

AKADEMIA OBRONY NARODOWEJ

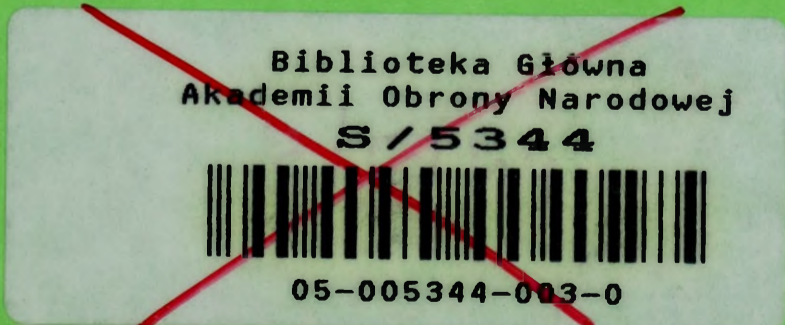
WYDZIAŁ WOJSK LĄDOWYCH

**ZARZĄDZANIE
ZASOBAMI INFORMACYJNYMI
W WALCE I OPERACJI**

pk: „INFOR-1”



65255



WARSZAWA

2002



AKADEMIA OBRONY NARODOWEJ

Wydział Wojsk Lądowych

**ZARZĄDZANIE ZASOBAMI
INFORMACYJNYMI W WALCE
I OPERACJI**

PRACA NAUKOWO-BADAWCZA



Warszawa 2002

Opracował zespół autorski
pod kierownictwem i redakcją naukową
prof. dr hab. Leopolda Ciborowskiego, w składzie:

1. dr Marian Łokociejewski
2. dr Zbigniew Mazurek
3. dr Andrzej Nowak

Poszczególni członkowie opracowali:

- prof. dr hab. Leopolda Ciborowskiego – wstęp,
rozdział pierwszy, zakończenie oraz
redakcja całości;
1. dr Marian Łokociejewski – rozdziały:
czwarty i piąty;
 2. dr Zbigniew Mazurek – zbieranie i
wstępne opracowanie materiałów badawczych
 3. dr Andrzej Nowak – rozdziały:
drugi i trzeci.

Recenzent:
Prof. dr hab. Bogdan Szulc

Spis treści

C W S T Ę P	3
c 1. ZASOBY INFORMACYJNE JAKO OBIEKT ZARZĄDZANIA	6
1.1. Identyfikacja zasobów informacyjnych.....	11
1.1.1. Identyfikacja informacji i jej źródeł.....	12
• Czym jest informacja?.....	12
• Jak powstaje informacja?.....	17
• Do czego służy informacja?.....	32
• Czy można rozszerzyć zakres poznania zmysłowego?.....	41
1.1.2. Identyfikacja środowiska informacyjnego.....	44
• Co to jest środowisko informacyjne?.....	44
• Czym się charakteryzuje infrastruktura środowiska informacyjnego?.....	44
• Czy informacja może być przedmiotem walki?.....	50
N 2 ZASOBY INFORMACYJNE W WALCE I OPERACJI.....	80
2.1 Zasoby informacyjne a dowódca.....	80
2.2 Zasoby informacyjne w rozpoznaniu.....	91
2.3 Zasoby informacyjne w systemie rozpoznania.....	121
2.4 Odpowiedzialność funkcjonalna za zarządzanie zasobami informacyjnymi w działalności rozpoznawczej.....	126
V 3 GOSPODAROWANIE ZASOBAMI INFORMACYJNYMI W WALCE I OPERACJI.....	145
3.1 Gospodarowanie zasobami informacyjnymi w kontekście cyklu dowodzenia.....	146
3.2 Gospodarowanie zasobami informacyjnymi w kontekście informacyjnego przygotowania pola walki.....	169
Z 4 SYSTEMOWE UWARUNKOWANIA ZARZĄDZANIA ZASOBAMI INFORMACYJNYMI.....	223
4.1 Uwarunkowania zarządzania zasobami informacyjnymi wynikające z cyklu decyzyjnego.....	226
4.2 Uwarunkowania zarządzania zasobami informacyjnymi wynikające z cyklu rozpoznawczego.....	233
Z 5 POŻĄDANE KIERUNKI ZMIAN W ZARZĄDZANIU ZASOBAMI INFORMACYJNYMI.....	244
5.1 Założenia teoretyczne.....	246
5.2 Założenia programowe.....	264
ZAKOŃCZENIE (EFEKTY POZNANIA).....	290
C ZAŁĄCZNIKI.....	292
BIBLIOGRAFIA.....	374

W s t ę p

Stały wzrost konkurencyjności we wszystkich dziedzinach życia wymaga od jego uczestników nabywania umiejętności skutecznego porozumiewania się. Od tego w jakim stopniu umiejętności komunikacyjne uczestnicy opanują zależy sukces jednostki i efektywność działań organizacji. Wyniki wielu badań dowodzą, że kierownicy spędzają średnio około 75-80% dnia pracy na komunikowaniu się. Oznacza to, że w każdej godzinie ich działalności 45 minut jest poświęconych na komunikowanie się¹.

Problematyką komunikacji informacyjnej zaczęto się zajmować w początkach XX wieku. Jednak jej rozwój naukowy nastąpił dopiero po drugiej wojnie światowej. Od tego czasu można obserwować różne podejścia. W latach sześćdziesiątych hołdowano idei samoopisu. W latach siedemdziesiątych przeważało podejście behawiorystyczne, skupiające się na badaniu wyłącznie dostrzegalnych i rejestrowalnych zachowań komunikacyjnych. W latach osiemdziesiątych dostrzeżono dopiero, że potrzeba organizacji komunikacji informacyjnej wynika z obiektywnie istniejących warunków działania zespołowego. Dzisiaj z całą wyrazistością mówi się że, w burzliwym i nieustannie zmieniającym się otoczeniu, wszelkie organizacje muszą nieustannie i termino-

¹ J. Stankiewicz: „Komunikowanie się w organizacji”, Astrum, Wrocław 1999 r.

wo nadążać za zmianami. Muszą je nieustannie monitorować i ciągle usprawniać, tak wewnętrzne, jak i zewnętrzne kanały informacyjne. Nowocześnie zarządzane organizacje muszą więc ciągle zapewniać sobie szybki dostęp do informacji wewnętrznych i zewnętrznych. Jest to związane z trafnością ich działania, której istota sprowadza się zawsze do zwiększania precyzji i skracania czasu podejmowanych reakcji i tym samym decyduję o ich przetrwaniu. Dlatego też odpowiednie zarządzanie zasobami informacyjnymi powinno charakteryzować się istotnością, kompletnością, dostępnością, cennością, ekonomicznością, spójnością, dokładnością i prawidłowością. Powinno być tak realizowane, aby tworzone w następstwie tego systemy informacyjne dostarczały określonych nazw treści tym, którzy ich potrzebują do realizacji zadań bieżących i strategicznych, w formie umożliwiającej identyfikację i rozwiązywanie pożądaných problemów.

W praktyce nie istnieją uniwersalne systemy informacyjne. Każda organizacja, w oparciu o własną mapę potrzeb i uwarunkowania, stosuje własne rozwiązania. W zbiorze tych różnorodności można jednak dostrzec pewną prawidłowość odnoszącą się do kategoryzacji rozwiązań. Można dostrzec rozwiązania ukierunkowane na wspomaganie procesów decyzyjnych i rozwiązania ukierunkowane na monitorowanie ich następstw.

Zakreślony powyżej zakres znaczeniowy komunikacji informacyjnej może już wystarczać do użycia stwierdzenia, że współczesne organizacje nie mają dziś racji bytu bez sprawnie funkcjonującej komunikacji informacyjnej. Informacje zaliczane są dzisiaj do zbioru za-

sobów strategicznych, mających fundamentalne znaczenie dla prawidłowego funkcjonowania każdej organizacji.

Niniejsza praca jest kolejnym sprawozdaniem naukowym z wieloletnich badań, które były prowadzone pod wspólnym hasłem problemowym „informacja”. Z tego obszaru ukazały się już wcześniej sprawozdania zamykające problematykę poznawczą dotyczącą zarządzania systemami informacyjnymi monitoringu radioelektronicznego i osobowego, jak również problematykę zarządzania systemami informacyjnymi funkcjonującymi w warunkach kooperacji wzajemnie negatywnej. Obecne sprawozdanie spina jakoby poprzednie i rozszerza zakres wiedzy na zasoby informacyjne. Identyfikuje związki i zależności informacyjne występujące w zbiorowej działalności ludzkiej i wyjaśnia ich istotę oraz znaczenie dla egzystencji człowieka.

Sprawozdanie składa się z dwóch części merytorycznych. Pierwsza część poświęcona jest ogólnej teorii zarządzania zasobami informacyjnymi i mieści się głównie w treści rozdziału pierwszego. Druga część zawiera przykłady zastosowań, które zdaniem zespołu autorskiego uznane zostały za najbardziej reprezentatywnych i tym samym mogące w jakimś sensie odzwierciedlać rozwiązania wzorcowe.

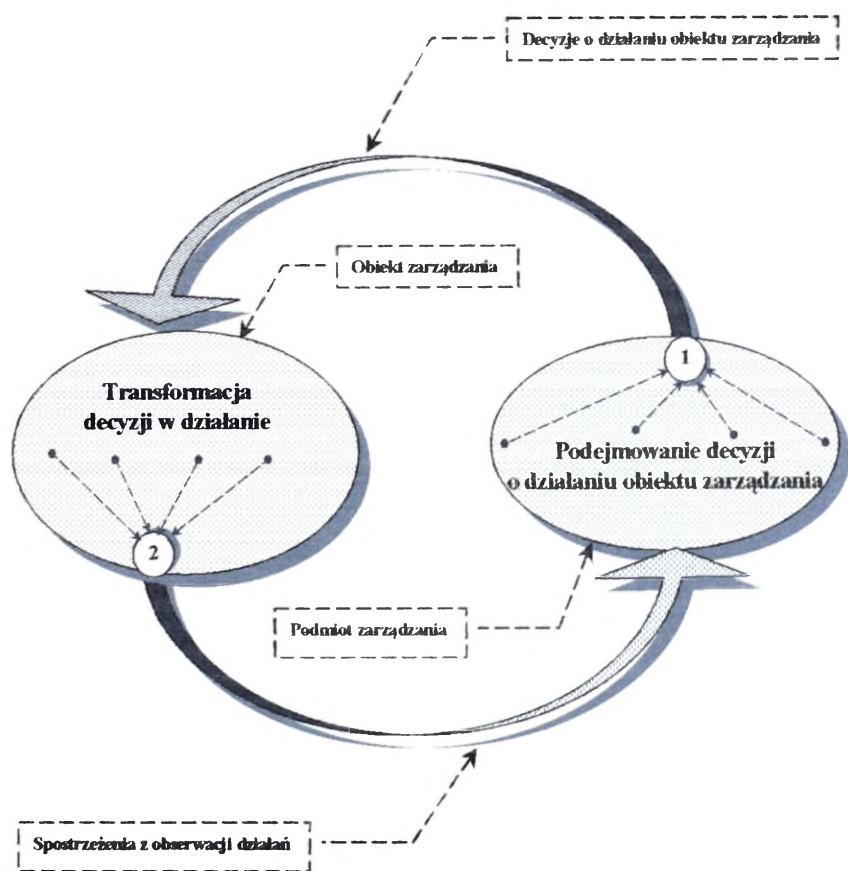
R o z d z i a ł 1.

ZASOBY INFORMACYJNE JAKO OBIEKT ZARZĄDZANIA

Teoria zarządzania obejmuje wiedzę o organizacji działań człowieka w pracy zespołowej. Identyfikuje i interpretuje związki przyczynowo-skutkowe występujące w procesach wytwarzania dóbr materialnych oraz środki i umiejętności wytwórcze człowieka, zespołów ludzkich i społeczności. Związana jest z identyfikowaniem i poznawaniem kultury materialnej ludów. Mieści się więc w obszarze wiedzy ergologicznej i jest związana z wszystkimi dziedzinami i dyscyplinami naukowymi. Jak twierdzi F.E. Kast i J.E. Rosenzweig, jest teorią eklektyczną¹. Integruje uzyskiwane w tym zakresie efekty poznawcze z różnych obszarów zorganizowanej działalności ludzkiej. L. Krzyżanowski stwierdza natomiast, że: „Szczegółowe nauki oferują wytwory swojej działalności badawczej w formie twierdzeń i ich zbiorów (teorii), które dotyczą zwykle wąskich fragmentów rzeczywistości (obiektów,

¹ F.E. Kast, J.E. Rosenzweig: „Organization and Management a Systems and Contingency Aproach”, McGraw Hill, New York 1979.

zjawisk, procesów) badanych za pomocą wyspecjalizowanych procedur pod pewnymi aspektami (psychologicznymi, techniczno-organizacyjnymi, ekonomicznymi, prawnymi czy innymi). Oferują również rozwiązania konkretnych problemów teoretycznych i praktycznych, a także zagadnień metodyczno-dydaktycznych. Natomiast dyscyplina podstawowa z jednej strony oddziałuje, lub powinna oddziaływać, na cele i metody badawcze i dydaktyczne nauk szczegółowych, wskazując pola badań, problemy do rozwią-



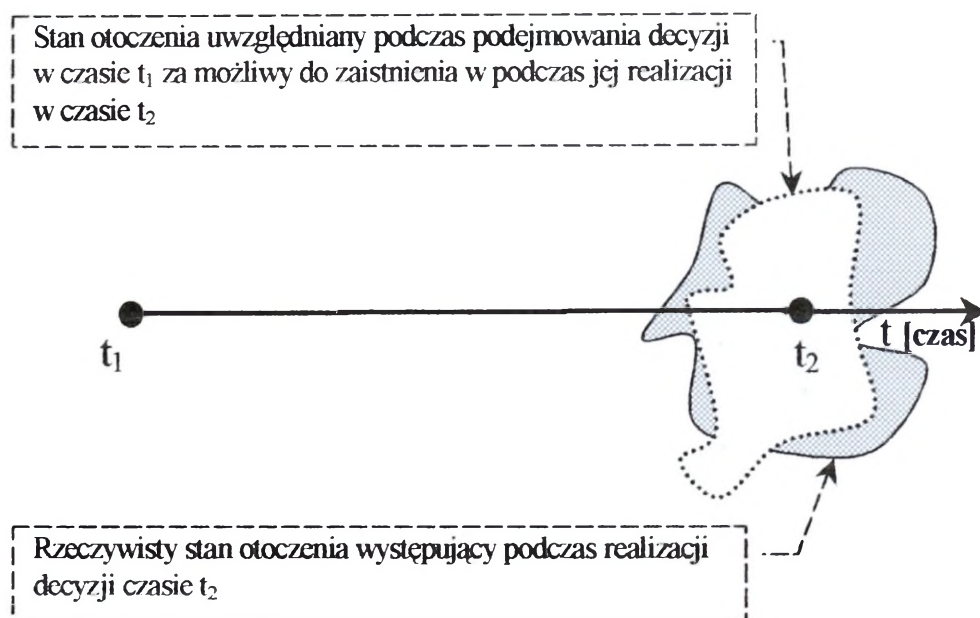
Rys. 1.1. Podstawowa struktura przestrzeni zarządzania

zania, hipotezy do weryfikacji oraz kierunki zmian w paradygma-

tach i podejściach metodologicznych, z drugiej zaś strony, tworzy i rozwija wspólne instrumentarium poznawcze, na gruncie którego dokonywana jest wymiana myśli naukowej i synteza dorobku naukowego... ”². Celem zarządzania, według K. Adamieckiego, jest „osiągnięcie największego wyniku użytecznego przy najmniejszym nakładzie środków wytwórczych”³. Co się zaś tyczy materialnej struktury zarządzania, to można powiedzieć, że w każdej dziedzinie zorganizowanego działania ludzkiego zawsze występują dwa identyczne funkcjonalnie elementy: podmiot zarządzania spełniający rolę decydenta i obiekt zarządzania spełniający rolę wykonawcy. Zespolone ze sobą odpowiednimi więziami organizacyjnymi tworzą podstawową strukturę przestrzeni zarządzania, właściwą dla wszystkich dziedzin zorganizowanej działalności ludzkiej (rys. 1.1). Wynika z tego, że istota zarządzania sprowadza się do ciągłego pobudzaniu obiektu zarządzania przez podmiot zarządzania do podejmowania określonych działań. Proces ten przebiega w dynamicznie funkcjonującej pętli zarządzania. Rozpoczyna się transformacją pierwszych postanowień decyzyjnych na obiekt zarządzania. Następnie odbywa się obserwacja (kontrola) wdrożeń decyzyjnych i ich konfrontacja z zamierzeniami powziętymi w decyzji. W miarę stwierdzanych rozbieżności, powodowanych wykonawstwem i stanem zmieniającego się otoczenia, decydent

² L. Krzyżanowski: „Nauki o organizacji i zarządzaniu w Polsce w latach 1900-1995”, Komitet Nauk Organizacji i Zarządzania PAN, Warszawa 1995.

(podmiot zarządzania) dokonuje stosownego koordynowania i korygowania działań i ponownie obserwuje efekty powziętej w tym zakresie decyzji. Potrzeba takiego postępowania powodowana jest precyzją wykonawstwa i dynamiką zmian stanu otoczenia. Wynika to z tego, że każda decyzja jest podejmowana w pewnym przesunięciu czasowym w stosunku do odniesienia wykonawczego. Jest wypracowywana i podejmowana w stosunku do stanu otoczenia prawdopodobnego, który w rozumieniu dosłownym zwykle nie zaistnieje (rys. 1.2). Oznacza to, że w praktyce wszelkie decyzje podejmowane są zawsze w stosunku do odniesień prospektywnych, które z natury rzeczy mogą być tylko przybliżo-



Rys. 1.2. Zmienność otoczenia w procesie decyzyjnym

³ K. Adamiecki". „Harmonizacja pracy”, Instytut Nauk Organizacji i Zarządzania, Warszawa 1948.

nym odzwierciedleniem stanu rzeczywistego, który zaistnieje w przyszłości - mogą być odzwierciedleniem tylko prawdopodobnym. Dlatego też w trakcie ich realizacji musi się odbywać ciągłe monitorowanie przesłanek umożliwiających korygowanie, bądź potwierdzanie kształtu i treści wcześniej stworzonego obrazu tego odniesienia. To z kolei wskazuje na potrzebę wprowadzania określonych korekt do podjętej wcześniej decyzji, bądź też utwierdza w przekonaniu o jej trafności (aktualności). Do tego jednak potrzebna jest podmiotowi zarządzania (decydentowi) odpowiednia wiedza o stanie odniesienia i obiekcie zarządzania, często utożsamiana z informacjami⁴. Wynika to z logiki działania celowego, a spełnianie pożądanых w tym zakresie potrzeb wiąże się ściśle z zarządzaniem zasobami informacyjnymi.

⁴ Różnica pomiędzy wiedzą i informacją zostanie wyjaśniona w dalszej części procedury dowodowej.

Podrozdział 1.1.

Identyfikacja zasobów informacyjnych

Według obowiązujących normatywów leksykalnych desygnat pojęcia *zasób* jest interpretowany jako: *pewna ilość czegoś zebrana, nagromadzona w celu wykorzystania w przyszłości*⁵. Kierując się podobną logiką postępowania wyjaśniającego, w kontekście identyfikacji obiektu zarządzania, należy udzielić odpowiedzi na następujące pytania:

1. *Czym są zasoby informacyjne?*
2. *Jakie cechy wyróżniają zasoby informacyjne ze zbioru innych rzeczy?*
3. *Jakimi właściwościami charakteryzują się zasoby informacyjne?*
4. *Jaka jest struktura zasobów informacyjnych?*
5. *W jakich celach można wykorzystywać zasoby informacyjne?*

Poszukując odpowiedzi na powyższe pytania, nie trudno zauważyć, że w pojęciu *zasoby informacyjne* kluczowym słowem jest *informacja*. Logika zatem wskazuje, że poszukiwanie odpowiedzi należy rozpocząć od identyfikacji desygnatu (przedmiotu myślowego) pojęcia *informacja*, to znaczy poszukiwania odpo-

⁵ „Słownik języka polskiego”. Tom III. Wyd. PWN 1981 r. s. 960.

wiedzi na podobnie sformułowane pytania, w których pojęcie *zasoby informacyjne* zostanie zastąpione słowem *informacja*.

Podrozdział 1.1.1.

Identyfikacja informacji i jej źródeł

• Czym jest informacja?

W rozumieniu potocznym pojęcie *informacja* zwykle utożsamiane jest z przedmiotami myślowymi odzwierciedlającymi wszelkie postacie wiadomości, wieści, nowin, rzeczy zakomunikowanych, wiedzy o zdarzeniach itp. Tak między innymi wyjaśnia ten problem W. Kopaliński⁶. W Słowniku języka polskiego informacja utożsamiana jest z wiadomością, wskazówką, pouczeniem⁷. W Encyklopedii powszechnej pojęcie to interpretowane jest jako przedmiot myślowy odzwierciedlający każdy czynnik zmniejszający stopień niewiedzy (nieokreśloności) o badanym zjawisku, umożliwiający człowiekowi, organizmowi żywemu lub urządzeniu automatycznemu polepszenie znajomości otoczenia i w sprawniejszy sposób przeprowadzenie celowego działania⁸. „Ojciec cybernetyki” Norbert Wiener, w książce *Cybernetyka, czyli sterowanie i łączność w zwierzęciu i maszynie*⁹, określa informa-

⁶ „Słownik wyrazów obcych i zwrotów obcojęzycznych”. Wyd. Wiedza Powszechna 1980 r. s.429.

⁷ „Słownik języka polskiego”. Tom I. Wyd. PWN 1978 r. s. 788.

⁸ „Encyklopedia powszechna”. Wyd. PWN 1975 r. s.281.

⁹ Oryginalny tytuł: *Cybernetics or Control and Communication in the Animal and the Machine*.

cję jako nazwę treści zaczerpniętej ze świata zewnętrznego, w miarę jak przystosowujemy doń swoje zmysły. W uzupełnieniu wyjaśnia, że proces otrzymywania i wykorzystywania informacji jest procesem naszego dostosowywania się do różnych ewentualności środowiska zewnętrznego oraz naszego czynnego życia w tym środowisku. N. Counffignal twierdzi, że w cybernetyce informacją nazywa się wszelkie działania fizyczne, którym towarzyszy działanie psychiczne. W. Głuszkow desygnat tego pojęcia utożsamia z wszelkimi wiadomościami o procesach i stanach dowolnej natury, które mogą być odbierane przez organy zmysłowe człowieka lub przez przyrodę. H. Greniewski twierdzi natomiast, że informacja to stany wyróżnione wejść i wyjść układu¹⁰. J. Seidler zgadza się z ogólnie panującym poglądem, że pojęcie to, ze względu na swój elementarny charakter, jest prawdopodobnie niemożliwe do zdefiniowania za pomocą określeń prostszych, tak jak nie można tego uczynić w fizyce w stosunku do masy i energii. Jest zdania, że pozytywnego rozwiązania można poszukiwać tylko na drodze wyjaśniania sensu tego pojęcia. W ślad za tym formułuje wyjaśnienie, że informacją można nazywać to wszystko, co jest użytkowane do bardziej sprawnego wyboru działań prowadzących do realizacji pewnego celu. Wyjaśnia przy tym, że mówiąc o sprawności działania należy mieć na myśli to, iż mając i

¹⁰ Przytoczone na ten temat poglądy N. Counffignala, W. Głuszkowa i H. Groniewskiego prezentowane są między innymi w „Małym słowniku cybernetycznym”. Wyd. Wiedza Powszechna 1973 r, s. 155.

użytkując właściwie informację można realizować celowe działania lepiej, bez istotnego zwiększania czy to środków materialnych, czy zużywanej energii¹¹. S. Koziej, interpretując walkę zbrojną, definiuje informację jako niematerialny czynnik zespalający pozostałe elementarne czynniki walki zbrojnej (ruch i rażenie) w zharmonizowaną całość starcia zbrojnego¹². Są również i tacy, którzy często posługując się pojęciem informacja nie definiują jego desygnatu. Podejście takie można odnaleźć chociażby w książce S. Beera poświęconej zastosowaniom cybernetyki jako ogólnej teorii sterowania w zarządzaniu w systemach ekonomicznych¹³, czy też w pracach C. Shannona, twórcy *ilościowej teorii informacji*.

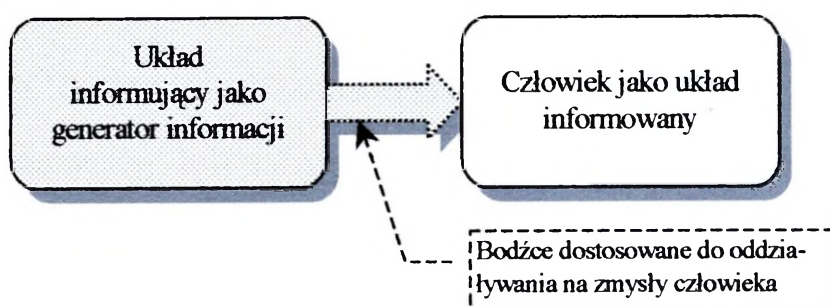
Indukując treści przytoczonych definicji, zgodzić się należy z poglądami, że wszystkie dotychczasowe próby definiowania *informacji* są niewystarczające, a co najwyżej ukazujące tylko niektóre jej aspekty. Jednak we wszystkich, chociaż z różną mocą akcentowania, pojawiają się elementy wspólne. Są nimi: źródło informacji i układ odbierający¹⁴ dostosowany do zmysłowego transformowania doznań i przetwarzania ich w rzeczywiste i abstrakcyjne przedmioty myślowe odzwierciedlające w jakiś sposób stany sytuacyjne otoczenia których dotyczą. Wynika z tego, że

¹¹ „Nauka o informacji”. Tom I. Wyd. Naukowo-Techniczne 1983 r.

¹² „Zeszyt naukowy nr 4”. Artykuł pt. „Czynniki walki zbrojnej”. Wyd. AON 1993.

¹³ S. Beer: *Cybernetyka a zarządzanie*, PWN, Warszawa 1966.

informacja może istnieć tylko w pewnym układzie (systemie) informacyjnym¹⁵, w którym podukład informowany (układ odbierający) stanowić będzie jednostka dostosowana do odbierania i abstrakcyjnego przetwarzania doznań zmysłowych. Taką jednostką może być tylko człowiek. Zatem *informacjami* można by nazywać tylko te doznania, które są możliwe do rejestrowania zmysłami



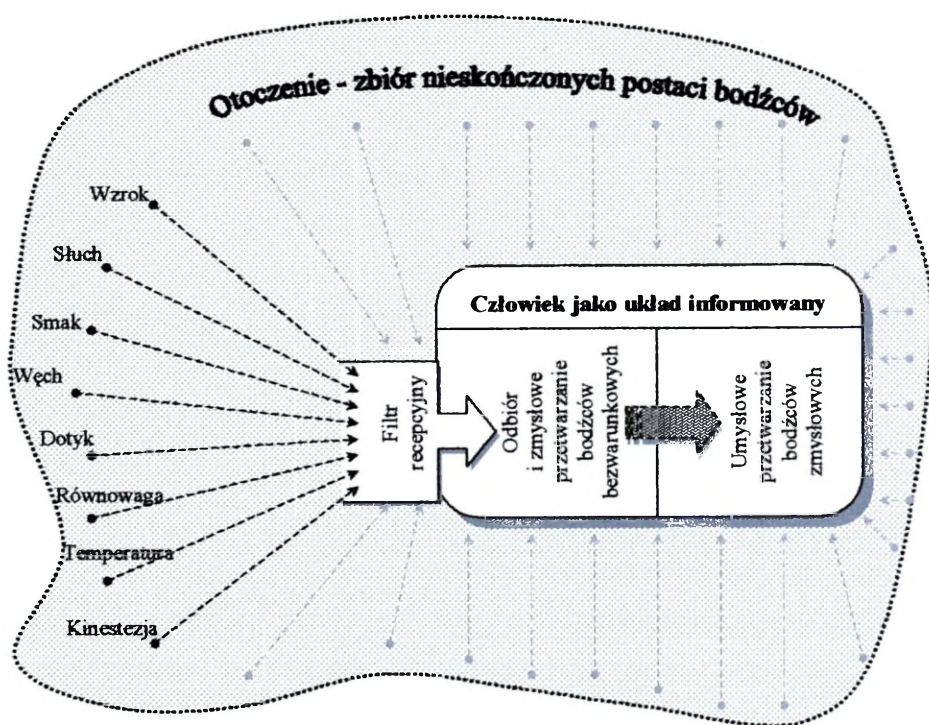
Rys. 1.3. Uproszczony obraz procesu informowania

ludzkimi, bo tylko one inspiracją umysł człowieka do kojarzenia transformowanych doznań w rzeczywiste i abstrakcyjne wyobrażenia o stanie otoczenia, z którego pochodzą (rys. 1.3). W tym miejscu można się zgodzić z Henrykiem Greniewskim, że informacje uzyskuje tylko człowiek¹⁶. Bodziec oddziałujący na układ recepcyjny systemu zmysłowego konkretnego człowieka, powoduje wytwarzanie w jego wyobraźni przedmiotu myślowego, odzwierciedlającego obraz rzeczy materialnej lub abstrakcyjnej

¹⁴ Pojęcie „układ odbierający” użyte zostało w rozumieniu, że jest to myślowo wyodrębniony fragment rzeczywistości, rozważany jako transformator otrzymywanych bodźców na wysyłane reakcje.

¹⁵ Pojęcie „układ informacyjny” użyte zostało w rozumieniu, że jest to taki układ, który ma choć jedno wejście informacyjne i choć jedno wyjście informacyjne, a więc jest jednocześnie układem informującym i układem informowanym. Pojęcie „system” użyte zostało natomiast w rozumieniu, że jest to układ o wysokim stopniu komplikacji.

(przedmiotu, procesu, zjawiska, pojęcia itp.), który w jego subiektywnym przekonaniu (w jego subiektywnej świadomości) kojarzy się jakoś z tym bodźcem. Tym samym bodziec taki mógłby być informacją, bo informuje człowieka o stanie otoczenia, lub wybranych jego częściach, których dotyczy. Oznacza to, że *informacje* to tylko te doznania ludzkie, które - poprzez układ recepcyjny i system zmysłowy człowieka - inspirują umysł ludzki do pewnej wyobraźni o stanach przedmiotów, procesów, zjawisk, pojęć itp., których dotyczą. Ich istnienie jest zatem relatywnie związane z istnieniem człowieka i jego umysłu (rys 1.4).



Rys. 1.4. System informacyjny z rozwiniętym układem informowanym

¹⁶ H. Greniewski: Sprawy wszystkie i jeszcze inne, KiW, Warszawa 1970.

W kontekście powyższego wydawałoby się, że można już pokusić się na udzielenie odpowiedzi, iż *informacja jest bodźcem*. Zastanówmy się jednak głębiej.

• *Jak powstaje informacja?*

W ujęciu fizjologicznym bodziec rozumiany jest jako czynnik pobudzający wyspecjalizowane narządy czuciowe zwane receptorami, do wytwarzania stanów czynnych, wyzwalających impulsy biegnące do nerwowych ośrodków czuciowych, wywołujących określone reakcje (odruchy). Wyróżniane są *bodźce bezwarunkowe*, jako czynniki działające bezpośrednio na zmysły i *bodźce warunkowe* jako czynniki działające pobudzająco przez skojarzenie¹⁷. Można powiedzieć, że receptory, jako wyspecjalizowane narządy czuciowe, stanowią sobą układ wejściowy dla systemu poznania zmysłowego. Z ich definicji wynika, że dostosowane są do odbioru określonych sygnałów materialnych posiadających w jakiś sposób uporządkowaną strukturę wewnętrzną odzwierciedlającą stany rzeczy i zjawisk. Formy uporządkowania tychże struktur stanowią sobą treści bodźców. Percepcyjnym następstwem tego jest transformowanie tych treści (struktur) na konkretne wyobrażenia zmysłowe właściwe dla człowieka i zwierzęcia¹⁸. W

¹⁷ Encyklopedia powszechna” tom I Wyd. PWN 1973 r. s.304 i „Słownik języka polskiego”. Tom I. Wyd. PWN 1978 r. s. 183.

¹⁸ Percepcja (sposrzeżenie) – złożony proces poznawczy, polegający na odzwierciedlaniu przez człowieka przedmiotów, zjawisk świata zewnętrznego oraz procesów zachodzących wewnątrz jego organizmu. Powstaje przez działanie na narządy zmysłowe określonych bodźców. Elementami percepcji są wrażenia zmysłowe. Zaburzenia percepcji występują

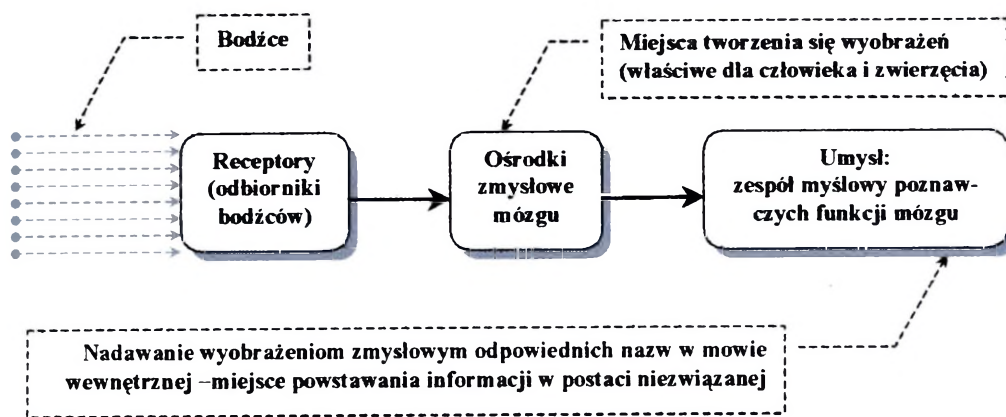
przypadku widzenia czynność ta sprowadza się do dostrzegania i rozróżniania przedmiotów wysyłających, odbijających lub przepuszczających światło. W następstwie tego są dostrzegane wielkości przedmiotów, ich kształty, barwy i ruchu. W największym uproszczeniu można powiedzieć, że wpadające do oka wiązki promieni świetlnych tworzą w warstwie receptorowej oka (siatkówki) rzeczywisty, pomniejszony i odwrócony obraz danego przedmiotu, który po odpowiedniej przemianie jest percepowany w podkorowych ośrodkach wzroku i w korze mózgowej. Każdy bodziec wzrokowy (wiązka światła) jest jednak polem elektromagnetycznym. W konkretnej obserwacji ma jednoznacznie uporządkowaną strukturę widmową sygnału w pasmie fal o długości od około $0,4\mu\text{m}$ do około $0,75\mu\text{m}$. Dlatego też w konkretnych sytuacjach tworzy konkretne odzwierciedlenia wzrokowe, na przykład: domu, samochodu, drogi, chmury itp. Treścią tych bodźców są więc struktury widmowe sygnałów elektromagnetycznych, powodujące odzwierciedlenie wizualne w zmyśle wzroku obrazu domu, samochodu, drogi, czy chmury, a nazwami tych treści w *mowie wewnętrznej*¹⁹ są odpowiednio nazwy: dom, samochód, droga, chmura itp. Podobnie jest ze zmysłem słuchu. Jest to z kolei dostosowanie człowieka i zwierzęcia do odbioru fal dźwiękowych przez receptor słuchu mieszczący się w błędniku błoniastym

najczęściej pod postacią złudzeń zmysłowych, a w chorobach psychicznych jako halucynacje. Encyklopedia powszechna” tom IV Wyd. PWN 1976 r. s.250.

ucha wewnętrznego. Dźwięki skupione i skierowane przez małżowinę uszną wywołują w nim drgania słupka powietrza, wprowadzając tym samym błonę bębenkową w drgania wymuszone, które po przemianie na odpowiednie impulsy nerwowe przekazywane są do podkorowych i korowych ośrodków słuchu, gdzie zachodzą procesy zmysłowej percepcji słuchowej. W następstwie tego człowiek i zwierzęta są w stanie odbierać (słyszeć) i rozróżniać zmysłowo różne brzmienia i ich barwy: mowę, muzykę itp. Umysł ludki, jako zespół myślowy poznawczych funkcji mózgu, posiada jeszcze zdolność nadawania konkretnym brzmieniom, mieszczącym się w zakresie drgań od około 16 do 20000Hz, określonych nazw w *mowie wewnętrznej*, czego nie posiada zwierzę. Podobnie jest i z innymi zmysłami człowieka, gdzie zmysłowej percepcji wyobrazeniowej, bazującej na materialnych treściach odbioru recepcyjnego, towarzyszy zawsze poznanie umysłowe przypisujące poszczególnym wyobrażeniom zmysłowym określonych nazw w *mowie wewnętrznej*. Dzieje się tak dlatego, że w poznaniu zmysłowym, właściwym dla człowieka i zwierzęcia, uwzględniane są tylko treści bodźców, bo te powodują określone procesy przemiany fizjologicznej i wynikające z tego doznania i zapamiętywanie. Na tym też opiera się tresura zwierząt. Nie uwzględniane są natomiast w niej nazwy treści. Nazwy wyobrażeń zmysłowych nadawane są tylko w umyśle ludzkim i tylko

¹⁹ Mowa wewnętrzna sprowadza się do myślenia słowami (na ten temat będzie więcej w

umysł ludzki jest w stanie odtwarzać na podstawie nazw określone skojarzenia zmysłowe (rys. 1.5). Dlatego też informacji nie można utożsamiać z bodźcem, a tylko z nazwą określonego wy-



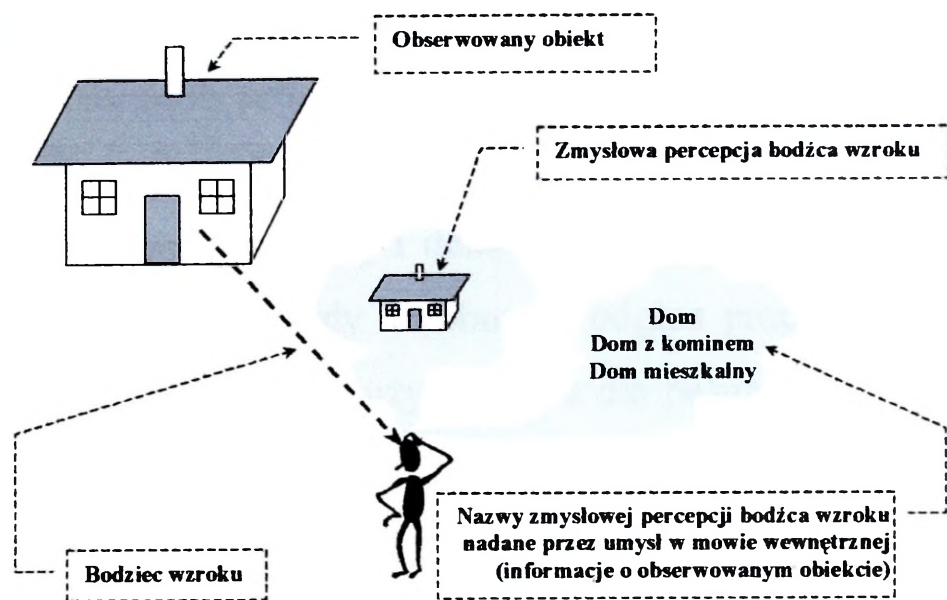
Rys. 1.5. Uproszczony obraz powstawania informacji

obrażenia powstałego w następstwie percepcji zmysłowej bodźca.

Informacjami są tylko nazwy treści przypisane umysłowo do określonych wyobrażeń zmysłowych.

Bodziec jako taki jest tylko sygnałem sterującym kształtującym poznanie zmysłowe – obraz rzeczy lub doznanie bez nadawania temu nazwy (rys. 1.6).

dalszej części pracy).



Rys. 1.6. Model procesu powstawania informacji

Dlatego też trzeba się zgodzić z tymi, którzy twierdzą, że *informacja* nie ma ani masy, ani energii i że jest przeznaczona tylko dla człowieka. Nade wszystko trzeba się zgodzić z Norbertem Wienerem. Nie można natomiast zgodzić się, że informacja to nierozdzielny element działania celowego. Jest to prawdziwe ale tylko w części. Posiadając określone informacje z pewnością można jakieś działanie celowe realizować lepiej, bez istotnego zwiększania środków materialnych czy zużywanej energii. Nie można jednak tego odnosić do wszelkiej informacji, ponieważ pewne grupy informacji mogą być w jakimś działaniu celowym obojętne, a inne wręcz utrudniające jego osiągnięcie. Na przykład dla operatora nadzorującego pracę centrali automatycznej hałas wywoływany pracą wybieraków jest informacją użyteczną. Informuje go, że centrala pracuje. Ten sam hałas dla mechanika, na-

prawiającego jakiś element tejże centrali, jest informacją bezużyteczną. Dla osób prowadzących rozmowę w tym pomieszczeniu hałas ten jest natomiast informacją utrudniającą wymianę poglądów - zagłusza rozmowę i dekoncentruje uwagę dyskutujących. Tak samo podczas jazdy autobusem odgłos pracy silnika będzie dla kierowcy informacją użyteczną, a dla pasażerów - bądź informacją bezużyteczną, bądź też utrudniającą realizację działania celowego, jeśli ci ostatni zaplanowali sobie w czasie przejazdu jakąś pracę intelektualną wymagającą koncentracji. Warkot silnika będzie rozpraszał ich uwagę. Tak samo nadmiar informacji utrudnia działanie celowe. Wynika to z ilościowej miary informacji nazywanej entropią²⁰. Miara ta jest nierozzerwalnie związana z prawdopodobieństwem zdarzenia i definiowana jest w zależności:

$$I = f(p)$$

gdzie:

I — ilość informacji;

p — wartość prawdopodobieństwa.

Pomiędzy ilością informacji i wartością prawdopodobieństwa zachodzą trzy następujące zależności.

• Zależność pierwsza:

$$p_1 \leq p_2 \Rightarrow f(p_1) \geq f(p_2)$$

²⁰ Pojęcie „entropia” użyte zostało w rozumieniu, że jest to miara nieokreśloności i stopnia nieuporządkowania sytuacji, elementów lub stanów znajdujących się w pewnym zbiorze przeliczalnym, które traktowane są przy określaniu ich możliwej wartości jako zmienne losowe.

oznacza, że im większe jest prawdopodobieństwo zdarzenia, tym mniej informacji przynosi wiadomość, że dane zdarzenie zaszło.

- Zależność druga:

$$p = 1 \Rightarrow f(p) = 0$$

oznacza, że ilość informacji o zdarzeniu pewnym równa jest 0, a zatem wiadomość o tym zdarzeniu nie niesie w sobie żadnej informacji (o zdarzeniu pewnym wiemy już wcześniej, że takie zajdzie).

- Zależność trzecia:

$$p = p_1 p_2 \Rightarrow f(p_1 p_2) = f(p_1) + f(p_2)$$

oznacza to, że informacja o iloczynie zdarzeń jest równa sumie informacji o poszczególnych zdarzeniach.

Z powyższych zależności wynika, że wszystkie trzy warunki występujące pomiędzy wartością prawdopodobieństwa i ilością informacji spełnia funkcja:

$$I = f(p) = -\log_a p$$

gdzie:

a — ilościowa jednostka miary informacji.

Jeśli natomiast za ilościową jednostkę miary informacji przyjęty zostanie wybór dwustanowy (tak, nie), wówczas ilość informacji mierzona będzie w bitach i tak:

- przy braku wyboru (dla $p=1$)

$$I = -\log_2 1 = 0 \text{ bitów};$$

- przy wyborze zdarzenia z 2 możliwości (dla $p=0,5$)

$$I = -\log_2 0,5 = -\log_2 1/2 = -(\log_2 1 - \log_2 2) = 1bit ;$$

- przy wyborze zdarzenia z 8 możliwości (dla $p=0,125$)

$$I = -\log_2 0,125 = -\log_2 1/8 = -(\log_2 1 - \log_2 8) = 3bity ;$$

- przy wyborze zdarzenia z 2^n możliwości (dla $p=1/2^n$)

$$I = -\log_2 \frac{1}{2^n} = -(\log_2 1 - \log_2 2^n) = -(\log_2 1 - n \log_2 2) = nbitów$$

Przytoczone wyżej zasady ustalania ilości informacji są właściwe ale tylko w sytuacji kiedy każde zdarzenie zachodzi z takim samym prawdopodobieństwem. To znaczy kiedy rozkład dyskretnej zmiennej losowej X_d charakteryzuje się ciągiem rozkładów:

$$p_i = P(X_d = x_i)$$

dla:

$$p_1(x_1) = p_2(x_2) = \dots = p_n(x_n),$$

co w praktyce oznacza, że wcześniej nic nie było wiadomo o mających nastąpić zdarzeniach - było tylko wiadomo, że n takich zdarzeń nastąpi. W praktyce jednak najczęściej jest tak, że pewnych zdarzeń oczekuje się z mniejszym, a innych z większym prawdopodobieństwem, to znaczy, że wcześniej już coś o nich wiadomo. Wówczas rozkład dyskretnej zmiennej losowej X_d charakteryzować się będzie ciągiem rozkładów:

$$p_i = P(X_d = x_i)$$

dla:

$$i = 1; 2; \dots; n$$

W takiej sytuacji mówi się o średniej ilości informacji, a wartość tę oblicza się z zależności:

$$\bar{I} = -\sum_{i=1}^n p_i \log_a p_i$$

gdzie:

\bar{I} — średnia ilość informacji.

Na przykład: jeśli dyskretna zmienna losowa X_d charakteryzować się będzie ciągiem rozkładów:

$$p_i = P(X_d = x_i)$$

dla:

$$i = 1; 2; 3; 4$$

gdzie:

$$p_1(x_1) = 0,25;$$

$$p_2(x_2) = 0,5;$$

$$p_3(x_3) = 0,125;$$

$$p_4(x_4) = 0,125$$

wówczas średnia ilość informacji, przypadająca na każdą wiadomość o dowolnym zdarzeniu należącym do zbioru dyskretnej zmiennej losowej X_d , wynosić będzie:

$$\begin{aligned}
\bar{I} &= \sum_{i=1}^4 p_i \log_2 p_i = \\
&= -(0,25 \log_2 0,25 + 0,5 \log_2 0,5 + 0,125 \log_2 0,125 + 0,125 \log_2 0,125) = \\
&= -\left(\frac{1}{4} \log_2 \frac{1}{4} + \frac{1}{2} \log_2 \frac{1}{2} + \frac{1}{8} \log_2 \frac{1}{8} + \frac{1}{8} \log_2 \frac{1}{8}\right) = \\
&= -\left[\frac{1}{4}(\log_2 1 - \log_2 4) + \frac{1}{2}(\log_2 1 - \log_2 2) + \right. \\
&\quad \left. + \frac{1}{8}(\log_2 1 - \log_2 8) + \frac{1}{8}(\log_2 1 - \log_2 8)\right] = \\
&= -\left[\frac{1}{4}(0 - 2) + \frac{1}{2}(0 - 1) + \frac{1}{8}(0 - 3) + \frac{1}{8}(0 - 3)\right] = \\
&= -\left(-\frac{2}{4} - \frac{1}{2} - \frac{3}{8} - \frac{3}{8}\right) = \frac{7}{4} = 1,75 \text{ bitów}
\end{aligned}$$

Gdyby się jednak zdarzyło, że wcześniej nie było nic wiadomo o prawdopodobieństwie mających nastąpić zdarzeń, wtedy dyskretna zmienna losowa X_d charakteryzować się będzie ciągiem rozkładów:

$$p_i = (X_d = x_i)$$

dla:

$$i = 1; 2; \dots; n$$

gdzie:

$$p_1(x_1) = p_2(x_2) = \dots = p_n(x_n)$$

co w odniesieniu do analizowanego przykładu przyjmie wartości:

$$p_1(x_1) = 0,25;$$

$$p_2(x_2) = 0,25;$$

$$p_3(x_3) = 0,25;$$

$$p_4(x_4) = 0,25;$$

a średnia ilość informacji \bar{I} wyniesie:

$$\begin{aligned}\bar{I} &= -\sum_{i=1}^4 p_i \log_2 p_i = \\ &= -(0,25 \log_2 0,25 + 0,25 \log_2 0,25 + 0,25 \log_2 0,25 + 0,25 \log_2 0,25) = 2 \text{ bity}\end{aligned}$$

Z porównania powyższych przykładów wynika, że średnia ilość informacji zależna jest zawsze od wartości prawdopodobieństw, które zostały przypisane zdarzeniom elementarnym występującym podczas realizacji zmiennej losowej X_d . Wynika też, że średnia ilość informacji osiąga zawsze największą wartość przy realizacji zdarzeń równoprawdopodobnych, czyli w sytuacji kiedy dane zjawisko (proces), na które składa się n realizacji zmiennej losowej X_d , nie zostało wcześniej rozpoznane.

W teorii ogólnej średnia ilość informacji określana jest mianem entropii²¹. Oznaczana jest symbolem H i zapisywana równaniem:

* dla rozkładu dyskretnego:

$$H(X_d) = -\sum_{i=1}^n p_i \log_a p_i$$

gdzie:

X_d — dyskretna zmienna losowa;

p_i — prawdopodobieństwo i -tej realizacji dyskretnej zmiennej losowej X_d ;

a — jednostkowa miara ilości informacji.

²¹ Pojęcie *entropia* po raz pierwszy użyte zostało przez Clausiusa w 1876 r. Później tym samym pojęciem nazwano funkcję opisującą stan układu termodynamicznego i jego zmiany. Związek entropii stosowanej w termodynamice z ilością informacji obszernie zinterpretował Shannon w 1948 r.

- dla rozkładu ciągłego:

$$H(X_c) = - \int_{-\infty}^{\infty} f(x) \log_a f(x) dx + C$$

gdzie:

X_c — ciągła zmienna losowa;

$f(x)$ — gęstość prawdopodobieństwa realizacji ciągłej zmiennej losowej X_c ;

a — jednostkowa miara ilości informacji;

C — stała określająca początek liczenia entropii ciągłej zmiennej losowej X_c .

Tak w pierwszym, jak i w drugim wypadku entropia rozkładu zmiennej losowej (tak ciągłej X_c , jak i dyskretnej X_d) stanowi zawsze miarę nieokreśloności i stopnia nieuporządkowania sytuacji, elementów względnie stanów, które znajdują się w pewnym zbiorze przeliczalnym i traktowane są, przy określaniu ich możliwej wartości, jako realizacje zmiennej losowej, tak ciągłej X_c , jak i dyskretnej X_d . Wynika z tego, że:

- Entropię zmiennej losowej można obliczać tylko wówczas kiedy są znane charakterystyki probabilistyczne tej zmiennej.
- Entropia zmiennej losowej jest tym większa, przy ustalonym zakresie zmienności, im bardziej rozkład prawdopodobieństwa zmiennej losowej jest zbliżony do rozkładu równomiernego.
- Dla zbioru niezależnych zmiennych losowych entropia jest sumą entropii jego podzbiorów.
- Entropia jest równa zero tylko dla zmiennej losowej, której zbiór wartości jest równy jedności.

Przytoczona argumentacja jednoznacznie przekonuje, że nadmiar informacji jest również niepożądany w działaniu celowym, ponieważ zwiększa entropię informacyjną o przestrzeni i materii pola operacyjnego, na którym to działanie ma być podejmowane. W języku potocznym często taki stan nazywany jest *szumem informacyjnym*. W rzeczy samej istota problemu tkwi w zwiększaniu rozbieżności pomiędzy entropią fizyczną i informacyjną. Polega to na tym, że entropia fizyczna jest funkcją aktualnego stanu fizycznego określonego obiektu materialnego przy założeniu, że stan ten jest traktowany jako zmienna losowa. W odróżnieniu od entropii informacyjnej nie uwzględnia nieokreśloności wnoszonej przez niewiedzę obserwatora, traktowanego w tym wypadku jako układ informowany. Wyznaczana jest jedynie przez statystykę stanów samego obiektu materialnego. Entropia informacyjna stanowi natomiast miarę nieokreśloności zdarzeń stanowiących źródła informacji, przy określonym stanie wiedzy o tych zjawiskach. Jest ściśle związana z ilością informacji zawartej w odebranych komunikacie²², gdyż za miarę uzyskanej tą drogą informacji przyjmuje się stopień zmniejszenia nieokreśloności. W odróżnieniu od entropii fizycznej, która jest całkowicie określona przez istniejący obiektywnie rozkład prawdopodobieństwa danego stanu, entropia informacyjna uwzględnia jeszcze nieokreśloność spowodowaną niepełną wiedzą odbiorcy o statystyce zjawisk za-

²² Komunikat — wszelki skończony zbiór stanowiący pewną porcję nazw treści podzców

chodzących w zbiorach możliwych postaci informacji odzwierciedlających poznawany stan. Tylko w wypadku, gdy odbiorca jest całkowicie poinformowany o statystycznej naturze zjawiska, wartość entropii fizycznej i informacyjnej pokrywa się. Dlatego też kryterium przydatności w działaniu celowym nie może być uniwersalnym wyznacznikiem w definiowaniu pojęcia *informacja*. Analiza pojęć *entropia fizyczna* i *entropia informacyjna* utwierdza jeszcze w przekonaniu, że podstawowym warunkiem istnienia informacji jest inteligentny układ odbierający, zdolny do transformowania recepcyjnych doznań docierających z otoczenia w odpowiednie zespoły myślowe poznawczych funkcji mózgu. Utwierdza to w przekonaniu, że *informacja* istnieje w bezwzględnym związku z ludzkim umysłem. Tak jak foton nie może istnieć bez pędu, tak informacja nie może istnieć bez umysłu ludzkiego. Tylko ten zespół myślowy, poznawczych funkcji mózgu, jest dostosowany do nieskończonego transformowania doznań recepcyjnych w wyobrażenia informacyjne nazw. W kontekście powyższego można powiedzieć, że w zbiorze wszystkich definicji odnoszących się do interpretowania desygnatu pojęcia *informacja* najbardziej adekwatną jest definicja Norberta Wienera orzekająca, że:

Informacja to nazwa treści zaczerpnięta ze świata zewnętrznego w miarę jak człowiek doń dostosowuje swoje zmysły.

Dokonując nawet pobieżnej analizy łatwo dostrzec, że oprócz określenia, że *informacja to nazwa treści*, autor wskazuje jeszcze na *otoczenie* jako jej miejsce bytu i na *zmysły ludzkie* jako narządy dostosowane do jej odbioru. Orzeka jakoby, że: po pierwsze - *informacja jako nazwa treści, jako coś niematerialne, może istnieć w otoczeniu autonomicznie*, co w materialnej interpretacji świata zdaje się być niezrozumiałe i po drugie, że *informacja jako nazwa treści, jako coś niematerialne, może być odbierana przez zmysły ludzkie*, czyli przez narządy dostosowane tylko do rejestrowania i transformowania materialnych doznań, czyli treści zawartych w strukturach bodźców. Nazwy tych treści tworzone są i odbierane przez zespoły myślowe poznawczych funkcji mózgu. Układ recepcyjny człowieka rejestruje materialne treści bodźców i poprzez systemu zmysłowy transformuje je na konkretne doznania wzrokowe, słuchowe itp. Umysł ludzki, jako zespół myślowy poznawczych funkcji mózgu, nadaje dopiero tym treściom konkretne nazwy. Dlatego też *informacje jako nazwy treści* nie mogą istnieć w otoczeniu autonomicznie. Ich istnienie jest nierozzerwalnie związane z istnieniem określonych nośników, w który uporządkowane odpowiednio treści, przekazywane w formie bodźców, będą niosły z sobą nie tylko treści poznania zmysłowego, ale również i ich nazwy identyfikacyjne dla umysłu ludzkiego, czyli informacje. Utwierdza to w przekonaniu, że:

Desygnat pojęcia „informacja”, w rozumieniu rzeczowym, należy utożsamiać z nazwą treści percepcji zmysłowej bodźca, a w rozumieniu czynnościowym (funkcjonalnym) – z procesem informowania.

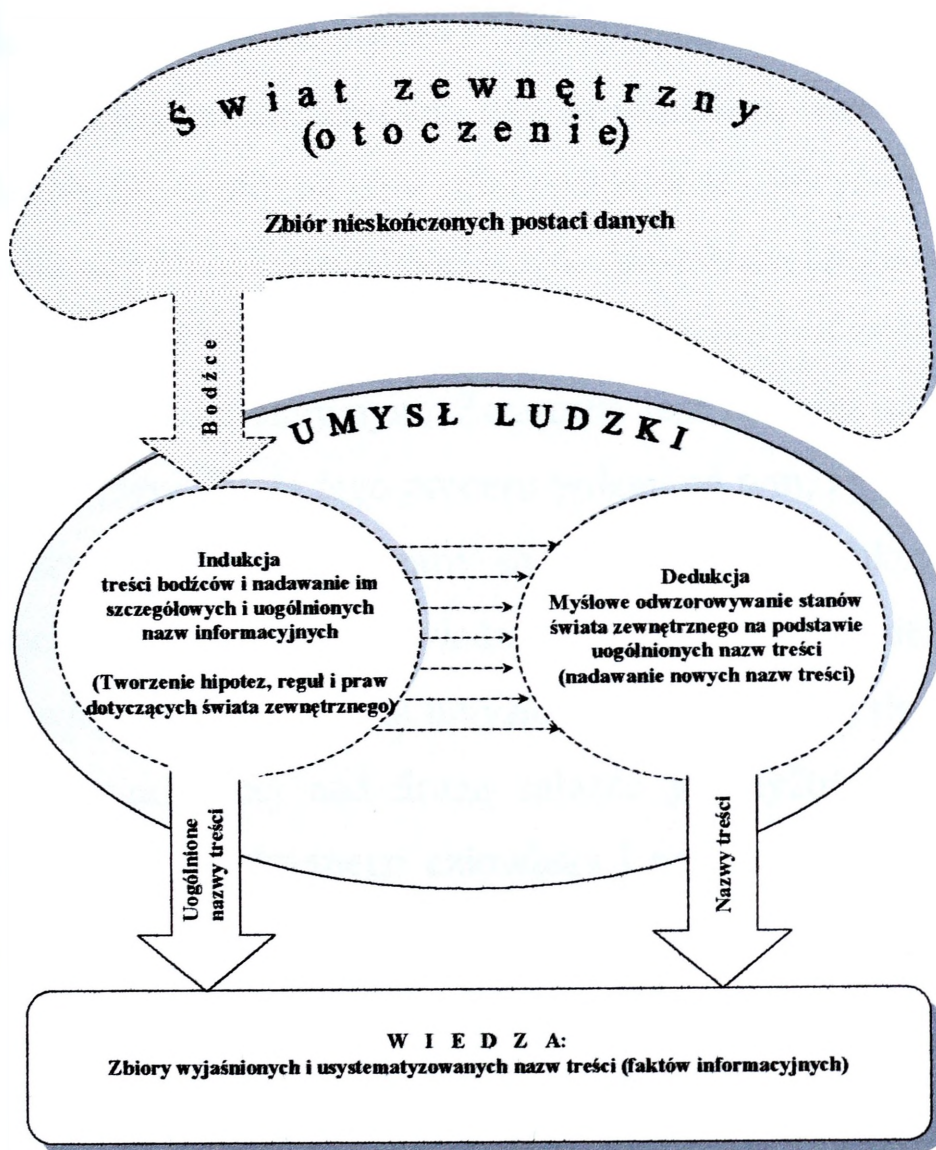
Wszelkie nazwy nadawane przez umysł ludzki, w mowie wewnętrznej człowieka, są informacjami nie tylko o świecie poznawanym zmysłowo, ale również i o świecie poznawanym umysłowo. Tworzonym nazwom przypisywane są określone przedmioty myślowe (desygnaty i denotacje) identyfikujące nie tylko rzeczy i zjawiska materialne, ale również i abstrakcyjne, będące wytworem ludzkiego umysłu. Każda nazwa kryje zatem w sobie określony potencjał informacyjny o rzeczy której dotyczy, czyli jest informacją o tej rzeczy. W kontekście powyższego więcej wyjaśnień można uzyskać poszukując odpowiedzi na pytanie.

• Do czego służy informacja?

Najogólniej można powiedzieć, że informacja, w rozumieniu rzeczowym, służy do międzyludzkiego porozumiewania się. Tym samym stanowi podstawę do organizowania zespołowych działań ludzkich. Określone nazwy ukształtowane umysłowo w mowie wewnętrznej człowieka mogą być przekazywane na zewnątrz, jako informacje o określonych stanach, innemu człowiekowi w czterech różnych formach – oznajmującej, rozkazującej, pytającej i wykrzyknikowej. Mogą być przekazywane za pomocą różnych symboli, komunikatywnych dla drugiego człowieka. Na

przykład w mowie zewnętrznej jest to zespół znaków dźwiękowych przekładający się na umiejętność myślenia abstrakcyjnego i tworzenie pojęć poprzez bodziec słuchu.

Informacja, w rozumieniu rzeczowym, służy również do



Rys. 1.7. Model pętli poznania indukcyjno-dedukcyjnego

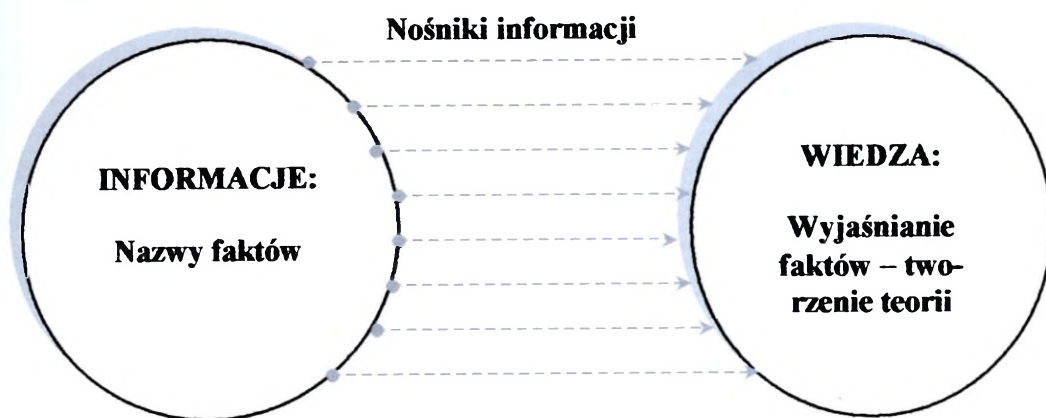
tworzenia wiedzy o otoczeniu człowieka i o nim samym. Procedurę tę w najprostszym ujęciu odzwierciedla pętla poznania indukcyjno-dedukcyjnego, w której zespoły myślowe poznawczych

funkcji mózgu (umysł) spełniają rolę centralną (rys. 1.7). Bodźce docierające do umysłu ludzkiego poprzez układ recepcyjny systemu zmysłowego niosą w sobie określone treści. Umysł ludzki, indukując je i poznając, nadaje im jednocześnie szczegółowe i uogólnione nazwy informacyjne w postaci określonych wyjaśnień (hipotez, reguł i praw). Zbiory tych wyjaśnień, po odpowiednim usystematyzowaniu, tworzą określoną wiedzę z różnych dziedzin, dyscyplin naukowych i specjalności, jak również wiedzę o konkretnych obiektach, miejscach, zjawiskach i procesach.

Wiedza tworzona w umyśle ludzkim nie jest związana tylko z poznaniem indukcyjnym. Związana jest również z poznaniem dedukcyjnym. Istota tego procesu polega na tym, że na bazie racji indukcyjnych wyprowadzane są nowe racje dedukcyjne, które uzupełniają i rozszerzają wiedzę uzyskaną drogą indukcyjną. Te obydwie metody poznania umysłowego przeplatają się nawzajem, a przewaga jednej nad drugą zależna jest tylko od skłonności umysłowych konkretnego człowieka i poznawanego przez niego obiektu.

Związek funkcjonalny informacji z wiedzą polega na tym, że informacje jako nazwy określonych treści odzwierciedlają fakty. Wiedza natomiast wyjaśnia fakty i stanowi o nich teorie.

Tym samym pozwala również przewidywać stany określonych części otoczenia prospektywnego (rys. 1.8).



Rys. 1.8. Związek funkcjonalny informacji z wiedzą

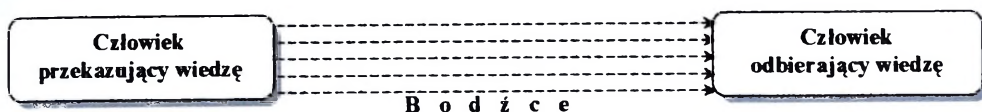
Informacja i wiedza, w postaciach niezwiązanych, powstają i istnieją tylko w umyśle ludzkim. Wygenerowana natomiast na zewnątrz wiąże się automatycznie z określonymi nośnikami.

W przekazie bezpośrednim „człowiek - człowiek”, wiążą się z określonymi bodźcami (wzroku, słuchu itp.), rozpoznawalnymi przez układ recepcyjny systemu zmysłowego człowieka. W przekazach pośrednich, kiedy w torach komunikacyjnych pomiędzy ludźmi występują jeszcze urządzenia techniczne, wspomagające ich możliwości recepcyjne, wiedza ta przechodzi przynajmniej dwukrotną transformację - przynajmniej raz transformowana jest ze struktury bodźca na strukturę sygnału sterującego określonego urządzenia i przynajmniej raz jest transformowana ze struktury sygnału sterującego na strukturę bodźca dostosowanego do odbio-

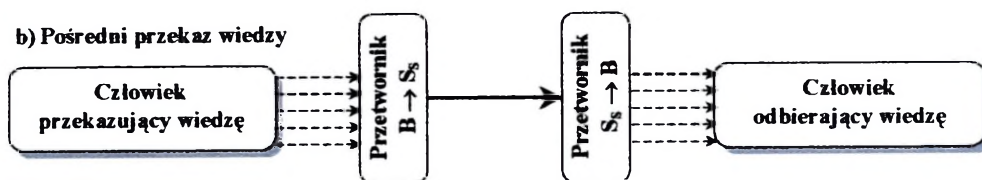
ru przez układ recepcyjny systemu zmysłowego człowieka (rys. 1.9).

W procesie zarządzania potrzebne są zarówno wiedza, jak i informacje. W oparciu o wiedzę i informacje (w oparciu o teorię

a) Bezpośredni przekaz wiedzy



b) Pośredni przekaz wiedzy



Legenda:

B – bodziec

S_s – sygnał sterujący

Rys. 1.9. Warianty przekazu wiedzy

problemu i stwierdzone fakty) odwzorowywane są perspektywne stany sytuacyjne otoczenia decyzyjnego, czyli warunki i okoliczności towarzyszące realizacji postanowień decyzyjnych. Ich wcześniejsza identyfikacja zawsze sprzyja wyborowi decyzji najlepszej ze zbioru decyzji dopuszczalnych. Zależność ta, jak już wcześniej wspomniano, wynika z przesunięcia czasowego występującego pomiędzy podejmowaniem decyzji i realizacją jej postanowień. Dlatego też każda decyzja nie jest podejmowana w stosunku do odniesienia pewnego, lecz tylko do prawdopodobnego, które może ale wcale nie musi zaistnieć w całej rozciągłości takiej jak przyjmowano go podczas podejmowania decyzji. Znaczenie

tego można wykazać chociażby przez pryzmat funkcji korzyści i spodziewanych korzyści w modelu wyboru decyzji optymalnej

$P(Z)$	$P(Z_1)$	$P(Z_2)$...	$P(Z_j)$...	$P(Z_m)$	$E(K)$
D							
D_1	K_{11}	K_{12}	...	K_{1j}	...	K_{1m}	$K_1 = \sum_{j=1}^m K_{1j} P(Z_j)$
D_2	K_{21}	K_{22}	...	K_{2j}	...	K_{2m}	$K_2 = \sum_{j=1}^m K_{2j} P(Z_j)$
...
D_i	K_{i1}	K_{i2}	...	K_{ij}	...	K_{im}	$K_i = \sum_{j=1}^m K_{ij} P(Z_j)$
...
D_n	K_{n1}	K_{n2}	...	K_{nj}	...	K_{nm}	$K_n = \sum_{j=1}^m K_{nj} P(Z_j)$

Gdzie:

D_i – i-ta decyzja ze zbioru decyzji dopuszczalnych

$P(Z_j)$ – prawdopodobieństwo wystąpienia j-tego stanu otoczenia zewnętrznego

K_{ij} – korzyść przypisana do i-tej decyzji i j-tego stanu otoczenia zewnętrznego

K_i – spodziewana korzyść dla i-tej decyzji

$E(K)$ – funkcja spodziewanych korzyści

Rys. 1.10. Model wyboru decyzji optymalnej

(rys. 1.10)²³. Oznacza to, że każda korzyść wynikająca z określonej decyzji jest zawsze związana z prawdopodobieństwem wystąpienia określonego stanu otoczenia zewnętrznego, który przewidywany jest do zaistnienia w czasie realizacji określonych posta-

nowień decyzyjnych. Funkcja spodziewanych korzyści wykazuje natomiast, że ostateczna korzyść zależna jest nie tylko od merytorycznego kształtu podjętej decyzji, ale nade wszystko z dostosowania jej do określonego odniesienia prospektywnego. Dlatego też wcześniejsza wiedza o zasadach kształtowania się określonych odniesień decyzyjnych i bieżące informacje o ich stanie są niezbędne przy podejmowaniu każdej decyzji. Posiadana wiedza pozwala na aprioryczne tworzenie modeli stanów sytuacyjnych przyszłości. Bieżące treści informacyjne, napływające z tych obszarów, pozwalają natomiast na ciągłe korygowanie i rozbudowywanie tych modeli i tym samym na permanentne przybliżanie ich do oryginałów. Skuteczność wykorzystywania zasobów wiedzy i zasobów informacji nie wynika tylko z faktu ich posiadania. Zależna jest także od ich alokacji. Dotyczy to zarówno zasobów wiedzy i zasobów informacji w postaciach niezwiązanych, jak i w postaciach związanych. Ponieważ

zasoby wiedzy i zasoby informacji w postaciach niezwiązanych występują tylko w umysłach ludzkich

dlatego też odpowiednio do tego można je nazywać:

a) wewnętrznymi zasobami wiedzy

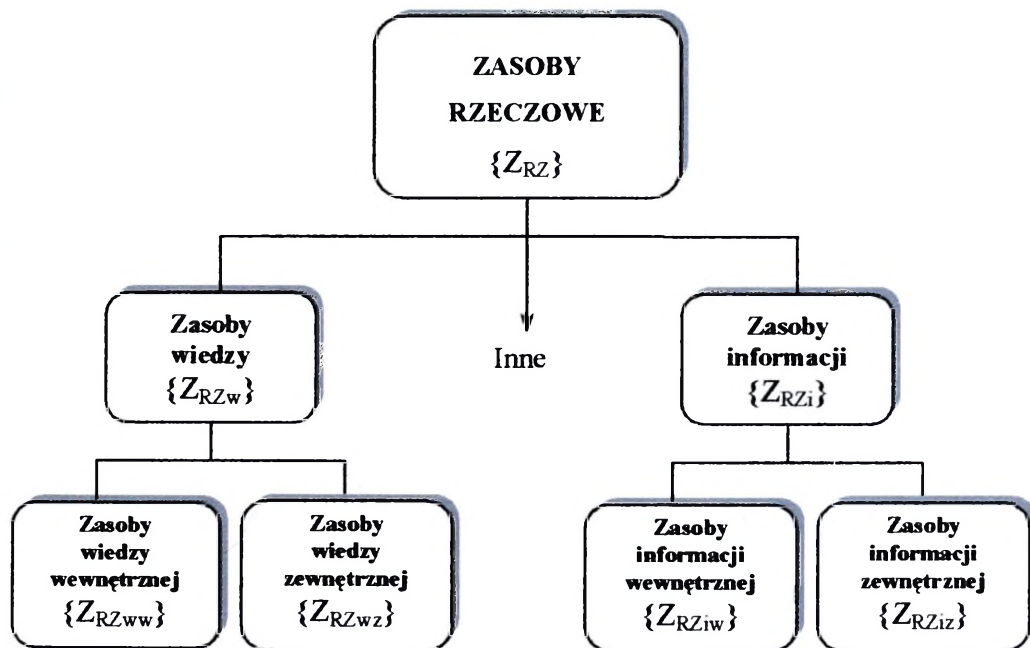
oraz

b) wewnętrznymi zasobami informacji.

²³ W. Sadowski: „Decyzje i prognozy”, Państwowe Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 1977 r.

Ich alokacja w strukturach organizacyjnych wiąże się zatem z zarządzaniem zasobami ludzkimi, a ściślej mówiąc z obsadą personalną stanowisk i polityką kadrową.

Poza umysłem ludzkim, tak wiedza jak i informacja, mogą występować tylko w postaciach związanych z nośnikami stanowiącymi bodźce komunikatywne dla zmysłu wzroku i słuchu. Jako nazwy treści elementarnych, czy też zespoły tych nazw mogą być przekazywane za pomocą odpowiedniego systemu znaków



Rys. 1.11. Kategoryzacja rzeczowych zasobów informacyjnych

graficznych, oznaczających dźwięki danego języka w mowie zewnętrznej lub za pomocą zespołu znaków dźwiękowych określonej mowy zewnętrznej. Utrwalone wraz z tymi nośnikami stanowią wówczas:

c) zewnętrzne zasoby wiedzy

względnie

d) zewnętrzne zasoby informacji.

Pod taką postacią (w takim zespoleniu) mogą już być traktowane jako odrębne przedmioty zarządzania.

W kontekście powyższego można już dokonać częściowej kategoryzacji struktury zasobów informacyjnych $\{Z_{INF}\}$ stwierdzając, że w ich zbiorze mieszczą się zasoby rzeczowe $\{Z_{RZ}\}$ składające się z wiedzy $\{Z_{RZW}\}$, wiedzy wewnętrznej $\{Z_{RZww}\}$, wiedzy zewnętrznej $\{Z_{RZwz}\}$, informacji $\{Z_{RZi}\}$, informacji wewnętrznej $\{Z_{RZiw}\}$ i informacji zewnętrznej $\{Z_{RZiz}\}$ (rys. 1.11). Podział ten, jak już wcześniej zaznaczono, nie jest jeszcze wyczerpujący - w kontekście dobrego porządkowania zbioru nie spełnia jeszcze warunku zupełności, chociaż:

Wynika to z tego, że powyższy podział dotyczy tylko samej informacji i do tego tylko tej, która zaistniała i tej która została wykorzystana do stworzenia wiedzy.

W otoczeniu człowieka, znajdują się zasoby nieskończonych postaci treści, które dopiero w określonych warunkach, czy przy określonym działaniu mogą się ujawniać swoim istnieniem.

$$Z_{RZww} \cup Z_{RZwz} = 1^* \text{ zbioru } Z_{RZW}$$

oraz

$$Z_{RZiw} \cup Z_{RZiz} = 1^* \text{ zbioru } Z_{RZi}$$

to jednak

$$Z_{RZW} \cup Z_{RZi} \neq 1^* \text{ zbioru } Z_{INF}$$

Możliwości recepcyjne człowieka, mimo swej doskonałości funkcjonalnej, są jednak zbyt ograniczone pod względem zasięgu i rozpiętości postrzegania. Istniejące poza tą strefą treści realne stają się jakoby niebyłe. Nie postrzegane przez receptory zmysłów nie mogą podlegać percepcji zmysłowej i tym samym nie mogą też przyjmować nazw i tworzyć o sobie informacji. „Człowiek jednak zawsze chciał wiedzieć: jak jest?, dlaczego tak jest?, jak będzie?, co zrobić, aby osiągnąć ten czy inny cel?, czego nie należy czynić i dlaczego? Są to tylko nieliczne pytania wybrane z nieskończonej listy zapotrzebowania na informacje”²⁴. Rodzi się zatem pytanie.

• *Czy można rozszerzyć dostępność poznania zmysłowego?*

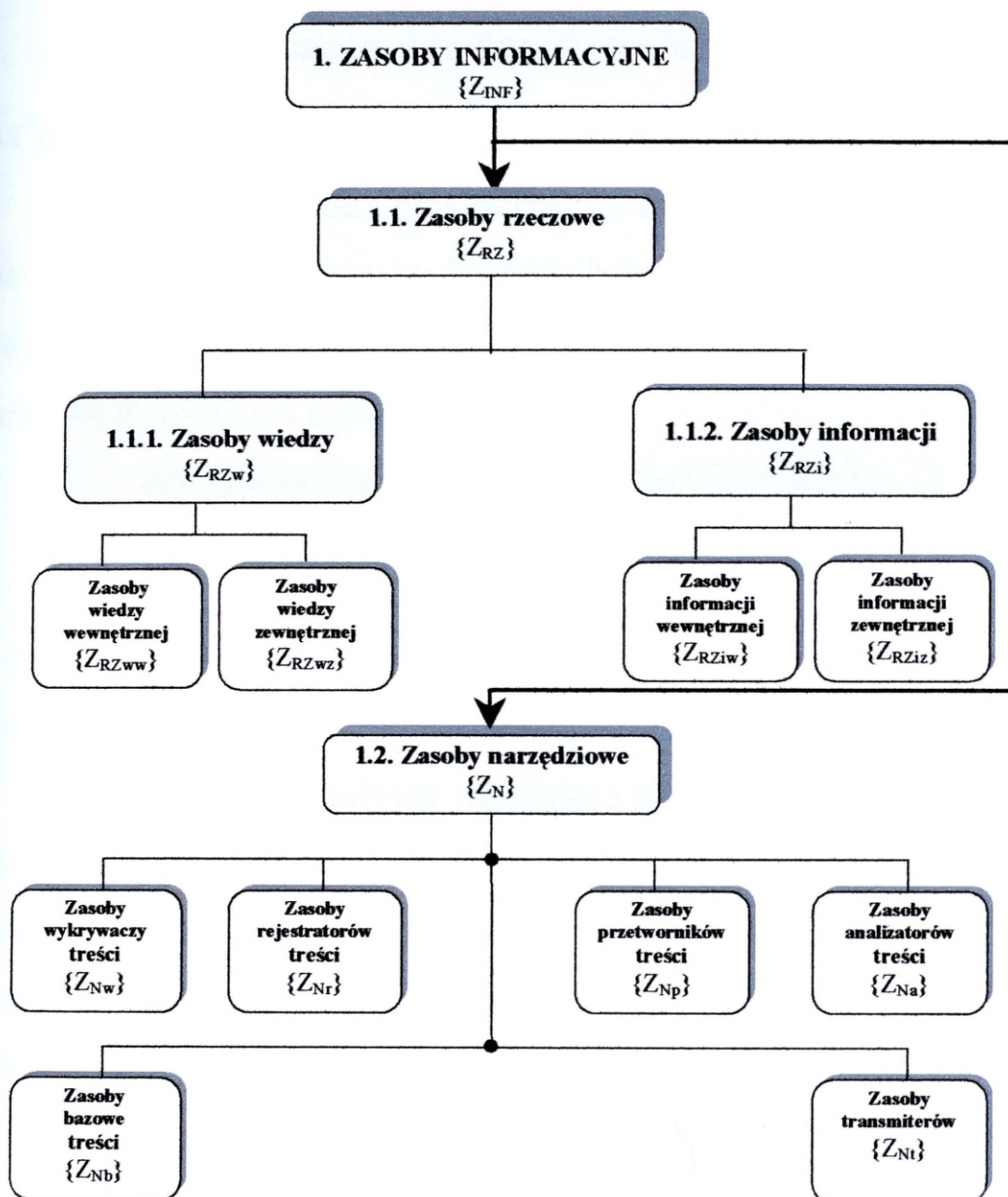
Postępująca politechnizacja życia stwarzała i stwarza coraz doskonalsze narzędzia użytkowe. Stwarzała i stwarza również narzędzia pokonujące bariery poznawalności zmysłowej. Sonda kosmiczna pozwoliła dotknąć powierzchni innych planet. Batyskaf wprowadził człowieka w największą głębie oceaniczną. Statki kosmiczne wyniosły go w przestrzeń międzyplanetarną – pozwoliły oglądać i poczuć treści doznań pozaziemskich. Aparat rentgenowski, czy ultrasonograf umożliwiły oglądanie wnętrza organizmów żywych, a ultraencefalograf pozwolił obserwować przebiegi w tkance mózgowej. Defektoskop zajrzał do wnętrza ciała stałego bez naruszania jego struktury. Radar pokonał ciemność i wydłużył zasięg widzenia. Noktowizja i termowizja umożliwiły widzenie w ciemności. Telekomunikacja pokonała barierę odległości w porozumiewaniu się. Wymienione i inne urządzenia, będące

²⁴ L. Ciborowski: „Walka informacyjna”, Europejskie Centrum Edukacyjne, Toruń 1999 r.

wytworem ludzkiego intelektu i pracy, pozwalają człowiekowi, niemalże każdego dnia, dostrzegać coraz to nowe treści pochodzące z jego bezpośredniego otoczenia, jak również z mikro- i makroświata. Stwarzają tym samym warunki do nadawania im konkretnych nazw i tworzenia w ten sposób nowych informacji. W tym miejscu można już skonstatować, że:

Do zbioru zasobów informacyjnych należą również wszelkiego rodzaju urządzenia techniczne rozszerzające możliwości recepcyjne człowieka, które można nazwać zasobami narzędziowymi i oznaczyć ogólnym symbolem $\{Z_N\}$.

Proces ten nie jest jednak prosty i jednorodny. Niedostępne pierwotnie bezpośrednio poznaniu zmysłowemu treści przechodzą na swojej drodze wiele transformacji. Podawane są wyrafinowanym technicznie procedurom wykrywania, rejestracji, przetwarzania, opracowywania, gromadzenia, przechowywania i przesyłania. Dlatego też w zbiorze zasobów narzędziowych (technicznych) $\{Z_N\}$ można wyróżniać zasoby narzędziowe (techniczne) spełniające funkcje: wykrywaczy treści $\{Z_{Nw}\}$, rejestratorów treści $\{Z_{Nr}\}$, przetworników treści $\{Z_{Np}\}$, analizatorów treści $\{Z_{Na}\}$, baz treści $\{Z_{Nb}\}$ i transponderów treści $\{Z_{Nt}\}$ (rys 1.12). W następstwie tego struktura rzeczowych zasobów informacyjnych, zaprezentowana na rysunku jedenastym, rozszerza się o osiem kolejnych elementów narzędziowych.



Rys. 1.12. Kategoryzacja rzeczowych i narzędziowych zasobów informacyjnych

Identyfikacja środowiska informacyjnego

• *Co to jest środowisko informacyjne?*

Najprościej można powiedzieć, że środowiskiem informacyjnym są wszelkie przestrzenie, w których bytuje informacja. Ponieważ informacja – ta w czystej postaci – powstaje i bytuje tylko w ludzkim umyśle, to wynika z tego, że:

Środowiskiem informacyjnym jest środowisko bytowania człowieka, którego egzystencja jest nierozzerwalnie związana z istnieniem nieskończonych postaci systemów informacyjnych²⁵.

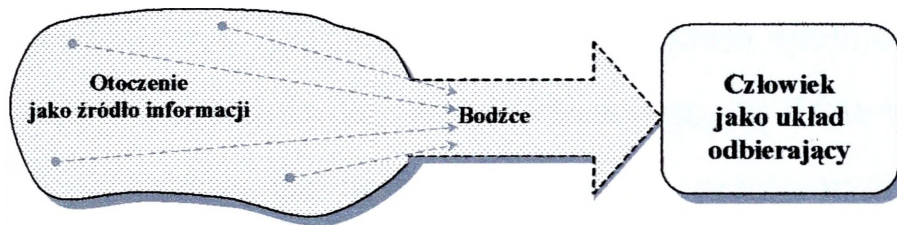
• *Czym się charakteryzuje infrastruktura środowiska informacyjnego?*

Systemy informacyjne znajdujące się w otoczeniu człowieka nie mają i mieć nie mogą uniwersalnego wnętrza strukturalnego, dostosowanego funkcjonalnie do wszelkich sytuacji. Ich struktura jest zawsze następstwem konkretnych potrzeb człowieka, zespołów ludzkich, organizacji oraz możliwości technicznych i technologicznych. Dlatego też związki informacji z umysłem ludzkim oraz informacji z treścią nie pozwalają jeszcze wyjaśnić relacji występujących w infrastrukturze informacyjnej. Jej wnętrze przedmiotowe stanowią nie tylko treści o rzeczach znajdujących się w bezpośrednim zasięgu poznawalności

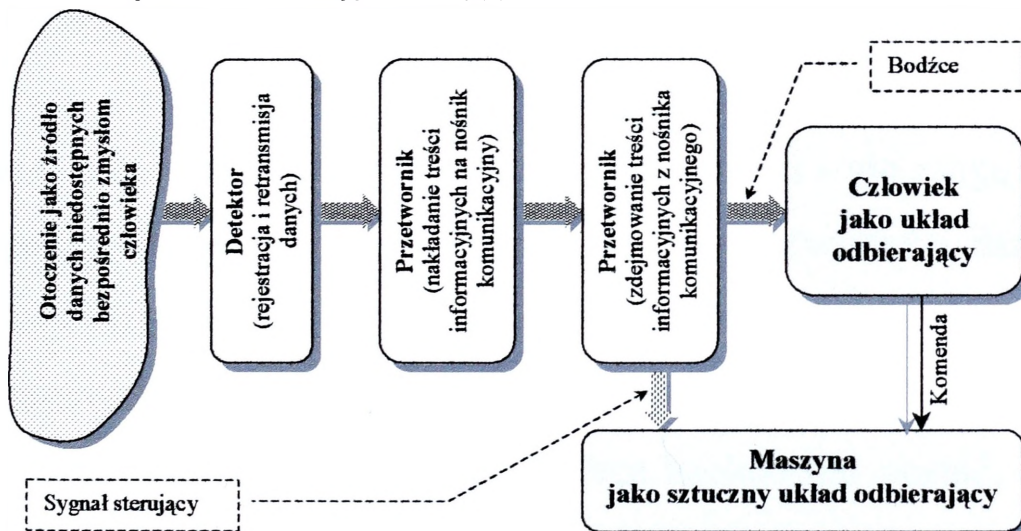
²⁵ Pojęcie system nie posiada jednoznacznego desygnatu. Istnieje na ten temat wiele definicji. Ze względu na jednoznaczność przekazu wyjaśnia się, że w niniejszej pracy pojęcie to jest używane w rozumieniu holistycznym, ujmujące całość rozpatrywanego zjawiska w kontekście jego związków, tak z otoczeniem, jak i jego wewnętrzną budową. Autor skłania się tym samym do interpretacji von Bertalanffy'ego, że właściwości i sposoby działania na wyższych poziomach organizacji nie dają się objaśnić przez sumowanie właściwości i sposobów działania jej części składowych badanych oddzielnie. Jeśli natomiast jest znany zbiór części

zmysłowej człowieka. Istnieją i poza nią, objawiając się różnymi treściami pod postaciami sygnałów informacyjnych i sterujących. Na swej drodze przechodzą wiele przemian aby w ostateczności, wcześniej czy później, dotrzeć do końcowego układu odbierającego, którym zawsze jest człowiek (rys 1.13).

a) Naturalny układ informacyjno-sterujący



b) Sztuczny układ informacyjno-sterujący



Rys. 1.13. Elementy infrastruktury środowiska informacyjnego

W sztucznych układach informacyjno-sterujących otoczenie to nieskończony zbiór możliwych postaci danych. Dane te po zarejestrowaniu na wejściach pierwszych układów odbierających, którymi są różnego rodzaju detektory, przekazywane są na odpowiadające im układy przetwarzające (zdejmowanie treści informacyjnych z nośnika komunikacyjnego), a następnie do układu odbierającego, którym jest człowiek. Człowiek wydaje komendy do maszyny, która z kolei przekazuje sygnały sterujące do detektora.

składowych i zachodzące między nimi relacje (współzależności), wówczas wyższe poziomy organizacji dają się objaśnić przez jej składniki.

wiednio dobranych nośnikach, do przetworników. W tych miejscach odbywa się ich przetwarzanie na konkretne sygnały informacyjne lub sterujące, które kolejnymi nośnikami dostarczane są na wejścia odpowiednich układów odbierających. Docelowe układy odbierające nie mają zwykle dostępu do danych w czystej postaci. Mają tylko dostęp do pewnych nośników sygnałów sterujących czy informacyjnych, które są już efektem spełnionej funkcji konkretnego przetwornika. Wynika to z tego, że dane w „czystej” postaci nie nadają się najczęściej ani do przetwarzania, ani do przesyłania na odległość. Dlatego konieczne jest ich przekształcanie w odpowiednie sygnały, których zasięg emisji jest znacznie większy. Parametry tych sygnałów muszą być jednak tak modelowane, aby spełniały dwa podstawowe warunki - nie mogą zniekształcać sensu wartości podstaw źródłowych (wartości danych) i jednocześnie muszą być parametrycznie dostosowane do wejścia konkretnych układów odbierających. Nośnik sygnału sterującego czy informacyjnego musi mieć zawsze zachowaną postać, która będzie komunikatywna dla danego układu odbierającego. Jeśli układem odbierającym będzie człowiek, to postać sygnału informacyjnego musi być dostosowana do możliwości receptywno-zmysłowych człowieka. Jeśli natomiast będzie to urządzenie techniczne, wtedy parametry energetyczne sygnału sterującego muszą być zgodne z parametrami energetycznymi wejścia tego układu. Oznacza to, że nośniki sygnałów sterujących i informacyjnych

muszą mieć pewne cechy określone przez układy odbierające. Cechy te są zwykle różne od cech nośników danych. Dlatego w toku przetwarzania trzeba dokonać takich przekształceń, aby, przy zachowaniu pierwotnego sensu danych, stworzyć takie nośniki i sygnały (sterujące i informacyjne), które będą w pełni dostosowane do potrzeb spełnianych funkcji przez docelowe układy odbierające.

W systemie informacyjno-sterującym, tak zbiory możliwych postaci danych, jak źródła danych, ich nośniki oraz przetworniki, nośniki sygnałów i układy odbierające nie posiadają struktury prostej, lecz złożoną. Nawet najprostszy układ odbierający spełnia zawsze podwójną rolę. Spełnia funkcje transformacyjne i przetwarzające - zarejestrowane na wejściu stany przetwarzane są do postaci, które na wyjściu muszą być parametrycznie dostosowane do wejść kolejnych układów odbierających. Również człowiek spełnia podwójną rolę w układzie informacyjno-sterującym. Odbierając sygnały informacyjne, czyni swoje zmysły zewnętrznym wejściem układu odbierającego. Umysł ludzki przekształca zarejestrowane doznania w odpowiednie sygnały dla organizmu, co jest typowe dla każdego przetwornika. Podobnie rzecz się ma z detektorami. Spełniają one rolę układów odbierających i przetworników danych. W rzeczywistości wszystkie elementy systemu informacyjno-sterującego - począwszy od zbiorów możliwych postaci danych, a skończywszy na ostatnich układach

odbierających - funkcjonują w otoczeniu ciągłych zakłóceń. Są narażane na negatywne oddziaływania losowe, jak również mogą być obiektami oddziaływania zakłóceń generowanych celowo. Dlatego też system informacyjno-sterujący funkcjonuje w otoczeniu, które do spełnianych przez niego funkcji wnosi ciągle pewną entropie informacyjną oraz destrukcję fizyczną do nośników danych i nośników sygnałów, jak również do źródeł danych, przetworników i układów odbierających, a w tym i do umysłu człowieka.

W otoczeniu istnieją dwa podstawowe rodzaje systemów informacyjno-sterujących. Pierwszą grupę tworzą systemy naturalne, a drugą - sztuczne.

Systemy naturalne stworzyła sama natura i funkcjonują poza wpływem i wolą człowieka. W szerokim rozumieniu tego słowa, są również odporne na wszelkie jego oddziaływania - człowiek nie jest w stanie zmienić ani ich struktury ani zasad funkcjonowania. Co najwyżej może je tylko obserwować i nieskończenie poznawać. Odpowiednio do tego może też co najwyżej dostosowywać swoją egzystencje i ewentualnie przewidywać niektóre następstwa określonego postępowania. Ingerując w prawa natury, może przewidywać spowodowane tym konsekwencje. Dlatego też naturalny system informacyjno-sterujący, postrzegany w całej ogólności, należy uznawać za idealny i niezakłócalny. Każda sztucznie wprowadzana ingerencja człowieka do panującego ładu

jest wcześniej czy później wykrywana z pełną dozą naturalnej prawdy i obiektywizmu w ocenie zdarzeń i w sterowaniu następstwami. Dlatego też naturalny system informacyjno-sterujący może być poddawany co najwyżej poznawaniu.

Sztuczne systemy informacyjno-sterujące są zawsze wytworem ludzkiej działalności. W odróżnieniu od systemu naturalnego nigdy nie były, nie są i sądzić należy, że nigdy nie będą idealne. Stosowane w nich rozwiązania strukturalne i organizacyjne - hierarchiczne, funkcjonalne, informacyjne i techniczne - tworzone są zawsze tylko w aspekcie chwilowych, dających się przewidywać, potrzeb ich twórców i tylko na miarę zdobytej przez nich na ten temat wiedzy oraz fizycznych możliwości jej materializowania w konkretnych rozwiązaniach.

Zawsze i wszystkie sztuczne systemy informacyjno-sterujące tworzone są przez człowieka w aspekcie spełniania konkretnych potrzeb wynikających z zamiaru jakiegoś działania celowego. Tworzone są z zamysłem poznawania lub identyfikowania zdarzeń w przestrzeni pola operacyjnego, na którego materii zamierzone jest jakieś działanie. Służą również do ustalania stanu i możliwości operacyjnych aparatu narzędziowego przeznaczonego do realizacji tego zamierzenia, jak również monitorowania efektów podejmowanej działalności.

• *Czy informacja może być przedmiotem walki?*

Realizacja każdego działania celowego odbywa się zawsze w jednym z trzech rodzajów otoczenia. Może przebiegać w zupełnym wyizolowaniu i może się odbywać w kooperacji pozytywnej lub negatywnej z innymi.

W warunkach wyizolowania organizator i realizator działania celowego zdany jest tylko na własne siły i własną pomysłowość w osiągnięciu danego celu. Nikt mu w sposób zamierzony ani nie pomaga, ani nie przeszkadza w podejmowanych działaniach. Jest po prostu wyizolowany z otoczenia. Co najwyżej może się tylko natknąć na pewne zdarzenia losowe, które bądź pozytywnie, bądź negatywnie wpłyną na realizację podjętego wysiłku.

W kooperacji pozytywnej organizator i realizator działania celowego wspomagany jest w swych wysiłkach działaniami innego lub innych, którzy pomagają mu osiągnąć zamierzony cel. Ten z kolei, dążąc do osiągnięcia własnego celu, wspiera jednocześnie realizację zadań współpracujących z nim. W tych warunkach, podobnie jak i w poprzednich, nikt nikomu nie przeszkadza w realizacji podjętych działań. Co najwyżej mogą tylko wystąpić pewne zdarzenia losowe, które bądź ułatwią, bądź też utrudnią ich realizację.

Zupełnie inaczej przebiega proces działania celowego w warunkach kooperacji negatywnej. Według T.Kotarbińskiego, jak również z punktu widzenia cybernetyki, kooperacja ta utożsa-

miana jest z walką²⁶. Są to działania przynajmniej dwupodmiotowe, ukierunkowane w swej istocie na wzajemne i świadome przeszkadzanie sobie w osiągnięciu wyznaczonych celów. Realizacja działań odbywa się zatem w otoczeniu zakłóceń celowych i losowych. Zakłócanie procesów realizacyjnych w kooperacji negatywnej wzajemnej może być ukierunkowane na różne przedmioty. Jeśli na przykład dany przedmiot związany będzie z funkcjonowaniem sfery ekonomicznej, wówczas mówi się o tym działaniu jako *walce ekonomicznej*. Jeśli natomiast ulokowany jest w sferze politycznej, działania te nazywane są *walką polityczną*. Jeśli w sferze ideologicznej czy sportowej, wtedy odpowiednio używa się pojęć: *walka ideologiczna* albo *walka sportowa*. Dalsze konkretyzowanie określonej walki wynika z zawężania jej przestrzeni ze względu na: lokalizację celów cząstkowych, używane do tego narzędzia walki i sposoby wykorzystywania tych narzędzi w konkretnych działaniach. Mówi się wówczas o *walce ekonomicznej o strefę wpływów* lub o *walce politycznej o tę strefę*. Konkretyzując dalej, może to być *walka o rynki zbytu*, gdzie narzędziami będą konkretne surowce czy też produkty, a sposobami prowadzenia

²⁶ *Walka to wszelkie działania przynajmniej dwupodmiotowe (przy założeniu, że zespół może być podmiotem), gdzie jeden przynajmniej z podmiotów przeszkadza drugiemu. W szczególonym, najzwyczajszym i najciekawszym przypadku oba podmioty nie tylko dążą obiektywnie do celów niezgodnych, lecz nadto wiedzą o tym i liczą się w budowaniu swoich planów też z działaniami strony przeciwnej. Dlatego też przypadek wzajemnego obiektywnego i świadomego zarazem przeszkadzania, uważany jest za najciekawszy, iż wtedy obie strony zmuszają się wzajemnie w sposób osobliwie intensywny do pokonywania trudności, a więc pośrednio – do usprawniania techniki działań. Tego typu walka występuje w sporach politycznych, konkurencji handlowej i przemysłowej oraz w grze szachowej. T. Kotarbiński. Traktat o dobrej robocie. Wyd. Wrocław 1982 r., s. 221.*

walki - działania ukierunkowane na uzyskiwanie konkurencyjnej atrakcyjności jakościowej czy też nabywczej składanych ofert. Jeśli przyjmie się za prawdziwe, że wszystkie sztuczne systemy *informacyjno-sterujące* tworzone są przez człowieka w aspekcie spełniania konkretnych potrzeb wynikających z realizacji jakiegoś działania celowego, to można również powiedzieć, że są one nierozdzielnie związane z każdym działaniem celowym realizowanym w warunkach kooperacji negatywnej wzajemnej. Są zatem, ze względu na istotę tej kooperacji, również przedmiotem walki. Ich niezakłócone funkcjonowanie względnie zniszczenie, uszkodzenie lub jakieś inne dezorganizowanie przyczyniać się będzie, w sposób pośredni ale bardzo istotny, do osiągnięcia celów głównych w konkretnych działaniach. Stosując w nazewnictwie wcześniej zasygnalizowane reguły leksykalne, *działania kooperacji negatywnej wzajemnej, w których cel destrukcyjnego oddziaływania skoncentrowany jest na systemach informacyjno-sterujących przeciwnych sobie stron, można nazywać walką informacyjną.* Wynika z tego, że:

Przedmiotem walki informacyjnej nie jest informacja, ale system informacyjno-sterujący.

Na informacje, jako na coś niematerialnego, nie można przecież oddziaływać bezpośrednio środkami materialnymi. Nie można jej bezpośrednio niszczyć. Brak jakiegokolwiek wiedzy jest również dla człowieka informacją, że takiej nie posiada. Jest inspiracją dla ludzkiego umysłu do kształtowania stosownego o tym wyobraże-

nia (informacji). *Informacji nie można też bezpośrednio zakłócać. Każde wyobrażenie umysłu ludzkiego spowodowane jakimkolwiek bodźcem jest zawsze informacją prawdziwą.* Nie oznacza to jednak, że stworzony w umyśle ludzkim informacyjny obraz otoczenia na podstawie recepcyjnie transformowanych sygnałów informacyjnych jest obiektywnie prawdziwym odzwierciedleniem rzeczywistości. Jest informacją prawdziwą - bo zaistniała, ale subiektywną - bo uwarunkowana jest indywidualnymi predyspozycjami umysłu ludzkiego. Te same sygnały informacyjne nigdy nie spowodują, u różnych odbiorców, tych samych skojarzeń informacyjnych w całej rozciągłości. Mogą być podobne pod względem wyobrażania najbardziej dystynktywnych cech przedmiotów myślowych, ale nigdy takie same we wszystkich szczegółach. Podobnie rzecz się ma z sygnałami sterującymi. Każda reakcja układu odbierającego może nastąpić tylko w następstwie odebrania sygnału prawdziwego. Co również nie oznacza, że jest to reakcja stosowna do obiektywnie panującej sytuacji w otoczeniu, na którą układ miał zareagować w ten a nie inny sposób. Dlatego też na informacje, jak i sterowanie można oddziaływać tylko przez elementy systemu *informacyjno-sterującego*.

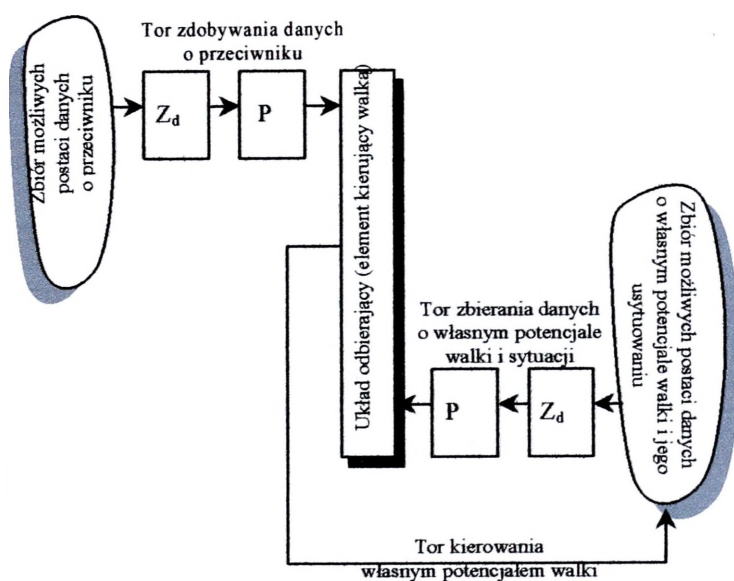
W tym miejscu może budzić wątpliwości przyjęte nazewnictwo, to znaczy, czy słuszne jest wprowadzenie pojęcia *walka informacyjna*, jeśli informacja nie stanowi przedmiotu tej walki. Uzasadnienie tego wydaje się być proste. Dodanie pierwszego

wyrazu uzupełniającego do pojęcia *walka*, jak zaznaczono wcześniej, związane jest z identyfikacją sfery, w której jest, była lub będzie prowadzona walka. Identyfikacja przedmiotu walki decyduje natomiast nie o jej nazewnictwie, ale o doborze narzędzi do jej prowadzenia i sposobów wykorzystywania tych narzędzi w konkretnym działaniu. Nie ulega zatem wątpliwości, że *walka informacyjna* prowadzona jest w sferze informacyjnej. Sferę tę tworzy otoczenie związane z *informacją*. Można by nawet powiedzieć, że samo pojęcie *informacja* jest pewną denotacją desygnatów innych pojęć, które używane są w definiowaniu i identyfikowaniu systemu informacyjno-sterującego, w tym szczególnie takich, jak: *dane* i *sygnał*.

Walka informacyjna, ze względu na swój charakter, lokuje się w grupie walk niebrojnych. Jej prowadzenie nie jest bezpośrednio związane z fizycznym niszczeniem i zagrożeniem życia²⁷. Charakterystyczne jest jeszcze to, że się ją zawsze prowadzi wspólnie z innymi walkami - nigdy nie może występować w oderwaniu, bo nigdy też sama dla siebie nie może stanowić celu. Jej cel wynika zawsze z charakteru i celu walki wspieranej. Przy każdym rodzaju walki organizowany jest zawsze określony system informacyjno-sterujący. Dotyczy to tak walki informacyjnej, jak i walk wspieranych walką informacyjną. Jego struktura i zasady funkcjo-

²⁷ Na przykład istotą walki zbrojnej jest rażenie przeciwnika, względnie stawianie go w tak jednoznacznych warunkach zagrożenia aby ten, w obawie przed konsekwencjami grożącego mu niebezpieczeństwa – myśląc o uniknięciu lub pomniejszeniu strat – podporządkował się woli sprawcy tego zagrożenia, rezygnując ze stawiania oporu czy też prowadzenia agresji.

nowania mogą być różne. Jednak zawsze dostosowywane są do konkretnych potrzeb określonej walki. W swej różnorodności systemy te posiadają także i pewne cechy wspólne. Każdy i zawsze przeznaczony jest do spełniania trzech podstawowych funkcji. Służy do zdobywania danych o przeciwniku, zbierania danych o własnym potencjale walki i jego sytuacji oraz kierowania własnym potencjałem walki (rys. 1.14).



Legenda

- Z_d — źródło danych
- P — przetwornik danych (sygnałów)

Rys. 14. Rola funkcjonalna systemu informacyjno-sterującego

Taka struktura systemu informacyjno-sterującego jest determinowana potrzebami decyzyjnymi. W każdym rodzaju walki odbywa się przecież kierowanie (dowodzenie) własnym potencjałem. Co do tego muszą być podejmowane odpowiednie decyzje. W ramach tego procesu każdy z zaangażowanych podmiotów dąży do wypracowania takich decyzji, aby po ich wdrożeniu do re-

alizacji pokonać swojego kooperanta negatywnego. Dąży zatem do wypracowywania decyzji możliwie najtrafniejszych w danej sytuacji. Do osiągnięcia tego niezbędna jest jednak wiedza o stanie, usytuowaniu oraz możliwościach i zamiarach wykorzystywania narzędzi walki przez przeciwnika i o panującej u niego sytuacji. Tak samo niezbędna jest wiedza o własnym potencjale walki. Posiadanie tych danych stanowi podstawę do świadomego wypracowywania poprawnych decyzji. Luki w zasobach wiedzy z tego zakresu powodują podejmowanie decyzji ryzykownych, o nie dających się przewidywać skutkach.

Nie mniej ważny od wypracowywania decyzji jest również proces jej wdrażania do realizacji. W tym względzie szczególną rolę odgrywa terminowość i skrytość realizacji poszczególnych przedsięwzięć. Nawet najtrafniej podjęte decyzje nie spowodują osiągnięcia sukcesu, jeśli zostaną wdrożone do realizacji nieterminowo lub zostaną wcześniej ujawnione kooperantowi negatywnemu. Przy porównywalnych potencjałach sukces może osiągnąć tylko ta strona, która zdoła szybciej i trafniej od przeciwnika wykorzystać swój potencjał do walki z nim. Można więc powiedzieć, że w kooperacji negatywnej wzajemnej cała procedura planowania działań sprowadza się do wypracowywania takich decyzji o ruchu i użyciu własnego potencjału, które po wdrożeniu do realizacji spowodują takie usytuowanie narzędzi walki, które będzie sprzyjać najlepszemu ich wykorzystaniu i tym samym osiągnięciu zwycięstwa nad przeciwnikiem. Można więc

zwycięstwa nad przeciwnikiem. Można więc powiedzieć, że kooperujące negatywnie strony dążą w istocie do tego samego z tą tylko różnicą, że podejmowane wysiłki posiadają przeciwnie skierowane zwroty.

W każdej formie dwupodmiotowej walki, przy porównywalnych potencjałach narzędzi zasadniczych, każdy z jej uczestników może stworzyć sobie, ze względu na czas podjętej reakcji i trafność działania, po dwie okoliczności sprzyjające sukcesowi i po jednej okoliczności sprzyjającej remisowi (tab.1.1 i 1.2).

Różnica czasu w podjętej reakcji	Szansa na sukces		
	Remisowa	Dla „A”	Dla „B”
$t_A - t_B = 0$	1	0	0
$t_A - t_B > 0$	0	1	0
$t_A - t_B < 0$	0	0	1

Tab.1.1. Szansa na sukces ze względu na czas podjętej reakcji (przy równej trafności działania)

Różnica błędu w trafności działania	Szansa na sukces		
	Remisowa	Dla „A”	Dla „B”
$b_A - b_B = 0$	1	0	0
$b_A - b_B > 0$	0	1	0
$b_A - b_B < 0$	0	0	1

Tab. 1.2. Szansa na sukces ze względu na trafność działania (przy równym czasie podjętej reakcji)

gdzie:

t_A — czas podjęcia reakcji przez podmiot „A”;

t_B — czas podjęcia reakcji przez podmiot „B”;

b_A — błąd w trafności działania podmiotu „A”;

b_B — błąd w trafności działania podmiotu „B”.

Można zatem powiedzieć, że w kooperacji negatywnej wzajemnej, oprócz działań zasadniczych, toczy się jeszcze walka o szybkość reakcji i trafność działania („walka o czas” i „walka

o precyzję” działania) . W tej właśnie sferze (przestrzeni) - w walce o czas i o precyzję działania - mieści się funkcjonalna rola walki informacyjnej. Jako że przedmiotem tej walki są systemy informacyjno sterujące, jej efekty będą się materializować w sprawności i skuteczności funkcjonowania tych systemów. Stany te odzwierciedlać będzie:

- * sprawność i skuteczność działania toru zdobywania danych o przeciwniku;
- * sprawność i precyzja działania toru zbierania danych o własnym potencjale walki i panującej tam sytuacji;
- * sprawność funkcjonowania organów kierowania walką;
- * stopień uzyskiwanej skrytości sytuacyjnej.

Wynika z tego, że walka informacyjna, tak w rozumieniu rzeczowym, jak i czynnościowym, ulokowana jest częściowo wewnątrz systemu informacyjno-sterującego, a częściowo - w jego otoczeniu.

Typowym elementem walki informacyjnej, występującym wewnątrz systemu informacyjno-sterującego, jest tor zdobywania danych o przeciwniku. Tworzą go wyspecjalizowane profesjonalnie narzędzia rozpoznawcze. Do spełniania tych funkcji mogą być również używane narzędzia nieprofesjonalne. Jest to możliwe, ale pod warunkiem, że będą one wykorzystywane według jednolitej koncepcji walki informacyjnej, która w tej części spełnia rolę *planu rozpoznania*. Chodzi o to, aby spełniane przez ten potencjał

funkcje rozpoznawcze realizowane były spójnie z innymi elementami walki informacyjnej. Dotyczy to zarówno procesu zdobywania danych o przeciwników, jak i procesu ich przekazywania. Wewnątrz systemu informacyjno-sterującego ulokowana jest też część nieprofesjonalnych narzędzi obrony informacyjnej i zakłócania informacyjnego, które z jeszcze większą precyzją muszą być integrowane przez jednolite reguły użycia. Dowolność może powodować bardzo negatywne skutki. Oderwane od ogólnej koncepcji elementy podjętego zakłócania informacyjnego, czy też obrony informacyjnej, nie tylko nie spełnią swej roli funkcjonalnej, ale mogą jeszcze powodować demaskowanie utrzymywanych w ukryciu planów działania rzeczywistego i tym samym utrudniać własnej stronie osiągnięcie zwycięstwa nad jej kooperantem negatywnym. Problem ten jest niezmiernie ważny dlatego, że *generalnym celem każdej walki informacyjnej jest dążenie do stworzenia przeciwnikowi fałszywego obrazu rzeczywistości po drugiej stronie toczących się zmagania i przez to ukierunkowanie jego wysiłków na planowanie i prowadzenie działań w stosunku do nieistniejących lub nieistotnych odniesień. Innymi słowy, jest to niezmiernie złożony proces kierowania działaniami przeciwnika przez podmiot mu przeciwny i w nieznanym mu sposób. Dlatego też paleta podejmowanych w tym zakresie wysiłków musi być niezmiernie spójna i precyzyjnie dobierana. Rzeczywiste plany muszą być utrzymywane w największej tajemnicy, a dozowana specjalnie upływność*

informacyjna musi od początku do końca sprawiać pozory realizmu reżyserowanej sytuacji. Nieprzestrzeganie tych reguł może doprowadzić do sytuacji, że własna strona zamiast reżyserem stanie się nieświadomym narzędziem manipulacji w rękach przeciwnika i w ten sposób zostanie wyprowadzona na przegraną pozycję w każdej sferze podjętej negatywnie kooperacji.

W torze zdobywania danych o przeciwniku istota walki informacyjnej sprowadza się do tego, że jeden z jej podmiotów stara się wszelkimi sposobami zdobyć jak najwięcej prawdziwych danych o stanie, usytuowaniu, możliwościach działania oraz planach i zamiarach przeciwnika. Stosownie do tego tworzy, na bazie dostępnych mu narzędzi, system rozpoznania dostosowany do realizacji tego zadania. Drugi z podmiotów stara się, z podobnym zaangażowaniem, czynić wszystko, aby udaremnić przeciwnikowi osiągnięcie celu, a jeśli jest to niemożliwe, to przynajmniej maksymalnie utrudnić. Stosownie do tego, na bazie dostępnych mu narzędzi, tworzy system zakłócania rozpoznania i system informacyjnej obrony dla zbioru własnych postaci danych.

W torze tym (zdobywania danych o przeciwniku) przedmiotem walki jest *zbiór możliwych postaci danych* o przeciwniku. Zbiór ten, jako taki, mieści w sobie pełną potencję informacyjną o przeciwniku, a dane o tym mają nieskończoną liczbę postaci. Ich chwilowo identyfikowane formy są tylko odzwierciedleniem mocy rozpoznawczej określonego systemu zdobywania danych. Za-

leży to przede wszystkim od stopnia dostosowania narzędzi do realizacji zadań rozpoznawczych. Kooperanci negatywni wzajemnie dążą zatem do wcześniejszego poznania tych możliwości u swojego przeciwnika. Jeśli to osiągną, będą świadomi, do których postaci danych może być organizowany dostęp rozpoznawczy oraz jakie wyobrażenia informacyjne może inspirować ta użyteczność przy różnych zestawieniach konfiguracyjnych. Dlatego też, stosując odpowiednie narzędzia, każdy z nich stara się walczyć z systemem rozpoznania swojego kooperanta negatywnego przez stosowanie odpowiedniej obrony danych i zakłócanie toru ich zdobywania, tworząc w tym celu odpowiednie systemy.

Obrona zbioru postaci danych może być realizowana różnymi sposobami i narzędziami. Jako że dotyczy obrony pewnej potencji informacyjnej, można ją nazywać *obroną informacyjną*, a użyte narzędzia - *narzędziami obrony informacyjnej*. Istota tej obrony sprowadza się do stwarzania warunków uniemożliwiających przeciwnikowi przechwytywanie danych, szczególnie tych ich postaci, które zawierają największą potencję informacyjną o ważnych sytuacjach rzeczywistych. Nie zawsze jednak istnieje możliwość osiągnięcia tego. Nie zawsze też pewne postacie danych można ukryć. Dlatego w ramach obrony informacyjnej, oprócz *ukrywania*, stosowane jest jeszcze *maskowanie danych*. Jego istota sprowadza się do stosowania takich rozwiązań, które powodują tylko zmianę wartości potencjału informacyjnego okre-

ślonych postaci danych. Przykładem tego może być chociażby technika *stealth*. Jej zastosowanie w technice lotniczej spowodowało mylenie operatorów klasycznych radiolokatorów podczas identyfikowania wykrywanych obiektów. Zmniejszona pozornie skuteczna powierzchnia odbicia samolotu daje na wskaźniku stacji radiolokacyjnej obraz znacznie mniejszy niż w rzeczywistości. Dlatego też taka postać danej nie tylko ukrywa określoną rzeczywistość, ale również i dezinformuje, że takiej zupełnie nie ma. Ma to też pewien związek z zakłócaniem informacyjnym, ale do tego celu przeznaczony jest głównie *system zakłócania toru zdobywania danych*, który (na tych samych zasadach jak i poprzednio) można nazywać *systemem zakłócania informacyjnego*, a spełniane przez niego funkcje - *zakłócaniem informacyjnym*. Informacyjne zakłócanie toru zdobywania danych może być także prowadzone różnymi sposobami i przy wykorzystywaniu różnych narzędzi. Jego rola funkcjonalna jest jednak bardziej złożona niż obrony informacyjnej. System ten spełnia nie tylko jedną, ale dwie podstawowe funkcje. Chociaż służy tylko do wnoszenia entropii informacyjnej do toru zdobywania danych, to jednak funkcję tę realizuje drogą stosowania szeroko rozumianej pozoracji i drogą fizycznej destrukcji jego elementów technicznych. Procedura destrukcyjnego oddziaływania na tor zdobywania danych (system rozpoznania) realizowana jest z zamysłem uniemożliwiania przeciwnikowi wykorzystywania tych postaci danych, do których uda-

ło się mu zdobyć dostęp mimo stosowania obrony informacyjnej. Wykorzystując różne techniki energetycznego oddziaływania można niszczyć i czasowo uniemożliwiać pracę źródłom zdobywania danych, przetwornikom danych i sygnałów oraz układom odbierającym. Można także zmieniać strukturę nośników danych i nośników sygnałów, niszcząc tym samym lub zniekształcając zawarty w nich potencjał informacyjny. Innymi słowy, tak jeden, jak i drugi sposób działania zwiększa w torze zdobywania danych stan nieuporządkowania wiedzy o negatywnym kooperancie, to znaczy zwiększa o tym entropię informacyjną. Inny charakter mają działania pozorujące. Ich celem jest zawsze generowanie i udostępnianie przeciwnikowi zbiorów takich postaci danych, które po przetworzeniu i opracowaniu stwarzać będą obrazy sytuacyjne i zarysy rozwiązań koncepcyjnych, które z rzeczywistością nie mają nic wspólnego, względnie bardzo mało. Niezależnie jednak od tego ich zakłócająca funkcja zawsze ukierunkowana jest na jak największe dezinformowanie przeciwnika. Sposoby i narzędzia wykorzystywane w prowadzeniu tych działań są bardzo złożone. Ich rodzajowa i ilościowa rozpiętość musi być tak dobierana, aby swoją strukturą i rolą funkcjonalną generowała do toru zdobywania danych przeciwnika takie ich postacie i w takiej liczbie, które stwarzać będą symptomy rzeczywistych działań, sytuacji i zamiarów. Dlatego też działania pozorujące muszą być synchronizowane z innymi, w tym szczególnie z obroną informacyjną i ze zde-

maskowaną już przez przeciwnika częścią działań i planów rzeczywistych. Oderwane od siebie elementy działań pozorujących nie tylko nie wprowadzają przeciwnika w błąd, ale wręcz demaskują, że takie są prowadzone, co zamiast entropii zwiększa stan uporządkowania wiedzy o otoczeniu. Dlatego też podejmowane w tym zakresie przedsięwzięcia muszą być dostatecznie: scentralizowane, kompleksowe, spójne, wiarygodne, nieszablonowe, skryte, terminowe, ciągłe i elastyczne.

W torze zbierania danych o własnym potencjale walka informacyjna ma nieco inny charakter niż w torze zdobywania danych o przeciwniku. Skupiona jest głównie na problematyce zachowywania i dezorganizowania jego sprawności funkcjonalnej. Wynika to z tego, że sukces w kooperacji negatywnej wzajemnej warunkowany jest sprawnością kierowania. Jakość tego procesu odzwierciedla się w trafności podejmowanych decyzji - materializuje się trafnością doboru narzędzi walki do spełniania chwilowych funkcji na materii pola operacyjnego. Dlatego też do osiągnięcia tego nie wystarcza tylko znajomość przeciwnika. Konieczna jest jeszcze dobra znajomość chwilowych stanów własnego potencjału i sytuacji na polu podejmowanej operacji. Z tego też względu organy kierujące (sterujące) walką starają się wszelkimi sposobami zapewniać sobie ciągły napływ wiarygodnych i precyzyjnych danych o rzeczywistym stanie, usytuowaniu i rezultatach prowadzonej walki. Jest to niezbędne do podejmowania trafnych

decyzji. Przeciwnik stara się przeszkadzać w tym swojemu kooperantowi negatywnemu. Oddziaływanie to ma jednak ograniczone możliwości. Absolutne wyeliminowanie z systemu kooperanta negatywnego toru zbierania danych o jego potencjale walki i sytuacji należy do przedsięwzięć niezmiernie trudnych. Można by nawet powiedzieć, że w całej rozciągłości jest to niemożliwe do osiągnięcia. Dlatego też zasadnicze wysiłki skupiane są tylko na tych elementach, które w danej sytuacji dają się eliminować, powodując opóźnienia w przepływie wiarygodnych sygnałów informacyjnych. Mogą to być przedsięwzięcia ukierunkowane na częściową destrukcję struktury toru informacyjnego, jak również na fizyczną destrukcję nośników sygnałów informacyjnych. Tor zbierania danych o własnym potencjale jest nie tylko przedmiotem zainteresowania dla zakłócania informacyjnego przeciwnika. Jest również obiektem zainteresowania jego rozpoznania. Wynika to głównie z tego, że wiedza o nim jest potrzebna przeciwnikowi przy doborze narzędzi i sposobów do jego zakłócania. Dla przeciwnika ważne są też sygnały informacyjno-sterujące, niosące w sobie wiedzę o stanie i sytuacji potencjału walki kooperanta negatywnego - na podstawie tego można oceniać, jak w odczuciach przeciwnika zmaterializowały się skierowane przeciwko niemu określone działania negatywne. Pamiętać jednak należy, że w tej części systemu istnieją szczególnie dogodne warunki do dezinformowania przeciwnika drogą celowo dozowanej upływności informacyjnej²⁸. Można więc powiedzieć, że tor

informacyjnej²⁸. Można więc powiedzieć, że tor zbierania danych o własnym potencjale walki i panującej tam sytuacji może również spełniać funkcje zakłócania informacyjnego w stosunku do rozpoznania. Oznacza to, że w procesie walki tor zbierania danych o własnym potencjale funkcjonuje w pozytywnym otoczeniu własnej obrony informacyjnej i własnego zakłócania informacyjnego oraz w otoczeniu negatywnym zakłócania informacyjnego przeciwnika i jego rozpoznania. Przeciwno systemowi zakłócania informacyjnego jednej strony i systemowi jej rozpoznania działa system obrony informacyjnej i system zakłócania informacyjnego strony drugiej. System obrony informacyjnej wzbrania dostęp do treści informacyjnych, a celowo dozowana upływność informacyjna może być ukierunkowana na dezinformowanie i stanowić element zakłócania informacyjnego.

W torze kierowania własnym potencjałem walka informacyjna skupia się głównie wokół problematyki rozpoznania i obrony informacyjnej. W tym miejscu systemu informacyjno-sterującego przekazywane są najważniejsze treści o zamiarach i decyzjach użycia potencjałów walki zaangażowanych stron. Dlatego też kooperanci negatywni wzajemnie, z jednej strony starają się zdobyć do niego jak największy dostęp rozpoznawczy, z drugiej zaś strony czynią wszystko, aby w stosunku do własnego toru

²⁸ Upływność informacyjna to celowe lub uboczne emitowanie do otoczenia treści przez system informacyjno-sterujący. W tym przypadku chodzi o celowe emitowanie takich treści, które do systemu rozpoznawczego przeciwnika wnosić będą entropię informacyjną i tym samym powodować będą jego zakłócanie.

uniemożliwić to przeciwnikowi. Charakterystyczne jest jeszcze przy tym, że fakty uzyskanego dostępu rozpoznawczego muszą być utrzymywane w jak największej tajemnicy. Zdemaskowanie tego przez stronę przeciwną staje się dla niej podstawą do stosowania skutecznej dezinformacji. Tor kierowania potencjałem walki może być również przedmiotem zakłócania informacyjnego. Nie jest to jednak zasadnicza część walki informacyjnej w tym obszarze systemu informacyjno-sterującego. Zakłócanie informacyjne spełniać tu może tylko dwie funkcje. Działając destrukcyjnie na nierozpoznawane kanały toru kierowania potencjałem walki może zmuszać przeciwnika do intensywniejszego wykorzystywania kanałów rozpoznawanych. Jest to działanie ukierunkowane na wymuszanie większej upływności informacyjnej. Realizowane jest jako działanie na korzyść wsparcia rozpoznania. Może być też prowadzone autonomicznie, ale tylko w newralgicznych momentach walki, gdzie masowe zakłócenia stanowiąc będą jakoby „zapórę” w kierowaniu potencjałem walki przeciwnika i tym samym powodować będą dezorganizację jego działań. Stosowanie natomiast ciągłego zakłócania toru kierowania potencjałem walki jest niepożądane. Uświadamia tylko przeciwnikowi, że kooperant negatywny posiadał już dostęp do tego toru i trzeba czynić wszystko, aby jak najszybciej dokonać w nim takich zmian strukturalnych i parametrycznych, które wyeliminują ten dostęp. Innymi słowy, taki sposób postępowania w procesie walki informacyjnej można

nazywać działaniami demaskującymi. W tym miejscu można by powiedzieć, że tor kierowania potencjałem walki funkcjonuje w podobnym otoczeniu do toru zbierania danych o własnym potencjale walki i o sytuacji. Różnica polega tylko na przewartościowaniu roli rozpoznania i zakłócania informacyjnego. Jeśli w stosunku do pierwszego (chodzi o tor zbierania danych o własnym potencjale walki i jego sytuacji) zasadnicze wysiłki kooperacji negatywnej ukierunkowane były na zakłócanie informacyjne, a rozpoznanie odgrywało rolę drugoplanową, to w stosunku do drugiego (chodzi o tor kierowania potencjałem walki) pierwszoplanową rolę negatywną odgrywa rozpoznanie, a drugoplanową - zakłócanie informacyjne.

W systemie informacyjno-sterującym odrębnymi przedmiotami walki informacyjnej są elementy kierujące walką i sterujące jej określonymi procesami. Przy walkach bardziej złożonych w organach takich (centrach) szeroko stosuje się dzisiaj technikę informatyczną i różnego rodzaju urządzenia elektroniczne. Wykorzystuje się je do rejestrowania i gromadzenia danych, ich analizowania, segregowania i przechowywania oraz do wypracowywania decyzji i przekazywania tych decyzji wykonawcom. Tym samym są to najbardziej newralgiczne punkty w strukturze każdego systemu informacyjno-sterującego, zorganizowanego na potrzeby dowolnego rodzaju walki. Można nawet stwierdzić, że od sprawności ich funkcjonowania zależy sukces bądź porażka w każdym

rodzaju złożonej kooperacji negatywnej wzajemnej. Dlatego też elementy te, jako przedmioty oddziaływania, są szczególnym obiektem zainteresowania walki informacyjnej. Dla strony przeciwnej są obiektami rozpoznania i zakłócania informacyjnego, dla własnej - pieczołowitej obrony informacyjnej.

Efektywność walki informacyjnej zależy od wielu czynników. W pierwszej kolejności decyduje o tym trafność doboru narzędzi i form ich wykorzystywania w procesie oddziaływania na wyselekcjonowane przedmioty walki. Inne narzędzia i formy muszą być stosowane przy wspieraniu każdego rodzaju walki - inne przy wspieraniu walki politycznej, inne przy wspieraniu walki ekonomicznej i jeszcze inne przy wspieraniu walki zbrojnej. Tak samo inne zestawy narzędziowe i inne formy oddziaływania konieczne są do stosowania w obrębie tego samego systemu informacyjno-sterującego. Ich zróżnicowanie wynika z niejednorodności strukturalnej tego systemu. Inne muszą być zastosowane w torze zdobywania danych o przeciwniku, inne w torze zbierania danych, inne w torze kierowania i jeszcze inne w stosunku do elementów kierujących (sterujących) walką. Również i w wymienionych torach, jako w przedmiotach oddziaływania, problemy te nie mogą być rozwiązywane jednakowo. Każdy z nich stanowi odrębną i właściwą tylko sobie złożoność rzeczową i czynnościową. Warunkowane jest to zawsze konkretnymi potrzebami i możliwościami organizacyjnymi konkretnych użytkowników. Przy

całej złożoności walki informacyjnej można jednak wyróżnić pewne reguły, których przestrzeganie sprzyjać będzie sukcesowi. Oprócz wymienionej już kompatybilności narzędziowo-przedmiotowej należy też pamiętać, że *walka informacyjna powinna zawsze wyprzedzać walkę wspieraną. Najpierw należy wygrać w walce informacyjnej, aby osiągnąć sukces w walce wspieranej (zasadniczej)*. Nie mniej ważnym problemem jest centralizacja kierowania. Istota tego wynika z celu walki informacyjnej. Jak już wspomiano wcześniej, jej generalnym celem jest zawsze dążenie do stworzenia przeciwnikowi fałszywego obrazu rzeczywistości w przestrzeni planowanej przez niego operacji i przez to ukierunkowanie jego wysiłków na planowanie i prowadzenie działań w stosunku do nieistniejących lub nieistotnych dla sukcesu odniesień. Realizowana jest to po to, aby zasadnicze narzędzia walki przeciwnika znalazły się w takim usytuowaniu, którego życzy sobie jego kooperant negatywny. Osiągnięcie tego, w sposób nieświadomy dla przeciwnika, jest przedsięwzięciem niezmiernie trudnym i złożonym. Wiąże się przede wszystkim ze spójnością dozowanej mu specjalnie upływności informacyjnej, której szczególności, w całej swej masie, muszą się składać na jednolicie logiczny obraz. Każdy przeciwnik zwykle zdaje sobie sprawę, że działająca negatywnie strona czynić będzie takie wysiłki. Dlatego też każdą zdobytą postać danej będzie się starał wielokrotnie sprawdzać, gruntownie analizować i potwierdzać w innym obszarze. Stwier-

dzone w tym zakresie rozbieżności mogą się stać dla niego sygnałem, że takie właśnie wysiłki są czynione przez jego przeciwnika i tym samym mogą doprowadzić do ich zniweczenia. Z tego też względu cała walka informacyjna, każdej strony, winna być prowadzona jednolicie. Realizowane przedsięwzięcia winny wynikać z centralnego planu, a kolejność i sposób ich realizacji - z konkretnych i precyzyjnych decyzji kierownictwa centralnego, bez informowania o celach niższych hierarchicznie wykonawców. Polega to na tym, że zadania poszczególnych organów kierowania elementami walki informacyjnej muszą być jednoznacznie rozgraniczone. Każdy organ niższego szczebla powinien realizować tylko te przedsięwzięcia, które zostały mu nakazane przez przełożonego. Wszelka inicjatywa w tym zakresie, ze strony podwładnych, jest niepożądana i może być niezmiernie szkodliwa. W wyjątkowych sytuacjach może być uwzględniana, ale tylko za zgodą organu nadrzędnego. Jest to bezwzględnie zhierarchizowany system kierowania. Niższy szczebel, nie znając rzeczywistych zamiarów i planów, może zdemaskować i tym samym zniweczyć całość przedsięwzięcia, podejmując określone działania z własnej inicjatywy. Z analizy faktów wynika, że nigdy w historii nie zdarzyło się, aby tego typu przedsięwzięcia - podjęte z inicjatywy niższych szczebli kierowania i bez zgody organu centralnego - były skuteczne. Zawsze były demaskowane, a jeśli nawet nie, to i tak przynosiły odwrotne do zamierzonych rezultaty. Potwierdzeniem tego może być następujący przykład. W czasie pierwszej

tego może być następujący przykład. W czasie pierwszej wojny światowej, w grudniu 1914 roku, ówczesny szef brytyjskiego wywiadu wojskowego Reginald Hall z własnej inicjatywy rozposzechnił w Niemczech informacje, że brytyjska flota koncentruje swoje siły do osłony desantu, który ma być wysadzony pomiędzy rzekami Ems i Wezerą (północ Holandii). Niemieckie dowództwo, przyjmując to za prawdę, przerzuciło w ten rejon rezerwowe siły. Brytyjczycy, wykrywając to i nie znając rzeczywistych powodów, przegrupowali w ten rejon część swoich sił, osłabiając tym samym inne odcinki frontu. Jest to klasyczny przykład, jak podjęte autonomicznie zakłócanie, ukierunkowane na wniesienie entropii informacyjnej do niemieckiego zbioru danych o przeciwniku, zadziało negatywnie również i na własną stronę.

Z punktu widzenia potrzeb prowadzenia walki informacyjnej ważna jest wcześniejsza i bieżąca wiedza o przedmiotach tej walki i ich otoczeniu. Tylko taki stan informacyjny może stanowić podstawę do trafnego doboru narzędzi i form walki, a co za tym idzie - przeprowadzenia skutecznego działania. Każda reakcja celowa musi być zawsze poprzedzona rozpoznaniem przedmiotu na który będzie skierowana i warunków jego usytuowania. Jeśli określone działanie celowe, w tym wypadku walka informacyjna, składa się z szeregu równoległych, a także następujących po sobie reakcji, to każda kolejna reakcja musi być poprzedzona rozpoznaniem efektów reakcji poprzedniej - jeśli ma być trafna. Proces ten,

w ujęciu dynamicznym, staje się jak gdyby łańcuchem składającym się z przemiennie spiętych ogniw rozpoznania i reakcji. Rozpoczyna się zawsze od tego, że każda pierwsza reakcja musi być poprzedzona rozpoznaniem przedmiotu tej reakcji.

Walka informacyjna i wszystkie wspierane nią walki) są również działaniami celowymi. Realizowane są zawsze w aspekcie osiągnięcia konkretnych zamiarów. Dlatego też związane z nimi działania stanowią również łańcuch przeplatających się ogniw rozpoznania i reakcji. Lokując go na osi czasowej, można zadać pytanie: *W którym punkcie osi czasowej należy umieścić jego początek?* Uniwersalna odpowiedź na to pytanie nie jest bynajmniej prosta. Dążąc jednak do jej sformułowania, należy najpierw zaznaczyć, że walka informacyjna może być prowadzona w dwóch formach - pasywnej i aktywnej. Do formy pasywnej zaliczają się działania związane z prowadzeniem rozpoznania i obrony informacyjnej, a do aktywnej - zakłócanie informacyjne²⁹. Dość też trzeba, że motywy walki rodzą się zawsze tam gdzie więcej niż jeden podmiot dąży do stanu, który może osiągnąć tylko jeden z nich. W tej fazie działania noszą jeszcze znamiona konkurencji, ale w każdej chwili mogą się przerodzić w walkę. W otoczeniu człowieka konkurencja jest jednym z bardziej rozpo-

²⁹ Przy założeniu, że kryterium wyróżnialności (cecha rozstrzygalności) grupuje formy działania na nieodczuwalne przez przedmiot oddziaływania i odczuwalne przez ten przedmiot. Nie oznacza to jednak, że tak rozpoznanie, jak i obrona informacyjna nie są w swych działaniach aktywne. Tak jeden jak i drugi rodzaj walki informacyjnej powinien być zawsze aktywny w poszukiwaniu i obronie możliwych postaci danych, ale te wysiłki nie są bezpośrednio odczuwalne przez przedmiot oddziaływania.

wszechnionych zjawisk. Liczba odniesień konkurencyjnych (przedmiotów konkurencji) jest w rzeczywistości nieskończona. Mogą się koncentrować wokół uzyskiwanych postępów w nauce, wokół wykształcenia, zajmowanej pozycji, wyglądu, autorytetu, stanu posiadania itp. W szerszej skali konkurują firmy, korporacje, urzędy, państwa i koalicje. Jest to oczywiście motywacja do samodoskonalenia się, ale również i przesłanka inicjująca powody walki. Różnica pomiędzy jednym i drugim stanem polega tylko na tym, że w konkurencji nie stosuje się aktywnych form destrukcyjnego oddziaływania na konkurencyjne poczynania rywała. Stosowane są tylko pasywne formy walki informacyjnej. Każdy konkurent, aby w ogóle takim się stać musi wcześniej poznać przedmiot konkurencji. Jako że konkurencja jest działaniem co najmniej dwupodmiotowym o przeciwnych zwrotach, żaden z podmiotów nie jest zainteresowany udostępnianiem informacji o rzeczywistym stanie przedmiotu konkurencji. Wręcz przeciwnie. Starać się będzie informacje o tym ukryć przed drugą stroną, przynajmniej do czasu rozstrzygnięcia rywalizacji. Można więc przyjąć, że pasywne formy walki informacyjnej (rozpoznanie i obrona informacyjna) są nierozzerwalnie związane z egzystencją człowieka i dowolnej organizacji funkcjonującej w otoczeniu konkurencji - włącznie do państwa i koalicji. Dlatego też można powiedzieć, że te formy walki nie mają ani początku, ani końca, a już szczególnie w odniesieniu do większych tworów organizacyjnych, jak pań-

stwo i koalicja. Pojawiają się w chwili ich zaistnienia w otoczeniu konkurencji i wraz z końcem tego przestają istnieć. Można by nawet powiedzieć, że praźródła jednostkowe tkwią w psychicznym i fizjologicznym zorganizowaniu człowieka i w jego wrodzonym partykularyzmie. Każdy ma jakieś sekrety, skrzętnie ukrywane przed otoczeniem, i każdy też chciałby posiadać informacje o warunkach najlepszej egzystencji w określonym otoczeniu. Przy większych strukturach organizacyjnych zbiory tajemnic i zapotrzebowań na informacje rozrastają się. W wypadku państwa czy koalicji liczba elementarnych postaci tajemnic i zapotrzebowań na informacje jest przeogromna i znaczeniowo niezmiernie złożona. Z tego też względu dbałość o bezpieczne warunki egzystencji państwa wiąże się nierozzerwalnie z potrzebą ciągłego rozpoznawania otoczenia i bronięcia dostępu do własnych tajemnic. Znamiennym przykładem takiej interpretacji potrzeb może być oficjalna wypowiedź byłego premiera Francji M. Rocard'a do słuchaczy 43 Sesji Instytutu Badania Problemów Obrony Narodowej. W przemówieniu swym między innymi powiedział: *„W końcu chciałbym zatrzymać się na rozstrzygającej roli rozpoznania. Kraj taki jak Francja, który rozumie sam, jaka jest jego odpowiedzialność, który pragnie możliwie jak najbardziej zapobiegać kryzysom, musi mieć pewność otrzymywania informacji niezawodnej i precyzyjnej w czasie prawie rzeczywistym, musi upewniać się, że*

jego partnerzy trzymają się swoich zobowiązań”³⁰. Z końcowej części tego zdania jasno wynika, że Francja wcale nie ukrywa, iż w dbałości o bezpieczeństwo rozpoznaje również i swoich partnerów. Przypuszczać też można, że stosując takie praktyki świadoma jest również potrzeby chronienia przed partnerami własnych tajemnic, oni bowiem mogą postępować tak samo. Rekapitulując, można by powiedzieć, że istota tego tkwi w powszechnie akceptowanych i szanowanych zasadach. Wiadomo, że dobry gospodarz zasługuje na szacunek i uznanie. Na miano to zasługiwać będzie wówczas, kiedy będzie dbał o zabezpieczanie swojej posiadłości przed ewentualnymi zagrożeniami. Związane to jest w sposób naturalny i oczywisty z koniecznością ciągłego rozpoznania otoczenia i ciągłego wzbraniania dostępu innym do własnych tajemnic.

Trudno opracować doskonały scenariusz czy nawet plan walki informacyjnej, które w całej rozciągłości sprawdziłyby się w praktyce. Każda przecież sytuacja, w całej swej złożoności, jest zawsze jedyna i неповtarzalna. Jak twierdził Epikur, nigdy nie można wejść dwa razy do tej samej rzeki. *Panta rhei* - wszystko na świecie jest zmienne, płynne i nietrwale³¹. Nie mogą zatem zaistnieć dwie identyczne sytuacje. Mogą wystąpić elementy wspólne, ale nigdy całkowicie identyczne. Jest to spostrzeżenie bardzo istotne dla walki informacyjnej, jak również dla każdej innej wal-

³⁰ BULLETIN D'INFORMATION DU 23 OCTOBRE 1990 (200/90)

³¹ Nie ma pewności co do tego, że słów „panta rhei” jako pierwszy użył Epikur, nie mniej jednak jemu są one przypisywane.

ki. Dla walki informacyjnej jest to jednak o tyle ważne, że każda nieprzewidziana sytuacja będzie wymagać stosownej reakcji spójnej merytorycznie z kreowanym już wcześniej dla przeciwnika fałszywym obrazem otaczającej go niby rzeczywistości. Jak wiadomo każde zaskoczenie powoduje zwykle reakcje prawdziwe. Dostrzec to można nawet w ludzkich odruchach. Ta sama reguła odnosi się również do funkcjonowania zbiorowości. Wykonane w następstwie zaskoczenia reakcje mogą demaskować. Mogą stać się dla przeciwnika podstawą do odróżniania fałszu od prawdy. Dlatego też cały aparat narzędziowy walki informacyjnej powinien być pod tym względem niezwykle elastyczny. Zawsze powinien być dostosowywany do wielowariantowego działania, ale tylko zgodnie z centralnym planem kreowania określonej sytuacji. Walka informacyjna nie może być oderwana od walki wspieranej. Szczególnie z walką wspieraną musi być zespolone zakłócanie informacyjne i obrona informacyjna. Chodzi o to, aby kreowane w ramach zakłócania informacyjnego fałszywe obrazy sytuacyjne znajdowały potwierdzenie w działaniach rzeczywistych każdej walki wspieranej. Nie odnosi się to oczywiście do całości, a tylko do tych elementów, które zostały już wykryte przez przeciwnika, są nadal śledzone i nie można ich ukryć przed jego rozpoznaniem. Tylko wtedy pozorowane sytuacje mogą tworzyć dla przeciwnika złudzenia rzeczywistości. W innym wypadku będą demaskowane. Dlatego też w procesie zakłócania informacyjnego należy zwracać

uwagę na rozpoznawanie skutków tego zakłócania. Każdy kolejny krok wykonany w tym zakresie powinien utwierdzać przeciwnika w błędnych ocenach i prognozach. Nie można natomiast dopuścić, aby zdemaskowane w którymś momencie elementy zakłócania informacyjnego były nadal realizowane według tego samego scenariusza. Taki stan rzeczy będzie tylko uświadamiać przeciwnikowi, do czego rzeczywiście zmierza jego kooperant negatywny i na czym mu zależy. Może więc stworzyć pozory nieświadomości faktu i ze strony zakłócanej przeistoczyć się automatycznie w skuteczną stronę zakłócającą i pokierować działaniami przeciwnika według własnej woli. Jest to kolejny argument potwierdzający, że wszystkie trzy podstawowe formy walki informacyjnej - rozpoznanie, zakłócanie i obrona informacyjna - nie mogą być stosowane w oderwaniu od siebie i w oderwaniu od każdej walki wspieranej. Tylko ich ścisłe zespolenie jednolitymi regułami gry może sprzyjać walce wspieranej. W innym wypadku mogą tylko szkodzić. Można zatem przyjąć, że szeroko rozumiane: centralizacja; kompleksowość; spójność; wiarygodność; nieszablonowość; skrytość; terminowość; ciągłość i elastyczność to dziewięć podstawowych zasad, które powinny być przestrzegane w każdej formie i przestrzeni prowadzonej walki informacyjnej. Zakres ich przestrzegania będzie się zawsze przekładać na trafność i szybkość reakcji podejmowanych w każdej walce wspieranej, to znaczy na dwa główne elementy, które decydują o sukcesie lub porażce każ-

dego podmiotu funkcjonującego w kooperacji negatywnej wzajemnej (w walce).

R o z d z i a ł 2.

ZASOBY INFORMACYJNE W WALCE I OPERACJI

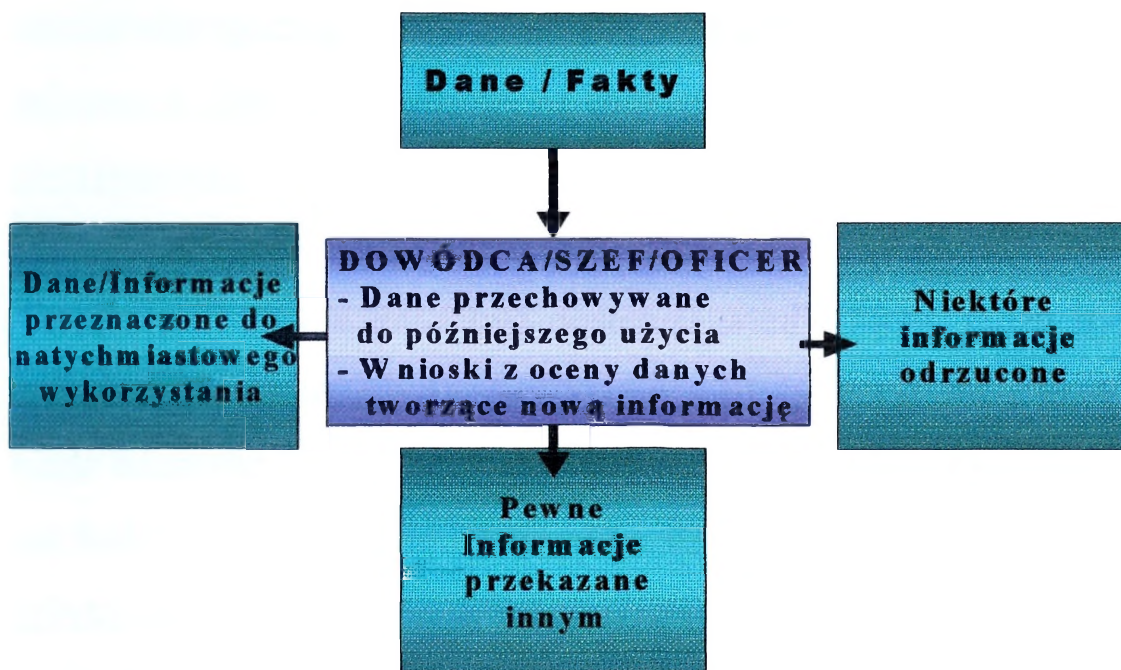
Informacja była zawsze integralną częścią pracy każdego dowódcy (decydenta). Jej znaczenie jednak, a co za tym idzie - potrzeba zarządzania nią, coraz szybciej wzrasta. Jej rosnące znaczenie wynika z coraz większej złożoności otoczenia, w jakim działają jednostki wojskowe (organizacje), i coraz większej masy informacji, którą ta złożoność rodzi. Aby ocenić tę tendencję, musimy zrozumieć rolę informacji w pracy dowódcy (sztabu), cechy użytecznej informacji oraz istotę zarządzania informacją jako kontrolę.

Podrozdział 2.1.

Zasoby informacyjne a dowódca

Zważywszy, że informacja jest ważną częścią komunikacji, zarządzanie i informacja muszą być ze sobą ściśle związane. Samo zarządzanie można sobie wyobrazić jako szereg kroków obejmujących zdobywanie (odbior), przetwarzanie i upowszechnianie zasobów informacyj-

nych. Jak to pokazano na rys. 2.1, dowódca (decydent) jest nieustannie bombardowany danymi i informacjami.



Rys. 2.1 Dowódcy jako „przetwarzacze informacji”

Dowódcy (decydenci) otrzymujący informacje i dane muszą zdecydować, co z nimi robić. Niektóre można zatrzymać do ewentualnego dalszego użycia, podczas gdy inne informacje grupuje się tak, by utworzyły nową informacją. Następnie niektórych informacji używa się natychmiast, niektóre przekazuje się innym, a niektóre w ogóle odrzuca.

Cechy użytecznej informacji

Jakie czynniki odróżniają informację przydatną od informacji bezużytecznej? Ogólnie rzecz biorąc, użyteczna informacja jest

dokładna, aktualna, pełna i odpowiednia.

Dokładność. Jeżeli informacja ma mieć dla dowódcy (decydenta) realną wartość, musi być dokładna. Taka informacja dostarcza wiarygodnego odzwierciedlenia rzeczywistości.

Informacja dokładna - dostarcza wiarygodnego odzwierciedlenia rzeczywistości.

Aktualność. Informacja powinna być również aktualna. Aktualna informacja musi być dostępna wtedy, kiedy może być podstawą odpowiednich działań dowódcy (decydenta); nie musi to wcale oznaczać, że powinna być dostarczona szybko. Aktualność jest funkcją sytuacji, w jakiej znajduje się dowódca.

Informacja aktualna - dostępna w czasie umożliwiającym właściwe działanie dowódcy (decydenta).

Kompletność. Informacja kompletna dostarcza dowódcy (decydującemu) wszelkich potrzebnych mu faktów i szczegółów. Obraz sytuacji musi być pełny, jeżeli informacja ma być użyteczna; jeśli informacja jest niepełna, dowódca (decydent) może sobie wyrobić niedokładny lub zniekształcony obraz rzeczywistości.

Informacja kompletna - dostarcza dowódcy (decydującemu) wszelkich potrzebnych mu faktów i szczegółów.

Odpowiedniość. Informacja odpowiednia to informacja użyteczna dla dowódcy (decydenta, oficera sztabu, itp.), w zależności od jego konkretnych potrzeb i warunków.

Informacja odpowiednia - Informacja przydatna dla dowódcy (de-

cydenta oficera sztabu, itp.) w szczególnych warunkach i w odniesieniu do szczególnych potrzeb.

Zarządzanie informacją jako kontrola

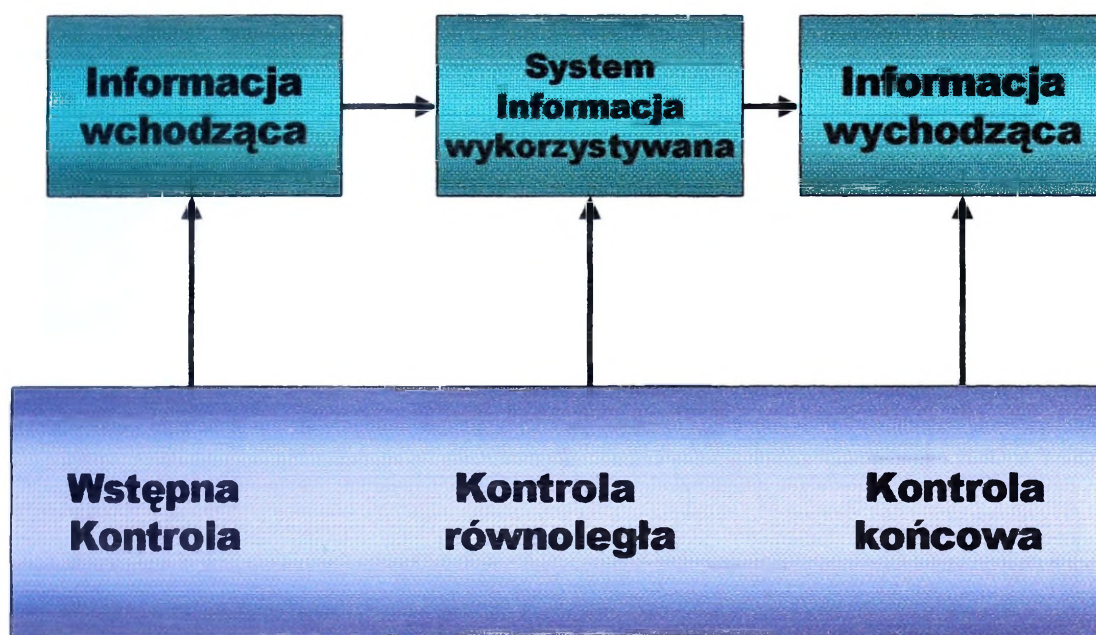
Dowódca (decydent) musi traktować zarządzanie informacją jako istotną część procesu kontroli w jednostce (organizacji). Jak już zauważyliśmy, dowódcy (decydenci, oficerowie sztabu) otrzymują często znacznie więcej danych i informacji, niż potrzebują, czy mogą wykorzystać. Odpowiednio, decyzja o sposobie potraktowania każdej informacji jest ze swej istoty formą kontroli.

Spojrzenie na zarządzanie informacją jako formę kontroli pokazano na rys. 2.2. Informacja wpływa, jest wykorzystywana i opuszcza organizację.

Systemy informacyjne można ogólnie podzielić na systemy ręczne i komputerowe. Każdy system informacyjny ma pięć podstawowych części. Na rys. 2.3 pokazano te części dla systemu komputerowego. Urządzenie wejściowe jest to urządzenie używane do wprowadzania danych i informacji do systemu.

Dane wchodzące do systemu najczęściej płyną najpierw do procesora, który jest częścią systemu zdolną do organizowania i sortowania danych lub przeprowadzania na nich obliczeń. Większość systemów ma również jedno lub kilka urządzeń do przechowywania danych; są to miejsca, w których dane mogą być

przechowywane do dalszego użycia. Rozpowszechnionymi urządzeniami są dyskietki, twarde dyski, taśmy magnetyczne oraz dyski optyczne. Kiedy dane są już przekształcone w użyteczną informację, muszą zostać przekazane odpowiedniej osobie za pomocą urządzeń wyjściowych. Do rozpowszechnionych urządzeń wykorzystywanych w celu zaprezentowania informacji wychodzących z systemu zaliczamy wyświetlacze wideo, drukarki i inne komputery.

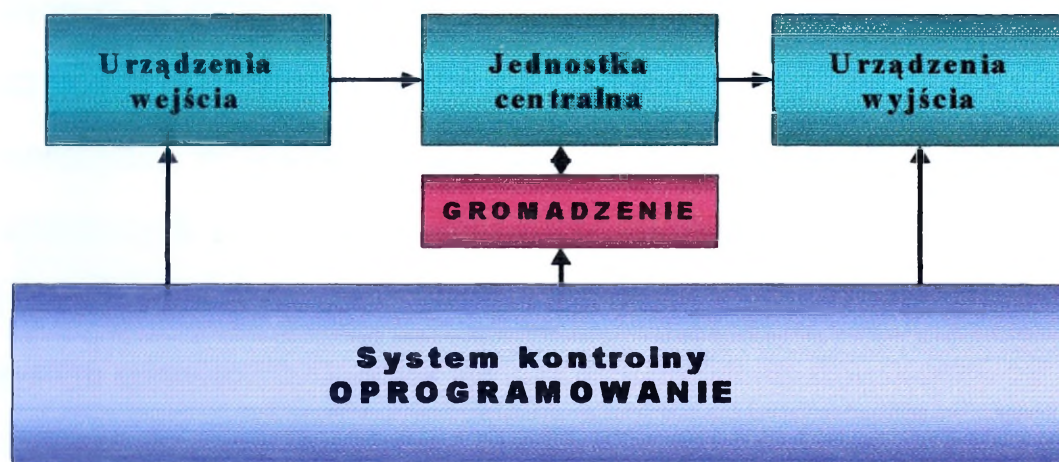


Rys. 2.2. Zarządzanie informacją jako kontrola

Zarządzanie informacją może być częścią systemu kontroli poprzez mechanizmy kontroli wstępnej, równoległej i/lub końcowej. Ponieważ informacja z otoczenia jest tak samo zasobem jak

środowisko lub środki ogniowe, trzeba ją śledzić i zarządzać nią tak, by zapewnić sprawne i skuteczne jej wykorzystanie.

Na koniec, całym systemem informacyjnym steruje system kontrolny - najczęściej w postaci odpowiedniego oprogramowania. Proste systemy w małych organizacjach mogą wykorzystywać standardowe oprogramowanie. Popularnymi programami przetwarzającymi są MicroSoft, WordPerfekt, a także Word Star. Do popularnych programów w rodzaju arkusza kalkulacyjnego zaliczamy Lotus 1-2-3 i Excel; często używanym programem do zarządzania bazą danych jest dBASE III. Oczywiście, skomplikowane systemy stosowane przez wielkie organizacje.



Rys. 2.3. Elementy konstrukcyjne skomputeryzowanego systemu informacyjnego

Skomputeryzowane systemy informacyjne na ogół mają pięć podstawowych składowych - urządzenie wejściowe, proce-

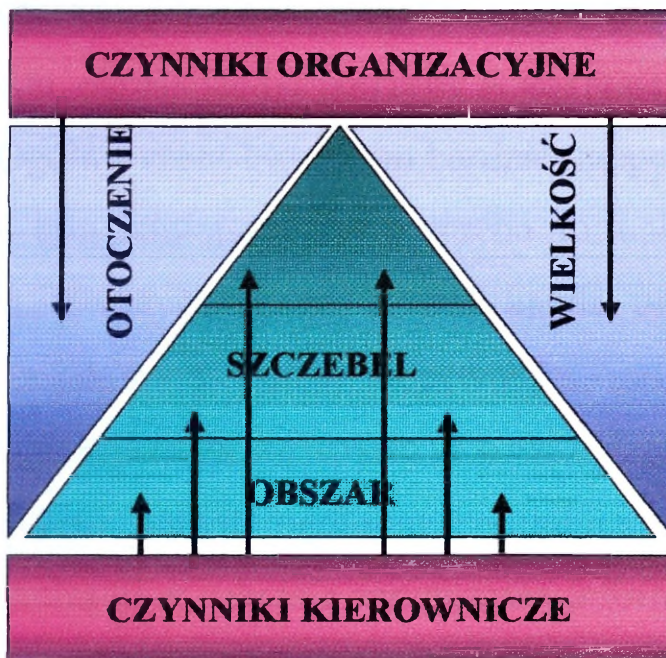
sor, urządzenie wyjściowe, urządzenie do przechowywania oraz system kontrolny. Nie skomputeryzowane systemy używają odpowiedników tych elementów do tych samych podstawowych celów. Wymagają specjalnie zaprojektowanego oprogramowania „na zamówienie” i odpowiedniego sprzętu. Złożoność systemu znacznie wzrasta wskutek połączenia komputerów w sieć.

Jak już zauważyliśmy, systemy informacyjne nie muszą wcale być skomputeryzowane. Wiele małych organizacji (jednostek) nadal zupełnie dobrze funkcjonuje z systemem ręcznym, wykorzystującym dokumenty w tradycyjnej formie (na wejściu), kartki z poleceniami (procesor), segregatory i szafy (urządzenia do przechowywania) oraz maszyny do pisania (urządzenia wyjściowe). W coraz większej mierze jednak nawet małe organizacje rezygnują z systemów ręcznych na rzecz systemów skomputeryzowanych. W miarę spadku cen sprzętu i wzrostu możliwości stwarzanych przez oprogramowanie, skomputeryzowane systemy informacyjne będą dostępne dla każdego, który zechce sobie taki system sprawić.

Czynniki określające potrzeby w zakresie systemu informacyjnego

Co decyduje o tym, czy organizacja potrzebuje systemu informacyjnego i w jaki sposób czynniki te pomagają określić po-

trzeby organizacji w zakresie zarządzania informacją? Ogólnie rzecz biorąc, główne czynniki określające te potrzeby mieszczą się w dwóch kategoriach: czynników organizacyjnych i czynników kierowniczych. Zostały one pokazane na rysunku 2.4.



Rys. 2.4. Czynniki określające potrzeby organizacji w zakresie przetwarzania informacji

Potrzeby w zakresie przetwarzania informacji są określone przez takie czynniki organizacyjne, jak otoczenie i wielkość organizacji, oraz takie specyficzne czynniki kierownicze, jak obszar działania i szczebel dowódcy (decydenta) w organizacji.

Czynniki organizacyjne

Ogólnie rzecz biorąc, otoczenie organizacji i jej wielkość pomagają zdefiniować jej potrzeby w zakresie systemu informacyjnego.

Otoczenie. Otoczenie organizacji wpływa na nią w różny sposób, m.in. określając jej potrzeby w zakresie systemu informacyjnego. Ogólnie rzecz biorąc, im bardziej niepewne i złożone jest otoczenie, tym silniejsza jest potrzeba formalnego zarządzania informacją. Zważywszy, że niemal każda organizacja ma do czynienia z jakimś stopniem niepewności, można stwierdzić, iż każda organizacja musi się troszczyć o zarządzanie informacją.

Wielkość. Innym ogólnym czynnikiem określającym potrzeby organizacji w zakresie zarządzania informacją jest jej wielkość. Przy innych czynnikach nie zmienionych, im większa jest organizacja (szczebel taktyczny, operacyjny czy strategiczny), tym silniejsza jest w niej potrzeba systematycznego zarządzania informacją. I tak np. Korpus ma większe potrzeby w zakresie zarządzania informacją niż sam tylko oddział, który z kolei ma te potrzeby większe niż pojedynczy pododdział prowadzący walkę w ramach tegoż oddziału. Wpływ wielkości organizacji może być nieco ograniczany bądź też silnie akcentowany przez zróżnicowanie organizacji. Na przykład, wielka organizacja, która w zasadzie jest jednorodną jednostką, mniej pilnie odczuwa potrzebę zarzą-

dzania informacją niż organizacja tej samej wielkości, która obejmuje kilka różnych jednostek.

Czynniki kierownicze

Określeniu zapotrzebowania organizacji na zarządzanie informacją służą również dwa czynniki kierownicze. Są to obszar i szczebel dowodzenia (zarządzania) w organizacji.

Obszar. Każdy z podstawowych obszarów funkcjonalnych organizacji ma swój własny zestaw potrzeb w zakresie zarządzania informacją. Z tym wiąże się jeszcze jeden czynnik określający potrzeby organizacji dotyczące zarządzania informacją, a mianowicie zakres, w jakim dowódcy (decydenci) w różnych obszarach funkcjonalnych organizacji są zintegrowani i skoordynowani. Jeżeli każdy dział całkowicie samodzielnie, a sprawę koordynacji załatwia hierarchia kierownicza, każdy obszar może się zadowolić własnym systemem informacyjnym. Jeżeli jednak od decydentów w różnych obszarach oczekuje się skoordynowanych działań, to również ich systemy informacyjne muszą podlegać koordynacji.

Szczebel. Również szczebel, jaki zajmuje dowódca (decydent) w organizacji, pomaga określić wymagania w zakresie zarządzania informacją. Dowódcy najwyższego szczebla potrzebują szerokiej, ogólnej informacji w rozmaitych przekrojach czasowych, która ustawi im planowanie strategiczne. Dowódcy śred-

niego szczebla potrzebują informacji nieco bardziej wyspecjalizowanej i o krótszym horyzoncie czasowym - planowanie operacyjne. Dowódcy niższego szczebla potrzebują wreszcie bardzo konkretnej informacji o bardzo krótkim horyzoncie czasowym - do planowania i kierowania walką.

Podrozdział 2.2.

Zasoby informacyjne w rozpoznaniu

Wszystkie informacje uzyskiwane, zdobywane i wykorzystywane przez rozpoznawcę mają charakter deskryptywny³². Są to wszelkiego rodzaju informacje dotyczące przeciwnika, jego sił zbrojnych, polityki, ekonomiki, infrastruktury, demografii, nastrojów, itp., oraz terenu, warunków hydrologicznych i meteorologicznych³³.

Działalność rozpoznawcza prowadzona jest na korzyść wspomagania procesu podejmowania decyzji, wtedy nazywamy go rozpoznaniem studyjnym (informacje studyjne) lub na korzyść rażenia ogniowego, wtedy nazywamy go rozpoznaniem celów (informacje bojowe)³⁴. Rys.2.5

³² Podający opis, opisowy.

³³ W literaturze przedmiotu można znaleźć jeszcze inne podziały. Określa się na przykład informacje szcątkowe jako dane.

³⁴ Rozpoznanie wojskowe. Doktryna połączona, Szt. Gen. 1531/2001 s.7.



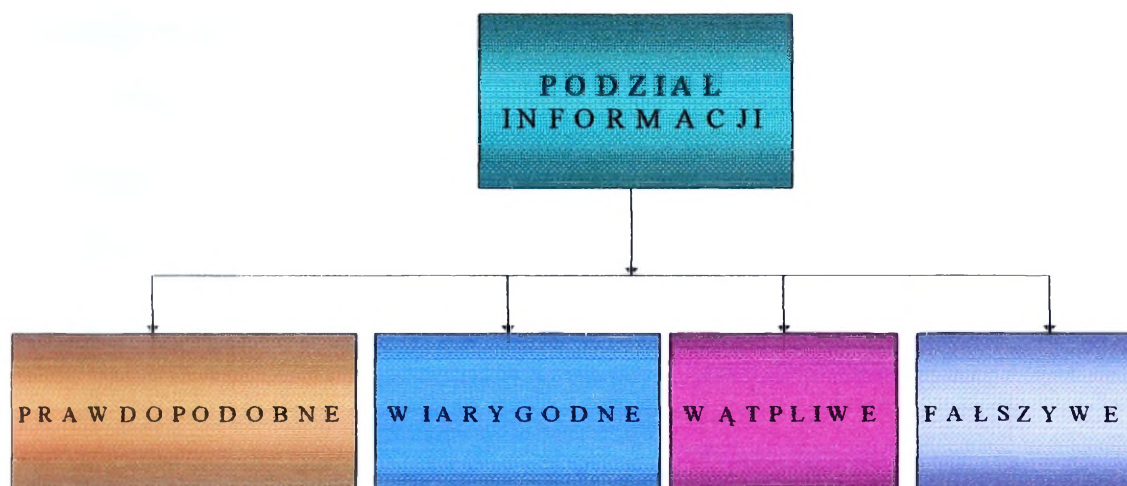
Rys. 2.5 Podział informacji w rozpoznaniu.

Informacje bojowe - to takie, które ze względu na stopień szczegółowości i wiarygodności mogą być bezpośrednio wykorzystywane do oddziaływania na przeciwnika (np. rażenia) lub wykonania określonego manewru bez potrzeby ich opracowywania i uzupełniania.

Informacje studyjne - to takie, które z różnych względów nie mogą być bezpośrednio wykorzystane i wymagają dodatkowych analiz i opracowania. Są one z reguły wykorzystywane w ogólnej ocenie sytuacji.

W procesie zdobywania, opracowywania i wykorzystywania informacji istnieje prawidłowość, iż ta sama informacja dla jednego odbiorcy jest informacją bojową, a dla drugiego studyjną. Jednocześnie po wykorzystaniu informacje bojowe stają się informacjami studyjnymi, a informacje studyjne po odpowiednim opracowaniu mogą się stać bojowymi.

Uzyskane informacje rozpoznawcze mogą być: **wiarygodne, prawdopodobne, wątpliwe i fałszywe**³⁵ /Rys.2.6/.



Rys.2.6 Podział informacji

Wiarygodne - to informacje z kilku źródeł lub z jednego pewnego źródła, w pełni odpowiadające istniejącej sytuacji bojowej i nie budzące żadnych wątpliwości.

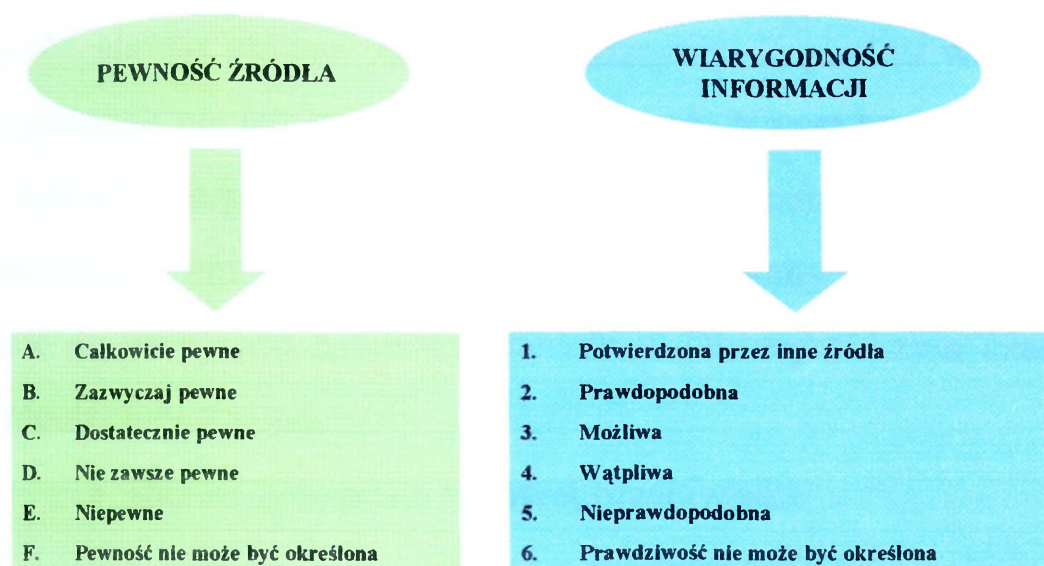
Prawdopodobne - to takie informacje, które odpowiadają aktualnej sytuacji bojowej, są zgodne z posiadanymi już informacjami, lecz wymagają sprawdzenia.

Wątpliwe - to takie informacje, które zaprzeczają poprzednio uzyskanym informacjom z innych źródeł i wymagają sprawdzenia oraz potwierdzenia.

³⁵ „Organizacja i prowadzenie rozpoznania na szczeblach taktycznych. Zasady ogólne” - podręcznik ASG WP nr wewn. 3927/85

Falszywe - to takie informacje, których fałszywość została udowodniona. Wykorzystuje się je do studiowania metod dezinformacji stosowanych przez przeciwnika.

Obecnie nowe regulaminy jako kryterium wiarygodności informacji przyjmują również ocenę źródła, z jakiego one pochodzą /Rys.2.7/.



Rys.2.7. Podział informacji ze względu na pewność źródła i jej wiarygodność

Innym wyróżniającym informację kryterium, jest jej **terminowość**. Idealem jest by informacja była zdobywana i dostarczana decydentom w czasie rzeczywistym. Dotyczy to zwłaszcza informacji bojowej na najniższych szczeblach dowodzenia, ze względu na jej szybką dezaktualizację. Prowadzące rozpoznawcze elementy rozpoznawcze z reguły informację bojową zdobywają w czasie rzeczywistym. Natomiast opóźnienia w cyklu rozpoznawczym w większości wynikają z niedoskonałego systemu przekazywania,

gromadzenia, przetwarzania i dystrybucji informacji do osób nią zainteresowanych. Ważne jest również by w procesie tym nie zaistniały przekłamania rzutujące na jakość i wiarygodność danej informacji. Rozwiązaniem tego problemu jest automatyzacja procesu rozpoznawczego.

Ważność zdobytych informacji wynika ściśle z ich charakteru i ogólnej sytuacji operacyjno - taktycznej, na podstawie, której określa się główne zadania rozpoznania. Z punktu widzenia rozpoznania nie ma informacji nieistotnych. Nawet brak informacji lub informacja „fałszywa” może być traktowana jako określona informacja. Informacje szczególnie ważne winny być przekazywane do osób nimi zainteresowanych w jak najkrótszym czasie. Z reguły dotyczą one:

- stanów gotowości bojowej przeciwnika;
- systemów dowodzenia, rozpoznania i kierowania środkami rażenia przeciwnika;
- rejonów rozmieszczenia broni masowego rażenia;
- zagrożenia uderzeniami przeciwnika z powietrza;
- zakłócania własnego systemu informacyjnego;
- istotnych zagrożeń dla własnego systemu logistycznego;
- gwałtownych zmian w sytuacji na polu walki, itp..

Dowódca stawiając zadania do rozpoznania, każdorazowo winien określić, jakie informacje są dla niego najważniejsze.

Rola i znaczenie informacji w rozpoznaniu

Zbieranie i opracowywanie informacji o przeciwniku, terenie i warunkach pogodowych oraz terminowe meldowanie ich dowódcy (szefowi sztabu), do sztabu wyższego, a także przekazywanie niezbędnych danych rozpoznawczych do podległych, współdziałających i wspierających oddziałów (pododdziałów) oraz sąsiadów, jest jednym z zasadniczych zadań komórek rozpoznawczych.

Zbieranie, opracowywanie, meldowanie oraz przekazywanie informacji rozpoznawczych zainteresowanym dowódcom i sztabom powinno być prowadzone aktywnie i ciągle zarówno przed rozpoczęciem jak i w czasie prowadzenia działań bojowych.

Celem rozpoznania w czasie wojny (prowadzenia działań bojowych) jest zdobycie informacji niezbędnych do przygotowania i prowadzenia walki (operacji), kierowania ruchem wojsk oraz sterowania środkami rażenia.

Potrzeby informacyjne na poszczególnych szczeblach dowodzenia, różnią się stopniem szczegółowości.

Typowe zapotrzebowanie na informację korpusu lub dywizji ma zazwyczaj charakter ogólny. Dowódcy tych szczebli potrzebują informacji studyjnych niezbędnych do podjęcia decyzji - potrzebują odpowiedzi na pytania: co, gdzie, kiedy i w jaki sposób. Dlatego też rozpoznanie wojskowe na tych szczeblach dowo-

dzenia powinno być ukierunkowane przede wszystkim na zbieranie informacji niezbędnych do powzięcia decyzji, a szczególnie do wypracowania wniosków, jak ugrupować swoje siły i gdzie skupić główny wysiłek walki.

Dowódcy brygad kierują bezpośrednio ruchem wojsk na polu walki i określają główne cele do niszczenia (zwalczania). Stąd też potrzebują mniej więcej tyle samo informacji studyjnych, co i bojowych.

Dowódcy batalionów natomiast potrzebują niewiele informacji studyjnych, ale za to dużo informacji bojowych, o aktualnych ruchach wojsk i ważniejszych obiektach przeciwnika.

Dowódcy kompanii są zainteresowani niemal wyłącznie informacją bojową, którą muszą natychmiast wykorzystać w celu np. rażenia przeciwnika, gdyż szybko się ona dezaktualizuje.

Jednostki niższego szczebla potrzebują więc mniej informacji studyjnych dotyczących oceny sytuacji a więcej informacji bojowych wykorzystywanych do prowadzenia ognia i manewru wojskami, stosownie do szybko zmieniającej się sytuacji na polu walki. Dlatego też w ich działalności bojowej jest więcej meldowania, a mniej analizy. Natomiast jednostki wyższego szczebla, szczególnie korpus i - w mniejszym zakresie - dywizja, opierają się głównie na analizach i ocenach. Zazwyczaj brygady, bataliony i kompanie przekazują informacje bojowe w górę, a otrzymują

stamtąd opracowane informacje studyjne o przeciwniku i sytuacji na polu walki.

Przepływ informacji do różnych szczebli dowodzenia, komórek sztabowych, organów rodzajów wojsk i osób funkcyjnych winien być ujęty w sprawnie działający system obiegu informacji, organizowany i koordynowany przez szczebel nadrzędny. Przepływ informacji pomiędzy różnymi szczeblami dowodzenia przedstawia rysunek nr 2.8.



Rys.2.8. Obieg informacji pomiędzy różnymi szczeblami dowodzenia

Sprawność systemu rozpoznania zależy będzie szczególnie od wdrażania do tego systemu środków automatyzacji. Zastosowanie środków automatyzacji w rozpoznaniu umożliwia:

- automatyzację procesów kierowania i dowodzenia rozpoznaniem;
- automatyzację procesów zdobywania, analizy, opracowania i dystrybucji informacji;
- automatyzację procesu wzajemnej wymiany informacji pomiędzy różnymi wojskami /jednostkami/;
- realizację zadań informacyjnych i kalkulacyjnych, niezbędnych w procesie planowania działań rozpoznawczych;
- prognozowanie przebiegu działań rozpoznawczych;
- zobrazowanie i utrwalanie informacji rozpoznawczej;
- optymalizację wykorzystania sił i środków rozpoznania;
- maksymalne utajnienie przekazywanych informacji.

Informacje deskryptywne w rozpoznaniu.

Odpowiednikiem informacji deskryptywnych w rozpoznaniu są informacje rozpoznawcze. Zbieranie informacji rozpoznawczych jest procesem ciągłym, wymagającym sprawnej organizacji, inicjatywy i właściwych rozwiązań funkcjonalnych.

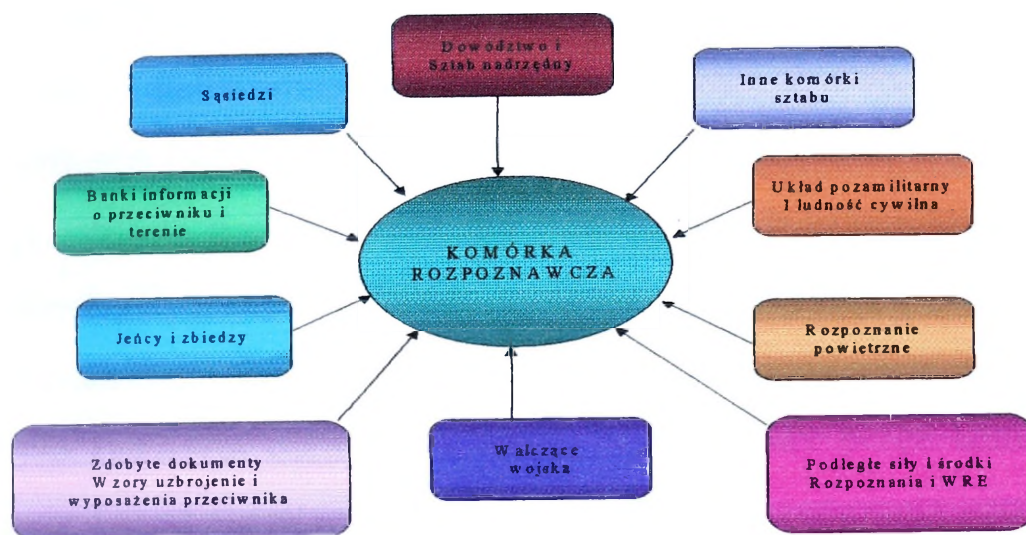
Informacje rozpoznawcze zdobywa się i uzyskuje w ramach zorganizowanego systemu rozpoznania. Proces ten charakteryzuje się ciągłością działania i z reguły poprzedza znacznie w czasie działania bojowe.

Do zasadniczych źródeł informacji rozpoznawczych należy zaliczyć /Rys. 2.9/:

- podległe siły i środki rozpoznania;
- dowódców oraz sztaby podległych i współdziałających jednostek;
- sztaby nadrzędnego szczebla i sąsiadów;
- komórki rozpoznawcze rodzaju wojsk;
- terenowe organa dowodzenia obrony terytorialnej;
- jeńców, zbiegów i ludność cywilną;
- zdobyte dokumenty, wzory uzbrojenia i wyposażenia przeciwnika;
- banki informacji o przeciwniku i terenie - kompendia, wzorce doktrynalne, informatory, opisy wojskowo-geograficzne, mapy, monografie, zdjęcia lotnicze, itp..

Sposób zbierania informacji rozpoznawczych z poszczególnych źródeł będzie różnił się od siebie w zależności od rodzaju źródła. Od źródeł działających w systemie rozpoznania, obieg informacji będzie miał w dużej mierze charakter sformalizowany w postaci meldunków (graficznych i opisowych), komunikatów, punktów w rozkazach i zarządzeniach dotyczących przeciwnika, pogody i terenu, itp.. Pozyskiwanie informacji rozpoznawczej z innych źródeł będzie miało z reguły charakter nieformalny. Nie mniej jednak wszystkie uzyskane informacje winny być zanotowane w prowadzonych dokumentach. Są to np.: dziennik działań

bojowych, dziennik wiadomości o przeciwniku oraz mapa informacyjna i robocza oficera G2/S2 oraz w razie konieczności inne dokumenty pomocnicze.



Rys.2.9 Źródła informacji na szczeblach taktycznych

Od dowództwa i sztabu nadrzędnego informacje rozpoznawcze o przeciwniku, terenie i pogodzie zawarte są z reguły w punktach rozkazów dotyczących przeciwnika, w zarządzeniach rozpoznawczych (przygotowawczych, wstępnych) oraz w komunikatach rozpoznawczych i innych doraźnie tworzonych dokumentach opisowych (np. biuletynach) i graficznych obrazujących przeciwnika i teren przyszłych działań. Dokumenty te powinny zawierać informacje rozpoznawcze posiadane przez przełożonego i interesujące szczebel podległy wraz z załączonymi do nich, ich ocenami oraz prognozami działań przeciwnika. Informacje uży-

skane od przełożonego traktuje się jako pewne. W razie braków informacyjnych komórka rozpoznawcza może złożyć zapotrzebowanie na wiadomości do przełożonego. Mogą to być na przykład zapotrzebowania na zdjęcia lotnicze. Informacje rozpoznawcze ze sztabu nadrzędnego mogą być również uzyskiwane w sposób niesformalizowany, w wyniku osobistego kontaktu oficera rozpoznania (np. S2 batalionu z oficerami sekcji S2/G2 brygady). W przyszłości po wprowadzeniu bezpilotowych samolotów rozpoznawczych i odpowiedniego systemu przekazywania informacji, komórki rozpoznawcze powinny również otrzymywać w czasie rzeczywistym obraz pola walki, rejestrowany przez kamery telewizyjne na aparatach powietrznych. Takie rozwiązania istnieją już prawie we wszystkich państwach NATO.

Z innych komórek sztabowych - komórki rozpoznawcze otrzymują informacje przede wszystkim poprzez osobisty kontakt z oficerami tych komórek. Głównie dotyczy to komórki operacyjnej, do której przychodzą meldunki od walczących wojsk oraz komórek, które posiadają podporządkowane funkcjonalnie elementy rozpoznawcze. Nie mniej jednak komórki rozpoznawcze muszą zbierać również informacje rozpoznawcze uzyskane przez inne komórki sztabu, których podległe wojska miały lub mają kontakt z przeciwnikiem lub uzyskały określone informacje w inny sposób. Komasywanie wszystkich zdobytych informacji rozpoznawczych w jednym miejscu (w komórce rozpoznawczej) po-

zwala na ich kompleksową ocenę oraz właściwe wykorzystanie przez osoby nią zainteresowane. Ponieważ dla innych komórek sztabu komórka rozpoznawcza będzie podstawowym źródłem informacji o przeciwniku i terenie.

Od podległych sił i środków rozpoznania i WE - komórka rozpoznawcza otrzymywała będzie informacje w postaci meldunków. Mogą to być pisemne meldunki okresowe lub bezpośrednio ustnie (w zależności od zorganizowanego systemu łączności) od działających patroli rozpoznawczych, drużyn (załóg) rozpoznawczych i posterunków obserwacyjnych, elementów systemu WE itp. Ten ostatni sposób preferowany będzie w czasie dynamiki walki, w celu skrócenia czasu przepływu informacji bojowej, co będzie umożliwiać jej natychmiastowe wykorzystanie.

Informacje **od walczących wojsk** komórka rozpoznawcza otrzymywała będzie przede wszystkim od komórki G3/S3. Istnieje jednak konieczność włączenia organizowanych przez pododdziały ogólnowojskowe i rodzaju wojsk posterunków obserwacyjnych i bojowych patroli rozpoznawczych do ogólnego systemu rozpoznania. Może się to odbywać na przykład poprzez nasłuch meldunków z elementów rozpoznawczych.

Sąsiedzi przekazywać będą informacje rozpoznawcze w sieciach współdziałania na zasadzie wzajemności. Daje to możliwość szerszej oceny sytuacji.

Możliwość odbioru informacji z rozpoznania powietrznego warunkuje posiadanie odpowiedniego odbiornika radiowego. Drogą tą można odbierać meldunki rozpoznawcze nadawane z pokładu samolotu rozpoznania taktycznego.

Układ pozamilitarny i ludność cywilna jest przede wszystkim bogatym źródłem informacji o terenie działań bojowych i jego właściwościach w konkretnych warunkach hydrometeorologicznych. Nie mniej jednak można tą drogą uzyskać niektóre informacje o przeciwniku, korzystając z faktu, iż ludność często będzie się przemieszczać w czasie prowadzenia działań bojowych i często będzie miała możliwość poczynić pewne obserwacje. Informacje te jednak podlegają sprawdzeniu, gdyż przy okazji paniki, wśród ludności cywilnej krążyć będzie wiele plotek. Bogatym źródłem informacji będą też terenowe organa administracji państwowej

Jeńcy i zbiegcy są przesłuchiwanii dopiero na szczeblu dywizji. W wyniku opóźnień związanych z ich przekazywaniem, można na tym szczeblu uzyskać prawie wyłącznie informację studyjną. Dlatego też w celu uzyskania informacji bojowej, wstępne przesłuchanie jeńców i zbiegów winno nastąpić zaraz po ich ujęciu. Tym bardziej, że w tym czasie będąc w szoku i niepewności, co do własnej przyszłości mogą, chętnie współpracować z przesłuchującym. Informacje uzyskane od jeńców i zbiegów wymagają obowiązkowemu sprawdzeniu.

Zdobyte dokumenty, wzory uzbrojenia i wyposażenia przeciwnika są również przekazywane przełożonym. Nie mniej jednak na niższych szczeblach dowodzenia powinna zostać przeprowadzona wstępna ich ocena umożliwiająca podjęcie decyzji o dalszym z nimi postępowaniu. Umożliwia to również zapoznanie się z zawartymi w dokumentach informacjami interesującymi dany szczebel.

Banki informacji o przeciwniku i terenie są źródłem zawczasu (w czasie pokoju) przygotowanej wiedzy o potencjalnym przeciwniku i terenie. Są to wszelkiego rodzaju komputerowe bazy danych i kompendia zawierające podstawowe dane o strukturach i możliwościach bojowych potencjalnego przeciwnika, wzorce doktrynalne jego działań oraz opisy wojskowo-geograficzne, mapy, monografie, zdjęcia lotnicze, itp.. Wspomagają one wiedzę oficerów rozpoznania i tym samym umożliwiają właściwą ocenę przeciwnika i terenu. W czasie przygotowania i prowadzenia działań bojowych banki informacji winny być na bieżąco aktualizowane o nowe uzyskane i zdobyte informacje o przeciwniku i terenie działań.

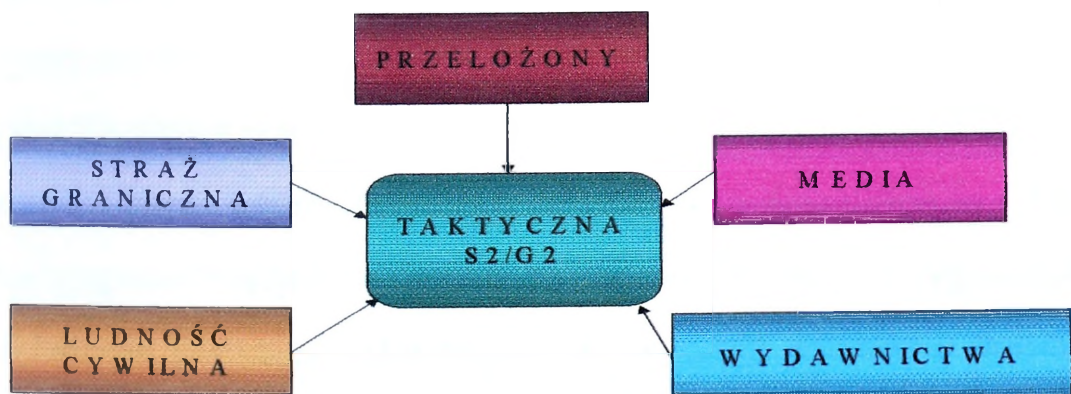
Organizując rozpoznawczy proces informacyjny należy mieć na uwadze następujące czynniki:

- informacje powinny być uzyskiwane ze źródeł o wysokim stopniu wiarygodności;

- zdobyte informacje muszą być opracowane i przekazane w ciągu określonego czasu, przy czym na drodze transmisji ich treść nie może ulec zmianie;
- przekazywane informacje powinny być zwarte w treści i odpowiadać potrzebom odpowiednich szczebli dowodzenia i sprawności ich systemów przetwarzania.

Rozpoznanie taktyczne zbiera również informacje studyjne w czasie pokoju. W tym przypadku źródłami dla rozpoznania taktycznego jest (może być, rys.2.10):

- przełożony;
- straż graniczna /w zależności od usytuowania danej jednostki/;
- media;
- ludność cywilna;
- różnego rodzaju wydawnictwa.



Rys. 2.10 Źródła informacji na szczeblach taktycznych w czasie pokoju

Przetwarzanie informacji deskryptywnych (rozpoznawczych) w rozpoznaniu.

Informacje rozpoznawcze wymagają odpowiedniego opracowania, a następnie w wyniku dokonanych ocen i analiz tworzy się dokumenty, w których ujęte są oceny (prognozy) działań przeciwnika w konkretnych warunkach hydrometeorologicznych w stosunku do wojsk własnych. Czynności te zgodnie z nomenklaturą NATO określamy jako informacyjne przygotowanie pola walki (IPB)³⁶. Ponieważ z doświadczeń wojennych wiadomo, iż nigdy do końca o przeciwniku nie będziemy wiedzieli wszystkiego, istotne w prognozowaniu działań jest również wiedza, doświadczenie oraz intuicja oficerów rozpoznania.

Opracowanie informacji o przeciwniku i terenie jest najtrudniejszą, a zarazem najbardziej odpowiedzialną częścią pracy sztabowych komórek rozpoznawczych. Zebrane informacje z różnych źródeł różnią się niejednokrotnie swą wartością. Bywają one więcej lub mniej wiarygodne i dokładne, często wycinkowe, niesystematyzowane, a niekiedy wręcz sprzeczne. Dlatego wymagają często głębokiego i wszechstronnego opracowania oraz sprawdzenia. Opracowanie informacji jest twórczą działalnością oficerów rozpoznawczych w czasie której określa się wiarygodność, dokładność i wartość informacji oraz wyciąga wnioski o położeniu, możliwościach i zamiarach działań przeciwnika w konkret-

³⁶ IPB – Intelligence Preparation of the Battlefield

nych warunkach terenowych i pogodowych. Opracowanie informacji obejmuje ich ewidencjonowanie, analizę i ocenę.

Ewidencjonowanie jest pierwszą fazą opracowania informacji rozpoznawczej. Wszystkie zdobyte i uzyskane informacje winny być odpowiednio zaewidencjonowane. Ewidencjonowanie informacji rozpoznawczych polega na zwięzłym ich ujęciu oraz na pogrupowaniu według poszczególnych zagadnień /problemów/, czyli uporządkowaniu ich według poszczególnych zagadnień tematycznych. Ewidencja informacji prowadzona na bieżąco ułatwia analizę i ocenę merytorycznych zagadnień. Wszelkiego rodzaju zaniedbania w ewidencjonowaniu informacji rozpoznawczej, pomimo posiadania ich w wystarczającym stopniu, mogą doprowadzić do tego, że ważne informacje nie zostaną przekazane w odpowiednim czasie zainteresowanym.

Do podstawowych dokumentów stosowanych przy ewidencjonowaniu informacji rozpoznawczych w komórkach sztabowych należą:

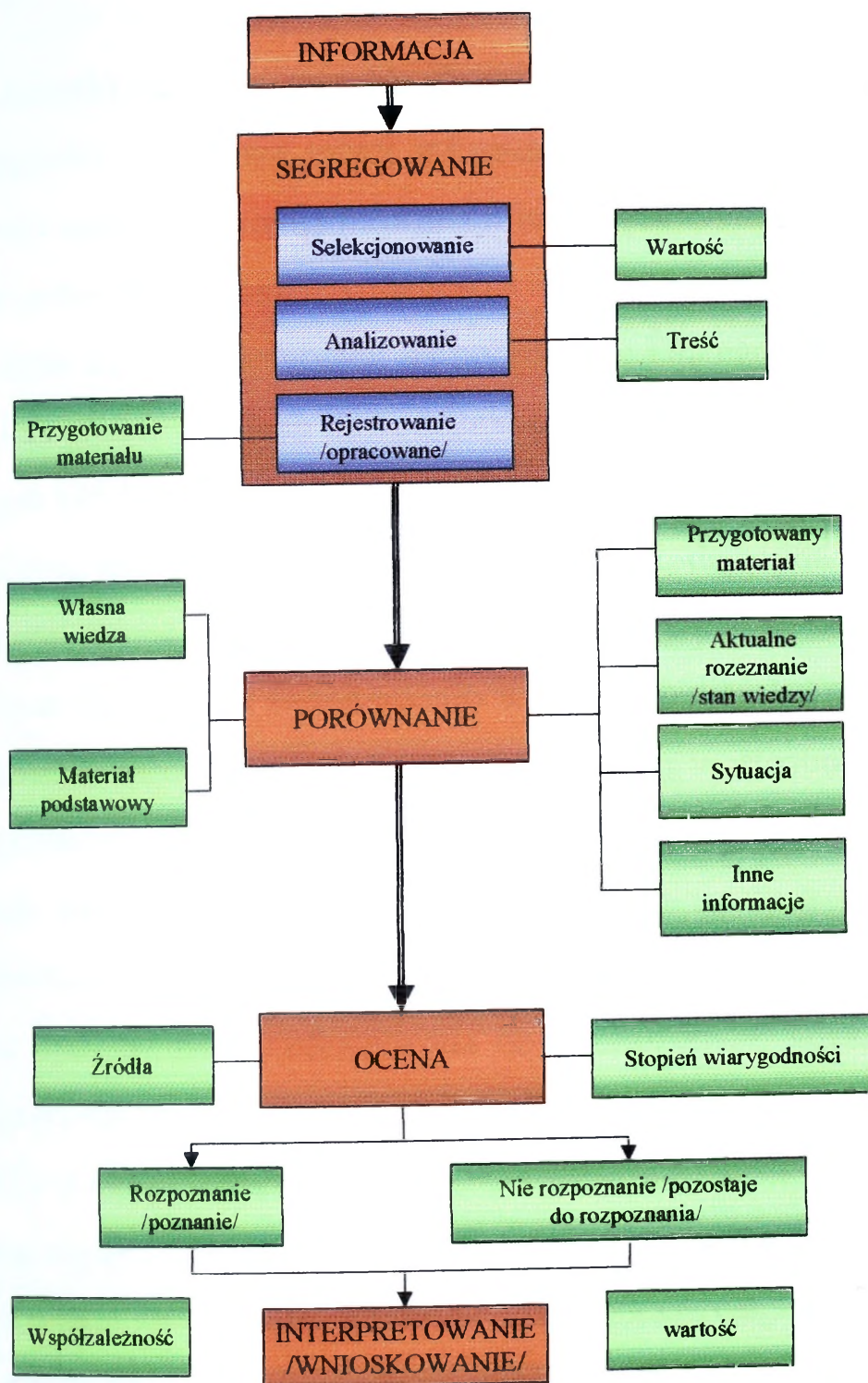
- komputerowe bazy danych;
- dzienniki ewidencji /dzienniki działań bojowych, dzienniki wiadomości o przeciwniku/;
- kartoteki i katalogi;
- mapy informacyjne i robocze;
- dzienniki ewidencji jeńców i zdobytych dokumentów oraz wzorów uzbrojenia i wyposażenia wojsk przeciwnika;

- protokoły przesłuchania jeńca i zbiega;
- identyfikatory jednostek przeciwnika;
- inne /oleaty terenu i pogody, tabele, wykresy, zestawienia, szkice itp./.

Analiza jest następną fazą opracowania zdobytych i uzyskanych informacji. Polega ona na zbadaniu ich treści i warunków, w jakich one zostały zdobyte oraz na porównaniu tych informacji pod względem wiarygodności, ważności, wartości i aktualności z informacjami otrzymywanymi z innych źródeł. Określenie wiarygodności informacji wymaga dużej ostrożności i głębokiej analizy przy wszechstronnej konfrontacji z innymi informacjami. Jeżeli nie ma pewności, co do ich wiarygodności, należy je dokładnie sprawdzić. Analizując informacje należy zawsze brać pod uwagę możliwość dezinformacji prowadzonej umyślnie przez przeciwnika, w ramach walki informacyjnej.

Ocena (synteza) jest końcowym etapem opracowania informacji i polega na zsumowaniu i połączeniu wszystkich informacji o przeciwniku, terenie i pogodzie w formie uogólnionej, dającej przewidywany obraz przyszłego pola walki. Ocena uogólniona powinna uwzględniać aktualne położenie przeciwnika, jego możliwości bojowe, charakterystykę terenu w konkretnych warunkach hydrometeorologicznych wraz z wytyczonymi drogami podejścia i korytarzami manewru. Na tej podstawie opracowuje

się najbardziej prawdopodobne warianty działań przeciwnika, biorąc pod uwagę istniejące ograniczenia. (rys.2.11)



Rys. 2.11 Ocena i wykorzystanie informacji

Wykorzystanie informacji deskryptywnych w rozpoznaniu.

Jednostki niższego szczebla dowodzenia (brygady, bataliony, kompanie) potrzebują mniej informacji studyjnych dotyczących oceny sytuacji a więcej informacji bojowych wykorzystywanych do prowadzenia ognia i manewru wojskami, stosownie do szybko zmieniającej się sytuacji na polu walki. Dlatego obieg informacji na tych szczeblach dowodzenia powinien umożliwiać jak najszybsze przekazywanie meldunków i wiadomości z zawartymi w nich bojowymi informacjami rozpoznawczymi, dającymi w jak najkrótszym czasie niezbędną wiedzę dowódcy i innym osobom funkcyjnym kierującym bezpośrednio walką (rażeniem). Daje im to możliwość natychmiastowej reakcji ogniowej w stosunku do newralgicznych obiektów przeciwnika oraz do wykonania uprzedzających manewrów wojskami. Najważniejsza na tych szczeblach dowodzenia będzie więc informacja bojowa. Informacja ta powinna być również przekazywana do przełożonych gdzie będzie służyła do prowadzenia kompleksowych ocen i analiz działalności bojowej przeciwnika.

Na najniższych szczeblach dowodzenia informację studyjną, ze względu na wielkość komórek rozpoznawczych, wykorzystuje się zazwyczaj w ograniczonym zakresie. Brygady, bataliony i kompanie przekazują informacje bojowe w górę, a otrzymują

stamtąd opracowane informacje studyjne o przeciwniku i sytuacji na polu walki. Nie można jednak na tych szczeblach dowodzenia bazować tylko na ocenach i wnioskach dokonywanych przez przełożonych. W działalności rozpoznawczej istnieje zasada, iż na danym szczeblu dowodzenia rozpatruje się przeciwnika o jeden szczebel wyżej i dwa szczeble niżej³⁷. Dlatego też rejony/strefy odpowiedzialności i zainteresowania rozpoznawczego na poszczególnych szczeblach będą różne. Inna również będzie szczegółowość podejścia do problematyki związanej z oceną terenu. Wykorzystując materiały odnoszące się do problematyki informacyjnego przygotowania pola walki opracowane przez przełożonych, należy je przystosować i udokładnić w stosunku do własnych potrzeb i wykonać w niezbędnym zakresie czynności IPPW.

Celem informacyjnego przygotowania pola walki /IPPW/ jest opracowanie możliwych wariantów działania przeciwnika w aktualnych warunkach terenowych i atmosferycznych. Proces ten realizowany jest na wszystkich szczeblach dowodzenia. Zakres jego realizacji uwarunkowany bywa czasem operacyjnym, jakim dysponują jednostki bojowe i ich sztaby oraz szczeblem dowodzenia. Zasadniczo można stwierdzić, iż w dywizji i korpusie proces informacyjnego przygotowania pola walki ma charakter

³⁷ W armii amerykańskiej rozpatruje się o dwa szczeble wyżej i dwa szczeble niżej.

ciągły³⁸. Natomiast w brygadzie i batalionie poszczególne etapy łączone są w całość według potrzeb i możliwości określonego sztabu. Cały proces informacyjnego przygotowania pola walki obejmuje dwie zasadnicze części. Pierwsza to gromadzenie i przetwarzanie posiadanych danych o terenie i przeciwniku.³⁹ Druga to praktyczne wykorzystanie posiadanych danych do oceny terenu w obszarze działania i określenie zagrożeń w aspekcie potencjalnych możliwości rozpatrywanego przeciwnika.

Proces informacyjnego przygotowania pola walki w przypadku posiadania odpowiednich map komputerowych i odpowiedniego oprogramowania można w znacznym stopniu przyspieszyć. Odpowiednie oprogramowanie komputerów może umożliwić automatyczne wytyczanie dróg podejścia i korytarzy manewru po wprowadzeniu określonych ograniczeń związanych z oceną terenu w określonych warunkach hydrometeorologicznych. Można również przeprowadzić odpowiednią symulację poszczególnych wariantów działań przeciwnika w stosunku do wojsk własnych. Oszczędza to znużone wykonywanie poszczególnych czynności na foliach.

W wyniku przeprowadzenia informacyjnego przygotowania pola walki określa się również luki w wiedzy o przeciwniku i terenie oraz stopień niepewności, co do jego przyszłych działań.

³⁸ Oznacza to, że wykonywane są wszystkie kolejne oleaty.

³⁹ Etap ten realizowany jest w wydziale G 2 na podstawie posiadanych informacji.

Wybiera się również wysoko opłacalne cele do porażenia. Dane te są podstawą do planowania działań rozpoznawczych.

Informacje imperatywne⁴⁰ w rozpoznaniu.

Podstawowym źródłem pozyskiwania informacji imperatywnych w rozpoznaniu jest własny dowódca oraz dowództwo wyższego szczebla.

Informacje imperatywne w rozpoznaniu, w relacji przełożony - podwładny, nie są z reguły przekazywane w oddzielnej grupie specjalnie wyróżnionych dokumentów dowodzenia. Są one zazwyczaj ściśle związane z rozkazami i zarządzeniami operacyjnymi (bojowymi) typu „ogólnowojskowego”. Oznacza to, iż każdy dokument kierowania rozpoznaniem przesyłany jest w nawiązaniu do rozkazu operacyjnego dowódcy w postaci jego aneksu wspartego określonymi apendyksami np. plan zbierania informacji, wytyczne dla poszczególnych rodzajów rozpoznania, działania przeciwrozpoznawcze, itp. Należy jednak zaznaczyć, iż w dokumentach kierowania rozpoznaniem, oprócz informacji typowo imperatywnych, zawarte są również informacje deskryptywne informujące podwładnego o przeciwniku, terenie, pogodzie, itp. Mogą one występować w formie punktów do aneksów lub w oddzielnych apendyksach do tych aneksów mając charakter komuni-

⁴⁰ Nakaz, reguła, norma.

katów rozpoznawczych, meteorologicznych, itp. W niektórych jednak wypadkach, gdy działania rozpoznawcze muszą wyprzedzić znacznie w czasie działania bojowe, zadania do rozpoznania mogą być postawione w formie rozkazu /zarządzenia/ dla pojedynczego wykonawcy. Często też aneks „B” do rozkazu operacyjnego dotyczący rozpoznania wydawany jest wcześniej niż rozkaz operacyjny.

Jeśli stosuje się aneks do Rozkazu Operacyjnego, dotyczący rozpoznania, powinien on mieć bardziej znormalizowaną formę niż inne załączniki. Jego przeznaczenie jest następujące:

- rozpowszechnić informacje o siłach przeciwnika, które są niezbędne do prowadzenia operacji (walki);
- służyć jako środek instruktażu dla podległych dowódców i być źródłem informacji niezbędnych do prowadzenia operacji (walki), z wyjątkiem tych, które mogą być uzyskane tylko tuż przed operacją lub w momencie jej rozpoczęcia;
- przekazać wszystkie inne niezbędne rozkazy lub wskazówki rozpoznawcze, dotyczące danej operacji (walki);
- materiały mniej interesujące lub bardziej szczegółowe mogą być podane w uzupełnieniach do aneksów (mapy, oleaty, raporty itp.).

Aneksy dotyczące rozpoznania przygotowuje się według tych samych zasad co Rozkaz Operacyjny. Dodatkowe wymagania to:

- aneks powinien być na tyle zwięzły, aby nie wpływało to na jego jasność;
- nie powtarza się w nim przedsięwzięć zawartych szczegółowo w Procedurach Operacyjnych danej jednostki lub dowództwa.

Informacje imperatywne w rozpoznaniu przesyłane są od przełożonego wyższego szczebla w postaci dokumentów z reguły przy wykorzystaniu technicznych środków łączności lub pocztą polową. Mogą również być wręczone osobiście. Zadania i wytyczne do rozpoznania w ramach danego szczebla dowodzenia stawiane są z zasady ustnie i zapisywane w dzienniku działań bojowych.

Dokumenty bojowe sporządzane na potrzeby dowodzenia (kierowania) rozpoznaniem w zasadzie opracowywane są w formie pisemnej. Natomiast załączniki do nich mogą być wykonywane na oleatach (kalkach). Zaletą przesyłania jak największej liczby informacji na kalkach (oleatach) jest zysk czasowy, jaki osiąga podwładny. Po otrzymaniu rozkazu nie musi bowiem wyszukiwać zmusznie współrzędnych na mapie, lecz przykłada kalkę (oleatę) i odrysowuje naniesioną tam sytuację bojową i zadanie.

Wielokrotnie w wykonywanych dokumentach bojowych pozostawiane są puste punkty rozkazu z odpowiednią adnotacją np. sytuacja bez zmian, patrz załącznik, itp.

Informacje imperatywne mogą być przekazywane w dokumentach opisowych, tabelarycznych i graficznych.

Dokumenty opisowe z reguły wykonuje się w oparciu o ustalone szablony dotyczące zarówno przekazywanej treści, jak i formy dokumentu. Oznacza to w praktyce, że jeżeli przełożony zarządzi pracę na określonym modelu dokumentu, to podwładni wypełniają we wskazanych miejscach te informacje, które ich dotyczą lub wpisują w określonych punktach: bez zmian, nie dotyczy, jak załącznik nr, itp. Pisemne dokumenty rozpoznawcze charakteryzują się więc maksymalną oszczędnością słów i zwięzłością. Często występują odsyłacze do załączonych dokumentów graficznych i tabelarycznych, bez zbędnych wyjaśnień. W celu skrócenia dokumentów rozpoznawczych bardzo często stosuje się skróty i używa zdań prostych i zrozumiałych.

Dokumenty tabelaryczne stanowią prostą formę arkusza kalkulacyjnego, zestawienia, tabeli, diagramu, itp. W zestawie dokumentów rozpoznawczych znajdują one zastosowanie w bankach danych dotyczących informacji o przeciwniku. W formie tabel ilustrowane są jego struktury organizacyjne, wyposażenie w sprzęt bojowy, zestawienia stanów osobowych, itp.

Istotnym dokumentem tabelarycznym jest „Plan rozpoznania /plan zbierania informacji/”. Obejmuje on zadania rozpoznawcze postawione przez dowódcę do realizacji /mogą być w formie pytań/, podział sił i środków do wykonania zadań, rejony i punkty prowadzenia rozpoznania oraz jednostki przeciwnika będące obiektami rozpoznania.

W formie tabelarycznej jest wykonywany także dziennik działań bojowych, w którym notowane są wszystkie informacje imperatywne i deskryptywne napływające do komórki rozpoznawczej. Często też wszelkiego rodzaju informacje zawiera się w formie niesformalizowanych dokumentów tabelarycznych /nie ujętych w regulaminach i instrukcjach/, a pomocnych w kierowaniu rozpoznaniem i w zbieraniu informacji rozpoznawczych i przesyła /pocztą, faksem lub w sieci komputerowej/ do podwładnego, przełożonego lub współdziałającego.

Dokumenty graficzne bardzo często występują w formie załączników do dokumentów opisowych /rozkazów, zarządzeń, meldunków⁴¹, itp./. W przypadku konieczności przesyłania dokumentów graficznych przez techniczne środki łączności, są one wykonywane w wersji czarno-białej. Problem kolorów rozwiązywany jest w dwojaki sposób. Przeciwnika rysuje się linią podwójną lub oddzielnie przesyła się dane o przeciwniku i oddzielnie o wojskach własnych.

Informacje imperatywne w rozpoznaniu służą przede wszystkim inicjacji i ukierunkowaniu informacyjnego przygotowania pola walki, planowaniu i organizowaniu działań rozpoznawczych oraz bieżącemu kierowaniu rozpoznaniem podczas prowadzenia działań.

⁴¹ Meldunek może też występować w postaci graficznej z niezbędnymi objaśnieniami.

Podstawę do organizowania działań rozpoznawczych sta-

nowia:

- zadanie;
- aktualny stan sił i środków rozpoznania oraz ich położenie;
- posiadane wiadomości o przeciwniku i terenie przyszłych działań.

Mówiac o zadaniu mamy na myśli:

- zadanie bojowe danego szczebla dowodzenia;
- rozkaz /zarządzenie rozpoznawcze/ sztabu nadrzędnego;
- zadania do rozpoznania sprecyzowane przez dowódcę;
- szczegółowe wytyczne dowódcy /szefa sztabu/ do rozpoznania;
- treść decyzji lub zamiaru dowódcy do prowadzenia działań bojowych⁴².

Najważniejsze z punktu widzenia rozpoznania są zadania postawione przez dowódcę danego szczebla dowodzenia. Rozpoznanie jest dla dowódcy, który jest głównym adresatem informacji zdobytych i uzyskanych przez rozpoznanie. Dlatego też dowódca określa rejon zainteresowania rozpoznawczego oraz ustala niezbędne priorytety wymagań (żądań) rozpoznawczych. Zadania te są główną podstawą do planowania działań rozpoznawczych. Mogą one być poszerzone o szczegółowe wytyczne określające:

- cel prowadzenia rozpoznania;

⁴² Treść decyzji lub zamiaru do prowadzenia działań bojowych jest niezbędna do rozpoznania obiektów /celów/. Natomiast rozpoznanie sytuacji winno być zorganizowane i prowadzone jeszcze przed podjęciem decyzji, na jej rzecz.

- główne zadania i terminy ich realizacji;
- na czym skupić główny wysiłek /rejon, obiekty, itp./;
- dodatkowe siły i środki wydzielone do wykonania zadań;
- inne niezbędne dane.

W rozkazie (zarządzeniu rozpoznawczym) sztabu nadrzędnego w zasadzie nie powinno narzucać się podwładnemu zadań realizowanych przez sztab podległy na korzyść przełożonego. Nie powinno się również narzucać sposobu realizacji zadań rozpoznawczych⁴³. Czyni się to tylko w wyjątkowych sytuacjach. Natomiast przełożony ma prawo wprowadzić pewne priorytety i ograniczenia, na przykład przez określenie rejonów zastrzeżonych i szczególnej uwagi.

Z reguły rozkazy (zarządzenia) tego typu mają charakter organizacyjny i określają np.:

- odpowiednie procedury postępowania z jeńcami, zbiegami i zdobytym sprzętem;
- wymagania w stosunku do prowadzonej dokumentacji;
- sposób, terminy i formę meldowania i przekazywania informacji;
- niezbędne dane współdziałania i zabezpieczenia logistycznego;
- inne niezbędne dane.

Podrozdział 2.3.

Zasoby informacyjne w systemie rozpoznania

System Informacyjny Rozpoznania (SIR) jest specjalnym rodzajem systemu informacyjnego, którego obszarem działania jest Zespół (centrum) Rozpoznania.

Pod pojęciem Zespół Rozpoznania rozumiemy taki obszar działania obiektu (zespołu, instytucji, urzędu, itp.), który zajmuje się zdobywaniem, gromadzeniem, przechowywaniem, przetwarzaniem, powielaniem i rozsyłaniem danych (informacji) (w formie zarządzeń, rozkazów, meldunków, dokumentów, komunikatów itp.) w celu wykonania zadań stawianych przed obiektem jako całością - bez względu na jego wielkość.

SIR może zatem obejmować obiekty o dowolnej wielkości, od zwiadowcy jednoosobowego do centrum ponadnarodowego. Mimo, że techniczno-programowe wyposażenie takiego systemu jest bardzo zróżnicowane w zależności m.in. od wielkości obiektu, to najogólniej rzecz biorąc można w systemie informacyjnym rozpoznania wyróżnić trzy zasadnicze funkcje użytkowe:

Funkcja informacyjno-dokumentacyjna

Głównym zadaniem tej funkcji jest generowanie, zbieranie, przechowywanie i udostępnianie danych (informacji). Duża część pracy centrum jest bowiem bezpośrednio i pośrednio związana

⁴³ Ściśle określać zadania rozpoznawcze /rządziej sposób ich realizacji/ można w stosunku do podległych jednostek /pododdziałów/ rozpoznawczych.

z tworzeniem i przetwarzaniem różnego typu tekstów, jak: meldunki, wytyczne, komunikaty, notatki, zapotrzebowania i formularze itp.

Funkcja komunikacyjna

Polega ona na przekazywaniu i przyjmowaniu informacji od użytkowników (wewnętrznych i zewnętrznych). Funkcja ta realizowana jest za pośrednictwem infrastruktury komunikacyjnej, wykorzystującej odpowiednie technologie komunikacyjne.

Funkcja sterująco - przetwarzająca

Jej zadaniem jest, ogólnie rzecz biorąc, przygotowanie informacji na potrzeby planowania i kierowania walki. Należy tu podkreślić, że w tym obszarze działania system informacyjny rozpoznania nakłada się częściowo na system informacyjny dowodzenia.

Przedstawiona struktura i funkcjonowanie Systemu Informacyjnego Rozpoznania ukazują rolę działalności rozpoznawczej w każdej strukturze organizacyjnej, niezależnie od jej wielkości i szczegółowego zakresu działania.

Realizując w/w funkcje, działalność rozpoznawcza wpływa w bardzo istotnym stopniu na efektywność i sprawność działania całego obiektu. Dobra organizacja procesów rozpoznawczych pozwala wykorzystać jeden a podstawowych czynników determinujących skuteczność procesów dowodzenia, mianowicie czynnik

czasu, ułatwiając osiągnięcie celów stawianych przed obiektami i instytucjami i urzędami.

Większość prac rozpoznawczych polega na gromadzeniu, opracowaniu, przechowywaniu i przekazywaniu informacji.

Do niedawna technika komputerowa była relatywnie droższa niż praca żołnierzy. Obecnie sytuacja wygląda inaczej. Jak podają analitycy przyczyną intensywnego zainteresowania systemami automatyzującymi prace sztabowe jest to, że tradycyjna informatyka, oparta na technologiach wsadowych, scentralizowanych, trudnych do opanowania przez nieinformatyka nie jest w stanie sprostać wszystkim problemom stawianym przez systemy informacyjne w czasie ich informatyzacji.

Istotą Systemu Informacyjnego działalności rozpoznawczej jest wspomaganie pracy w komórce organizacyjnej, wymagającego dostarczenia na każde stanowisko pracy zestawu narzędzi informatycznych, które powinny spełniać trzy zasadnicze funkcje:

- wspomagać oficera w gospodarowaniu jego czasem pracy i obsługiwać go w sferze tzw. usług skorowidzowych (meldunki, plany, dzienniki, podręczne indeksy, terminarze itp.);
- wspomagać komunikacje pomiędzy poszczególnymi stanowiskami za pomocą danych, tekstu, obrazu, głosu;
- umożliwić przetwarzanie danych, dokumentów w systemie obsługi, polegającym na tworzeniu, analizowaniu, redagowaniu, przechowywaniu, wyszukiwaniu i rozprowadzaniu

różnego rodzaju danych, informacji, dokumentów wewnętrznych i zewnętrznych.

Rozwiązaniem spełniającym te właśnie wymagania powinien być SIR. Dowódcy (szefowie) wszystkich szczebli, oficerowie rozpoznania coraz częściej muszą być wspomagani w swej pracy przez systemy informatyczne składające się na System Informatyczny Rozpoznania.

Powinien on być zorientowany na obsługę takich procesów jak:

- tworzenie, przekazywanie, przechowywanie oraz wyszukiwanie różnego rodzaju danych, informacji, dokumentów;
- zakładanie i obsługa zbiorów danych informacji i dokumentów (kartotek);
- wyszukiwanie, kopiowanie i archiwowanie danych informacji oraz tworzenie raportów i zestawień okresowych na żądanie (wizualizacja z aplikacjami n. Info-map);
- wymiana informacji między poszczególnymi stanowiskami i komórkami organizacyjnymi systemu dowodzenia;
- planowanie zadań i kontrola ich realizacji oraz zarządzanie czasem pracy (w przyszłości).

Wymienione czynności są wykonywane przez pracowników - nie zawsze informatyków-, a więc powinna obowiązywać tu zasada, że system musi być łatwy w eksploatacji i nie wymagać znajomości technologii komputerowego przetwarzania danych

a użytkownicy Systemu Informacji Rozpoznania mogą korzystać z programu po bardzo krótkim przeszkoleniu.

Podrozdział 2.4.

Odpowiedzialność funkcjonalna za zarządzanie zasobami informacyjnymi w działalności rozpoznawczej

W dokumentach normatywnych stawia się jako pierwszy nakaz „zdecydowane działanie”. Podkreśla się, że zaniechanie lub zaniechanie tego wymogu jest błędem decyzyjnym, obciążającym dowódcę. Sytuacje w walce zmieniają się szybko i rzadko uda się je z góry przewidzieć. Ponadto uważa się, że „znaczące powodzenie wymaga śmiałego ryzyka, poprzedzonego jednak rozważą”. Ocena sytuacji może być dokonana rozsądnie i w pełni tylko wtedy, gdy będzie zawierać najistotniejsze informacje o przeciwniku wojskach własnych i obszarze działań.

Rola sztabu nadrzędnego.

Rola sztabu nadrzędnego w zakresie zarządzania informacją nie polega na bezpośrednim dowodzeniu (kierowaniu) działalnością rozpoznawczą, lecz raczej na koordynacji i wspieraniu dzia-

łań rozpoznawczych oraz tworzeniu tzw. „priorytetów działalności rozpoznawczej”⁴⁴.

Określenie i przekazanie przez przełożonego zadań rozpoznawczych (WR)⁴⁵ podwładnym, jest podstawowym sposobem wprowadzenia własnej decyzji i planu zbierania informacji w czyn oraz oddziaływania na nich, jak też wpływania przez niego, na rozwój sytuacji na polu walki i kształtowania jej wedle własnej woli. Jest to zatem podstawowa i istotna rola w procesie dowodzenia (kierowania) działalnością rozpoznawczą.

Celem tak rozumianej działalności rozpoznawczej jest walka o informację (kluczową dla danego obszaru działań) a więc nie tylko zdobywanie informacji, lecz także obrona informacyjna i zakłócanie informacyjne. Dowódcy poszczególnych szczebli dowodzenia potrzebują informacji z różnych obszarów geograficznych. Obszary, którymi interesują się sztaby nadrzędne obejmują zawsze obszary zainteresowania dowódców podległych. Dlatego sztab nadrzędny powinien dostarczyć podwładnemu wszelkie informacje pochodzące z obszaru zainteresowania podwładnego, umożliwiające mu prowadzenie działań rozpoznawczych oraz kierowanie walką.

⁴⁴ Priorytety działalności rozpoznawczej – wymagania rozpoznawcze, względem których dowódca stosuje ustanowione pierwszeństwo w planowaniu i podejmowaniu decyzji.

⁴⁵ Wymagania rozpoznawcze – są to informacje rozpoznawcze wymagane przez dowódcę do prowadzenia działań bieżących i planowania przyszłych. (Zasadnicze Potrzeby Informacyjne Dowódcy).

Obowiązki dowódcy i szefa sztabu.

Pełną odpowiedzialność za organizowanie działalności rozpoznawczej, a w tym i za całokształt pracy informacyjnej ponosi dowódca. Żaden dowódca nie może przerzucić odpowiedzialności na inną osobę. Otrzymując zadanie bojowe będzie on posiadał już niektóre informacje o przeciwniku i dlatego - stawiając zadania oficerowi rozpoznania - powinien określić, jakie informacje i w jakim terminie chciałby otrzymać dodatkowo oraz w jakiej formie powinny one być mu przedstawione (tzw. ZPID⁴⁶ - zasadnicze potrzeby informacyjne dowódcy). Dowódca - niezależnie od wniosków meldowanych przez oficera rozpoznawczego - osobiście ocenia przedstawiane mu informacje, precyzuje sobie pogląd o przeciwniku i jego możliwościach.

Dowódca po analizie zadania, lub po ustaleniu zamiaru (koncepcji walki), podjęciu decyzji, w dogodnym czasie, a najpewniej w ciągu całego okresu swojej pracy, w miarę konkretyzowania decyzji stawia zadania oficerowi rozpoznawczemu. Te zadania do rozpoznania mogą dotyczyć:

- Zdobywania informacji niezbędnych do skonkretyzowania ustalonego zamiaru, wypracowanej właśnie decyzji. W tym przypadku chodzi zarówno o informacje nowe, jak i potwierdzenie informacji już posiadanych. Z uwagi na ograniczony i krótki czas,

⁴⁶ Zob. Rozpoznanie wojskowe, Sz. Gen. 1531/2001, Warszawa 2001, s.19.

jakim nawet wyższe szczeble dowodzenia dysponują na ustalenie zamiaru, przygotowanie decyzji, oraz biorąc pod uwagę czas pracy organów rozpoznawczych (jego środków technicznych, a szczególnie organów zbierania informacji np. oddziałów rozpoznawczych), zadania te spełniają rolę pomocniczą, gdyż zamiar (koncepcję) decyzję podejmuje się głównie na podstawie wcześniej zdobytych informacji;

- Przedsięwzięć, jakie organa rozpoznawcze mają wykonać w celu zdobycia i zebrania informacji, umożliwiających dowódcy kierowanie przebiegiem walki, która rozpocznie się po wprowadzeniu podejmowanej decyzji w czyn.

Zadania spełniają rolę usługową w stosunku do decyzji i stanowią podstawę organizowania działań rozpoznawczych w toku walki. Zadania te, dostosowane do charakteru decyzji, obligują skupienie wysiłku działalności rozpoznawczej zgodnie z wysiłkiem wojsk, tak w stosunku do kierunku ich działania, jak i zadań bojowych (etapów walki).

Aby umożliwić dowódcy odpowiednie wykonywanie zadań, każdy dowódca posiada sztab, który pomaga mu w wykonywaniu obowiązków. Styl pracy dowódcy, sztabu i samego oficera rozpoznawczego (komórki rozpoznawczej) w dziele organizowania działalności rozpoznawczej, jak również i walki, uzależniony jest od szeregu czynników, które można w tych rozważaniach pominąć. Istota sprawy tkwi bowiem w tym, że działania rozpo-

znawcze należy traktować nie tylko jako następstwo zamiaru, decyzji dowódcy, lecz - może nawet głównie - jako istotną jej podstawę.

Aby dowódca mógł ustalić, jakich informacji w danej sytuacji należy szukać, potrzebny jest zdrowy rozsądek i logika. W zakresie tym nie można ustalić żadnych reguł i zasad.

Najlepiej jest formułować braki informacyjne w postaci pytań. Forma pytająca pobudza do myślenia wszystkich zainteresowanych i wskazuje na ważność poszczególnych informacji dla danego dowódcy.

Stawiane pytania muszą być jasne, krótkie i sformułowane w zwięzłym i prostym języku. Pytania te powinny skupiać się na poniższych problemach:

- jakie działanie przeciwnika może mieć najpoważniejszy wpływ na wykonanie zadania, czy na przeprowadzenie danej walki;
- jakiej należy oczekiwać następnej decyzji przeciwnika, którą można w danej chwili przewidzieć;
- jakich potrzeba informacji, by zapobiec zaskoczeniu przez przeciwnika;
- jakie informacje odnośnie przeciwnika, pogody i terenu są niezbędne by zaplanować przyszłe działania;
- o jakich obiektach /celach/ są potrzebne informacje dla środków ogniowych;

- jakich informacji zgodnie z naszymi zadaniami żądają przełożeni lub sąsiedzi.

Reasumując, do głównych obowiązków dowódcy w zakresie zarządzania zasobami informacyjnymi w rozpoznaniu należałoby zaliczyć:

- tworzenie warunków do wykonania zadań rozpoznawczych związanych z utrzymaniem gotowości bojowej i mobilizacyjnej wojsk, organizowanie wszelkiego rodzaju działalności bieżącej i bojowej w tym zakresie;
- ciągłe nadzorowanie cyklu rozpoznawczego;
- nadzorowanie procesu biernego oraz czynnego informacyjnego przygotowania pola walki i wybór wariantu działań przeciwnika;
- terminowe stawianie zadań podległym siłom i środkom rozpoznania;
- kontrola realizacji postawionych zadań.

Organizowaniu działalności rozpoznawczej dowódca powinien poświęcić nie mniej czasu, niż organizowaniu działań bojowych. Trudno jest bowiem organizować działania bojowe w stosunku do przeciwnika, o którym brak jest podstawowych informacji.

Pracą informacyjną sztabu bezpośrednio kieruje szef sztabu. Określa on zasadnicze zadania komórek rozpoznawczych i innych ogniw organizacyjnych sztabu, rodzajów wojsk i służb w zakresie

zbierania i opracowywania informacji rozpoznawczych ustala czas oraz sposoby meldowania (przekazywania) informacji o przeciwniku zainteresowanym odbiorcom i wzajemnej wymiany informacji wewnątrz sztabu. Szef sztabu powinien zapoznać się z oceną przeciwnika dokonaną przez oficera rozpoznania. Oprócz roli kierowniczej szef sztabu powinien kontrolować pracę komórki rozpoznawczej i pozostałych komórek organizacyjnych sztabu, które partycypują w całokształcie pracy informacyjnej. Kontrola powinna sprowadzać się nie tylko do wyszukiwania braków i niedociągnięć, ale i do pomocy w ich likwidacji, a także do wyzwolenia większej inicjatywy w zdobywaniu, opracowywaniu i rozpowszechnianiu informacji.

Zadania komórek G2/S2.

Każdy dowódca zna siłę bojową swojej jednostki. Chcąc jednak właściwie ją wykorzystać, powinien możliwie wiele wiedzieć o przeciwniku. Szef komórki rozpoznania (G2/S2), jako jego pomocnik w dowodzeniu odpowiedzialny za rozpoznanie, musi robić wszystko, by rozpoznać zamiar i działanie przeciwnika. Wymaganie to obecnie jest bardzo ważne, gdyż sytuacja na współczesnym polu walki jest warunkowana możliwością użycia broni ABC, brakiem ciągłości frontów, częstą zmianą położenia,

wysoką manewrowością i dążeniem do uchwycenia oraz utrzymania inicjatywy.

Podstawowym zadaniem komórki G2/S2 na każdym szczeblu dowodzenia jest, aby przez kompleksowe użycie różnorodnych sił i środków rozpoznawczych jak najszybciej uzyskać informacje zapewniające możliwość określenia położenia przeciwnika i jego możliwości prawdopodobnego zachowania się. Powinno to pozwolić dowódcy na podjęcie przedsięwzięć, co do użycia właściwych sił i środków we właściwym czasie i miejscu. Zadania te odpowiednio do szczebla dowodzenia mają różny zakres. Jednak istota ich jest zawsze jednakowa.

Komórka (G2/S2) zajmuje się wszystkimi sprawami związanymi z rozpoznaniem wojskowym. G2/S2 zdobywa informacje i dane rozpoznawcze, analizuje je i ocenia oraz przedstawia swoje wnioski i propozycje dowódcy. Informacje te muszą pozwolić dowódcy wytworzyć całościowy obraz pola walki. G2/S2 musi określić najważniejsze cele w obszarach oddziaływania i zainteresowania. Wspólnie z innymi elementami sztabów i dowództw poprzez efektywne użycie planów, rozkazów i SOP-ów⁴⁷, G2/S2 kieruje wszystkimi elementami rozpoznania i przeciwozpoznania.

⁴⁷ Standartowe operacyjne procedury.

Do podstawowych zadań komórki G2/S2 należą⁴⁸:

- Przygotowanie i prowadzenia działań rozpoznawczych;
- Przeciwozpoznanie, bezpieczeństwo;

Przygotowanie i prowadzenie działań rozpoznawczych

obejmuje:

- Prowadzenie informacyjnego (elektronicznego) przygotowania (oceny) pola walki przed i w czasie prowadzenia działań oraz dostarczanie wyników rozpoznania (informacji) do sztabu i podległych dowódców. Proces informacyjnego przygotowania pola walki obejmuje: ustalenie i ocenę rejonu zainteresowania i rejonu oddziaływania, analizę terenu, warunków meteorologicznych, oraz powiązanie czynników zagrożenia, czyli ocenę przeciwnika;
- Pozyskiwanie, gromadzenie i opracowywanie informacji o potencjalnym przeciwniku;
- Prowadzenie bieżącej oceny sytuacji rozpoznawczej we współpracy z innymi oficerami sztabu;
- Przedstawianie najważniejszych informacji i danych rozpoznawczych zgodnie z wymaganiami dowódcy;
- Koordynowanie i konsolidowanie wymagań dowództw w zakresie analizy warunków terenowych i pogodowych;
- Proponowanie celów dla koordynatora wsparcia ogniowego;

⁴⁸ Do zadań komórek rozpoznawczych należą również zadania związane z zakłócaniem informacyjnym oraz szerzej rozumianą obroną informacyjną.

- Określenie wymagań dla rozpoznania, obserwacji i wykrywania celów oraz określanie zadań dla jednostek w celu realizacji tych wymagań we współpracy z G3;
- Planowanie użycia podległych i przydzielonych sił i środków rozpoznania;
- Nadzór i koordynację działalności w zakresie gromadzenia informacji i wskazywania celów;
- Wymianę informacji na temat prowadzenia działań bojowych przez jednostki przeciwnika z innymi komórkami sztabu, w tym szczególnie z oficerami rodzajów wojsk;
- Rozpowszechnianie dokumentów, wzorów uzbrojenia i innych istotnych materiałów rzeczowych pozyskanych w toku prowadzonych działań rozpoznawczych;
- Terminowe przesyłanie zapotrzebowania na informacje rozpoznawcze do sąsiednich jednostek bojowych, przełożonego, rozpoznania lotniczego i agenturalnego;
- Stała aktualizacja otrzymywanych danych o przeciwniku i ich terminowe meldowanie dowódcy.

Drugim głównym zadaniem komórki G2/S2 to działania przeciwrozpoznawcze i bezpieczeństwo definiowane jako koordynowanie i nadzorowanie wyników zmierzających do wykrycia, unieszkodliwienia i dezinformowania działalności rozpoznawczej przeciwnika oraz ochronę przed działaniami rozpoznawczymi, wywiadowczymi i dywersyjnymi.

Obejmują one:

- Określenie możliwości wielopłaszczyznowego oddziaływania rozpoznawczego przeciwnika i określenie stopnia zainteresowania działaniami wojsk własnych.
- Ocenę podatności dowództw na działania rozpoznawcze przeciwnika.
- Nadzorowanie zabezpieczenia przeciwrozpoznawczego prowadzonych działań przez własne i przydzielone siły i środki.
- Przygotowanie scenariusza działań pozornych w obszarze przekazywania informacji oraz realizacji praktycznej działalności wojsk własnych w celu wprowadzenia w błąd przeciwnika.

Szefowie rodzajów wojsk i służb.

Decydującą i koordynującą rolę w pracy informacyjnej o przeciwniku spełniają komórki rozpoznawcze zbierające wszystkie informacje i opracowujące, dane i informacje napływające z różnych źródeł. Nie oznacza to jednak, że powyższe czynności stanowią wyłączną domenę komórek rozpoznawczych. Informowanie o przeciwniku powinno być obowiązkiem wszystkich komórek organizacyjnych, a zwłaszcza tych, które mają możliwości uzyskania określonych informacji o przeciwniku z dodatkowych źródeł. Zdobyte przez nie dane i informacje, niezależnie od

tego, że będą wykorzystane dla własnych potrzeb, powinny być przekazane po odpowiednim opracowaniu komórkom rozpoznawczym.

Wstępne opracowanie informacji i przekazanie ich komórce rozpoznawczej z odpowiednimi wnioskami jest potrzebne dlatego, że wnioski będą miały z reguły charakter specjalistyczny i fachowa (specjalistyczna) ich ocena może pomóc komórkom rozpoznawczym w dogłębnym zrozumieniu ich treści. W praktyce często zdarza się rozbieżność w ocenie tego samego problemu przez komórkę rozpoznania sztabu i oficerów funkcyjnych rodzajów wojsk i służb, co jest wynikiem suchego tylko przekazania treści informacji i oceniania jej bez wzajemnego zharmonizowania.

Szefowie rodzaju wojsk i służb zobowiązani są do ciągłej znajomości sytuacji rozpoznawczej w interesującym ich zakresie, prowadzenia osobistej oceny przeciwnika i jego możliwości oddziaływania na podległe im siły i środki. Powinni oni ponadto, uzyskane przez podległe wojska informacje rozpoznawcze (w tym bojowe, po ich wykorzystaniu), niezwłocznie przekazywać do organu rozpoznawczego, który powinien być jedynie kompetentny do ich globalnej oceny merytorycznej.

Należy przy tym pamiętać, że również szef organu rozpoznawczego obowiązany jest nie tylko do ogólnej oceny przeciwnika, którą przedstawia dowódcy, ale również do szczegółowej oceny przeciwnika służącej planowaniu użycia własnych sił

i środków rozpoznania. Nieporozumieniem jest więc domaganie się od oficera rozpoznania szczegółowej oceny przeciwnika, służącej planowaniu użycia sił i środków poszczególnych rodzajów wojsk i służb.

Szefowie rodzaju wojsk, którym podlegają specjalistyczne siły i środki rozpoznania, mają obowiązek:

- planowania i realizowania przedsięwzięć związanych z zapewnieniem należytego wyszkolenia, wyposażenia i gotowości bojowej podległych jednostek rozpoznawczych;
- we współpracy z szefem organu rozpoznawczego, planowania i kierowania działaniami podległych sił i środków rozpoznania;
- nadzorowania wykonywanych zadań oraz udzielania wykonawcom niezbędnej pomocy w przygotowaniu i prowadzeniu rozpoznania;

Wszystkie przedsięwzięcia planistyczne z zakresu działalności rozpoznawczej, wykonywane przez szefów rodzajów wojsk, winny znajdować odzwierciedlenie w planie zbierania informacji danego szczebla dowodzenia.

Więzi informacyjne w zakresie rozpoznania na SD

Wewnątrz stanowiska dowodzenia, tworzony na bazie komórki rozpoznawczej Zespół Rozpoznania będzie musiał utrzy-

mywać powiązania informacyjne praktycznie ze wszystkimi elementami stanowiska dowodzenia i stanowisk dowodzenia. Wynika to z faktu, że praktycznie wszyscy muszą korzystać z informacji posiadanych przez Zespół Rozpoznania dotyczących przeciwnika i terenu. Jednocześnie Zespół Rozpoznania będzie korzystał ze wszystkich informacji uzyskanych przez poszczególne elementy SD. Jednak w zakresie więzi informacyjnych można wyróżnić szczególnie ważne dla pracy Zespołu Rozpoznania. Należy do nich zaliczyć więzi informacyjne wewnątrz centrum dowodzenia oraz więzi z zespołami mającymi podległe siły i środki rozpoznania. Będą to następujące powiązania informacyjne:

a/ W ramach części operacyjnej SD:

a/ z zespołem dowodzenia:

- * - otrzymywanie zadań;
- * - meldowanie ocen i wyników rozpoznania w poszczególnych fazach cyklu dowodzenia oraz według potrzeb;
- * - proponowanie sposobu organizacji działań rozpoznawczych;
- * - udział w rekonesansach dowódcy;

z sekcją planowania:

- * - informowanie o przeciwniku i terenie;
- * - uzgodnienia w zakresie opracowania wariantów działania przeciwnika i wojsk własnych;

- * - uzgodnienia w zakresie rozwinięcia, rozmieszczenia i działania podległych sił i środków rozpoznania oraz niezbędnych zagadnień związanych z bezpieczeństwem działania elementów rozpoznawczych;
- * - przekazanie niezbędnych danych do opracowania wzorca wsparcia decyzji i planu walki (operacji);
- * - propozycje w zakresie działań przeciwozpoznawczych bezpieczeństwa wojsk;

z sekcja dowodzenia:

- * - informowanie o przeciwniku i terenie;
- * - przekazywanie niezbędnych danych do rozkazu operacyjnego i zarządzeń (aneks Rozpoznanie, apendyksy, wstawki dotyczące przeciwnika i terenu);
- * - bieżące ustalenia w zakresie kierowania wojskami.

b/ z zespołem wsparcia dowodzenia:

- * - informowanie o przeciwniku i terenie;
- * - uzgodnienia w zakresie funkcjonowania zespołu rozpoznania w ramach SD;
- * - uzgodnienia w zakresie funkcjonowania systemu łączności i obiegu informacji dla potrzeb rozpoznania (przydział częstotliwości radiowych i organizację systemu łączności w systemie rozpoznania oraz zabezpieczenia sprawnego obiegu informacji o przeciwniku, zarówno w kanałach łączności wewnętrznej,

jak i ze sztabem przełożonego oraz sztabami sąsiednimi i współdziałającymi).

c/ z zespołem wsparcia działań:

- * - informowanie o przeciwniku i terenie;

a ponadto:

z sekcją artylerii:

- * - określenie punktów i obszarów /rejonów/ zainteresowania obiektami (celami);
- * - określenie kolejności i sposobów rozpoznania obiektów (celów) dla potrzeb ognia artylerii;
- * - uzgodnienie sposobów wskazywania celów;
- * - koordynację wysiłku działań rozpoznawczych z rozpoznaniem artyleryjskim:
- miejsca rozmieszczenia punktów obserwacyjnych (stanowisk dowódczo - obserwacyjnych) artylerii, środków rozpoznania radiotechnicznego i dźwiękowego oraz ich zadania, czas rozwinięcia, kolejne rubieże działania i sposób przegrupowania;
- w skład jakich elementów rozpoznawczych można włączyć zwiadowców artylerii (miejsce i czas włączenia);
- sposób organizacji łączności i przekazywania (wymiany) zdobytych danych rozpoznawczych (informacji).
- * - uzgodnienie niezbędnych zagadnień w zakresie zapewnienia bezpieczeństwa elementów rozpoznawczych przed własnym porażeniem ogniowym;

z sekcją saperów:

- * - uzgodnienia w zakresie oceny terenu;
- * - uzgodnienie miejsc rozmieszczenia inżynierskich posterunków obserwacyjnych a ich zadania;
- * - określenie czasu wysłania samodzielnych inżynierskich patroli rozpoznawczych (IPR) i ich zadania;
- * - uzgodnienie sposobu współdziałania elementów rozpoznawczych;
- * - wytypowanie odcinków i czasu naziemnego fotografowania obrony przeciwnika;
- * - wydzielanie saperów-zwiadowców do elementów rozpoznawczych (ogólnowojskowych i działań specjalnych) podczas przygotowania i prowadzenia rozpoznania;
- * - uzgodnienie sposobu organizacji łączności i przekazywania (wymiany) zdobytych danych (informacji);

z sekcją OPL:

- * - uzgodnienie oceny przeciwnika powietrznego;
- * - określenie miejsca rozmieszczenia posterunków obserwacji powietrznej, ich zadania oraz sposobu współdziałania z elementami rozpoznawczymi;
- * - uzgodnienie sposobów przekazywania sygnałów alarmowych o przeciwniku powietrznym;
- * - uzgodnienie sposobu organizacji łączności i przekazywania (wymiany) zdobytych danych (informacji);

z sekcja ABC:

- * - planowanie miejsc rozmieszczenia posterunków obserwacji skażeń w okresie przygotowawczym do działań, ich zadania i czas rozwinięcia;
- * - określenie sposobów, dróg, kierunków i czasu ich przegrupowania w toku działań bojowych;
- * - wytypowanie rejonów wejścia i kierunków działania patroli rozpoznania skażeń;
- * - możliwości i potrzeby włączenia sił i środków rozpoznania skażeń w skład ogólnowojskowych elementów rozpoznawczych (kto, gdzie i kiedy);
- * - uzgodnienie sposobu utrzymania łączności i przekazywania (wymiany) informacji rozpoznawczych.

z sekcja lotnictwa wojsk lądowych⁴⁹:

- * - planowanie działań śmigłowców i bezpilotowych samolotów rozpoznawczych;
- * - koordynowanie powietrznych działań rozpoznawczych;
- * - uzgodnienie sposobu obiegu informacji z rozpoznania powietrznego;
- * - uzgodnienia w zakresie wykorzystania śmigłowców transportowych dla potrzeb przerzutu grup rozpoznawczych (3kr z br).

⁴⁹ Rodzaj więzi informacyjnych będzie zależał od podporządkowania lotnictwa rozpoznawczego dywizji. Nie zależnie jednak od podporządkowania śmigłowców rozpoznawczych, planowanie ich użycia, bieżące kierowanie nimi oraz zbieranie informacji rozpoznawczych będzie się odbywało w wydziale rozpoznawczym. Inny będzie tylko pośrednik.

b/ z zespołem zabezpieczenia działań TSD:

- * - uzgadnianie możliwości zabezpieczenia w niezbędne środki zaopatrzenia /medyczne, techniczne, żywnościowe, MPS, specjalne, itp./ wojsk rozpoznawczych⁵⁰;
- * - dokonywanie ustaleń co do sposobu /miejsc, terminów/ logistycznego zabezpieczenia działalności rozpoznawczej;
- * - uzgadnianie spraw kadrowych i mobilizacyjnych.

⁵⁰ Formalne zapotrzebowanie składa dowódca jednostki rozpoznawczej.

R o z d z i a ł 3.

GOSPODAROWANIE ZASOBAMI INFORMACYJNYMI W WALCE I OPERACJI

Postępowanie z dostępną informacją w tym dokonanie porównań, wyszukanie brakujących fragmentów informacji i w końcu przetworzenie jej, odbywa się w ramach systematycznego cyklu działań. Cykl ten stanowi konstrukcję w ramach której prowadzi się cztery obszary działań, a ostatnim z nich jest rozpowszechnianie opracowanego produktu. Sekwencja ta jest z natury cykliczna.

Mając na uwadze działalność rozpoznawczą, tzn. jej istotę, cel oraz podstawowe wymagania jej stawiane, należy stwierdzić, że jest ona działalnością „otwartą” i „ciągłą”. Oznacza to, że każde miejsce i każdy dowolny moment cyklu organizacyjnego walki zbrojnej może stanowić zarówno początek jak i koniec działalności rozpoznawczej dla określonych sił i środków rozpoznania. Co zatem stanowi o określeniu początku i końca działalności rozpoznawczej? Stanowi o tym konkretna sytuacja decyzyjna, umiej-

scowienie danego układu sterującego w strukturze organizacyjnej oraz rodzaj informacji rozpoznawczych (informacja bojowa, studyjna) uzyskiwanych przez obiekty oddziaływania (źródła informacji).

Procesy informacyjne w walce zbrojnej są kontynuacją procesów zapoczątkowanych w czasach pokojowych. Zdobywaniem, gromadzeniem i przetwarzaniem informacji o potencjalnym przeciwniku zajmują się wyspecjalizowane podsystemy układów sterujących (np.: S2, G2, J2). Informacje zgromadzone w bankach danych umożliwiają analizowanie i prognozowanie rozwoju sytuacji decyzyjnej w obszarze walki zbrojnej. Wiedza w nich zawarta pozwala na uzyskanie uporządkowanego zbiorów informacji dotyczących potencjalnych zagrożeń. Zbiory te odzwierciedlają informacje dotyczące sił zbrojnych, infrastruktury, ekonomii, nastrojów społecznych itd.

Podrozdział 3.1.

Gospodarowanie zasobami informacyjnymi w kontekście cyklu dowodzenia

Współczesna walka zbrojna narzuca procesom informacyjnym zachodzącym w cyklu rozpoznawczym pewne specyficzne cechy, bez których niemożliwe staje się właściwe funkcjonowanie procesów zasileniowych w walce zbrojnej. Należą do nich niewątpliwie kreatywność, współzależność, autonomiczność, integralność, dostępność, elastyczność, systematyczność, terminowość.

Kreatywność- procesy informacyjne stanowią jednocześnie przyczynę i skutek procesów zasileniowych.

Współzależność - procesy informacyjne i procesy zasileniowe są nierozzerwalnie związane ze sobą.

Autonomiczność - każdy dowódca, szef rodzaju wojsk i służb, powinien posiadać własne, niezależne siły i środki rozpoznawcze. Informacje otrzymywane za ich pośrednictwem powinny w pełni zabezpieczyć potrzeby związane z wykorzystaniem podległych sił i środków walki. Autonomiczność powinna umożliwić racjonalne wykorzystanie posiadanych środków walki. Ra-

żenie ogniem sił i środków przeciwnika, a nie obszaru, na którym się on znajduje.

Integralność - wszelka działalność rozpoznawcza rodzajów wojsk i służb, stanowi istotne uzupełnienie studiów i analiz prowadzonych przez organa rozpoznawcze sztabów. Oznacza to, że informacje pochodzące od autonomicznych środków rozpoznawczych rodzajów wojsk i służb powinny być bezwzględnie wykorzystywane w studyjnej działalności rozpoznawczej.

Dostępność - ze względu na charakter działalności rozpoznawczej a zwłaszcza na konieczność zapewnienia bezpieczeństwa systemom postrzegania, zbieraniem, opracowywaniem i dystrybucją zdobytych informacji zajmują się wyspecjalizowane organa rozpoznawcze. Należy jednak zdecydowanie rozróżnić potrzebę zachowania bezpieczeństwa, od blokowania informacji na niewłaściwych szczeblach decyzyjnych. Informacje powinny być dostępne na każde żądanie decydenta, bez ujawniania ich źródła, ale z konkretną klauzulą stopnia wiarygodności i aktualności.

Elastyczność - zarządzenia stałe, sformalizowana dokumentacja rozpoznawcza i ustalony tryb postępowania w działalności rozpoznawczej zwiększa jej efektywność. System pracy i postępowania nie może jednakże ograniczać wyobraźni i inicjatywy podległych podsystemów. Działalność rozpoznawcza musi sprostać nieoczekiwanym zmianom w walce zbrojnej, winna być zdolna do natychmiastowej reakcji w każdej sytuacji decyzyjnej.

Systematyczność - w działalności rozpoznawczej zachodzi potrzeba ciągłej analizy danych, dystrybucji informacji oraz stała konieczność kierowania systemami postrzegania. Działania rozpoznawcze prowadzone są z różnym natężeniem nie tylko w okresie wojny, ale także i w okresie pokoju. Ciągła działalność rozpoznawcza umożliwia osiągnięcie wyprzedzenia informacyjnego, a tym samym uniknięcie zaskoczenia ze strony potencjalnego agresora.

Etapy działalności rozpoznawczej

Każda działalność rozpoznawcza powinna obejmować minimum trzy zasadnicze, następujące po sobie etapy (fazy). Każdy etap powinien opierać się na analizie aktualnej i przewidywanej sytuacji, jednocześnie każdy z nich wymaga bieżących decyzji.

W **pierwszym etapie** zwanym inaczej przygotowawczym (*faza wstępna*) należy:

- a) określić cel działań rozpoznawczych;
- b) zbadać siły i środki rozpoznawcze oraz warunki, które potrzebne są do osiągnięcia celu;
- c) zaplanować działania rozpoznawcze;
- d) postawić zadania rozpoznawcze;
- e) przygotować siły i środki rozpoznawcze oraz warunki do realizacji planu rozpoznania.

W **etapie drugim**, wykonawczym, (*w fazie realizacji*), następuje urzeczywistnienie działalności rozpoznawczej, czyli wykonanie czynności zawartych w planie rozpoznania.

Etap trzeci, *kontrolny* zawiera takie czynności, jak:

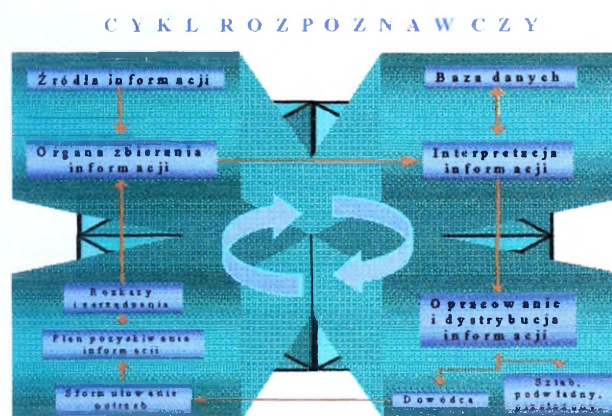
- a) kontrolę wyników działalności rozpoznawczej;
- b) informacje zwrotne (wnioski) z przeprowadzonych działań rozpoznawczych.

Przedstawione etapy cyklu organizowania działalności rozpoznawczej nie mają charakteru wzorca, który powinien być bezwzględnie przestrzegany w tej postaci, w jakiej został sformułowany. W praktyce niejednokrotnie można stwierdzić nakładanie się na siebie rozmaitych czynności. Ogólnie należy stwierdzić, że postępowanie w myśl zasad cyklu organizacyjnego umożliwia bieżącą orientację, pozwala szybko rozpoznawać, ograniczać i likwidować nieprawidłowości, a przez to racjonalnie wykorzystywać siły i środki rozpoznawcze oraz sprawnie realizować przyjęte cele i zadania.

Działalność rozpoznawcza nie może ustać nawet i w tym wypadku, gdy dany układ decyzyjny nie otrzymał zadania. Organ rozpoznawczy (S2, G2, J2) powinien wówczas przewidzieć logiczne i możliwe sytuacje oraz prowadzić działalność rozpoznawczą w oczekiwaniu na konkretne zadania, jakie może otrzymać w przyszłości.

We właściwie zorganizowanym cyklu rozpoznawczym można wyróżnić cztery zasadnicze zadania działalności rozpoznawczej: gromadzenie informacji; przetwarzanie informacji; rozpowszechnianie informacji; ukierunkowanie cyklu rozpoznawczego.

Etapy (fazy) cyklu rozpoznawczego przedstawia Rys.3.1.



Rys. 3.1 Cykl rozpoznawczy

Wszystkie cztery zadania działalności rozpoznawczej stanowią zamknięty cykl rozpoznawczy, który musi być bez przerwy prowadzony i prężnie kierowany. Każde z prezentowanych zadań jest niezbędne. Jeśli choć jedno zawiedzie, cały proces rozpoznawczy staje się bezwartościowy.

Cechą charakterystyczną cyklu rozpoznawczego jest to, że nie ma on określonego początku ani też końca. Czasokres cyklu rozpoznawczego wykracza poza ramy czasu trwania walki zbrojnej. Natomiast cała działalność rozpoznawcza warunkuje się wzajemnie /przebiega równocześnie na zasadzie współzależności/ i jest prowadzona zarówno w czasie pokoju jak i wojny.

Zbieranie informacji.

Etap gromadzenia informacji, jest procesem ciągłym realizowanym w każdej sytuacji. Jego zakres jest zależny od szczebla dowodzenia prowadzącego działania rozpoznawcze. Etap ten jest jednym z najważniejszych przedsięwzięć na każdym szczeblu dowodzenia i wymaga od oficera rozpoznawczego /zespołu/ dobrej organizacji pracy.

Do realizacji zadań rozpoznawczych i szybkiego przekazywania informacji rozpoznawczych przez organa gromadzenia informacji niezbędne są oprócz specjalnych środków zdobywania informacji (sprzętu rozpoznawczego), specjalne rodzaje łączności, zapewniające niezakłócony przepływ informacji do układów decyzyjnych.

Przetwarzanie informacji.

Napływające informacje rozpoznawcze są segregowane i przetwarzane, co wymaga: selekcjonowania, analizowania, rejestracji /opracowania/, porównania i oceny informacji oraz wypracowania wniosków. Natychmiast po otrzymaniu informacji, następuje badanie stopnia jej wartości. W trakcie selekcji i analizy

informacji konieczne jest m.in. uzyskanie odpowiedzi na następujące pytania:

- a) czy informacja dotyczy wojsk przeciwnika, infrastruktury, pogody czy obszaru działań;
- b) czy informacja jest niezbędna w trybie natychmiastowym konkretnemu odbiorcy;
- c) czy informacja posiada wartość studyjną;
- d) czy informacja posiada wartość dla własnego oddziału, przełożonego czy sąsiadów.

Nadmiar informacji rozpoznawczych stanowi przeszkodę w dążeniu do zwiększenia operatywności i jakości działalności rozpoznawczej. Obciążają one dodatkowo organa rozpoznawcze, pozbawiają je możliwości nadążania za wydarzeniami, angażują do realizacji zbędnych zadań. Określenie informacji tego typu pozwala zwiększyć operatywność procesu opracowania danych.

Kolejną czynnością jest analiza treści informacji obejmująca m.in. odpowiedź na szereg istotnych pytań:

- a) czy uzyskana informacja jest w świetle dotychczasowych ustaleń prawdopodobna;
- b) czy informacja została skonfrontowana i porównana z informacjami uzyskanymi z innych źródeł czy organów;
- c) czy treść informacji zgadza się lub nie zgadza się w jakimś problemie z innymi informacjami, a szczególnie z tymi, które uznano za prawdziwe. Jeżeli informacja przedstawia dane nie zgadzające

się z innymi informacjami uzyskanymi z innych źródeł, należy postawić pytanie, która z tych informacji będzie prawdziwa.

Wszystkie informacje po wstępnej selekcji i analizie, muszą być systematycznie sortowane, grupowane i spisywane według problemów, tak by informacje dotyczące tego samego tematu można było łatwo porównać, przestudiować i zapisać.

Istotą kolejnej czynności jest porównanie wydzielonych elementów wiedzy z wyodrębnioną informacją rozpoznawczą. W wyniku tego porównania, w zależności od stopnia zgodności informacji z wiedzą, formułowane są warianty poszczególnych elementów oraz całości oceny informacji (wiarygodność informacji).

Ostatnim krokiem przy opracowaniu informacji jest wnioskowanie znaczenia, jakie wynika na podstawie opracowanych hipotez sprawdzenia go i uznania za prawdziwe w rezultacie interpretowania. Wnioskowanie więc powinno odpowiadać na pytanie: Co ta informacja znaczy w odniesieniu do przeciwnika i obszaru działań?

Każdy z poszczególnych etapów, z uwagi na czas, może przechodzić w kolejny lub nakładać się, jednak nie kosztem skrupulatności, co prowadziłoby do błędnych wniosków, stanowiących większe niebezpieczeństwo, niż brak informacji. Nie można zapominać o stosowaniu przez przeciwnika elementów walki informacyjnej.

Rozpowszechnianie informacji.

Zdobyte i opracowane informacje są rozpowszechniane, czyli dostarczane odpowiednim użytkownikom. Zasadą winno być, aby użytkownikom nie przekazywać więcej informacji, niż mogą wykorzystać.

Należy przy tym pamiętać, że rozpowszechnianie informacji musi dotyczyć nie tylko sztabu własnego i przełożonego, ale również podwładnych i sąsiadów. Rozpowszechnianie informacji do podwładnych i sąsiadów stwarza najwięcej trudności. Ilość czasu, jaką zwykle posiada się w czasie walki zbrojnej, powoduje, że zanim odpowiednie informacje dotrą do odbiorców na danym szczeblu decyzyjnym, sytuacja zmieni się radykalnie. Szczegółowość wymagana przez niższe szczeble decyzyjne, komplikuje możliwości przekazywania informacji rozpoznawczych. Powoduje to konieczność przestrzegania pewnych ogólnych wymogów w trakcie dystrybucji informacji.

Po pierwsze: Informacje muszą być jak najszybciej przekazane do wiadomości tych układów decyzyjnych, które najbardziej ich potrzebują; będą w stanie dokonać odpowiedniej ich oceny, interpretacji; są w stanie opracować plany dalszych działań; będą w stanie wykorzystać otrzymane informacje.

Po drugie: Sytuacje na polu walki zmieniają się błyskawicznie. należy więc szybko pozyskiwać i równie szybko dystrybuować informacje do zainteresowanych układów decyzyjnych.

Po trzecie: Należy wybrać odpowiedni środek (relację, kanał przesyłania) do rozpowszechniania informacji tak, aby zapewnić jak najmniejsze zakłócenie ustalonego systemu łączności.

Po czwarte: Rozpowszechnianie informacji powinno być realizowane w formie, umożliwiającej ich bezbłędną interpretację oraz umożliwiającej wykorzystanie informacji z oczekiwanym przez układ decyzyjny stopniem szczegółowości.

Przygotowanie cyklu rozpoznawczego

W tej fazie cyklu rozpoznawczego określa się potrzeby rozpoznawcze oraz odpowiedzialnych za ich pozyskiwanie. Jest to więc nic innego jak etap planowania rozpoznania⁵¹ i kierowania procesem gromadzenia, przetwarzania i rozpowszechniania informacji.

W procesie przygotowania działań rozpoznawczych ważne znaczenie ma również umiejętność kierowników komórek rozpoznawczych zorganizowania sprawnego systemu kierowania rozpoznaniem.

⁵¹ Planowanie rozpoznania jako część cyklu dowodzenia omówione jest w następnym rozdziale.

Rozpoznaniem kierują organa kierowania. Organ kierowania rozpoznaniem to wyodrębniony pod względem strukturalnym i informacyjnym zespół funkcjonalny, realizujący proceduralne działania w zakresie zadań, których efektem jest pozyskanie terminowych i wiarygodnych informacji o przeciwniku, terenie i położeniu własnych jednostek. Zasadniczymi elementami funkcjonalnymi systemu kierowania rozpoznaniem w aspekcie strukturalnym są: kierownicy komórek rozpoznawczych i oficerowie specjaliści wraz z technicznymi środkami łączności i przetwarzania informacji. Organizatorem i koordynatorem wszelkich przedsięwzięć z zakresu kierowania rozpoznaniem jest szef (kierownik) komórki rozpoznawczej, który współpracuje w tym zakresie z oficerami sztabu. Za kierowanie specjalistycznymi podsystemami rozpoznania ponoszą odpowiedzialność stosowni dowódcy lub szefowie rodzajów wojsk (sił zbrojnych). Bezpośrednimi realizatorami przedsięwzięć z zakresu przygotowania rozpoznania są oficerowie funkcyjni specjalistycznych komórek rozpoznawczych.

Zmieniające się uwarunkowania, głównie płynne struktury organizacyjne poszczególnych komórek funkcjonalnych, wywierają wpływ na właściwe kierowanie rozpoznaniem. To natomiast nie pozostaje bez znaczenia na efektywność rozpoznania. Istota kierowania rozpoznaniem zawiera się bowiem w tworzeniu najlepszych warunków do terminowego podejmowania oraz konsekwentnego wdrażania i egzekwowania odpowiednich decyzji

i rozkazów⁵². Na efektywność kierowania rozpoznaniem wpływają:

- stan wiedzy, zarówno o obiektach rozpoznania, jak i położeniu oraz możliwościach własnych sił i środków rozpoznania;
- aktywność działań rozpoznawczych i terminowość reakcji systemów rozpoznawczych stosownie do zmieniającej się sytuacji na polu walki;
- właściwy system łączności i stosowny do charakteru działań rozpoznawczych obieg informacji;
- skuteczność przeciwdziałania rozpoznaniu przeciwnika;
- umiejętne wykorzystanie infrastruktury obszaru działań;
- sprawność odtwarzania systemu rozpoznania.

Realizacja powyższych uwarunkowań oraz ich wszechstronne wsparcie i zabezpieczenie gwarantują wysoką jakość realizacji zadań systemu rozpoznawczego. W procesie kierowania działaniami rozpoznawczymi zachodzi potrzeba zachowania ciągłości i odpowiedniej kolejności realizacji przedsięwzięć procesu kierowania rozpoznaniem. To bowiem warunkuje osiągnięcie, przez poszczególnych wykonawców, zdolności do wykonania stawianych zadań w możliwie najkrótszym czasie. Dlatego też w pierwszej kolejności należy stawiać zadania tym wykonawcom, od jakich będzie możliwe najwcześniejsze uzyskanie informacji, które

⁵² Por. K. Rohnka, Organizacja rozpoznania w obronie dywizji zmechanizowanej, rozprawa doktorska. Warszawa, AON 1992.

w sposób decydujący rzutują na planowanie walki (operacji). Praktyka ćwiczeń dowodzi, że jako pierwsze powinny otrzymać zadania elementy rozpoznania elektronicznego, następnie elementy rozpoznania bezpośredniego w tym działania specjalne, szczególnie te pododdziały, które prowadzą już działania rozpoznawcze w ugrupowaniu przeciwnika. W dalszej kolejności rozpoznanie powietrzne i tworzone dodatkowo elementy rozpoznawcze. Zadania rozpoznawcze elementom rozpoznania rodzajów wojsk, pomimo zintegrowanego systemu rozpoznania, powinni stawiać właściwi dowódcy. Wynika to z funkcjonalnego podporządkowania pododdziałów rozpoznawczych rodzajów wojsk, a także ze specyfiki prowadzenia rozpoznania przez elementy rozpoznawcze tych wojsk.

Kierowanie działalnością rozpoznawczą to również sprawne działanie wszystkich ogniw realizujących pracę informacyjną a więc zbieranie, opracowywanie i rozpowszechnianie informacji. W procesie kierowania istotną rolę odgrywa także efektywny system łączności. Stąd też przygotowując działania rozpoznawcze należy uwzględnić wszelkie potrzeby zapewnienia zarówno elementom rozpoznawczym jak i komórkom funkcjonalnym stosownych kanałów informacyjnych. Na potrzeby kierowania działalnością rozpoznawczą koniecznym jest przygotowanie:

- sieci informacyjnej szefa (kierownika) komórki rozpoznawczej, do wymiany informacji między przełożonym i sąsiadami realizującymi działania rozpoznawcze w całym obszarze operacji;
- sieci informacyjnej na potrzeby kierowania działaniami podsystemów rozpoznawczych;
- sieci informacyjnej na potrzeby pozyskiwania danych z rozpoznania powietrznego;
- sieci informacyjnej opartej na stacjonarnych środkach łączności rozmieszczonym w obszarze działań zapewniającej wymianę informacji z siłami układu pozamilitarnego i jednostkami OT.

W wyniku zmieniającej się sytuacji bojowej (operacyjnej) konieczne jest uzupełnienie powyższego zestawienia dodatkowymi elementami sieci informacyjnej kierowania rozpoznaniem stosownie do potrzeb i możliwości określonych systemów działania.

Poszczególne systemy rozpoznawcze wyposażone w różnorodny sprzęt techniczny, działające na dużych odległościach i prowadzące rozpoznanie obiektów przeciwnika, stale zmieniających swe położenie, przy równoczesnym zagrożeniu i przeciwdziałaniu ze strony przeciwnika, determinują proces kierowania działalnością rozpoznawczą.

Bezpieczeństwo informacji.

Wraz z kontynuowaniem funkcjonalnego rozpraszania obliczeń oraz z wszechobecną komunikacją komputerową - poufność (ang. confidentiality) i integralność (ang. integrity) informacji zmagają się z zachowaniem pozycji trzeciego partnera bezpieczeństwa - dostępności (ang. availability). Dzisiaj poszukiwanie rozwiązań dla bezpieczeństwa informacji spełniających określony poziom ufności musi zachowywać równowagę pomiędzy tymi trzema podstawowymi elementami. Kontrola musi być zawarta wewnątrz w funkcjonalności obliczeń. Trzeba też tutaj zwrócić uwagę na pewien fakt - jedynie wykorzystanie techniki może rozwiązać problem poruszania się, gdy twoje oczy są zamknięte. Jeśli nie ma możliwości użycia wszystkich swoich możliwości, prawdopodobne jest zboczenie z obranej ścieżki i nagłe zatrzymanie w sytuacji, gdy nie jest się na to przygotowanym.

Niefortunnie, wiele organizacji wyłącznie ukierunkowuje się na bezpieczeństwo typu „walki z ogniem” (ang. firefights) i nie mają pełnego planu osiągnięcia całościowych celów zapewniających zachowanie wartości ich informacji przez cały okres jej użytecznego istnienia. Kilka organizacji walczy z wirusami komputerowymi, inne instalują mieszacze (ang. scramblers) w ich systemach komunikacji głosowej, a inne instalują przeciwko włamywaczom komputerowym (ang. hackers). Jeszcze inne próbują od-

kryć jak można wykorzystać bezpiecznie sieć, a inne martwią się, jakie wyrafinowane (i kosztowne) mechanizmy kontroli dostępu można użyć. Kilka jest też zaskoczonych faktem, że konkurencja ma już bardzo zaawansowane i konkurencyjne programy zabezpieczające, a więc próbują opracować podobne własne.

Takie reakcje podkreślające zagrożenia mogą być odpowiednie, jeżeli podejmowane akcje są zintegrowane w kompletny plan ochrony:

1. wspomagający misję organizacji,
2. zgodny z wymaganiami środowiska technicznego,
3. bazujący na oszacowaniu całkowitego ryzyka uwzględniającego:
 - identyfikację zagrożeń,
 - prawdopodobieństwo wystąpienia zagrożeń,
 - identyfikację celu,
 - wrażliwość celu,
 - wartość celu .

Sytuacja zagrożenia

Zagrożenia muszą być oczywiście powszechnie znane. Pojawianie się określonych zagrożeń zwiększa się w proporcji do rozprzestrzeniania się globalnej sieci informatycznej. Ten stały wzrost zagrożeń obejmuje:

- nieautoryzowane akty przez autoryzowany personel, takie jak złośliwe włamania, manipulowanie danymi i ich kopiowanie lub modyfikowanie,
- przypadkowe zagubienia lub niszczenie danych przez włamywaczy spowodowane nadużyciami lub beczynnością personelu,
- zarażanie programów komputerowych oraz polimorficzne powielarne wirusy.

Istnieje też inny rodzaj zagrożeń, których częstotliwość pojawiania zwiększa się szybciej niż może to być tłumaczone jedynie przez ekspansję globalnych sieci informatycznych. Tymi zagrożeniami są:

- kradzieże komputerów i ich wyposażenia oraz włamania do centrów komputerowych z konsekwencjami utraty informacji,
- oszustwa w opłatach lub odmowy rozbudowy oraz obsługi sieci prowadzące do jej nasycenia lub nawet załamania,
- szpiegostwo oraz sabotaż przez konkurencyjne organizacje, często wprowadzające swoich agentów w dany zespół pracowników.

Wykorzystanie zasobów bezpieczeństwa

Zapewnienie bezpieczeństwa informacji powinno uwzględniać następujące cztery czynniki, których spełnienie jest najsilniejszą barierą przez nieautoryzowanym dostępem oraz zwiększa poziom protekcji i pewności zabezpieczenia informacji:

- personel, który powinien rozumieć swoją odpowiedzialność za zachowanie bezpieczeństwa,
- polityka i strategia postępowania wyrażona procedurami określającymi sposoby zachowań i postępowania w sytuacjach mogących naruszyć bezpieczeństwo informacji,
- kontrola sieci z funkcjami preautoryzowanego dostępu dla bezpośrednich użytkowników,
- oprogramowanie i sprzęt przeznaczony dla technicznej do realizacji zabezpieczeń i protekcji informacji.

Bezpieczeństwo jest misją - krytyczną funkcją, która nie tylko musi być realizowana zgodnie z planem strategicznym, ale musi być też włączona w daną organizację jako jej część. Należy także widzieć zmiany w pojmowaniu bezpieczeństwa informacji. Dzisiaj socjalne, kulturalne, techniczne, ekonomiczne, polityczne oraz prawne siły żądają od organizacji rozumienia implikacji z braku bezpieczeństwa informacji. Dlatego należy rozpoznawać te implikacje w planowaniu bezpieczeństwa informacji:

- bezpieczeństwo informacji musi być rozważane jako kluczowa funkcja zintegrowana z istniejącymi funkcjami organizacji;
- rola bezpieczeństwa informacji powinna być widziana szerzej poza protekcją dostarczanych bezpośrednich korzyści płynących z ochrony informacji;
- rozważania etyczne i prywatności muszą inicjować legislacyjne i regulacyjne akcje żądające zwiększenie bezpieczeństwa informacji w danym środowisku;
- otwarte standardy muszą umożliwiać transfer autoryzacji kontroli dostępu w połączeniach sieci pomiędzy organizacjami i krajami;
- bezpieczeństwo informacji powinno być w połowie zależne od człowieka, a w połowie od środków technicznych;
- środowisko rozproszonej informacji będzie wymagać dzielonych kontroli pomiędzy przezroczystymi połączeniami systemów;
- współdziałanie wiele systemów stanie się rzeczywistością,
- kontrola dostępu powinna bazować na biometryce działając poza świadomością użytkowników,
- administracja bezpieczeństwa, klasycznie dotycząca administracji systemu, powinna być zwiększającym się ważnym problemem dla własności wartości informacji i jako taka musi być operacyjnie przyjazna użytkownikowi,

- bezpieczeństwo informacji powinno być traktowane jako złożona reaktywnie umiejętność i będzie żądać lepszego rozpoznania zwiększających się możliwości zagrożeń.

System administracji bezpieczeństwa powinien mieć następujące właściwości:

identyfikacja, autoryzacja i “eskortowanie” użytkowników bezpośrednio do ich aplikacji zapobiegając “wędrowkom po sieci”,

- wykorzystanie jednego hasła ID dla części i całej sieci oraz istniejących w niej aplikacji;
- przekazywanie zmiany hasła natychmiast do wszystkich elementów sieci;
- wykorzystanie parametrów personalizowanych aplikacji z udostępnieniem ich za zgodą ich właściciela;
- wykorzystanie automatycznego odtwarzania haseł po odtworzeniu systemu.

Rozwój programów świadomego bezpieczeństwa jest istotnie ważnym elementem. Użytkowanie, promocja, szkolenie i techniki komunikacyjne pomagają personelowi poznać i zrozumieć:

- przyczyny tworzenia polityki i procedur bezpieczeństwa,
- ich odpowiedzialność za ochronę zasobów informacyjnych,
- ich konieczność bycia wiarygodnym w swoich działaniach.

Rozwój, Integracja i Zarządzanie

Istnieją jednak narzędzia, które umożliwiają w sposób skuteczny pokonanie tych wszystkich zagrożeń. Tym narzędziem jest kryptografia. Można ją określić jako zbiór metod do wykorzystania w celu efektywnego zabezpieczenia informacji. Każdy tekst można przekształcić w sposób niemożliwy do odczytania przez osobę, dla której ta wiadomość nie jest przeznaczona.

Aby ograniczyć dostęp do treści wiadomości wszystkim niepowołanym osobom należy ją zaszyfrować. Dokonuje się tego za pomocą różnych algorytmów stosując klucz. Dostęp do tego klucza mają tylko te osoby, dla których treść wiadomości jest przeznaczona. Użycie algorytmu deszyfrującego jest również kontrolowane kluczem powiązany z kluczem stosowanym do szyfrowania danych.

Istnieją dwa główne rodzaje kryptografii:

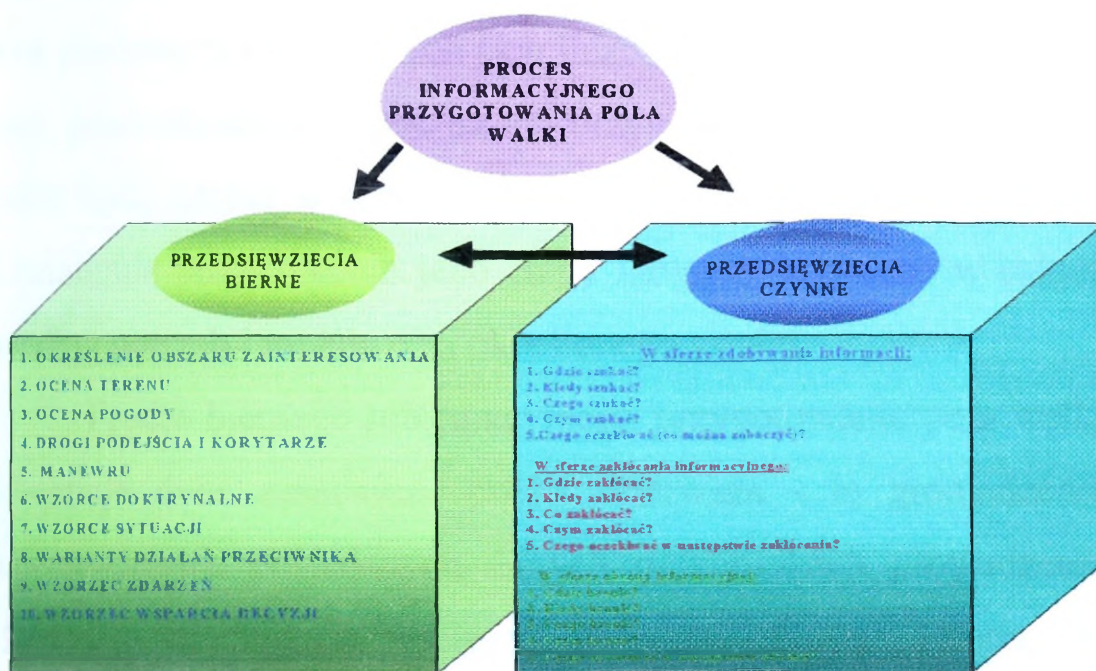
1. **kryptografia z kluczem symetrycznym** - w algorytmach szyfrowania i deszyfrowania wykorzystuje się ten sam tajny klucz.
2. **kryptografia z kluczem asymetrycznym** - w algorytmach wykorzystuje się nawzajem uzupełniającą się parę kluczy:
 - **klucz publiczny**, znany powszechnie,
 - **klucz prywatny**, znany jedynie właścicielowi.

Przy pomocy klucza prywatnego (unikalnego) można odszyfrować wszystko, co jest szyfrowane za pomocą klucza publicznego.

Podrozdział 3.2.

Gospodarowanie zasobami informacyjnymi w kontekście Informacyjnego Przygotowania Pola Walki

Proces Informacyjnego Przygotowania Pola Walki (IPPW) obejmuje, w rozumieniu najbardziej ogólnym, grupę przedsięwzięć biernych i grupę przedsięwzięć czynnych, które w procedurze realizacyjnej ciągle pozostają ze sobą w ścisłym i nierozdzielalnym związku merytorycznym. Przedsięwzięcia czynne i bierne RPPW przedstawia schemat nr 3.2.



RYS.3.2 Przedsięwzięcia bierne i czynne IPPW

Przedsięwzięcia bierne informacyjnego przygotowania pola walki

Realizacja procesu planistycznego przez poszczególne komórki organizacyjne sztabu wymaga jednolitego podejścia i stosowania zrozumiałych procedur przez jego wszystkich współorganizatorów.

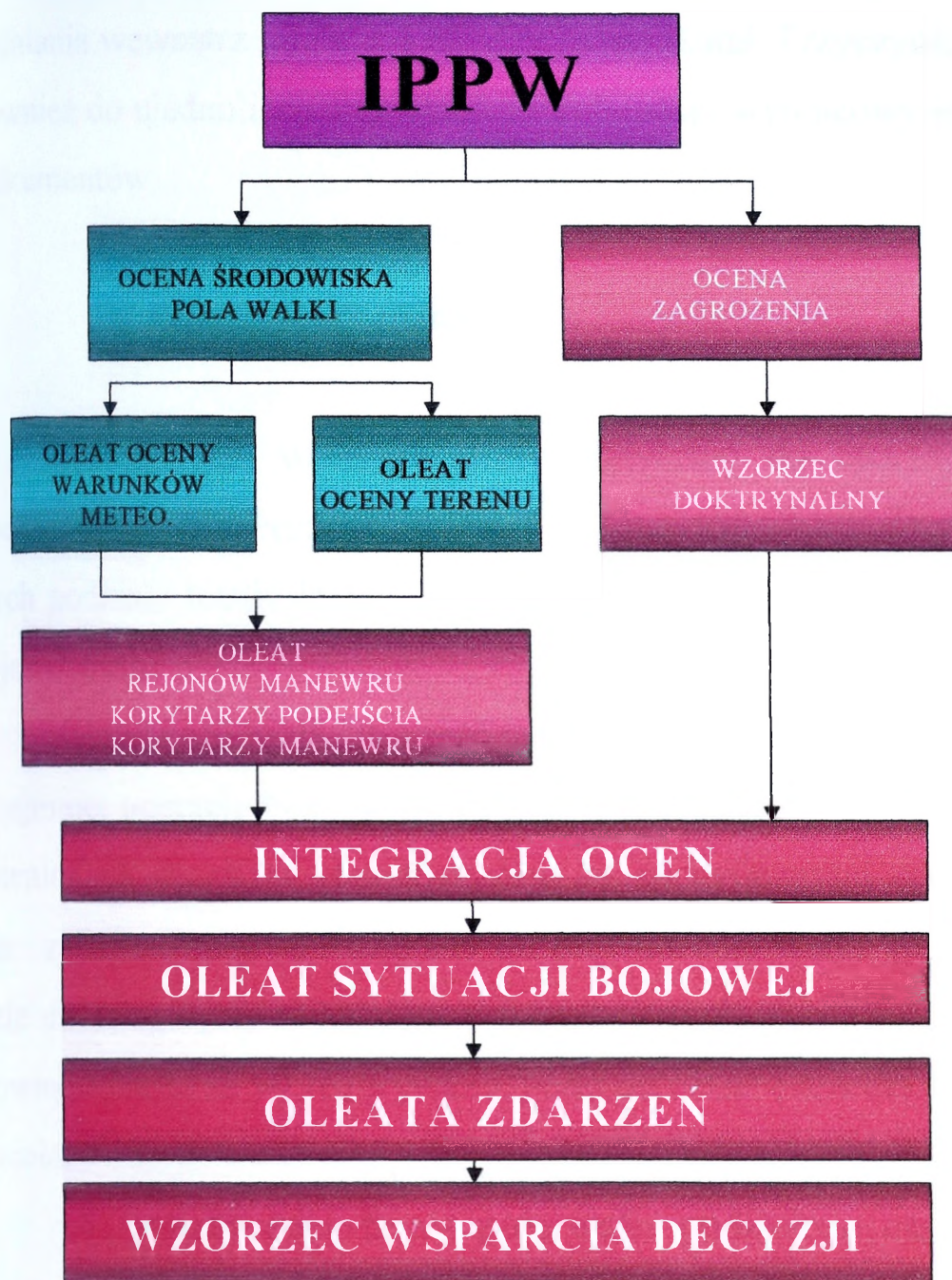
Celem biernego informacyjnego przygotowania pola walki (IPB - Intelligence Preparation of the Battlefield) jest opracowanie możliwych wariantów działania przeciwnika w istniejących (przewidywanych) warunkach terenowych i atmosferycznych. Proces ten jest realizowany na wszystkich szczeblach dowodzenia, choć w zróżnicowanym zakresie. Jego zakres jest także uwarunkowany czasem operacyjnym. W dywizji i korpusie proces ten ma charakter ciągły i przewiduje wykonanie zasadniczych dokumentów pisemnych i graficznych (ich liczba uzależniona jest od sytuacji, przewidzianego czasu na ich przygotowanie oraz wymagań, jakie będą istotne w danym momencie). Natomiast w brygadzie i batalionie poszczególne jego etapy mogą być łączone w całość według potrzeb i możliwości określonego sztabu.

Proces biernego informacyjnego przygotowania pola walki obejmuje dwie zasadnicze części. Pierwsza - to gromadzenie i przetwarzanie posiadanych danych o warunkach prowadzenia działań (teren, pogoda, otoczenie społeczne - kultura, religia, demografia). Druga - to praktyczne wykorzystanie tych danych

w obszarze działania oraz określenie zagrożeń w aspekcie możliwości przeciwnika.

Proces biernego informacyjnego przygotowania pola walki obejmuje /Rys.3.3/:

- dokonanie oceny terenu pod względem jego przekraczalności;
- określenie warunków pogodowych nad obszarem prowadzonych działań i sprecyzowanie prognozy na kolejne dni;
- dokonanie wyboru dróg podejścia i korytarzy manewru oraz sprecyzowanie ich pojemności;
- dokonanie analizy i porównanie wzorca doktrynalnego w stosunku do zaistniałej sytuacji operacyjno-taktycznej i opracowanie modelu doktrynalnego (może on być jednocześnie jednym z wariantów działania przeciwnika);
- przygotowanie oleaty sytuacji bojowej (na podstawie wzorca doktrynalnego z uwzględnieniem ograniczeń wynikających z oceny terenu);
- opracowanie prognozy zagrożenia (wariantów działania przeciwnika);
- wykonanie oleaty zdarzeń na podstawie przyjętego wariantu (wspólnie z G/J-3);
- udział w opracowaniu wzorca wsparcia decyzji (wspólnie z G/J-3).



Rys. 3.3 Czynności w biernym informacyjnym przygotowaniu pola walki

Proces informacyjnego przygotowania pola walki stanowi model postępowania zespołów i ludzi w sztabowych komórkach

rozpoznawczych. Ułatwia on także realizację elementów współdziałania wewnątrz sztabów i między jednostkami. Przyczynia się również do ujednoczenia czynności i kolejności wypracowywania dokumentów.

Rejony/Strefy rozpoznania

Przeniesienie walki ze strefy taktycznej do operacyjnej spowodowało konieczność uporządkowania zagadnień dotyczących podziału teatru działań wojennych na obszary operacyjne i rejony/strefy.

Obszar operacji - to część teatru działań wojennych, który obejmuje: operacje bezpośrednie, głębokie i tyłowe. Każdy z wymienionych obszarów charakteryzuje się specyficznymi cechami tzn.: zaangażowane są różne siły do prowadzenia walki, różne są cele do osiągnięcia w każdym z wymienionych obszarów, a odpowiedzialność za jej rozgrywanie ponoszą różne szczeble dowodzenia.

Dla potrzeb dowodzenia pole walki podzielono na Rejony/strefy. **Rejony/strefy** - to część obszaru operacyjnego/taktycznego ograniczona liniami koordynacyjnymi, których przebieg uzależniony jest potrzebami walki. W celu uporządkowania zakresu odpowiedzialności oraz stworzenia odpowiednich podstaw do funkcjonowania systemu rozpoznania i rażenia zdefi-

niowano następujące pojęcia: rejon/strefa działania, rejon/strefa oddziaływania i rejon/strefa zainteresowania. Powyższy podział ściśle związany jest z zagadnieniami dotyczącymi prowadzenia rozpoznania, gdyż w rejonie/strefie działania dowódca ponosi odpowiedzialność za rozpoznanie i prowadzenie walki ogniowej a z rejonu/strefy zainteresowania powinien otrzymywać informacje zdobywane przez przełożonego. Głębokość rejonu/strefy działania danego szczebla dowodzenia precyzuje przełożony, natomiast głębokość rejonu zainteresowania sięga do granicy jego rejonu/strefy odpowiedzialności. Rejon/strefa oddziaływania jest ściśle związana ze środkami, jakie znajdują się w dyspozycji dowódcy (np. lotnictwo, siły specjalne) i możliwościami jednostek przydzielonych. Należy pamiętać, że przeciwnik posiadający środki ogniowe o dużym zasięgu może oddziaływać z tego rejonu na wojska własne i zadawać im straty porównywalne z efektami uzyskiwanymi przez środki rozmieszczone w bezpośredniej styczności.

Istotnymi elementami uzupełniającymi obszar operacji są linie koordynacji działań. Przebieg linii jest istotny dla rozpoznania ze względu na bezpieczeństwo działań rozpoznawczych, możliwość współdziałania oraz podział wysiłku między szczeble dowodzenia i rodzaje rozpoznania.

Do zasadniczych linii koordynacyjnych należą (patrz rys. 3.4):

- **FEBA** - (forward edge the battle area) - oznacza najbardziej wysunięte „do przodu” obszary, w których rozmieszczone są jednostki wojsk lądowych (włącznie z tymi obszarami, na których prowadzą działania siły ubezpieczenia i osłony). Linia ta może oznaczać także przebieg przedniego skraju obrony wojsk własnych, w stosunku, do którego zsynchronizowane są działania poszczególnych rodzajów wojsk i sił zbrojnych. Ta ostatnia interpretacja posiada wielu zwolenników, gdyż jednoznacznie precyzuje przebieg w/w linii w terenie.

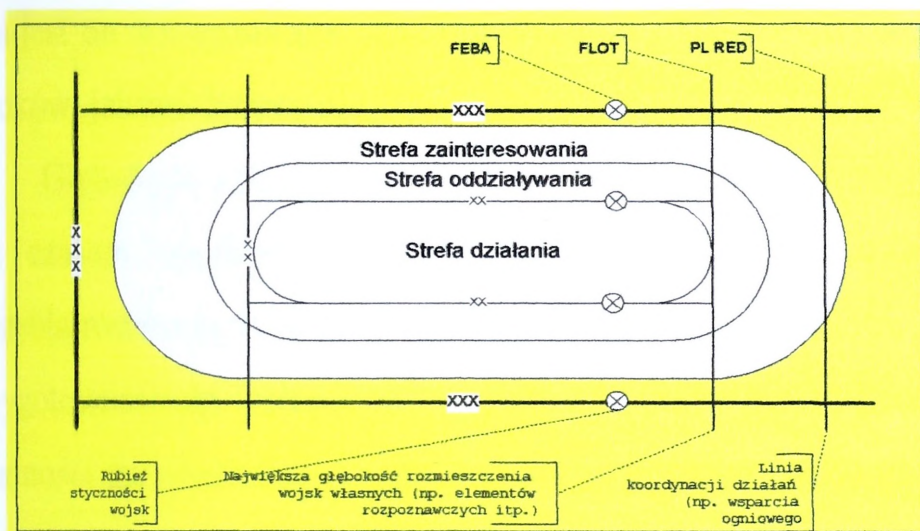
- **FSCL** - (fire support coordination line) - określa zasięg środków ogniowych pozostających w dyspozycji dowódcy danego szczebla dowodzenia. Przebieg tej linii określa stopień zagrożenia elementów rozpoznawczych od własnych środków ogniowych.

- **FLOT** - (forward line of own troops) - oznacza najbardziej wysunięte pozycje wojsk własnych. Linię ta precyzuje położenie sił ubezpieczenia, osłony lub ubezpieczeń bojowych. Jest ona szczególnie ważna w czasie synchronizacji uderzeń sił powietrznych i wojsk lądowych. Terminy FEBA i FLOT są niekiedy stosowane zamiennie, szczególnie w przypadku prowadzenia działań powietrzno-lądowych.

- **RIPL** - (reconnaissance and interdiction planning line) - rozdziela kompetencje dowódcy korpusu wojsk lądowych i dowódcy sił powietrznych. Stanowi swoistą granicę, do której wszystkie działania lotnictwa są koordynowane przez dowódcę

korpusu według jego planu rozegrania bitwy. Natomiast siły powietrzne prowadzą operację powietrzną poza granicą określoną linią RIPL zgodnie z planem opracowanym w Dowództwie Sił Powietrznych.

W dokumentach planistycznych mogą pojawić się dodatkowe linie koordynujące działania, które przyjmują nazwy własne. Mogą one dotyczyć określonych rubieży terenowych, obiektów, punktów.



Rys. 3.4 Podział obszaru walki na rejony/strefy

W obszarze operacyjnym mają miejsce także **rejon/strefy rozpoznania**. Wyznaczenie ich granic pozwala precyzyjnie określać odpowiedzialnych za zdobywanie informacji na różnych szczeblach dowodzenia. Na wyznaczenie rejonów rozpoznania może wpływać wiele czynników, na przykład:

- warunki terenowe;
- charakter prowadzonych działań;

- możliwości sił i środków rozpoznania;
- czas prowadzenia rozpoznania.

Obszar operacyjny może zostać podzielony według decyzji przełożonego lub według standartowych procedur operacyjnych (SOP). Pierwszy sposób wynika z sytuacji operacyjno-taktycznej, drugi natomiast, z ustaleń doktrynalnych.

Rejon/strefa odpowiedzialności rozpoznawczej - to rejon przydzielony dowódcy danego poziomu organizacyjnego, w którym jest on zobowiązany do zapewnienia rozpoznania w ramach środków, jakimi dysponuje.

Głębokość strefy odpowiedzialności rozpoznawczej określa się: czasem niezbędnym na rozpoznanie wojsk przeciwnika szczebla równorzędnego, zasięgiem środków rażenia oraz czasem przygotowania do kolejnych działań. Głębokość strefy odpowiedzialności rozpoznawczej (od linii styczności wojsk w głąb ugrupowania przeciwnika) może wynosić:

- batalionu - do 5 km;
- brygady - do 15 km;
- dywizji - do 70 km;
- korpusu - do 150 km.

W strefie odpowiedzialności rozpoznawczej wyznacza się:

- rejony zainteresowania;
- rejony szczególnego zainteresowania;
- punkty zainteresowania;

- rejony zastrzeżone;
- linie koordynacji działań rozpoznawczych.

Wymienione elementy występują zarówno w dokumentach graficznych jak i pisemnych. Odnoszą się one jednak głównie do zagadnień dotyczących planowania działań rozpoznawczych (w dokumentach graficznych i pisemnych mogą pojawić się także elementy wynikające z potrzeb planowania). Spośród wymienionych elementów pewnego wyjaśnienia wymaga jedynie termin „linie koordynacji działań rozpoznawczych”. Najistotniejszym jest, że:

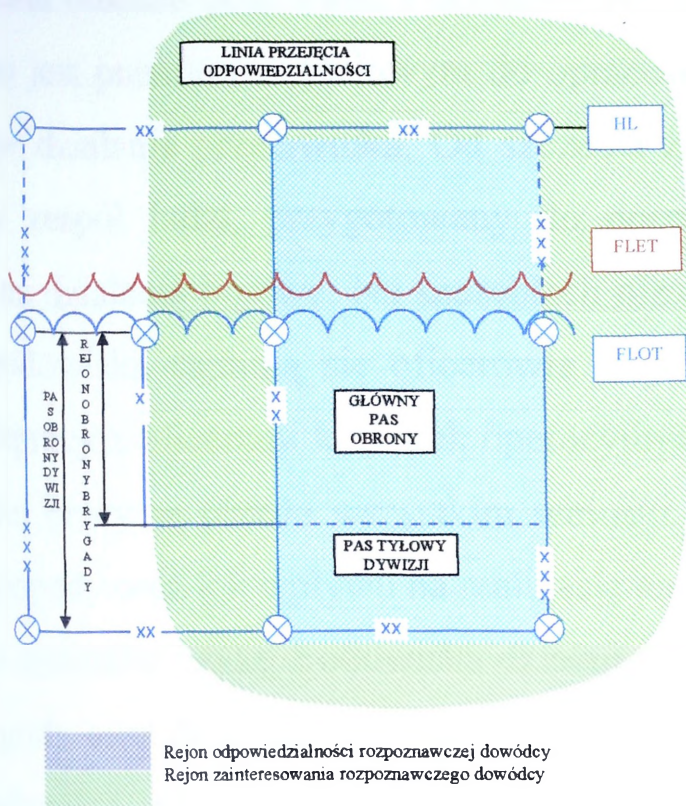
- wyznacza się je tylko we własnej strefie odpowiedzialności rozpoznawczej;
- dotyczą koordynacji wysiłku rozpoznania oraz rozgraniczenia kompetencji;
- liczba linii i ich przebieg może ulegać zmianom w trakcie prowadzonych działań;
- każda linia ustalona przez przełożonego przyjmuje nazwę własną.

Mimo, że rozpoznanie swój główny wysiłek skupia na prowadzeniu rozpoznania od linii styczności wojsk w głąb ugrupowania przeciwnika, to ponosi ono także odpowiedzialność za wszystko, co dzieje się we własnym ugrupowaniu a dotyczy działań przeciwnika.

Rejon/strefa zainteresowania rozpoznawczego - to rejon, z którego potrzebne dowódcy dane rozpoznawcze, dotyczące rozwoju sytuacji oraz środowiska będą prawdopodobnie miały wpływ na bieżące i przyszłe działania. Głębokość strefy zainteresowania wynosi:

- batalionu - do 15 km;
- brygady - do 70 km;
- dywizji - do 150 km;
- korpusu - do 300 km.

Strefa zainteresowania powinna umożliwiać nadzorowanie ugrupowania przeciwnika o jeden szczebel organizacyjny wyżej od wojsk własnych. Za uzyskiwanie danych o przeciwniku ze strefy zainteresowania odpowiedzialny jest przełożony. Potencjalnymi źródłami są także sąsiedzi i siły współdziałające. Dane o przeciwniku znajdującym się w strefie zainteresowania stanowi podstawę do oceny charakteru działań przeciwnika w strefie odpowiedzialności i planowania zwalczania jego sił po wejściu w zasięg środków ogniowych będących w dyspozycji dowódcy (patrz rys. 3.5).



Rys. 3.5 Rejony/strefy rozpoznania

Ocena obszaru pola walki

Jedną z ważniejszych czynności realizowanych podczas informacyjnego przygotowania pola walki (IPPW) jest ocena obszaru pola walki. Środowisko działań zawsze wywierało istotny wpływ na możliwości i sposoby prowadzenia działań bojowych. Współcześnie, mimo rozwoju nowoczesnych środków walki, konieczne jest ciągle dostrzeganie i uwzględnianie umiejętności wykorzystania środowiska, jego walorów taktycznych oraz wpływu na działania bojowe wojsk własnych i przeciwnika.

Ocena obszaru pola walki i aktualnej sytuacji operacyjno - taktycznej jest punktem wyjściowym do opracowania możliwych wariantów działania przeciwnika. Od szczebla ZT wzwyż działa specjalny zespół ludzi, przygotowany do oceny terenu i jego wpływu na działania bojowe. Na szczeblach niższych problemem oceny środowiska zajmują się oficerowie wojsk inżynieryjnych we współpracy z oficerami komórek operacyjnych. Efektem końcowym tej pracy są przede wszystkim wnioski dotyczące oceny terenu i pogody oraz ich wpływu na realizację zadań bojowych.

Na charakterystykę środowiska działań składa się ocena terenu, pogody oraz dróg podejścia i korytarzy manewru, a jej odzwierciedleniem są specjalnie wykonywane oleaty. Ten etap pracy obejmuje:

- przygotowanie i sklejenie odpowiednich arkuszy map obszaru (terenu), w granicach, którego prowadzona jest ocena środowiska działań oraz opisanie ich współrzędnymi;
- wykonanie oleaty oceny terenu (przeszkód terenowych), na której zaznaczone są obszary trudno przejezdne, nieprzejezdne i ograniczające swobodę manewru;
- opracowanie oleaty warunków pogodowych (oceny pogody) na obszarze działań, na której naniesione są odgrywające istotną rolę czynniki atmosferyczne;

- sporządzenie oleaty dróg podejścia i korytarzy manewru (oceniając jednocześnie ich pojemność), wynikającej z oceny terenu.

Ocena terenu

Teren stanowi jeden z ważniejszych elementów sytuacji bojowej. W zależności od pory roku, pogody, przygotowania pod względem operacyjnym i dokonanych zniszczeń wynikłych z działań, teren w różnym stopniu wpływa na jej obraz. Każdy rodzaj terenu ma określone właściwości taktyczne, które wpływają na użycie sprzętu bojowego i sposoby prowadzenia walki.

Teren analizowany jest zawsze w pięciu aspektach:

- możliwości obserwacji i pól ognia;
- warunków maskowania i ukrywania;
- przeszkód terenowych;
- terenów kluczowych;
- dróg podejścia i korytarzy manewru (naziemnych i powietrznych kierunków działania).

Terenem z wojskowego punktu widzenia nazywamy dowolny wycinek obszaru (powierzchni) ziemi wraz z jego rzeźbą i pokryciem. Pokrycie zazwyczaj dzieli się na naturalne i sztuczne. Do naturalnych elementów pokrycia zalicza się m.in. lasy,

rzeki, jeziora. Elementy, które powstały w sposób naturalny, w wyniku oddziaływania czynników przyrodniczych.

Z kolei sztuczne, to wszystkie elementy terenowe, które zostały zbudowane przez człowieka, tzn. miasta, drogi, kanały, mosty itp.

Teren ma bardzo zróżnicowaną budowę i ze względu na działania bojowe wyróżnia się w nim następujące główne elementy składowe:

- * rzeźbę;
- * grunty;
- * wody;
- * roślinność;
- * osiedla;
- * drogi i węzły komunikacyjne.

Teren pod względem rzeźby (ukształtowania) dzieli się na: równinny, falisty, pagórkowaty, górski i wysokogórski. Natomiast ze względów praktycznych na:

- * równinny;
- * pagórkowaty;
- * górzysty.

Teren równinny jest to obszar płaski lub prawie płaski z niewielkimi łagodnymi wzniesieniami. Średnie nachylenie zboczy wynosi do 2° , a różnica wysokości względnej (na odcinku 1 km) nie przekracza średnio 10 m. Teren równinny charakteryzuje

się dobrymi warunkami obserwacji i ostrzału, jest łatwo przekraczalny i stwarza dogodne warunki do użycia wszystkich rodzajów wojsk. Umożliwia także stosunkowo łatwy wybór kierunku głównego uderzenia i zapewnia osiąganie szybkiego tempa natarcia. Niestety, na terenie równinnym utrudnione jest maskowanie, skryte przegrupowanie wojsk oraz wykonywanie manewrów, ewakuacji i zaopatrzenie. Rozbudowa tego terenu pod względem inżynierskim wymaga dużego nakładu pracy.

Teren położony od 300 do 500 m npm, o nachyleniu zboczy sięgającym 25° i różnicy wysokości względnej w granicach do 100 m, nazywa się pagórkowatym. Teren ten stwarza dogodne warunki do ochrony oraz obrony ludzi i sprzętu, ułatwia maskowanie. W terenie tym, na niektórych odcinkach, występują obszary trudno przekraczalne. Utrudnione jest także prowadzenie obserwacji i ognia na wprost. Niemniej jednak w terenie pagórkowatym możliwe jest prowadzenie walki wszystkimi rodzajami wojsk.

Kolejny rodzaj terenu – górzysty - to obszar położony na wysokości ponad 500m npm. Nachylenie zboczy w terenie górzystym może dochodzić do 60° i więcej a różnica wysokości względnej może wynosić ponad 500 m. Teren ten stwarza szczególnie dobre warunki do ochrony oraz obrony ludzi i środków walki. Warunki maskowania są dobre. W terenie górzystym pokonywanie terenu przez wojska zmechanizowane i pancerne jest

utrudnione. Utrudniona jest także obserwacja i prowadzenie ognia z broni płasko torowej.

Kolejnym elementem składowym terenu jest grunt. Odgrywa on bardzo istotną rolę w czasie pokonywania terenu, zwłaszcza na przełaj i podczas wykonywania objazdów zniszczonych odcinków dróg. Możliwość pokonania terenu zależy od wytrzymałości gruntu na nacisk, czyli od jego spoistości i nawilgocenia, oraz nacisku jednostkowego wozów bojowych. Grunt wpływa także na rozbudowę terenu pod względem inżynieryjnym. Ze względu na twardość, grunt dzieli się na:

- * miękki (np. piasek, glina z piaskiem);
- * średni (np. glina, margiel);
- * twardy (np. gliny łupkowe, grunty zamrożone);
- * bardzo twardy (np. skały granitowe, bazaltowe, piaskowce, wapienie).

I tak, grunt może być m.in. piaszczysty, gliniasty, ilasty, żwirowy i skalisty.

Bardzo duże znaczenie na prowadzenie działań bojowych mają również wody. Występują one na Ziemi w postaci rzek, kanałów, jezior, sztucznych zbiorników wodnych i w działaniach bojowych traktowane są jako przeszkody terenowe. Mimo rozwoju nowoczesnych środków walki, wody z jednej strony utrudniają prowadzenie działań zaczepnych, z drugiej - stwarzają dogodne warunki do organizowania obrony. Ponadto rzeki i jeziora mogą

być wykorzystane jako szlaki komunikacyjne. Przyczyniają się także do kanalizacji ruchu wojsk i stanowią poważną dla nich przeszkodę.

Oceniając wody należy wziąć pod uwagę szereg charakteryzujących je wielkości, a przede wszystkim: szerokość i głębokość rzek, zbiorników wodnych; prędkość i kierunek prądu rzek; ukształtowanie i rodzaj dna rzek i jezior oraz ich brzegów.

Przy ocenie wpływu wód na prowadzenie działań bojowych nie można pominąć pory roku i panujących aktualnie warunków atmosferycznych, gdyż czynniki te istotnie wpływają na ich zachowanie.

Następnym elementem składowym terenu, który wywiera duży wpływ na działania bojowe wojsk jest roślinność. Szatę roślinną tworzą: lasy, zagajniki, zarośla, grupy drzew. Z grupy tej, najbardziej istotne pod względem wpływu na działania są lasy. Lasy w trakcie prowadzenia działań bojowych ułatwiają ochronę oraz obronę ludzi i środków walki, stwarzają dogodne warunki do maskowania. Z drugiej strony stanowią poważną przeszkodę naturalną, są źródłem zagrożenia pożarowego. Ponadto utrudniają obserwację, łączność i zmniejszają pole rażenia.

Szczególne znaczenie na działania wojsk mają jedynie duże obszary leśne. Przy ocenie lasu, np. jego przekraczalności przez wojska należy wziąć pod uwagę m.in.: gęstość i grubość drzew;

rodzaj gruntu; rzeźbę terenu; sieć dróg i przesiek; porę roku; aktualne warunki pogodowe.

Las można pokonywać na wozach bojowych lub pieszo, drogami, przesiekami, między drzewami lub utworzonymi przejściami.

Istotną rolę w prowadzeniu działań bojowych mają także osiedla, czyli miasta, osady, wsie i przysiółki. Osiedla z jednej strony stwarzają dogodne warunki do ochrony oraz obrony ludzi i sprzętu, zapewniają dobre maskowanie i budowę barykad, z drugiej jednak strony - stanowią poważną przeszkodę, której pokonanie może być niemożliwe. Ponadto utrudniają prowadzenie obserwacji, ognia i utrzymanie łączności. Wszystkie budowle oraz towarzyszące im skupiska ludzkie tworzą specyficzne warunki. Na sposoby prowadzenia walki istotnie wpływają przede wszystkim miasta. Ich kształt, infrastruktura, położenie a także znaczenie polityczno - militarne.

Ostatnim znaczącym elementem składowym terenu, wpływającym istotnie na działania bojowe wojsk są drogi i węzły komunikacyjne (drogowe i kolejowe). Gęsta sieć dróg sprzyja szybkiemu przegrupowaniu wojsk, wykonywaniu manewrów i rozwijaniu wojsk do walki. Wpływa korzystnie na zaopatrywanie walczących wojsk oraz ich ewentualną ewakuację na inne, zagrożone odcinki. Oceniając drogi i węzły komunikacyjne nie można ograniczać się tylko do ich liczby i kierunku przebiegu, ważny jest

także ich rodzaj i aktualny stan, np. po uwzględnieniu warunków atmosferycznych. Charakterystykę terenu pod kątem jego przekraczalności przedstawia rys. 3.6.

RODAJ TERENU	CHARAKTERYSTYKA TERENU POD WZGLĘDEM PRZEKACZALNOŚCI		
	TERENU PRZEJEZDNEGO	TERENU TRUDNO PRZEJEZDNEGO	TERENU NIEPRZEJEZDNEGO
Rejony zurbarizowane			Szalsze niż 500 m lub niżej, trudne do obejścia
Przeszkody wodne	Szerokość poniżej 1,5m Głębokość poniżej 0,6m	Wysokość brzegów do 1,2m Prędkość nurtu do 1,5m/s Głębokość do 1,2 m Możliwość pokonania przeszkody na wybranych odcinkach.	Wysokość brzegów powyżej 1,2m Prędkość nurtu większa niż 1,5m/s Głębokość powyżej 1,2 m Przeszkody do pokonania których potrzebny jest sprzęt przepławowy
Nachylenie zboczy	Poniżej 30 %	Od 30 do 50 %	Poniżej 60 %
Lasy	Grubość pnia drzewa poniżej 5cm Odległość pomiędzy drzewami większa niż 5m	Grubość pnia drzewa 5-15cm Odległość pomiędzy drzewami mniejsza niż 5m	Grubość pnia drzewa 15-20cm Odległość pomiędzy drzewami mniejsza niż 5m
Inne przeszkody			Pola minowe Rosy przeciwczołgowe Poważone drzewa

Rys. 3.6 Charakterystyka terenu pod kątem jego przekraczalności

W celu osiągnięcia właściwych efektów oceny terenu sporządza się w sposób graficzny, na podstawie mapy i notatki wojskowo - geograficznej, oleaty przeszkód terenowych. Sposób zobrazowania terenu i przeszkód terenowych na oleacie jest następujący /rys. 3.7/.

- * teren trudno przejezdny (SLOW GO) – brązowe przekątne linie;
- * teren nieprzejezdny (NO GO) – brązowe linie w kratę;

- * rejonny zurbanizowane, zajmujące ponad 1km² powierzchni - czarne linie w kratę;
- * przeszkody wodne - niebieskie przekątne linie;
- * przeszkody wodne, w których następuje pogorszenie warunków na skutek opadów atmosferycznych – niebieskie linie w kratę;
- * trudno przejezdne obiekty terenowe - czarne przekątne linie;
- * nieprzejezdne obiekty terenowe (np. wyrobiska, kopalnie) - czarne linie w kratę;
- * pola minowe, zawały, rowy przeciwczołgowe - obszar zaznaczony na zielono z napisem: „EN”.

Dla pełniejszego zobrazowania właściwości terenu, na oleacie oceny terenu (przeszkód terenowych) ponadto zaznacza się:

- * zakłady przemysłowe i związane z nimi zagrożenia, odpowiednio:
- * nietrwale środki toksyczne - żółte przekątne linie;
- * trwałe środki toksyczne - żółte linie w kratę;
- * naturalne przeszkody terenowe wraz z ich charakterystyką (np. lasy i terenu zalesione);
- * wybudowane (sztuczne) przeszkody terenowe wraz z ich charakterystyką (np. mosty, wiadukty i przepusty);
- * tereny, których opanowanie pozwoli na uzyskanie przewagi taktyczno - ogniowej nad przeciwnikiem;
- * rejonny ułatwiające oraz utrudniające manewr;

- * drogi marszu, które są wykorzystywane do przemieszczania;
- * drogi manewru, które są wykorzystywane do zmiany kierunku przemieszczania, tworząc tzw. korytarze manewru.

Ocenę terenu dokonuje się z jednakową wnikliwością zarówno po stronie własnej jak i przeciwnika. Stopień szczegółowości oceny terenu zależy od szczebla dowodzenia i granic stref odpowiedzialności rozpoznawczej i zainteresowania. Większej szczegółowości wymaga strefa odpowiedzialności.



Rys. 3.7 Zobrazowanie terenu

Ocena pogody

Analiza warunków meteorologicznych, prowadzona w ramach informacyjnego przygotowywania, sprowadza się głównie do rozpatrywania ich wpływu na teren oraz możliwości działania wojsk przez pryzmat pięciu podstawowych czynników:

- temperaturę;
- wilgotność;
- opady;
- wiatr;
- widzialność.

Temperatura i wilgotność w największym stopniu oddziałują na żołnierzy i sprzęt. Zarówno wysoka, jak i niska temperatura stwarza szereg problemów związanych np. ze stałą potrzebą ogrzewania pomieszczeń, koniecznością korzystania ze specjalnych ubrań i specjalnego wyposażenia, ze zwiększeniem wymagań w zakresie odporności i przygotowania żołnierzy do działań w ekstremalnych warunkach itp.

Opady atmosferyczne mają z kolei zasadniczy wpływ na stan gruntów (przejezdność terenu), widzialność, a także na żołnierzy i funkcjonowanie niektórych elementów wyposażenia wojsk.

Prędkość i kierunek wiatru może zaś potęgować lub zmniejszać oddziaływanie deszczu, śniegu, bądź też kurzu i dymu na

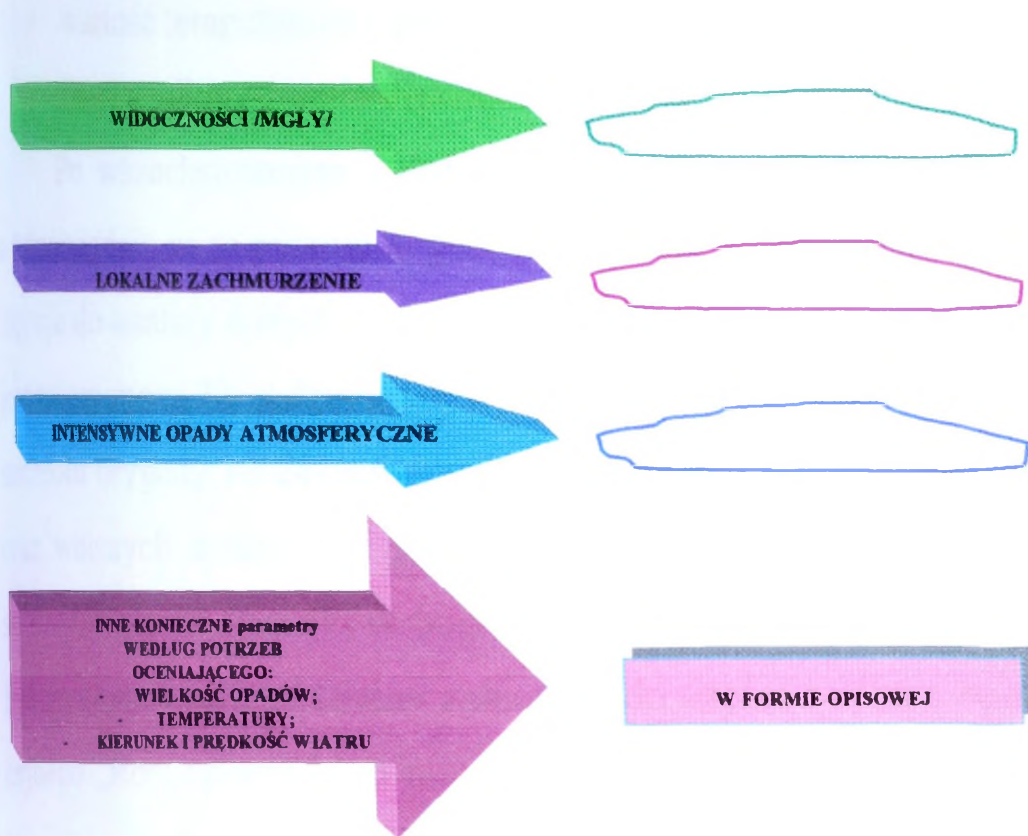
wojska i sprzęt znajdujące się w danym obszarze. Szczególne znaczenie prognoz dotyczących wiatru ujawnia się w wypadku prawdopodobieństwa użycia na polu walki broni ABC.

Nie mniej ważnym czynnikiem określającym warunki meteorologiczne jest typ i rodzaj chmur. Niejednokrotnie determinuje on sposób prowadzenia działań powietrznych (w tym także powietrzno-desantowych i powietrzno-szturmowych, rozpoznania powietrznego, itp.). Z obecnością chmur związane są również pionowe prądy powietrzne oraz turbulencje wywołane brakiem stabilności powietrza i obecnością tzw. dziur powietrznych. Zakres wpływu widzialności na planowane działania warunkowany jest rodzajem działań. W natarciu, jak i podczas wycofania, korzystniejsze są warunki słabej widoczności. Przede wszystkim ograniczają możliwości rozpoznawcze broniących się wojsk, a co za tym idzie, ich możliwości w zakresie wykrywania celów i prowadzenia skutecznego ognia.

Analizując czynniki meteorologiczne, w pierwszej kolejności poszukuje odpowiedzi na pytania:

- Który z czynników pogody i w jakim stopniu wpłynie na teren i możliwości działania określonych sił w wyznaczonym obszarze?
- Jakie wartości czynników atmosferycznych ograniczą lub uniemożliwią wykorzystanie określonego terenu bądź też pro-

wadzenie określonych działań, tak po stronie przeciwnika, jak i wojsk własnych?



Rys. 3.8 Zobrazowanie pogody

Wszystkie wyżej wymienione informacje stanowią podstawę do opracowania oleaty oceny pogody, na którą nanosi się /rys.3.8/:

- obszary ograniczonej widoczności (rejonny występowania mgieł) - kolor zielony;
- obszary objęte lokalnym zachmurzeniem - kolor purpurowy;
- obszary intensywne opadów atmosferycznych - kolor niebieski;

- wielkość opadów - opisowo;
- kierunek i prędkość wiatru - opisowo;
- wartość temperatury - opisowo;
- inne, według uznania niezbędne, parametry - opisowo.

Po wszechstronnym i dokładnym rozważeniu związanych z odpowiedzią na te pytania zagadnień, Zespół Rozpoznania przystępuje do analizy danych i prognoz pogody (na szczeblu korpusu jest to prognoza 72 godzinna, dywizji prognoza 48-godzinna, a na szczeblu brygady 12-24-godzinna). Bazując na tych informacjach oraz własnych analizach i przemyśleniach Zespół Rozpoznania sporządza oleatę czynników pogody. Oleata oceny pogody może być wykonana jako oddzielny załącznik do części rozkazu operacyjnego „Rozpoznanie” lub może stanowić całość z oleatą oceny terenu.

Określanie dróg podejścia i korytarzy manewru

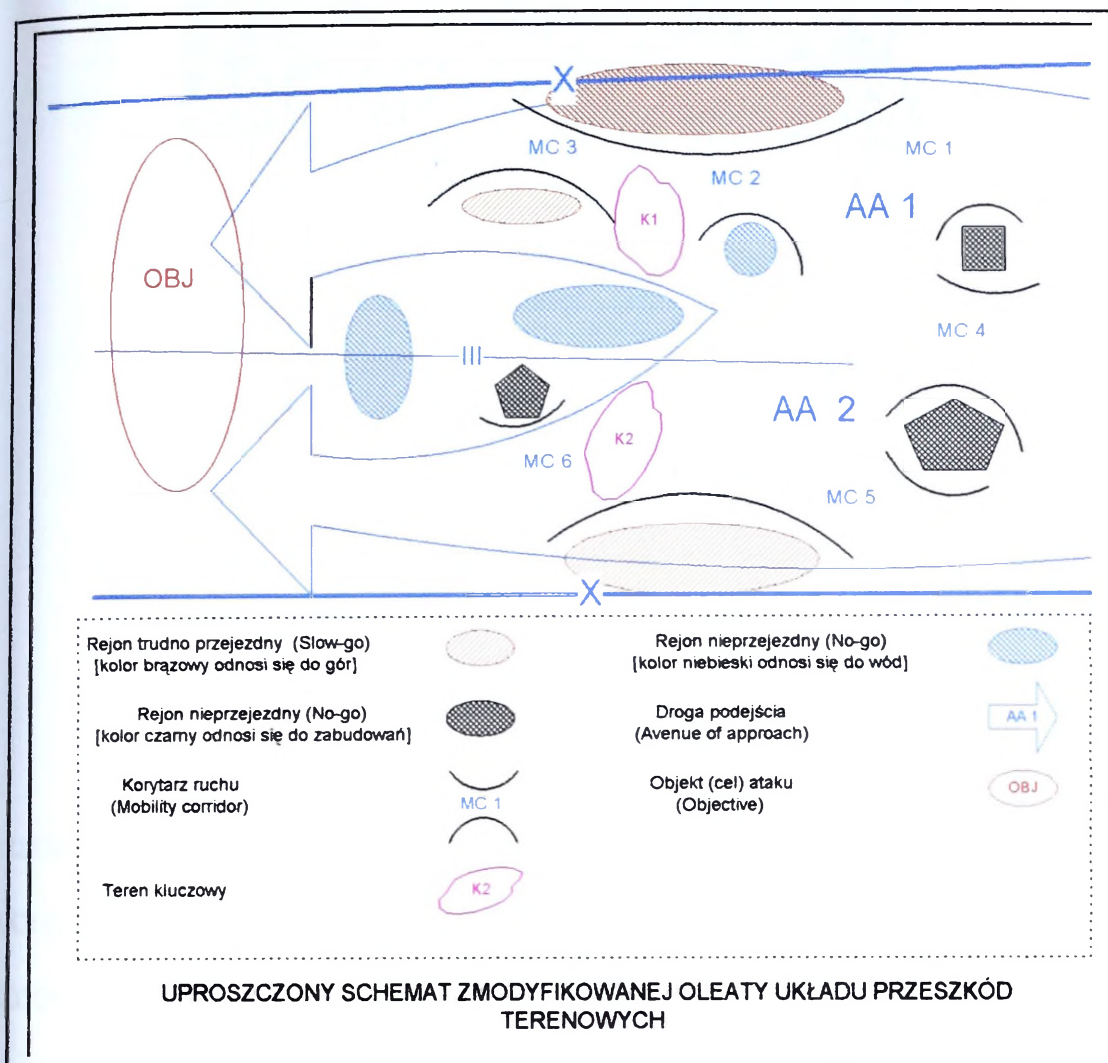
Podstawą poprawnego określenia dróg podejścia i korytarzy manewru jest właściwie wykonana ocena terenu, pod kątem określonych warunków pogodowych. Na niższych szczeblach określanie dróg podejścia i korytarzy manewru wykonuje się na oleacie zawierającej ocenę terenu i pogody. Na tych szczeblach dowodzenia, po określeniu wzajemnego oddziaływania i zależności zachodzących pomiędzy charakterem terenu i oddziaływaniem warun-

ków atmosferycznych, tworzy się jedną Zmodyfikowaną Oleatę Układu Przeszkód Terenowych (rys. 3.9). Od szczybla związku taktycznego wzwyż, rysuje się oddzielne oleaty.

Kształt dróg podejścia i korytarzy manewru wykreślony na oleacie odzwierciedla możliwość rozwinięcia środków walki w szyku bojowym, innymi słowy jest to obszar czołgodostępny. Drogi podejścia i korytarze manewru wyznacza się na całą głębokość strefy odpowiedzialności rozpoznawczej, a grot strzałki, którym zakończona jest droga określa ogólny kierunek przemieszczania się sił przeciwnika.

Obok zobrazowania dróg podejścia i korytarzy manewru na oleacie umieszcza się również w formie graficznej ich pojemność. Pojemność dróg podejścia (korytarzy manewru) jest to wielkość charakteryzująca maksymalną dopuszczalną intensywność ruchu wojsk w określonej jednostce czasu (godzina, doba). Odgrywa ona bardzo ważną rolę w działaniach bojowych, określa bowiem ile środków walki można przemieścić, np. w ciągu doby. Pojemność ta zależy m.in. od: rodzaju gruntu, panujących warunków atmosferycznych i prędkości marszu kolumn wojskowych.

Rys. 3.9 Zmodyfikowana oleata układu przeszkód terenowych



Pojemność dróg podejścia (korytarzy manewru) można wyrazić na oleacie za pomocą znaku taktycznego (graficznie) lub opisowo. Uzupelnieniem tych informacji, bardzo istotnym dla oceny dróg podejścia i korytarzy manewru, jest jakościowa charakterystyka przemieszczających się jednostek. Wymagane szerokości korytarzy ruchu przedstawia Rys. 3.10

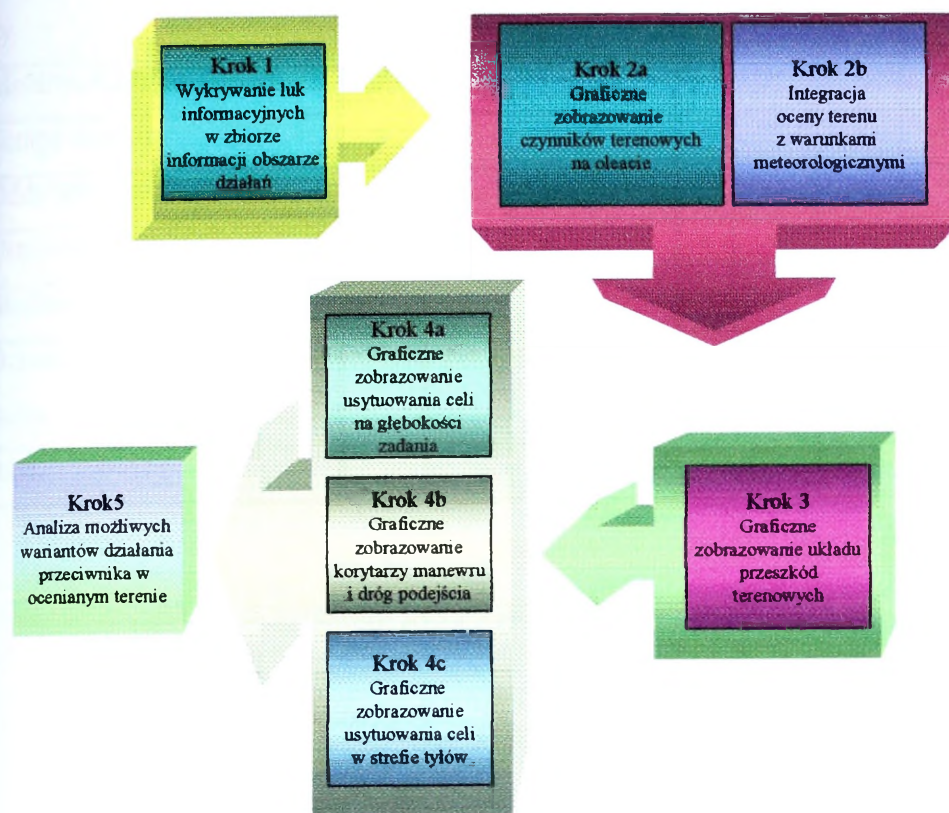
Szczebel organizacyjny	Szerokość korytarza ruchu (km)	Odległość między korytarzami (km)
Kompania	0,5	0,5
Batalion (dywizjon)	1,5	2,0
Brygada (pułk)	3,0	6,0
Dywizja	6,0	10,0

Rys. 3.10 Wymagane szerokości korytarzy ruchu

Podstawowym kolorem, obowiązującym podczas wyznaczania dróg podejścia i korytarzy manewru na oleacie, jest czerwony. Bardzo często ze względów praktycznych, używany jest kolor czarny.

Ramową procedurę analizy terenu można zobrazowano na rys. 3.11

W procedurze oceny środowiska analiza dróg podejścia i korytarzy manewru zajmuje szczególne miejsce, tak dla wojsk własnych jak i dla przeciwnika. Ich znaczenie oceniane jest głównie przez pryzmat czynników terenowych potęgujących bądź pomniejszających efekty określonych działań stosowanych w walce zbrojnej analizy te mogą być zobrazowane w formie



Rys. X.11 Ramowa procedura analizy terenu

tabelarycznej⁵³, z zastosowaniem dwustopniowej skali ocen: „plus” (+) oraz „minus” (-), a ich treści uwzględniają elementy zawarte w tab. 3.1

Czynniki terenowe	Drogi podejścia								Uwagi
	Własne				Przeciwnika				
	1	2	3	4	1	2	3	4	
1. Obserwacja i ogień	+	-	+	-	-	+	-	+	
2. Ukrywanie i maskowanie	-	+	-	+	+	-	+	-	
3. Przeszkody	-	+	-	+	+	-	+	-	

⁵³ Tabela ta nazywana jest „matrycą porównywania dróg podejścia” (Avenue of Approach Comparison Matrix)

4. Teren kluczowy i decydujący	+	-	-	+	-	+	+	-	
5. Możliwości manewrowe	+	+	+	-	-	-	-	+	
6. Tempo marszu	+	-	+	-	-	+	-	+	
7. Oddziaływanie broni ABC	-	+	-	-	+	-	+	+	
8. Utrzymywanie łączności	+	-	+	-	-	+	-	+	
9. Możliwości nadzorowania	+	-	+	-	-	+	-	+	
10. Działania niekonwencjonalne	+	-	-	-	-	+	+	+	
11. Inne									

Tab. 3.1 Tabela porównawcza dróg podejścia

Ocena zagrożeń

Ocena zagrożenia składa się ze zbioru wniosków wyprowadzonych drogą wnikliwych studiów przeciwnika pod kątem jego:

- składu bojowego;
- ugrupowania;
- potencjału bojowego;
- wyszkolenia;
- taktyki działania;
- logistyki;
- skuteczności (możliwości) działania bojowego;
- możliwości technicznych i elektronicznych;
- innych danych - w zależności od konkretnego rozwoju sytuacji na polu walki.

Wzorzec doktrynalny działań przeciwnika

Pierwszym krokiem w dokonywanej ocenie zagrożenia jest przygotowanie wzorca doktrynalnych zasad działania przeciwnika. Wzorzec taki stanowi graficzne odzwierciedlenie działań przeciwnika z uwzględnieniem jego:

- składu;
- ugrupowania;
- głębokości zadań, szczególnie rzutu bojowego, tj. sił prowadzących bezpośrednio działania w styczności.

Wzorzec działań doktrynalnych potencjalnego przeciwnika tworzone są w warunkach pokoju. Ich aktualizacja odbywa się na bieżąco na podstawie wniosków z przeprowadzanych ćwiczeń dowódczo-sztabowych, ćwiczeń z wojskami, treningów, a także zmian w sposobie szkolenia jednostek na poligonach i placach ćwiczeń. Baza danych o przeciwniku ulega modyfikacji w zakresie wyposażenia jednostek bojowych w nowy sprzęt techniczny i środki walki. Odrębną działalnością w zakresie gromadzenia informacji o potencjalnym przeciwniku jest pozyskiwanie i weryfikacja danych dotyczących charakterystyki osobowo-zawodowej dowódców poszczególnych szczebli dowodzenia i osób zajmujących kierownicze stanowiska w resorcie ministerstwa obrony narodowej. Szczególnej uwadze poddawany jest system logistyczny

wojsk potencjalnego przeciwnika. Możliwości zaopatrywania wojsk w środki bojowe i materiałowe, sposoby uzupełniania amunicji, tankowania i rotacji sprzętu technicznego to zasadnicze składowe decydujące o rytmiczności dostaw na polu walki. Specyfika tworzenia baz danych jest odmienna w czasie pokoju i w czasie wojny. W okresie pokoju wszelkie wiadomości podwładni uzyskują od przełożonych. Napływają one w formie instrukcji, podręczników, komunikatów rozpoznawczych i innych dokumentów. Natomiast w czasie walki jako pierwsi „nowe informacje” uzyskują pododdziały prowadzące walkę. Sposób obiegu i wykorzystania pozyskanych wiadomości jest więc „odwrotny” do czasu pokoju. Jednak w każdym warunkach, każdy dowódca jest obowiązany do konstruowania własnej, lokalnej bazy danych o przeciwniku. Wielokrotnie zachodzi potrzeba budowy „specjalnego” modelu doktrynalnego działania przeciwnika np. w specyficznych środowiskach pola walki. Wówczas uwzględniając wnioski z ćwiczeń realizowanych w czasie pokoju oraz aktualne meldunki i komunikaty rozpoznawcze sporządza się nowe wzorce. Wspecjalizowane komórki rozpoznawcze dokonują analizy prowadzonych walk i operacji, a następnie opracowują i przesyłają do zainteresowanych jednostek nowe wzorce doktrynalne jako załączniki do dotychczasowych wydawnictw. Analizie i ocenie podlegają nie tylko regularne działania bojowe, ale również

walki partyzanckie⁵⁴, operacje przeciwpartyzanckie, a ostatnio także akcje terrorystyczne⁵⁵ i antyterrorystyczne⁵⁶. Podstawowy wzorzec działania strony przeciwnej przedstawiany jest w formie graficznej i powinien spełniać następujące warunki:

- ilustrować ugrupowanie bojowe przeciwnika o jeden szczebel wyżej i o dwa szczeble niżej w stosunku do oceniającego,
- każdy etap walki /operacji/ musi być zobrazowany na oddzielnej oleacie, umożliwiającej porównanie zasad użycia sił i środków z realną sytuacją bojową /operacyjną/,
- prezentować zasady działania jednego rodzaju jednostki bojowej /dywizji zmechanizowanej, pancерnej, brygady piechoty górskiej, brygady powietrznodesantowej/,
- obok graficznego przedstawienia ugrupowania bojowego, naniesione powinny być normy taktyczne /operacyjne/ w odniesieniu do rozpatrywanego szczebla przeciwnika.

Graficzne zobrazowanie wzorca /modelu/ działania przeciwnika prezentowane jest na oleacie (rysunek 3.14) zawierającej:

- ugrupowanie jednostek bojowych,
- kierunek głównego działania /kierunek głównego uderzenia w natarciu, kierunek głównego wysiłku w obronie/,

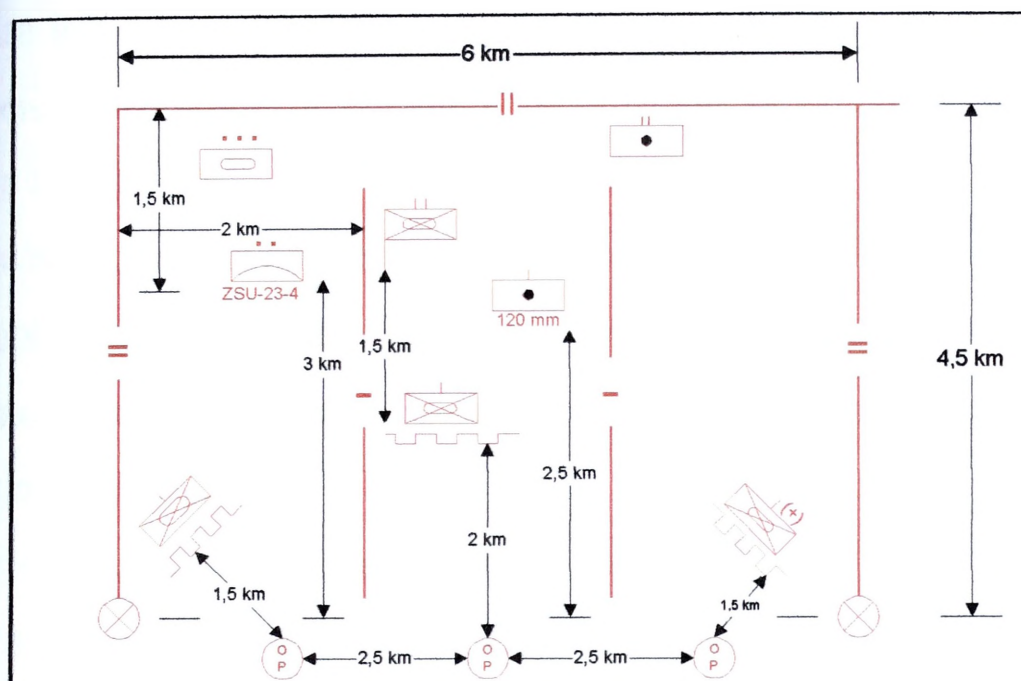
⁵⁴ Lokalizacja baz partyzanckich, sposób ochrony i ubezpieczenia, metody zaopatrywania, taktyka walki i inne zagadnienia.

⁵⁵ Np. sposób działania, rekrutacja terrorystów, zasady wyboru celu /obiekту/ uderzenia, wykorzystywane uzbrojenie, ośrodki szkolenia itp.

⁵⁶ Sytuacja polityczno-wojskowa, sposób działania jednostek antyterrorystycznych, wyposażenie do akcji, wykorzystanie policyjnych baz danych, organizacja dowodzenia i łączności.

- rozmieszczenie stanowisk dowodzenia,
- położenie jednostek logistycznych,
- zasadnicze normy taktyczne określonego szczebla.

Przykładowy wzorzec doktrynalny działań przeciwnika zawiera rys. 3.12.



Rys. 3.12 Wzorzec doktrynalny przeciwnika w obronie (przykład)

Kolorystyka oleaty jest ujednolicona, siły przeciwnika przedstawiane są znakami taktycznymi w barwie czerwonej, natomiast normy taktyczne na czarno. Jednakże, ponieważ w toku ćwiczeń wiele dokumentów (w tym i model doktrynalnych zasad działania) jest przysyłanych przez techniczne środki łączności, zdarza się, że oleata wykonywana jest ze względu na lepsze parametry technicznego przekazu kolorem czarnym.

Ocena sytuacji bojowej przeciwnika

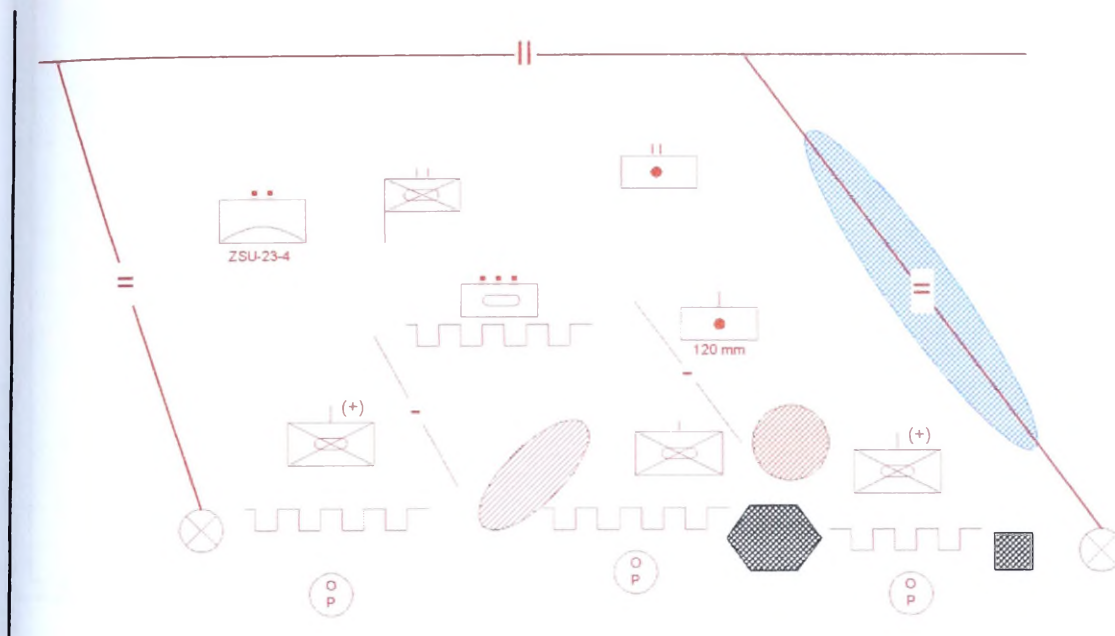
Na podstawie oleaty oceny terenu i wzorca doktrynalnych zasad prowadzenia działań przez przeciwnika powstaje ocena zagrożenia wyrażająca się w istniejącej sytuacji decyzyjnej. Zasadnicze informacje niezbędne do opracowania prawdopodobnej sytuacji w wojskach przeciwnika ilustrowane są kolorem czerwonym i obejmują:

- skład i ugrupowanie bojowe przeciwnika,
- położenie jednostek w styczności z wojskami własnymi,
- możliwości wzmocnienia wojsk przeciwnika siłami rozmieszczonymi w głębi,
- system i charakter zapór inżynieryjnych,
- rozmieszczenie jednostek wsparcia bojowego /artyleria, lotnictwo, jednostki OPL, itd./
- lokalizację jednostek wsparcia logistycznego.

Wykonanie oleaty (wzorca) sytuacji bojowej (rys. 3.13) stanowi pomocne narzędzie w ręku kierownika ZR do określenia potrzeb informacyjnych z zakresu uzupełnienia brakujących danych o przeciwniku. Dla pełniejszego zobrazowania informacji o przeciwniku wszelkie wiadomości znane i uzyskane od przełożonego traktowane jako pewne, nanoszone są linią ciągłą, natomiast położenie jednostek wynikające z zasad doktrynalnego dzia-

łania liniami przerywanymi. W ten sposób powstaje prawdopodobna wizja aktualnego położenia wojsk przeciwnika /fotografia sytuacji/.

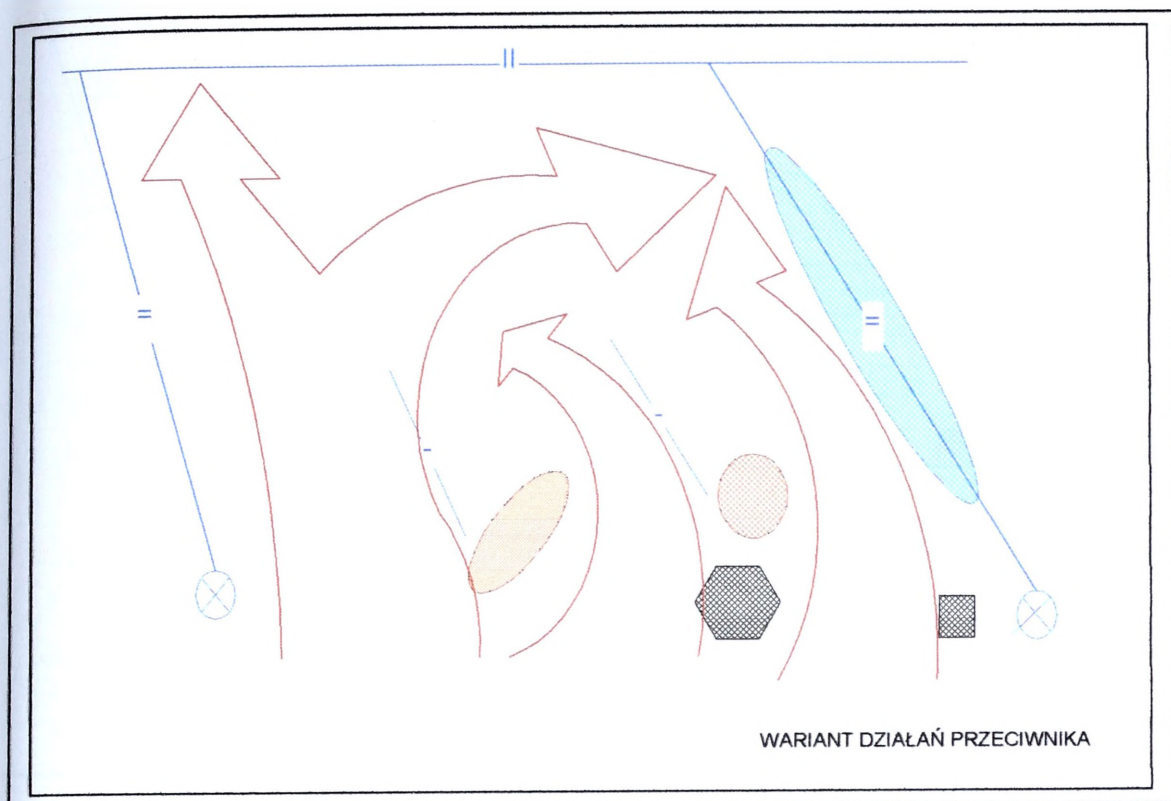
/Wariant/



Rys. 3.13 Wzorzec sytuacji bojowej przeciwnika

Warianty działania przeciwnika

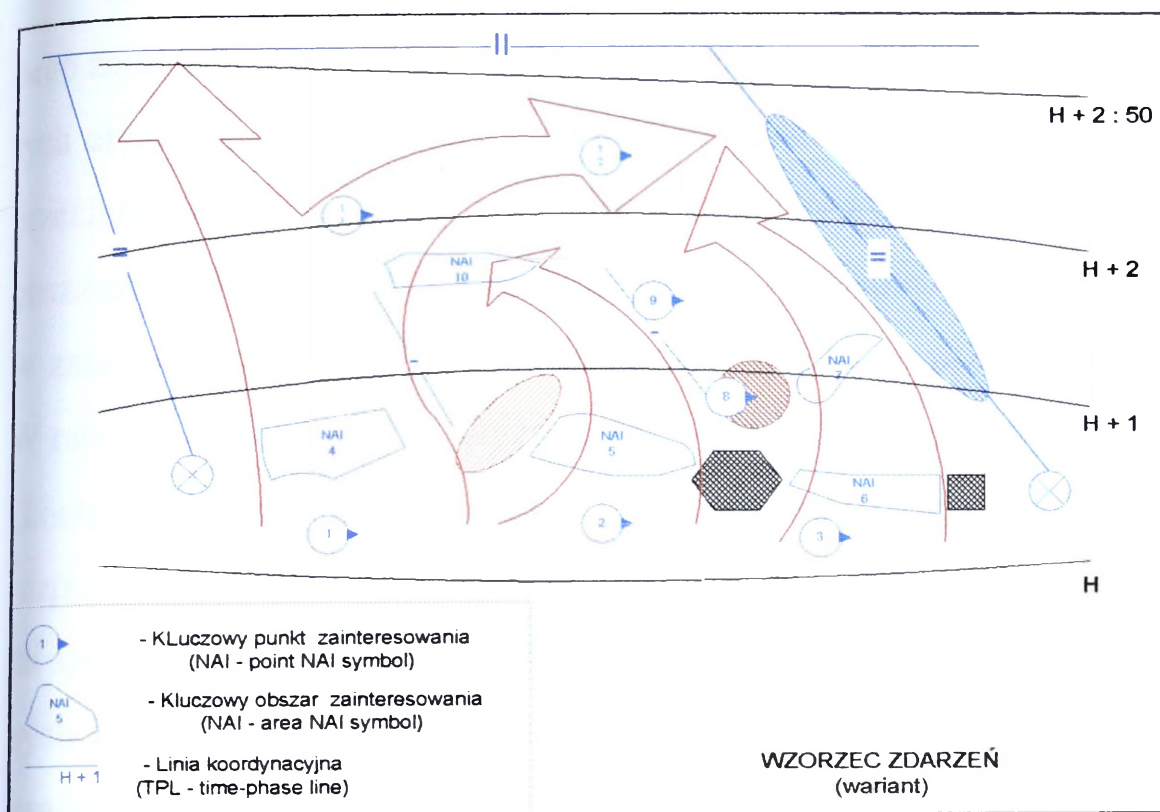
Kolejnym etapem pracy w ZR będzie wypracowanie prawdopodobnych wariantów działania przeciwnika w przewidywanej walce. Z reguły opracowuje trzy warianty działania przeciwnika w aktualnej sytuacji decyzyjnej. Przykład wariantu działań przeciwnika przedstawia rys. 3.14



Rys. 3.14 Wariant działań przeciwnika

Na podstawie możliwych wariantów działania wynikających z ustaleń doktrynalnych albo wprowadzonych do wyposażenia wojsk nowych jednostek sprzętu bojowego lub też innych od dotychczasowych struktur organizacyjnych tworzona jest oleata (wzorzec) zdarzeń (rys. 3.15) stanowiąca wizję prawdopodobnego charakteru przyszłych działań bojowych przeciwnika.

Rys. 3.15 Wzorzec zdarzeń



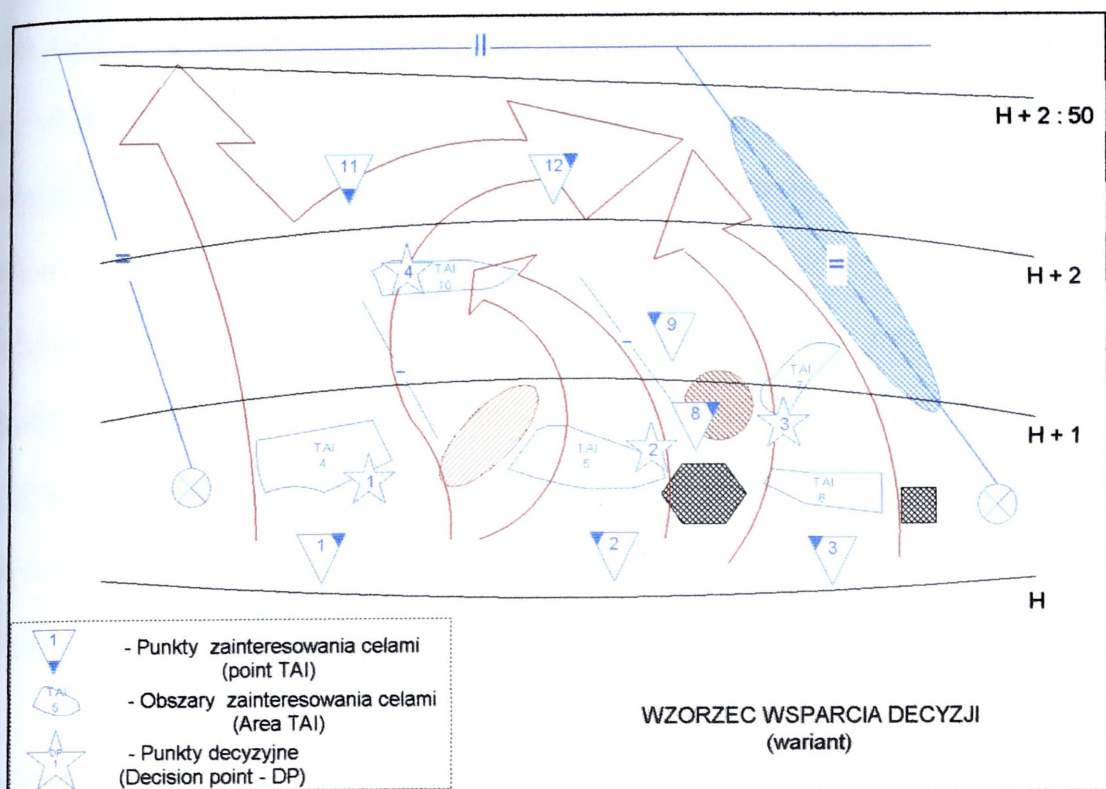
Oleata zdarzeń sporządzana jest po wyborze jednego najbardziej prawdopodobnego wariantu działania przeciwnika. Położenie wojsk przeciwnika, w zależności od szczebla, na jakim się rozpatruje stopień zagrożenia, oceniane bywa co godzina lub co dwie a nawet co cztery godziny.⁵⁷ Nowe położenie przeciwnika zaznaczone jest przewidywaną rubieżą w terenie i niekiedy rubież ta otrzymuje nazwę własną. Linie czasowe nanoszone są na oleatę tak, aby ujmowały wszystkie drogi podejścia i korytarze manewru.

⁵⁷ W armii amerykańskiej co godzinę, a w armii niemieckiej ilość czasu określana jest wg. zasięgu środków ogniowych.

Na oleacie zdarzeń zaznaczone są także obszary szczególnego zainteresowania /NAI/⁵⁸. Są to z zasady takie obszary, w których elementy rozpoznania są w stanie określić sposób działania przeciwnika. Stopień nasycenia informacyjnego z poszczególnych obszarów potwierdza lub zaprzecza przyjęty wariant rozwiązania w zakresie prawdopodobnego charakteru działania przeciwnika. W ramach obszarów NAI wyznaczane są punkty rozpoznawcze - „kontrolne” /Point NAI/, gdzie rozmieszczane bywają elementy rozpoznawcze. Punkty NAI mogą być lokalizowane poza rejonami szczególnej uwagi. Pełnią wówczas rolę „dozorowania pasywnych kierunków” działania przeciwnika, oraz zapobiegają przenikaniu wrogich elementów rozpoznawczych i oddziałów wydzielonych.

Oficerowie ZR, którzy są odpowiedzialni za stronę przeciwną, uczestniczą także w opracowaniu wzorca wsparcia decyzji. Wrysowuje on „decyzję” (wariant działania) przeciwnika dającą podstawy do wykonania tego wzorca (rys. 3.16).

⁵⁸ Named Area of Interest.



Rys. 3.16 Wzorzec wsparcia decyzji

Informacyjne przygotowanie pola walki akcentuje swój udział we wzorcu wsparcia decyzji poprzez następujące dane:

- drogi podejścia, korytarze ruchu i manewru;
- przeszkody terenowe i ich ocena;
- punkty kontrolne i obszary zainteresowania NAI;
- punkty /rejon, obszary/ zainteresowania celami;
- punkty decyzyjne.

Układ wzorca wsparcia decyzji jest więc podobny do treści zawartych na oleacie zdarzeń z dodatkowo naniesionymi w porozumieniu z oficerem G3/J3 i artylerzystą elementami.

Wzorzec wsparcia decyzji jest końcowym i zarazem najważniejszym produktem procesu rozpoznawczego przygotowania

pola walki. Jego wykonanie jest „podstawową funkcją wyznaczoną w tym celu przez dowódcę triady, składającej się z oficera rozpoznania, oficera operacyjnego i koordynatora wsparcia ogniowego”. Wzorzec wsparcia decyzji nie narzuca dowódcy jakiegokolwiek decyzji, lecz wskazuje wydarzenia oraz możliwe działania przeciwnika, w określonym miejscu i czasie, które wymagać będą podjęcia określonych decyzji. Temu właśnie służą określone na wzorcu wsparcia decyzji tzw. obszary zainteresowania celami (TAI), punkty decyzyjne i linie faz czasowych.

Zespół Rozpoznania, niezależnie od tego jak obszerna i dokładna wydaje się być dokonana analiza i ocena terenu i pogody, zawsze musi liczyć się z innym, odmiennym od przyjętych schematów działaniem przeciwnika oraz zawsze musi być przygotowany na powtórzenie cyklu ocen i analiz od nowa.

Przedsięwzięcia czynne Informacyjnego Przygotowania Pola Walki

Przedsięwzięcia czynne to cała procedura realizacyjna tego wszystkiego, co wcześniej zostało ustalone do wykonania podczas biernego (analitycznego) przygotowywania pola walki.

Tak przygotowane analitycznie pole walki stanowi podstawę do praktycznego rozlokowywania w jej granicach poszczególnych elementów rozpoznania, walki elektronicznej, działań specjalnych, itp., z jednoczesnym ukierunkowaniem ich na realizację dość dokładnie sprecyzowanych zadań. W ramach tego stwarzane są warunki do uzyskiwania odpowiedzi na pięć podstawowych pytań:

- W sferze zdobywania informacji:
 1. Gdzie szukać?
 2. Kiedy szukać?
 3. Czego szukać?
 4. Czym szukać?
 5. Czego oczekiwać (co można zobaczyć)?
- W sferze zakłócania informacyjnego:
 1. Gdzie zakłócać?
 2. Kiedy zakłócać?
 3. Co zakłócać?

4. Czym zakłócać?

5. Czego oczekiwać w następstwie zakłócania?

• W sferze obrony informacyjnej:

1. Gdzie bronić?

2. Kiedy bronić?

3. Czego bronić?

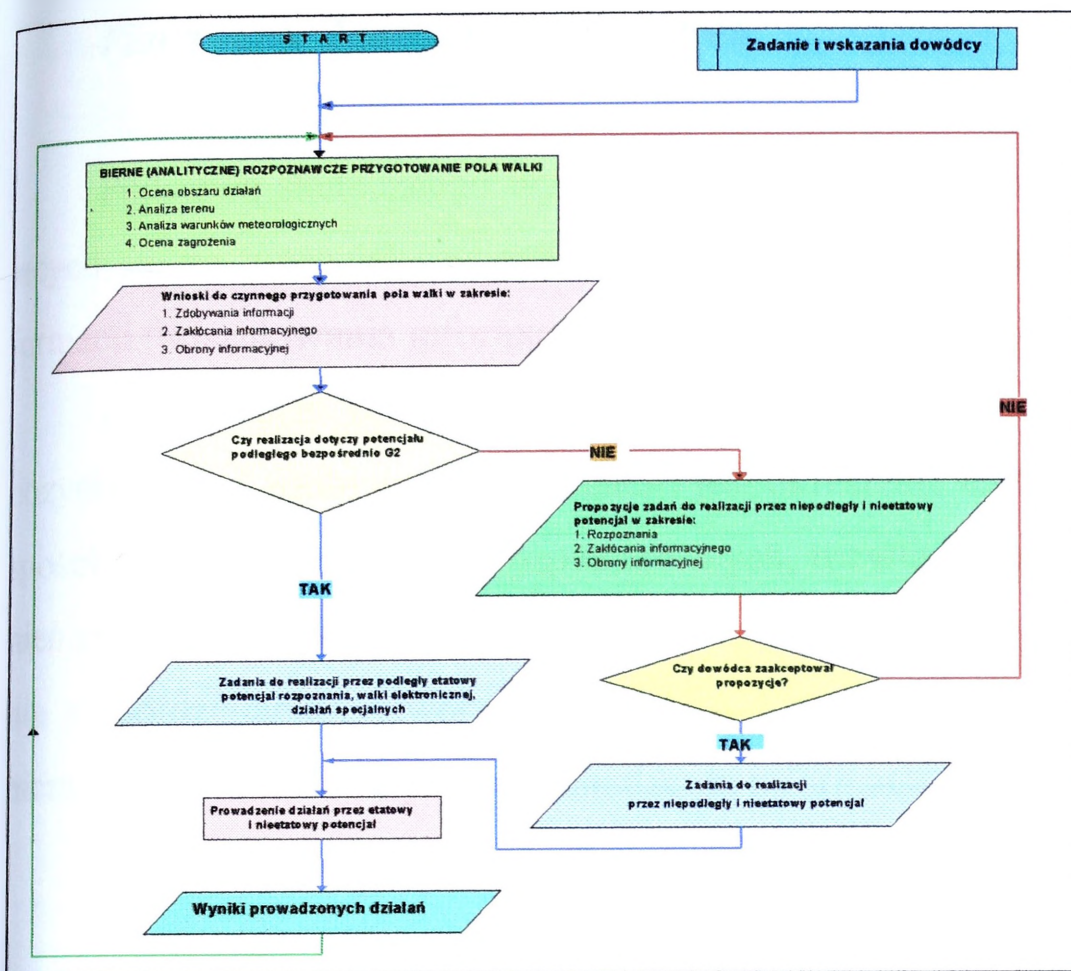
4. Czym bronić?

5. Czego oczekiwać w następstwie obrony?

Czynne informacyjne przygotowanie pola walki sprowadza się więc do zaplanowania działań i postawienia zadań podległym etatowym i nieetatowym siłom i środkom do realizacji przedsięwzięć rozpoznawczych, walki elektronicznej, działań specjalnych oraz realizujących określone przedsięwzięcia z zakresu bezpieczeństwa wojsk (obrony elektronicznej, maskowania, pozorowania, utrzymania tajemnicy, itp.)⁵⁹.

Algorytm postępowania w czynnym informacyjnym przygotowaniu pola walki przedstawia rys. 3.17

⁵⁹ Zadania do rozpoznania i WE są stawiane w rozkazie /aneksie/ przez dowódcę. Natomiast zadania związane z bezpośrednim kierowaniem rozpoznaniem i WE - przez Zespół Rozpoznania.



Rys. 3.17 Algorytm postępowania w czynnym informacyjnym przygotowaniu pola walki

Należy jednak pamiętać, że bierne i czynne informacyjne przygotowanie pola walki mieści się w etapie cyklu rozpoznawczego zwanym - „przygotowanie”. Jest to bardzo ważny etap z punktu widzenia całego cyklu rozpoznawczego, gdyż odpowiednie zaplanowanie działań rozpoznawczych i walki elektronicznej pozwala na efektywne ich wykorzystanie w następnych etapach cyklu rozpoznawczego.

Planowanie działań rozpoznawczych

Podstawą skutecznego wykorzystania wszelkich sił składających się na potencjał rozpoznawczy jest plan gromadzenia informacji (poszukiwania informacji) rozpoznawczej.

Zasadniczym celem planowania rozpoznania (w zakresie pozyskiwania i zdobywania informacji) jest określenie terminów i sposobów wykonania zadań rozpoznawczych, rozwiązanie zagadnień synchronizacji i koordynacji wysiłku rozpoznania (zagadnienia współdziałania), stworzenie systemu kierowania rozpoznaniem oraz opracowanie planu gromadzenia informacji.

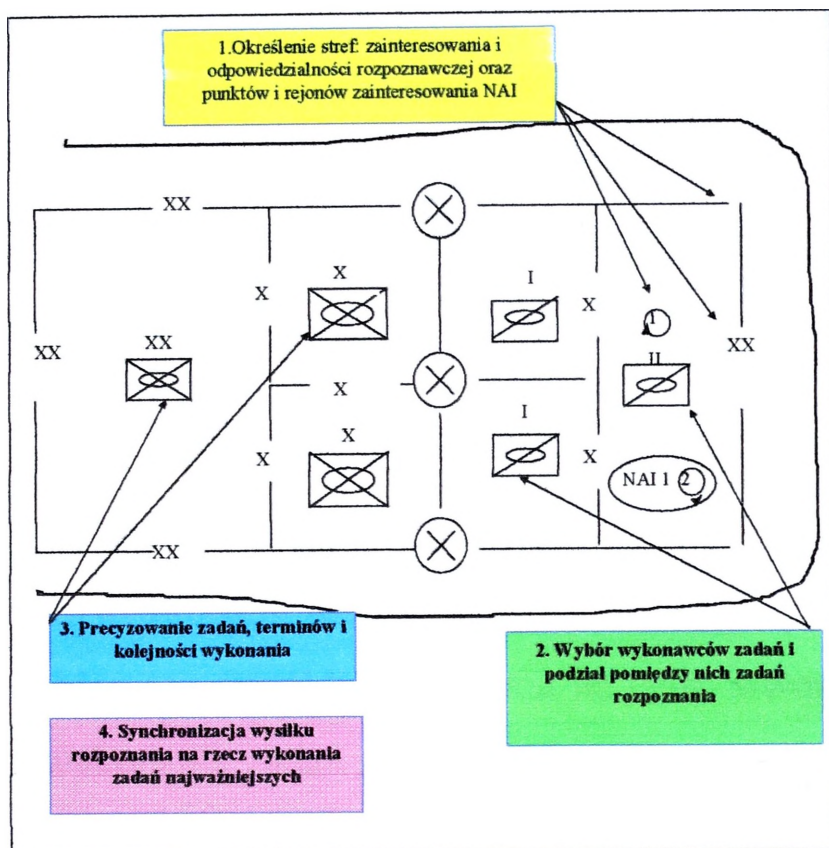
Planowanie obejmuje:

- sprecyzowanie celu i zadań rozpoznania;
- wypracowanie koncepcji wykorzystania potencjału rozpoznawczego i bojowego w działaniach rozpoznawczych;
- określenie przedsięwzięć bojowego i logistycznego zabezpieczenia działań rozpoznawczych;
- ustalenie zagadnień synchronizacji i koordynacji rozpoznania;
- opracowanie planu gromadzenia informacji.

Cel i zadania rozpoznania są precyzowane na podstawie analizy i oceny potrzeb rozpoznania wynikających z posiadanych

informacji o przeciwniku, oceny zagrożenia oraz priorytetów rozpoznania nakreślonych przez dowódcę.

Koncepcja działań rozpoznawczych obejmuje (patrz Rys. 3.18):



Rys. 3.18 Koncepcja działań rozpoznawczych

Określenie przedsięwzięć bojowego i logistycznego zabezpieczenia działań rozpoznawczych ma na celu minimalizowanie skutków oddziaływania przeciwnika na system rozpoznania oraz zapewnienie potencjałowi rozpoznawczemu tworzącemu system rozpoznania sprzyjających warunków do działania.

Zabezpieczenie bojowe działań rozpoznawczych obejmuje: ubezpieczenie, maskowanie, zabezpieczenie inżynieryjne, obronę

przeciwchemiczną, zabezpieczenie topograficzne, zabezpieczenie hydrometeorologiczne, powszechną OPL.

Zabezpieczenie logistyczne wojsk rozpoznawczych polega na zasilaniu ich w środki bojowe i materiałowe, utrzymaniu uzbrojenia i wyposażenia (techniki bojowej) w sprawności technicznej zapewniającej niezawodne użycie, odtwarzaniu ich sprawności w razie uszkodzenia, utrzymaniu dobrego stanu zdrowia zwiadowców oraz udzielaniu pomocy medycznej rannym i chorym.

Zabezpieczenie logistyczne działań rozpoznawczych obejmuje podobnie jak innych działań: zaopatrywanie, zabezpieczenie techniczne, zabezpieczenie medyczne.

Synchronizacja działań rozpoznawczych (ustalenie głównych problemów współdziałania) ma na celu: stworzenie warunków do wykonania zadań najważniejszych w wymaganym czasie, zapewnienie informacjom niezbędnego minimum wiarygodności, zapewnienie warunków do bezpiecznego wykonania zadań przez system rozpoznania.

Synchronizacja działań rozpoznawczych polega na sformułowaniu przez szefa ZR problemów wynikających z koncepcji poszukiwania informacji, które wymagają uzgodnień zanim zostaną postawione zadania i uruchomiony system rozpoznania. Treścią problemów tych może być:

⇒ podział zadań rozpoznania i rejonów działania;

- ⇒ znaki i sygnały rozpoznawcze poszczególnych elementów systemu rozpoznania;
- ⇒ skład elementów rozpoznawczych, termin i sposób zajęcia rejonu działania;
- ⇒ numeracja obiektów rozpoznania, zakres i sposoby wymiany informacji rozpoznawczych, postępowanie w wypadku zerwania łączności zapewniającej synchronizację;
- ⇒ sposoby poszukiwania informacji w lukach i na skrzydłach oraz w pasach działania sąsiadów;
- ⇒ wzajemna pomoc,
- ⇒ sposoby wzajemnego informowania się o zmianach zadań i koncepcji, zmianach w składzie, podporządkowaniu i rejonach działania sił rozpoznania.

Wymienione problemy synchronizacji rozpoznania uzgadnia szef ZR z:

- sąsiadami;
- siłami OT i układu niemilitarnego;
- szefami rodzaju wojsk własnego szczebla dowodzenia;
- dowódcami (szefami rozpoznania) sił wzmocnienia (wsparcia).

Opracowanie planu gromadzenia informacji jest końcowym etapem planowania poszukiwania informacji.

Dokument ten umożliwia postawienie zadań do rozpoznania, kierowanie systemem poszukiwania informacji, składanie za-

potrzebowań na informacje, realizację problemów synchronizacji i zabezpieczenia rozpoznania.

Plan gromadzenia informacji /Plan rozpoznania/ jest załącznikiem (apendyksem) do aneksu ROZPOZNANIE. Wykonywany jest on w formie tabelarycznej uzupełnionej częścią graficzną (oleatą).

Plan zbierania informacji

Dokument ten, dla kierownika Zespołu Rozpoznania stanowi harmonogram zbierania informacji o przeciwniku od poszczególnych ogniw systemu rozpoznania danego szczebla dowodzenia. W dokumencie tym określone są potrzeby rozpoznania dotyczące pozyskiwania informacji o działaniu wojsk przeciwnika.

Zasadnicze części tego planu obejmują:

1. Zadania rozpoznania.
2. Podział zadań rozpoznania pomiędzy siły i środki wojsk własnych wyznaczone do ich realizacji.
3. Rejony zainteresowania, z których będą pozyskiwane informacje rozpoznawcze.
4. Wykaz jednostek oraz elementów ugrupowania bojowego przeciwnika podlegających rozpoznaniu.

Ad. 1. Zadania rozpoznania, są to swego rodzaju “braki informacyjne” dotyczące zarówno obecnej jak i przyszłej działalności przeciwnika, o różnym stopniu skomplikowania i złożoności.

Ad. 2. Zadania rozpoznawcze w omawianej części planu rozpoznania są podzielone zarówno pomiędzy oddziały dywizji (ZT, Korpusu) i jej jednostki i pododdziały rozpoznawcze jak również przydzielone elementy rozpoznawcze oraz elementy rozpoznania rodzajów wojsk.

Podział dokonany jest w czasie operacyjnym, ze wskazaniem terminu realizacji poszczególnych zadań. W zadaniu rozpoznawczym dla każdego elementu powinno się określać:

- kto,
- w jakim czasie,
- z jakiego rejonu jest zobowiązany do dostarczenia informacji o wybranych jednostkach, elementach ugrupowania bojowego i wybranych obiektach przeciwnika.

Ad. 3. Rejony (obszary) wyznaczone do rozpoznania powinny być opisywane współrzędnymi i nazywane literowo. Umieszcza się je w dolnej części omawianego planu rozpoznania.

Ad. 4. Dla sprawnego funkcjonowania poszczególnych podsystemów rozpoznania wskazuje się jednostki bojowe przeciwnika, które mogą wystąpić w pasach zainteresowania i rejonach rozpoznania podległych oddziałów (ZT).

Plan rozpoznania – część tabelaryczno-opisowa powinna być przesyłana do podwładnych w formie załącznika jako podstawowy dokument, na podstawie którego prowadzona jest praca informacyjna w Zespole Rozpoznania.

Przesłanie tego dokumentu umożliwia adresatowi:

1. Zapoznanie się z zadaniami sąsiadów.
2. Dostarcza wiadomości o rejonach, w jakich prowadzone jest rozpoznania i o siłach, które te zadania realizują.
3. Określa ramy czasowe realizacji poszczególnych zadań rozpoznawczych i zdobywania danych oraz informacji.
4. Pozwala on na nawiązanie współdziałania bez dodatkowych wytycznych oraz wskazuje, do kogo i po jakie informacje można i powinno się zwracać w trakcie prowadzenia walki.

Zapewnia, że nie koniecznym staje się fakt, aby w przypadku zmiany zadania dla podwładnego, wskazywać mu szczegółowo, kto do tego czasu pozyskiwał dane rozpoznawcze z konkretnego rejonu (obszaru).

Plan zbierania informacji - część graficzna

Jest to dokument planistyczny stanowiący swego rodzaju załącznik do planu zbierania informacji - części tabelarycznej. Powstaje on w Zespole Rozpoznania i przedstawia graficzne zobrazowanie planowanego położenia własnych elementów rozpoznawczych i planowanych do realizacji przez nie zadań rozpoznawczych.

Podstawą do jej opracowania jest:

- opracowana i zaakceptowana przez dowódcę koncepcja rozpoznania;
- planowane zadania dotyczące pozyskania wiadomości o przeciwniku.

Na mapie /oleacie/ tej znajdują się następujące informacje:

- Stanowiska dowodzenia:
 - podległych oddziałów,
 - własne,
 - przełożonych,
 - sąsiadów,
 - elementów OT, jeśli takie występują w pasie (obszarze) działania.
- Linie rozgraniczenia kompetencji rozpoznawczych.
- Rubieże ogniowe (otwarcia ognia) dla artylerii (aby nie postrzelała własnych elementów oraz dla określenia dróg manewru i przejść).
- Zarysu przebiegu przedniego skraju obrony (rubieży styczności) w celu określenia odcinków przejścia przez własne ugrupowanie lub przenikania w ugrupowanie przeciwnika.
- Strefy odpowiedzialności rozpoznawczej.
- Rejony zastrzeżone.

- Punkty kontrolne.
- Rubieże koordynacji działań rozpoznawczych.

Dokument ten wykonywany jest stopniowo przez cały okres procesu planowania. Sfinalizowanie wykonania omawianego dokumentu następuje po zakończeniu odprawy decyzyjnej i ogłoszeniu przez dowódcę danego szczebla zamiaru rozegrania walki (operacji).

R o z d z i a ł 4.

SYSTEMOWE UWARUNKOWANIA ZARZĄDZANIA ZASOBAMI INFORMACYJNYMI

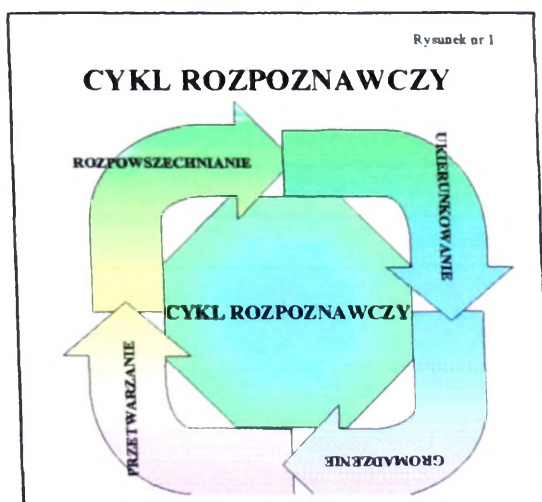
W systemie rozpoznania pracuje wiele specjalistycznych komórek rozpoznawczych, wchodzących w skład zespołów rozpoznania /ZR/. W rozdziale tym dokonano zestawienia zbiorczej algorytmizacji pracy podstawowych komórek rozpoznania w cyklu decyzyjnym procesu dowodzenia oraz w cyklu rozpoznawczym. W dużej mierze wynika to z faktu, iż przy dokonywaniu oddzielnej algorytmizacji pracy kierowników zespołów oraz poszczególnych komórek rozpoznawczych, może dochodzić do pewnych rozbieżności w zakresie punktów stykowych w ich pracy. Przy takim przedstawianiu algorytmów pracy trudno jest również przedstawić swoistą „ścieżkę krytyczną” pokazującą, na kim spoczywa główny wysiłek w poszczególnych etapach (fazach) cyklu decyzyjnego i rozpoznawczego. Szczególne znaczenie ma to na szczeblu brygady i dywizji, gdzie komórek specjalistycznych w zespole rozpoznania jest kilka i kolejność ich pracy jest

w znacznej mierze od siebie uzależniona. Dlatego też analizując pracę zespołów rozpoznania w cyklu decyzyjnym, należy skoncentrować się przede wszystkim na pokazaniu wzajemnej zależności czynności kierowników zespołów i poszczególnych komórek specjalistycznych zespołów rozpoznania. Występuje też zależność w kolejności powstawania poszczególnych dokumentów w cyklu decyzyjnym i związki pomiędzy nimi.

Natomiast w algorytmizacji pracy poszczególnych komórek rozpoznawczych nie ujmowano pracy poszczególnych oficerów specjalistów (np. oficera ds. działań specjalnych, oficera ds. rozpoznania powietrznego, itp.). Z przeprowadzonych badań wynika bowiem, iż w praktyce oficerowie ci nie wykonują na szczeblach taktycznych oddzielnych dokumentów, a jedynie uzupełniają swoją wiedzą całość zespołu rozpoznania⁶⁰. Poszczególne komórki rozpoznawcze tworzą więc jednolite zespoły wykonujące przypisane im zadania, wspólnie realizowane w poszczególnych etapach cyklu decyzyjnego i biegnącego równoległe cyklu rozpoznawczego (rys .4.1).

Ponieważ kolejność pracy zespołów rozpoznania w etapie

przygotowania cyklu rozpoznawczego, pokrywa się praktycznie



z wykonywaną pracą w cyklu decyzyjnym procesu dowodzenia, merytoryczne rozwinięcie tej pracy zostało ujęte jedynie w cyklu rozpoznawczym. Przy czym praca w etapie przygotowanie cyklu rozpoznawczego, ze względów technicznych została przedstawiona w postaci algorytmów, oddzielnie dla poszczególnych komórek zespołów rozpoznania. Natomiast praca poszczególnych komórek w pozostałych etapach cyklu rozpoznawczego (gromadzenie, przetwarzanie i rozpowszechnianie) została przedstawiona razem, w postaci jednego algorytmu. Można było bowiem przedstawić w ten sposób istniejące współzależności w pracy tych komórek. Jednocześnie wykonano szczegółowe algorytmy w zakresie postępowania z pojedynczą zdobytą informacją oraz algorytm określania braków informacyjnych, czyli podstaw do planowania działalności rozpoznawczej.

⁶⁰ Oddzielnie na jednym algorytmie przedstawiono jedynie ocenę pogody i terenu dokonywaną na szczeblu dywizji.

Podrozdział 4.1.

Uwarunkowania zarządzania zasobami informacyjnymi wynikające z cyklu decyzyjnego

Zbioreczy algorytm zarządzania komunikowaniem zespołu rozpoznania S2 batalionu w cyklu decyzyjnym przedstawia załącznik nr.1. Pokazuje on pracę kierownika (szefa) zespołu i podległych mu oficerów w tym cyklu. Na szczeblu batalionu, ze względu na szczupłość komórki rozpoznawczej, współzależność pomiędzy kierownikiem a oficerami zespołu jest stosunkowo prosta. Odbywa się ona przede wszystkim na zasadzie „zadanie - wykonanie - meldowanie - akceptacja wykonania”. Dlatego też algorytm pracy na tym szczeblu można przedstawić bez rozdzielania poszczególnych czynności, jako pracę całości zespołu. Jednak ten schemat działania nie powinien pozbawiać indywidualnej inicjatywy poszczególnych oficerów rozpoznania w zdobywaniu informacji i jej opracowaniu. Stąd też kierownik zespołu rozpoznania winien szczegółowo analizować wnioski i propozycje podwładnych i ich rozumienie pola walki. Samodzielność oficerów zespołu rozpoznania jest o tyle istotna, ponieważ często kierownik zespołu będzie poza stanowiskiem dowodzenia wraz z dowódcą (np.

rekonesans) i zespół w tym czasie będzie musiał wykonywać pracę samodzielnie, nie czekając na akceptację poszczególnych jej etapów. To samo się tyczy prowadzonych na bieżąco i wykonywanych dokumentów w cyklu decyzyjnym. Od wyników prowadzonej pracy w zespole rozpoznania zależy bowiem dalsza praca całego sztabu batalionu.

Praca zespołu rozpoznania S2 batalionu w dużej mierze bazuje na danych wypracowanych w sztabach wyższego szczebla. Nie mniej jednak, nie jest możliwym z góry określić czynności i analizy wykonywane w sztabach wyższego szczebla w zakresie informacyjnego przygotowania pola walki /IPPW/, które można by pominąć na szczeblu batalionu. To co na wyższych szczeblach wykonują specjalistyczne komórki, nierzadko równolegle, na szczeblu batalionu musi być wykonywane w określonej kolejności. Dla uproszczenia i skrócenia czasu pracy, można jedynie połączyć ze sobą niektóre wykonywane dokumenty.

Zbiorczy algorytm zarządzania komunikowaniem zespołu rozpoznawczego S2 brygady jest analogiczny jak G2 dywizji /z wyjątkiem komórki WRE/ i przedstawiony został w załączniku nr 2. W algorytmie tym przedstawiono kolorem czerwonym „ścieżkę krytyczną” warunkującą wykonanie poszczególnych następujących po sobie czynności.

Trudno jednak taką „ścieżkę” ustalić w etapie ustalania położenia, gdyż praktycznie praca wszystkich komórek zespołu S2

brygady jest ważna. Wątpliwości może też budzić problem ustalania położenia własnych sił i środków rozpoznania przez komórkę planowania i koordynacji działań. Można powiedzieć, że ustala ona położenie na podstawie meldunków. Jednak musi ona zebrać informacje o wszystkich elementach rozpoznawczych brygady, w tym o elementach rodzaju wojsk, ponieważ koordynuje ona całą działalność rozpoznawczą. Jednocześnie nie zawsze jasne będzie położenie własnych elementów rozpoznawczych działających w ugrupowaniu przeciwnika.

Po otrzymaniu zadania bojowego kierownik zespołu prowadzi analizę zadania w aspekcie rozpoznania. Może w zależności od potrzeb wykorzystać wiedzę swoich podwładnych. Jednak często pracę myślową związaną z analizą zadania wykonuje samodzielnie.

W przygotowaniu danych do informowania operacyjnego główna uwaga będzie skoncentrowana na przygotowaniu danych w zakresie przeciwnika i środowiska. Należy dostarczyć bowiem w tej fazie wstępnych podstaw merytorycznych sztabowi do jego dalszej pracy.

Natomiast we wstępnej fazie następnego etapu cyklu decyzyjnego „Ocena czynników ...”, niewątpliwie główny wysiłek będzie skoncentrowany na ocenie środowiska dokonywanej przez oficera topografii i oceny terenu. Wprawdzie można w tym czasie wykonywać równoległe ocenę zagrożeń w grupie informacyjnej,

to jednak pełna ocena zagrożeń może być wykonana dopiero po pełnej ocenie środowiska. Rzutuje bowiem ona na wybór wzorca doktrynalnego oraz ocenę sytuacji bojowej przeciwnika.

W następnej fazie tego etapu praca zespołu rozpoznania S2 brygady jest skoncentrowana ocenie zagrożeń, integracji zagrożeń i opracowanie wariantów działań przeciwnika przez grupę informacyjną

W czasie prowadzonej oceny przeciwnika wynikają na bieżąco braki informacyjne, które dają podstawę do rozpoczęcia pracy planistycznej w zakresie rozpoznania. Po wybraniu określonych wariantów działań przeciwnika w trakcie odprawy koordynacyjnej, zespół rozpoznania S2 brygady główny wysiłek kieruje na opracowanie wariantów działania własnych sił i środków rozpoznania w celu zaspokojenia potrzeb rozpoznawczych w stosunku do poszczególnych wariantów działania przeciwnika. Należy jednak zaznaczyć, że warianty działania własnych sił i środków rozpoznania nie mogą powstawać w oderwaniu od wariantów działania wojsk własnych.

W następnym etapie cyklu decyzyjnego „rozważanie wariantów działania przeciwnika” główny wysiłek pracy wykonuje grupa informacyjna. Może ona być w tym czasie wspomagana przez oficera ds. oceny terenu, określającego wpływ terenu na możliwość działania przeciwnika w określonym wariantcie.

Praca zespołu rozpoznania G2 dywizji w cyklu decyzyjnym jest analogiczna jak w zespole rozpoznania S2 brygady. „Ścieżkę krytyczną” przedstawioną kolorem czerwonym komplikuje jednak istnienie i praca grupy planowania i kierowania rozpoznaniem elektronicznym z sekcji walki elektronicznej. Nie można jednak, ze względu na znaczenie rozpoznania na współczesnym polu walki tej problematyki pominąć. Grupa planowania i kierowania rozpoznaniem elektronicznym wykonuje praktycznie wszystkie czynności związane z elektronicznym przygotowaniem pola walki /EPPB/, które są odpowiednikami czynności wykonywanych przez inne sekcje zespołu rozpoznania G2 dywizji w zakresie IPPW.

Praca tej grupy uzależniona będzie jednak od wykonania poszczególnych czynności rozpoznawczego przygotowania pola walki przez inne sekcje. I tak na przykład, ocena środowiska elektronicznego w dużej mierze musi wynikać z ogólnej oceny środowiska dokonanej przez sekcję topograficzną i oceny terenu, a warianty przeciwnika elektronicznego muszą być zgodne z wariantami działania przeciwnika ogólnowojskowego. Kolejne wykonywanie tych czynności niepotrzebnie wydłużałoby jednak czas trwania procesu decyzyjnego. Dlatego też w zakresie oceny środowiska elektronicznego wskazana jest praca równoległa z sekcją topografii i oceny terenu, a w zakresie opracowania wariantów działań przeciwnika elektronicznego - równoległa praca z sekcją

informacyjną. Natomiast w zakresie działalności planistycznej rozpoznania, grupa planowania i kierowania rozpoznaniem elektronicznym musi ściśle współpracować z sekcją planowania i koordynacji rozpoznania.

Należy jednak pamiętać, że w zakresie planowania rozpoznania wiodącą rolę odgrywa w zespole rozpoznania G2 dywizji sekcja planowania i koordynacji rozpoznania i ona wykonuje czynności planistyczne oraz sporządza plan rozpoznania i opracowuje zadania rozpoznawcze, które przedstawia kierownikowi zespołu rozpoznania.

Podrozdział 4.2.

Uwarunkowania zarządzania zasobami informacyjnymi wynikające z cyklu rozpoznawczego

Rozbudowanym merytorycznie zarządzaniem komunikowaniem zespołu rozpoznania G2/S2 w etapie przygotowanie cyklu rozpoznawczego przedstawia algorytm załącznik nr 4. Praca zespołu rozpoczyna się (podobnie jak w cyklu decyzyjnym) od ustalania położenia. Najistotniejsze w ustalaniu położenia jest zrozumienie pola walki, a z punktu widzenia rozpoznania ustalenie potrzeb informacyjnych. Ustalanie potrzeb informacyjnych w etapie ustalania położenia oraz kontroli przedstawiono w algorytmie na załączniku nr 5⁶¹. Ustalenie potrzeb informacyjnych w etapie ustalania położenia daje czasami możliwość szybkiej reorganizacji rozpoznania tak, by mogło zdobywać informacje (dane) do dalszej pracy w cyklu rozpoznawczym i dowodzenia.

Dalszą pracę w cyklu rozpoznawczym można wprowadzić rozpatrywać niezależnie od cyklu dowodzenia. Jednak opracowując warianty działań przeciwnika, niezbędne do planowania rozpoznania, trudno sobie wyobrazić bierność komórki planowania

działań centrum dowodzenia w opracowywaniu potencjalnych wariantów działania wojsk własnych. Tym bardziej, że podobnie do cyklu rozpoznawczego, cykl dowodzenia w praktyce również nie ma początku i końca, a wpływające zadanie ukierunkowuje jedynie jego działalność. Następować więc będą również takie fazy jak porównanie wariantów działania przeciwnika i wojsk własnych. Nawet jeżeli miałyby to się odbywać w sposób nieformalny.

Następną fazą pracy zespołu rozpoznania jest ocena zagrożeń. W tej fazie ustala się położenie wojsk przeciwnika oraz wybiera (uszczegóławia) wzorce doktrynalne. Należy jednak zwrócić uwagę na fakt, że trudno tu określić - co robimy pierwsze. Sytuację bojową wojsk przeciwnika dokonuje się często na podstawie jego wzorców doktrynalnych, natomiast wzorce doktrynalne często wynikają z ocenionej sytuacji bojowej.

Podobnie jest z opracowaniem wariantów działań przeciwnika. Może się bowiem zdarzyć, że poszczególne warianty działań przeciwnika bazować będą na różnych wzorcach doktrynalnych.

W czasie opracowywania oceny środowiska, zagrożeń i integracji zagrożeń cały czas dokonuje się określenia potrzeb informacyjnych, z których wynikać będą określone zadania do rozpoznania. Uszczegóławia się je w końcowej fazie etapu przygotowania cyklu rozpoznawczego i sporządza plan rozpoznania.

⁶¹ Dotyczy ten algorytm również sztabów wyższego szczebla dowodzenia

Należy jednak zaznaczyć, że o ile można przedstawić w postaci algorytmu cały etap przygotowania, to w etapach gromadzenie, przetwarzanie i rozpowszechnianie takiego jednolitego algorytmu przedstawić nie można. Etapy te przebiegają w stosunku do siebie równolegle i składają się z wykonywania poszczególnych rutynowych czynności, w miarę napływu informacji do zespołu rozpoznania i prowadzenia bieżących dokumentów rozpoznawczych. W etapie gromadzenia do tych czynności na szczeblu batalionu należy zaliczyć:

- postępowanie z informacją uzyskaną od przełożonych, sąsiadów i z innych źródeł zewnętrznych;
- postępowanie z meldunkami od podwładnych;
- postępowanie z jeńcem (zbiegiem);
- postępowanie ze zdobytymi dokumentami;
- postępowanie ze zdobytymi nowymi wzorami uzbrojenia i wyposażenia wojsk przeciwnika.

Pracę w następnym etapie cyklu rozpoznawczego „przetwarzanie” można przedstawić w postaci algorytmu. Przedstawiony algorytm dotyczy jednak postępowania ze zbiorem informacji uzyskanych w etapie gromadzenia. Natomiast można też przedstawić w postaci algorytmu postępowanie z pojedynczą informacją (przedstawiono na załączniku nr 6)⁶².

⁶² Dotyczy to również sztabów nadrzędnych.

Na szczeblu batalionu, szczególnie w sytuacjach dynamicznych, ze względu na brak komórki informacyjnej nie będzie z reguły czasu na pełne przetwarzanie informacji. Wówczas informację tę przekazuje się do sztabu wyższego szczebla.

Etap „rozpowszechnianie” również jest trudno przedstawić w postaci jednego algorytmu. Na szczeblu batalionu opierał się on będzie na sporządzaniu meldunków doraźnych i okresowych oraz na okresowym informowaniu sztabu batalionu w zakresie problematyki przeciwnika, środowiska oraz rozpoznania.

W toku prowadzenia działań bojowych batalionu, najistotniejsza jest informacja bojowa. Winna ona być natychmiast przekazywana dowódcy i osób funkcyjnych którzy jej potrzebują. Od terminowego otrzymania informacji bojowej zależy bowiem czas reakcji ogniowej lub podjęcie natychmiastowej decyzji o innym przeciwdziałaniu przeciwnikowi.

Na wyższych szczeblach dowodzenia sytuacja zarządzania zasobami informacyjnymi jest bardziej złożona, ze względu na występowanie wielu komórek specjalistycznych. Planowanie rozpoznania na tych szczeblach jest szczególnym etapem cyklu decyzyjnego i rozpoznawczego, stawiającym wysokie wymagania przed jego realizatorami. Planowanie jest skoordynowanym i złożonym procesem sztabowym, ukierunkowanym na wypracowanie najlepszej metody wykonania postawionych zadań lub zadań możliwych do wykonania w przyszłości.

Kolejność pracy i czynności merytoryczne sekcji (grupy) planowania i koordynacji rozpoznania w etapie przygotowanie cyklu rozpoznawczego są przedstawione w algorytmie na załączniku nr 7

Ustalanie położenia własnych sił i środków rozpoznania jest etapem ciągłym. Od wiedzy tej zależy bowiem efektywność prowadzonego rozpoznania. Znajomość położenia własnych elementów rozpoznawczych oraz znajomość ich sytuacji bojowej pozwala na sprawne kierowanie nimi w czasie prowadzenia działań. Przy czym nie należy opierać się tylko na meldunkach od tych elementów. Szczególnie chodzi tu o elementy działające w ugrupowaniu przeciwnika, które z obaw przed przeciwnikiem nie zawsze wykonują należycie postawione im zadania. Pokazują to doświadczenia wojen i konfliktów zbrojnych. Istnieje również zagrożenie dostania się do niewoli i przekazywania informacji fałszywych, preparowanych przez przeciwnika.

Wszystkie wypracowane dane planistyczne grupy planowania i kierowania rozpoznaniem elektronicznym ZR G2/S2 ujmowane są w planie rozpoznania sztabu⁶³.

Zbieranie i przetwarzanie informacji to bardzo trudne etapy w cyklu rozpoznawczym. Prowadzone jest ciągle, w każdej sytuacji i jest jednym z najważniejszych przedsięwzięć na każdym

⁶³ Dane te są również ujmowane w „planie walki elektronicznej”

szczeblu dowodzenia, wymagającym od zespołu S2/G2 dobrej organizacji pracy.

Przeciwnik dążył będzie zawsze do tego, aby uniemożliwić zdobywanie informacji odnośnie swojej działalności, sił i dyslokacji, oraz będzie ukrywał swe siły, ich rozmieszczenie i maskował wszystkie ruchy. Stosował będzie ścisłą cenzurę, rozpowszechniał fałszywe informacje oraz wykonywał szereg zabiegów, by zmylić i wprowadzić w błąd nasze rozpoznanie. Czasami może stosować takie sposoby działania, które będą wydawać się nam nielogiczne. Przeciwnik zastosuje jednym słowem wszelkie środki, by wprowadzić nas w błąd. Jednocześnie będzie czynił ogromne wysiłki, by zdobyć informacje na użytek własny. Czasami również teren, choć w mniejszym stopniu będzie czynnikiem nieznanym. Dlatego, by pokonać wszystkie zabiegi wykonywane przez przeciwnika, a zmierzające do zachowania tajemnicy wojсковej, należy wykorzystywać wszelkie możliwe źródła i stosować wszelkie możliwe sposoby, aby zapewnić sobie ciągły dopływ pożądanych informacji.

Tworzywem pozyskiwanym w tym etapie jest informacja rozpoznawcza. Stanowi ona element łączący ze sobą wszystkie etapy cyklu rozpoznawczego. Bez informacji nie byłoby możliwe wypełnienie odpowiednią treścią walki informacyjnej. Do prawidłowego działania wojsk potrzebny jest zbiór informacji o prze-

ciwniku. Zbiór ten tworzą informacje bojowe i studyjne pochodzące z różnych źródeł.

Zbiorczy algorytm pracy zespołów rozpoznania G2 dywizji oraz S2 brygady przedstawia załącznik nr 4. Dotyczy on całego strumienia napływających informacji, mających dać ogólny obraz pola walki. Natomiast w stosunku do pojedynczej ważnej informacji można zastosować schemat: „pozyskanie – przetworzenie – dostarczenie do zainteresowanego adresata”.

W etapie gromadzenie, praktycznie na wszystkich szczeblach dowodzenia, wykonuje się poszczególne czynności analogicznie. Do tych czynności na szczeblu brygady należy zaliczyć:

- postępowanie z informacją uzyskaną od przełożonych, sąsiadów i z innych źródeł zewnętrznych;
- postępowanie z meldunkami od podwładnych;
- postępowanie z jeńcem /zbiegiem/;
- postępowanie ze zdobytymi dokumentami;
- postępowanie ze zdobytymi nowymi wzorami uzbrojenia i wyposażenia wojsk przeciwnika.

Na szczeblu dywizji wzwyż, można wyróżnić postępowanie z informacją z rozpoznania elektronicznego.

Ponieważ jednak na szczeblu korpusu, dywizji i brygady występują w zespole rozpoznania G2/S2 komórki specjalistyczne, mają one określone kompetencje w zakresie gromadzenia informacji.

Praktycznie wszystkie informacje pochodzące od przełożonego, sąsiadów, z innych źródeł zewnętrznych oraz meldunki od podległego rozpoznania ogólnowojskowego, powietrznego i rodzaju wojsk, trafiają najpierw do sekcji /grupy/ planowania i koordynacji rozpoznania. Są tam ewidencjonowane w dzienniku działań bojowych, a dopiero później kierowane do zainteresowanych komórek specjalistycznych do dalszego opracowania. Wynika to z faktu, iż tylko ta sekcja /grupa/ utrzymuje łączność ze sztabem nadrzędnym, sąsiadami i podwładnymi.

Inaczej jest natomiast w zakresie meldunków z podległego rozpoznania elektronicznego. W tym wypadku problemem rozdziału informacji zajmuje się grupa planowania i kierowania rozpoznaniem elektronicznym. Tak się dzieje nie tylko ze względu na system łączności, ale również dlatego, że oficerowie tej grupy są kompetentni do zinterpretowania zdobytych informacji przez rozpoznanie elektroniczne.

Problematyką jeńców, zbiegów, zdobytymi dokumentami i nowymi wzorami uzbrojenia i wyposażenia wojsk przeciwnika na szczeblu brygady i dywizji zajmują się komórki informacyjne. Przy czym od szczebla dywizji wzwyż wykonuje się protokoły przesłuchania jeńców.

Etap przetwarzania przebiega analogicznie jak w batalionie, z tą różnicą, że poszczególną problematyką zajmują się w tym zakresie komórki specjalistyczne. Należy przy tym zaznaczyć ściśle

współpracę na szczeblu dywizji, pomiędzy sekcją informacyjną i grupą planowania i kierowania rozpoznaniem elektronicznym. Ta ścisła współpraca jest konieczna ze względu na jednolite rozumienie pola walki.

Wnioski z etapu przetwarzania, a konkretne wyniki i braki informacyjne są podstawą do pracy w etapie przygotowania cyklu rozpoznawczego

W etapie rozpowszechniania, głównym autorem odpowiedzialnym za zredagowanie meldunków jest sekcja /grupa/ planowania i koordynacji rozpoznania. Pozostałe sekcje /grupy/ mają natomiast dostarczyć treści do tych meldunków w interesującym ich zakresie.

Na wyższych szczeblach (od brygady wzwyż) w zakresie rozpowszechniania dochodzi jeszcze problematyka odpowiedzi na zapotrzebowanie na wiadomości od podwładnych i sąsiadów. W przypadku posiadania takiej wiedzy można od razu sformułować odpowiedź. Często jednak trzeba będzie swoim elementom rozpoznawczym postawić określone zadania, w celu zdobycia potrzebnej informacji, a dopiero następnie sformułować odpowiedź.

Przy rozpowszechnianiu informacji rozpoznawczych należy kierować się następującymi wymaganiami:

1. Informacje muszą być jak najszybciej przekazane do wiadomości tych oficerów /zespołów/, którzy:
 - najbardziej ich potrzebują;

- będą w stanie dokonać odpowiedniej ich oceny, interpretacji;
- są w stanie opracować plany dalszych poszukiwań za brakującymi informacjami;
- będą w stanie wykorzystać otrzymane informacje;
- będą mogli zainicjować akcje, których będzie wymagała istniejąca sytuacja w danej chwili.

2. Sytuacje na polu walki zmieniają się bardzo szybko. W związku z tym wykorzystanie informacji musi być szybkie i dostosowane do czasu toczącej się obecnie akcji. Otrzymane informacje trzeba wykorzystywać przed tym, nim się zmieni sytuacja na polu walki.

3. Wszystkie ważne informacje, które mogą być wykorzystane przez daną jednostkę wojskową, powinny być rozpowszechniane w ramach danej jednostki wojskowej. Dlatego należy bardzo szczegółowo określić ważność i pierwszeństwo przekazywania informacji, które powinny być jak najszybciej rozpowszechniane.

4. Należy wybrać odpowiedni środek /relację, kanał przesyłania/ do rozpowszechniania informacji, by zapewnić jak najmniejsze zakłócenie ustalonego systemu łączności.

5. Rozpowszechnianie informacji powinno być w takiej formie, aby dla odbiorców były one zrozumiałe.

Wielce przydatny dla cyklu rozpoznawczego byłby elektroniczny system gromadzenia i przetwarzania informacji. Powinien on:

- gromadzić wszystkie informacje o położeniu w odpowiednim banku /bankach informacji/ informacji;
- porównywać i aktualizować zobrazowanie sytuacji zgodnie ze zmianami w sytuacji i przebiegiem zdarzeń;
- zabezpieczać spójność i trwałość wszystkich informacji /zbiorów informacji/, znajdujących się również w rozproszonych bankach informacji;
- szybko analizować informacje umożliwiające ich dalsze przekazanie;
- przedstawić graficzny obraz sytuacji i zachodzące w niej zmiany.

R o z d z i a ł 5.

POŻĄDANE KIERUNKI ZMIAN W ZARZĄDZANIU ZASOBAMI INFORMACYJNYMI

W procesie dowodzenia spotykamy się z coraz większą ilością informacji, którą należy umieć odpowiednio wykorzystać. Tyczy się to także informacji zdobywanej przez siły i środki rozpoznania wojskowego i walki elektronicznej. Jednak przepływ całej informacji (dokumentów) rozpoznawczej trudno jest przywiązać do cyklu decyzyjnego procesu dowodzenia, który nie musi pokrywać się czasowo z cyklem rozpoznawczym. Cykl rozpoznawczy może być już uruchomiony znacznie wcześniej (np. w okresie kryzysu) i działać na rzecz zdobywania informacji niezbędnych w przyszłym procesie decyzyjnym. Cykl rozpoznawczy w przewidywaniu walki będzie jedynie ukierunkowywany na zdobywanie niezbędnych informacji na rzecz jej przygotowania i prowadzenia, zgodnie z żądaniami określonymi przez dowódcę, na rzecz jego ocen i decyzji. Dlatego do procesu decyzyjnego można dosyć ściśle przywiązać informacje imperatywne, natomiast trudno jest do poszczególnych faz (etapów) przywiązać in-

formacje deskryptywne, które będą miały swój obieg w cyklu rozpoznawczym. Ilość tych informacji w cyklu decyzyjnym będzie też ściśle uzależniona od czasu jego trwania (np. meldunki okresowe) oraz od aktywności działań rozpoznawczych i przeciwnika w tym okresie (np. meldunki doraźne). Może się nawet zdarzyć, że ilość informacji rozpoznawczej napływającej z różnych źródeł będzie przekraczała możliwości systemu łączności oraz możliwości w zakresie jej właściwego opracowania⁶⁴. Tym bardziej, że oprócz informacji zawartej w dokumentach rozpoznawczych, w systemie rozpoznania, w celu skrócenia czasu obiegu, przepływa dużo informacji nieformalnej (ustnej)⁶⁵ podczas kontaktów osobistych lub telefonicznych poszczególnych oficerów z przełożonym, podwładnymi, sąsiadami i współdziałającymi⁶⁶.

⁶⁴ Przeżyli to Amerykanie w Zatoce Perskiej.

⁶⁵ Zapisuje się ją w poszczególnych dziennikach działań i natychmiast, jak to możliwe, przekazuje się je w sposób nieformalny osobom zainteresowanym oraz na ZSD.

⁶⁶ Dlatego system łączności i opracowania danych winien w rozpoznaniu być zorganizowany z pewną rezerwą możliwości.

Podrozdział 5.1.

Założenia teoretyczne

Podstawową drogą do usprawnienia pracy sztabowych komórek rozpoznawczych i WE w zakresie zarządzania zasobami informacyjnymi, jest zastosowanie środków automatyzacji, a konkretnie odpowiednio oprogramowanej techniki komputerowej. Środki automatyzacji nie są co prawda w stanie zastąpić człowieka w procesie informacyjnym, jego wiedzy, doświadczenia i intuicji oraz zachowania się w sytuacjach trudnych, ale mogą jego działanie znacznie przyspieszyć oraz ułatwić mu wykonywanie wielu żmudnych czynności.

Sprawność systemu rozpoznania zależeć będzie szczególnie od jakości wdrożonych do tego systemu środków automatyzacji. Zastosowanie środków automatyzacji w rozpoznaniu powinno umożliwić:

- automatyzację procesów kierowania i dowodzenia rozpoznaniem oraz walką elektroniczną;
- automatyzację procesów zdobywania, analizy, opracowania i dystrybucji informacji;
- automatyzację procesu wzajemnej wymiany informacji pomiędzy różnymi wojskami (jednostkami);

- realizację zadań informacyjnych i kalkulacyjnych, niezbędnych w procesie oceny przeciwnika i terenu, planowania działań rozpoznawczych oraz walki elektronicznej;
- prognozowanie przebiegu działań bojowych;
- zobrazowanie i utrwalanie informacji rozpoznawczej;
- optymalizację wykorzystania sił i środków rozpoznania oraz walki elektronicznej;
- maksymalne utajnienie przekazywanych informacji.

Najistotniejsze czynności, które należałoby usprawnić w komórkach rozpoznania i WE poprzez automatyzację ich wykonywania to:

Czynności procesu informacyjnego i elektronicznego przygotowania pola walki:

- kompleksowa ocena terenu i opracowanie oleat przeszkód terenowych;
- ocena pogody i opracowanie oleat pogody;
- wytyczenie dróg podejścia i korytarz manewru oraz sporządzenie stosownej oleat;
- sporządzanie wzorców doktrynalnych /w tym elektronicznych/ działań bojowych przeciwnika stosownie do zaistniałej sytuacji taktycznej (lub ich wykorzystanie z banku informacji);

- sporządzanie wzorców sytuacji bojowej (elektronicznej) przeciwnika na podstawie wzorców doktrynalnych, oceny terenu i danych z rozpoznania;
- sporządzanie oleat zdarzeń /variantów działań przeciwnika (w tym elektronicznego) z określeniem punktów i rejonów zainteresowania/;
- konfrontację wariantów działań przeciwnika i wojsk własnych /gra komputerowa/;
- sporządzenie wzorca wsparcia decyzji;
- wykonywanie poszczególnych planów działania.

Czynności związane z prowadzeniem dokumentacji bieżącej:

- mapy;
- dzienniki;
- bank informacji, itp.

Czynności związane z opracowywaniem i przesyłaniem pocztą elektroniczną określonych dokumentów opisowych i graficznych:

- aneksy do rozkazów wraz z apendyksami;
- meldunki;
- komunikaty;
- zapotrzebowania na wiadomości, itp.

Ponadto w wyniku automatyzacji można zapewnić bieżący podgląd wykonywanych dokumentów w poszczególnych zespo-

łach w cyklu decyzyjnym, uwzględniając jednak wymogi bezpieczeństwa informacji.

Bardzo istotnym z punktu widzenia czasu i jakości oraz bezpieczeństwa obiegu informacji rozpoznawczej jest również jej automatyczne utajnienie, bez potrzeby stosowania skomplikowanych tabel kodowych⁶⁷.

Proces informacyjnego przygotowania pola walki jest najbardziej czasochłonny w procesie dowodzenia z punktu widzenia zespołu rozpoznania. Wykonawstwo poszczególnych dokumentów tego procesu, popartych niezbędnymi kalkulacjami, wymaga zwykle dużej ilości czasu, którego nie zawsze w czasie przygotowania działań bojowych jest wystarczająca ilość⁶⁸. Proces informacyjnego przygotowania pola walki można zautomatyzować praktycznie na każdym jego etapie.

Zastosowanie w etapie oceny środowiska tego procesu map komputerowych (w tym trójwymiarowych), w powiązaniu z niezbędną bazą danych, pozwoliłoby na znacznie szybszą i dokładniejszą ocenę terenu. Wykorzystanie map trójwymiarowych pozwoliłoby jednocześnie na określanie z dowolnego miejsca horyzontów optycznych i radiowych (radiolokacyjnych). Na tym etapie odpowiednio zaprogramowany komputer mógłby również po

⁶⁷ Tekst można zakodować przy pomocy tabel. Natomiast dokumentów graficznych nie można.

⁶⁸ Należy wziąć również pod uwagę, że nasze komórki rozpoznawcze mają dosyć skromną obsadę.

wprowadzeniu warunków pogodowych⁶⁹ (choćby z grubsza) określać drogi podejścia i korytarze manewru wojsk własnych i przeciwnika wraz z ich pojemnościami⁷⁰.

W etapie oceny zagrożenia niewątpliwym ułatwieniem byłoby istnienie komputerowej (na bieżąco uaktualnianej) bazy danych dotyczących przeciwnika wraz z wzorcami doktrynalnymi jego działania (w tym elektronicznego). Możliwość naniesienia tych wzorców (z odpowiednią modyfikacją na podstawie danych uzyskanych z rozpoznania i przeprowadzonych ocen)⁷¹ na mapy komputerowe pozwoliłoby na szybsze określenie sytuacji bojowej przeciwnika i jego możliwości działania z wykorzystaniem dróg podejścia i korytarzy manewru. Pozwoliłoby to więc na znaczne szybsze określenie możliwych wariantów działań przeciwnika.

W wyborze wariantu działania przeciwnika i wojsk własnych mogłaby być pomocna wojenna gra komputerowa. Takie rozwiązania istnieją już w armiach niektórych państwach NATO. Wprowadzenie danych o potencjale (w tym współczynników ilościowych i jakościowych) wojsk własnych i przeciwnika, ich położeniu oraz ograniczeń związanych z terenem i warunkami hydrometeorologicznymi, dawałoby możliwość symulacji wzajemnego oddziaływania.

⁶⁹ Należałoby również zautomatyzować system bieżącego przekazywania danych o warunkach meteorologicznych, pomiędzy poszczególnymi szczeblami dowodzenia.

⁷⁰ Jednak z możliwością ich korygowania. Istnieje w tym wypadku potrzeba wstawiania i przesuwania znaków taktycznych na mapie komputerowej, bez potrzeby ich rysowania od nowa.

Na komputerowej „oleacie” zdarzeń winna być możliwość automatycznego nanoszenia linii czasowych oraz punktów i rejonów zainteresowania, niezbędnych w procesie planowania rozpoznania.

Odpowiednio zaprogramowany komputerowy proces informacyjnego przygotowania pola walki pozwoliłby jednocześnie na działanie „krok po kroku”, co zapewniłoby, że żaden aspekt oceny środowiska i oceny zagrożenia nie zostanie pominięty.

W czasie pracy powinna jednak istnieć możliwość bieżącego wydruku poszczególnych dokumentów, aby uniknąć niespodzianek w przypadku awarii (zniszczenia) urządzeń elektronicznych lub zasilających. Natomiast w stosunku do dokumentów graficznych koniecznym wydaje się ploter, dający możliwość przeniesienia określonych rysunków na mapę (folię) w rzeczywistej wielkości.

Automatyzacja procesu otrzymywania (przekazywania), zobrazowania, utrwalania oraz obiegu informacji, w tym rozpoznawczej i zadaniowej, ma bardzo istotne znaczenie dla procesu rozpoznawczego. Automatyzację tę można zastosować stosując więzi sieci komputerowej systemu rozpoznania przełożonego i sieci danego stanowiska dowodzenia.

⁷¹ W stosunku do terenu i na podstawie posiadanych informacji rozpoznawczych.

Praktycznie wszystkie dokumenty (opisowe, tabelaryczne i graficzne⁷²) rozpoznawcze mogą być wykonywane, aktualizowane, przechowywane i wysyłane do zainteresowanych⁷³ (podglądane) przy wykorzystaniu urządzeń komputerowych pracujących w sieci.

Pozwala to w końcu na bieżący kontakt zainteresowanych ze sobą i otrzymywanie koniecznych informacji (dokumentów) w krótkim czasie - również bez potrzeby osobistego kontaktu i wzajemnego przeszkadzania sobie. Pozwala to na przykład przysyłać zespołowi rozpoznania na bieżąco do innych zespołów SD, wypracowane dokumenty informacyjnego przygotowania pola walki, niezbędne im do wykonywania własnych zadań. Tą drogą można również przysyłać do przełożonego meldunki i zapotrzebowania na wiadomości oraz otrzymywać na nie odpowiedzi oraz komunikaty rozpoznawcze. Można również ewidencjonować i przechowywać wszelkie napływające informacje w dokumentacji komputerowej, niekoniecznie sformalizowanej.

Bardzo istotnym ułatwieniem z punktu widzenia prowadzenia map sytuacyjnych i informacyjnych, jest również automatyzacja zamiany skali mapy. Nie będzie wtedy potrzeby prowadzenia dwóch map na jednym SD o różnej skali.

⁷² Także obraz ruchomy.

⁷³ Dostępność poszczególnych funkcyjnych do poszczególnych rodzajów informacji winna być ściśle określona.

W procesie automatyzacji nie należy jednak zapominać o ochronie określonych dokumentów. Nie wszystkie dokumenty wykonywane przez zespół rozpoznania powinny być powszechnie dostępne dla innych oficerów sztabu. Ze względu na specyfikę i bezpieczeństwo działań rozpoznawczych (przeciwrozpoznawczych, specjalnych, itp.) dystrybucja (możliwość podglądu) dokumentów rozpoznawczych powinna być ograniczona. W tym wypadku każdy wypracowany dokument winien mieć „elektroniczny rozdzielnik dostępności”.

Ze względu na bezpieczeństwo informacji rozpoznawczej oraz przyspieszenie jej obiegu oraz ze względu na konieczność zachowania tajemnicy prowadzonych działań rozpoznawczych, konieczna jest automatyzacja procesu utajniania przesyłanej informacji przez techniczne środki łączności. Utajnianie informacji rozpoznawczej powinno być realizowane na każdym szczeblu począwszy od posterunku obserwacyjnego (patrolu rozpoznawczego, posterunku namierzania, itp.). Dla elementów działających w ugrupowaniu przeciwnika istotne jest również skrócenie czasu przekazywania meldunków przez techniczne środki łączności tak, by przeciwnik nie był w stanie ich namierzyć. Skrócenie czasu przekazywania informacji utrudnia również przeciwnikowi jej przechwycenie.

Automatyzacja procesu utajniania informacji rozpoznawczej nie tylko pozwoli na wyeliminowanie czasochłonnych tabel

kodowych w stosunku do dokumentów tekstowych, ale również umożliwi przesyłanie dokumentów tabelarycznych i graficznych. Jak wykazują badania na kodowanie i rozkodowanie meldunków potrzeba dosyć dużo czasu.

Przykład przekazywania krótkiego kilkuzdaniowego meldunku (w systemie nieautomatyzowanym dywizji) przez dobrze wyszkolonych żołnierzy:

- umiejscowienie celu w terenie, naniesienie na mapę, odczyt współrzędnych - potrzeba na to w zależności od poziomu wyszkolenia zwiadowcy 6-8 minut przy bardzo dobrym wyszkoleniu, i 14-18 minut przy wyszkoleniu dostatecznym (normy z programu szkolenia);
- opracowanie meldunku przez element rozpoznawczy - 3-5 minut;
- rozkodowanie, zapoznanie się z jego treścią, kodowanie i przekazanie do batalionu rozpoznawczego - 5-7 minut;
- rozkodowanie, zapoznanie się z jego treścią w batalionie rozpoznawczym, zakodowanie i przesłanie do wydziału rozpoznania i walki elektronicznej - 6 minut;
- obróbka w wydziale - 6 minut.

Łącznie więc od wykrycia obiektu do zameldowania o nim dowódcy upływa przeciętnie 26-32 minuty przy bardzo dobrym wyszkoleniu zwiadu, przy wyszkoleniu dostatecznym czas ten zwiększa się o kolejne 8-10 minut, czyli wyniesie 34-42 minuty.

Dla potrzeb wskazywania celów, dla ognia artylerii w dynamice walki, są to informacje zdecydowanie spóźnione. Dlatego też na niższych szczeblach dowodzenia w dynamice walki stosuje się obecnie zasadę przekazywania meldunków pilnych w sposób jawny. Nie pozostaje to jednak bez wpływu na bezpieczeństwo elementów rozpoznawczych i systemu rozpoznania oraz daje przeciwnikowi możliwość prowadzenia dezinformacji naszego systemu rozpoznania, a tym samym powoduje możliwość podejmowania błędnych decyzji. Daje to również przeciwnikowi możliwość prowadzenia dywersji radiowej⁷⁴.

Organizując obieg informacji w zautomatyzowanym systemie dowodzenia, konieczne jest zapewnienie również możliwości bezpośredniego trafiania niektórych meldunków z elementów rozpoznawczych do określonych /bez potrzeby ich obróbki na poszczególnych szczeblach/ osób nimi zainteresowanych. Chodzi tu głównie o decydentów ognia, tzn. artylerzystów, oficerów naprowadzania lotnictwa, itp. W tym wypadku nieodzownym byłoby również przesyłanie obrazu ruchomego z bezpilotowych samolotów rozpoznawczych oraz śmigłowców. Przyspieszyłoby to w znaczącym stopniu czas reakcji ogniowej i jego dokładność.

Zapewnienie automatyzacji działalności rozpoznania i WE wymaga odpowiedniego sprzętu. Ideałem nie do osiągnięcia było-

⁷⁴ W czasie działań w Czeczenii, bojownicy czeczeńscy włączali się w sieci /kierunki/ radiowe kierowania ogniem artylerii rosyjskiej i poprzez dezinformację kierowali tym ogniem na pododdziały wojsk rosyjskich.

by, gdyby każdy z oficerów rozpoznania posiadał własne, odpowiednio wyposażone miejsce pracy. Jest jednak pewne minimum które musi zapewnić niezakłóconą pracę zespołu rozpoznania i WE.

W celu zapewnienia właściwego wykonywania zadań i prowadzenia ciągłego rozpoznania, zespół rozpoznania G2 w swoich miejscach pracy powinien posiadać minimum następujące urządzenia:

- komputerowego wspomaganie (lub terminale zautomatyzowanego systemu dowodzenia) sprzężone z systemem łączności zewnętrznej i wewnętrznej oraz z możliwością wydruku (rysowania) odpowiednich dokumentów;
- przenośne urządzenie komputerowego wspomaganie (lub terminal zautomatyzowanego systemu dowodzenia) z możliwością włączania do systemu łączności zewnętrznej i wewnętrznej;
- środki łączności zapewniające niezakłóconą, ciągłą łączność z przełożonym i podwładnymi, z automatycznym utajnianiem przesyłanej informacji, sprzężone z niezbędnymi urządzeniami rejestrującymi.

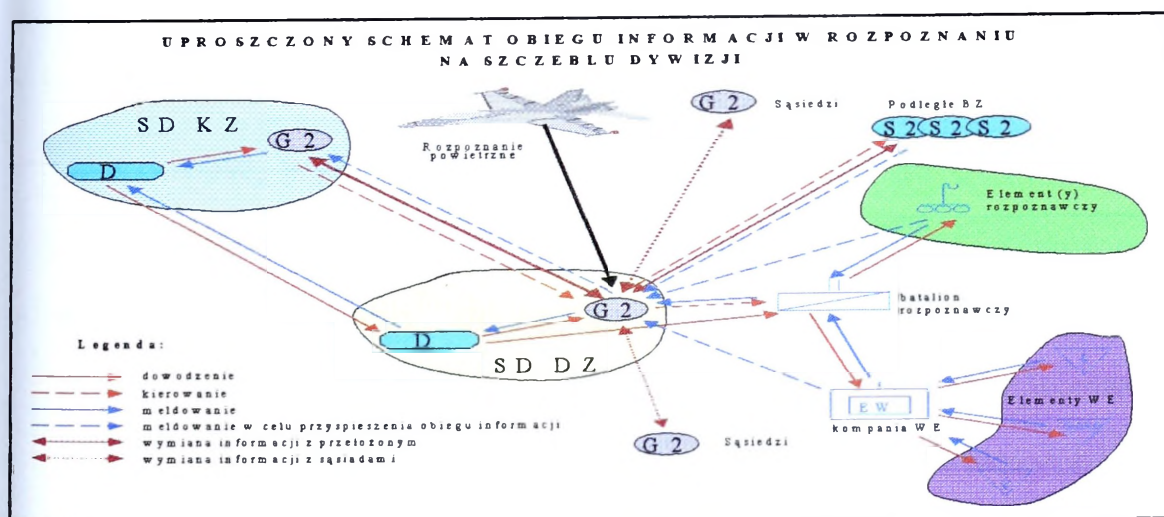
W celu zabezpieczenia ciągłości pracy w wypadku awarii jednego z nich, urządzenia winny być tak zaprogramowane, by mogły się nawzajem zastępować.

Urządzenie przenośne przeznaczone byłoby dla kierownika zespołu G2, ze względu na jego częste wyjazdy (rekonesanse) z dowódcą poza stanowisko dowodzenia. Pozwalałoby mu to na bieżące orientowanie się w sytuacji, a tym samym na bieżące informowanie dowódcy.

Na poszczególnych szczeblach dowodzenia komórki rozpoznania i WE powinny mieć zapewnioną łączność w relacjach:

- z przełożonym funkcjonalnym;
- z jednostką (ami) rozpoznawczą (elementami);
- z jednostką WE.

Ponadto zespół rozpoznania winien dysponować odbiornikiem do odbioru danych z taktycznego rozpoznania powietrznego⁷⁵. Na przykładzie dywizji wymagane relacje przedstawia rys. 5.1.



Rys. 5.1 Schemat obiegu informacji

⁷⁵ Tak jest dotychczas.

Środki łączności winny być sprzężone z urządzeniami utajniającymi oraz z systemem komputerowego wspomagania dowodzenia, tak w przypadku łączności z przełożonym jak i z podwładnymi wyposażonymi w terminale osobiste z wyświetlaczem mapy.

Parametry środków łączności winny umożliwiać przesyłanie wszelkich informacji, do ruchomego obrazu przesyłanego przez kamery telewizyjne, termowizyjne, itp. włącznie.

W miejscu pracy zespołu rozpoznania środki łączności winny być ponadto sprzężone z:

- magnetofonem do zapisu ustnych meldunków rozpoznawczych z elementów rozpoznawczych oraz ustnych zadań stawianych przez przełożonych;
- z faxem do przesyłania i odbierania rozkazów, meldunków, komunikatów zapotrzebowań na wiadomości i w razie konieczności innych dokumentów (rysunków, map i oleat, szkiców, wykresów, itp.), gdyby zawodziła poczta elektroniczna;
- z magnetowidem⁷⁶ do zapisu obrazu pola walki z kamer telewizyjnych zamontowanych na elementach rozpoznawczych (w tym bezpilotowych środkach rozpoznawczych)⁷⁷.

⁷⁶ Istniała będzie konieczność jego współpracy z monitorem

⁷⁷ Taka konieczność wystąpi w niedalekiej przyszłości, po w prowadzeniu bezpilotowych środków rozpoznawczych oraz wyposażeniu zwiadowców w kamery telewizyjne /wideokamery, kamery termowizyjne/.

Wydzielone miejsca pracy oficera zwiadowców powinny im także zapewniać swobodę wykonywania różnego rodzaju dokumentów, w tym rysowania map (oleat, itp.).

Pracujące w sieci urządzenia, a konkretnie niektóre ich programy, winy być zabezpieczone przed niepowołaną infiltracją z zewnątrz i możliwością wprowadzania dezinformacji.

W oprogramowaniu urządzenia komórki WE, dodatkowo należy przewidzieć możliwość bieżącego przesyłania z grupy kierowania jednostki elektronicznej, mapy namierzania urządzeń elektronicznych przeciwnika lub bieżącego aktualizowania takiej mapy prowadzonej w sekcji. Dawałoby to możliwość dokonywania znacznie szybszej oceny rozmieszczenia sił i środków elektronicznych przeciwnika w sekcji, a tym samym określenie jego aktualnego ugrupowania, przez porównanie sytuacji elektronicznej z odpowiednimi wzorcami doktrynalnymi. W sposób analogiczny można by było uzyskiwać dane od przełożonego.

Określając wymogi programowe w stosunku do urządzeń pracujących dla potrzeb rozpoznawczych, należy przyjąć następujące założenia:

- urządzenia (programy) mają ułatwiać i przyspieszać pracę komórek rozpoznawczych i WE w zakresie otrzymywania, opracowywania i rozpowszechniania informacji (danych) rozpoznawczej;

- działanie oprogramowania nie może zakłócać kolejności przyjętych procedur⁷⁸ w cyklu dowodzenia i cyklu rozpoznawczym;
- w przypadku trudności z opracowaniem prostego programu dla potrzeb poszczególnych czynności (np. z rozpoznawczego przygotowania pola walki) - lepiej jest pozostawić tę czynność do wykonywania w systemie ręcznym, niż tworzyć skomplikowany program, trudny w obsłudze⁷⁹ i wydłużający czas działania;
- ze względu na możliwość zmiany procedur lub specyficzne wymagania dowódcy, powinna istnieć możliwość modyfikacji programu (dodawania lub pomijania określonych czynności).

Ogólnie oprogramowanie zautomatyzowanych stanowisk dowodzenia pracujących dla potrzeb rozpoznania winno zapewniać:

- możliwość prowadzenia informacyjnego /elektronicznego/ przygotowania pola walki krok po kroku i wykonywanie poszczególnych dokumentów tego procesu /mapy lub oleaty/;
- wykonywanie niezbędnych kalkulacji w tym procesie;
- symulację wariantów działania przeciwnika;

⁷⁸ Kompatybilnych z natowskimi.

⁷⁹ Do czasu stworzenia programu, który okaże się przydatny.

- wykonywanie i bieżące prowadzenie dokumentów wymaganych na poszczególnych szczeblach dowodzenia⁸⁰;
- opisowych;
- tabelarycznych;
- graficznych /w tym map z możliwością zmiany ich skali/;
- odbiór, rejestrację i przesyłanie tych dokumentów;
- prowadzenie banku informacji.

W zakresie prowadzenia map sytuacyjnych (informacyjnych) program winien umożliwiać:

- nanoszenie automatyczne znaków taktycznych (w różnych kolorach) z banku znaków taktycznych;
- przesuwanie tych znaków w miarę zmiany sytuacji operacyjno - taktycznej⁸¹ (aktualizowanie sytuacji);
- określanie współrzędnych obiektów;
- zobrazowanie pionowe terenu w celu określenia zasięgów i warunków obserwacji⁸² (na szczeblu dywizji również elektronicznej).

Zasięg obserwacji optycznej /również dla rozpoznania powietrznego/ określa się według wzoru:

$$D \text{ (km)} = 3,57 (\sqrt{H_o} + \sqrt{H_n})$$

gdzie: D = horyzont optyczny;

⁸⁰ W tym także niesformalizowanych.

⁸¹ Mapy sytuacyjne prowadzone w sztabach /danego szczebla dowodzenia, przełożonego i podwładnych/ winny być ze sobą sprzężone. Każda zmiana dokonana na mapie winna się ukazywać automatycznie na innych mapach, w różnych skalach.

H_o = wysokość obserwacji;

H_n = wysokość (wyniesienie) obiektu obserwowanego.

Zasięg rozpoznania elektronicznego na falach ultrakrótkich określa się według wzoru:

$$Z = 4,12 (\sqrt{H_o} + \sqrt{H_n})$$

gdzie: Z = zasięg rozpoznania;

H_o = wysokość anteny odbiorczej /rozpoznawczej/;

H_n = wysokość anteny nadawczej (rozpoznawanej).

Uwaga: dane podstawia się w metrach, a wynik otrzymuje się w kilometrach.

Ponadto oprogramowanie winno umożliwiać:

- sygnalizację wpływających dokumentów do systemu /np. meldunków⁸³, komunikatów, itp./;
- sygnalizację wykonywania określonych czynności wynikających z harmonogramu cyklu decyzyjnego oraz cyklu rozpoznawczego /np. składanie meldunków terminowych/;
- sygnalizację zmian zachodzących na sprzężonych mapach sytuacyjnych /informacyjnych/;
- automatyczne wpisywanie treści opracowywanych w zespoły rozpoznania do rozkazu operacyjnego /np. wstawki dotyczące przeciwnika, załączniki/;

⁸² Określenie pól martwych ze względu na przewyższenia terenowe.

⁸³ W zależności od pilności meldunku może być inna sygnalizacja.

- wprowadzenie ograniczenia dostępności korespondentów do określonych informacji!⁸⁴.

Przedstawione powyżej wymagania, dotyczą praktycznie całego zautomatyzowanego systemu dowodzenia. Na poszczególnych szczeblach dowodzenia wystąpią jednak pewne różnice wynikające z różnych składów i możliwości komórek rozpoznawczych oraz dysponowania różnymi systemami rozpoznania. Inne są również wymagania co do prowadzenia dokumentacji rozpoznawczej.

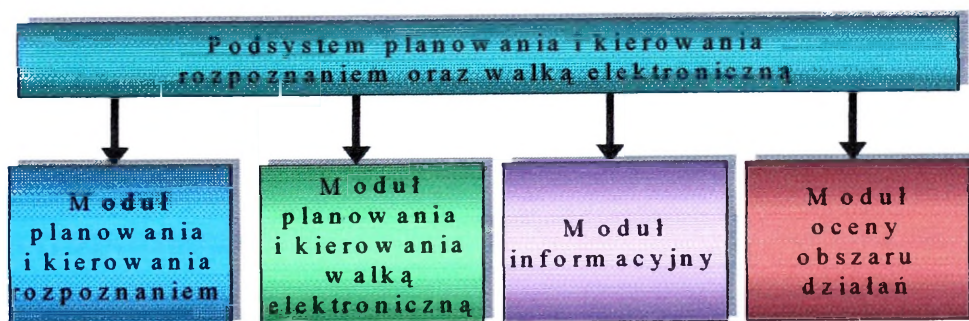
⁸⁴ Jest to problem niezwykle ważny, ze względu na konieczność zachowania w tajemnicy działań rozpoznawczych. Dostęp do wszystkich dokumentów opracowywanych w rozpoznaniu winien mieć tylko dowódca. W stosunku do innych osób funkcyjnych powinna istnieć możliwość wprowadzania ograniczeń.

Podrozdział 5.2.

Założenia programowe

Zgodnie z przedstawionymi założeniami teoretycznymi oraz przyjętymi strukturami komórek rozpoznania i WE, zautomatyzowany „Podsystem planowania i kierowania rozpoznaniem oraz walką elektroniczną”⁸⁵ powinien składać się z następujących modułów sprzętowych i programowych /rys. 5.2/:

- modułu planowania i kierowania rozpoznaniem;
- modułu planowania i kierowania walką elektroniczną;
- modułu informacyjnego;
- modułu oceny środowiska.



Rys. 5.2 Podsystem planowania i kierowania rozpoznaniem i walką elektroniczną

⁸⁵ W ramach „zautomatyzowanego systemu dowodzenia”

Struktura podsystemu wynika ze struktury zespołu rozpoznania i walki elektronicznej oraz z wykonywanych przez poszczególne komórki czynności i dokumentów w cyklu rozpoznawczym i cyklu decyzyjnym. Należy jednak zaznaczyć, że poszczególne moduły muszą ze sobą ściśle współpracować ze względu na zazębianie się niektórych czynności poszczególnych komórek ZRiWE. Musi również istnieć powiązanie informacyjne podsystemu w ramach więzi ZR z innymi zespołami na stanowisku dowodzenia. Powinny istnieć również powiązania informacyjne pionowe w ramach systemu rozpoznania i WE (z przełożonym i podwładnymi) oraz poziome z sąsiadami.

Pewnego wyjaśnienia wymaga problem prowadzenia w zautomatyzowanym podsystemie dokumentów opisowych i tabelarycznych oraz graficznych. Wzory tych dokumentów powinny być w podsystemie, z możliwością ich wywoływania w ramach potrzeb. Jednak po ich wypełnieniu powinna istnieć możliwość ich archiwizowania⁸⁶. Jest to bardzo ważne ze względu na możliwość, jeżeli zajdzie taka potrzeba, odtworzenia działalności zespołu rozpoznania.

W prowadzeniu dokumentów w których uczestniczy więcej niż jedna komórka ZR powinna być możliwość wpisywania danych z poszczególnych modułów do dokumentu głównego (np. aneksy).

⁸⁶ Dotyczy to wszystkich dokumentów.

Powinna również istnieć możliwość wyprowadzania niektórych danych z dokumentu głównego (np. aneksów przełożonych, podwładnych, itp.) do poszczególnych zainteresowanych ich treścią komórek. Dotyczy to także dziennika działań bojowych ZR prowadzonego przez komórkę planowania i kierowania rozpoznaniem. Praktycznie większość informacji napływających do ZR jest odnotowywana w tym dzienniku. Dotyczą one jednak całości problematyki, którą zajmuje się ZR, np. przeciwnika, problematyki elektronicznej, terenu i pogody. Wskazane więc byłoby automatyczne przesłanie tych informacji do poszczególnych zainteresowanych komórek, obsługiwanych przez poszczególne moduły, np. do dziennika wiadomości o przeciwniku lub dziennika działań komórki walki elektronicznej. Takie działanie może mieć również kierunek odwrotny, w celu udokumentowania działalności całego ZR.

Innym problemem jest wykonywanie poszczególnych dokumentów graficznych, jak mapy i oleaty. Wiadomo bowiem, że w systemie komputerowym w danym module, będzie tylko jedna mapa, a poszczególne oleaty będą określonymi rysunkami nanoszonymi na tą mapę. Jednak i w tym wypadku musi istnieć możliwość archiwizowania pracy poszczególnych komórek w systemie. W razie potrzeb winna być również możliwość ich wydruku. Mapy te winny być ze sobą w podsystemie sprzężone tak, by każ-

da komórka ZR mogła skorzystać z wyników pracy innych komórek.

Należy jednak zaznaczyć, że ze względu na specyfikę rozpoznania i bezpieczeństwo działań rozpoznawczych korzystanie z informacji zawartych w podsystemie rozpoznania powinno być ograniczone dla innych podsystemów, a poszczególne informacje winny być przekazywane na zewnątrz podsystemu jedynie za zgodą szefów poszczególnych komórek ZR. Można w tym zakresie określić dostępność do danej informacji dla poszczególnych osób funkcyjnych.

Moduł planowania i kierowania rozpoznaniem winien umożliwiać:

1. prowadzenie dokumentacji bieżącej (sprawozdawczo informacyjnej):
 - mapy sytuacyjnej komórki planowania i kierowania rozpoznaniem;
 - dziennika działań bojowych ZR;
 - meldunków;
 - banku informacji o własnych siłach i środkach rozpoznania;
2. prowadzenie dokumentacji planistycznej:
 - dokumenty rozpoznawczego przygotowania pola walki;
 - wariantów użycia własnych sił i środków rozpoznania;
 - oleaty zdarzeń;
 - wzorca wsparcia decyzji;

- wykonanie tabelaryczno – opisowej części planu rozpoznania;
 - wykonanie graficznej części planu rozpoznania;
3. prowadzenie dokumentacji rozkazodawczej:
- wstawek do rozkazów i zarządzeń operacyjnych;
 - wykonanie aneksu „Rozpoznanie”;
 - wykonanie apendyksów do aneksu „Rozpoznanie”.

Praca komórki planowania i kierowania rozpoznaniem koncentruje się w zasadzie na przekładaniu wynikłych braków informacyjnych na określone zadania rozpoznawcze oraz na określaniu zadań rozpoznawczych na rzecz przyszłych działań bojowych (zobacz załącznik nr 8). Przy czym zadania te będą dotyczyć nie tylko autonomicznych sił i środków rozpoznania, ale również sił i środków podlegającym sztabom niższego szczebla. Rozpoznanie bowiem musi działać tak, by każdy zdobywał dane ze swojego rejonu (obszaru) odpowiedzialności rozpoznawczej.

W miarę opracowywania wariantów działania przeciwnika i wariantów działania wojsk własnych, opracowuje się również warianty działania własnych sił i środków rozpoznania. Należy jednak zaznaczyć, że wariantowanie to dotyczy przede wszystkim sił i środków rozpoznania przewidywanych do działania we własnym ugrupowaniu (np. posterunków obserwacyjnych, itp.). Bierze się przy tym pod uwagę ograniczenia terenu w zakresie pro-

wadzenia obserwacji⁸⁷ i możliwości maskowania⁸⁸ przed obserwacją. Odpowiednie wykorzystanie terenu do prowadzenia rozpoznania i wybór miejsc rozmieszczenia elementów rozpoznawczych jest więc zadaniem dosyć czasochłonnym⁸⁹.

Natomiast planowanie rozpoznania w poszczególnych NAI⁹⁰ w głębi ugrupowania bojowego przeciwnika, wykonywane jest po opracowaniu oleaty zdarzeń do wybranego wariantu działań przeciwnika.

Ukoronowaniem rozpoznawczej działalności planistycznej jest opracowanie planu rozpoznania zawierającego zadania dla wykonawców.

Udogodnieniem w zakresie planowania działań rozpoznawczych byłaby możliwość automatycznego kalkulowania czasowe-

⁸⁷ Obserwacja to według interpretacji regulaminu FM-34-130 możliwość dokonania przeglądu konkretnego obszaru w celu wykrycia określonych celi - zarówno poprzez wykorzystanie optycznej, jak i elektronicznej „linii widzenia”. Prowadzi się ją między innymi przy użyciu: systemów radiowych, radarowych, rozpoznania elektronicznego (SIGINT), namierzania, zakłócania, jak też i systemów optycznych. Z kolei pola ognia przedstawiają obszary, które mogą zostać przykryte skutecznym oddziaływaniem środków ogniowych z określonych punktów terenowych.

⁸⁸ Maskowanie stanowi ochronę przed obserwacją, zaś ukrycia - przed oddziaływaniem środków ogniowych. Maskowanie ma żywotne znaczenie dla zapewnienia bezpieczeństwa działań oraz dla skuteczności zabiegów mających wprowadzić przeciwnika w błąd i pozwolić uzyskać czynnik zaskoczenia. Zarówno maskowanie jak i ukrycia chronią przed ogniem przeciwnika i występują w ścisłej współzależności z możliwościami prowadzenia obserwacji i ognia. S2/G2 określa maskujące i ochronne właściwości terenu (przed obserwacją i ogniem z ziemi i z powietrza) zarówno dla wojsk własnych, jak i przeciwnika.

⁸⁹ W siłach zbrojnych NATO wykorzystywany jest zautomatyzowany system zbierania informacji o terenie (CTISs), bazujący na programie DTSS. Umożliwia on wykonywanie w bardzo krótkim czasie (do 5 minut) szczegółowych analiz terenu pod względem: przejezdności; optycznych i radiowych widoczności horyzontalnych; naturalnych i sztucznie stworzonych ukryć; stref dogodnych do lądowania; stanu dróg, mostów i przepraw przez przeszkody wodne; wpływu pogody na warunki przejezdności terenu itp.

go przegrupowania się elementów rozpoznawczych do poszczególnych punktów (rejonów) działania oraz ocena możliwości obserwacji wzrokowej z tych punktów.

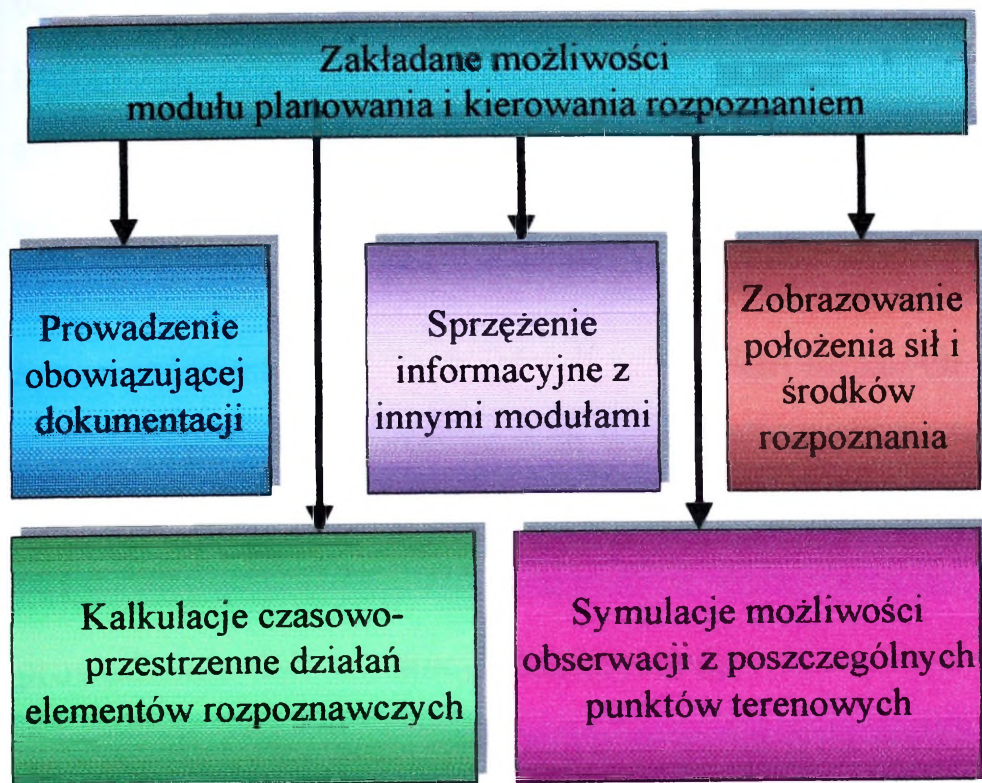
Możliwość kalkulacji czasowo przestrzennej działalności elementów rozpoznawczej umożliwiłaby znacznie szybsze wariantowanie działań podległych sił i środków, wybór optymalnych dróg oraz określała gotowość do prowadzenia rozpoznania w założonych punktach obserwacji przy nadzorowaniu pola walki⁹¹.

Jednak najistotniejszym z punktu widzenia rozpoznania jest ocena możliwości prowadzenia rozpoznania z poszczególnych punktów terenowych. Możliwość graficznego przedstawienia widoczności terenu z poszczególnych punktów terenowych na mapie komputerowej, pozwoli bowiem na efektywne wykorzystanie podległych sił i środków poprzez wybór dla nich optymalnych punktów /rejonów/ do prowadzenia obserwacji przeciwnika i terenu.

Przewidywane możliwości modułu planowania i kierowania rozpoznaniem przedstawia rys. 5.3.

⁹⁰ NAI - są to punkty i rejony w obszarze działania wojsk własnych i przeciwnika w których określone działanie przeciwnika potwierdzi lub zaprzeczy przyjęty wariant działania przeciwnika.

⁹¹ Istnieją obecnie mapy komputerowe do kalkulacji dróg marszu, w których można wybrać określone drogi oraz założyć tempo poruszania się na nich.



Rys. 5.3 Moduł planowania i kierowania rozpoznaniem

Moduł planowania i kierowania walką elektroniczną winien

umożliwiać:

- prowadzenie dokumentacji bieżącej /sprawozdawczo informacyjnej/:
 - mapy sytuacyjnej komórki planowania i kierowania walki elektronicznej;
 - dziennika działań bojowych komórki walki elektronicznej;
 - dziennika wykrytych środków elektronicznych przeciwnika;
 - dziennika zakłóceń elektronicznych;
 - meldunków dotyczących walki elektronicznej;

- banku informacji o własnych siłach i środkach walki elektronicznej;
- zapotrzebowań na informację elektroniczną;
- odpowiedzi na zapotrzebowanie na informację elektroniczną;
- banku informacji o siłach i środkach elektronicznych przeciwnika (w tym elektronicznych wzorcach węzłów elektronicznych i ich rozmieszczeniu w ugrupowaniu przeciwnika);
- prowadzenie dokumentacji planistycznej:
 - dokumenty elektronicznego przygotowania pola walki;
 - ✓ oleaty dostępności elektronicznej;
 - ✓ modyfikacji wzorca sytuacji radioelektronicznej przeciwnika;
 - ✓ modyfikacji wzorców węzłów elektronicznych;
 - ✓ oleaty sytuacji elektronicznej przeciwnika;
 - ✓ wariantów działania sił środków elektronicznych przeciwnika;
 - ✓ wariantów użycia własnych sił i środków walki elektronicznej;
 - ✓ oleaty zdarzeń elektronicznych;
 - ✓ elektronicznego wzorca wsparcia decyzji;
 - wykonanie tabelaryczno - opisowej części planu walki elektronicznej;

- ✓ planu rozpoznania elektronicznego;
- ✓ planu zakłóceń elektronicznych;
- ✓ planu obrony elektronicznej;
- wykonanie graficznej części planu walki elektronicznej;
- ✓ planu rozpoznania elektronicznego;
- ✓ planu zakłóceń elektronicznych;
- ✓ planu obrony elektronicznej;
- prowadzenie dokumentacji rozkazodawczej:
 - wstawek do rozkazów i zarządzeń operacyjnych dotyczących problematyki elektronicznej;
 - wykonanie aneksu „Walka elektroniczna”;
 - wykonanie apendyksów do aneksu „Walka elektroniczna”.

Komórka walki elektronicznej ZR wykonuje w cyklu decyzyjnym proces elektronicznego przygotowania pola walki (załącznik nr 9). Jest on odzwierciedleniem rozpoznawczego przygotowania pola walki w wymiarze elektronicznym. Dlatego też w tym procesie musi ściśle współpracować z pozostałymi komórkami zespołu rozpoznania. W zakresie planowania rozpoznania z sekcją planowania, w zakresie oceny przeciwnika z sekcją informacyjną, a w zakresie oceny środowiska z sekcją topografii i oceny terenu.

Przy ustalaniu położenia zajmuje się więc ona zbiorczo ustalaniem położenia przeciwnika elektronicznego⁹², oceną wpły-

⁹² Za przeciwnika elektronicznego uważa się wszystkie elektroniczne systemy rozpoznania przeciwnika i systemy zakłóceń elektronicznych mogące oddziaływać na nasze wojska oraz jego systemy elektroniczne i łączności które będą obiektem naszej walki elektronicznej.

wu środowiska na sytuację elektroniczną oraz ustalaniem położenia własnych sił i środków walki elektronicznej.

Oceniając środowisko elektroniczne komórka WE bazuje na danych wypracowanych w sekcji topografii i oceny terenu i określa jego wpływ na działanie środków elektronicznych przeciwnika i własnych.

Przeszkody naturalne, takie jak lasy, jeziora, bagna, wzniesienia terenowe i góry, w istotny sposób wpływają na manewr sił i środków elektronicznych z uwagi na czas jego wykonania i możliwości zapewnienia łączności pomiędzy elementami systemów.

Przeszkodami w prowadzeniu rozpoznania i rozprzestrzeleniu się fal elektromagnetycznych (szczególnie zakresu UKF) są: lasy (szczególnie iglaste), mocno tłumiące fale, duże zbiorniki wodne, teren bagnisty wywołujący m in. poranne mgły, a więc i zwiększający pochłanianie rozchodzących się fal, góry powodujące liczne odbicia i powstawanie stref martwych. Do przeszkód terenowych dezorganizujących rozprzestrzenianie się fal elektromagnetycznych zaliczamy również szereg elementów infrastruktury zbudowanych przez człowieka, tj. elektrownie, linie energetyczne, siatki maskujące pochłaniające energię itp. oraz obiekty pozorne zbudowane specjalnie w celu mylenia środków rozpoznawczych.

Dokładna analiza terenu pozwala na ustalenie linii widoczności radiowej oraz określanie najbardziej prawdopodobnych

miejsc, gdzie przeciwnik może rozmieścić swoje środki elektroniczne.

Efektem oceny środowiska elektronicznego jest wykonanie oleaty dostępności elektronicznej.

Działalność komórki w okresie oceny zagrożeń i ich integracji jest analogiczna jak sekcji informacyjnej. Jednak komórka WE musi brać pod uwagę nie tylko działanie przeciwnika w przestrzeni i czasie, ale również jego działanie w „częstotliwości”. Jednocześnie działanie przeciwnika elektronicznego będzie w znacznym stopniu zsynchronizowane z działaniem oddziałów ogólnowojskowych. Dlatego też opracowując warianty działania przeciwnika elektronicznego, trzeba brać pod uwagę warianty wypracowane przez sekcję informacyjną.

Podobnie ma się sprawa z wariantami działania własnych sił i środków WE. Działają one w ugrupowaniu wojsk własnych i ich rozmieszczenie (kilkanaście posterunków) nie może kolidować z tym ugrupowaniem. Dlatego też opracowując warianty działania własnych sił i środków elektronicznych, należy brać pod uwagę warianty działania wojsk własnych. Często jest to znacznym problemem, aby tak rozmieścić własne siły i środki rozpoznania elektronicznego, by nie kolidowały z innymi elementami własnego ugrupowania, a jednocześnie zapewnić im optymalne warunki do pracy bojowej. Dochodzi jeszcze do tego problem bezkolizyjnego manewru. Problem ten należy bardzo uważnie

rozpatrywać przy rozważaniu, a następnie porównywaniu wariantów działań wojsk własnych i przeciwnika.

Pewnego wyjaśnienia wymaga również powstanie oleaty zdarzeń elektronicznych i elektronicznego wzorca wsparcia decyzji. O ile na ogólnej oleacie zdarzeń i wzorcu wsparcia decyzji rozpatruje się przeciwnika w przestrzeni i czasie, to tutaj należy brać również pod uwagę pojawienie się jego pracy na określonej częstotliwości. A tego nie można oddać graficznie. Ponadto w rozpoznaniu elektronicznym ważna jest treść przesyłanej przez przeciwnika informacji lub nadanie określonego sygnału, który w praktyce oznacza rozpoczęcie określonych działań przez przeciwnika. Oznacza to więc, że punkty decyzyjne są nie tylko w terenie.

Szczegółowe planowanie WE, jest analogiczne do zadań wykonywanych przez sekcję planowania i koordynacji rozpoznania. Przy planowaniu rozpoznania komórki muszą więc ze sobą ściśle współdziałać.

Podobnie jak w komórce planowania rozpoznania w zakresie własnych sił i środków WE, komórka winna rozpatrywać ich możliwości manewrowe oraz możliwości prowadzenia rozpoznania i zakłóceń z poszczególnych punktów terenowych.

Łączny czas manewru środków elektronicznych określają:

$$T_{\text{manewru}} = T_{\text{zwijania}} + T_{\text{marszu}} + T_{\text{rozwijania}}$$

UWAGA: Do tych czasów należy również doliczyć czas rekonesansu rubieży planowanej do zajęcia. Czasy te nie obejmują ponadto inżynierskiej rozbudowy rejonu i przedsięwzięć maskowania.

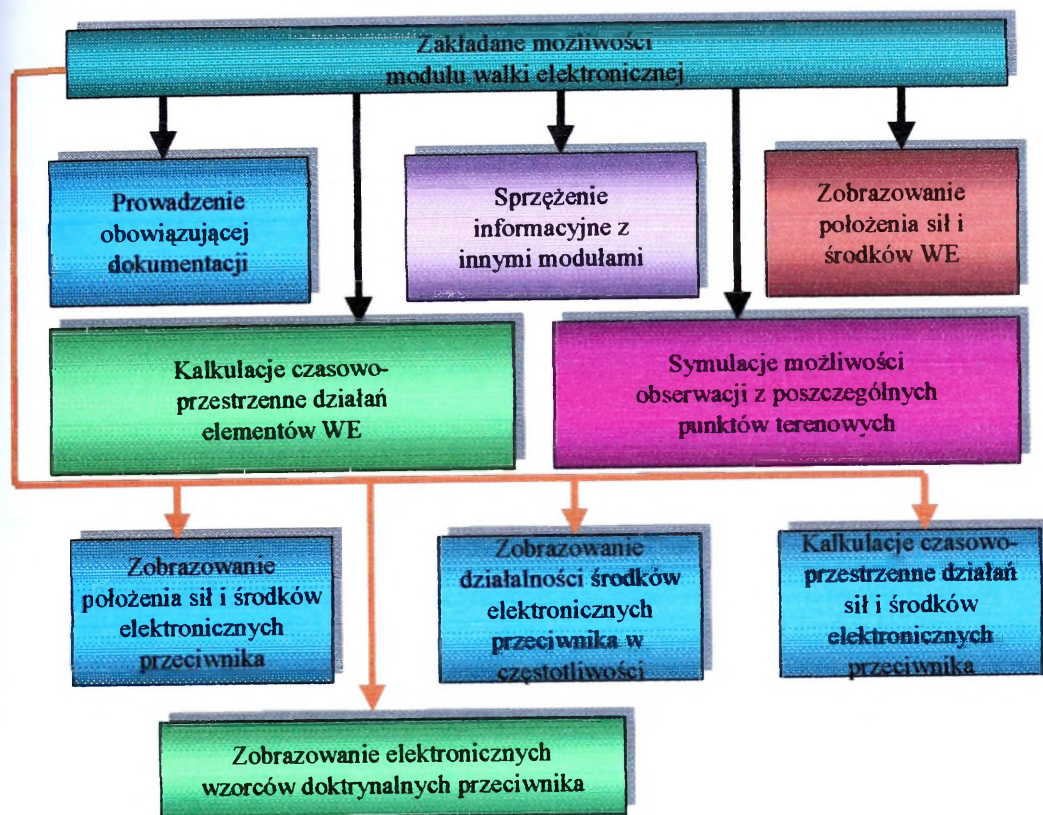
Obliczenia te pozwolą na określenie czasu gotowości systemu do prowadzenia rozpoznania i zakłóceń z określonych punktów i rubieży oraz na optymalizację manewru tych sił i środków na kolejne rubieże bojowe.

Możliwość symulacji widoczności elektromagnetycznej z poszczególnych punktów terenowych pozwala natomiast na wykonanie oleaty dostępności elektromagnetycznej oraz właściwe zaplanowanie rubieży i rejonów rozmieszczenia własnych sił i środków.

Możliwość symulacji widoczności elektromagnetycznej z poszczególnych punktów terenowych, pozwala również na ocenę rozmieszczenia środków elektronicznych przeciwnika w terenie. Umożliwia to również ocenę przewidywanego wpływu zakłóceń elektronicznych przeciwnika na własne siły i środki oraz oddziaływania własnych sił i środków elektronicznych na przeciwnika.

Należy jeszcze dodać, iż w zakresie działań elektronicznych wskazane byłoby zobrazowanie działalności środków elektronicznych w częstotliwości.

Przewidywane możliwości modułu walki elektronicznej przedstawia rys. 5.4



Rys. 5.4 Możliwości modułu walki elektronicznej

Moduł informacyjny winien umożliwiać:

- prowadzenie dokumentacji bieżącej (sprawozdawczo informacyjnej):
 - mapy informacyjnej;
 - dziennika wiadomości o przeciwniku;
 - dziennika ewidencji jeńców i zdobytych dokumentów oraz uzbrojenia i wyposażenia wojsk przeciwnika;
 - identyfikatora wojsk przeciwnika;

- protokołów przesłuchania jeńców;
- zapotrzebowań na informację;
- odpowiedzi na zapotrzebowanie na informację;
- komunikatów rozpoznawczych;
- banku informacji o siłach i środkach przeciwnika (w tym wzorcach doktrynalnych jego ugrupowania i działania);
- prowadzenie dokumentacji planistycznej:
 - dokumenty rozpoznawczego przygotowania pola walki;
 - ✓ modyfikacji wzorców doktrynalnych działań przeciwnika;
 - ✓ oleaty sytuacji bojowej przeciwnika;
 - ✓ wariantów działania sił i środków przeciwnika;
 - ✓ oleaty zdarzeń;
 - ✓ wzorca wsparcia decyzji;
- prowadzenie dokumentacji rozkazodawczej:
 - wstawek do rozkazów i zarządzeń operacyjnych dotyczących przeciwnika;
 - wstawek do aneksów „Rozpoznanie” i „Walka elektroniczna”;
 - wykonanie apendyksów dotyczących przeciwnika.

Praca komórki informacyjnej rozpoczyna się w cyklu decyzyjnym od ustalania położenia (załącznik nr 10). Głównym zadaniem tej fazy jest zebranie, uporządkowanie, a następnie zobrazowanie danych i informacji o położeniu i ukończeniu przeciwnika oraz jego dotychczasowych działaniach.

Z chwilą wpłynięcia zadania komórka przystępuje do oceny zagrożeń. Ważne jest przy tym właściwe określenie obszaru (rejonu) zainteresowania⁹³, na którym oceniany będzie przeciwnik. Następnie należy na podstawie posiadanych informacji zidentyfikować wszystkie siły i środki przeciwnika występujące na tym obszarze i odzwierciedlić je na oleacie sytuacji bojowej. Elementy ugrupowania przeciwnika co do których nie mamy wiedzy o ich położeniu, oceniamy i wrysowujemy linią przerywaną. Należy jednak zaznaczyć, że te nasze przypuszczenia co do położenia tych elementów, muszą być zweryfikowane przez własne rozpoznanie. Następnie oceniamy ogólny potencjał przeciwnika i jego możliwości do prowadzenia określonego rodzaju działań. Daje to nam możliwość oceny jego prawdopodobnego zamiaru działań.

Wzorce doktrynalne działań przeciwnika w dużej mierze rzutują na powstawanie oleaty sytuacji bojowej. Na podstawie wzorców doktrynalnych przeciwnika możemy bowiem w przybliżeniu określić położenie nieznanym nam elementów ugrupowania przeciwnika. Jednocześnie wzorce doktrynalne mogą wynikać ze znanego nam położenia elementów ugrupowania przeciwnika.

Jest bardzo wiele czynników, które należy rozpatrywać przy opracowaniu wariantów działania przeciwnika. Należy sobie jednak zdawać sprawę, że o wielu tych czynnikach nie będziemy po-

⁹³ Obszar zainteresowania /AOI/ jest obszarem geograficznym, z którego wymagany jest napływ informacji aby zaplanować działanie lub je zrealizować.

siadali dostatecznej wiedzy i będziemy bazowali na przypuszczeniach lub będziemy zmuszeni je pominąć.

W wyniku opracowania wariantów działania przeciwnika powstają oleaty sytuacyjne do każdego z nich, uwzględniające wyniki oceny terenu.

Następnie po opracowaniu wariantów działania przeciwnika, określa się braki informacyjne w stosunku do każdego z nich.

W dalszej kolejności, w wyniku rozważania wariantów działania przeciwnika następuje wybór wariantu najbardziej prawdopodobnego. Konfrontowany jest on w trakcie gry wojennej (taktycznej) lub odprawy koordynacyjnej. Porównanie wariantów działań przeciwnika i wojsk własnych może również odbywać się metodą zderzenia cech wariantów.

Następnie komórka informacyjna wspólnie z sekcją /komórką/ planowania rozpoznania przestępuje do opracowania oleaty zdarzeń, która ma potwierdzać lub zaprzeczać realizacji poszczególnych wariantów działań przeciwnika⁹⁴. Określa w tym celu punkty w czasie i przestrzeni, w których przewidywane są działania potwierdzające lub przeczące przyjęty wariant działania przeciwnika /NAI/.

Działania te to:

- obecność konkretnego rodzaju sprzętu bojowego, w określonym miejscu i czasie;

- określony sposób działania, bądź oddziaływania przeciwnika, w określonym miejscu i czasie;
- brak obecności przeciwnika w określonym miejscu i czasie może również potwierdzać lub zaprzeczyć przyjęty wariant działania przeciwnika.

Każdy z NAI jest opisywany i numerowany zgodnie z kolejnością. Linie koordynacyjne - fazowe nanoszone są zgodnie z zasadami prowadzenia działań przez przeciwnika oraz z uwzględnieniem wpływu terenu na szybkość jego działania. posługując się liniami fazowymi można określić czas niezbędny dla danego pododdziału do osiągnięcia kolejnego NAI. zwykle przedstawiane jest to w formie tabelarycznej z określeniem:

- kierunku podejścia jednostki nadrzędnej;
- korytarza manewru;
- kolejnych NAI z:
 - odległością od poprzedniego;
 - czasami osiągnięcia NAI:
 - nie wcześniej niż;
 - nie później niż;
 - prędkością przemieszczenia pomiędzy NAI;
 - czasem wykrycia obecności przeciwnika w NAI;
 - czasem potwierdzenia jego obecności w NAI.

⁹⁴ W zasadzie opracowuje się jedną ośnię zdarzeń w stosunku do wariantu najbardziej prawdopodobnego. W razie konieczności tych ośni może powstać więcej.

Przewidywane możliwości modułu informacyjnego przedstawia rys.5.5.

Istotnym z punktu widzenia oceny przeciwnika jest określenie posiadanych przez niego w danym rejonie sił i środków. Pozwala to bowiem określić jego dalsze działanie i zagrożenie jakie stanowi dla własnych wojsk. Pomocnym narzędziem w tym zakresie, byłoby automatyczne określanie sił i środków przeciwnika na podstawie „oleaty sytuacji bojowej przeciwnika”. Można to osiągnąć poprzez przywiązanie określonych znaków taktycznych do określonego potencjału bojowego przeciwnika⁹⁵. Wówczas każde naniesienie znaku taktycznego jednostki przeciwnika na mapę (oleatę), równałoby się wprowadzeniu określonego potencjału bojowego do danego rejonu.

Jeżeli byśmy zaznaczyli określony obszar zajmowany przez przeciwnika, wówczas nastąpiło by automatyczne zsumowanie potencjału przeciwnika na tym obszarze, wykazując na przykład: ilość batalionów (kompanii); ilość żołnierzy; ilość czołgów; ilość artylerii; ilość śmigłowców bojowych, itp. Byłoby to niezwykle wygodne narzędzie w określaniu wielkości sił i środków przeciwnika.

⁹⁵ Z możliwością korygowania stopnia jego ukończenia w procentach.



Rys. 5.5 Możliwości modułu informacyjnego

Moduł oceny środowiska winien umożliwiać:

- prowadzenie dokumentacji bieżącej (sprawozdawczo informacyjnej):
 - ❑ mapy terenu;
 - ❑ mapy pogody;
 - ❑ meldunków;
 - ❑ komunikatów o terenie i pogodzie;
 - ❑ zapotrzebowań na informację o terenie i pogodzie;
 - ❑ odpowiedzi na informację o terenie i pogodzie;
 - ❑ banku informacji o terenie i pogodzie;
- prowadzenie dokumentacji planistycznej:

- dokumenty rozpoznawczego przygotowania pola walki;
- ✓ oleaty przeszkód terenowych;
- ✓ oleaty pogody;
- ✓ zintegrowanej oleaty przeszkód terenowych i warunków hydrometeorologicznych;
- ✓ oleaty dróg podejścia i korytarzy manewru;
- prowadzenie dokumentacji rozkazodawczej:
 - wstawek do rozkazów i zarządzeń operacyjnych dotyczących terenu i pogody;
 - wstawek do aneksu „Rozpoznanie” i „Walka elektroniczna” dotyczących terenu i pogody;
 - wykonanie apendyksów do aneksów dotyczących terenu i pogody.

Ocena środowiska jest bardzo ważnym elementem rozpoznawczego przygotowania pola walki (załącznik nr 11). W jej zakres wchodzi przede wszystkim ocena terenu i ocena pogody.

Należy jednak zwrócić uwagę, że przy ocenie pogody i jej wpływu na teren nie należy się tylko opierać na aktualnej sytuacji, ale prognozować ją na dzień w którym będą prowadzone działania bojowe.

Warunki atmosferyczne mogą zmienić możliwość pokonywania terenu, zastosowania środków walki, prowadzenia obserwacji, zmniejszyć odporność stanu osobowego na trudy pola walki. Opady deszczu mogą spowodować powstawanie dodatkowych

obszarów podmokłych, pogorszyć możliwości przekraczania przeszkód wodnych. Śnieg i lód ograniczają możliwości swobodnego poruszania się po drogach. I odwrotnie, gwałtowna poprawa pogody może zniwelować dotychczasowe ograniczenia ruchu. Mgły, zachmurzenie, opady deszczu mogą ograniczyć bądź wykluczyć zastosowanie sprzętu technicznego rozpoznania pola walki. Wyładowania atmosferyczne mogą spowodować spadek sprawności działania systemów łączności.

Do podstawowych czynników rozpatrywanych w czasie analizowania warunków atmosferycznych zaliczamy:

- widoczność;
- prędkość i kierunek wiatru;
- opady;
- temperatura i wilgotność.

Teren analizowany jest zawsze w pięciu aspektach, ukie-
runkowanych na eksponowanie:

- możliwości obserwacji i pól ognia;
- warunków maskowania i ukrywania;
- przeszkód terenowych;
- terenów kluczowych;
- dróg podejścia (naziemnych i powietrznych kierunków działania).

W czasie przeprowadzania oceny terenu brane są pod uwagę czynniki mające wpływ na działanie wojsk na polu walki. Ich

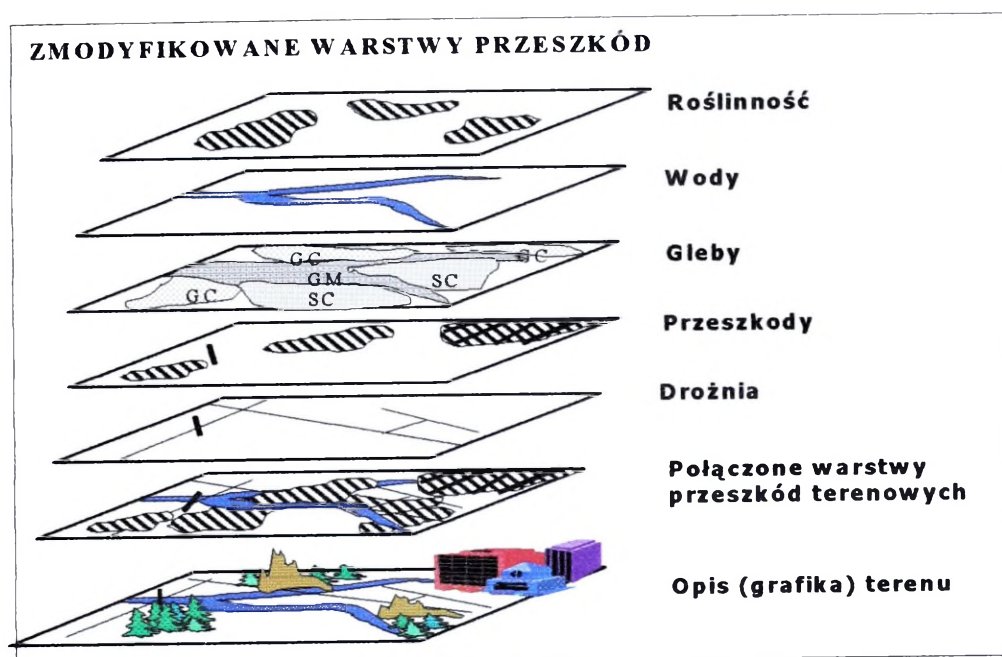
ilość i rodzaj będzie się różniła w zależności od rodzaju działania.

Do zasadniczych czynników będziemy zaliczać:

- **TEREN** - który będzie wymuszał poruszanie się jedynie w rejonach bez ograniczeń w przejezdności. Ograniczenia w swobodzie poruszania się po terenie będą powodowane przez przeszkody typu: kompleksy leśne, przeszkody wodne, rejony podmokłe, łańcuchy górskie, rejony zurbanizowane. Będą one fizycznie ograniczały lub wręcz uniemożliwiały swobodę manewru. Ocena oddziaływania terenu na możliwości poruszania się przeciwnika musi być wykonywana z uwzględnieniem możliwości sprzętowych przeciwnika.
- **INFRASTRUKTURA** - głównymi elementami rozpatrywanymi w tej części oceny terenu będą wszelkiego rodzaju zakłady przemysłowe których uszkodzenie lub zniszczenie w wyniku działań wojennych może stworzyć zagrożenie zarówno dla wojsk własnych, przeciwnika jak i dla ludności cywilnej. Będą to: zakłady przemysłowe ze zgromadzonymi zapasami TSP, elektrownie atomowe, elementy infrastruktury transportowej i energetycznej (mosty, zapory, tamy, porty morskie i lotnicze, węzły komunikacyjne, elektrownie, linie energetyczne). Elementy te będą również ograniczały możliwości wykonania niszczeń (powstanie ryzyka

równoczesnego niszczenia przeciwnika i powstania zagrożenia dla wojsk własnych) .

Jeżeli czas na to pozwala poszczególne właściwości terenu można przedstawiać warstwowo na kolejnych oleatach (rys. 5.6).



Rys. 5.6 Zmodyfikowane warstwy przeszkód

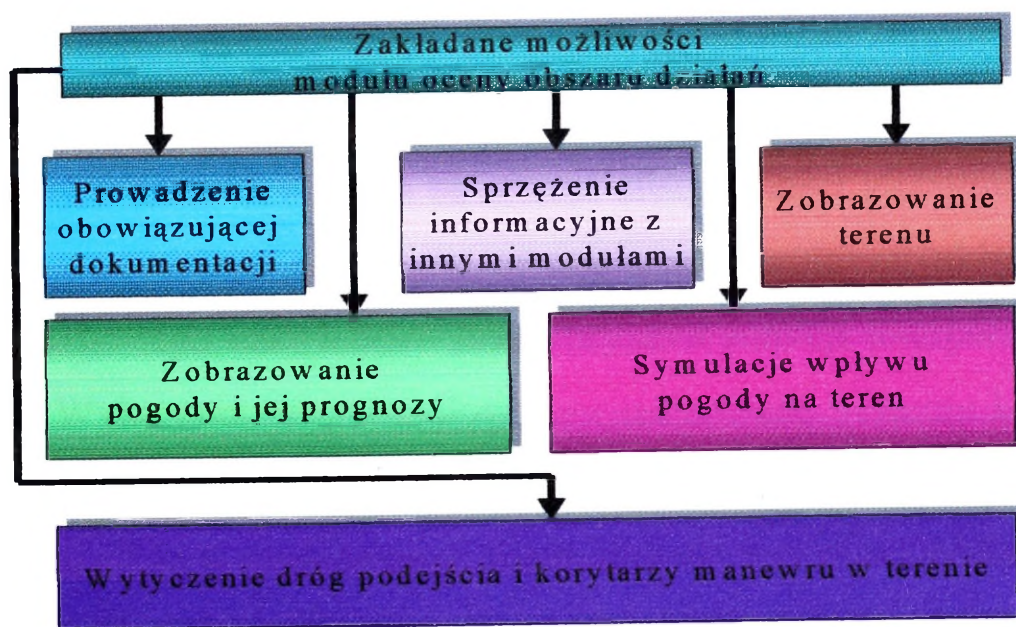
W ocenie terenu należy brać również pod uwagę czynnik demograficzny. W działaniach bojowych często są wprowadzane ograniczenia w wykonywaniu niszczeń składników infrastruktury, takiej jak: domy mieszkalne, kluczowe obiekty użyteczności publicznej, centra przemysłowe i kulturalne. Ograniczenie działań bojowych w tych rejonach jest konieczne w celu osiągnięcia określonych celów politycznych, ekonomicznych lub państwowych (może to powodować ograniczenia na całym, lub w części obszaru

pola walki). Wymóg unikania powodowania strat wśród ludności cywilnej będzie również ograniczeniem w działaniu.

Końcowym efektem oceny środowiska jest opracowanie dróg podejścia i korytarzy manewru (ruchu). W literaturze przedmiotu znajduje się również pojęcie kierunków podejścia⁹⁶.

W dalszej części cyklu decyzyjnego i rozpoznawczego oficerowie (oficer) sekcji topografii i oceny terenu mogą uczestniczyć w określaniu wpływu terenu na poszczególne warianty działań przeciwnika i wojsk własnych. Mogą również służyć radą w wyborze punktów NAI.

Przewidywane możliwości modułu oceny obszaru działań przedstawia rys.5.7



Rys. 5.7 Możliwości modułu oceny obszaru działań

⁹⁶ Kierunek podejścia \AA\ - zawiera dwa lub więcej korytarzy manewru, które prowadzą w tym samym kierunku. Wyznaczany jest dla jednostki o jeden szczebel wyższej niż korytarze manewru.

Zakończenie

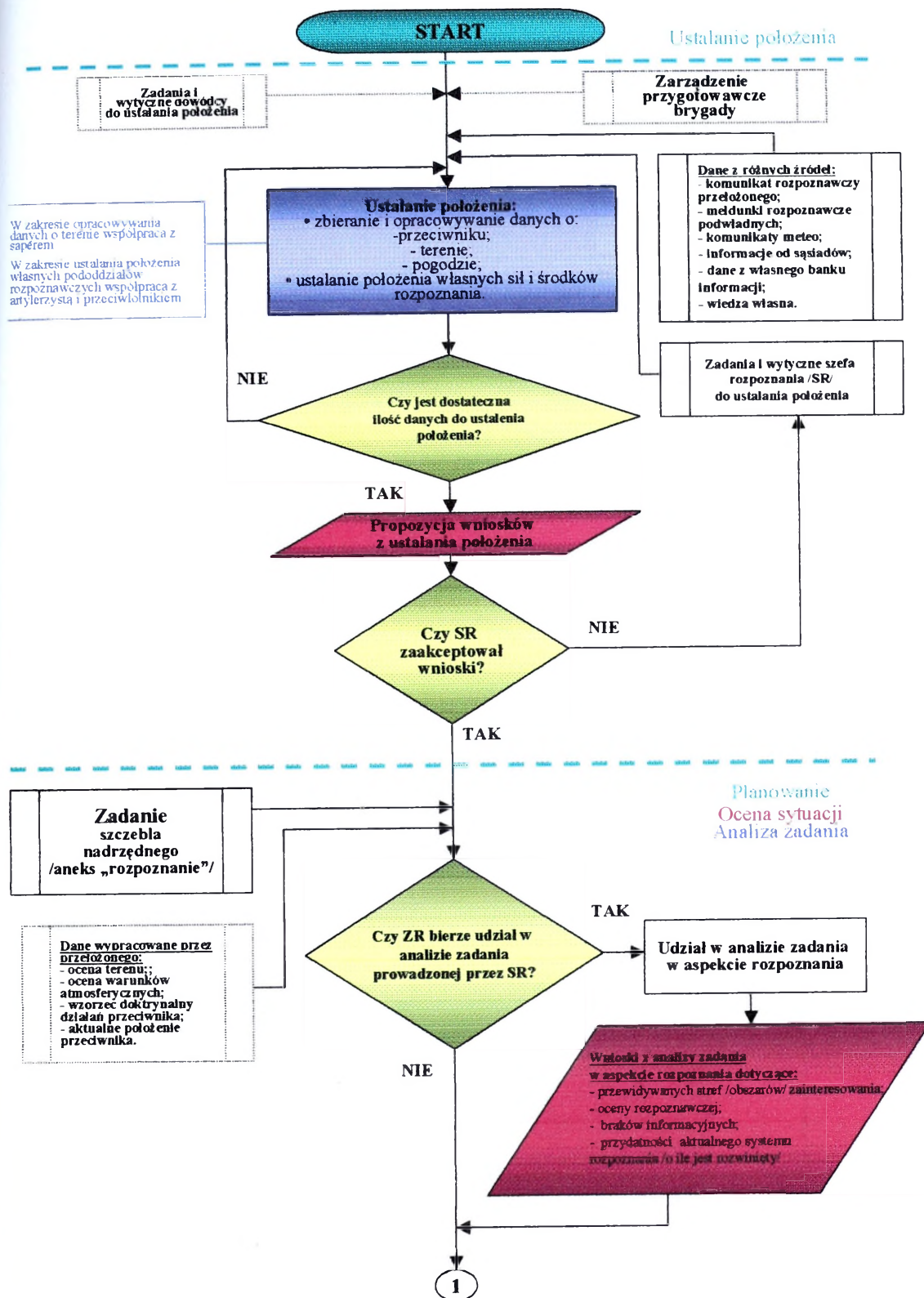
W sprawozdaniu przedstawiono zasadnicze mechanizmy zarządzania zasobami informacyjnymi. Dokonano ich identyfikacji, kategoryzacji i opisu funkcjonalnego. Wykazano, że skuteczne zarządzanie nimi jest nierozdzielnie związane z przestrzeganiem rygoru czasu, dostosowania, wystarczalności i kompletności. Przez pryzmat tego wykazano, że we współczesnych organizacjach komunikacja informacyjna jest jednym z podstawowych determinantów sukcesu i dotyczy wszystkich dziedzin zorganizowanej działalności ludzkiej. Umożliwia lepszą koordynację wykonywanych zadań i wpływa na wzrost efektywności globalnej, poprzez zapewnianie powiązań między poszczególnymi układami. Znaczenie tego naświetlono przez pryzmat funkcji interpersonalnych. Wykazano, że prawidłowo zorganizowane systemy komunikacji informacyjnej sprzyjają właściwemu wykorzystywaniu indywidualnych i zbiorowych predyspozycji ludzkich. W kontekście powyższego dokonano również identyfikacji i opisu głównych procedur zarządzania zasobami informacyjnymi z jednoczesnym dowiązaniem ich do najbardziej reprezentatywnych obszarów funkcjonalnych organizacji i człowieka. Poprzez to wykaza-

no, że informacje mają olbrzymie znaczenie w każdej działalności ludzkiej dlatego, że umożliwiają efektywnie wykorzystać pozostałe zasoby. Wykazano, że dobre jakościowo i uzyskane w odpowiednim czasie informacje są niezbędnie konieczne w budowie przewagi konkurencyjnej. Na kanwie tego zaprezentowano rolę i znaczenie funkcjonalne systemów informacyjnych. Przyjmując odpowiednie odniesienia sytuacyjne i ograniczenia kryterialne, opracowano modelowe ramy pożądanych w tym zakresie rozwiązań. W sumie wykazano, że komunikacja informacyjna, będąca następstwem zarządzania zasobami informacyjnymi, odgrywa znaczącą rolę w funkcjonowaniu każdej organizacji. Wykazano także, że w przyszłości nastąpi w tym względzie dalszy rozwój potrzeb.

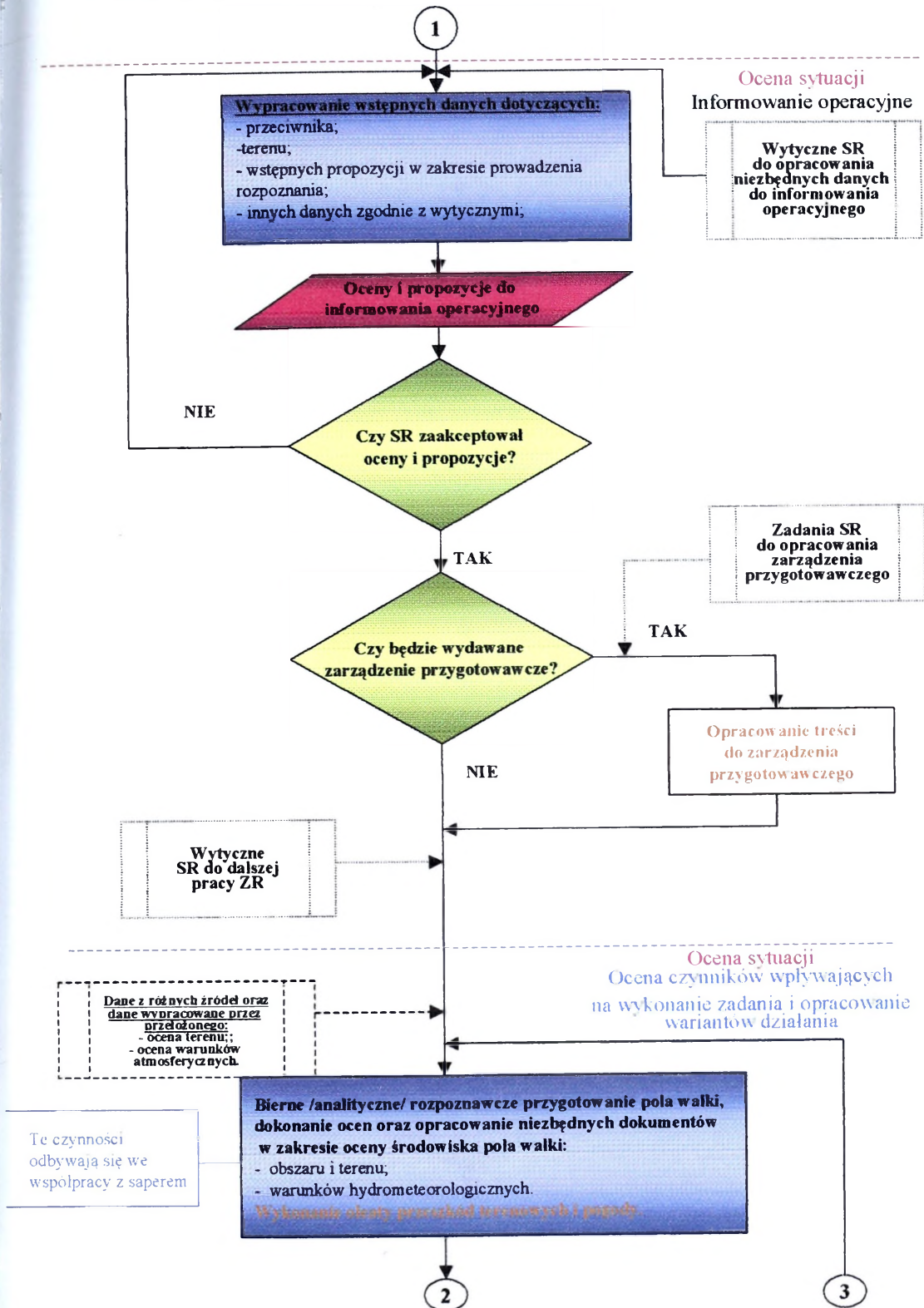
Niniejsze sprawozdanie nie stanowi jeszcze o zakończeniu badań prowadzonych pod hasłem „informacja”. Zespół autorski dostrzega jeszcze potrzebę prowadzenia dalszych badań, rozciągających się znacznie szerzej na zorganizowane działania ludzkie.

ZAŁĄCZNIKI

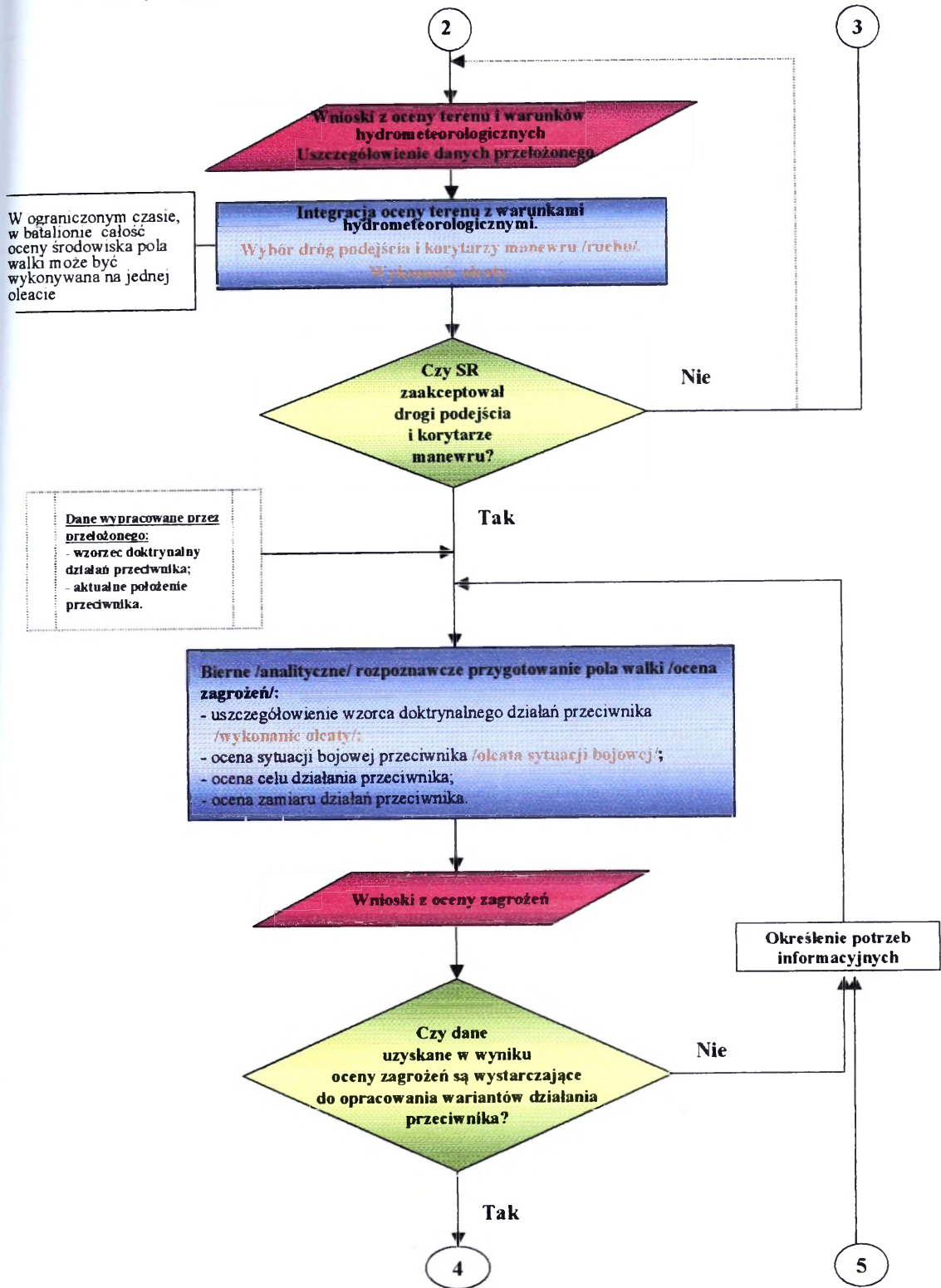
- 1. ZBIORCZY ALGORYTM ZARZĄDZANIA KOMUNIKOWANIEM S2 W CYKLU DECYZYJNYM**
- 2. ZBIORCZY ALGORYTM ZARZĄDZANIA KOMUNIKOWANIEM G2 DYWIZJI W CYKLU DECYZYJNYM**
- 3. WSPÓLZALEŻNOŚĆ ZASOBÓW INFORMACYJNYCH WYTWARZANYCH I PROWADZONYCH W CYKLU DECYZYJNYM PRZEZ ZESPÓŁ ROZPOZNANIA**
- 4. ZBIORCZY ALGORYTM ZARZĄDZANIA KOMUNIKOWANIEM ZESPOŁU ROZPOZNANIA G2/S2 W CYKLU ROZPOZNAWCZYM**
- 5. OKREŚLANIE BRAKÓW INFORMACYJNYCH W ETAPIE USTALANIA POŁOŻENIA I KONTROLI**
- 6. POSTĘPOWANIE Z INFORMACJĄ ROZPOZNAWCZĄ**
- 7. ALGORYTM PRACY GRUPY /SEKCJI/ PLANOWANIA I KORDYNACJI ROZPOZNANIA, ZESPOŁU ROZPOZNANIA /ZR/ S2 BRYGADY I G2 DYWIZJI**
- 8. PLANOWANIE ROZPOZNANIA REALIZOWANE PRZEZ KOMÓRKI PLANOWANIA ZR W ETAPIE PRZYGOTOWANIE CYKLU ROZPOZNAWCZEGO**
- 9. PRACA KOMÓRKI WALKI ELEKTRONICZNEJ W ETAPIE PRZYGOTOWANIE CYKLU ROZPOZNAWCZEGO**
- 10. OCENA PRZECIWNIKA REALIZOWANA PRZEZ KOMÓRKI INFORMACYJNE ZR W ETAPIE PRZYGOTOWANIE CYKLU ROZPOZNAWCZEGO**
- 11. OCENA ŚRODOWISKA DZIAŁAŃ REALIZOWANA PRZEZ KOMÓRKĘ OCENY TERENU I POGODY ETAPIE PRZYGOTOWANIE CYKLU ROZPOZNAWCZEGO**



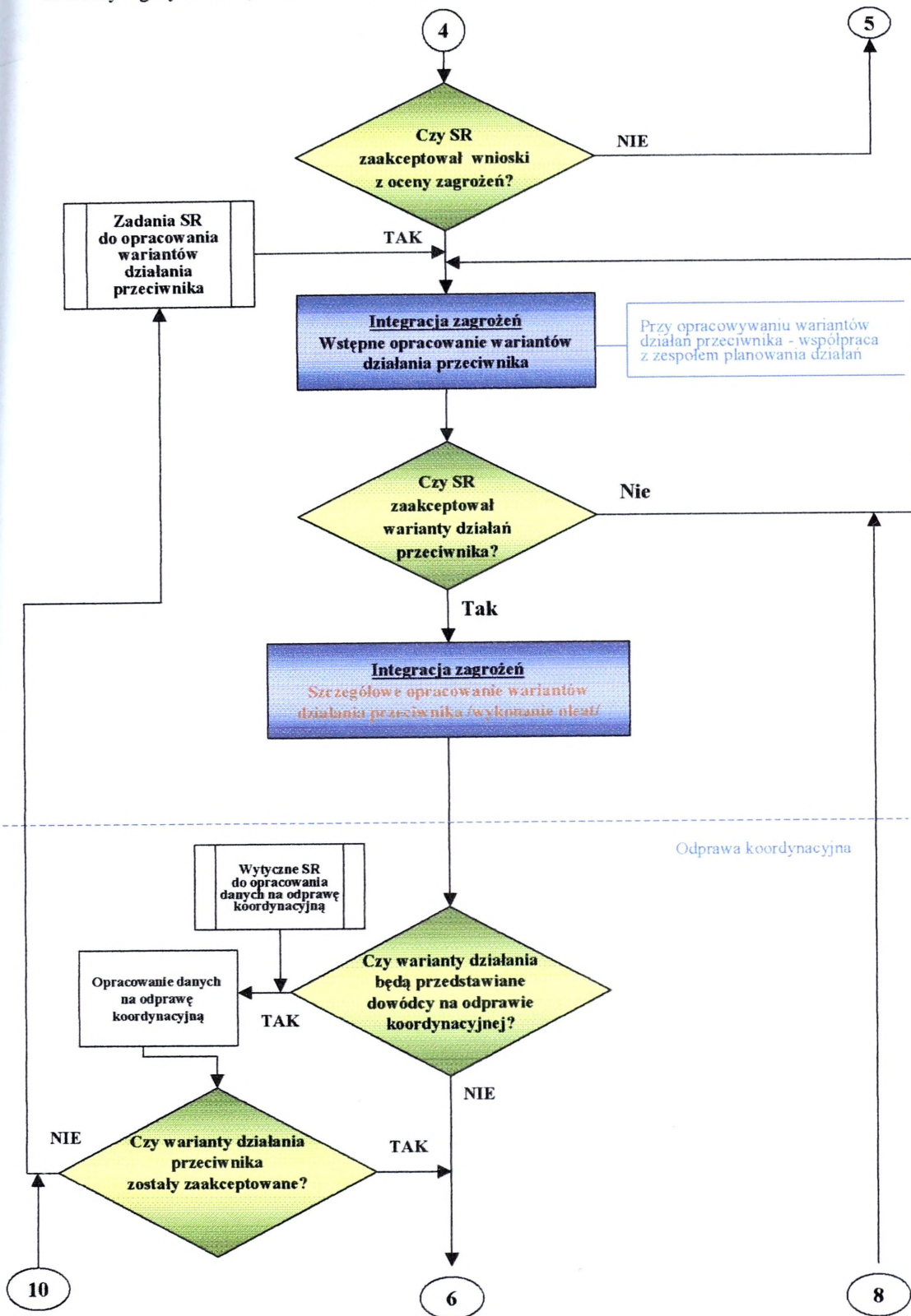
Zbiorczy algorytm zarządzania komunikowaniem S2 w cyklu decyzyjnym c.d. /2/

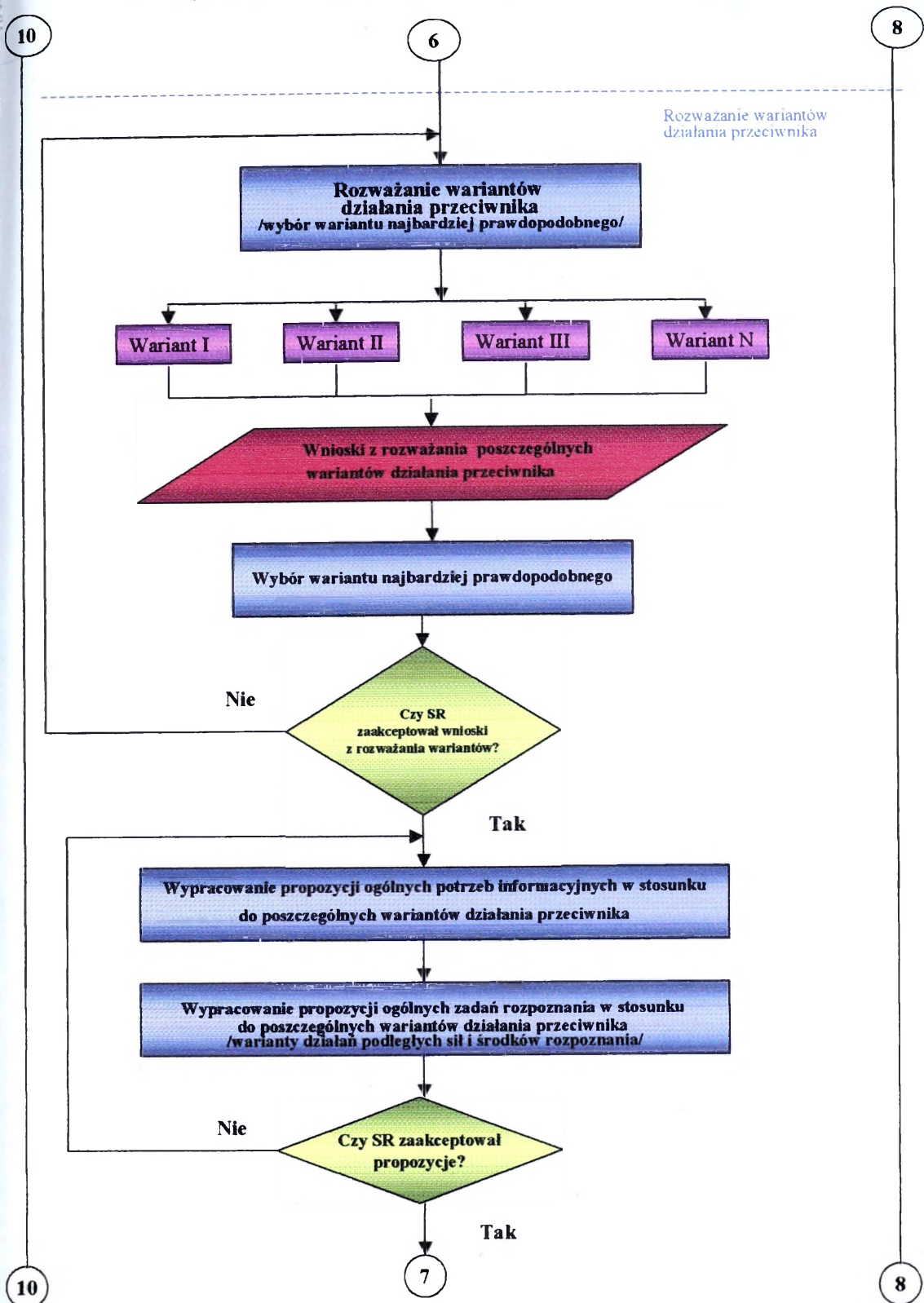


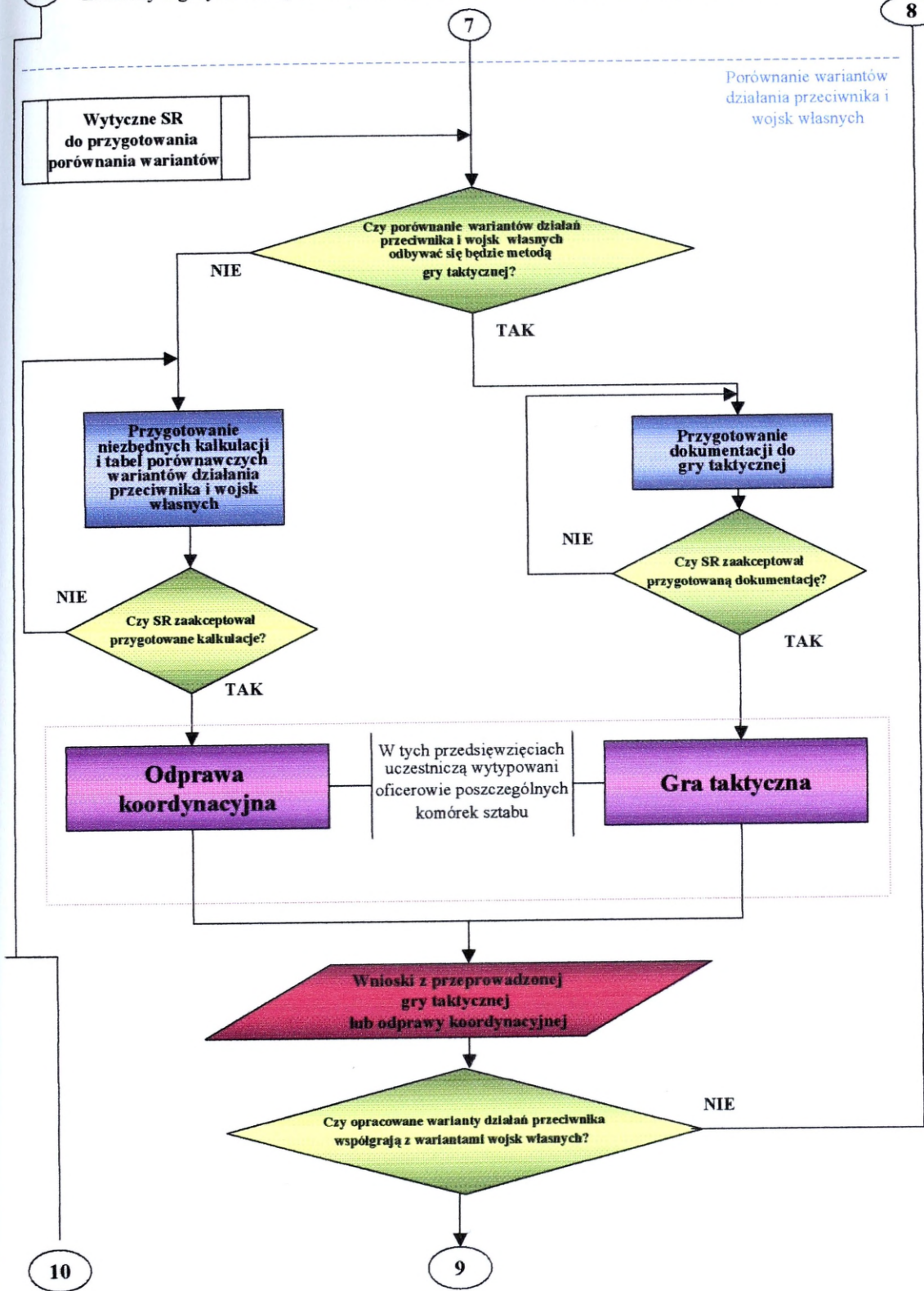
Zbiorczy algorytm zarządzania komunikowaniem S2 w cyklu decyzyjnym c.d. /3/



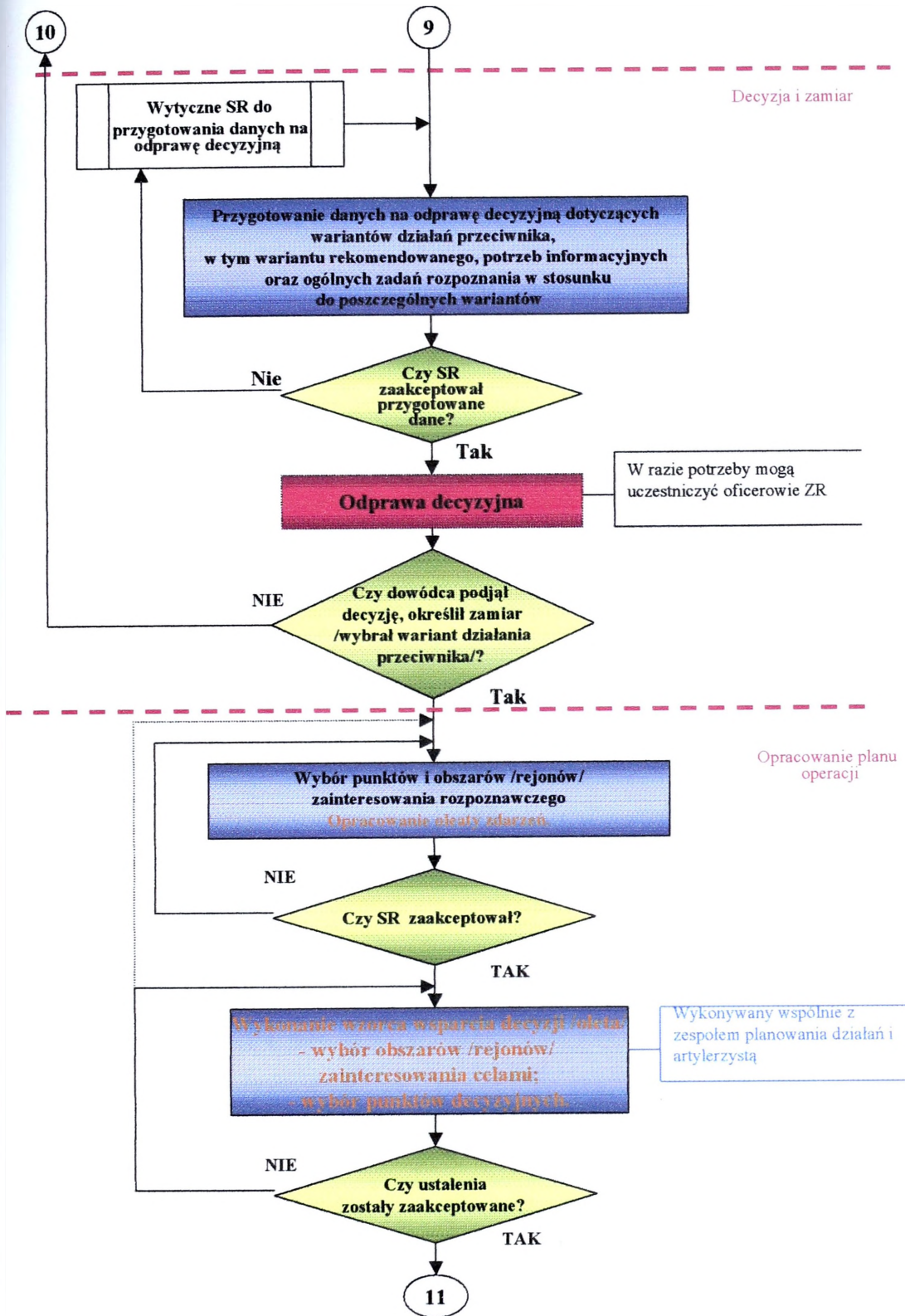
Zbiorczy algorytm zarządzania komunikowaniem S2 w cyklu decyzyjnym c.d. /4/

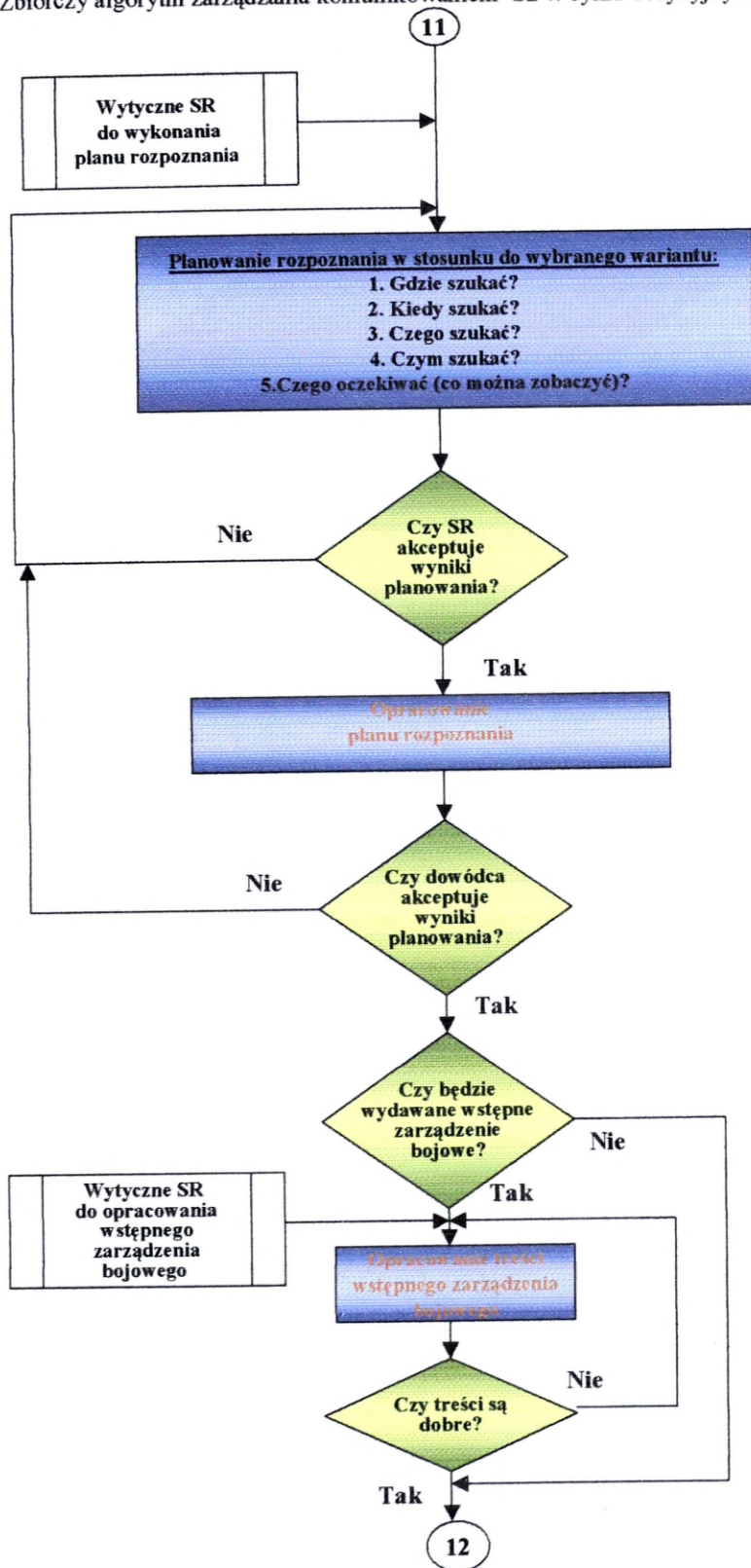




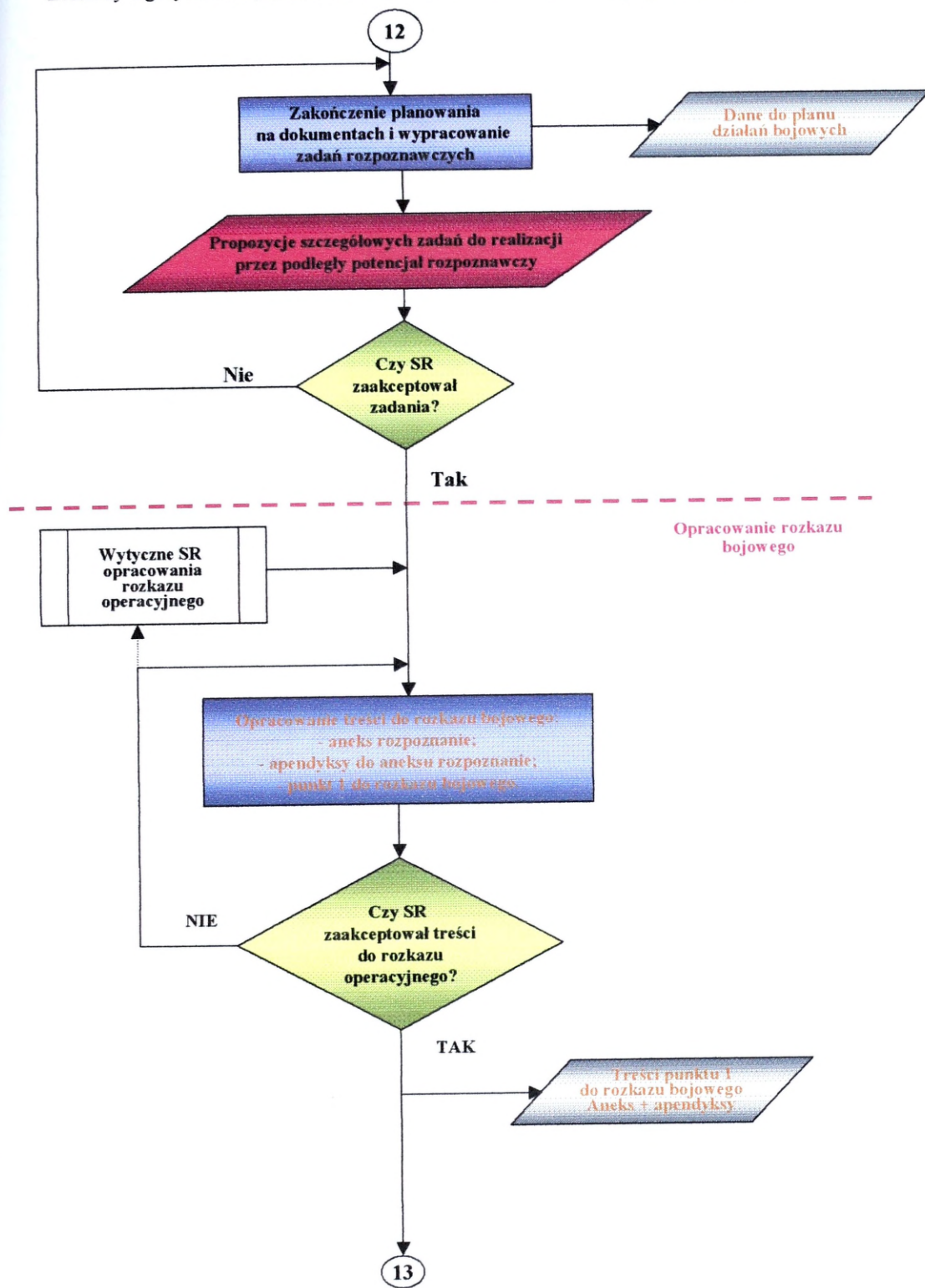


Zbiórca algorytm zarządzania komunikowaniem S2 w cyklu decyzyjnym c.d. /7/

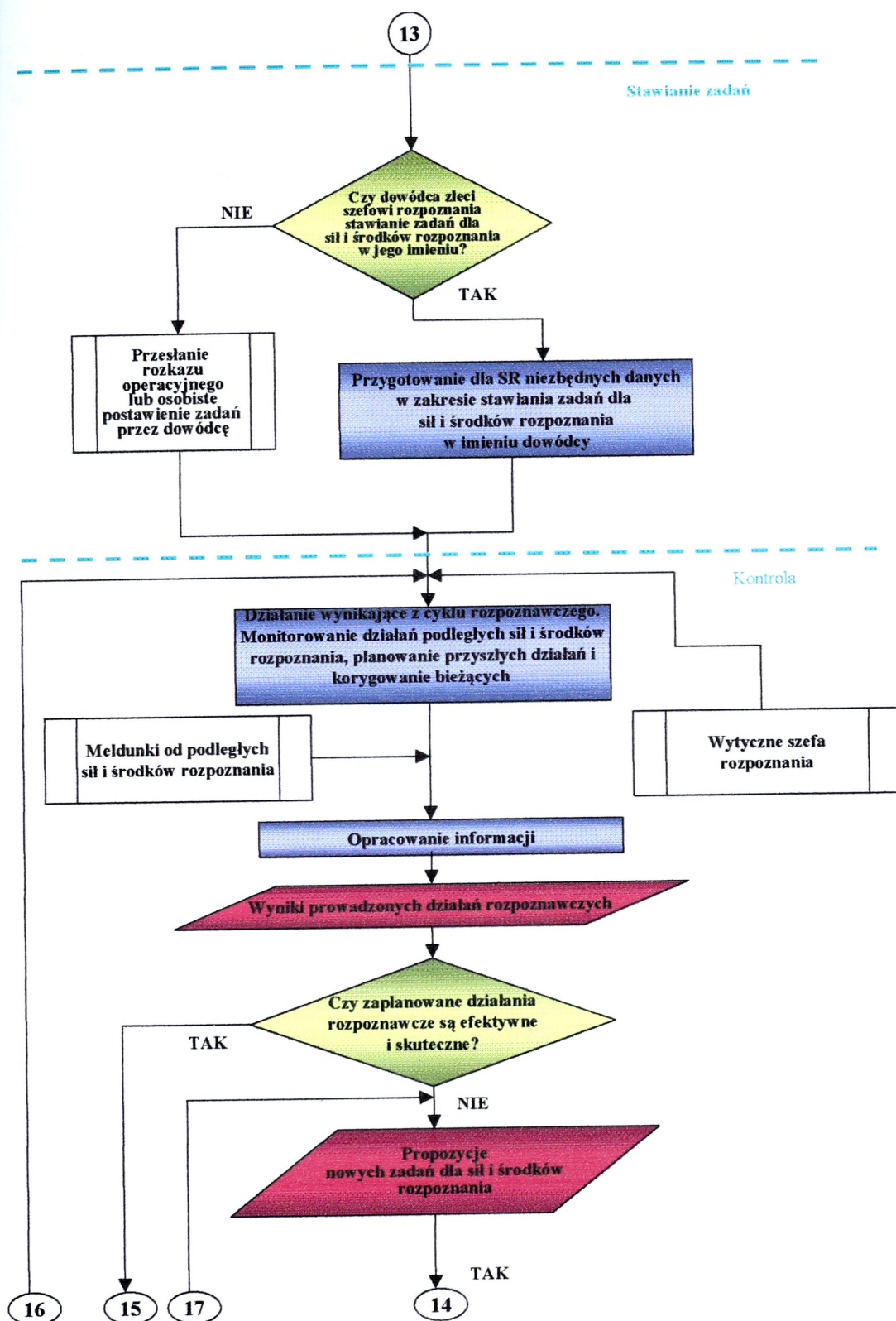




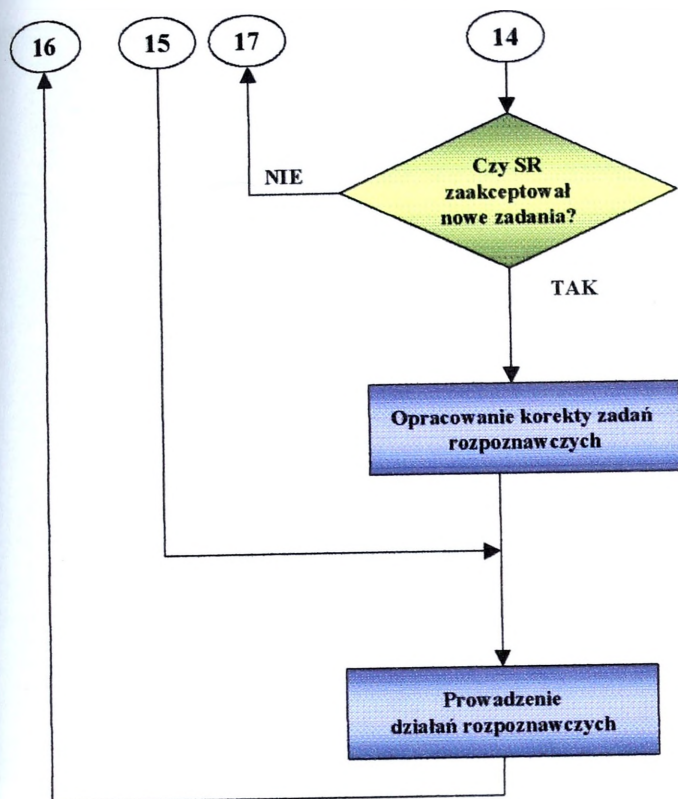
Zbioreczy algorytm zarządzania komunikowaniem S2 w cyklu decyzyjnym c.d. /9/



Zbiorczy algorytm zarządzania komunikowaniem S2 w cyklu decyzyjnym c.d. /10/

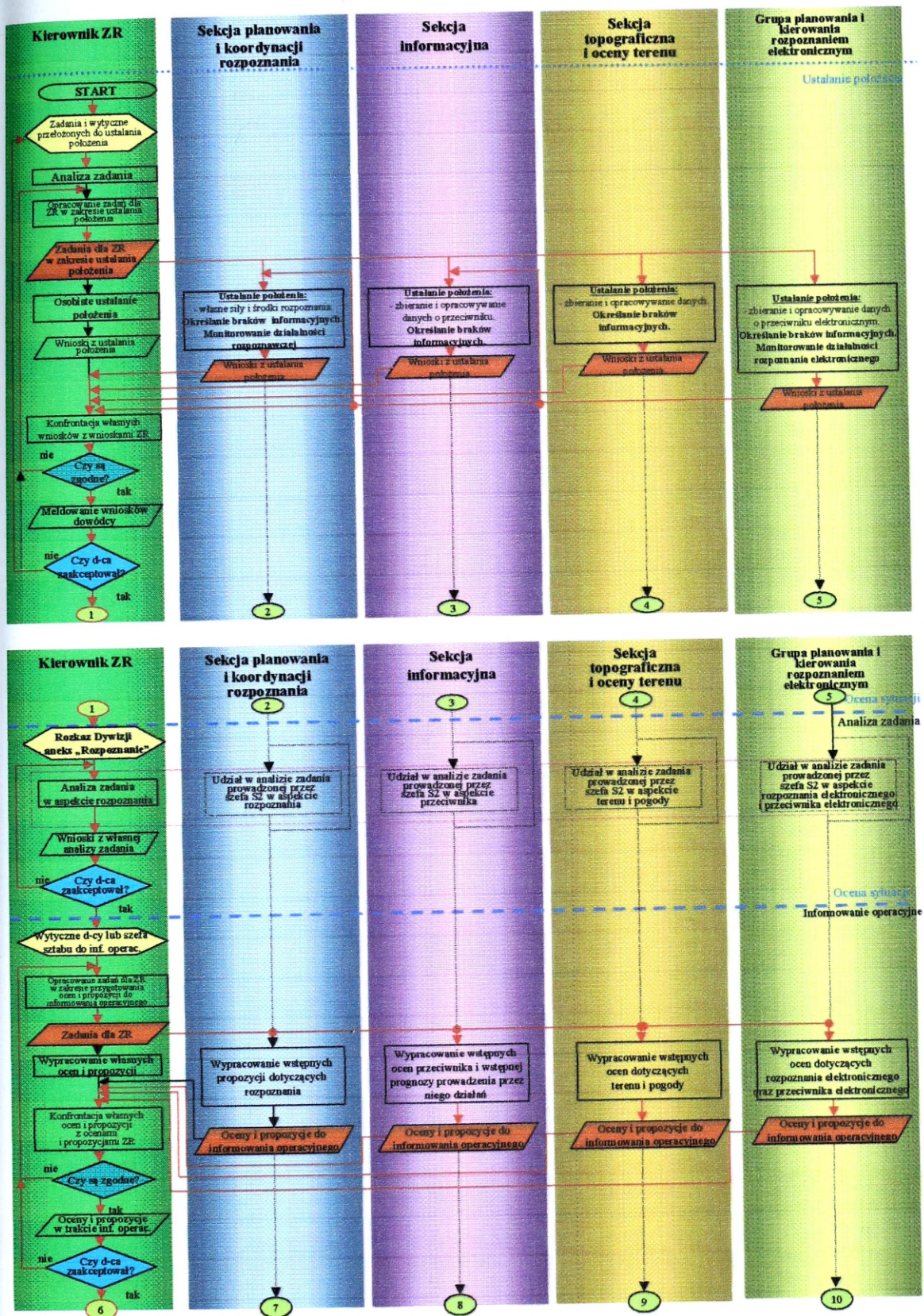


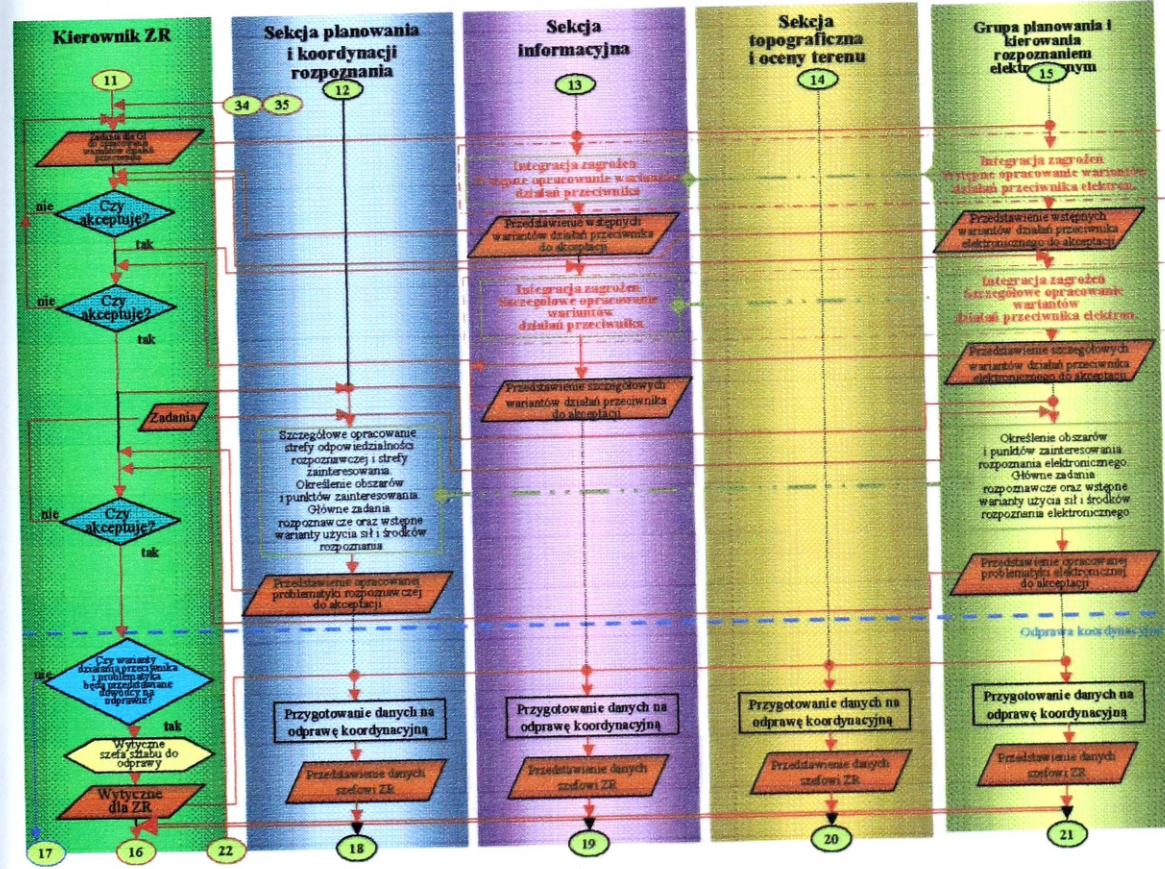
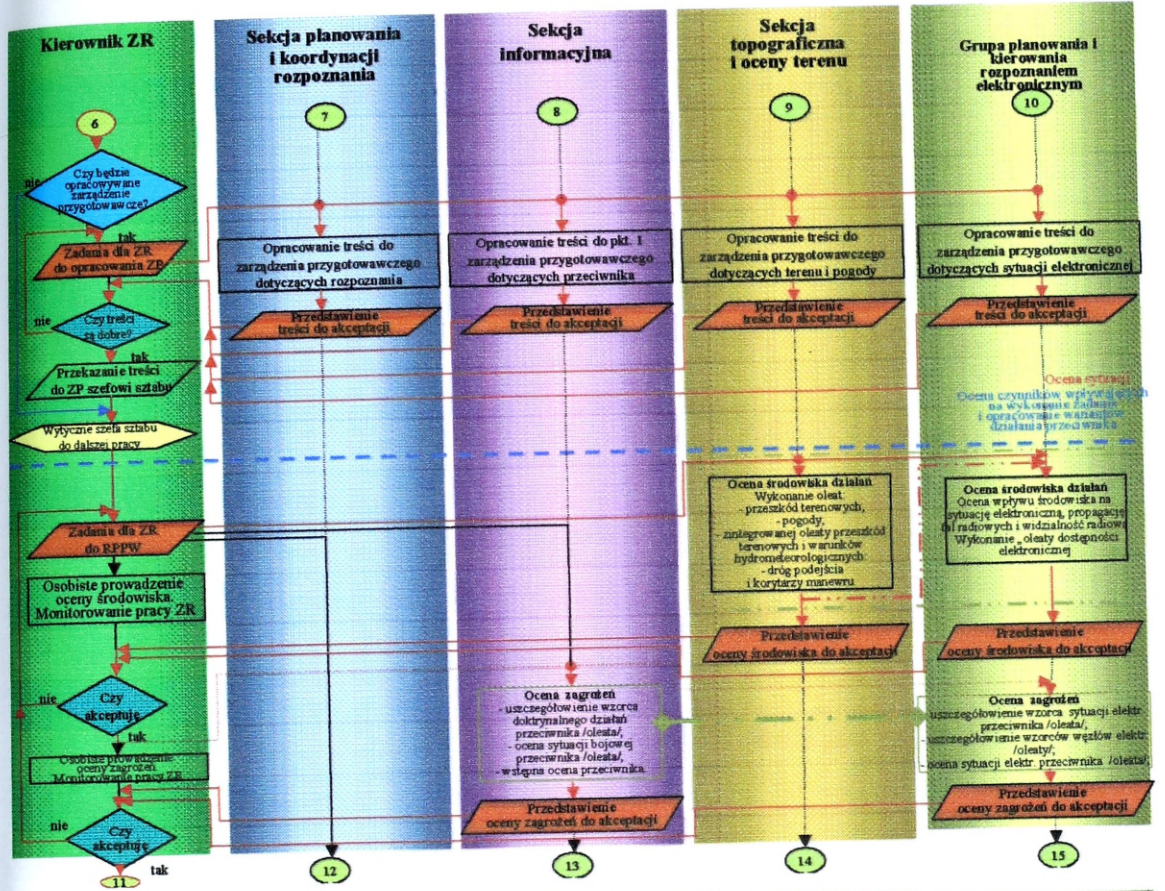
Zbiorczy algorytm zarządzania komunikowaniem S2 w cyklu decyzyjnym c.d. /11/

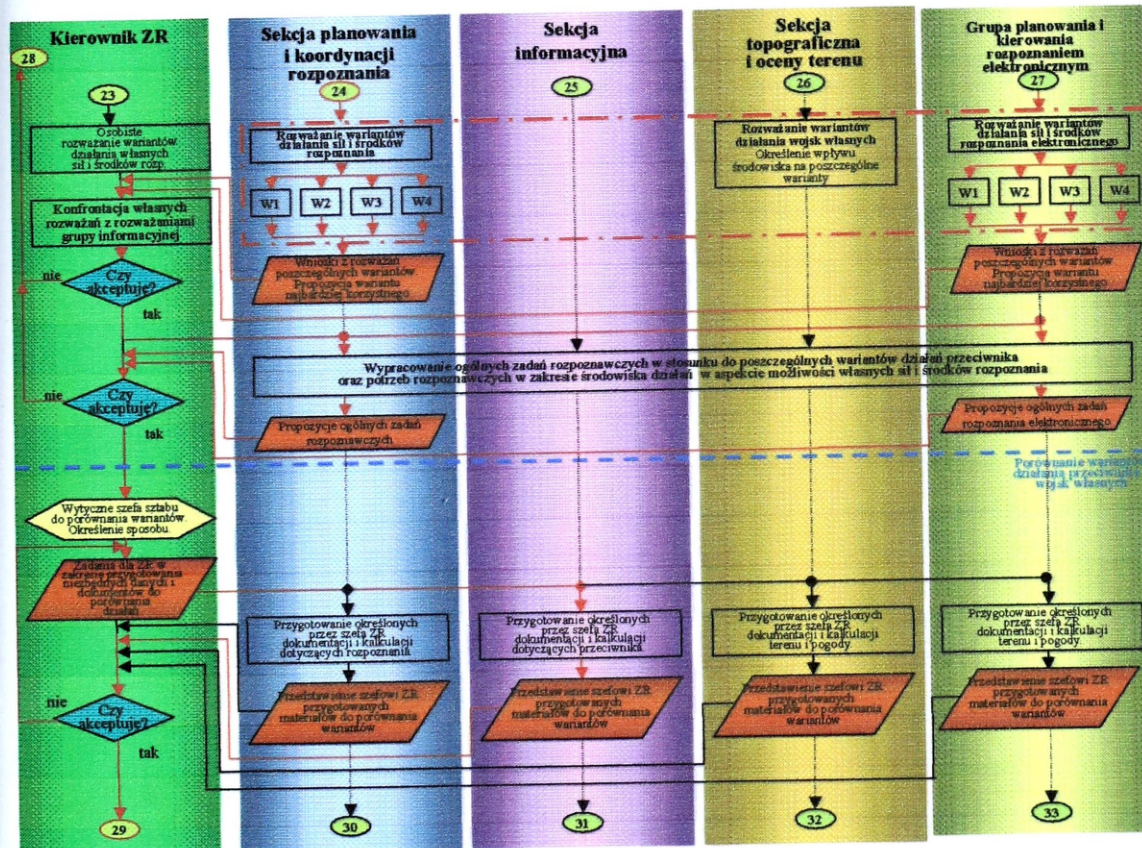
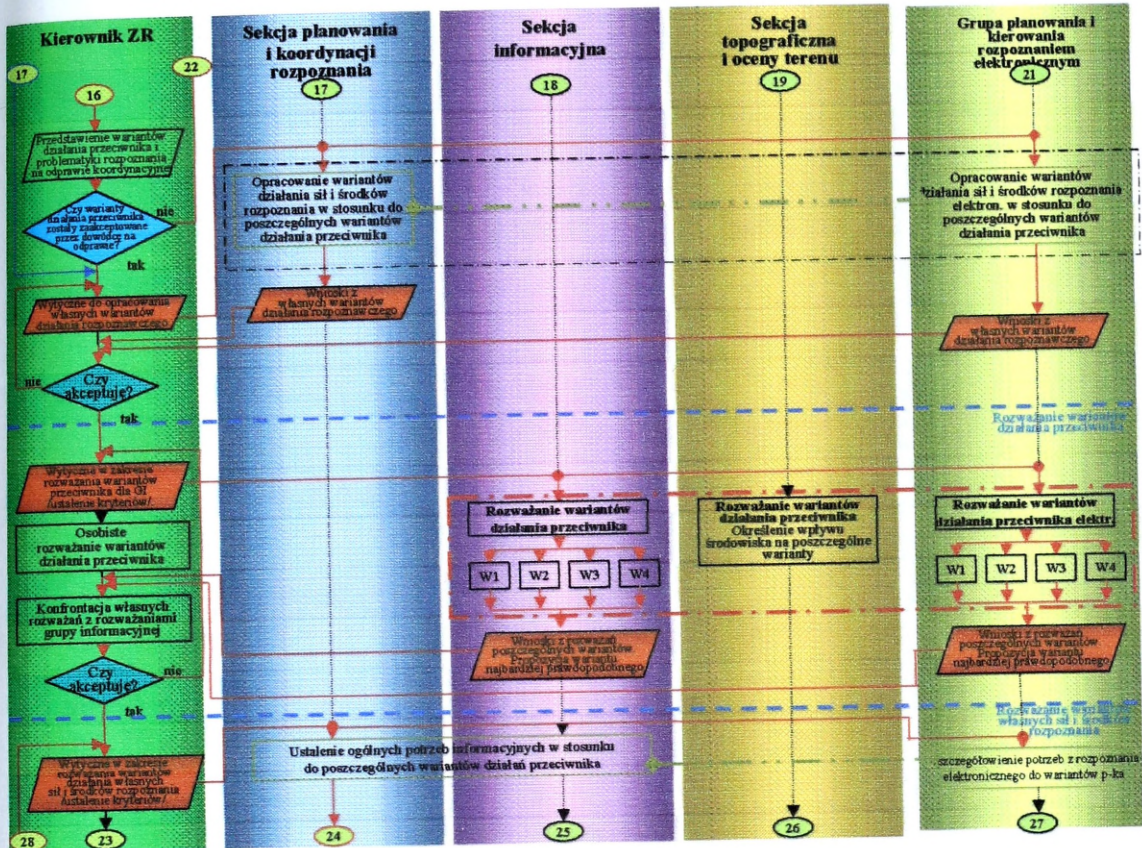


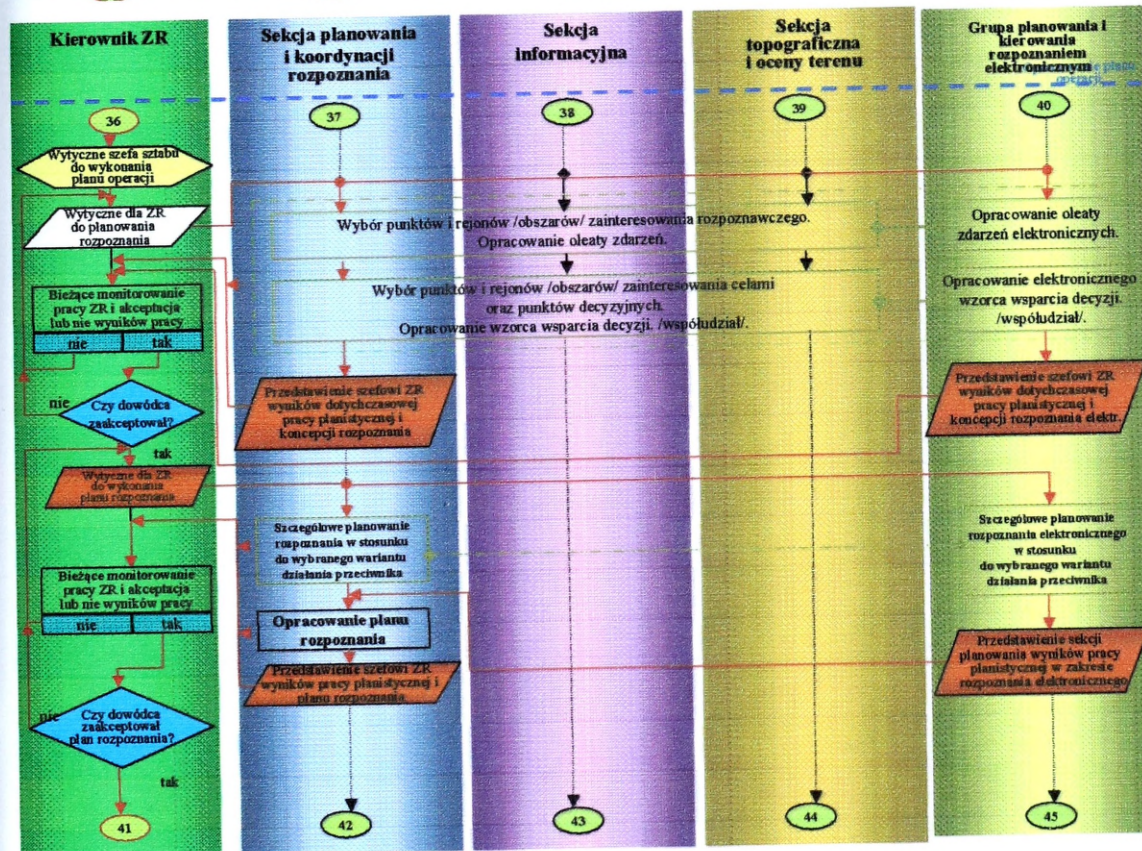
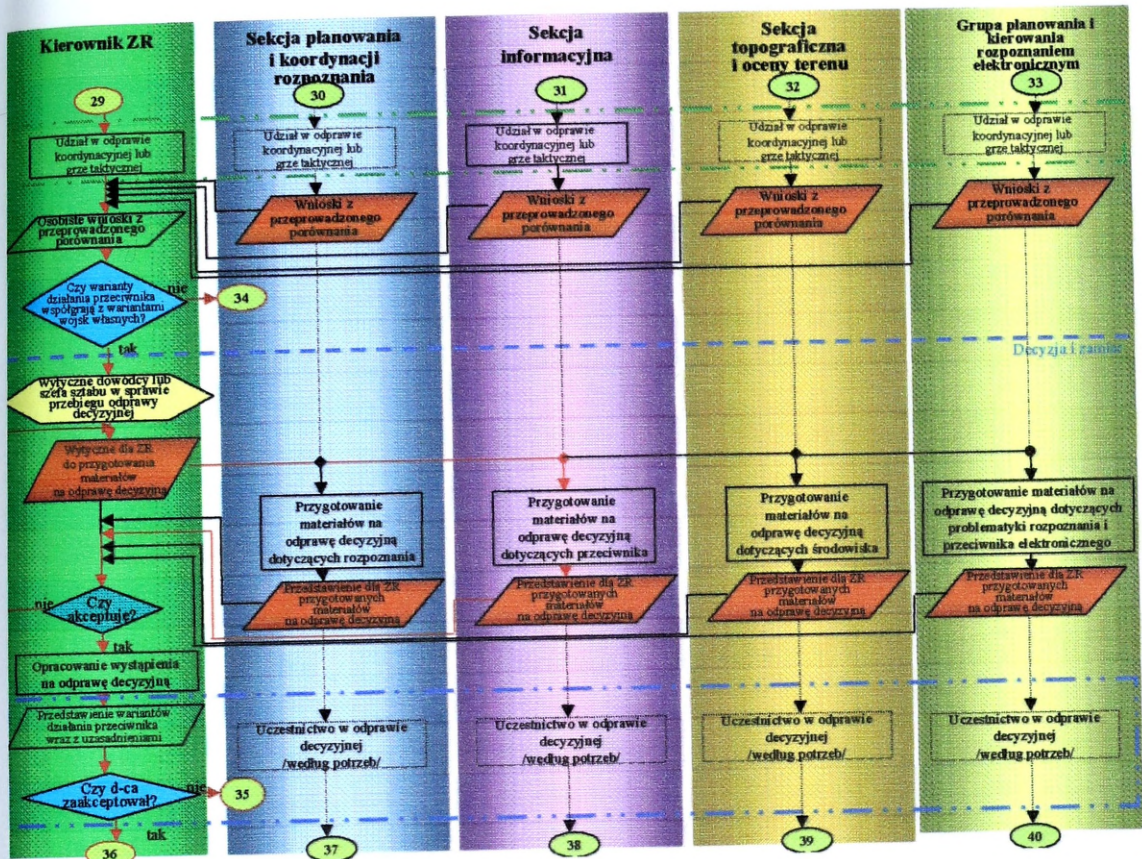
ZBIORCZY ALGORYTM ZARZĄDZANIA KOMUNIKOWANIEM G2 DYWIZJI
W CYKLU DECYZYJNYM

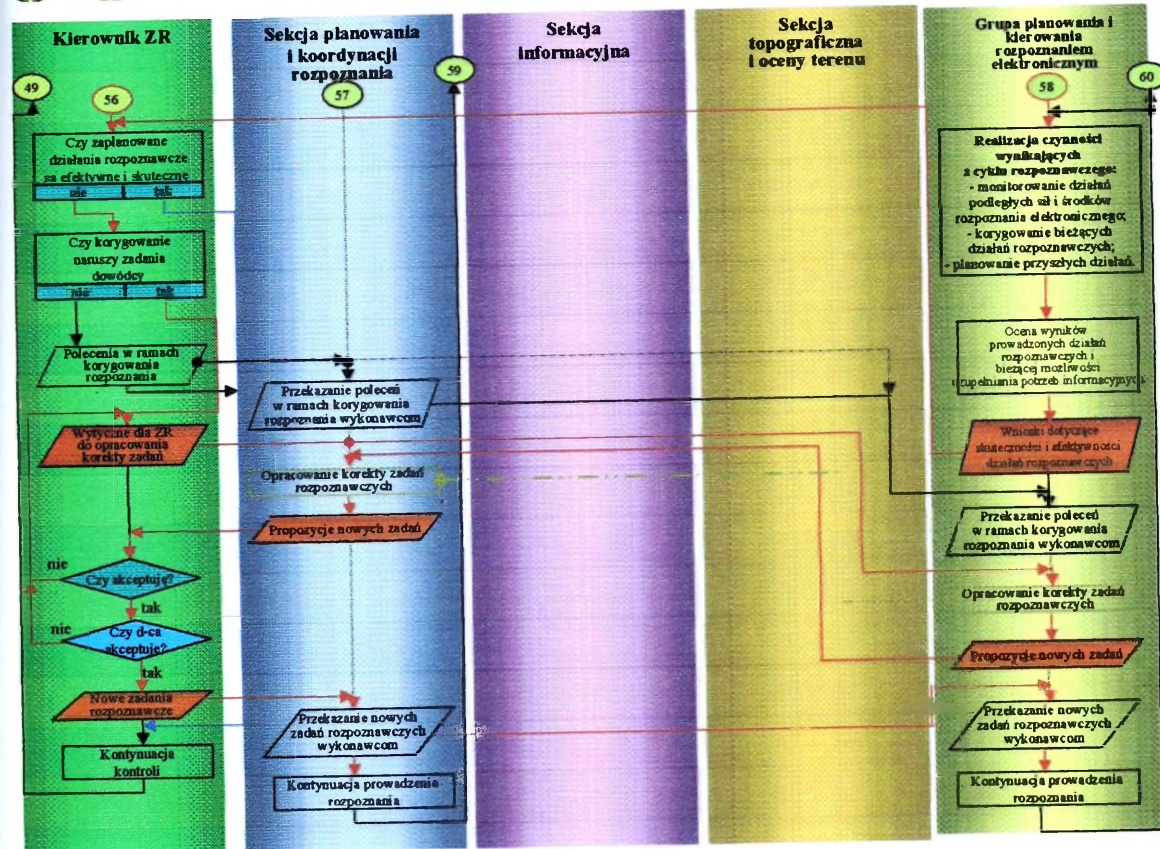
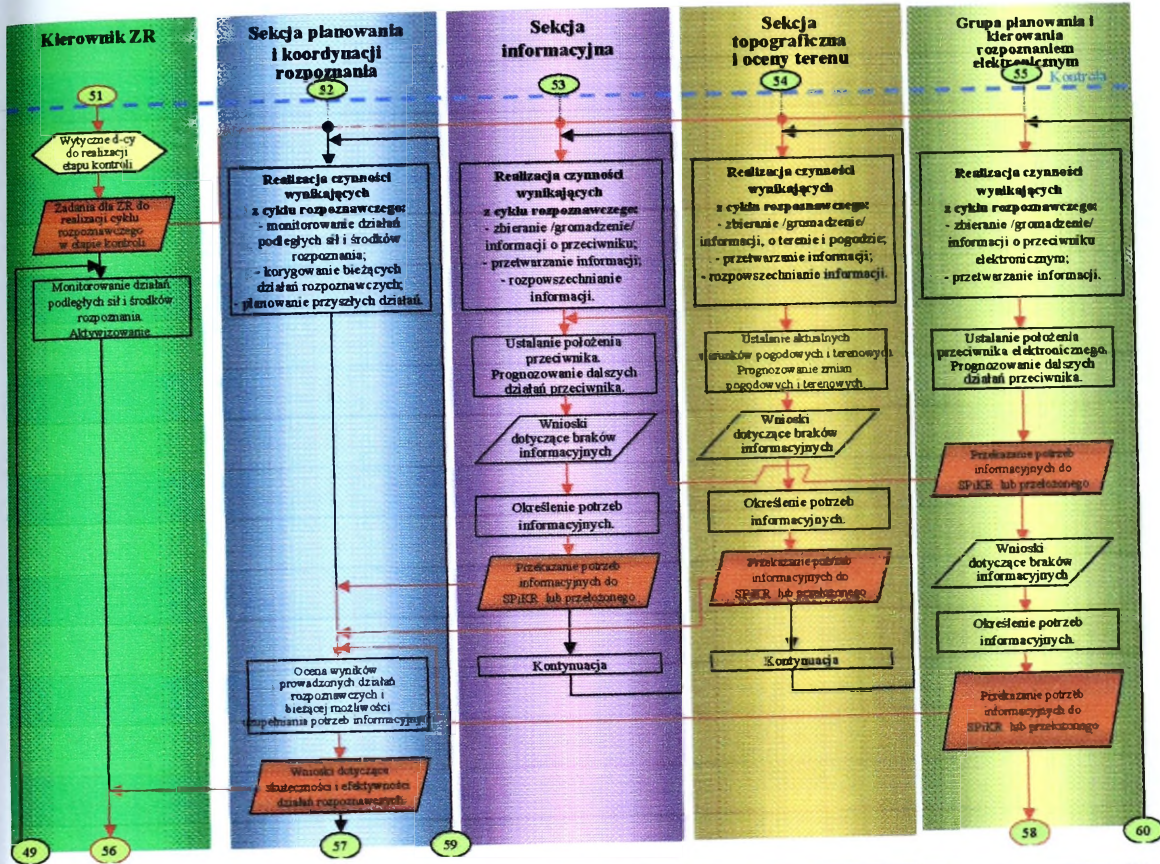
Załącznik nr 2





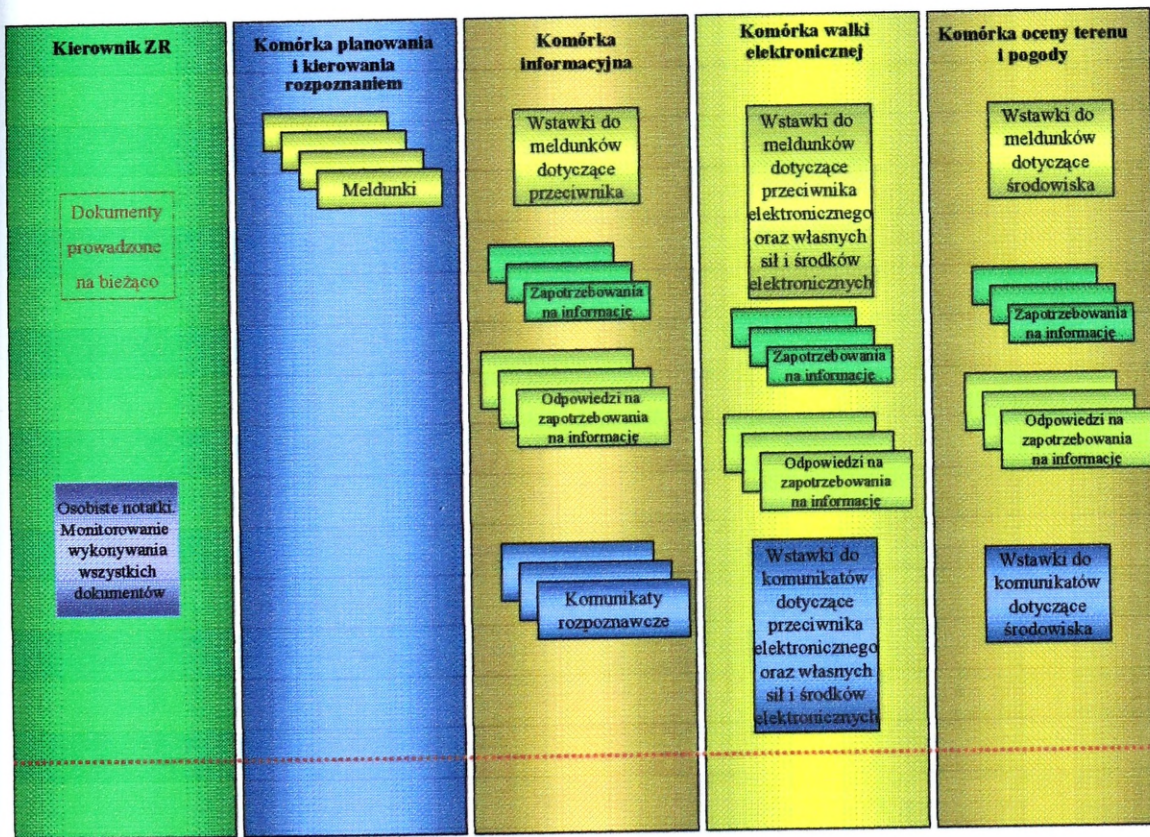
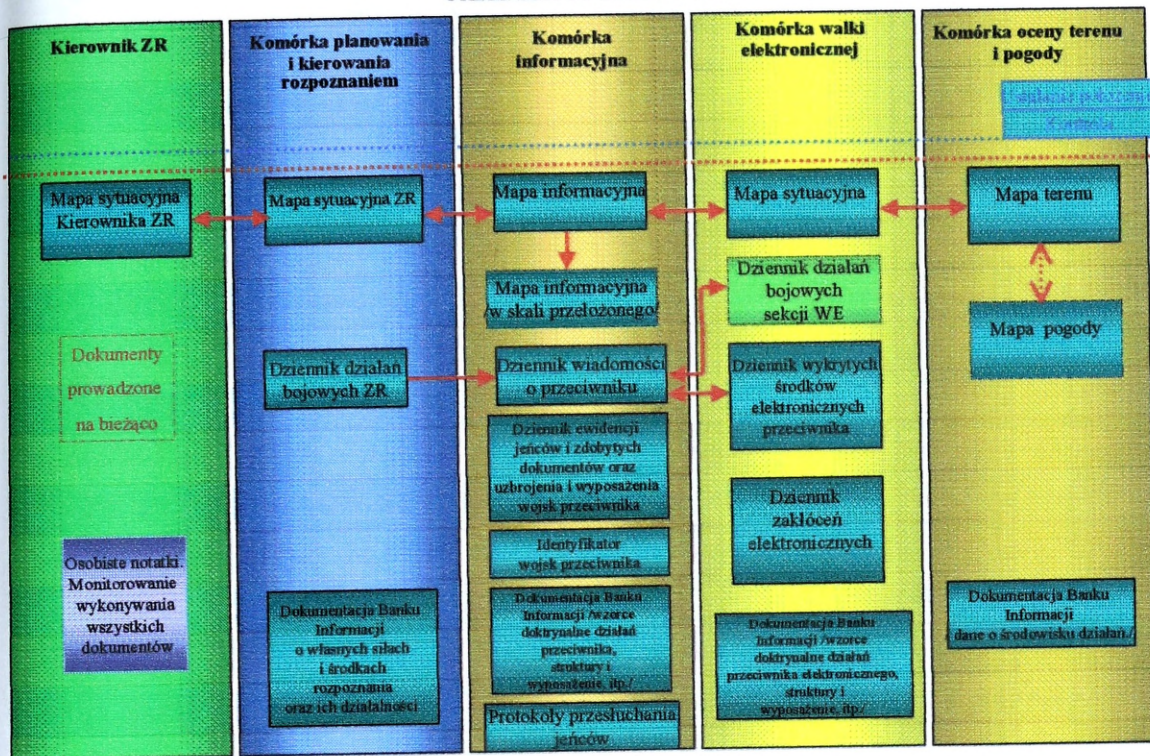


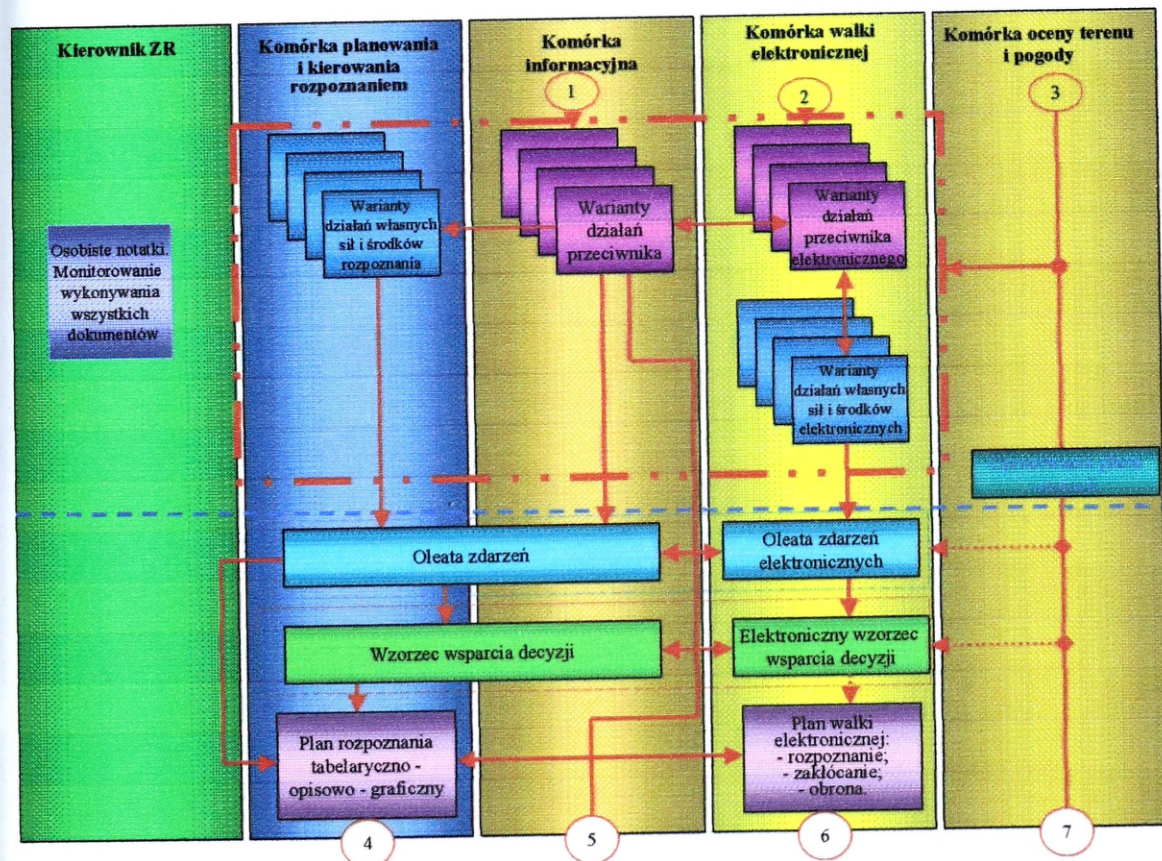
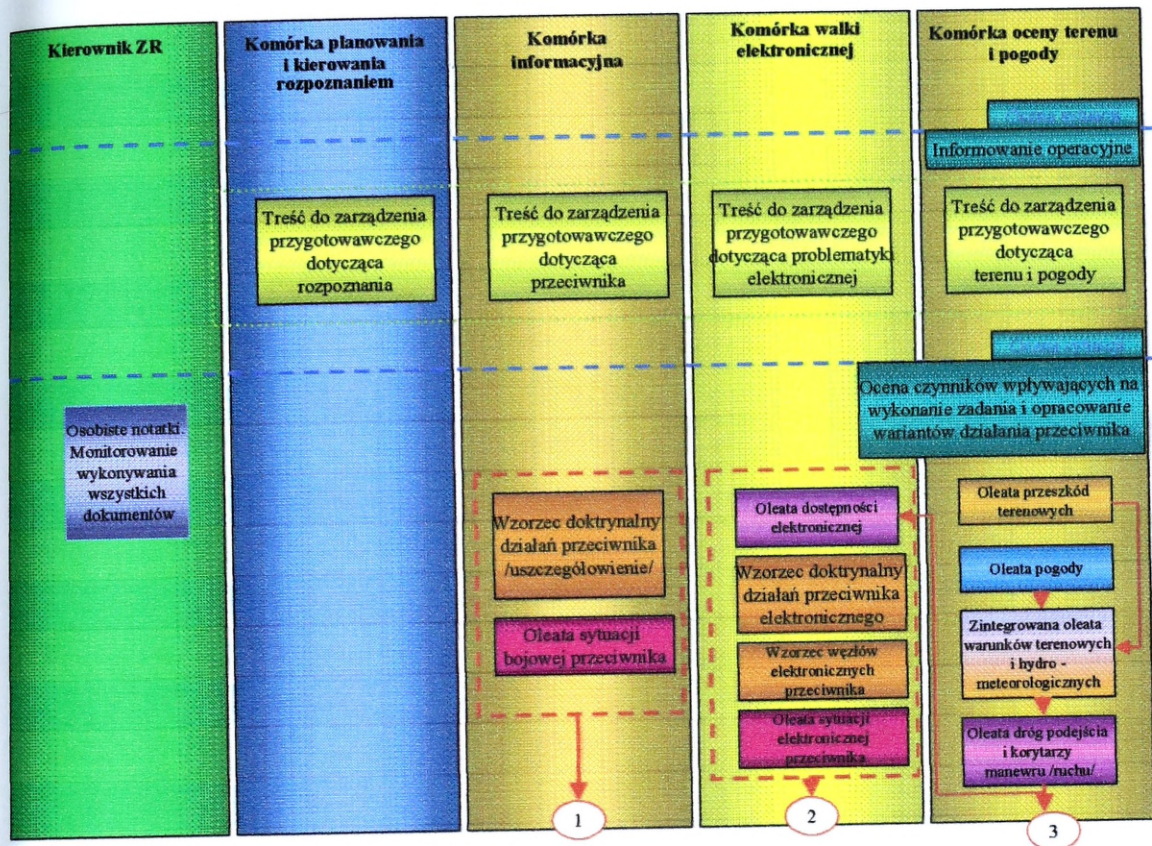


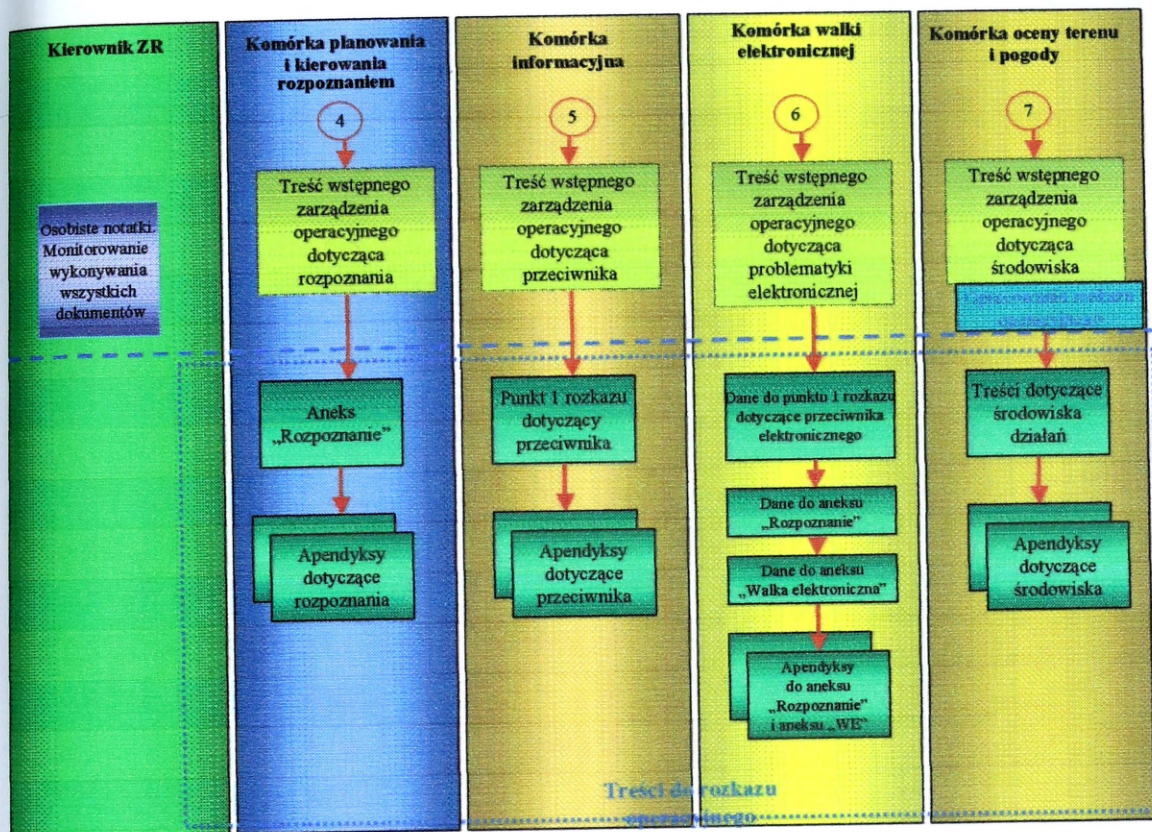


**WSPÓLZALEŻNOŚĆ ZASOBÓW INFORMACYJNYCH WYTWARZANYCH
I PROWADZONYCH W CYKLU DECYZYJNYM
PRZEZ ZESPÓŁ ROZPOZNANIA**

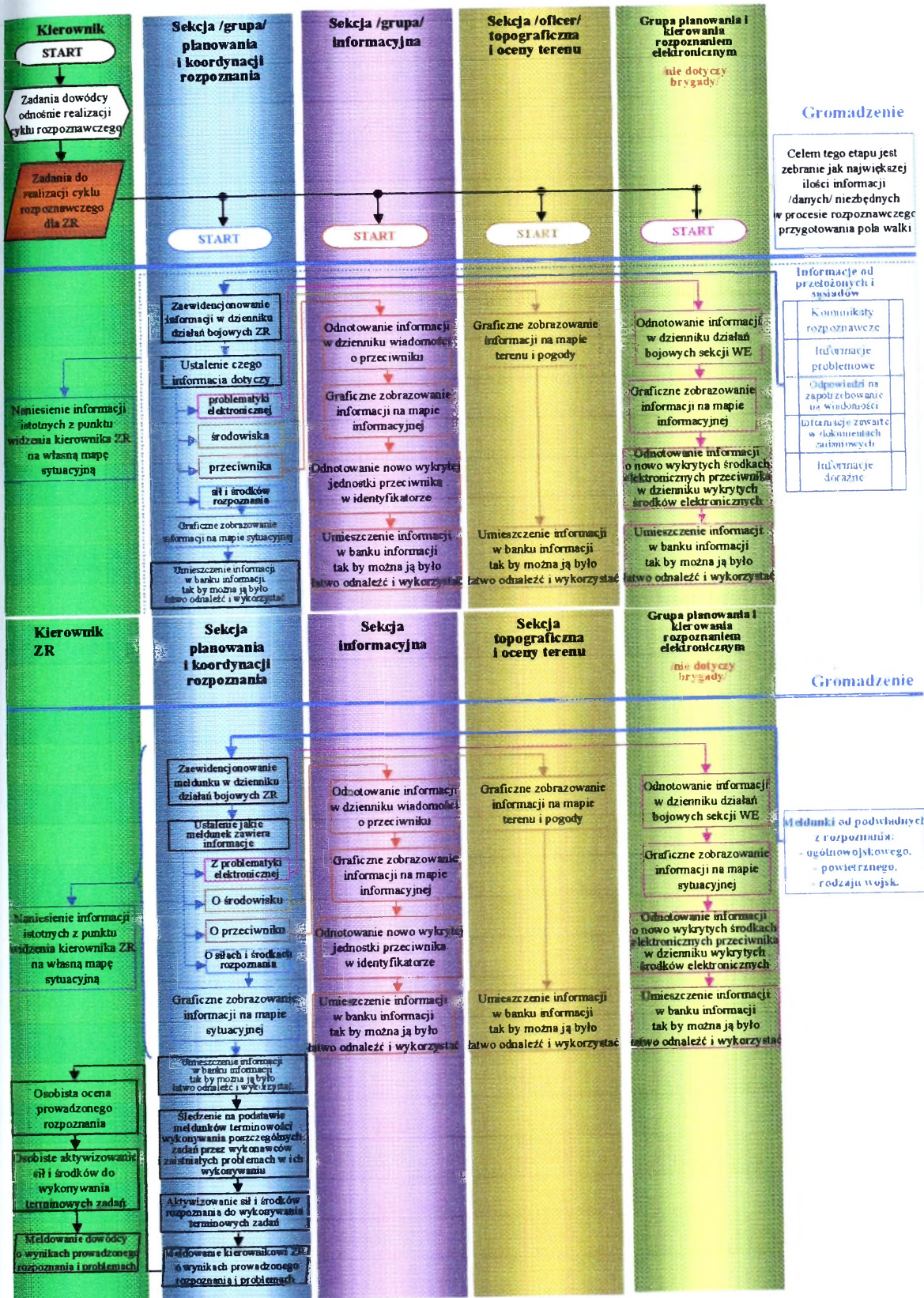
Załącznik nr 3

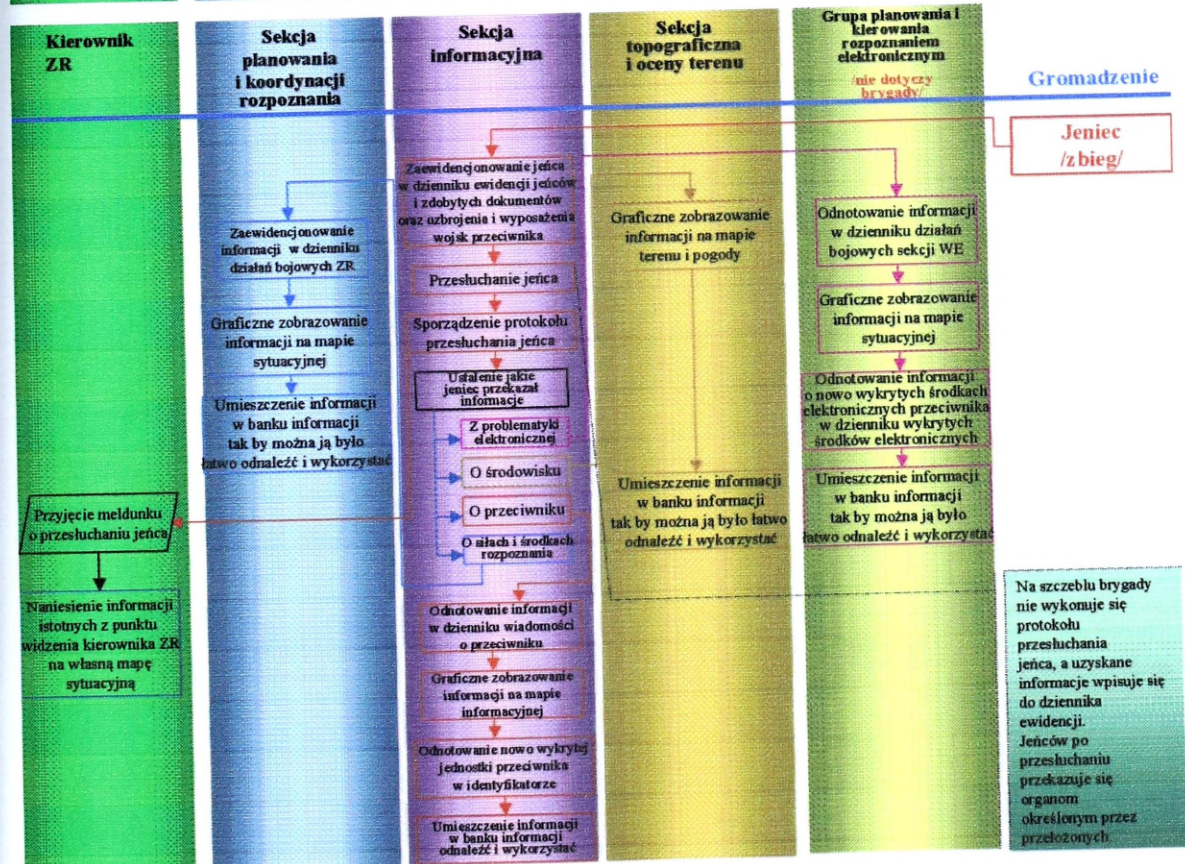
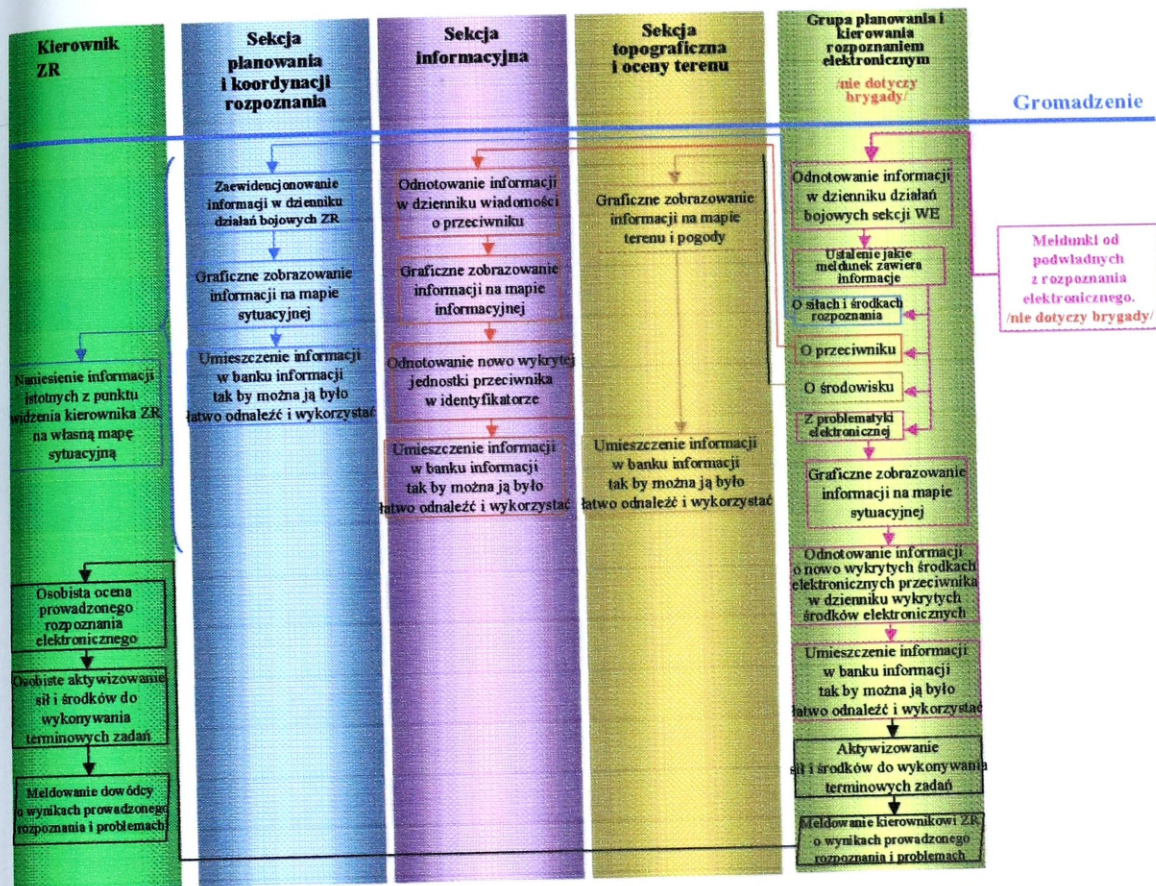


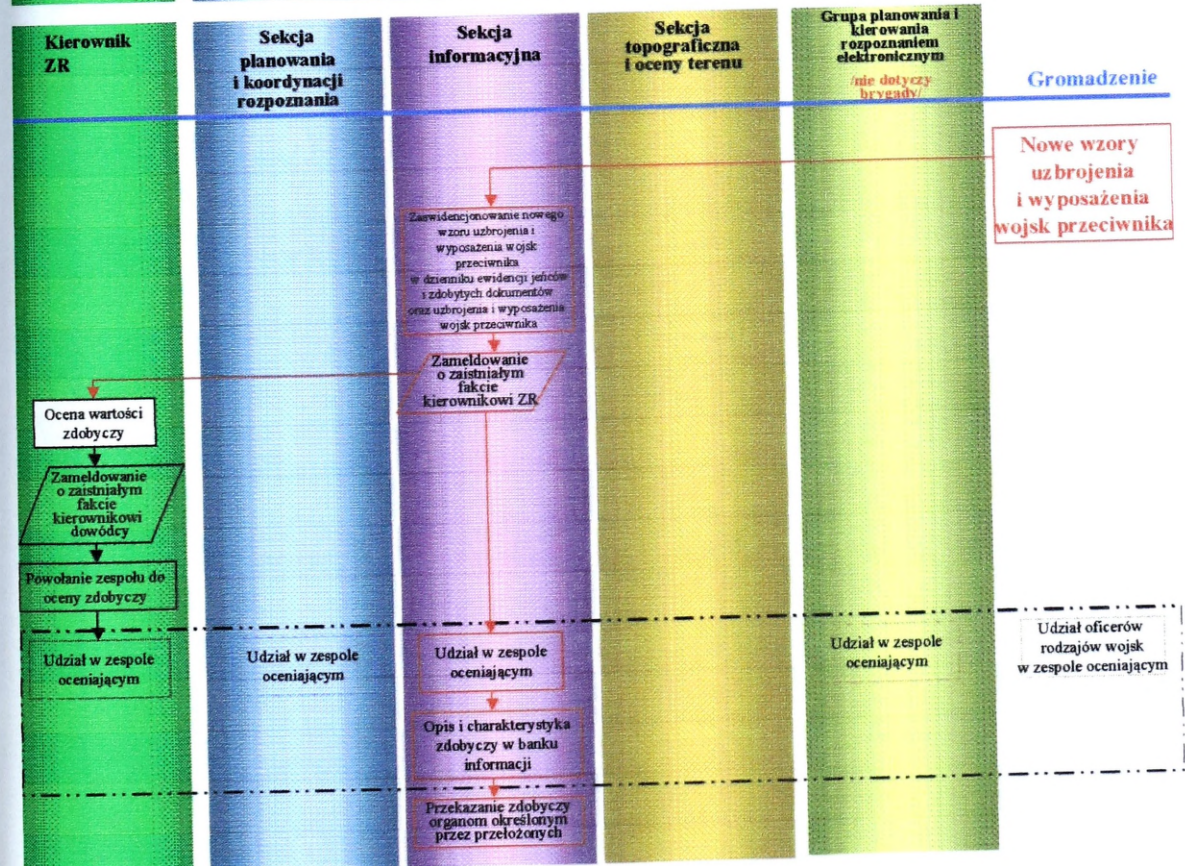
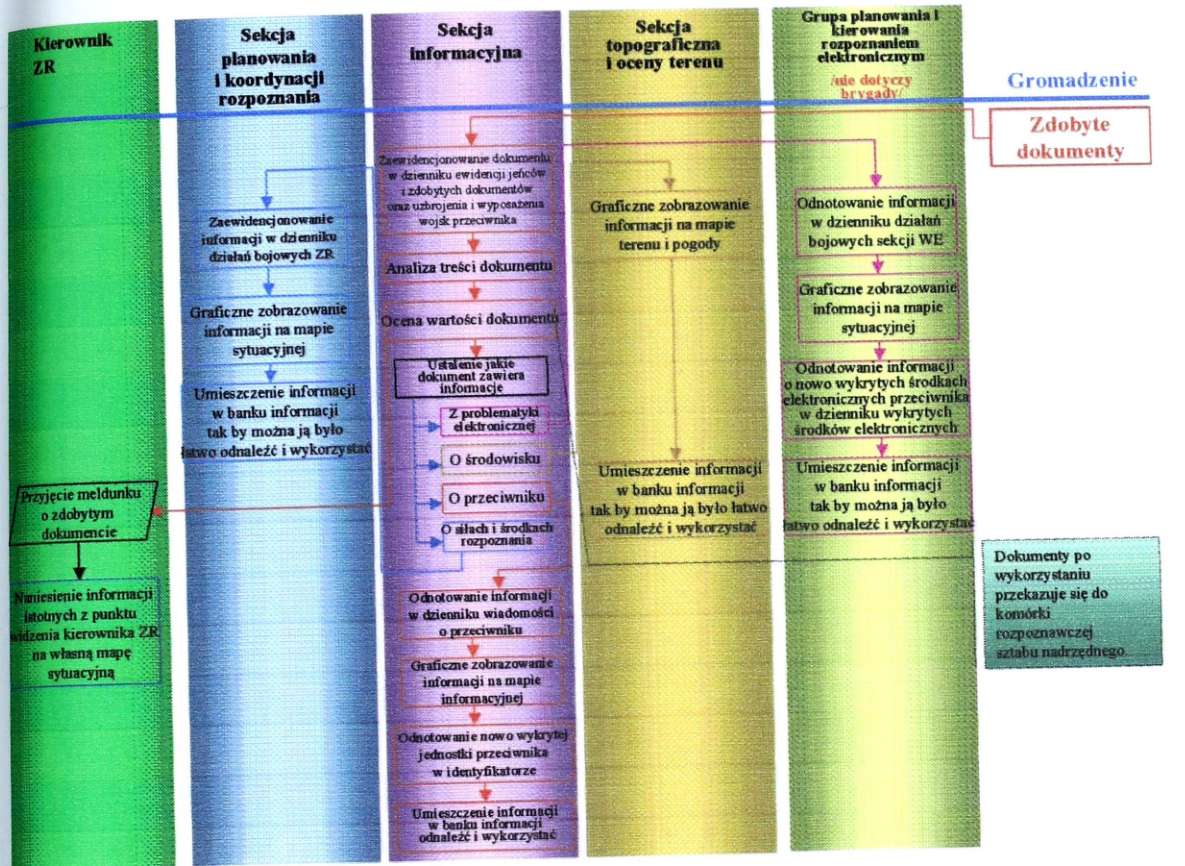


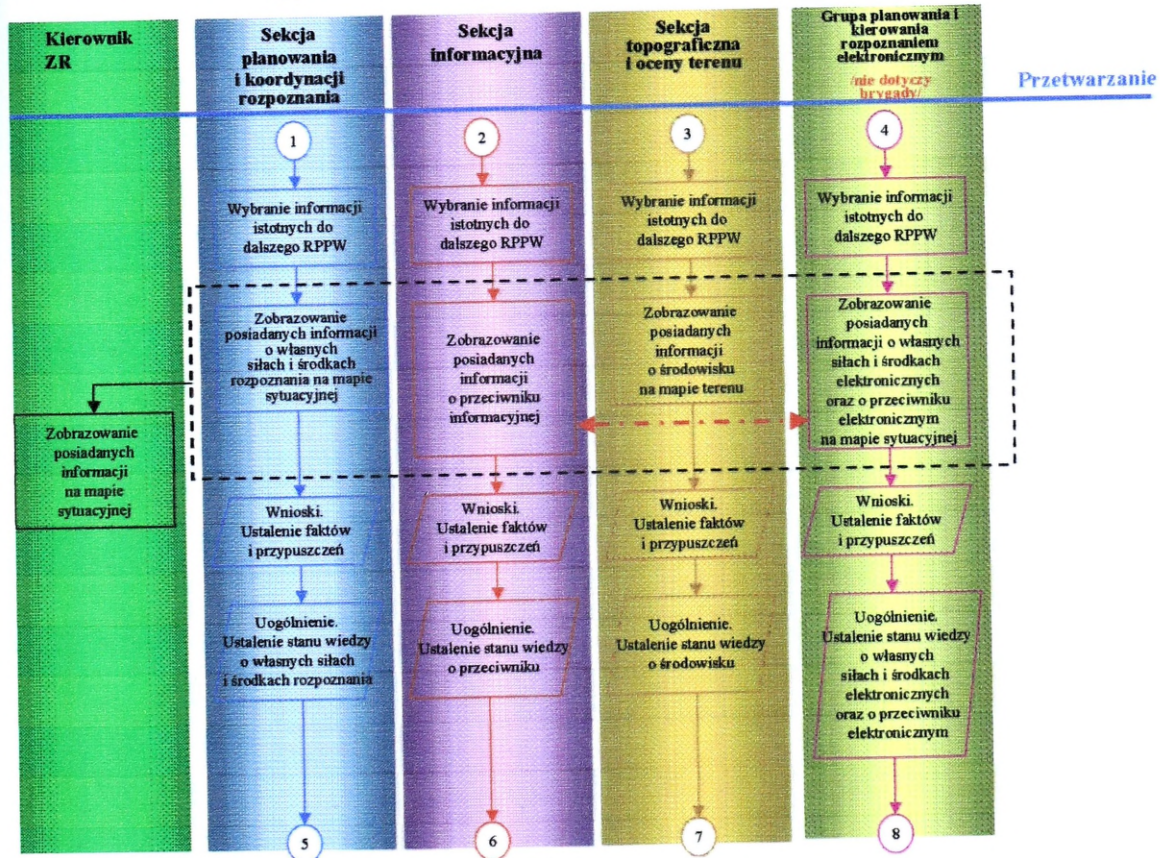
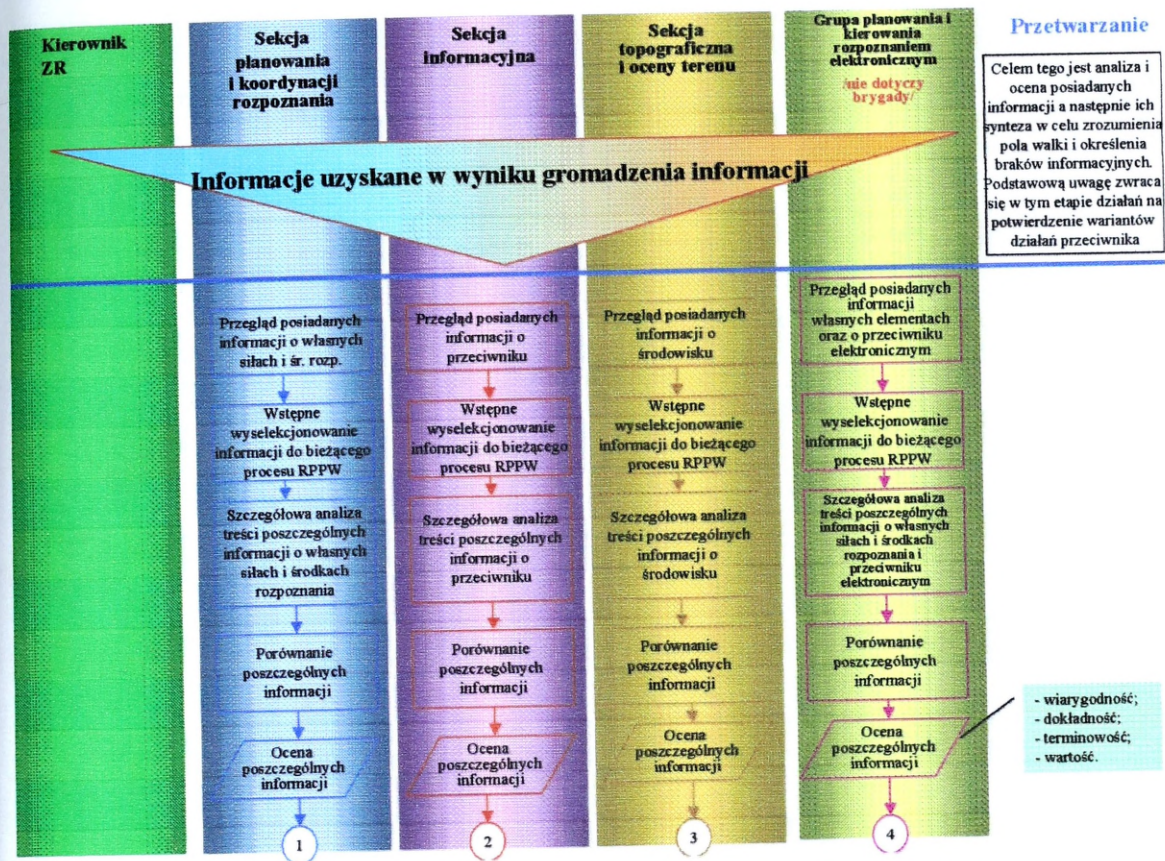


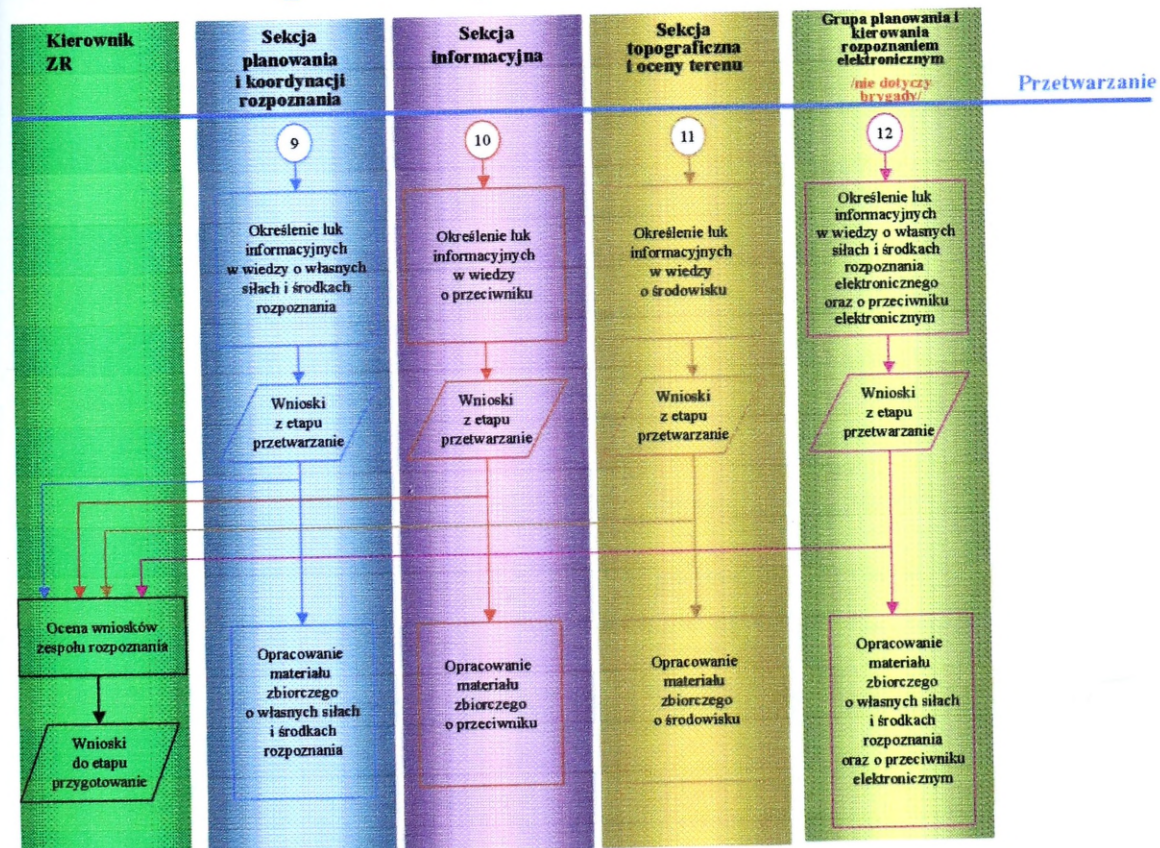
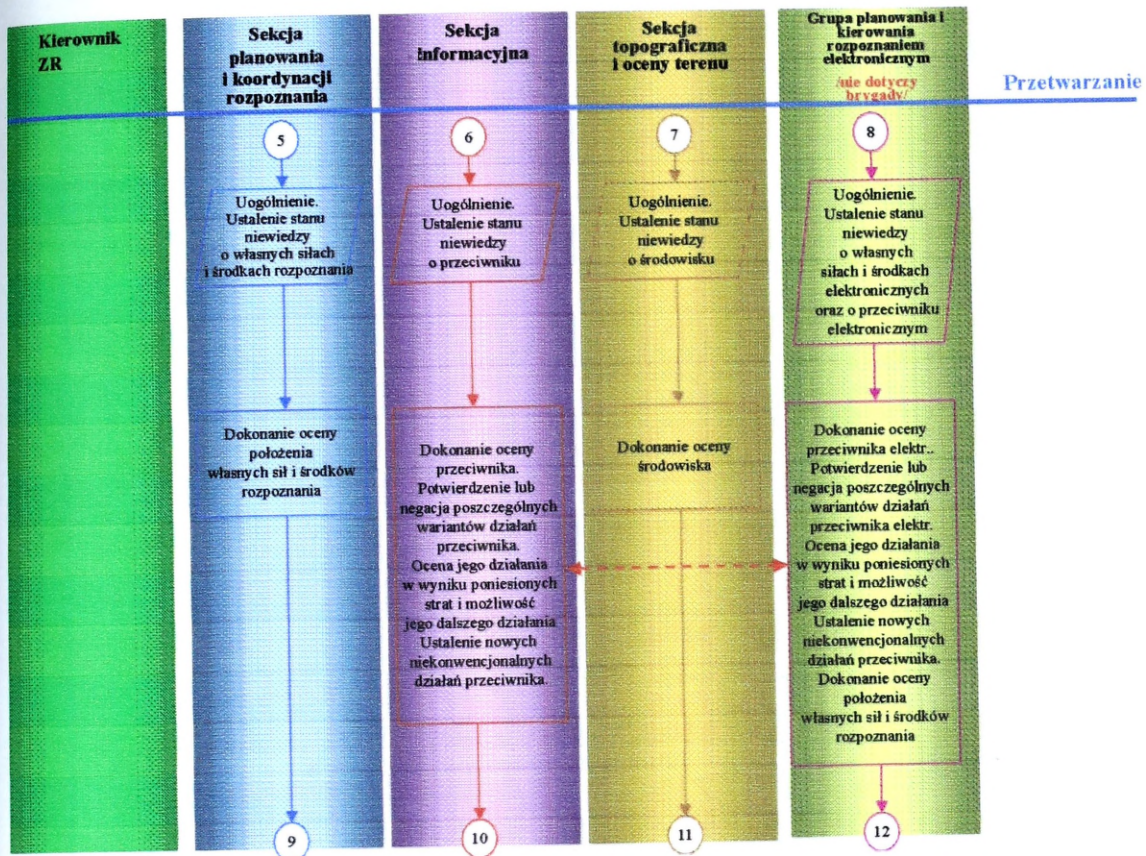
ZBIORCZY ALGORYTM ZARZĄDZANIA KOMUNIKOWANIEM G2 DYWIZJI I S2 BRYGADY
W CYKLU ROZPOZNAWCZYM

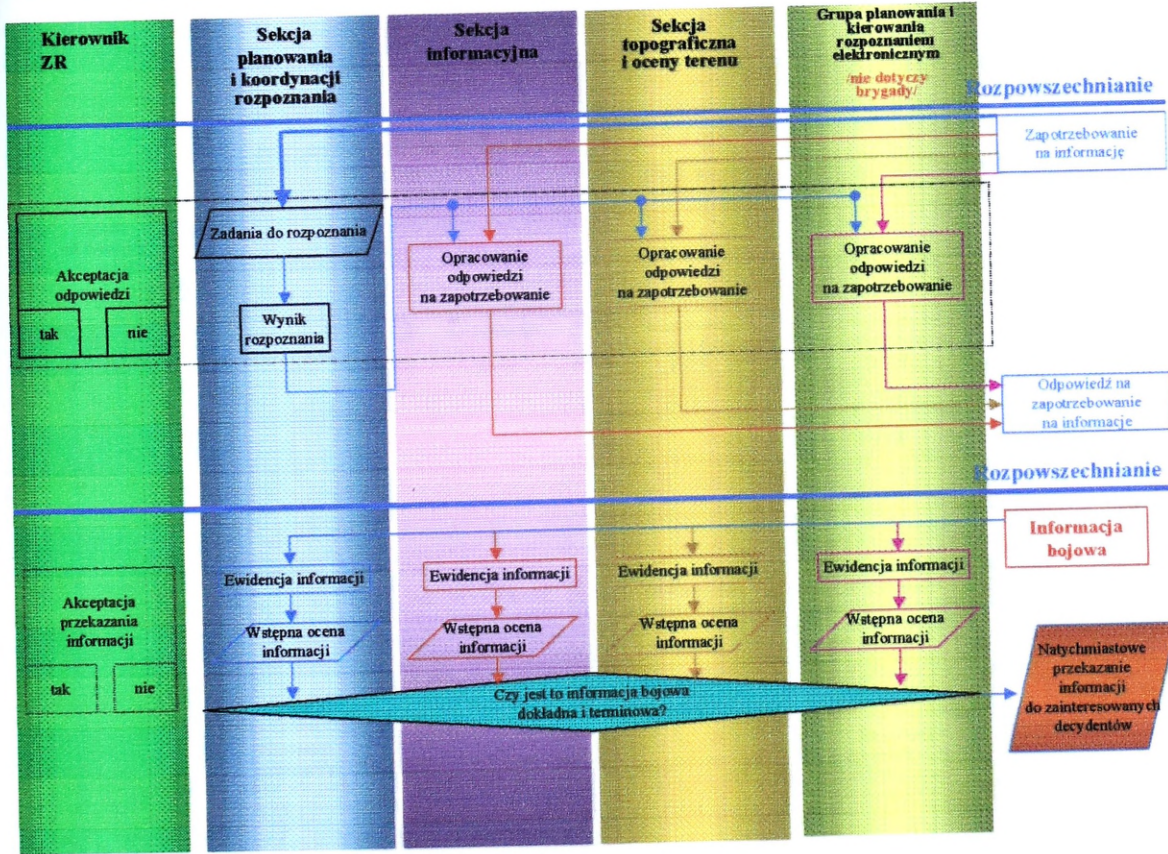
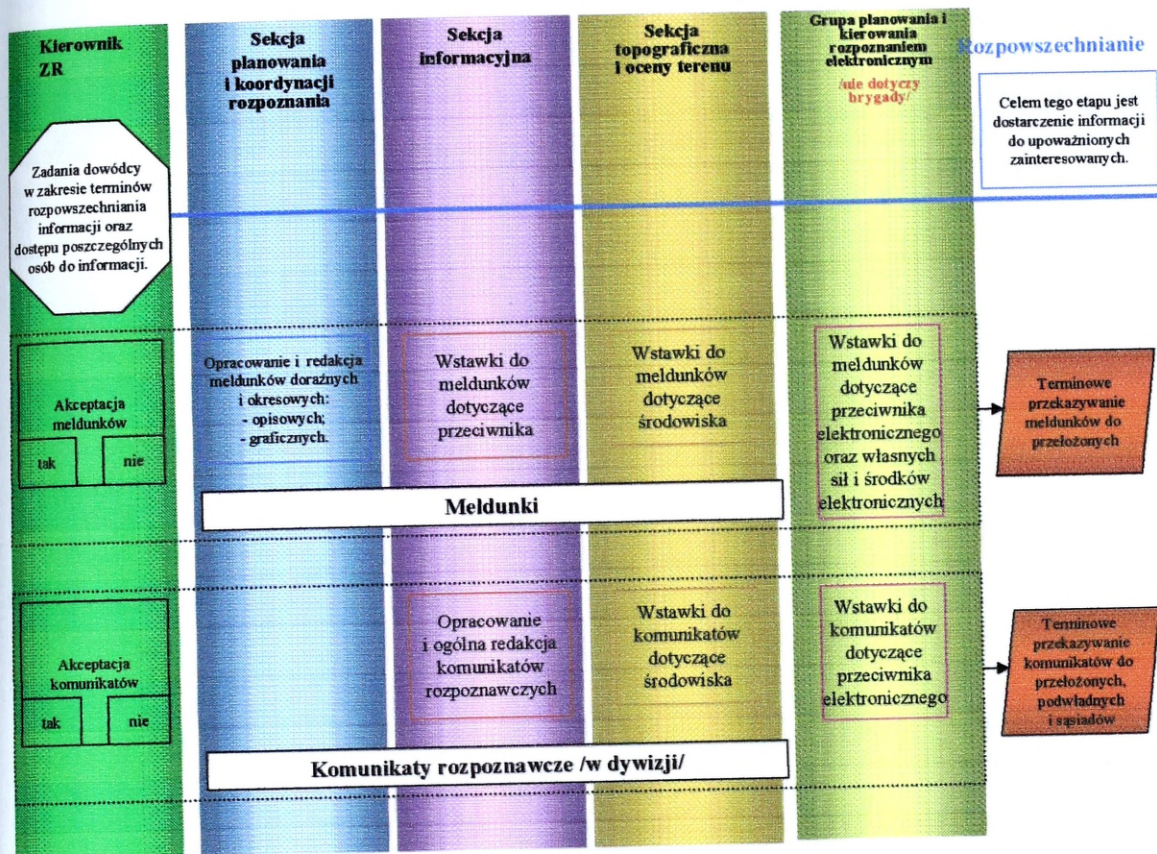


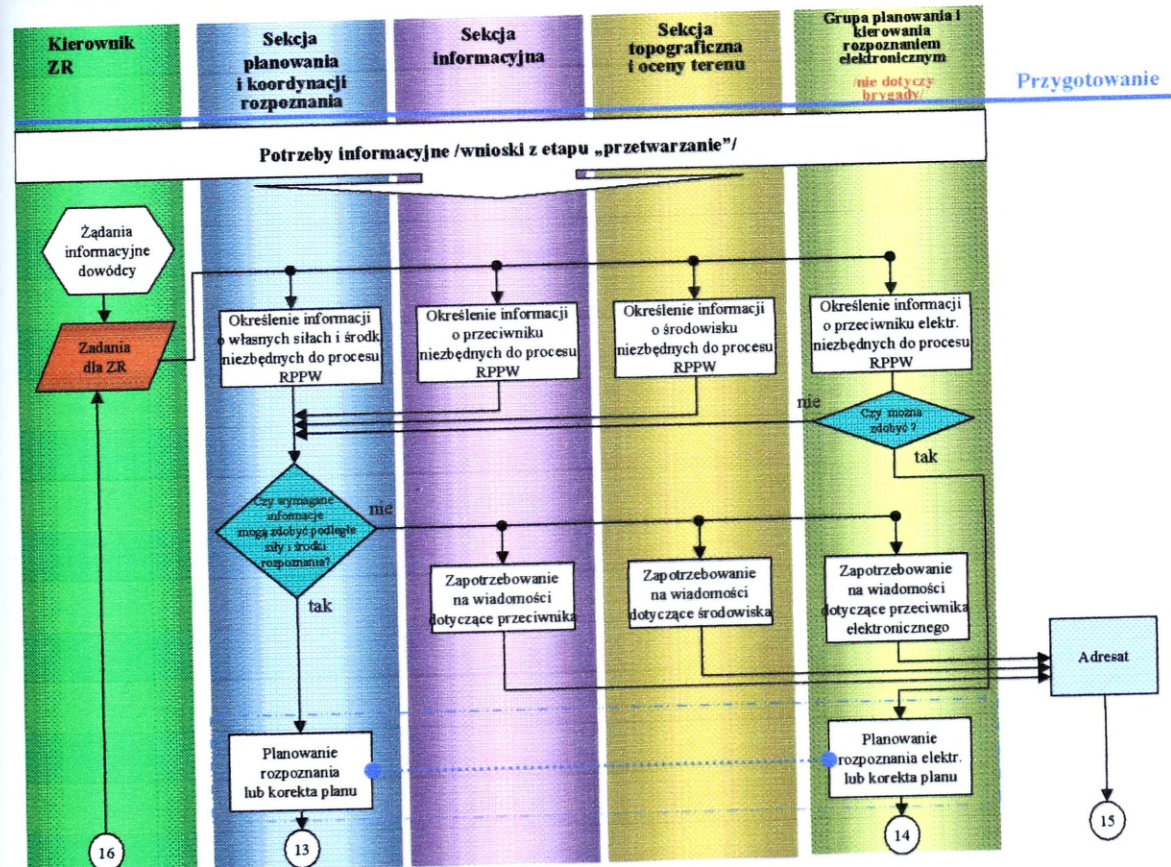
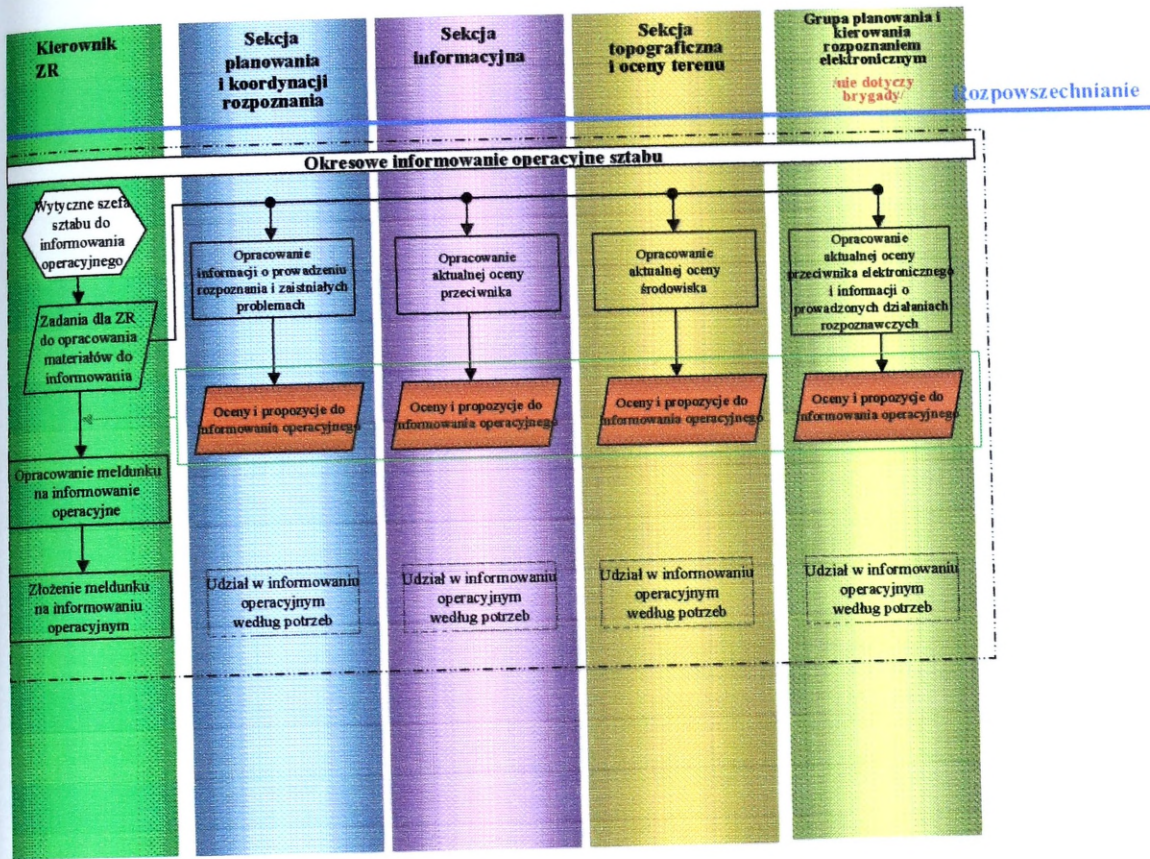


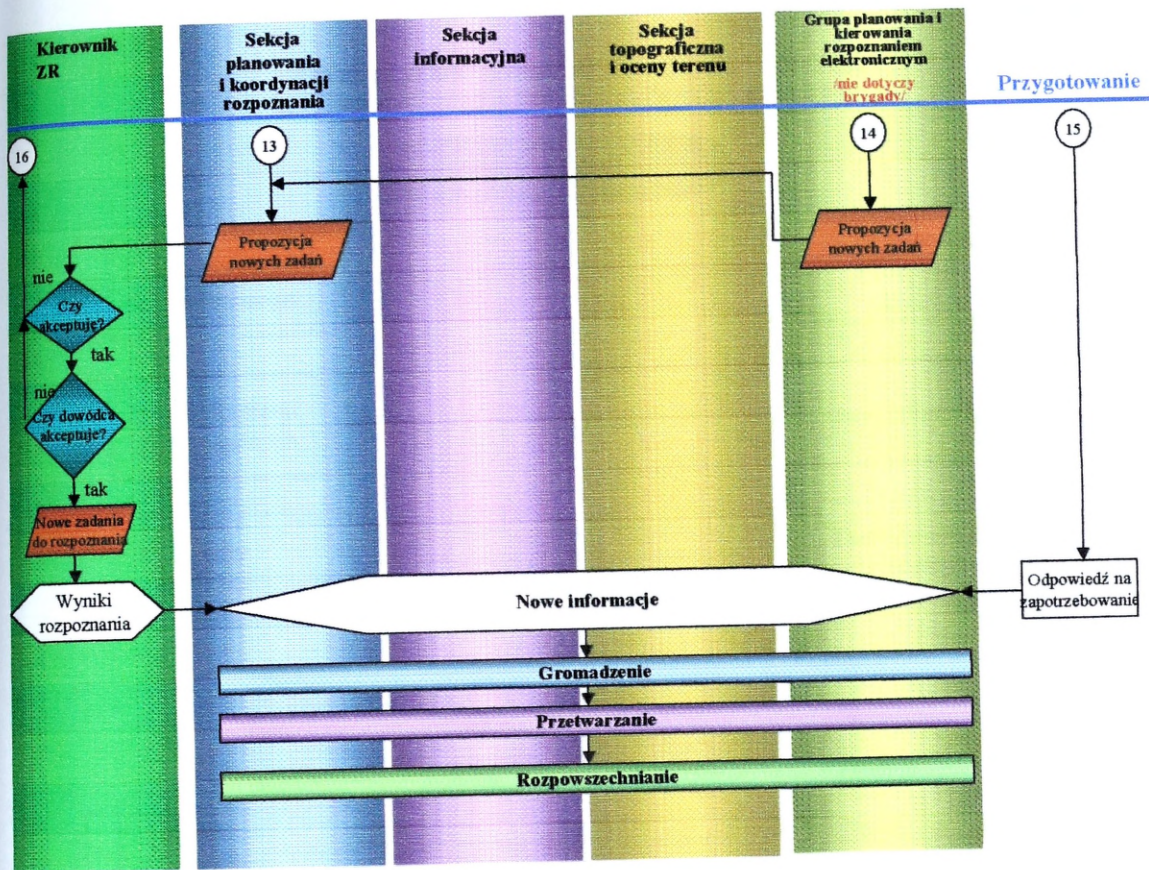




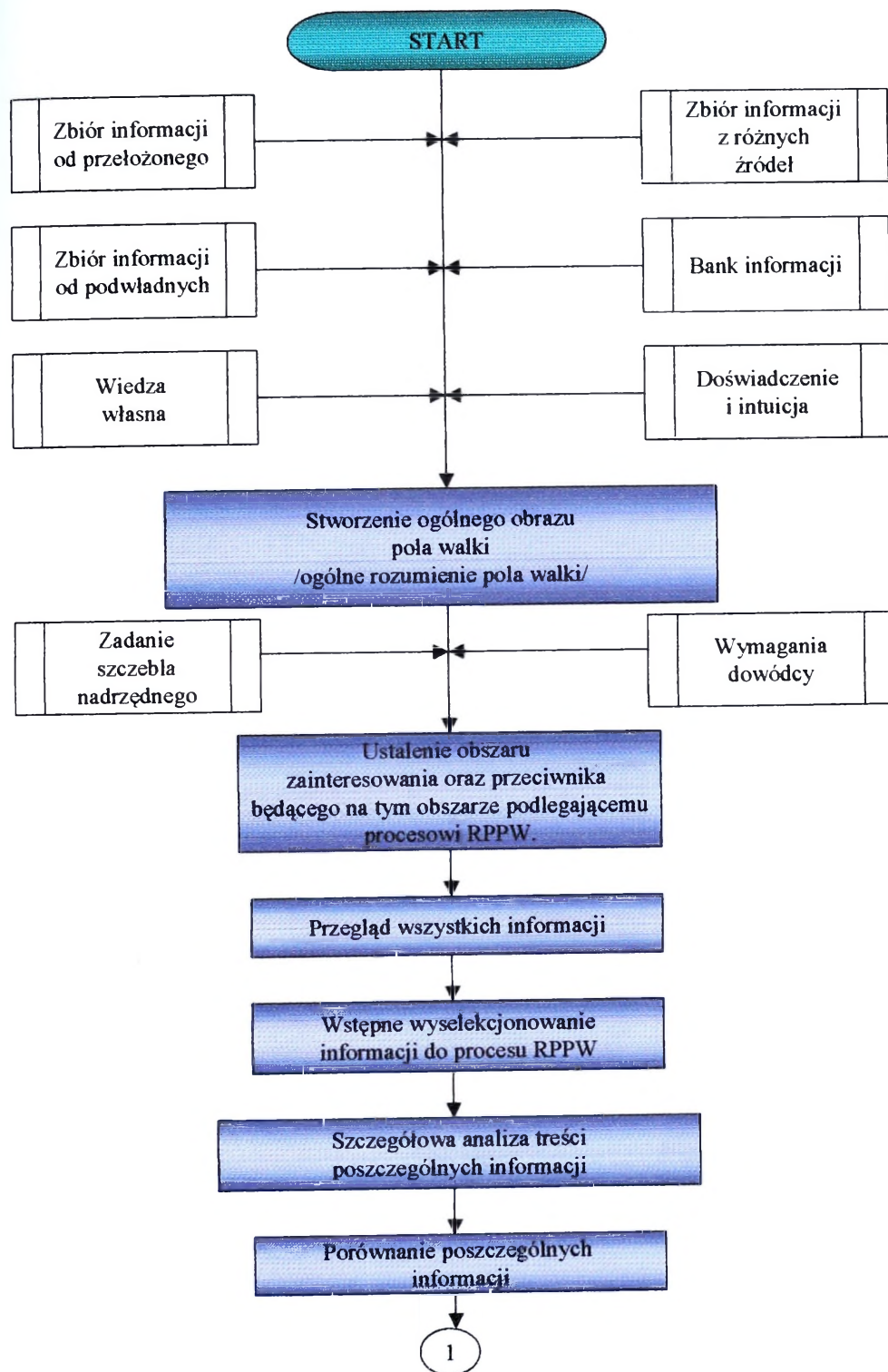


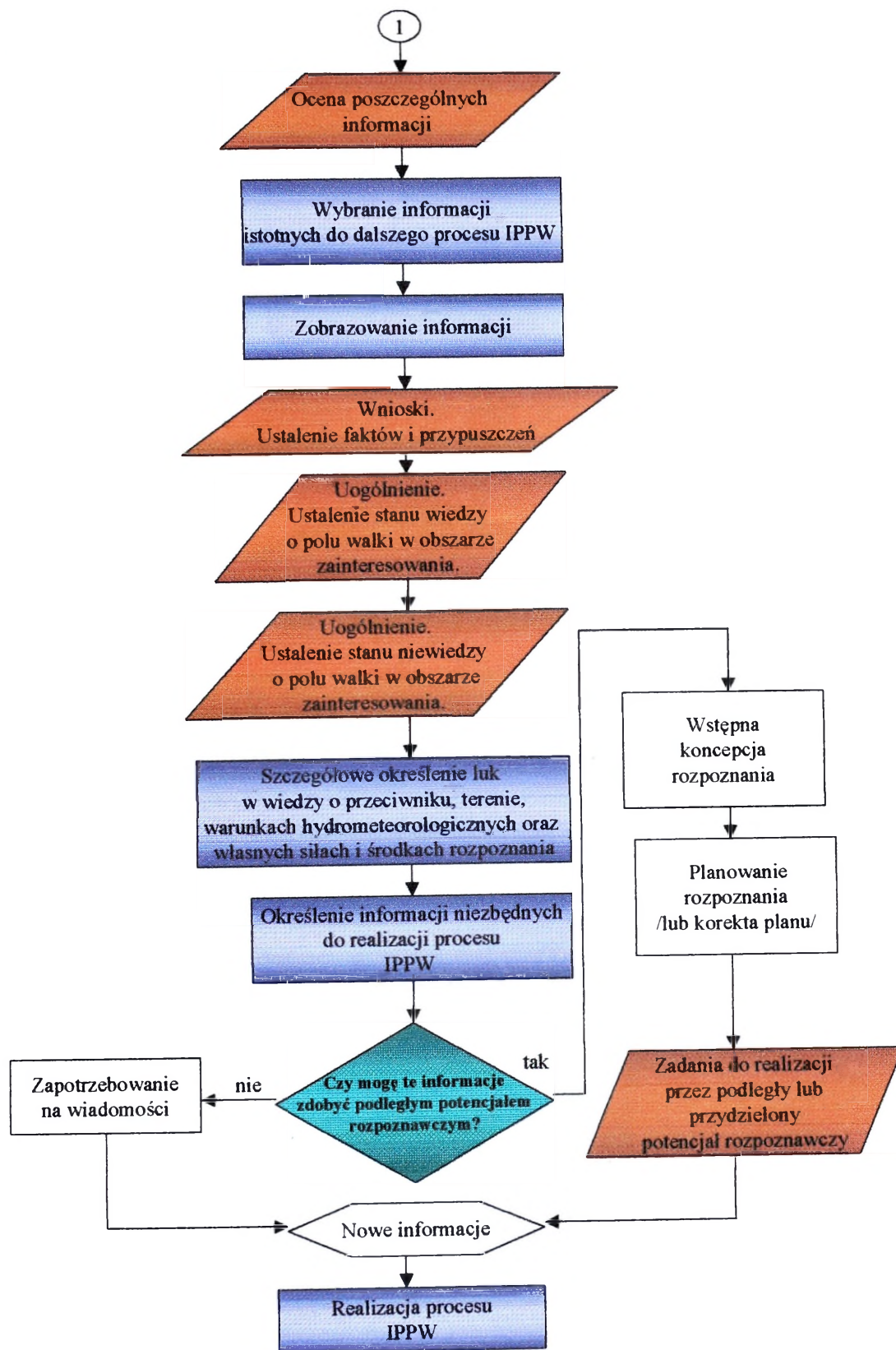




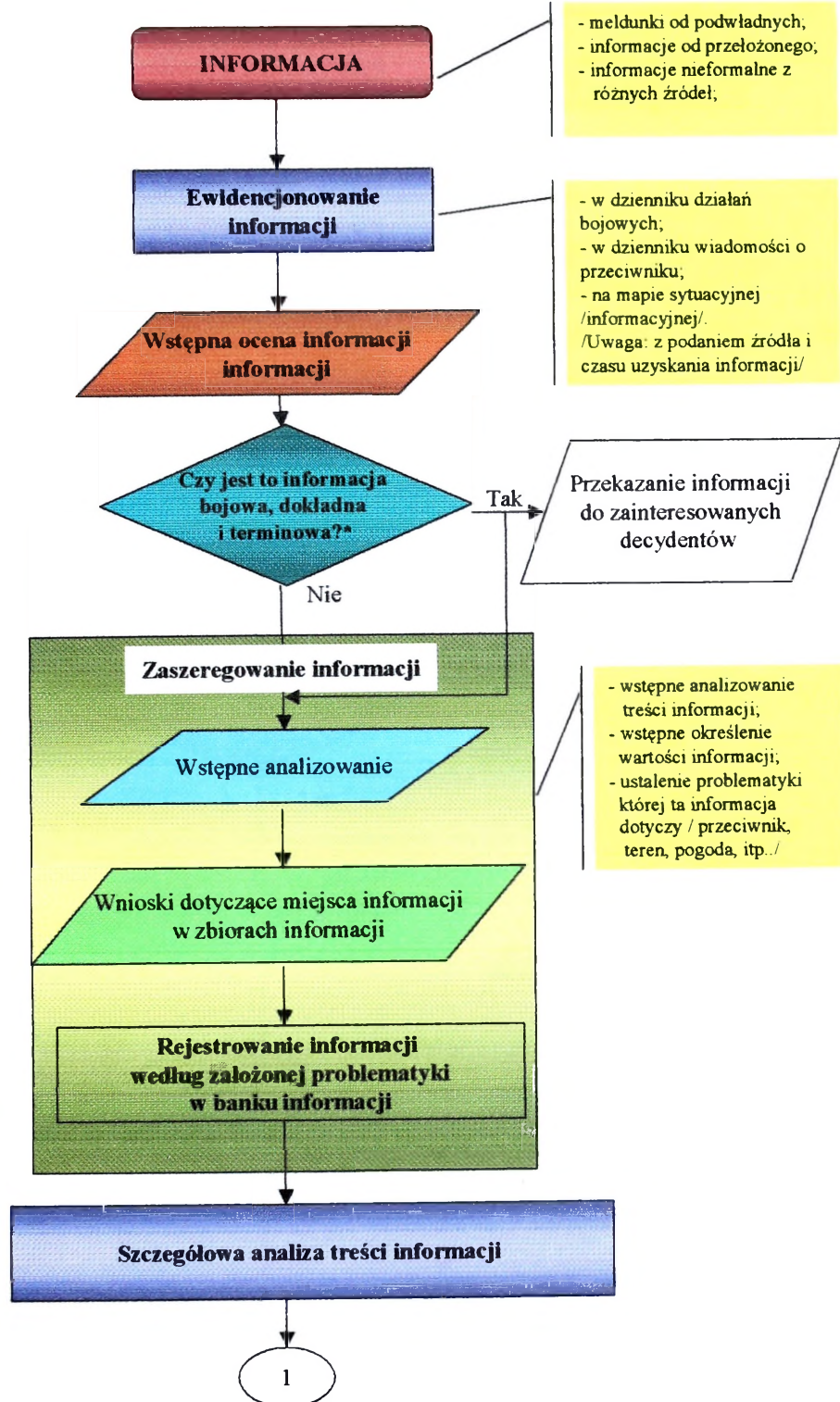


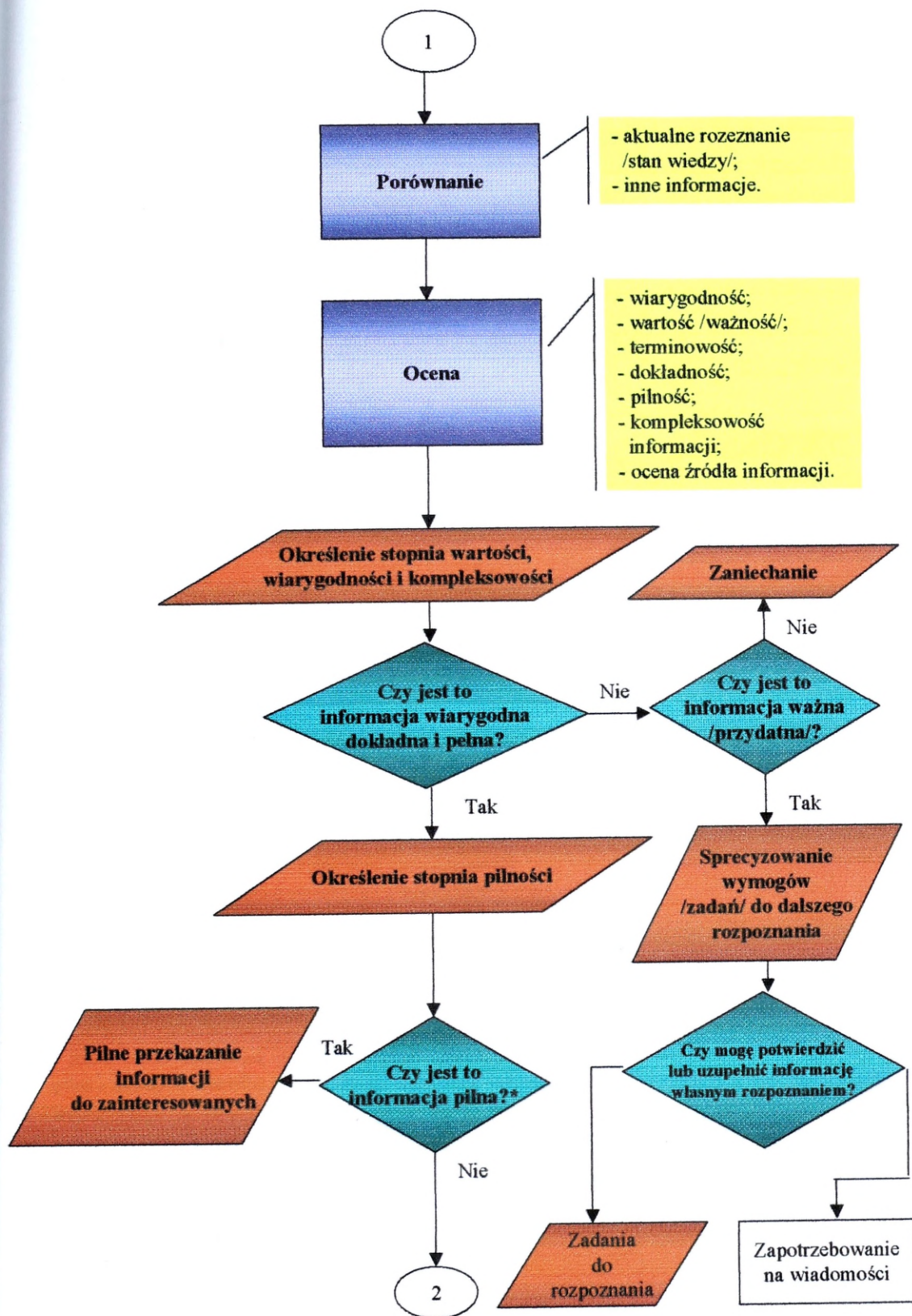
**OKREŚLANIE BRAKÓW INFORMACYJNYCH
W ETAPIE USTALANIA POŁOŻENIA I KONTROLI**

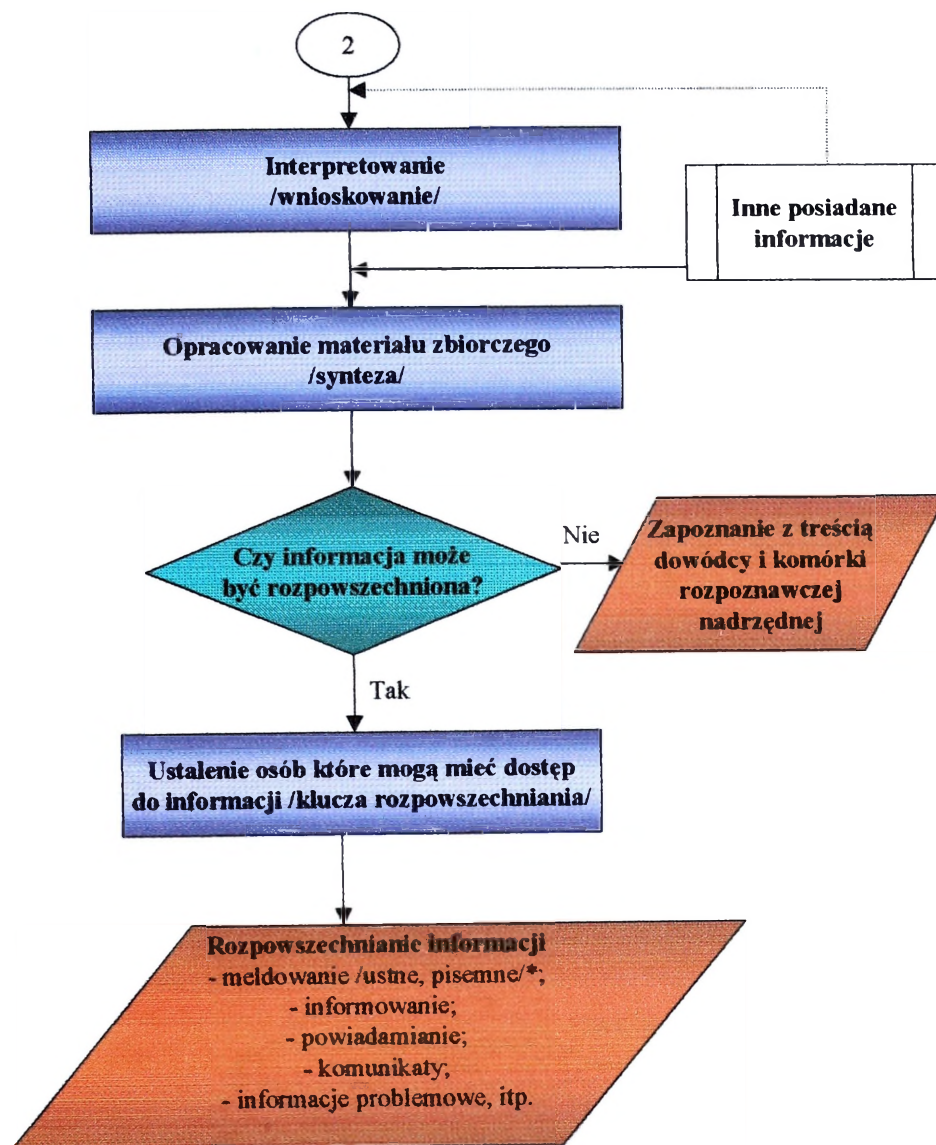




POSTĘPOWANIE Z INFORMACJĄ ROZPOZNAWCZĄ



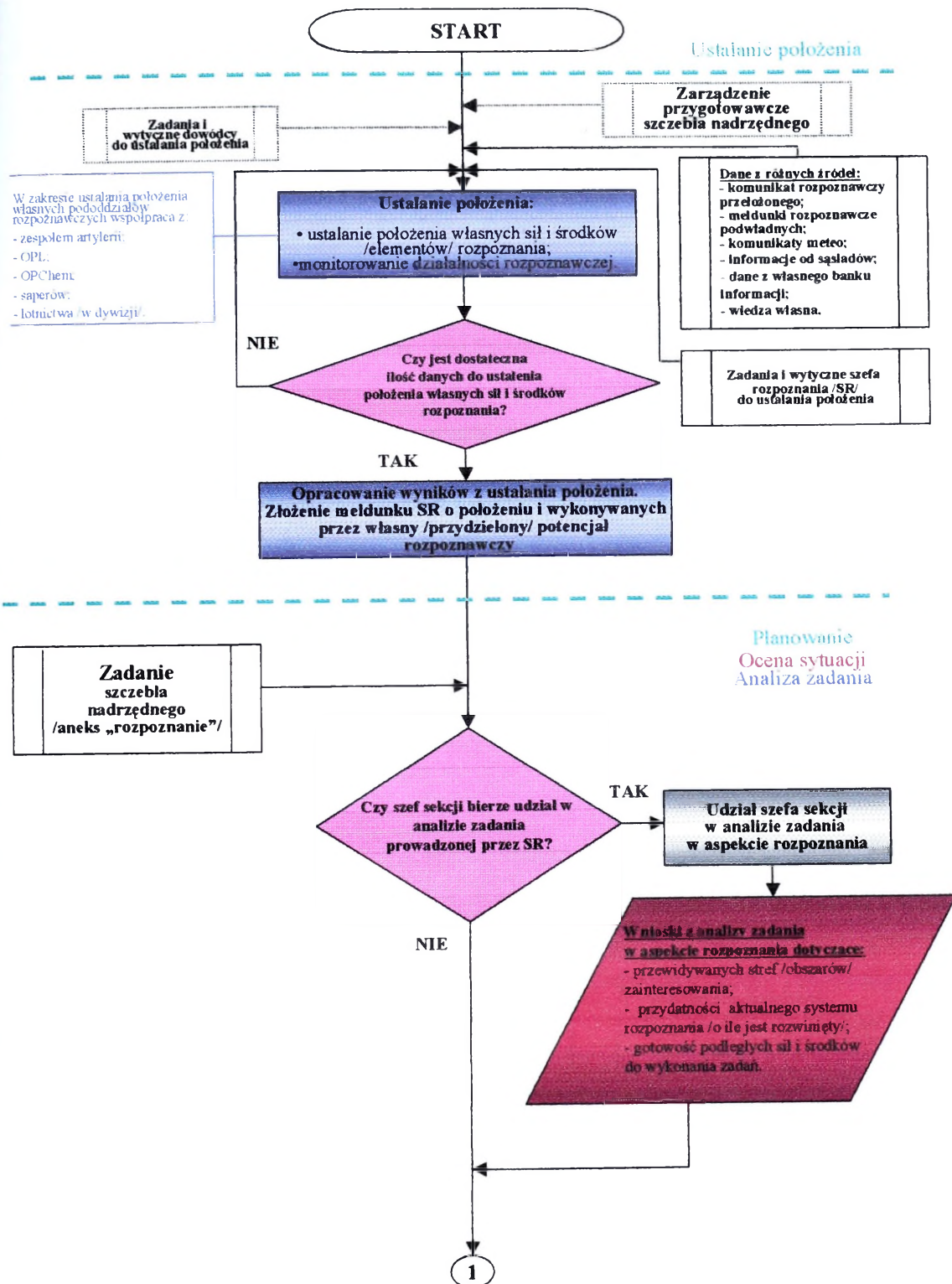




* Jeżeli w którymkolwiek etapie opracowania informacji okaże się, że jest to informacja bojowa lub pilna - należy ją niezwłocznie przekazać zainteresowanym /o ile dowódca nie zastrzegł sobie inaczej/.

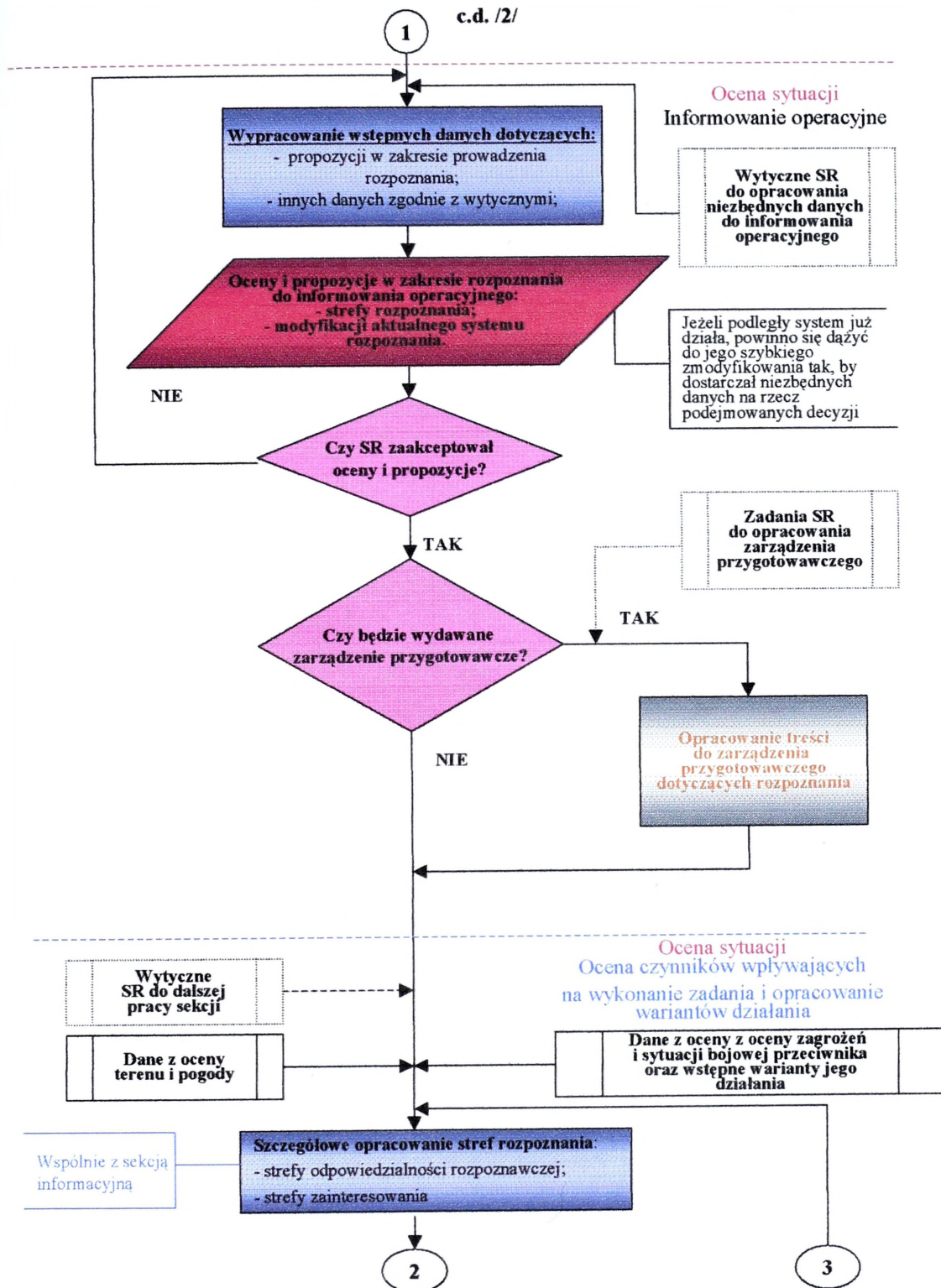
* W meldunkach do przełożonych, jeżeli ma się wątpliwości do własnej interpretacji informacji, należy informację podać w niezmienionej formie, a dopiero następnie wyniki jej opracowania.

Algorytm pracy grupy /sekcji/ planowania i koordynacji rozpoznania zespołu rozpoznania /ZR/ S2 brygady i G2 dywizji

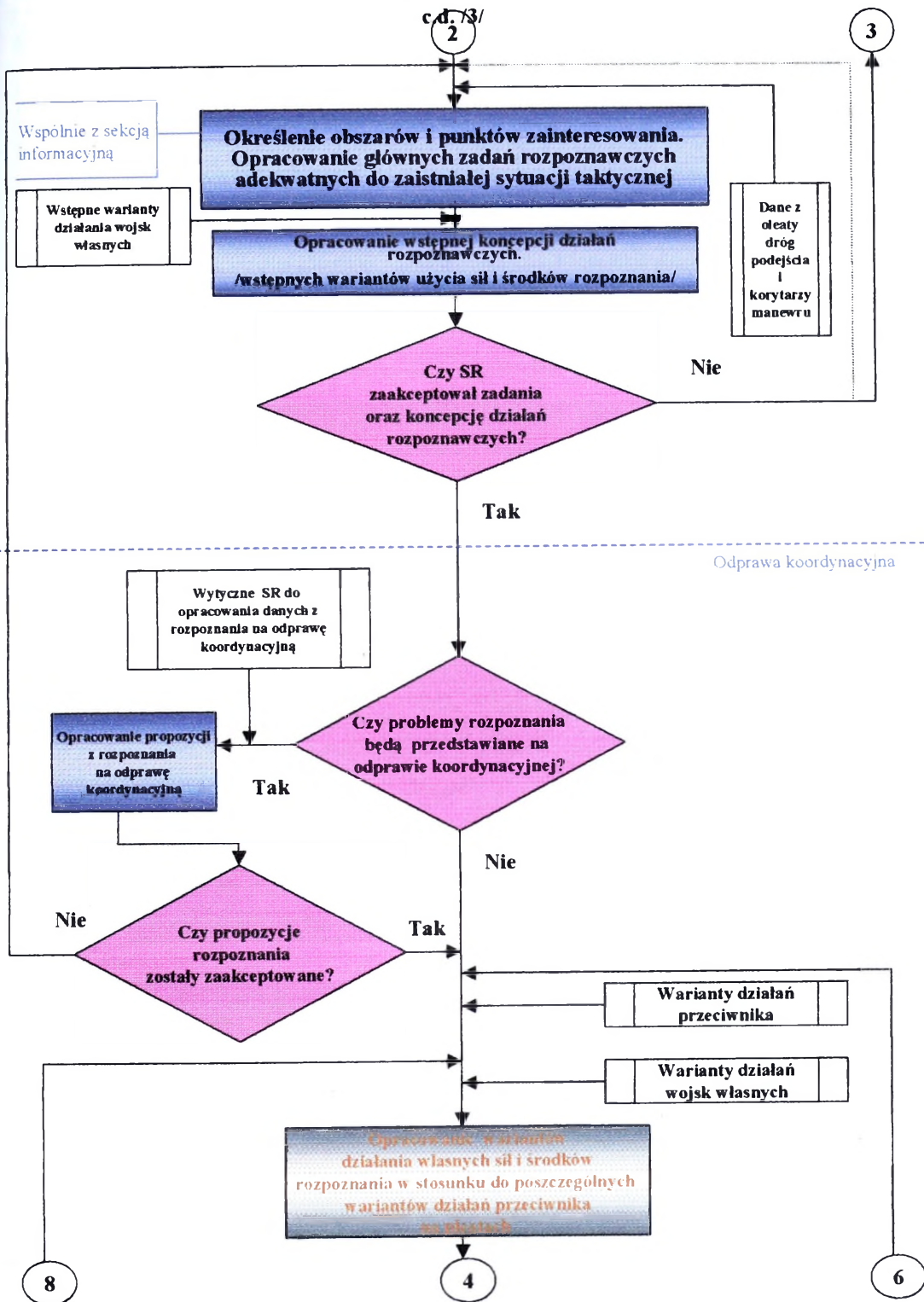


Algorytm pracy grupy /sekcji/ planowania i koordynacji rozpoznania zespołu rozpoznania /ZR/ S2 brygady i G2 dywizji

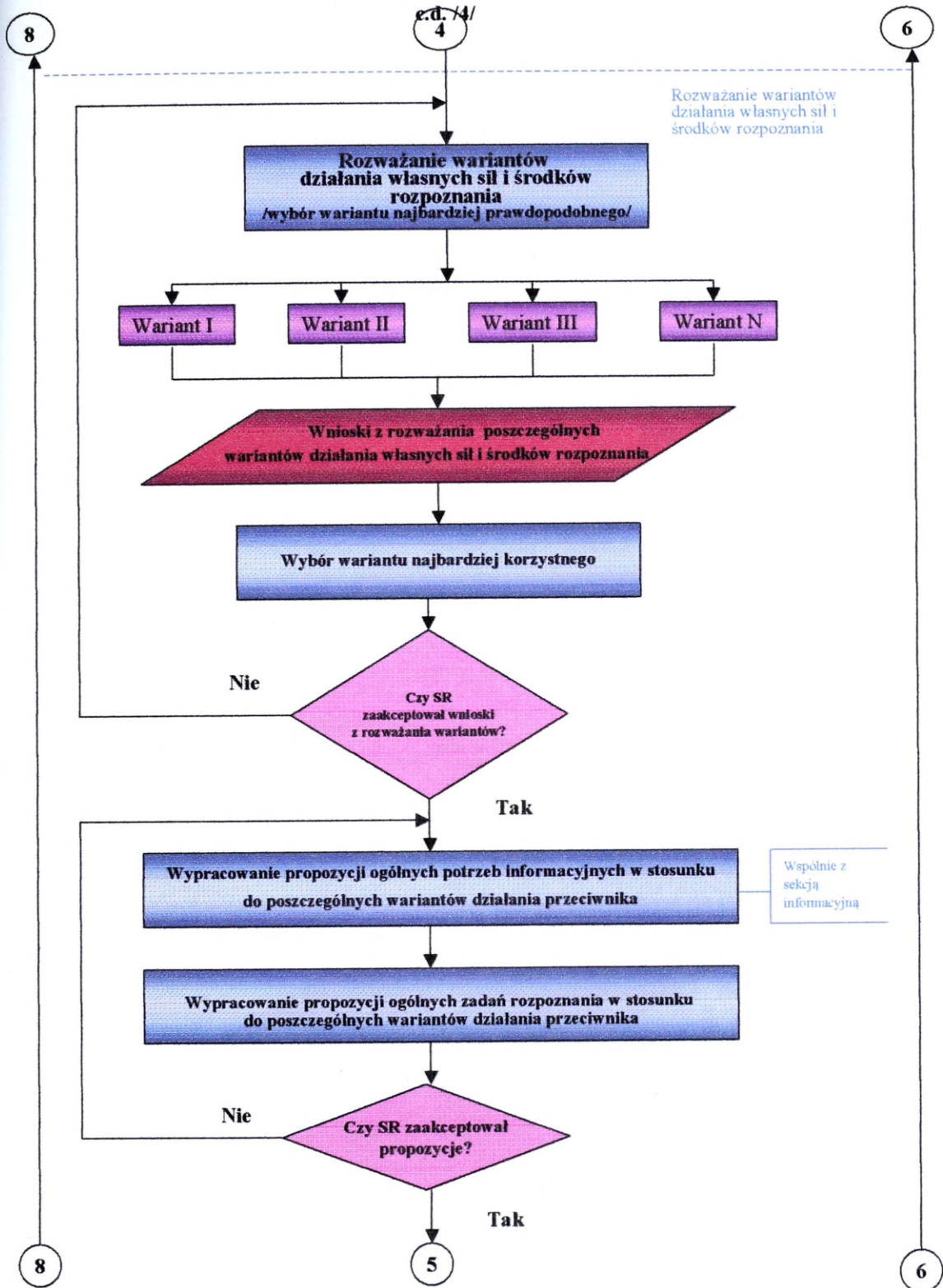
c.d. /2/



Algorytm pracy grupy /sekcji/ planowania i koordynacji rozpoznania zespołu rozpoznania /ZR/
S2 brygady i G2 dywizji



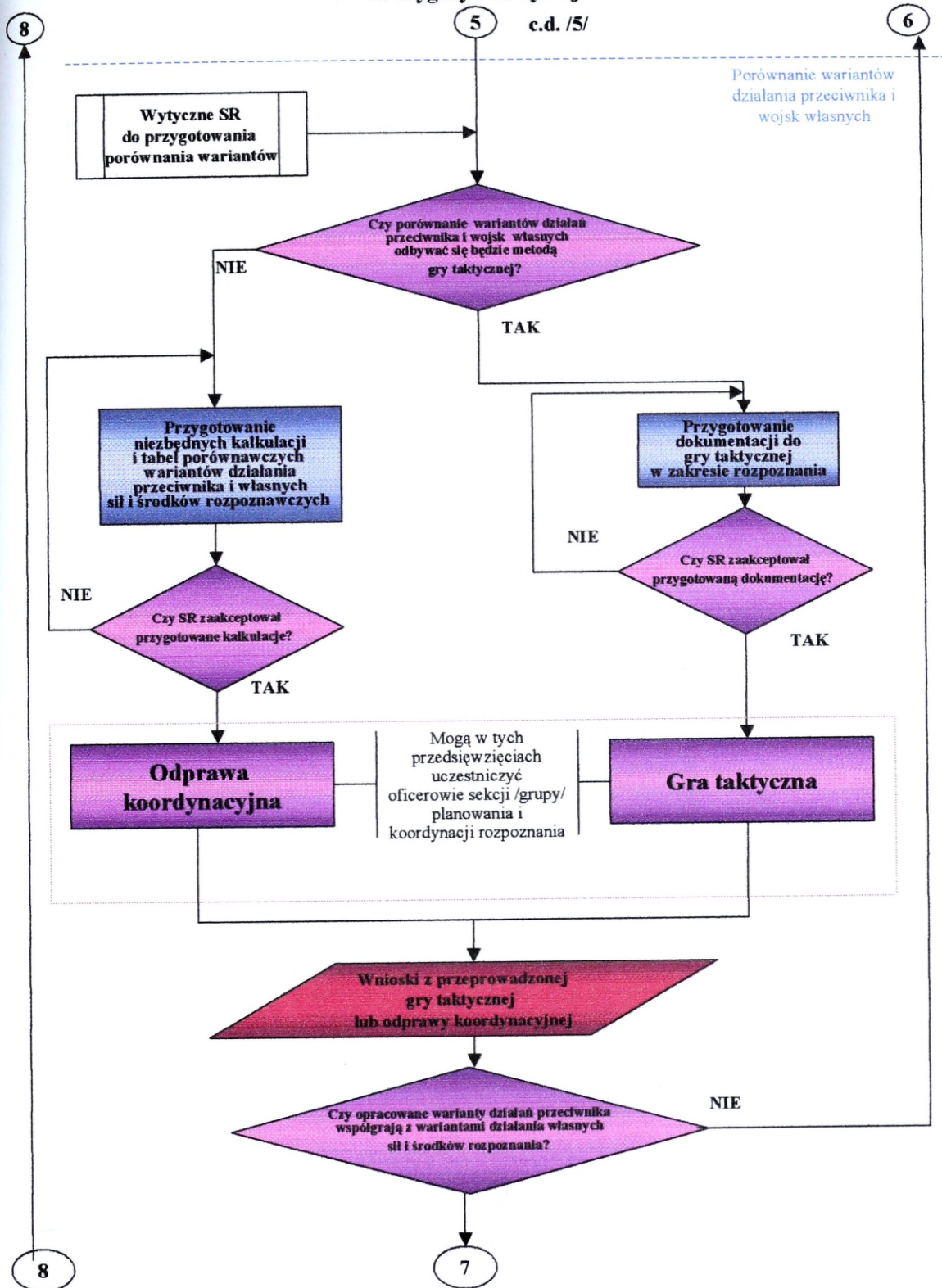
Algorytm pracy grupy /sekcji/ planowania i koordynacji rozpoznania zespołu rozpoznania /ZR/
S2 brygady i G2 dywizji



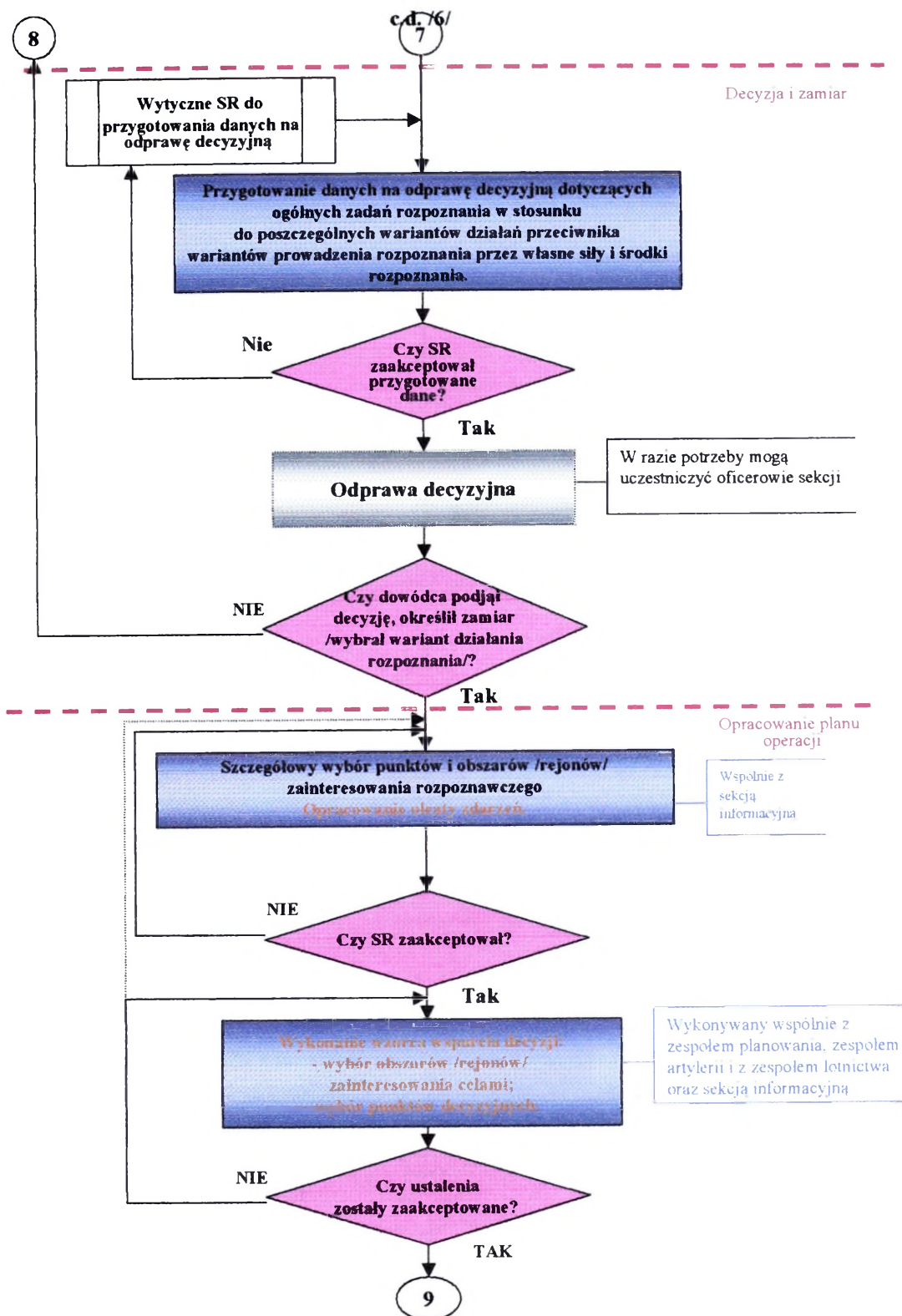
Algorytm pracy grupy /sekcji/ planowania i koordynacji rozpoznania zespołu rozpoznania /ZR/

S2 brygady i G2 dywizji

c.d. /5/



Algorytm pracy grupy /sekcji/ planowania i koordynacji rozpoznania zespołu rozpoznania /ZR/
S2 brygady i G2 dywizji

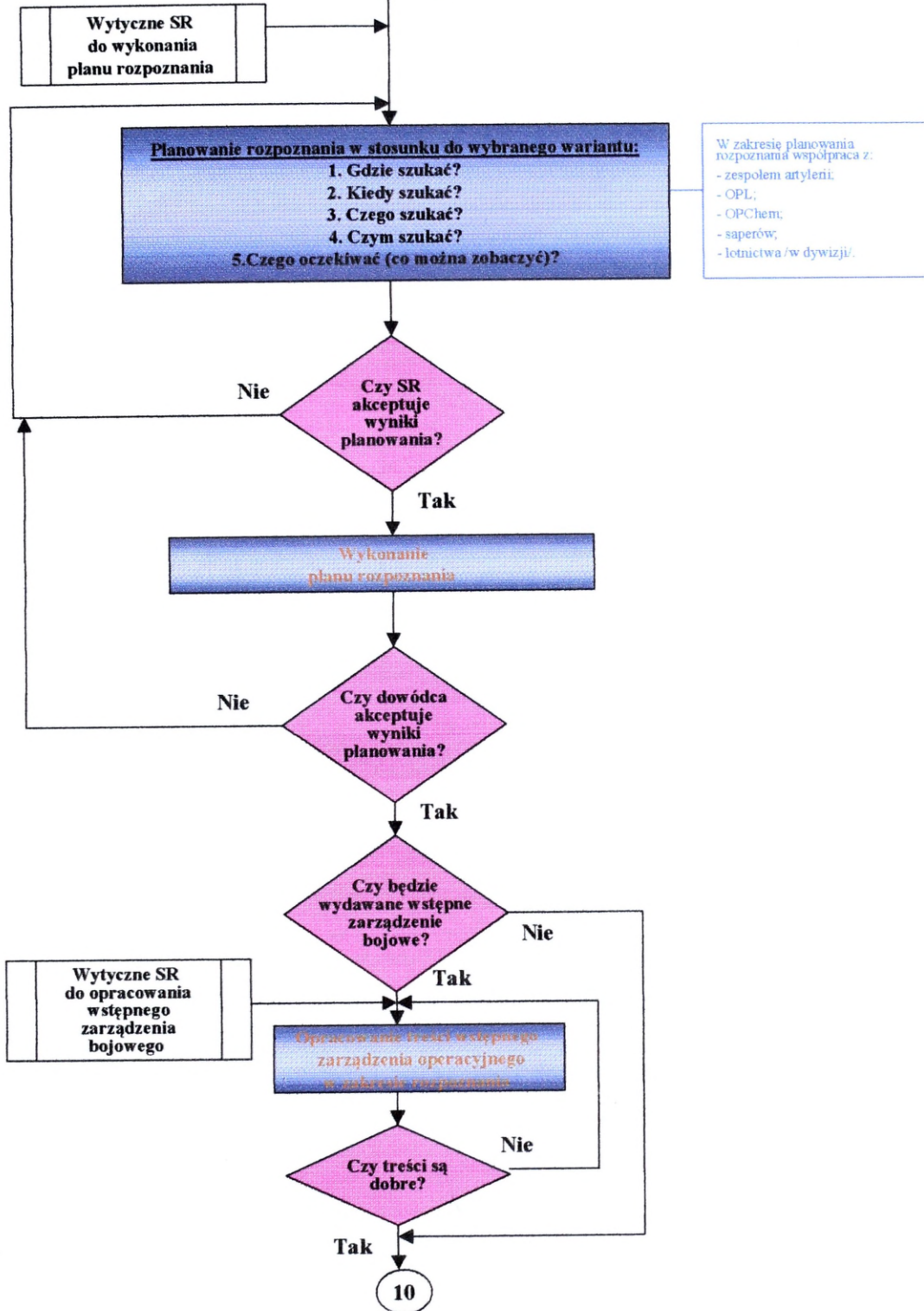


Algorytm pracy grupy /sekcji/ planowania i koordynacji rozpoznania zespołu rozpoznania /ZR/

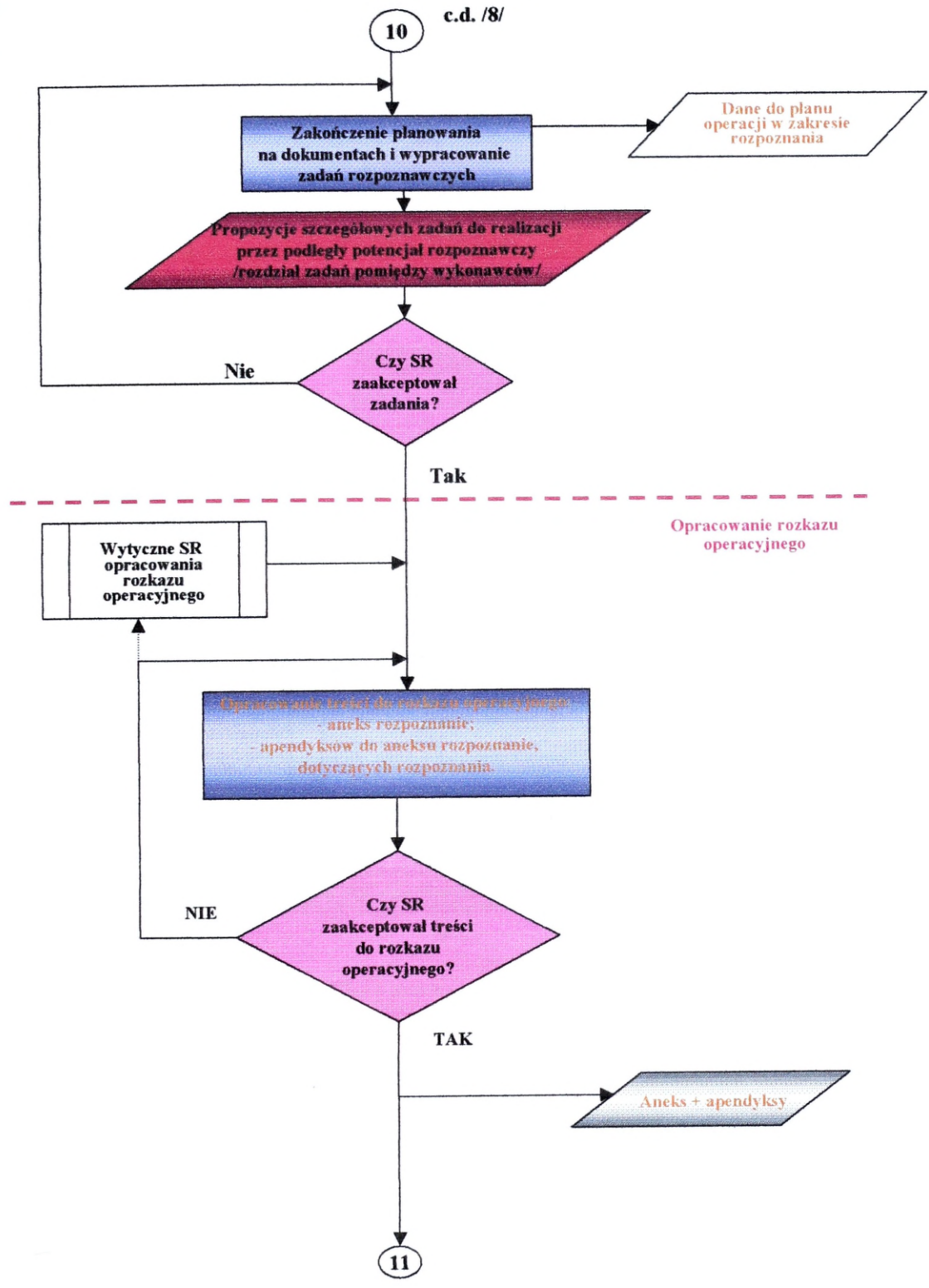
S2 brygady i G2 dywizji

9

c.d. /7/

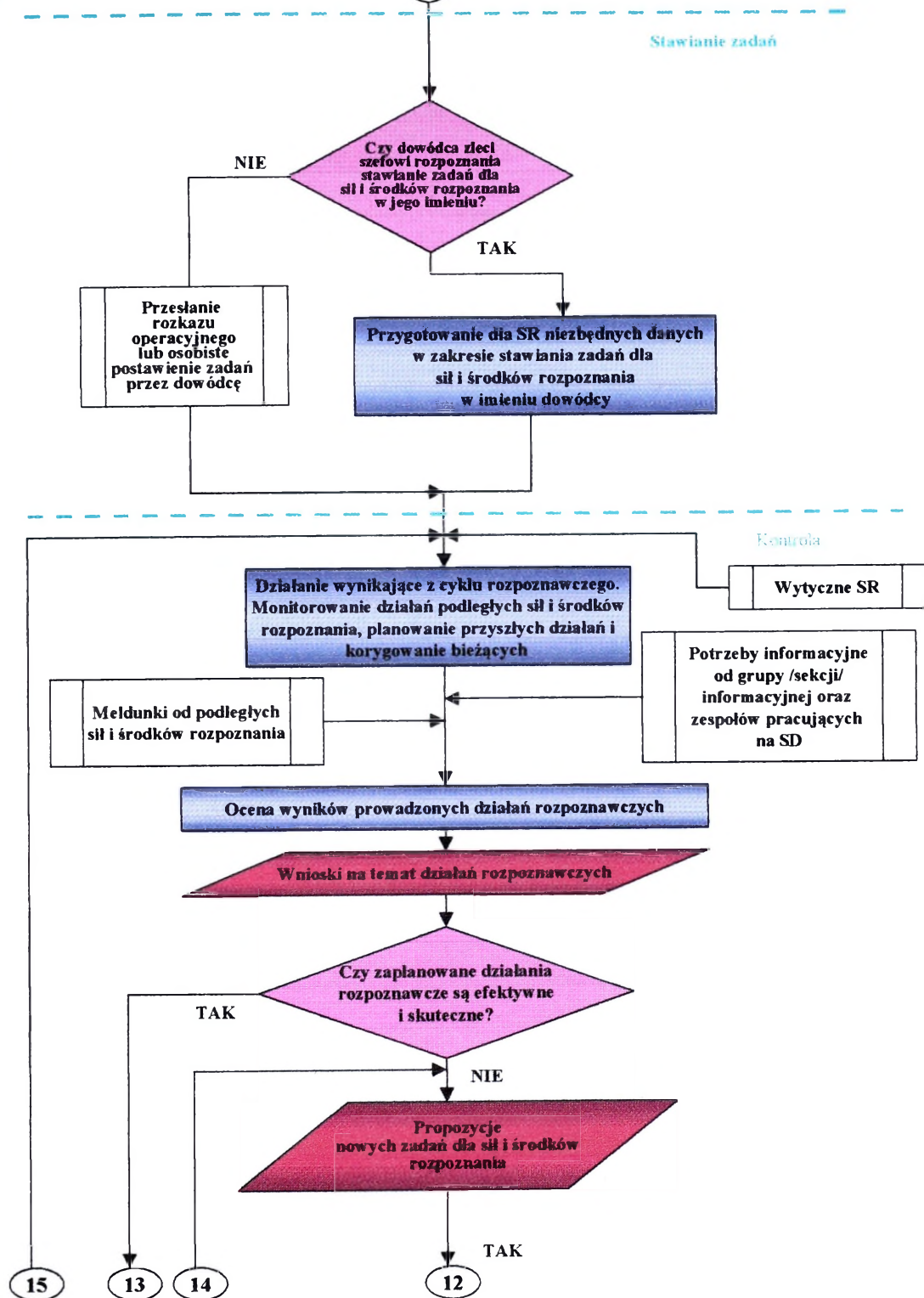


Algorytm pracy grupy /sekcji/ planowania i koordynacji rozpoznania zespołu rozpoznania
/ZR/ S2 brygady i G2 dywizji

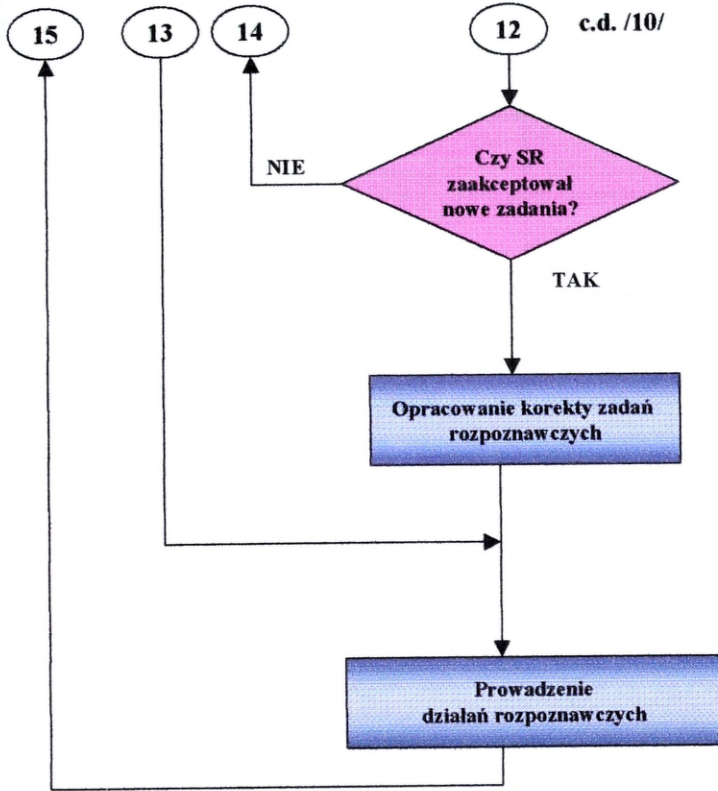


Algorytm pracy grupy /sekcji/ planowania i koordynacji rozpoznania zespołu rozpoznania /ZR/ S2 brygady i G2 dywizji

11 c.d. /9/

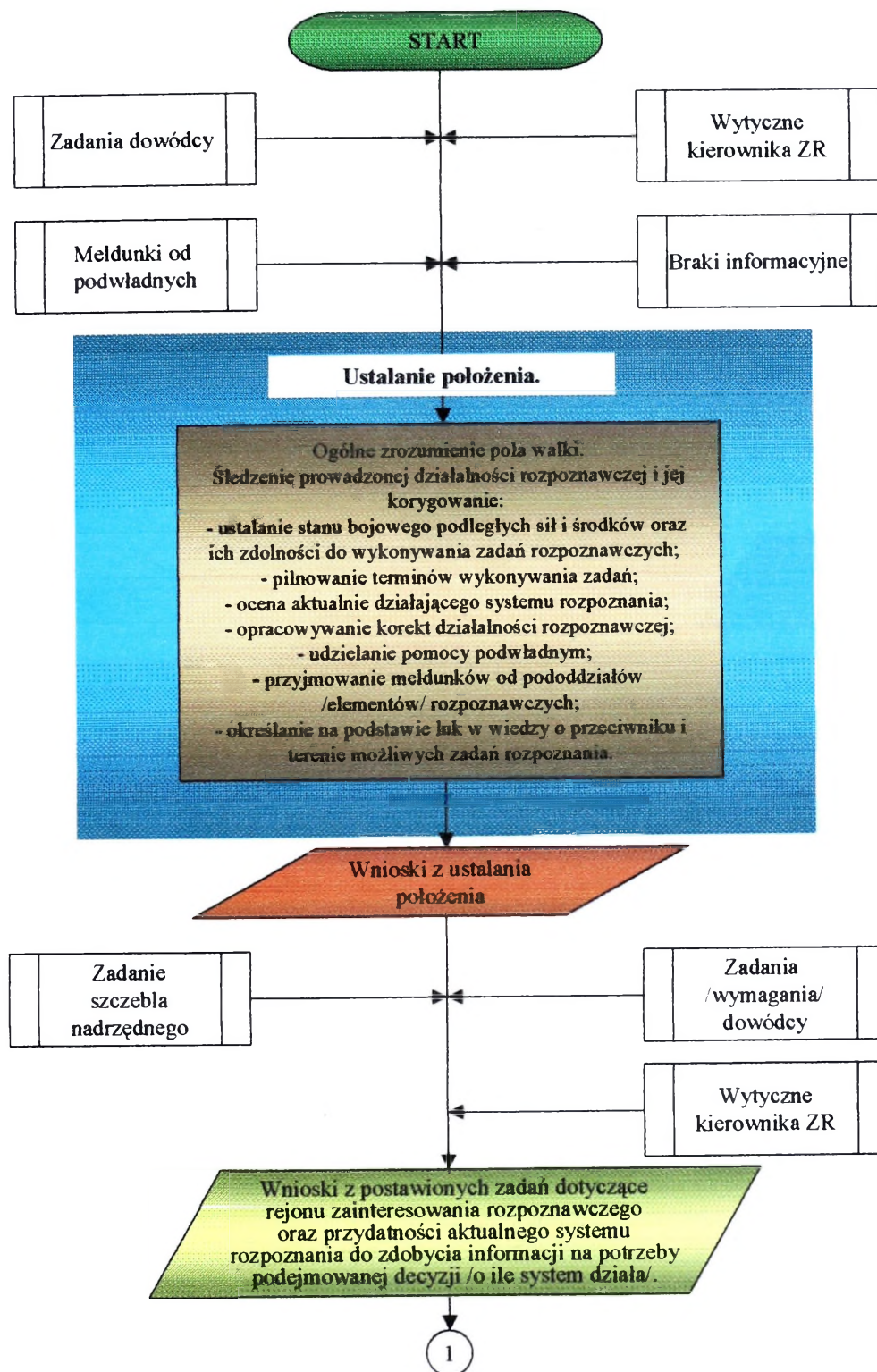


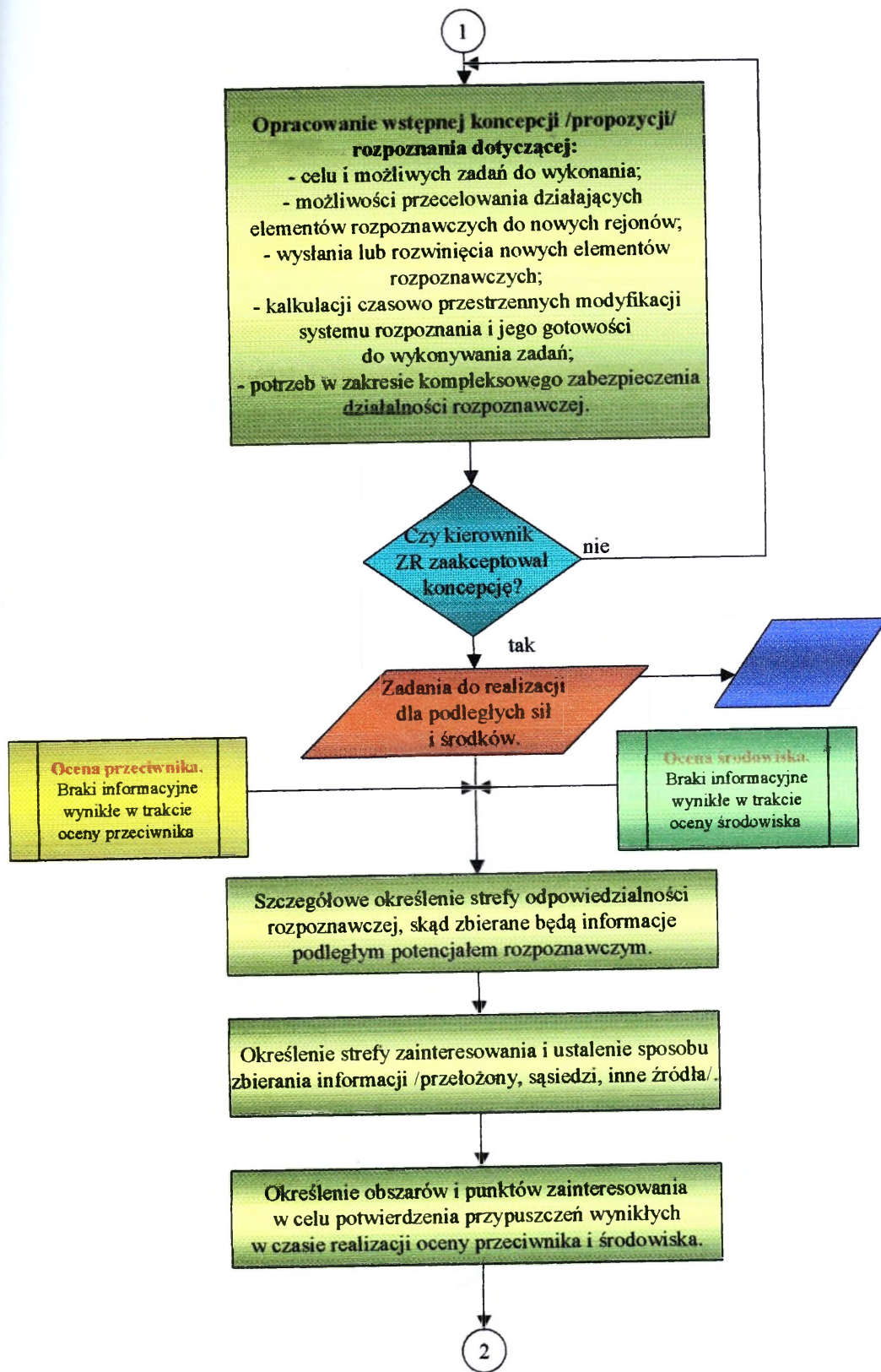
Algorytm pracy grupy /sekcji/ planowania i koordynacji rozpoznania zespołu rozpoznania /ZR/ S2 brygady i G2 dywizji

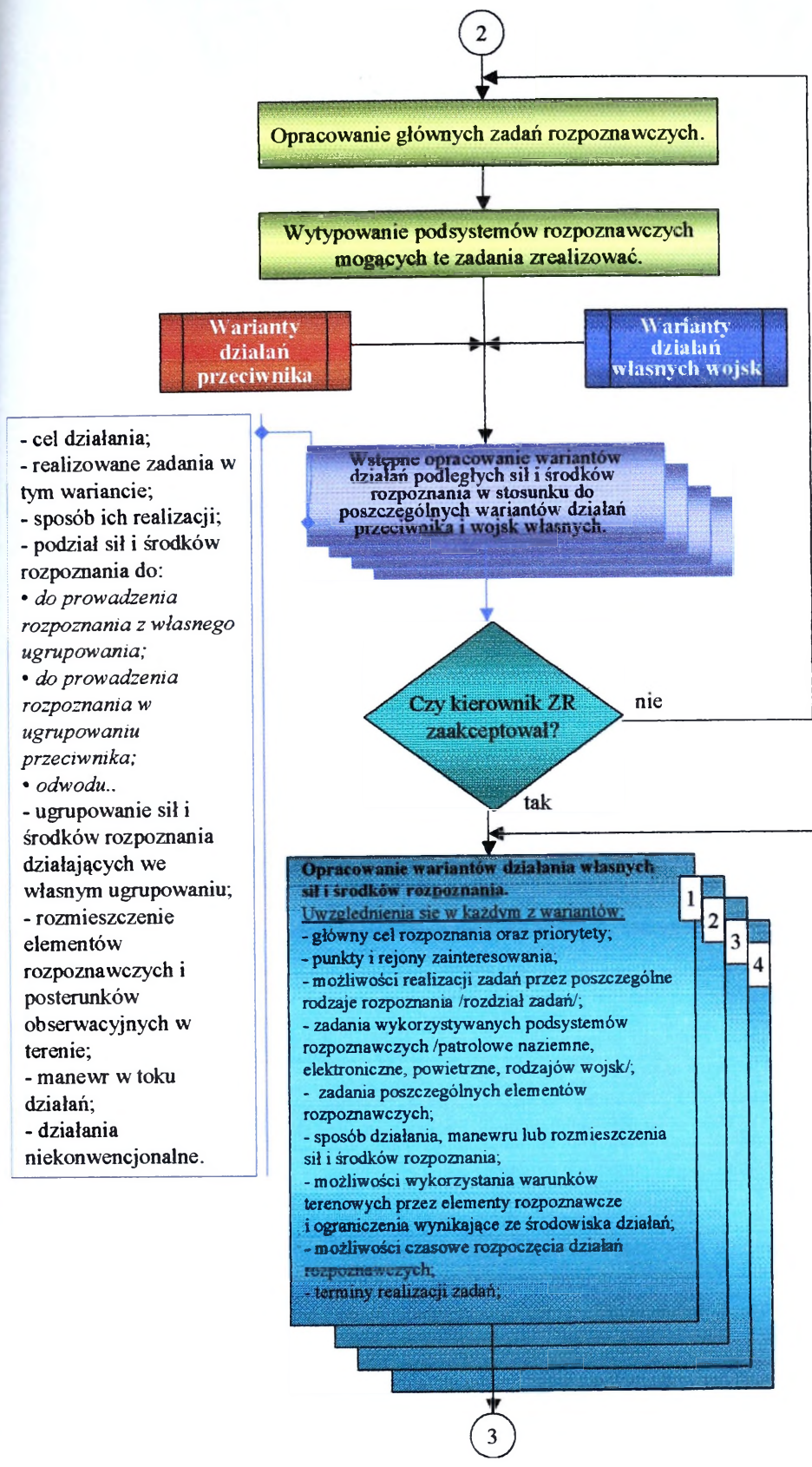


**PLANOWANIE ROZPOZNANIA
REALIZOWANE PRZEZ KOMÓRKI PLANOWANIA ZR
W ETAPIE PRZYGOTOWANIA CYKLU ROZPOZNAWCZEGO**

Załącznik nr 8





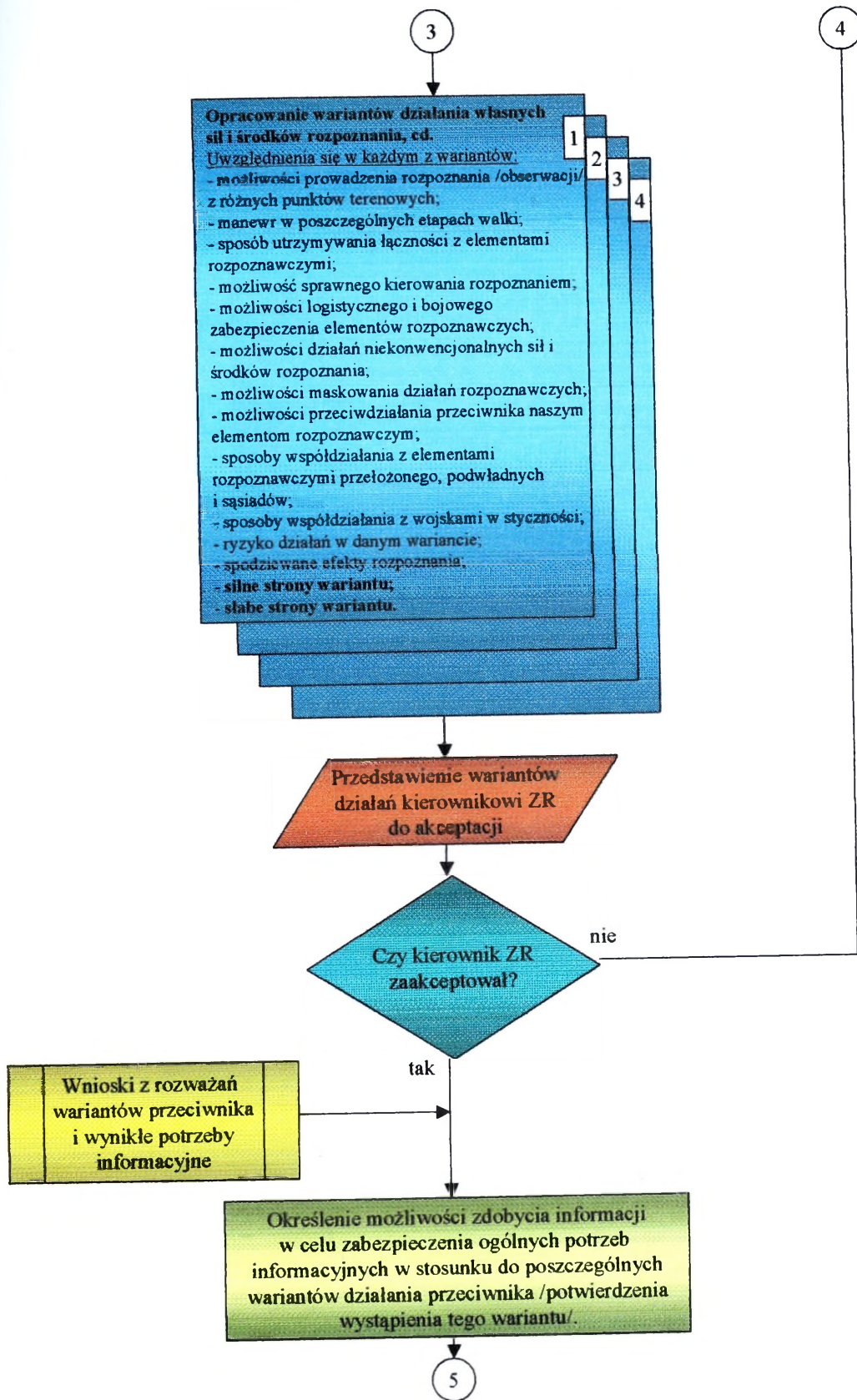


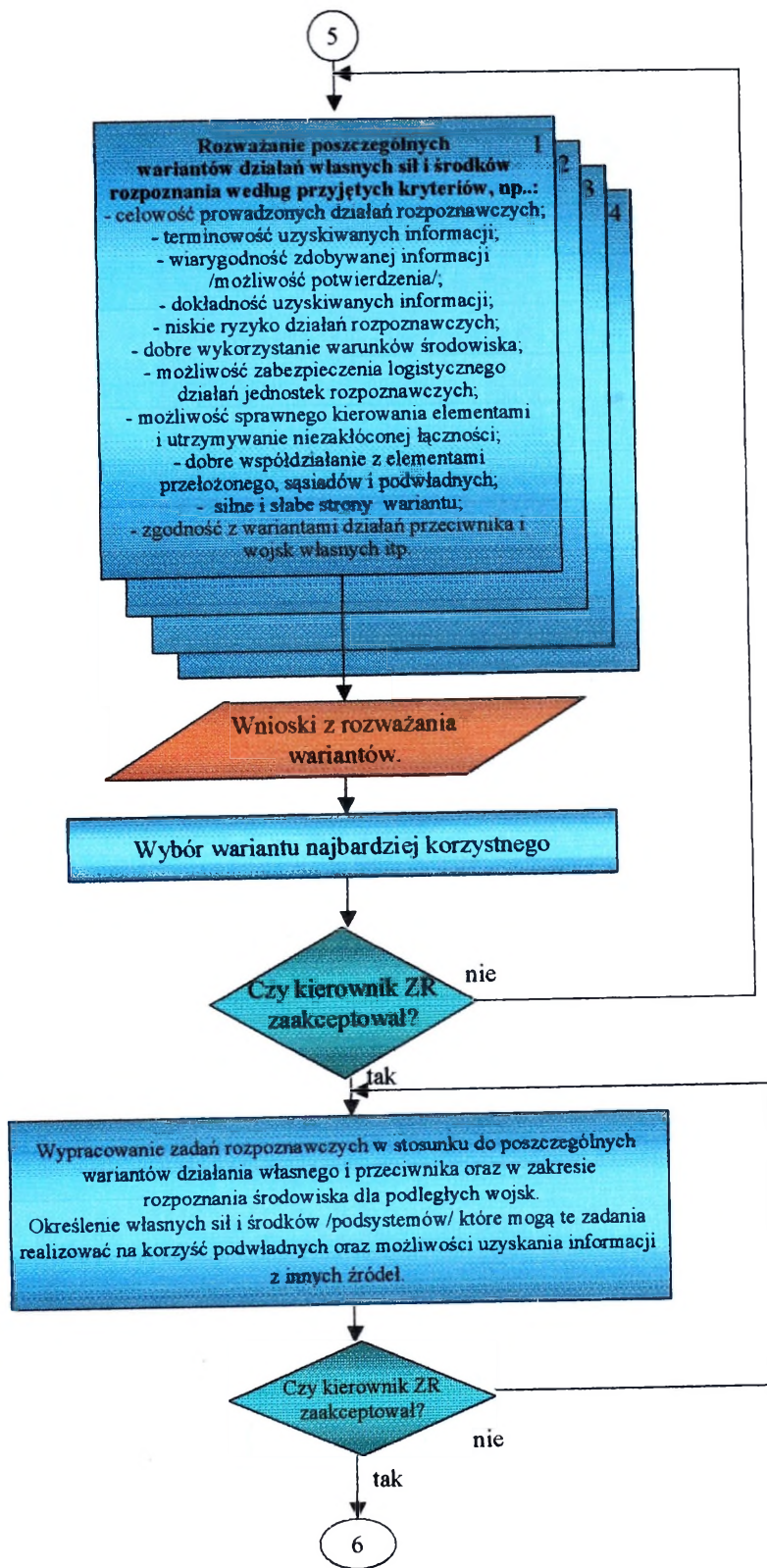
- cel działania;
- realizowane zadania w tym wariacie;
- sposób ich realizacji;
- podział sił i środków rozpoznania do:
 - do prowadzenia rozpoznania z własnego ugrupowania;
 - do prowadzenia rozpoznania w ugrupowaniu przeciwnika;
 - odwodu..
- ugrupowanie sił i środków rozpoznania działających we własnym ugrupowaniu;
- rozmieszczenie elementów rozpoznawczych i posterunków obserwacyjnych w terenie;
- manewr w toku działań;
- działania niekonwencjonalne.

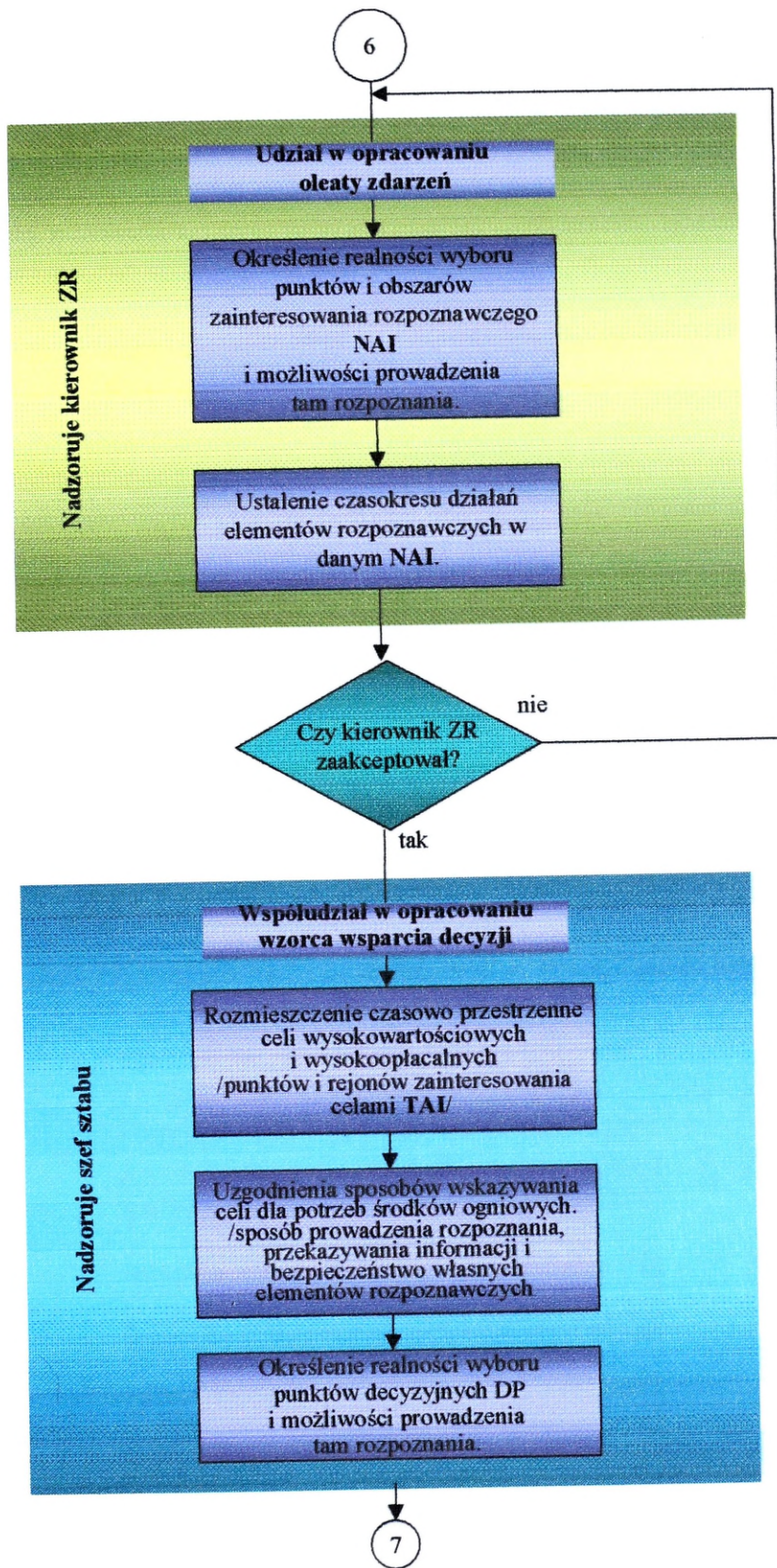
Opracowanie wariantów działania własnych sił i środków rozpoznania.

Uwzględnienia się w każdym z wariantów:

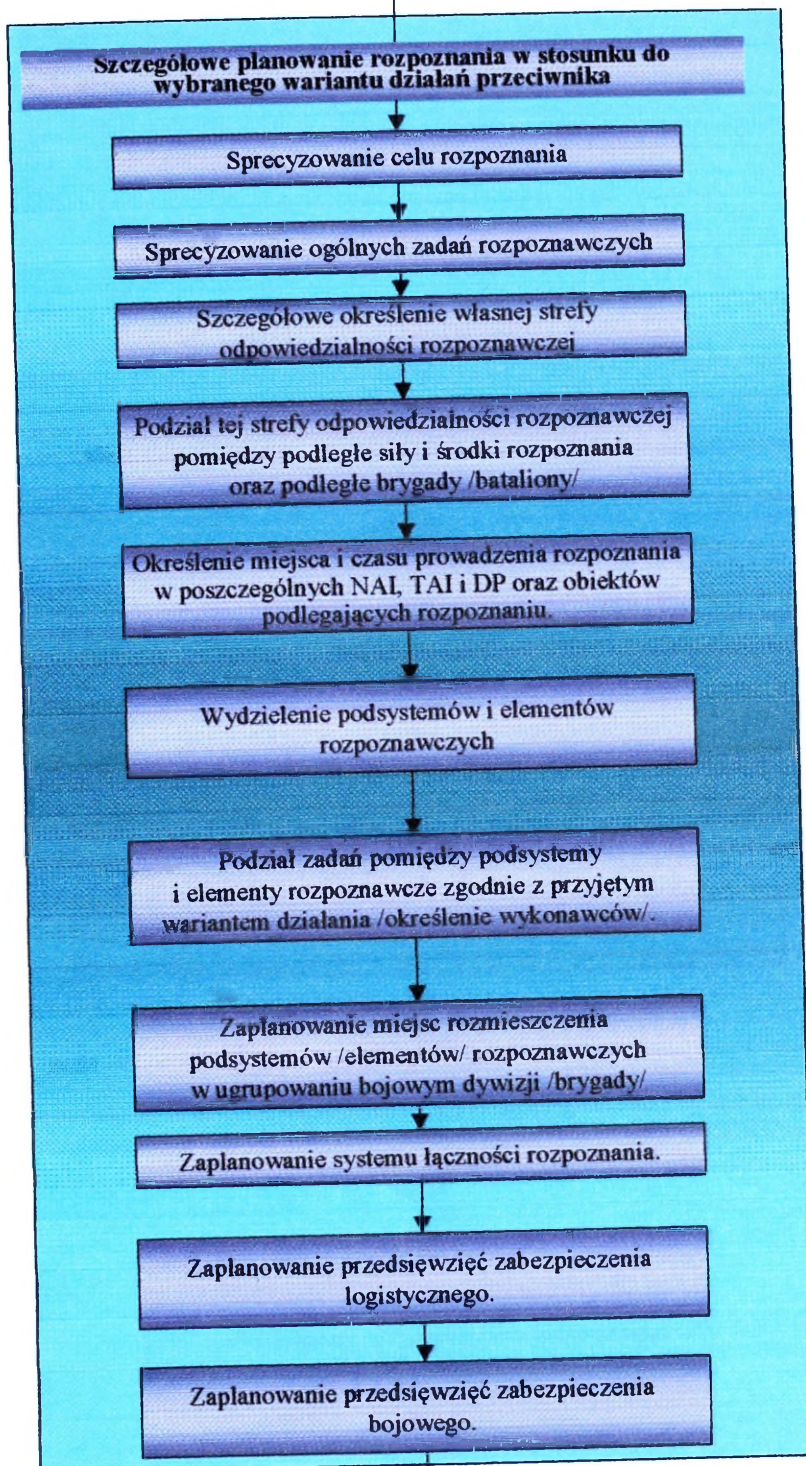
- główny cel rozpoznania oraz priorytety;
- punkty i rejony zainteresowania;
- możliwości realizacji zadań przez poszczególne rodzaje rozpoznania /rozdział zadań/;
- zadania wykorzystywanych podsystemów rozpoznawczych /patrolowe naziemne, elektroniczne, powietrzne, rodzajów wojsk/;
- zadania poszczególnych elementów rozpoznawczych;
- sposób działania, manewru lub rozmieszczenia sił i środków rozpoznania;
- możliwości wykorzystania warunków terenowych przez elementy rozpoznawcze i ograniczenia wynikające ze środowiska działań;
- możliwości czasowe rozpoczęcia działań rozpoznawczych;
- terminy realizacji zadań;





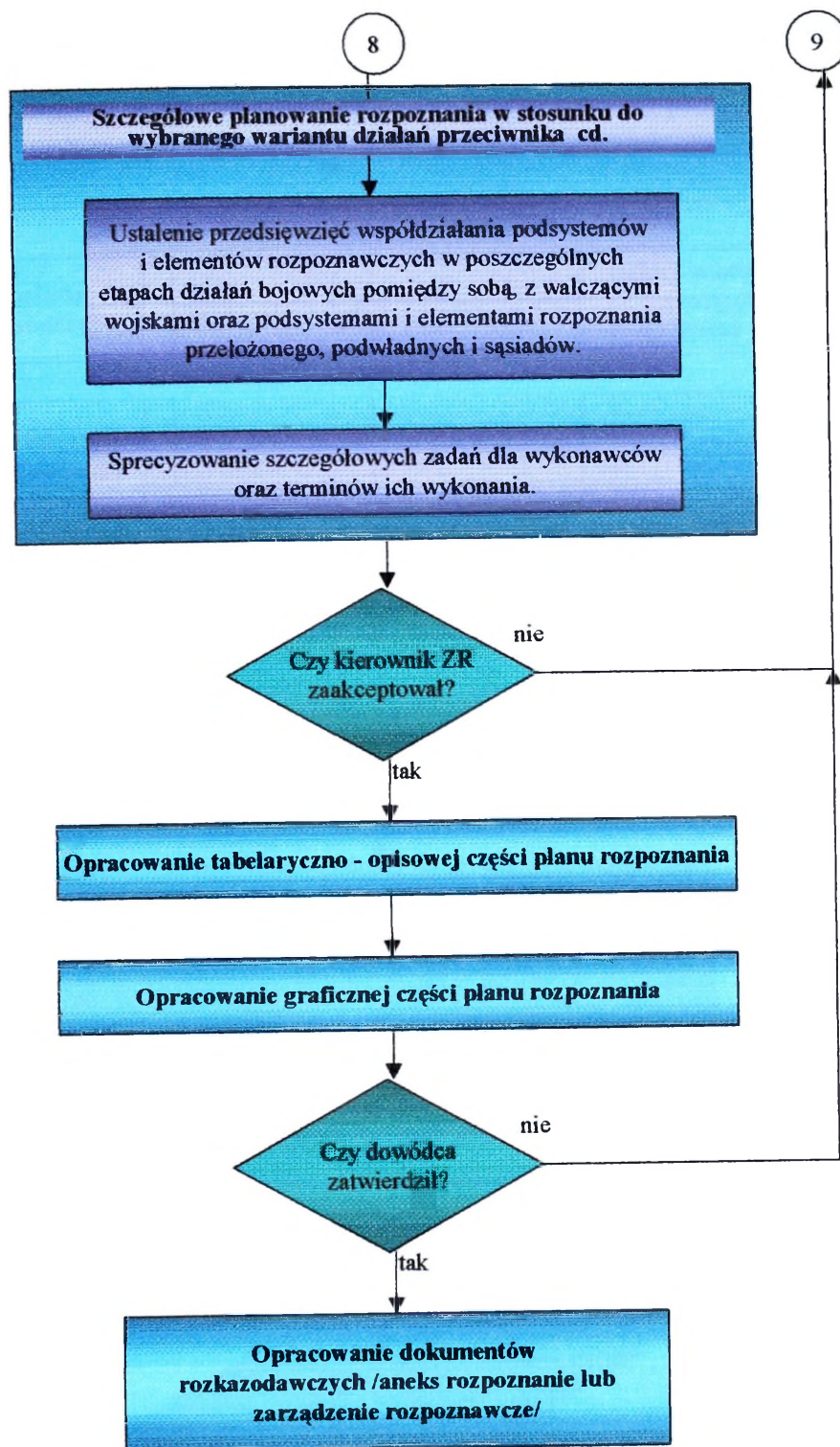


7



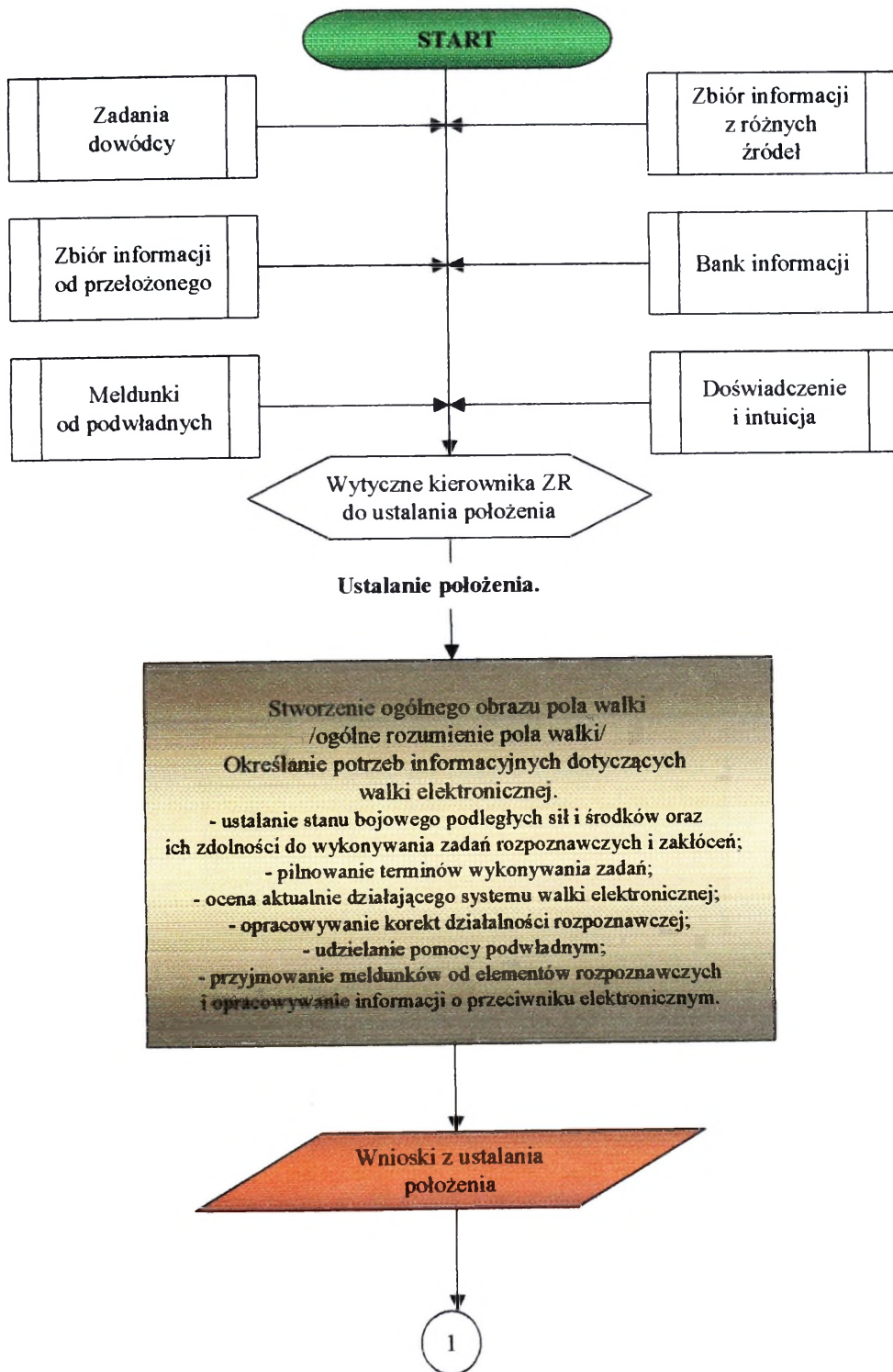
8

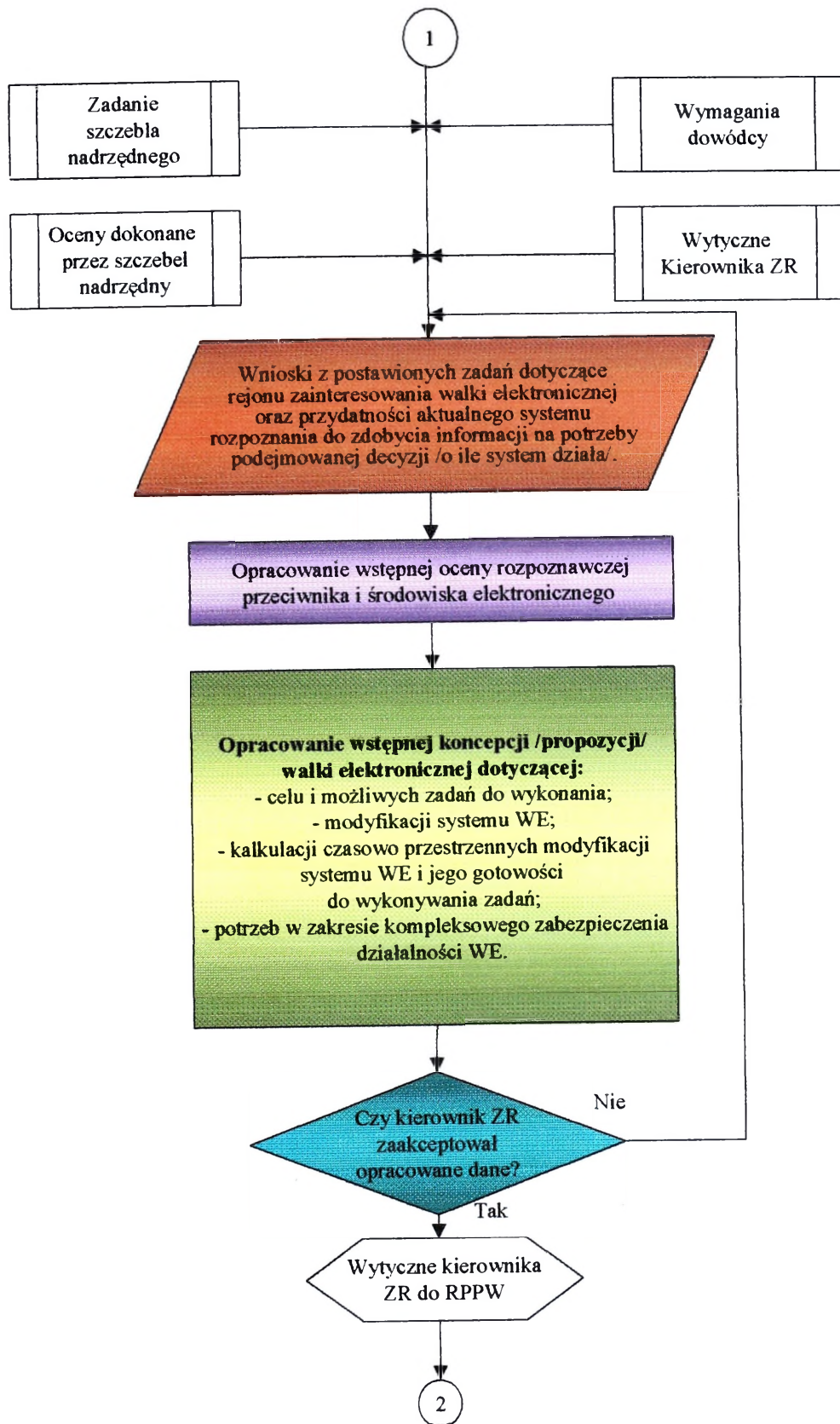
9

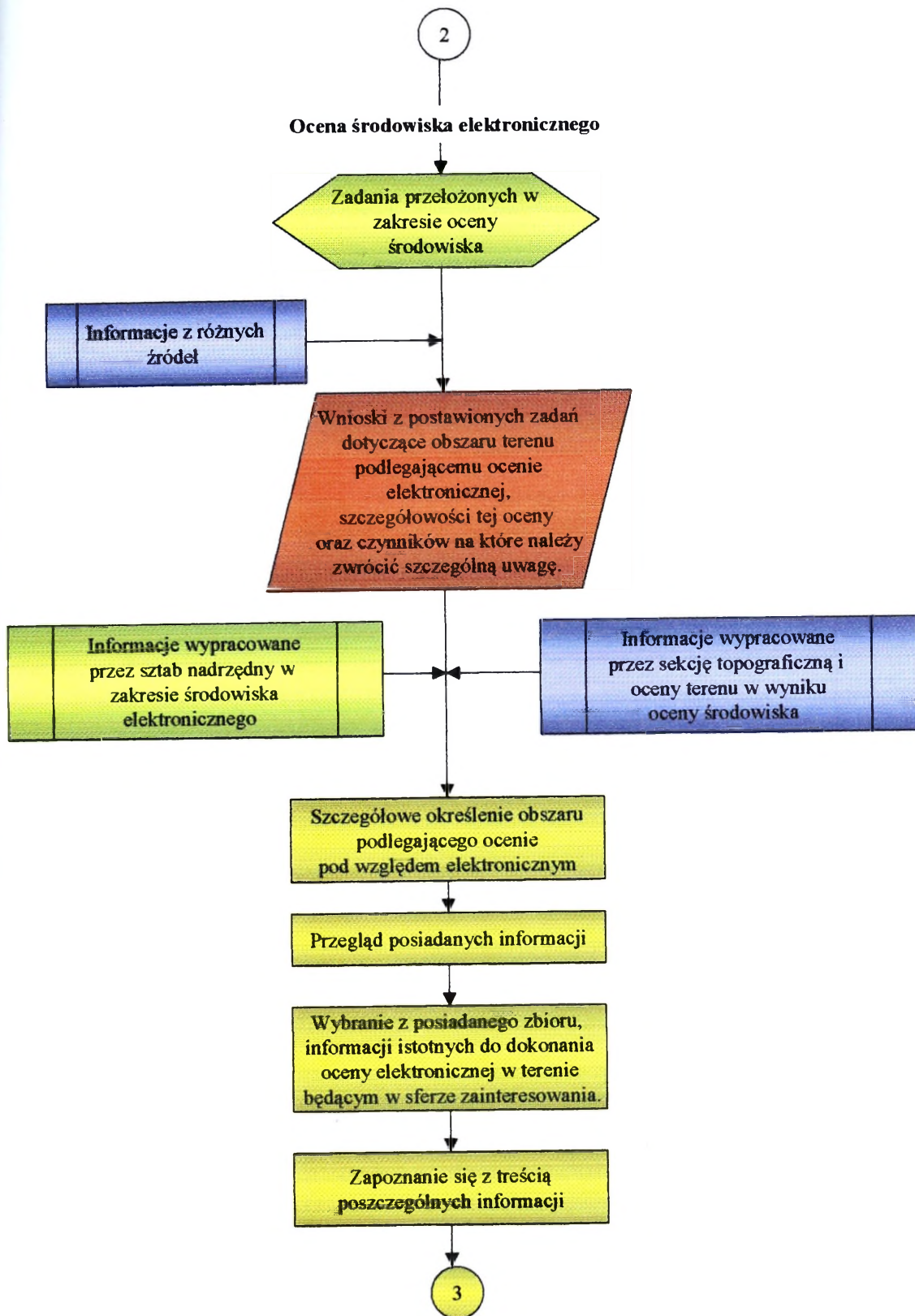


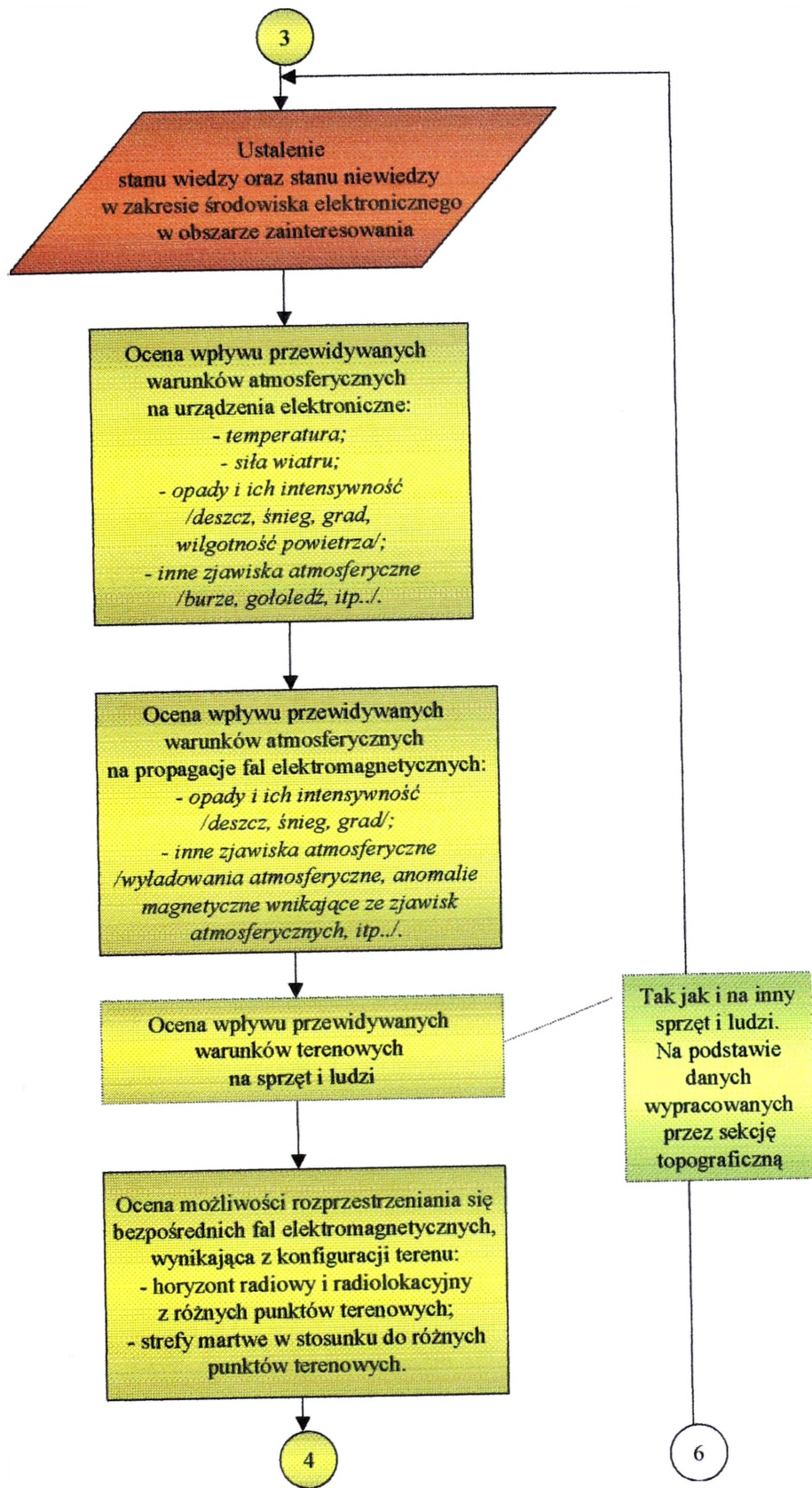
**PRACA KOMÓRKI WALKI ELEKTRONICZNEJ
W ETAPIE PRZYGOTOWANIE CYKLU ROZPOZNAWCZEGO**

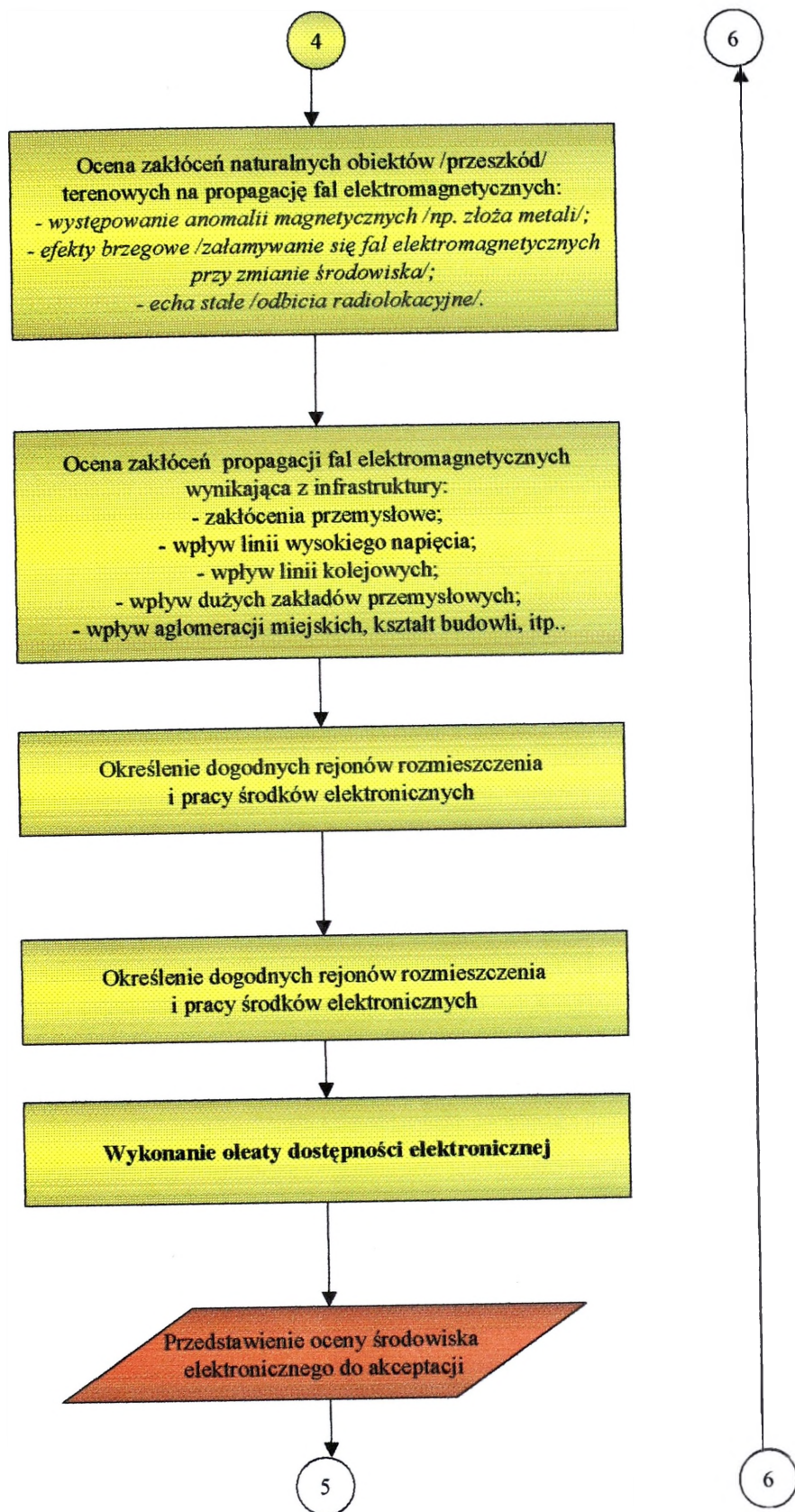
Załącznik nr 9

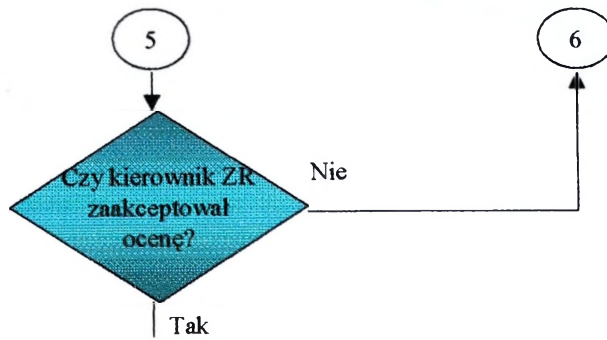




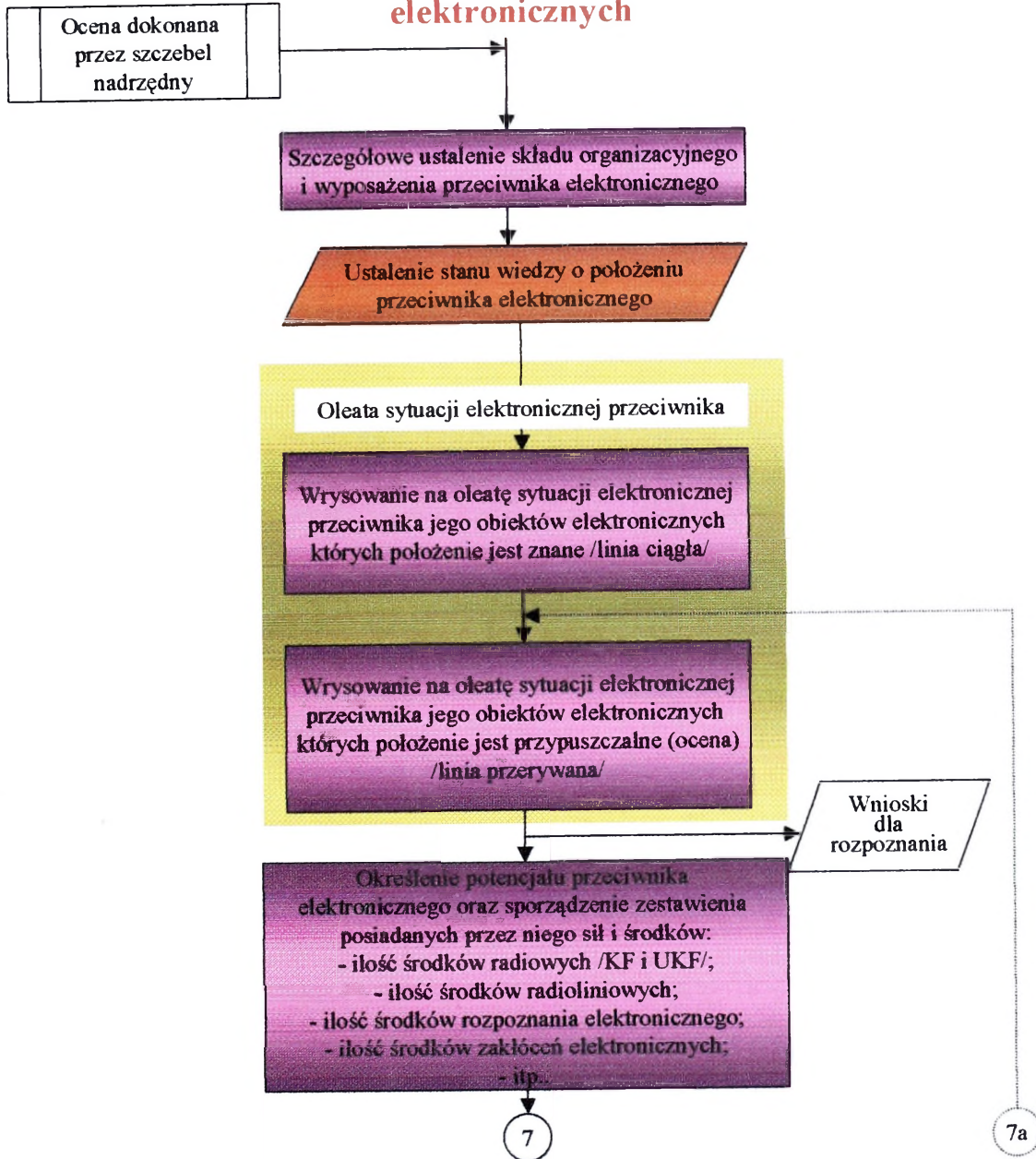


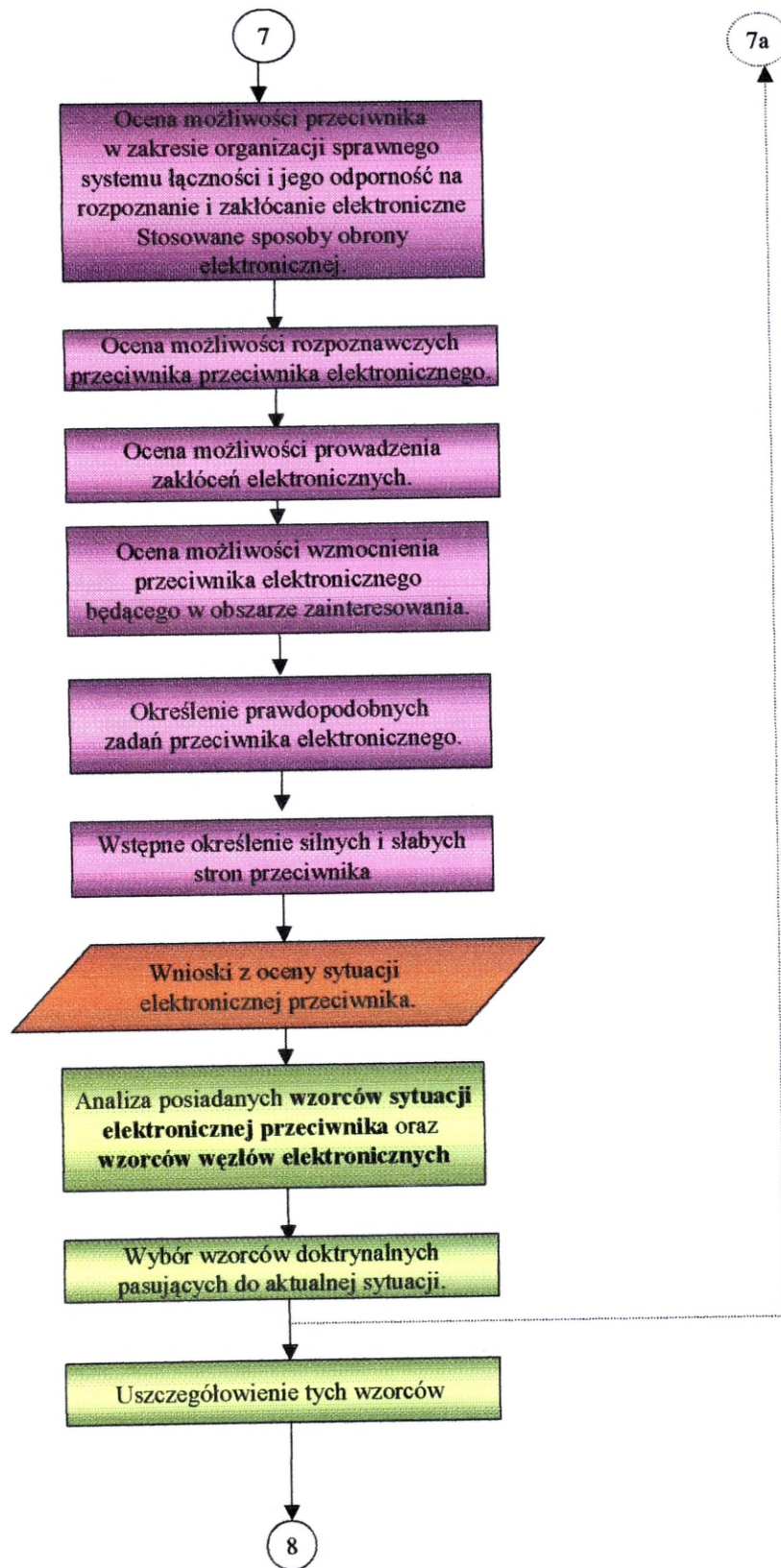


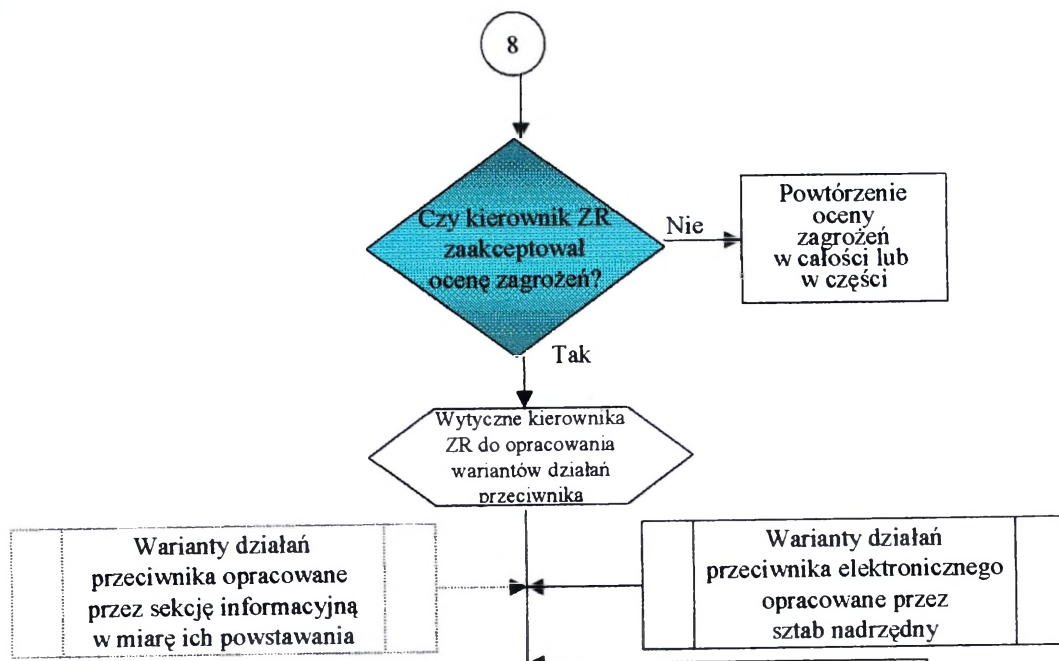




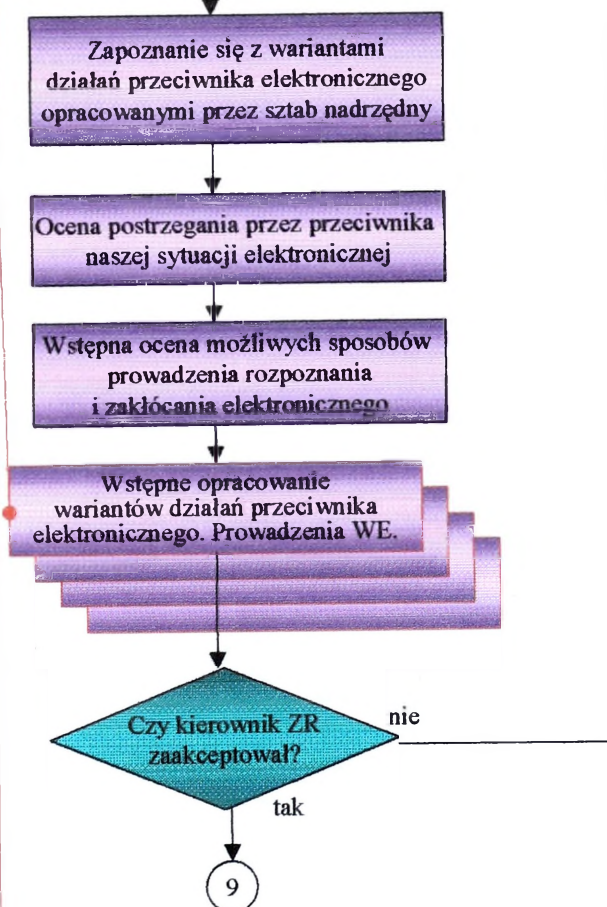
Ocena zagrożeń elektronicznych







Integracja zagrożeń



Oddziaływanie Walki Elektr. przeciwnika:

- cel działania przeciwnik elektronicznego;
- siły i środki WE jakich przeciwnik użyje i jakość do:
 - rozpoznania elektronicznego;
 - zakłócania elektronicznego;
- ugrupowanie sił i środków WE:
 - systemów rozpoznania;
 - systemów zakłóceń;
 - prawdopodobne rozmieszczenie; elementów i posterunków WE;
- możliwości czasowe rozpoczęcia działań przez przeciwnika elektronicznego;
- prawdopodobne główne obiekty oddziaływania przeciwnika elektronicznego;
- prawdopodobny sposób realizacji celu w poszczególnych etapach walki;
- działania niekonwencjonalne.

Przeciwnik elektroniczny jako obiekt oddziaływania naszej WE:

- jakie systemy elektroniczne przeciwnik będzie wykorzystywał:
 - łączności;
 - rozpoznania;
 - zakłócania;
- rejony rozmieszczenia WI SD, węzłów i posterunków elektronicznych oraz wykorzystywane na nich środki elektroniczne.

9

Szczegółowe opracowanie wariantów działania przeciwnika elektronicznego.
Uwzględnienia się w każdym z wariantów:

- zasadnicze zadania realizowane przez przeciwnika w zakresie rozpoznania elektronicznego;
- zasadnicze zadania realizowane przez przeciwnika w zakresie obezwładniania elektronicznego;
- zakresy wykorzystywanych częstotliwości;
- prawdopodobne ugrupowanie i rozmieszczenie sił i środków walki elektronicznej;
- sposób wykorzystania warunków terenowych przez siły środki walki elektronicznej;
- prawdopodobne obiekty na których przeciwnik skupi wysiłek walki elektronicznej;
- manewr siłami i środkami WE w toku w poszczególnych etapach walki;
- możliwe efekty prowadzenia rozpoznania i zakłóceń elektronicznych;
- możliwości w zakresie obrony elektronicznej;
- możliwość uzyskania zaskoczenia;
- potencjał przeciwnika możliwy do wykorzystania w każdym z wariantów /nasylenie sił i środków/;
- spodziewane korzyści jakie przeciwnik może uzyskać w wyniku zastosowania tego wariantu;
- rozmieszczenie SD i węzłów łączności i węzłów elektronicznych jako obiektów naszego rozpoznania i obezwładniania elektronicznego;
- silne strony wariantu;
- słabe strony wariantu.

1

2

3

4

Stworzenie oleaty sytuacyjnej w stosunku do każdego wariantu działań przeciwnika elektronicznego.

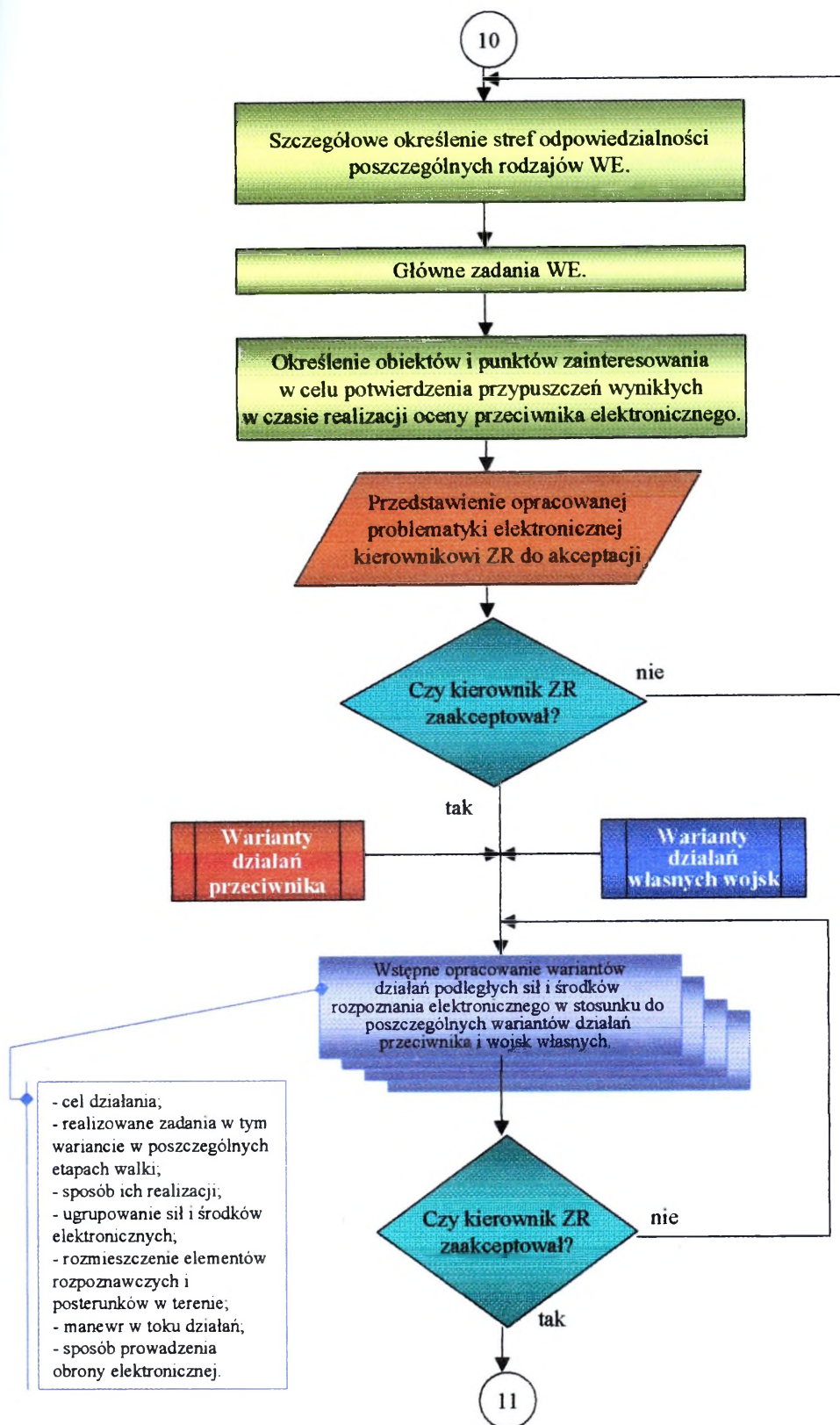
Przedstawienie wariantów działań przeciwnika elektronicznego kierownikowi ZR do akceptacji

Czy kierownik ZR zaakceptował?

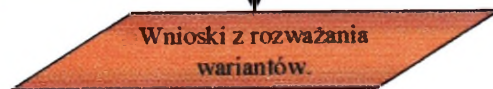
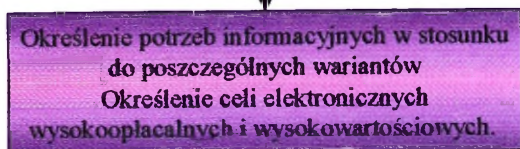
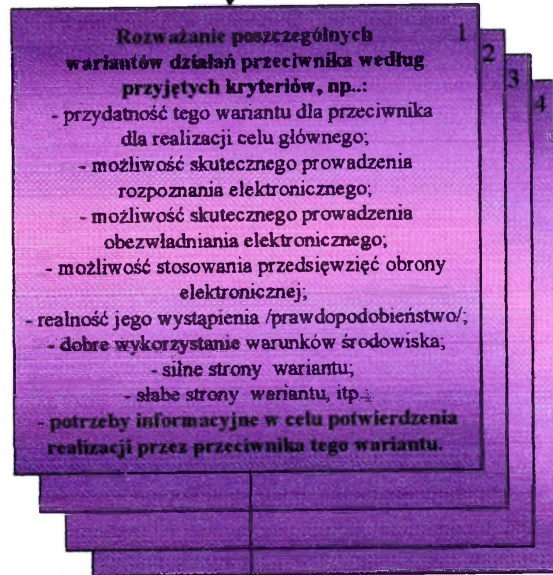
nie

tak

10

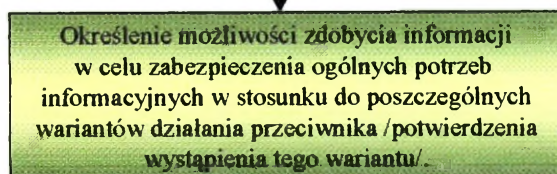


11



nie

tak



12

12

- Rozważanie poszczególnych wariantów działań własnych sił i środków WE przyjętych kryteriów, np.:**
- celowość prowadzonych działań rozpoznawczych;
 - terminowość uzyskiwanych informacji;
 - wiarygodność zdobywanej informacji /możliwość potwierdzenia/;
 - dokładność uzyskiwanych informacji;
 - możliwość prowadzenia skutecznych zakłóceń;
 - dobre wykorzystanie warunków środowiska;
 - możliwość zabezpieczenia logistycznego działań jednostek rozpoznawczych;
 - możliwość sprawnego kierowania elementami i utrzymywanie niezakłóconej łączności;
 - dobre współdziałanie z elementami przelotnego, sąsiadów i podwładnych;
 - silne i słabe strony wariantu;
 - zgodność z wariantami działań przeciwnika i wojsk własnych itp.

Wnioski z rozważania wariantów.

Wybór wariantu najbardziej korzystnego

Czy kierownik ZR zaakceptował?

nie

tak

Wypracowanie zadań WE w stosunku do poszczególnych wariantów działania własnego i przeciwnika. Określenie własnych sił i środków które mogą te zadania realizować oraz możliwości uzyskania informacji z innych źródeł.

Czy kierownik ZR zaakceptował?


nie

tak

13

13

Porównanie wariantów działania przeciwnika elektronicznego i wojsk oraz wojsk własnych

Wariant 1		Wariant 1
Wariant 2		Wariant 2
Wariant 3		Wariant 3
Wariant 4		Wariant 4

Wnioski z przeprowadzonego porównania

Czy warianty zostały zaakceptowane w trakcie porównania

nie

Powtórzenie wariantowania działań przeciwnika

tak

Opracowanie oleaty zdarzeń elektronicznych

Określenie linii koordynacji czasowo przestrzennej przemieszczania się środków elektronicznych przeciwnika

Określenie punktów i obszarów zainteresowania walki elektronicznej NAI w których przewidywane działania przeciwnika potwierdzają lub zaprzeczają przyjęty wariant działania

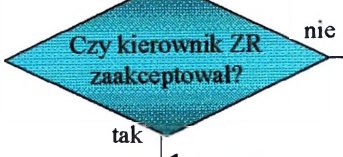
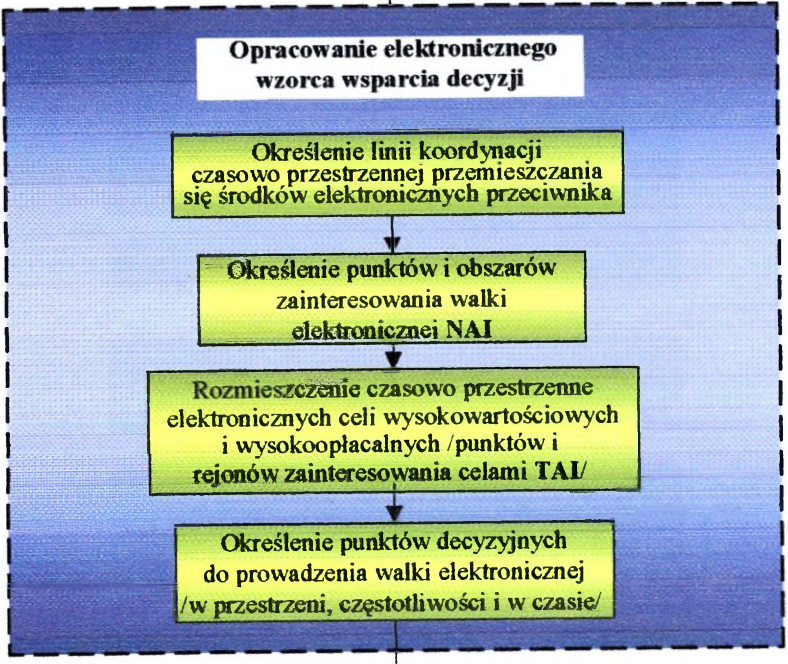
Czy kierownik ZR zaakceptował?

nie

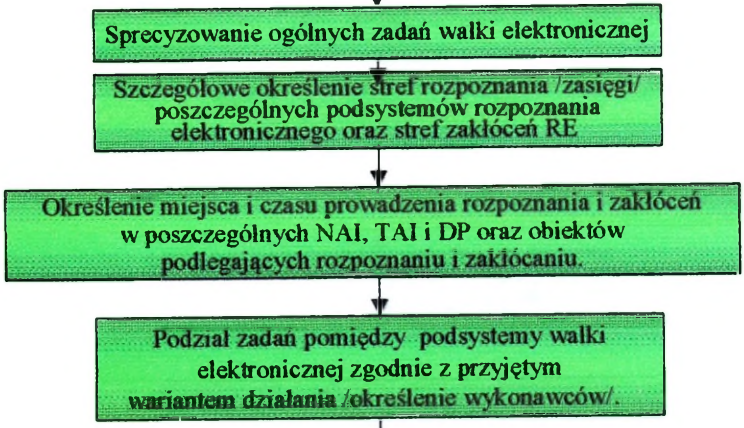
tak

14

14



Szczegółowe planowanie walki elektronicznej w stosunku do wybranego wariantu działań przeciwnika



15

16

15

Określenie ugrupowania i manewru sił i środków walki elektronicznej w toku prowadzenia działań

Zaplanowanie miejsc rozmieszczenia podsystemów /elementów/ WE w ugrupowaniu bojowym wojsk

Zaplanowanie systemu łączności WE.

Zaplanowanie przedsięwzięć zabezpieczenia logistycznego.

Zaplanowanie przedsięwzięć zabezpieczenia bojowego.

Ustalenie przedsięwzięć współdziałania podsystemów i elementów WE w poszczególnych etapach działań bojowych pomiędzy sobą, z walczącymi wojskami oraz podsystemami oraz elementami WE przelozonego i sąsiadów.

Sprecyzowanie szczegółowych zadań dla wykonawców oraz terminów ich wykonania.

Czy kierownik ZR zaakceptował?

nie

tak

Opracowanie planu walki elektronicznej

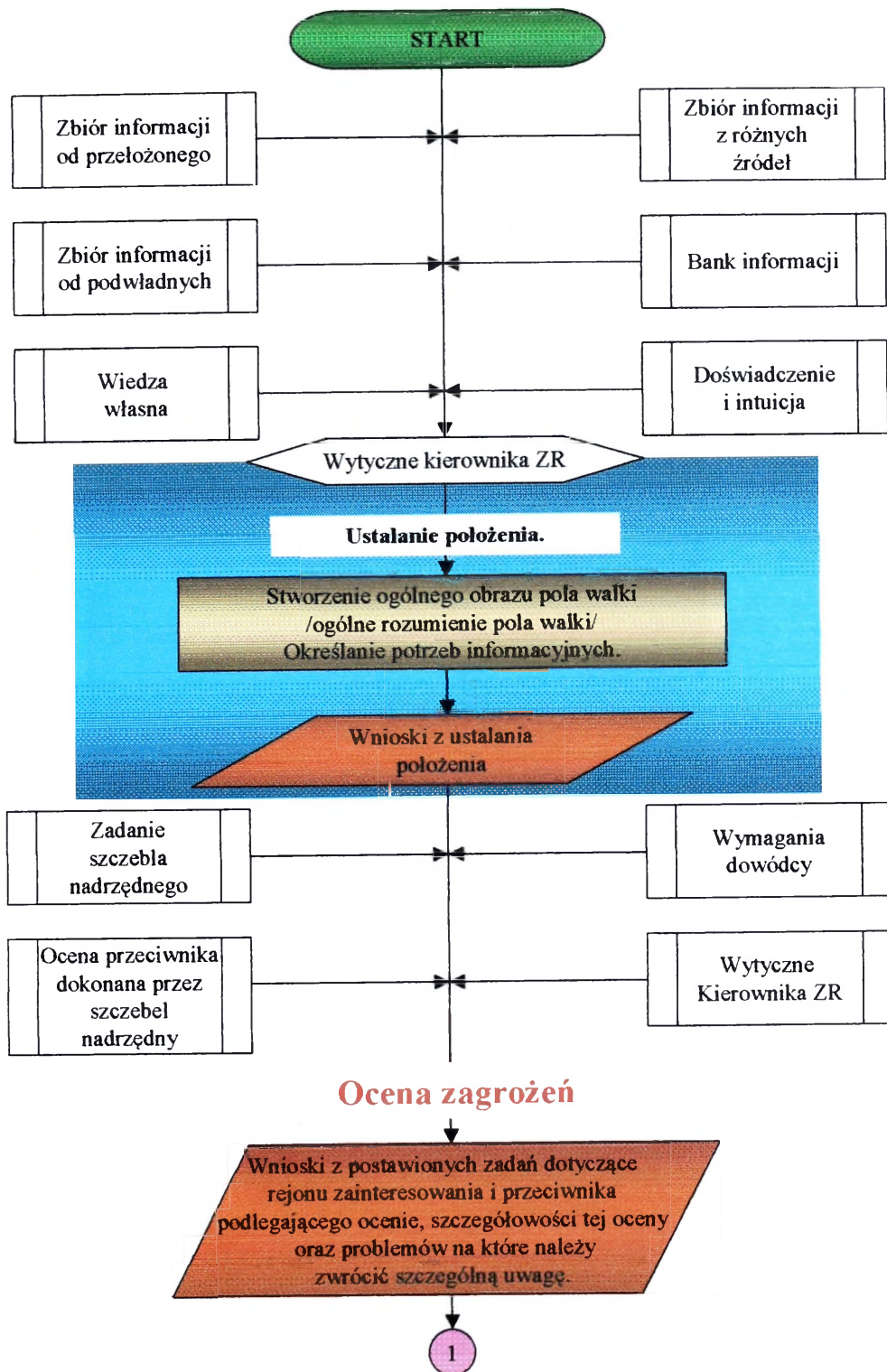
Opracowanie dokumentów rozkazodawczych /aneks WE/

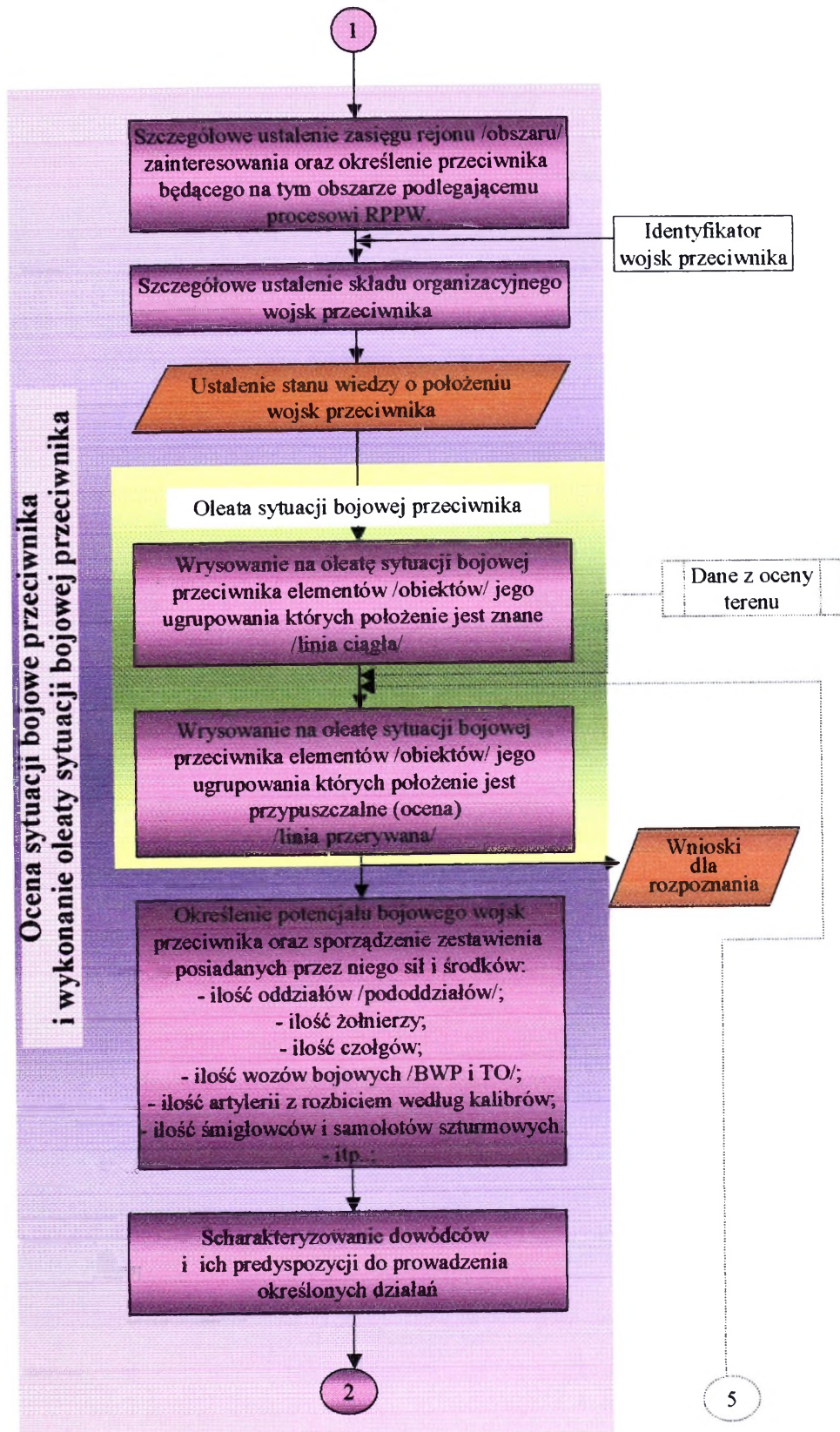
16

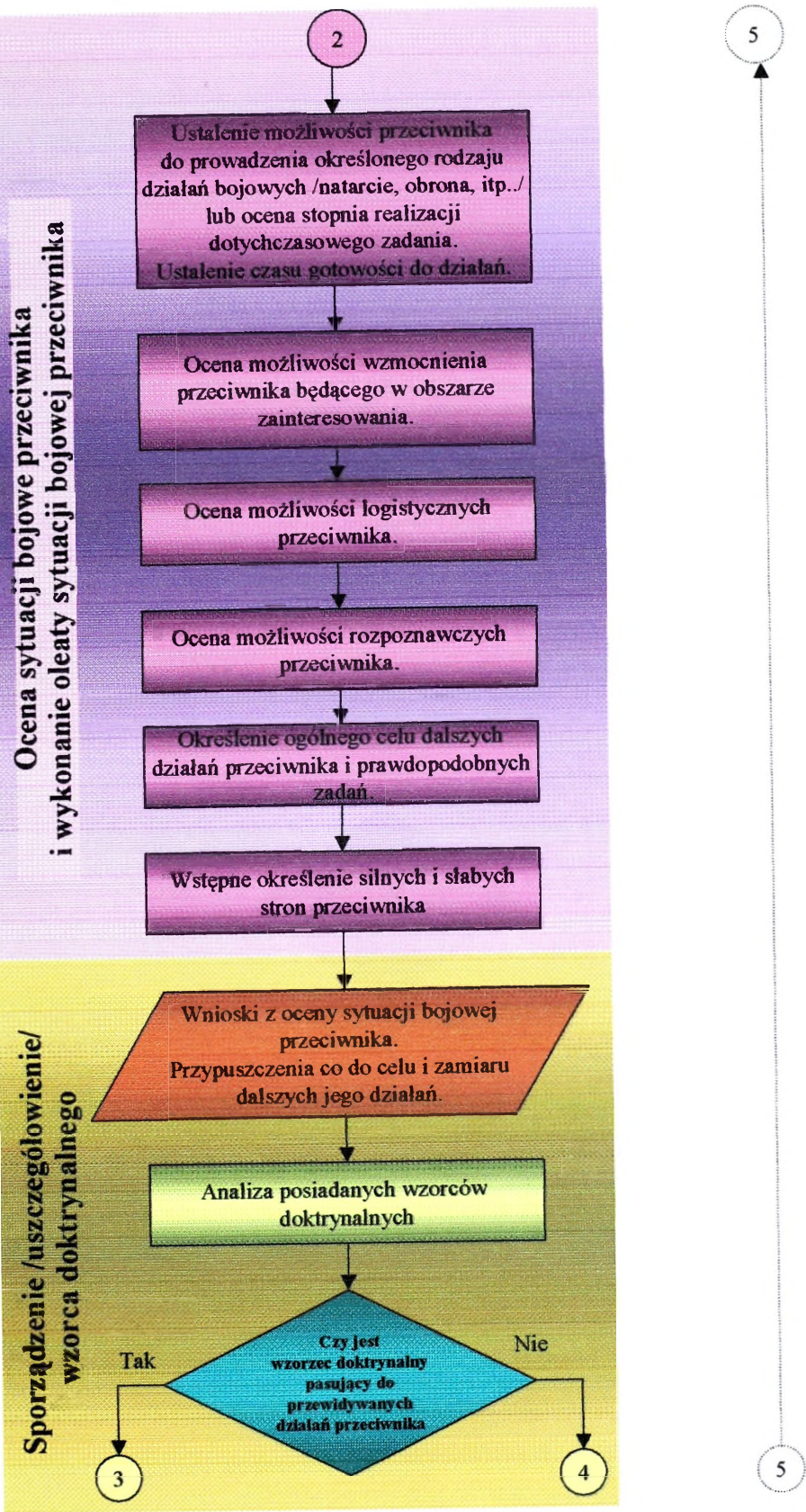
OCENA PRZECIWNIKA

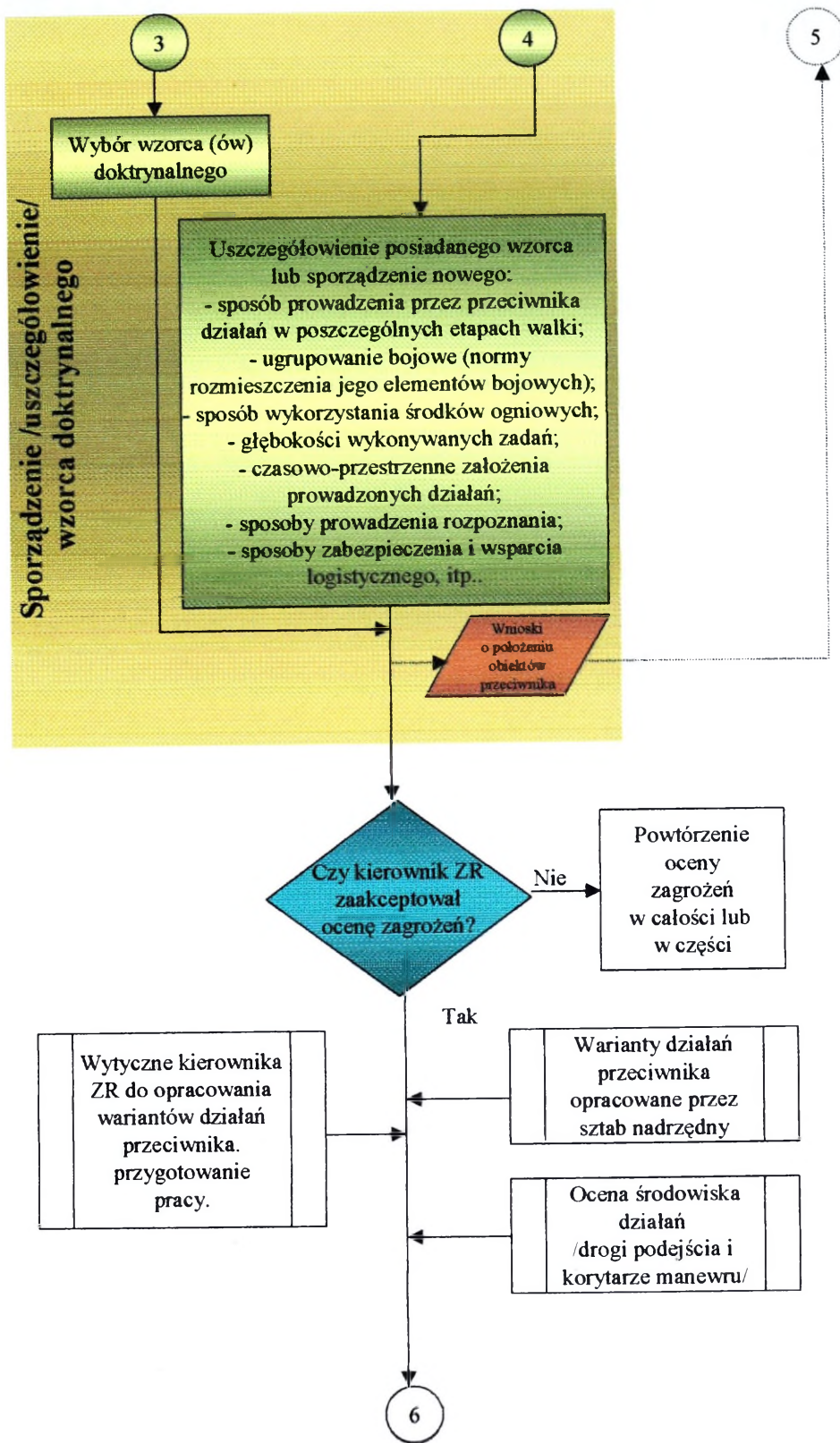
Załącznik nr 10

REALIZOWANA PRZEZ KOMÓRKI INFORMACYJNE ZR W ETAPIE PRZYGOTOWANIA CYKLU ROZPOZNAWCZEGO









6

Integracja zagrożeń

Opracowanie wariantów działania przeciwnika /prognoza jego działań/

Zapoznanie się z wariantami działań przeciwnika opracowanymi przez sztab nadrzędny

Zapoznanie się z oceną środowiska

Wnioski z ograniczeń środowiska wpływające na możliwości działania przeciwnika

Ocena postrzegania przez przeciwnika naszej sytuacji bojowej

Wstępna ocena możliwych sposobów działania przeciwnika w realizacji celu głównego w natarciu /obronie/

Wstępne opracowanie wariantów działań przeciwnika

Czy kierownik ZR zaakceptował?

tak

nie

7

W działaniach zaczepnych przeciwnika

- jaki przeciwnik;
- w jakim celu uderzy;
- z jakim zamiarem uderzy;
- kiedy uderzy;
- gdzie uderzy /główny kierunek uderzenia oraz kierunki pomocnicze/;
- jakimi siłami i środkami uderzy /I - rzut, II - rzut, odwody/;
- prawdopodobny sposób realizacji celu w poszczególnych etapach walki;
- działania niekonwencjonalne

W działaniach obronnych przeciwnika

- jaki przeciwnik;
- cel i zamiar jego obrony;
- czas gotowości do obrony;
- gdzie się będzie bronił;
- ? *główny wysiłek obrony;*
- ? *pomocnicze kierunki obrony;*
- ? *przebieg poszczególnych rubieży obronnych;*
- ? *rozbudowa fortyfikacyjna;*
- jakimi siłami będzie się bronił /I - rzut, II - rzut, odwody/;
- prawdopodobny sposób rozegrania walki obronnej w poszczególnych jej etapach;
- działania niekonwencjonalne

Szkice wraz ze wstępnym uzasadnieniem.

Kierownik ZR może wybrać spośród wielu wstępnych wariantów, warianty do dalszego opracowania.

**Opracowanie wariantów działania przeciwnika
/prognoza jego działań/**

Szczegółowe opracowanie wariantów działania przeciwnika.

Uwzględnienia się w każdym z wariantów:

- zasadnicze zadania realizowane przez przeciwnika w celu realizacji celu głównego /priorytety/;
- sposób wykorzystania warunków terenowych /dróg podejścia i korytarzy manewru/;
- możliwości czasowe rozpoczęcia działań oraz rozwój wariantu w ciągu określonego czasu;
- punkt ciężkości działań /ewentualnie główny kierunek uderzenia, główny wysiłek obrony/ w poszczególnych etapach walki;
- kierunki działań pomocniczych;
- przyjęte ugrupowanie bojowe /zaczepne, obronne/;
- zadania poszczególnych elementów głównego zgrupowania bojowego;
- sposoby działania elementów głównego zgrupowania bojowego w poszczególnych etapach walki;
- skład i położenie odwodów oraz sposób ich użycia;
- rozmieszczenie jednostek artylerii i możliwości ich oddziaływania ogniowego;
- rozmieszczenie lotnictwa wojsk lądowych i możliwości jego oddziaływania;
- rozmieszczenie jednostek walki elektronicznej i możliwości ich oddziaływania;
- rozmieszczenie stanowisk dowodzenia;
- rozmieszczenie jednostek wsparcia bojowego;
- rozmieszczenie jednostek wsparcia logistycznego;
- manewr siłami i środkami w toku prowadzenia walki;
- możliwości działań niekonwencjonalnych;
- możliwości prowadzenia rozpoznania;
- możliwości maskowania działań;
- możliwość uzyskania zaskoczenia;
- ryzyko działań z punktu widzenia przeciwnika;
- możliwość sprawnego dowodzenia;
- potencjał przeciwnika możliwy do wykorzystania w każdym z wariantów /nasylenie sił i środków/;
- spodziewane korzyści jakie przeciwnik może uzyskać w wyniku zastosowania tego wariantu;
- spodziewane straty jakie przeciwnik może ponieść w wyniku zastosowania tego wariantu;
- silne strony wariantu;
- słabe strony wariantu.

1
2
3
4

Warianty rozpatrywane są jeden szczebel w górę i dwa szczeble w dół w stosunku do szczebla własnego

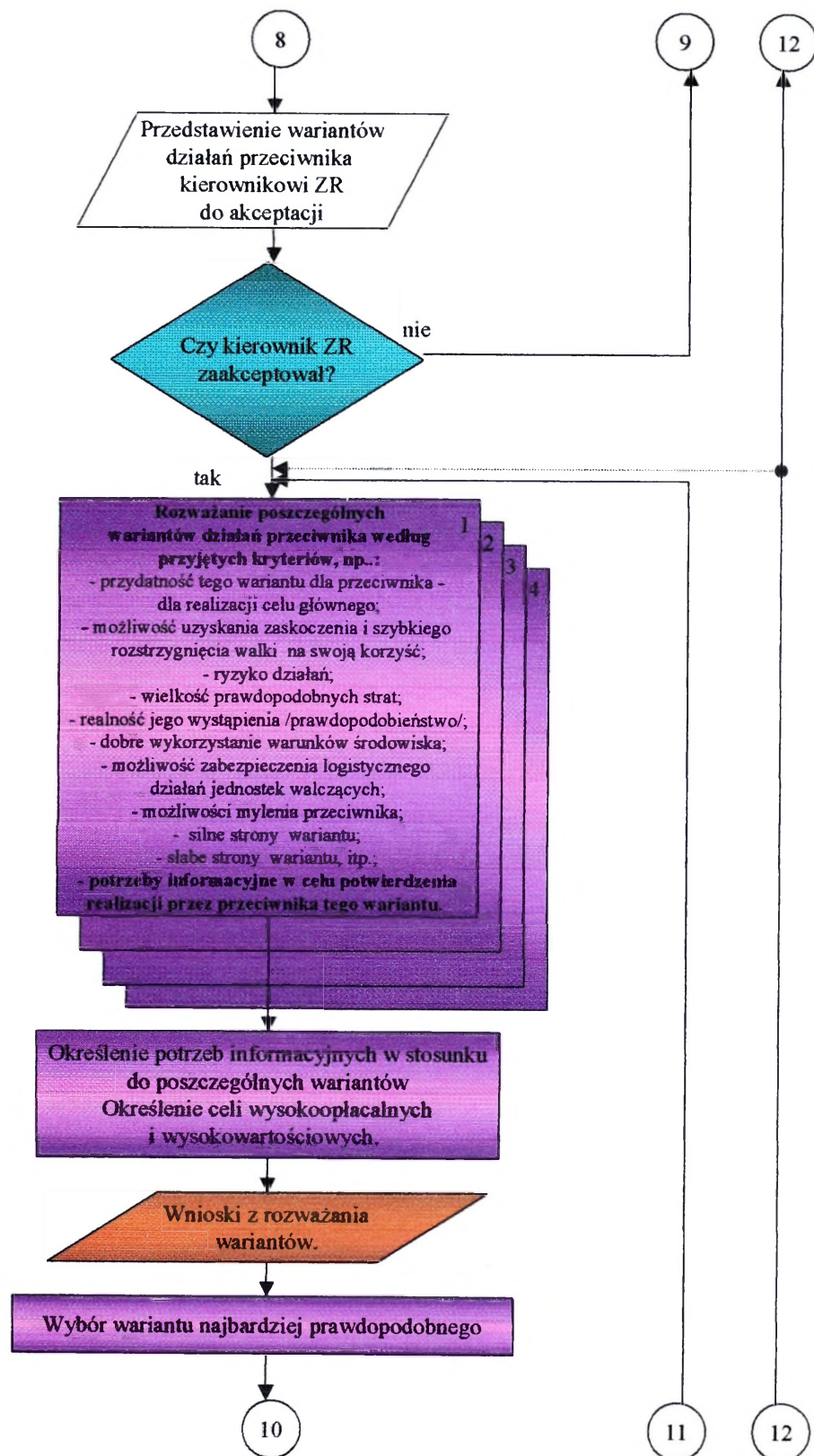
Stworzenie oleaty sytuacyjnej w stosunku do każdego wariantu działań przeciwnika.

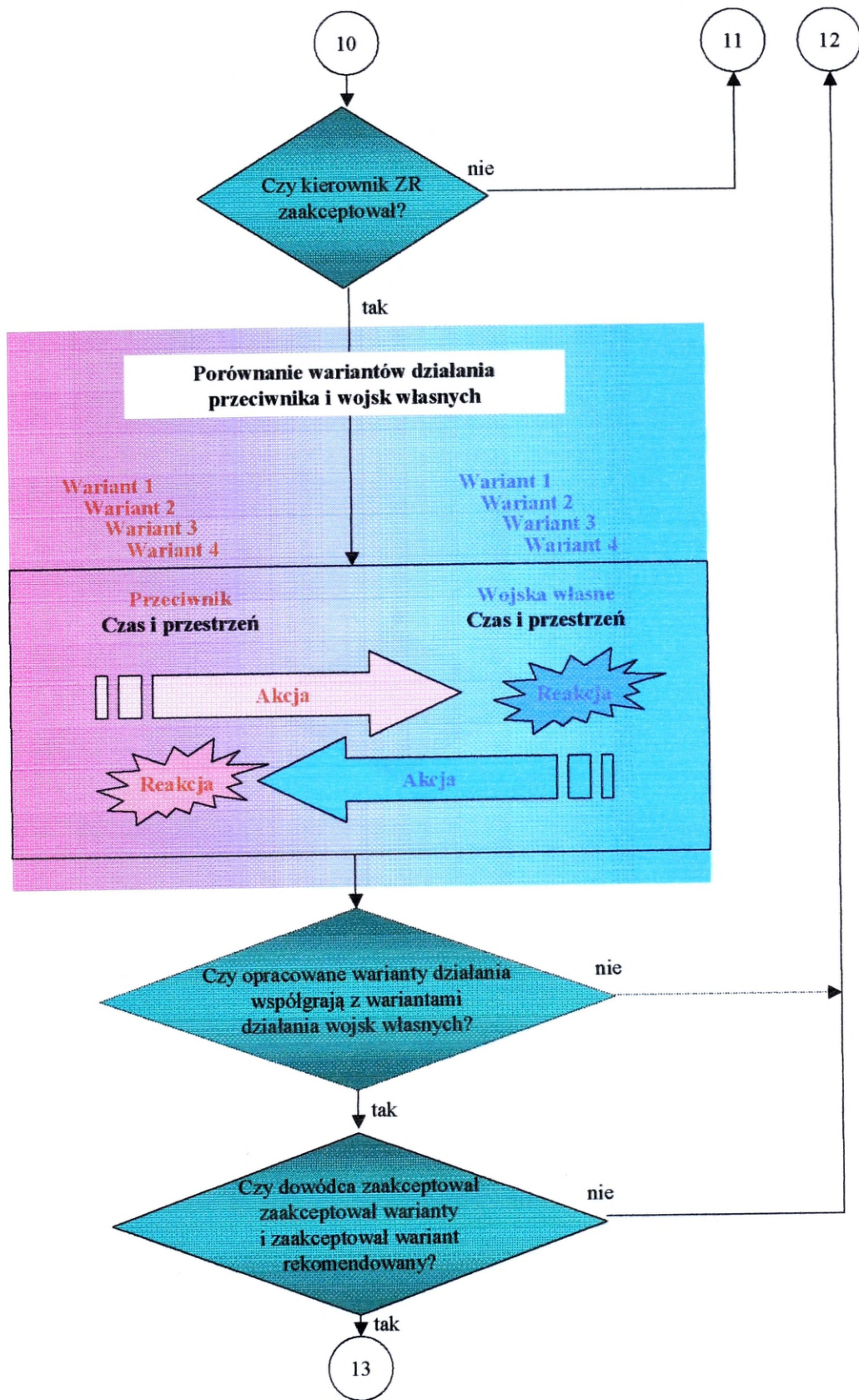
7

8

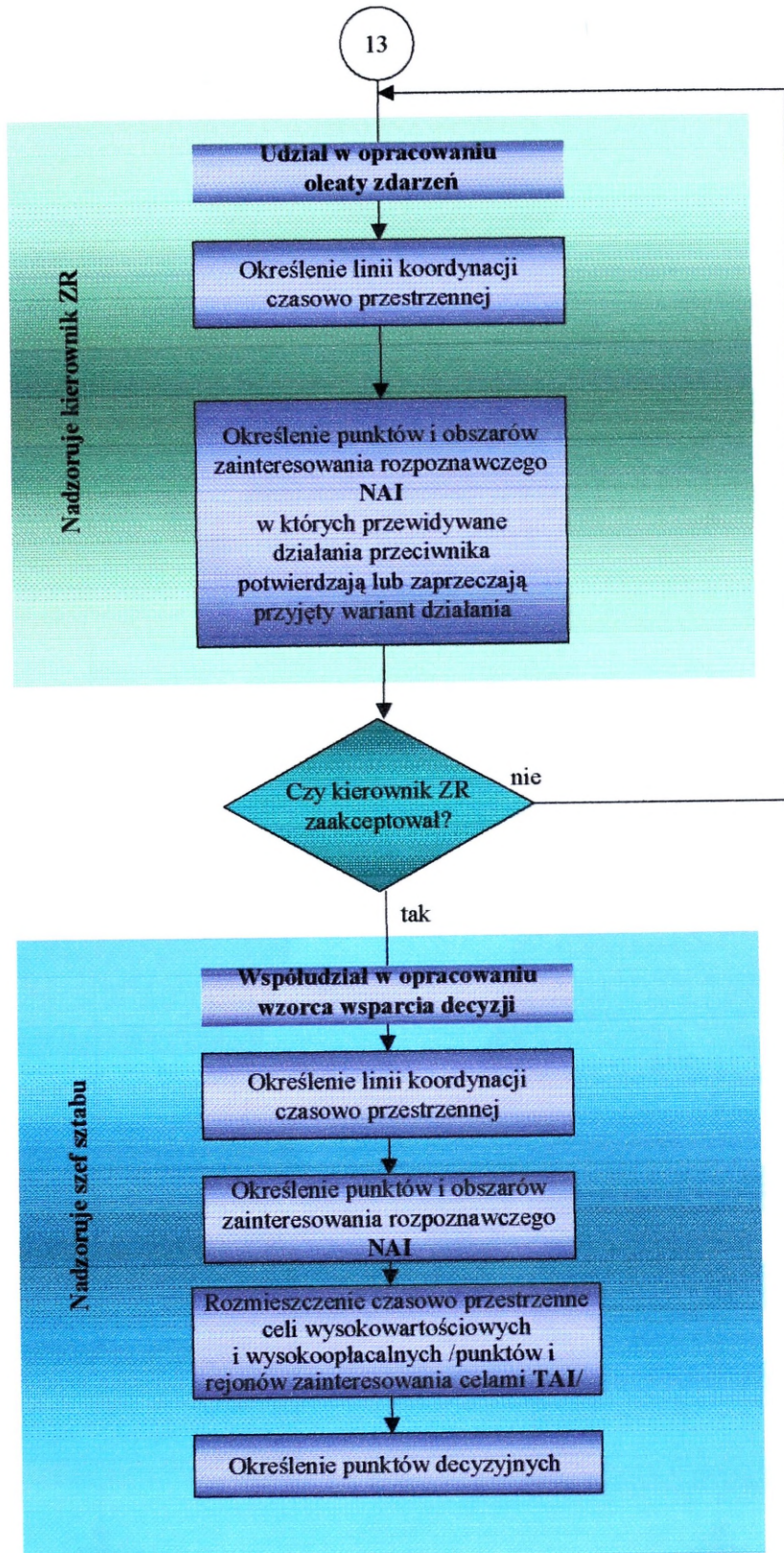
9

12



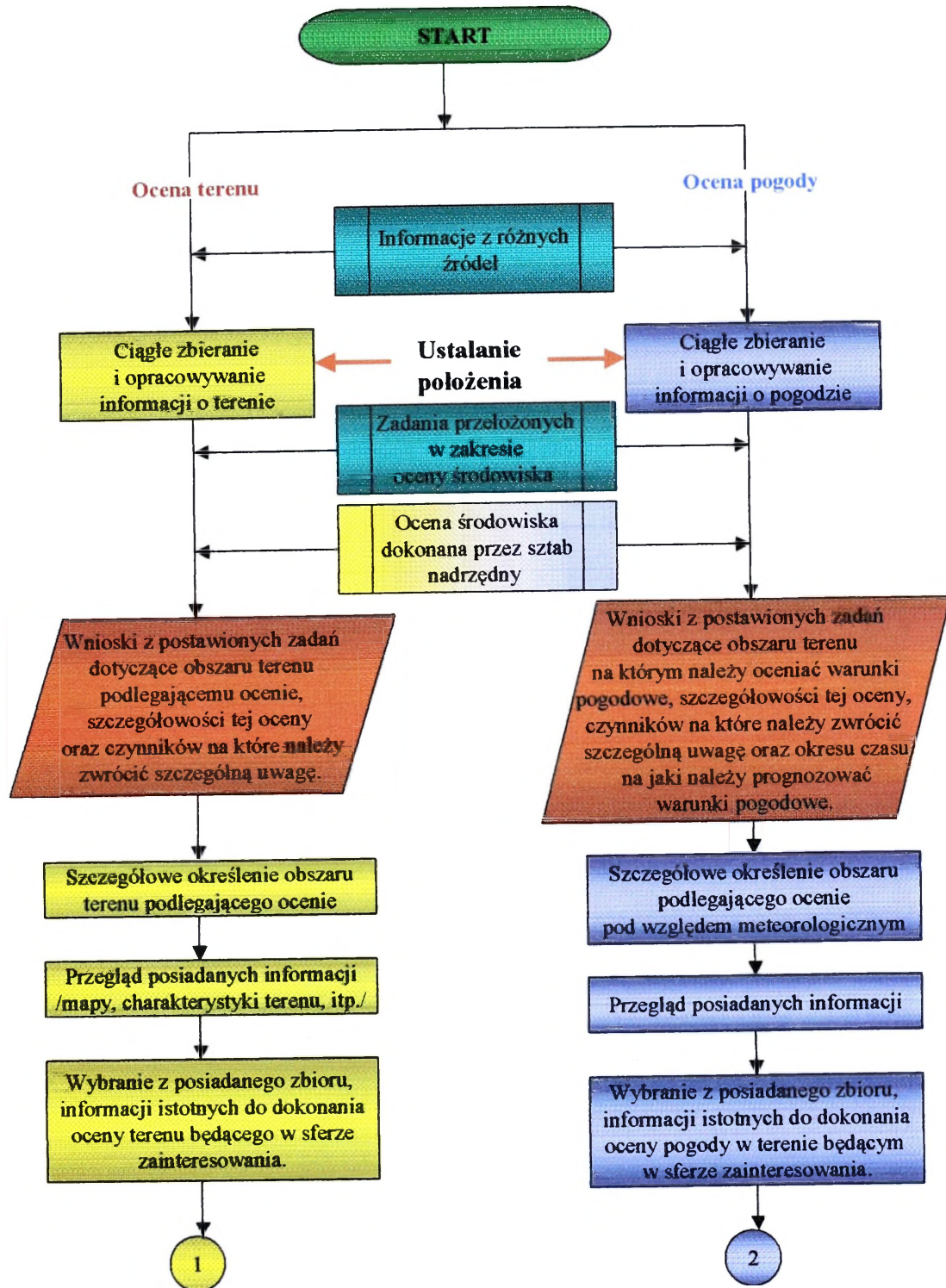


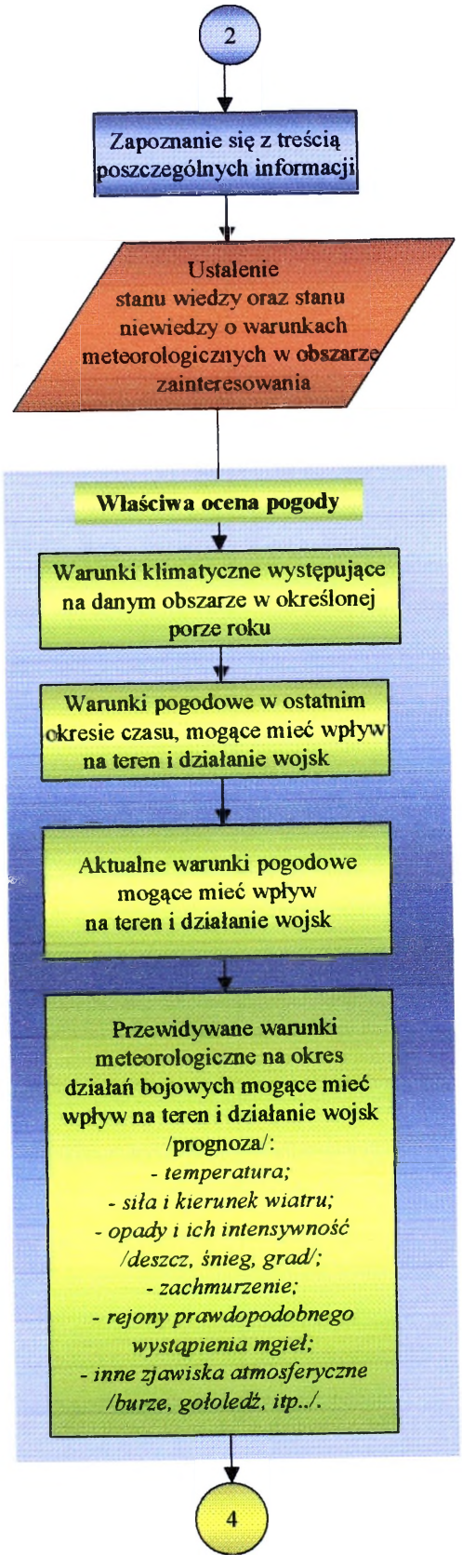
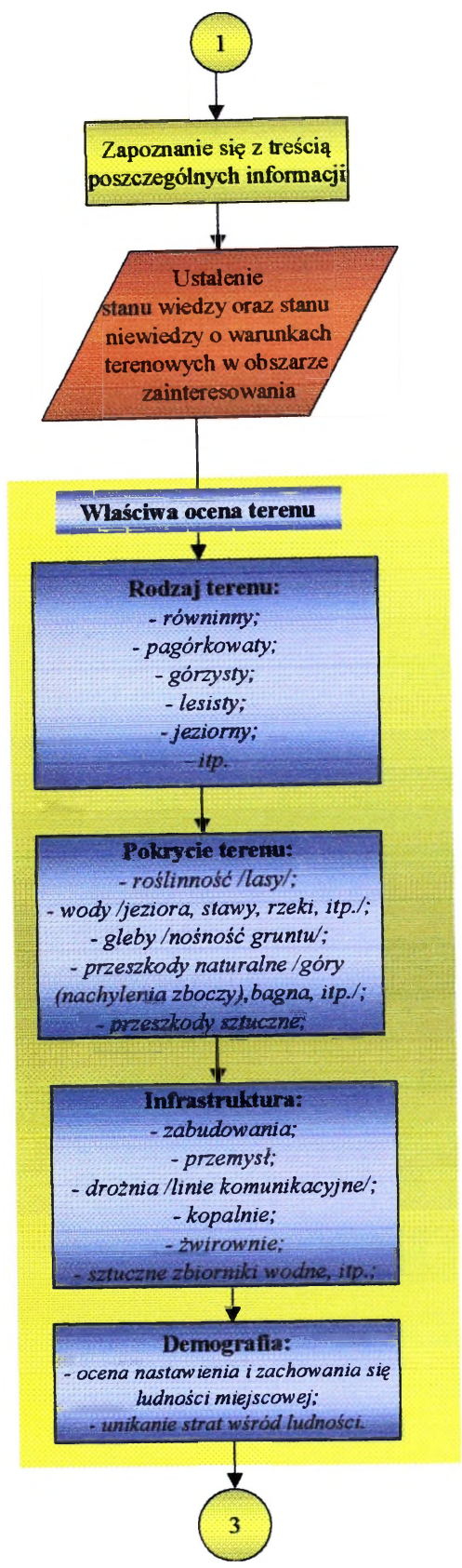
13

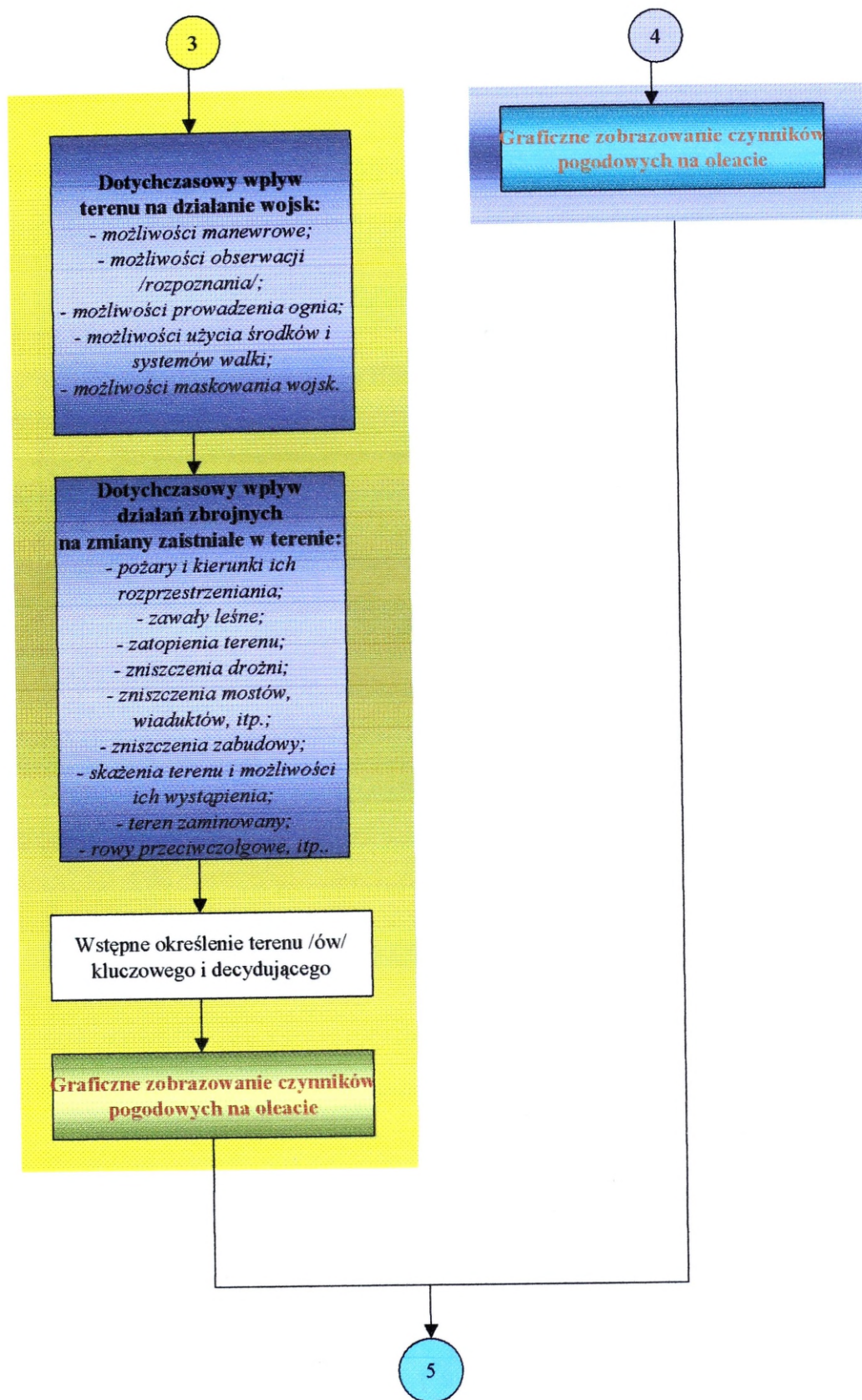


OCENA ŚRODOWISKA DZIAŁAŃ
REALIZOWANA PRZEZ KOMÓRKĘ OCENY TERENU I
POGODY ETAPIE PRZYGOTOWANIE
CYKLU ROZPOZNAWCZEGO

Załącznik nr 11







5

Integracja oceny terenu z warunkami meteorologicznymi

Ocena wpływu dotychczasowych warunków atmosferycznych na zmiany we właściwościach terenu

Ocena dotychczasowego wpływu warunków atmosferycznych i terenowych na możliwości prowadzenia walki

Ocena przewidywanego wpływu warunków atmosferycznych na zmiany we właściwościach terenu

Ocena przewidywanego wpływu warunków atmosferycznych i terenowych na możliwości prowadzenia walki

Uściślenie terenu /ów/ kluczowego i decydującego.

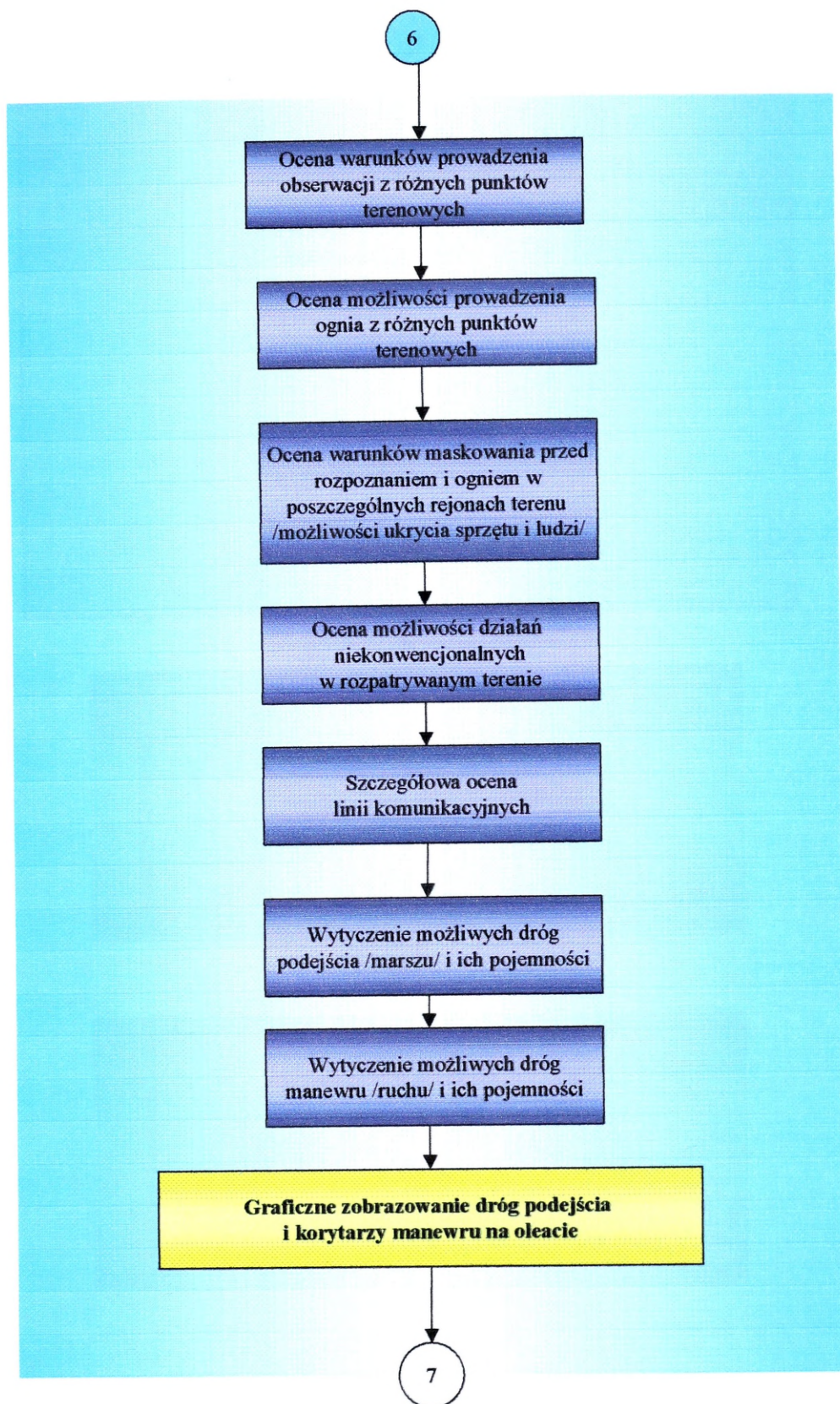
Graficzne zobrazowanie układu przeszkód terenowych w przewidywanych warunkach terenowych i hydrometeorologicznych na oleacie

Wytyczenie dróg podejścia i korytarzy manewru /ruchu/

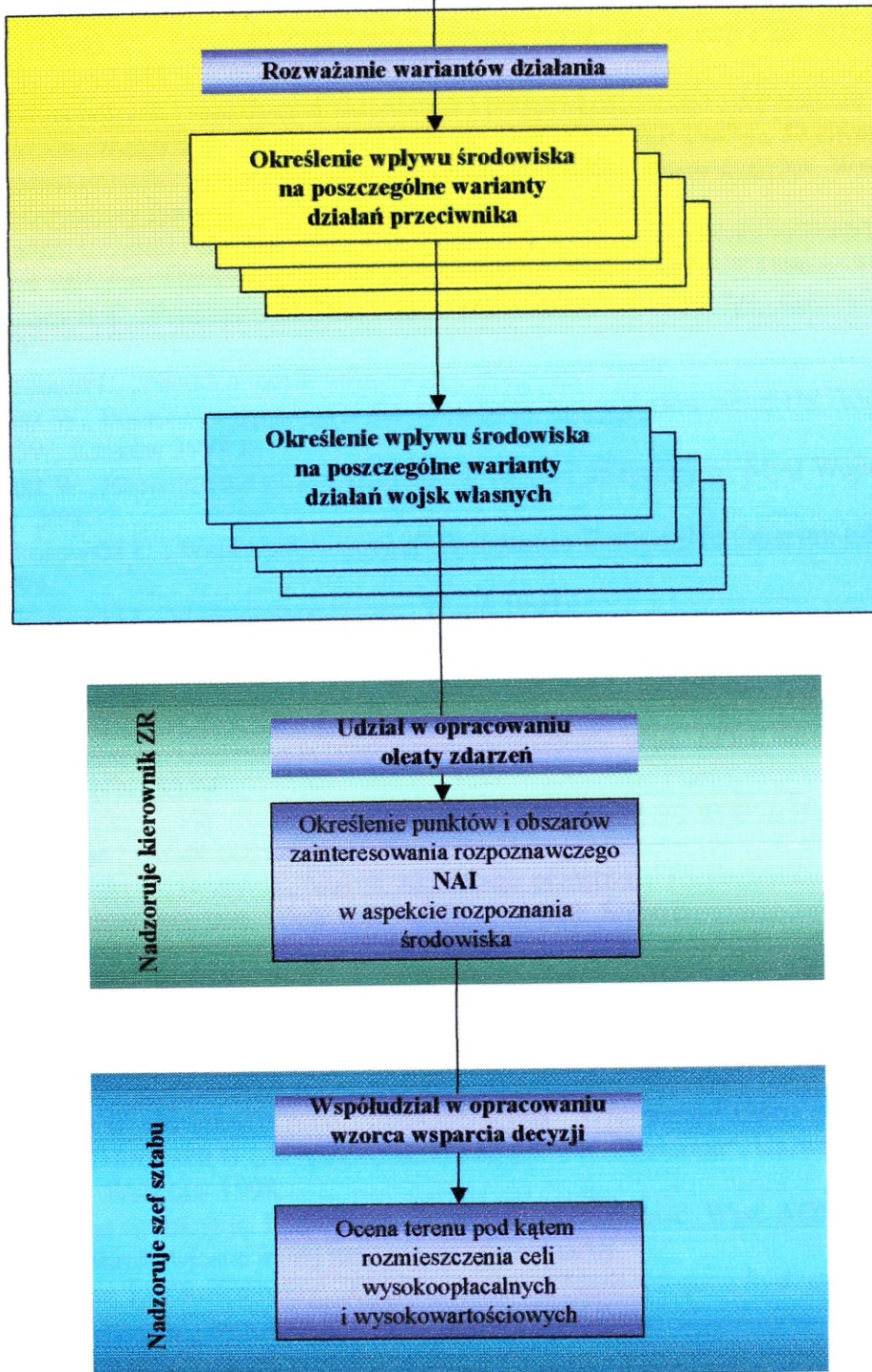
Wnioski z analizy terenu i warunków atmosferycznych

Określenie przeszkód i obiektów terenowych /naturalnych i sztucznych/ mających wpływ na możliwości manewrowe wojsk

6



7



Bibliografia

1. Adamiecki K. „Harmonizacja pracy”, Instytut Nauk Organizacji i Zarządzania, Warszawa 1948.
2. Analiza potrzeb i możliwości aktualnego i perspektywicznego rozpoznania radioelektronicznego WP. Praca studyjna. Wyd. Sztab Gen. WP 1987 r., 53 strony.
3. Analiza procedury informacyjnej preparacji pola walki. Praca studyjna. Wyd. Przemysłowy Instytut Telekomunikacji 1996 r., 52 strony.
4. Analiza techniki i struktur organizacyjnych jednostek rozpoznania radioelektronicznego WP. Praca badawczo-doświadczalna. Wyd. Sztab Gen. WP 1986 r., 71 stron.
5. Antony R. T. „Principles of Data Fusion Automation”. Cambridge, Artech House 1997.
6. Brillouin L. „Nauka a teoria informacji”. Warszawa 1969.
7. Busz W., Poradnik rozpoznania dla dowódców wg poglądów armii US, Wyd. KOW, Kraków 1998 r.;
8. Busz W., Rozpoznanie na szczeblu operacyjnym i taktycznym, Myśl Wojskowa Nr. 2/94.
9. Ciborowski L. „Walka informacyjna”. Bydgoszcz, Europejskie Centrum Edukacyjne 1999.
10. Ciborowski L. Walka informacyjna, Toruń 1999 r.;
11. Ciborowski L., Nowak A., Planowanie, organizowanie i prowadzenie walki informacyjnej na szczeblach taktycznych wojsk lądowych, Wyd. AON 2000 r., nr bibl. S/4405;
12. Ciborowski L., Organizacja rozpoznania w sztabach. Wyd. AON, Warszawa 1991: nr bibl. S/1590.;
13. Ciborowski L., Planowanie i organizowanie walki zbrojnej według poglądów NATO, część I, AON Warszawa 1996.;
14. Ciborowski L., Bezoń B., Nowak Akorelacja przestrzeni rozpoznania, zakłócania i obrony informacyjnej, Wyd. AON 2001 r., nr bibl. S/4861;
15. Ciganik M. „Systemy informacyjne w nauce, technice i ekonomice”. Warszawa 1998.
16. Clem H. J. „The Environment of National Security”. Washington 1983.
17. Czarmiński A., Czapniewski M. „Organizacja procesów decyzyjnych”. Gdańsk, UG 1995.
18. Dixon J. H. „Military Planning and Operations”. Washington 1985.
19. Dobek-Ostrowska B. „Współczesne systemy komunikowania”. Uniwersytet Wrocławski. Wrocław 1998.
20. Działania operacyjne. Podręcznik - opracowanie zbiorowe. Wyd. AON 1993 r., (opracowanie własne jeden rozdział na 40 stronach).
21. F.E. Kast, J.E. Rosenzweig: „Organization and Management a Systems and Contingency Aproach”, McGraw Hill, New York 1979
22. Filary S., Rozpoznanie studyjne w walce związku taktycznego wojsk lądowych, rozprawa doktorska, wyd. AON Warszawa 1995, nr bibl. S/2765.;
23. Flankiewicz W. „Zarządzanie przez informację”. Bank Modułów Kształceniowych. Warszawa 1993.
24. FM-34-1, Intelligence and electronic warfare operations, Headquarters Departments of the Army, Washington DC 1994 r.;
25. FM-34-130, Intelligence Preparation of the Battlefield, Headquarters Departments of the Army, Washington DC 1994 r.;

26. FM-34-60, Counterintelligence, Headquarters Departments of the Army, Washington DC 1994 r.;
27. FM-5-105, Topographic Operations, Headquarters Departments of the Army, Washington DC 1993 r.;
28. Greniewski H.: Sprawy wszystkie i jeszcze inne, KiW, Warszawa 1970
29. Hamsher D.H. „Communication System Engineering Handbook”. New York, McGraw-Hill 1967.
30. Horak O., Jakie zadania należałoby postawić rozpoznaniu wojskowemu ?, Zeszyty Naukowe AON Nr2/94.;
31. Informacyjna preparacja pola walki. Military Review. Wyd. 1995 r.
32. Informacyjna preparacja pola walki. Podręcznik. Wyd. AON 1996 r.
33. Instrukcja przygotowania i prowadzenia rozpoznania przez siły zbrojne RP, Sztab Gen., Warszawa 1998, nr. Pf 286/R.;
34. Janczak J., Walka elektroniczna w działaniach taktycznych wojsk lądowych, Warszawa 1999 r.;
35. Janczak J., Walka elektroniczna w działaniach taktycznych związku taktycznego, Wyd. AON 2000 r., nr bibl. S/4349;
36. Januszek H., Sikora J. „Komunikowanie się ludzi w organizacji”. Oficyna Wydawnicza Ośrodka Postępu Organizacyjnego. Bydgoszcz 1995 r.
37. Kamiński S. „Nauka i metoda. Pojęcia nauki i klasyfikacja nauk”. Lublin, TN KUL 1992 r.
38. Kaćki E., Niewierowicz T. „W kręgu optymalizacji”. Warszawa, Nasza Księgarnia 1978 r.
39. Kielkiewicz S. „Strategia rozwoju przedsiębiorstwa”. Akademia Ekonomiczna im. Oskara Langego. Wrocław 1992 r.
40. Kierowanie obroną państwa i dowodzenie wojskami - analiza rozwiązań zachodnich. Praca studyjna. Wyd. AON 1998 r.
41. Kierunki automatyzacji procesów zbierania, przechwyty i opracowywania danych z rozpoznania radioelektronicznego. Praca studyjna. Wyd. Sztab Gen. WP 1982 r.
42. Kierunki doskonalenia i rozwoju sił zbrojnych NATO. Skrypt. Wyd. ASG WP 1989r.
43. Killen H.B. „Transmisja cyfrowa w systemach światłowodowych i satelitarnych”. Warszawa, Kił 1992.
44. Kisiel J., Informacyjne przygotowanie pola walki, Wyd. AON 2000 r., nr bibl. Z-584/S.
45. Kisiel J., Przygotowanie i prowadzenie rozpoznania w działaniach taktycznych, AON Warszawa 1997 r.
46. Kisiel J.: Rozpoznanie wojskowe, Warszawa 1998 r.
47. Kisielnicki J., Sroka H. „Systemy informacyjne biznesu”. Agencja Wydawnicza „Placet”. Warszawa 1999 r.
48. Kobayashi K. „Computers and Communications”. London 1985 r.
49. Koncepcja doskonalenia rozpoznania radioelektronicznego Sztabu Generalnego WP. Praca badawczo-doświadczalna. Wyd. Sztab Gen. WP 1985 r.
50. Koncepcja organizacji i prowadzenia rozpoznania i WRE w operacji strategicznej na obszarze kraju. Praca studyjna. Wyd. AON 1992 r.
51. Koncepcja wykorzystania rozpoznania radioelektronicznego w okresie zagrożenia i wojny. Praca studyjna. Wyd. Sztab Gen. WP 1983 r.
52. Kotarbiński T. „Elementy teorii poznania, logiki formalnej i metodologii nauk”. Wrocław, Warszawa, Kraków, Ossolineum 1961 r.
53. Kotarbiński T. „Traktat o dobrej robocie”. Wrocław 1982 r.
54. Kozaczuk W. „Wojna w eterze”. Warszawa, Nasza Księgarnia 1977 r.

55. Kreikebaum H. „Strategiczne planowanie w przedsiębiorstwie”. PWN. Warszawa 1996 r.
56. Krzyżanowski L.: „Nauki o organizacji i zarządzaniu w Polsce w latach 1900-1995”, Komitet Nauk Organizacji i Zarządzania PAN, Warszawa 1995 r.
57. Kulikowski J.L. „Komputery w badaniach doświadczalnych”. Warszawa, PWN 1993 r.
58. Lach Z., Łaszczuk A., Nowak Z. Ocena terenu wg NATO, Warszawa 1999 r.
59. Łokociejewski M., Ćwiczebne struktury organizacyjne sił i środków rozpoznania, walki radioelektronicznej i działań psychologicznych, AON Warszawa 1998 r.
60. Łokociejewski M., Taktyczny system rozpoznania i walki elektronicznej wojsk lądowych, Wyd. AON 2000 r., nr bibl. S/4447.
61. Martyniak Z. „Nowe metody organizacji i zarządzania”. Akademia Ekonomiczna w Krakowie. Kraków 1998 r.
62. Michniak J., System łączności ZT i oddziału. Wyd. AON Warszawa 1996 r.
63. Możliwości informacyjnego oddziaływania na przebieg walki zbrojnej. Military Review. Wyd. 1994 r.
64. Neri F. „Introduction to Electronic Defense Systems”. Hardcover, Artech House 1991 r.
65. Nęcki Z. „Komunikowanie interpersonalne”. Zakład Narodowy im. Ossolińskich. Wrocław 1992.
66. Oblój K. „Mikroszkółka zarządzania”. PWE. Warszawa 1994 r.
67. Organizacja i prowadzenie rozpoznania operacyjnego (front, armia). Podręcznik - opracowanie zbiorowe. Wyd. Sztab Gen. WP 1981 r.
68. Organizacja i prowadzenie rozpoznania radioelektronicznego (pulk – batalion rozpoznania radioelektronicznego). Podręcznik - opracowanie zbiorowe. Wyd. Sztab Gen WP 1979 r.
69. Organizacja i prowadzenie rozpoznania w okresie przygotowywania i prowadzenia operacji obronnej frontu. Praca studyjna. Wyd. ASG WP 1988 r.
70. Organizacja i prowadzenie walki radioelektronicznej w operacji zaczepnej – obronnej frontu. Praca studyjna. Wyd. Sztab Gen WP 1984 r.
71. Organizacja pracy komórek rozpoznania operacyjno-taktycznego. Praca studyjna. Wyd. Sztab. Gen. WP 1982 r.
72. Organizacja rozpoznania w sztabach. Skrypt. Wyd. AON 1991 r.
73. Penc J. „Zarządzanie dla przyszłości”. Profesjonalna Szkoła Biznesu. Kraków 1998.
74. Penc J. „Zarządzanie w praktyce, menedżerskie myślenie i działanie”. Infor. Prawno-Ekonomiczne. Warszawa 1998 r.
75. Perspektywy rozwoju techniki i taktyki wojsk NATO. Praca studyjna. Wyd. ASG WP 1989 r.
76. Planowanie i organizowanie walki zbrojnej według poglądów NATO - procedura pracy dowódczo-sztabowej i jej techniczne wspomaganie. Podręcznik. Wyd. AON 1996 r.
77. Platt Cz. „Problemy rachunku prawdopodobieństwa i statystyki matematycznej”. Warszaw, PWN 1978.
78. Popper K. R. „Logika odkrycia naukowego”. Warszawa, PWN 1977 r.
79. Porter M. E. „Strategia konkurencji”. PWE. Warszawa 1992 r.
80. Powiązania informacyjno-przestrzenne w systemie kierowania obroną państwa. Praca naukowo-badawcza. Wyd. Centrum Informatyki Sztabu Generalnego WP 1996 r.
81. Powszechna obrona kraju – analiza systemów wybranych państw europejskich. Praca studyjna. Wyd. AON 1997 r.

82. Przebieg oraz doświadczenia i wnioski z wojny w Zatoce Perskiej. Praca naukowo-badawcza. Wyd. AON 1991 r.
83. Przestrzenie walki informacyjnej. Praca naukowo-badawcza. Wyd. AON 1997 r.
84. Raport o aktualnym stanie i możliwych kierunkach doskonalenia rozpoznania radioelektronicznego WP. Praca studyjna. Wyd. Sztab Gen. WP 1987 r.
85. Regulamin działań taktycznych sił lądowych ATP- 35B.;
86. Regulamin działań wojsk lądowych, Warszawa 1999 r.;
87. Rola rozpoznania i WRE w militarnej obronie RP. Zeszyt Naukowy. Wyd. AON 1992 r.
88. Rola sił zbrojnych w obronie współczesnego państwa. National Defense. Wyd. 1995 r.
89. Rozpoznanie i walka elektroniczna. Praca naukowo-badawcza. Wyd. AON 1993 r.
90. Rozpoznanie radioelektroniczne (systemy radioelektroniczne narodowych i połączonych sił zbrojnych NATO oraz trendy ich rozwoju). Podręcznik. Wyd. Sztab Gen. WP 1987 r.
91. Rozpoznanie radioelektroniczne (zautomatyzowane systemy dowodzenia i kierowania narodowych i połączonych sił zbrojnych NATO w Europie). Podręcznik. Wyd. Sztab Gen, WP 1989 r.
92. Rozpoznanie radioelektroniczne szczebla taktycznego wojsk lądowych. Podręcznik. Wyd. ASG WP 1989 r.
93. Rozpoznanie radioelektroniczne. Praca studyjna. Wyd. Sztab Gen. WP 1986 r.
94. Rozpoznanie w operacjach wojskowych. Skrypt. Wyd. ASG WP 1989 r.
95. Rozpoznanie wojskowe. Podręcznik. Wyd. AON 1991 r.
96. Rozpoznanie, WRE i działania psychologiczne. Myśl Wojskowa. Wyd. 1992 r.
97. Rozwój zautomatyzowanych systemów dowodzenia SZ NATO i możliwości ich rozpoznawania. Praca studyjna. Wyd. Sztab Gen. WP 1986 r.
98. Sawyer W.W. „W poszukiwaniu modelu matematycznego”. Warszawa, Wiedza Powszechna 1975 r.
99. Seidler J. „Nauka o informacji”. Warszawa 1983 r.
100. Shannon C. E., Warren W. „The Mathematical Theory of Communication”. The University of Illinois Press. Urbana 1949 r.
101. Sienkiewicz P. „Badania systemowe w wojsku”. Warszawa, ASG 1980 r.
102. Sienkiewicz P. „Inżynieria systemów”. Warszawa, MON 1983 r.
103. Smith D.K. „Variable Data Rate Applications in Meteor Burst Communication. Boston 1988 r.
104. Stankiewicz J. „Komunikowanie w organizacji”. Astrum. Wrocław 1999 r.
105. Struktury organizacyjno-funkcjonalne zintegrowanych systemów dowodzenia w wybranych państwach zachodnich. Praca naukowo-badawcza. Wyd. Centrum Informatyki Sztabu Generalnego WP 1996 r.
106. Systemy dowodzenia wojsk lądowych wybranych państw zachodnich. Praca naukowo-badawcza. Wyd. Centrum Informatyki Sztabu Gen. WP 1997 r.
107. Tiemikow F. E., Afonin W. A., Dmitriew W. I. „Podstawy techniki informacyjnej”. Warszawa 1974 r.
108. Toffler A. H. „Trzecia fala”. Warszawa 1997 r.
109. Toffler A. H. „Wojna i antywojna”. Warszawa 1997 r.
110. Vaccaro D.D. „Electronic Warfare Receiving Systems”. Hardcover, Artech House 1993 r.
111. Wajda A. „Socjologia organizacji i zarządzania”. WSR. Siedlce 1997 r.
112. Walka Informacyjna (referat). „National Security Management”. Wyd. National Defense University, Washington, D.C. 1992 r.
113. Walka informacyjna. Monografia. Wyd. Europejskie Centrum Edukacyjne 1999 r.

114. Walka radioelektroniczna w Siłach Zbrojnych RP, Warszawa 1997 r.
115. Wpływ informacji na walkę zbrojną. Sbornik. Wyd. VA Brno 1997 r.
116. Young P.A. „Multiply Connected Survivable Network Architectures for Dynamic on the Move Tactical Environments”. MILCOM 1993 r.
117. Zarys perspektywicznego kształtu rozpoznania wojskowego w strukturze SZ RP. Opracowanie wykonane na zapotrzebowanie Sztabu Gen. WP 1990 r.
118. Zautomatyzowane systemy dowodzenia i łączności - analiza rozwiązań światowych. Praca studyjna. Wyd. Przemysłowy Instytut Telekomunikacji 1996 r.
119. Związki funkcjonalne informacji z walką zbrojną (referat). „National Security Management”. Wyd. National Defense University, Washington, D.C. 1992 r.

