzędzia planowania ognia artylerii i moździerzy. Jednak wobec konieczności przesunięcia dostępności bezpośredniego wsparcia lotniczego (*CAS- ang. Close Air Support*) na coraz niższe szczeble (do batalionu, kompanii), podejmowane są próby usytuowania nawigatorów naprowadzania lotnictwa (*ang. JTAC-Joint Tactical Air Controler*) w batalionach (kompaniach) oraz obserwatorów połączonego wsparcia ogniowego (*ang. JFO-Joint Fire Observer*) – w kompaniach (plutonach). W Wojsku Polskim w niektórych dywizjach, brygadach i batalionach wprowadzane są taktyczne zespoły kierowania działaniami w obszarze powietrznym (TZKOP). Z zespołów batalionowych wydzielani są do kompanii wysunięci nawigatorzy naprowadzania lotnictwa (WNNL)⁴.

Pozostałe rodzaje sił zbrojnych (siły powietrzne i marynarka wojenna) dysponują własnymi systemami rozpoznania. W wielu armiach funkcjonują też systemy rozpoznania integrujące różnorodne środki rozpoznania (sensory) niezależnie od środowiska ich działań i podporządkowania organizacyjnego. Przykładem może być tu amerykański system ASAS (*ang. All Source Analysis System*) wchodzący w skład systemu dowodzenia wojsk lądowych ABCS (*ang. Army Battle Command System*), zdolny do uzyskania informacji o przeciwniku na potrzeby wspólnego obrazu sytuacji operacyjnej. Jak wskazują bowiem doświadczenia amerykańskie z operacji w Iraku i Afganistanie, szeroki dostęp do informacji jest warunkiem uzyskania w czasie rzeczywistym jednolitego, pełnego obrazu sytuacji bojowej (*ang. Common Operational Picture*) i tym samym osiągnięcia tzw. wspólnej świadomości sytuacyjnej (*ang. Situational Awareness*).

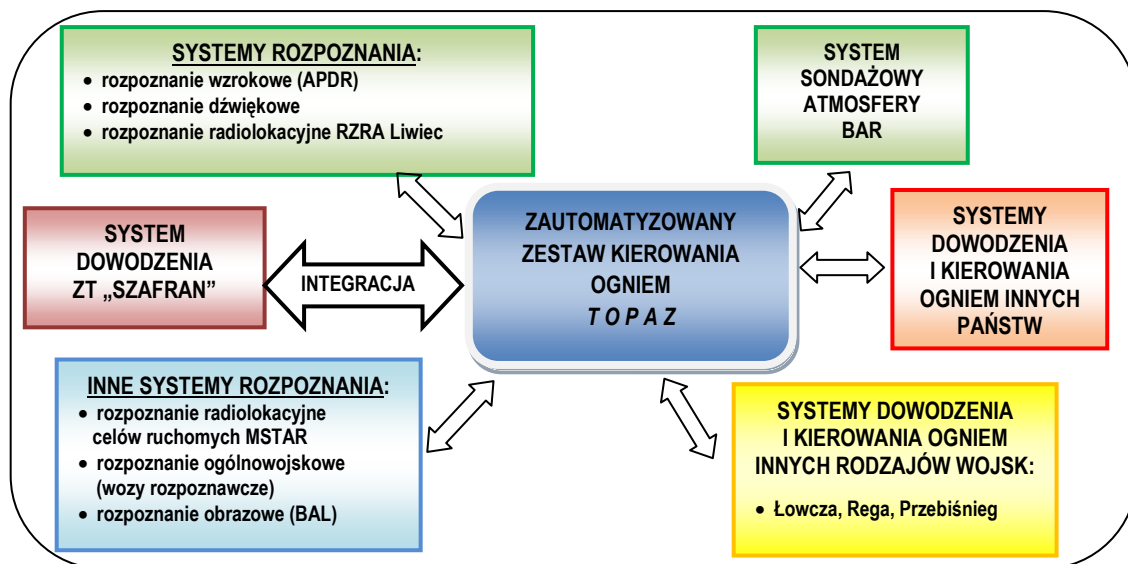
⁴ P. Bernabiuk, *Przyjaciel śmigłowiec*, [w:] „Polska Zbrojna”, nr 15 z 11.04.2010 r., s. 23.

ARTYLERIA W POŁĄCZONYM WSPARCIU OGNIOWYM



Rys. 4. System dowodzenia i kierowania ogniem artylerii Bundeswehry ADLER II

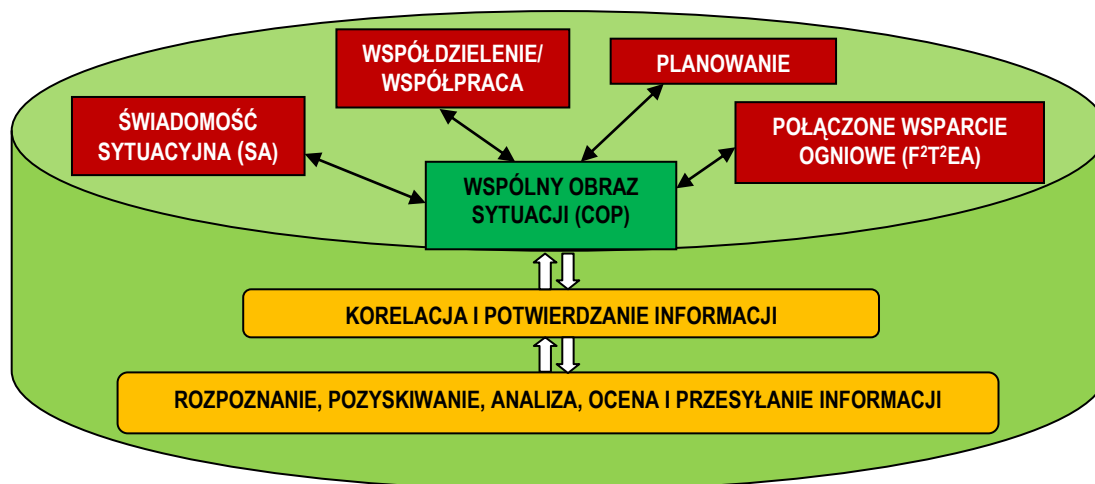
Źródło: Opracowanie własne [online]. [dostęp: 2011]. Dostępny w Internecie: www.esg.de.



Rys. 5. Obszary współdziałania i integracji ZZKO TOPAZ

Źródło: Opracowanie własne

Zdaniem autora, zachodzi potrzeba zbudowania systemu zdolnego do pozyskania, gromadzenia, analizy, rozpowszechniania (współdzielenia) terminowych, wiarygodnych i dokładnych informacji o przeciwniku i środowisku działań umożliwiających środkom połączonego wsparcia ogniowego działanie według schematu: wykrycie, rozpoznanie, określenie położenia, śledzenie, rażenie (oddziaływanie) i ocenę skutków (rys. 6). W terminologii sojuszniczej taki schemat postępowania określanymi jest akronimem **F²T²EA** (*ang. Find, Fix, Track, Target, Effect Assessment*)⁵.



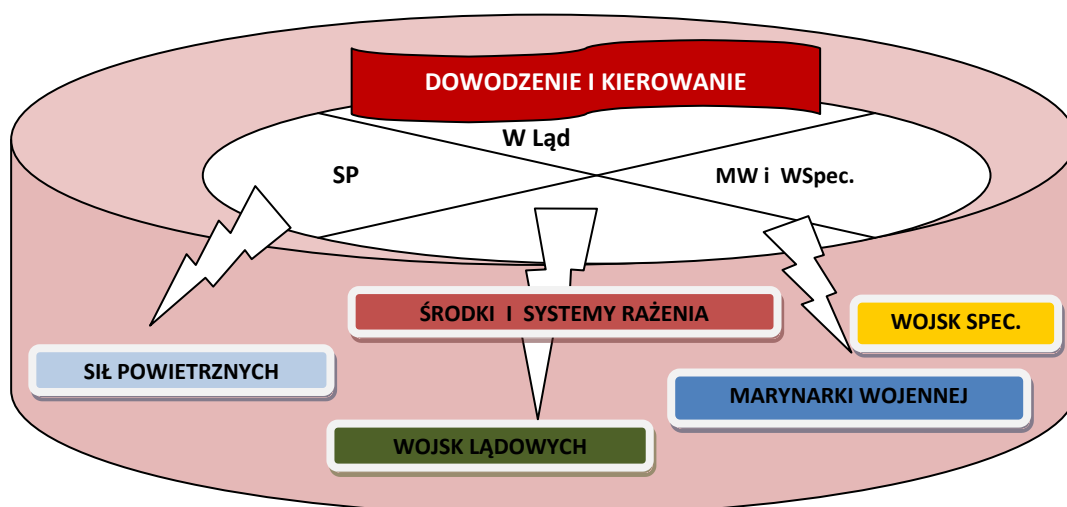
Rys. 6. Obszary rozpoznania na potrzeby połączonego wsparcia ogniowego

Źródło: Opracowanie własne

Potrzeby ujednoczenia w obszarze dowodzenia wynikają z faktu, iż systemy dowodzenia, kierowania, łączności i informatyki posiadają kluczowe znaczenie dla koordynacji, synchronizacji, a w efekcie integracji wsparcia ogniowego operacji łączonych. Dowodzenie i kierowanie (C²) wsparciem ogniowym operacji łączonych obejmuje koordynację pionową i poziomą realizowaną przez dowódców za pośrednictwem koordynatorów wsparcia ogniowego, organa wsparcia ogniowego i organa łącznikowe. Dowodzenie i kierowanie wsparciem ogniowym operacji łączonych powinno integrować więc planowanie i koordynację wsparcia ogniowego prowadzonego w środowisku lądowym, powietrznym i morskim, taktyczne procedury i techniczne aspekty kierowania ogniem dla osiągnięcia skutków oczekiwanych przez dowódców wspieranych wojsk (rys. 7).

Wynika z tego, że połączone wsparcie ogniowe pozostaje w ścisłej zależności od systemu dowodzenia. Zastosowanie nowych technologii w znacznym stopniu przyspiesza proces dowodzenia, a w szczególności wymianę informacji. Przy czym dopiero zintegrowany system dowodzenia, posiadający niezbędne składniki podsystemów dowodzenia wojsk lądowych, sił powietrznych marynarki wojennej pozwala skupić, a tym samym włączyć do działania więcej sensorów i efektorów jednocześnie i to w krótkim czasie. Interoperacyjne narzędzia planowania, wsparcia dowodzenia, a przede wszystkim wsparcia decyzyjnego, pozwalają zyskać dodatkowy czas na podejmowanie decyzji.

⁵ Tę samą filozofię podejścia obejmują tzw. zasadnicze (rdzenne) funkcje *ang. core functions* (Find, Fix, Strike, Assess and Exploit) zawarte w dokumentach sojuszniczych m.in. AJP 3.2 *Land Operations* (2003) oraz ATP 3.2.1 *Allied Land Tactics* (2009).



Rys. 7. System dowodzenia na potrzeby połączonego wsparcia ogniowego

Źródło: Opracowanie własne

W wojskach lądowych większości armii automatyzacja dowodzenia na szczeblu dywizjonów artylerii została rozwiązana za sprawą wprowadzenia systemów (zestawów) kierowania ogniem artylerii (patrz rysunek 4 i 5).

Najbardziej zaawansowanym z omawianych systemów jest amerykański system AFATDS. Funkcje systemu nie ograniczają się bowiem wyłącznie do dowodzenia i kierowania ogniem artylerii. Dzięki wciąż rozwijanim opcjom, przy pomocy systemu możliwe jest dowodzenie, kierowanie i zapewnienie łączności wszystkich środków wsparcia ogniowego, a także integracja ich ze środkami rozpoznania. Umożliwia on m.in. dostęp do wytycznych dowódcy w zakresie ogólnego planowania wsparcia ogniowego, kierowanie przemieszczeniami, analizę wartości celów i szczegółowe planowanie ognia. W toku działań system pozwala na optymalny wybór środków wsparcia do wykonania danego zadania. Wybór dokonywany jest spośród artylerii lufowej i rakietowej, moździerzy, lotnictwa wojsk lądowych, środków ofensywnej walki elektronicznej oraz wsparcia lotniczego. Niezwykle istotne są przy tym realizowane przez system funkcje koordynacyjne (niezależnie od rodzaju, szczebla i intensywności działań). AFATDS może być integrowany również z innymi perspektywicznymi systemami dowodzenia armii USA oraz systemami dowodzenia i kierowania ogniem innych państw. W ramach systemu dowodzenia wojsk lądowych (ABCS – Army Battle Command System) AFATDS jest zdolny do współpracy m.in. z:

- systemem koordynacji działań głębokich (ang. Joint Automated Deep Operations Coordination System – JADOCS);
- systemem dowodzenia brygady (batalionu) nowej generacji (ang. Force XXI Battle Command Brigade and Below – FBCB²);
- systemem kierowania walką (ang. Manoeuvre Control System - MCS);
- systemem analizy informacji z różnych źródeł (ang. All Sources Analysis System – ASAS);
- taktycznym systemem integracji działań w przestrzeni powietrznej (ang. Tac-

- tical Airspace Integration System - TAIS);
- systemem obrony powietrznej, przeciwrakietowej i przeciwlotniczej (ang. Air and Missile Defense Workstation – AMDWS oraz ang. Air Defense Artillery Command and Control – ADAC²);
- systemem dowodzenia i kierowania wsparciem logistycznym i zasilaniem wojsk (ang. Battle Command Sustainment Support System – BCS³) – (rys. 8).



Rys. 8. Integracja systemów w ramach ABCS

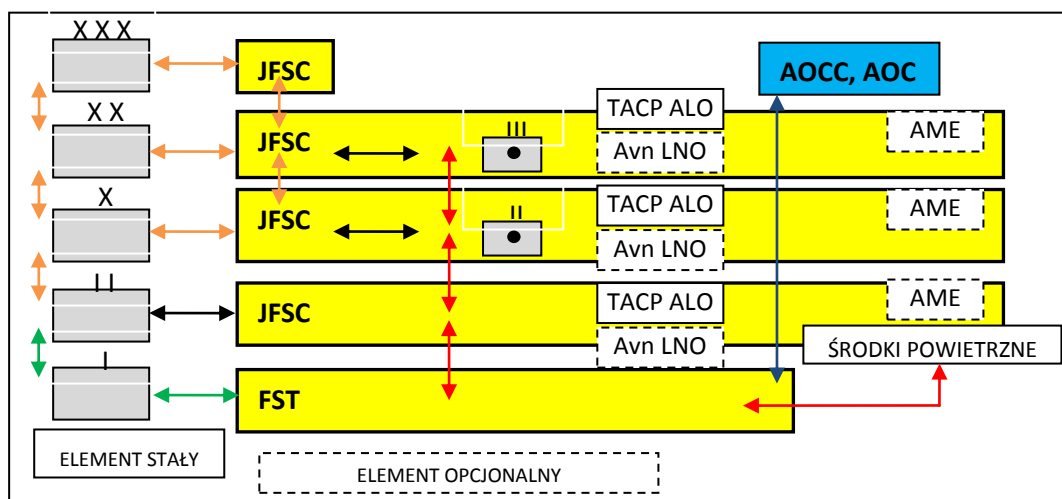
Źródło: Opracowanie własne

Szczególną uwagę w trakcie prac nad systemem ABCS zwraca się na problem zgodności sprzętowej i programowej systemów informatycznych. Stworzenie wspólnej bazy programowej umożliwiło m.in. rozpoczęcie programu cyfryzacji Sił Zbrojnych USA i podjęcie próby zbudowania zautomatyzowanego systemu obejmującego wszystkie szczeble dowodzenia (od strategicznego do taktycznego). System ABCS umożliwi wymianę informacji o bieżącej sytuacji w czasie rzeczywistym przez wszystkie podsystemy, dzięki czemu niezależnie od szczebla, wszyscy będą posiadać wspólny obraz pola (przestrzeni) walki (ang. *Common Operational Picture – COP*).

W sferze strukturalno-funkcjonalnej do organizacji dowodzenia wojsk lądowych – od szczebla komponentu (korpusu) do kompanii/plutonu – wprowadza się komórki odpowiedzialne za integrację użycia środków połączonego wsparcia ogniowego (naziemnych, powietrznych i morskich) w celu osiągnięcia pożądanych skutków. Podstawą zmian jest założenie, że wraz ze wzrostem jakości i liczby środków ogniowych, pozostających w dyspozycji dowódcy, bardzo ważną staje się ich wzajemna integracja z manewrem wojsk walczących. Integracja wsparcia ogniowego to skoordynowane i zharmonizowane użycie wszystkich środków rażenia, odpowiedniej amunicji, systemów rozpoznania i innych środków, w celu uzyskania pożądanych skutków pozwalających osiągnąć cele operacyjne (taktyczne).

Zgodnie z koncepcją integracji, dowódca ogólnowojskowy odpowiedzialny jest za wszelkie podsystemy działań włącznie ze zintegrowanym wsparciem ogniowym. W ślad za tym zakłada się zastąpienie funkcjonujących komórek połączonymi komórkami wsparcia ogniowego (*ang. Joint Fire Support Cell – JFSC*) w batalionie (*ang. Fire Support Team – FST*), w skład których oprócz artylerzystów wchodzić będą przedstawiciele wszystkich, dostępnych na danym szczeblu dowodzenia, środków rażenia i oddziaływania (rys. 9)⁶.

W omawianej koncepcji, w aspekcie integracji działań w wymiarze powietrznym i lądowym, na szczeblu korpusu występuje centrum koordynacji działań powietrznych (*ang. Air Operations Coordination Center – AOCC*) oraz centrum operacji powietrznych (*ang. Air Operations Center – AOC*). W dywizji, brygadzie i batalionie występować będą zespoły koordynacji działań w przestrzeni powietrznej (*ang. TACP – Tactical Air Control Party*), oficerowi łącznikowi lotnictwa (*ang. Air Liaison Officer – ALO*) oraz komórki koordynacji przestrzeni powietrznej (*ang. Airspace Management Element – AME*)⁷.



Rys. 9. Integracja połączonego wsparcia ogniowego

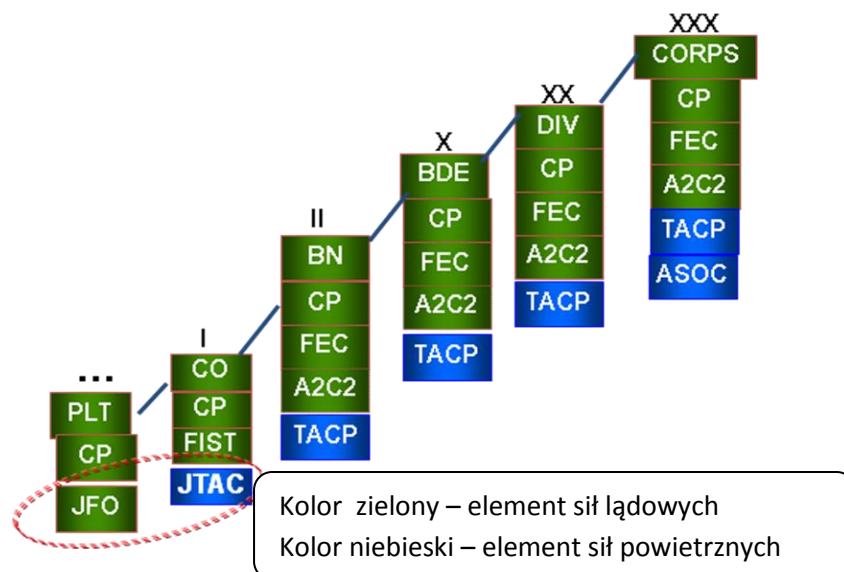
Źródło: Opracowanie własne

W armii USA przewiduje się integrację również na najniższych (taktycznych) szczeblach dowodzenia. W korpusie, dywizji, brygadach i batalionach planuje się umieścić komórkę integracji skutków ognia (oddziaływania) *ang. Fire Effect Center – FEC* (rys. 10), przeznaczoną do planowania i koordynacji ognia i oddziaływania nieśmiercionośnego.

Z uwagi na to, iż coraz częściej połączone wsparcie ogniowe obejmuje również działania nieśmiercionośne i zakłócające, takie jak działania psychologiczne i ofensywne oddziaływanie elektroniczne (walkę elektroniczną), zajmuje się ona również koordynacją wymienionych skutków.

⁶ Założenia integracji wsparcia ogniowego (projekt), Fire Support Integration, NSA, 2008, s. 7.

⁷ Tamże.



Rys. 10. Komórki połączonego wsparcia ogniowego

Źródło: Opracowanie własne

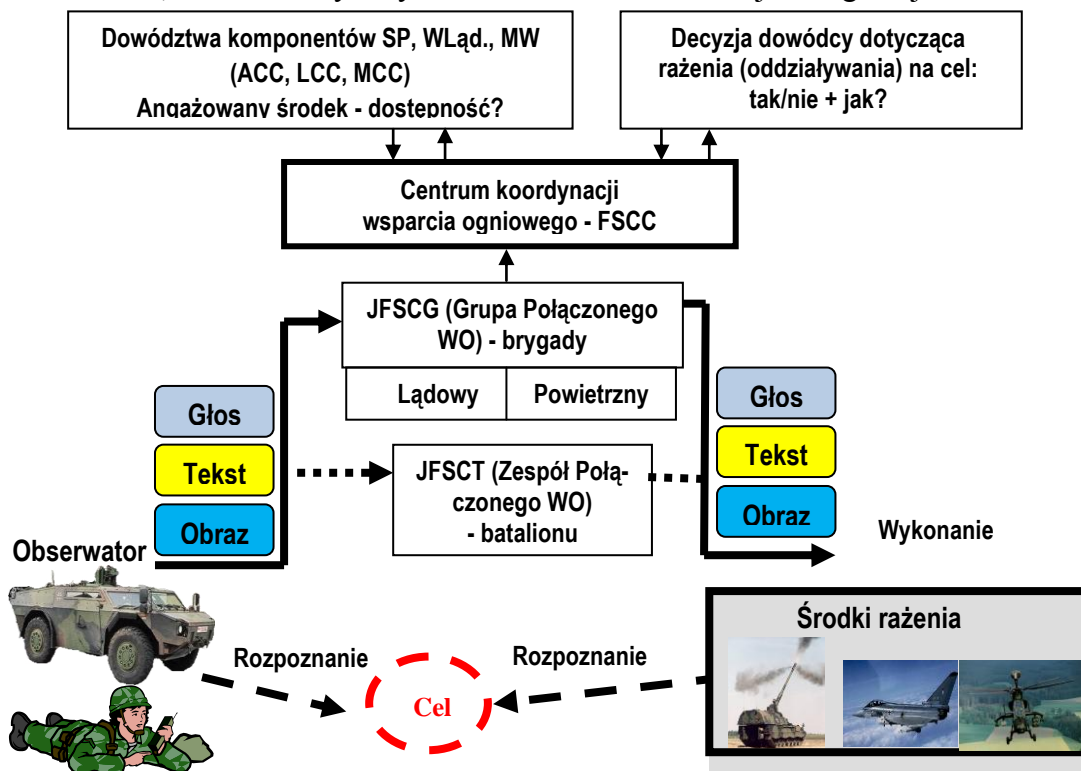
Elementami ze składu sił powietrznych usytuowanymi na stałe w strukturach taktycznych są natomiast: w korpusie – centrum wsparcia powietrznego (ang. *ASOC-Air Support Operations Center*), w korpusie brygadzie i batalionie – zespoły koordynacji działań w przestrzeni powietrznej (ang. *TACP-Tactical Air Control Party*) oraz rozmieszczani przy kompaniach wysunięci nawigatorzy naprowadzania lotnictwa (ang. *JFO-Joint Fire Observers*), przygotowani do wezwania wsparcia sił powietrznych. Aby jednak tak się stało, zarówno obserwatorzy, jak i wysunięci nawigatorzy powinni przejść cykl selekcji i szkoleń teoretycznych oraz praktycznych przygotowujących ich do wykonania zadań. Obszar tematyczny powinien obejmować następujące kluczowe zagadnienia połączonego wsparcia ogniowego:

- znajomość możliwości i ograniczeń systemów i środków (systemów) rażenia;
- znajomość zasad użycia siły;
- umiejętności w zakresie dekonfliktacji przestrzeni walki;
- znajomość zasad wyboru środków rażenia (oddziaływania) oraz procedur wezwania ognia i wsparcia;
- umiejętności oceny skutków ognia w trakcie wykonywania zadań i po jego zakończeniu.

Do skutecznego wykonania zadań powinni zostać wyposażeni również w sprzęt i indywidualne wyposażenie do działania w każdych warunkach terenowych i klimatycznych, pojazdy umożliwiające przemieszanie, sprzęt do określania położenia – np. GPS, środki łączności (terminale przesyłu danych) oraz urządzenia i środki techniczne (wynośne i na pojazdach) do prowadzenia rozpoznania i wskazywania celów (dalmierze, lornetki, laserowe podświetlacze celów itp.).

Wykonanie zadań (żądanie wsparcia od brygady lub batalionu – w zależności od dostępności sił i środków – artylerii, LWL, Sił Powietrznych) przedstawiono na rysunku 11.

Współczesne środki ogniowe charakteryzuje wysoki stopień mobilności, komputeryzacji systemów naprowadzania, zmechanizowania czynności załóg (obsług), stosowanie systemów stabilizacji, nawigacji satelitarnej i wyspecjalizowanej amunicji. Powyższe cechy, w połączeniu z systemami kierowania ogniem, sprawiają, iż stają się one autonomiczne, zdolne do wykonywania zadań w różnorodnej konfiguracji.



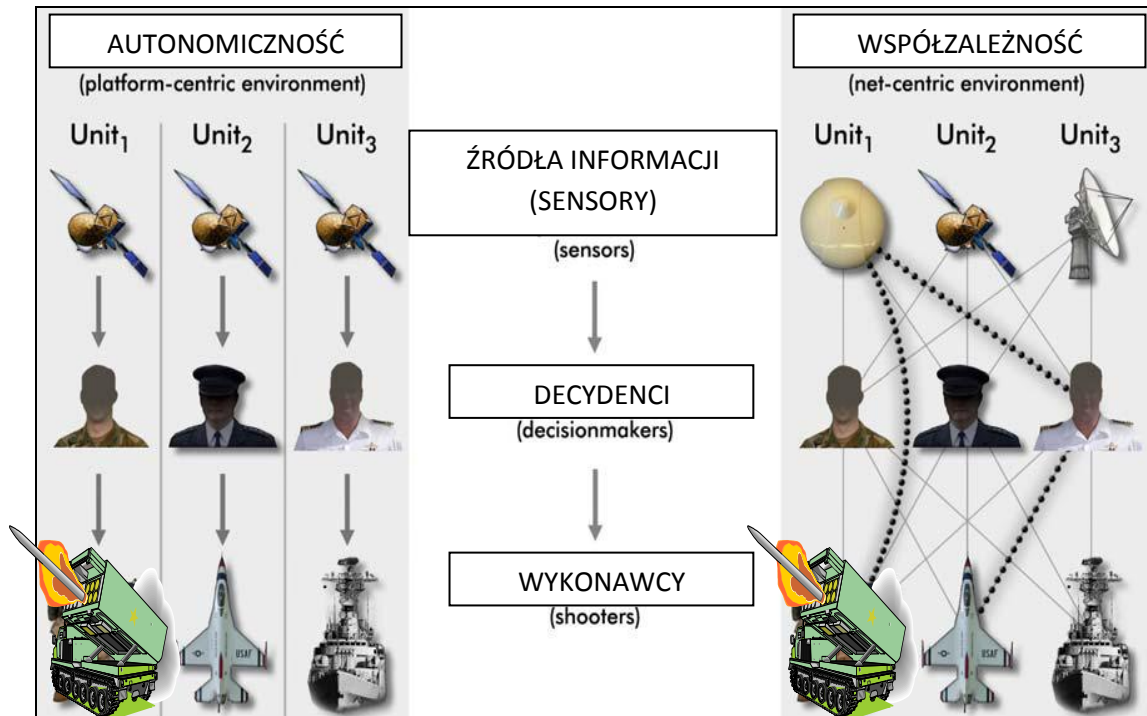
Rys. 11. Kierowanie połączonym wsparciem ogniowym przez połączoną grupę (zespół) koordynacji wsparcia ogniowego JFSG (JFST)

Źródło: Opracowano na podstawie wniosków z seminarium na temat Joint Effect Center, przeprowadzonego w Korpusie Północ-Wschód w Szczecinie w dniach 6-9.05.2008 r. oraz *Vorläufige taktische Grundlagen, Streitkräftegemeinsame Taktische Feuerunterstützung (STF), Köln, 2009*

Pozostałe wymagania w zakresie rażenia środkami wsparcia, obok mobilności strategicznej i taktycznej, pełnej integracji z pozostałymi systemami i wojskami walczącymi, dotyczą zasadniczych składników możliwości bojowych, takich jak: zasięg, precyzja, terminowość, niezawodność i zdolność do działania w każdym środowisku i we wszystkich warunkach. Wśród atrybutów wymienia się również zmniejszenie zakresu, a tym samym stopnia zależności od wsparcia logistycznego. Ponadto, bardzo istotna jest wielowariantowość jeśli chodzi o możliwość zastosowania różnorodnych opcji (różne systemy i środki) rażenia/oddziaływania do osiągnięcia połączonych skutków oraz ich ocena pod kątem wpływu na prowadzenie operacji. Jednocześnie uważa się, iż siły i środki wsparcia ogniowego muszą dysponować zdolnościami do oddziaływania środkami nieśmiercionośnymi, aby zapewnić dowódcom elastyczność w doborze systemów

w tych przypadkach, kiedy użycie środków śmiertelnych jest nie do zaakceptowania, szczególnie w obszarach zabudowanych i zaludnionych.

Powiązania informacyjne rozpoznania (sensorów), dowodzenia (decydentów) i systemów uzbrojenia (platform/efektorów), w tym artyleryjskich, będące wynikiem integracji prowadzącej do uzyskania tzw. współzależności uważa się jako jeden z warunków zdolności do działania w środowisku sieciocentrycznym. Jego ujęcie w zestawieniu z tradycyjnym, autonomicznym środowiskiem walki przedstawiono na rysunku 12.



Rys. 12. Węzi informacyjne w środowisku autonomicznym i sieciocentrycznym

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: *Net-Centric Environment, Joint Functional Concept, Version 1.0, April 2005, Department of Defense USA, s. 19*

Wynikają stąd określone zdolności do **decentralizacji użycia** środków wsparcia ogniowego. Zdecentralizowane użycie sił i środków (zdolności) możliwe będzie przy: pełnym zrozumieniu sytuacji przez wyższe szczeble organizacyjne; wspólnym, jednolicie interpretowanym obrazie sytuacji; współuczestnictwie w planowaniu na wyższym szczeblu podległych dowództw – wykonawców; ciągłej wewnętrznej synchronizacji prowadzonej w poszczególnych zgrupowaniach (tzw. samosynchronizacji); zdolności wykorzystania przewagi. Przygotowane i prowadzone w powyższy sposób zdecentralizowane działania, które ciągle kierują się myślą przewodnią dowódcy, powinny skutkować w wielu sytuacjach większą efektywnością, równoczesnością oraz coraz wyższym tempem.

WNIOSKI

1. W literaturze, dotyczącej połączonego wsparcia ogniowego wskazuje się, iż właśnie wsparcie ogniowe i manewr, czyli walka (*ang. Manoeuvre = fire + movement + speed*) – rozumiana jako połączenie ognia, ruchu (przemieszczania) i prędkości, stano-

wią wzajemnie uzupełniające się funkcje (*ang. complementary functions*)⁸. W operacji połączonej integracja wsparcia ogniowego z manewrem traktowana jest jako główny proces służący uzyskaniu pożądanych skutków użycia wszystkich komponentów operacji, osiągnięciu jedności działania (wysiłków) i synchronizacji ich zdolności oraz możliwości co do celu, a także w czasie i przestrzeni. Koordynacja i synchronizacja wsparcia ogniowego z manewrem, a także z pozostałymi funkcjami walki ma fundamentalne znaczenie dla osiągnięcia zakładanych celów.

2. Za pomocą wsparcia ogniowego niszczy się i obezwładnia siły przeciwnika, wzbrania i dezorganizuje jego działania, stwarzając tym samym wspieranym siłom warunki do wykonania zadań. W realizacji powyższych działań w środowisku lądowym artyleria odgrywa nadal kluczową rolę, będąc zasadniczym kreatorem siły ognia (komponentu siły bojowej wojsk). Coraz większego znaczenia nabierają możliwości nieśmiercionośnego oddziaływania w tzw. płaszczyźnie wpływu. Z tego względu tworzy się komórki odpowiedzialne za integrację ognia i innego rodzaju efektów (*ang. Joint Fire Support and Effects Elements*). Analizy ustaleń sojuszniczych wskazują, iż to właśnie artylerię wyznacza się jako integratora ognia i oddziaływania, szczególnie na taktycznych szczeblach dowodzenia.
3. Potrzeby w zakresie koordynacji, synchronizacji, a w efekcie integracji połączonego wsparcia ogniowego wynikają z wielu przesłanek operacyjnych, takich jak: nieliniarność ugrupowania; rozproszenie sił własnych i przeciwnika w przestrzeni walki; wysokie tempo działań i związana z nim zmienność sytuacji; konieczność reagowania w krótkim czasie na zaistniałą sytuację, w tym oddziaływania ogniem i środkami nieśmiercionośnymi; brak tolerancji dla strat własnych i zniszczeń niezamierzonych.
4. Możliwości poszczególnych podsystemów są zróżnicowane, dlatego też, już na etapie tworzenia zgrupowania operacyjnego, zachodzi potrzeba zorganizowania spójnego systemu połączonego wsparcia ogniowego spełniającego wymagania operacji (walki) w aspekcie strukturalno-funkcjonalnym. Wynikają stąd określone potrzeby koordynacji i synchronizacji, a w konsekwencji integracji działań. Powinny one dotyczyć takich obszarów połączonego wsparcia ogniowego, jak: rozpoznanie, dowodzenie, środki ogniowe i sposoby wykonania zadań.
5. W obszarze rozpoznania integracja jest determinantem jakości i uzyskania przewagi, poprzez dominację w dziedzinie informacji. Uzyskana w drodze automatyzacji obszaru rozpoznania przewaga informacyjna powinna być jednym z istotnych składników przewagi ogólnej (operacyjnej).
6. Potrzeby integracji, w tym również automatyzacji podsystemu dowodzenia wynikają stąd, iż dowodzenie i kierowanie wsparciem ogniowym w operacjach połączonych integruje planowanie i koordynację wsparcia ogniowego prowadzonego w środowisku lądowym, powietrznym i morskim, taktyczne procedury i techniczne aspekty kierowania ogniem dla osiągnięcia skutków oczekiwanych przez dowódców wspieranych wojsk.
7. Zasadnicze sposoby rażenia we wsparciu ogniowym operacji połączonych obejmują ogień środkami wykonywanymi w układzie: ziemia-ziemia, powietrze-ziemia i woda-ziemia. Bez względu na użyte systemy rażenia oraz decentralizację ich użycia

⁸ *Joint Fire Support (JP 3-09)*, Washington, 2007, s. VIII.

w postaci utworzenia bezpośrednich połączeń środków rozpoznania i ogniowych (sensorów i efektorów), wsparcie ogniowe operacji połączonych wymaga szczególnej koordynacji, a także akceptacji ognia i oddziaływania (*ang. clearance of fire*) odnoszącej się do działań prowadzonych na ziemi, w przestrzeni powietrznej i na morzu.

LITERATURA

1. Bernabiuk P., *Przyjaciel śmigłowiec*, [w:] „Polska Zbrojna”, nr 15 z 11.04.2010 r.
2. *Encyklopedia organizacji i zarządzania*, PWE, Warszawa 1981.
3. *Fire Support Integration*, Założenia integracji wsparcia ogniowego (projekt), NATO Standarisation Agency (NSA), Bruksela 2008.
4. *Joint Doctrine for Fire Support*, JP 3-09, Washington, 1998.
5. *Joint Fire Support*, JP 3-09, Joint Chefs of Staff, November 2007.
6. *Joint Targeting*, JP 3-60, Joint Chefs of Staff, 2007.
7. *Joint Effect Center*, Materiały z seminarium przeprowadzonego w Korpusie Północ-Wschód w Szczecinie w dniach 6-9.05.2008 r.
8. Klos D., *Joint Fire Support, Europäische Sicherheit*, Februar 2009, s. 79-85.
9. *Net-Centric Environment, Joint Functional Concept*, Version 1.0, April 2005, Department of Defense USA, 2005.
10. *Land Operations*, ATP 3.2, NATO Standarisation Agency (NSA), Bruksela 2001.
11. *NATO Indirect Fire Systems Tactical Doctrine*, NATO Standarisation Agency (NSA), Bruksela 2010.
12. *Vorläufige taktische Grundlagen, Streitkräftegemeinsame Taktische Feuerunterstützung (STF)*, Köln 2009.

FIELD ARTILLERY IN JOINT FIRE SUPPORT

Summary

Joint fires are defined as fires produced during the employment of forces from two or more components in coordinated action to produce desired effects in the support of a common objective. When joint fires assist air, land, maritime, and SOF to move, manoeuvre, and control territory, populations, airspace, and key waters are called Joint Fire Support (JFS).

According to the latest standardization agreements, the range of capabilities to influence enemy forces has been extended to the sphere of influence in order to achieve the desired effect, not only a physical one but also a psychological one. That way Joint Fire Support (JFS) and Effects is the coordinated and integrated employment of all weapon platforms delivering fires (including land, air, naval indirect fires) to achieve the required effects on ground targets to support land operations in the full spectrum of conflict. It encompasses the integration of indirect fires and effects in order to influence the adversary forces, installations or functions. Joint Fire Support Element (JFSE) could either encompass influence elements as, for example,

PSYOPS, CIMIC, EW, or be incorporated in a wider cell dealing with overall influence activities.

The necessity of conducting JFS more often occurs at the tactical level because of the complexity of contemporary operational environment (non-linear and non-continuous battlespace, dispersion of forces, high operations tempo, and short time of reaction). For this reason, JFS should be coordinated, synchronized and integrated in the framework of three vital components: surveillance and target acquisition (STA), command and control (C2), weapon (delivering) systems. Among them, Field Artillery Forces possess a relevant part of each of the abovementioned subsystems and their capabilities. The article presents selected solutions from different countries, experimented so far, and experiences from current military, peace and stabilization operations, indicating the plans and directions for further development of Joint Fire Support and Effect.

Keywords: *artillery, joint fire support, fire support*