

Grey Scale #13



Part Code  
ST1316

DANES-PICTA  
.COM

A 1 2 3 4 5 6 M 8 9 10 11 12 13 14 15 B 17 18 19



# AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO

IM. GENERAŁA BRONI  
KAROLA ŚWIERCZEWSKIEGO

~~DO ODRĘKOWANIA~~  
~~TAJNE~~

Egz. Nr. 1

02855

Płk mgr inż. Włodzimierz DUBIŃSKI

DOSKONALENIE  
SYSTEMU TOPOGRAFICZNEGO  
ZABEZPIECZENIA PIERWSZEJ  
OPERACJI ARMIJNEJ

Rozprawa doktorska



12088

WARSZAWA 1989





**AKADEMIA  
SZTABU GENERALNEGO**

IM. GENERAŁA BRONI  
KAROLA ŚWIERCZEWSKIEGO

~~DO UŻYTKU~~  
**TAJNE**

Egz. Nr.....1

~~02855~~

Płk mgr inż. Włodzimierz DUBIŃSKI

**DOSKONALENIE  
SYSTEMU TOPOGRAFICZNEGO  
ZABEZPIECZENIA PIERWSZEJ  
OPERACJI ARMIJNEJ**

Rozprawa doktorska

~~12088~~

WARSZAWA 1989

INSTYTUT BADAŃ STRATEGICZNO-OBRONNYCH

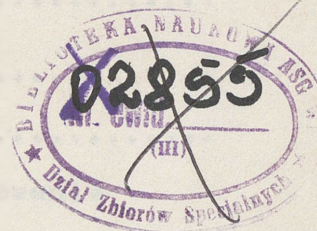
~~Do użytku  
służbowego~~

~~TAJNE~~

Egz.nr ... 1

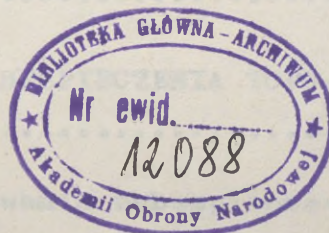
*Przekł. Prof. 479/21.08.95*

plk mgr inż. Włodzimierz DUBIŃSKI



DOSKONALENIE SYSTEMU TOPOGRAFICZNEGO  
ZABEZPIECZENIA PIERWSZEJ OPERACJI ARMIJNEJ

/rozprawa doktorska/



Opracowano pod kierownictwem  
naukowym

plk, doc, dr, hab. Juliana SKRZYPA

SPIS TREŚCI

	Strona
WSTĘP .....	5
1. ZAŁOŻENIA METODYCZNE .....	8
1.1. Geneza tematu .....	8
1.2. Ocena literatury przedmiotu .....	9
1.3. Uzasadnienie wyboru tematu i sformułowanie problemu naukowego .....	16
2. POGLĄDY NA TOPOGRAFICZNE ZABEZPIECZENIE PIERWSZEJ OPERACJI .....	25
2.1. Okres międzywojenny .....	25
2.2. Okres wojny obronnej w 1939 roku .....	28
2.3. Okres powojenny .....	30
3. MOŻLIWOŚCI USPRAWNIANIA SYSTEMU ZABEZPIECZENIA TOPO- GRAFICZNEGO .....	32
3.1. Operacyjno-taktyczne uwarunkowania zabezpiecze- nia topograficznego .....	32
3.2. Struktura topograficznego zabezpieczenia .....	35
3.2.1. Struktura organizacyjna .....	35
3.2.2. Struktura funkcjonalna systemu .....	39
3.3. Zaopatrzenie sztabów i wojsk w materiały kartograficzne .....	42
3.3.1. Planowanie procesu zaopatrzenia .....	42
3.3.2. Organizacja systemu zaopatrzenia .....	48
3.3.3. Zastosowanie ETO w procesie zaopatrzenia .....	78

	Strona
3.3.4. Postępowanie z materiałami kartograficznymi zbędnymi i zdobycznymi .....	86
3.4. Wnioski .....	89
4. PROPONOWANE KIERUNKI ZMIAN W SYSTEMIE TOPOGRAFICZNEGO ZABEZPIECZENIA .....	90
4.1. Mikrokomputerowy bank wspomaganie specjalnego ..	90
4.2. Struktura systemu i jego działanie .....	96
4.3. Wnioski końcowe .....	102
ZAKOŃCZENIE .....	105
ZAŁĄCZNIKI: .....	117
- nr 1: Pokrycie obszaru kraju mapami topograficznymi w skali 1 : 25 000, 1 : 100 000 i 1 : 300 000 według stanu na 1 stycznia 1933 roku .....	118
- nr 2: Pokrycie obszaru kraju mapami topograficznymi w skali 1 : 25 000, 1 : 100 000 i 1 : 300 000 według stanu na 1 stycznia 1936 roku .....	119
- nr 3: Rozmieszczenie składnic map .....	120
- nr 4: Pokrycie mapami topograficznymi w skali 1 : 50 000 według stanu na 1 stycznia 1988 roku .....	121
- nr 5: Pokrycie mapami topograficznymi w skali 1 : 100 000 według stanu na 1 stycznia 1988 roku .....	122
- nr 6: Pokrycie mapami topograficznymi w skali 1 : 200 000 według stanu na 1 stycznia 1988 roku .....	123
- nr 7: Zapas map topograficznych dla zabezpieczenia operacji zaczepnej armii .....	124

	Strona
- nr 8: Zapas map topograficznych dla zabezpieczenia operacji obronnej armii .....	125
- nr 9: Struktura organizacyjna WST czasu "P" i "W" .	126
- nr 10: Schemat funkcjonowania dotychczasowego systemu zaopatrzenia w materiały kartograficzne .....	127
- nr 11: Protokół przekazania materiałów kartograficznych .....	128
- nr 12: Podział na zadania w pasie działania armii ..	129
- nr 13: Schemat uruchomienia zapasów przy zastosowaniu metody tradycyjnej .....	130
- nr 14: Schemat uruchomienia zapasów przy zastosowaniu sposobu pakietyzacji według normy batalionowej	131
- nr 15: Schemat uruchomienia zapasów przy zastosowaniu kompanijnego sposobu pakietyzacji .....	132
- nr 16: Tabulogram stanów materiałów kartograficznych na szczeblu związku operacyjnego /projekt/ ..	133
- nr 17: Koncepcja struktury organizacyjnej komputerowej bazy danych geograficznych .....	134
- nr 18: Struktura organizacyjna zintegrowanego oddziału topograficznego .....	135
- nr 19: Zakres zadań realizowanych w ramach mikrokomputerowego banku wspomagania specjalnego ....	136
- nr 20: Struktura funkcjonalna systemu topograficznego zabezpieczenia pierwszej operacji armii /projekt/ .....	137

## WSTĘP

Skuteczne prowadzenie współczesnych operacji wymaga wykorzystywania systemu zasilania, zdolnego zapewnić ich ciągłość i dynamikę. Jednym z istotnych jego elementów, który decyduje o możliwości rozwinięcia skutecznych działań bojowych jest zaopatrzenie wojsk, zwłaszcza ich organów dowodzenia na wszystkich szczeblach w materiały kartograficzne. Bez odpowiedniego systemu tego zaopatrzenia dobrze funkcjonującego zarówno w okresie pokoju, jak i wojny, nie można planować i prowadzić działań bojowych. Zaopatrzenie w materiały kartograficzne jest więc podstawą zabezpieczenia topograficznego.

Zabezpieczenie topograficzne musi odpowiadać koncepcji użycia wojsk, której zmiany wynikają z rozwoju sztuki wojennej oraz obowiązującej doktryny. Dlatego należy je systematycznie ulepszać. Rozwój systemu zabezpieczenia topograficznego oraz jego doskonalenie, odbywa się na gruncie praktyki wojskowej, która jednak w pełni nie jest w stanie rozwiązać wszystkich problemów, należy więc odwołać się do pomocy nauki i również na jej gruncie szukać możliwości wypracowania bardziej trafnych rozwiązań systemowych. Niniejsza praca jest próbą podsumowania stanu wiedzy na temat zabezpieczenia topograficznego oraz źródłem informacji dla dalszych rozważań i poszukiwań na gruncie nauki i praktyki, optymalnego rozwiązywania zadań, jakie stają przed Służbą Topograficzną.

Rozprawa składa się z czterech rozdziałów. Rozdział pierwszy stanowi wprowadzenie do problematyki badawczej. Sformułowano w nim cel i przedmiot badań, przedstawiono koncepcję badań oraz

dokonano oceny literatury przedmiotu.

W rozdziale drugim zaprezentowano poglądy na zabezpieczenie topograficzne pierwszej operacji w okresie międzywojennym, w czasie wojny obronnej 1939 roku oraz po drugiej wojnie światowej.

W dwóch kolejnych rozdziałach rozwiązano postawione w rozprawie problemy.

Rozdział trzeci traktuje o możliwościach usprawnienia systemu zabezpieczenia topograficznego, jego struktury organizacyjnej i funkcjonalnej. Przedstawiono w nim aktualne zasady zaopatrzenia wojsk i sztabów w materiały kartograficzne, w tym zaopatrzenia, planowania organizacji, a także postępowania z materiałami zbędnymi w oddziałach i sztabach oraz materiałami zdobycznymi. Opisano również możliwości stosowania elektronicznej techniki obliczeniowej w tym procesie.

W rozdziale czwartym zaproponowano zmiany w systemie zabezpieczenia topograficznego wojsk.

Pracę opatrzone bibliografią i zestawem załączników. Tworząc układ rozprawy kierowano się wskazaniem zawartymi w "Metodyce wojskowych badań naukowych"<sup>1/</sup>.

Wykonanie pracy nie byłoby możliwe bez życzliwego klimatu stworzonego w Instytucie Badań Strategiczno Obronnych. Dlatego dążę złożyć serdeczne podziękowanie wszystkim przełożonym i kolegom oraz promotorowi pracy płk.doc.dr.hab. Julianowi SKRZYPOWI za życzliwą pomoc.

---

<sup>1/</sup> K.Jagiello, E. Wiśniewski "Metodyka wojskowych badań naukowych" cz. III. Warszawa, ASG WP, 1982.

Składam również serdeczne podziękowanie za udostępnione mi materiały i cenne uwagi płk.mgr.inż. Janowi STANISZOWI -  
- Zastępcy Szefa Zarządu Topograficznego Sztabu Generalnego WP  
oraz płk.doc.dr.hab. Stanisławowi WÓJCIKOWI.

Będąc prezydentem rozprawy jest excelsa topograficznego zabezpieczenia działań bojowych wojsk, które w Polsce przeżywały różnego okresy wstępnego, a nawet regresu, szczególnie w okresie utraty przez nasz kraj bytu państwowego. Powodem odroczenia się polskiej myśli kartograficznej nastąpiło po odzyskaniu niepodległości.

W Polsce okresie międzywojennego problematykę zabezpieczenia topograficznego zajmował się Wojskowy Instytut Geograficzny, którego zadaniem było nie tylko opracowanie i drukowanie map, ale i zapewnienie wojsk na okres wojny w materiały kartograficzne. Mimo że Instytut osiągnął wiele sukcesów w zakresie opracowania i produkcji map, stworzony przez niego system zabezpieczenia nie znalazł się w czasie wojny obronnej w 1939 roku, a poszczególne armie dotkliwie odczuły brak map już w pierwszych dniach walk.

W ludowej Wojsku Polskim przyjęto początkowo radziecki system zabezpieczenia topograficznego. Jednak w miarę wzrostu w techniczne wyposażenie wojsk oraz w sferze wojennej Zarząd Topograficzny Sztabu Generalnego WP rozwijał własną koncepcję zabezpieczenia topograficznego. Znalazło to odzwierciedlenie w instrukcjach i podręcznikach, a także w przyjętym systemie topograficznego zabezpieczenia wojsk.

W systemie tym nie wyodrębniono jednak zabezpieczenia topograficznego pierwszemu etapowi operacji wojennej.

## Rozdział 1. ZAŁOŻENIA METODYCZNE

### 1.1. Geneza tematu rozprawy

Zabezpieczenie topograficzne pierwszej operacji armijnej będące przedmiotem rozprawy jest częścią topograficznego zabezpieczenia działań bojowych wojsk, które w Polsce przeżywało zarówno okresy zastoju, a nawet regresu, szczególnie w okresie utraty przez nasz kraj bytu państwowego. Ponowne odrodzenie się polskiej myśli kartograficznej nastąpiło po odzyskaniu niepodległości.

W Polsce okresu międzywojennego problematyką zabezpieczenia topograficznego zajmował się Wojskowy Instytut Geograficzny, którego zadaniem było nie tylko opracowanie i drukowanie map, ale i zaopatrzenie wojsk na czas wojny w materiały kartograficzne. Mimo że Instytut osiągnął wiele sukcesów w zakresie opracowania i produkcji map, stworzony przezeń system zaopatrzenia załamał się w czasie wojny obronnej w 1939 roku, a poszczególne armie dotkliwie odczuły brak map już w pierwszych dniach walk.

W ludowym Wojsku Polskim przyjęto początkowo radzieckie zasady zabezpieczenia topograficznego. Jednak w miarę zmian w technicznym wyposażeniu wojsk oraz w sztuce wojennej Zarząd Topograficzny Sztabu Generalnego WP rozwijał własną koncepcję zabezpieczenia topograficznego. Znalazło to odbicie w instrukcjach i podręcznikach, a także w przyjętym systemie topograficznego zabezpieczenia wojsk.

W systemie tym nie wyodrębniono jednak zabezpieczenia topograficznego pierwszej operacji jako oddzielnego zagadnienia.

Rozpatrywano je łącznie z innymi problemami związanymi z zabezpieczeniem topograficznym.

Wraz ze wzrostem roli manewru na polu walki oraz możliwości zaskoczenia przez przeciwnika zwiększyła się rola zabezpieczenia topograficznego pierwszej operacji armii. Konieczne stało się więc prowadzenie badań tego procesu.

Dlatego w ostatnich latach Zarząd Topograficzny Sztabu Generalnego WP kilkakrotnie wychodził z inicjatywą prowadzenia badań różnych aspektów zabezpieczenia topograficznego. Wyrazem tego są różne publikacje w latach 1978-1987 oraz referaty wygłoszone na konferencjach naukowych w WAT. Dotychczas jednak nie dokonano wszechstronnej analizy zabezpieczenia pierwszej operacji armijnej.

Wyodrębnienie problematyki zabezpieczenia topograficznego pierwszej operacji armii jako problemu naukowego stało się więc potrzebą chwili, zwłaszcza obecnie - po przyjęciu przez państwa - strony Układu Warszawskiego nowej doktryny obronnej. Decyzja ta spowodowała bowiem konieczność modyfikacji systemu zabezpieczenia topograficznego pierwszej operacji armii w celu jego usprawnienia i dostosowania do zmieniającej się sytuacji.

## 1.2. Ocena literatury przedmiotu

Literatura przedmiotu, traktująca o problemie zabezpieczenia topograficznego wojsk operacyjnych w materiały kartograficzne na czas wojny, jest stosunkowo uboga. Opracowania mówią wyłącznie o zagadnieniach zabezpieczenia topograficznego działań bojowych wojsk. Pomijają specyfikę zabezpieczenia pierwszej operacji armijnej.

Przedmiotem badań w niniejszej rozprawie stała się literatura fachowa dotycząca zasad organizacji i funkcjonowania systemu zabezpieczenia topograficznego działań bojowych wojsk w okresie międzywojennym oraz w czasach nam współczesnych.

Ogólnie można stwierdzić, że dość szeroko są w niej omawiane problemy metodologiczne i ogólne. Brak jest natomiast szczegółowej oceny systemu topograficznego zabezpieczenia pierwszej operacji, w tym wskazówek praktycznych i organizacyjnych. Nie ma także publikacji poświęconych zasadom i sposobom przygotowania, składowania i uruchamiania zapasów.

Napisanie pracy wymagało wnikliwego przestudiowania publikacji z innych dziedzin mających związek z topograficznym zabezpieczeniem działań bojowych wojsk. Dotyczy to między innymi sztuki wojennej, zabezpieczenia tyłowego, organizacji i zarządzania oraz mobilizacyjnego rozwinięcia wojsk, szczególnie zagadnień związanych z osiągnięciem wyższych stanów gotowości bojowej /WSGB/<sup>1/</sup>.

Zapoznanie się z tą literaturą pozwoliło uzyskać szerszą orientację o badanym problemie i w odmienny sposób spojrzeć na całokształt zabezpieczenia topograficznego w okresie przygotowania oraz prowadzenia operacji.

Literaturę tę można podzielić na następujące działy:

- sztuki wojennej;
- naukoznawstwa wojskowego;
- normatywny;
- historyczny.

---

<sup>1/</sup> WSGB - Wyższy stan gotowości bojowej.

Do działu sztuki wojennej należy zaliczyć przede wszystkim literaturę z zakresu organizacji i prowadzenia walki i operacji. Są to opracowania przedstawiające problem zarówno od strony teoretycznej, jak i praktycznej. Do najważniejszych pozycji wydawniczych należy podręcznik płk.prof.dr. Kazimierza NOŹKI "Operacja zaczepna armii" oraz praca zbiorowa pt. "Przygotowanie i prowadzenie operacji obronnej armii z uwzględnieniem kierunku nadmorskiego".

Wielu ciekawych i pożytecznych informacji dostarczyły periodyki, takie jak na przykład: "Myśl Wojskowa", szczególnie jej wydanie specjalne z 1988 roku, w którym zawarto materiały z sympozjum na temat kierunków kształtowania zdolności bojowej sił zbrojnych PRL w świetle nowej doktryny obronnej państw - stron Układu Warszawskiego, czy Biuletyn Informacyjny Nr 2 z 1987 r., który w całości poświęcony organizacji i prowadzeniu operacji obronnej armii.

Wiele danych zaczerpnięto z referatów wygłoszonych na trzech konferencjach naukowych zorganizowanych przez Instytut Geodezji i Meteorologii Wydziału Inżynierii Lądowej i Geodezji WAT<sup>1/</sup>. Uwagę zwracają m.in. referaty płk.mgr.inż. Jana STANISZA i płk.dypl. Zbigniewa BARTOSZA, mówiące o normatywach i sposobach zaopatrywania wojsk w materiały kartograficzne oraz referat płk.dr.inż. Ryszarda KLONOWSKIEGO traktujący o zabezpieczeniu topograficznym wojsk we współczesnych działaniach bojowych oraz o niezawodności systemu zabezpieczenia topograficznego

---

<sup>1/</sup> WAT - Wojskowa Akademia Techniczna.

działań. Do literatury problemu zaliczyć również należy referat autora niniejszej rozprawy, wygłoszony na III Konferencji Naukowej w WAT w 1987 r., poświęcony wybranym problemom zabezpieczenia topograficznego wojsk w materiały kartograficzne na pierwszą operację.

Opublikowane po zakończeniu konferencji materiały, obejmujące szeroki wachlarz zagadnień związanych z zabezpieczeniem topogeodezyjnym działań bojowych wojsk tylko w niewielkim stopniu wypełniły lukę w literaturze przedmiotu.

Do działu drugiego trzeba włączyć przede wszystkim opracowania z zakresu naukoznawstwa wojskowego oraz metodyki wojskowych badań naukowych. Bardzo cenna jest praca Andrzeja MADEJSKIEGO "Metodologiczne problemy teorii i praktyki wojskowej" oraz Ernesta WIŚNIEWSKIEGO i Konstantego JAGIELŁY pt. "Metodyka wojskowych badań naukowych".

Opracowania o charakterze obligatoryjnym zostały omówione w następnym dziale. Opracowania o charakterze obligatoryjnym/"Instrukcja o topograficznym zabezpieczeniu sił zbrojnych PRL" sygn.Szt.Gen. 1320/88, która zawiera znowelizowane przepisy regulujące zasady topograficznego zabezpieczenia działań bojowych wojsk oraz "Instrukcja o zaopatrzeniu w wydawnictwa topograficzne" sygn.Szt.Gen. 1234/85/ zostały omówione w następnym dziale.

Innym dokumentem wydanym przez Zarząd Topograficzny Sztabu Generalnego są "Normy należności rodzajów map topograficznych dla poszczególnych osób funkcyjnych, sztabów, oddziałów i pododdziałów sił zbrojnych".

Dział historyczny prezentuje "Historia kartografii polskiej w latach 1918-1945" - Bogusława KRASSOWSKIEGO wydana przez Wojskowy Instytut Historyczny. Stanowi ona podstawowe źródło informacji o działalności służby topograficznej w okresie międzywojennym. Uzupełnieniem tej pozycji są publikacje zawarte w "Wiadomościach Służby Geograficznej" wydawanych w okresie międzywojennym przez Wojskowy Instytut Geograficzny. Wiele wartościowych informacji naukowych dostarczyły materiały pamiątkarskie, jak np. "Z teodolitem pod Monte Cassino" Bronisława DZIKIEWICZA.

Większą wartość poznawczą mają opracowania wydane po drugiej wojnie światowej. Przykładem może być praca zbiorowa "Polskie siły zbrojne w II wojnie światowej" wydana przez Instytut im. Władysława SIKORSKIEGO w Londynie, mimo że problem mobilizacji i związane z nim zabezpieczenie wojsk w niezbędne materiały na czas "W", w tym mapy topograficzne i wyjściowe dane geodezyjne, zostały w niej potraktowane marginesowo, niemniej jednak stanowi ona cenne źródło wiadomości, opartych na faktach i potwierdzonych dokumentami i wiarygodnymi relacjami. Może ona być bardzo przydatna w badaniach naukowych.

Opracowania poświęcone problemowi rozwinięcia mobilizacyjnego sił zbrojnych mimo, że bardzo liczne z naukowego punktu widzenia są niezbyt użyteczne, gdyż tylko nieliczne traktują problem kompleksowo. Większość stanowią materiały wycinkowe, w których pominięto problem zabezpieczenia topograficznego pierwszej operacji armii. Nie podjęto w nich nawet próby przedstawienia wpływu zabezpieczenia topograficznego na osiaganie

pełnej gotowości bojowej wojsk, nie przedstawiono również związków zachodzących między poszczególnymi przedsięwzięciami wykonywanymi w czasie osiągnięcia WSGB.

Kształtowanie się polskiego modelu mobilizacyjnego sił zbrojnych w latach 1920-1970 omówił w swej pracy doktorskiej Władysław LĘŻNY. Jest to jedyna wyczerpująca problem pozycja w literaturze fachowej.

Znalezienie odpowiedzi na jedno z podstawowych pytań postawionych w tej pracy - dlaczego w czasie wojny obronnej w 1939 roku system zabezpieczenia topograficznego działań bojowych wojsk nie spełnił swojej roli - jest trudne. Dostępna literatura zwłaszcza materiały archiwalne zdeponowane w Centralnym Archiwum Wojskowym i Wojskowym Instytucie Historycznym jest niekompletna, a znaczna jej część nadal nie jest udostępniona badaczom. Uniemożliwia to wydobycie na światło dzienne wielu faktów, które pozwoliłyby zweryfikować dotychczasowe poglądy na problem zabezpieczenia topograficznego działań bojowych wojsk w okresie międzywojennym i podczas wojny 1939 r.

Do nielicznych opracowań w tym zakresie należy zaliczyć publikacje Emila BUSBACHA "Zadania wojskowej służby geograficznej w czasie trwania wojny", w której autor pisał o znaczeniu właściwych struktur organizacyjnych i zaproponował wprowadzenie w związkach taktycznych etatu topografa.<sup>1/</sup>

Analiza walk lądowych podczas pierwszej wojny światowej i konfliktów lokalnych, pozwoliła mu określić tendencje rozwijane poszczególnych armii, szczególnie europejskich.

---

<sup>1/</sup> E.BUSBACH "Zadania wojskowej służby geograficznej w czasie trwania wojny". Warszawa 1926 s. 262.

BUSBACH starał się wszystkie te doświadczenia przenieść na grunt armii polskiej. Materiały archiwalne, rozkazy, zarządzenia organizacyjne, mobilizacyjne prace studyjne, protokoły z kontroli jednostek, różnego rodzaju sprawozdania<sup>1/</sup>, dowodzą jednak, że jego koncepcja nie została zrealizowana.

Reasumując można stwierdzić, że literatura na temat zabezpieczenia topograficznego działań bojowych wojsk nie jest zbyt rozległa, a publikacje przeważnie nie dostarczają badaczom interesującego materiału. Problemy zabezpieczenia topograficznego działań bojowych wojsk na czas wojny, struktury organizacyjne służby, zasady działania, są w niej przedstawione skrótowo, wiele jest też niedomówień. Stwarza to duże trudności przy opracowywaniu wniosków dotyczących sprawności i funkcjonalności systemu zabezpieczenia topograficznego pierwszej operacji armijnej, zasad działania tego systemu oraz kryteriów oceny jego efektywności. Pewne uzupełnienie przedstawionych wyżej materiałów stanowią artykuły, reportaże i wspomnienia.

Nieco więcej jest opracowań opiniujących działania jednostek topogeodezyjnych, ich rolę, zakres zadań, które wynikają z ugrupowania bojowego oraz przedsięwzięć operacyjnych armii.

Z przedstawionego przeglądu literatury wynika, że problem zabezpieczenia topograficznego pierwszej operacji armijnej nie został dotychczas opracowany naukowo.

Prace z okresu międzywojennego mają niewielką wartość poznawczą, gdyż duża ich część ma charakter historyczno-wojsko-

---

<sup>1/</sup> E.BUSBACH "Zadania wojskowej służby geograficznej w czasie wojny". Warszawa, 1926, s. 262.

wy. Dlatego problem mobilizacji, osiągnięcia WSGB i jej materiałowego zabezpieczenia, a szczególnie zabezpieczenia topograficznego pierwszej operacji został potraktowany ogólnikowo.

### 1.3. Uzasadnienie wyboru tematu i sformułowanie problemu naukowego

Ciągłe utrzymywanie gotowości bojowej wojsk oraz systematyczne doskonalenia struktur organizacyjnych, szczególnie w aspekcie usprawnienia procesów osiągnięcia wyższych stanów gotowości bojowej oraz systemów zabezpieczenia działań bojowych nakazane są rozkazem ministra obrony narodowej do szkolenia i działalności sił zbrojnych PRL na rok 1989 nr 014/szkol. oper. z dnia 21 października 1988 roku. Nakazuje on między innymi poszukiwanie skuteczniejszych sposobów zabezpieczenia topograficznego, usprawnianie systemów zaopatrzenia w wydawnictwa służby topograficznej oraz wyjściowe dane geodezyjne i grawimetryczne, a w decyzjach uwzględnianie informacji o terenie zawartych w wydawnictwach służby topograficznej. Ponadto zaleca unowocześnianie środków technicznych oraz metod przetwarzania, zobrazowania i zbierania informacji o terenie, rozwijanie umiejętności kadry w zakresie wykorzystania materiałów kartograficznych w procesie decyzyjnym i przygotowania działań bojowych.

Zabezpieczenie topograficzne<sup>1/</sup> działań bojowych wojsk jest jednym z wielu rodzajów zabezpieczenia. Najważniejszym

---

<sup>1/</sup> Przez zabezpieczenie topograficzne operacji armijnej należy rozumieć całokształt przedsięwzięć mających na celu pełne oraz terminowe zaopatrzenie sztabów i wojsk w materiały kartograficzne, fotogrametryczne i wyjściowe dane geodezyjne.

jego zadaniem jest zaopatrzenie wojsk w materiały kartograficzne i wyjściowe dane geodezyjne.

Miarą efektywności jego wykonania jest czas dostarczenia materiałów użytkownikowi. Terminowość zależy przede wszystkim od sposobu przygotowania zapasów materiałów kartograficznych, ich urzutowania, składowania, rozdysponowania<sup>1/</sup> i rozdziału w okresie osiągnięcia przez wojska WSGB. Warunkuje to sprawne zaplanowanie i przygotowanie operacji.

Proces zaopatrzenia wojsk w mapy topograficzne i specjalne musi spełniać wiele warunków. Jednym z nich jest konieczność zachowania tajemnicy. Oznacza to, że użytkownik nie może wcześniej dysponować materiałami. Niezbędne jest również rozwiązywanie wielu problemów w toku realizacji zabezpieczenia topograficznego działań bojowych, ponieważ nie można przewidzieć pasażowania oddziału, a tym bardziej pododdziału w operacji armijnej.

Problematyką zabezpieczenia topograficznego autor zajmował się od wielu lat, jako topograf dywizji, a następnie pracownik Wydziału Topograficznego Sztabu Okręgu Wojskowego. Miał zatem możliwość nie tylko organizowania zabezpieczenia topograficznego pierwszej operacji, ale i obserwowania funkcjonowania tego systemu zarówno w czasie użytkowania bieżącego, jak również przygotowywania niezbędnej dokumentacji oraz tworzenia, składowania, rozdysponowania i rozdzielania zapasów materiałów kartograficznych.

---

<sup>1/</sup> Przez pojęcie "rozdysponowanie" materiałów kartograficznych należy rozumieć podział zbioru na poszczególne elementy oddziału.

Gromadzenie zapasów - wymaga ogromnego nakładu pracy. Jest to spowodowane między innymi wykorzystywaniem mało efektywnych sposobów sporządzania dokumentacji. Jakość dokumentacji zależy także od sprawnego rozdysponowania zapasów, a zatem wpływa na funkcjonowanie całego systemu zabezpieczenia. Obecnie spełnia on wymagania współczesnego pola walki tylko częściowo. Zasadniczą jego wadą jest długi czas wydawania materiałów kartograficznych, np. w pułku lotnictwa myśliwskiego - osiem godzin<sup>1/</sup>, a w pułku zmechanizowanym<sup>2/</sup> - kilkanaście.

Właściwe funkcjonowanie systemu topograficznego zabezpieczenia pierwszej operacji ma duże znaczenie w działalności wojsk, zwłaszcza w osiągnięciu przez nie WSGB. Ponieważ na sprawność systemu wywierają wpływ wszystkie jego elementy, w rozprawie podjęto próbę kompleksowego zbadania systemu zabezpieczenia topograficznego pierwszej operacji. Jej celem jest nie tylko ujawnienie elementów obniżających funkcjonalność, lecz także wskazanie przyczyn niesprawnego działania systemu i przedstawienia możliwości ich eliminacji.

Wnioski wynikające z rozważań zawartych w niniejszej pracy mogą przyczynić się do skrócenia cyklu planowania zaopatrzenia, zminimalizowania liczby arkuszy map oraz zmiany sposobów konfekcjonowania /paczkowania/. Zdaniem autora są to czynniki, które spełniają zasadniczą rolę w funkcjonowaniu systemu w warunkach wojny i gwarantują wysoką gotowość bojową wojsk.

---

1/ Czas zaopatrzenia pułku lotnictwa myśliwskiego w materiały kartograficzne na pierwszą operację, otrzymano od oficera /topografa/ w Dowództwie Wojsk Lotniczych.

2/ Czas rozdzielania materiałów kartograficznych w pułku zmechanizowanym uzyskano w drodze doświadczenia prowadzonego przez autora.

Celem pracy było:

1. Określenie elementów systemu, które decydują o jego sprawności.

2. Ustalenie wpływu poszczególnych czynności /wzłów funkcjonalnych/ na czas realizacji kolejnych etapów procesu zaopatrzenia wojsk w materiały kartograficzne oraz udzielenie odpowiedzi na następujące pytania:

1. W jakim czasie powinno odbywać się wydawanie materiałów kartograficznych użytkownikom przy zastosowaniu różnych sposobów pakietyzacji?

2. W jakim zakresie można usprawnić czynności związane z przygotowaniem dokumentacji planistyczno-rozliczeniowej?

3. Czy istnieje możliwość zmniejszenia ilości materiałów kartograficznych niezbędnych do zabezpieczenia na operację armijną?

4. Jak wykorzystać technikę komputerową do wspomagania procesu zaopatrzenia wojsk w materiały kartograficzne?

Należy w tym miejscu zaznaczyć, że problemom zabezpieczenia topograficznego pierwszej operacji armijnej nie nadawano dotąd większej rangi. Nie były one dotychczas przedmiotem rozważań naukowych.

Niniejsza praca jest próbą wypełnienia tej luki. Powinna ona z jednej strony stanowić źródło informacji o funkcjonowaniu systemu zabezpieczenia topograficznego pierwszej operacji armijnej, z drugiej - dostarczać praktycznych wskazówek dotyczących sposobów jego optymalizacji.

Przedstawienie wyników badań pozwoli osiągnąć - oprócz celu poznawczego również cel dydaktyczny, ponieważ mogą one zostać wykorzystane w procesie kształcenia słuchaczy ASG WP, a także oficerów sztabów związków taktycznych i operacyjnych.

Autor zakłada, że praca będzie pierwszym kompleksowym opracowaniem opisującym funkcjonowanie systemu zabezpieczenia topograficznego pierwszej operacji armii oraz będzie stanowić swoiste kompendium wiedzy na ten temat.

W rozwiązaniu przedstawionych problemów będzie pomocna hipoteza robocza zakładająca, że system zabezpieczenia topograficznego pierwszej operacji armii można udoskonalić przez:

- zmianę sposobów przygotowania, rozdzielania i wydawania materiałów kartograficznych dla sztabów ZT, oddziałów i pododdziałów;
- stworzenie bardziej funkcjonalnej dokumentacji planistycznej i rozliczeniowej;
- ograniczenie zapasów materiałów kartograficznych zdeponowanych w wojskach w związku ze zmianą doktryny na obronną;
- zastosowanie komputerów w procesie planowania i zaopatrywania w materiały kartograficzne oraz wykonywania dokumentacji rozliczeniowej.

W celu rozwiązania przedstawionych problemów naukowych i zweryfikowania hipotezy roboczej użyto następujących metod badawczych:

- analiza i ocena literatury przedmiotu;
- badania historyczne;

- obserwacje i eksperymenty naukowe;
- wywiady i ocena ekspertów;
- obserwacja ćwiczeń taktycznych z wojskami.

W toku badań autor stosował podejście systemowe, a przy wyborze metod kierował się także względami praktycznymi. Badania zostały przeprowadzone w różnych warunkach, zarówno w miejscu stałej dyslokacji, jak i w warunkach polowych, tak w dzień, jak i w nocy.

Podstawą analizy i oceny literatury przedmiotu, było konfrontowanie różnych poglądów na temat topograficznego zabezpieczenia działań bojowych wojsk, przedstawionych w literaturze. Autor dążył do ustalenia istoty i zakresu przedsięwzięć, które należy wykonać w procesie zabezpieczenia topograficznego pierwszej operacji.

Krytyczna analiza i ocena materiałów źródłowych pozwoliła autorowi ukształtować poglądy w zakresie badanej problematyki, natomiast obserwacja ćwiczeń, treningów sztabowych, gier wojennych i szkoleń organizowanych przez Sztab Okręgu Wojskowego oraz Zarząd Topograficzny SG WP - porównanie założeń i doświadczeń zawartych w materiałach /omówień/ z wynikami badań.

Metoda historyczna należy do tradycyjnych. Pozwoliła autorowi zbadać dzieje kształtowania się systemów zabezpieczenia topograficznego od 1918 roku do czasów obecnych oraz określić te czynniki, które miały wpływ na organizowanie systemu zabezpieczenia topograficznego w przeszłości.

Obserwacja naukowa jest podstawową i najczęściej stosowaną metodą empiryczną. Wykorzystując ją autor dokonał wielu obserwacji czynności wykonywanych przez sztaby ZT, oddziały i pododdziały. Obserwacje były prowadzone w formie biernej i najczęściej bezpośrednio, w warunkach naturalnych, tzn. w miejscu stałej dyslokacji oraz w warunkach polowych. Dzięki nim właściwości przedmiotu badań oraz zarejestrowane fakty, które mogą przyczynić się do rozwiązania problemu zabezpieczenia topograficznego pierwszej operacji armijnej. W procesie badawczym autor użył również metody eksperymentalnej /eksperyment naukowy/, która umożliwiła scharakteryzowanie działania poszczególnych elementów systemu.

W celu zbadania opinii użytkowników systemu oraz uzyskania nowych informacji o nim przeprowadzono wywiady w sztabach i oddziałach wojsk.

Przy badaniu procesu zaopatrzenia wojsk w materiały kartograficzne autor posłużył się analizą systemową. Pierwszym etapem analizy systemowej, było określenie aktualnego stanu, w tym wyodrębnienie elementów i czynności /powiązań funkcjonalnych/.

Po sformułowaniu problemów, przeprowadzono badania różnych procesów /np. przygotowanie dokumentacji planistyczno-rozliczeniowej, rozdysponowanie i rozdzielenie materiałów kartograficznych itd./ . Następnie wysnuto wnioski wynikające z interpretacji otrzymanych wyników badań.

W toku badań przyjęto następujące kryteria oceny:

- efektywność;
- funkcjonalność;

- mobilność;
- niezawodność.

Kryterium efektywności pozwala ocenić, w jakim stopniu system zabezpieczenia pierwszej operacji armijnej, może spełniać swe funkcje w zakładanych warunkach. Kryterium to umożliwia również kompleksową ocenę przydatności systemu.

Funkcjonalność można oszacować na podstawie stopnia dostępności zdeponowanych materiałów kartograficznych /przygotowanych w paczkach/ podczas wykonywania zadań /po wprowadzeniu wyższych stanów gotowości bojowej/.

Charakterystyczną cechą funkcjonalności jest to, że czas realizacji zadań systemu nie może przekraczać czasu krytycznego, określonego przez system zabezpieczający. Przez pojęcie mobilności, należy rozumieć miarę /stopień/ możliwości zaspokojenia potrzeb wojsk w zakresie pełnego zaopatrzenia materiałowego.

Bardzo ważnym kryterium jest niezawodność. Na ogół pojęcie to odnosi się do zabezpieczeń technicznych, niemniej jednak autor będzie brał ją pod uwagę w pracy, głównie jako taką właściwość systemu, której miarą oceny jest czas.

Opisane kryteria oceny systemu zabezpieczenia topograficznego pierwszej operacji armijnej są bardzo syntetyczne. Autor dopuszcza możliwość ustalenia dodatkowych kryteriów, niezbędnych do oceny badanych problemów.

Wszechstronne i wnikliwe zbadanie wszystkich powiązań funkcjonalnych systemu pozwoli na określenie roli zabezpiecze-

nia topograficznego oraz znaczenia w ogólnym systemie zaopatrzenia i mobilizacyjnego rozwinięcia wojsk. Przyczyniło się przede wszystkim do wypracowania takich propozycji zmian, które zdaniem autora poprawią funkcjonalność systemu. Celem autora nie jest rozstrzygnięcie wszystkich zagadnień związanych z zabezpieczeniem topograficznym działań bojowych, w tym topograficznego przygotowania ogniowego - problem ten wykracza poza temat niniejszej pracy.

## Rozdział 2. POGLĄDY NA ZABEZPIECZENIE TOPOGRAFICZNE PIERWSZEJ OPERACJI

### 2.1. Okres międzywojenny

Zabezpieczenie topograficzne pierwszej operacji jest jednym z zadań wykonywanych w ramach mobilizacyjnego rozwinięcia sił zbrojnych, dlatego metody jego realizacji były ściśle związane z poglądami na mobilizacyjne rozwinięcie wojsk, wynikającymi z doświadczeń wyniesionych z pierwszej wojny światowej. Działo się tak, ponieważ w nowo powstałej armii polskiej znaleźli się oficerowie z byłych armii zaborczych. Ponadto duży wpływ na te poglądy wywarła także francuska misja wojskowa, działająca po pierwszej wojnie światowej w Polsce.

W dwudziestoleciu międzywojennym system mobilizacyjny dzielono na trzy okresy: zagrożenia, osłony i mobilizacji powszechnej.

W pierwszym okresie jednostki wojskowe miały otrzymywać zapasy z centralnych i okręgowych magazynów, a cała dokumentacja rozwinięcia oddziałów pozostawała w depozycie sztabów DOK<sup>1/</sup> i jednostek wojskowych.

W okresie drugim wykonywano przedsięwzięcia związane z zabezpieczeniem granic przed nagłym wtargnięciem agresora. Ich realizacja była uzależniona od sytuacji militarnej.

W pierwszych latach niepodległości skoncentrowano uwagę na topograficznym przygotowaniu obszarów wschodnich. Sporządzono mapy w skali 1 : 25 000, 1 : 100 000 i 1 : 300 000. Zasięg

---

<sup>1/</sup> DOK - Dowództwo Okręgu Korpusu.

pokrycia nimi obszaru kraju przedstawia załącznik nr 1<sup>1/</sup>.

Po dojściu Hitlera do władzy i spotęgowaniu się zagrożenia wysiłek skupiono na topograficznym przygotowaniu obszarów zachodnich. Opracowano mapy w skali 1 : 25 000, 1 : 100 000 i 1 : 300 000, na których przedstawione zostały zachodnie i północne rubieże Polski /załącznik nr 2/<sup>2/</sup>.

Zestawienie wykonanych w okresie międzywojennym map topograficznych zawiera tabela nr 1.

Tabela nr 1

Mapy topograficzne terytorium Polski wykonane w okresie międzywojennym<sup>3/</sup>

Skala	Liczba ogólna godeł do:		Wykonanie			
			do 1933 r.		do 1939 r.	
	1933 r.	1939 r.	liczba godeł	procentowo	liczba godeł	procentowo
1 : 25 000	3904	3915	185	4,7	1260	32,2
1 : 100 000	482	483	247	51,2	481	99,6
1 : 300 000	43	43	26	60,5	42	97,7

W trzecim okresie wojska miały być zaopatrywane przez Rejonowe Składnice Map /RSM/, kierując się wytycznymi Oddziału III Sztabu Głównego. Zgodnie z nimi przygotowane przez RSM komplety map obejmowały zasięgiem rejon przywyladowczy poszczególnych jednostek.

1/ Przegląd Geograficzny nr 4 z 1938.

2/ Przegląd Geograficzny nr 4 z 1938.

3/ Bogusław Krassowski, Polska kartografia wojskowa 1918-1945, Warszawa WIH 1974, str. 201.

Jednostki przegrupowywane transportem kolejowym miały otrzymywać zestawy map za pośrednictwem oficerów wyładowczych, gdyż wówczas na szczeblu dywizji nie było etatu topografa. Na mapach był zobrazowany niewielki obszar. Dywizja otrzymywała 7 arkuszy map w skali 1 : 300 000 i 75 arkuszy map w skali 1 : 100 000. Były one przeznaczone do planowania rozmieszczenia elementów ugrupowania dywizji po jej wyładowaniu. Natomiast na przewidywane kierunki działania poszczególnych dywizji przygotowywano oddzielne zestawy map.

Szybko zachodzące zmiany w sytuacji polityczno-militarnej Europy spowodowały przeobrażenie poglądów na mobilizacyjne rozwinięcie wojsk, w tym i na zabezpieczenie topograficzne. W ślad za tym nastąpiła reorganizacja służby topograficznej. Rozszerzono znacznie kompetencje Szefa WIG<sup>1/</sup> oraz dokonano zmiany dyslokacji RSM do garnizonów nie będących siedzibami DOK /załącznik nr 3/<sup>2/</sup>.

Opracowany w 1937 roku plan mobilizacyjnego rozwinięcia sił zbrojnych narzucał surowe reżimy czasowe /czas osiągnięcia pełnej gotowości bojowej wynosił od 18-48 godzin/. Mobilizowane jednostki miały otrzymać mapy na wyznaczone im kierunki działania, zgodnie z ogólną koncepcją obrony.

Ogłoszona w marcu 1939 roku próbna mobilizacja ujawniła wiele niedociągnięć organizacyjnych, które sprawiły, że powstały liczne opóźnienia. W związku z tym do planów wprowadzono odpowiednie poprawki, pomijając jednak problem zabezpieczenia topograficznego.

---

1/ WIG - Wojskowy Instytut Geograficzny.

2/ Krassowski Bogusław, Polska kartografia wojskowa 1918-1945, WIH, Warszawa 1974, str. 36.

## 2.2. Okres wojny obronnej w 1939 roku

W okresie międzywojennym zaopatrywaniem wojsk w wydawnictwa kartograficzne zajmowały się Rejonowe Składnice Map. Dostarczały one map już istniejącym i mobilizowanym jednostkom wojskowym. Przygotowywały dla nich dwa zestawy map - przedstawiające rejony ich ześrodkowania oraz przewidywane kierunki działania.

Funkcjonowanie systemu zabezpieczenia topograficznego uległo zakłóceniu już w pierwszych dniach wojny. Przyczyną tego była między innymi podjęta przed wybuchem wojny przez Oddział III Sztabu Głównego decyzja o zmianie rejonów wylądowania niektórych jednostek. Nie dotarła ona na czas do RSM, które działały zgodnie z pierwotnymi wytycznymi. W wyniku tego niektóre z jednostek przegrupowanych transportem kolejowym po przybyciu do rejonów wylądowania otrzymały mapy obrazujące zupełnie inny rejon, map nie dostało także wiele jednostek przegrupowywanych pieszo lub transportem samochodowym, ponieważ kierowcy z rozmaitych przyczyn nie dotarli do nich we właściwym czasie.

Jednak najważniejszym powodem zakłóceń w pracy systemu zabezpieczenia topograficznego było utworzenie stacjonarnych, a nie ruchomych składnic map. Manewrowy charakter działań wojennych sprawił, że poszczególne RSM zostały pozbawione możliwości działania, gdyż część z nich już w pierwszych dniach wojny musiała się ewakuować. Ponadto oddziaływanie lotnictwa oraz szybko zmieniająca się sytuacja na polu walki, stwarzały dodatkowe trudności w zaopatrzeniu wojsk.

Wszystko to spowodowało, że liczne jednostki już po 3-4 dniach wojny znalazły się poza obszarem działania przewidzianym w planach operacyjnych.

W takiej sytuacji potrzeby tych jednostek nie mogły być zaspokojone, gdyż RSM nie posiadały odpowiednich środków transportowych. Nie miały łączności także z pionem operacyjnym i rozpoznawczym armii, które mogłyby podać im odpowiednie dyspozycje.

Przykładem mogą być działania Pułku Strzelców Konnych, który wchodził do walki z rubieży, które nie były przedstawione na posiadanych przezeń mapach. Podobnie 4 Pułk Lotnictwa w Toruniu, po zmobilizowaniu musiał przegrupować się w rejon Warszawy bez map<sup>1/</sup>, zaś 155 pp po przegrupowaniu się transportem kolejowym w rejon Szydłowca nie dostał żadnych materiałów kartograficznych map<sup>2/</sup>.

Inną przyczyną zakłóceń systemu zaopatrzenia wojsk w mapy topograficzne była słaba orientacja jednostek i sztabów w zakresie struktury organizacyjnej służby topograficznej, w tym rozmieszczenia RSM. Szukano więc map poza daną składnicą. Na przykład przy organizowaniu obrony Lwowa odczuwano wyraźny brak map, podczas gdy RSM z odpowiednim ich zapasem znajdowała się w tym mieście.

Dodatkowym utrudnieniem w pracy RSM było przydzielenie im zadań związanych z zaopatrywaniem dwóch i więcej armii. RSM nr 1 w Warszawie zaopatrywała Armię "Modlin" oraz SGO

---

1/ A. Krukowski "Bijcie się z nami Messerschimitty", wyd. 1969, str. 14.

2/ J. Wróblewski, WPH Nr 3 "Bitwa odwodowej Armii Prusy", str. 109-112.

"Narew", a RSM nr 4 w Łodzi - Armię "Łódź" i czasowo "Prusy"<sup>1/</sup>.

Istniały także inne czynniki negatywnie oddziałujące na sprawność systemu zabezpieczenia topograficznego. Można do nich zaliczyć między innymi nie najlepszą współpracę między pionem operacyjnym a służbą topograficzną, zwłaszcza RSM, oraz drastyczne ograniczenie liczby osób dopuszczonych do prac związanych z mobilizacyjnym rozwinięciem wojsk.

Reasumując można stwierdzić, że było kilka przyczyn załamania się systemu zabezpieczenia topograficznego pierwszej operacji w czasie wojny obronnej w 1939 roku. Najważniejszą z nich było przyjęcie błędnej koncepcji przy tworzeniu systemu. System, którego podstawą były stacjonarne składnice map, mógł zdać egzamin jedynie w wojnie pozycyjnej. W wojnie manewrowej natomiast potrzebne były ruchome składnice map, wyposażone w mobilne środki transportu.

### 2.3. Okres powojenny /1945-1988/

Na rozwój systemu zabezpieczenia topograficznego po drugiej wojnie światowej wywarło wpływ wiele czynników. Jednym z nich było przyjęcie w polskich siłach zbrojnych radzieckich zasad zaopatrywania wojsk w materiały kartograficzne. Zgodnie z nimi został rozszerzony szereg skalowy map, ponieważ zamiast map topograficznych w skali 1 : 25 000, 1 : 100 000 i 1 : 300 000 wprowadzono zunifikowane mapy w skali 1 : 10 000, 1 : 25 000, 1 : 50 000, 1 : 100 000, 1 : 200 000, 1 : 500 000 i 1:1 000 000.

---

<sup>1/</sup> Bogusław Krassowski, Polska kartografia wojskowa 1918-1945, wyd. WIH 1974, str. 197-198.

Postęp w dziedzinie zabezpieczenia topograficznego zaznaczył się wyraźnie w okresie "zimnej wojny", gdy nasze państwo było zmuszone do doskonalenia systemu mobilizacyjnego rozwinięcia wojsk, a w jego ramach - zabezpieczenia topograficznego.

Rozwój zabezpieczenia topograficznego był jednak spowodowany przede wszystkim powstaniem broni raketowo-jądrowej. Zwiększyła się rola manewru oraz rozmach operacji, konieczne stało się rozśrodkowanie wojsk. Siły zbrojne więc musiały otrzymywać nie tylko mapy topograficzne, lecz również mapy specjalne oraz dane geodezyjne niezbędne do topograficznego przygotowania ognia wojsk raketowych i artylerii. W tej sytuacji wzrosła rola zabezpieczenia topograficznego w ogólnym systemie zabezpieczenia bojowego.

Zagrożenie Polski z kierunku zachodniego sprawiło, że nieodzowne było przygotowanie pod względem topograficznym nie tylko obszaru kraju, lecz także obszaru ZTDW, zwłaszcza środkowo-europejskiego i jutlandzkiego rejonu strategicznego. /Sporządzone wówczas materiały kartograficzne przedstawiono w załącznikach 4, 5 i 6/.

## Rozdział 3. MOŻLIWOŚCI USPRAWNIENIA SYSTEMU ZABEZPIECZENIA TOPOGRAFICZNEGO

### 3.1. Operacyjno-taktyczne uwarunkowania zabezpieczenia topograficznego

System zabezpieczenia topograficznego pierwszej operacji armii jest organizowany zawczasu, w okresie pokojowym. Może on rozpocząć funkcjonowanie z chwilą powstania zagrożenia i wprowadzenia wyższych stanów gotowości bojowej.

System zabezpieczenia topograficznego pierwszej operacji tworzy się na podstawie planów operacyjnych opracowanych w oparciu o koncepcję obrony państwa. Obejmuje on przygotowanie i odpowiednie urzutowanie zapasów materiałów kartograficznych /map topograficznych i specjalnych, katalogów współrzędnych punktów triangulacyjnych i poligonowych/ oraz założenie /zagęszczenie/ sieci geodezyjnej w planowanych rejonach rozwinięcia wojsk raketowych i zgrupowań artylerii.

Zakres prac związanych z zabezpieczeniem topograficznym pierwszej operacji jest więc bardzo szeroki i zależy nie tylko od wskaźników operacyjnych rozmachu operacji i struktury obrony, lecz także od aktualnego przygotowania pod względem topograficznym obszaru ewentualnych działań. Problemy te zostaną jednak pominięte w dalszej części pracy, gdyż wykraczają poza jej temat. Uwaga zostanie skierowana na zaopatrywanie armii w wydawnictwa kartograficzne.

Wielkość zasięgu armijnego zapasu map oraz jego urzutowanie mają ścisły związek ze strukturą obrony i wskaźnikami

operacyjno-taktycznymi, przedstawionymi w tabeli 2 oraz na załącznikach 7 i 8.

Tabela nr 2

Niektóre wskaźniki operacyjno-taktyczne

Oddział ZT ZO	Szerokość pasa obro- ny w km	Głębokość pasa /rejonu/ w km	Czas zajęcia obrony w min	
			w dzień	w nocy
bpz/bcz/	3- 5	do 3	70-90	80-105
pz/pcz/	10-15	10-12	100-150	130-180
DZ/DPane/	30-45	20-25	240	300
A/ogólnowej	100-120	150-180	-	-

Wskaźniki operacyjno-taktyczne przedstawiono w oparciu o tabelę w Biuletynie Informacyjnym nr 2, Warszawa MON 1987, str. 23.

System zaopatrzenia musi gwarantować terminowe dostarczenie wydawnictw kartograficznych do oddziałów i pododdziałów bez względu na sytuację operacyjno-taktyczną. Podczas jego organizowania należy więc uwzględnić nie tylko strukturę organizacyjną ZT i ich zadania, lecz również straty materiałowe, które mogą ponieść w czasie przegrupowania do rejonów wyjściowych. Straty te mogą sięgać 25-30 %.

Podczas operacji obronnej przeciwnik może włamać się w głąb naszego terytorium. Wówczas w ramach przeciwuderzenia lub przeciwnatarcia mogą być prowadzone działania zaczepne. Organizując system zabezpieczenia armii w obronie trzeba brać pod uwagę również to, że może ona przejść do działań zaczep-

nych. O wielkości obszaru przedstawionego na mapach zadecyduje wówczas rozmach działań zaczepnych /tabela 3 oraz załącznik 7/.

Tabela nr 3

Niektóre wskaźniki taktyczno-operacyjne w natarciu

Oddział pododdział ZT ZO	Wskaźniki operacyjne w natarciu			
	Szerokość pasa w km	Głębokość zadania bliższego w km <sup>1/</sup>	Głębokość zadania dalszego w km	Czas realiza- cji zadania w godz.
bpz/bcz/	2/1/	-	-	-
pz /pcz/	5/2/	-	-	-
DZ/DPanc/	10-20/4/	-	40-50	10
A ogólnie wojskowa	60-100	50-60	100-120	144-192

W nawiasach podano odcinki przełamania dla bpz, pz, DZ<sup>2/</sup>.

Na zabezpieczenie topograficzne pierwszej operacji duży wpływ wywiera także możliwość zaskoczenia. Jest ono co prawda mało prawdopodobne, zwłaszcza w skali operacji strategicznej, jednak takiej ewentualności zupełnie wykluczyć nie można. Zmusza to dowództwo i sztaby do utrzymywania stosunkowo wysokiego stanu gotowości bojowej wojsk - między innymi z tego względu wiele przedsięwzięć związanych z zabezpieczeniem topograficznym wojsk wykonuje się w czasie pokoju.

<sup>1/</sup> Głębokość zadania bliższego uzależniona jest od ugrupowania bojowego przeciwnika oraz stopnia przygotowania jego obrony.

<sup>2/</sup> Podane w tabeli nr 3 wskaźniki operacyjne zostały przekazane przez zastępcę komendanta ASG WP ds. dydaktycznych płk. prof. dr. Kazimierza Nożkę na Radzie Naukowej Wojsk Lądowych 26.01.1988 r. Taktyka Ogólna, Warszawa ASG WP, 1988, str. 75.

Należy podkreślić, że tendencja do skracania czasu na przygotowanie operacji armijnej jest coraz wyraźniejsza, w okresie drugiej wojny światowej wynosił on od kilku do kilkunastu dni, obecnie tylko 12-18 godzin.

Powoduje to, że systemowi zabezpieczenia topograficznego pierwszej operacji stawia się bardzo wysokie wymagania. Powinien on przede wszystkim zapewniać ciągłość i terminowość zaopatrzenia wojsk w odpowiednie materiały kartograficzne.

### 3.2. Struktura systemu zabezpieczenia topograficznego

#### 3.2.1. Struktura organizacyjna

Struktura organizacyjna systemu zabezpieczenia topograficznego jest dostosowana do działania w okresie pokoju i wojny.

Zabezpieczenie topograficzne pierwszej operacji armii organizowane jest zawczasu, a więc przez struktury organizacyjne okresu pokojowego /załącznik nr 9/, to znaczy: Wydział Topograficzny Oddziału Operacyjnego Sztabu Okręgu Wojskowego, Okręgowa Drukarnia i Składnica Map, Samodzielny Oddział Topogeodezyjny, topograf dywizji.

Wydział Topograficzny - na którego czele stoi szef kierujący służbą topograficzną okręgu wojskowego - wchodzi w skład Oddziału Operacyjnego i podlega jego szefowi.

Jak wynika z załącznika 9 Szefowi Wydziału Topograficznego podlega Okręgowa Drukarnia i Składnica Map oraz samodzielny oddział topogeodezyjny /sotg/. Głównym zadaniem sotg w okresie pokoju jest przygotowywanie materiałów wyjściowych niezbęd-

nych do opracowania map topograficznych i specjalnych, których drukiem i dystrybucją zajmuje się Okręgowa Drukarnia i Składnica Map.

Ostatnim ogniwem w strukturze organizacyjnej służby topograficznej okręgu jest topograf dywizji. Jest on zatrudniony w wydziale operacyjnym sztabu dywizji i podlega jego szefowi.

Na szczeblu oddziału /pododdziału/ zabezpieczeniem topograficznym zajmuje się wyznaczony oficer /chorąży lub podoficer/, który prowadzi magazyn map i jest odpowiedzialny za gospodarkę materiałami kartograficznymi /dostarczanie ich bezpośrednio użytkownikom/.

Struktura organizacyjna okresu pokojowego w dużej mierze pokrywa się ze strukturą czasu wojennego /załącznik nr 9/. Podczas wojny funkcje kierowania procesem zabezpieczenia topograficznego na szczeblu armii przejmuje Wydział Topograficzny sztabu armii wydzielony ze struktury Wydziału Topograficznego OW czasu "P". Podlegają mu: samodzielny oddział topogeodezyjny /uzupełniony do etatu wojennego/ oraz Polowa Drukarnia i Składnica Map /z istniejącej w okresie "P" Okręgowej Drukarni i Składnicy Map/. Na szczeblu najniższym struktury organizacyjnej czasu "W" pozostaje topograf dywizji /jak w okresie "P"/ dysponujący ruchomym składem map.

Samodzielny oddział topogeodezyjny /sotg/ wykonuje następujące zadania związane z topogeodezyjnym przygotowaniem rejonów rozwinięcia zgrupowań artylerii i oddziałów rakiet /BROT i drt/:

- rozpoznanie sieci geodezyjnych;
- określenie kierunków /azymutów/ za pomocą różnych metod;
- rozwijanie i /zagęszczanie/ podstawowych i specjalnych sieci geodezyjnych;
- transformacja współrzędnych punktów określonych w różnych układach;
- przenoszenie współrzędnych i orientacji na dużą odległość;
- kontrola dowiązania stanowisk startowych rakiet operacyjno-taktycznych i wiele innych przedsięwzięć.

Samodzielny oddział topogeodezyjny zajmuje się także:

- opracowaniem wybranych rodzajów map specjalnych i fotodokumentów, szczególnie rejonów i rubieży o dużym znaczeniu;
- aktualizacją map topograficznych i specjalnych oraz dostarczaniem materiałów specjalnych na potrzeby wojsk własnych;
- interpretacją zdjęć lotniczych i satelitarnych.

Oddział wykonuje zadanie całością sił lub w sposób zdecentralizowany, zwłaszcza podczas operacji. Zakres zadań, sposób i kolejność ich wykonania określa szef wydziału topograficznego sztabu armii.

Polowa Drukarnia i Składnica Map wchodzi organicznie w skład wojsk armii. Na jej czele stoi dowódca, który pod

względem służbowym podlega szefowi sztabu, a w zakresie specjalistycznym - szefowi wydziału topograficznego oddziału operacyjnego sztabu armii.

W polowej drukarni wykonuje się mapy, plany miast i inne dokumenty graficzne. Do zadań składnicy map należy gromadzenie zapasów map topograficznych, specjalnych, katalogów współrzędnych punktów triangulacyjnych i poligonowych oraz innych wydawnictw służby topograficznej, a także zaopatrywanie w nie sztabów, wojsk i instytucji wojskowych. Składnica map dostarcza również wojskom i sztabom materiałów kartograficznych na pierwszą operację armijną.

Ostatnim ogniwem w strukturze organizacyjnej służby topograficznej jest topograf dywizji, wchodzący w skład wydziału operacyjnego sztabu dywizji i podlegający jego szefowi. Kieruje on całą gospodarką wydawnictw służby topograficznej dywizji, realizując zadania w zakresie zaopatrzenia wojsk w mapy i katalogi współrzędnych. Prowadzi też szkolenie sztabów oraz kontrole zgodnie z wytycznymi szefa wydziału.

W pracy specjalistycznej kieruje się instrukcjami szefa wydziału topograficznego oddziału operacyjnego sztabu okręgu wojskowego.

Niektóre rodzaje wojsk ze względu na specyfikę działania posiadają własne pododdziały topograficzne /topogeodezyjne/ wchodzące etatowo w skład wielu jednostek. Najliczniejszymi pododdziałami topograficznymi dysponują wojska raketowe i artyleria. Nie podlegają one jednak wojskowej służbie topograficznej WP. Liczbę pododdziałów topograficznych tego rodzaju

wojsk w armii przedstawia tabela nr 4<sup>1/</sup>.

### 3.2.2. Struktura funkcjonalna

Zgodnie z przyjętym założeniem, przedmiotem badań jest proces zaopatrzenia sztabów i jednostek w materiały kartograficzne na pierwszą operację. Obejmuje on:

- analizę zadania i sporządzenie zapotrzebowania na materiały kartograficzne;
- porównanie ilości potrzebnych materiałów kartograficznych z ilością materiałów znajdujących się w okręgowej składnicy map;
- zweryfikowanie zapotrzebowania i przekazanie go do nadrzędnego organu zaopatrzenia /OZT/;
- zgromadzenie zapasów materiałów kartograficznych w OSM;
- opracowanie dokumentacji rozliczeniowej w wydziale topograficznym i przekazanie jej do OSM;
- pakietyzację materiałów kartograficznych zgodnie z dokumentacją planistyczno-rozliczeniową;
- dostarczenie materiałów kartograficznych do sztabów i jednostek armii;
- rozliczenie materiałów kartograficznych zdeponowanych w sztabach i wojskach.

Przebieg procesu zaopatrywania sztabów i wojsk w materiały kartograficzne przedstawiono w załączniku nr 10.

---

<sup>1/</sup> Zabezpieczenie topograficzne działań bojowych wojsk. Część 5, wyd. WAT, str. 12 oraz dane uzyskane z Szefostwa WRiArt. MON.

SILY I ŚRODKI PODODZIAŁÓW TOPOGRAFICZNYCH WOJSK RAKIETOWYCH I ARTYLERII W ARMII  
/w składzie 5 dywizji/

działy pododdziały Art armii	Ilość pododdziałów			Ilość autotopografów UAZ 452 T-2 i 452-T	Razem pododdziałów	
	Drużyn topogeodezyjnych	Drużyn topograficznych	Drużyn autotopograficznych			
<b>W oddziałach armijnych</b>						
ROT	8	-	-	8	8	W każdej baterii startowej po dwie drużyny topogeodezyjne
AA	-	7	7	7	14	W plutonie dowiązania topograficznego po dwie drużyny topograficzne i dwie drużyny autotopograficzne. W każdym da po jednej drużynie topograficznej i jednej autotopograficznej
pano	-	1	1	1	2	W plutonie topo-rozpoznawczym po jednej drużynie topograficznej i jednej autotopograficznej
ra	-	4	2	2	6	W baterii topograficznej dwa plutony dowiązania topograficznego, w każdym po dwie drużyny topograficzne i jednej autotopograficznej
zem	8	12	10	18	30 20	
<b>W dywizjach</b>						
t dow SAD	-	2/10/	1/5/	1/5/	15	W plutonie topo-rozpoznawczym dwie drużyny topograficzne i jedna autotopograficzna
t /5/	-	-	2/10/	4/20/	10	W każdym drt dwie drużyny autotopograficzne, w każdej drużynie po dwie obsługi autotopograficzne
/5/	-	5/25/	4/20/	4/20/	45	W plutonie topo-rozpoznawczym dwie drużyny topograficzne i jedna autotopograficzna. W każdym da po jednej drużynie topograficznej i jednej autotopograficznej
r /5/	-	1/5/	1/5/	1/5/	10	W plutonie dowodzenia jedna drużyna topograficzna i jedna autotopograficzna
tyleria łkowa as, da/ z, pa /5/	-	4/20/	4/20/	4/20/	40	W każdym da po jednej drużynie topograficznej, jednej drużynie autotopograficznej
zem w DZ	-	60	60	70	120	
ŁŁEM W A	8	72	70	88	150	

Organem odpowiedzialnym za zaopatrzenie sztabów i wojsk armii w materiały kartograficzne jest Wydział Topograficzny Oddziału Operacyjnego Sztabu Okręgu Wojskowego.

Sporządzona na szczeblu tego wydziału dokumentacja planistyczna /zapotrzebowania - zlecenia/ jest przekazywana do okręgowej składnicy map, w której porównuje się zgłoszone potrzeby z ilością wydawnictw zmagazynowanych w składnicy, co zapobiega gromadzeniu nadmiernych zapasów.

Zapotrzebowanie skorygowane w składnicy przesyłane zostaje do Oddziału Zabezpieczenia Topograficznego, gdzie jest rozpisywane na poszczególne składnice centralne, gdyż jedna składnica przeważnie nie dysponuje pełnym asortymentem wydawnictw.

Składnice centralne na podstawie zapotrzebowania-zlecenia z OZT przygotowują odpowiednie materiały kartograficzne i powiadamiają składnicę map OW /armii/ o terminie odbioru. W określonym dniu zgłaszają się po nie przedstawiciele sztabu okręgu oraz okręgowej składnicy map.

Okręgowa składnica map po otrzymaniu materiałów kartograficznych ze składnic centralnych posiada zapas, który pozwala na pełne zaopatrzenie jednostek. Pracownicy składnicy kompletują zestawy map według dokumentacji planistycznej opracowanej przez wydział topograficzny okręgu, a następnie pakują je w pakiety i paczki, które umieszcza się w pojemnikach /brezentowych, plastikowych lub metalowych/ opisanych i oznakowanych zgodnie z obowiązującą nomenklaturą.

Rozprowadzaniem materiałów kartograficznych do jednostek armii zajmuje się przedstawiciel wydziału topograficznego, wykorzystując siły i środki jednostki zabezpieczenia okręgu.

Pakiety /pojemniki/ z materiałami na pierwszą operację armijną są rozsyłane na podstawie protokołu przekazania, który jest dokumentem ewidencyjnym, przechowywanym do czasu wymiany materiałów kartograficznych, zwrotu ich do organów zaopatrzenia, lub uruchomienia zdeponowanych zapasów po wprowadzeniu WSGB i zdjęciu ograniczenia stałego /dot. wydawania materiałów kartograficznych/.

Protokół przekazania z zasady jest przechowywany jako jeden z dokumentów planu zasadniczego.

### 3.3. Zaopatrzenie sztabów i wojsk w materiały kartograficzne

#### 3.3.1. Planowanie procesu zaopatrzenia

##### Zasady obliczania zapasu

Zapas materiałów kartograficznych na pierwszą operację armii /załącznik nr 7 i 8/ oblicza się biorąc pod uwagę jej zadania przewidywane w planach operacyjnych. Danymi wyjściowymi do obliczania wielkości zapasu są:

- linie rozgraniczenia pasa działania armii;
- głębokość zadań armii;
- skład bojowy armii oraz jej ugrupowanie;
- głębokość ugrupowania operacyjnego armii.

Podstawową jednostką obliczeniową dla armii jest norma dywizyjna<sup>1/</sup>. Służy ona do obliczania potrzebnej armii liczby

---

<sup>1/</sup> Norma dywizyjna jest to ilość map jednego godła i rodzaju należna dywizji do wykonania zadania.

arkuszy jednego godia w danej skali i rodzaju. Liczbę godeł -  
- oblicza się uwzględniając wskaźniki rozmachu operacji.

Armijny zapas map zaspokaja potrzeby sztabu armii, związków taktycznych oraz jednostek armijnych. Ponadto zawiera on rezerwę w ilości 15-25 % części rozchodowej, przeznaczoną do użycia w sytuacjach szczególnych, do których można zaliczyć:

- odtwarzanie zniszczonych zapasów materiałów kartograficznych;
- zaopatrywanie w materiały kartograficzne oddziałów wzmocnienia /z zasady oddziały te zaopatrywane są przez swoje organy zaopatrzenia/;
- zaopatrywanie oddziałów i pododdziałów odtwarzających gotowość bojową.

Zapasy map dla armii pierwszego rzutu w obronie oblicza się według następujących zasad:

Na szczeblu armii pierwszego rzutu frontu<sup>1/</sup>

a/ w stronę wojsk własnych:

- mapy topograficzne 1 : 50 000 i 1 : 100 000 i - 100 % należności armijnej na głębokość taktycznej strefy obrony i 50 % należności armijnej na głębokość operacyjnej strefy obrony;

- mapy topograficzne 1 : 200 000, 1 : 500 000 i 1 : 1 000 000 - 100 % należności armijnej na głębokość operacyjnej strefy obrony.

---

<sup>1/</sup> Instrukcja o zabezpieczeniu topograficznym sił zbrojnych PRL. Szt.Gen. 1320/88 str. 50.

b/ w stronę przeciwnika - jak w operacji zaczepnej

W armii drugiego rzutu zapasy tworzy się na całą głębokość, tak jak w armii pierwszorzutowej - na całą szerokość pasa obrony frontu.

W związkach taktycznych, oddziałach powietrzno-desantowych i desantowo-szturmowych zapasy map tworzy się:

a/ w stronę wojsk własnych

- mapy topograficzne wszystkich skal - zgodnie z normą na głębokość operacyjnej strefy obrony;

- mapy topograficzne 1 : 100 000 w ilości 50 % normy na głębokość strefy tyłów frontu, w pozostałych skalach zgodnie z normą.

b/ w stronę przeciwnika, jeżeli wykonują zadania wojsk lądowych w składzie armii /frontu/

- mapy topograficzne wszystkich skal - zgodnie z normą na głębokość zadania bliższego armii;

- mapy topograficzne 1 : 100 000 i 1 : 200 000 - 50 % normy na głębokość zadania bliższego frontu;

- mapy topograficzne 1 : 500 000 i 1 : 1 000 000 zgodnie z normą na głębokość zadania bliższego frontu;

- w wypadku wykonywania zadań desantowych w ilości określonej potrzebami.

Obliczenie zapasu materiałów kartograficznych oraz wykonanie dokumentacji planistyczno-rozliczeniowej i sprawozdawczej jest przedsięwzięciem dość złożonym i pracochłonnym /tabela nr 5/.

Normy czasu prac topograficznych

Lp.	Prace wykonywane przez jednego oficera	Czas pracy w technogodzinach
1.	Naliczanie map dla DZ	2,5
2.	Naliczanie map dla armii	8
3.	Sporządzenie zapotrzebowania na 100 godeł	2
4.	Wystawienie zlecenia na 100 godeł	1
5.	Założenie 50 kartotek ewidencyjnych	2,5
6.	Wykonanie skorowidza stanów /50 godeł/	1

Czas pracy wydłuża się o 15 % przy temperaturze poniżej  $-5^{\circ}\text{C}$  i powyżej  $+30^{\circ}\text{C}^{1/}$ .

W procesie zaopatrzenia opracowuje się dokumenty planistyczno-rozliczeniowe i sprawozdawcze. Należą do nich:

- skorowidz zasięgów map dla armii;
- zapotrzebowanie - zlecenie na wydawnictwa służby topograficznej, dla sztabów oddziałów i pododdziałów;
- skorowidz zasięgów map dla sztabów, oddziałów i pododdziałów;
- protokoł przekazania map dla sztabów, oddziałów i pododdziałów;
- protokoł przekazania map do magazynu jako rezerwy;
- zbiorczy protokoł rozliczeniowy dla oddziału zabezpieczenia topograficznego;

---

<sup>1/</sup> Normy wykonania zadań zabezpieczenia topograficznego. Sygn Szt.Gen. 1125/83, str. 9-14.

- atestat na wydawnictwa służby topograficznej dla armii.

Wyniki wyliczeń są przedstawione w postaci zleceń, które jednocześnie stanowią dowód przychodowo-rozchodowy.

Zlecenie jako dokument przychodowo-rozchodowy zawiera informacje dotyczące rodzaju wydawnictwa, skali, wydania, godła mapy oraz liczby arkuszy. Jest ono sporządzone w wydziale topograficznym sztabu okręgu lub rodzaju sił zbrojnych. Jeden egzemplarz zlecenia pozostaje w aktach organu zaopatrzenia, drugi umieszcza się w pojemniku z mapami.

Wadą tego dokumentu jest to, że nie odzwierciedla podziału na pododdziały, dla których został przygotowany.

W rubryce "liczba arkuszy" wpisana jest normatywna należność jednego godła dla oddziału. Powoduje to, że po wprowadzeniu WSGB i w czasie wojny wartość zlecenia na wydawnictwa służby topograficznej jako dokumentu jest ograniczona.

Przedstawiony w zleceniu zapis arkuszy wymaga w pierwszej kolejności rozdysponowania zdeponowanych materiałów kartograficznych między komórki organizacyjne oddziału. Opracowanie tego dokumentu jest bardzo czasochłonne. Na przykład dla oddziału wypisuje się 30-40 stron /po 30 pozycji na stronie/, co zajmuje 12 godzin. Wypisywanie zleceń dla związku taktycznego trwa 19 roboczodni, a armii w składzie 6 związków taktycznych bez oddziałów i pododdziałów kwatermistrzowskich - 251 roboczodni. Podczas pracy w porze nocnej, czas ten wydłuża się o 15 %.

Bardziej funkcjonalne i przejrzyste są skorowidze. Informują one o zasięgu map oraz należności jednego godła dla

danego obszaru. Zastosowanie skorowidzów eliminuje konieczność korzystania z dwóch dokumentów jednocześnie, tj. zleceń i skorowidzów.

Wykorzystanie skorowidzów pozwoli skrócić o blisko 90 % czas pracy nad opracowaniem zbiorczego dokumentu rozliczeniowego na szczeblu okręgu wojskowego. Dlatego celowe wydaje się podanie pełnej informacji o zaopatrzeniu pododdziałów w materiały kartograficzne w skorowidzach, które należy umieszczać w pojemniku z napisem "dokumentacja".

Można sobie zadać pytanie, jak należy postępować w wypadku dyslokacji oddziałów lub skreślenia z wykazu jednostek zaopatrywanych /mobilizowanych/ na pierwszą operację? Trzeba wówczas sporządzić zlecenie przychodowo-rozchodowe w oparciu o informacje zawarte w skorowidzu. Jak wykazała praktyka, taka konieczność występuje stosunkowo rzadko i dlatego nie wpływa w większym stopniu na czas zaopatrywania wojsk na operację.

Użycie skorowidzów jako dokumentu planistyczno-rozliczeniowego podczas rotacji materiałów kartograficznych znacznie upraszcza rozliczenia - można wypisać jedynie zlecenie zbiorcze dla Ośrodka Przetwarzania Informacji. Jak wynika z przedstawionych faktów, skorowidze odgrywają dużą rolę w procesie zaopatrywania wojsk w materiały kartograficzne na pierwszą operację.

Doświadczenia przeprowadzone w dwóch związkach taktycznych Warszawskiego Okręgu Wojskowego wykazały, że osoby nie zorientowane w tej problematyce nie napotykały na trudności przy korzystaniu ze skorowidzów.

Wydaje się, że zapewnienie funkcjonalności systemu zabezpieczenia topograficznego pierwszej operacji wymaga zastosowania w sztabach, oddziałach i pododdziałach skorowidzów jako dokumentów planistyczno-rozliczeniowych, gdyż czas ich opracowania dla oddziału wynosi tylko 1,5 godziny. Wykorzystanie skorowidzów umożliwi wyeliminowanie wielu innych dokumentów, znacznie zmniejszy zużycie papieru oraz skróci obieg dokumentu.

Proponuje się także wprowadzenie na szczeblu oddziału protokołu przekazania pododdziałom zdeponowanych materiałów kartograficznych na pierwszą operację. Protokół przygotowany w czasie pokoju pozwoli na odtworzenie obiegu wydanych użytkownikom materiałów.

Wzór protokołu przedstawia załącznik nr 11.

### 3.3.2. Organizacja systemu zaopatrzenia

#### Pakietyzacja zapasu

Na efektywność systemu zabezpieczenia topograficznego pierwszej armijnej operacji duży wpływ wywiera sposób pakietyzacji materiałów kartograficznych, od niego bowiem zależy czas ich rozdzielania między pododdziały. Warunkuje on także sposób składowania oraz osiągnięcia przez pododdziały pełnej gotowości bojowej.

Zważywszy na znaczenie problemu, autor pracy pragnie uwypuklić rolę pakietyzacji w funkcjonowaniu systemu zabezpieczenia topograficznego i przedstawić te elementy, które zmniejszają jego efektywność.

Pakietyzacja materiałów kartograficznych na czas "W" to zbiór czynności, których celem jest przygotowanie zapasów map w określonej formie - z reguły będą to pakiety lub paczki umieszczone w pojemnikach.

Pojemniki chronią materiały i paczki przed uszkodzeniem mechanicznym w czasie przechowywania lub transportu oraz działaniem wilgoci. Pakietyzacja gwarantuje również nieujawnianie zawartości pojemników.

Zadania związane z pakietyzacją wykonuje w okresie pokoju Okręgowa Składnica Map. Podstawą jej działań są wytyczne i materiały dostarczane przez Wydział Topograficzny Sztabu Okręgu. Zawierają one informacje o zasięgu, rodzaju, skali i ilości map.

Kierownik składnicy map otrzymuje wskazówki dotyczące sposobów pakietyzacji oraz kompletowania pojemników od szefa wydziału topograficznego. Kierownik jest odpowiedzialny za zgodność pakowanych materiałów kartograficznych z dokumentacją, przekazaną do składnicy map przez szefa wydziału topograficznego /zgodność tę potwierdza własnoręcznym podpisem na dokumentach przychodowo-rozchodowych/.

Pojemniki po skompletowaniu, opisanu i oznakowaniu są gotowe do wysłania do oddziałów i sztabów. W oddziałach, pododdziałach i sztabach materiały zdeponowane na czas wojny przechowuje się w pomieszczeniach przeznaczonych specjalnie do tego celu.

Wszystkie opisane przedsięwzięcia wykonuje się w czasie pokoju, a więc w warunkach optymalnych.

O wyberze sposobów pakietyzacji decydują nie tylko warunki, ale i ich przydatność przy uruchamianiu zapasów na pierwszą operację oraz w toku działań bojowych.

W praktyce wyróżnia się kilka sposobów pakietyzacji. Jednym z nich jest pakietyzacja materiałów kartograficznych "według rejonów". Jest on stosowany od początku lat sześćdziesiątych. Polega na przygotowaniu map według naniesionych na skorowidz zasięgów /rejonów/, podzielonych na zadania zgodnie z normami i zasadami podanymi w załączniku nr 12.

Dla każdego z rejonów oblicza się inny procent normy należności map. Przed przystąpieniem do pakietyzacji należy wybrać poszczególne godła w ilości zgodnej z należnościami na dany rejon /pas działania/ np. na przegrupowanie.

Wybrane z pólki i odliczone mapy dla danego oddziału /pododdziału/ układa się w stosy zachowując kolejność godeł od najmniejszego do największego, a następnie paczkuje. Każda paczka zawiera 500-1000 arkuszy różnych godeł ułożonych kolejno, jest opisana i oznakowana zgodnie z przesłanymi wcześniej z wydziału topograficznego wytycznymi. Paczki umieszcza się w pojemnikach z zachowaniem ustalonego porządku. Paczki mające duże liczby w godłach ułożone są na dnie pojemnika, a mniejsze - na wierzchu.

Wypełnione paczkami pojemniki są zaszywane /pojemniki brezentowe/ lub zamykane /pojemniki metalowe lub plastikowe/, następnie plombowane i opisane.

Zasadniczą wadą pakietyzacji "według rejonów" jest niewłaściwe kompletowanie arkuszy map według ich godeł. Zmusza to

wydającego mapy do zapoznawania się z normami należności, co wydłuża czas wydawania map użytkownikowi /pododdziałom/. Zdarza się często, że czynność ta nie mieści się w normatywach czasu osiągnięcia gotowości przez oddziały /ZT/.

Pakietyzacja dokonywana tym sposobem absorbuje kilka osób na dość długi okres, co podczas osiągnięcia wyższych stanów gotowości bojowej jest niepożądane.

Do wad tego sposobu należy zaliczyć również konieczność zbierania w sztabie przedstawicieli wszystkich komórek organizacyjnych w celu wydania map.

Wielokrotnie przeprowadzone w sztabach i jednostkach wojskowych obserwacje wydawania map /na bazie oddziałów 3 DZ, 9 DZ/ ujawniły ponadto, że w czasie wydawania materiałów kartograficznych powstaje tłok i zamieszanie, a to dodatkowo utrudnia pobieranie map przez komórki organizacyjne.

W takiej sytuacji konieczne stało się rozdzielanie materiałów kartograficznych nie na szczeblu pułku, lecz batalionu. W związku z tym zdeponowane w pułku wydawnictwa służby topograficznej ułożono w pojemnikach zawierających paczki, w których znajdują się mapy w ilości należnej batalionowi. Z chwilą uruchomienia systemu zabezpieczenia topograficznego z magazynu oddziału są wydawane pojemniki, a materiały rozdziela się w batalionie. Dzięki temu znacznie skraca się czas dostarczenia map do użytkowników. Działanie systemu zaopatrzenia topograficznego z zastosowaniem sposobu pakietyzacji "według rejonów" /sposób zmodyfikowany/ przedstawia schemat 1.

System ten wykorzystywany w niektórych oddziałach WOW w latach 1976-79, tylko częściowo spełnił oczekiwania.

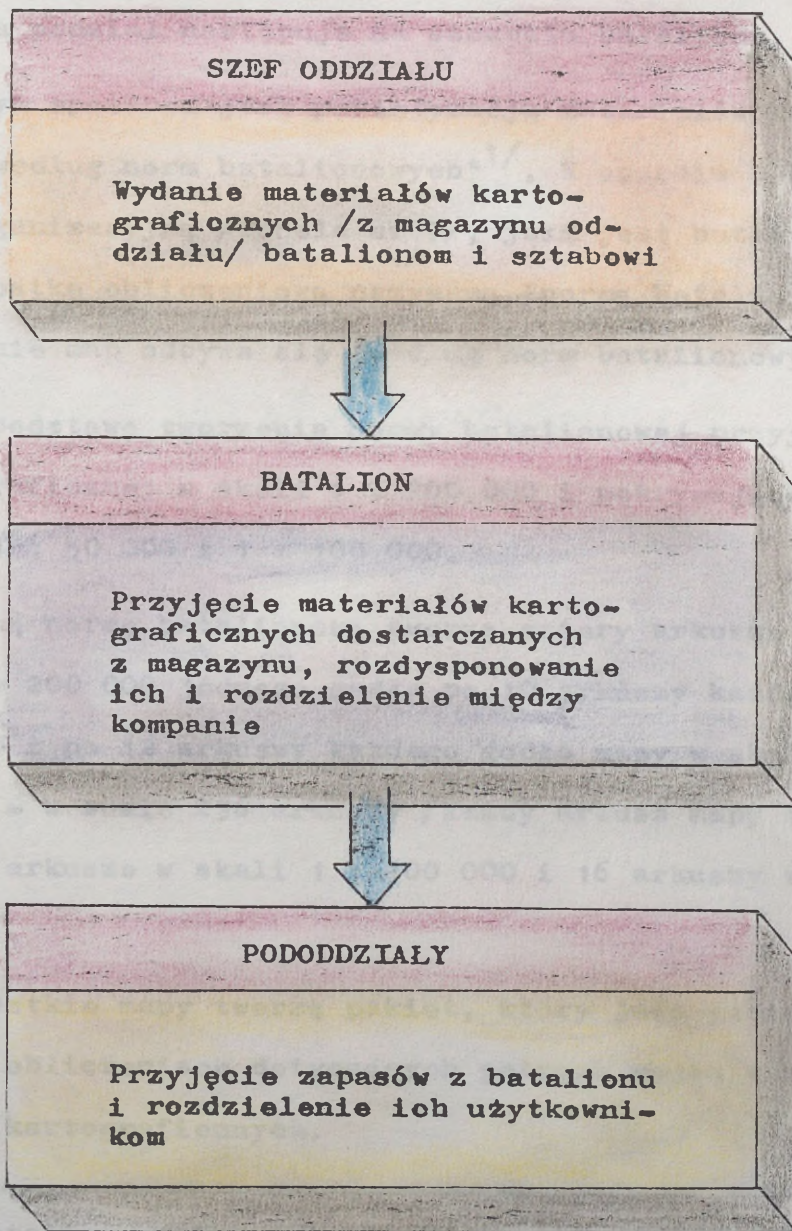
Kalkulacja czasu dostarczenia materiałów kartograficznych w zależności od sposobu pakietyzacji

Czynność	Sposób pakietyzacji	
	Wg rejonów w min	Wg normy batalionowej w min
Przekazanie materiałów kartograficznych do batalionu	10	10
Zapoznanie się z dokumentacją	10	20
Rozdysponowanie materiałów kartograficznych w batalionie	10	5
Rozdzielenie materiałów kartograficznych w minutach	97	10
Wydanie materiałów kartograficznych	5	5
Wydanie materiałów użytkownikom w kompanii	10	5
Razem	142	55

Czasy dostarczenia materiałów kartograficznych użytkownikom przy zastosowaniu sposobu pakietyzacji wg rejonów uzyskano w wyniku przeprowadzonych badań /ćwiczeń/ na bazie 3,9 DZ, 6 DPDes oraz Sztabu WOW.

Oceny przy zastosowaniu sposobu pakietyzacji "według normy batalionowej" uzyskano w wyniku przeprowadzonych przez Zarząd Topograficzny Sztabu Gen. WP badań na bazie 1 Praskiego Pułku Zmechanizowanego.

**System zaopatrywania w materiały kartograficzne  
z zastosowaniem sposobu pakietyzacji "według rejonów"  
/zmodyfikowany/**



Z przedstawionej tabeli wynika, że rozdzielanie map na szczeblu batalionu znacznie przyspiesza zaopatrywanie użytkowników w materiały kartograficzne. Jednak problem nadal pozostaje nierozwiązany, gdyż czas dostarczania map jest zbyt długi - pododdziały nie otrzymują przygotowanych wcześniej pakietów, a podział następuje na szczeblu batalionu.

Innym sposobem jest pakietyzacja materiałów kartograficznych "według norm batalionowych"<sup>1/</sup>. W oparciu o konkretną komórkę organizacyjną /tabela nr 7/, jaką jest batalion stworzono jednostkę obliczeniową nazywaną "normą batalionową". Kompletowanie map odbywa się "według norm batalionowych".

Za podstawę tworzenia normy batalionowej przyjęto arkusz mapy topograficznej w skali 1 : 200 000 i pokrywające je godła w skalach 1 : 50 000 i 1 : 100 000.

Pełną normę batalionową tworzą cztery arkusze mapy w skali 1 : 200 000 jednego godła po 10 arkuszy każdego godła, 1 : 100 000 i po 12 arkuszy każdego godła mapy w skali 1 : 50 000 - w sumie 236 arkuszy /każdy arkusz mapy 1 : 200 000 obejmuje 4 arkusze w skali 1 : 100 000 i 16 arkuszy w skali 1 : 50 000/.

Wszystkie mapy tworzą pakiet, który jest powielany w dalszych obliczeniach dotyczących potrzeb wojsk w zakresie materiałów kartograficznych.

---

<sup>1/</sup> Norma batalionowa  $N_b$  stanowią 4 arkusze jednego godła mapy w skali 1 : 200 000, 10 kompletów map w skali 1 : 100 000 pokrywających arkusz dwusetki oraz 12 kompletów map w skali 1 : 50 000 obejmujących ten sam obszar.

Należność map topograficznych przeznaczonych dla batalionu piechoty zmotoryzowanej /batalionu czołgów/, pułku zmechanizowanego oraz dywizji zmechanizowanej /dywizji pancernej/ przedstawiono w tabelach nr 7-9.

Tabela nr 7

Normy należności map topograficznych  
dla batalionu piechoty zmotoryzowanej

Lp.	Nazwa pododdziału, osoby funkcyjne	Skala		
		1:50 000	1:100 000	1:200 000
1.	dowódca bpz/bez/	1	1	1
2.	zastępca ds. polit.	-	1	-
3.	szeft sztabu	1	1	2
4.	technik bpz/bez/	-	-	1
5.	szeft łączności	-	1	-
6.	instr.chem.	-	1	-
7.	dowódca kpz/kecz/ x 3	3	3	-
8.	dowódca plutonu x 9	3 <sup>x</sup>	-	-
9.	dowódca baterii moździerzy	1	-	-
10.	dowódca plut.ogn. x 2	2	-	-
11.	dowódca plut.dow. /bm/	1	-	-
12.	dowódca plut plot	-	1	-
13.	dowódca plut.zaop.	-	1	-
Razem należność jednego godła		12	10	4
Liczba godeł pokrywających arkusz 1:200 000		16	4	1
OGÓLEM		192	40	4

1/ Źródło: III Konferencja naukowa, Warszawa WAT 1987, s. 14.

Tabela nr 8

Normy należności map dla pułku zmechanizowanego

Lp.	Pododdział	Skala		
		1:50 000	1:100 000	1:200 000
1.	dow. i sztab	36	30	12
2.	bpz x 3	36	30	12
3.	bcz	12	10	4
4.	da	12	10	4
5.	kr	12	10	4
6.	ksap	2	1	1
7.	bappano	2	1	1
8.	baplot	2	1	1
9.	kł	1	1	1
10.	kzaop	1	2	-
11.	krem	1	1	-
12.	km	1	1	-
13.	pl.chem.	1	1	-
14.	ploirr	1	1	-
Razem należność jednego godła		120	100	40
Liczba godeł		16	4	1
Liczba arkuszy		1920	400	40

1/ Źródło: "III Konferencja naukowa w WAT", Warszawa, 1987, s. 15.

Tabela nr 9

z porównania liczby map przedstawionych w tabelach  
 nika, Normy należności map dla dywizji zmechanizowanej<sup>1/</sup>

Lp.	Nazwa pododdziału	Skala		
		1:50 000	1:100 000	1:200 000
1.	sztab	25	60	26
2.	pz/pcz/ x 4	480	400	160
3.	pa	48	40	10
4.	drt	12	10	4
5.	dar	12	10	4
6.	dappanc	12	10	4
7.	prplot	36	30	12
8.	bł	12	10	4
9.	br	36	30	12
10.	koirr	1	2	1
11.	bdow.art.	1	1	1
12.	kdow SOPL	1	3	1
13.	bsap	12	10	4
14.	kchem	4	2	-
15.	brem	2	2	1
16.	bzaop	2	2	1
17.	bm	1	2	1
18.	klś	1	3	3
19.	CBD	2	3	4
Razem		700	620	260
Liczba godeł na jedną mapę 1:200 000		16	4	1
Ilość arkuszy		11200	2480	260

<sup>1/</sup> Źródło: "III Konferencja naukowa WAT". Warszawa 1987, s. 16.

Z porównania liczby map przedstawionych w tabelach nr 7-8 wynika, że normę dywizyjną tworzy 70 norm batalionowych, a pułkową 10.

Norma batalionowa to pakiet map umieszczony w pojemniku, w którym jest sześć półek /schemat 2/. Na każdej z nich można umieścić 2 pakiety, czyli dwie normy batalionowe. W pojemniku mieści się więc cała pułkowa norma map. Pięć półek przeznaczają się na mapy topograficzne, a szóstą na mapy specjalne i katalogi współrzędnych punktów triangulacyjnych i poligonowych.

Schemat 2.

Kompletacja map w pojemniku

N-32-XXX <sup>x1</sup>					472 <sup>x6</sup>
	x2	x3	x4	x5	
sztab pz	12	10	4 =	236 ✓	472
sztab pz	12	10	4 =	236 ✓	
sztab pz	12	10	4 =	236 ✓	472
kr	12	10	4 =	236 ✓	
1bpz	12	10	4 =	236 ✓	472
2 bpz	12	10	4 =	236 ✓	
3bpz	12	10	4 =	236 ✓	472
bcz	12	10	4 =	236 ✓	
da	12	10	4 =	236 ✓	472
pozost. pododdz.	12	10	4 =	236 ✓	
	120	100	40 =	2.360	2.360
Mapy specjalne					

- x1 - godło mapy
- x2 - należność jednego godła mapy w skali 1:50 000
- x3 - należność jednego godła mapy w skali 1:100 000
- x4 - należność jednego godła mapy w skali 1:200 000
- x5 - ilość arkuszy map w pakiecie / pojemniku/
- x6 - ilość ark.map na półce / pojemniku/

Obecnie istnieją trzy typy pojemników na mapy: FT 51014, FT 540, P<sub>3</sub>/77. Są one wykorzystywane w składnicach map oraz w ruchomych magazynach sztabowych urządzonych na samochodach "STAR-166".

Zarząd Topograficzny Sztabu Generalnego WP przeprowadził doświadczenie, którego celem było sprawdzenie przydatności batalionowego sposobu pakietyzacji. Doświadczenie wykonano w dzień, w optymalnych warunkach. Jego wyniki przedstawia tabela nr 6.

Analizując ten sposób pakietyzacji należy zwrócić uwagę na problem dokumentacji, zwłaszcza jej jakość. W pojemniku z napisem "dokumentacja" znajduje się zapotrzebowanie-zlecenie na wydawnictwa służby topograficznej oraz skorowidze.

Niezależnie od dokumentacji głównej, przeznaczonej dla sztabu oddziału, w każdym pojemniku umieszcza się skorowidz-zlecenie, na którym naniesiono godła mapy w skali 1 : 200 000, 1 : 100 000 i 1 : 50 000 oraz ilość arkuszy w każdej skali.

Pakiety dla batalionów są wydawane w sztabie oddziału. Puste pojemniki pozostają w sztabie oddziału.

W batalionie zapas map zostaje rozdysponowany dla każdego pododdziału, a następnie rozdzielony między kompanie, w których wydaje się materiały użytkownikom.

Omawiany sposób pakietyzacji, podobnie jak inne sposoby, posiada zalety i wady. Do zalet można zaliczyć:

- skrócenie czasu zaopatrywania w materiały kartograficzne w trakcie osiągnięcia WSCB;

- dogodniejszy sposób składowania map w składnicy i ruchomych magazynkach;
- łatwość wymiany pojemnika i jego zawartości w ramach rotacji materiałów kartograficznych;
- stosunkowo łatwy dostęp do godła;
- przesunięcie ciężaru rozdysponowania i rozdzielania materiałów ze szczebla oddziału do batalionów.

Znacznym ułatwieniem jest to, że norma pułkowa i dywizyjna jest powtarzalnym modułem normy batalionowej  $/N_b/$ . Dziesięć norm batalionowych tworzy normę pułkową, a siedem norm pułkowych tworzy normę dywizyjną  $/70_{Nb}/$ .

Wady tego sposobu to:

- brak naliczenia map dla dowódców plutonów: drugiego i trzeciego;
- istnienie trzech skal o różnym procencie należności w normie batalionowej;
- niemożność umieszczenia w pojemnikach map w skali 1 : 500 000 i 1 : 1 000 000 ze względu na różne wymiary arkuszy;
- konieczność rozdysponowania zapasów na szczeblu batalionu - rozdzielanie na pododdziały;
- skomplikowana dokumentacja;
- duże prawdopodobieństwo odkształceń pojemników metalowych;
- konieczność wożenia pustych kontenerów;
- wysokie koszty produkcji pojemników.

Z analiz przedstawionych cech dodatnich i ujemnych wynika, że pakietyzacja według normy batalionowej jest sposobem znacznie lepszym niż tradycyjny. Nie jest to jednak rozwiązanie optymalne.

Omówiony sposób pakietyzacji jest stosowany do dziś, lecz doświadczenia zdobyte w toku licznych ćwiczeń, gier wojennych, treningów szczebla operacyjnego oraz kontroli w sztabach i oddziałach dowodzą, że problem zabezpieczenia topograficznego pierwszej operacji armii należy ująć systemowo. Chodzi głównie o oddziały nie mające struktury batalionowej, ponieważ dla nich ten sposób nie jest zbyt przydatny. Dlatego przedmiotem dalszych rozważań będzie sposób zwany kompanijnym.

Danymi wyjściowymi do obliczeń i organizacji pakietyzacji są takie same, jak w sposobach już omówionych np. "według rejonów".

Sposób kompanijny polega na naliczaniu należności dla oddziału, sztabu lub pododdziału do szczebla kompanii włącznie. Norma należności powinna uwzględniać mapy dla dowódcy kompanii i wszystkich dowódców plutonu.

Kompanijny sposób pakietyzacji umożliwia pominięcie procesu rozdysponowania materiałów kartograficznych zarówno w sztabie oddziału, jak i w batalionie. Pozwala jednak na jednoczesne rozdzielenie w całym oddziale zdeponowanych zapasów, co skraca czas zaopatrywania wojsk w mapy na pierwszą operację armii o 100 minut<sup>1/</sup> w stosunku do sposobu wg rejonów.

---

<sup>1/</sup> Czas zaopatrzenia wojsk oddziału w mapy topograficzne przy zastosowaniu kompanijnego sposobu pakietyzacji uzyskano w wyniku przeprowadzonych badań w jednostkach 3,9 DZ, 6 DPDes oraz w Sztabie WOW. Badania przeprowadził autor wraz z oficerami Wydziału Topograficznego Sztabu WOW.

Omawiając zaopatrywanie wojsk w materiały kartograficzne na pierwszą operację nie można pominąć istotnego zagadnienia, jakim jest standaryzacja pojemników. Powinny one być dostosowane do wymiarów map wielko- i małoskalowych. Należy jednak zauważyć, że pociąga to za sobą konieczność wprowadzenia kilku rodzajów opakowań, co w praktyce powoduje obciążenie sprawności systemu /dwutorowość w procesie pakietyzacji/. Zjawisko takie jest niepożądane i trzeba go unikać.

#### Składowanie materiałów kartograficznych

Składowanie materiałów kartograficznych na pierwszą operację armii odgrywa w systemie zabezpieczenia topograficznego działań bojowych bardzo istotną rolę. Niewłaściwe składowanie przedłuża wydawanie zdeponowanych zasobników.

Pomieszczenie, w których przechowuje się materiały kartograficzne, powinny mieć odpowiednie powierzchnie. Dojazd do budynku musi być dogodny, a pomieszczenie rozmieszczone tak, aby gwarantowało szybką ewakuację map w wypadku wprowadzenia WSGB lub pożaru.

Materiały kartograficzne na pierwszą operację ze względu na swe znaczenie podlegają szczególnej ochronie. Dlatego pomieszczenia są na ogół umieszczane na parterze budynku, co wyklucza czasochłonne znoszenie pojemników z piętra i skraca czas wydawania.

Pomieszczenia, w których są przechowywane, muszą odpowiadać innym kryteriom stawianym tego typu składom, to znaczy suche, rozległe i przewiewne.

Lokalizacja pomieszczeń przeznaczonych na magazynki materiałów kartograficznych czasu "W" w piwnicach, strychach lub piętach budynków sztabowych jest niewskazana, ponieważ utrudnia wydawanie zapasów.

Bardzo istotnym elementem w procesie składowania materiałów kartograficznych na pierwszą operację jest sposób pakietyzacji, a także wyraźne i jednoznaczne oznakowanie pojemników oraz systemowe ustawienie ich w magazynie. Przyspiesza to wydawanie zdeponowanych materiałów i wyklucza powstanie pomyłek.

Szczególną uwagę należy zwrócić na zapasy armijne, zdeponowane w różnych pomieszczeniach w zależności od możliwości magazynowania. Załadowanie na samochody materiałów kartograficznych musi być z góry zaplanowane i przygotowane pod każdym względem. Należy pamiętać, że na jednym samochodzie nie powinny być umieszczone wszystkie mapy jednego godła. Należy je rozdzielić na kilka samochodów, co wymaga opracowania przejrzystej dokumentacji pozwalającej na sprawne załadowanie zapasów.

Z jakością dokumentacji jest ściśle związany sposób rozmieszczenia w magazynie materiałów kartograficznych. Zdeponowane materiały powinny być ułożone w pryzmy według skal, rodzajów i godeł oraz liczby map i numerów samochodów, na które będą załadowane.

Na tym szczeblu bardzo przydatne są pojemniki /kontenery/. Wykorzystanie pojemników jest jednak uzależnione od posiadania środków transportu oraz stworzenie odpowiednich warunków przy ładowaniu.

Na szczeblu taktycznym rozdział materiałów kartograficznych nastąpi przez wydanie ich użytkownikom, natomiast na szczeblu armijnym mogą pojawić się komplikacje. W wypadku uderzeń raketowo-jądrowych na tyły armii Polowa Składnica Map, która na czas wojny wchodzi w skład ABMZ jest narażona na całkowite zniszczenie. W celu uniknięcia takiej sytuacji proponuję podzielić połowę składnicy map na dwie części. Jedna z nich pozostałaby w składzie ABMZ, a druga przegrupowałaby się w ramach KSD armii.

Z analizy problemu wynika, że taki podział zapasów jest właściwy, gdyż uchroni je przed zniszczeniem, a jednocześnie zapewni walczącym wojskom stały dopływ materiałów kartograficznych.

Przyjęcie takiego założenia jest podyktowane wdrażaniem od 1984 roku w armiach Paktu NATO koncepcji strategiczno-operacyjnej zwalczania drugich rzutów i odwodów, przyjętej pod nazwą Followon Forces Attack Concept /FOFA/.

Koncepcja FOFA zakłada atakowanie wojsk i niszczenie ważnych obiektów infrastruktury państw UW na głębokość do 800 km i więcej, co stwarza ogromne zagrożenie nie tylko dla regularnych wojsk, ale i całego terytorium i ludności PRL<sup>1/</sup>.

Rozczłonkowanie zapasów materiałów kartograficznych jest zatem niezbędne zarówno w warunkach obrony, jak i działań zaczepnych.

---

<sup>1/</sup> Wojskowy Przegląd Zagraniczny. Suplement do nr 182, wyd. MON 1988.

W myśl nowej doktryny obronnej państw - stron Układu Warszawskiego dużą rolę przypisuje się strategicznym operacjom obronnym. Od armii wymaga się jednak, by w trakcie operacji obronnej dokonały przygotowań do przeciwwuderzenia.

Stawia to przed wojskową służbą topograficzną zadanie przygotowania pakietyzacji i składowania trzech zestawów kartograficznych: jednego na przegrupowanie, drugiego na operację obronną, trzeciego na natarcie. Materiały muszą być zatem odpowiednio składowane zarówno w wojskach, jak i sztabach oraz polowej składnicy map.

Oznakowanie pojemników powinno być tak zróżnicowane, aby można było bez pomyłek dokonać wyboru i wydać zapasy.

W celu uniknięcia różnych niespodzianek wynikających z sytuacji operacyjno-taktycznej w związkach taktycznych należałoby zdeponować pewną ilość materiałów kartograficznych na sąsiednie kierunki działania.

Skrócenie czasu załadowania materiałów kartograficznych na samochody możliwe jest przy użyciu sprzętu wyłącznie polskiej produkcji, co uniezależnia nas od kosztownego importu. Dlatego celowe wydaje się wprowadzenie w całej służbie topograficznej zunifikowanego nadwozia pod nazwą "SARNA II", dostosowanego do podwozia "STARA-166" lub "STARA-200"<sup>1/</sup>.

Podwozia tego typu mogą być wykorzystywane jako magazyny przenośne zapasów armijnych, w których znajdują się materiały kartograficzne załadowane według wcześniej przygotowanego planu.

---

<sup>1/</sup> Sanocka Fabryka Autobusów. Sanok 1986.

W planie tym trzeba uwzględnić wszelkie zasady taktyki służby topograficznej, polegającej na rozczłonkowaniu poszczególnych skal, rodzajów i godeł. Ma to olbrzymie znaczenie, od tego bowiem zależy czas rozwinięcia mobilizacyjnego polowej składnicy map.

Do ujemnych stron opisanego rozwiązania należy zaliczyć jedynie to, że zunifikowane nadwozie "SARNA II" uniemożliwia pełne wykorzystanie pojemności wnętrza ze względu na kształt dachu oraz obciążenie. Przestrzeń tę można jednak zagospodarować stosując odpowiednie uchwyty składane, zabezpieczające paczki przed wypadnięciem.

Bazowe nadwozie "SARNA II" pozwala zgromadzić zapasy /materiały kartograficzne/ armii i rozłokować je w msd bez potrzeby angażowania ciągnika /podwozia/, który może być użyty do innych celów, aż do momentu wprowadzenia mobilizacyjnego rozwinięcia wojsk.

Powierzchni nadwozia nie powinno się wypełniać całkowicie, aby nie przekroczyć dopuszczalnego obciążenia. Ogółem do nadwozia można załadować 60-70 pojemników, to znaczy 180 000 + 210 000 egzemplarzy.

Mimo pewnych cech negatywnych nadwozie "SARNA II" jest funkcjonalne i bardzo przydatne w praktyce.

Należy dodać, że obecnie trwają intensywne prace nad skonstruowaniem hydraulicznego podnośnika do zdejmowania i nakładania nadwozia, co zmniejszy wysiłek ludzi i skróci czas wykonania tej operacji.

Oprócz nadwozia "SARNA II" można wykorzystywać innego typu ciągniki z naczepami wyłącznie polskiej produkcji. Są one jednak tylko "opakowaniem" i nie mają żadnych z opisanych ulepszeń.

#### Wydawanie materiałów kartograficznych

Wydawanie map topograficznych użytkownikom stanowi bardzo istotne przedsięwzięcie w procesie zaopatrzenia wojsk na pierwszą operację. Ma ono następujący przebieg: po wprowadzeniu wyższych stanów gotowości bojowej zdeponowane w magazynie oddziału materiały kartograficzne zostają wydane do batalionów /dywizjonów, sztabu oddziału/. Na szczeblu batalionów /dywizjonów/ są wydawane pododdziałom na określone zadanie. W ten sposób eliminuje się czynność rozdysponowywania ich, co ma duże znaczenie w czasie uruchamiania zapasów. Wydanie w kompaniach map użytkownikom nie następuje żadnych trudności.

Dla pododdziałów nie będących organicznymi komórkami batalionów /dywizjonów/ paczki, w których skład wchodzi pakiety na poszczególne zadania, znajdują się w pojemnikach sztabu. Przebieg uruchamiania zapasów prezentują załączniki nr 13 i 14.

W wyniku realizacji procesu wydawania materiałów kartograficznych każdy z użytkowników powinien otrzymać potrzebne mu mapy na tyle wcześnie, by miał czas na sklejenie kompletu arkuszy i zapoznanie się z terenem przyszłych działań bojowych.

Nasuwa się więc pytanie: jak zorganizować wydawanie map, aby zapewnić terminowe ich dostarczenie użytkownikom?

Na szybkość wydawania map decydujący wpływ wywiera sposób ich pakietyzacji, ten zaś zależy od informacji o szczegółowych zadaniach armii. Ponieważ danych tych nie można uzyskać zawnazsu /w okresie pokoju/, w praktyce używa się pakietów zawierających pokrycie obszaru mapami w pasie działania armii.

Wojska otrzymują zatem materiały kartograficzne na pas działania armii w obronie 100 % normy należności i na całą głębokość operacji obronnej armii oraz pełną należność na przeciwnatarcie.

Wariant ten jest stosowany w obowiązującym systemie zaopatrzenia wojsk w materiały kartograficzne na pierwszą operację. Ma on jednak bardzo istotną wadę - w oddziałach i pododdziałach gromadzą się nadmierne zapasy map.

Potwierdziły to przeprowadzone przez Zarząd Topograficzny Sztabu Generalnego WP w 1 Praskim Pułku Zmechanizowanym ćwiczenia doświadczalne-pokazowe w 1987 roku.

Dowódca kompanii piechoty zmotoryzowanej po rozdysponowaniu i rozdzieleniu zapasów otrzymał mapy na głębokość zadania dalszego armii, w sumie 3575 arkuszy.

Jak wykazały dalsze badania, z tej ilości dowódca kompanii wykorzystał 1,5-1,8 %, to znaczy 54-65 arkuszy. Pozostałe 98,2 % zapasu nie było potrzebne. Spowodowane to było tradycyjnym sposobem pakietyzacji materiałów kartograficznych /"według rejonów"/ oraz niewystarczającą znajomością zasad zaopatrzenia.

Z przykładu wynika, że decydenci na szczeblu oddziału nie orientują się w zasadach, według których zostały skompletowane zapasy na operację. W tym wypadku decyzja o wydaniu map na pierwszą operację została przez nich potraktowana jako polecenie wydania map na całą głębokość planowanej operacji. Nie dokonano żadnej analizy sytuacji operacyjno-taktycznej i nie wyciągnięto stosownych wniosków pod kątem topograficznego jej zabezpieczenia. Nie ustalono zatem komu i na jaki pas działania będą potrzebne mapy, co spowodowało, że każdy oficer w kompanii otrzymał 894 mapy różnych skal i rodzajów.

Wariant ten zdaje egzamin, gdy dywizja jest wykorzystywana jako drugi rzut armii, ponieważ przed operacją nie jest wiadome, na jakim kierunku będzie działać, a w czasie walki już za późno na dokonywanie jakichkolwiek poprawek pozwalających na minimalizację zapasów.

Wydawanie map w pododdziale nie jest czynnością skomplikowaną i nie przysparza trudności. Każdy użytkownik po otrzymaniu map kompletuje sobie zestaw arkuszy potrzebny do wykonania zadania.

Jeżeli na szczeblu oddziału nie zostanie podjęta decyzja określająca zasięg wydawanych pododdziałom map, to przy tradycyjnym sposobie pakietyzacji pododdziały dostają taką ilość map na pas działania, jak 1 Praski Pułk Zmechanizowany.

Jeżeli na szczeblu oddziału zasięgi map zostaną ustalone dla poszczególnych pododdziałów, to wydawanie zestawów użytkownikom w pododdziale przebiegnie sprawnie, natomiast w sztabie oddziału pozostanie znaczna część map niewykorzystanych.

Badania mające na celu ustalenie czasu wydawania materiałów kartograficznych zdeponowanych w sztabie pułku przeprowadzono na bazie 30 pz, Sztabu 9 DZ, 6 DPDes, Sztabu WOW. Materiały kartograficzne były umieszczone w 6 i 12 pojemnikach /workach brezentowych/. Pomiar efektywnego czasu pracy związanego z rozdysponowaniem i rozdzieleniem 2 tysięcy map jednej skali wykonano w trzech wariantach:

- dla jednego żołnierza - 60 minut
- dla trzech żołnierzy - 20 minut
- dla sześciu żołnierzy - 12-15 minut

Należy dodać, że podziału tych materiałów dokonywano w miejscu stałej dyslokacji, w warunkach optymalnych /dzień i brak oddziaływania nieprzyjaciela/.

Dla pułku zmechanizowanego, w którym są zdeponowane należne mu materiały kartograficzne /26 tysięcy arkuszy i 53 katalogi współrzędnych punktów triangulacyjnych i poligonowych/ czas ich rozdzielenia wyniesie:

- przy pracy jednej osoby - 13,5 godziny
- przy pracy trzech osób - 4,5 godziny
- przy pracy sześciu osób - 2,5 godziny

W procesie zabezpieczenia topograficznego pierwszej operacji prace związane z rozdysponowaniem i rozdzieleniem materiałów kartograficznych mogą być wykonywane w niekorzystnych warunkach np: w nocy, w temperaturze ujemnej, podczas oddziaływania nieprzyjaciela itp. Czas pracy wówczas wydłuży się o 15-30 %.

Ogólnie można więc przyjąć, że czas dostarczenia wydawnictw topograficznych na zabezpieczenie pierwszej operacji przy obecnie istniejącym systemie /trzyosobowej załodze/ wyniesie:

- podczas osiągnięcia WSGB w rejonie stałej dyslokacji wojsk - około 8 godzin;
- podczas osiągnięcia WSGB w rejonie alarmowym - około 10 godzin.

Uwzględniając wymóg, w myśl którego materiały kartograficzne powinny być wydane użytkownikom z pewnym wyprzedzeniem w stosunku do momentu postawienia im zadań, można stwierdzić, że czas ten jest za długi. Nie można go jednak skrócić przez zwiększenie liczby osób zatrudnionych do rozdziału materiałów kartograficznych.

Na podstawie przeprowadzonych badań stwierdzono, że efektywność pracy grupy sześciuosobowej jest mniejsza niż trzyosobowej /ponadto w tej grupie na 431 rozdzielonych godeł stwierdzono 15 pomyłek, w wyniku których jedne pododdziały nie otrzymały należnych im map, inne zaś otrzymały ich zbyt dużo/. Należy pamiętać, że na szczeblu pułku dokonywanie kontroli zgodności godeł map podczas osiągnięcia WSGB nie wchodzi w rachubę.

Szczegółową kalkulację czasu wydawania użytkownikom materiałów kartograficznych w rejonie stałej dyslokacji pułku przedstawiono w tabeli nr 10.

W drugim etapie badań założono, że zadanie mobilizacyjnego rozwinięcia pułku będzie wykonywane w rejonie alarmowym.

W tej sytuacji zdeponowane w oddziale zapasy materiałów kartograficznych musiały być przetransportowane do rejonu alarmowego, w którym zostały rozdysponowane i wydane oddziałom. Czas wydania tych materiałów wydłużył się więc o czas, jaki zajęło załadowanie, transport i wyładunek.

Szczegółową kalkulację czasu przedstawia tabela nr 11, tabela nr 12 - kalkulację czasu wydania materiałów kartograficznych z zastosowaniem zmodyfikowanego sposobu ich pakietyzacji.

Tabela nr 10

Kalkulacja czasu wydania materiałów kartograficznych w miejscu stałej dyslokacji przygotowanych sposobem podziału na rejon

Lp.	Zakres prac	Praca wykonana przez:		
		1 osobę	3 osoby	6 osób
1.	Przekazanie materiałów kartograficznych z magazynu oddziału do batalionów /dywizjonów/ w min.	10	10	10
2.	Zapoznanie się z dokumentacją w min.	30	30	30
3.	Rozdysponowanie materiałów kartograficznych w min.	30	30	30
4.	Rozdzielenie materiałów kartograficznych w godz.	13,5 <sup>h</sup>	4,5 <sup>h</sup>	2,5 <sup>h</sup>
5.	Przekazanie materiałów kartograficznych pododdziałom w min.	10	10	10
Ogólny czas zaopatrzenia w materiały kartograficzne w godz.		14 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup>	5 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup>	3 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup>

Wyniki przedstawione w tabeli nr 10 uzyskano w oparciu o badania na bazie oddziałów 3, 9 DZ, 6 DPDes oraz Sztabu WOW.

Tabela nr 11

Kalkulacja czasu wydania materiałów kartograficznych w rejonie alarmowym przygotowanych sposobem podziału na rejony

Lp.	Zakres prac	Prace wykonane przez:		
		1 osobę	3 osoby	6 osób
1.	Załadowanie materiałów kartograficznych na samochód /w godzinach i minutach/	2 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup>	50 <sup>m</sup>	30 <sup>m</sup>
2.	Przejazd do rejonu alarmowego /w min/	20 <sup>m</sup>	20 <sup>m</sup>	20 <sup>m</sup>
3.	Roziadunek samochodu /w min/	110 <sup>m</sup>	30 <sup>m</sup>	20 <sup>m</sup>
4.	Zapoznanie się z dokumentami /w min/	30 <sup>m</sup>	30 <sup>m</sup>	30 <sup>m</sup>
5.	Rozdysponowanie materiałów kartograficznych /w min/	30 <sup>m</sup>	30 <sup>m</sup>	30 <sup>m</sup>
6.	Rozdzielenie materiałów kartograficznych /w godz./	13 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup>	4 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup>	2 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup>
7.	Przekazanie materiałów kartograficznych pododdziałom /w min/	30 <sup>m</sup>	30 <sup>m</sup>	30 <sup>m</sup>
8.	Wydanie materiałów kartograficznych użytkownikom /w min/	10 <sup>m</sup>	10 <sup>m</sup>	10 <sup>m</sup>
	Ogólny czas rozdziału materiałów kartograficznych	19 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup>	7 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup>	5 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup>

Uwaga: W warunkach nocnych czas pracy wydłuża się o około 15-30%

Działanie systemu zabezpieczenia topograficznego wojsk na operację z wykorzystaniem kompanijnego sposobu pakietyzacji obrazuje załącznik nr 15.

Z przedstawionej analizy schematów działania systemu zabezpieczenia topograficznego pierwszej operacji armii wynika, że kompanijny sposób pakietyzacji w procesie uruchamiania zapa-

sów znacznie upraszcza to przedsięwzięcie, ponieważ eliminuje dwie czynności, od których zależy funkcjonalność systemu, tj. rozdysponowanie i rozdzielanie map na pododdziały.

Praktyka wykazała, że w ciągu 22 minut od chwili otrzymania sygnału nakazującego uruchomienie zapasów materiałów kartograficznych, znajdują się one w pododdziałach w posiadaniu użytkowników.

Tabela nr 12

Kalkulacja czasu wydania materiałów kartograficznych w miejscu stałej dyslokacji i rejonach alarmowych /w dzień i w nocy/ w oparciu o zmodernizowany sposób "podziału na rejony"

A/ W dzień i w nocy w miejscu stałej dyslokacji /czas podany w minutach/

Lp.	Zakres prac	Praca wykonana przez:		
		1 osobę	3 osoby	6 osób
1.	Przekazanie materiałów kartograficznych z magazynu pułku do batalionów	10	10	10
2.	Zapoznanie się z dokumentacją w batalionie	10	10	10
3.	Rozdysponowanie materiałów kartograficznych w batalionie	10	10	10
4.	Rozdzielenie materiałów kartograficznych w batalionie na kompanie	97	32	16
5.	Wydawanie map dla kompanii	5	5	5
6.	Wydawanie map użytkownikom w kompanii	10	10	10
Razem /w godzinach/		2h22 <sup>m</sup>	1h17 <sup>m</sup>	1h1 <sup>m</sup>

B/ W dzień w rejonach alarmowych /czas podany w minutach/

Lp.	Zakres prac	Praca wykonana przez:		
		1 osobę	3 osoby	6 osób
1.	Załadowanie na samochód materiałów w msd	150	50	30
2.	Czas przejazdu do rejonu alarmowego	20	20	20
3.	Czas rozładowania samochodu w rejonie alarmowym	111	40	20
4.	Wydanie materiałów kartograficznych do batalionów	10	10	10
5.	Zapoznanie się z dokumentacją	10	10	10
6.	Rozdysponowanie materiałów kartograficznych	10	10	10
7.	Rozdzielenie materiałów kartograficznych dla kompanii	07	32	16
8.	Wydanie materiałów kartograficznych dla kompanii	5	5	5
9.	Rozdzielenie w kompanii materiałów kartograficznych	10	10	10
Razem /w godzinach/		7 <sup>h</sup> 02 <sup>m</sup>	3 <sup>h</sup> 07 <sup>m</sup>	2 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup>

C/ W nocy w rejonach alarmowych /czas podany w minutach/

Lp.	Zakres prac	Prace wykonane przez:		
		1 osobę	3 osoby	6 osób
1.	Załadowanie materiałów kartograficznych na samochód w msd	195	65	39
2.	Czas przejazdu do rejonu alarmowego	26	26	26
3.	Czas rozładowania samochodu	143	39	26
4.	Wydanie materiałów kartograficznych do batalionów	7	7	7
5.	Zapoznanie się z dokumentacją	13	13	13
6.	Rozdysponowanie materiałów kartograficznych 1	13	13	13
7.	Rozdzielenie materiałów kartograficznych dla kompanii	130	42	21
8.	Wydanie map kompaniom	13	13	13
9.	Rozdzielenie map użytkownikom	13	13	13
Razem /w godzinach/		9 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup>	3 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup>	2 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup>

Wydanie map w pododdziałach z zastosowaniem kompanijnej metody pakietyzacji ma tę zaletę, że można pominąć czynności towarzyszące dwóm pierwszym sposobom. Wybranie map z otwartego pakietu i skompletowanie w pododdziale zestawu ogranicza całe przedsięwzięcie do szczebla kompanii /plutonu/ i następuje jednocześnie we wszystkich pododdziałach.

Arkusze map niewykorzystanych zwraca się do sztabu oddziału. Dalsze postępowanie z nimi omówiono w podrozdziale 3.3. i 4.

Wariant drugi pozwala na zminimalizowanie ilości map na operację bez naruszania potrzeb armii w zakresie zabezpieczenia topograficznego jej planów operacyjnych. Umożliwia także uzyskanie znacznych korzyści ekonomicznych, zmniejszenie powierzchni składowania oraz nakładu pracy przy tworzeniu zapasów. Stosując go można użyć mniej środków transportu oraz skrócić czas zaopatrzenia wojsk w mapy. Proponuje się zatem uściślenie pasów działania poszczególnych dywizji pierwszego rzutu armii i przygotowanie zestawów map w oparciu o kompanijny sposób pakietyzacji.

Pakiety kompanijne winny być przygotowane nie tylko na działania obronne czy przeciwuderzenie, ale i na przegrupowanie. Niecelowe jest natomiast wydawanie materiałów kartograficznych na całą głębokość pasa działania armii, gdyż tylko część map pasa działania dywizji będzie wykorzystana. Podyktowane to jest i tym, że dywizja może przejść do drugiego rzutu armii, zmienić kierunek działania, odtwarzać gotowość bojową po porażeniu ogniowym itp.

Jak problem ten wygląda w wypadku armii drugiego rzutu frontu? Armia drugorzutowa musi posiadać zapas map na całą głębokość pasa działania frontu. Armia drugiego rzutu frontu - - podobnie jak dywizja drugiego rzutu armii - wejdzie do walki po ukształtowaniu się sprzyjającej jej użyciu sytuacji.

Analizując proces zaopatrzenia wojsk w materiały kartograficzne należy brać pod uwagę, że działania obronne nie są działaniami pasywnymi lecz aktywnymi, prowadzonymi w sposób manewrowy.

Jeśli chodzi o zaopatrzenie w mapy, armia drugiego rzutu frontu jest w daleko korzystniejszej sytuacji, niż armia pierwszego rzutu. Wynika to z tego, że posiada ona z reguły dostatecznie dużo czasu na wybór kierunku działania.

W ciągu tego okresu zostaje wypracowana koncepcja dotycząca użycia armii drugiego rzutu frontu. W tej sytuacji wystarcza czasu na ustalenie, jakie zestawy map będą potrzebne i zaopatrzenie w nie wojsk armii.

### 3.3.3. Zastosowanie ETO w procesie zaopatrzenia

Naliczenie zapasów materiałów kartograficznych na operację armii jest procesem złożonym. Można go usprawnić wykorzystując elektroniczną technikę obliczeniową. Opracowany przez Zarząd Topograficzny Sztabu Generalnego WP program pk "REJESTR 2 ED" umożliwia ewidencję ruchów wydawnictw służby topograficznej, a także naliczanie zapasu map na operację armijną. Wynik otrzymywany po przetworzeniu danych wejściowych przedstawiony jest w postaci tabulogramu, który w zależności od rodzaju przedsięwzięć przybiera różną postać.

"REJESTR 2ED" jest programem ewidencji materiałów kartograficznych w całych siłach zbrojnych. W zakresie zabezpieczenia topograficznego operacji jest używany na szczeblu centralnym i działa w relacji Zarząd Topograficzny - Okręg Wojskowy /RSS/.

W Wydziale Topograficznym Sztabu Okręgu stosuje się metodę tradycyjną przy naliczaniu map dla poszczególnych sztabów, oddziałów oraz wykonywaniu dokumentacji planistyczno-rozliczeniowej.

Po zaopatrzeniu wojsk w materiały kartograficzne na pierwszą operację na szczeblu okręgu wojskowego /RSZ/ sporządza się zbiorczy protokół wydanych map oraz map stanowiących rezerwę armijną. Dokument ten przesyłany jest do OPI Zarządu Topograficznego SG WP, gdzie jest przetwarzany, a wyniki operacji są przedstawione w postaci tabulogramu stanów, w którym są wyszczególnione stany map w różnych skalach, rodzajach i godziach bez podziału na "rezerwę armijną" i "wojska", stanowią więc sumę pozycji.

Na szczeblu okręgu wojskowego /RSZ/ nie wykonuje się takiego tabulogramu, a przekazywane przez okręgową składnicę map do OPI OW /RSZ/ drugie egzemplarze protokołu zbiorczego, rozchodowane są ze stanów użytku bieżącego. Aby dokonać sprawdzenia /porównania/ tabulogramu wykonanego w OPI Zarządu Topograficznego z dokumentacją źródłową w OW /RSZ/ należy każdą pozycję w tabulogramie porównać z kartoteką. Należy przy tym pamiętać, że w kartotetach na szczeblu OW /RSZ/ ogólny stan map składa się z pozycji "rezerwa armijna" i "w wojskach", które przed porównaniem należy sumować. Porównanie ewidencji w OW z ewidencją nadrzędnego organu zaopatrzenia jest więc szczególnie pracochłonne i wyczerpujące, gdyż wymaga ciągłej koncentracji wykonawców.

Sprawne działanie tego systemu wymaga obustronnej jego kontroli. Oznacza to, że naliczenie i dokumenty rozliczeniowe powinny być przetwarzane zarówno na szczeblu zaopatrującym, jak i zaopatrywanym. Dlatego wskazane jest, by na szczeblu OW /RSZ/ zaniechać prowadzenia kart ewidencyjnych, a zamiast nich stosować tabulogramy stanów map w armii /wydruk z komputera/.

Propozycje dotyczące układu i zakresu treści tabulogramu przedstawiono w załączniku nr 16.

Proponowany układ tabulogramu pozwoli wykryć błędy jakościowe i ilościowe dzięki porównaniu dwóch taśm nośników informacji /tabulogramów/ w relacji OZT-OW /rodzaj sił zbrojnych/.

Zaopatrywane jednostki otrzymują zestaw pojemników z mapami, do których nie mają dostępu w czasie pokoju. Nie mogą więc dokonywać zmian w dokumentacji planistycznej i ewidencyjnej na pierwszą operację armii. Sprawy zaopatrzenia w materiały kartograficzne są bowiem kompleksowo rozwiązane przez Wydział Topograficzny Sztabu Okręgu Wojskowego /RSZ/. Na tym więc szczeblu zastosowanie ETO daje największe korzyści, gdyż przyczynia się do skrócenia czasu planowania zaopatrzenia w wydawnictwa służby topograficznej, niezbędne do prowadzenia operacji.

Czas potrzebny na założenie dokumentacji w poszczególnych skalach i rodzajach metodą tradycyjną przedstawia tabela nr 14, a na maszynie typu "ODRA-1325" - tabela nr 15.

Zużycie czasu na założenie dokumentacji  
na pierwszą operację armii przy wyko-  
rzystaniu metody tradycyjnej

Skala	Ilość godeł	Czas wypełnienia kartoteki w min.	Czas ogólny w minutach
1 : 25 000	140	3,5	490
1 : 50 000	937	"	3279,5
1 : 100 000	248	"	868
1 : 200 000	65	"	227,5
1 : 500 000	27	"	94,5
1 : 1 000 000	8	"	28
1 : 500 000	8	"	28
Katalogi	202	"	707
Wpis stanów do kartoteki	1635	0,5	817,5
OGÓLEM	1635		6540

W zaokrągleniu daje to 109 godzin, czyli cztery doby i trzy-  
naście godzin.

Określając czas wykonywania tabulogramu użytkowego  
posłużono się normą obowiązującą przy sporządzaniu zapisu na  
taśmie magnetycznej /lub perforowanej/ w Ośrodku Przetwarzania  
Informacji WOW /200 kart/godz./. Czas pracy EMC konieczny do  
przetwarzania i wydruku zbioru ustalono na tej samej podstawie.

Elektroniczne prowadzenie ewidencji na pierwszą opera-  
cję na szczeblu okręgu wojskowego /RSZ/ eliminuje od 1635 do  
3000 kart ewidencyjnych. W doświadczeniach autor pracy uwzględ-  
niał pas działania armii drugorzutowej, biorąc pod uwagę nali-

czenie map topograficznych, samochodowych i katalogów.

Wykorzystując ETO wszystkie wyniki obliczeń można zmieścić na 40-50 stronach tabulogramu, a te, które odnoszą się do pasa działania armii pierwszorzutowej - na 20-25 stronach. Pozwoli to na znaczne zmniejszenie objętości dokumentów.

Tabela nr 15

Czas realizacji zadania na EMC "ODRA-1325"

Skala	Liczba godeł /szt/	Liczba kart /szt/	Liczba rekordów	Czas pracy w min.
1: 25 000	140	140	2800	42
1 : 50 000	937	937	17803	281,1
1 : 100 000	248	248	4464	74,4
1 : 200 000	65	65	1170	19,5
1 : 500 000	27	27	432	8,1
1 : 1 000 000	8	8	158	2,4
1 : 500 000 MSAM	8	8	120	2,4
Katalogi	202	202	3636	60,6
Sprawdzenie				490,5
Przetwarzanie				250
OGÓLEM	1635	1635	30583	1231

Ogółem czas realizacji zadania wynosi  $20^h30^m$ .

Z analizy tabeli nr 15 wynika, że wykonanie prac ewidencyjnych z wykorzystaniem elektronicznej techniki obliczeniowej zajmuje pięciokrotnie mniej czasu w porównaniu do metody tradycyjnej.

Oprócz zadań związanych z prowadzeniem ewidencji ruchu wydawnictw służby topograficznej, program "REJESTR-2ED" wykonuje również obliczenia potrzebne na pierwszą operację.

Proces ustalania potrzeb w zakresie zaopatrzenia wojsk w mapy topograficzne i specjalne można podzielić na następujące etapy:

- określenie kompletu map i liczby arkuszy /godeł/ niezbędnych do zabezpieczenia działań bojowych określonego szczebla, np. armii, dywizji;

- ustalenie zasięgu oraz stanu map znajdujących się w momencie planowania w organie zaopatrzenia oraz w jednostkach i sztabach /oszacowanie wielkości i urzutowania zapasów map/;

- wyznaczenie ilości map potrzebnej do uzupełnienia zapasów w czasie działań wojennych;

- ukompletowanie przez organ zaopatrzenia pełnego zestawu map wprowadzonego do zbioru "uzupełnienie map";

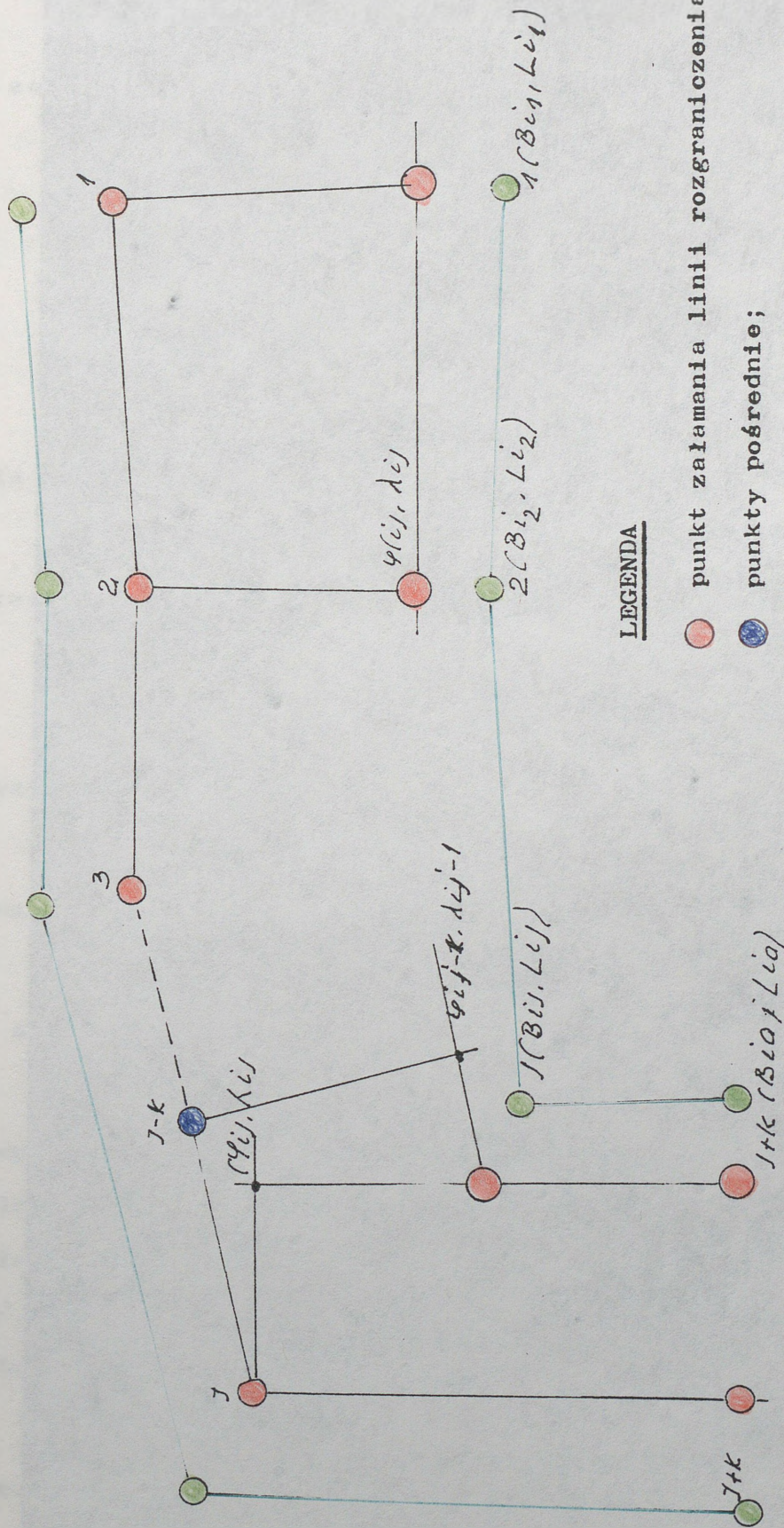
- terminowe dostarczenie map do organów zaopatrzenia szczebla dywizyjnego /armijnego/.

Długość poszczególnych etapów i ich częstotliwość będą zależały od szczebla, na jakim przedsięwzięcie jest realizowane.

Tworzenie zapasu w oparciu o elektroniczną technikę obliczeniową przedstawia schemat 3.

Obrazuje on proces opracowania materiałów kartograficznych nie tylko na operację, ale i w czasie walki. W praktyce zaopatrzenie wojsk armii na pierwszą operację wymaga realizacji etapu pierwszego.

SCHEMAT WYZNACZANIA ZASIĘGU MAP TOPOGRAFICZNYCH



LEGENDA

- punkt załamania linii rozgraniczenia;
- punkty pośrednie;
- punkt załamania krzywej wyznaczającej zasięg pasa bocznego /lewego/

Aby system zaczął działać, należy wprowadzić do komputera zestaw danych wejściowych, które obejmują:

- numer identyfikacyjny użytkownika /siedmiocyfrowy/;
- rodzaj operacji;
- miejsce w ugrupowaniu bojowym /armii, frontu/;
- skład armii /frontu/;
- rodzaj współrzędnych punktów załamania linii rozgraniczenia;
- liczbę punktów załamania na prawej i lewej linii rozgraniczenia;
- numery i współrzędne punktów załamania.

Obliczając liczbę arkuszy dla armii należy wyróżnić dwa czynniki:

- zmienny, zależny od ilości związków taktycznych i sposobu ich ugrupowania;
- stały, określający ilość arkuszy jednego godła w różnych skalach i rodzajach map /norma należności jednego godła/.

Pas działania związku taktycznego lub operacyjnego może być wprowadzony do komputera za pomocą jednego z rodzajów współrzędnych: geodezyjnych /B,L,/ geograficznych / $\varphi, \lambda$  / lub współrzędnych, prostokątnych płaskich w układzie Gaussa-Krügera /X Y/, punktów w miejscu załamania linii rozgraniczenia -  
- schemat 3.

Zgodnie z obowiązującymi wskaźnikami operacyjnymi oprócz naliczania ilości map dla pasa działania armii lub związku tak-

tycznego, oblicza się zapas map na pas pokrycia z sąsiadami. Wprowadzone parametry pozwalają określić liczbę i zasięg rejonów, na które dzieli się obszar zaopatrzenia w mapy topograficzne danej skali, a następnie na wyznaczenie kompletu map dowolnej skali.

### 3.3.4. Postępowanie z materiałami kartograficznymi zbędnymi i zdobycznymi

W procesie gromadzenia zapasów materiałów kartograficznych dużą rolę odgrywa wielkość obszarów pokrytych mapami. Brak dostatecznej informacji o nich powoduje, że w wojskach tworzy się nadmierne zapasy materiałów kartograficznych. Zdeponowane w sztabach, oddziałach i pododdziałach nadwyżki map nie są wykorzystywane i stanowią zbędny balast. Mogą natomiast być przydatne innym jednostkom. Z tego powodu podlegają one zwrotowi do składnicy armijnej.

Przystępując do wykonania decyzji o zdaniu materiałów kartograficznych już na szczeblu pododdziału należy sporządzić skorowidz zasięgu w poszczególnych skalach i rodzajach. Pozwoli to na opracowanie zbiorczego skorowidza materiałów kartograficznych przekazywanych do sztabu związku taktycznego. Na szczeblu ZT topograf dywizji wykonuje zbiorczy skorowidz odnoszący się do dywizji i wraz z mapami przekazuje do polowej składnicy map. Przedsięwzięcia takie będą realizowane w zależności od aktualnej sytuacji operacyjno-taktycznej. Może się zdarzyć, że przedsięwzięcie to nie będzie mogło być wykonane - należy wówczas zniszczyć zapas materiałów, aby nie wpadł w ręce przeciwnika. Materiały trzeba spalić. Jest to ostateczne wyjście z sytuacji,

stanowiące skrajny przypadek postępowania z materiałami kartograficznymi w oddziałach i pododdziałach.

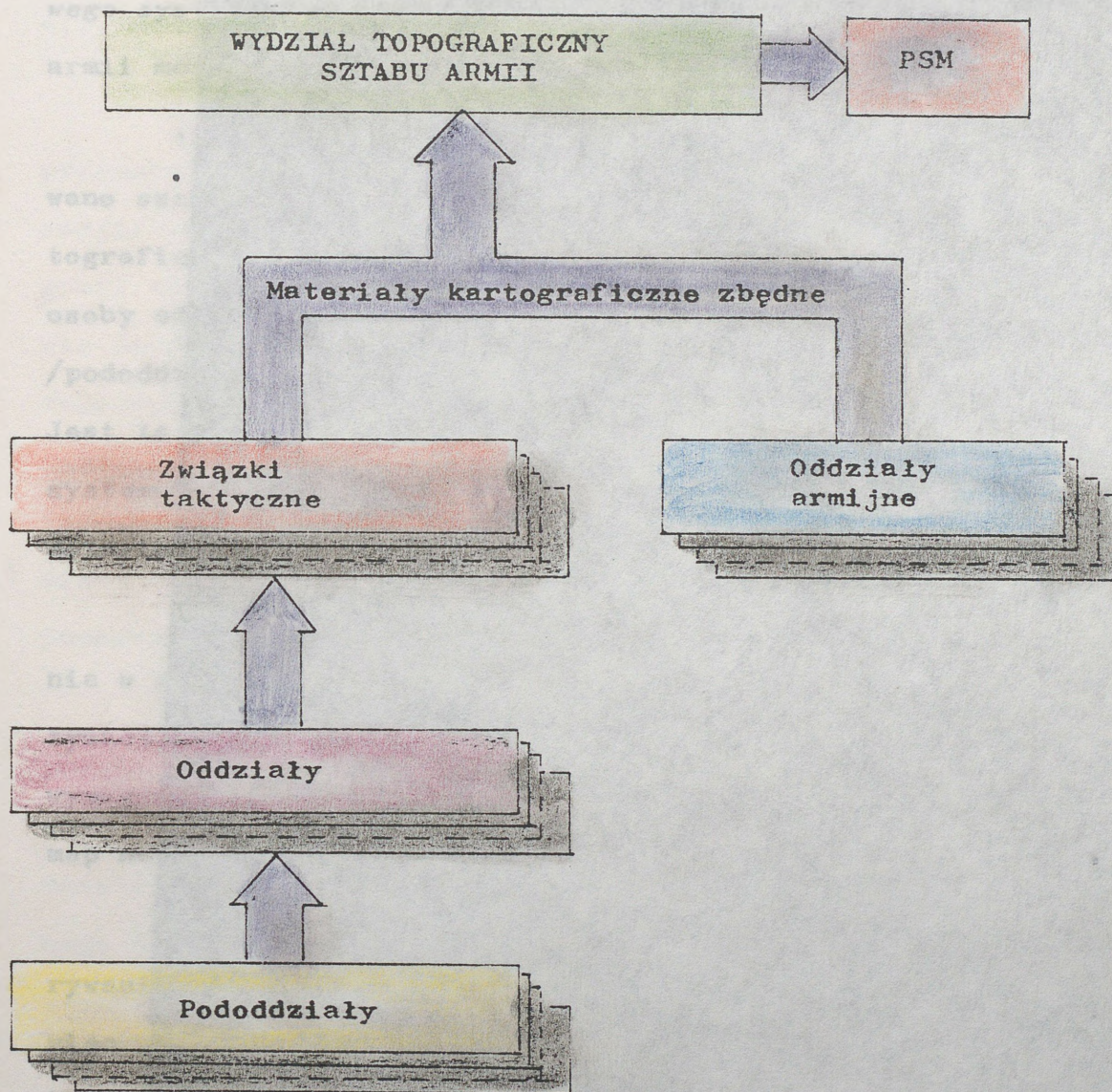
W toku przeciwuderzenia mogą wpaść w nasze ręce polowe składy map lub zakłady kartograficzne przeciwnika. W wypadku zdobycia zapasów map przez wojska dywizji pieczę nad tymi materiałami winien objąć topograf dywizji ZT. Przegląda on zdobyte materiały, dokonuje wstępnej oceny merytorycznej oraz powiadamia szefa wydziału topograficznego armii, który podejmuje decyzję dotyczącą sposobu zabezpieczenia lub przetransportowania ich do polowej składnicy map.

Wykorzystanie tych materiałów leży w gestii szefa wydziału topograficznego sztabu armii oraz szefa oddziału zabezpieczenia topograficznego sztabu frontu.

W sztabie związku taktycznego zdane przez oddziały i pododdziały zbędne mapy /niewykorzystane, zdobyte/ po zapakowaniu w kontenery lub worki brezentowe zostają przekazane do polowej składnicy map. Transport pojemników odbywa się środkami i siłami sztabu armii.

Jeżeli ZT nie jest wyposażony w kontenery, zbędne materiały kartograficzne ładuje się do worków brezentowych według skali i rodzajów. Gdy warunki bojowe pozwalają przeprowadza się bardziej dokładną ich selekcję. Strukturę przekazania zbędnych map przedstawia schemat 4.

Organizacja przekazania materiałów kartograficznych  
zbędnych i zdobytych



### 3.4. Wnioski

Na podstawie przeprowadzonych badań oceny dotychczasowego systemu zabezpieczenia topograficznego pierwszej operacji armii można sformułować następujące wnioski:

1. W obowiązujących aktach normatywnych nie sprecyzowano szczegółowych zasad i terminów wydawania materiałów kartograficznych na przegrupowanie oraz operację armijną. Dlatego osoby odpowiedzialne za zabezpieczenie kartograficzne oddziału /pododdziału/ nie znają tych zagadnień w dostatecznym stopniu. Jest to przyczyną chaotyczności działań podczas uruchamiania systemu zaopatrzenia oraz znacznego wydłużenia czasu wydawania materiałów, zwłaszcza na szczeblu pułku.

2. Konieczne jest dokonanie zmian w systemie zaopatrzenia w materiały kartograficzne, szczególnie w zakresie pakietyzacji, gdyż zaden z obecnie stosowanych sposobów nie spełnia wymagań pod względem dogodności rozdysponowania i rozdzielania map na szczeblu oddziału /batalionu/.

3. Obecnie nie przywiązuje się należytej wagi do zaopatrywania wojsk w mapy specjalne i fotodokumenty. Niezbędne jest więc uwzględnianie problemów z nim związanych przy tworzeniu kompleksowego systemu zabezpieczenia topograficznego.

4. W systemie zabezpieczenia topograficznego należałoby szerzej niż dotychczas wykorzystywać ETO, zwłaszcza mikrokomputer

## Rozdział 4. PROPONOWANE KIERUNKI ZMIAN W SYSTEMIE ZABEZPIECZENIA TOPOGRAFICZNEGO

### 4.1. Mikrokomputerowy bank wspomagania specjalnego

Wszelkie rozwiązania stosowane dotychczas w zakresie procesów zabezpieczenia topograficznego /w tym pierwszej operacji/ nie obejmowały wiele zagadnień, przy których rozstrzygnięciu można zastosować technikę komputerową. Ogromnego znaczenia nabiera więc skonstruowanie takiego systemu zabezpieczenia topograficznego, który mógłby funkcjonować nie tylko w czasie pokoju, ale i wojny. Duże możliwości daje technika mikrokomputerowa, dzięki której można realizować również odpowiednie sieci o spójnym charakterze, działające w jednym systemie na poszczególnych szczeblach dowodzenia /stanowiskach dowodzenia/.

Opierając się na wynikach przeprowadzonych analiz proponuję stworzenie systemu mikrokomputerowego wspomagania procesów zabezpieczenia topograficznego /w tym pierwszej operacji/ działającego w poszczególnych szczeblach dowodzenia i włączonego do komputerowej bazy danych geograficznych. Celowość jej stworzenia potwierdziły prace naukowo-badawcze prowadzone przez ASG WP w 1988 roku pod kryptonimem "MAPA", w której również uczestniczył autor niniejszej rozprawy /załącznik nr 17/.

Charakterystycznymi cechami tej bazy powinny być:

- pełna kompleksowość danych kartograficznych i specjalnych;
- różnorodność form prezentacji informacji kompleksowych i tematycznych;

- zdolność do akceptacji danych pochodzących z różnych źródeł;

- możliwość prezentacji informacji w czasie zbliżonym do rzeczywistego.

Uważam, że komputerową bazę danych geograficznych należy rozwijać w dwóch kierunkach:

- jako bank danych kartograficznych do komputerowego wspomagania prac geodezyjno-kartograficznych;

- jako bank danych specjalnych do komputerowego wspomagania procesów dowodzenia i zarządzania.

Celem utworzenia banku danych kartograficznych jest skrócenia czasu opracowywania map topograficznych i specjalnych oraz okresów ich aktualizacji, a także ograniczenie zapasów materiałów kartograficznych. Natomiast bank danych specjalnych powinien dostarczać dowódcom i sztabom wiadomości o warunkach prowadzenia działań bojowych na wybranym obszarze /RS, KS lub KO/ niezbędnych przy podejmowaniu decyzji i prowadzeniu operacji /działań bojowych/.

Bank danych specjalnych musi:

- umożliwić wariantowe wykonanie różnego rodzaju analiz, ocen i obliczeń;

- dostarczyć informacji /wielokrotnie/ w różnorodnej formie, w tym w postaci zobrazowań kartograficznych i danych analitycznych;

- umożliwiać śledzenie zjawisk zachodzących na polu walki;

- ograniczać zużycie materiałów kartograficznych i bojowych dokumentów graficznych w pracy sztabowej.

Komputerowy bank danych szczebla centralnego powinien składać się z dwóch elementów:

- mikrokomputerowego systemu wspomagania dowodzenia;
- mikrokomputerowego banku wspomagania specjalnego oddziału topograficznego sztabu frontu /armii/.

Do podstawowych zadań rozwiązywanych przez mikrokomputerowy system wspomagania dowodzenia na szczeblu organów dowodzenia i zarządzania /oddziałów i zarządów/ WZO i ZO można zaliczyć:

- wybór optymalnych tras przegrupowania wojsk;
- analizę przekraczalności terenu w ruchu na przełaj;
- ustalenie możliwości manewrowych wojsk w zależności od charakteru terenu i warunków atmosferycznych;
- określenie warunków obserwacji i ostrzału na wybranych rubieżach, w tym widoczności między wybranymi elementami w terenie;
- ocenę maskujących i ochronnych właściwości terenu;
- prognozowanie ruchu wojsk przeciwnika na danym terenie;
- ocenę potencjału demograficznego i ekonomicznego, w tym bazy surowcowej, przemysłu zbrojeniowego, jądrowego, energetycznego, poligraficznego itp;
- inne, związane z efektywnością użycia poszczególnych rodzajów sił zbrojnych oraz rodzajów wojsk i służb.

Najważniejszymi zadaniami rozwiązywanych przez mikrokomputerowy bank wspomagania specjalnego oddziału /wydziału/

topograficznego sztabu frontu /armii/ powinny być:

- naliczanie map topograficznych na operację obronną i zaczepną;
- analizowanie potrzeb i możliwości zabezpieczenia wojsk w wyjściowe dane geodezyjne;
- planowanie zakresu prac sotg frontu /armii/, sofk, drukarni i składnicy map;
- analizowanie możliwości zaopatrzenia wojsk w materiały kartograficzne i fotodokumenty, w tym mapy specjalne.

Strukturę organizacyjną zintegrowanego samodzielnego oddziału topodeodezyjnego prezentuje załącznik nr 18.

Szczegółowy zakres zadań realizowanych w ramach banku wspomagania specjalnego przedstawiono na załączniku nr 19.

Jak wspomniano wcześniej, komputerowa baza danych geograficznych składa się również z komputerowego banku danych kartograficznych przeznaczonego dla służby topograficznej służy on do wspomagania procesów opracowania i aktualizowania map. W skład tego banku powinny wchodzić:

- podsystem danych geodezyjnych;
- podsystem danych grawimetrycznych;
- podsystem danych kartograficznych;
- numeryczny model terenu /mapa komputerowa/;
- podsystem danych ewidencyjnych OZT.

Obecnie powstają już różnorodne programy związane ze wspomaganiem procesów zabezpieczenia topograficznego, oparte na technice mikrokomputerowej, które będą stanowić elementy propo-

nowanego systemu. Przykładem są opracowane i wdrażane aktualnie programy usprawniające naliczanie map topograficznych dla wojsk frontu i armii w operacji zaczepnej i obronnej.

Opracowany niedawno podsystem zabezpieczenia w materiały topograficzne znany pod nazwą "NORMAP", obejmuje dziesięć współpracujących ze sobą programów napisanych w języku GW-BASIC 2.01 firmy Mikrosoft i skompilowanych za pomocą kompilatora BASCOM wer. 1. o tej samej firmy. Programy te mogą być uruchamiane na mikrokomputerze IBM PC/XT lub IBM PC/AT lub innym kompatybilnym z wymienionymi /pracującym pod kontrolą systemu operacyjnego PC DOS /wersja wyższa od 2.00/. Niezbędna jest podwójna stacja dyskietek /dysków miękkich/ 5,25 cala i pojemności 360 KB. Do wydruku wyników realizowanych programów konieczna jest również drukarka pracująca w trybie graficznym.

Na jednej dyskietce są zapisane zasadnicze programy i zbiory systemowe, natomiast druga zawiera zbiory danych początkowych /bazę danych/.

Program NORMAP jest przeznaczony do naliczania potrzebnej ilości map topograficznych dla wojsk frontu lub armii w operacji obronnej i zaczepnej. Naliczaniu podlegają mapy topograficzne w skali: 1 : 50 000, 1 : 100 000, 1 : 200 000, 1 : 500 000 i 1 : 1 000 000 na rejony i pasy działania wojsk.

Program oblicza również, jakie zapasy map powinny znaleźć się w składnicach. Mapy mogą być naliczone zarówno dla armii pierwszorzutowej, jak i drugorzutowej.

W operacji zaczepnej przewidziano naliczenie map do następujących głębokości zadań:

- dla armii pierwszorzutowej do zadania dalszego drugiej operacji frontu;
- dla armii drugorzutowej do zadania bliższego trzeciej operacji frontu;
- dla frontu do trzeciej operacji frontu.

Mapy na pasy pokrycia nalicza się w ilości 20 % należności zasadniczej i zgodnie z zasadą, że pokrycie wynosi:

- dla map w skali 1 : 50 000 - dwa arkusze;
- dla map w skali 1 : 100 000 i 1 : 200 000 - jeden arkusz.

Program umożliwia przegląd i zmianę parametrów wejściowych np: norm /procentów/, należności, składu wojsk armii /frontu/ itd. stanowi to jego wielką zaletę.

Wynikiem działania programu "NORMAP" jest wydruk zawierający zestawienie potrzeb w zakresie map topograficznych. Na żądanie dostarcza on także wykresów godel map, które podlegały naliczeniu. Jeżeli mikrokomputer współpracuje z graficznym monitorem barwnym, możliwe jest również przejrzanie zasięgów naliczonych map na schematycznym skorowidzu prezentowanym na ekranie.

Aby ustalić jakie zalety i wady mają programy realizowane w systemie "NORMAP", autor pracy przeprowadził testy. Miały one na celu przebadanie poszczególnych programów, zwłaszcza pod kątem określenia czasu wykonywania różnych zadań, gdyż jest to parametr stanowiący najważniejsze kryterium oceny sprawności tego podsystemu.

W trakcie testów rejestrowano faktyczny czas realizacji czynności zarówno przygotowawczych, jak i zasadniczych. Zakres i wyniki testów przedstawiono w tabeli nr 16.

#### 4.2. Struktura systemu i jego działanie

Wiele przedsięwzięć w systemie zabezpieczenia topograficznego pierwszej operacji wykonuje Okręgowa Składnica Map /schemat 5/.

Jej zadania w czasie pokoju będą się pokrywały z zadaniami przewidzianymi dla wydzielonej na czas "W" polowej składnicy map /schemat 6/. Z chwilą rozwinięcia mobilizacyjnego wojsk armii polowa składnica map - po uzupełnieniu etatów pokojowych do stanów wojennych - będzie nadal spełniała te same funkcje, lecz w innych warunkach.

Jest ona podporządkowana organizacyjnie Armijnej Brygadzie Materiałowego Zabezpieczenia, w związku z czym jest narażona na uderzenia nieprzyjaciela w takim samym stopniu, jak wszystkie składy. Jednak zapasy innych składów znajdują się w poszczególnych częściach ABMZ, natomiast psm gromadzi je w jednym miejscu. W wypadku uderzenia zniszczeniu może więc ulec sto procent zapasów, co uniemożliwiłoby zaopatrywanie walczących wojsk w materiały kartograficzne.

Uwzględniając powyższy fakt, autor proponuje dokonać rozdziału zgromadzonych w psm zapasów. Takie działanie byłoby również zgodne z doktryną obronną, która sugeruje niejako potrzebę organizowania wysuniętych składnic map na kierunku działania każdej armii niezależnie od polowych składnic.

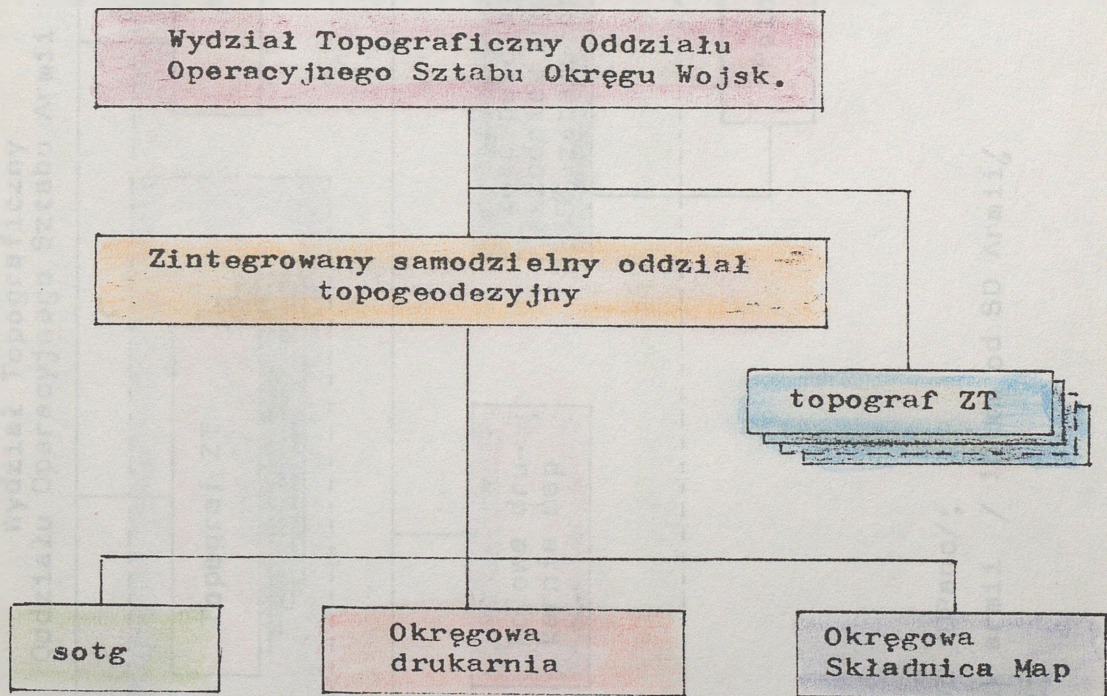
CZASU REALIZACJI PROGRAMÓW "NORMAP" Z WYKORZYSTANIEM ETO  
 /mikrokomputera IBM PC/XT/

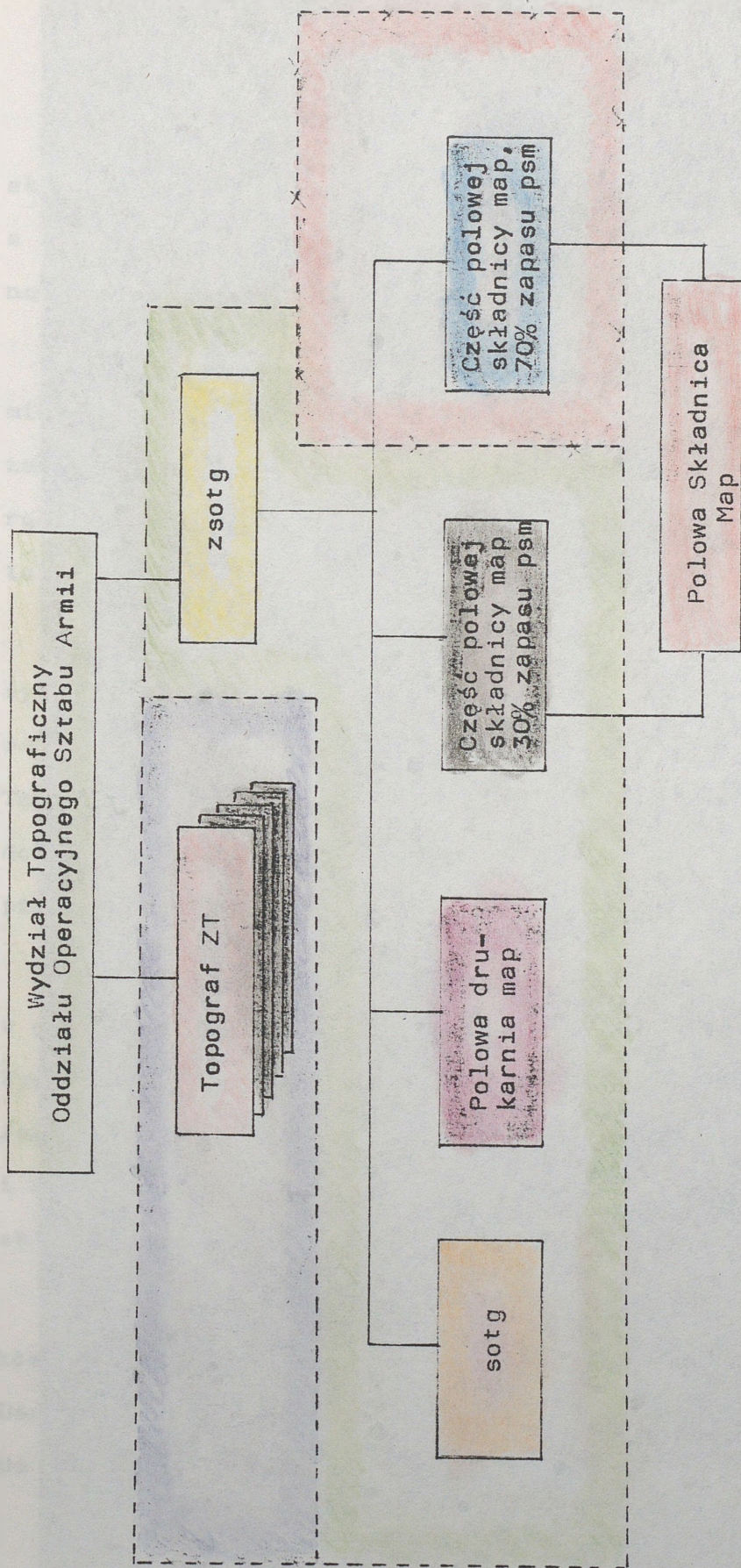
Lp.	Wyszczególnienie	Armia pierwszego rzutu i roz- mach operacji					Front		
		Zad. bliż- sze I ope- racji	Zad. dalsze I operacji	Zad. bliż- sze ko- lejnej operacji	Zad. bliż- sze F	Zad. dalsze F	Zad. bliższe kolejnej operacji F		
1.	Uaktualnienie składu armii lub frontu /w min/	2	2	5	5	5	5	5	
2.	Uaktualnienie norm należ- ności /w min/	4	4	4	6	6	6	6	
3.	Określenie współrzędnych B, L linii rozgraniczenia /w min/	3	5	7	11	14	16	16	
4.	Wprowadzenie danych do komputera /w min/	7	10	13	16	19	25	25	
5.	Naliczenie map /w min/	6	9	13	30	45	60	60	
6.	Wydruk tabulogramu zesta- wienia ogólnego /w min/	3	4	5	6	8	10	10	
7.	Wykonanie wykazu map /w min/	20	25	30	50	70	90	90	
	Razem	45	59	1h 17m	2h 04m	2h 47m	3h 42m	3h 42m	

Schemat nr 5

STRUKTURA ORGANIZACYJNA SYSTEMU  
ZABEZPIECZENIA TOPOGRAFICZNEGO  
W OKRESIE POKOJOWYM

/Elementy podległe służbie topograficznej/





Legend

Blue box: w ugrupowaniu SD DZ / DPanc/;

Green box: w ugrupowaniu wojsk armii / 10 km od SD Armii/;

Red box: w ugrupowaniu ABMZ;

Wydaje się, że uzasadnione byłoby zachowanie w polowej składnicy map, pozostającej w ugrupowaniu ABMZ, 70 % zapasów, a w zintegrowanym samodzielny oddziale topogeodezyjnym - 30 % normy zdeponowanych materiałów.

Podział zapasów i rozlokowanie ich w różnych miejscach miałyby na celu uniknięcie jednoczesnego zniszczenia całych zapasów oraz usprawnienie pracy polowej drukarni dzięki bezpośredniemu wykorzystaniu zgromadzonych w drugiej części psm materiałów kartograficznych.

Głównym ogniwem proponowanej struktury funkcjonalnej systemu zabezpieczenia topograficznego wojsk na pierwszą operację i następne operacje armii /załącznik nr 20/ jest Wydział Topograficzny Sztabu Okręgu /armii/. Podstawą do sporządzania dokumentacji planistycznej są informacje zawarte w wytycznych pionu operacyjnego Sztabu Generalnego WP.

Dokumentację planistyczno-rozliczeniową opracowuje się w oparciu o mikrokomputerowy bank wspomaganie specjalnego Wydziału Topograficznego Oddziału Operacyjnego Sztabu Okręgu /armii/ oraz mikrokomputerowy system wspomaganie ewidencji i składowania wydawnictw służby topograficznej na szczeblu składnicy map.

Dokumentacja ta może mieć postać tabulogramów /wydruków/ lub być zapisana na komputerowych nośnikach informacji. Dane na komputerowych nośnikach informacji będą przekazywane do Okręgowej Składnicy Map.

Jeżeli w czasie działań bojowych zostaną zniszczone linie abonenckie, informacje zostaną przekazane w postaci wydru-

ruków lub na komputerowych nośnikach informacji /dyskiety/. Do przetransportowania nośników trzeba będzie wówczas wykorzystać kurierów lub pocztę polową.

Przeprowadzenie na szczeblu składnicy map analizy porównawczej w ramach mikrokomputerowego systemu wspomaganie ewidencji i składowania pozwoli na weryfikację dokumentacji planistyczno-rozliczeniowej pod względem ilościowym. Umożliwi to optymalizowanie gromadzenia materiałów kartograficznych na pierwszą operację.

Dalszy obieg informacji polega na transmisji danych z OSM do Oddziału Zabezpieczenia Topograficznego /Oddziału Topograficznego Frontu/, gdzie zostaną one poddane analizie, do której wykorzystuje się bank wspomaganie specjalnego OZT /OTF/.

Wyniki analizy jakościowo-ilościowej przeprowadzonej w OZT są przekazywane do mikrokomputerowego systemu wspomaganie pracy centralnych składnic map, gdzie na drukarce komputerowej drukowane są zapotrzebowania.

Otrzymawszy ten dokument OZT /OTF/ przystępuje do realizacji zamówienia, a po jego przygotowaniu i powiadomieniu użytkownika /OSM, psm/ o terminie odbioru wydaje materiały topograficzne.

Zgromadzenie zapasów map potrzebnych na pokrycie planów operacyjnych armii umożliwia pakietyzację i dostarczanie materiałów do sztabów i wojsk armii.

Zdeponowane w sztabie i oddziałach materiały kartograficzne przeznaczone na zabezpieczenie pierwszej operacji armii są

uruchamiane po wprowadzeniu w siłach zbrojnych wyższych stanów gotowości bojowej.

W systemach mikrokomputerowych wprowadzenie danych będzie się odbywać na zasadzie konwersacji z komputerem. Informacje wyjściowe i wyniki obliczeń, będą wyświetlone na ekranie monitora. Dane wyjściowe mogą mieć - zależnie od żądania użytkownika różnorodną postać; mogą to być tabulogramy lub wydruki albo informacje zapisane na nośnikach komputerowych /dyskiety, dyski, itp./.

Konieczne jest także zagwarantowanie możliwości przesyłania tych danych w postaci utajnionej za pomocą urządzeń transmisji danych cyfrowych.

Dokumenty planistyczno-rozliczeniowe /wydruki, tabulogramy/ na zabezpieczenie pierwszej operacji armii otrzymane z systemów mikrokomputerowych pozwalają wyeliminować tradycyjną metodę ich sporządzania, skracając znacznie czas ich opracowania, przekazywania i ewidencji.

#### 4.3. Wnioski końcowe

1. Na przestrzeni dziejów proces zabezpieczenia topograficznego ulegał ciągłym przeobrażeniom i modyfikacjom /podrozdział 1.2, 2.1, 2.2, 2.3/, możliwe jest więc jego dalsze doskonalenie.

2. Zabezpieczenie topograficzne pierwszej operacji armijnej jest integralnie związane ze strategiczną koncepcją użycia sił zbrojnych, a na jego kształt ma również wpływ obowiązująca doktryna obronna. Zakres prac realizowanych w jego ramach

w czasie pokoju wypływa więc z planowanych zadań operacyjnych przyszłych działaniach wojennych /rozdział 2, podrozdział 3.1/.

3. Podstawowym celem zabezpieczenia topograficznego jest zaopatrzenie wojsk w niezbędne materiały kartograficzne, dlatego przedsięwzięciom wchodzącym w jego zakres należy nadać rangę priorytetową /podrozdział 3.1, 3.2.2/.

4. Możliwość niespodziewanego wybuchu konfliktu zbrojnego powoduje, że nadal utrzymuje się tendencja do skracania czasu osiągnięcia gotowości bojowej wojsk /podrozdział 3.1/. Nakłada to na służbę topograficzną obowiązek usprawniania systemu zaopatrywania w wydawnictwa topograficzne oraz nieustannego uaktualniania materiałów topograficznych również w toku działań wojennych /rozdział 4/.

5. Należy dostosować strukturę i wyposażenie oddziałów /pododdziałów/ służby topograficznej do zadań, które wynikają z aktualnych koncepcji zabezpieczenia topograficznego, dzięki temu zwiększy się efektywność ich działań, a system stanie się bardziej funkcjonalny.

6. Procesy zabezpieczenia topograficznego, szczególnie pozyskiwanie informacji /materiałów/ o terenie, przetwarzanie ich i zobrazowanie, trzeba systematycznie automatyzować, wykorzystując technikę komputerową.

7. Na szczeblu organów kierowania i w oddziałach służby topograficznej należy w znacznie szerszym zakresie stosować technikę mikrokomputerową do wspomagania procesów zabezpiecze-

nia topograficznego - zwłaszcza przy planowaniu zaopatrzenia wojsk w materiały kartograficzne i wykonywaniu dokumentacji planistyczno-rozliczeniowej. Konieczne jest utworzenie spójnych banków danych specjalnych zawierających informacje o terenie potrzebne wojskom w różnych etapach ich działań bojowych.

## ZAKOŃCZENIE

Doskonalenie systemu zabezpieczenia topograficznego pierwszej operacji jest podyktowane głównie potrzebą jego dostosowania do wymagań stawianych współczesnym operacjom armii i frontu. Potwierdziły to badania, których wyniki przedstawiono w niniejszej pracy.

W ocenie literatury przedmiotu zwrócono uwagę na sposób przedstawiania funkcjonowania systemu zabezpieczenia topograficznego działań bojowych wojsk, zwłaszcza przygotowania i realizacji zaopatrzenia oddziałów oraz pododdziałów armii w materiały kartograficzne na pierwszą operację.

Przestudiowanie literatury pozwoliło autorowi spojrzeć na zagadnienia zabezpieczenia topograficznego pierwszej operacji armii w aspekcie historycznym. Można stwierdzić, że brak jest opracowań poświęconych zabezpieczeniu topograficznemu pierwszej operacji, które uwzględniałyby problemy planowania i organizacji, przygotowania, składowania i uruchamiania zapasów.

Dogłębna analiza literatury umożliwia określenie elementów systemu warunkujących jego działanie zarówno w okresie pokoju, jak i wojny. Ustalono istotę i zakres przedsięwzięć, które składają się na proces zabezpieczenia topograficznego pierwszej operacji. W pracy opisano szczegółowo te czynniki, od których bezpośrednio zależy efektywność systemu. Powinny one być stale doskonalone.

W oparciu o rozkaz MON do szkolenia na rok 1989 podjęto działania na gruncie nauki wojennej, które doprowadziły do wyp-

racowania koncepcji usprawniających system zabezpieczenia topograficznego operacji. Uwzględniono także nowoczesne środki techniczne oraz metody przetwarzania zobrazowania i zbierania informacji o terenie.

Kryterium oceny efektywności zaopatrzenia wojsk armii w materiały kartograficzne jest czas ich dostarczenia użytkownikom. Problem ten znalazł należne mu miejsce w koncepcji usprawnienia systemu zabezpieczenia topograficznego opisanej w niniejszej pracy.

Należy podkreślić, że w analizie wielu możliwych rozwiązań autorowi pomogła głęboka znajomość problemów praktycznych i teoretycznych związanych z zabezpieczeniem topograficznym, które poznał podczas wieloletniej pracy w sztabie związku taktycznego i operacyjnego.

Zgodnie z opracowaną koncepcją doskonalenia systemu zbadano działanie poszczególnych elementów systemu zabezpieczenia topograficznego pierwszej operacji i ujawniono te, które obniżają jego funkcjonalność. Na podstawie doświadczeń określono przyczyny wadliwego działania systemu. Wskazano także możliwości usprawnienia działania poszczególnych elementów.

W pracy zostały też opisane sposoby skrócenia czasu planowania i realizacji zaopatrzenia, zminimalizowania liczby arkuszy map, konfekcjonowania /paczkowania/ arkuszy map.

Stosując metodę historyczną, autor przestudiował fakty związane z tworzeniem systemów zabezpieczenia topograficznego w okresie od chwili uzyskania przez Polskę niepodległości

w 1918 roku do czasów obecnych. Ustalił, jakie czynniki negatywnie wpływały na kształtowanie się systemu zabezpieczenia topograficznego w okresie międzywojennym, i co było powodem jego załamania podczas działań obronnych we wrześniu 1939 roku. Określił również przyczyny zakłóceń w działaniu systemu zabezpieczenia topograficznego w toku drugiej wojny światowej. Studiowanie materiałów okresu powojennego pozwoliło wysnuć wnioski, iż starano się uniknąć popełnionych wcześniej błędów.

Wszechstronnej analizie poddano działanie systemu zabezpieczenia topograficznego omawianego okresu, jego struktury organizacyjne i funkcjonalne. Jej wyniki umożliwiły sformułowanie propozycji dotyczącej nowej struktury organizacji systemu.

Należy zaznaczyć, że wraz z rozwojem środków walki ulegają przeobrażeniu wskaźniki taktyczne i struktury organizacyjne oddziałów i związków taktycznych. W tej sytuacji zmieniają się czynniki kształtujące zabezpieczenie topograficzne. Dlatego konieczne jest stałe doskonalenie struktur i czynności tego systemu.

Operacyjno-taktyczne uwarunkowania zabezpieczenia topograficznego przedstawione w podrozdziale 3.1. powinny być uwzględniane w procesie zaopatrzenia wojsk w materiały kartograficzne na pierwszą operację i następne. Należy brać pod uwagę: zadania i strukturę organizacyjną wojsk armii, możliwość zniszczenia zapasów oraz przejścia z obrony do

operacji zaczepnej /przeciwuderzenia lub przeciwnatarcia/. Doświadczenia historyczne dowodzą, że nie należy lekceważyć ewentualności zaskoczenia.

Z analizy czasu planowania i przygotowania operacji armijnej wynika, że nadal utrzymuje się tendencja do jego skracania; w tej sytuacji przed systemem zabezpieczenia topograficznego stawia się szczególnie wysokie wymagania, którym musi on sprostać.

Natomiast z analizy struktur organizacyjnych służby topograficznej OW czasu "P" /pokoju/ i czasu "W" /wojny/ wynika, że są one bardzo zbliżone /schematy nr 5 i 6/.

Na uwagę zasługują pododdziały topograficzne rodzajów wojsk, zwłaszcza WRiArt. Nie wchodzi one w skład struktur organizacyjnych służby topograficznej WP, a przeznaczone są do wykonywania prac związanych z przygotowaniem topogeodezyjnym wojsk.

Analizie poddano również proces planowania i sporządzania dokumentacji planistyczno-rozliczeniowej oraz obieg tych dokumentów. Prześlędzono przedsięwzięcia, jakie towarzyszyły obiegowi tych dokumentów na poszczególnych szczeblach realizacji procesu zaopatrzenia w materiały kartograficzne od chwili podjęcia planowania do momentu uruchomienia zapasów.

W procesie planowania przeanalizowano zasady obliczania zapasu map, uwzględniając obowiązujące akta normatywne: normy należności i normy czasowe prac topograficznych.

Sformułowano propozycje dotyczące optymalizacji tego procesu. Na bazie ZT Warszawskiego Okręgu Wojskowego dokonano badań w zakresie wykorzystania skorowidzów jako dokumentów planistyczno-rozliczeniowych.

Dowiedziano, że są to dokumenty funkcjonalne oraz, że istnieje możliwość skrócenia czasu sporządzania dokumentacji rozliczeniowej /np. dla pułku z uwzględnieniem wszystkich jego komórek organizacyjnych do 1,5 godziny/. Opracowano formę i treść protokołu przekazania pododdziałom zdeponowanych w oddziałach /samodzielnych pododdziałach/ materiałów na pierwszą operację.

Podstawowym czynnikiem wpływającym na sprawność działania systemu jest sposób pakietyzacji.

W wyniku przeprowadzonych na bazie jednostek WOW badań sformułowano wnioski dotyczące kierunku rozwoju pakietyzacji i uzyskano charakterystykę funkcjonalną każdego ze sposobów.

Stwierdzono, że sposób pakietyzacji "według rejonów" jest mało przydatny i w najbliższym czasie musi ulec zmianie.

Znacznie poprawił funkcjonalność systemu zmodyfikowany sposób pakietyzacji według rejonów, ale on też tylko częściowo spełnił oczekiwania. Prace Zarządu Topograficznego Sztabu Generalnego doprowadziły do opracowania sposobu pakietyzacji według norm batalionowych, dzięki czemu uległ skróceniu czas uruchamiania zapasów w pułku. Sposób ten nadal jednak ma szereg wad ograniczających jego przydatność na polu walki.

W wyniku dalszych badań przeprowadzonych na bazie sztabu i jednostek podległych sztabowi WOW został wypracowany

sposób pakietyzacji zwany sposobem kompanijnym.

Proponowany sposób pakietyzacji zdecydowanie wpływa na poprawienie funkcjonalności systemu zabezpieczenia topograficznego działań bojowych wojsk, szczególnie zaopatrzenia w wydawnictwa kartograficzne na pierwszą operację, co przemawia za jego wprowadzeniem do wojsk.

Standaryzacja pojemników na materiały kartograficzne w dużym stopniu wpływa na działanie systemu. Dlatego temu zagadnieniu poświęcono w pracy wiele miejsca. Dokonano ponadto oceny kryteriów, jakim powinny odpowiadać pomieszczenia przeznaczony na magazynki materiałów kartograficznych /na pierwszą operację/ w sztabach, oddziałach i pododdziałach oraz okręgowej składnicy map, gdzie są zdeponowane rezerwowe zapasy map.

Badania nad funkcjonowaniem systemu zabezpieczenia topograficznego działań bojowych wojsk pozwoliły ustalić, że gromadzenie armijnej rezerwy materiałów kartograficznych w jednym miejscu jest nieuzasadnione zarówno w warunkach pokoju, jak i wojny. Konieczny jest zatem podział zapasów w celu ochrony ich przed całkowitym zniszczeniem przez nieprzyjaciela. Koncepcję tę uzasadniono w podrozdziale 3.3.2.

Obowiązująca doktryna obronna PRL powoduje, że przed służbą topograficzną WP /OW/ stoi zadanie zaopatrzenia wojsk w materiały kartograficzne na pierwszą operację. Wymaga to wariantowego przygotowania zestawów map i odpowiedniego ich składowania. Zdaniem autora dobre rezultaty przyniosłoby wykorzystanie do tego celu zunifikowanego nadwozia "SARNA-II" zapewniającego odpowiednie warunki pracy i ochronę przed napromieniowaniem.

W rozprawie przeanalizowano wszystkie czynniki warunkujące sprawność wydawania materiałów kartograficznych i sformułowano postulaty, które mogą okazać się przydatne w praktyce.

Interesujących danych dostarczyły badania mające na celu ustalenie czasu wydawania map, przeprowadzone na bazie 30 pz, Sztabu 9 DZ, 6 DPDes oraz Sztabu WOW. Pozwoliły one ustalić optymalny skład grup, który gwarantuje prawidłowe rozdzielanie map w maksymalnie krótkim czasie.

Problemem, któremu poświęcono wiele uwagi jest minimalizacja zapasów map. W tym zakresie nadal istnieją duże możliwości. Autor pracy wyraźnie podkreśla konieczność szerszego wykorzystywania w procesie zabezpieczenia topograficznego elektronicznej techniki obliczeniowej, która nie tylko podnosi funkcjonalność systemu, ale i przynosi znaczne korzyści ekonomiczne wynikające ze zmniejszenia nakładu pracy i materiałów. Wdrożenie ETO jest jednym z najważniejszych sposobów doskonalenia systemu zabezpieczenia topograficznego działającego zarówno w czasie pokoju, jak i wojny.

W pracy zostało również omówione postępowanie z materiałami kartograficznymi zbędnymi w oddziale lub zdobycznymi.

W oparciu o wyniki przeprowadzonych badań sformułowano propozycje dotyczące kierunków zmian w systemie zabezpieczenia topograficznego. Obejmują one koncepcję bazy danych geograficznych, w skład której wchodziłyby: komputerowy bank danych służby topograficznej oraz komputerowy bank danych specjalnych. Proponuje się zatem utworzenie sieci o specjalnym charakterze również w oparciu o elektroniczną technikę mikrokomputerową,

która działałaby w jednym systemie na poszczególnych szczeblach dowodzenia oraz mogła być stosowana w warunkach polowych.

Określono zadania, jakie winny być realizowane przez mikrokomputerowy system wspomagania specjalnego. Przeanalizowano zakres funkcjonowania programów "NORMAP" oraz sposób zobrazowania wyników obliczania zapasów map na operację. W tym celu przeprowadzono testy sprawności poszczególnych programów.

Dokonano także analizy struktury systemu i jego działania, w wyniku czego opracowano strukturę organizacyjną zintegrowanego samodzielnego oddziału topogeodezyjnego.

Autor uważa, że niezbędne jest organizowanie wysuniętych składnic map na kierunku działania każdej armii /niezależnie od psm/ oraz dokonanie rozdziału zgromadzonych w psm zapasów.

W pracy przedstawiono działanie systemu zabezpieczenia topograficznego pierwszej operacji o proponowanej strukturze funkcjonalnej.

Reasumując można stwierdzić, że problemy naukowe /poznawcze i praktyczne/ sformułowane we wstępie zostały rozwiązane i tym samym cel rozprawy został osiągnięty.

W końcowej części pracy przedstawiono autora wnioski, których realizacja powinna przyczynić się do znacznego udoskonalenia systemu zabezpieczenia topograficznego.

BIBLIOGRAFIA

1. BENTKOWSKI T.: Rozwinięcie operacyjne armii. Warszawa, ASG 1970.
2. BUSBACH E.: Zadania wojskowej służby geograficznej w czasie wojny. Warszawa, Towarzystwo Wiedzy Wojskowej 1926.
3. DĄBROWSKI L.: Wojskowa służba topograficzna w operacji zaczepnej armii ogólnowojskowej. Warszawa, ASG 1964.
4. DUBIŃSKI W., POCIECHA E.: Topogeodezyjne zabezpieczenie działań bojowych wojsk, część 4. Warszawa, WAT 1978.
5. DUBIŃSKI W.: Wskazówki metodyczne do prowadzenia ewidencji i gospodarki wydawnictwami służby topograficznej w jednostkach i instytucjach wojskowych. WOW, Warszawa 1979.
6. DUBIŃSKI W.: Niektóre problemy zabezpieczenia topograficznego wojsk w materiały kartograficzne na czas wojny. Warszawa, WAT 1987.
7. DZIKIEWICZ B.: Z teodolitem pod Monte Cassino. Warszawa, MON.
8. Instrukcja topograficzna artylerii. Warszawa, Instytut Naukowo-Badawczy, 1931.
9. Instrukcja topograficzna. Warszawa, Instytut Naukowo-Badawczy, 1931.
10. Instrukcja o zaopatrywaniu w wydawnictwa służby topograficznej. Warszawa, Szt.Gen. 1234/85.
11. Instrukcja o zabezpieczeniu topograficznym sił zbrojnych PRL. Warszawa, Szt.Gen. 1320/88.

12. Instrukcja dystrybucji map. Warszawa, WIG 1931.
13. "Instrukcja o topograficznym zabezpieczeniu sił zbrojnych PRL". Sygn. Szt.Gen. 1320/88.
14. Instrukcja o zaopatrzeniu w wydawnictwa topograficzne. Sygn. Szt.Gen. 1234/85.
15. KRASSOWSKI B.: "Polska kartografia wojskowa 1918-1945". Warszawa, WIH 1974, str. 201.
16. KRUKOWSKI A.: "Bijcie się z nami messerschmitty", Warszawa 1964, str. 14.
17. KAMIŃSKI J.: "Vademecum o wojnie, nauce i sztuce wojennej". Warszawa, ASG 1979.
18. KOZAK W.: "Zabezpieczenie wojsk w mapy". Myśl wojskowa nr 22 1971.
19. ŁĘŻNY B.: "Kształtowanie się polskiego modelu mobilizacji sił zbrojnych w latach 1920-1970, ASG 1972 /rozprawa doktorska/.
20. MADEJSKI A.: "Metodologiczne problemy teorii i praktyki wojskowej". wyd. ASG 1985.
21. MADEJSKI A.: "Podstawowe problemy nauki i systematyki nauki wojennej". Warszawa, ASG 1978.
22. Myśl Wojskowa wyd. specjalne 1988.
23. MINIUR P., PIEKARSKI H.: "Możliwości i sposoby prowadzenia walki z systemami rozpoznawczo-uderzeniowymi nieprzyjaciela w operacji zaczepnej armii". Warszawa, ASG 1986.

24. NOŻKO K.: "Operacja zaczepna armii". Warszawa, ASG 1987.
25. Normy wykonania zadań zabezpieczenia topograficznego. Warszawa, Szt.Gen. 1125/83.
26. PROKOP A.: "Organizacja przełamania obrony nieprzyjaciela w operacji zaczepnej". Warszawa, ASG 1984.
27. Praca zbiorowa - Taktyka ogólna. Warszawa, ASG 1987.
28. Praca zbiorowa - Metodyka prowadzenia studiów operacyjnych własnego kraju jako części TDW. Warszawa, ASG 1984.
29. Praca zbiorowa - Prognoza przyszłych działań wojennych /w tym operacji i działań bojowych/ oraz roli poszczególnych rodzajów sił zbrojnych wojsk i służb /lata 1990-2015/. Warszawa, ASG 1987.
30. "Polskie siły zbrojne w II wojnie światowej". wyd. Londyn 1950.
31. Przegląd geograficzny nr 4 1938 r.
32. POCIECHA E.: "Zabezpieczenie topograficzne działań bojowych wojska", część 5. WAT 1975, str. 12.
33. Praca zbiorowa - Przygotowanie i prowadzenie operacji obronnej armii z uwzględnieniem kierunku nadmorskiego". Warszawa, ASG 1980.
34. Regulamin walki wojsk lądowych sił zbrojnych PRL. Warszawa, MON 1985 .
35. Referaty II Konferencji naukowej nt: "Topogeodezyjne zabezpieczenie i rozpoznanie powietrzne działań bojowych wojsk". Warszawa, WAT 1981.

36. Referaty III Konferencji naukowej nt: "Zabezpieczenie topograficzne i meteorologiczne oraz rozpoznanie powietrzne działań bojowych wojsk". Warszawa, WAT 1987.
37. SKRZYP J.: Zabezpieczenie topograficzne - część I "Ogólne zasady topograficznego zabezpieczenia działań bojowych wojsk". Warszawa, ASG 1980.
38. SKRZYP J.: "Zabezpieczenie topograficzne armijnej operacji zaczepnej". Warszawa, ASG 1981.
39. URBAŃCZYK T.: Wojskowa wiedza historyczna w edukacji oficerów. Warszawa, "Myśl Wojskowa nr 10" 1986.
40. WIŚNIEWSKI E., JAGIEŁŁO K.: Metodyka wojskowych badań naukowych - część III. Warszawa, ASG 1982.
41. Wojskowy Instytut Geograficzny 1918-1939. Warszawa, CAW I. 341.3.
42. Organizacja zaopatrzenia w obrębie armii. Warszawa, CAW I. 303.1.
43. Ogólna organizacja zaopatrzenia. Warszawa, CAW I. 303.1.
44. Wskazówki mobilizacyjne. Warszawa, CAW I. 303.1.
45. Wyniki kontroli rezerw mobilizacyjnych. Warszawa, 1926, CAW I. 303.1.
46. Ogólna instrukcja o przygotowaniu i przeprowadzeniu mobilizacji. Warszawa, 1926, CAW. I. 303.1.
47. Organizacja służby geograficznej na stopie pokojowej. Warszawa, 1927, I. 303.1.

48. Plan rozbudowy sił zbrojnych. Warszawa, 1937, CAW I.303.1.
49. Sprawozdanie z przebiegu mobilizacji. Warszawa, 1936, I.303.1.
50. Charakterystyka planu mobilizacyjnego 1939/1940. Warszawa, 1937, CAW I.303.1.
51. WÓJCIK S.: Zadania wojskowej służby topograficznej w zakresie zabezpieczenia współczesnego pola walki. Warszawa, ASG 1972.
52. WÓJCIK S.: Topogeodezyjne zabezpieczenie operacji zaczepnej frontu. Warszawa, ASG 1972.
53. WRÓBLEWSKI : "Bitwa odwodowej Armii Prusy". WPH Nr 3 1972, str. 100-112.
54. Wojskowy Przegląd Zagraniczny - Suplement do nr 182. MON 1988.
55. Zasady działania Samodzielnego Oddziału Topogeodezyjnego podczas prowadzenia działań bojowych. Warszawa, Szt.Gen. 7/19/81.

Wydrukowano w 10 egz.  
Egz. nr 1-10 Bibl.Nauk.DZS  
Wyk. płk Dubiński  
Druk E.G. dnia 21.04.89r.  
Druk ASG WP nr 0677/WW  
Korekta autorska.

# WOJSKOWY INSTYTUT GEOGRAFICZNY SKOROWIDZ

MAPA 1:100 000  
MAPA 1:25 000  
MAPA 1:300 000

## Pokrycie obszaru kraju mapami topograficznymi stan na 1.01.1933

Arkusze w opracowaniu

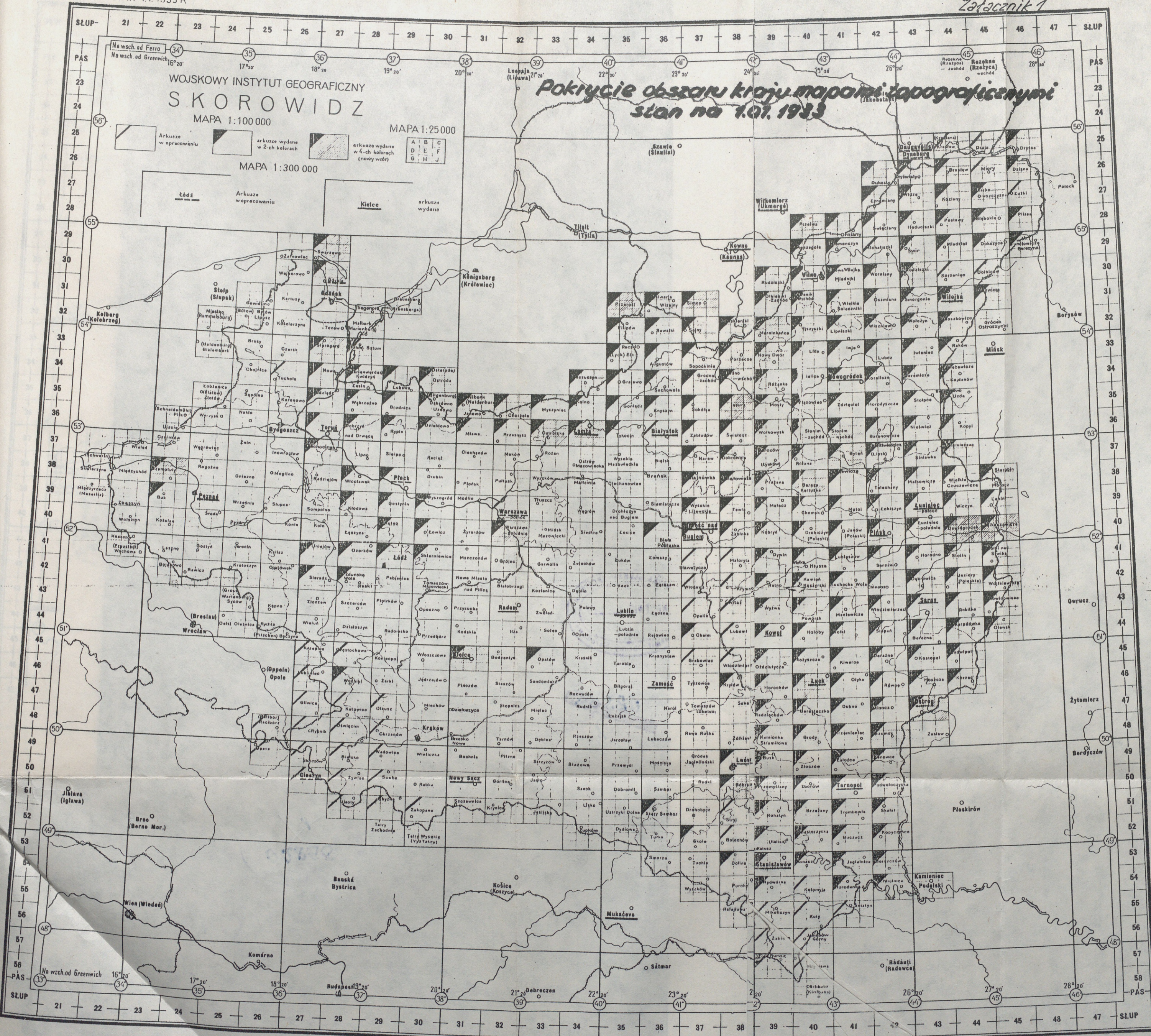
Arkusze wydane w 2-ach kolorach

Arkusze wydane w 4-ach kolorach (nowy wzór)

A	B	C
D	E	F
G	H	J

Łódź Arkusze w opracowaniu

Kielce arkusze wydane



SŁUP- 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 SŁUP

PAS 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 PAS

PAS 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 PAS

Na wsch. od Ferro 16° 20' 34

Na wsch. od Greenwich 16° 20' 35

17° 20' 36

18° 20' 37

19° 20' 38

20° 20' 39

21° 20' 40

22° 20' 41

23° 20' 42

24° 20' 43

25° 20' 44

26° 20' 45

27° 20' 46

28° 20' 47

Na wsch. od Greenwich 16° 20' 33

17° 20' 34

18° 20' 35

19° 20' 36

20° 20' 37

21° 20' 38

22° 20' 39

23° 20' 40

24° 20' 41

25° 20' 42

26° 20' 43

27° 20' 44

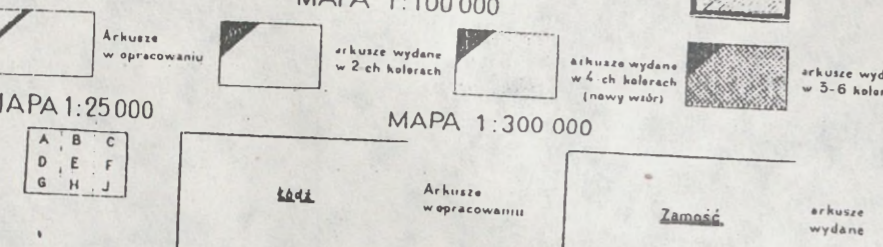
28° 20' 45

WOJSKOWY INSTYTUT GEOGRAFICZNY  
**SKOROWIDZ**  
MAPA 1:100 000

*Pokrycie obszaru kraju mapami topograficznymi*  
stan na 1.01.1936r.

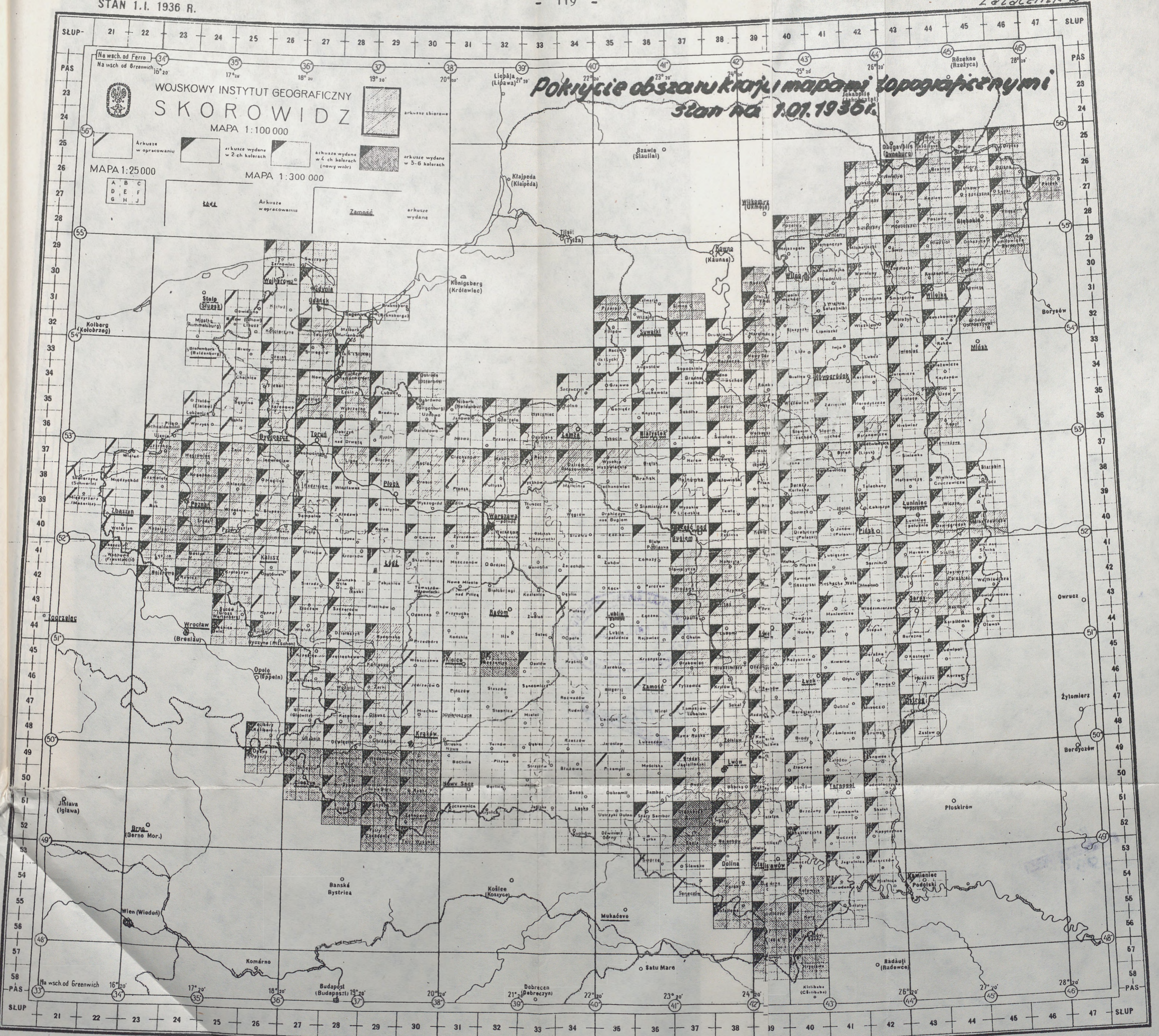
MAPA 1:25 000

MAPA 1:300 000



A B C  
D E F  
G H J

Arkusze w opracowaniu  
Arkusze wydane



Na wsch. od Ferro 16° 20' 17° 20' 18° 20' 19° 20' 20° 21° 22° 23° 24° 25° 26° 27° 28° 29° 30° 31° 32° 33° 34° 35° 36° 37° 38° 39° 40° 41° 42° 43° 44° 45° 46° 47°

SLUP 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 SLUP

# WOJSKOWY INSTYTUT GEOGRAFICZNY SKOROWIDZ

MAPA 1:100 000

MAPA 1:25 000

MAPA 1:300 000

## ROZMIESZCZENIE SKŁADNIC MAP

Arkusze w opracowaniu

Arkusze wydane w 2-ach kolorach

Arkusze wydane w 4-ach kolorach (nowy wzór)

Arkusze wydane w 5-6 kolorach

Arkusze w opracowaniu

Arkusze wydane

Łódź

Zamość

Arkusze wydane

A	B	C
D	E	F
G	H	J



### Legenda

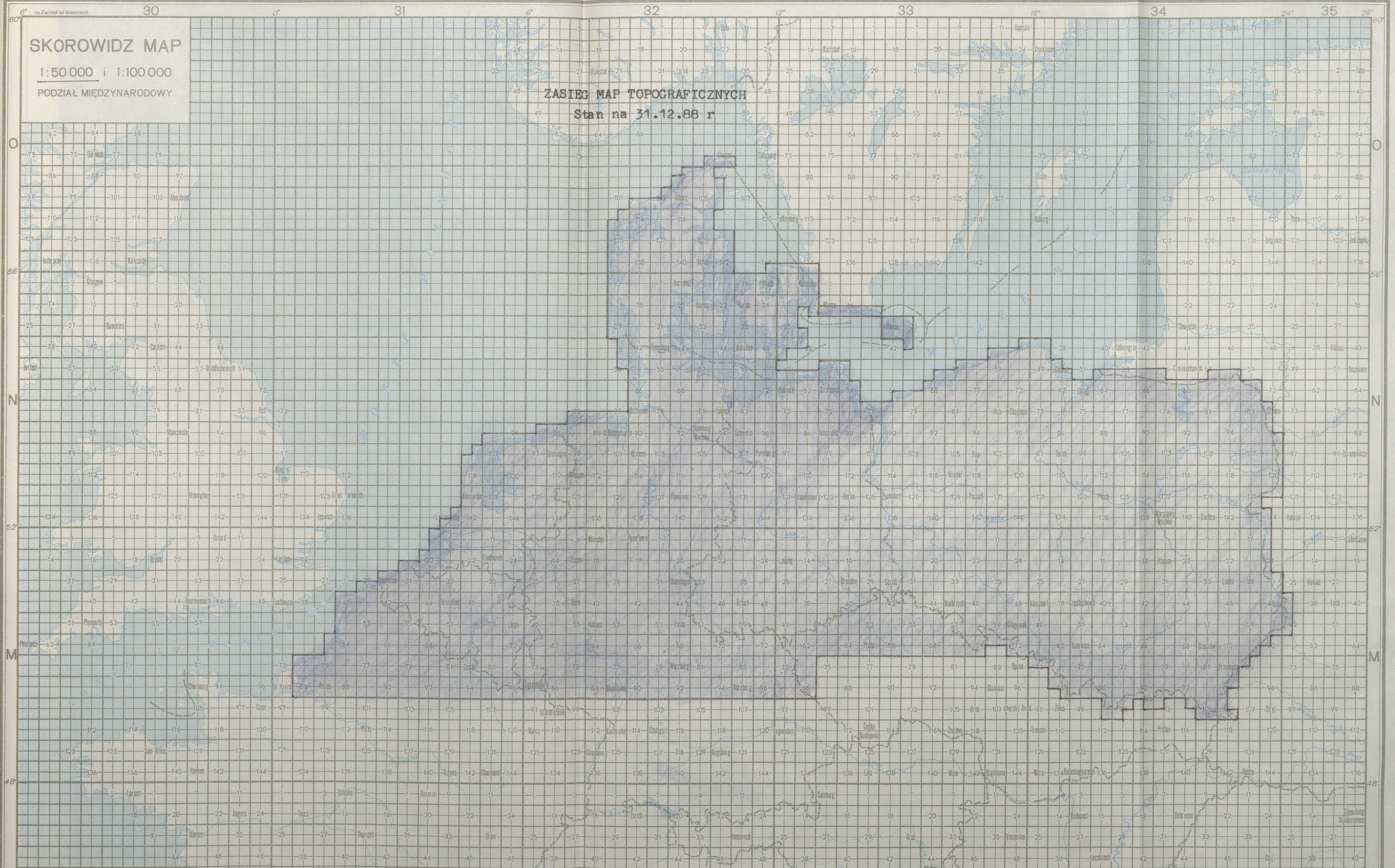
- rozmieszczenie OSM do 1937.
- rozmieszczenie OSM po 1937.
- RSM po zmianie numeracji

# SKOROWIDZ MAP

1:50 000 i 1:100 000

PODZIAŁ MIĘDZYNARODOWY

## ZASIEG MAP TOPOGRAFICZNYCH Stan na 31.12.88 r



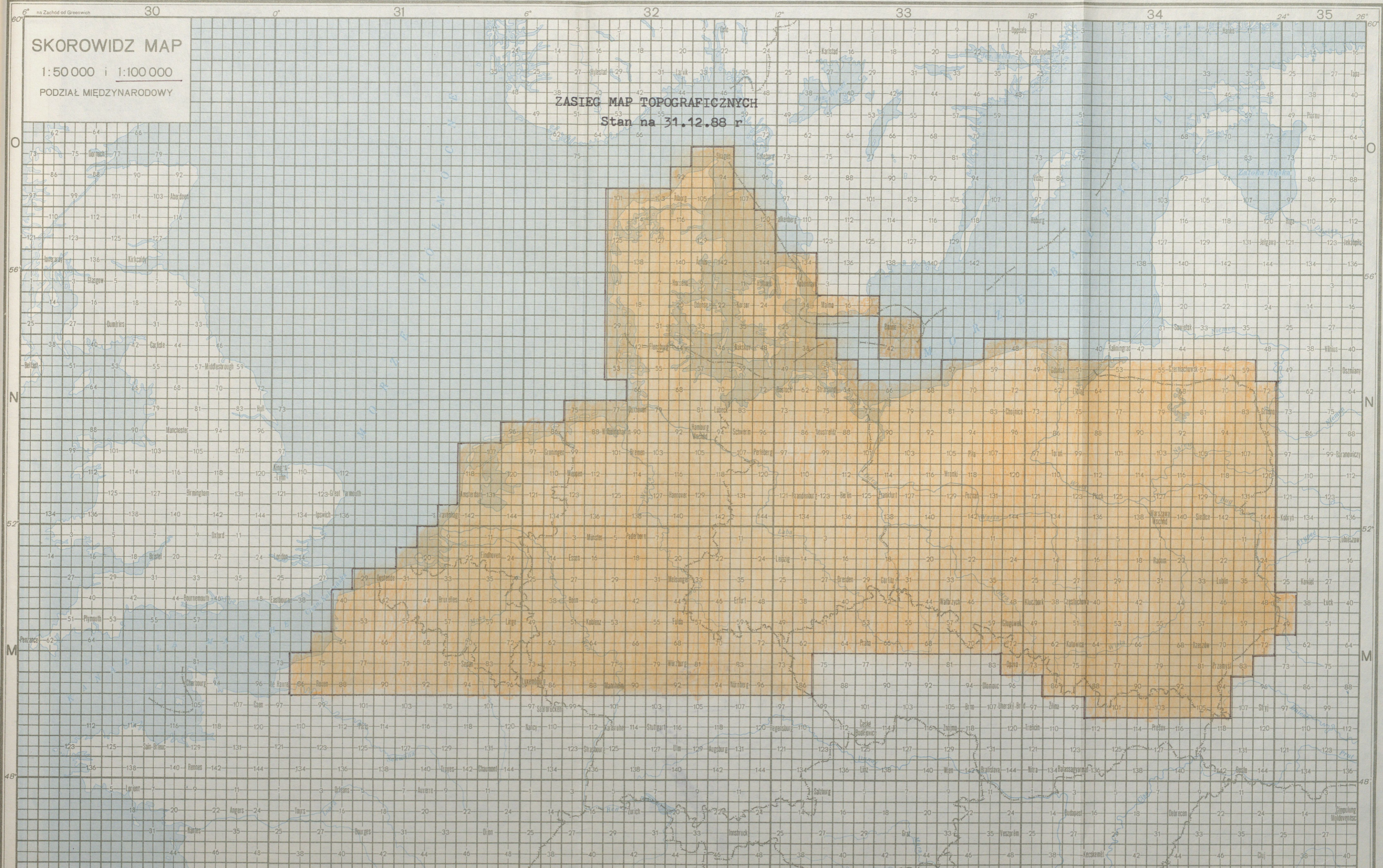
# SKOROWIDZ MAP

1:50 000 i 1:100 000

PODZIAŁ MIĘDZYNARODOWY

## ZASIEG MAP TOPOGRAFICZNYCH

Stan na 31.12.88 r

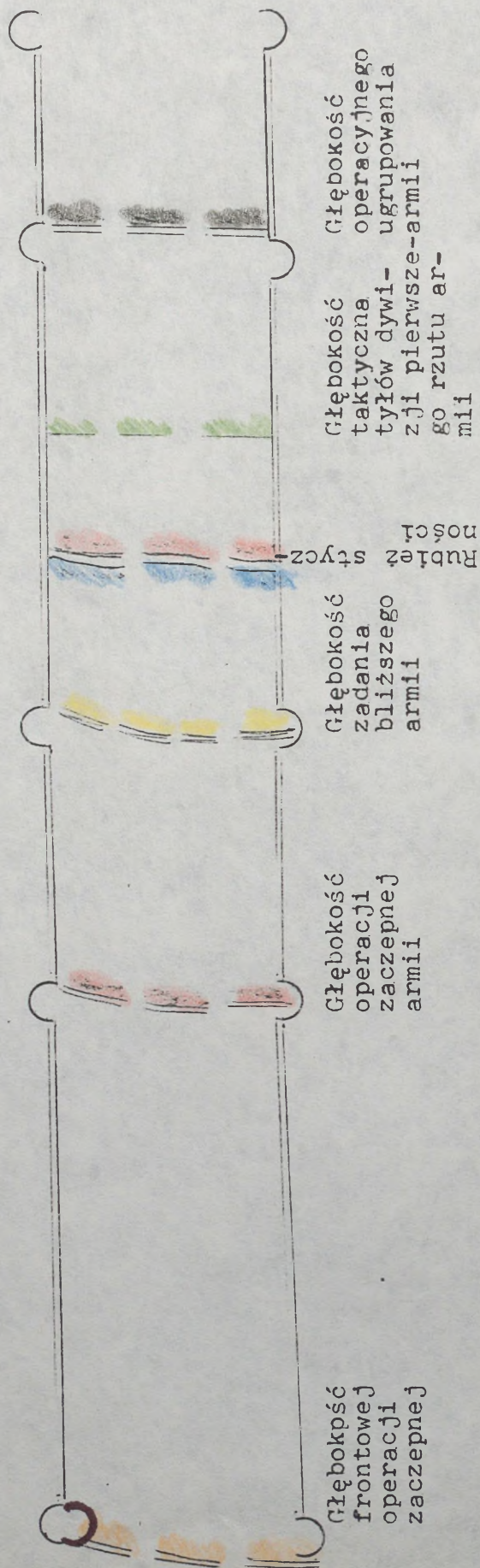


# SKOROWIDZ MAP 1:200 000

ZALACZNIK 6



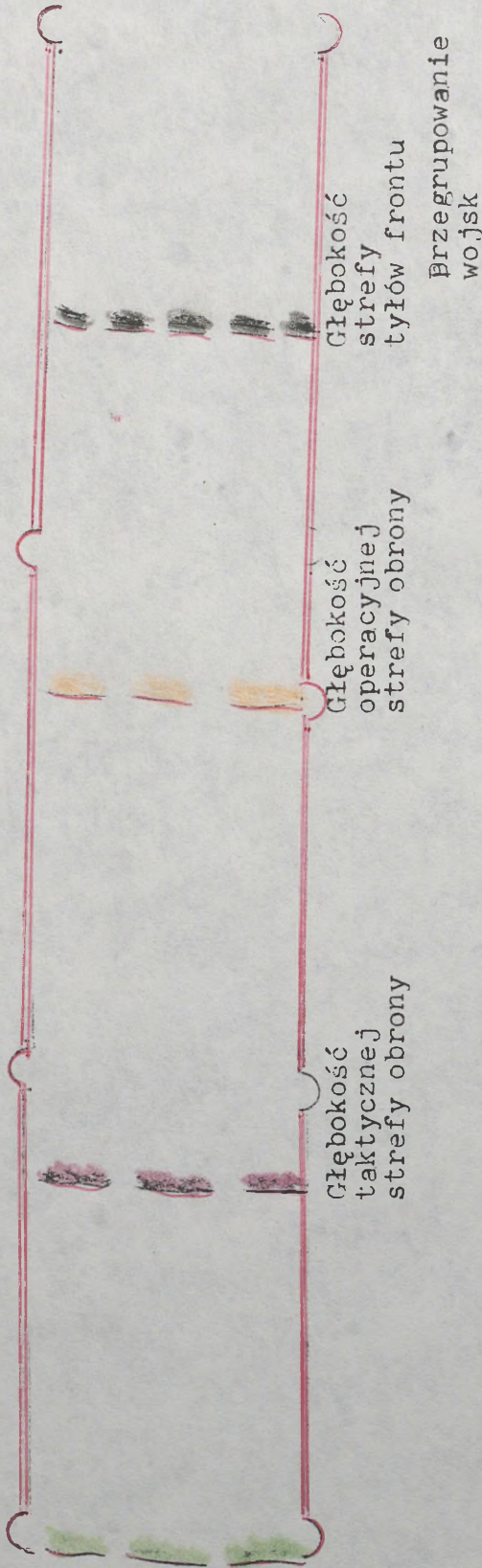
WIELKOŚĆ ZAPASÓW MAP TOPOGRAFICZNYCH DO ZABEZPIECZENIA  
OPERACJI ZACZEPNEJ ARMII



Głębokość frontowej operacji zaczepnej	Głębokość operacji zaczepnej armii	Głębokość zadania bliższego armii	Rubież styczności	Głębokość taktyczna tyłów dywizji pierwsze-armii	Głębokość operacyjnego ugrupowania	Głębokość strefy tyłów frontu
1:50 000	1:100 000	1:200 000	1:500 000	1:50 000	1:100 000	1:200 000

Legend a  
 25% normy armijnej  
 50%        "-  
 100%       "-

OPERACJI OBRONNEJ ARMII



				1:50 000
				1:100 000
				1:200 000
				1:500 000

L e g e n d a

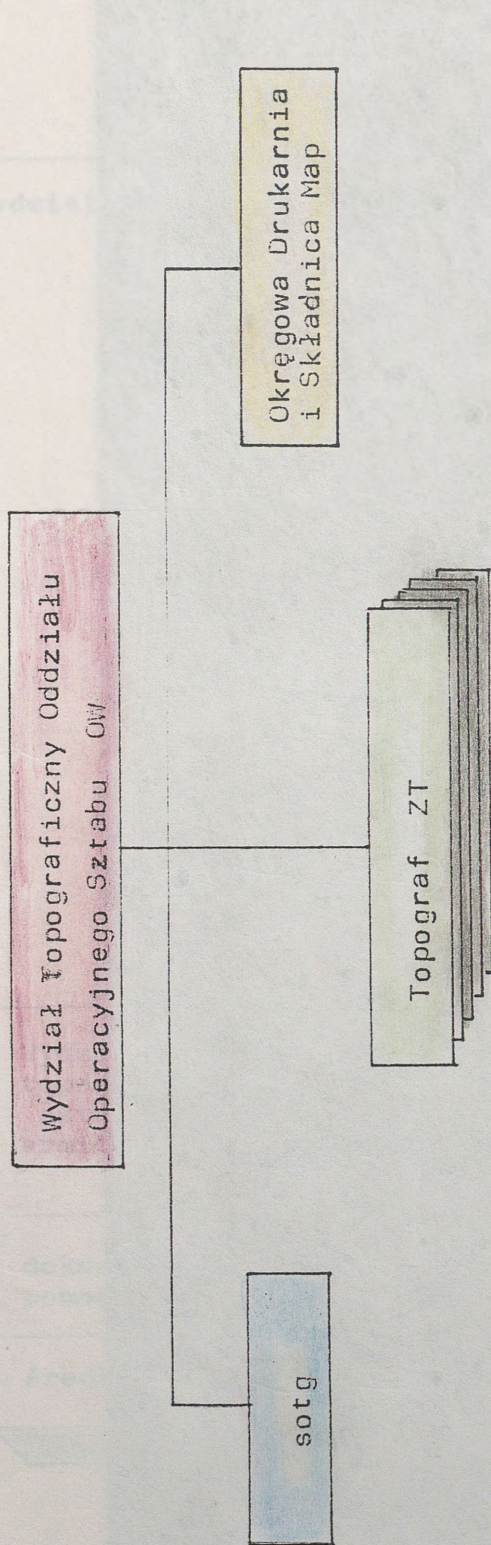
10% normy armijnej

50% -"-

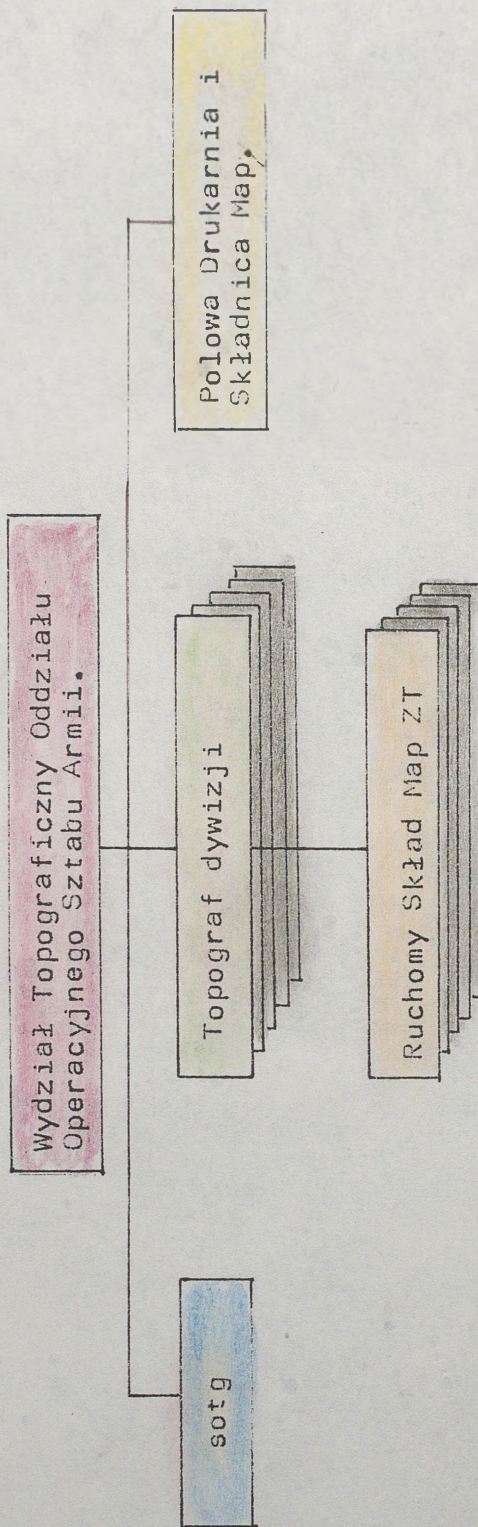
100% -"-



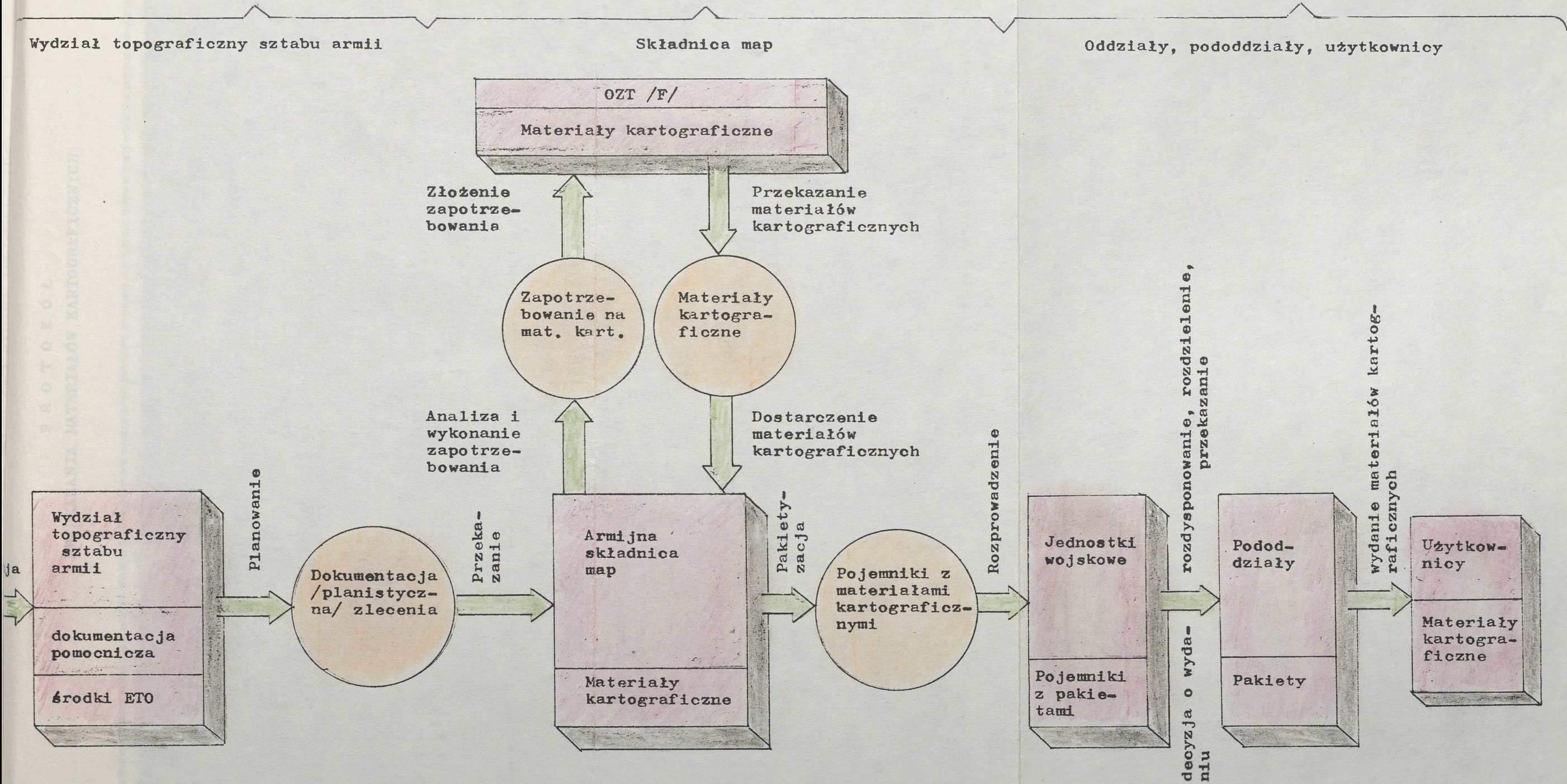
A/ OW w czasie pokoju.



B/ Armii w okresie wojny.



SCHEMAT FUNKCJONOWANIA DOTYCHCZASOWEGO SYSTEMU ZAOPATRZENIA W MATERIAŁY KARTOGRAFICZNE



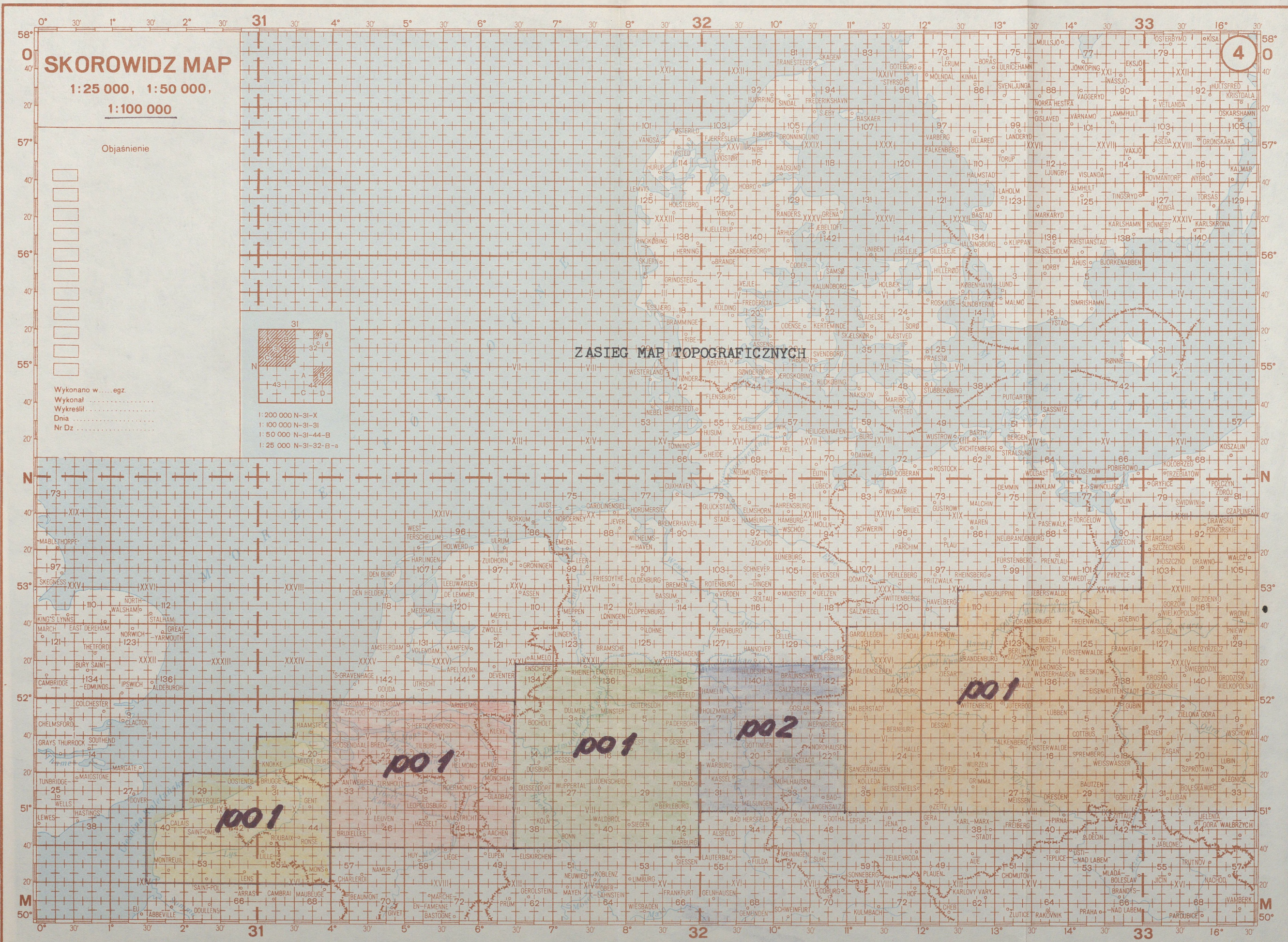
P R O T O K Ó Ł

PRZEKAZANIA MATERIAŁÓW KARTOGRAFICZNYCH

Lp.	Stopień, imię i nazwisko pobierającego	Nr legitymacji	Numer pojemnika	Ilość	Data pobrania	Podpis pobierającego
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						

Przekazał .....

Przyjął .....



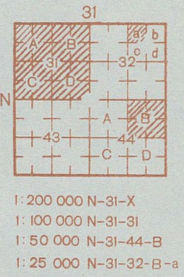
# SKOROWIDZ MAP

1:25 000, 1:50 000,  
1:100 000

Objasnienie

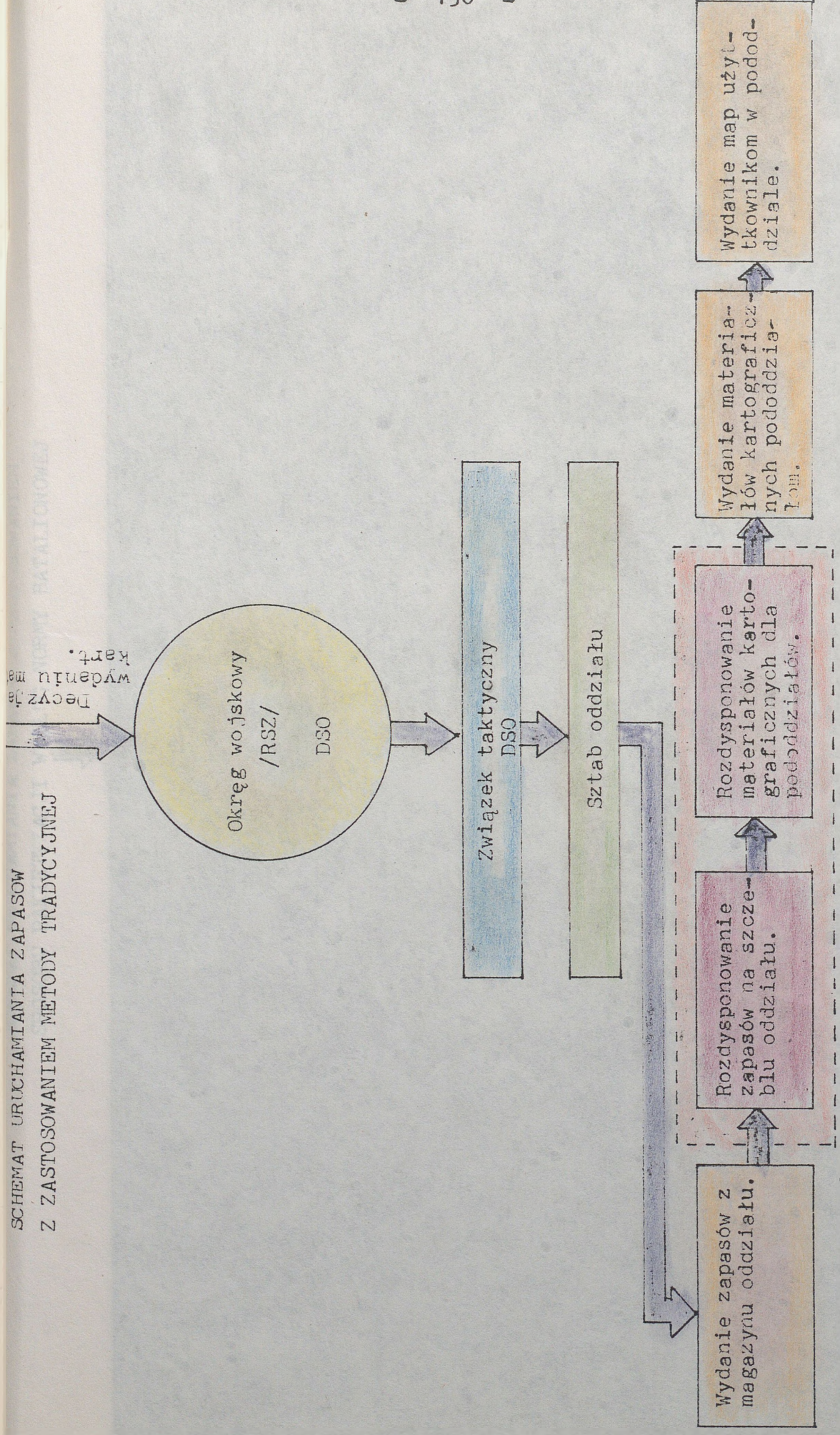
- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 

Wykonano w ..... egz.  
 Wykonał .....  
 Wykreslił .....  
 Dnia .....  
 Nr Dz .....



## ZASIEG MAP TOPOGRAFICZNYCH

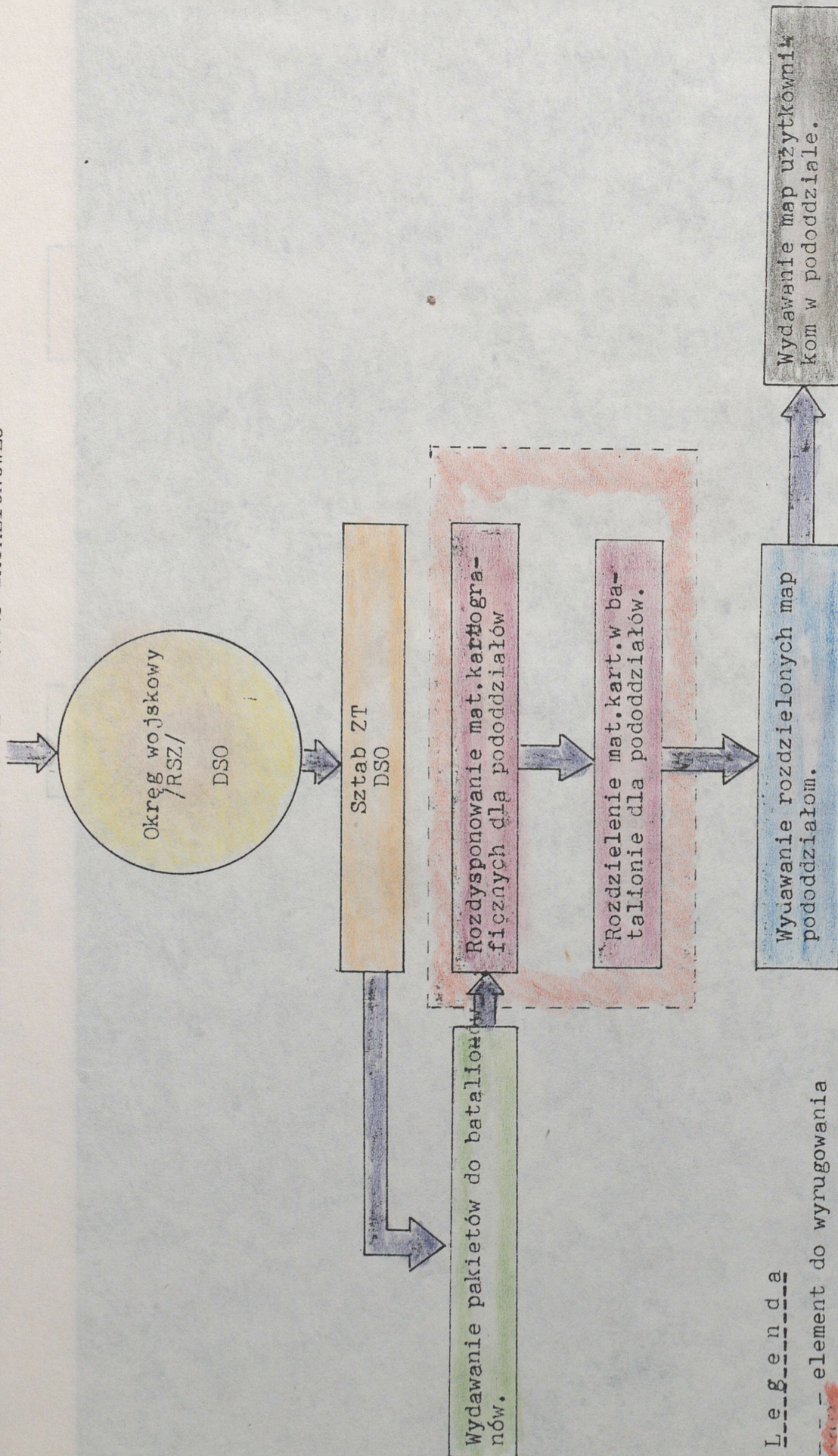
SCHEMAT URUCHAMIANIA ZAPASOW  
Z ZASTOSOWANIEM METODY TRADYCYJNEJ



Legend

Element zależny od sposobu pakietyzacji

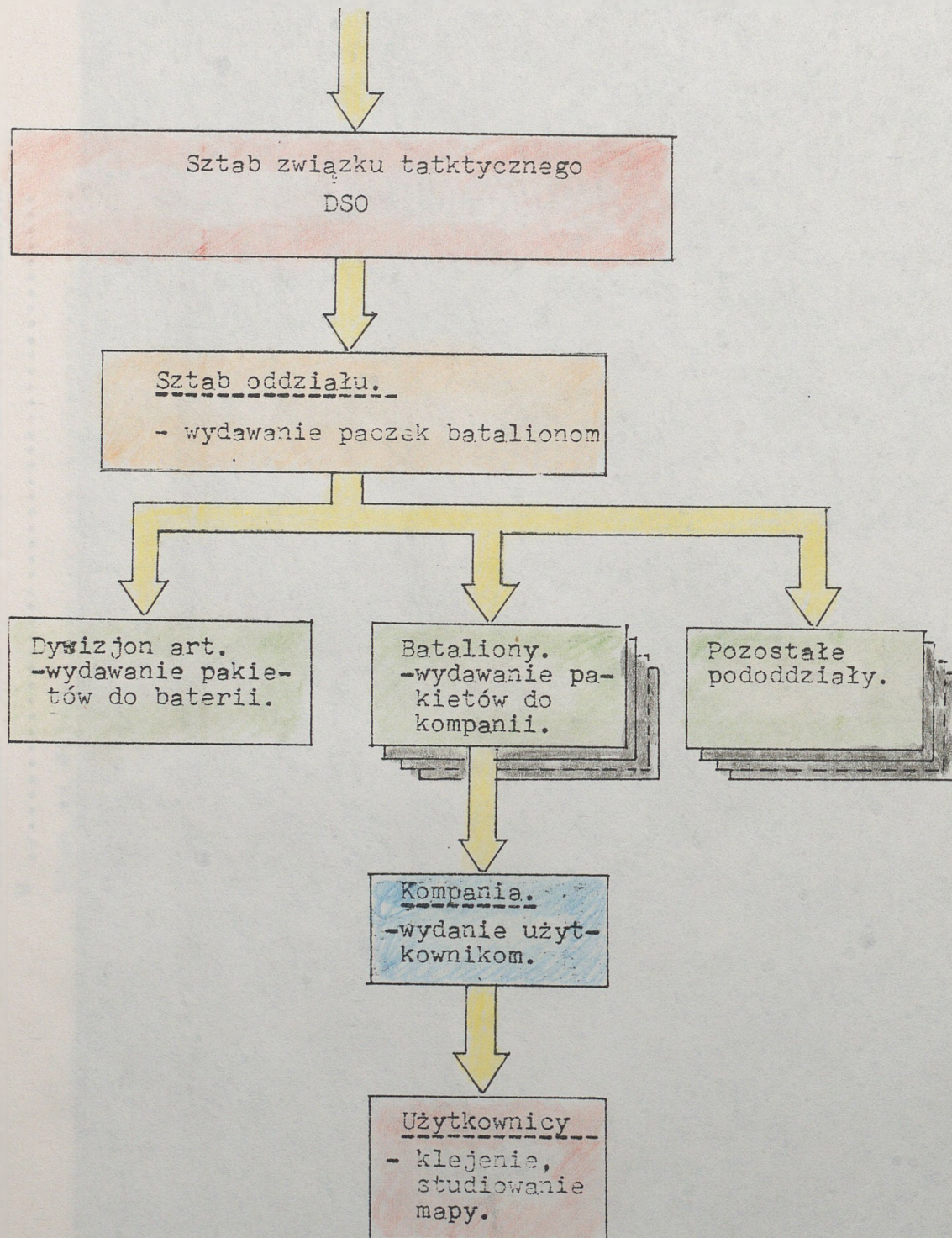
SCHEMAT URUCHAMIANIA ZAPASOW Z ZASTOSOWANIEM  
SPOSOBU PAKIETYZACJI WEDŁUG NORMY BATALIONOWEJ



L e g e n d a

----- element do wyrugowania

SCHEMAT PRZEBIEGU ZAOPATRZENIA  
W MATERIAŁY KARTOGRAFICZNE W ODDZIALE  
Kompanijny sposób pakietyzacji map.

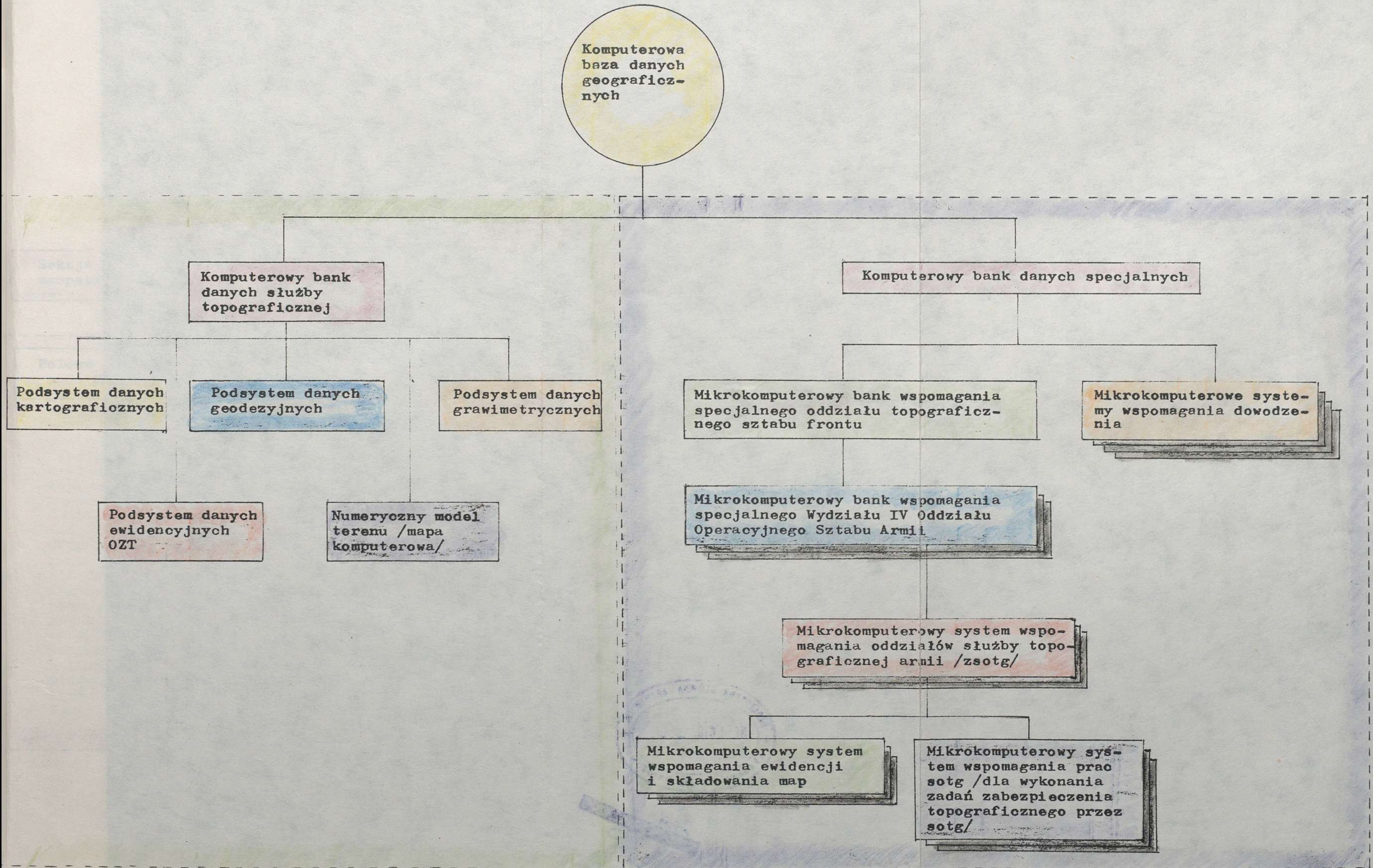


TABULOGRAM STANÓW MATERIAŁÓW KARTOGRAFICZNYCH

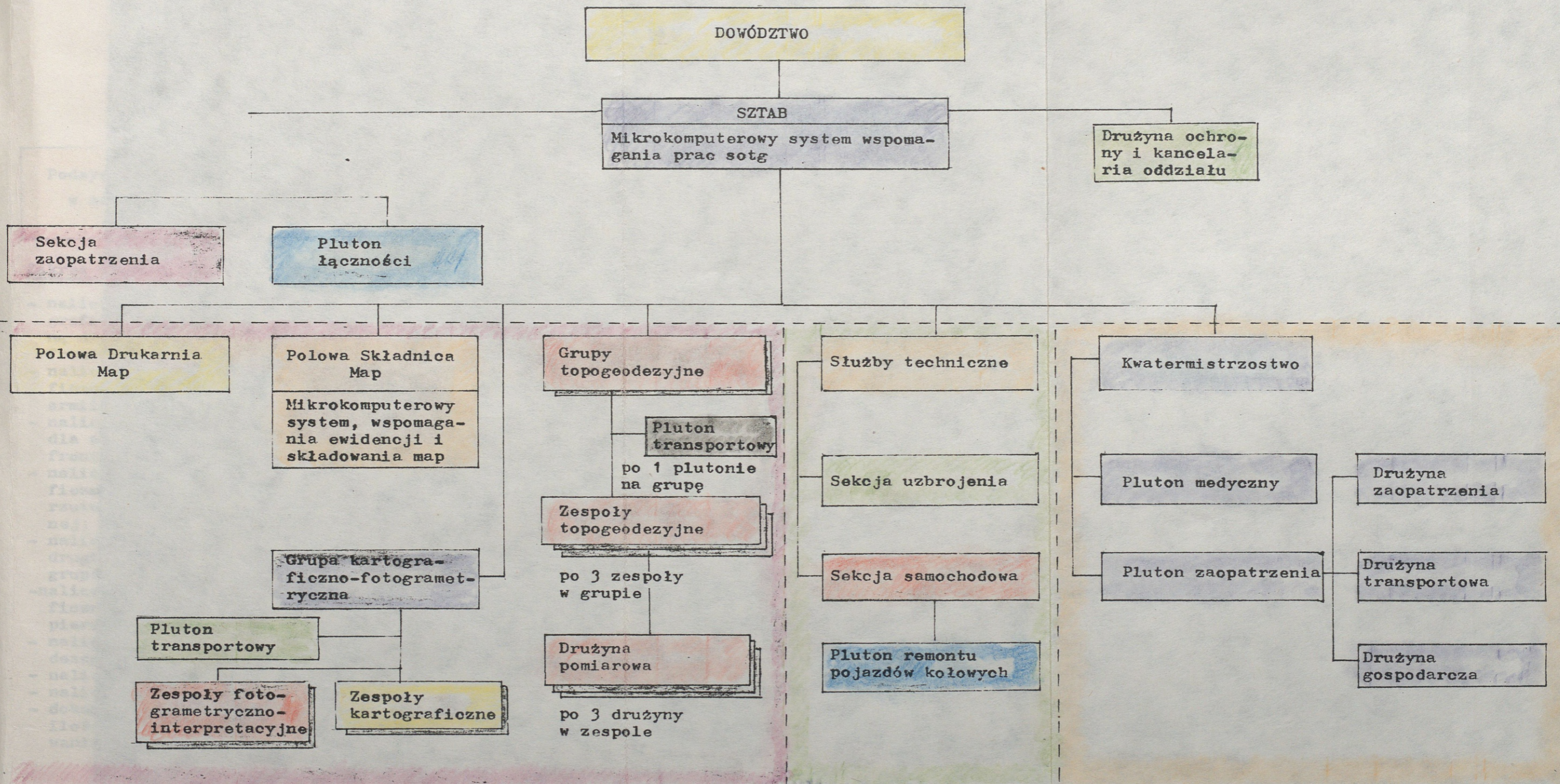
W .....  
 Stan na dzień .....

Lp.	Skala	Rodzaj	Numer dokumentu	Godło	W magazynie			W wojskach			Suma M+W	Suma kontrolna
					P	R	S	P	R	S		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

KONCEPCJA STRUKTURY ORGANIZACYJNEJ KOMPUTEROWEJ BAZY DANYCH GEOGRAFICZNYCH



STRUKTURA ORGANIZACYJNA zsozg  
/projekt/



Z-ca d-cy Gł.Inżynier

Z-ca d-cy ds. technicznych

Z-ca d-cy Kwatermistrz



ZAKRES ZADAŃ REALIZOWANYCH W RAMACH MIKROKOMPUTEROWEGO BANKU WSPOMAGANIA SPECJALNEGO

Mikrokomputerowy bank wspomagania specjalnego  
Wydział IV Oddziału Operacyjnego A

Podsystem zabezpieczenia w mapy topograficzne

Podsystem zabezpieczenia w wyjściowe dane geodezyjne kartograficzne i grawimetryczne

Podsystem analizy możliwości sotg i planowania zakresu prac

Podsystem zabezpieczenia w materiały specjalne

Zakres zadań:

- naliczenie ilości map topograficznych na operację zaczepną dla armii pierwszego rzutu frontu;
- naliczenie ilości map topograficznych na operację zaczepną armii drugiego rzutu frontu;
- naliczenie map topograficznych dla armii pierwszego rzutu frontu w operacji obronnej;
- naliczenie ilości map topograficznych dla armii drugiego rzutu frontu w operacji obronnej;
- naliczenie ilości map dla armii drugiego rzutu frontu na przegrupowanie;
- naliczenie ilości map topograficznych na przegrupowanie pierwszego rzutu frontu;
- naliczenie map na działania desantowe;
- naliczenie map dla OGM A;
- naliczenie map dla OGM F;
- dokonanie analizy jakościowo-ilościowych w zakresie zaopatrzenia wojsk frontu w mapy.

Zakres zadań:

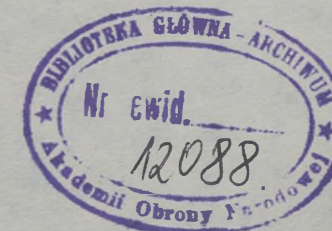
- analiza zagęszczenia punktów osnowy geodezyjnej w rejonie rozwinięcia wojsk;
- analiza dokładności sieci geodezyjnej;
- sporządzanie wykazów punktów grawimetrycznych;
- zestawianie wykazów współrzędnych punktów triangulacyjnych i poligonowych w układzie "42" oraz transformacja współrzędnych punktów z układu "65" na układ "42".

Zakres zadań:

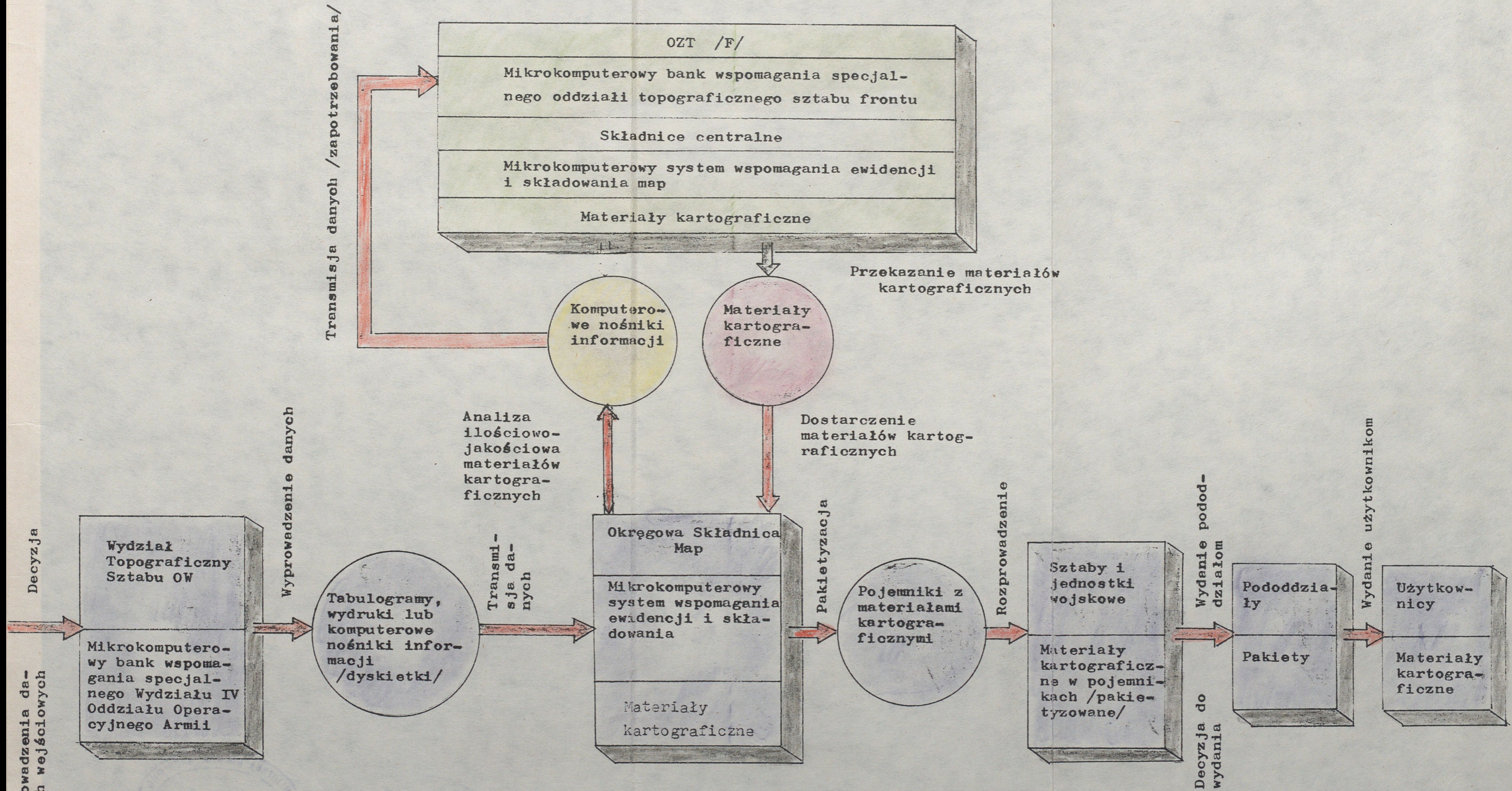
- określenie współrzędnych punktów różnymi metodami;
- ustalanie kierunków /azymutów/ metodami giraskopowymi astronautycznymi oraz metodami triangulacji i poligonizacji;
- rozwijanie specjalnych sieci geodezyjnych /tylko na TTDW/;
- transformacja współrzędnych z układu na układ;
- przenoszenie współrzędnych na dużą odległość;
- dowiązanie lotnisk /lądowisk/ polowych;
- określanie wzorcowych kierunków orientacyjnych do wprowadzenia poprawek dla giroteodolitów;
- rozpoznania topograficznego.

Zakres zadań - określenie potrzeb w zakresie:

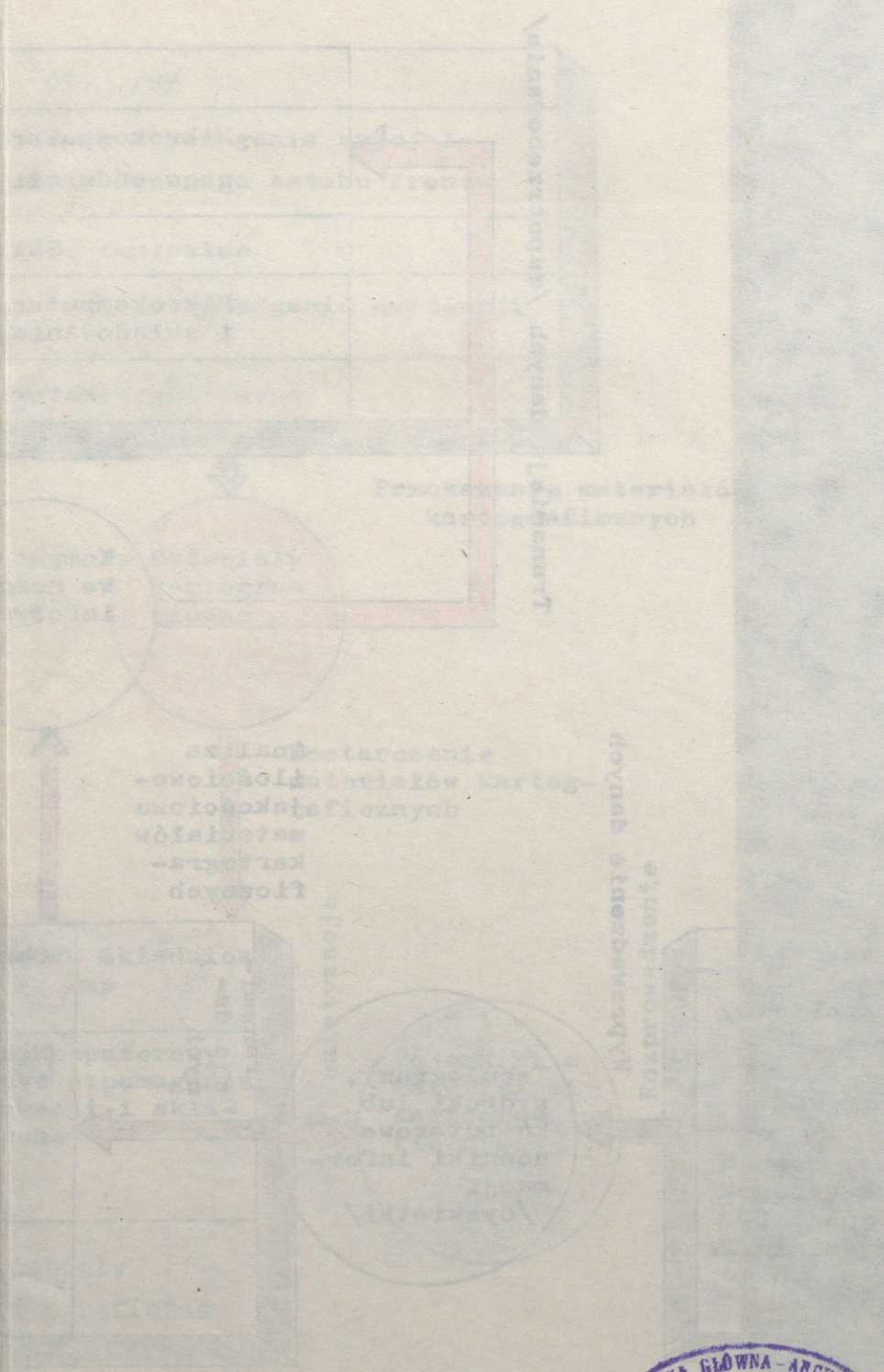
- map specjalnych;
- opisów topograficznych;
- zdjęć lotniczych i satelitarnych;
- bojowych dokumentów graficznych;
- bojowych dokumentów fotograficznych;
- monografii i innych dokumentów opisowych.



STRUKTURA FUNKCJONALNA SYSTEMU ZABEZPIECZENIA TOPOGRAFICZNEGO  
PIERWSZEJ OPERACJI ARMII /projekt/



107  
OGÓLNY KATALOG KARTOGRAFICZNY  
/projekt/



~~BIBLIOTEKA NAUKOWA  
02855  
Zbiór Zbiórów~~

BIBLIOTEKA GŁÓWNA - ARCHIWUM  
Ni ewid. 12088  
Akademii Obrony Narodowej