

ARTYKUŁY I MATERIAŁY

Marcin LIBERACKI*

ŚRODKI DOWODZENIA KOMPANII ZMECHANIZOWANEJ I CZOŁGÓW ORAZ ICH WYKORZYSTANIE W SYSTEMIE ŁĄCZNOŚCI

Dostępna literatura podaje wiele ujęć terminu dowodzenie. Określa się je jako złożoną i wielofunkcyjną działalność dowództw jednostek (związków taktycznych, oddziałów, pododdziałów) różnych szczebli organizacyjnych sił zbrojnych w całości, a także poszczególnych rodzajów sił zbrojnych oraz rodzajów wojsk.

Definicja przedstawiona przez M. Strzodę charakteryzuje **dowodzenie** jako proces decyzyjno – informacyjny, poprzez który dowódca narzuca swoją wolę i zamiary podwładnym oraz w ramach którego wspomagany przez swój sztab planuje, organizuje, koordynuje i ukierunkowuje działania podległych mu wojsk przez użycie standardowych procedur działania i wszelkich dostępnych środków przekazywania informacji¹.

Według poglądów NATO dowodzenie to dwa procesy tworzące system C² (ang. *Command and Control*), w ramach których ang. **command** to władza nadana osobie (dowódcy) wyznaczonej spośród stanu osobowego sił zbrojnych w celu dowodzenia, koordynacji i dowodzenia siłami zbrojnymi (jednostkami); natomiast ang. **control** jest działalnością, poprzez którą dowódca, wspomagany przez swój sztab, organizuje, dowodzi i koordynuje działania podległych mu wojsk. Cała lub część tej władzy może być przeniesiona lub przekazana².

W celu przedstawienia definicji systemu dowodzenia należy przybliżyć znaczenie terminu **system**. G. Adamczyk przedstawia system jako skoordynowany układ

* mjr mgr inż. Marcin LIBERACKI – Wyższa Szkoła Oficerska Wojsk Lądowych

¹ *Wybrane terminy z zakresu dowodzenia i zarządzania*, pod red. M. Strzody, Warszawa 2002, s. 15

² Tamże, s. 16

elementów, zbiór tworzący pewną całość uwarunkowaną stałym logicznym uporządkowaniem jego części składowych³. Inna definicja zaprezentowana przez M. Strzodę przedstawia system jako wyodrębniony z otoczenia zbiór elementów materialnych lub abstrakcyjnych, wzajemnie powiązanych, które można rozpatrywać jako całość charakteryzującą się cechami, jakich nie posiada żaden z jego elementów⁴.

Na podstawie powyższych definicji, w odniesieniu do dowodzenia można stwierdzić, że system dowodzenia jest to zespół elementów zorganizowanych w postaci organów dowodzenia, stanowisk dowodzenia, sieci telekomunikacyjnych, sieci teleinformatycznych, stacji i samodzielnych urządzeń telekomunikacyjnych, teleinformatycznych i pocztowych sprzężonych relacjami dowodzenia wraz z całą infrastrukturą zabezpieczenia logistycznego i operacyjnego systemu, współpracujący z sobą według przyjętych i uzgodnionych wcześniej zasad i wymagań⁵.

Inne, bliższe autorowi ujęcie mówi, że system dowodzenia to uporządkowana, zgodnie z zasadami dowodzenia, całość złożona z organów dowodzenia i środków dowodzenia sprzężonych ze sobą informacyjnie i zapewniająca podejmowanie stosownych decyzji na wszystkich szczeblach organizacyjnych sił zbrojnych oraz ich sprawną, terminową i bezwzględną realizację. Obejmuje trzy komponenty: organizację dowodzenia, proces dowodzenia oraz środki dowodzenia⁶.

Komponent pierwszy – organizacja dowodzenia obejmuje: sposób organizacji dowództw do wykonania zadania, zadania dowództw i relacje pomiędzy nimi, uprawnień i odpowiedzialność dowództw, ich podział funkcjonalny (strukturę).

Komponent drugi – proces dowodzenia, rozumiany jest jako całokształt działań realizowanych przez organa dowodzenia w celu podjęcia decyzji, opracowania i postawienia zadań podwładnym i nadzorowania ich wykonania. Jest to proces, który realizuje dowódca, jego sztab i podwładni dowódcy, aby zaplanować, kierować, koordynować i nadzorować wykonanie zadań. Obejmuje on wszystkie czynności wykonywane w ramach dowództwa od chwili otrzymania zadania do jego wykonania.

Komponent trzeci – środki dowodzenia, traktowane jako urządzenia mające sprawnie i w sposób ciągły zapewnić przepływ informacji niezbędnych do dowodzenia działaniami podległych sił⁷. Inaczej mówiąc, środki dowodzenia to systemy, urządzenia i procedury techniczne. Zasilają one system dowodzenia informacjami, które otrzymują, przenoszą, przetwarzają, gromadzą oraz przedstawiają. Zgodnie z przeznaczeniem (funkcją) możemy podzielić je na:

- środki informatyczne,
- środki biurowe,

³ G. Adamczyk, *Taktyka wojsk łączności*, Zegrze 2003, s. 9

⁴ *Wybrane terminy...*, op. cit., s. 88

⁵ J. Michniak, *Dowodzenie i łączność*, s. 22

⁶ *Wybrane terminy...*, op. cit., s. 88

⁷ M. Liberacki, *Rola i miejsce organu łączności i informatyki batalionu zmechanizowanego w procesie dowodzenia*, Wrocław 2005, s. 13

- środki łączności⁸.

Kompania zmechanizowana (czołgów) nie dysponuje środkami informatycznymi. Niewątpliwie wykorzystywanie ich w systemie dowodzenia znacznie ułatwia wykonywanie szeregu prac związanych z udostępnianiem i wykorzystywaniem baz danych, nadawaniu informacji najbardziej pożądanego kształtu, opracowywaniu i wytwarzaniu dokumentów dowodzenia.

Środki biurowe z kolei stanowią odrębną grupę środków dowodzenia. Stanowią je urządzenia do kopiowania dokumentów (kserografy), urządzenia do rejestracji rozmów telefonicznych i transmisji wideo (magnetofony, magnetowidy) oraz inne, zależnie od potrzeb i wyposażenia danego pododdziału⁹.

Środki łączności szczebla pododdziału

Środki łączności, w które wyposażone są pododdziały, dzielimy na:

- techniczne (telekomunikacyjne),
- poczty polowej,
- sygnalizacyjne.

Techniczne (telekomunikacyjne) środki łączności odgrywają najważniejszą rolę w systemie łączności i są powszechnie wykorzystywane do zapewnienia dowodzenia wojskami i sterowania środkami rażenia, współdziałania oraz powiadamiania (ostrzegania, alarmowania). Przy ich użyciu można szybko przesyłać informacje w różnej postaci i do wielu abonentów (adresatów) jednocześnie.

Ze względu na sposób przesyłania informacji (środowisko, w którym jest ona transmitowana) techniczne (telekomunikacyjne) środki łączności można podzielić na:

- przewodowe,
- bezprzewodowe.

Ponieważ kompania zmechanizowana i czołgów nie posiada w swojej strukturze pododdziału dowodzenia czy łączności, nie dysponuje żadnymi środkami łączności przewodowej.

Środki bezprzewodowe ze względu na pewne różnice konstrukcyjne można podzielić na następujące:

- środki radiowe,
- środki radiotelefoniczne,
- środki radioliniowe,
- środki satelitarne.

O możliwości (zakresie) wykorzystania środków telekomunikacyjnych w różnych rodzajach walki decydują ich właściwości eksploatacyjne (wady i zalety). Najpowszechniej, pomimo wielu wad, na szczeblu pododdziału stosowane są bezprzewo-

⁸ A. Wisz, *Środki dowodzenia*, [w:] *Poradnik dowódcy batalionu*, pod red. J. Kręcikij, J. Wolejszo, Warszawa 2006, s. 230

⁹ Tamże, s. 239

dowe środki radiowe, co związane jest z dużą mobilnością stanowisk dowodzenia i abonentów na polu walki.

Środki radiowe w kompanii zmechanizowanej i czołgów

Możliwości świadczenia usług przez system łączności pododdziału na potrzeby systemu dowodzenia zależą od wyposażenia i składu oraz możliwości sił i środków łączności kompanii.

W wojskowych systemach telekomunikacyjnych w pododdziałach wykorzystuje się zakres fal radiowych od 1,5 MHz do 88 MHz (radiostacje pola walki). Radiostacje pola walki wykorzystywane w pododdziałach wojsk lądowych pracują w sieciach i kierunkach radiowych, w dwóch zakresach częstotliwości:

- w zakresie 1,5 MHz – 30 MHz, radiostacje krótkofalowe,
- w zakresie 30 – 88 MHz, radiostacje ultrakrótkofalowe.

Radiostacje krótkofalowe (nie występują w kompanii zmechanizowanej i czołgów) przeznaczone są do zapewnienia łączności na średnie i duże odległości (od 35 - 50 km).

Radiostacje ultrakrótkofalowe przeznaczone są do zapewnienia łączności na małe i średnie odległości (do 35 km). Zasięg łączności środków UKF w całości pokrywa zapotrzebowanie na przekazywanie informacji na szczeblu pododdziału.

Przyjmując jako kryterium podziału sposób wykorzystania (zastosowania), radiostacje pola walki będące na wyposażeniu pododdziału można podzielić na:

- radiostacje ręczne (kompanijne, osobiste), wykorzystywane przez osobę funkcyjną,
- plecakowe (przenośne) – obsługiwane przez operatora, pozwalające pracować podczas marszu (na okres spieszenia się),
- pokładowe – obsługiwane przez operatora, umożliwiające pracę w wozie bojowym (czołgu)¹⁰.

Kolejnym parametrem klasyfikującym radiostacje jest moc ich nadajnika. Przyjmując powyższe kryterium, radiostacje pola walki występujące w pododdziale dzielimy na:

- radiostacje bardzo małej mocy, do 1W (radiostacje ręczne),
- radiostacje małej mocy 1- 100W (radiostacje ręczne, plecakowe, pokładowe).

Przedstawione dwa rodzaje kryteriów, według których dzieli się radiostacje pola walki wojsk lądowych, zostały zaprezentowane w tabeli 1.

¹⁰ H. Łukasiewicz, A. Szleszyński, *Podstawy organizacji łączności pododdziału*, Wrocław 2006, s. 32

Tabela 1. Podział radiostacji pola walki ze względu na moc nadajnika i sposób wykorzystania

Lp.	Rodzaj radiostacji	Radiostacje UKF	
		Moc nadajnika	Typ radiostacji
1.	Ręczna	0,1 - 1 - 3 W	R 3501
2.	Plecakowa	0,5 - 5 W	RRC 9200
3.	Pokładowa	do 50 W	RRC 9500 R - 123

Źródło: H. Łukasiewicz, A. Szleszyński, *Podstawy organizacji łączności pododdziału, WSOW-Ląd., Wrocław 2006, s. 33*

W wyposażeniu kompanii zmechanizowanej/czołgów znajdują się środki radio-we przedstawione w poniższych tabelach.

Tabela 2. Środki łączności kompanii zmechanizowanej

Wyszczególnienie	D-ca kompanii	3 x pluton	RAZEM
BWP 1 K (KTO)	1		1
BWP 1 (KTO)		4	12
R 123/RRC 9500	2	4	14
RRC 9200	1		1
R 3501	1	4	5

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 3. Środki łączności kompanii czołgów PT 91 TWARDY lub T 72 wyposażonych w radiostacje R – 173

Wyszczególnienie	D-ca kompanii	3 x pluton	RAZEM
PT 91 (T - 72)	1	4	13
Radiostacja R 173	1	4	13
Odbiornik R 173 P	1	4	13

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 4. Środki łączności kompanii czołgów PT 91 TWARDY wyposażonych w radiostacje RRC 9500

Wyszczególnienie	D-ca kompanii	3 x pluton	RAZEM
PT 91 TWARDY	1		1
PT 91 TWARDY		4	12
Radiostacja RRC 9500	2	4	14

Źródło: Opracowanie własne

Oprócz radiostacji cyfrowych, w jednostkach wojskowych nadal eksploatowane są radiostacje analogowe, tzw. starego parku, które sukcesywnie są wycofywane.

Wybrane dane taktyczno – techniczne radiostacji analogowych będących na wyposażeniu kompanii zmechanizowanej i czołgów przedstawiono w tabeli 5.

Tabela 5. Wybrane parametry taktyczno – techniczne radiostacji analogowych

Typ radio- stacji	Zakres czę- stotliwości (MHz)	Rodzaj emisji	Moc wyj- ściowa (W)	Odstęp czę- stotliwości (kHz)	Zasilanie (V)	Zasięg w km	
						na po- stoju	w ruchu
R 123	20 - 51,5	F3E	20	25	24	40	20
R 173	30 – 75,999	F3E	10, 30	1	27	40	20

Źródło: Opracowanie własne

Radiostacja ręczna UKF R 3501

Radiostacja R 3501 jest środkiem łączności wykorzystywanym na najniższych szczeblach dowodzenia drużyna – pluton – kompania. Radiostacja jest radiostacją ręczną (osobistą). Radiostację R 3501 można użytkować w bardzo wszechstronny sposób. Najprostszym rozwiązaniem jest wykorzystanie jej przez żołnierzy jako osobistego środka łączności. Na bazie radiostacji R 3501 można tworzyć sieci łączności, współpracujące z innymi systemami, np. RRC 9200/RRC 9500. Radiostacja wykorzystuje modulacje FM, FSK i QAM. Radiostacja pracuje w trybie pracy simpleks i duosimpleks i pozwala na zaprogramowanie 10 kanałów roboczych. Programowanie radiostacji może odbywać się ręcznie (np. przez obsługę radiostacji), za pomocą programatora (fill gun) lub przy wykorzystaniu specjalnego kabla poprzez kopiowanie ustawień z jednej radiostacji na drugą. Radiostacja umożliwia współpracę z radiostacjami analogowymi. Podstawowe parametry techniczne radiostacji R 3501 przedstawiono w tabeli 6.

Tabela 6. Podstawowe parametry techniczne radiostacji R 3501

Parametr	Wartość
Zakres częstotliwości	30-87,975 MHz
Odstęp kanałowy	25 KHz
Ilość kanałów pracy	2320
Ilość kanałów programowanych	10
Rodzaj pracy	simpleks, duosimpleks
Rodzaj modulacji i szybkość transmisji	F 3E 16Kbit/s F 1D 50-4800bit/s
Czułość	F 3E $\leq 0,5 \mu V$ F 1D $\leq 0,7 \mu V$
Parametr	Wartość
Moc toru nadawczego	0,1; 1; 3 W
Ilość fal maskowanych	10
Wymiary W x H x D w mm	210 x 90 x 43 lub 238 x 75 x 47
Ciężar	0,9 kg
Zasilanie	7,2 V – 1A

Źródło: H. Łukasiewicz, A. Szleszyński, *Podstawy organizacji łączności pododdziału*, WSOWLąd., Wrocław 2006, s. 37

Radiostacja R 3501 zapewnia następujące tryby pracy:

- łączność foniczną analogową nieutajnioną,
- łączność foniczną analogową maskowaną,

- łączność foniczną cyfrową,
- transmisję danych z przepływnością 16 kbit/s,
- współpracę z zewnętrznym modemem transmisji danych,
- współpracę z zewnętrznym urządzeniem utajniającym.

Radiostacje pola walki RRC 9200/RRC 9500

Kolejną grupę radiostacji eksploatowanych w wojskach lądowych stanowią radiostacje cyfrowe RRC 9200 i RRC 9500, określane jako rodzina radiostacji PR4G (system łączności radiowej 4 generacji).

Radiostacja RRC 9200 jest plecakową radiostacją UKF z wysokim stopniem zabezpieczenia przed przeciwdziałaniem radioelektronicznym, która zapewnia niezawodną łączność w warunkach nasilonych działań wojny elektronicznej oraz oferuje szeroki zakres dodatkowych usług.

Radiostacja RRC 9500 jest radiostacją pokładową przystosowaną do zainstalowania na wszystkich typach pojazdów wojskowych, np. KTO Rosomak, zautomatyzowany wóz dowodzenia i dowódczo – sztabowy (ZWD-1, ZWD-3, ZWDSz-1) oraz w czołgach. Podstawowe wybrane dane taktyczno - techniczne radiostacji RRC 9200 i RRC 9500 przedstawiono w tabeli 7.

Tabela 7. Podstawowe parametry techniczne radiostacji RRC 9200 i RRC 9500

Typ radiostacji	RRC 9200	RRC 9500
Rodzaj radiostacji	plecakowa	pokładowa
Zakres częstotliwości	30-87,975 MHz	30 – 87,975 MHz
Odstęp kanałowy	25 kHz	25 kHz
Ilość kanałów pracy	2320	2320
Ilość kanałów programowanych	7	7
Tryby pracy	AFF, DFF,FH, FCS,MIX	AFF, DFF,FH, FCS,MIX
Rodzaj modulacji i szybkość transmisji	Tryb foniczny F 3E 16Kbit/s Tryb cyfrowy SRC4 50-4800bit/s	Tryb foniczny F 3E 16Kbit/s Tryb cyfrowy SRC4 50-4800bit/s
Czułość	0,5 μ V/ 20 dB/S/N	0,5 μ V/20 dB/S/N
Moc toru nadawczego	0,5 - 5W	0,5 – 5 - 50W
Ilość kluczy kryptograficznych	14	14
Wymiary W x H x D w cm	291 x 91 x 245	300 x 138 x 340
Ciężar	6 kg	13 kg
Zasilanie	14,4V(10-33V)	26V (18-33V)
Pobór prądu	Nasłuch 340mA Nadawanie 0,850 - 2,2A	Nasłuch 340 mA Nadawanie 0,85A-18,7A

Źródło: H. Łukasiewicz, A. Szleszyński, *Podstawy organizacji łączności pododdziału*, WSOW-Ląd., Wrocław 2006, s. 44

Radiostacje RRC9200/RRC9500 są urządzeniami pracującymi analogowo i cyfrowo. Do analogowych modulacji sygnałów dodane zostały modulacje cyfrowe. Oprócz transmisji analogowych w radiostacjach wprowadzono transmisje pakietowe.

Zachowanie analogowego trybu pracy służy do utrzymania możliwości współpracy z radiostacjami analogowymi.

Środki sygnalizacyjne oraz wojskowej poczty polowej

Sygnalizacyjne środki łączności wykorzystuje się do ogłoszenia wszelkiego rodzaju alarmów, przekazywania krótkich komend i meldunków, wskazywania celów, wzajemnego rozpoznawania się za pomocą zawczasu ustalonych sygnałów wzrokowych (wizualnych, optycznych) i słuchowych (dźwiękowych, akustycznych).

Sygnały powinny być proste, łatwe do zapamiętania i wyraźnie różniące się między sobą. Szczególnie wyróżniać się powinny sygnały alarmowania. Ilość sygnałów stosowanych w toku walki powinna być ograniczona. Przede wszystkim środki sygnalizacyjne (syreny, gongi, gwizdki, naboje sygnałowe, smugowe, latarki, chorągiewki itp.) wykorzystywane są na najniższych szczeblach dowodzenia oraz wewnątrz stanowisk dowodzenia do alarmowania o grożącym niebezpieczeństwie. Wykorzystanie środków sygnalizacyjnych uwarunkowane jest zasięgiem ich działania. Środki sygnalizacyjne znajdują się w wyposażeniu wszystkich pododdziałów są powszechnie stosowane, niezależnie od etapu czy rodzaju działań bojowych. Przede wszystkim wykorzystane są do:

- przekazywania krótkich komend i meldunków,
- wzajemnego rozpoznawania się,
- wskazywania celów,
- zapewnienia współdziałania oraz przekazywania sygnałów ostrzegania i alarmowania,
- ogłaszania alarmów na stanowiskach i punktach dowodzenia oraz węzłach łączności.

Wykorzystywanie środków sygnalizacyjnych uwarunkowane jest zasięgiem ich oddziaływania.

Środki wojskowej poczty polowej odgrywają rolę uzupełniającą (ale bardzo ważną) w systemie łączności i pozwalają świadczyć na rzecz użytkowników tego systemu usługi, których przez środki techniczne (telekomunikacyjne) zrealizować się nie da. Przeznaczone są do przesyłania i dostarczania dokumentów bojowych, korespondencji służbowej i prywatnej oraz prasy i innych niezbędnych wydawnictw. Etatowo środki WPP występują od szczebla oddziału ogólnowojskowego (BZ, BPanc). Na szczeblu pododdziału wyznacza się doraźnie środki nieetatowe, których zasadnicze przeznaczenie jest inne. Środki WPP są wykorzystywane w każdym rodzaju i na każdym etapie działań bojowych, szczególną rolę odgrywają w tych okresach, kiedy obowiązuje „cisza radiowa”. Konieczność stosowania tych środków wynika z faktu, że uzupełniają one środki telekomunikacyjne i świadczą ważne usługi (dostarczanie przesyłek, niektóre usługi bankowe), których w sieci telekomunikacyjnej zrealizować się nie da.

System łączności kompanii

Wojskowy polowy system łączności bez względu na szczebel organizacyjny wojsk, w którym występuje, przeznaczony jest do zabezpieczenia nieprzerwanego dowodzenia wojskami i sterowania środkami rażenia w każdej sytuacji taktycznej. W zależności od zaistniałych uwarunkowań taktycznych, wymagań i potrzeb organów do-

wodzenia oraz posiadanych sił i środków łączności i informatyki może przyjmować odmienną strukturę¹¹.

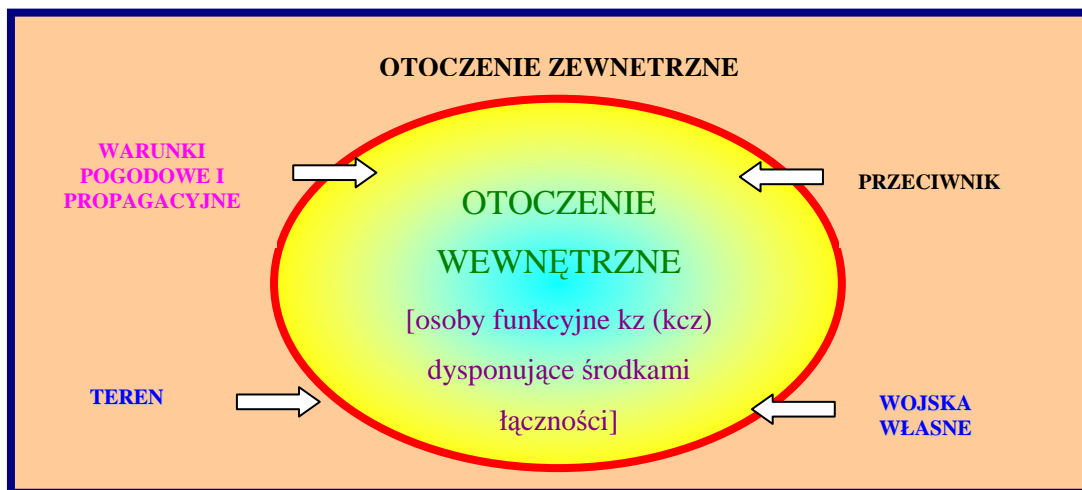
System łączności kompanii organizuje się, zapewniając kompleksowe wykorzystanie środków łączności we wszystkich relacjach dowodzenia.

Wobec powyższego **system łączności kompanii** jest to organizacyjno - techniczny zespół sił i środków łączności odpowiadający potrzebom dowodzenia i sterowania środkami rażenia, charakterowi prowadzonych działań i wykonywanym zadaniom wojsk.

System łączności kompanii to najprościej rzecz ujmując ta część jej systemu dowodzenia, której celem działania jest zapewnienie (w czasie pokoju oraz kryzysu i wojny) łączności (inaczej przekazywania na odległość wiadomości w różnorodnej postaci i różnymi sposobami), tym żołnierzom oraz wspomagającym bądź zastępującym ich urządzeniom, którzy przede wszystkim zajmują się dowodzeniem lub kierowaniem środkami walki (uzbrojeniem)¹².

Z uwagi na fakt, że kompania działa w ugrupowaniu bojowym batalionu zmechanizowanego (czołgów), jej system łączności jest częścią składową systemu łączności tego szczebla dowodzenia.

System łączności kompanii musi być przygotowywany do działania w otoczeniu wewnętrznym i zewnętrznym (rysunek 1). Otoczenie wewnętrzne stanowią abonenci, którym sieć łączności świadczy odpowiednie usługi. Użytkownikami systemu łączności kompanii są osoby funkcyjne dysponujące środkami łączności, występujące w strukturze tego pododdziału.



Rys. 1. Otoczenie systemu łączności kompanii zmechanizowanej (czołgów)

Źródło: Opracowanie własne

Charakterystycznymi dla systemu łączności kompanii elementami jej otoczenia zewnętrznego są:

¹¹ J. Michniak, *Kierowanie mobilnymi systemami wojsk lądowych. Część I. Główne problemy*, Warszawa 2002, s 68

¹² *System łączności brygady*, pod red. J. Janczaka, Warszawa 2003, s. 8

- przeciwnik,
- wojska własne,
- rejon działania (teren),
- warunki klimatyczne i meteorologiczne oraz propagacyjne.

Przeciwnik jest tym elementem otoczenia systemu łączności pododdziału, który w warunkach wojny może oddziaływać na systemy łączności poprzez:

- prowadzenie ich rozpoznania,
- oddziaływanie ogniowe oraz środkami walki elektronicznej,
- oddziaływanie własnymi eksploatowanymi systemami łączności.

Wojska własne, w ramach których działa system łączności kompanii, są elementami, które oddziałują poprzez rozmiar zadań bojowych, systemy walki i zabezpieczenia oraz funkcjonujące systemy łączności różnych rodzajów wojsk i szczebli dowodzenia.

Rejon działania jest elementem otoczenia systemu wpływającym na jego działanie przez następujące czynniki:

- pokrycie i ukształtowanie terenu,
- stan drożni,
- istniejącą infrastrukturę, w tym szczególnie telekomunikacyjną.

Warunki klimatyczne, meteorologiczne i propagacyjne. Do zasadniczych czynników z tego zakresu można zaliczyć:

- stan i prognozę pogody oraz ich wpływ na teren,
- temperaturę,
- długości dnia i nocy oraz stan atmosfery, troposfery i jonosfery.

Są to czynniki, które mogą w znacznym stopniu, szczególnie w stosunku do wartości przeciętnych, zmniejszyć możliwości fizyczne ludzi oraz eksploatacyjne sprzętu łączności i środków transportowych, a także zmienić zasięgi środków łączności promieniujących energię elektromagnetyczną, przez zmianę parametrów środowiska ich rozprzestrzeniania¹³.

Patrząc na powyższe, otoczenie wewnętrzne i zewnętrzne systemu łączności kompanii zmechanizowanej (czołgów) ma znaczny wpływ na jego funkcjonowanie oraz możliwości realizacji zadań łączności. Tak więc, aby zapewnić jego właściwą eksploatację, należy wykonać cały kompleks przedsięwzięć organizacyjno - technicznych, zapewniających dogodne warunki do działania i wykonywania stojących przed nim zadań.

Zadania i wymagania systemu łączności pododdziału

Współczesne pole walki wymaga ścisłego koordynowania działań różnych szczebli dowodzenia oraz rodzajów wojsk również na najniższych szczeblach. Osią-

¹³ *System łączności brygady...*, op. cit., s. 10

gnięcie powodzenia jest możliwe tylko dzięki stworzeniu powiązań zdolnych do szybkiego przekazywania zadań (komend) i zbierania meldunków.

Szansę taką stwarza trwałe, ciągłe, operatywne i skryte dowodzenie, możliwe dzięki terminowej, wiernej i skrytej łączności dla potrzeb dowodzenia wojskami i sterowania środkami rażenia, współdziałania i powiadamiania.

System łączności kompanii powinien zapewnić¹⁴:

- w zakresie dowodzenia wojskami - terminowe przekazywanie rozkazów do podległych elementów ugrupowania bojowego i otrzymywanie od nich meldunków o zakresie realizacji otrzymanych przez nie zadań,
- w zakresie sterowania środkami rażenia - natychmiastowe przekazywanie współrzędnych celów oraz sygnałów i komend,
- w zakresie współdziałania - terminową i ciągłą wymianę wiadomości pomiędzy wszystkimi elementami ugrupowania bojowego, z elementami wsparcia, z sąsiadami i administracją rejonu,
- w zakresie powiadamiania - natychmiastowe przekazywanie i otrzymywanie sygnałów o zagrożeniu z powietrza, o zagrożeniu chemicznym, promieniotwórczym itp.

Funkcjonowanie systemu dowodzenia kompanii zmechanizowanej (czołgów) oparte jest o następujące zasady¹⁵:

- jedność dowodzenia, którą osiąga się poprzez przekazanie uprawnień do dowodzenia i koordynowania działań wszystkich wojsk jednemu dowódcy (jednoosobowe dowodzenie) na wszystkich szczeblach. Jedność dowodzenia zapewnia niezbędną spójność planowania i wykonania zadania,
- ciągłość dowodzenia, rozumianą jako proces ciągły przez cały okres trwania walki. Dowódca kompanii powinien więc wyznaczyć zastępcę w celu sprostanania nieprzewidzianym sytuacjom bojowym,
- struktura dowodzenia - hierarchiczna, jasna i przejrzysta. Przyjmuje się, że podwładny powinien mieć jednego przełożonego o ściśle określonym zakresie uprawnień,
- integracja dowodzenia, zapewniająca integrację struktur dowodzenia w zakresie jak najlepszego wykorzystanie zdolności poszczególnych komponentów rodzajów wojsk w dążeniu do wspólnego osiągnięcia celu walki,
- decentralizacja dowodzenia, postulującą przekazywanie podwładnym uprawnień i odpowiedzialności za realizację zadań wspierających zamiar wyższego przełożonego. Poprzez przekazanie uprawnień dowódcom niższych szczebli zapewnia się podwładnym swobodę działania, umożliwiając im wykazanie inicjatywy i wykorzystania nadarzających się okazji na polu walki.

¹⁴ Tamże, s. 11

¹⁵ Tamże, s. 13

Sieć łączności kompanii zmechanizowanej

Sieć łączności kompanii zmechanizowanej/czołgów to rozwinięte (rozmiszczone i pracujące) według jednolitego planu w określonym rejonie zespoły ściśle powiązanych ze sobą sił i środków łączności w celu zapewnienia wymiany informacji w systemie dowodzenia i sterowania środkami walki. Ze względu na użyte do jej budowy środki i urządzenia oraz ich znaczenie w przekazywaniu informacji na tym szczeblu wyróżniamy **sieci radiowe pola walki**.

Sieci radiowe kompanii zmechanizowanej

W skład sieci radiowych batalionu zmechanizowanego wchodzi radiostacje przenośne i pokładowe (na wozach dowodzenia, wozach bojowych i czołgach), które pracują w ustalonych sieciach radiowych.

Zapewniają one użytkownikom łączność foniczną na współczesnym polu walki. Do realizacji powyższej usługi tworzy się odpowiednią strukturę sieci łączności radiowej.

Sieć dowodzenia kompanii zmechanizowanej/czołgów stanowi zasadniczy rodzaj łączności z podległymi pododdziałami (elementami ugrupowania). Wykorzystywana jest przede wszystkim do przekazywania krótkich informacji fonicznych.

W kompanii zmechanizowanej wyróżnia się następujące sieci radiowe:

- sieć radiową UKF dowodzenia dowódcy kompanii zmechanizowanej,
- sieć radiową UKF dowódcy kompanii zmechanizowanej na okres spieszenia.

W sieci radiowej dowodzenia kompanii zmechanizowanej UKF pracują następujące radiostacje pokładowa:

- dowódcy kompanii,
- trzech dowódców plutonów,
- dziewięciu dowódców załóg.

Skład sieci radiowej dowodzenia kompanii przedstawia tabela 1.9.

Tabela 8. Skład sieci radiowej dowodzenia kompanii zmechanizowanej

Nr	Nazwa sieci radiowej	Abonenci	Rodzaj/typ radiostacji
1222121.	Dowodzenia dowódcy kompanii zmechanizowanej (UKF)	Dowódca kz	R 123/RRC 9500
		Dowódca plz x 3	R 123/RRC 9500
		Dowódca załogi x 9	R 123/RRC 9500

Źródło: Opracowanie własne

W sieci radiowej dowódcy kompanii zmechanizowanej na okres spieszenia UKF pracują następujące radiostacje przenośne:

- dowódcy kompanii,
- trzech dowódców plutonów,
- dziewięciu dowódców załóg.

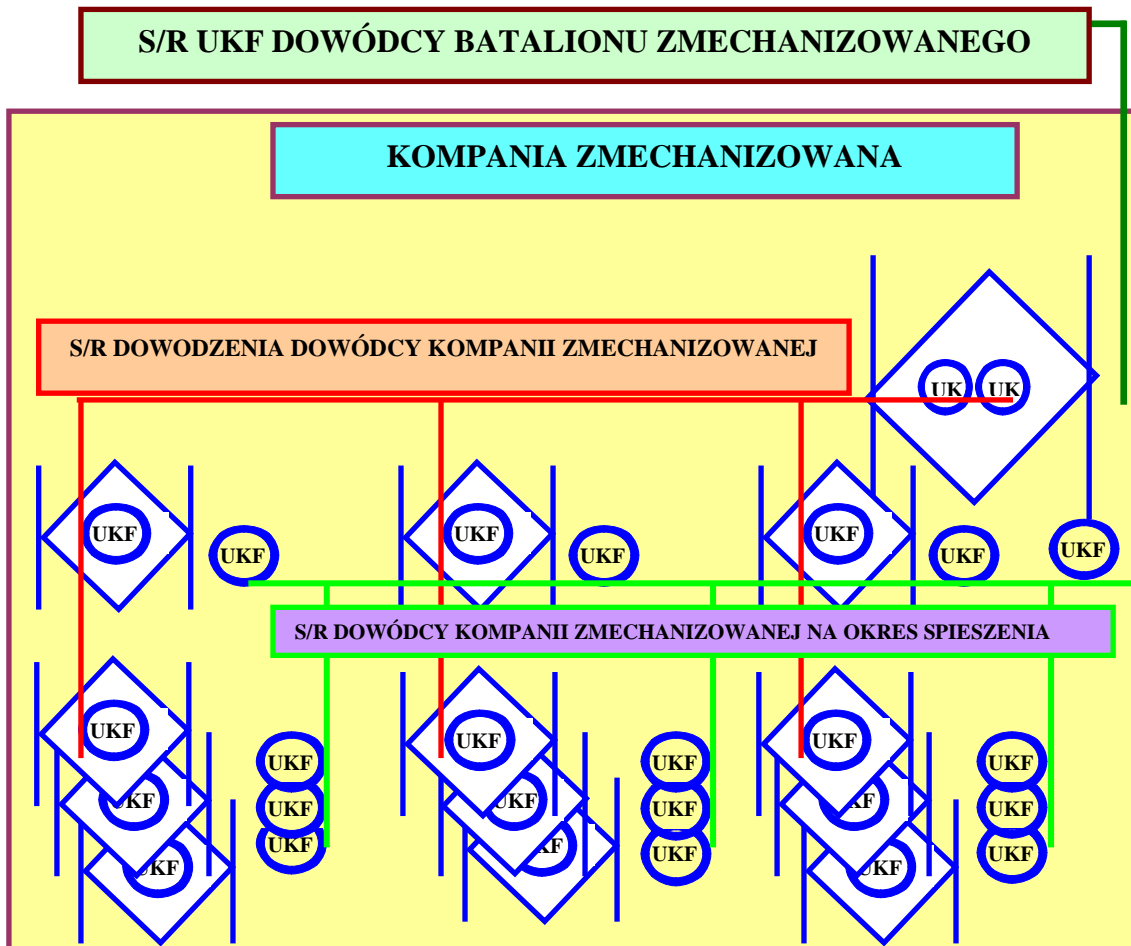
Skład sieci radiowej na okres spieszenia przedstawia tabela 9.

Tabela 9. Skład sieci radiowej dowódcy kompanii zmechanizowanej na okres spieszenia

Nr	Nazwa sieci radiowej	Abonenci	Rodzaj/typ radiostacji
1222122.	Dowódcy kompanii zmechanizowanej na okres spieszenia (UKF)	Dowódca kz	RRC 9200
		Dowódca plz x 3	RRC 9200
		Dowódca załogi x 9	R 3501

Źródło: Opracowanie własne

Poniższy rysunek przedstawia schemat łączności radiowej kompanii zmechanizowanej.



Rys. 2. Schemat łączności radiowej kompanii zmechanizowanej

Źródło: Opracowanie własne

Sieci radiowe kompanii czołgów

W sieci radiowej dowodzenia dowódcy kompanii czołgów UKF pracują następujące radiostacje pokładowe:

- dowódcy kompanii;
- trzech dowódców plutonów;
- dziewięciu dowódców czołgów.

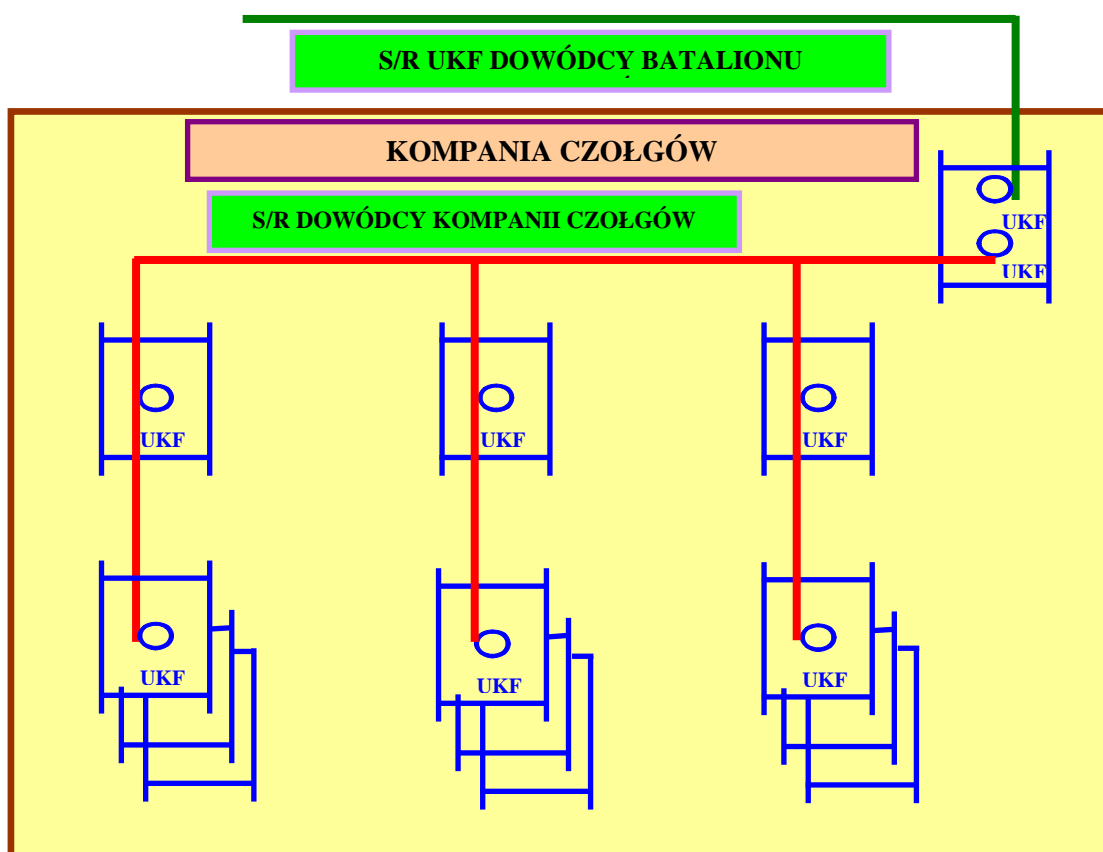
Skład sieci radiowej oraz schemat łączności kompanii czołgów przedstawiono poniżej.

Tabela 10. Skład sieci radiowej dowodzenia kompanii czołgów

Nr	Nazwa sieci radiowej	Abonenci	Rodzaj/typ radiostacji
1222131.	Dowodzenia dowódcy kompanii czołgów (UKF)	Dowódca kcz	R 173/RRC9500
		Dowódca plcz x 3	R 173/RRC9500
		Dowódca czołgu x 9	R 173/RRC9500

Źródło: Opracowanie własne

Poniższy rysunek przedstawia schemat łączności radiowej kompanii czołgów.



Rys. 3. Schemat łączności radiowej kompanii czołgów

Źródło: Opracowanie własne

Patrząc na powyższe dostrzegamy, że na wyposażeniu pododdziałów w SZ RP nadal, oprócz radiostacji cyfrowych, znajdują się urządzenia analogowe potocznie nazywane sprzętem „starego parku”. Sytuacja taka powoduje, że pomimo posiadania znacznej ilości sprzętu najnowszej generacji nie jesteśmy w stanie w pełni wykorzystać jego walorów. W wyniku takich uwarunkowań, w wielu pododdziałach jest planowany i eksploatowany system łączności oparty w znacznej mierze na sprzęcie analogowym.

Przedstawione w treści artykułu środki dowodzenia odgrywają niebagatelną rolę we właściwym funkcjonowaniu kompanii zmechanizowanej/czołgów na współczesnym polu walki. Ich niezawodność oraz znajomość eksploatacji przez bezpośrednich użyt-

ŚRODKI DOWODZENIA KOMPANII ZMECHANIZOWANEJ I CZOŁGÓW ORAZ ICH...

kowników są czynnikami decydującymi o właściwym obiegu informacji i w konsekwencji odniesieniu sukcesu nie tylko w walce, ale również w codziennym szkoleniu.