AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO
IM. GENERAŁA BRONI KAROLA ŚWIERCZEWSKIEGO

ppłk mgr Stanisław BAGIŃSKI

MODEL

PROJEKT POLOWEGO INFORMATYCZNEGO SYSTEMU EWIDENCJI I SPRAWOZDAWCZOŚCI MATERIAŁOWEJ W WOJSKACH OPERACYJNYCH

Rozprawa doktorska

WARSZAWA LIPIEC 1974

AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO

IM. GENERAŁA BRONI KAROLA ŚWIERCZEWSKIEGO

JAWNE

[redacted]

Egz. Nr 1

ppłk mgr Stanisław BAGIŃSKI

MODEL

PROJEKT POLOWEGO INFORMATYCZNEGO SYSTEMU EWIDENCJI I SPRAWOZDAWCZOŚCI MATERIAŁOWEJ W WOJSKACH OPERACYJNYCH

Rozprawa doktorska

WARSZAWA LIPIEC 1974

AKADEMIA
SZTABU GENERALNEGO
IM. GENERAŁA BRONI
KAROLA ŚWIERCZEWSKIEGO

JAWNE

[redacted]

Egz. Nr 1

ppłk mgr Stanisław BAGIŃSKI

PROJEKT POLOWEGO INFORMATYCZNEGO SYSTEMU EWIDENCJI I SPRAWOZDAWCZOŚCI MATERIAŁOWEJ W WOJSKACH OPERACYJNYCH

Rozprawa doktorska

Opracowano:
pod kierownictwem naukowym
płk. prof. dr. hab. Władysława FILARA

WARSZAWA LIPIEC 1974

SPIS TREŚCI

SPIS TREŚCI

W S T Ę P

Nasycenie wojsk nowoczesną i różnorodną techniką bojową oraz rozwój współczesnych działań bojowych powoduje duże i gwałtowne zużywanie środków materiałowych. Wymaga to odpowiednio szybkiego i operatywnego reagowania organów tyłowych na zmieniającą się sytuację w celu ciągłego i wszechstronnego zabezpieczenia walczących wojsk w setki tysięcy różnorodnych rodzajów asortymentów materiałów. Praca organów zaopatrujących w warunkach ogromnego wzrostu potrzeb materiałowych, w warunkach dużej dynamiki działań bojowych jest zadaniem niezwykle złożonym. Aby organa tyłowe mogły realizować swe zadania muszą dysponować aktualnymi informacjami o zaopatrzeniu materiałowym związków operacyjnych, związków taktycznych, oddziałów i pododdziałów działających na dużych przestrzeniach.

Przy wykonywaniu tych zadań we współczesnych działaniach bojowych wojsk, decydującym czynnikiem jest czas.
W związku z powyższym doniosłą rolę spełnia tu ewidencja i sprawozdawczość, jako funkcje integrujące cały proces dowodzenia tyłami. Zadaniem ewidencji i sprawozdawczości jest bowiem szybkie zbieranie, ewidencjonowanie oraz opracowywanie masowo powstających informacji o zmianach środków materiałowych i dostarczanie ich organom tyłowym realizującym w procesie dowodzenia i zarządzania tyłami funkcje:analizy, prognozowania, normowania, kontroli, organizowania, planowania, programowania i koordynowania.
Skrócenie czasu trwania procesów zbierania i ewidencjonowania informacji o zaszłościach ewidencyjnych oraz opracowywania i dostarczania ich odpowiednim komórkom organów tyłowych, wykonującym prace w zakresie zabezpieczenia materiałowo-technicznego wojsk, w warunkach prowadzenia tradycyjnej ewidencji i sprawozdawczości może odbywać się tylko poprzez zwiększenie intensywności pracy personelu ogniw ewidencyjnych. Stosowanie takiej metody nie daje jednak oczekiwanych rezultatów, ponieważ nadmierne przeciążenie

personelu ogniw ewidencyjnych pracą powoduje ich psychiczne i fizyczne zmęczenie, a zatem niedokładność, a nawet błędność opracowywanych i dostarczanych informacji.
Jeśli tradycyjny system ewidencji i sprawozdawczości materiałowych zabezpieczał potrzeby wojsk w minionych wojnach, to nie zabezpieczy w pełni potrzeb w wojnie współczesnej. Istnieje bowiem duża dysproporcja między masowo powstającymi informacjami, które podlegają zbieraniu, rejestrowaniu i opracowywaniu a między możliwościami człowieka, a więc dysproporcja między możliwościami tradycyjnego systemu ewidencji i sprawozdawczości materiałowej a potrzebami /szczególnie czasowymi/ poszczególnych użytkowników w zakresie ewidencji i sprawozdawczości.
Analiza prac ewidencyjno-sprawozdawczych wskazuje na to, że przy zastosowaniu przestarzałych metod i środków pracy niemożliwe jest we współczesnych działaniach bojowych zabezpieczenie organów tyłowych w terminowe, wszechstronne i aktualne informacje, że niemożliwe jest odciążenie pracowników ogniw ewidencyjno-sprawozdawczych od ogromnej ilości ciągle powtarzających się jednorodnych i żmudnych prac ewidencyjno-obliczeniowych. Powstała więc potrzeba zrewidowania zasad prowadzenia tradycyjnej ewidencji i sprawozdawczości materiałowej, jak też przebadania możliwości zastosowania innych metod ze szczególnym uwzględnieniem możliwości zastosowania mechanizacji i automatyzacji tych prac. Powyższe przesłanki skłoniły mnie do podjęcia badań nad możliwością zmodernizowania prac ewidencyjno-sprawozdawczych w zakresie gospodarki materiałowej wojsk operacyjnych przy zastosowaniu elektronicznej techniki obliczeniowej.
Podejmując badania w zakresie prac ewidencyjno-sprawozdawczych przy zastosowaniu elektronicznych maszyn cyfrowych nie stawiałem sobie za cel zbadania wszystkich problemów w tym zakresie, ani opracowania konkretnych programów użytecznych. Praca ma na celu wyeksponowanie niektórych problemów, jakie trzeba będzie rozwią-

zywać w ramach prac projektowych informatycznego systemu ewidencji i sprawozdawczości materiałowej /ISESM/ w wojskach operacyjnych, oraz zaprojektowanie ogólnego modelu ISESM.

Badając prace ewidencyjno-sprawozdawcze w wojskach operacyjnych sformułowałem następujące cele:

- dokonanie analizy istniejącego systemu ewidencji i sprawozdawczości materiałowej w obszarze wybranych służb i grup środków materiałowych;
- określenie na podstawie funkcji ewidencji i sprawozdawczości materiałowej jej roli i miejsca w procesie dowodzenia i zarządzania tyłami;
- dokonanie klasyfikacji i charakterystyki informacji i dokumentów ewidencyjno-sprawozdawczych oraz określenie wymagań i potrzeb użytkowników dla systemu i dla użytkowników;
- dokonania analizy i podziału problemowo-funkcjonalnego środków materiałowych w ramach struktury organizacyjnej wojsk;
- opracowanie wstępnych założeń pod budowę informatycznego systemu ewidencji i sprawozdawczości materiałowej;
- opracowanie doświadczalnych programów ewidencji i sprawozdawczości dla wybranych grup środków materiałowych i zweryfikowanie na ich podstawie słuszności przyjętych założeń oraz dokonanie ich syntezy;
- zaprojektowanie na podstawie przeprowadzonych badań modelu ISESM oraz modelu procesu przetwarzania informacji;
- określenie przewidywanych efektów.

W rozwiązywaniu przedstawionych problemów posłużyłem się wieloma metodami naukowo-badawczymi.

Główne metody pracy to:

a/ Metoda badania niewyczerpującego, w której skorzystano z metody reprezentacji, wybierając do przebadania trzy podstawowe grupy

środków materiałowych: amunicję, mps i środki spożywcze. Skorzystano też z metody szacunku i uogólnień wykorzystując wnioski z przebadanego materiału na inne środki materiałowe.

b/ Metoda studiowania oraz analizy i syntezy dostępnych materiałów źródłowych:

- sprawozdań i materiałów z ćwiczeń przeprowadzonych w latach 1968-1974 z zastosowaniem elektronicznej techniki obliczeniowej;
- prac badawczych i projektowych w ID ASG realizowanych w ramach polowego zautomatyzowanego systemu dowodzenia tyłami "POLAR" i "CIĘCIWA-D-2";
- obowiązujących instrukcji i przepisów w zakresie badanych problemów;
- literatury fachowej z zakresu informatyki; taktyki i sztuki operacyjnej oraz taktyki tyłów;
- opracowań informatycznych systemów ewidencyjno-sprawozdawczych środków materiałowych.

Synteza analizy przestudiowanej literatury, opracowań i materiałów źródłowych wskazuje, że w gospodarce narodowej tak w kraju jak i za granicą jest dość sporo materiałów teoretycznych dotyczących opracowywanej tematyki, a nawet i praktycznych rozwiązań, jednak ze względu na specyfikę działalności wojsk nie mogą one być bezpośrednio wykorzystane w systemach wojskowych. Nawet adaptacja i modyfikacja tych opracowań jest nie wskazana i nie celowa.

Odczuwa się natomiast niedostatek choćby teoretycznych materiałów źródłowych z zakresu problematyki ewidencji i sprawozdawczości w wojskach operacyjnych. W dostępnej literaturze wprawdzie jest sporo bardzo ogólnych charakterystyk o zautomatyzowanych systemach kierowania zaopatrzeniem wojsk opracowanych w USA, ale są one tak skąpe że, nie można wynieść z nich żadnych praktycznych wniosków.

Obejmują one problematykę prowadzenia ewidencji i sprawozdawczości w zakresie czołgowych i samochodowo-ciągnikowych części zamiennych, sprzętu i wyposażenia radioelektronicznego, części zamiennych dla lotnictwa oraz zaopatrzenia marynarki wojennej USA itp. Podobne systemy są opracowane w Wielkiej Brytanii.
Przy okazji warto nadmienić, że w roku 1967 USA wysłały do Wietnamu 18 ruchomych ośrodków przetwarzania danych ewidencji części zamiennych i sprzętu.
Z charakterystyk przedstawionych systemów wynika, że każdy z nich obejmuje od paruset do kilkuset tysięcy pozycji asortymentów materiałów będących przedmiotem ewidencjonowania i aktualizacji. Dzięki zastosowaniu zautomatyzowanych systemów uzyskano dokładną, ciągłą kontrolę zapasów, skrócono czas dostaw środków materiałowych oraz osiągnięto znaczne obniżenie poziomu zapasów.
Odczuwa się zupełny brak materiałów źródłowych o konkretnych rozwiązaniach praktycznych z zakresu informatycznych systemów ewidencji i sprawozdawczości materiałowej w wojskach operacyjnych. Pomimo niedostatku materiałów źródłowych w tym zakresie można jednak na podstawie analizy i syntezy przestudiowanych i przebadanych opracowań i literatury dostępnej, obowiązujących instrukcji i przepisów oraz na podstawie dokonanej analizy istniejącego obecnie systemu stwierdzić, że aktualnie prowadzona ewidencja i sprawozdawczość oparta jest na instrukcjach wprowadzonych do użytku w początku lat sześćdziesiątych. Instrukcje są w pewnym stopniu przestarzałe i nie zawsze odpowiadają obecnym potrzebom, a ewidencja i sprawozdawczość prowadzona na ich podstawie i przy wykorzystaniu tradycyjnych metod i środków nie jest w stanie w pełni zabezpieczyć potrzeb sztabów, rodzajów wojsk i służb. Pracochłonność ewidencji tradycyjnej uniemożliwia ścisłe powiązanie procesów zachodzących w zaopatrywaniu materiałowym wojsk z procesami obiegu informacji źródłowych. W obecnym systemie

ewidencyjnym uwidacznia się dość znaczne opóźnienie opracowywania i dostarczania niezbędnych i terminowych informacji użytkownikom. Dlatego sformułowany problem wymaga nowego przebadania pod kątem widzenia zastosowania środków informatycznych. Zachodzi bowiem konieczność zorganizowania takiej ewidencji, gdzie zbieranie i ewidencjonowanie oraz wstępne opracowywanie informacji źródłowych będzie oparte o najnowsze zdobycze w zakresie technologii i techniki stosując do tego celu elektroniczne maszyny cyfrowe.

c/ Metody: konsultacji, dyskusji, obserwacji i spostrzeżeń oraz metoda analizy logicznej i uogólnień z przeprowadzonych ćwiczeń z zastosowaniem elektronicznej techniki obliczeniowej. Z metod tych skorzystano przy opracowywaniu wszystkich zagadnień objętych rozprawą doktorską.

d/ Metoda cybernetyczna, którą zastosowano do przebadania struktur organizacyjnych, określenia potrzeb oraz podziału informacji, przebadania obiegu strumieni materiałowych i informacyjnych oraz przedstawienia ich w postaci schematu i modeli cybernetycznych. Przy opracowywaniu schematów i modeli cybernetycznych zastosowano również metodę dyferencjacji.

e/ Metoda opisu matematycznego zbiorów, którą posłużono się przy opisie struktury problemowo-funkcjonalnej środków materiałowych.

f/ Metoda modelowania na EMC oraz metoda weryfikacji opracowań metodą kolejnych przybliżeń.
Do przeprowadzenia badań modelowych przyjęto metodą reprezentacji trzy służby: Służbę Uzbrojenia i Elektroniki, Służbę MPS i Służbę Żywnościową, a w ramach wytypowanych służb przyjęto trzy podstawowe grupy środków materiałowych: amunicji, mps i środków spożywczych.

Dla wymienionych grup środków materiałowych opracowano szereg eksperymentalnych programów ewidencji i sprawozdawczości na EMC MINSK-22.

Program "ZBIEŻNOŚĆ-AM-1". Program ten wykonuje wszelkie operacje związane z ewidencjonowaniem i aktualizacją 68 rodzajów amunicji występujących na szczeblu armii, opracowuje informacje o odchyleniach od przyjętych „stanów krytycznych" oraz opracowuje jedenaście różnych dokumentów w postaci tabelarycznej.

Program "ZBIEŻNOŚĆ-MPS". Program ten wykonuje wszelkie operacje związane z zapisem stanów ewidencyjnych trzech podstawowych rodzajów mps oraz ich aktualizacją. Opracowuje informacje o odchyleniach od przyjętych "stanów krytycznych", opracowuje siedem różnych dokumentów wynikowych w postaci sprawozdań i meldunków. Opracowuje zbiorowe meldunki o stanach i zmianach ewidencyjnych, które stanowią podstawę do dokonywania zmian ewidencyjnych na wyższych szczeblach dowodzenia. Może on realizować omówione zadania autonomicznie i systemowo.

Program "ZBIEŻNOŚĆ-ŻYW-1". Program ten realizuje podobne zadania jak program "ZBIEŻNOŚĆ-MPS" odnoszące się do stu podstawowych środków spożywczych.
Stosując metodę prób i błędów oraz metodę kolejnych przybliżeń korzystając z doświadczeń, oraz uwag zebranych w trakcie ćwiczeń, jak też w wyniku dodatkowych wymagań opracowano kolejne programy. Dwa programy prowadzenia ewidencji i sprawozdawczości amunicji pod kryptonimem "ZBIEŻNOŚĆ-AM-2" i "EWA". W programach tych uwzględniono możliwość rozszerzenia prowadzenia ewidencji i sprawozdawczości amunicji na szczeble pułku, dywizji i frontu oraz wprowadzono nowe formy dokumentów ewidencyjno-sprawozdawczych.

Program "ZBIEŻNOŚĆ-ŻYW-2" dla prowadzenia ewidencji i sprawozdawczości 184 środków spożywczych uwzględniając możliwości ich zamienności.

Ponadto przeprowadzono szczegółowe badania i opracowano algorytmy dla podsystemu obejmującego ewidencję i sprawozdawczość w zakresie amunicji, sprzętu uzbrojenia oraz wozów bojowych jako dwóch grup środków materiałowych wzajemnie się warunkujących. Opracowano kilka innych programów z dziedziny gospodarki materiałowej, naliczania jednostek kalkulacyjno-operacyjnych itp. Opracowane programy uwzględniają modułowość systemu, są spójne i podzielne, a zatem mogą być wykorzystywane samodzielnie na poszczególnych szczeblach dowodzenia, jak również w systemie obejmującym wszystkie szczeble dowodzenia.
Przeprowadzone eksperymenty prowadzenia ewidencji i sprawozdawczości w oparciu o opracowane programy pozwoliły przebadać szereg rozwiązywanych problemów przedstawionych w rozprawie doktorskiej.

g/ Metoda analizy porównawczej polegająca na porównywaniu proponowanych rozwiązań z innymi rozwiązaniami, uwzględniającymi kierunki zmian, jakie niesie z sobą rozwój informatyki. Zastosowanie tej metody w badaniach znalazło wyraz w porównywaniu rozwiązań opracowanych na podstawie eksperymentalnych programów na EMC w zakresie ewidencji i sprawozdawczości /"ZBIEŻNOŚĆ-AM-1", ZBIEŻNOŚĆ-AM-2", "ZBIEŻNOŚĆ-MPS", "ZBIEŻNOŚĆ-ŻYW-1", "ZBIEŻNOŚĆ-ŻYW-2"/ z rozwiązaniami tradycyjnymi. Pozwoliło to wyciągnąć wiele praktycznych wniosków przy opracowywaniu modelu ISESM.

Rozprawa doktorska składa się z dziesięciu rozdziałów.
W rozdziale pierwszym zostały opisane funkcje realizowane w procesie dowodzenia tyłami, na tle których szczególnie wyeksponowano funkcje ewidencji i sprawozdawczości, pokazano ich znaczenie, miejsce oraz rolę integrującą całą działalność tyłów.
W rozdziale drugim zostały sformułowane wymagania, którymi powinien charakteryzować się ISESM oraz ogólne zadania, jakie powinien realizować w procesie dowodzenia tyłami.

Rozdział trzeci przedstawia podział problemowo-funkcjonalny środków materiałowych w strukturze organizacyjnej wojsk oraz opis matematyczny dokonanego podziału.
W czwartym rozdziale przedstawiono strukturę organizacyjną poszczególnych ogniw ewidencyjnych występujących w systemie oraz ogólną strukturę organizacyjną systemu jako całości.
W rozdziale piątym ujęto podział i charakterystykę informacji ewidencyjno-sprawozdawczych z punktu widzenia maszynowego ich przetwarzania w informatycznym systemie.
Rozdział szósty traktuje o potrzebach informacyjnych użytkowników oraz o potrzebach systemu.
W rozdziale siódmym przedstawiono podział dokumentów ewidencyjno-sprawozdawczych uwzględniając potrzeby użytkowników oraz maszynowe ich opracowywanie.
W rozdziale ósmym przedstawiono model ISESM ukazujący ogólną strukturę rozmieszczenia ewidencji na poszczególnych szczeblach dowodzenia oraz rozmieszczenie zapisów informacji ewidencyjnych w pamięci maszyny.
W rozdziale dziewiątym przedstawiono model przetwarzania informacji, w którym wyeksponowano siedem elementów ISESM i omówiono ich zadania. Przedstawiono obieg informacji oraz wybór systemu kodowania dla potrzeb ISESM.
W rozdziale dziesiątym zostały omówione efekty, jakich można oczekiwać w rezultacie działalności informatycznego systemu ewidencji i sprawozdawczości materiałowej.

Materiały i doświadczenia składające się na treść niniejszej rozprawy doktorskiej są owocem wielu lat pracy i rozlicznych badań.
Wiele wniosków dotyczących projektowania systemu wyciągnąłem studiując literaturę, opracowania oraz inne dostępne materiały.
Materiały do syntezy projektu systemu gromadziłem uczestnicząc w ćwiczeniach oraz studiując sprawozdania i materiały z ćwiczeń

przeprowadzanych na przestrzeni lat 1968-1974; w czasie których stosowano elektroniczną technikę obliczeniową.
Dużą pomocą w prowadzeniu badań były zebrane doświadczenia i uwagi w trakcie opracowywania metodą kolejnych przybliżeń szeregu programów ewidencyjno-sprawozdawczych oraz wnioski i doświadczenia uzyskane z eksploatacji ich w ćwiczeniach "Braterstwo Broni" i "Sojuz-72".

Na wykrystalizowanie koncepcji ISESM miały również wpływ założenia i koncepcja polowego zautomatyzowanego systemu dowodzenia tyłami, według której są realizowane prace w ramach armii państw Układu Warszawskiego, a także konsultacje z przedstawicielami służb Głównego Kwatermistrzostwa WP, okręgów wojskowych, związków taktycznych i oddziałów oraz przedstawicielami Służby Uzbrojenia i Elektroniki MON i Katedry Taktyki Tyłów ASG.
Będąc w grupie badawczej na ćwiczeniach "Kwiecień-74" miałem możliwość przedyskutowania i przyjrzenia się procesom ewidencyjno-sprawozdawczym w różnych komórkach organizacyjnych i na różnych szczeblach dowodzenia. Wymiana poglądów na wiele zagadnień z zakresu prac ewidencyjno-sprawozdawczych oraz przyjętych założeń w koncepcji projektu ISESM utwierdziły mnie w przekonaniu o słuszności ogólnej koncepcji przyjętych założeń oraz o potrzebie rozwiązania podjętego problemu.

Chciałbym jednak zastrzec się, że wiele rozpatrywanych problemów może mieć charakter dyskusyjny gdyż dziedzina, o której praca traktuje, jest nowa i poglądy na wiele poruszonych zagadnień mogą być różne. Ponadto chciałbym zastrzec się przed przyjętymi niektórymi ograniczeniami oraz niepełnością przebadanego materiału ze względu na jego ogromny zasięg.
Dróg wiodących do rozwiązania może być wiele ale chodzi o najkrótszą, najdostępniejszą drogę prowadzącą do ulepszenia metod usprawniających pracę ewidencyjno-sprawozdawczą.

Przedstawiony problem niewątpliwie wymaga prowadzenia dalszych szczegółowych badań, które zamierzam kontynuować w ramach poszczególnych służb.

Mam nadzieję, że proponowane w pracy rozwiązania w zakresie budowy informatycznego systemu ewidencji i sprawozdawczości dla wojsk operacyjnych przyczynią się do stworzenia podstaw pod budowę wspólnego banku informacji dla wszystkich programów działających w polowym zautomatyzowanym systemie dowodzenia tyłami.
Zbudowanie ISESM pozwoli dokonać właściwej selekcji informacji dla układów funkcjonalnych i organizacyjno-operacyjnych. Usprawni obieg informacji oraz przyśpieszy uzyskiwanie ich w niezbędnym czasie potrzebnym do podejmowania optymalnych decyzji w zakresie operatywnego kierowania na odcinku zabezpieczenia materiałowego wojsk.

Na zakończenie pragnę podziękować tym wszystkim, którzy pomogli mi w przeprowadzeniu badań modelowych oraz służyli konsultacjami i radą, a w szczególności pragnę podziękować płk.prof.dr.hab. Władysławowi FILAROWI za okazanie mi pomocy w ukierunkowaniu prowadzonych badań, oraz za stworzenie dobrych warunków ułatwiających prowadzenie badań.

ROZDZIAŁ I

ROLA, ZNACZENIE ORAZ MIEJSCE EWIDENCJI I SPRAWOZDAWCZOŚCI MATERIAŁOWEJ W PROCESIE DOWODZENIA I ZARZĄDZANIA TYŁAMI

Dowodzenie tyłami stanowi integralną część dowodzenia wojskami i wyraża się w ciągłym kierowaniu działalnością służb i jednostek tyłowych w celu pełnego i terminowego zabezpieczenia tyłowego wojsk we wszystkich warunkach i sytuacjach bojowych.

Dowodzenie tyłami powinno między innymi zapewnić:

- terminowe i pełne wykonanie wszystkich zadań w zakresie zabezpieczenia tyłowego wojsk;
- właściwe i racjonalne wykorzystanie wszystkich sił i środków zabezpieczenia tyłowego stosownie do warunków i sytuacji;
- sprawność działania wszystkich organów i ogniw zabezpieczenia tyłowego oraz należyte współdziałanie między nimi;
- szybkie i sprawne dokonywanie manewru siłami i środkami zabezpieczenia tyłowego.

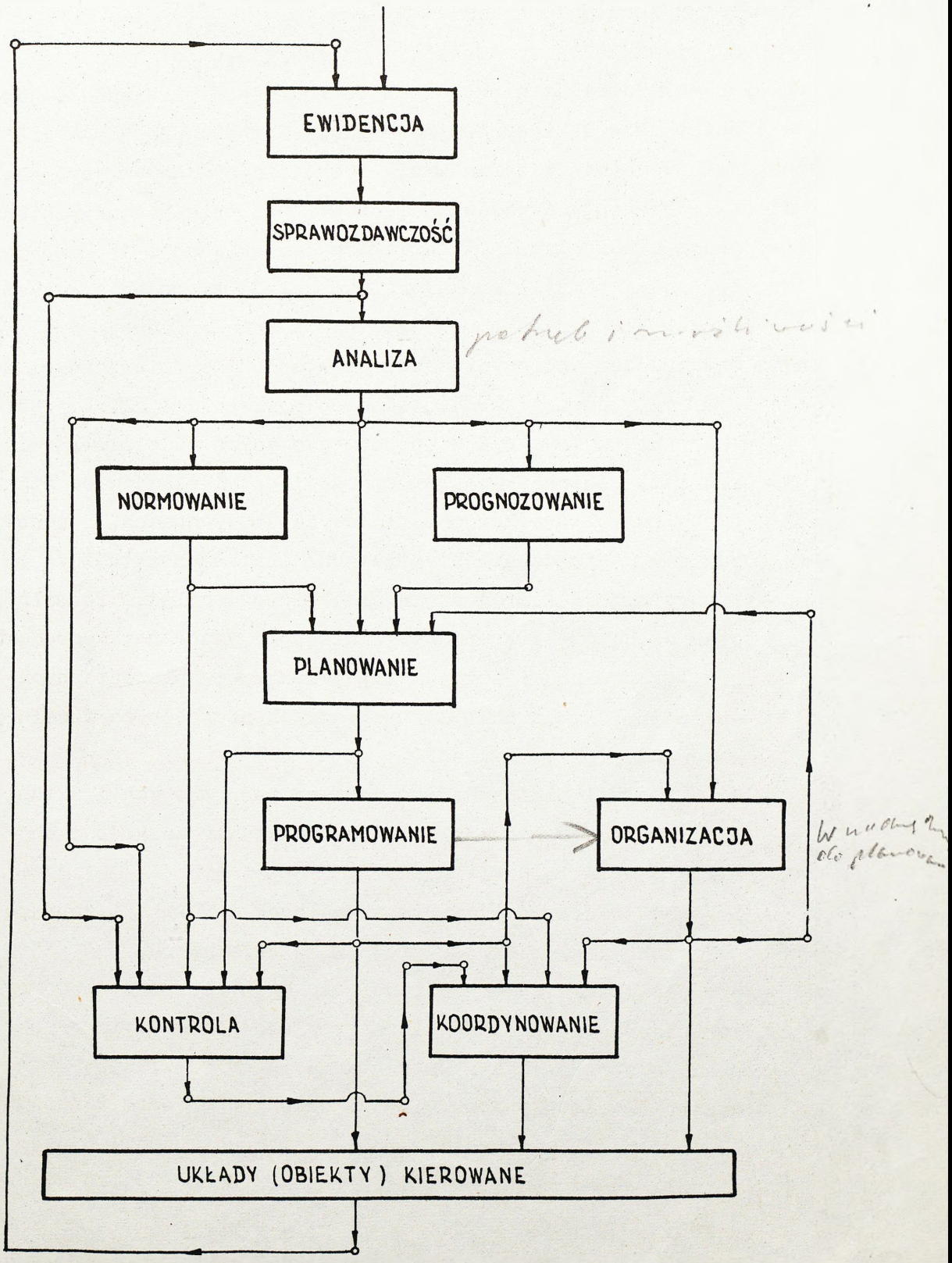
Z powyższego wynika, że tyły w szerokim tego słowa znaczeniu, realizują określone cele i zadania w zakresie materiałowo-technicznego, medycznego i komunikacyjnego zabezpieczenia walczących wojsk. Znajduje to swój wyraz w realizacji określonych funkcji dowodzenia i zarządzania tyłami, do których można zaliczyć:[x/] ewidencję, sprawozdawczość, analizę, prognozowanie, normowanie, kontrolę, organizowanie, planowanie, programowanie i koordynowanie.

Wyodrębnione funkcje w PZSDT przedstawiają szereg podukładów, które są organicznie ze sobą powiązane i tworzą schemat funkcjonalny układu kierowania w systemie dowodzenia tyłami - rys. nr 1. Przedstawione funkcje w praktyce wzajemnie na siebie

---

x/ Projekt polowego zautomatyzowanego podsystemu dowodzenia tyłami operacyjnymi. Warszawa ASG 1970. Wymienione funkcje w projekcie rozszerzono o funkcje sprawozdawczości.

RYS.1. SCHEMAT FUNKCJONALNY UKŁADU KIEROWANIA W SYSTEMIE DOWODZENIA TYŁAMI x)



x) POLOWY ZAUTOMATYZOWANY PODSYSTEM DOWODZENIA TYŁAMI (PROJEKT), WARSZAWA, ASG, 1970 r.

oddziałują i uzupełniają, tworząc jednolity, ciągły proces dowodzenia i zarządzania tyłami.

Oddziaływanie to wyraża się w stałej, wzajemnej wymianie i uzupełnianiu informacji niezbędnych do realizacji ich zadań. Występuje zatem określony system informacyjny obsługujący wszystkie funkcje dowodzenia i zarządzania tyłami, spajający w jedną całość wszystkie elementy i ogniwa należące i podporządkowane systemowi dowodzenia i zarządzania tyłami. Miejsce ewidencji w PZSDT jest określone na schemacie funkcjonalnym układu kierowania w systemie dowodzenia. Jak wynika z powyższego schematu ewidencja spełnia rolę integrującą procesy zachodzące w obiektach kierowanych z pozostałymi funkcjami systemu. Zadaniem ewidencji w PZSDT jest:

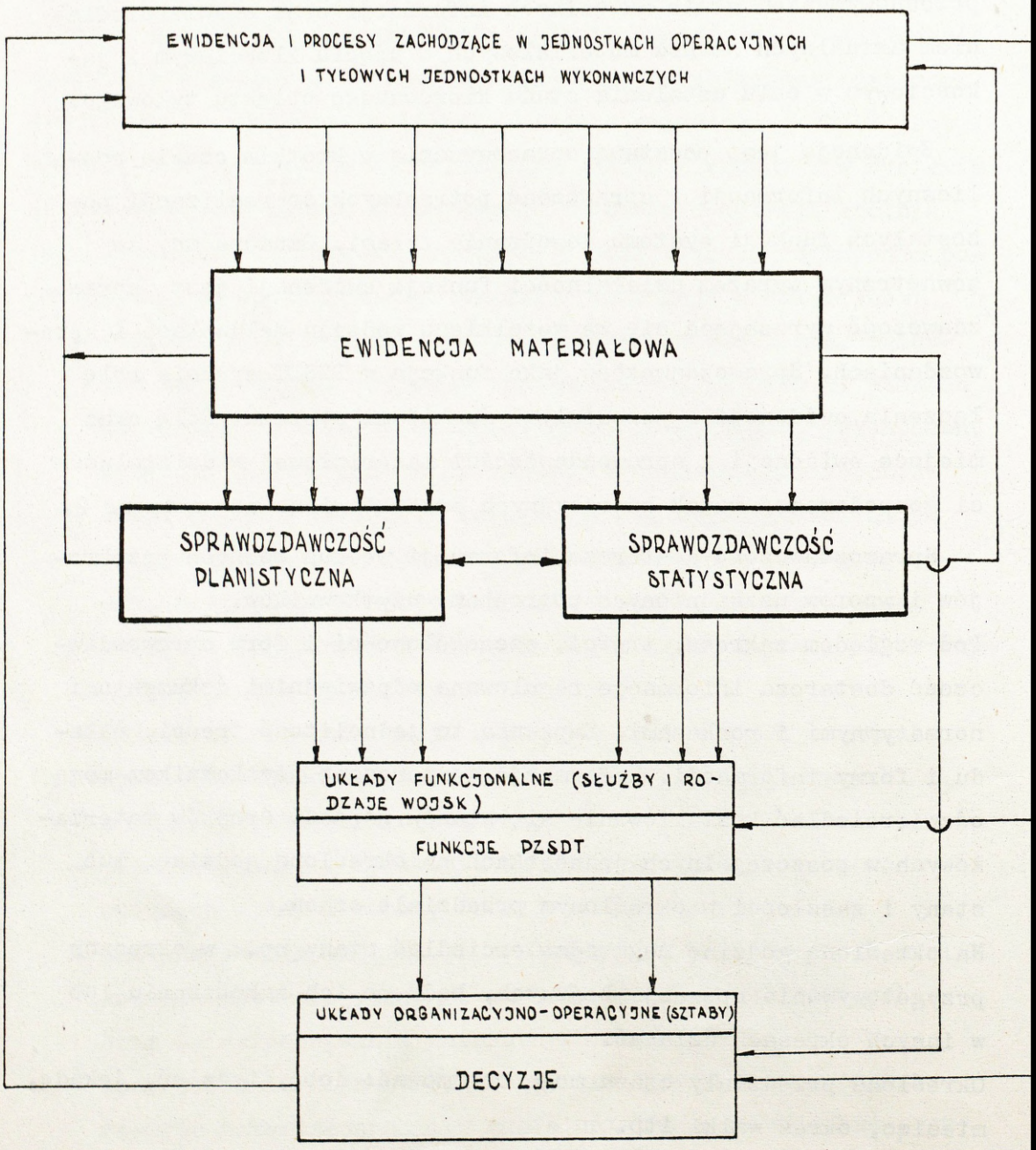
- zbieranie informacji z podporządkowanych oddziałów, związków taktycznych, związków operacyjnych i składów o: stanach początkowych środków materiałowych, przychodach, rozchodach, zużyciu, zniszczeniach /stratach/ i stanach aktualnych,
- kontrolowanie zebranych informacji pod względem formalnym oraz częściowe ich opracowywanie polegające na: segregowaniu, grupowaniu i sortowaniu, dokonywaniu elementarnych operacji logicznych i arytmetycznych niezbędnych w celu przygotowania ich do zapisu,
- rejestrowanie informacji o stanach początkowych i aktualnych oraz aktualizowanie ich na podstawie zachodzących zmian w obiektach kierowanych,
- przechowywanie i wydawanie aktualnych informacji zobrazowujących stany i zapasy środków materiałowych,
- przechowywanie informacji normatywnych niezbędnych do realizowania kontroli stanów i zapasów środków materiałowych oraz do opracowywania potrzebnych informacji;
- kontrolowanie nienaruszalności określonych norm zapasów środków materiałowych i w razie ustalenia odchyleń od przyjętych /nakazanych/ norm informowanie odpowiednich użytkowników.

Uogólniając zadania ewidencji materiałowej można określić ją jako jedną z podstawowych funkcji, która integruje całokształt pracy dowodzenia i zarządzania tyłami. Istotą jej jest zajmowanie się pomiarem i rejestracją wszystkich zaszłości, przechowywaniem stale aktualnych informacji oraz odzwierciedlaniem aktualnych stanów materiałowych w ujęciu ilościowym i jakościowym w celu ustalenia stanu kierowanego obiektu tyłowego.

Ewidencja jest podstawą opracowywania w krótkim czasie rozlicznych informacji i sprawozdań potrzebnych do realizacji pozostałych funkcji systemu dowodzenia tyłami. Oznacza to, że zewnętrznym wyrazem działalności funkcji ewidencji jest sprawozdawczość wyrażająca się we wszelkiego rodzaju meldunkach i sprawozdaniach. Sprawozdawczość jako funkcja w PZSDT spełnia rolę łączenia ewidencji z pozostałymi funkcjami systemu. Rolę oraz miejsce ewidencji i sprawozdawczości materiałowej w działalności gospodarczej wojsk operacyjnych przedstawiono na rys. nr 2.

Sprawozdawczość dostarcza informacji według różnych przekrojów i wzorów uzasadnionych potrzebami użytkowników.
Pod względem zakresu, treści, szczegółowości i form sprawozdawczość dostarcza informacje regulowane odpowiednimi dokumentami normatywnymi i rozkazami. Zapewnia to jednolitość treści, układu i formy informacji. Informacje dostarczane użytkownikom mogą odzwierciedlać kształtowanie się stanów zapasów środków materiałowych w poszczególnych jednostkach na określoną godzinę lub stany i zaszłości w określonym przedziale czasu.
Na określoną godzinę mogą odzwierciedlać stany np.: w okresach przygotowywania operacji bojowych, bądź po ich zakończeniu lub w innych okresach działań.
Określone przedziały czasu mogą obejmować: dobę, tydzień, dekadę, miesiąc, okres walki itp.

RYS.2. MIEJSCE EWIDENCJI I SPRAWOZDAWCZOŚCI MATERIAŁOWEJ W DZIAŁALNOŚCI GOSPODARCZEJ WOJSK OPERACYJNYCH



Sprawozdawczość materiałowa jest ważnym źródłem informacji dla potrzeb dowodzenia i zarządzania tyłami taktycznymi i operacyjnymi w zakresie zabezpieczenia materiałowego wojsk.
Dostarczane informacje mogą charakteryzować się możliwością ich bezpośredniego wykorzystania do operatywnego zarządzania procesami zaopatrzeniowymi, względnie mogą służyć do analizy i oceny działalności gospodarczej i aktualnej sytuacji w podległych jednostkach. Informacje opracowywane i dostarczone użytkownikom będą zawsze problemowo zorientowane i mogą odnosić się do wybranych grup środków materiałowych lub do całości.
Zależy to od tego, jakie informacje i o jakich środkach są potrzebne służbom i rodzajom wojsk do realizacji zadań w systemie zarządzania i dowodzenia tyłami.
Informacje dostarczane przez sprawozdawczość pobudzają użytkowników do aktywnego reagowania w odpowiednim czasie i oddziaływania na wszelkie odchylenia i nieprawidłowości występujące w podległych im jednostkach.
Sprawozdawczość stanowi podstawę do analizy i oceny działalności gospodarczej, planowania perspektywicznego i alternatywnego, kontroli i koordynacji oraz prognozowania zabezpieczenia materiałowego walczących wojsk.

Omówione zadania ewidencji i sprawozdawczości materiałowej określają ich miejsce oraz integrującą rolę w PZSDT, co przedstawiono na rys. nr 2.
Znaczenie ewidencji i sprawozdawczości materiałowej w wojskach wzrasta w miarę rozwoju postępu technicznego, w miarę rozwoju systemu zaopatrywania wojsk i tworzenia dużych dynamicznych struktur wieloszczeblowych.
Wraz z rozwojem sił zbrojnych wzrasta zapotrzebowanie na środki materiałowe. Na przykład dzienne potrzeby środków materiałowych na jednego żołnierza w skali związku taktycznego wynosiły:[x/]

x/ Mała encyklopedia wojskowa - MON, Warszawa 1971

w wojnie 1870-71 - 8 kg., w pierwszej wojnie światowej - 13 kg., a w drugiej wojnie światowej około 65 kg.
We współczesnych działaniach zużycie środków materiałowych kształtuje się w wysokości do 100 kg. na jednego żołnierza na dobę walki.

Tak duże zużycie materiałów jest ściśle związane z rozwojem postępu technicznego, który wprowadza do uzbrojenia wojska nowe ilości i jakości techniki bojowej. Wzrasta więc ilość różnorodnych rodzajów paliw i smarów, rodzajów amunicji, wzrasta ilość różnorodnych części zamiennych i zapasowych oraz innych rodzajów materiałów i przedmiotów zaopatrzenia. Ilość różnorodnych rodzajów środków materiałowych w wojskach sięga kilkuset tysięcy pozycji.
Równocześnie ze wzrostem ilości i różnorodności środków materiałowych wzrasta zapotrzebowanie na wszelkiego rodzaju informacje niezbędne do dokonywania analizy istniejącego stanu oraz oceny możliwości zabezpieczenia materiałowego wojsk.
Zarządzanie tak ogromną ilością środków materiałowych w warunkach kiedy często trzeba w bardzo ograniczonym czasie dokonywać odpowiednich analiz i ocen lub prac planistycznych w zakresie zabezpieczenia materiałowego wojsk, nastręcza coraz więcej trudności.
Zachodzi bowiem konieczność opracowywania i dostarczania użytkownikom ogromnych ilości aktualnych, dokładnych i terminowych różnorodnych informacji w różnych przekrojach i o różnym przeznaczeniu.
Wzrasta więc rola i znaczenie ewidencji i sprawozdawczości materiałowej w systemie zaopatrywania walczących wojsk.
Prowadzenie ewidencji i sprawozdawczości metodą ręczną prawdopodobnie nie zaspokoi wszelkich potrzeb użytkowników. Wskazuje to na potrzebę projektowania nowego systemu ewidencyjno-sprawozdawczego opartego na elektronicznej technice obliczeniowej.

ROZDZIAŁ II

WYMAGANIA W STOSUNKU DO INFORMATYCZNEGO SYSTEMU EWIDENCJI I SPRAWOZDAWCZOŚCI MATERIAŁOWEJ

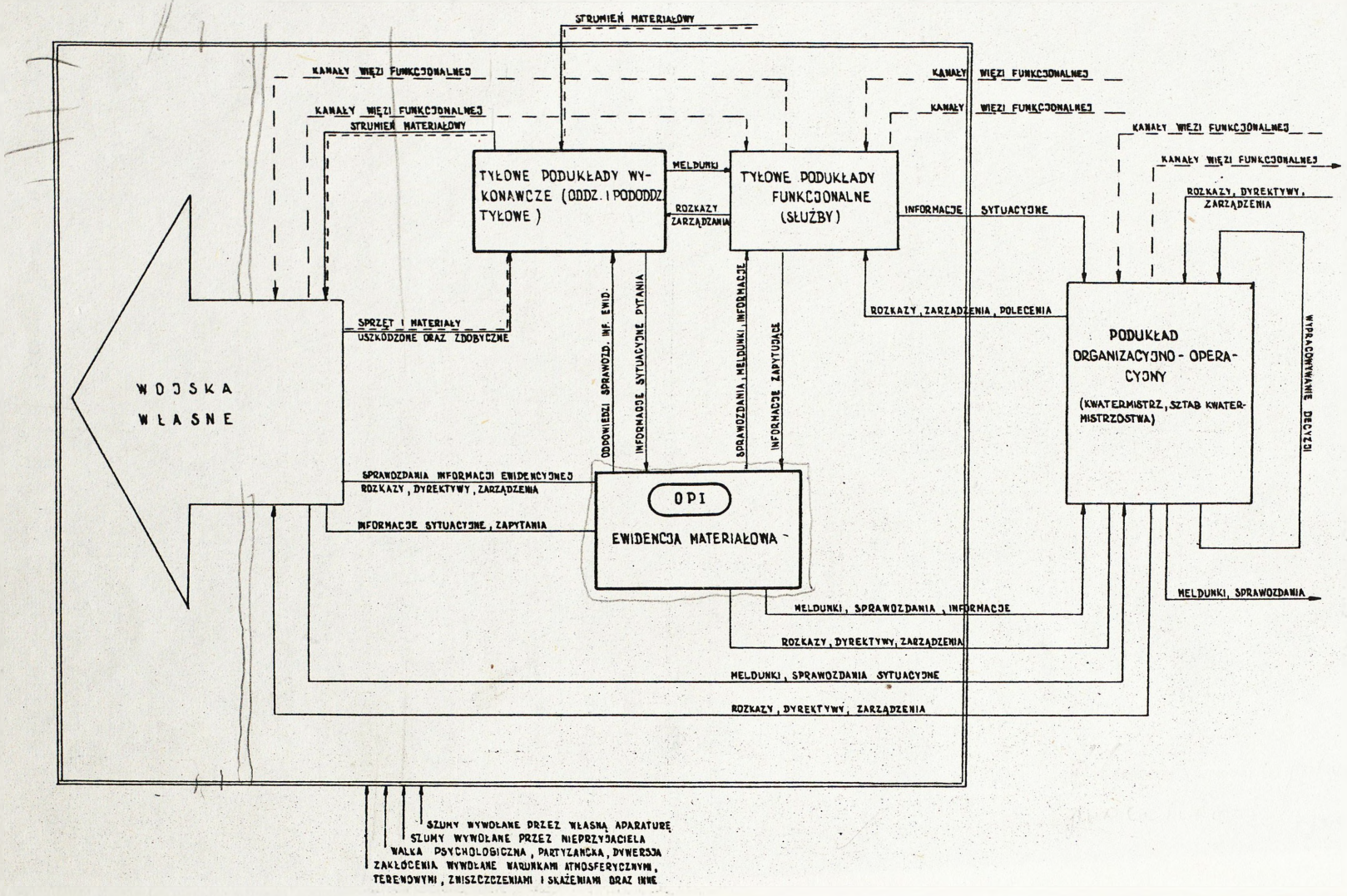
Informatyczny system ewidencji i sprawozdawczości środków materiałowych powinien stanowić element /podsystem/ polowego zautomatyzowanego systemu dowodzenia tyłami.
Powinien uwzględniać specyfikę rodzajów wojsk i służb w zakresie prowadzenia gospodarki materiałowej.
Organizacja przetwarzania informacji powinna być dostosowana do modelu dowodzenia i zarządzania gospodarką materiałową w wojskach operacyjnych - rys.nr 3.
System powinien zapewniać możliwość prowadzenia ewidencji oraz dokonywania obliczeń i opracowywania sprawozdań w zakresie środków materiałowych występujących w pododdziałach, oddziałach, związkach taktycznych i związkach operacyjnych.

Informatyczny system ewidencji i sprawozdawczości materiałowej powinien charakteryzować się:

- integracją problemową, to znaczy, że te rodzaje środków materiałowych, które wzajemnie się warunkują, na przykład: amunicja i sprzęt uzbrojenia, mps i sprzęt samochodowo-motorowy itp., podlegają organizacyjnemu połączeniu w zbiory tematycznie z sobą związane;
- kompleksowością, a jednocześnie autonomicznością opracowywania danych ewidencyjnych w ramach określonych zbiorów;
- centralizacją zbierania, gromadzenia i przechowywania informacji oraz decentralizacją wydawania informacji zgodnie z potrzebami poszczególnych użytkowników;
- minimalizacją informacji wejściowych, a zapewnieniem maksymalizacji otrzymywanych informacji pośrednich i wynikowych.

POWIĄZANIA INFOR

RYS.3. MODEL DOWODZENIA I ZARZĄDZANIA GOSPODARKĄ MATERIAŁOWĄ W WOJSKACH OPERACYJNYCH



Informatyczny system ewidencji i sprawozdawczości materiałowej powinien uwzględniać:

- integrację informacji źródłowych polegającą na tym, aby informacje dotyczące tych samych środków materiałowych zapisywane były w jednym zbiorze;
- możliwość wielokrotnego wykorzystania informacji do rozwiązywania różnych zadań;
- możliwość korzystania z informacji ewidencyjnych, planistycznych i statystycznych przez wszystkich użytkowników zgodnie z ich potrzebami, w ramach przyznanych im uprawnień;
- opracowanie informacji, których uzyskanie w systemie tradycyjnym było niemożliwe ze względu na dużą pracochłonność;
- dokonywanie selekcji informacji dla poszczególnych użytkowników, mając na uwadze ich zadania i realizowane funkcje;
- możliwość opracowywania informacji analitycznych i syntetycznych - według wymagań użytkowników;
- uzyskiwanie informacji o środkach materiałowych o dwa szczeble dowodzenia w dół;
- zabezpieczenie zbiorów ewidencyjnych przed nieprawnym korzystaniem przez nieupoważnionych;
- priorytety dla określonych rodzajów informacji wejściowych i użytkowników;
- możliwość odtwarzania zbiorów informacji w wypadku zniszczenia któregokolwiek elementu przetwarzania, oraz przejęcia w razie potrzeby funkcji innego elementu;
- możliwość zastosowania, w razie potrzeby, innych technik obliczeniowych oraz natychmiastowego przejścia do tradycyjnych metod realizacji zadań.

Struktura organizacji przetwarzania powinna zawierać wszystkie elementy nowoczesnej organizacji pracy i kierowania, powinna być oparta na dorobku nauk ergonomicznych umożliwiających racjonalny

Konwersacja, pytania odpowie

podział i organizację pracy, podział sił i środków oraz dobór odpowiednich metod pracy.

Informatyczny system ewidencji i sprawozdawczości materiałowej powinien być tak zorganizowany, aby mógł świadczyć usługi wszystkim użytkownikom w zakresie dostarczania im wymienionych niżej informacji:

- sprawozdań w różnych przekrojach i o różnej szczegółowości i dokładności informacji według ustalonych wzorów i na określone tematy;
- meldunków o odchyleniach od stanów planowanych środków materiałowych;
- informacje o stanach żądanych środków materiałowych w ustalonych jednostkach miary, jednostkach kalkulacyjno-operacyjnych;
- informacje o stanach i obrotach poszczególnych środków materiałowych;
- dane robocze dla programów użytkowych.

Organizacja przetwarzania powinna zapewnić sprawny obieg informacji w informatycznym systemie ewidencji między poszczególnymi jednostkami, składami oraz komórkami organizacyjnymi poszczególnych rodzajów wojsk i służb. Powinna przyczynić się do sprawnego działania sztabów oraz służb na wszystkich szczeblach dowodzenia i w różnych okresach działań bojowych.

ROZDZIAŁ III

STRUKTURA PROBLEMOWO-FUNKCJONALNA EWIDENCJI ŚRODKÓW MATERIAŁOWYCH

Z zagadnieniami materiałowego zabezpieczenia walczących wojsk związane są wszystkie komórki organizacyjno-operacyjne, funkcjonalne i wykonawcze występujące w oddziałach, związkach taktycznych i związkach operacyjnych, każda w zakresie koniecznym do kierowania gospodarką materiałową na odpowiednich poziomach struktury organizacyjnej wojsk.

Wymaga to dokonania dokładnej analizy powiązań problemowo-funkcjonalnych poszczególnych pionów i służb występujących w określonych jednostkach i na określonych szczeblach dowodzenia z problemowo zorientowanymi zbiorami środków materiałowych. Przy ustalaniu struktury problemowej ewidencji środków materiałowych proponuje się uwzględnić podział na środki materiałowe, których ewidencja prowadzona jest w jednostkach kalkulacyjno-operacyjnych /do nich należą: amunicja, mps i żywność/ oraz na środki materiałowe, których zapisy prowadzone są w innych jednostkach miary /np. w sztukach, kompletach, zespołach itp./. Proponuje się uwzględniać również powiązania oraz zależności problemowo-funkcjonalne poszczególnych rodzajów ewidencji. Na przykład - ewidencji amunicji i ewidencji sprzętu uzbrojenia ponieważ stany sprzętu uzbrojenia są potrzebne do naliczania jednostki ognia;
- ewidencji mps i ewidencji sprzętu samochodowo-motorowego ponieważ występuje tu zależność przy obliczaniu jednostek napełnienia mps.

Pogrupowanie i podział środków materiałowych na zbiory ewidencyjne, podzbiory i problemowo zorientowane rodzaje ewidencji oraz ich

uporządkowanie - stanowi p o z i o m y m o d e l s t r u k - t u r y p r o b l e m o w e j e w i d e n c j i m a t e r i a ł o w e j - rys.nr 4.

Na przedstawionym modelu wykazano podział zbioru środków materiałowych tylko na rodzaje ewidencji. Oczywiście w szczegółowym modelu należy uwidocznić podział zbiorów poszczególnych ewidencji na grupy, podgrupy oraz rodzaje materiałów.

Włączenie poszczególnych rodzajów ewidencji do odpowiednich pionów, a w ramach pionów przyporządkowanie odpowiednim służbom tworzy m o d e l p r o b l e m o w o - f u n k c j o n a l n y s t r u k t u r y e w i d e n c j i m a t e r i a ł o w e j w w o j s k a c h o p e r a c y j n y c h - rys.nr 5.

Struktura problemowo-funkcjonalna ewidencji materiałów powiązana kanałami informacyjnymi z odpowiednimi układami organizacyjno-operacyjnymi, funkcjonalnymi i wykonawczymi tworzy m o d e l s t r u k t u r y o r g a n i z a c y j n o - f u n k c j o - n a l n e j i n f o r m a t y c z n e g o s y s t e m u e w i d e n c y j n e g o.

Środki materiałowe objęte ISESM można podzielić w pionie na poziomie struktury problemowo-funkcjonalne przyporządkowane szczeblom dowodzenia: pułkowemu, dywizyjnemu, armijnemu i frontowemu. Uwzględniając strukturę organizacji tyłów można dokonać podziału w pionach: kwatermistrzowskim, technicznym i rodzajów wojsk i służb.

Pion kwatermistrzowski obejmuje środki materiałowe przyporządkowane służbom:

- materiałów pędnych i smarów;
- żywnościowej; służba zdrowia
- mundurowej. służba weterynaryjna
służba komunikacji

Pion techniczny obejmuje środki materiałowe przyporządkowane służbom:

- elektroniki i uzbrojenia;
- czołgowo-samochodowej.

Rys.nr 4. POZIOMY MODEL STRUKTURY PROBLEMOWEJ EWIDENCJI MATERIAŁOWEJ NA POSZCZEGÓLNYCH SZCZEBLACH DOWODZENIA

WYSZCZEGÓLNIENIE ZBIORÓW PROBLEMOWYCH EWIDENCJI MATERIAŁOWEJ	SZCZEBLE DOWODZENIA				KOLEJNOŚĆ AUTOMATYZOWANIA
	PUŁKU	DYWIZJI	ARMII	FRONTU	
1	2	3	4	5	6
1. W PIONIE KWATERMISTRZOWSKIM:					
A. W SŁUŻBIE MPS					
Materiały pędne i smary	⊡	□	□	□	1
Rakietowe materiały napędowe	—	—	□	□	1
Sprzęt mps	[ ]	□	□	□	2
Części zamienne i materiały naprawkowe	—	[ ]	[ ]	□	3
Inne rodzaje ewidencji					
B. W SŁUŻBIE ŻYWNOŚCIOWEJ					
Środki spożywcze	⊡	□	□	□	1
Sprzęt służby żywnościowej	[ ]	[ ]	[ ]	□	4
Inne rodzaje ewidencji					
C. W SŁUŻBIE MUNDUROWEJ					
Przedmioty mundurowe	[ ]	⊡	□	□	3
Sprzęt służby mundurowej	[ ]	[ ]	[ ]	□	4
Sprzęt i materiały kwaterunkowe	[ ]	[ ]	[ ]	□	4
Materiały kulturalno-oświatowe	[ ]	[ ]	□	□	4
Inne rodzaje ewidencji np. zdobyczne					
D. W SŁUŻBIE ZDROWIA					
Sprzęt sanitarny	[ ]	□	□	□	1
Materiały sanitarne	[ ]	□	□	□	1
Inne rodzaje ewidencji					

1	2	3	4	5	6
E. W SŁUŻBIE WETERYNARYJNEJ					
Sprzęt weterynaryjny	—	—	[ ]	[ ]	
Środki weterynaryjne	—	—	[ ]	[ ]	
Inne rodzaje ewidencji					
F. W SŁUŻBIE KOMUNIKACYJNEJ					
Sprzęt taboru kolejowego	—	—	—	[ ]	4
Sprzęt przeładunkowy	—	—	—	[ ]	4
Sprzęt i urządzenia do robót drogowych	—	—	—	[ ]	4
Sprzęt do budowy mostów	—	—	—	[ ]	4
Inne rodzaje ewidencji					
2. W PIONIE TECHNICZNYM					
A. W SŁUŻBIE UZBROJENIA I ELEKTRONIKI					
Rakiety z-z i z-p	—	[ ]	[ ]	[ ]	1
Sprzęt wojsk rakietowych z-z i z-p	—	[ ]	[ ]	[ ]	1
Części zamienne i materiały do sprzętu rakietowego	—	[ ]	[ ]	[ ]	2
Sprzęt uzbrojenia	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	1
Amunicja	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	1
Części zamienne do sprzętu uzbrojenia	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	2
Sprzęt radiolokacyjny	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	2
Sprzęt optyczno-mierniczy	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	2
Części zamienne do sprzętu elektronicznego	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	2
Materiały eksploatacyjno-naprawcze	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	3
Inne rodzaje ewidencji					
B. W SŁUŻBIE CZOŁGOWO-SAMOCHODOWEJ					
Wozy bojowe	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	1
Pojazdy samochodowe	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	1

1	2	3	4	5	6
Zespoły i zestawy części zamiennych i materiałów technicznych na remont i eksploatację pojazdów mechanicznych	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	3
Inne rodzaje ewidencji					
3. W PIONIE RODZAJÓW WOJSK I SŁUŻB					
A. W SŁUŻBIE WOJSK INŻYNIERYJNYCH					
Sprzęt inżynieryjny	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	2
Zestawy części zamienne i materiały naprawcze	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	4
Materiały wybuchowe i środki zapalające	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	4
Materiały inżynieryjne	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	4
Inne rodzaje ewidencji					
B. W SŁUŻBIE WOJSK ŁĄCZNOŚCI					
Sprzęt łączności	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	2
Części zamienne	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	4
Materiały łączności	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	4
Inne rodzaje ewidencji					
C. W SŁUŻBIE WOJSK CHEMICZNYCH					
Sprzęt chemiczny	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	3
Części zamienne	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	3
Materiały chemiczne	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	3
Inne rodzaje ewidencji					
D. W SŁUŻBIE TOPOGRAFICZNEJ					
Materiały topograficzne i geodezyjne	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	4
Inne rodzaje ewidencji					
E. W SŁUŻBIE FINANSOWEJ					
Środki wartościowe	—	—	[ ]	[ ]	4

Objaśnienia: □ - występuje określona ewidencja na danym szczeblu i przewidziana jest do zautomatyzowania;

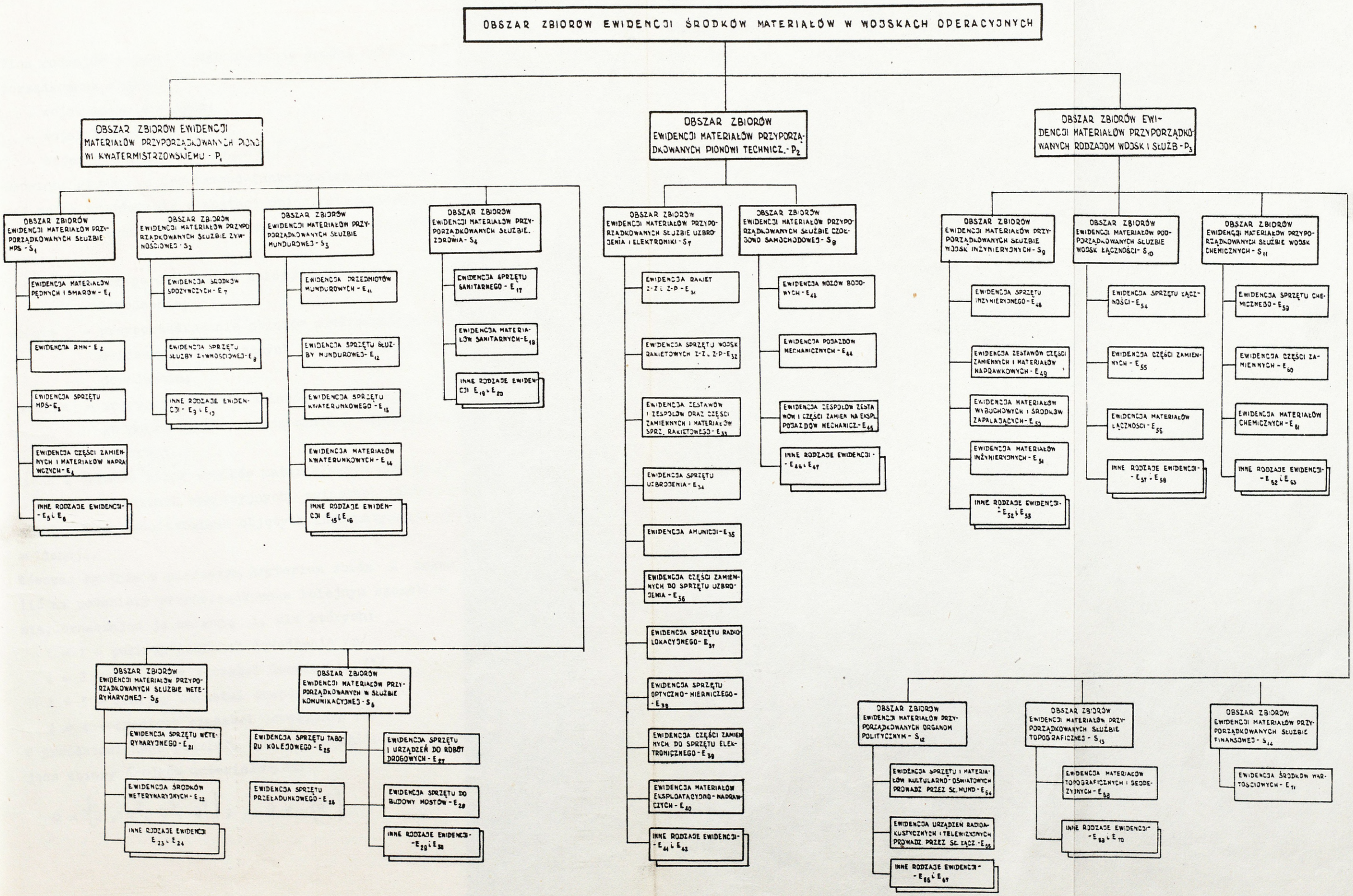
⊡ - występuje określona ewidencja; w ISESM proponuje się prowadzić na wyższym szczeblu dowodzenia lub częściowo zmechanizować;

[ ] - występuje określona ewidencja, lecz nie jest przewidziana do zautomatyzowania;

—— - nie występuje określony rodzaj ewidencji;

- w modelu proponuje się cztery etapy rozwiązywania zadań.

RYS. 2. MODEL PROBLEMOWO-FUNKCJONALNY STRUKTURY EWIDENCJI MATERIAŁOWEJ W WOJSKACH OPERACYJNYCH



Pion rodzajów wojsk i służb obejmuje środki materiałowe przyporządkowane służbom:

- wojsk inżynieryjnych;
- wojsk łączności;
- wojsk chemicznych.

Omówioną strukturę problemowo-funkcjonalną ewidencji materiałowej można przedstawić w postaci opisu matematycznego uwzględniając trzy kryteria przyporządkowania zbiorów środków materiałowych:

pierwsze - przyporządkowanie zbiorów odpowiednim szczeblom dowodzenia;

drugie - przyporządkowanie zbiorów poszczególnym ogniwom ewidencyjnym należących do określonych szczebli dowodzenia;

trzecie - przyporządkowanie zbiorów pod względem funkcjonalnego nadzorowania, zarządzania i odpowiedzialności fachowej.

Niech Q oznacza zbiór środków materiałowych występujących we wszystkich związkach operacyjnych, związkach taktycznych, oddziałach i pododdziałach objętych informatycznym systemem ewidencji.

Wówczas zgodnie z pierwszym kryterium zbiór Q można podzielić na podzbiory przyporządkowane kolejnym szczeblom dowodzenia, oznaczając je zmienną i, dla których:

i = 1 - pułkowy szczebel dowodzenia /p/

i = 2 - dywizyjny szczebel dowodzenia /d/

i = 3 - armijny szczebel dowodzenia /a/

i = 4 - frontowy szczebel dowodzenia /f/

Z przedstawionego podziału wynika, że zbiór Q tworzą następujące zbiory środków materiałowych:

$$Q = \left\{Q^1, Q^2, Q^3, Q^4\right\}; \qquad Q = \left\{Q^i\right\} \quad ;$$

Pion rodzajów wojsk i służb obejmuje środki materiałowe przyporządkowane służbom:

- wojsk inżynieryjnych;
- wojsk łączności;
- wojsk chemicznych.

Omówioną strukturę problemowo-funkcjonalną ewidencji materiałowej można przedstawić w postaci opisu matematycznego uwzględniając trzy kryteria przyporządkowania zbiorów środków materiałowych:

pierwsze - przyporządkowanie zbiorów odpowiednim szczeblom dowodzenia;

drugie - przyporządkowanie zbiorów poszczególnym ogniwom ewidencyjnym należących do określonych szczebli dowodzenia;

trzecie - przyporządkowanie zbiorów pod względem funkcjonalnego nadzorowania, zarządzania i odpowiedzialności fachowej.

Niech Q oznacza zbiór środków materiałowych występujących we wszystkich związkach operacyjnych, związkach taktycznych, oddziałach i pododdziałach objętych informatycznym systemem ewidencji.

Wówczas zgodnie z pierwszym kryterium zbiór Q można podzielić na podzbiory przyporządkowane kolejnym szczeblom dowodzenia, oznaczając je zmienną i, dla których:

i = 1 - pułkowy szczebel dowodzenia /p/

i = 2 - dywizyjny szczebel dowodzenia /d/

i = 3 - armijny szczebel dowodzenia /a/

i = 4 - frontowy szczebel dowodzenia /f/

Z przedstawionego podziału wynika, że zbiór Q tworzą następujące zbiory środków materiałowych:

$$Q = \left\{Q^1, Q^2, Q^3, Q^4\right\}; \qquad Q = \left\{Q^i\right\};$$

gdzie np. Q^1 stanowi zbiór środków materiałowych na szczeblu pułku, a Q^2 stanowi zbiór środków materiałowych na szczeblu dywizji itp.

Ze struktury organizacyjnej wojsk wynika, że jednorodnych szczebli dowodzenia według przyjętej klasyfikacji może być kilka /np. w skład armii wchodzi kilka dywizji, samodzielne pułki itp/. Niech więc m_i oznacza ilość jednorodnych szczebli dowodzenia, wtedy zbiór Q można przedstawić w postaci:

$$Q = \left\{ Q^1_{m_1}, Q^2_{m_2}, Q^3_{m_3}, Q^4_{m_4} \right\}; \quad Q = \left\{ Q^i_{m_i} \right\};$$

co oznacza np. $Q^2_{m_2}$ - ilość zbiorów przyporządkowanych jednorodnym dywizyjnym szczeblom dowodzenia w rozpatrywanej strukturze organizacyjnej.

Na podstawie kryterium przyporządkowania środków materiałowych ogniwom ewidencyjnym należącym do poszczególnych szczebli dowodzenia zbiór Q^i można podzielić na zbiory przyporządkowane ogniwom ewidencyjnym, oznaczając je zmienną j, gdzie:

j = 1 - ogniwo ewidencyjne I rzędu;
j = 2 - ogniwo ewidencyjne II rzędu;
j = 3 - ogniwo ewidencyjne III rzędu;
j = 4 - ogniwo ewidencyjne IV rzędu;
j = 5 - ogniwo ewidencyjne V rzędu;
j = 6 - ogniwo ewidencyjne VI rzędu;
j = 7 - ogniwo ewidencyjne VII rzędu;

Czyli określone zostały zbiory Q^{ij} oznaczające środki materiałowe j-tych ogniw przyporządkowane i-tym szczeblom dowodzenia: gdzie $i \leq j$.

Z przedstawionego podziału wynika, że zbiór Q^i mogą tworzyć następujące zbiory środków materiałowych czyli ogniwa ewidencyjne:

$$Q^i = \left\{ Q^{i1}, Q^{i2}, Q^{i3}, Q^{i4}, Q^{i5}, Q^{i6}, Q^{i7} \right\}; \quad Q^i = \left\{ Q^{ij} \right\};$$

gdzie Q^{i1} oznacza ogniwo ewidencyjne I rzędu przyporządkowane i-temu szczeblowi dowodzenia, a Q^{i2} oznacza ogniwo ewidencyjne II rzędu przyporządkowane i-temu szczeblowi dowodzenia.

Jeżeli przez J^i/i=1,2,3,4/ oznaczymy zbiór numerów rzędów ogniw ewidencyjnych występujących na i-tym szczeblu dowodzenia, to powyższe rozważania można zapisać w postaci pewnego warunku:

$$\bigwedge_i \bigvee_{j \in J^i} Q^{ij} \subset Q^i ;$$

$$\text{gdzie } Q^i = \bigcup_{j \in J^i} Q^{ij} ;$$

Czyli zbiór środków materiałowych występujących na określonym szczeblu dowodzenia stanowi sumę środków materiałowych należących do zbiorów ogniw ewidencyjnych danego szczebla dowodzenia. Na i-tym szczeblu dowodzenia może występować pewna ilość jednorodnych j-tych ogniw ewidencyjnych np. n_j, a wtedy zbiór Q^i można zapisać umownie w postaci:

$$Q^i = \left\{ Q^j_{m_1}, Q^j_{m_2}, Q^j_{m_3}, Q^j_{m_4}, Q^j_{m_5}, Q^j_{m_6}, Q^j_{m_7} \right\} ; \quad Q^i = \left\{ Q^j_{m_j} \right\} ;$$

Na podstawie trzeciego kryterium zbiór Q^{ij} można podzielić na problemowo mniejsze zbiory, które są przyporządkowane pod względem ich przeznaczenia i funkcjonalnego dysponowania pionom i służbom zabezpieczenia materiałowego.
Te z kolei na zbiory rodzajów ewidencji, a w nich podzbiory grup, podgrup, aż do podstawowych elementów.

a/ <u>Podział zbioru środków materiałowych Q^{ij}</u>

Niech P^{ij}_z oznacza zbiór środków materiałowych należących do pewnych pionów zabezpieczenia materiałowego, a zmienna z=1,2,3. Wtedy zbiór Q^{ij} można podzielić na trzy zbiory P^{ij}_z przyporządkowując zmiennej z następujące piony:

z = 1 - pion kwatermistrzowski /P^{ij}_1/
z = 2 - pion techniczny /P^{ij}_2/
z = 3 - pion rodzajów wojsk i służb /P^{ij}_3/

Z dokonanego podziału zbioru środków materiałowych Q^{ij} wynika że do zbioru Q^{ij} bezpośrednio należą podzbiory P_z^{ij}, co można zapisać w postaci:

$$Q^{ij} = \left\{P_1^{ij}, P_2^{ij}, P_3^{ij}\right\}; \quad Q^{ij} = \bigcup_{z=1}^{3} P_z^{ij};$$

b/ Podział zbiorów środków materiałowych w pionach $/P_z^{ij}/$

Zbiory środków materiałowych w pionach $/P_z^{ij}/$ można podzielić na podzbiory należące do pewnych służb.
Niech więc S_r^{ij} oznacza zbiór środków materiałowych należących do pewnych służb, a zmiennej r niech będą przyporządkowane niżej przedstawione służby należące do pionów jak niżej:

Służby należące do pionu kwatermistrzowskiego $/P_1^{ij}/$:

r = 1 - służba mps $/S_1^{ij}/$;

r = 2 - służba żywnościowa $/S_2^{ij}/$;

r = 3 - służba mundurowa $/S_3^{ij}/$;

r = 4 - służba zdrowia $/S_4^{ij}/$;

r = 5 - służba weterynaryjna $/S_5^{ij}/$;

r = 6 - służba komunikacji wojskowej $/S_6^{ij}/$.

Służby należące do pionu technicznego $/P_2^{ij}/$.

r = 7 - służba uzbrojenia i elektroniki $/S_7^{ij}/$;

r = 8 - służba czołgowo-samochodowa $/S_8^{ij}/$;

/

Służby należące do pionu rodzaju wojsk i służb $/P_3^{ij}/$:

$r = 9$ - służba wojsk inżynieryjnych $/S_9^{ij}/$;

$r = 10$ - służba wojsk łączności $/S_{10}^{ij}/$;

$r = 11$ - służba wojsk chemicznych $/S_{11}^{ij}/$;

$r = 12$ - organa polityczne $/S_{12}^{ij}/$;

$r = 13$ - służba topograficzna $/S_{13}^{ij}/$;

$r = 14$ - służba finansowa $/S_{14}^{ij}/$.

Dokonany podział zbioru P_z^{ij} na zbiory S_r^{ij} $/r = 1,2,\ldots,14/$ według przyporządkowania poszczególnym pionom można zapisać w postaci:

$$P_1^{ij} = \bigcup_{r=1}^{6} S_r^{ij};$$

$$P_2^{ij} = \bigcup_{r=7}^{8} S_r^{ij};$$

$$P_3^{ij} = \bigcup_{r=9}^{14} S_r^{ij};$$

c/ Podział zbioru środków materiałowych w służbach $/S_r^{ij}/$

Zbiory środków materiałowych należące do służb można podzielić na podzbiory, które stanowią problemowo zorientowane rodzaje ewidencji środków materiałowych /rys. nr 5/.

Niech E_s^{ij} $/s = 1,2,\ldots,s^r/$ oznacza rodzaj ewidencji, a zmienna s^r niech oznacza maksymalną ilość rodzajów ewidencji w r-tej służbie, wówczas można to przedstawić w postaci następującego wyrażenia:

$$\bigwedge_r \bigvee_{s^r} \bigcup_{s=1}^{s^r} E_s^{ij} = S_r^{ij};$$

Czyli zbiór środków materiałowych dowolnej służby może stanowić sumę pewnych rodzajów ewidencji środków materiałowych.

d/ <u>Podział zbioru środków materiałowych stanowiacych rodzaje ewidencji</u> $/E_s^{ij}/$

Zbiór środków materiałowych E_s^{ij} jest podzielony na podzbiory G_k^{ij} $/k=1,2,\ldots,k^s$; i $k^s=1,2,\ldots,n/$, gdzie k^s oznacza pewne grupy środków materiałowych przyporządkowane pewnym rodzajom ewidencji E_s^{ij} np. zbiór ewidencji amunicji może być podzielony na cztery podzbiory /grupy/, gdzie k^s mogą przyjmować następujące wartości oznaczające:

$k^s = 1$ - grupę amunicji strzeleckiej $/G_1^{ij}/$;

$k^s = 2$ - grupę amunicji artyleryjskiej $/G_2^{ij}/$;

$k^s = 3$ - grupę amunicji czołgowej $/G_3^{ij}/$;

$k^s = 4$ - grupę amunicji artylerii przeciwlotniczej $/G_4^{ij}/$;

Można to zapisać w postaci następującego wyrażenia:

$$\bigwedge_{s} \bigvee_{k^s} \bigcup_{k=1}^{k^s} G_k^{ij} = E_s^{ij};$$

co oznacza, że każdym rodzajem ewidencji objęta jest pewna ilość grup środków materiałowych, a w szczególnym wypadku gdy $k^s = 1$ oznacza to, że zbiór s-tego rodzaju ewidencji E_s^{ij} nie jest dzielony.

e/ <u>Podział zbiorów stanowiacych grupę środków materiałowych</u> $/G_k^{ij}/$

Zbiór środków materiałowych G_k^{ij} został podzielony na podzbiory R_l^{ij} $/l = 1,2,\ldots,l^k$; i $l^k = 1,2,\ldots,n/$, gdzie l^k oznacza numer pewnej podgrupy środków materiałowych przyporządkowanych

pewnym grupom G_k^{ij} np. zbiór /grupa/ amunicji strzeleckiej może być podzielona na trzy podgrupy, gdzie $l^k = 3$ mogą przyjmować następujące wartości oznaczające:

$l^k = 1$ - podgrupę amunicji strzeleckiej 7,62 mm naboi karabinowych $/R_1^{ij}/$;

$l^k = 2$ - podgrupę amunicji strzeleckiej 7,62 mm naboi na 43 $/R_2^{ij}/$;

$l^k = 3$ - granaty $/R_3^{ij}/$;

Można to zapisać w postaci wyrażenia:

$$\bigwedge_{k} \bigvee_{l^k} \bigcup_{l=1}^{l^k} R_l^{ij} = G_k^{ij} ;$$

Oznacza to, że dla każdej grupy środków materiałowych istnieje pewna ilość podgrup środków materiałowych. Przy czym gdy $l^k=1$ oznacza to, że zbiór k-tej grupy G_k^{ij} środków materiałowych nie jest dzielony.

f/ <u>Podział zbiorów stanowiących podgrupę środków materiałowych</u> $/R_l^{ij}/$

Zbiór R_l^{ij} zawiera pewne elementy podstawowe r_p $/p = 1,2,\ldots,p^l$ i $p^l = 1,2,\ldots,n/$ gdzie p^l oznacza pewne rodzaje środków materiałowych np. w podgrupie amunicji strzeleckiej 7,62 mm naboi karabinowych $/R_1^{ij}/$ może występować trzy rodzaje amunicji. Wówczas $p^l = 3$ może oznaczać następujące rodzaje amunicji które stanowią podstawowe elementy zbioru ewidencji amunicji:

$p^1 = 1$ - naboje z pociskiem zwykłym PS;

$p^1 = 2$ - naboje z pociskiem smugowym T-45;

$p^1 = 3$ - naboje z pociskiem przeciwpancerno-zapalającym.

Można to zapisać w postaci wyrażenia:

$$\bigwedge_{l} \bigvee_{p^1} \bigcup_{p=1}^{p^1} r_p = R_l^{ij} ;$$

co oznacza, że każda podgrupa środków materiałowych zawiera pewne ilości środków materiałowych stanowiących podstawowe elementy ewidencji.

Wnioski wynikające z opisu niebezpiecznego

Z dokonanego podziału środków materiałowych należących do zbioru Q wynikają wnioski, które można sformułować w postaci aksjomatów.

a/ <u>Aksjomat</u> ogólnej przynależności r_p^{ij} w strukturze podzbioru ewidencji E_s^{ij}.

$$\bigwedge_{p \in P} \bigvee_{r_p^{ij}} \left[\left(r_p^{ij} \in R_l^{ij} \right) \vee \left(r_p^{ij} \in G_k^{ij} \right) \vee \left(r_p^{ij} \in E_s^{ij} \right) \right] ;$$

Jak wynika z powyższego opisu każdy element podstawowy r_p^{ij} musi należeć do jednego z podzbiorów; R_l^{ij} lub G_k^{ij} lub E_s^{ij}.

b/ Aksjomat przynależności elementu r_p^{ij} do podzbioru R_l^{ij}.

$$\left[\left(r_p^{ij} \in R_l^{ij} \right) \Longrightarrow \left(R_l^{ij} \subset G_k^{ij} \right) \right] \Longrightarrow \left(G_k^{ij} \subset E_s^{ij} \right) ;$$

Z powyższego opisu wynika, że jeżeli element N_p^{ij} należy do podzbioru R_l^{ij}, to podzbiór R_l^{ij} należy do podzbioru G_k^{ij}.

c/ Aksjomat przynależności elementu r_p^{ij} bezpośrednio do podzbioru G_k^{ij}.

$$\left[\left(r_p^{ij} \notin R_l^{ij}\right) \wedge \left(R_l^{ij} = \emptyset\right)\right] \Longrightarrow \left[\left(r_p^{ij} \in G_k^{ij}\right) \wedge \left(G_k^{ij} \subset E_s^{ij}\right)\right] ;$$

Z powyższego opisu wynika, że element r_p^{ij} należy bezpośrednio do zbioru G_k^{ij}, wtedy jeżeli nie zawiera się w podzbiorze R_l^{ij} i gdy podzbiór R_l^{ij} jest zbiorem pustym.

d/ Aksjomat przynależności elementu r_p^{ij} bezpośrednio do podzbioru E_s^{ij}.

$$\left\{\left[\left(r_p^{ij} \notin R_l^{ij}\right) \wedge \left(r_p^{ij} \notin G_k^{ij}\right)\right] \Longrightarrow \left[\left(R_l^{ij} = \emptyset\right) \wedge \left(G_k^{ij} = \emptyset\right)\right]\right\} \Longrightarrow \left(r_p^{ij} \in E_s^{ij}\right) ;$$

Z powyższego opisu wynika że element r_p^{ij} należy bezpośrednio do podzbioru E_s^{ij} wtedy jeżeli nie należy do podzbiorów R_l^{ij} i G_k^{ij} i jeżeli podzbiory R_l^{ij} i G_k^{ij} są zbiorami pustymi.

Na podstawie powyższych aksjomatów spełnione jest zdanie logiczne przedstawiające hierarchiczną przynależność elementów do podzbioru E_s^{ij}.

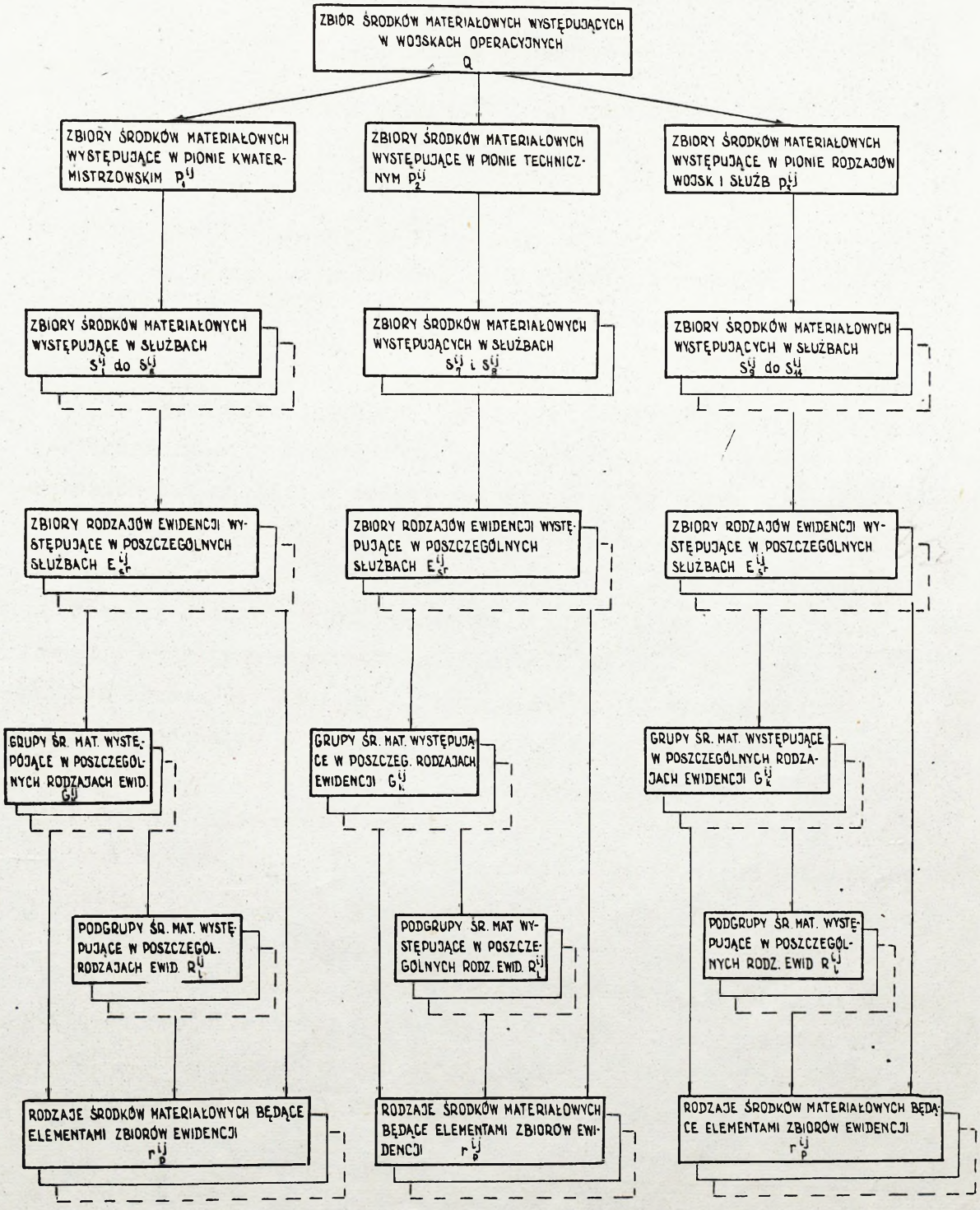
$$\bigwedge_{\substack{p \in P \\ i \in I \\ j \in J}} \bigvee_{\substack{r_p^{ij} \in R_l^{ij} \\ r_p^{ij} \in G_k^{ij} \\ r_p^{ij} \in E_s^{ij}}} \left[\left(r_p^{ij} \in R_l^{ij}\right) \leftrightarrow \left(R_l^{ij} \subset G_k^{ij}\right) \wedge \left(G_k^{ij} \subset E_s^{ij}\right)\right] \vee \left[\left(r_p^{ij} \notin R_l^{ij}\right) \Rightarrow$$

$$\Longrightarrow \left(N_p^{ij} \in G_k^{ij}\right) \wedge \left(G_k^{ij} \subset E_s^{ij}\right)\right] \vee \left[\left(r_p^{ij} \in R_l^{ij}\right) \wedge \left(r_p^{ij} \notin G_k^{ij}\right) \Rightarrow \left(r_p^{ij} \in E_s^{ij}\right)\right] ;$$

Opisany podział środków materiałowych przedstawia graf hierarchicznej struktury organizacyjno-funkcjonalnej podziału środków materiałowych występujących w informatycznym systemie ewidencji rys.nr 6.

Opis matematyczny struktury problemowo-funkcjonalnej ewidencji środków materiałowych występujących w wojskach operacyjnych ułatwia opisanie funkcji przekształcania, zbierania i gromadzenia informacji ewidencyjnych w poszczególnych ogniwach ewidencyjnych systemu. Ułatwia przebadanie powiązań, ustalić zależności oraz określić zbiór /opis funkcji przekształcania rys. nr 9/ możliwych powiązań między poszczególnymi ogniwami ewidencyjnymi występującymi w strukturze organizacyjnej ISESM. Ponadto opis matematyczny niezbędny jest do prowadzenia szczegółowych badań w zakresie analiz w służbach i rodzajach wojsk. Ułatwia realizację prac badawczych na odcinku dokonywania analizy intensywności przepływu i obiegu informacji w odpowiednich relacjach ogniw ewidencyjnych występujących w systemie.

RYS. 6. GRAF HIERARCHICZNEJ STRUKTURY ORGANIZACYJNO-FUNKCJONALNEJ PODZIAŁU ŚRODKÓW MATERIAŁOWYCH



62

ROZDZIAŁ IV

2. STRUKTURA ORGANIZACYJNA INFORMATYCZNEGO SYSTEMU EWIDENCJI I SPRAWOZDAWCZOŚCI MATERIAŁOWEJ

Podstawą do projektowania struktury organizacyjnej informatycznego systemu ewidencji i sprawozdawczości materiałowej stanowi ogólna koncepcja polowego zautomatyzowanego systemu dowodzenia tyłami[x/], rys. nr 7.

Na podstawie założeń powyższej koncepcji przewiduje się objęcie informatycznym systemem ewidencyjnym środki materiałowe występujące od szczebla dowodzenia batalionu /równorzędnego/ do frontu włącznie.

Propozycja ta nie jest równoznaczna z potrzebą projektowania jednej centralnej ewidencji wspólnej dla wszystkich jednostek.

Taka organizacja informatycznego systemu ewidencyjnego wprawdzie jest możliwa do zrealizowania, ponieważ techniczne trudności można w tym zakresie pokonać, to jednak w wojskach operacyjnych nie może być przyjęta.

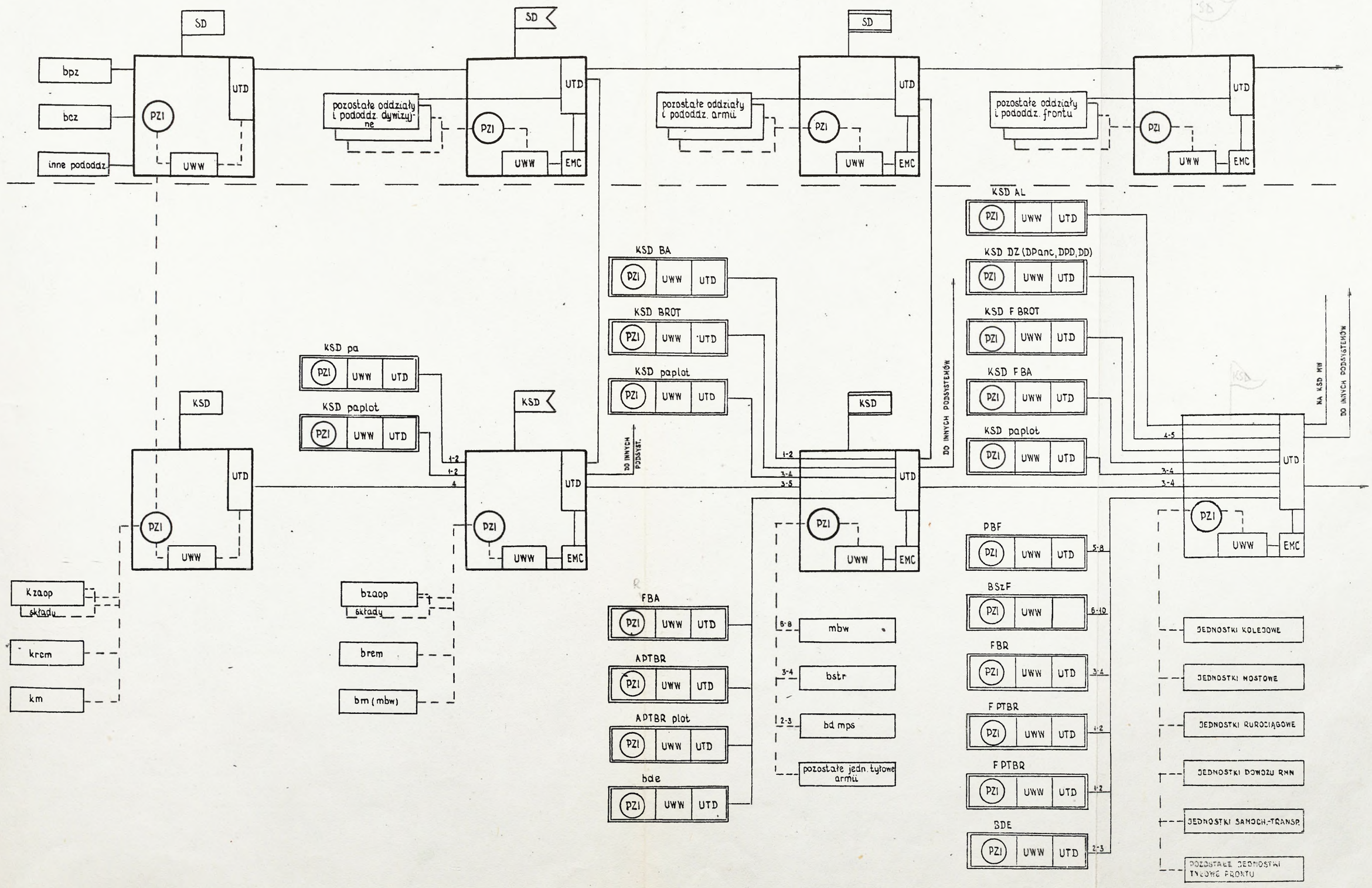
Wynika to z warunków w jakich mogą być prowadzone działania bojowe - rozśrodkowane rozmieszczenie się wojsk, szybkie tempo natarcia, działania na dużych szerokościach i głębokościach, a zwłaszcza możliwość prowadzenia działań bojowych z użyciem broni jądrowej i środków masowego rażenia.

Warunki charakteryzujące współczesne działania bojowe powodują konieczność zbliżenia ewidencji do użytkowników systemu głównie do sztabów i służb odpowiedzialnych za planowanie i cały proces

---

x/ Schemat opracowano w oparciu o projekt Polowego zautomatyzowanego podsystemu dowodzenia tyłami operacyjnymi, ASG, Warszawa 1970 r.

RYS. 7. OGÓLNA KONCEPCJA POLOWEG ZAUTOMATYZOWANEGO SYSTEMU DOWODZENIA TYŁAMI



zabezpieczenia materiałowego podległych sobie oddziałów znajdujących się tak w pierwszym rzucie ugrupowania bojowego, jak i na tyłach.

Przedstawione warunki determinują zdecentralizowaną budowę struktury organizacyjnej informatycznego systemu ewidencji i sprawozdawczości materiałowej, opartej na mniejszych podsystemach i ogniwach ewidencyjnych. Taką strukturę organizacyjną proponuje się zbudować w wyniku dokonania podziału systemu ewidencyjnego, jako całości, na mniejsze autonomiczne podsystemy ewidencyjne odpowiadające potrzebom określonych szczebli dowodzenia, a te z kolei podzielić - w zależności od szczebla dowodzenia na ogniwa ewidencyjne odpowiadające potrzebom pododdziałów, oddziałów, związków taktycznych i związków operacyjnych.

W związku z powyższym przyszły system ewidencyjno-sprawozdawczy obejmie siedem różnych ogniw ewidencyjnych:

- ogniwa ewidencyjne I rzędu /OE-I/ występujące w kompaniach i równorzędnych pododdziałach;
- ogniwa ewidencyjne II rzędu /OE-II/ występujące w batalionach;
- ogniwa ewidencyjne III rzędu /OE-III/ występujące w składach materiałowych;
- ogniwa ewidencyjne IV rzędu /OE-IV/ występujące w pułkach, równorzędnych oddziałach i bazach;
- ogniwa ewidencyjne V rzędu /OE-V/ występujące w dywizjach i równorzędnych związkach taktycznych;
- ogniwa ewidencyjne VI rzędu /OE-VI/ występujące w armiach;
- ogniwa ewidencyjne VII rzędu /OE-VII/ występujące na szczeblu frontu.

Wymagania taktyczno-techniczne na jednolity system polowego

dowodzenia wojskami frontu[x/] określają, że informatycznym systemem zostaną objęte oddziały, związki taktyczne i związki operacyjne. Związki operacyjne i związki taktyczne przewiduje się wyposażyć w elektroniczne maszyny cyfrowe. Oddziały przewiduje się wyposażyć w urządzenia końcowe pozwalające częściowo opracowywać informacje dla potrzeb własnych, sporządzać maszynowe nośniki informacji, przekazywać informacje oraz przyjmować informacje w postaci maszynowych nośników i odtwarzać je.

Przyjmując założenia PZSDT oraz wymagania taktyczno-techniczne jednolitego systemu dowodzenia wojskami frontu należy liczyć się z tym, że w systemie ewidencji i sprawozdawczości występować będą, obok prac zautomatyzowanych, również prace manualne. W kompaniach, batalionach, składach oraz częściowo w oddziałach, związkach taktycznych i związkach operacyjnych niektóre prace związane z ewidencją i sprawozdawczością będą wykonywane sposobem tradycyjnym.

Natomiast w związkach taktycznych i związkach operacyjnych ewidencja i sprawozdawczość prowadzone będą w zdecydowanej większości przy zastosowaniu informatycznych środków przetwarzania. Zbiory środków materiałowych, które proponuje się prowadzić sposobem tradycyjnym oraz zbiory, które proponuje się prowadzić sposobem zautomatyzowanym przedstawiono w rozdziale III-rys.nr 4. Prace manualne związane z ewidencją i sprawozdawczością wykonywane będą głównie w ogniwach ewidencyjnych I, II i III rzędu.

Ogniwa wymienione stanowiłyby pierwotne źródła informacji dla systemu informatycznego.

System informatyczny składałby się z:

- pułkowych podsystemów ewidencyjnych obejmujących ogniwa ewidencyjne I, II i III rzędu występujące w pododdziałach i składach należących organizacyjnie do pułków;
- dywizyjnych podsystemów ewidencyjnych obejmujących ogniwa

x/ Opracowanie Sztabu Zjednocz. Sił Zbrojnych Układu Warszawskiego 1974 r.

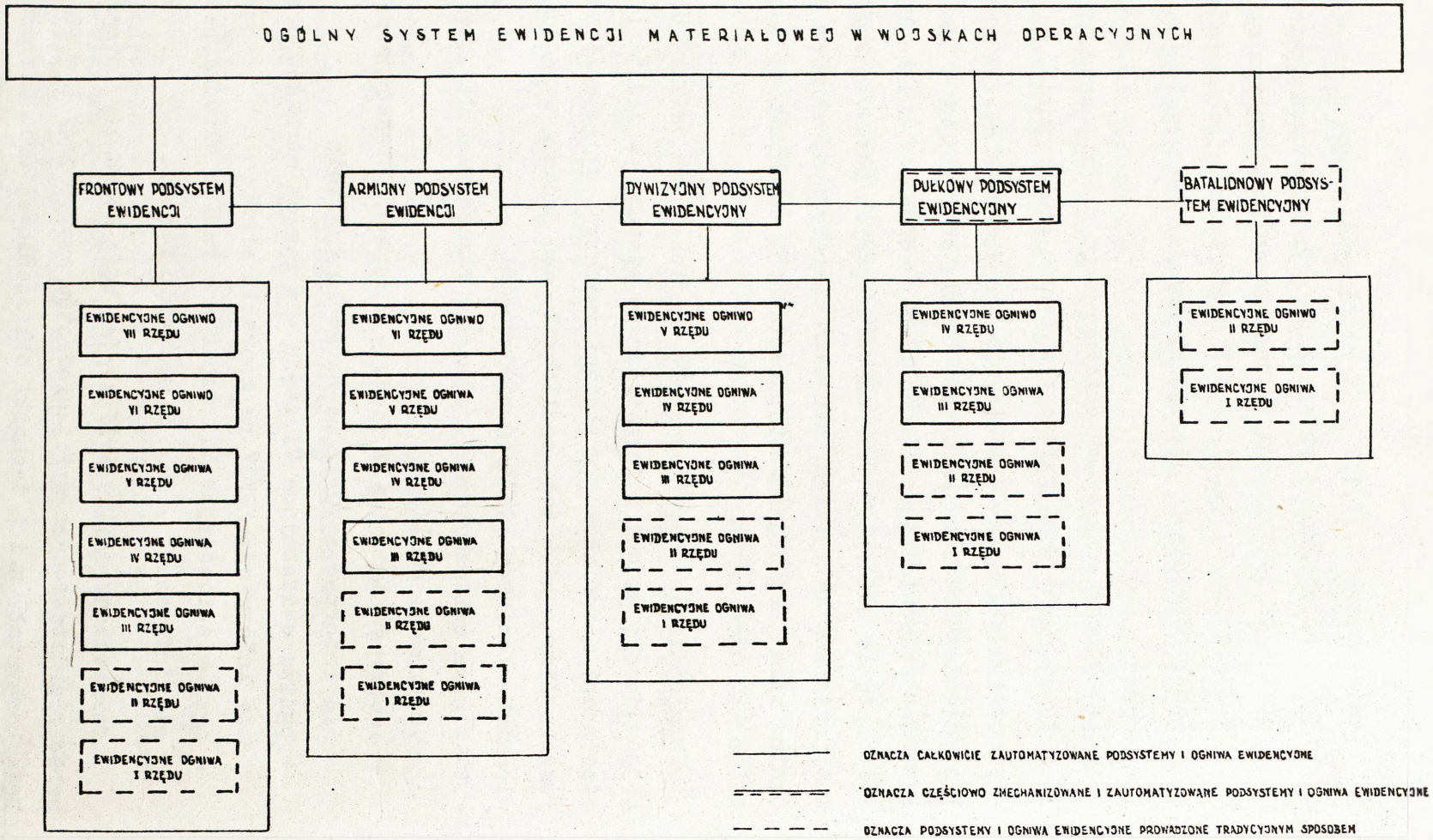
ewidencyjne I,II,III i IV rzędu występujące w pododdziałach, oddziałach i składach podporządkowanych dywizji;
- armijnych podsystemów ewidencyjnych obejmujących ogniwa ewidencyjne I,II,III,IV i V rzędu występujące w pododdziałach, oddziałach, dywizjach, składach materiałowych i bazach;
- frontowego podsystemu ewidencyjnego obejmującego ogniwa ewidencyjne występujące w wojskach operacyjnych.

W wyniku dokonania przedstawionego podziału system ewidencji i sprawozdawczości materiałowej będzie się składał z szeregu podsystemów /odpowiadających szczeblom dowodzenia/ i określonej ilości ogniw ewidencyjnych /odpowiadających pododdziałom, oddziałom, związkom taktycznym, związkom operacyjnym, składom i bazom/. Ogólną strukturę organizacyjną ewidencji materiałowej przedstawiono na rys. nr 8.

Uwzględniając charakterystykę współczesnych działań bojowych proponuje się budowę informatycznego systemu ewidencji i sprawozdawczości materiałowej w postaci ruchomych ogniw ewidencyjnych. Poszczególne ogniwa będą realizowały swe zadania w ramach odpowiednich elementów PZSDT, a mianowicie:
- ogniwa ewidencyjne IV rzędu - w ramach punktów zbierania informacji /PZI/;
- ogniwa ewidencyjne V rzędu - w ramach ośrodków przetwarzania informacji /OPI/ na szczeblu dywizji;
- ogniwa ewidencyjne VI rzędu - w ramach ośrodków przetwarzania informacji /OPI/ na szczeblu armii;
- ogniwa ewidencyjne VII rzędu - w ramach ośrodka przetwarzania informacji /OPI/ na szczeblu frontu.

Informatyczne ogniwa ewidencyjne będą stanowiły integralną część przedstawionych wyżej elementów występujących w PZSDT. Będą korzystały z ich techniki obliczeniowej oraz urządzeń transmisji danych.

RYS. 8. OGÓLNY MODEL STRUKTURY ORGANIZACYJNEJ EWIDENCJI MATERIAŁOWEJ



Umożliwi to powiązanie ich jednolitym systemem łączności w pionie i poziomie z ogniwami podległymi i nadrzędnymi wewnątrz systemu jak i na zewnątrz.
Model informatycznego systemu ewidencji i sprawozdawczości materiałowej w wojskach operacyjnych przedstawia rys. nr 9.
Podsystemy i ogniwa ewidencyjne będąc ściśle ze sobą powiązane kanałami łączności tworzą hierarchicznie rozwiniętą strukturę organizacyjną systemu jako całości, który umożliwi realizację zadań ewidencyjno-sprawozdawczych w powiązaniu z innymi podsystemami i ogniwami ewidencyjnymi. Z kolei każdy podsystem, każde ogniwo ewidencyjne będą tworzyć autonomiczną cząstkę systemu zdolną do samodzielnego rozwiązywania zadań w ramach danego szczebla dowodzenia.

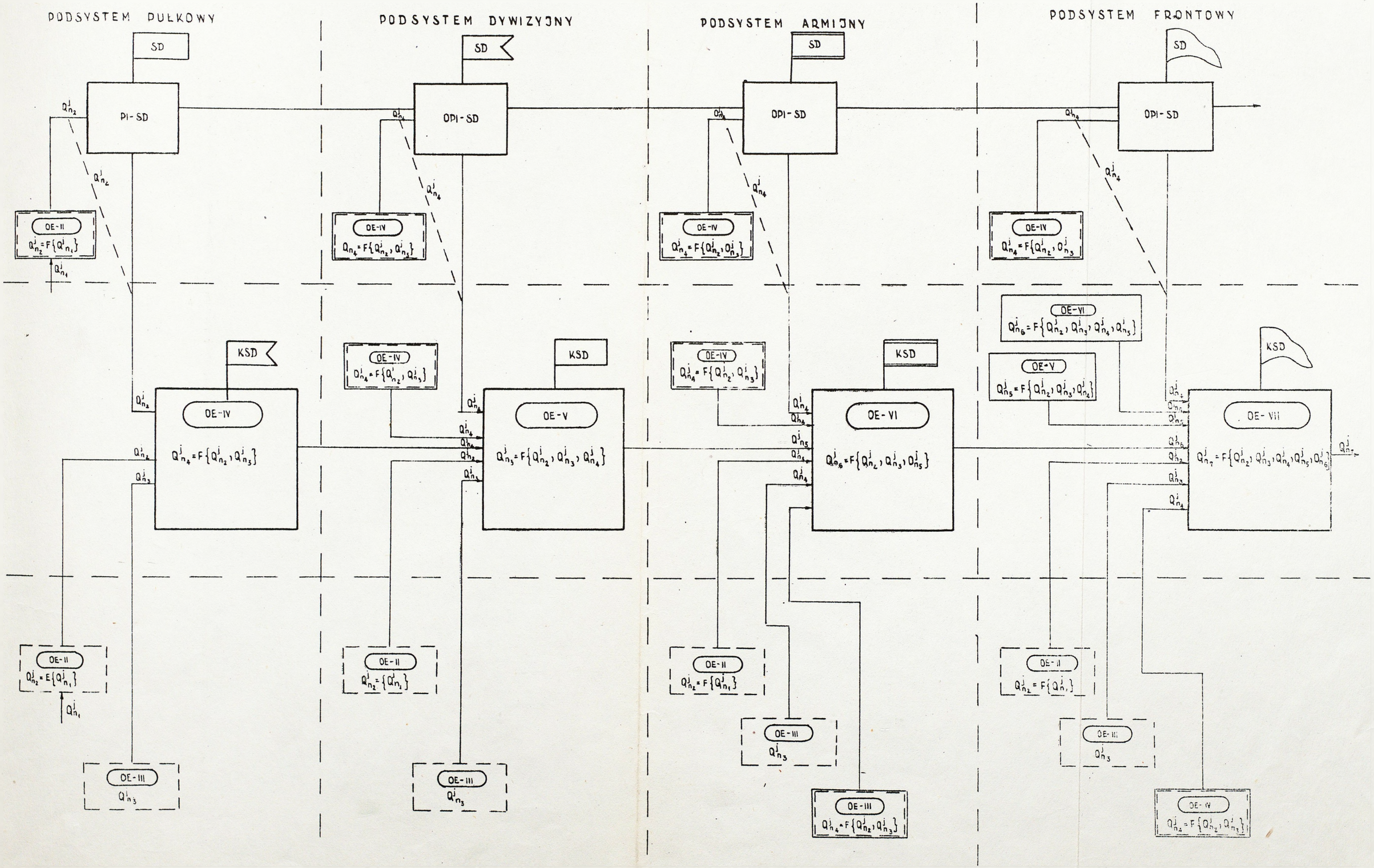
Tak zaprojektowany ISESM będzie systemem spójnym, podzielnym i niezależnym. Model hierarchicznej zależności podsystemów i ogniw ewidencyjnych w strukturze organizacyjnej systemu przedstawiono na rys. nr 10.

1. Struktura organizacyjna manualnego ogniwa ewidencji na szczeblu kompanii

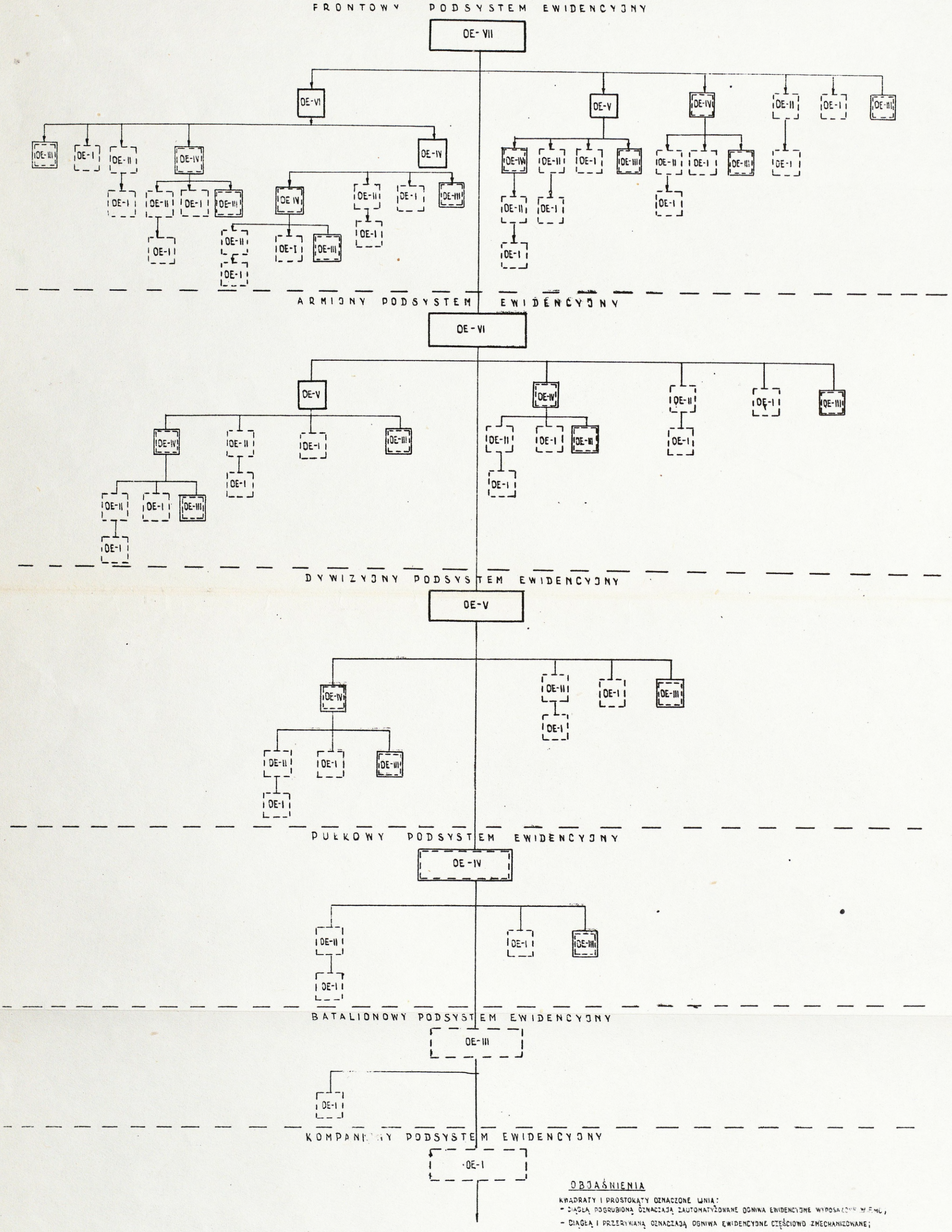
Ewidencja materiałów prowadzona w kompanii jest ważnym elementem w procesach automatyzowania prac ewidencyjno-obliczeniowych. Stanowi ona podstawowe ogniwo ewidencyjne najniżej położone w hierarchii całego systemu ewidencyjno-sprawozdawczego.

Kompanijne ogniwa ewidencyjne są organizowane w kompaniach oraz plutonach specjalistycznych. Są one najbardziej zbliżone do każdego żołnierza, pojedynczych stanowisk ogniowych - do źródeł powstawania informacji pierwotnych o zmianach środków materiałowych.

RYS. 9. MODEL INFORMATYCZNEGO SYSTEMU EWIDENCJI MATERIAŁOWEJ W WOJSKACH OPERACYJNYCH



RYS. 10. MODEL HIERARCHICZNEJ ZALEŻNOŚCI PODSYSTEMÓW I OGNIW EWIDENCYJNYCH W STRUKTURZE ORGANIZACYJNEJ SYSTEMU



OBJAŚNIENIA

KWADRATY I PROSTOKĄTY OZNACZONE LINIĄ:
- CIĄGŁĄ POGRUBIONĄ OZNACZAJĄ ZAUTOMATYZOWANE OGNIWA EWIDENCYJNE WYPOSAŻONE W EMC,
- CIĄGŁĄ I PRZERYWANĄ OZNACZAJĄ OGNIWA EWIDENCYJNE CZĘŚCIOWO ZMECHANIZOWANE;
- PRZERYWANĄ OZNACZAJĄ OGNIWA EWIDENCYJNE PROWADZONE SPOSOBEM TRADYCYJNYM.

Należy przy tym podkreślić, że w kompanii ewidencja jest prowadzona w bardzo ograniczonym zakresie i dotyczy tylko niektórych środków materiałowych. Przeważnie jest ona prowadzona w zeszycie - notatniku.
Model kompanijnego ogniwa ewidencyjnego przedstawia - rys.nr 11.

2. Struktura organizacyjna manualnego ogniwa ewidencji na szczeblu batalionu

Ewidencja materiałów prowadzona na szczeblu batalionu stanowi pierwsze najniżej położone ogniwo w hierarchii strukturalnej zautomatyzowanego systemu ewidencji. Swym zasięgiem obejmuje wszystkie pododdziały pierwszego podporządkowania wchodzące w skład struktury organizacyjnej batalionu.
Batalionowe ogniwa ewidencyjne posługując się zunifikowanymi dokumentami przystosowanymi do procesów zautomatyzowanego przetwarzania, zbierają pierwotne informacje, selekcjonują i grupują je. Częściowo opracowują dla potrzeb własnych oraz przekazują je do ogniw ewidencyjnych IV rzędu.
W zależności od rodzaju batalionu i struktury organizacyjnej w skład jego ogniwa ewidencyjnego mogą wchodzić różne pododdziały. Dlatego niecelowe byłoby wymieniać po kolei pododdziały w różnych strukturach batalionowych. Ogólnie można określić, że w skład batalionowego ogniwa ewidencyjnego wchodzą kompanie /baterie/, plutony i drużyny specjalistyczne, pododdziały medyczne, pododdziały techniczne i tyłowe. W zależności od struktury danego batalionu może występować w nim do 10 i więcej pododdziałów.

Z batalionowego ogniwa ewidencyjnego w określonym ściśle zakresie mogą korzystać:

- wszystkie pododdziały będące źródłami informacji;

Należy przy tym podkreślić, że w kompanii ewidencja jest prowadzona w bardzo ograniczonym zakresie i dotyczy tylko niektórych środków materiałowych. Przeważnie jest ona prowadzona w zeszycie - notatniku.
Model kompanijnego ogniwa ewidencyjnego przedstawia - rys.nr 11.

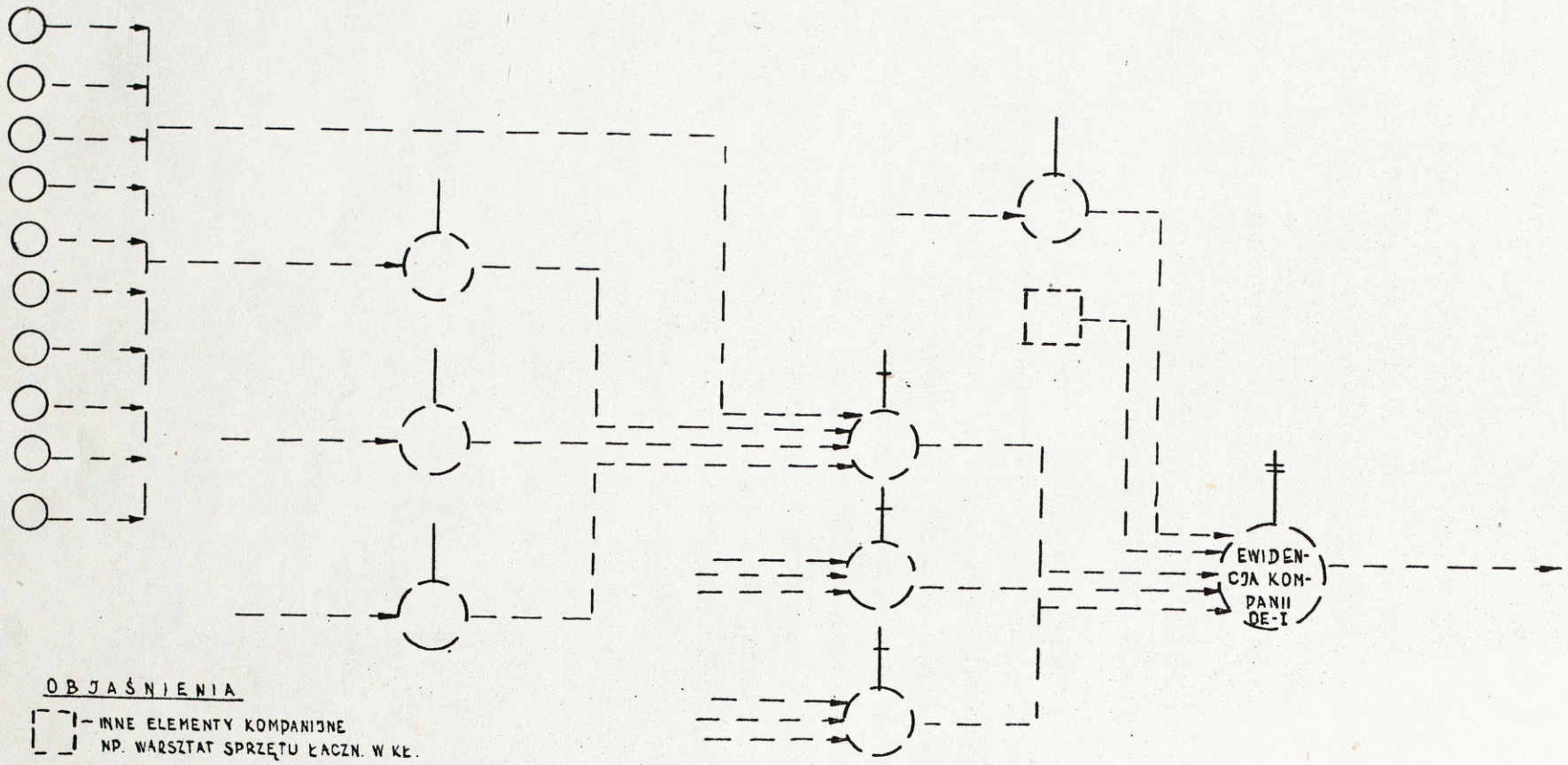
2. Struktura organizacyjna manualnego ogniwa ewidencji na szczeblu batalionu

Ewidencja materiałów prowadzona na szczeblu batalionu stanowi pierwsze najniżej położone ogniwo w hierarchii strukturalnej zautomatyzowanego systemu ewidencji. Swym zasięgiem obejmuje wszystkie pododdziały pierwszego podporządkowania wchodzące w skład struktury organizacyjnej batalionu.
Batalionowe ogniwa ewidencyjne posługując się zunifikowanymi dokumentami przystosowanymi do procesów zautomatyzowanego przetwarzania, zbierają pierwotne informacje, selekcjonują i grupują je. Częściowo opracowują dla potrzeb własnych oraz przekazują je do ogniw ewidencyjnych IV rzędu.
W zależności od rodzaju batalionu i struktury organizacyjnej w skład jego ogniwa ewidencyjnego mogą wchodzić różne pododdziały. Dlatego niecelowe byłoby wymieniać po kolei pododdziały w różnych strukturach batalionowych. Ogólnie można określić, że w skład batalionowego ogniwa ewidencyjnego wchodzą kompanie /baterie/, plutony i drużyny specjalistyczne, pododdziały medyczne, pododdziały techniczne i tyłowe. W zależności od struktury danego batalionu może występować w nim do 10 i więcej pododdziałów.

Z batalionowego ogniwa ewidencyjnego w określonym ściśle zakresie mogą korzystać:

- wszystkie pododdziały będące źródłami informacji;

RYS. 11. MODEL KOMPANIJNEGO OGNIWA EWIDENCYJNEGO



OBJAŚNIENIA

- INNE ELEMENTY KOMPANIJNE NP. WARSZTAT SPRZĘTU ŁĄCZN. W KŁ.

- ŻOŁNIERZ LUB POJEDYNCZA JEDNOSTKA SPRZĘTU

- ogniwa ewidencyjne IV rzędu, do których są dostarczane informacje źródłowe z ogniw ewidencyjnych II rzędu;
- dowódca i szef sztabu batalionu.

Model batalionowego ogniwa ewidencyjnego przedstawiony został na rys. nr 12.

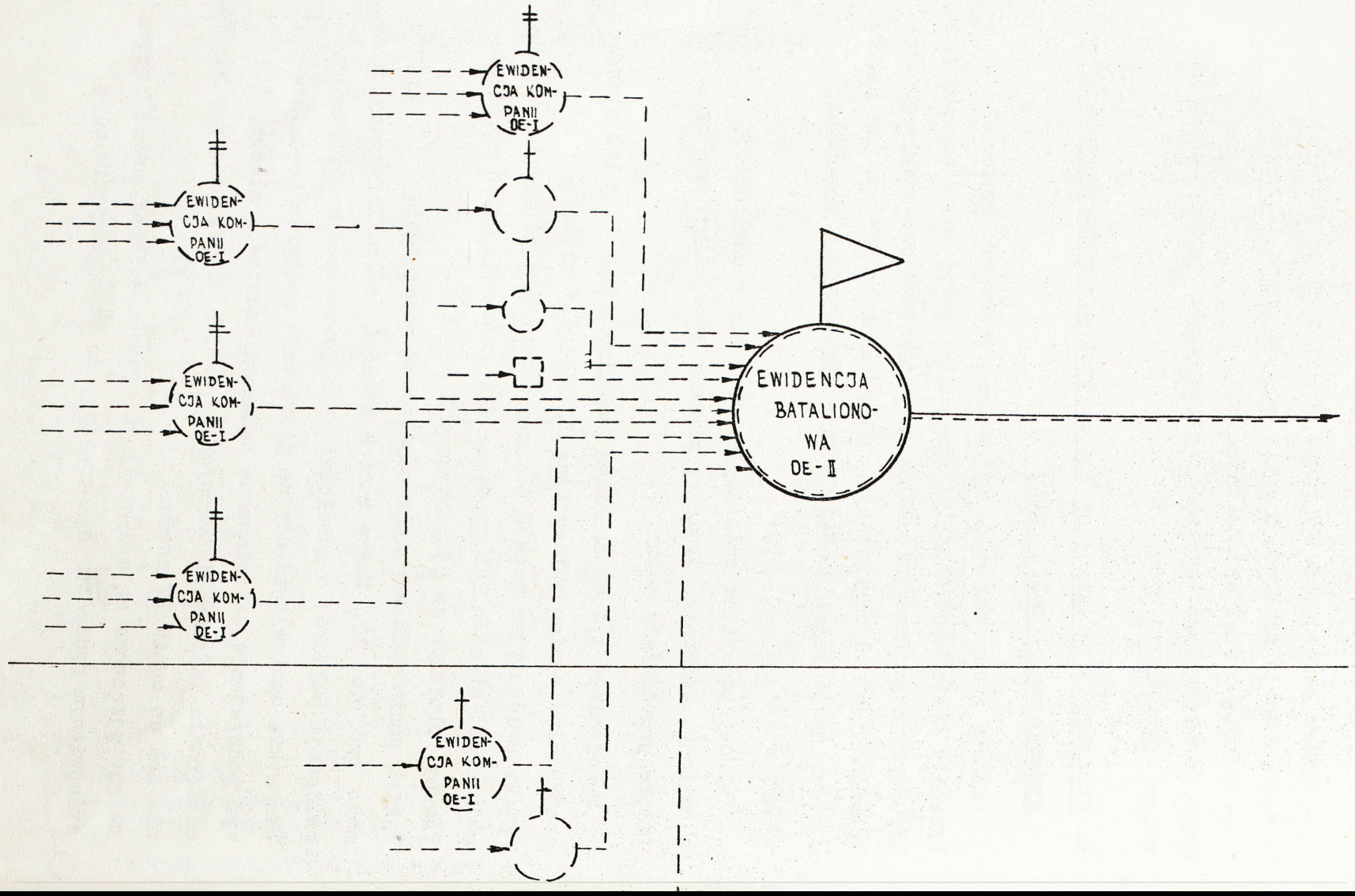
3. Struktura organizacyjna informatycznego podsystemu ewidencyjnego na szczeblu pułku

Pułkowy podsystem ewidencyjny jest pierwszym ogniwem informatycznego systemu ewidencji i sprawozdawczości wojsk operacyjnych. Struktura organizacyjna pułkowego podsystemu ewidencyjnego uzależniona jest od organizacji pułków. Inna będzie np. dla pułków o organizacji batalionowej, a inna dla pułków o organizacji kompanijnej.

Pułkowy podsystem ewidencyjny obejmuje odpowiednio: bataliony, kompanie, plutony, plutony specjalistyczne oraz tyłowe pododdziały pułku.

Pododdziały tyłowe należące organizacyjnie do pułku stanowią samodzielne ogniwa ewidencyjne I, II i III rzędu.
Ogniwa ewidencyjne mogą być organizowane dla pojedynczych pododdziałów, składów lub wspólnie dla paru mniejszych pododdziałów np. plutonów specjalistycznych w pułku.
Takich ogniw ewidencyjnych w pułkowym podsystemie ewidencyjnym może być do 20. Każde z nich stanowi źródło informacji dla ewidencji pułkowej o zaszłościach w gospodarce materiałowej.
Wszystkie ogniwa ewidencyjne pierwszego podporządkowania w pułkowym podsystemie są połączone kanałami łączności służącymi do odbierania informacji tyłowych ze swoich źródeł oraz przekazywania ich do ogniw IV rzędu.
Te zaś połączone są z dywizyjnym ogniwem ewidencyjnym /V rzędu/ stanowiącym podsystem ewidencyjny, do którego przekazują

RYS.12. MODEL BATALIONOWEGO OGNIWA EWIDENCYJNEGO



informacje z ogniwa pułkowego. Ponadto zachowuje się możliwość wymiany informacji ewakuacyjno-sprawozdawczych z ogólnowojskowym podsystemem pułku oraz podsystemami sąsiednich pułków.
Z pułkowego ogniwa ewidencji w określonym ściśle zakresie mogą korzystać:

- dowódcy i szefowie sztabów batalionów oraz innych pododdziałów;
- dowódca pułku i sztab pułku;
- kwatermistrz pułku i szefowie zaopatrzenia;
- dywizyjne ogniwo ewidencyjne.

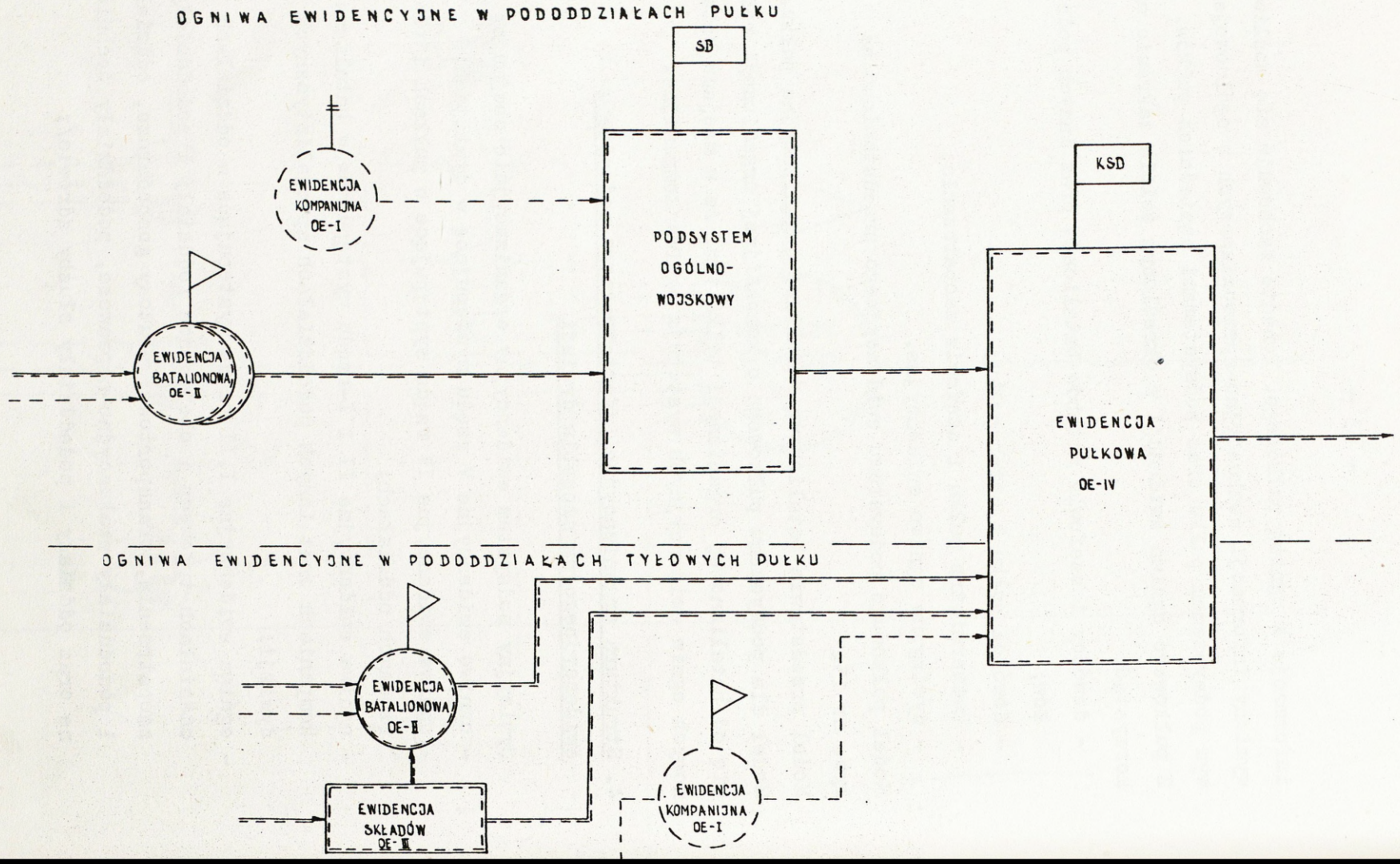
Model pułkowego podsystemu ewidencyjnego przedstawiono na rys. nr 13.
Model przedstawia batalionową strukturę organizacyjną pułku.
Model dla podsystemu pułkowego o kompanijnej organizacji różni się od batalionowej organizacji tylko tym, że w miejscu batalionowych ogniw ewidencyjnych występują ogniwa kompanijne.

4. Struktura organizacyjna informatycznego podsystemu ewidencyjnego na szczeblu dywizji

Dywizyjny podsystem ewidencyjny organizacyjnie obejmuje:

- ogniwo ewidencyjne V rzędu występujące w dywizjach;
- ogniwa ewidencyjne IV rzędu występujące w pułkach i równorzędnych oddziałach;
- ogniwa ewidencyjne II i I-rzędu występujące w batalionach, kompaniach oraz innych pododdziałach specjalistycznych dywizji;
- ogniwa ewidencyjne I,II rzędu występujące w oddziałach i pododdziałach tyłowych i obejmujące /oddziały i pododdziały zaopatrzenia, transportowe, plutony gospodarcze, oddziały i pododdziały ewakuacyjno-naprawcze, pododdziały techniczne oraz oddziały i pododdziały służby zdrowia/;

RYS.13 MODEL PUŁKOWEGO PODSYSTEMU EWIDENCYJNEGO



- ogniwa ewidencyjne III rzędu występujące w batalionie zaopatrzenia i obejmujące następujące dywizyjne składy: amunicji i uzbrojenia, materiałów pędnych i smarów, żywności, mundurowe, sprzętu samochodowego, sprzętu pancernego, sprzętu technicznego, inżynieryjnego, spadochronowego. W oddziałach i pododdziałach tyłów taktycznych może występować do 15 ogniw ewidencyjnych.

Ogółem w dywizyjnym podsystemie ewidencyjnym może występować 35 i więcej ogniw ewidencyjnych połączonych kanałami łączności. Wszystkie występujące w podsystemie dywizyjnym ogniwa ewidencyjne pierwszego podporządkowania ewidencji dywizyjnej stanowią źródła informacji dla ogniwa ewidencyjnego V rzędu, z którym są one połączone bezpośrednio lub pośrednio kanałami łączności.

Ewidencja dywizyjna ponadto posiada wejścia i wyjścia łączące z armijnym podsystemem ewidencyjnym, dywizyjnym podsystemem ogólnowojskowym oraz w miarę potrzeby z innymi podsystemami /np. podsystemem dowodzenia WRiA, podsystemem dowodzenia wojskami OPL itp./.

Z dywizyjnego ogniwa ewidencyjnego w ściśle określonym zakresie mogą korzystać:

- dowódca i sztab dywizji;
- kwatermistrz i szefowie służb dywizji;
- szefowie rodzajów wojsk dywizji;
- dowódcy ze swymi sztabami oraz kwatermistrze i szefowie służb oraz rodzajów wojsk ze wszystkich oddziałów i pododdziałów stanowiących źródła informacji pierwszego podporządkowania dla ewidencji dywizyjnej.

Ponadto z dywizyjnego ogniwa ewidencyjnego mogą korzystać:

- podsystem ogólnowojskowy oraz
- armijny podsystem ewidencyjny w sensie pobierania informacji ewidencyjnych.

Struktura ewidencji dywizyjnej, uwzględniająca organizację pułkową, przedstawiona jest na rys. nr 14.
Struktura ewidencji dywizyjnej uwzględniająca organizację batalionową różni się, podobnie jak struktura pułkowa, tylko tym, że w miejscu pułkowego ogniwa występuje ogniwo batalionowe /np. dywizja powietrznodesantowa/.

5. Struktura organizacyjna informatycznego podsystemu ewidencyjnego na szczeblu armii

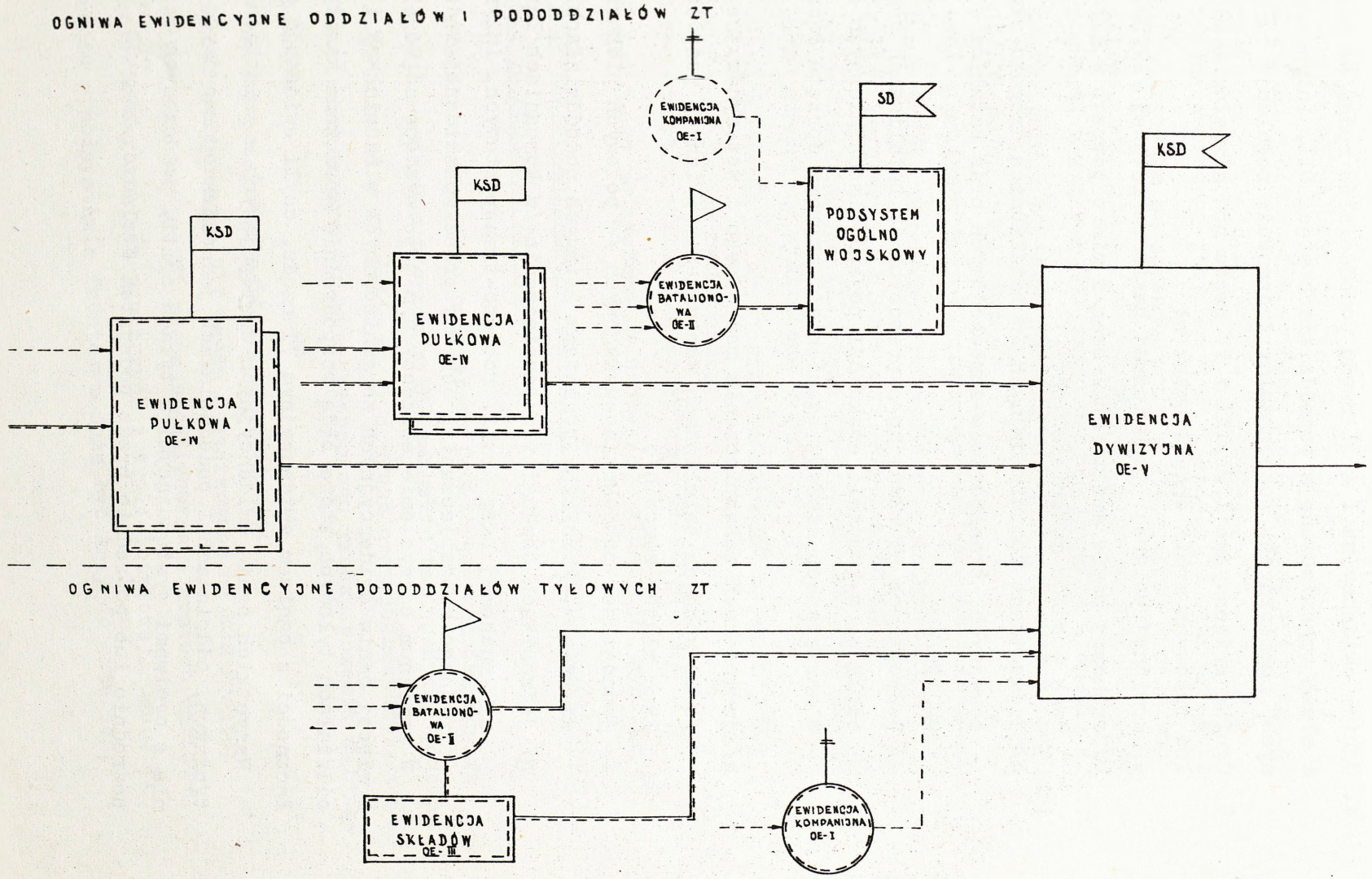
Armijny podsystem ewidencyjny jako kolejny wyższy podsystem ewidencji i sprawozdawczości w systemie ewidencyjno-sprawozdawczym jest bardziej rozbudowany organizacyjnie ze względu na cele, zadania, jakie ma realizować. Jego struktura organizacyjna jest uwarunkowana wieloma czynnikami, ale przede wszystkim składem armii oraz jej środków wzmocnienia i wsparcia.

W skład armijnego informatycznego podsystemu ewidencyjnego wchodzą ogniwa ewidencyjne armii, związków taktycznych, oddziałów i pododdziałów rodzajów wojsk i służb oraz oddziałów i pododdziałów tyłowych armii.

Armijny podsystem ewidencyjny obejmuje:

1. Ogniwo ewidencyjne VI rzędu organizowane na KSD armii;
2. Ogniwa ewidencyjne V rzędu organizowane w dywizjach zmechanizowanych, dywizjach pancernych i równorzędnych. Ogniw takich w armii może być do sześciu;
3. Ogniwa ewidencyjne IV rzędu organizowane w samodzielnych pułkach, w brygadach rakiet operacyjno-taktycznych, artylerii przeciwpancernej, rakiet przeciwlotniczych oraz innych równorzędnych oddziałach wojsk OPL i odwodach specjalnych armii. Takich podsystemów w armii może być do 15 i więcej.

RYS. 14. MODEL DYWIZYJNEGO PODSYSTEMU EWIDENCYJNEGO



4. Ogniwa ewidencyjne I i II rzędu pododdziałów rodzajów wojsk i służb organizowane w pododdziałach wojsk OPL, inżynieryjnych, chemicznych, rozpoznania, łączności, regulacji ruchu itp.
5. Ogniwa ewidencyjne I,II,III i IV rzędu pododdziałów i oddziałów tyłowych armii organizowane w:
   a/ armijnej polowej technicznej bazie rakietowej /APTBR/;
   b/ ruchomej bazie armii /RBA/ oraz w miarę potrzeb w składach środków materiałowych;
   c/ jednostkach komunikacyjnych /w batalionach drogowo-eksploatacyjnych, transportowo-samochodowych oraz batalionie dowozu mps/;
   d/ jednostkach ewakuacyjno-naprawczych /w batalionach ewakuacji czołgów, w kompanii ewakuacji pojazdów mechanicznych oraz w warsztatach naprawy ogumienia i naprawy sprzętu łączności/;
   e/ jednostkach zabezpieczenia medycznego i weterynaryjnego /w medycznych batalionach wzmocnienia i innych pododdziałach służby zdrowia/;
   f/ jednostkach produkcyjno-usługowych /w polowych piekarniach, rzeźniach, łaźniach, pralniach i innych pododdziałach/;
   g/ jednostkach obsługi i zabezpieczenia /w kompaniach łączności ruchomej bazy armii, roboczo-transportowych, inżynieryjnego zabezpieczenia, ochrony przeciwchemicznej itd/;

W armijnym podsystemie ewidencyjnym może występować do 25 i więcej ogniw ewidencyjnych zorganizowanych w oddziałach i pododdziałach tyłowych, które będą bezpośrednio sprzężone kanałami łączności z ogniwem ewidencyjnym VI rzędu, czyli ewidencją armijną.

Wszystkich ogniw ewidencyjnych występujących w związkach taktycznych, oddziałach i pododdziałach jednostek operacyjnych łącznie z ogniwami występującymi w tyłach armii, połączonych bezpośrednio lub pośrednio przez podsystem ogólnowojskowy SD

z ewidencją armijną może być do 100 i więcej.

Wymienione wyżej ogniwa ewidencyjne sprzężone z ewidencją armijną stanowią dla niej źródła informacji. Armijne ogniwo ewidencyjne sprzężone jest kanałami łączności z ogniwami ewidencyjnymi pierwszego podporządkowania występującymi w związkach taktycznych, oddziałach /równorzędnych/ i pododdziałach podsystemu armijnego, z ogniwem VII rzędu występującym na szczeblu frontu oraz podsystemami: ogólnowojskowym, wojsk rakietowych i artylerii wojsk OPL i wojsk lotniczych.

Z ogniwa ewidencyjnego VI rzędu występującego w podsystemie armijnym w ściśle określonym zakresie mogą korzystać:

- ogniwa ewidencyjne pierwszego podporządkowania;
- ogniwo ewidencyjne VII rzędu występujące we froncie;
- inne podsystemy wymienione wyżej;
- dowódca, sztab ~~SD~~ oraz szefowie rodzajów wojsk i służb rozmieszczonych na SD armii;
- kwatermistrz, sztab KSD armii oraz szefowie służb.

Model armijnego podsystemu ewidencyjnego ilustruje rys. nr 15.

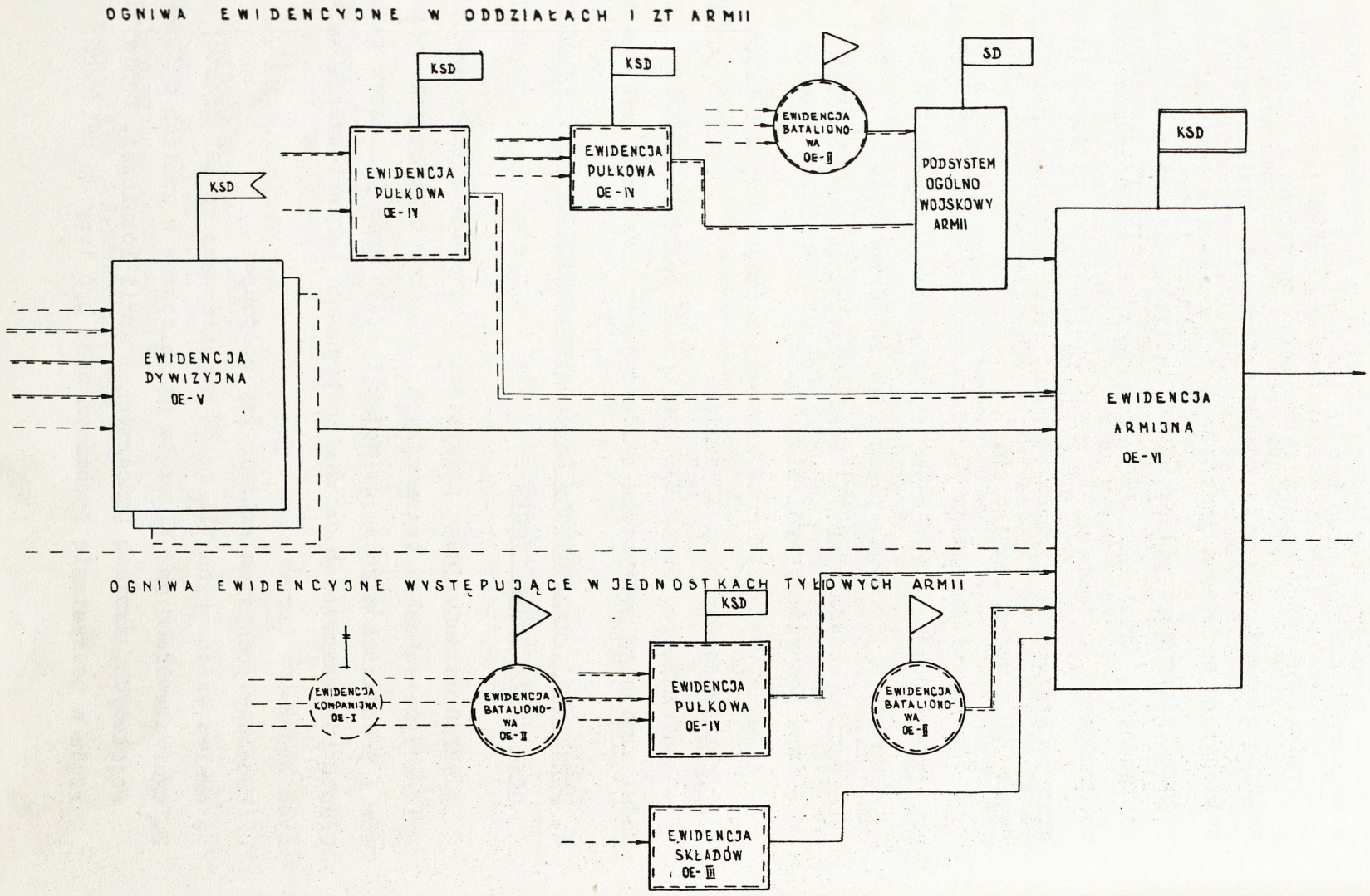
6. Struktura organizacyjna informatycznego podsystemu ewidencyjnego na szczeblu frontu

W skład ewidencyjnego podsystemu frontowego wchodzą ogniwa ewidencyjne związków operacyjnych, związków taktycznych, oddziałów i pododdziałów rodzajów wojsk i służb oraz jednostek tyłowych frontu przeznaczonych do wszechstronnego zabezpieczenia walczących wojsk.

Frontowy podsystem ewidencyjny obejmuje:

1. ogniwo ewidencyjne VII rzędu organizowane na KSD frontu;
2. ogniwa ewidencyjne VI rzędu organizowane w armiach ogólnowojskowych, armiach pancernych i armii lotniczej. Ogniw VI rzędu w podsystemie frontowym może być trzy do czterech;

RYS. 15. MODEL ARMIJNEGO PODSYSTEMU EWIDENCYJNEGO



3. ogniwa ewidencyjne V rzędu organizowane w dywizjach zmechanizowanych, dywizjach pancernych, dywizjach powietrznodesantowych i dywizjach desantowych bezpośrednio podporządkowanych frontowi;
4. ogniwa ewidencyjne I,II i IV rzędu organizowane w specjalistycznych oddziałach i pododdziałach frontu bezpośrednio podporządkowanych frontowemu ogniwu ewidencyjnemu.
5. ogniwa ewidencyjne I, II, III i IV rzędu występujące w tyłowych jednostkach frontu będą organizowane w:

a/ Technicznych jednostkach rakietowych:
- frontowej polowej technicznej bazie rakiet /FPTBR/;
- frontowej polowej technicznej bazie rakiet przeciwlotniczych /FPTBR Plot/;
- batalionie dowozu amunicji specjalnej /rakiet/;

b/ Jednostkach zaopatrzenia w polowych bazach frontu /PBF/ i oddziałach polowych baz frontu /OPBF/ oraz w miarę potrzeb w branżowych składach środków materiałowych i batalionach obsługi /bo/ PBF, batalionach roboczo-transportowych /brtr/ i batalionach samochodowo-transportowych.

c/ Jednostkach komunikacyjnych:
- brygadach wojsk kolejowych;
- wojskowych komendach stacji rozdzielczych frontu;
- wojskowych komendach odcinków kolejowych;
- wojskowych komendach stacji wyładowczych;
- komendach tymczasowych rejonów przeładunkowych;
- brygadach drogowo-eksploatacyjnych, brygadach mostowych;
- brygadach transportowych, batalionach dowozu rakietowych materiałów napędowych;
- zmilitaryzowanych organach i jednostkach kolejowych Ministerstwa Komunikacji, zmilitaryzowanych jednostkach żeglugi śródlądowej.

d/ Jednostkach ewakuacyjno-naprawczych:
- batalionach ewakuacji czołgów;
- batalionach ewakuacji pojazdów mechanicznych;
- batalionach ewakuacji sprzętu uzbrojenia;
- w batalionach naprawy czołgów, samochodów, silników, ciągników gąsienicowych, sprzętu uzbrojenia, sprzętu inżynieryjnego, sprzętu drogowo-mostowego oraz zespołów maszyn inżynieryjnych;
- w warsztatach naprawy sprzętu uzbrojenia, sprzętu łączności, sprzętu służby chemicznej, mps, żywnościowej i mundurowej.

e/ Jednostkach zabezpieczenia medycznego i weterynaryjnego:
- bazach szpitalnych frontu /BSzF/;
- oddziałach baz szpitalnych frontu /OBSzF/;
- polowych szpitalach o różnych profilach leczenia;
- medycznych batalionach wzmocnienia;
- kompaniach wzmocnienia i segregacji;
- kompaniach samochodów transportowych;
- batalionach autobusów sanitarnych;
- batalionach przeciwepidemicznych oraz innych jednostkach pomocniczych jak: stacjach przetaczania krwi, polowych stacjach wytwarzania tlenu itp.

f/ Jednostkach produkcyjno-usługowych:
- polowych piekarniach, rzeźniach, pralniach i łaźniach;
- kompaniach chłodni, rurociągów przeprawowych, odbudowy składów mps;
- laboratorium mps;
- laboratorium rakietowych materiałów napędowych;
- Narodowym Banku Polskim.

g/ Jednostkach obsługi i zabezpieczenia tyłów:
- batalionie zabezpieczenia KSD;
- batalionie łączności tyłów;

- batalionach i kompaniach obsługi baz polowych;
- batalionach roboczo-transportowych;
- kompaniach zabezpieczenia inżynieryjnego tyłów;
- kompaniach obrony przeciwlotniczej tyłów.

Oprócz wymienionych związków i oddziałów tyłowych w skład tyłów operacyjnych mogą wchodzić w zależności od zadań frontu oraz warunków prowadzenia działań bojowych jeszcze inne jednostki tyłowe lub zabezpieczenia tyłów, które będą przydzielane frontowi przez Sztab Generalny lub Zjednoczone Dowództwo, i w których będą organizowane ogniwa ewidencyjne.
W związkach, oddziałach i pododdziałach tyłów frontu może występować do 50 i więcej różnych ogniw ewidencyjnych. Ogółem we frontowym podsystemie ewidencyjnym może występować do 150 i więcej ogniw ewidencyjnych.
Wszystkie ogniwa ewidencyjne połączone bezpośrednio lub pośrednio z ogniwem ewidencyjnym VII - najwyższego rzędu stanowią jego źródła informacji. Frontowe ogniwo ewidencyjne sprzężone jest kanałami łączności z ogniwami ewidencyjnymi pierwszego podporządkowania występującymi w związkach operacyjnych, związkach taktycznych, oddziałach i pododdziałach. Ogniwo VII rzędu występujące w podsystemie frontowym będzie także sprzężone z:

- podsystemem ogólnowojskowym;
- podsystemem dowodzenia WRiA;
- podsystemem dowodzenia wojskami OPL;
- podsystemem wojsk lotniczych;
- podsystemem szczebla centralnego MON.

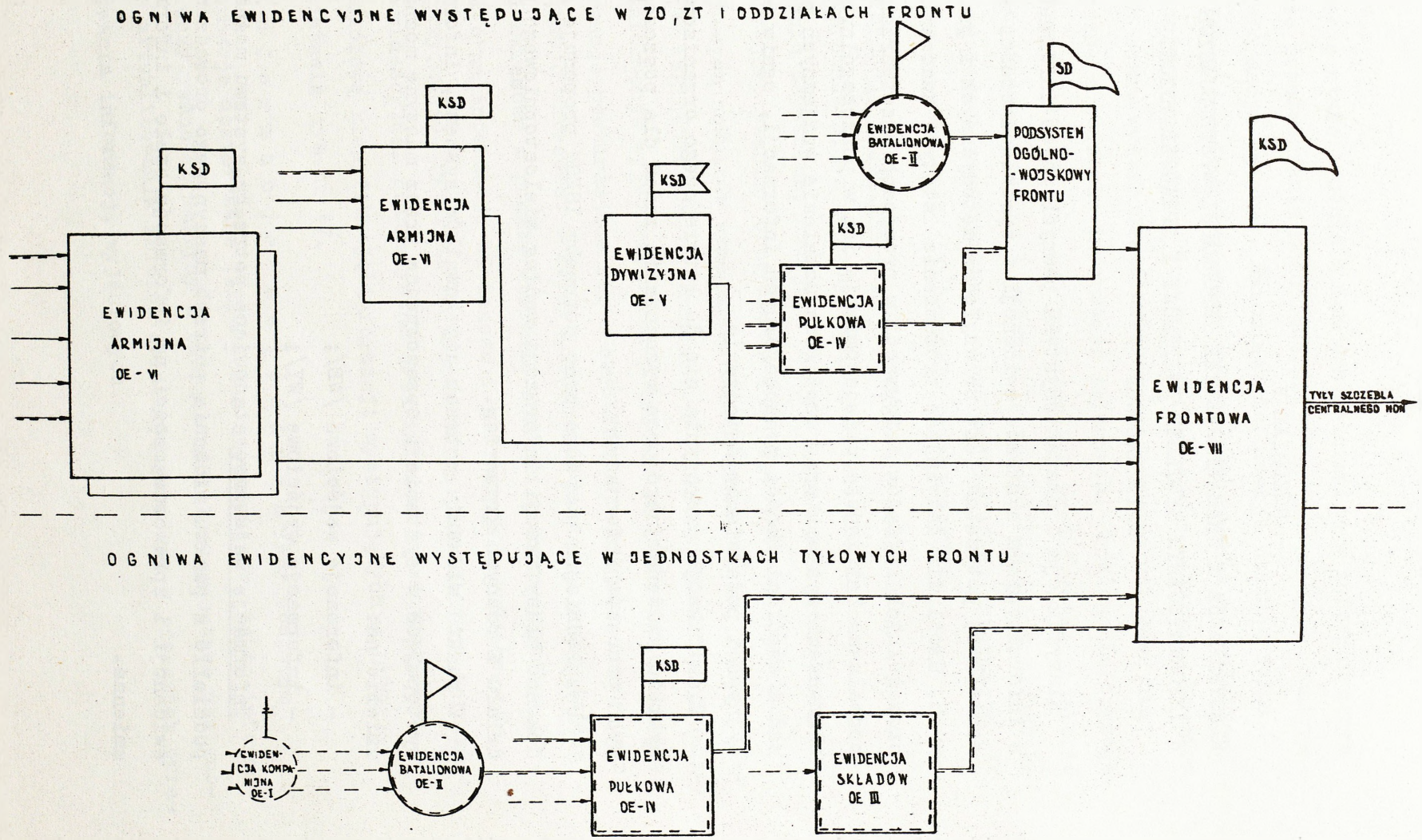
Z ogniwa ewidencyjnego VII rzędu występującego w podsystemie frontowym mogą korzystać:

- ogniwa ewidencyjne pierwszego podporządkowania;
- dowódca, sztab SD frontu oraz szefowie rodzajów wojsk i służb rozmieszczonych na SD frontu;

- kwatermistrz, sztab KSD frontu oraz szefowie służb;
- inne podsystemy.

Model frontowego podsystemu ewidencyjnego przedstawiono na rys. nr 16.

RYS. 16. MODEL FRONTOWEGO PODSYSTEMU EWIDENCYJNEGO



ROZDZIAŁ V

KLASYFIKACJA I CHARAKTERYSTYKA INFORMACJI WYSTĘPUJACYCH W INFORMATYCZNYM SYSTEMIE EWIDENCJI I SPRAWOZDAWCZOŚCI MATERIAŁOWEJ

Klasyfikacja i charakterystyka pewnych pojęć informacji w informatycznym systemie ewidencji i sprawozdawczości materiałowej potrzebna jest ze względów metodycznych i praktycznych. Umożliwia łatwiejsze zrozumienie istoty i znaczenia poszczególnych rodzajów informacji w procesach przetwarzania, pozwala na łatwiejsze umiejscowienie ich w poszczególnych elementach systemu oraz umożliwia ustalenie wzajemnych powiązań i współzależności poszczególnych informacji, ogniw ewidencyjnych i podsystemów dowodzenia.

Klasyfikacja przyczynia się do łatwiejszego organizowania systemu ewidencyjnego oraz wyznaczania zadań dla poszczególnych procesów informacyjnych.

Uwzględniając powyższe oraz potrzeby ISESM proponuje się dokonać klasyfikacji informacji według wielostopniowego podziału i różnych kryteriów.

Z punktu widzenia potrzeb użytkowników systemu, informacje występujące w systemie i opracowywane przez maszynę można podzielić na:

- informacje wejściowe /WE/;
- informacje wyjściowe /WY/;

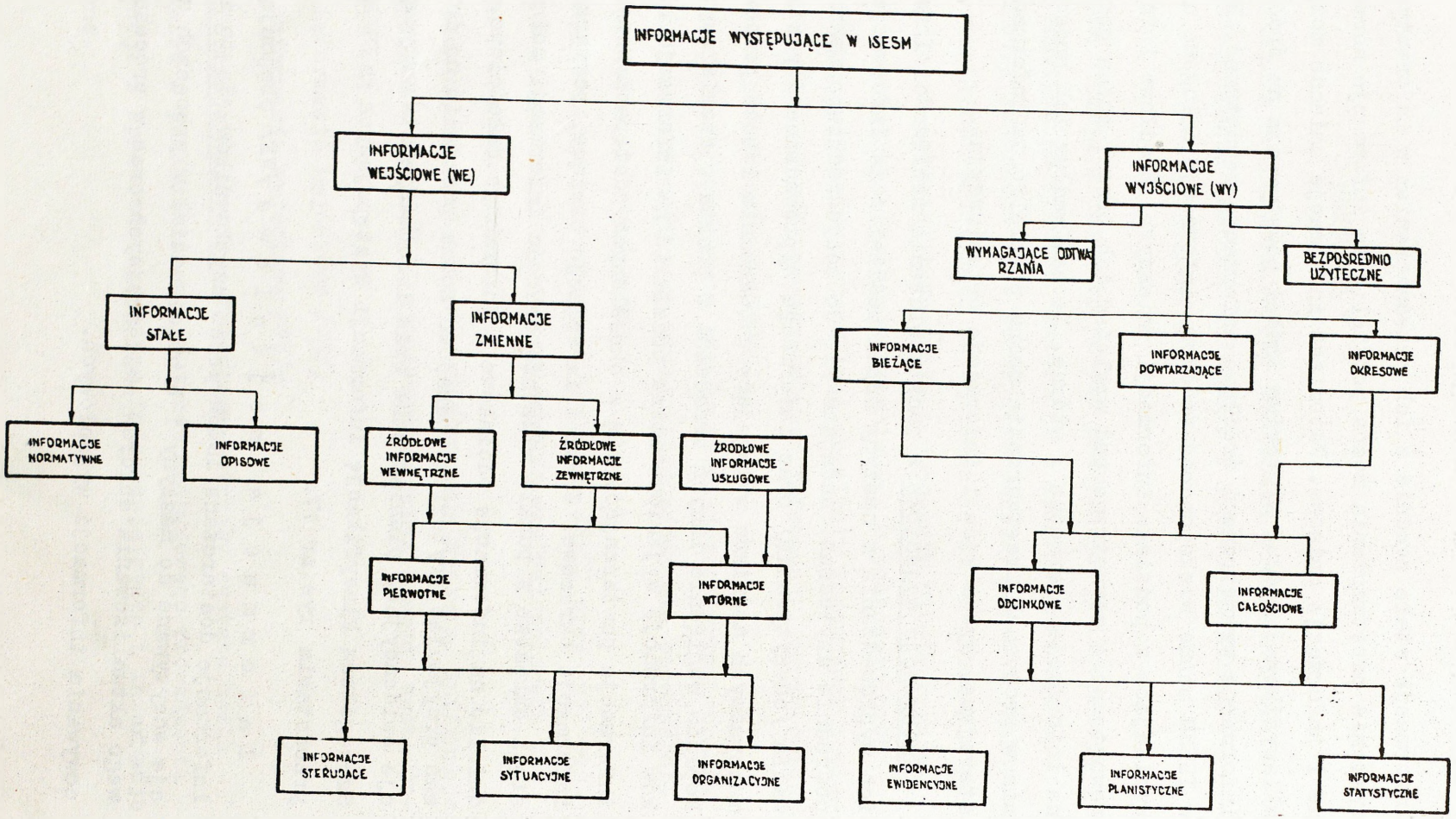
Informacje wejściowe stanowiące potrzeby systemu można podzielić z punktu widzenia potrzeb maszynowego prowadzenia ewidencji i sprawozdawczości na informacje stałe i informacje zmienne.

Informacje stałe zgodnie z ich przeznaczeniem w informatycznym systemie przetwarzania można podzielić na informacje normatywne i informacje opisowe. Natomiast informacje zmienne można sklasyfikować według kryterium źródeł powstawania na źródłowe informacje wewnętrzne i źródłowe informacje zewnętrzne. Ponadto w ISESM można wyeksponować źródłowe informacje usługowe nie wynikające z podziału informacji zmiennych. Źródłowe informacje wewnętrzne i zewnętrzne pod względem ich treści można podzielić na informacje pierwotne i wtórne. Te zaś według ich przeznaczenia w procesach przetwarzania można podzielić na informacje sterujące, sytuacyjne i informacje organizacyjne.

Informacje wyjściowe z punktu widzenia możliwości i formy ich wyprowadzania z maszyny można podzielić na informacje bezpośrednio użyteczne, nadające się do bezpośredniego wykorzystywania /odczytywania/ oraz informacje wyprowadzane w postaci maszynowych nośników wymagające odtwarzania ich za pomocą dalekopisów, względnie innych urządzeń. Z punktu widzenia użytkowników informacje wyjściowe można podzielić na informacje bieżące, informacje powtarzające się w określonych odstępach czasu oraz informacje okresowe. Z kolei informacje bieżące, powtarzające się i okresowe z punktu widzenia zakresu informacji można podzielić na informacje odcinkowe i informacje całościowe. Te zaś przyjmując kryterium rodzajowe można podzielić na informacje ewidencyjne, planistyczne oraz informacje statystyczne. Szczegółową klasyfikację informacji występujących w ISESM przedstawia rys.nr 17.

I n f o r m a c j e w e j ś c i o w e /WE/ obejmują informacje dostarczane ISESM przez użytkowników. Są to informacje wczytywane do maszyny i biorące udział w procesach maszynowego aktualizowania zbiorów ewidencyjnych oraz w procesach opracowywania informacji wyjściowych.

RYS. 17. KLASYFIKACJA INFORMACJI WYSTĘPUJĄCYCH W INFORMATYCZNYM SYSTEMIE EWIDENCJI I SPRAWOZDAWCZOŚCI MATERIAŁOWEJ



I n f o r m a c j e w y j ś c i o w e /WY/ obejmują informacje opracowywane i dostarczane przez system dla potrzeb wszystkich użytkowników. Stanowią one potrzeby informacyjne użytkowników, które zostały szczegółowo omówione w rozdziale VII.

I n f o r m a c j e s t a ł e obejmują odpowiednio dobrane wskaźniki normatywne potrzebne do wykonywania ciągle powtarzających się obliczeń na zbiorach ewidencyjnych oraz teksty przeznaczone do opisu opracowywanych i wydawanych informacji wynikowych.

I n f o r m a c j e z m i e n n e w informatycznym systemie przetwarzania przyjęto nazywać zmiennymi dlatego, że zmieniają się one w sposób ciągły. Prawie każda nadesłana informacja źródłowa różni się od poprzedniej.
Informacje zmienne dotyczą wszelkich zmian w zakresie gospodarki środkami materiałowymi, bądź określają treść żądanych przez użytkownika informacji.

I n f o r m a c j e n o r m a t y w n e stanowią aktualnie obowiązujące wskaźniki i współczynniki przeznaczone do aktualizowania zapisów ewidencyjnych oraz do wykonywania odpowiednich obliczeń w celu uzyskania zamierzonych informacji na wyjściu. 106
Mogą to być na przykład wielkości określające: ciężar naboju, skład pojedynczej jednostki ognia, wagę dobowych norm należności żywnościowych itp. oraz współczynniki określające np.ciężar właściwy paliwa, zużycie paliwa w określonych warunkach itp.

I n f o r m a c j e o p i s o w e stanowią odpowiednio dobrane teksty niezbędne do opisywania informacji wynikowych np.: nazwy poszczególnych oddziałów, związków taktycznych, nazwy poszczególnych rodzajów środków materiałowych oraz inne teksty potrzebne do opisywania informacji wynikowych. 107
Informacje normatywne i opisowe są nazywane stałymi, dlatego, że nie ulegają częstym zmianom. Zmiana ich przeważnie wiąże się

Informacje wejściowe potrzebne na str. 84,85

z ustaleniami nowych norm, bądź wprowadzeniem do opracowywania nowych treści informacji lub dokumentów wynikowych.

Źródłowe informacje wewnętrzne, to wszystkie te, które powstają u użytkowników danego ogniwa ewidencyjnego w sztabach i ich komórkach organizacyjnych oraz służbach tyłowych.

Źródłowe informacje zewnętrzne, to wszystkie te, które powstają u użytkowników występujących poza ogniwem ewidencyjnym ale należące do podsystemu ewidencyjnego - czyli w pododdziałach, oddziałach, związkach taktycznych, związkach operacyjnych należących do danego podsystemu ewidencyjnego.
Ponadto można wyróżnić jeszcze jeden rodzaj zmiennych informacji, rozpatrując z punktu widzenia źródeł powstawania, to jest informacje usługowe. Ten rodzaj informacji nie wynika z podziału informacji wejściowych, a to dlatego, że ich źródłem powstawania jest maszyna, a zatem nie są wejściowymi. Informacje usługowe są to określone wskaźniki opracowywane przez maszynę z przeznaczeniem dla innych programów. Mogą one być zapisywane w określonych obszarach pamięci operacyjnej lub wydawane na zewnątrz.

Informacje pierwotne powstają w końcowych ogniwach systemu. Stanowią one pierwsze informacje o określonych materiałach, bądź zjawiskach. Są to informacje rejestrowane przeważnie na pierwotnych nośnikach informacji. Informacje pierwotne mogą też powstawać w innych ogniwach i komórkach systemu, będą one stanowiły decyzje np. dotyczące opracowania odpowiednich informacji.

Informacje wtórne często nazywane pośrednimi, są to częściowo transformowane wskaźniki źródłowe w wyniku czego powstają zbiorcze wskaźniki służące dalszemu wykorzystywaniu ich w procesie prowadzenia ewidencji.

I n f o r m a c j e s t e r u j ą c e można nazywać informacjami operatywnego kierowania procesami maszynowego przetwarzania. Określają one na formularzach przygotowania danych, adresatów, użytkowników, priorytet, treść żądanych informacji oraz jej postać, daty, tryb opracowania informacji itp. Ponadto mogą obejmować rozkazy i zarządzenia w zakresie prowadzenia ewidencji i sprawozdawczości. 106

I n f o r m a c j e s y t u a c y j n e określają stany i zmiany ewidencyjne odnoszące się do poszczególnych rodzajów środków materiałowych będących w posiadaniu poszczególnych użytkowników. 105

I n f o r m a c j e o r g a n i z a c y j n e obejmują symbole numeryczne lub alfanumeryczne. Określają one na formularzach przygotowania danych różne kody i symbole umożliwiające prawidłową organizację pracy programów w trakcie maszynowego przetwarzania. 106
Mogą to być informacje inicjujące bądź ograniczające pracę programów w odpowiednich przebiegach.

I n f o r m a c j e b i e ż ą c e uzyskiwane w procesie zautomatyzowanego prowadzenia ewidencji materiałowej obejmują:

a/ Informacje opracowywane według wcześniej ustalonego algorytmu, w sposób automatyczny bez żadnych poleceń. Są to:
- sumaryczne meldunki o stanach i obrotach środków materiałowych, które maszyna opracowuje w trakcie dokonywania aktualizacji zbiorów ewidencyjnych. Meldunki te przeznaczone są do aktualizacji zbiorów ewidencyjnych w ogniwach ewidencyjnych wyższego rzędu; 2
- meldunki o odchyleniach od przyjętych norm zapasów środków materiałowych. Meldunki te są konieczne do operatywnego i elastycznego reagowania na istniejący stan. 2

b/ Informacje opracowywane na doraźne żądania użytkowników, które mogą być opracowywane w trybie normalnym, względnie w trybie pytanie - odpowiedź. W drugim wypadku mogą one być przesyłane bezpośrednio na monitory lub inne urządzenia końcowe znajdujące się u użytkowników. Informacje opracowywane na doraźne żądanie będą to w zasadzie krótkie, syntetyczne różnorodne sprawozdania, pojedyncze wskaźniki informacji określające stany lub potrzeby pewnych grup środków materiałowych w określonych związkach taktycznych, związkach operacyjnych, oddziałach składach itp.

Informacje systematycznie powtarzające się obejmują określone sprawozdania odzwierciedlające stan zabezpieczenia materiałowego poszczególnych użytkowników w ściśle określonych i ciągle powtarzających się terminach. W zależności od potrzeb mogą one być opracowywane w ujęciu analitycznym i syntetycznym.

Informacje okresowe obejmują różnorodne sprawozdania w formie szczegółowych zestawień, tabel, wykresów i innych dokumentów odzwierciedlających sytuację na odcinku zabezpieczenia materiałowego określonych użytkowników w pewnych okresach ich działalności. Służą one do dokonywania okresowej analizy i oceny.

Informacje odcinkowe są to wszelkiego rodzaju sprawozdania analityczne i syntetyczne obejmujące jeden lub kilka rodzajów środków materiałowych, podgrup czy grup, np. mogą obejmować tylko niektóre kalibry, rodzaje, podgrupy czy grupy amunicji.

Informacje całościowe są to wszelkie sprawozdania w ujęciu analitycznym czy syntetycznym ale obejmujące całościowo określone zbiory środków materiałowych np.

amunicji, mps itp. Informacje całościowe mogą obejmować nawet kilka rodzajów podstawowych środków materiałowych potrzebnych do kompleksowej analizy i oceny. Mogą to być np.amunicja, mps, i żywność.

I n f o r m a c j e e w i d e n c y j n e są to wszelkie wskaźniki ewidencyjne, które przedstawiają stany i obroty pewnych grup środków materiałowych w określonym czasie i odpowiednich jednostkach.

I n f o r m a c j e p l a n i s t y c z n e są to informacje odnoszące się do zjawisk przyszłych. Obejmują wskaźniki uzyskiwane w drodze transformacji informacji przechowywanych w pamięci maszyny. Mogą one określać potrzeby normatywne, współczynniki itp.

I n f o r m a c j e s t a t y s t y c z n e obejmują wskaźniki charakteryzujące określone stany środków materiałowych w określonych terminach - przeważnie minionych. Służą one do dokonywania porównań przy wszelkiego rodzaju analizach, przy planowaniu oraz do celów historycznych.

ROZDZIAŁ VI

OKREŚLENIE POTRZEB INFORMACJI W INFORMATYCZNYM SYSTEMIE EWIDENCJI I SPRAWOZDAWCZOŚCI MATERIAŁOWEJ

1. Uwagi ogólne

Ścisłe określenie zakresu potrzeb informacji dla poszczególnych użytkowników jest jednym z podstawowych elementów projektowania systemu przetwarzania danych /SPD/, wpływa w istotny sposób na konstrukcję wariantów systemu.

W chwili obecnej na pewno jest to najtrudniejszy problem, ponieważ żadna komórka organizacyjna systemu nie zinwentaryzowała dotychczas w pełni zakresu swych potrzeb. Występują one raczej w subiektywnych odczuciach dowódców oraz szefów poszczególnych służb i rodzajów wojsk. Dlatego też szczegółowe potrzeby powinny być ustalone oddzielnie dla poszczególnych służb, komórek organizacyjnych oraz grup środków materiałowych w drodze konsultacji i wymiany poglądów. Chodzi o to, aby w wyniku analizy potrzeb informacji wyeliminować z procesów kierowania gospodarką materiałową te informacje, które są mało przydatne, bądź w ogóle zbędne, a wprowadzić koniecznie te, które były nieosiągalne w systemie tradycyjnym. Jest to niewątpliwie bardzo trudny problem, wymagający głębokiego przemyślenia.

Celem niniejszej pracy nie jest określenie szczegółowych potrzeb informacyjnych poszczególnych użytkowników. Szczegółowe potrzeby informacyjne będą określone dla każdego szczebla dowodzenia w miarę konkretnych rozwiązań obejmujących poszczególne służby i rodzaje środków materiałowych. Można natomiast sformułować ogólne wymagania w zakresie potrzeb informacyjnych użytkowników.

System ewidencji i sprawozdawczości powinien dostarczyć poszczególnym użytkownikom informacje potrzebne im do planowania, organizowania i operatywnego kierowania procesami zaopatrzeniowy-

mi, a w szczególności:

- aktywnego reagowania w czasie i oddziaływania na wszystkie odchylenia i nieprawidłowości w zakresie zabezpieczenia materiałowego wojsk;
- dokonywania analizy aktualnego stanu zaopatrzenia wojsk w środki materiałowe oraz możliwości ich zabezpieczenia w czasie działań;
- perspektywicznego planowania i prognozowania zabezpieczenia materiałowego wojsk;
- planowania dowozu środków materiałowych;
- opracowania rozdzielników środków materiałowych;
- ciągłego odzwierciedlania aktualnych stanów środków materiałowych oraz ich rotacji.

Stopień szczegółowości informacji dla poszczególnych użytkowników jest różny. Uwarunkowany jest realizacją przez użytkowników odmiennych funkcji wynikających z zadań operacyjno-taktycznych. Dla komórek dowódczo-sztabowych potrzebne są informacje syntetyczne, zwięzłe i krótkie np.informacje o stanach środków materiałowych w oddziałach, ZT, ZO z rozbiciem na grupy. Przykład opracowywanych informacji na EMC MINSK-22 prezentuje się na tabulogramach nr 18, 19 i 20. Natomiast dla służb potrzebne są informacje szczegółowe, dotyczące określonych rodzajów środków materiałowych występujących w oddziałach, ZT, ZO z rozbiciem na grupy, a w ramach grup na rodzaje, względnie tylko niektórych rodzajów środków materiałowych.
Przykład opracowanych informacji na EMC MINSK-22 przedstawiono na tabulogramach nr 21a, 21b, 21c i 22.

Zachodzi więc potrzeba opracowywania informacji syntetycznych i analitycznych, w postaci całościowych /obejmujących wszystkie środki materiałowe określonych grup/ i odcinkowych /obejmujących tylko niektóre rodzaje środków materiałowych/ tematycznych sprawozdań, zestawień, meldunków, wykresów itp.

TABULOGRAM NR. 18

STAN AMUNICJI W
1 BATSAP W/G STANU NA 21 12 1971 GODZ 800

WYSZCZEGOLNIENIE	TON	JO	CIĘŻAR 1 JO
R A Z E M			
AMUNICJA STRZELECKA	7,80	0,98	8,00
R A Z E M			
AMUNICJA PŻLOTNICZA	0,20	0,07	3,00

STAN AMUNICJI W
1 DSA W/G STANU NA 21 12 1971 GODZ 800

WYSZCZEGOLNIENIE	TON	JO	CIĘŻAR 1 JO
R A Z E M			
AMUNICJA STRZELECKA	36,00	0,34	107,00
R A Z E M			
AMUNICJA ART.I MOZDZ.	18,60	0,12	154,00
R A Z E M			
AMUNICJA CZOLGOWA	74,50	0,39	191,00
R A Z E M			
AMUNICJA PŻLOTNICZA	74,90	0,51	148,00
R A Z E M			
POCISKI KIEROWANE	4,30	0,63	6,80

STAN AMUNICJI W PODODDZIAŁACH
1 DZ W/G STANU NA 21 12 1971 GODZ 800

		AM. STRZE-LECKA	AM. ART.I MOZDZ.	AM. CZOL-GOWA	AM. PŻLOT	AM. RAKIET TOWA	PPK
1 DZ	TON	85,80	70,50	82,00	11,20	0,00	3,00
	JO	1,00	1,17	1,19	1,12	0,00	1,00
2 DZ	TON	32,00	64,00	32,00	10,50	0,00	3,00
	JO	1,00	0,94	0,93	0,95	0,00	1,00
12 DOZ	TON	30,10	27,60	77,90	32,10	0,00	-0,20
	JO	1,04	1,02	0,94	1,00	0,00	-0,25
5 PAPLOT	TON	2,00	0,00	0,00	99,00	0,00	0,00
	JO	0,20	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00
1 BATSAP	TON	7,80	0,00	0,00	0,20	0,00	0,00
	JO	0,98	0,00	0,00	0,07	0,00	0,00
1 DSA	TON	36,00	18,60	74,50	74,90	0,00	4,30
	JO	0,34	0,12	0,39	0,51	0,00	0,63

OSRODEK ELEKTRONICZNEGO PRZETWARZANIA DANYCH
INSTYTUTU DOWODZENIA ASG

TABULOGRAM NR.49

STAN MPS

1 ARMIA NA DZIEN 22 11 1970 GODZ. 15 30

MELDUNEK 5

ZW TAKTYCZNY LUB ODDZIAL	BENZYNA SAMOCHODOWA (JN)	BENZYNA SAMOCHODOWA (TON)	BENZYNA SAMOCHODOWA JN(TON)	BENZYNA SAMOCHODOWA IST.UK.	BENZYNA LOTNICZA (JN)	BENZYNA LOTNICZA (TON)	BENZYNA LOTNICZA JN(TON)	BENZYNA LOTNICZA IST.UK.	OLEJ NAPEDOWY (JN)	OLEJ NAPEDOWY (TON)	OLEJ NAPEDOWY JN(TON)	OLEJ NAPEDOWY IST.UK.
20 DZ	2,52	737,500	292,896	0,93	-	-	-	-	0,74	248,262	335,860	0,98
21 DZ	1,00	314,942	314,942	1,00	2,00	3,152	1,576	1,00	2,00	685,428	342,714	1,00
24 DPANC	1,89	426,044	252,263	0,90	0,70	1,103	1,576	1,00	2,37	645,828	272,885	0,75
0 POZOST	0,75	427,500	570,000	1,00	1,00	3,000	3,000	1,00	1,50	210,000	140,000	1,00
1 RBA	0,24	140,000	592,070	-	95,36	880,000	9,228	-	0,73	610,000	832,493	-
1 ARMIA	0,57	1159,448	2022,171	0,98	57,37	882,364	15,380	1,00	1,05	2028,194	1923,951	0,95

STAN AMUNICJI W ZT I ODDZIALACH ...ARMII
NA DZIEN 20 12 1970 GODZ. 8.00

6 grup

ZT ODDZIAŁY	AKTUALNY STAN AMUNICJI: STRZELECKIEJ W JO	STRZELECKIEJ CIEZAR JEDNEJ JO	RAKIETOWEJ W JO	RAKIETOWEJ CIEZAR JEDNEJ JO	ART. NAZIEMNEJ W JO	ART. NAZIEMNEJ CIEZAR JEDNEJ JO	PPK W JO	PPK CIEZAR JEDNEJ JO	PLOT. W JO	PLOT. CIEZAR JEDNEJ JO	CZOLGOWEJ W JO	CZOLGOWEJ CIEZAR JEDNEJ JO
12 DZ	1,50	92,200	1,00	72,200	1,00	237,700	2,50	6,000	2,00	86,800	2,00	414,40
27 DZ	1,50	92,200	1,00	72,200	1,00	237,700	2,50	6,000	2,00	86,800	2,00	414,40
20 DPANC	1,50	61,500			1,00	139,400	2,50	2,000	2,00	109,000	2,00	641,80
22 DPANC	1,50	61,500			1,00	139,400	2,50	2,000	2,00	109,000	2,00	641,80
0 PJA	1,00	17,000			1,00	609,500			1,50	69,100	2,00	0,500
W ARMII	1,47	324,400	1,33	468,800	1,08	1832,500	1,10	1848,500	1,26	2309,200	1,61	4422,100

STAN POSZCZEGOLNYCH GRUP AMUNICJI W ZWIAZKACH TAKTYCZNYCH I ODDZIALACH 2 ARMII

NA DZIEN .....GODZ .....

4 grupy

NUMER I NAZWA ZT	AMUNICJA STRZELECKA (JO)	AMUNICJA STRZELECKA (T O N)	AMUNICJA ART. NAZIEMNEJ (JO)	AMUNICJA ART. NAZIEMNEJ (T O N)	AMUNICJA ART. PLOT. (JO)	AMUNICJA ART. PLOT. (T O N)	AMUNICJA ART. CZOLGOWEJ (JO)	AMUNICJA ART. CZOLGOWEJ (T O N)
15 DZ	0,96	204,800	0,97	415,260	0,88	117,610	1,00	272,506
20 D PANC	0,96	153,280	0,94	208,798	0,85	103,239	1,00	522,300
5 ABAA	0,89	18,336	0,96	307,489				
10 APAPPANC	0,87	5,652	1,00	78,012				
5 PAPLOT SK	0,67	6,882						
8 PAPLOT MK	0,74	7,983						
0 INNE	0,88	72,652						

TABULOGRAM NR. 20

TABELA
CIEZAROW POSZCZEGOLNYCH SRODKOW
SPOZYWCZYCH W/G NORMY W DLA 36 DD
W DNIU 6 9 69

NAZWA SRODKOW SPOZYWCZYCH	CIEZAR (KG)
CHLEB ZYTNI	1788,150
MAKA PSZENNA	55,650
KASZE STRACZKOWE MAKARON	357,700
MIESO	502,950
SLONINA	111,650
ZIEMNIAKI SUSZONE	312,900
WARZYWA SUSZONE	111,650
CEBULA SUSZONA	13,300
WARZYWA SMAKOWE	22,400
KAWA KONSERWOWA	134,050
SOL KUCHENNA	56,000
PRZYPRAWY	11,200
KONCENTRAT POMIDOROWY	22,400
R A Z E M (KG)	3500,000

TABELA
CIEZAROW POSZCZEGOLNYCH SRODKOW
SPOZYWCZYCH W/G NORMY W DLA 112 ABAA
W DNIU 6 9 69

NAZWA SRODKOW SPOZYWCZYCH	CIEZAR (KG)
CHLEB ZYTNI	1328,340
MAKA PSZENNA	41,340
KASZE STRACZKOWE MAKARON	265,720
MIESO	373,620
SLONINA	82,940
ZIEMNIAKI SUSZONE	232,440
WARZYWA SUSZONE	82,940
CEBULA SUSZONA	9,880
WARZYWA SMAKOWE	16,640
KAWA KONSERWOWA	99,580
SOL KUCHENNA	41,600
PRZYPRAWY	8,320
KONCENTRAT POMIDOROWY	16,640
R A Z E M (KG)	2600,000

T A B E L A C I E Z A R O W P O S Z C Z E G O L N Y C H S R O D K O W S P O Z Y W C Z Y C H W/G N O R M Y W
W DNIU 6 9 69

NAZWA SRODKOW SPOZYWCZYCH	CIEZAR W POSZCZEGOLNYCH ZT (KG)						RAZEM
	123 PAPPANC	17 DZ	23 DPD	11 DPANC	36 DD	112 ABAA	
CHLEB ZYTNI	1379,430	1634,880	1992,510	2145,780	1788,150	1328,340	10269,090
MAKA PSZENNA	42,930	50,880	62,010	66,780	55,650	41,340	319,590
KASZE STRACZKOWE MAKARON	275,940	327,040	398,580	429,240	357,700	265,720	2054,220
MIESO	387,990	459,840	560,430	603,540	502,950	373,620	2888,370
SLONINA	86,130	102,080	124,410	133,980	111,650	82,940	641,190
ZIEMNIAKI SUSZONE	241,380	286,080	348,660	375,480	312,900	232,440	1796,940
WARZYWA SUSZONE	86,130	102,080	124,410	133,980	111,650	82,940	641,190
CEBULA SUSZONA	10,260	12,160	14,820	15,960	13,300	9,880	76,380
WARZYWA SMAKOWE	17,280	20,480	24,960	26,880	22,400	16,640	128,640
KAWA KONSERWOWA	103,410	122,560	149,370	160,860	134,050	99,580	769,830
SOL KUCHENNA	43,200	51,200	62,400	67,200	56,000	41,600	321,600
PRZYPRAWY	8,640	10,240	12,480	13,440	11,200	8,320	64,320
KONCENTRAT POMIDOROWY	17,280	20,480	24,960	26,880	22,400	16,640	128,640
R A Z E M (KG)	2700,000	3200,000	3900,000	4200,000	3500,000	2600,000	20100,000

TABULOGRAM NR 21a

STAN POSZCZEGOLNYCH RODZAJOW AMUNICJI W 12 DZ
NA DZIEN 20 12 1970 GODZ. 8.00

RODZAJ AMUNICJI	AKTUALNY STAN W JO	TONACH	SZTUKACH	CIEZAR JEDNEJ JO
7,62 MM NB WZ 43 ZW.	1,50	30,426	1382999	20,284
7,62 MM NB WZ 43 SM.	1,50	6,638	301745	4,426
7,62 MM NB WZ 43 PZ.	1,50	0,138	6286	0,092
7,62 MM NB KB LEKKI	1,50	0,691	21609	0,461
7,62 MM NB KB CIEZKI	1,50	26,692	762625	17,795
7,62 MM NB KB SMUGOWY	1,50	10,096	315496	6,731
7,62 MM NB KB PP. ZAP.	1,50	5,394	168553	3,596
7,62 MM NB PIST. TT	1,50	0,691	57625	0,461
26 MM NB SYGN. /KPL/	1,50	1,798	1449	1,199
GRANAT RECZNY RG-42	1,50	5,255	637	3,504
GRANAT RECZNY F-1	1,50	14,521	1489	9,681
GRANAT NASADKOWY PGN-60	1,50	1,106	885	0,738
GRANAT NASADKOWY F-1 N-60	1,50	1,521	1352	1,014
GRANAT RECZNY RPG-43	1,50	2,766	1619	1,844
NABOJ PG-7	1,50	30,703	6140	20,468
RAZEM AMUNICJI STRZELECKIEJ	1,50	138,300		92,200
POCISK RAKIET. M-13	1,00	0,000	0	0,000
POCISK RAKIET. M-14	1,00	0,000	0	0,000
POCISK RAKIET. M-21	1,00	0,000	0	0,000
RAZEM AMUNICJI RAKIETOWEJ	1,00	72,200		72,200
82 MM NB MOZDZ. ODLAMK.	1,00	26,385	5496	26,385
120 MM NB MOZDZ. ODL.-B	1,00	33,516	1489	33,516
82 MM NB B-10 ODLAMK.	1,00	8,795	748	8,795
82 MM NB B-10 KUMULAC.	1,00	8,795	748	8,795
85 MM NB ODLAMK. PELNY	1,00	1,426	65	1,426
85 MM NB ODLAMK. ZMN.	1,00	13,787	667	13,787
85 MM NB PPANC. SMUG.	1,00	10,221	471	10,221
122 MM NB HB ODL.-BURZ.	1,00	99,359	2838	99,359
122 MM NB HB KUMULAC.	1,00	3,803	149	3,803
152 MM NB HB ODL.-BURZ.	1,00	30,188	471	30,188
152 MM NB HB PBETON	1,00	1,664	25	1,664
RAZEM AMUNICJI ART. NAZ.	1,00	237,700		237,700
PPANC POC. KIER. 3M6	2,50	1,320	20	0,528
PPANC POC. KIER. 9M14M	2,50	13,680	855	5,472
RAZEM PPK	2,50	15,000		6,000
14,5 MM NB PPANC. ZAP.	2,00	45,657	166024	22,828
14,5 MM NB PP. ZAP. SM	2,00	45,657	166024	22,828
57 MM NB PLOT. ODL-SM	2,00	77,773	8101	38,886
57 MM NB PLOT PP. SM	2,00	4,340	452	2,170
RAZEM AMUNICJI ART. PLOT.	2,00	173,600		86,800
12,7 MM NB PPANC. ZAP.	2,00	12,432	73129	6,216
12,7 MM NB PP. ZAP. SM	2,00	6,630	39002	3,315
76 MM NB ODLAMK.-BURZ.	2,00	11,603	983	5,802
76 MM NB PPANC. SMUG.	2,00	4,144	334	2,072
76 MM NB PODKALIBROWY	2,00	3,315	350	1,658
100 MM NB O-B PELNY	2,00	464,957	11070	232,478
100 MM NB PPANC. SMUG.	2,00	325,718	7	162,859
RAZEM AMUNICJI SZOLGOWEJ	2,00	828,800		414,400

TABULOGRAM NR 21b

STAN NIEKTORYCH RODZAJÓW AMUNICJI W ZWIĄZKACH TAKTYCZNYCH I ODDZIAŁACH 2 ARMII

NA DZIEŃ .....

INDEKS	RODZAJ AMUNICJI	JEDN. MIARY	15 DZ	20 D PANC	5 ABAŁ	10 APAPPANC	5 PAPLOTSK	8 PAPLOTMK	0 INNE
1101	7,62 MM NB PIST TT	JO	0,95	1,00	1,10	1,15	1,20	0,80	0,85
		TON	0,605	0,696	0,079	0,026	0,053	0,048	0,678
		WAGA1JO	0,637	0,696	0,072	0,022	0,052	0,060	0,798
1103	7,62 MM NB AKM I GN	JO	1,00	0,85	0,75	0,80	0,60	0,65	0,95
		TON	53,856	37,733	8,336	2,793	3,311	3,908	47,025
		WAGA1JO	53,856	44,392	11,114	3,491	5,519	6,013	49,500
1104	7,62 MM NB RKM PK	JO	1,00	1,15	1,35	1,45			1,00
		TON	10,993	7,176	1,050	0,470			2,916
		WAGA1JO	10,993	6,240	0,778	0,324			2,916
1105	7,62 MM NB CKM PKS	JO	0,80	0,85					
		TON	13,064	5,949					
		WAGA1JO	16,330	6,998					
1108	7,62 MM NB KM T-55	JO		0,95					
		TON		33,585					
		WAGA1JO		35,353					
1109	7,62 MM NB KM PT-76	JO	0,75	0,80					
		TON	0,607	0,682					
		WAGA1JO	0,809	0,852					
1110	7,62 MM NB KM SKOT	JO	0,90	1,00					
		TON	28,291	18,117					
		WAGA1JO	31,434	18,117					
1111	RĘCZNY GRANAT OBR. F-1	JO	1,00	1,10	0,75	0,85	0,80	0,90	0,95
		TON	22,630	20,359	1,397	0,488	0,780	0,965	9,260
		WAGA1JO	22,630	18,508	1,862	0,574	0,975	1,072	9,750
1112	RĘCZNY GRANAT ZACZEPNY RG-42	JO	0,88	0,92	0,97	0,90	0,85	0,80	0,50
		TON	6,631	4,936	1,528	0,437	0,701	0,726	4,125
		WAGA1JO	7,535	5,365	1,575	0,486	0,825	0,907	8,250
1113	RĘCZNY GRANAT PPANC RPG-43	JO	0,80	0,95	0,85	0,75	0,70	0,60	0,65
		TON	3,406	2,242	0,436	0,192	0,180	0,154	1,067
		WAGA1JO	4,258	2,360	0,513	0,256	0,256	0,256	1,642
1114	26 MM NB SYGNAŁOWE	JO	0,95	0,90	0,80	0,85	0,75	0,70	0,75
		TON	4,066	3,337	0,103	0,042	0,048	0,045	0,558
		WAGA1JO	4,280	3,708	0,129	0,050	0,064	0,064	0,744
1115	RGPPANC-2	JO	1,00	1,10	1,20	0,80	0,55	0,80	0,70
		TON	27,752	15,768	2,700	0,733	0,871	1,267	4,671
		WAGA1JO	27,752	14,334	2,250	0,917	1,583	1,583	6,672
1116	RGPPANC-7	JO	0,95	0,80					
		TON	3,971	0,880					
		WAGA1JO	4,180	1,100					
1117	GRANATY NASADKOWE KARAB. GN	JO	0,90	1,00	1,20	1,25	1,00	1,00	1,00
		TON	3,511	1,821	2,707	0,470	0,928	0,869	2,350
		WAGA1JO	3,901	1,821	2,256	0,376	0,928	0,869	2,350
1201	82 MM NB MOZDZIERZ	JO	1,00	1,00					
		TON	31,104	8,813					
		WAGA1JO	31,104	8,813					
1202	120 MM NB MOZDZIERZ	JO	1,20	0,90					
		TON	58,320	13,851					
		WAGA1JO	48,600	15,390					
1203	85 MM NB ARMATA D-44	JO	0,90	0,80		1,00			
		TON	39,786	6,241		78,012			
		WAGA1JO	44,207	7,801		78,012			
1204	122 MM NB HAUBICA	JO	0,95	0,75					
		TON	141,691	62,145					
		WAGA1JO	149,148	82,860					
1205	122 MM NB ARMATA	JO	0,85		1,00				
		TON	21,706		80,640				
		WAGA1JO	25,536		80,640				
1206	152 MM NB HAUBICO-ARMATA	JO	0,80	1,00	0,95				
		TON	42,451	53,064	226,849				
		WAGA1JO	53,064	53,064	288,788				
1207	GRANAT PPANC SPG-9	JO	1,00	1,00					
		TON	13,230	4,410					
		WAGA1JO	13,230	4,410					
1208	140 MM POC. RAKIETA M-14	JO	1,10	1,20					
		TON	58,080	57,024					
		WAGA1JO	52,800	47,520					
1209	136 MM PPK 3M6	JO	0,90	1,25					
		TON	8,892	3,250					
		WAGA1JO	9,880	2,600					
1301	12,7 MM NB WKM T-54 I T-55	JO	1,00	1,10					
		TON	7,242	11,033					
		WAGA1JO	7,242	10,030					
1302	14,5 MM NB KM W SKOT	JO	0,95	1,20					
		TON	52,550	41,910					
		WAGA1JO	55,316	34,925					
1303	14,5 MM NB PKM-2	JO	0,90	0,55					
		TON	10,454	6,534					
		WAGA1JO	11,616	11,880					
1304	23 MM NB ARMATA ZSU-23-4	JO	0,80	0,50					
		TON	9,540	0,744					
		WAGA1JO	11,936	1,488					
1305	57 MM NB ARMATA S-60	JO	0,75	0,65					
		TON	31,169	30,014					
		WAGA1JO	41,558	46,176					
1306	57 MM NB ARMATA ZSU-57-2	JO	1,15	0,75					
		TON	6,646	13,003					
		WAGA1JO	5,779	17,338					
1402	100 MM NB ARMATA T-54	JO	1,00						
		TON	262,246						
		WAGA1JO	262,246						
1403	100 MM NB ARMATA T-55	JO		1,00					
		TON		509,760					
		WAGA1JO		509,760					
1404	76 MM NB ARMATA PT-76	JO	0,90	1,10					
		TON	10,260	12,540					
		WAGA1JO	11,400	11,400					

TABULOGRAM NR 21 C

OSRODEK ELEKTRONICZNEGO PRZETWARZANIA DANYCH
INSTYTUTU DOWODZENIA ASG

INFORMACJA O JEDNOSTCE OGNIA DLA DZ
W/G STANU SPRZETU NA DZIEN 28 3 1969 R.

INDEKS	RODZAJ AMUNICJI	DLA JEDNEJ JO SZTUK	DLA JEDNEJ JO SKRZYN	DLA JEDNEJ JO TON	ILOSC JO	W/G JO WYKAZANEJ W RUBRYCE 6 SZTUK	W/G JO WYKAZANEJ W RUBRYCE 6 SKRZYN	W/G JO WYKAZANEJ W RUBRYCE 6 TON
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1101	7,62 MM NB PIST. TT	66840	27	0,889	0,75	50130	20	0,667
1103	7,62 MM NB WZ. 43 ZW.	1861386	1410	40,950	0,75	1396039	1058	30,713
1104	7,62 MM NB WZ. 43 SM.	409194	310	9,002	0,75	306896	232	6,752
1105	7,62 MM NB WZ. 43 PZ.	8050	6	0,177	0,75	6037	5	0,133
1107	7,62 MM NB KB LEKKI	28830	33	0,934	0,75	21623	25	0,701
1108	7,62 MM NB KB CIEZKI	1018420	1157	35,848	0,75	763815	868	26,886
1109	7,62 MM NB KB SMUGOWY	416705	474	13,501	0,75	312529	355	10,126
1110	7,62 MM NB KB PPANC ZAP.	225995	257	7,322	0,75	169496	193	5,492
1111	GRANAT RECZNY F-1	20053	1003	19,552	0,75	15040	752	14,664
1112	GRANAT RECZNY RG-42	8653	433	7,139	0,75	6490	324	5,354
1113	GRANAT NASADKOWY F-1 N-60	1755	110	1,974	0,75	1316	82	1,481
1114	GRANAT NASADKOWY PGN-60	1170	49	1,462	0,75	877	37	1,097
1115	GRANAT NASADKOWY RPG-43	2130	89	3,639	0,75	1597	67	2,729
1116	26 MM NB SYGNALOWY (KPL.)	1966	98	2,438	0,75	1475	74	1,828
1118	NABOJ PG-7	8277	1379	41,385	0,75	6208	1035	31,039
1120	RAZEM AMUNICJI STRZELECKIEJ	-	-	186,214	0,75	-	-	139,660
1201	82 MM NB MOZDZ. ODLAMK.	3240	810	38,070	0,50	1620	405	19,035
1202	120 MM NB MOZDZ. ODL.-BURZ.	2160	1080	48,600	0,50	1080	540	24,300
1203	82 MM NB B-10 ODLAMKOWY	1080	270	12,690	0,50	540	135	6,345
1204	82 MM NB B-10 KUMULACYJNY	1080	270	12,690	0,50	540	135	6,345
1208	85 MM NB ODLAMKOWY PELNY	91	30	1,972	0,50	46	15	0,986
1209	85 MM NB ODLAMKOWY ZMN.	793	264	16,389	0,50	397	132	8,194
1210	85 MM NB PPANC SMUGOWY	676	225	14,647	0,50	338	113	7,323
1211	122 MM NB HB ODLAMK.-BURZACY	4104	2052	143,640	0,50	2052	1026	71,820
1212	122 MM NB HB KUMULACYJNY	216	108	5,508	0,50	108	54	2,754
1215	152 MM NB HB ODLAMK.-BURZACY	684	684	43,776	0,50	342	342	21,888
1216	152 MM NB HB PBETON	36	36	2,304	0,50	18	18	1,152
1223	PPANC PUCISK KIER. 3M6	54	54	3,510	0,50	27	27	1,755
1224	PPANC PUCISK KIER. 9M14M	1212	1212	36,360	0,50	606	606	18,180
1230	RAZEM AMUNICJI ART. NAZIEMNEJ	-	-	380,155	0,50	-	-	190,078
1301	12,7 MM NB PPANC ZAPALAJACY	23316	137	3,978	0,75	17487	103	2,983
1302	12,7 MM NB PPANC ZAP. SMUGOWY	11484	68	1,959	0,75	8613	51	1,469
1303	14,5 MM NB PPANC ZAPALAJACY	104950	1312	28,861	0,75	78712	984	21,646
1304	14,5 MM NB PPANC ZAP. SMUGOWY	104950	1312	28,861	0,75	78712	984	21,646
1309	57 MM NB PLOT ODLAMK. SMUGOWY	5112	1022	49,075	0,75	3834	767	36,806
1310	57 MM NB PLOT PPZ SMUGOWY	288	58	2,765	0,75	216	43	2,074
1320	RAZEM AMUNICJI ART. PLOT.	-	-	115,499	0,75	-	-	86,625
1401	76 MM NB ODLAMKOWO-BURZACY	312	62	3,682	0,75	234	47	2,761
1402	76 MM NB PPANC SMUGOWY	104	21	1,290	0,75	78	16	0,967
1403	76 MM NB PODKALIBROWY	104	21	0,957	0,75	78	16	0,718
1408	100 MM NB ODLAMK.-BURZACY PELNY	3480	1740	146,160	0,75	2610	1305	109,620
1409	100 MM NB PPANC SMUGOWY	2436	1218	102,312	0,75	1827	913	76,734
1410	RAZEM AMUNICJI ART. CZOLGOWEJ	-	-	254,400	0,75	-	-	190,800
	OGOLEM	-	-	936,268	-	-	-	607,162

TABULOGRAM NR 22

[illegible] ELEKTRONICZNEGO PRZETWARZANIA DANYCH
[illegible]

ZESTAWIENIE SPRZEDAŻY I RAZ ZYWNOŚCI W STOŁÓWKACH NA DZIEŃ .....

[illegible] 1.11 DO 31.12
[illegible] 1.09 DO 31.12

LP.	RODZAJ ŚRODKÓW SPOŻYWCZYCH	12 DZ	15 DZ	10 DRANC	5 DRANC	7 OBAD	10 DARMANC	18 PORPLOT	0 TYŁOWE	0 POZOSTAŁE	RAZEM KG
1	CHLEB ZYTNI	7513,00	6027,00	2146,00	248,00	1520,00	460,48	400,00	1090,00	1252,80	20564,80
2	CHLEB ZYTNI	-888,00	-850,00	-280,00	-31,00	-190,00	-57,80	-50,00	-200,00	-152,80	-2799,60
3	CHLEB ZYTNI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	LUB SUCHARY PSZENNE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	CHLEB PSZENNY	15,00	12,00	8,00	-	-	-	-	90,00	32,50	155,50
4	MĄKA PSZENNA	249,50	215,10	71,00	7,75	47,50	14,45	10,50	65,00	130,45	822,25
5	MĄKA ZIEMNIACZANA	33,49	24,80	7,75	-	-	-	-	-	0,50	66,54
6	KASZE,STRUCZKI,MAKARON	1566,80	1366,40	450,40	49,60	304,00	90,48	60,00	356,00	252,08	4544,56
7	MIĘSO	2033,00	1921,50	634,00	69,75	427,50	130,05	110,50	510,00	374,05	6414,35
8	SŁONINA	496,25	427,55	140,00	15,50	95,00	28,90	25,00	113,50	78,90	1421,50
9	BOCZEK WĘDZONY	-	-	-	-	-	-	-	-	0,35	0,35
10	SMALEC	-	-	-	-	-	-	-	-	1,25	1,25
11	ŚRODLINY RLZNE	-	-	-	-	-	-	-	-	4,50	4,50
12	ŚRODLINY	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	KIEŁBASA	-	-	-	-	-	-	-	-	1,50	1,50
14	KONSERWY MIĘSNE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	MIĘS,MIĘSNE,MIĘSNO-WARZ.PODROB.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	KONSERWY RYBNE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	KIEŁBASA MIĘSNA	103,00	84,00	35,00	-	-	-	-	-	-	215,00
	LUB KIEŁBASA	-145,80	-118,00	-33,75	-	-	-	-	-	-	-287,55
	LUB KIEŁBASA SUCHA	-100,45	-74,40	-23,35	-	-	-	-	-	-	-198,00
	LUB KONSERWA RYBNA	-120,50	-96,00	-39,00	-	-	-	-	-	-	-255,60
18	ZIEMNIAKI	6041,00	5148,00	1970,00	217,00	1330,00	404,00	350,00	1050,00	1134,60	12865,20
19	ZIEMNIAKI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	LUB KONCENTRAT SPOŻ. 2 DANIA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	WARZYWA	2480,70	2141,00	765,00	77,50	475,00	144,50	125,00	575,00	410,00	7135,57
21	WARZYWA ŚWIEŻE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	LUB KONSERWY WARZYWNE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	WARZYWA SUSZONE	59,10	55,70	28,00	3,10	19,00	5,78	5,00	23,00	17,03	286,11
23	CEBULA	248,40	251,00	84,00	9,30	57,00	17,34	15,00	80,00	59,34	844,38
24	MASŁO ŚWIEŻE	1,80	0,80	0,40	-	-	-	-	6,00	4,50	12,70
25	MLEKO ŚWIEŻE	20,00	16,00	8,00	-	-	-	-	120,00	25,00	189,00
26	MLEKO ZAGĘSZCZONE SŁODZONE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27	TWARÓG	1,75	1,40	0,70	-	-	-	-	10,50	3,50	17,85
28	SER PEŁNOTŁUSTY	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29	SER TOPIONY	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75
30	MASŁATA	0,02	0,01	0,01	-	-	-	-	0,09	0,07	0,19
31	OWOCE ŚWIEŻE	5,80	4,00	2,00	-	-	-	-	30,00	17,50	58,50
32	OWOCE KONSERWOWE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
33	MARMELADA	2,00	1,60	0,80	-	-	-	-	12,00	0,85	17,25
34	SOK OWOCOWY SŁODZONY	0,35	0,20	0,10	-	-	-	-	1,10	-	2,05
35	OWOC W PLYNIE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
36	SUSZ OWOCOWY	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
37	CUKIER	1,25	1,00	0,50	-	-	-	-	7,50	4,25	14,50
38	CZEKOLADA	-	-	-	-	-	-	-	-	1,25	1,25
39	CZEKOLADA	-1080,00	-800,00	-250,00	-	-	-	-	-	-	-2130,00
	LUB CUKIER	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40	CUKIERKI WITAMINIZOWANE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
41	KAWA KONSERWOWA	628,20	537,30	178,70	18,60	114,00	34,68	30,00	138,00	98,18	1773,68
42	KAWA NATURALNA	-	-	-	-	-	-	-	-	0,25	0,25
5	KAWA ZBOŻOWA	-10,76	-17,00	-5,00	-0,60	-3,80	-1,16	-1,00	-4,00	-3,16	-56,03
43	OCET	-	-	-	-	-	-	-	-	0,10	0,10
44	SÓL KUCHENNA	248,25	214,25	70,50	7,75	47,50	14,45	10,50	57,50	40,70	711,40
45	CUKIER	0,05	0,04	0,02	-	-	-	-	0,30	0,10	0,51
46	PROSZEK DO PIECZENIA	-	-	-	-	-	-	-	-	0,01	0,01
47	DRÓŻDŻE SUSZONE	-	-	-	-	-	-	-	-	0,03	0,03
48	BUDYŃ	0,50	0,40	0,20	-	-	-	-	3,00	-	4,10
49	PRZYPRAWY	40,70	42,83	14,12	1,55	9,50	2,89	2,50	11,80	8,39	143,28
50	KONCENTRAT POMIDOROWY	49,90	43,05	14,20	1,55	9,50	2,89	2,50	13,00	8,29	144,88
51	MUSZTARDA	-	-	-	-	-	-	-	-	0,50	0,50
52	WINO GRONOWE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
53	KONCENTRAT SPOŻYWCZY 1 DANIA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	LUB KONCENTRAT WARZYWNY	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
54	SUCHARY PSZENNE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
55	SUCHARY PSZENNE SŁODZONE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
56	SUCHARY SŁODKO-TŁUSTE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
57	HERBATNIKI	108,00	80,00	25,00	-	-	-	-	-	-	213,00
58	BULION W KOSTKACH	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
59	BATON OWOCOWY	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
60	CEBULA ŚWIEŻA	1,50	1,80	0,60	-	-	-	-	9,00	-	13,90
61	JAJA (SZT.)	50,00	40,00	20,00	-	-	-	-	300,00	100,00	510,00
62	ZAPAŁKI (PUDEŁKA)	2280,00	1971,00	614,00	62,00	380,00	115,00	100,00	400,00	325,60	6135,20
63	PAPIEROSY (SZT.)	110100,00	93550,00	30700,00	3100,00	19000,00	5780,00	5000,00	23000,00	16340,00	304510,00
	RAZEM KG.	28577,60	20292,74	6682,10	226,95	4455,50	1355,41	1172,50	5450,99	3942,58	67776,04

UWAGA: CZĘŚCI UJEMNE OZNACZAJĄ ZAMIENNE
LUB DODATKOWE ŚRODKI SPOŻYWCZE

Informacje sprawozdawcze w dokumentach wynikowych powinny być komponowane i przedstawiane w dowolnie wymaganych przekrojach w zależności od tego, jakich dotyczą środków materiałowych i jakim mają służyć celom - konkretnym potrzebom.
W sprawozdawczości wewnętrznej z reguły będą bardziej szczegółowe w porównaniu do sprawozdawczości opracowywanej na zewnątrz.

Informacje wynikowe przekazywane poszczególnym użytkownikom mogą zawierać jeden lub kilka niżej wymienionych parametrów:

- stan aktualny środków materiałowych;
- przychód środków materiałowych;
- rozchód środków materiałowych;
- stan środków materiałowych na koniec okresu sprawozdawczego;
- przychód materiałów w okresie sprawozdawczym; ?
- rozchód materiałów w okresie sprawozdawczym; ?
- stan środków materiałowych na koniec okresu poprzedniego;
- informacje o naruszeniu zapasów normatywnych;
- waga jednej jednostki kalkulacyjno-operacyjnej;
- stan niezniżalny środków materiałowych;
- braki do stanu niezniżalnego;
- różnice inwentaryzacyjne;
- straty środków materiałowych w okresie sprawozdawczym; ?
- inne informacje wynikające ze specyfiki poszczególnych rodzajów ewidencji i sprawozdawczości.

W zależności od środków materiałowych i od potrzeb użytkowników informacje powyższe mogą być przedstawiane w: jko, sztukach, tysiącach sztuk, kg, tonach, litrach, tysiącach litrów, parach, tysiącach par, zestawach, kompletach, zespołach, jednostkach ładunkowych /paletach/, opakowaniach, samochodach, cysternach, metrach bieżących, metrach kwadratowych, metrach sześciennych, metrach przestrzennych oraz innych wskaźnikach.

1

+ Bergiew i spółka

TABULOGRAM NR 23

INFORMACJE O STANACH KRYTYCZNYCH AMUNICJI NA DZIEN .....

ZWIAZEK TAKTYCZNY	INDEXI	NAZWA AMUNICJI	ST.AKT.	ST.KR.	UWAGI
15 DZ	1101	7,62 MM NB PIST TT	0,20	0,40	
	1103	7,62 MM NB AKM I GN	0,10	0,40	
	1105	7,62 MM NB CKM PKS	0,00	0,40	
	1111	RECZNY GRANAT OBR. F-1	0,00	0,40	
	1207	GRANAT PPANC SPG-9	0,40	0,40	
	1301	12,7 MM NB WKM T-54 I T-55	0,00	0,75	
	1303	14,5 MM NB PKM-2	0,00	0,75	
	1304	23 MM NB ARMATA ZSU-23-4	0,00	0,75	

INFORMACJE O STANACH KRYTYCZNYCH AMUNICJI NA DZIEN .....

ZWIAZEK TAKTYCZNY	INDEXI	NAZWA AMUNICJI	ST.AKT.	ST.KR.	UWAGI
20 D PANC	1302	14,5 MM NB KM W SKOT	0,25	0,75	
	1304	23 MM NB ARMATA ZSU-23-4	0,40	0,75	
	1305	57 MM NB ARMATA S-60	0,35	0,75	
	1306	57 MM NB ARMATA ZSU-57-2	0,60	0,75	

MELDUNEK O STANACH KRYTYCZNYCH AMUNICJI W
1 RBA W/G STANU NA 25 12 1971 GODZ 1000

WYSZCZEGOLNIENIE	STAN KRYTYCZNY (TON)	JEST (TON)	BRAKI (TON)
AMUNICJA CZOŁGOWA	605,2	600,0	5,2
AMUNICJA RAKIETOWA	26,4	21,0	5,4

INFORMACJE O STANACH KRYTYCZNYCH MPS
1 RBA NA DZIEN 22 11 1970 GODZ. 18 0

MELDUNEK 2

ZW TAKTYCZNY LUB ODDZIAL	RODZAJ MPS	STAN AKT.	STAN KRYT.	UWAGI
1 RBA	BENZYNA SAMOCHODOWA	0,24	0,30	

TABULOGRAM NR 23

INFORMACJE O STANACH KRYTYCZNYCH AMUNICJI NA DZIEN .....

ZWIAZEK TAKTYCZNY	INDEXI	NAZWA AMUNICJI	ST.AKT.	ST.KR.	UWAGI
15 DZ	1101	7,62 MM NB PIST TT	0,20	0,40	
	1103	7,62 MM NB AKM I GN	0,10	0,40	
	1105	7,62 MM NB CKM PKS	0,00	0,40	
	1111	RECZNY GRANAT OBR. F-1	0,00	0,40	
	1207	GRANAT PPANC SPG-9	0,40	0,40	
	1301	12,7 MM NB WKM T-54 I T-55	0,00	0,75	
	1303	14,5 MM NB PKM-2	0,00	0,75	
	1304	23 MM NB ARMATA ZSU-23-4	0,00	0,75	

INFORMACJE O STANACH KRYTYCZNYCH AMUNICJI NA DZIEN .....

ZWIAZEK TAKTYCZNY	INDEXI	NAZWA AMUNICJI	ST.AKT.	ST.KR.	UWAGI
20 D PANC	1302	14,5 MM NB KM W SKOT	0,25	0,75	
	1304	23 MM NB ARMATA ZSU-23-4	0,40	0,75	
	1305	57 MM NB ARMATA S-60	0,35	0,75	
	1306	57 MM NB ARMATA ZSU-57-2	0,60	0,75	

MELDUNEK O STANACH KRYTYCZNYCH AMUNICJI W
1 RBA W/G STANU NA 25 12 1971 GODZ 1000

	STAN KRYTYCZNY (TON)	JEST (TON)	BRAKI (TON)
AMUNICJA CZOŁGOWA	605,2	600,0	5,2
AMUNICJA RAKIETOWA	26,4	21,0	5,4

INFORMACJE O STANACH KRYTYCZNYCH MPS
1 RBA NA DZIEN 22 11 1970 GODZ. 18 0

MELDUNEK 2

ZW TAKTYCZNY LUB ODDZIAL	RODZAJ MPS	STAN AKT.	STAN KRYT.	UWAGI
1 RBA	BENZYNA SAMOCHODOWA	0,24	0,30	

I n f o r m a c j e s y s t e m a t y c z n e powtarzające się obejmują dane opracowywane i przekazywane w ustalonych stałych /powtarzających się/ terminach poszczególnym użytkownikom.

Przykładem takich informacji może być sprawozdanie kwatermistrzowskie zawierające dane o obrotach i stanach środków materiałowych w określonym przedziale czasu.

I n f o r m a c j e o k r e s o w e zawierają dane analityczne, odcinkowe i całościowe dotyczące obrotów i stanów środków materiałowych w określonym przedziale czasu. Informacje powyższe są opracowywane i wydawane na wyraźne żądanie użytkowników.

Sprawozdania okresowe mogą być bardzo różnorodne. Przykład żądanych informacji przez użytkowników przedstawiono na tabulogramach nr 24, 25 i 26. Wzór sprawozdania dla sprzętu przedstawiono na tabeli nr 27.

Tabela nr 27

Stan materiałów w 5 DZ na dzień 30.05.1973 r. godz.22.00

/przykład/

Rodzaj materiałów	Indeks /kod/	Stan wg etatu	Sprawne	Wymaga napraw			Straty bezpowrotne	Braki	Nadwyżki
				RB	RS	RK			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
r_1									
r_2									
r_n									

UWAGA: r - oznacza rodzaj materiałów

TABULOGRAM NR 24

STAN I OBROT AMUNICJI W WOJSKACH 1 DZ
W OKRESIE OD 18 12 1971 GODZ. 530 DO 21 12 1971 GODZ. 800

WYSZCZEGOLNIENIE	STAN POPRZEDNI (TON)	W OKRESIE SPRAWOZDAW. PRZYCHI (TON)	W OKRESIE SPRAWOZDAW. ROZCHI (TON)	STAN AKTUALNY (TON)	STAN AKTUALNY (JO)	CIEŻAR 1 JO (TON)
1 PZ						
AMUNICJA STRZELECKA	32,00	29,80	26,00	35,80	1,28	28,00
AMUNICJA ART.I MOZDZ.	67,00	18,00	12,50	72,50	1,21	60,00
AMUNICJA CZOLGOWA	56,00	17,00	11,00	62,00	1,19	52,00
AMUNICJA P/LOTNICZA	11,00	11,00	10,80	11,20	1,12	10,00
POCISKI KIEROWANE	3,00	2,00	2,00	3,00	1,00	3,00
2 PZ						
AMUNICJA STRZELECKA	32,00	-	-	32,00	1,00	32,00
AMUNICJA ART.I MOZDZ.	63,00	-	-	63,00	0,94	67,00
AMUNICJA CZOLGOWA	52,00	-	-	52,00	0,93	56,00
AMUNICJA P/LOTNICZA	10,50	-	-	10,50	0,95	11,00
POCISKI KIEROWANE	3,00	-	-	3,00	1,00	3,00
12 PCZ						
AMUNICJA STRZELECKA	27,00	18,20	15,10	30,10	1,04	29,00
AMUNICJA ART.I MOZDZ.	25,00	15,70	13,10	27,60	1,02	27,00
AMUNICJA CZOLGOWA	88,00	23,00	33,10	77,90	0,94	83,00
AMUNICJA P/LOTNICZA	34,00	8,20	10,10	32,10	1,00	32,00
POCISKI KIEROWANE	1,00	1,20	2,40	-	-	0,80
5 PAPLOT						
AMUNICJA STRZELECKA	10,00	-	-	10,00	1,00	10,00
AMUNICJA P/LOTNICZA	92,00	-	-	92,00	1,00	92,00
1 BATSAP						
AMUNICJA STRZELECKA	12,00	3,00	7,20	7,80	0,98	8,00
AMUNICJA P/LOTNICZA	2,00	1,70	3,50	0,20	0,07	3,00
1 DSA						
AMUNICJA STRZELECKA	40,00	20,30	24,30	36,00	0,34	107,00
AMUNICJA ART.I MOZDZ.	20,00	16,00	17,40	18,60	0,12	154,00
AMUNICJA CZOLGOWA	80,00	17,50	23,00	74,50	0,39	191,00
AMUNICJA P/LOTNICZA	80,00	6,90	12,00	74,90	0,51	148,00
POCISKI KIEROWANE	5,00	1,30	2,00	4,30	0,63	6,80

TABULOGRAM NR 25

OSRODEK ELEKTRONICZNEGO PRZETWARZANIA DANYCH
INSTYTUTU DOWODZENIA ASG

STAN I OBROT MPS

1 ARMIA NA DZIEN 22 11 1970 GODZ. 15 30

MELDUNEK 6

ZW TAKTYCZNY LUB ODDZIAL	RODZAJ MPS	STAN POPRZEDNI (JN)	W OKR SPRAWOZDAWCZYM PRZYCHOD (TON)	W OKR SPRAWOZDAWCZYM ROZCHOD (TON)	STAN AKTUALNY (TON)	STAN AKTUALNY (JN)	STOP. UKOMPL. SPRZETU	MPS W DROGZE (TON)
20 DZ	BENZYNA SAMOCHODOWA	-	228,459	319,257	737,500	2,52	0,93	-
	BENZYNA LOTNICZA	-	-	-	-	-	-	-
	OLEJ NAPEDOWY	-	26,869	268,688	248,262	0,74	0,98	-
	RAZEM	-	255,328	587,944	985,762	-	-	-
21 DZ	BENZYNA SAMOCHODOWA	-	251,954	472,413	314,942	1,00	1,00	-
	BENZYNA LOTNICZA	-	0,473	-	3,152	2,00	1,00	-
	OLEJ NAPEDOWY	-	342,714	342,714	685,428	2,00	1,00	-
	RAZEM	-	595,140	815,127	1003,522	-	-	-
24 DPANC	BENZYNA SAMOCHODOWA	-	252,263	302,715	426,044	1,69	0,90	-
	BENZYNA LOTNICZA	-	1,418	2,994	1,103	0,70	1,00	-
	OLEJ NAPEDOWY	-	136,443	218,308	645,828	2,37	0,75	-
	RAZEM	-	390,124	524,018	1072,975	-	-	-
0 POZOST	BENZYNA SAMOCHODOWA	-	285,000	627,000	427,500	0,75	1,00	-
	BENZYNA LOTNICZA	-	3,000	4,500	3,000	1,00	1,00	-
	OLEJ NAPEDOWY	-	-	-	210,000	1,50	1,00	-
	RAZEM	-	288,000	631,500	640,500	-	-	-
1 RBA	BENZYNA SAMOCHODOWA	-	100,000	200,000	140,000	0,24	-	-817,675
	BENZYNA LOTNICZA	-	200,000	-	880,000	95,36	-	-4,891
	OLEJ NAPEDOWY	-	-	280,000	610,000	0,73	-	-226,025
	RAZEM	-	300,000	480,000	1630,000	-	-	-1048,592
1 ARMIA	BENZYNA SAMOCHODOWA	-	100,000	1721,385	1159,448	0,57	0,98	-817,675
	BENZYNA LOTNICZA	-	200,000	7,494	882,364	57,37	1,00	-4,891
	OLEJ NAPEDOWY	-	-	829,710	2028,194	1,05	0,95	-226,025
	RAZEM	-	300,000	2558,589	4070,006	-	-	-1048,592

TABULOGRAM NR 26

STAN AMUNICJI W ZWIĄZKACH TAKTYCZNYCH I ODDZIAŁACH Z SEMII

WEDŁUG POSZCZEGÓLNYCH RODZAJÓW NA DZIEŃ .....

IN DEKS	RODZAJ AMUNICJI	JEDN. MIARY	15 DZ	20 D PANC	5 ABAR	10 APRPANC	5 PAPLOTSK	8 PAPLOTYK	0 INNE
1101	7,62 MM NB PIST TT	JO	0,95	1,00	1,10	1,15	1,20	0,80	0,85
		TON	0,605	0,696	0,079	0,026	0,063	0,048	0,679
1102	9 MM NB PIST P-64	JO							
		TON							
1103	7,62 MM NB AKM I GN	JO	1,00	0,85	0,75	0,80	0,60	0,65	0,95
		TON	53,950	37,733	8,336	2,793	3,311	3,908	47,025
1104	7,62 MM NB RKM PK	JO	1,00	1,15	1,35	1,45			1,00
		TON	10,993	7,176	1,050	0,470			2,916
1105	7,62 MM NB CKM PKS	JO	0,90	0,85					
		TON	13,064	5,949					
1106	7,62 MM NB KM T-34	JO							
		TON							
1107	7,62 MM NB KM T-54	JO	1,00						
		TON	25,407						
1108	7,62 MM NB KM T-55	JO		0,95					
		TON		33,585					
1109	7,62 MM NB KM PT-76	JO	0,75	0,80					
		TON	0,607	0,682					
1110	7,62 MM NB KM SKOT	JO	0,90	1,00					
		TON	28,291	18,117					
1111	RĘCZNY GRANAT OBR. F-1	JO	1,00	1,10	0,75	0,85	0,90	0,90	0,95
		TON	22,630	20,359	1,397	0,488	0,780	0,965	9,260
1112	RĘCZNY GRANAT ZACZEPNY RG-42	JO	0,88	0,92	0,37	0,90	0,85	0,80	0,50
		TON	6,631	4,936	1,528	0,437	0,701	0,726	4,125
1113	RĘCZNY GRANAT PPANC RPG-43	JO	0,80	0,95	0,65	0,75	0,70	0,60	0,65
		TON	3,400	2,242	0,436	0,192	0,180	0,154	1,067
1114	26 MM NB SYGNAŁOWE	JO	0,95	0,90	0,80	0,85	0,75	0,70	0,75
		TON	4,066	3,337	0,103	0,042	0,049	0,045	0,558
1115	RGPPANC-2	JO	1,00	1,10	1,20	0,80	0,55	0,80	0,70
		TON	27,752	15,768	2,700	0,733	0,871	1,267	4,671
1116	RGPPANC-7	JO	0,95	0,80					
		TON	3,971	0,880					
1117	GRANATY NASADKOWE KARAB. GN	JO	0,90	1,00	1,20	1,25	1,00	1,00	1,00
		TON	3,511	1,821	2,707	0,470	0,929	0,869	2,350
1122	RAZEM AMUNICJI STRZELECKIEJ	JO	0,96	0,96	0,89	0,87	0,67	0,74	0,88
		TON	204,900	153,280	18,336	5,652	6,989	7,983	72,650
1201	82 MM NB MOZDZIERZ	JO	1,00	1,00					
		TON	31,104	8,813					
1202	120 MM NB MOZDZIERZ	JO	1,20	0,90					
		TON	58,320	13,851					
1203	85 MM NB ARMATA D-44	JO	0,90	0,80		1,00			
		TON	39,786	6,241		78,012			
1204	122 MM NB HAUBICA	JO	0,95	0,75					
		TON	141,691	62,145					
1205	122 MM NB ARMATA	JO	0,85		1,00				
		TON	21,706		80,640				
1206	152 MM NB HAUBICO-ARMATA	JO	0,80	1,00	0,95				
		TON	42,451	53,064	226,349				
1207	GRANAT PPANC SPG-9	JO	1,00	1,00					
		TON	13,230	4,410					
1208	140 MM POC. RAKIETA M-14	JO	1,10	1,20					
		TON	58,080	57,024					
1209	136 MM PPK 3M6	JO	0,90	1,25					
		TON	8,892	3,250					
1214	RAZEM AMUNICJI ART. NAZIEMNEJ	JO	0,97	0,94	0,96	1,00			
		TON	415,260	208,798	307,489	78,012			
1301	12,7 MM NB WKM T-54 I T-55	JO	1,00	1,10					
		TON	7,242	11,033					
1302	14,5 MM NB KM W SKOT	JO	0,95	1,20					
		TON	52,550	41,910					
1303	14,5 MM NB PKM-2	JO	0,90	0,55					
		TON	10,454	6,534					
1304	23 MM NB ARMATA ZSU-23-4	JO	0,80	0,50					
		TON	9,540	0,744					
1305	57 MM NB ARMATA S-60	JO	0,75	0,65					
		TON	31,160	30,014					
1306	57 MM NB ARMATA ZSU-57-2	JO	1,15	0,75					
		TON	6,646	13,003					
1307	85 MM NB ARMATA PLOT WZ 1939	JO							
		TON							
1308	100 MM NB ARMATA PLOT KS-19	JO							
		TON							
1313	RAZEM AMUNICJI ART. PLOT.	JO	0,88	0,85					
		TON	117,610	103,239					
1401	85 MM NB ARMATA T-34	JO							
		TON							
1402	100 MM NB ARMATA T-54	JO	1,00						
		TON	262,246						
1403	100 MM NB ARMATA T-55	JO		1,00					
		TON		509,760					
1404	76 MM NB ARMATA PT-76	JO	0,90	1,10					
		TON	10,260	12,540					
1409	RAZEM AMUNICJI CZOŁGOWEJ	JO	1,00	1,00					
		TON	272,506	522,300					

Przedstawione tabulogramy prezentują tylko nieliczne kombinacje zestawień spośród wielu możliwych. Mogą one być projektowane i wydrukowywane w zależności od specyfiki środków materiałowych i potrzeb użytkowników w dowolnych kombinacjach grup i rodzajów środków materiałowych oraz dla dowolnej ilości oddziałów, związków taktycznych i związków operacyjnych.

3. Potrzeby i wymagania systemu w zakresie informacji

Zabezpieczenie użytkowników w różnorodne informacje oraz zapewnienie terminowości i częstotliwości ich dostarczenia, a także wiarygodności, wymaga utrzymywania ciągle aktualnych informacji poszczególnych zbiorów środków materiałowych będących w dyspozycji określonych użytkowników. Wymaga to ciągłego zasilenia systemu w informacje niezbędne do jego funkcjonowania.
Informacje wejściowe dostarczane systemowi można podzielić na:

- informacje zmienne;
- informacje stałe.

Potrzeby systemu w zakresie informacji zmiennych mogą obejmować:

- informacje sytuacyjne;
- informacje organizacyjne;
- informacje sterujące;

I n f o r m a c j e s y t u a c y j n e będą obejmowały:

- stany początkowe środków materiałowych;
- przychody środków materiałowych;
- rozchody środków materiałowych;
- zużycia środków materiałowych;
- straty i zniszczenia środków materiałowych;
- stany aktualne środków materiałowych;
- stopień ukompletowania zapasów środków materiałowych;
- inne wskaźniki ewidencji źródłowej.

Przedstawione tabulogramy prezentują tylko nieliczne kombinacje zestawień spośród wielu możliwych. Mogą one być projektowane i wydrukowywane w zależności od specyfiki środków materiałowych i potrzeb użytkowników w dowolnych kombinacjach grup i rodzajów środków materiałowych oraz dla dowolnej ilości oddziałów, związków taktycznych i związków operacyjnych.

3. Potrzeby i wymagania systemu w zakresie informacji

Zabezpieczenie użytkowników w różnorodne informacje oraz zapewnienie terminowości i częstotliwości ich dostarczenia, a także wiarygodności, wymaga utrzymywania ciągle aktualnych informacji poszczególnych zbiorów środków materiałowych będących w dyspozycji określonych użytkowników. Wymaga to ciągłego zasilenia systemu w informacje niezbędne do jego funkcjonowania.
Informacje wejściowe dostarczane systemowi można podzielić na:

- informacje zmienne;
- informacje stałe.

Potrzeby systemu w zakresie informacji zmiennych mogą obejmować:

- informacje sytuacyjne;
- informacje organizacyjne;
- informacje sterujące;

I n f o r m a c j e s y t u a c y j n e będą obejmowały:

- stany początkowe środków materiałowych;
- przychody środków materiałowych;
- rozchody środków materiałowych;
- zużycia środków materiałowych;
- straty i zniszczenia środków materiałowych;
- stany aktualne środków materiałowych;
- stopień ukompletowania zapasów środków materiałowych;
- inne wskaźniki ewidencji źródłowej.

I n f o r m a c j e o r g a n i z a c y j n e będą stanowiły:

- kody pododdziałów, oddziałów, związków taktycznych, związków operacyjnych oraz służb i rodzajów wojsk;
- kody środków materiałowych;
- inne kody potrzebne do maszynowego przetwarzania.

I n f o r m a c j e s t e r u j ą c e często nazywane informacjami operatywnego kierowania procesami maszynowego przetwarzania określają: adresatów, użytkowników, priorytety, treść żądanych informacji oraz jej postać, daty, tryb opracowywania informacji itp.

Informacje sterujące będą obejmowały rozkazy i zarządzenia dotyczące:

- przyjęcia nowych jednostek na ewidencję;
- zdjęcia jednostek z ewidencji;
- opracowania odpowiednich informacji wynikowych - sprawozdań;
- realizacji innych czynności.

Informacje zmienne mogą być opracowywane i przekazywane w postaci dokumentów źródłowych np. meldunków, bądź w postaci maszynowych nośników informacji.

Potrzeby systemu w zakresie informacji stałych będą obejmowały:

- informacje organizacyjne potrzebne do maszynowego przetwarzania;
- informacje normatywne potrzebne do przeliczania jednych danych na drugie np.ciężarów na jko;
- wskaźniki zapasów niezniżalnych;
- informacje tekstowe potrzebne w procesie opracowywania informacji wynikowych;
- kody;
- inne informacje wynikające z potrzeb poszczególnych rodzajów ewidencji.

Potrzeby systemu w zakresie informacji stałych będą różne dla różnych rodzajów ewidencji. Na przykład dla ewidencji amunicji będą stanowiły niżej wymienione informacje normatywne:

- pojedyncza jednostka ognia w sztukach na jedną jednostkę sprzętu;
- ciężar brutto jednego naboju w kilogramach;
- zawartość w skrzyni sztuk amunicji;
- stan niezniżalny poszczególnych rodzajów /grup/ amunicji;
- stały ciężar jo przy 100% ukompletowaniu oddziałów,ZT, ZO;
- ewentualnie inne informacje.

Przykład danych stałych potrzebnych do prowadzenia ewidencji amunicji przedstawiono w tabeli nr 28, a dla żywności w tabeli nr 29.

W podobny sposób będą ustalane wskaźniki danych stałych dla pozostałych rodzajów ewidencji.

Podział informacji występujących w ISESM pod względem potrzeb i przeznaczenia **został przedstawiony na rys. nr 30.**

Informacje zmienne i stałe powinny być przekazywane do systemu w uporządkowanej kolejności zaprojektowanej na specjalnych wzorach - meldunków, dostosowanych do specyfiki środków materiałowych i technologii przetwarzania.

Podstawowym warunkiem zabezpieczenia użytkowników w terminowe i najbardziej aktualne informacje jest uzyskiwanie od nich informacji o wszelkich zachodzących zmianach w stanie środków materiałowych. Dlatego informacje o zmianach muszą być nadsyłane w ustalonych terminach - uwarunkowanych potrzebami użytkowników z takim wyliczeniem, aby można było na czas dokonać odpowiednich obliczeń i rezultaty ich dostarczyć zainteresowanym komórkom organizacyjnym.

Tabela nr 28

D A N E

STAŁE POTRZEBNE DO PROWADZENIA EWIDENCJI AMUNICJI NA SZCZEBLU ARMII WYKORZYSTYWANE PRZEZ PROGRAM "ZBIEŻNOŚĆ AM-1"

Lp. Indeks	Rodzaj amunicji	Stały ciężar jo przy 100 % ukompletowania dla:							Krytyczny stan zapasów /w jo/ dla:		pojedyncza jo w szt.	ciężar brutto jednego nb /w kg/	ciężar brutto jednej skrzyni am.w kg.	zawartość skrzyni w sztukach
		DZ	DPanc	ABAA	appanc	paplot sk	paplot mk	Pozostałe	dywizji, brygady i pozostałych	pułków art. i art. plot				
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1101	7,62 mm nb pist.TT	910,36	695,86	72,14	22,34	52,35	60,33	798,0	0,4	0,3	24	0,0133	33,5	2520
1102	9 mm nb pist.P-64	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18	0,0121	31,0	2560
1103	7,62 mm nb AKM i GN	53856,0	44391,6	11114,4	3491,4	5517,60	6012,60	4950,0	0,4	0,3	300	0,0220	29,0	1320
1104	7,62 mm nb rkm PK	12214,8	6933,6	777,6	324,0	-	-	2916,0	0,4	0,3	1000	0,0324	28,5	880
1105	7,62 mm nb ckm PKS	16329,6	6998,4	-	-	-	-	-	0,4	-	2000	0,0324	28,5	880
1106	7,62 mm nb km T-34	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2400	0,0324	28,5	880
1107	7,62 mm nb km T-54	25406,64	-	-	-	-	-	-	0,5	-	3500	0,0340	30,0	880
1108	7,62 mm nb km T-55	-	35352,8	-	-	-	-	-	0,5	-	3500	0,0340	30,0	880
1109	7,62 mm nb km PT-76	852,0	852,0	-	-	-	-	-	0,5	-	1000	0,0340	30,0	880
1110	7,62 mm nb SKOT	31434,0	18116,8	-	-	-	-	-	0,5	-	2000	0,340	30,0	880
1111	Granat ręczny obr.F-1	22639,5	18508,35	1862,25	574,28	975,0	1072,5	9750,0	0,4	0,4	1	0,975	19,5	20
1112	Ręczny granat zaczep.RG-42	7534,7	5365,45	1575,0	485,92	825,0	907,5	8250,0	0,4	0,4	1	0,825	16,5	20
1113	Ręczny granat ppanc RPG-43	4257,9	2359,8	513	256,5	256,5	256,5	1641,6	0,4	0,4	1	1,7100	41,0	24
1114	26 mm nb sygnałowe	4280,5	3707,60	128,96	49,6	64,48	64,48	744,0	0,4	0,4	60	0,1240	24,8	200
1115	Rgppanc-2	27752,22	14334,49	2250,18	916,74	1583,46	1583,46	6672,2	0,4	0,3	20	4,176	25,0	6
1116	Rgppanc-7	4180,0	1100,0	-	-	-	-	-	0,4	-	20	5,5	33,0	6
1117	Granat nasad.karab.GN	3901,0	1821,25	2256,0	375,75	928,25	869,5	2350,0	0,4	0,3	5	1,175	24,0	20
1118														
1119														
1120														
1121														
1122	Razem amunicja strzelecka	214549,22	160538,0	20549,33	6696,53	10202,64	10826,87	82621,8	-	-	-	-	-	-
1201	82 mm nb moźdz.	31104	10368	-	-	-	-	-	0,4	-	120	4,8	48	10
1202	120 mm nb moźdz.	48600	16200	-	-	-	-	-	0,4	-	80	22,5	45	2
1203	85 mm nb arm.D-44	44206,8	7801,2	-	78012,0	-	-	-	0,4	0,4	120	21,67	65	3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1204	122 mm nb hb	149148	82860	-	-	-	-	-	0,4	-	80	35,00	70	2
1205	122 mm nb armata	26880	-	80640	-	-	-	-	0,4	-	80	36,0	76	1
1206	152 mm nb hb arm	53064	53064	238788	-	-	-	-	0,4	-	60	73,7	73,7	1
1207	Granat ppanc SPG-9	13230	4410	-	-	-	-	-	0,4	-	60	12,25	49	4
1208	140 mm poc.rakiet.M-14	52800	52800	-	-	-	-	-	0,4	-	80	55,00	110	2
1209	136 mm PPK 3M6	9880	2600	-	-	-	-	-	1,0	-	4	65,0	65	1
1210														
1211														
1212														
1213														
1214	RAZEM ART.NAZIEMNEJ	428912,8	230103,2	319428	78012,0									
1301	12,7 mm nb WKM T-54 i T-55	7242,0	10030	-	-	-	-	-	0,75	-	200	0,17	29	170
1302	14,5 mm nb KM w SKOT	61462,5	34925,0	-	-	-	-	-	0,75	-	500	0,275	22	80
1303	14,5 mm nb PKM-2	14520	11880	-	-	-	-	-	0,75	-	2400	0,275	22	80
1304	23 mm nb arm.ZSU-23-4	12564	1488	-	-	-	-	-	0,75	-	2000	0,698	44	63
1305	57 mm nb arm. S-60	46176	46176	-	-	-	92352	-	0,75	0,75	200	9,6	48	5
1306	57 mm nb arm.ZSU-57-2	5779,2	17337,6	-	-	-	-	-	0,75	-	300	9,3	48	5
1307	85 mm nb arm.plot wz.39	-	-	-	-	156016,2	-	-	-	0,75	150	21,65	65	3
1308	100 mm nb arm.plot KS-19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	39,0	78	2
1309														
1310														
1311														
1312														
1313	RAZEM ARM.PLOT.	147743,7	124536,6	-	-	156016,2	92352	-	-	-	-	-	-	-
1402	85 mm nb armata Z-34	-	-	-	-	-	-	-	-	-	57	21,67	65	3
1403	100 mm nb arm.T-54	291384	-	-	-	-	-	-	0,75	-	34	40,2	80	2
1404	100 mm nb armata T-55	-	509760	-	-	-	-	-	0,75	-	43	40,2	80	2
1401	76 mm nb armata PT-76	11400	11400	-	-	-	-	-	0,75	-	40	11,4	56	5
1405														
1406														
1407														
1408														
1409	RAZEM AM.CZOŁGOWA	302784	521160											

UWAGA: Dane stałe zostały opracowane przy ścisłej współpracy z płk.dypl.W.Kaszlejem z Katedry Taktyki Tyłów ASG.

DANE STAŁE POTRZEBNE DO PROWADZENIA EWIDENCJI I SPRAWOZDAWCZOŚCI ŚRODKÓW SPOŻYWCZYCH /DOBOWE NALEŻNOŚCI ŚRODKÓW SPOŻYWCZYCH NA JEDNEGO ŻYWIONEGO WEDŁUG OKREŚLONYCH NORM NALEŻNOŚCI/

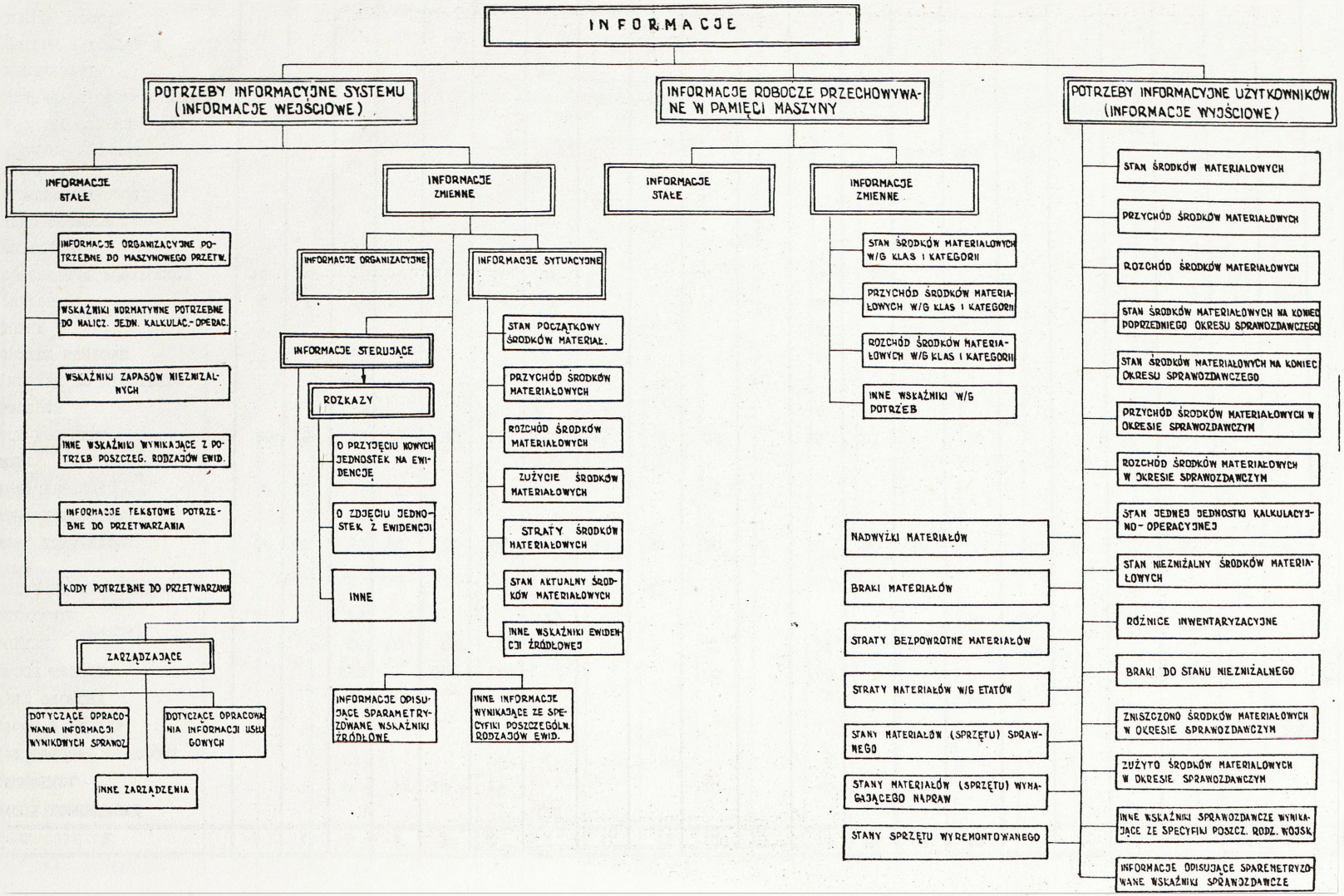
TABELA 29

Lp.	RODZAJ ŚRODKÓW SPOŻYWCZYCH	Z	W	LOT	LT	PD	M	MP	MK		Sz	P	L	J	R			S		DP	DM		DN	DSW
									A	B					A	B	C	S-I	SPD		A	B		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
1	CHLEB ŻYTNI	800	800	250	350	350	500	500	400	500	400	800	300	500							100	100		
2	CHLEB PSZENNY			300	350	350	300	300	200	300	400		300									59		
3	MĄKA PSZENNA	25	25	95	25	25	25				25		50	20										
4	MĄKA ZIEMNIACZANA			10																				
5	KASZE, STRACZKOWE, MAKARON	150	160	70	100	120	100	105			110		120	120										
6	MIĘSO	200	225	375	230	225	240				200		200	100										50
7	SŁONINA	40	50		50	50	40				40		45	25										
8	BOCZEK WĘDZONY				7																			
9	SMALEC			25			20	5																
10	WĘDLINY RÓŻNE			90																				
11	WĘDLINY					50		100	100	100											150	100	50	
12	KIEŁBASA				30	20	25																	
13	KONSERWY MIĘSNE							150	300	300		400			200	200	400							
14	KONSERWY MIĘSNE, MIESNO-WARZYWNE																	600	600					
15	KONSERWY RYBNE							135																
16	ZIEMNIAKI	775	700	600	700	700	700	400	400		700		500	600										
17	WARZYWA	280	250	325	235	250	300	250			225		250	200										
18	WARZYWA SWIEŻE								300															
19	WARZYWA SMAKOWE	13	10	20	15	15	15				15		10	10										
20	CEBULA	30	30	50	40	30		30	30	30														
21	MASŁO SWIEŻE			80	10	40	20	60	50	50	20		20										30	50
22	MLEKO SWIEŻE			300	200	200					150		400				330							
23	MLEKO SŁODZONE ZGĘSZCZONE						35	150	50	60													40	
24	TWARÓG			70									35											
25	SER PEŁNOTŁUSTY						15	30	100	100													30	
26	SER TOPIONY				15	7																		
27	HERBATA NATURALNA			1,3		1							0,3											

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
28	OWOCE KONSERWOWE							200																
29	MARMOLADA				17	20	15				20		40											20
30	SOK OWOCOWY SŁODZONY												5											
31	OWOCE W PŁYNIE																					200		
32	SUSZ OWOCOWY															50								
33	OWOCE SWIEŻE			350		300	100				100		100										250	
34	CUKIER			75	10	20	25	70			25		25				130						10	
35	CZEKOLADA			25				25								150	100		25					
36	CUKIERKI WITAMINIZO-WANE							35	35	25									98		35		35	
37	KAWA KONSERWOWA	60	60	30	60	60	60		90	90	60	90	60	30	30		30	90	30	30		30		
38	KAWA NATURALNA			5				2																
39	KAWA ZBOŻOWA	2	2		2						2													
40	OCET			2																				
41	SÓL KUCHENNA	25	25	25	25	25	25	20	15	5	25		25	25		5								
42	DROŻDŻE			2									1											
43	PROSZEK DO PIECZENIA			0,2																				
44	GRZYBY SUSZONE			0,5																				
45	BUDYŃ												10											
46	PRZYPRAWY	5	5	10	5	6,5	5,4	8			5		6	3										
47	KONCENTRAT POMIDOROWY	10	10	3	10	10	10	10	2		10		10	5										
48	MUSZTARDA			10					5															
49	WINO GRONOWE							50																
50	KONCENTRAT SPOŻ. I DANIA								60															
51	SUCHARY PSZENNE														200	400	300							
52	SUCHARY PSZENNE SŁODZ.																	600	540					
53	SUCHARY SŁODKO-TŁUSTE								100	100											100			
54	HERBATNIKI							75												100				50
55	BULION W KOSTKACH															4								
56	BATON OWOCOWY																		25					
57	JAJA /SZT./			2		1		1					1											1
58	ZAPAŁKI /PUDEŁEK/	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,1		0,3	0,3	0,2	0,2	0,2				
59	PAPIEROSY /SZT./	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	5		10	10	10	10	10				

UWAGA: - w okresie od 1.XI - 31.III. w należności żywnościowej "W" i "Ż" chleb żytni należy obliczać według wartości 0,900
- w okresie od 1.VI - 31.VIII.w należności żywnościowej "Ż", "W", "LT","Sz" należy obliczać poz.39 - kawa zbożowa.
W pozostałym okresie nie obliczamy.

RYS.30. PODZIAŁ INFORMACJI WYSTĘPUJĄCYCH W INFORMATYCZNYM SYSTEMIE EWIDENCJI I SPRAWOZDAWCZOŚCI MATERIAŁOWEJ POD WZGLĘDEM POTRZEB I PRZEZNACZENIA



4. Wymagania systemu w zakresie projektowania formularzy dokumentów źródłowych oraz kartotek materiałowych

Ujęcie operacji ewidencyjnych w formę dokumentów jest traktowane jako pierwszy etap ewidencji, czyli początek procesu ewidencyjnego w wojskach. Dokumenty te stanowią podstawę do zapisów ewidencyjnych w pamięciach maszyny. Dlatego bardzo ważną sprawą jest ujednolicenie /sformalizowanie/ ich na wszystkich szczeblach dowodzenia i dla wszystkich rodzajów ewidencji i służb doprowadzając do postaci formularzy przygotowania danych zmiennych. Formularzem nazywa się druk odpowiednio zaprojektowanych i graficznie rozmieszczonych informacji /danych/ źródłowych /pierwotnych/, określający ich treść i pola, w których powinny być one zapisywane. Formularz wypełniony przez kompetentne osoby, względnie na ich polecenie /formularze mogą być opracowywane i wypełniane automatycznie/ staje się dokumentem źródłowym /pierwotnym/ będącym meldunkiem o stanach, względnie obrotach środków materiałowych w pododdziałach, oddziałach, związkach taktycznych, operacyjnych i składach materiałowych. Może też stanowić dokument operatywnego kierowania, w którym będą zawarte dane określające sposób opracowywania i przekazywania odpowiednich informacji np. w postaci zestawień i sprawozdań. Dane te stanowią rozkazy, zarządzenia, polecenia. Formularz może również być dokumentem zawierającym dane stałe potrzebne do obliczeń, bądź do opisu.

Prawidłowe i racjonalne zaprojektowanie formularzy w dużym stopniu przyczynia się do usprawniania procesu przetwarzania. Dlatego przy ich projektowaniu należy uwzględnić szereg uwag metodycznych wynikających z praktyki przetwarzania.

Wygląd zewnętrzny i format formularza dokumentu podnosi kulturę pracy sztabowej oraz ułatwia posługiwanie się nim i przyczynia do prawidłowego korzystania.

Proponuje się formularze projektować w miarę możliwości, na znromalizowanych formatach papieru. Zapewnia to wygodę posłu-

giwania się oraz chroni przed zagubieniem. Ponadto jeżeli jest możliwe, kolorem papieru wyróżnić odpowiednie rodzaje meldunków.

Układ formularza powinien zapewniać logiczną kolejność rozmieszczenia danych i prostotę wypełniania blankietu. Pozwala to na uniknięcie pomyłek w trakcie jego wypełniania, ułatwia kontrolę oraz ma duży wpływ na organizację procesów przetwarzania.

Układ formularza meldunku powinien zawierać:

- Zakodowaną nazwę określającą rodzaj meldunku;
- Zakodowaną nazwę adresata;
- Zakodowaną nazwę nadawcy meldunku;
- Datę i godzinę wypełniania meldunku;
- Kody nomenklatur materiałowych;
- Nazwy środków materiałowych;
- Treść informacji;
- Symbole organizacyjne i inne dane.

Formularze powinny być tak zaprojektowane, aby zawierały układ i opis poszczególnych rubryk pozwalający na stosowanie ich tak w systemie informatycznym jak i w systemie tradycyjnym.

Na formularzach projektuje się rubryki, w których występować będą informacje stałe i pola, w których mają być dokonywane wpisy danych zmiennych. Informacje stałe dzieli się na dane stałe podlegające przenoszeniu /perforowaniu/ wraz z danymi zmiennymi i na informacje opisujące poszczególne pola. Przy redagowaniu treści opisu pól należy pamiętać, że w trakcie walki mogą być wyeliminowani ludzie odpowiednio przygotowani do tych prac, a zastąpią ich inni nie posiadający fachowego przygotowania. Stąd też szczególnie należy zwrócić uwagę na zwięzłe, zrozumiałe i jednoznaczne sformułowania opisów i unikać, gdzie to jest możliwe, skrótów. Projektując formularze należy uwzględniać wymogi perforowania i kontroli co pozwoli na racjonalne wykorzystanie technicznych możliwości urządzeń perforujących i sprawdzających. Pozwoli to na

zwiększenie wydajności operatorów maszyn pomocniczych. Zmniejszy ilość błędów przy przenoszeniu danych z dokumentów na maszynowe nośniki informacji, przyczyni się do przyśpieszenia perforowania.

Dane przeznaczone do perforowania należy rozmieszczać tak, aby kolejność ich zapisów była ułożona według linii wzroku od strony lewej do prawej oraz z góry w dół i odpowiadała kolejności perforowania. Wzory zaprojektowanych formularzy /meldunków przygotowania danych przedstawione są na rys. nr 31 i 32.

Pola, z których informacje przewidziane są do przenoszenia na maszynowe nośniki informacji należy umieszczać - jeżeli jest to możliwe w jednej części meldunku. Jeżeli przewiduje się duże zbiory danych zmiennych można je dzielić na mniejsze bloki.

Pozycje podlegające perforowaniu należy wyodrębnić jednym spośród wielu możliwych sposobów. Można tego dokonać przez podkreślenie, bądź obramowanie linią pogrubioną, podwójną, łączną pogrubioną i przerywaną, przerywaną, kolorową itp. Pola, z których dane podlegają perforowaniu mogą być wyróżnione przez zacieniowanie. Można zaprojektować podział poszczególnych pól, z których perforuje się dane na mniejsze pola, a ilość tych pól powinna odpowiadać ilości zaprojektowanych znaków.W polach przeznaczonych na informacje ułamkowe można zaznaczyć przecinek oddzielający część całkowitą od ułamka.

W wojskach operacyjnych występują różne grupy środków materiałowych o różnej specyfice i różnym przeznaczeniu. Charakteryzują się one zupełnie odmiennymi cechami. Dlatego zachodzi potrzeba zaprojektowania odpowiednich wzorów kartotek materiałowych,które by uwzględniały:

- specyfikę poszczególnych grup środków materiałowych;
- przeznaczenie środków będących w dyspozycji użytkowników;
- zakres żądanych informacji o środkach materiałowych przez użytkowników

- technologię przetwarzania.

Biorąc pod uwagę przedstawione wyżej wymagania proponuje się przewidzieć w ISESM pięć rodzajów kartotek materiałowych.

Kartoteka materiałowa - wzór nr 1 /przykład/

Wyszczególnienie materiałów	Indeks /kod/	W wojskach			W składach		
		Przychód	Rozchód	Stan	Przychód	Rozchód	Stan

Według wzoru przedstawionej kartoteki-proponuje się prowadzić wszystkie środki materiałowe jednorazowego, ale ciągłego i masowego zużywania np. amunicję, mps, żywność na szczeblu armii dla związków taktycznych, a na szczeblu frontu dla związków taktycznych i związków operacyjnych.

W powyższej kartotece zaproponowano tylko trzy rodzaje informacji, przychód, rozchód, stan z rozbiciem w wojskach i składach. Jednak powinny one zabezpieczyć możliwość uzyskania w drodze transformacji i przy wykorzystaniu informacji stałych innych żądanych przez użytkowników informacji sprawozdawczych.

Kartoteka materiałowa - wzór nr 2 /przykład/

Wyszczególnienie materiałów	Indeks /kod/	Stan wg etatu	Przychód	Zdatny do użytku		Wymaga remontu		Zapotrzebowuje się
				Sprawny	Wymaga RB	RS	RK	

rys. nr 31

FORMULARZ /MELDUNKU/
PRZYGOTOWANIA DANYCH O ZMIANACH EWIDENCYJNYCH MATERIAŁÓW
/przykład wzór nr 1/

blok

Kod meldunku o:	Adresat	
- stanach - 341 - przychodach - 342 - rozchodach - 343 - zużyciu - 344 - stratach - 345	Nr	Kod
341	25	142

blok

Nadawca				Data					Kod parametru zmian
Pododdział		Oddział		Dzień	Miesiąc	Rok	Godz.	Min.	
Nr	Kod	Nr	Kod						
1	20	135	285	18	10	1973	18	00	10

blok

Rodzaj materiałów	Indeks /kod	Zmiany patrz kod meldunku
7,62 mm nb wz.43 z poc.PS	340-002	10000
7,62 mm nb wz.43 z poc.T-45	340-003	5000
7,62 mm nb wz.43 z poc.BZ	340-005	6000
7,62 mm nb kb z poc.L	340-011	-
7,62 mm nb kb z poc.PS	340-012	1000
7,62 mm nb kb z poc.C	340-013	4000
Granat RG-42	340-070	-
Granat RPG-43	340-076	300
i t d.		
Symbol organizacyjny przetwarzania	- 4	

UWAGA: 1. Przedstawiony projekt formularza można stosować do przygotowywania danych o: stanach, przychodach, rozchodach, zużyciu i stratach - wszystkich środków materiałowych, bądź tylko niektórych.

2. Strzałki oznaczają "linię wzroku operatorki". Liniami pogrubionymi obramowano pola, z których dane są przeznaczone na maszynowe nośniki informacji.

rys. nr 32

FORMULARZ /MELDUNKU/

PRZYGOTOWANIA DANYCH O ZMIANACH EWIDENCYJNYCH MATERIAŁÓW
/przykład wzór nr 2/

Kod meldunku	Adresat	
	Nr	Kod

Nadawca				Data					Kod parametru zmian
Pododdział		Oddział		Dzień	Miesiąc	Rok	Godz.	Min.	
Nr	Kod	Nr	Kod						

Nazwa materiału	Indeks /kod/	Stan wg etatu	Stan sprawnych	Wymaga napraw		
				RB	RS	RK
r_1						
r_2						
...						
r_i						
...						
r_n						
Symbol organizacyjny przetwarzania						- 4

Uwaga: 1/ Niniejszy formularz proponuję stosować raczej do technicznych środków materiałowych

2/ Zmiany mogą być wykazywane dla wszystkich środków materiałowych, pewnej grupy, względnie tylko niektóre np. r_1, r_5, r_{10}, r_{25} itd.

Ewidencję według przedstawionego wzoru kartoteki proponuje się prowadzić dla wszystkich pododdziałów, oddziałów, związków taktycznych i związków operacyjnych. Jednocześnie proponuje się ewidencją tą objąć wozy bojowe, sprzęt uzbrojenia itp.
W tej kartotece wyeksponowano więcej rodzajów informacji w porównaniu do wzoru pierwszego. Wynika to z mniejszych możliwości uzyskiwania różnorodnych informacji sprawozdawczych w wyniku transformacji.

Kartoteka materiałowa - wzór nr 3 /przykład/

Wyszczególnienie materiałów	Indeks /kod/	Przychód	Rozchód	Stan	Inne wskaźniki ewidencyjne

Ewidencję według trzeciego wzoru kartoteki proponuje się prowadzić dla wszystkich składów materiałowych na wszystkich szczeblach dowodzenia i dla wszystkich środków materiałowych.

Kartoteka materiałowa wzór nr 4 /przykład/

Wyszczególnienie materiałów	Indeks /kod/	Stan

Ewidencję według czwartego wzoru kartoteki proponuje się prowadzić w pododdziałach dla środków materiałowych występujących w pododdziałach.

Kartoteka materiałowa - wzór nr 5 /przykład/

Wyszczególnienie materiałów	Indeks /kod/	Przychód	Stan sprzętu wyremontowanego	Stan sprzętu do remontu

Ewidencję według kartoteki nr 5 proponuje się prowadzić w odniesieniu do sprzętu będącego w pododdziałach i oddziałach remontowych przeznaczonego do remontu.

Projektując kartoteki materiałowe uwzględniono tylko niezbędne rodzaje informacji w celu zaoszczędzenia pamięci maszyn. Zostały one jednak tak dobrane, że stanowią wystarczający "surowiec" do uzyskiwania maksymalnej ilości informacji sprawozdawczych i zbiorczych. Na ich podstawie i przy wykorzystaniu informacji stałych można uzyskać wszystkie dane niezbędne dla normalnej działalności użytkowników.

ROZDZIAŁ VII

DOKUMENTY PRZEWIDYWANE W ISESM ORAZ ICH PODZIAŁ I CHARAKTERYSTYKA

Dla potrzeb informatycznego systemu ewidencji i sprawozdawczości materiałowej przewiduje się zaprojektowanie szeregu różnorodnych dokumentów. Treść, forma i postać dokumentów uzależnione są od ogólnych potrzeb informacyjnych systemu.

Ponieważ w rozdziałach poprzednich zostały określone wspomiane potrzeby oraz dokonano klasyfikacji i charakterystyki informacji, można więc na tej podstawie dokonać próby klasyfikacji oraz charakterystyki dokumentów występujących w systemie.

Dokumenty występujące w informatycznym systemie ewidencyjno-sprawozdawczym, pod względem miejsca ich powstawania i przeznaczenia w procesach zautomatyzowanego przetwarzania w najbardziej ogólnym sensie, można podzielić na dwie rodzajowe grupy:

- grupę stanowiącą dokumenty źródłowe;
- grupę stanowiącą dokumenty wynikowe.

G r u p a d o k u m e n t ó w ź r ó d ł o w y c h .

Grupę dokumentów źródłowych tworzą wszystkie rodzaje dokumentów zaprojektowanych dla potrzeb rejestrowania informacji pierwotnych bądź wtórnych w źródłach ich powstawania. Na dokumentach źródłowych rejestruje się informacje przeznaczone do maszynowego przetwarzania występujące we wszystkich ogniwach ewidencyjnych, wszystkich podsystemach oraz komórkach organizacyjnych sztabów, rodzajów wojsk i służb, które są objęte informatycznym systemem ewidencyjno-sprawozdawczym.

Dokumenty źródłowe występujące w informatycznym systemie ewidencji materiałowej można sklasyfikować według następujących kryteriów:

- funkcji jaką spełniają w systemie,
- miejsca ich powstawania,
- sposobu ich przygotowania,
- według zawartości treści informacji.

Według kryterium funkcji dokumentów, jaką spełniają w systemie proponuję dokonać podziału na:

- źródłowe dokumenty ewidencyjne - tak zwane meldunki,
- źródłowe dokumenty operatywnego zarządzania,
- źródłowe dokumenty stałych normatywnych,
- źródłowe dokumenty przygotowania stałych tekstów.

Źródłowe dokumenty ewidencyjne, służą do rejestracji informacji źródłowych powstających w jednostkach wojsk operacyjnych. Celem ewidencji źródłowej zarejestrowanej na wspomnianych formularzach dokumentów jest uzyskanie pełnej i obiektywnej informacji o środkach materiałowych w zakresie:

- stanów początkowych,
- stanów aktualnych,
- przychodów,
- rozchodów,
- strat oraz zużycia poszczególnych środków materiałowych w jednostkach i składach. Ta grupa dokumentów źródłowych zawiera dane zmienne, które stanowią podstawę do zapisu stanów początkowych oraz aktualizowania zbiorów ewidencyjnych.

Źródłowe dokumenty operatywnego zarządzania służą do rejestrowania informacji zarządzających powstających w zależności od środków materiałowych w różnych układach organizacyjno-operacyjnych i funkcjonalnych. Celem informacji zarządzających jest sterowanie podprogramami, według których można opracować żądane informacje w odpowiednich przekrojach i postaciach w zależności od potrzeb użytkowników.

Źródłowe dokumenty wewnętrzne obejmują dokumenty wypełnione informacjami o zaszłościach w gospodarce materiałowej oraz o potrzebach informacyjnych w komórkach organizacyjnych określonego ogniwa ewidencyjnego.

Źródłowe dokumenty zewnętrzne obejmują dokumenty otrzymywane z poszczególnych komórek organizacyjnych należących do innych ogniw ewidencyjnych. Mogą one zawierać informacje o zmianach środków materiałowych, informacje operatywnego zarządzania oraz zmiany w danych stałych.

Źródłowe dokumenty pośrednie obejmują dokumenty opracowywane w ogniwach ewidencyjnych i zawierające sumę zmian określonych środków materiałowych we wszystkich jednostkach ogniwa niższego szczebla.

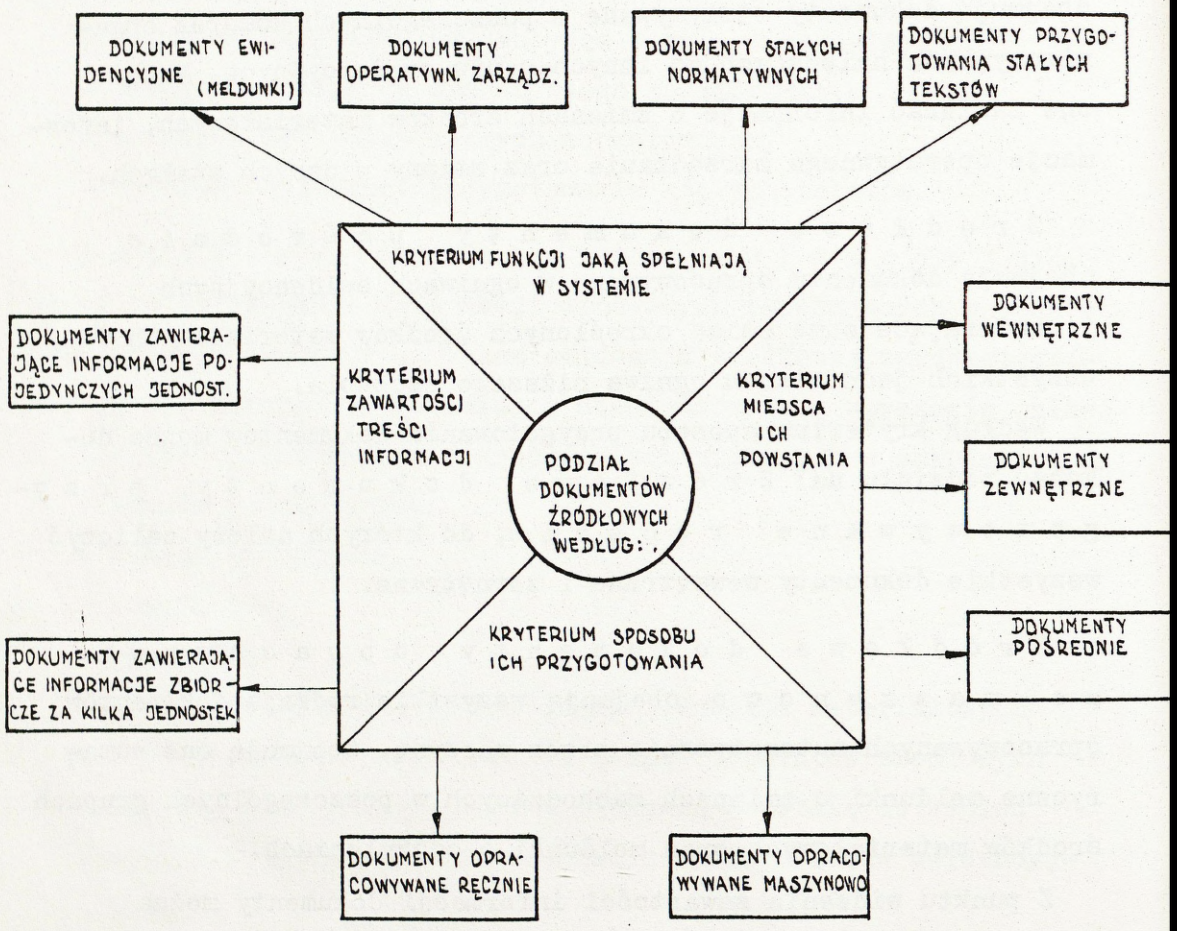
Według kryterium sposobu przygotowania dokumentów można dokonać podziału na: Źródłowe dokumenty przygotowywane ręcznie, do których należy zaliczyć wszystkie dokumenty wewnętrzne i zewnętrzne.

Źródłowe dokumenty opracowywane maszynowo obejmują wszystkie rodzaje dokumentów opracowywanych automatycznie przez maszynę. Obejmują one sumaryczne meldunki o zmianach zachodzących w poszczególnych grupach środków materiałowych oraz meldunki o odchyleniach.

Z punktu widzenia zawartości informacji dokumenty można podzielić na: źródłowe dokumenty dotyczące pojedynczych jednostek, pojedynczych grup środków materiałowych, bądź określonych jednostek lub określonych grup materiałowych. Tak pierwszy rodzaj dokumentów jak i drugi mogą zawierać wszystkie rodzaje informacji źródłowych.

Podział dokumentów źródłowych w informatycznym systemie ewidencji i sprawozdawczości materiałowej przedstawiono na - rys. nr 33.

RYS.33. SCHEMAT PODZIAŁU DOKUMENTÓW ŹRÓDŁOWYCH W INFORMATYCZNYM SYSTEMIE EWIDENCJI I SPRAWOZDAWCZOŚCI MATERIAŁOWEJ



Źródłowe dokumenty przygotowania danych stałych - normatywnych przeznaczone są do rejestrowania danych normatywno-planistycznych potrzebnych do obliczania jednostek kalkulacyjno-operacyjnych, porównywania określonych wartości oraz obliczenia określonych informacji sprawozdawczych. Dane stałe mogą być bardzo różnorodne w zależności od rodzajów ewidencji np. ciężary naboi, ilości naboi na pojedynczą jo, ciężar właściwy benzyny, dobowe należności środków spożywczych na jednego żołnierza itp.

Źródłowe dokumenty przygotowania danych stałych tworzą grupę dokumentacji źródłowej powstającej przeważnie w układach funkcjonalnych wyższych szczebli dowodzenia. Celem dokumentów stałych jest zabezpieczenie wszelkich niezbędnych informacji normatywno-planistycznych potrzebnych do zapisywania stanów ewidencyjnych w poszczególnych układach, ich aktualizacji oraz do opracowywania i uzyskiwania zamierzonych informacji wynikowych.

Źródłowe dokumenty przygotowywania danych stałych tekstów opisowych tworzą grupę dokumentacji źródłowej w układach funkcjonalnych i są przechowywane wraz z dokumentacją opisującą eksploatację programów. Zawierają one teksty dotyczące nazw poszczególnych pododdziałów, oddziałów, związków taktycznych i operacyjnych oraz składów, nazwy środków materiałowych, teksty opisujące informacje wyprowadzane z maszyny. Są to kody, indeksy i inne dane potrzebne do opisywania informacji wynikowych.

Dokumenty źródłowe według kryterium miejsca ich powstawania proponuję podzielić na:

- źródłowe dokumenty wewnętrzne,
- źródłowe dokumenty zewnętrzne,
- źródłowe dokumenty pośrednie.

Dokumenty źródłowe jako nośniki informacji mają duży wpływ na usprawnienie procesów przetwarzania, a tym samym na wartość użyteczną zbiorów ewidencyjnych. Od prawidłowości zaprojektowania formularzy dokumentów wejściowych oraz ich treści w dużym stopniu zależy: szybkość, kompletność i dokładność uzyskiwanych informacji o zachodzących zjawiskach gospodarczych w jednostkach objętych ewidencją.

Dlatego powinny one zawierać odpowiednio zaprojektowany zakres informacji, zarówno tej, która ma być poddana opracowaniu, jak i tej, która jest już wynikiem wcześniejszego przetwarzania lub decyzji. Dokumenty źródłowe powinny ułatwić możliwość sprawnego dostarczenia systemowi uporządkowanych informacji.
Powoduje to potrzebę ujednolicenia i sformalizowania ich we wszystkich służbach i na wszystkich szczeblach dowodzenia w celu ułatwienia procesów zbierania informacji i ich przetwarzania.

G r u p a d o k u m e n t ó w w y n i k o w y c h .
Dokumenty wynikowe w informatycznym systemie ewidencyjno-sprawozdawczym stanowią podstawowy efekt pracy elektronicznych maszyn cyfrowych otrzymywany w formie zestawień końcowych, czyli tak zwanych tabulogramów.
Dokumenty występujące w ISES mogą być opracowywane w różnorodnych konfiguracjach i mogą zawierać odpowiednio dobrane przez użytkowników rodzaje informacji. Dla wielu użytkowników przewiduje się jednakowe wzory dokumentów ewidencyjno-sprawozdawczych. Zaprojektowanie i wprowadzenie standardowych wzorów dokumentów dla różnych sztabów, rodzajów wojsk i służb oraz innych elementów struktury organizacyjnej ogniw ewidencyjnych na wszystkich szczeblach dowodzenia wymaga głębokiej analizy i dokładnego przemyślenia. Standardowe dokumenty powinny być tak pomyślane i zaprojektowane aby informacje w nich zawarte w pełni zabezpieczały potrzeby wszystkich użytkowników.

Wynikowe dokumenty ewidencyjno-sprawozdawcze można podzielić na grupy według następujących kryteriów:

- kryterium potrzeb użytkowników;
- kryterium możliwości wyprowadzania;
- kryterium formy wykonywania dokumentów;
- kryterium ilości wykonywanych egzemplarzy.

Na podstawie kryterium potrzeb użytkowników dokumenty wynikowe można sklasyfikować na: bieżące, periodyczne, okresowe.

D o k u m e n t y b i e ż ą c e obejmują wszystkie zestawienia dostarczane użytkownikom do operatywnego kierowania gospodarką materiałową. Dokumenty bieżące opracowywane są na doraźne zapotrzebowania użytkowników.

D o k u m e n t y p e r i o d y c z n e obejmują różnorodne sprawozdania obrazujące aktualną sytuację w poszczególnych jednostkach. Są one systematycznie przedstawiane w ustalonych terminach odpowiednim użytkownikom bez potrzeby zapotrzebowania ich.

D o k u m e n t y o k r e s o w e obejmują różnorodne sprawozdania obrazujące całokształt sytuacji w określonych jednostkach, bądź w całych strukturach organizacyjnych jednostek. Dokumenty okresowe odnoszą się do pewnych przedziałów czasu podyktowanych sytuacją taktyczno-operacyjną.

Dokumenty bieżące, periodyczne i okresowe mogą być dzielone na dokumenty odcinkowe i całościowe, to znaczy dokumenty obejmujące informacje o części środków materiałowych lub o całości.

Według kryterium możliwości wyprowadzania dokumentów z maszyny dokumenty ewidencyjno-sprawozdawcze można sklasyfikować na:

- dokumenty wyprowadzane na drukarkę wierszową;
- dokumenty wyprowadzane na dalekopis oraz
- dokumenty wyprowadzane w postaci taśmy perforowanej.

Według kryterium formy wykonywania dokumentów można podzielić na:

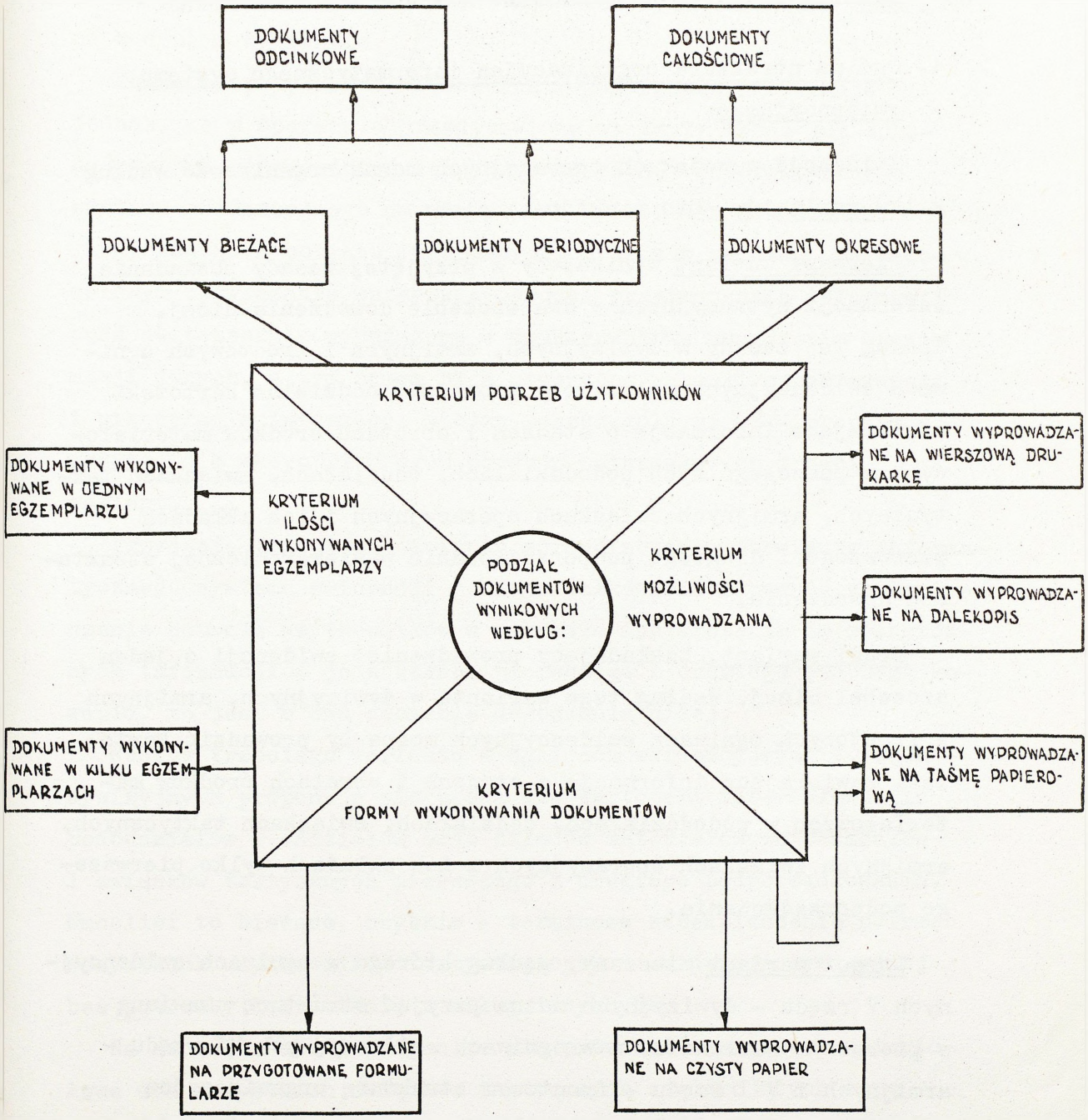
- dokumenty wykonane na czystym papierze zwiniętym w rulon lub złożonym z podziałem na strony. Mogą one być drukowane z zachowaniem zasady stronicowania wyników nawet wówczas gdy trzeba będzie przerwać tabele wyników, względnie mogą być drukowane całymi tabelami bez stronicowania;
- dokumenty wykonywane na uprzednio wydrukowanych formularzach dokumentów.

Na podstawie kryterium ilości wykonywanych egzemplarzy dokumenty wynikowe można podzielić na:

- dokumenty wykonywane w jednym egzemplarzu będą obejmowały wszystkie sprawozdania przeznaczone tylko dla jednego użytkownika;
- dokumenty wykonywane w kilku egzemplarzach, ta grupa dokumentów obejmuje sprawozdania sporządzane w jednym czasie, ale potrzebne dla kilku użytkowników. Dokumenty wynikowe w kilku egzemplarzach można wykonywać wieloma sposobami np.rozmieszczać obok siebie na jednej szerokości drukarki, powielać poprzez powtarzanie druku, można też wykorzystywać papier kalkowany;
- dokumenty wyprowadzane na taśmę papierową, które podlegają odtwarzaniu.

Klasyfikację dokumentów wynikowych występujących w systemie przedstawiono na rysunku nr 34.

RYS. 34. KLASYFIKACJA DOKUMENTÓW WYNIKOWYCH WYSTĘPUJĄCYCH W SYSTEMIE



ROZDZIAŁ VIII

MODEL INFORMATYCZNEGO SYSTEMU EWIDENCJI MATERIAŁOWEJ

1. Ogólna struktura organizacyjna informatycznego systemu ewidencyjnego

Ewidencje w wojskach operacyjnych można organizować według kilku wariantów. Oto niektóre z nich:

Pierwszy wariant wynikający z przyjętej zasady posiadania informacji sytuacyjnych o dwa szczeble dowodzenia niżej. Według tej zasady w dywizyjnych, armijnych i frontowych ogniwach ewidencyjnych należałoby prowadzić oddzielne kartoteki zawierające informacje o stanach i obrotach środków materiałowych w poszczególnych pododdziałach, oddziałach, związkach taktycznych, armijnych związkach operacyjnych i ich składach pierwszego i drugiego podporządkowania w hierarchicznej strukturze dowodzenia.

Drugi wariant. zakładający prowadzenie ewidencji o jeden szczebel niżej. Według tego wariantu w dywizyjnych, armijnych i frontowych ogniwach ewidencyjnych można by prowadzić kartoteki zawierające informacje o stanach i obrotach środków materiałowych w pododdziałach, oddziałach, związkach taktycznych, armijnych związkach operacyjnych i ich składach tylko pierwszego podporządkowania.

Trzeci wariant mieszany, według którego w ogniwach ewidencyjnych V rzędu - dywizyjnych można przyjąć strukturę omawianą w pierwszym wariancie, a w ogniwach ewidencyjnych VI rzędu - armijnych i VII rzędu - frontowym strukturę organizacyjną omawiano w drugim wariancie.

Czwarty wariant uwzględniający podział środków materiałowych na podstawowe jak: amunicja, mps, żywność, dla których można by przyjąć strukturę omawianą w pierwszym wariancie, a dla pozostałych grup środków materiałowych strukturę omawianą w drugim wariancie.

Można by przytoczyć więcej możliwych rozwiązań. Wydaje się jednak, że w oparciu o przedstawione warianty można już dokonać wyboru odpowiedniej struktury fizycznej informatycznego systemu ewidencyjnego na wszystkich szczeblach dowodzenia.

Wychodząc z potrzeb informacyjnych oraz z założeń, że w docelowym rozwiązaniu wszystkie ośrodki przetwarzania informacji będą dostatecznie wyposażone w dwukierunkowe urządzenia transmisji danych, a tym samym będą stworzone warunki opracowywania i przesyłania informacji między poszczególnymi OE - proponuję przyjąć dla wszystkich grup środków materiałowych trzeci wariant.

Przyjęcie trzeciego wariantu zorganizowania struktury informatycznego systemu ewidencji powinno całkowicie zapewnić zabezpieczenie potrzeb użytkowników w zakresie dostarczenia im różnorodnych informacji o jednostkach pierwszego i drugiego podporządkowania, to jest o dwa szczeble dowodzenia niżej.

Według trzeciego wariantu w ogniwach ewidencyjnych V rzędu - dywizyjnych proponuje się prowadzić kartoteki materiałowe dla pododdziałów i oddziałów oraz składów materiałowych oddziałów i związków taktycznych pierwszego i drugiego podporządkowania. Umożliwi to bieżące, szybkie - terminowe zabezpieczenie potrzeb wszystkich użytkowników korzystających z ewidencji dywizyjnej bez potrzeby korzystania z usług innych OE.

Na szczeblu armii proponuje się prowadzić kartoteki materiałowe dla wszystkich związków taktycznych zawierających sumę materiałów z podległych im oddziałów i pododdziałów z wyeksponowaniem informacji o stanach i obrotach w wojskach i w składach.

Wzory proponowanych kartotek przedstawiono w rozdziale VI. Ponadto na szczeblu armii proponuje się prowadzenie oddzielnych kartotek materiałowych dla pododdziałów i oddziałów specjalistycznych pierwszego podporządkowania oraz dla armijnych składów materiałowych.

Z powyższego wynika, że armia będzie posiadała w swojej ewidencji wszystkie informacje o środkach materiałowych występujących w związkach taktycznych, oddziałach, pododdziałach pierwszego podporządkowania oraz o składach materiałowych.

Informacje ewidencyjne z zakresu zabezpieczenia materiałowego oddziałów i pododdziałów drugiego podporządkowania, armia będzie mogła otrzymywać z podporządkowanych bezpośrednio ogniw ewidencyjnych niższych rzędów. Czas uzyskiwania informacji z OE podporządkowanych będzie równy czasowi uzyskania ich z własnego OE.

Na szczeblu frontu proponuje się analogiczną strukturę jak w armii.

Prowadzenie ewidencji materiałowej na szczeblu armii i frontu dla pododdziałów, oddziałów oraz związków taktycznych drugiego podporządkowania jest niewskazane chociażby z następujących powodów:

Po pierwsze - z powodu nadmiernego i systematycznego obciążania kanałów urządzeń transmisji danych, bowiem w warunkach prowadzenia ewidencji o dwa szczeble dowodzenia niżej, potoki przesyłanych informacji wzrosłyby wielokrotnie, co mogłoby doprowadzić w okresie nasielenia nawet do zakłóceń.

Po drugie - ujęcie w ewidencji wszystkich jednostek drugiego podporządkowania wymaga dużej pojemności pamięci maszyny.

Po trzecie - wydłużyłoby to procesy przetwarzania, bowiem trzeba by systematycznie dokonywać sortowań oraz aktualizacji kilkakrotnie zwiększonych zbiorów informacji.

Przedstawione czynniki przemawiają za przyjęciem trzeciego wariantu rozwiązania eliminując jednocześnie pozostałe.

Strukturę fizyczną ewidencji według trzeciego wariantu przedstawiono - na rysunku nr 35.

2. Rozmieszczenie informacji ewidencyjnych w pamięci maszyny

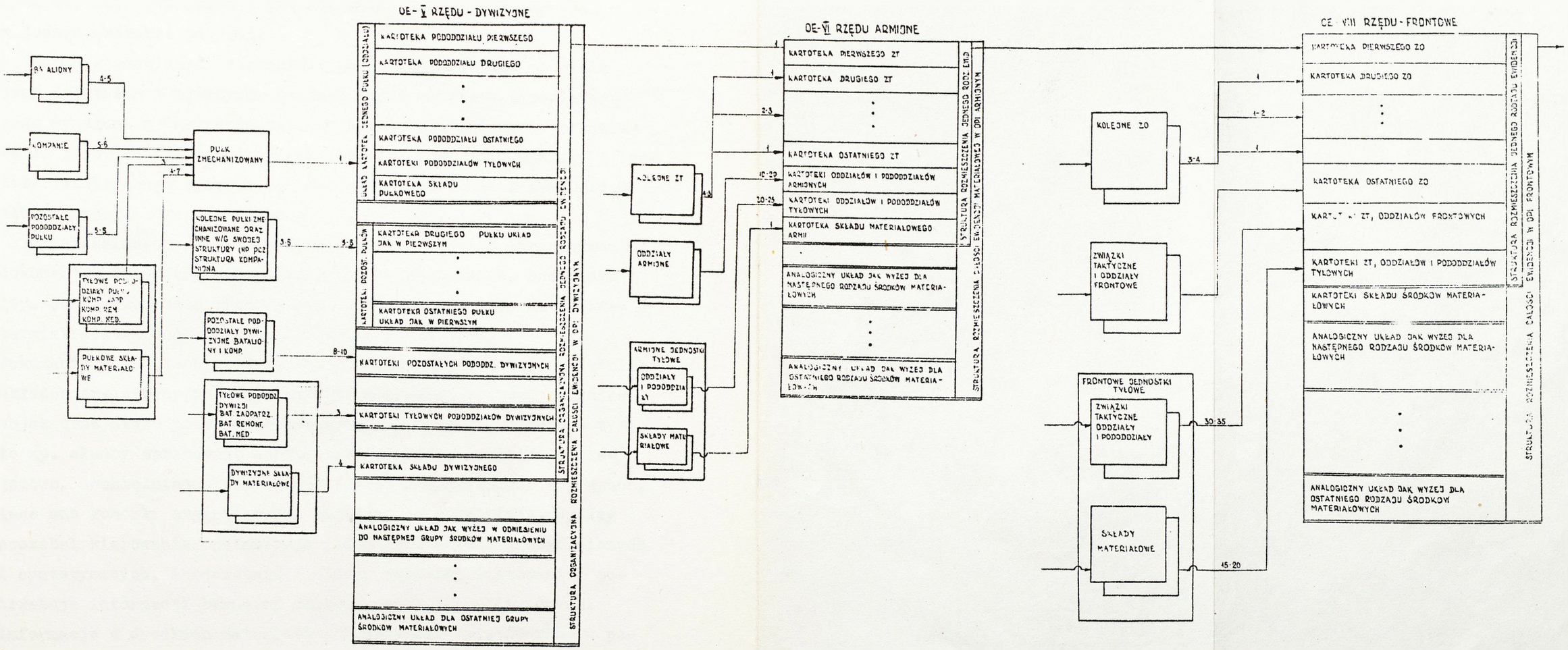
Rozmieszczenie informacji ewidencyjnych w pamięci maszyny jest uwarunkowane między innymi strukturą problemowo-funkcjonalną ewidencji.
Informacje ewidencyjne przewidziane do przechowywania w pamięci maszyny powinny być zapisywane według określonego porządku. Organizacja rozmieszczenia informacji ewidencyjnych w pamięci maszyny jest ważnym elementem systemu informatycznego, mającym wpływ na proces przetwarzania. Dlatego powinna być tak zaprojektowana, aby zapewniała przechowywanie informacji o środkach materiałowych w poszczególnych ZO, ZT i oddziałach, łatwe ich aktualizowanie oraz szybki sekwencyjny dostęp do żądanych informacji potrzebnych przy opracowywaniu informacji wynikowych.
Sposobów rozmieszczenia informacji ewidencyjnych jest wiele.

Pierwszy sposób polega na zorganizowaniu zbioru ewidencyjnego dla każdego ZO, ZT, oddziału i pododdziału. Zbiór taki obejmowałby wszystkie środki materiałowe występujące w danym ZO, ZT, oddziale i pododdziale. Informacje ewidencyjne byłyby rozmieszczone w pamięci maszyny zgodnie ze strukturą problemowo-funkcjonalną ewidencji tworząc podzbiory rodzajów ewidencji np.ewidencji amunicji, mps, żywności itd. Tak więc wszystkie informacje o środkach materiałowych danego ZO, ZT, oddziału, pododdziału znajdowałyby się w jednym obszarze pamięci.

Drugi sposób rozmieszczenia informacji ewidencyjnych w pamięci maszyny polega na zorganizowaniu zbiorów ewidencyjnych /np.ewidencji amunicji, mps, żywności, itp./ składających się z oddzielnych kartotek materiałowych zawierających informacje o określonym rodzaju środków materiałowych występujących w po-

MODEL STRUKTURY ZAPISU INFORMACJI O ŚRODKACH MATERIAŁOWYCH W OGNIWACH EWIDENCYJNYCH WYPOSAŻONYCH W EMC

RYS.35. MODEL STRUKTURY INFORMATYCZNEGO SYSTEMU EWIDENCJI W WOJSKACH OPERACYJNYCH



szczególnych ZO, ZT, oddziałach i pododdziałach. Informacje w zbiorach rozmieszczone byłyby według grup, podgrup, aż do podstawowych elementów. Wszystkie informacje o określonym rodzaju środków materiałowych występujących /np.amunicji/ we wszystkich ZO, ZT, oddziałach i pododdziałach będą znajdowały się w jednym obszarze pamięci.

Każdy z omawianych wariantów, jak i zastosowanie ma wiele cech dodatnich i ujemnych. Dlatego wybór wariantu odpowiadającego wymaganiom taktyczno-operacyjnym przedstawionym w rozdziale II jest trudnym zagadnieniem i wymaga dokonania analizy i syntezy istniejącego systemu przetwarzania ewidencji i sprawozdawczości materiałowej w wojskach operacyjnych.

W działalności gospodarczej wojsk operacyjnych opracowywanie dokumentów dotyczących: analizy, oceny, planowania, rozdziału itp. jest dokonywane przez poszczególne służby oraz sztab kwatermistrzostwa według grup środków materiałowych.
Dokumenty o środkach materiałowych opracowywane dla odpowiednich układów organizacyjnych np. sztabu kwatermistrzostwa, rodzajów wojsk oraz służb przeważnie zawierają takie same pozycje z tym, że np. służby opracowują wspomniane dokumenty bardziej szczegółowo, uwzględniając poszczególne środki materiałowe w grupach, inne zaś komórki organizacyjne bardziej je uogólniają. Wyższy szczebel kierowania, potrzebuje informacji bardziej uogólnionych i syntetycznych, i odwrotnie - niższy szczebel kierowania, potrzebuje informacji bardziej szczegółowych i analitycznych.
Informacje o środkach materiałowych mogą być opracowywane w postaci dokumentów o różnych konfiguracjach, wynikających z potrzeb poszczególnych komórek organizacyjnych oraz struktury problemowo-funkcjonalnej. Przykładowo mogą to być dokumenty dotyczące:

w pamięci maszyny kolejno pozostałe rodzaje środków materiałowych, tworząc całościową ewidencję środków materiałowych na szczeblu związku taktycznego.

W ogniwach ewidencyjnych VI i VII rzędu /tj. w ogniwach armijnych i ogniwie frontowym/ ewidencja będzie rozmieszczona kolejno związkami operacyjnymi, związkami taktycznymi, oddziałami i pododdziałami pierwszego podporządkowania, tworząc w ten sposób całościową ewidencję na poszczególnych szczeblach dowodzenia. Przykład rozmieszczenia informacji ewidencyjnych dla tych ogniw przedstawiono na rys. nr 37.

W informatycznym systemie ewidencji materiałowej proponuje się prowadzenie w pamięciach elektronicznych maszyn cyfrowych ewidencję według pięciu różnych wzorów kartotek, wzory ich zostały przedstawione w rozdziale VI.

Przykład rozmieszczenia informacji ewidencyjnych zawartych w kartotece wzór nr 1 rozdział VI w pamięci EMC przedstawiono na rys. nr 38.

Przykład rozmieszczenia wszystkich rodzajów środków materiałowych w jednym ogniwie ewidencyjnym np. OE-VI rzędu przedstawiono na rys. nr 39.

w pamięci maszyny kolejno pozostałe rodzaje środków materiałowych, tworząc całościową ewidencję środków materiałowych na szczeblu związku taktycznego.

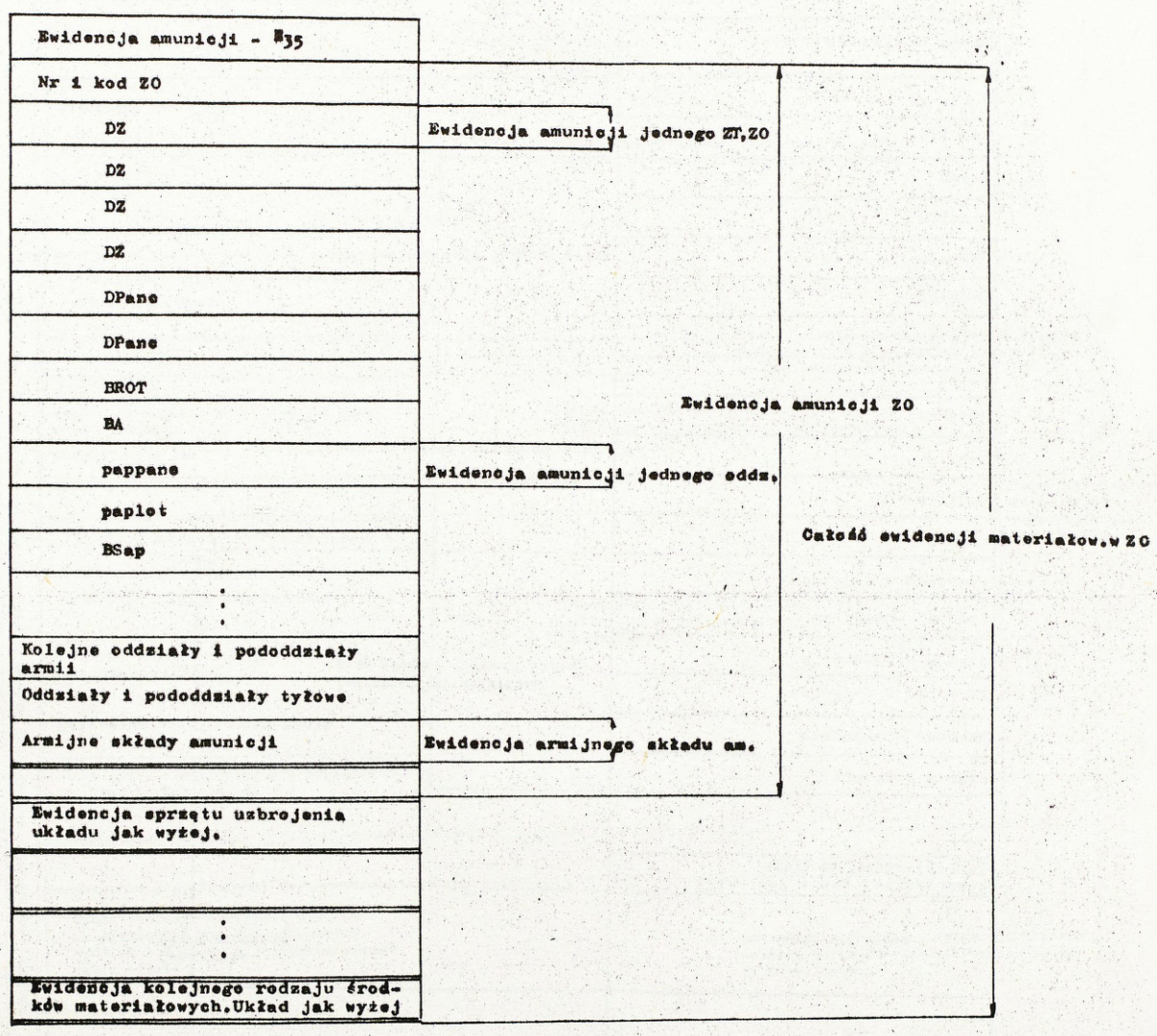
W ogniwach ewidencyjnych VI i VII rzędu /tj. w ogniwach armijnych i ogniwie frontowym/ ewidencja będzie rozmieszczona kolejno związkami operacyjnymi, związkami taktycznymi, oddziałami i pododdziałami pierwszego podporządkowania, tworząc w ten sposób całościową ewidencję na poszczególnych szczeblach dowodzenia. Przykład rozmieszczenia informacji ewidencyjnych dla tych ogniw przedstawiono na rys. nr 37.

W informatycznym systemie ewidencji materiałowej proponuje się prowadzenie w pamięciach elektronicznych maszyn cyfrowych ewidencję według pięciu różnych wzorów kartotek, wzory ich zostały przedstawione w rozdziale VI.

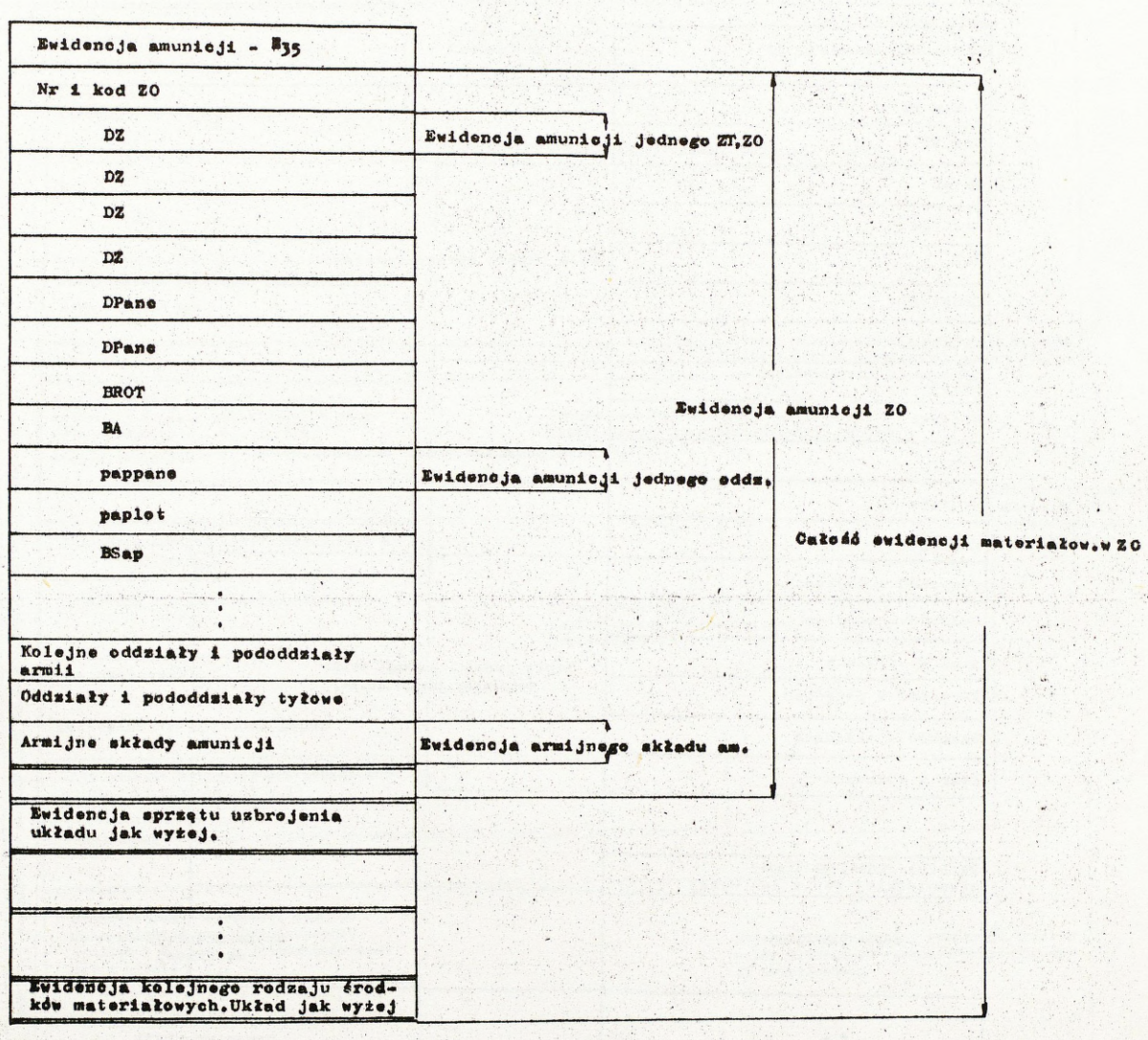
Przykład rozmieszczenia informacji ewidencyjnych zawartych w kartotece wzór nr 1 rozdział VI w pamięci EMC przedstawiono na rys. nr 38.

Przykład rozmieszczenia wszystkich rodzajów środków materiałowych w jednym ogniwie ewidencyjnym np. OE-VI rzędu przedstawiono na rys. nr 39.

Rys.Nr 37. STRUKTURA ROZMIESZCZENIA W PAMIĘCI MASZYNY JEDNEGO RODZAJU EWIDENCJI W ZWIAZKU OPERACYJNYM /PRZYKŁAD/

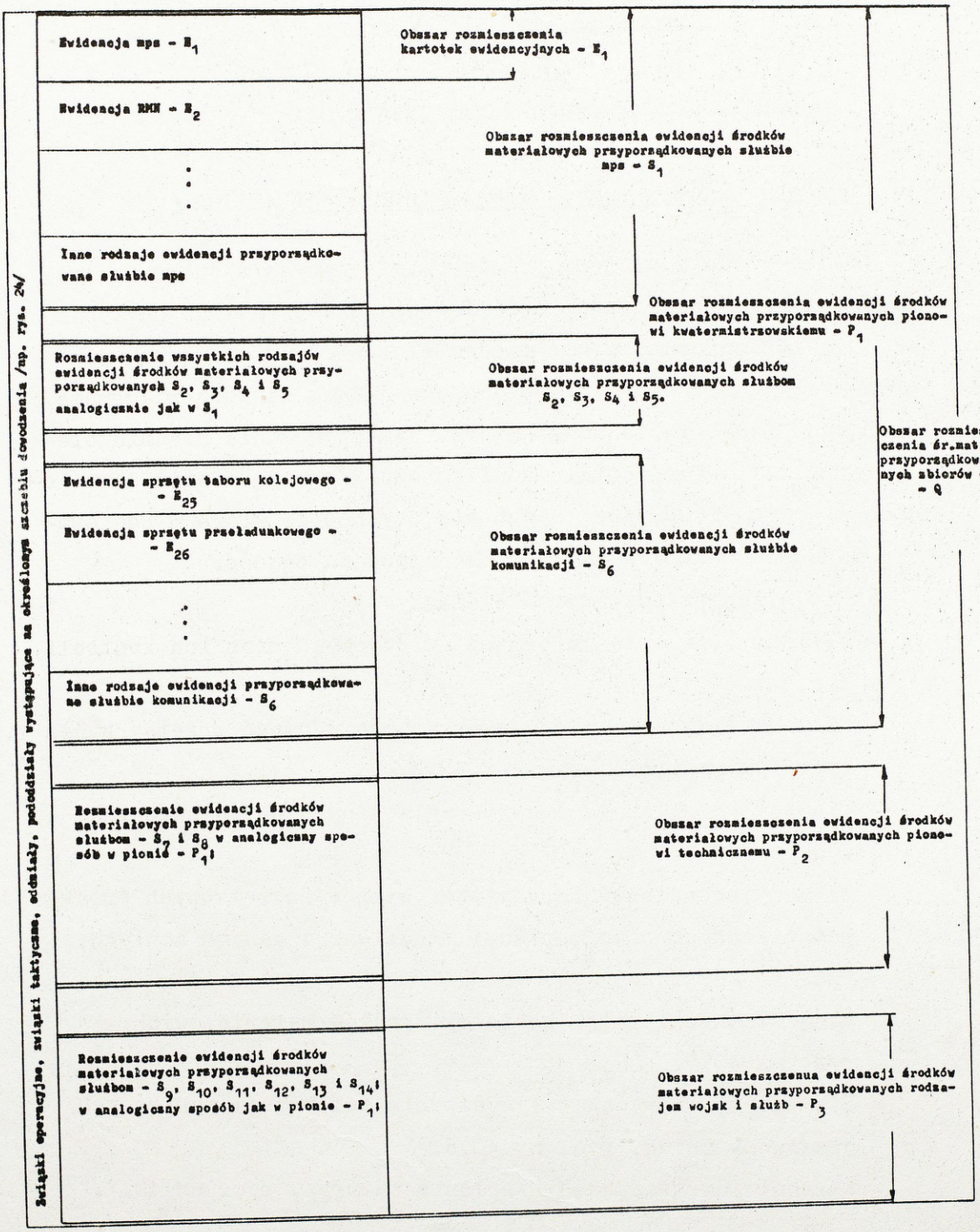


Rys.Nr 37. STRUKTURA ROZMIESZCZENIA W PAMIĘCI MASZYNY JEDNEGO RODZAJU EWIDENCJI W ZWIAZKU OPERACYJNYM /PRZYKŁAD/



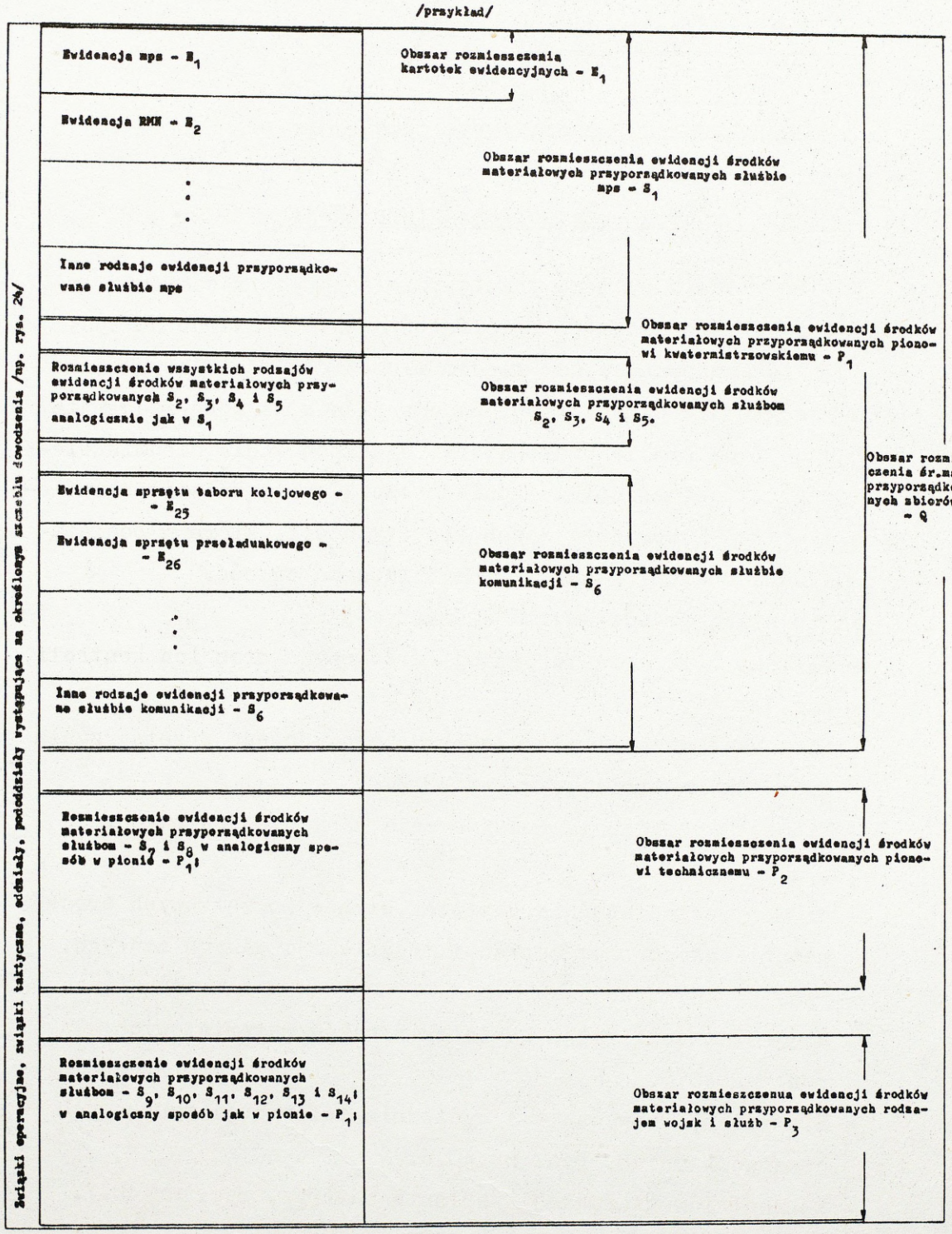
Rys.Nr 39. STRUKTURA ROZMIESZCZENIA W PAMIĘCI MASZYNY WSZYSTKICH RODZAJÓW ŚRODKÓW MATERIAŁOWYCH /RODZAJÓW EWIDENCJI/ WYSTĘPUJĄCYCH W OKREŚLONYM SZCZEBLU DOWODZENIA

/przykład/



Rys.Nr 39. STRUKTURA ROZMIESZCZENIA W PAMIĘCI MASZYNY WSZYSTKICH RODZAJÓW ŚRODKÓW MATERIAŁOWYCH /RODZAJÓW EWIDENCJI/ WYSTĘPUJĄCYCH W OKREŚLONYM SZCZEBLU DOWODZENIA

/przykład/



ROZDZIAŁ IX

MODEL PROCESU PRZETWARZANIA INFORMACJI

1. Elementy procesu przetwarzania informacji

Projekt modelu systemu przetwarzania danych w zakresie ewidencji i sprawozdawczości materiałowej przedstawiono na rys. nr 40. Wyeksponowano w nim siedem elementów działających jako układy względnie odosobnione. Są one jednak ze sobą wzajemnie powiązane i od siebie uzależnione. Wyeksponowanie siedmiu elementów podyktowane zostało koniecznością wyodrębnienia określonych, typowych i powtarzających się czynności, które w powiązaniu ze sobą powinny stanowić zorganizowaną całość.

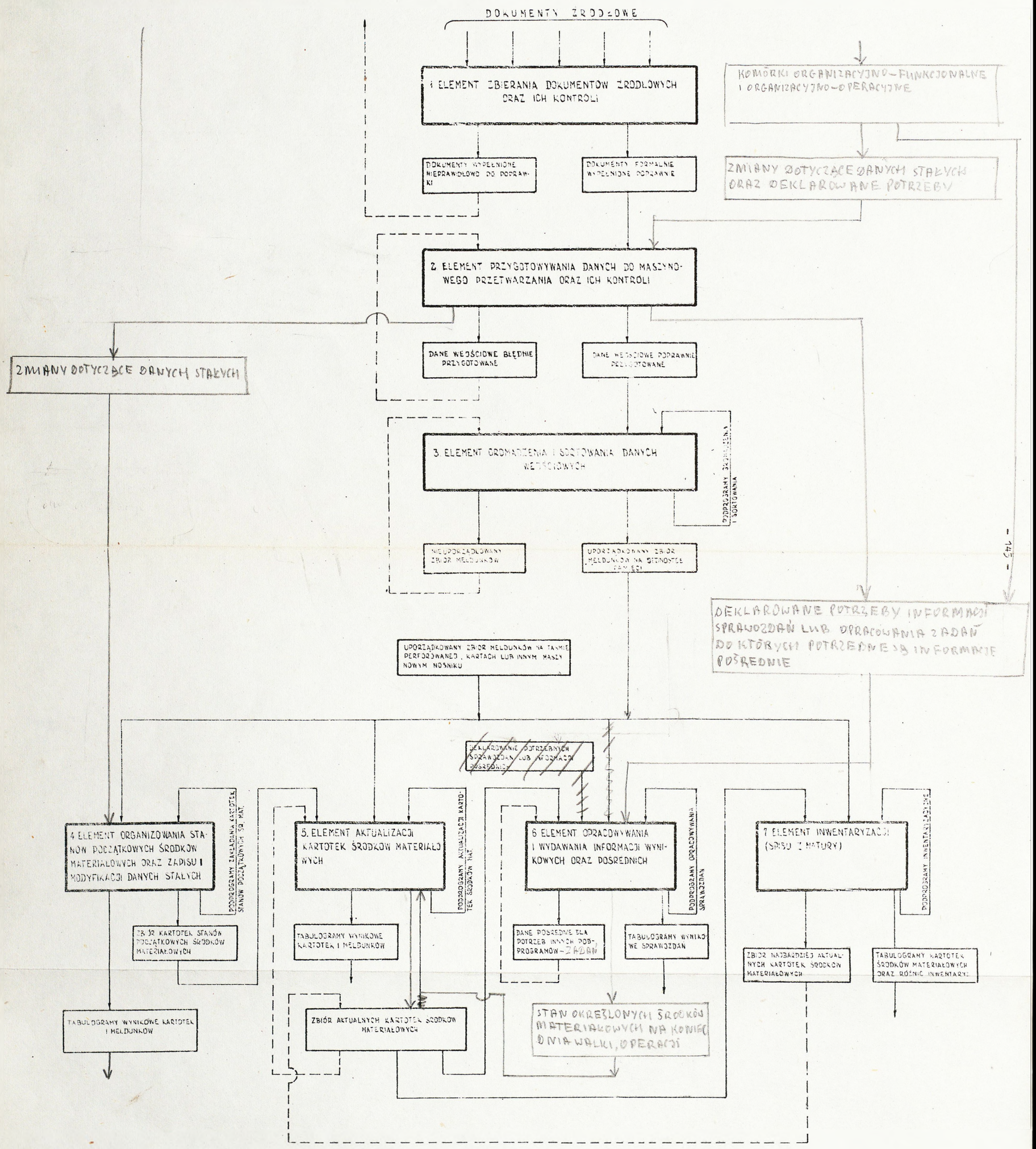
Są to niżej przedstawione elementy:

- Element zbierania informacji źródłowych oraz ich kontroli, rys. nr 40.1.
- Element przygotowania danych do maszynowego przetwarzania oraz ich kontroli, rys. nr 40.2.
- Element gromadzenia i sortowania danych wejściowych, rys. nr 40.3.
- Element organizowania kartotek stanów początkowych środków materiałowych oraz zapisu i modyfikacji danych stałych, rys. nr 40.4.
- Element aktualizacji kartotek środków materiałowych, rys. nr 40.5.
- Element opracowywania i wydawania informacji wynikowych oraz pośrednich, rys. nr 40.6.
- Element inwentaryzacji /spisu z natury/, rys. nr 40.7.

a/ Element zbierania informacji źródłowych oraz ich kontroli

Ważnym zadaniem w informatycznym systemie ewidencji jest

RYS. 40. PROJEKT MODELU SYSTEMU PRZETWARZANIA DANYCH W ZAKRESIE EWIDENCJI I SPRAWOZDAWCZOŚCI MATERIAŁOWEJ



zbieranie oraz rejestrowanie pierwotnych i wtórnych informacji. W podsystemie zbierania i rejestracji informacji realizowane jest jedno z najważniejszych i równocześnie najtrudniejszych zadań w ISESM.

Najważniejsze dlatego, że poszczególne sztaby rodzajów wojsk i służb wymagają ciągle szeregu aktualnych, wiarogodnych i terminowych informacji o zabezpieczeniu materiałowym oddziałów, związków taktycznych i związków operacyjnych. Tak więc zachodzi obiektywna konieczność utrzymywania aktualnych informacji ewidencyjnych o środkach materiałowych poszczególnych układów. Realizacja tego zadania byłaby niemożliwa bez dobrze zorganizowanego procesu ich zbierania i rejestrowania i tym samym ewidencja nie spełniłaby wymagań ciągłego i terminowego dostarczania użytkownikom informacji.

Najtrudniejsze jest to zadanie dlatego, że wojska operacyjne oraz ich jednostki tyłowe stanowią niezwykle złożony i dynamiczny układ. Jego źródła informacji są rozmieszczone na dużych przestrzeniach, pozostają prawie w ciągłym ruchu i na dużych odległościach od ewidencyjnych ogniw przetwarzania, do których powinny dotrzeć - często w bardzo ograniczonych terminach - informacje w postaci wskaźników pierwotnych lub zbiorczych. Trudności te potęgują nieustanne oddziaływanie czynników wewnętrznych i zewnętrznych na poszczególne elementy układu. Oddziaływania te z jednej strony powodują ciągłe powstawanie nowych informacji pierwotnych, z drugiej zaś powodują zakłócanie w procesach zbierania i rejestrowania tak informacji pierwotnych, jak i wtórnych.

Ponadto trudności narastać będą w wyniku gromadzenia się masowo napływających informacji w ściśle ograniczonych przedziałach czasu. Nierównomierny spływ informacji w czasie będzie wynikiem równoczesnego zbierania i rejestrowania informacji obejmujących wszystkie piony, służby, służby i rodzaje wojsk. Procesy te

zbieranie oraz rejestrowanie pierwotnych i wtórnych informacji. W podsystemie zbierania i rejestracji informacji realizowane jest jedno z najważniejszych i równocześnie najtrudniejszych zadań w ISESM.

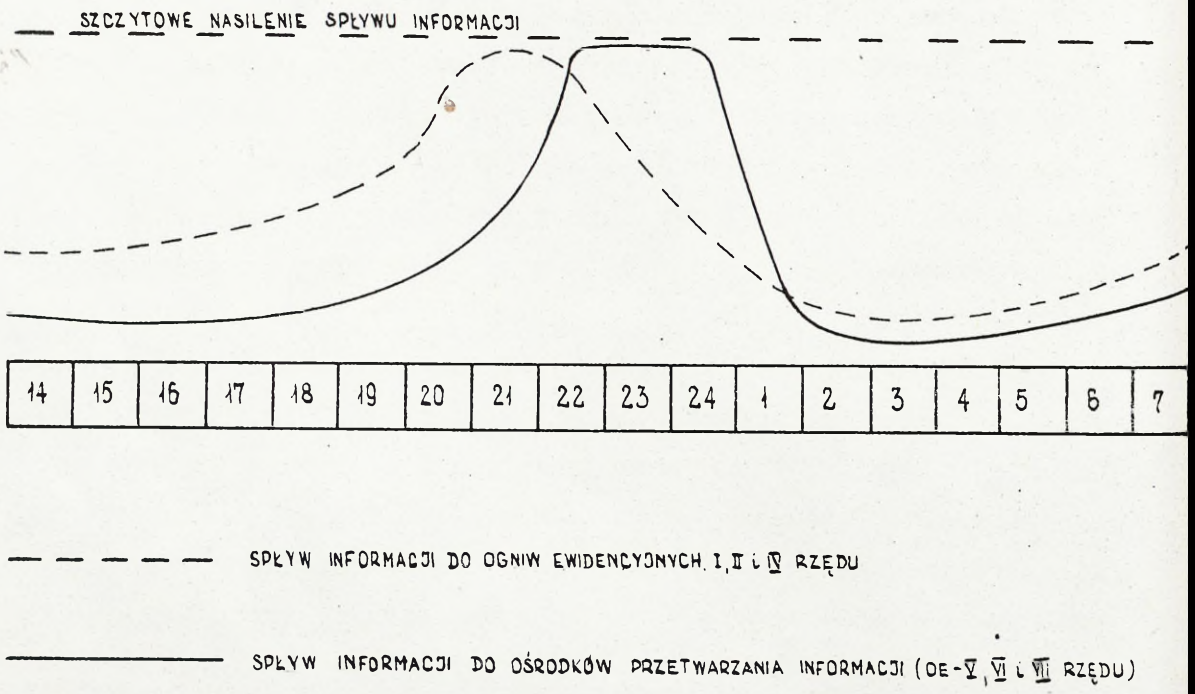
Najważniejsze dlatego, że poszczególne sztaby rodzajów wojsk i służb wymagają ciągle szeregu aktualnych, wiarogodnych i terminowych informacji o zabezpieczeniu materiałowym oddziałów, związków taktycznych i związków operacyjnych. Tak więc zachodzi obiektywna konieczność utrzymywania aktualnych informacji ewidencyjnych o środkach materiałowych poszczególnych układów. Realizacja tego zadania byłaby niemożliwa bez dobrze zorganizowanego procesu ich zbierania i rejestrowania i tym samym ewidencja nie spełniłaby wymagań ciągłego i terminowego dostarczania użytkownikom informacji.

Najtrudniejsze jest to zadanie dlatego, że wojska operacyjne oraz ich jednostki tyłowe stanowią niezwykle złożony i dynamiczny układ. Jego źródła informacji są rozmieszczone na dużych przestrzeniach, pozostają prawie w ciągłym ruchu i na dużych odległościach od ewidencyjnych ogniw przetwarzania, do których powinny dotrzeć - często w bardzo ograniczonych terminach - informacje w postaci wskaźników pierwotnych lub zbiorczych. Trudności te potęgują nieustanne oddziaływanie czynników wewnętrznych i zewnętrznych na poszczególne elementy układu. Oddziaływania te z jednej strony powodują ciągłe powstawanie nowych informacji pierwotnych, z drugiej zaś powodują zakłócanie w procesach zbierania i rejestrowania tak informacji pierwotnych, jak i wtórnych.

Ponadto trudności narastać będą w wyniku gromadzenia się masowo napływających informacji w ściśle ograniczonych przedziałach czasu. Nierównomierny spływ informacji w czasie będzie wynikiem równoczesnego zbierania i rejestrowania informacji obejmujących wszystkie piony, służby, służby i rodzaje wojsk. Procesy te

będą występowały jednocześnie we wszystkich ogniwach i na każdym szczeblu dowodzenia. Cykliczność spływu informacji przedstawiono na wykresie cykliczności natężenia informacji źródłowych w zakresie zmian materiałowych rys. nr 41.

RYS. 41. WYKRES CYKLICZNOŚCI NATĘŻENIA SPŁYWU INFORMACJI ŹRÓDŁOWYCH W ZAKRESIE ZMIAN MATERIAŁOWYCH



Jak wynika z założeń i z przedstawionego rysunku, nasilenia spływu informacji będą cyklicznie powtarzać się każdego dnia w godzinach od 19.00 do 1.00 dnia następnego.

W ogólnym systemie zbierania i rejestrowania informacji rolę podsystemów będą spełniały, wyposażone w odpowiednie środki techniczne i urządzenia transmisji danych, punkty przetwarzania danych, na bazie których będą zorganizowane ogniwa ewidencyjne.

Punkty przetwarzania danych spełniające między innymi rolę podsystemów zbierania i rejestrowania informacji, będą występo-

wały w pododdziałach, oddziałach, związkach taktycznych i związkach operacyjnych na wszystkich szczeblach dowodzenia i będą wiązały poszczególne podsystemy funkcjonalne. W ten sposób powstaną warunki cyklicznego, jak też i ciągłego zbierania, rejestrowania i przetwarzania informacji w poszczególnych ogniwach ewidencyjnych.

Nośnikami danych lub informacji określa się zwykle ich materialną postać, mającą formę dokumentu, karty perforowanej, taśmy perforowanej lub magnetycznej[x/] itp. Z punktu widzenia przeznaczenia nośniki informacji można podzielić na pierwotne i techniczne /maszynowe/

P i e r w o t n e n o ś n i k i - to dokumenty dzwierciedlające operacje ewidencyjne w źródłach ich powstawania: w pododdziałach i składach materiałowych będących najniższymi elementami w strukturze organizacyjnej systemu. Pierwotne nośniki informacji mogą być również odzwierciedlane jako dane określające treść żądanych informacji z poszczególnych ogniw ewidencyjnych. Mogą to być polecenia, zarządzenia, dyrektywy, rozkazy i inne informacje objęte procesem przetwarzania. Źródłem tej grupy danych będą przeważnie komórki organizacyjno-operacyjne i funkcjonalne. Najważniejsze są jednak informacje ujmujące operacje o zmianach środków materiałowych w poszczególnych układach, one bowiem są traktowane jako pierwszy etap ewidencji.
Dokumenty źródłowe jako pierwotne nośniki danych muszą odpowiadać określonym wymaganiom merytorycznym i formalnym z punktu widzenia maszynowego przetwarzania danych. Problem ten potraktowano oddzielnie w rozdziale VI pkt.4.

T e c h n i c z n e n o ś n i k i przewidziane są do wykorzystania ich w kolejnych etapach zbierania informacji. Powstają one przeważnie w punktach przetwarzania danych wyposażonych w technikę przystosowaną do przenoszenia danych z pierwot-

x/ E.Terebucha. System informacji ekonomicznej w przedsiębiorstwie, PWE, Warszawa 1970 r.

NN

nych nośników na maszynowe - karty perforowane, taśmy perforowane i inne.
Służą one głównie do przekazywania danych na duże odległości pomiędzy ogniwami ewidencyjnymi za pomocą specjalnych urządzeń technicznych do transmisji danych oraz do wczytywania danych do komputera.

Procesy zbierania i rejestrowania informacji są realizowane poczynając od źródeł ich powstawania i przebiegają w kierunkach struktur ewidencyjnych wyższych szczebli. Podstawowe zmiany powstają u pojedynczych żołnierzy, na stanowiskach ogniowych w najmniejszych samodzielnych pododdziałach bojowych i przebiegają poprzez większe struktury organizacyjne, aż do frontu. Podstawowymi komórkami zajmującymi się zbieranien informacji ewidencyjnych, jak już wcześniej wspomniano są ewidencyjne punkty przetwarzania, które pod względem ich wykorzystywania i zadań w procesie zbierania informacji można podzielić na dwie grupy. Do grupy pierwszej proponuję zaliczyć ogniwa ewidencyjne I, II, III i IV rzędu, które nie są wyposażone w komputery. Do drugiej grupy proponuję zaliczyć ogniwa ewidencyjne V, VI i VII rzędu wyposażone w komputery.

Ewidencyjne punkty przetwarzania informacji stanowiące podsystemy zbierania informacji źródłowych i pośrednich, należące do pierwszej grupy, obejmują swym zasięgiem najniższe ogniwa systemu.

Ewidencyjne punkty przetwarzania informacji należące do drugiej grupy i spełniające funkcje zbierania i rejestrowania informacji źródłowych oraz pośrednich, będą rozmieszczone na KSD dywizji, armii i frontu. Zadaniem ich będzie przyjmowanie i przekazywanie informacji ewidencyjnych w relacjach od pułku do frontu.

Podstawowymi nośnikami informacji w tej grupie będą techniczne nośniki przystosowane do przesyłania informacji za pomocą urządzeń transmisji danych /UTD/ oraz do maszynowego przetwarzania. Model zbierania danych zmiennych przedstawia /rys.nr 9 rozdział IV/. Procesy zbierania informacji w ISESM w najniższych jego elementach do batalionu włącznie przewiduje się prowadzić systemem tradycyjnym stosując tradycyjne metody przetwarzania.

Informacje o zmianach materiałowych są przekazywane od pojedynczych żołnierzy do drużyn. W drużynach są sumowane i przekazywane do plutonów, w niektórych wypadkach do kompanii. W plutonach sumowane i przekazywane do kompanii. W kompaniach sumuje się wszystkie zmiany i przesyła je do batalionów. W omówiony wyżej sposób informacje źródłowe spływają do pierwszych ogniw ewidencyjnych zautomatyzowanego systemu ewidencji, które równocześnie są traktowane jako jego końcowe urządzenia. Do ogniw batalionowych mogą one być przekazywane różnymi środkami łączności: ustnie, w postaci sformalizowanych dokumentów pierwotnych przekazywanych przez łączników, telefonicznie, bądź jeszcze innymi sposobami.

Ogniwa batalionowe przyjmują informacje źródłowe w postaci dokumentów pierwotnych, a w warunkach przekazywania innymi sposobami np. technicznymi środkami łączności przyjmują - nanosząc je jednocześnie na z góry przygotowane formularze przygotowania danych /dokumenty pierwotne/.

W batalionowych, równorzędnych ogniwach ewidencyjnych stanowiących OE-II rzędu, zebrane informacje podlegają wstępnej kontroli formalnej, po czym są selekcjonowane, grupowane tematycznie i opracowywane sumaryczne meldunki tematycznych grup środków materiałowych i przekazywane dostępnymi sposobami: ruchomymi środkami łączności, przez telefon, radiostację itp. do PZI na stanowisko dowodzenia /SD/ pułku /równorzędnego oddziału/, skąd tranzytem będą przesyłane do OE-IV rzędu na KSD pułku

/równorzędnego oddziału/. Taka droga przesyłania uwarunkowana jest tym, że na szczeblu batalionu /równorzędnego oddziału/ nie ma organów dowodzenia tyłami. W takich warunkach nie zachodzi potrzeba budowania oddzielnego kanału łączności, łączącego OE-II rzędu z OE-IV rzędu na KSD pułku. Informacje powstające w pododdziałach tyłowych pułku /równorzędnych oddziałów/, w których są organizowane OE-I rzędu oraz informacje powstające w ogniwach ewidencyjnych III rzędu będą przekazywane bezpośrednio do OE-IV rzędu na KSD.

W ogniwach ewidencyjnych IV rzędu /pułkowych/ po wstępnej kontroli formalnej nadesłanych meldunków dokonuje się ich selekcji, następnie grupuje się tematycznie i opracowuje się sumaryczne meldunki poszczególnych rodzajów informacji według grup rodzajowych materiałów, otrzymując w ten sposób meldunki na technicznych nośnikach informacji. Następnie zbiorcze meldunki przekazuje się za pomocą urządzeń odbiorczo-nadawczych do OE-V rzędu na KSD dywizji. Jeżeli zachodzi potrzeba przekazania informacji do OE wyższego rzędu, wówczas PZI pośredniego szczebla spełnia rolę układu tranzytowego.

Przedstawiony sposób przekazywania jest sposobem podstawowym. Przewiduje się przekazywanie informacji również innymi sposobami; urządzeniami telekopiującymi, dalekopisem, telefonem, radiostacją i innymi środkami technicznymi bezpośrednio sprzężonymi z PZI na KSD dywizji.

W czasie działań bojowych w wyniku oddziaływania nieprzyjaciela, zakłóceń radioelektronicznych, szumów spowodowanych czynnikami zewnętrznymi i wewnętrznymi może być wyeliminowany kanał łączności w określonej relacji. W warunkach zawodności systemu łączności na bezpośrednim kierunku nadawca-odbiorca przewiduje się możliwość dostarczenia informacji do OPI KSD dywizji przez OPI SD dywizji. Przewiduje się też przekazywanie informacji ruchomymi środkami łączności. Wówczas można przygotowywać maszynowe nośniki

informacji w OE-IV rzędu i przekazywać je do OPI SD dywizji. W warunkach gdy zawiodą urządzenia przygotowania informacji na maszynowe nośniki, można dostarczać meldunki na formularzach przygotowania danych bezpośrednio do stacji przygotowania maszynowych nośników informacji OPI.

Informacje do OPI na KSD, jak wynika z powyższego, mogą być przekazywane różnymi środkami łączności, zatem ich postać materialna może być różna: na kartach dziurkowanych, taśmach perforowanych i magnetycznych urządzeniach pamięci oraz w postaci dokumentów pierwotnych. W związku z tym po dokonaniu w odpowiednich komórkach OPI, /a może i funkcjonalnych/ kontroli formalnej należy dokumenty źródłowe /na formularzach przygotowania danych/ przekazać do stacji przygotowania danych w celu przeniesienia z nich informacji na maszynowe nośniki informacji. Po zebraniu i doprowadzeniu wszystkich meldunków do postaci maszynowych nośników informacji dokonuje się ich konwersji na konkretny nośnik informacji, w którym zaprojektowano maszynowe przetwarzanie. Z kolei dokonuje się sortowania nadesłanych informacji według odpowiednich kluczy, a następnie aktualizuje się stare zapisy ewidencyjne oraz opracowuje się maszynowo według określonych programów meldunki dla nadrzędnych OE. Przy sporządzaniu meldunków również są opracowywane informacje sygnalizujące o odchyleniach. Proces zbierania, rejestrowania i przekazywania informacji na wyższych szczeblach dowodzenia przebiega w sposób przedstawiony wyżej, to jest w relacji pułk - dywizja.

W polowym informatycznym systemie ewidencji materiałowej informacje ewidencyjne mogą być przekazywane w następujących relacjach:

- OE-I, II i III rzędu pododdziałów tyłowych ⟶ OE-IV rzędu na KSD pułku;
- OE-I, II i III rzędu pododdziałów tyłowych ⟶ OE-IV rzędu w bazach i oddziałach baz;

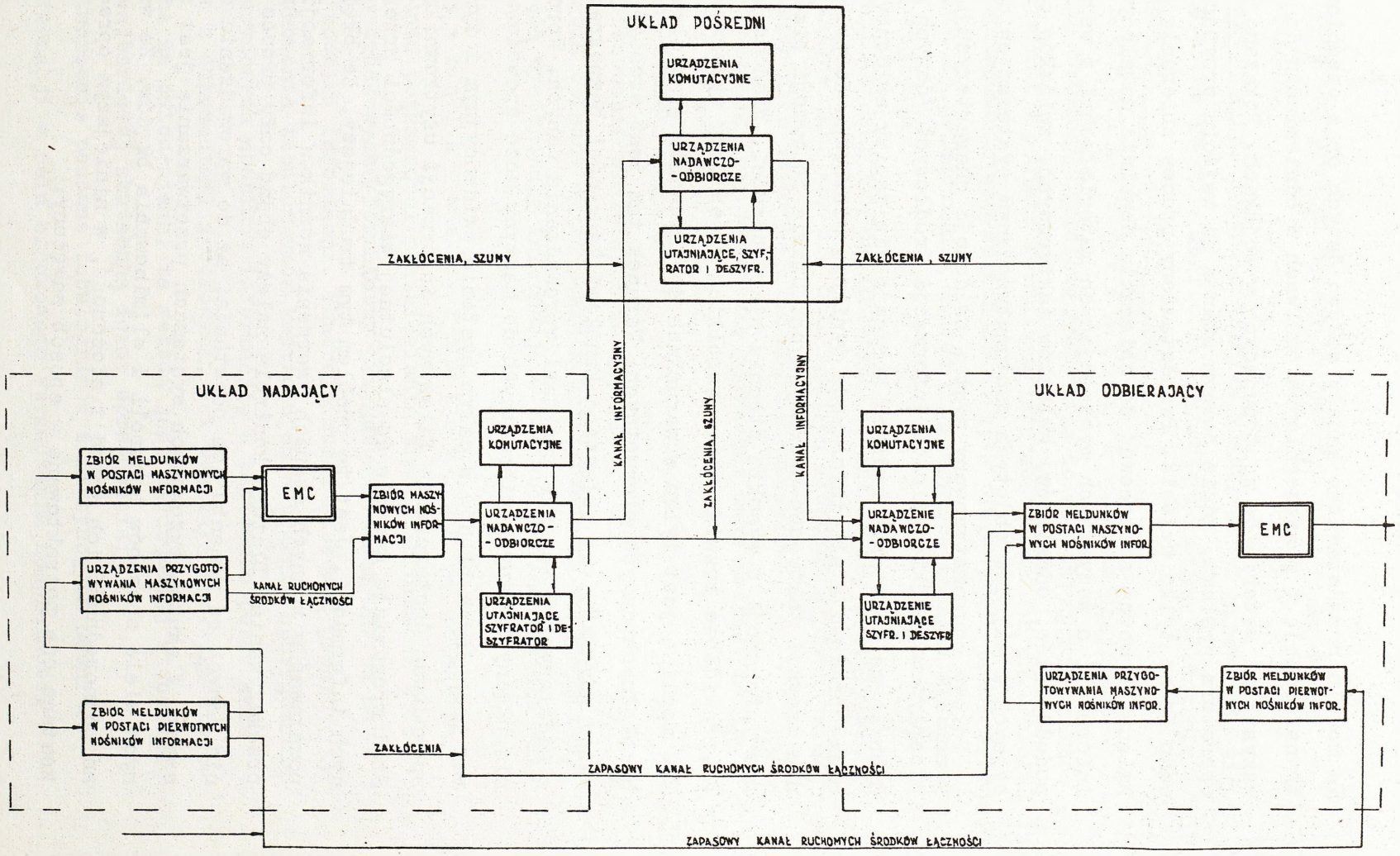
- OE-I,II i III rzędu pododdziałów tyłowych ⟶ OE-V rzędu na KSD dywizji;
- OE-I,II i III rzędu pododdziałów tyłowych ⟶ OE-VI rzędu na KSD armii;
- OE-I,II i III rzędu pododdziałów tyłowych ⟶ OE-VII rzędu na KSD frontu;
- OE-I i II rzędu pododdziałów wojsk operacyjnych ⟶ PZI na SD pułku ⟶ OE-IV rzędu na KSD pułku;
- OE-IV rzędu oddziałów tyłowych ⟶ OE-VI rzędu na KSD armii ⟶ OE-VII rzędu na KSD frontu;
- OE-IV rzędu oddziałów tyłowych ⟶ OE-VII rzędu na KSD frontu;
- OE-IV rzędu wojsk operacyjnych ⟶ OE-V rzędu na KSD dywizji ⟶ OE-VI rzędu na KSD armii ⟶ OE-VII rzędu na KSD frontu;
- OE-IV rzędu oddziałów wojsk operacyjnych ⟶ OE-VI rzędu na KSD armii ⟶ OE-VII rzędu na KSD frontu;
- OE-IV rzędu oddziałów wojsk operacyjnych ⟶ PZI na SD armii OE-VI rzędu na KSD armii ⟶ OE-VII rzędu na KSD frontu;
- OE-IV rzędu oddziałów wojsk operacyjnych ⟶ PZI na SD frontu ⟶ OE-VII rzędu na KSD frontu;
- OE-V rzędu na KSD dywizji ⟶ PZI na SD dywizji ⟶ PZI na SD armii ⟶ OE-VI rzędu na KSD armii ⟶ OE-VII rzędu na KSD frontu;
- OE-VI rzędu na KSD armii ⟶ PZI na SD armii - PZI na SD frontu ⟶ OE-VII rzędu na KSD frontu;
- OE-V rzędu na KSD dywizji ⟶ OE-VII rzędu na KSD frontu.

Sposób przekazywania informacji ewidencyjnych przedstawiono na rys. nr 42

Zadania poszczególnych ogniw ewidencyjnych oraz spływ danych zmiennych z miejsc ich powstawania do poszczególnych ogniw ewidencyjnych przedstawiono na rys. nr 9 w rozdziale IV.

6

RYS.42.SCHEMAT PRZEKAZYWANIA INFORMACJI W POLOWYM ZAUTOMATYZOWANYM SYSTEMIE EWIDENCYJNYM



Na modelu przedstawiono kanały spływu danych oraz częściową transformację w poszczególnych ogniwach w odniesieniu do wszystkich materiałów występujących w wojskach. Pokazano funkcje operatora systemu, gdzie pewnym stanom na wejściu przyporządkowano jedno tylko wyjście. Przedstawiony proces zbierania danych zmiennych można zastosować do zbierania dowolnie ustalonych informacji o wszystkich występujących materiałach i z wszystkich pododdziałów, oddziałów, związków taktycznych, związków operacyjnych i składów objętych zautomatyzowanym systemem ewidencji.

Polowy zautomatyzowany system ewidencji charakteryzuje się przepływem wielkiej ilości informacji źródłowych /danych zmiennych/, na podstawie których koryguje się zapisy ewidencyjne oraz opracowuje się informacje wynikowe niezbędne do podejmowania decyzji taktyczno-operacyjnych. Stawia to wymogi przekazywania informacji o wysokim stopniu wiarygodności. Wiadomo bowiem, że prawidłowe rozwiązywanie wszelkich zadań przy wykorzystaniu EMC możliwe jest tylko w warunkach dostarczania prawidłowych, bezbłędnych danych pierwotnych. Warunek ten jest szczególnie ważny gdy EMC jest połączona kanałami łączności bezpośrednio z oddalonymi w terenie punktami wprowadzania danych. Wprowadzenie błędnych danych pierwotnych do maszyny może spowodować szereg pochodnych błędów w całym systemie ewidencyjnym i tym samym spowodować dostarczenie fałszywych informacji użytkownikom. Stąd zrozumiałe dążenie do absolutnej wiarygodności przekazywanych informacji. Jest to problem tym trudniejszy, że błędy mogą powstawać w różnych etapach tworzenia nośników informacji i ich przekazywania. Dlatego kontrolą należy objąć cały proces zbierania danych od momentu ich powstania, aż do wprowadzenia do maszyny. W zautomatyzowanych systemach przetwarzania jest stosowanych wiele sposobów kontroli i eliminowania błędów. Ze względu na różnorodność ich metod i złożoność, w niniejszym opracowaniu zostaną one potraktowane w sposób zawężony.

Szczegółowo ten problem należy rozpatrzyć przy konkretnych rozwiązaniach.

W zautomatyzowanym systemie zbierania informacji przewiduje się dwa podstawowe rodzaje kontroli: kontrolę formalną i kontrolę weryfikacyjną.

K o n t r o l a f o r m a l n a - powinna obejmować wszystkie dokumenty źródłowe nadsyłane do ewidencyjnych punktów przetwarzania w postaci formularzy przygotowania danych. Polega ona na sprawdzaniu wszystkich dokumentów pierwotnych przed przystąpieniem do przenoszenia danych na maszynowe nośniki informacji pod względem:

- prawidłowości ich wypełnienia, to znaczy czy zostały wypełnione tak, aby nie było żadnych kłopotów z przeniesieniem z nich informacji na nośniki maszynowe,
- sprawdzenia, czy wszystkie potrzebne dane zostały naniesione na właściwe miejsca,
- kompletności danych;
- zastosowania właściwych kodów, itp.

Kontrola opisana wyżej powinna być prowadzona wszędzie tam, gdzie będą występowały informacje w postaci dokumentów pierwotnych.

K o n t r o l a w e r y f i k a c y j n a - polega na sprawdzeniu poprawności przeniesienia treści informacji z dokumentów źródłowych /formularzy przygotowania danych/ na maszynowe nośniki informacji. Kontrole można stosować przez:

- drukowanie tabulogramów kontrolnych w trakcie sporządzania maszynowych nośników informacji, a następnie porównanie ich z dokumentami źródłowymi. Jak wykazała praktyka stosowana na ćwiczeniach, ta metoda jest najczęściej stosowana i najbardziej skuteczną formą sprawdzania;
- odtworzenie ponowne tabulogramów z maszynowych nośników informacji w celu wzrokowego sprawdzenia kompletności

i postaci informacji. Również ta forma jest szeroko stosowana na ćwiczeniach;

- sporządzanie nośników informacji w dwóch egzemplarzach, a następnie porównywanie ich za pomocą urządzeń sprawdzających.

Kontrola formalna i weryfikacyjna pochłania dość dużo czasu, co powoduje nieraz tendencje do zaniechania jej w celu skrócenia czasu cyklu przetwarzania. Takie praktyki są jednak nieuzasadnione i przynoszą wręcz odwrotne skutki czasowe.

Dobrze dokonana kontrola w poważnym stopniu przyspiesza uzyskiwanie poprawnych wyników końcowych, ponieważ łatwiej jest wykryć błędy w czasie wspomnianych kontroli niż w wyniku uzyskania błędnych informacji wynikowych.

Kontrola danych transmitowanych może odbywać się przez:

- odtwarzanie odbieranych nośników informacji w punktach odbioru i porównywanie ich z formularzami przygotowania danych,
- wielokrotne nadawanie tego samego meldunku i porównywanie otrzymanych nośników informacji za pomocą specjalnych sprawdzarek.

Omówione rodzaje kontroli są w praktyce często stosowane, ale możliwe tylko wtedy, gdy informacje z urządzeń transmisji nie są wprowadzane bezpośrednio do EMC.

W warunkach wprowadzania informacji bezpośrednio do EMC konieczna jest kontrola zaprogramowania, np. może to być kontrola parzystości lub nieparzystości. Przy przesyłaniu informacji przez UTD posiadające kanał sprzężenia zwrotnego można kontrolować oddzielnie każdy przekazywany znak poprzez odsyłanie każdego znaku z punktu odbioru do punktu, który go nadesłał i tam porównywać go ze znakiem oryginału znajdującym się w punkcie nadawczym.

W wypadku stwierdzenia błędu następuje powtórzenie przesyłania znaków, poczynając od znaku błędnie przekazanego.
Omawiany sposób kontroli wymaga wyposażenia punktów odbioru w urządzenia pamięciowe oraz urządzenia porównujące, działające według określonego programu.
Przebieg kontroli każdego znaku przedstawiono na modelu zwrotnego sprawdzania każdego znaku[x/] rys. nr 43.
Sposób kontroli przedstawiony na powyższym modelu, jak wykazała praktyka ćwiczeń, jest wystarczający.
Element zbierania informacji źródłowych i ich kontroli przedstawia rys. nr 40.1.

b/ Element przygotowania danych do maszynowego przetwarzania oraz ich kontroli.

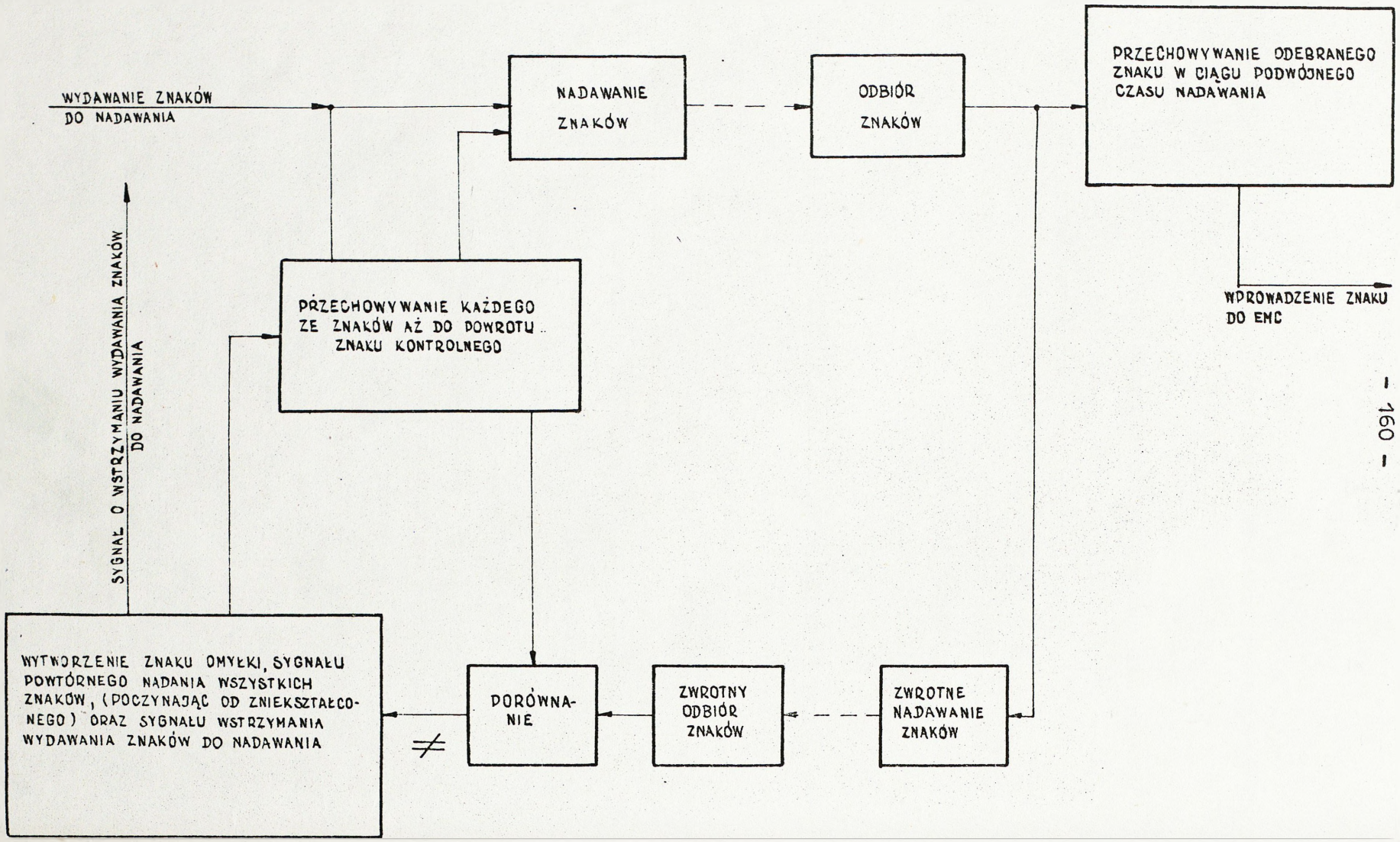
W elemencie tym zostały objęte wszystkie czynności związane z przygotowaniem danych do maszynowego przetwarzania.
Informacje w poszczególnych punktach przetwarzania mogą być przyjmowane w różnych postaciach i różnymi sposobami. Na przykład mogą być zapisywane na magnetyczne jednostki pamięci, karty perforowane, taśmy perforowane, sformalizowane dokumenty /formularze przygotowania danych/ bądź w inny sposób.

W elemencie przygotowania i kontroli danych przyjmuje się informacje od wszystkich nadawców /i z własnego OPI/ w takiej postaci, w jakiej są przekazywane. Z kolei dokonuje się kontroli pod względem poprawności przygotowania nadesłanych danych oraz ich kompletności.

W wyniku kontroli eliminowane są błędy we własnym zakresie, względnie w porozumieniu z nadawcą. Jeżeli zachodzi potrzeba żąda się powtórnego nadesłania danych, których nie można skorygować w ramach działalności elementów.
Po wyeliminowaniu błędów w nadesłanych danych przenosi się dane

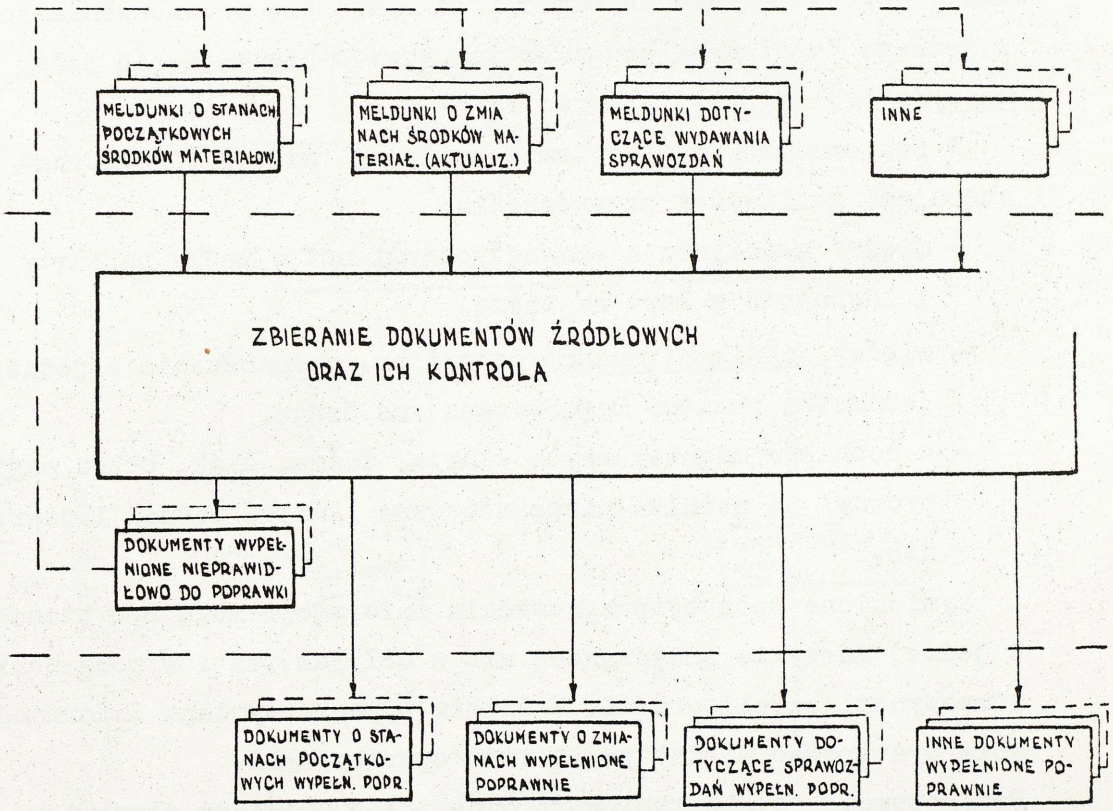
x/ Skorzystano ze schematu zamieszczonego w skrypcie: Zastosowanie elektronicznych maszyn cyfrowych w dziedzinie zaopatrzenia wojsk. Tłumaczenie z rosyjskiego. MON 1964 r.

RYS. 43. MODEL ZWROTNEGO SPRAWDZANIA KAŻDEGO NADANEGO ZNAKU



RYS. 40.1. PROJEKT MODELU SYSTEMU PRZETWARZANIA DANYCH W ZAKRESIE EWIDENCJI I SPRAWOZDAWCZOŚCI ŚRODKÓW MATERIAŁOWYCH

1. ELEMENT ZBIERANIA INFORMACJI ŹRÓDŁOWYCH ORAZ ICH KONTROLI



na maszynowe nośniki informacji. Przygotowanie danych polega na przeniesieniu ich z pierwotnych nośników informacji na taśmę lub karty perforowane. Następnie sprawdzeniu poprawności ich perforowania. Błędnie wyperforowane dane zostają przekazywane do ponownego perforowania.

Po skompletowaniu wszystkich danych w postaci różnorodnych maszynowych nośników informacji dokonuje się przenoszenia ich z jednego nośnika na drugi, w ten sposób uzyskuje się jeden rodzaj maszynowego nośnika informacji.

W zautomatyzowanym systemie ewidencji należy przewidywać następujące możliwości przenoszenia:

- między nośnikami niemagnetycznymi np: z taśmy na karty i odwrotnie z kart na taśmę,
- między nośnikami magnetycznymi np. przenoszenie z jednej jednostki pamięci magnetycznej na drugą,
- z nośników magnetycznych /karta, taśma, dysk, bęben magnetyczny/ na nośniki niemagnetyczne /karta, taśma/ i odwrotnie.

Wymienione sposoby przenoszenia informacji mogą być stosowane w jednej maszynie znajdującej się w OPI, jak też i w połączeniu z maszynami satelitarnymi. W drugim wypadku wymiana informacji może występować między pamięciami operacyjnymi.
Przygotowane i skontrolowane dane przez omawiany element są przekazywane do elementu gromadzenia i sortowania danych wejściowych.

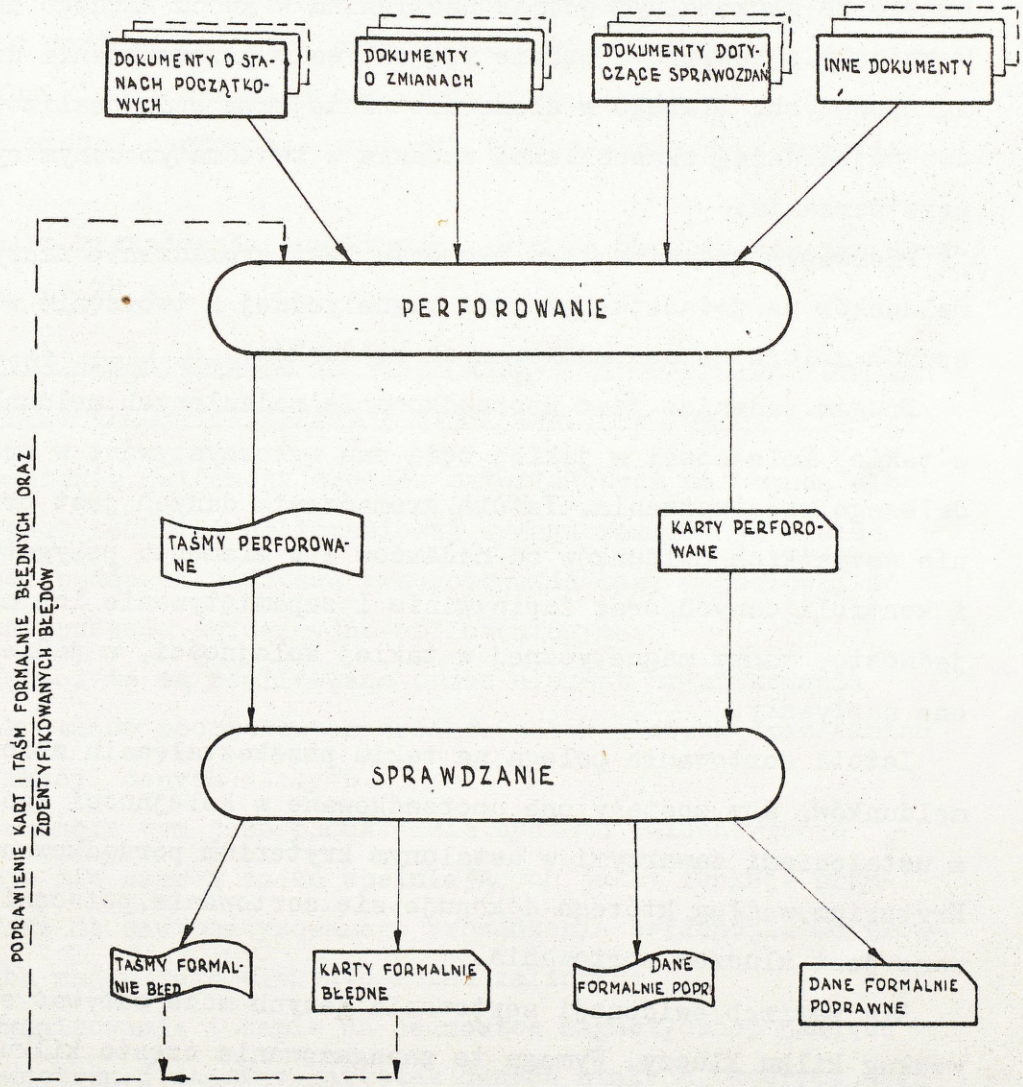
Element przygotowania danych do maszynowego przetwarzania oraz ich kontroli przedstawia rys. nr 40.2.

c/ <u>Element gromadzenia i sortowania danych wejściowych</u>

W warunkach objęcia przez ISESM większości środków materiałowych występujących w wojskach operacyjnych przetwarzaniem elektronicznym powstaną bardzo duże potoki spływających informacji.

RYS. 40.2. PROJEKT MODELU SYSTEMU PRZETWARZANIA DANYCH W ZAKRESIE EWIDENCJI I SPRAWOZDAWCZOŚCI ŚRODKÓW MATERIAŁOWYCH

2. ELEMENT PRZYGOTOWYWANIA DANYCH DO MASZYNOWEGO PRZETWARZANIA ORAZ ICH KONTROLI



Do ośrodków przetwarzania będą napływały setki meldunków określających zmiany zaistniałe w stanach kilkuset tysięcy środków materiałowych. Zmiany będą określały przychody, rozchody, zużycia i straty poszczególnych materiałów w pododdziałach, oddziałach, związkach taktycznych, związkach operacyjnych i składach objętych ewidencją.

Meldunki o wspomnianych zmianach będą napływały w różnym czasie ze szczególnym jednak nasileniem w końcu każdego dnia. W związku z powyższym będzie się odbywało przetwarzanie danych zgrupowanych. Dlatego w elemencie niniejszym będą realizowane dwa najbardziej czasochłonne zadania w zautomatyzowanym systemie przetwarzania.

1) Pierwszym zadaniem tego elementu jest gromadzenie nadsyłanych meldunków na jednostkę pamięci magnetycznej i tworzenie w ten sposób zbioru nieuporządkowanych meldunków.

2) Drugim zadaniem jest uporządkowanie nadesłanych meldunków w takiej kolejności w jakiej będą one wykorzystywane w procesie dalszego przetwarzania. Istotą gromadzenia danych jest przyjmowanie wszystkich meldunków od nadawców i z elementu przygotowania i kontroli danych oraz zapisywanie i zapamiętywanie ich na jednostce taśmy magnetycznej w takiej kolejności, w jakiej będą one napływały.

Istota sortowania polega na takim przekształcaniu zbioru meldunków, aby zostały one uporządkowane w kolejności zgodnej z ustaleniami zawartymi w ustalonym kryterium porządkowania. Kryterium, według którego dokonuje się sortowania, potocznie nazywane jest kluczem sortowania.

Dla potrzeb ewidencji sortowania danych może odbywać się według kilku kluczy. Wymaga to zaangażowania często kilku jednostek pamięci magnetycznej. Sortowanie danych dla potrzeb prac ewidencyjno-obliczeniowych powinno się odbywać:

- według priorytetu nadesłanych danych,

- według rodzajów ewidencji /grup środków materiałowych/,
- według ustalonej kolejności meldunków,
- według ustalonej kolejności kartotek maszynowych.

Czynności sortowania w zautomatyzowanym systemie przetwarzania są najbardziej czasochłonnym elementem, szczególnie w warunkach utrzymywania zbiorów ewidencyjnych na jednostkach taśm magnetycznych.

W warunkach zastosowania jednostek pamięci o bezpośrednim dostępie sortowanie można ograniczyć tylko do jednego przebiegu według klucza określającego priorytet danych.
Wówczas proces sortowania zostanie bardzo skrócony i przyśpieszony.

Element gromadzenia i sortowania danych wejściowych przedstawia rys. nr 40.3.

d/ Element organizowania kartotek stanów początkowych środków materiałowych oraz zapisu i modyfikacji danych stałych

Prowadzenie ewidencji środków materiałowych za pomocą elektronicznej techniki obliczeniowej wymaga realizacji wielu czynności będących podstawą przygotowania bazy wyjściowej do dalszych procesów ewidencyjno-obliczeniowych.

Czynności te są realizowane przez element organizowania kartotek stanów początkowych środków materiałowych oraz zapisu i modyfikacji danych stałych.

W elemencie tym jako podukładzie systemu ewidencyjnego realizuje się szereg zadań spełniających jakby funkcje przygotowawcze do zautomatyzowanego prowadzenia ewidencji. Do główniejszych zadań tego elementu można zaliczyć:

- organizowanie i zapis na jednostce magnetycznej pamięci zewnętrznej maszyny kartotek danych stałych, którymi mogą być: wskaźniki normatywne, stany etatowe, współczynniki różnego przeznaczenia itp. Kartoteki danych stałych należy zapisywać i zapamiętywać w specjalnie

wydzielonych obszarach pamięci oddzielnie dla każdego rodzaju ewidencji;

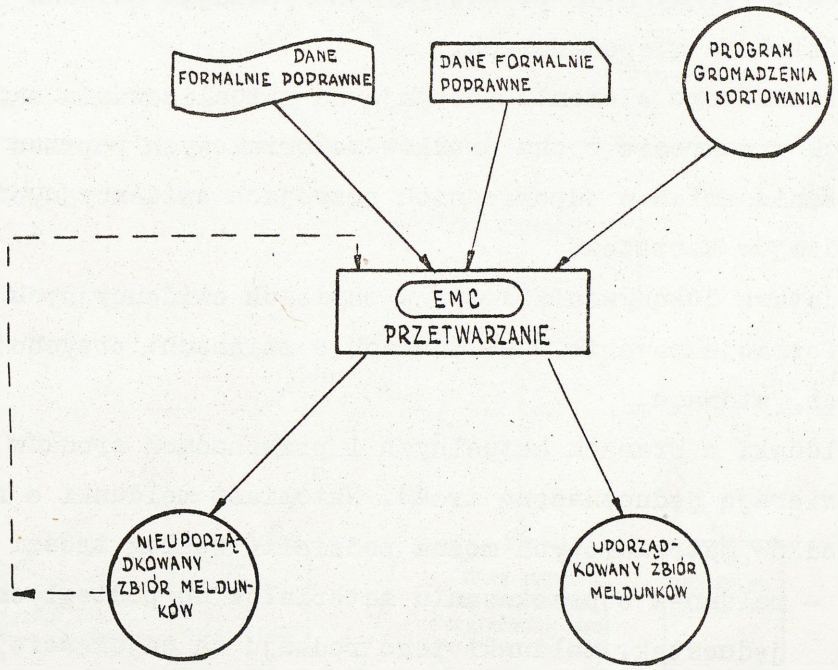
- organizowanie na jednostce pamięci magnetycznej kartotek materiałowych zgodnie ze strukturą organizacyjną przedstawioną w rozdziale VIII;
- uchwycenie aktualnych stanów materiałowych będących w posiadaniu poszczególnych pododdziałów, oddziałów, związków taktycznych, związków operacyjnych i składach oraz rejestrowanie ich na jednostkach masowej pamięci magnetycznej w odpowiednich kartotekach;
- zapamiętywanie zapisanych wskaźników o stanach początkowych materiałów.

Dane stałe potrzebne do prowadzenia prac ewidencyjno-obliczeniowych i planistycznych należy zapisać w pierwszej kolejności, /nie dotyczy to pamięci o dostępie bezpośrednim/ bowiem mogą one być wykorzystywane do zapisu stanów początkowych materiałów występujących w poszczególnych obiektach.

Dane stałe jako wskaźniki ewidencyjno-planistyczne wiążą ewidencję operatywną z oceną, analizą i podejmowaniem decyzji oraz z aktualnymi potrzebami informacji sprawozdawczej. W razie potrzeby można je aktualizować bądź wymieniać. Zadania te będą realizowane w ramach omawianego podukładu.
Zapis danych stałych oraz ich aktualizacja powinna odbywać się według programów standardowych. Programy wspomniane powinny uwzględniać możliwość drukowania kontrolnych kartotek stałych wskaźników ewidencyjno-planistycznych oraz wydruki tekstów. Również zapis stanów początkowych materiałów powinien być dokonywany standardowymi programami. Programy powinny uwzględniać możliwość drukowania kontrolnych kartotek w postaci tabulogramów oraz automatyczne opracowywanie meldunków o stanach początkowych materiałów dla OE wyższego szczebla dowodzenia. Ponadto powinny

RYS.40.3 PROJEKT MODELU SYSTEMU PRZETWARZANIA DANYCH W ZAKRESIE EWIDENCJI I SPRAWOZDAWCZOŚCI ŚRODKÓW MATERIAŁOWYCH

3. ELEMENT GROMADZENIA I SORTOWANIA DANYCH WEJŚCIOWYCH



umożliwiać wydruki zestawień jednostek ujętych na maszynową ewidencję oraz meldunki o odchyleniach od przewidzianych-obowiązujących normach zapasów.

Element organizacji kartotek stanów początkowych środków materiałowych oraz zapisu i modyfikacji danych stałych przedstawiono na rys. nr 40.4.

e/ Element aktualizacji kartotek środków materiałowych

W elemencie tym skupiają się wszystkie czynności związane z utrzymywaniem aktualnych informacji o stanach środków materiałowych należących do poszczególnych rodzajów ewidencji w określonych oddziałach gospodarczych.

Zadania tego elementu polegają na aktualizowaniu zapisów ewidencyjnych w zakresie ruchu środków materiałowych poprzez ciągłe korygowanie zmian w odpowiednich pozycjach ewidencyjnych określonych rodzajów kartotek.

Podstawą dokonywania zmian w zapisach ewidencyjnych są nadsyłane informacje zawarte w meldunkach o zmianach: przychodach, rozchodach, stanach.

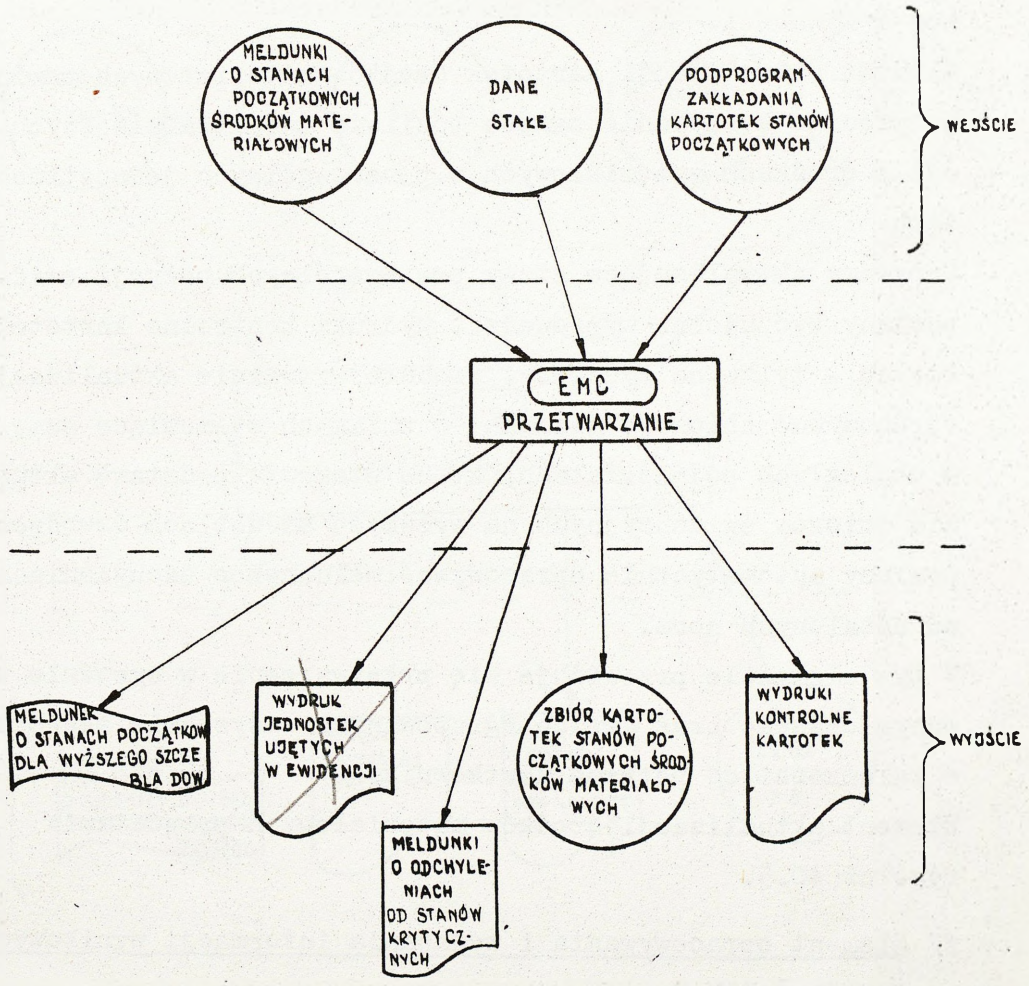
Meldunki o stanach aktualnych i przychodach środków materiałowych zawierają jednoznaczną treść. Natomiast meldunki o rozchodach środków materiałowych można podzielić według treści informacji na:

- meldunek o przekazaniu materiałów do podległych bądź innych jednostek. Meldunki tego rodzaju są najczęściej wystawiane przez składy materiałowe;
- meldunek o zużyciu materiałów w trakcie realizacji zadań bojowych. Meldunki te powstają najczęściej w pododdziałach;
- meldunki o stratach środków materiałowych. Będą one powstawać zarówno w składach jak pododdziałach i oddziałach.

Wszystkie meldunki określające przychody, rozchody, stany materiałów mogą określać te zmiany w różnych parametrach w zależności od rodzaju środków materiałowych oraz od możliwości przygotowa-

RYS.40.4.PROJEKT MODELU SYSTEMU PRZETWARZANIA DANYCH W ZAKRESIE EWIDENCJI I SPRAWOZDAWCZOŚCI ŚRODKÓW MATERIAŁOWYCH

4. ELEMENT ORGANIZOWANIA KARTOTEK STANÓW POCZĄTKOWYCH ŚRODKÓW MATERIAŁOWYCH ORAZ ZAPISU I MODYFIKACJI DANYCH STAŁYCH



nia informacji przez nadawców. Mogą to być jednostki kalkulacyjno-operacyjne: jo, jn, rdz, względnie tony, kg, sztuki, zestawy itd. Możliwość składania meldunków w różnych parametrach miary powoduje konieczność uwzględnienia w programach aktualizujących możliwości dokonywania zmian parametrów nadsyłanych na parametry przyjęte i prowadzone w kartotekach materiałowych. Takie możliwości należy głównie przewidzieć do aktualizacji ewidencji amunicji, mps i żywności.

Element aktualizacji kartotek środków materiałowych powinien zabezpieczać utrzymanie zawsze możliwie najaktualniejszych informacji o środkach materiałowych w poszczególnych jednostkach i składach.

Programy aktualizujące stany poszczególnych pozycji ewidencyjnych powinny być zdolne wyprowadzać wydruki kontrolne kartotek materiałowych - tylko na życzenie. Ponadto w trakcie aktualizacji powinny opracowywać zbiorcze meldunki o zmianach stanowiące sumę zmian w podległych pododdziałach, które stanowią podstawę aktualizowania zbiorów ewidencyjnych na wyższych szczeblach dowodzenia oraz powinny automatycznie opracowywać meldunek o odchyleniach stanów od ustalonych norm.

W tym elemencie przewiduje się przetwarzanie w systemie uwarunkowanym czasowo oraz danych zgrupowanych w systemie sekwencyjnym w zależności od potrzeb użytkowników.

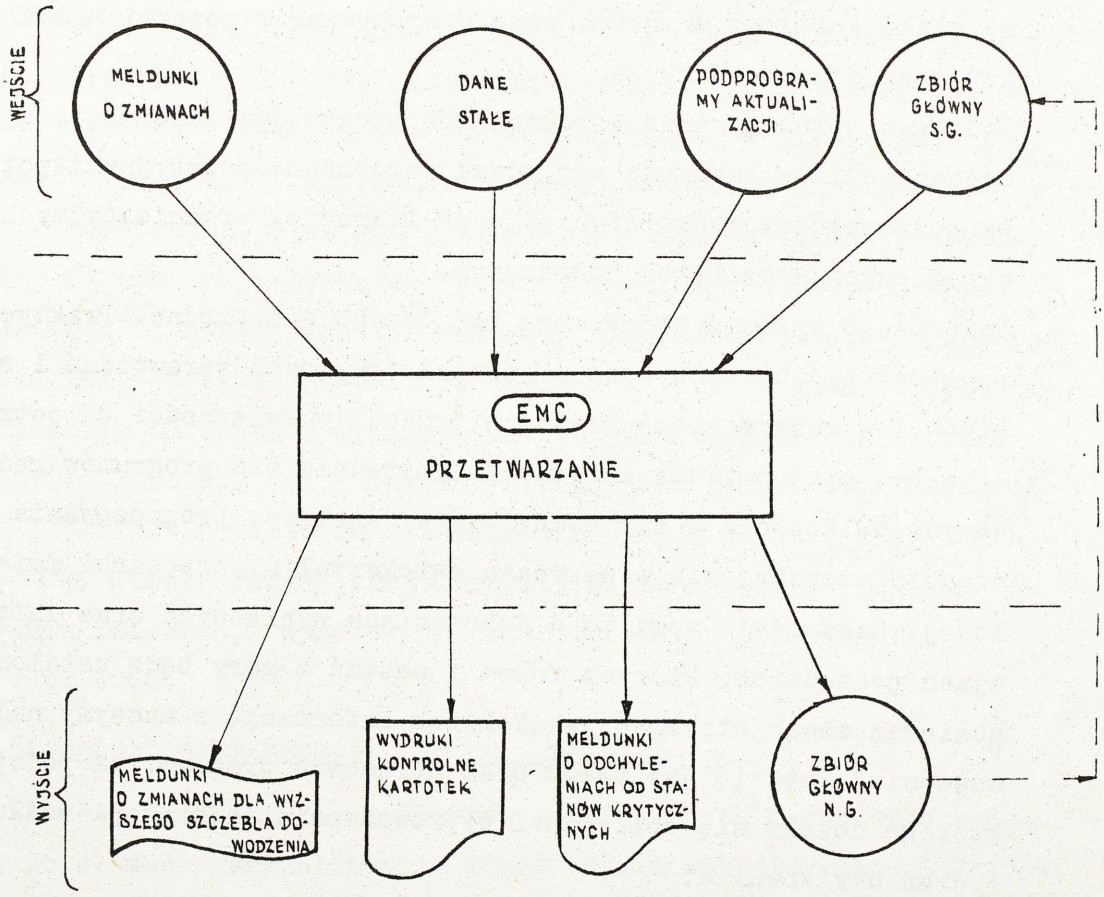
Element aktualizacji środków materiałowych przedstawia rys. nr 40.5.

f/ Element opracowywania i wydawania informacji wynikowych i pośrednich

Element szósty jako podukład opracowywania i wydawania informacji wynikowych i pośrednich w zautomatyzowanym systemie ewidencji i sprawozdawczości materiałowej zajmuje się, jak to wynika z jego nazwy, procesem opracowywania wszelkich informacji sprawozdawczych dla wszystkich użytkowników systemu.

RYS. 40.5. PROJEKT MODELU SYSTEMU PRZETWARZANIA DANYCH W ZAKRESIE EWIDENCJI I SPRAWOZDAWCZOŚCI ŚRODKÓW MATERIAŁOWYCH

5. ELEMENT AKTUALIZACJI KARTOTEK ŚRODKÓW MATERIAŁOWYCH



Opracowywane informacje sprawozdawcze powinny w pełni zabezpieczać potrzeby użytkowników w zakresie prowadzenia gospodarki materiałowej i procesów zaopatrywania wojsk operacyjnych.
Opracowywanie informacji odbywa się na bazie aktualnych informacji ewidencyjnych, planistycznych i statystycznych zapisanych w kartotekach materiałowych i zapamiętanych w pamięci masowej EMC. Do opracowywania informacji sprawozdawczych są wykorzystywane stałe informacje normatywne utrzymywane w postaci aktualnych kartotek danych stałych.
Podstawą opracowywania odpowiednich przekrojów informacji są zgłaszane i uzasadnione względami taktyczno-operacyjnymi potrzeby poszczególnych osób funkcyjnych i komórek organizacyjnych na określonych szczeblach dowodzenia.
Informacje sprawozdawcze mogą być bardzo różnorodne. Praktycznie mogą one być opracowywane w postaci dowolnych sprawozdań i zestawień i w różnym zestawieniu informacji w zależności od potrzeb. Mogą być opracowywane informacje pośrednie dla programów realizujących obliczenia w zakresie: oceny, analizy, prognozowania i planowania zaopatrzenia w zakresie całokształtu gospodarki materiałowej. Oczywiście mowa tu o dukomentach wynikowych oraz informacjach pośrednich, których forma i postać z góry będą ustalone, ponieważ chcąc otrzymać jakąkolwiek informację z maszyny należy wcześniej ustalić jej treść oraz opracować program, na podstawie którego dokona się obliczeń i wyprowadzenia informacji według życzeń użytkownika.
Informacje mogą być wyprowadzane na urządzenia drukujące, perforujące lub monitory umieszczone w OPI, jako urządzenia zewnętrzne EMC lub umieszczone w innych elementach ewidencyjnych bądź komórkach organizacyjno-funkcjonalnych oraz organizacyjno-operacyjnych.

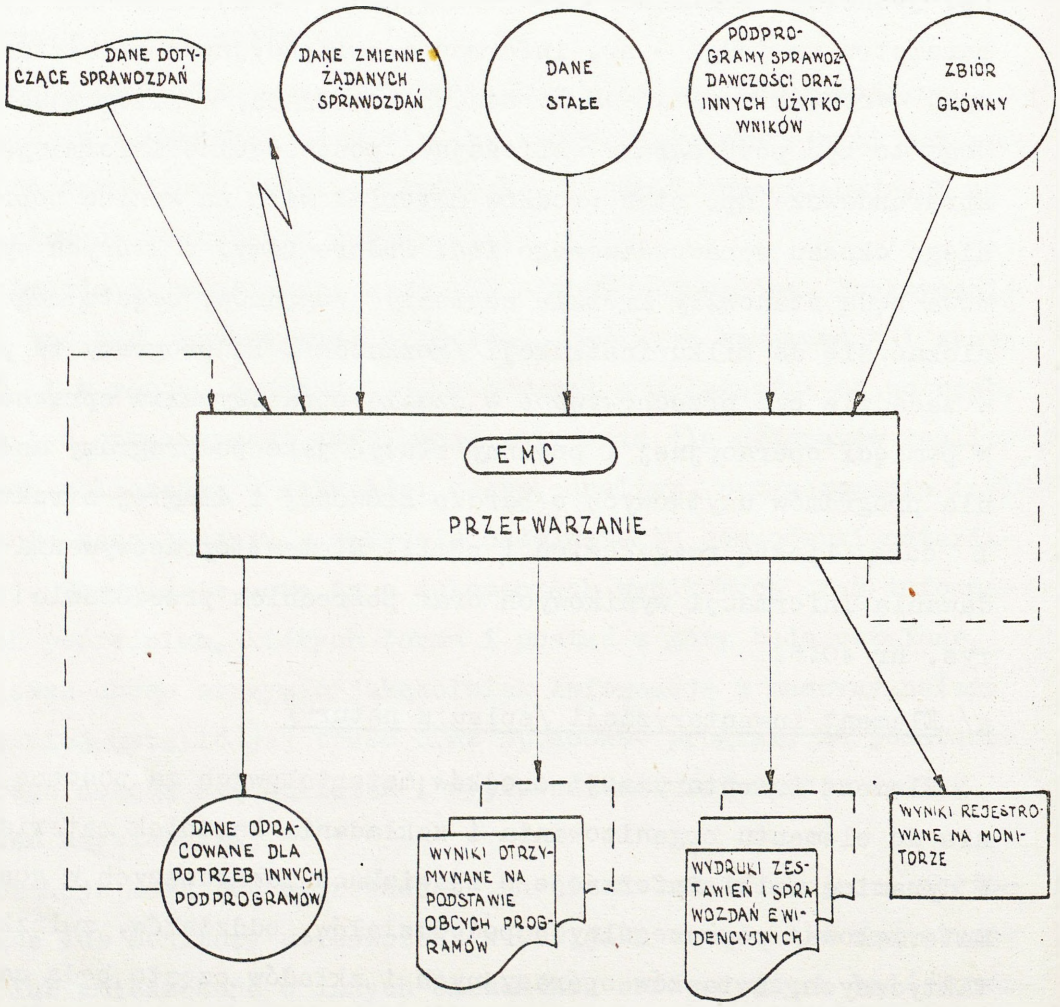
Na podstawie przedstawionych zadań realizowanych przez ten element można śmiało stwierdzić, że będzie on najbardziej oprogramowany w systemie. Praktycznie nie wprowadza się żadnych ograniczeń co do możliwości ciągłego wzbogacania pliku programów użytkowych o nowe podprogramy.
Element ten będzie zawierał plik użytkowych programów standardowych, które będą realizować w niektórych wypadkach dość proste funkcje ograniczające się do obliczenia podstawowych parametrów np. jednostek kalkulacyjno-operacyjnych, transformowania jednego parametru na drugi - np. informacji ewidencyjnych przedstawiających wartości w sztukach, w tonach,w litrach, w kilogramach itp. Mogą to być podprogramy obliczające poszczególne informacje sprawozdawcze np. stan środków materiałowych na koniec poprzedniego okresu sprawozdawczego itd. Podprogramy, o których wyżej mowa będą stanowiły krótkie segmenty programów, często mogą ograniczać się do kilku instrukcji /rozkazów/. Podprogramy te powinny w zasadzie być przechowywane w czasie opracowywania sprawozdań w pamięci operacyjnej i powinny służyć jako podprogramy usługowe dla programów użytkowych o bardzo złożonej i długiej strukturze - z dużą liczbą rozgałęzień i pętli. Element opracowywania i wydawania informacji wynikowych oraz pośrednich przedstawia rys. nr 40.6.

g/ Element inwentaryzacji /spisu z natury/

Element inwentaryzacji środków materiałowych ma podobne zadania do elementu organizowania i zakładania kartotek materiałowych. W dynamice walki informacje o zjawiskach zachodzących w gospodarce materiałowej poszczególnych pododdziałów, oddziałów, związków taktycznych, związków operacyjnych i składów często będą nadsyłane z pewnymi odchyleniami. Wynika to z konieczności przyśpieszenia procesów informacyjnych oraz zaopatrzeniowych. Nadsyłane przez pewien okres informacje przybliżone mogą spowodować dość znaczne odchylenia od stanu faktycznego powodując ujemny wpływ na dalsze

RYS. 40.6. PROJEKT MODELU SYSTEMU PRZETWARZANIA DANYCH W ZAKRESIE EWIDENCJI I SPRAWOZDAWCZOŚCI ŚRODKÓW MATERIAŁOWYCH

6. ELEMENT OPRACOWANIA I WYDAWANIA INFORMACJI WYNIKOWYCH ORAZ POŚREDNICH



planowanie zaopatrzenia materiałowego. W związku z powyższym co pewien okres czasu należy dokonywać inwentaryzacji /spisu z natury/ wszystkich środków materiałowych we wszystkich jednostkach objętych ewidencją i dokonywać jak gdyby ponownie zapisu stanów początkowych środków materiałowych dokonując jednocześnie kilka operacji dodatkowych.

Najdogodniejszym okresem przeprowadzania inwentaryzacji jest przerwa operacyjna, po zluzowaniu związków taktycznych czy związków operacyjnych do drugiego rzutu i przed przygotowaniem następnej operacji armijnej lub frontowej.

Element inwentaryzacji /spisu z natury/ przedstawia rys. nr 40.7.

Przedstawiony model przetwarzania danych odnosi się jak gdyby do dwóch problemów, do ewidencji i do sprawozdawczości. Również i temat rozprawy doktorskiej obejmuje jak gdyby dwa tematy, bowiem odnosi się do ewidencji i sprawozdawczości materiałowej. W związku z powyższym zachodzi potrzeba przeprowadzenia linii rozgraniczenia pomiędzy ewidencją, a sprawozdawczością. Jest to problem bardzo trudny bowiem ewidencja i sprawozdawczość wzajemnie się uwarunkowują i uzależniają. Jeżeli będzie dobrze zorganizowana we wszystkich komórkach organizacyjnych systemu sprawozdawczość źródłowa, będzie szybka dokładna i wiarogodna, to będzie aktualna również ewidencja odzwierciedlająca stany zbliżone do faktycznych. I odwrotnie, jeżeli będzie aktualna i terminowa ewidencja, to będzie dobra również sprawozdawczość.

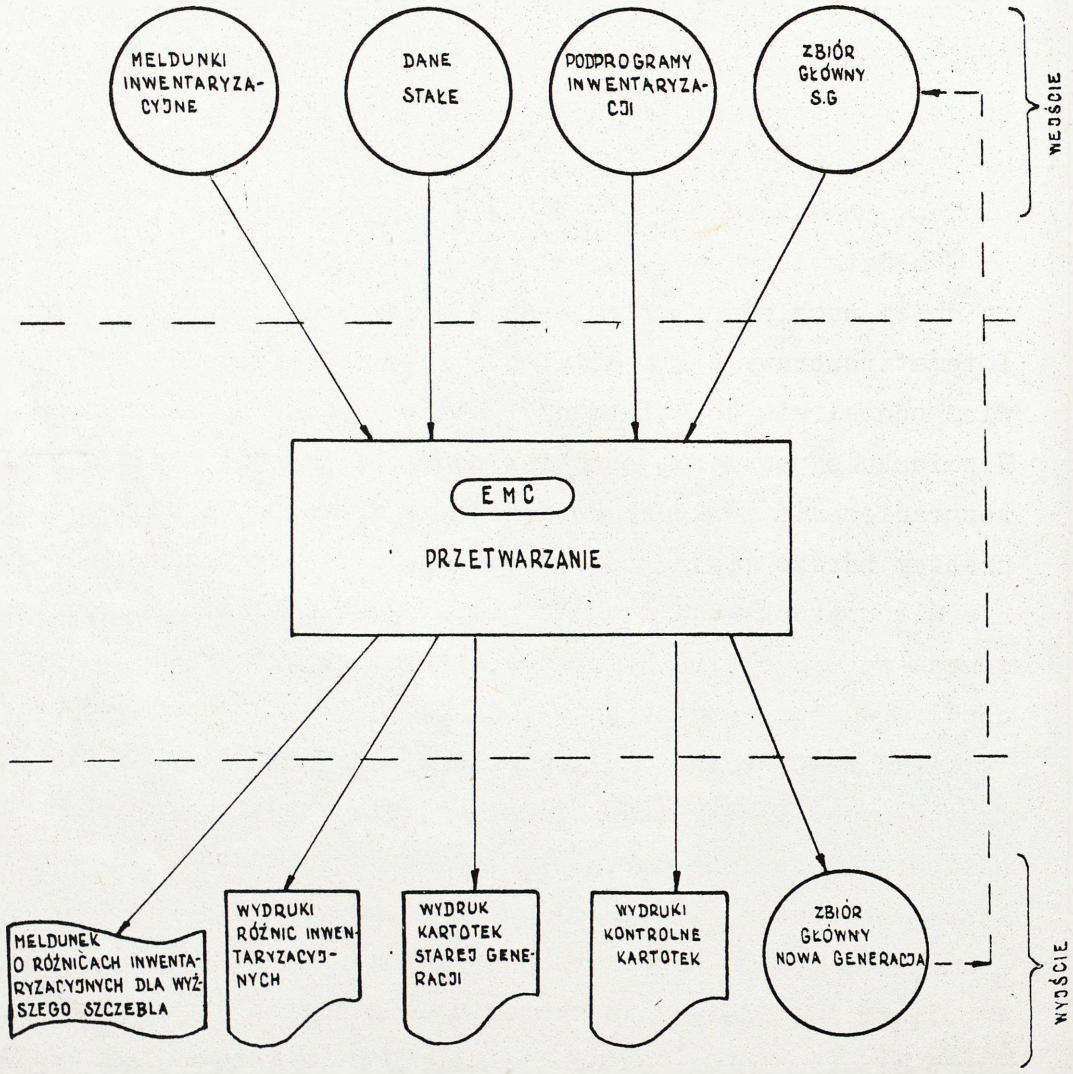
Słowo ewidencja i sprawozdawczość przewija się we wszystkich elementach modelu przetwarzania danych.

W polowym informatycznym systemie ewidencji i sprawozdawczości materiałowej mówiąc ewidencja ma się na myśli wszystkie czynności związane z jej zakładaniem, prowadzeniem i aktualizacją.

Mówiąc o sprawozdawczości w ISESM ma się na myśli wyłącznie sprawozdawczość opracowywaną przez EMC.

RYS. 40.7 PROJEKT MODELU SYSTEMU PRZETWARZANIA DANYCH W ZAKRESIE EWIDENCJI I SPRAWOZDAWCZOŚCI ŚRODKÓW MATERIAŁOWYCH

7. ELEMENT INWENTARYZACJI (SPISU Z NATURY)



Taka umowna interpretacja podziału systemu na ewidencyjny i sprawozdawczy pozwoli przeprowadzić linie podziału pomiędzy elementami 1 do 5, które realizują zakładanie ewidencji, utrzymywanie jej ciągle w stanie aktualnym i wydawanie informacji o stanach aktualnych, a elementami 6 i 7, które realizują funkcje sprawozdawczo-kontrolne. Oczywiście jest to podział umowny, bowiem omawiane funkcje tak wzajemnie się przenikają, że nie można ich ściśle wyodrębniać.

2. Obieg informacji w informatycznym systemie ewidencji i sprawozdawczości materiałowej

W wojskach operacyjnych uzupełnianie naruszonych zapasów materiałowych dokonuje szczebel nadrzędny w myśl zasady "Kto stawia zadania ten również zapewnia środki materiałowe potrzebne do ich realizacji".

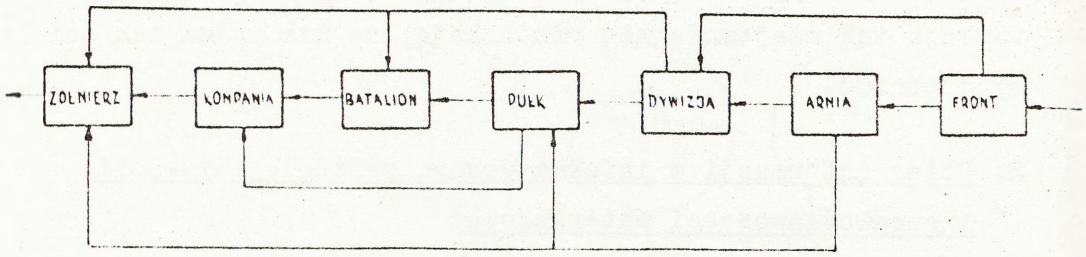
W oparciu o powyższą zasadę obowiązuje system dowozu zaopatrzenia w następujących relacjach: front → armia → dywizja → pułk batalion → kompania → żołnierz /sprzęt/.

W warunkach koniecznych lub sprzyjających, kiedy trzeba lub można pominąć kolejne etapy zaopatrzenia, relacje wymienione mogą się zmieniać następująco:

- front → dywizja → batalion → kompania → żołnierz,
- armia → pułk → kompania;
- armia → sprzęt /SO art./;
- dywizja → batalion → kompania → żołnierz;
- dywizja → sprzęt /SO art./.

Jak z powyższych relacji wynika ruch środków materiałowych odbywa się utorowanymi drogami tworząc strumienie materiałowe. Przepływ strumieni materiałowych w procesie zaopatrywania związków operacyjnych, związków taktycznych, oddziałów i pododdziałów w linii prostej, jak i z pominięciem niektórych etapów zaopatrzenia przedstawia model przepływu strumieni materiałowych w wojskach operacyjnych - rys. nr 44.

RYS.44. MODEL PRZEPŁYWU STRUMIENI MATERIAŁOWYCH W WOJSKACH OPERACYJNYCH



Strumieniom materiałowym towarzyszą strumienie informacji umożliwiające kontrolę strumieni materiałowych oraz dowodzenie i zarządzanie procesami gospodarczymi walczących wojsk[x/].

Strumienie informacji są przedmiotem przetwarzania i one przede wszystkim decydują o modelu przetwarzania. ewidencji

Strumienie informacji występują w postaci obiegu dokumentacji źródłowej i wtórnej, jako że każda informacja znajduje odzwierciedlenie w dokumencie. Obieg dokumentów wiąże się z zapisami ewidencyjnymi, różnymi przeliczeniami oraz sporządzeniem sprawozdań.

Ustalenie strumieni informacji jest problemem bardzo ważnym, wiąże się ze sprawą wymierności czynności składających się na proces ewidencji dla potrzeb kierowania zaopatrzeniem. Pozwala na dokonanie pomiaru informacji, określenie ich ilości i charakteru oraz intensywności strumieni ich przepływu w konkretnych rodzajach ewidencji i konkretnych rozwiązaniach. Uchwycenie ilościowo-czasowe strumienia przetwarzanych informacji jest zasadniczym warunkiem prawidłowej organizacji przetwarzania za pomocą elektronicznej techniki obliczeniowej.

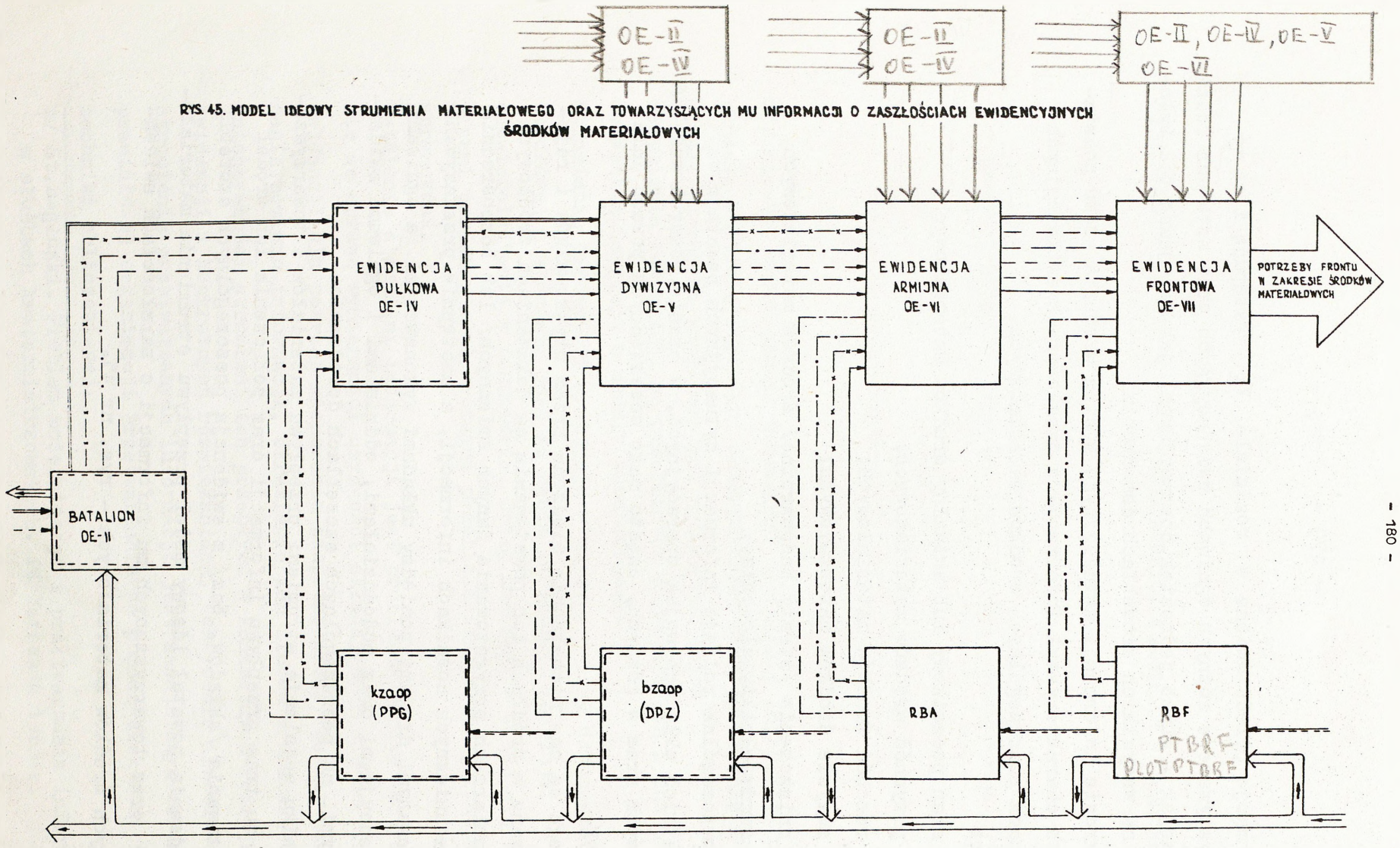
x/ St.Bagiński. Problem modernizacji i przetwarzania informacji w służbach kwatermistrzowskich. PK Warszawa 1968 r.

Informacje przedstawione w rozdziale VI występują i są wykorzystywane w różnych ogniwach ewidencyjnych oraz sztabach rodzajów wojsk i służb jednostek operacyjnych, jak też jednostek tyłowych na wszystkich szczeblach dowodzenia.
W zakresie informacji sytuacyjnych system wyróżnia sześć podstawowych charakterystyk informacji o zaszłościach ewidencyjnych w ramach poszczególnych środków materiałowych.
Są to:

- stan początkowy lub aktualny środków materiałowych;
- przychód środków materiałowych;
- rozchód środków materiałowych;
- zużycie środków materiałowych;
- zniszczenie /straty bezpowrotne/ środków materiałowych,
- ~~rozdzielniki, zlecenia.~~

Poszczególne rodzaje informacji sytuacyjnych powstają we wszystkich układach wojsk operacyjnych, w czasie różnych działań bojowych oraz w różnych, często mało oczekiwanych porach dnia i nocy.
Dlatego są one nieustannie śledzone przez użytkowników i rejestrowane w źródłach ich powstawania na dokumentach źródłowych /formularzach przygotowania danych zmiennych/ lub bezpośrednio na technicznych nośnikach informacji, a następnie przekazywane utorowanymi drogami pomiędzy układami wykonawczymi a ogniwami ewidencyjnymi oraz pododdziałami, oddziałami i ogniwami ewidencyjnymi, na poszczególnych szczeblach dowodzenia.
W wyniku ustalenia strumieni przepływu materiałów i towarzyszących mu tras przepływu informacji oraz połączenia ich źródeł powstawania /składów, baz/ z ewidencją poszczególnych szczebli dowodzenia powstał ideowy model przepływu strumienia materiałowego oraz towarzyszących mu informacji o zaszłościach ewidencyjnych środków materiałowych - rys. nr 45.

RYS. 45. MODEL IDEOWY STRUMIENIA MATERIAŁOWEGO ORAZ TOWARZYSZĄCYCH MU INFORMACJI O ZASZŁOŚCIACH EWIDENCYJNYCH ŚRODKÓW MATERIAŁOWYCH



OBJAŚNIENIA

- STAN POCZĄTKOWY, AKTUALNY ŚRODKÓW MATERIAŁOWYCH W SKŁADACH
- STAN POCZĄTKOWY, AKTUALNY ŚRODKÓW MATERIAŁOWYCH W WOJSKACH
- PRZYCHÓD ŚRODKÓW MATERIAŁOWYCH
- ZUŻYCIE ŚRODKÓW MATERIAŁOWYCH
- ROZCHÓD ŚRODKÓW MATERIAŁOWYCH
- ZNISZCZENIE (STRATY BEZPOWROTNE) ŚRODKÓW MATERIAŁOWYCH
- ROZDZIELNIKI, ZLECENIA
- STRUMIEŃ MATERIAŁOWY

PROSTOKĄTY OZNACZONE LINIĄ CIĄGŁĄ I PRZERYWANĄ OZNACZAJĄ UKŁADY CZĘŚCIOWO ZMECHANIZOWANE

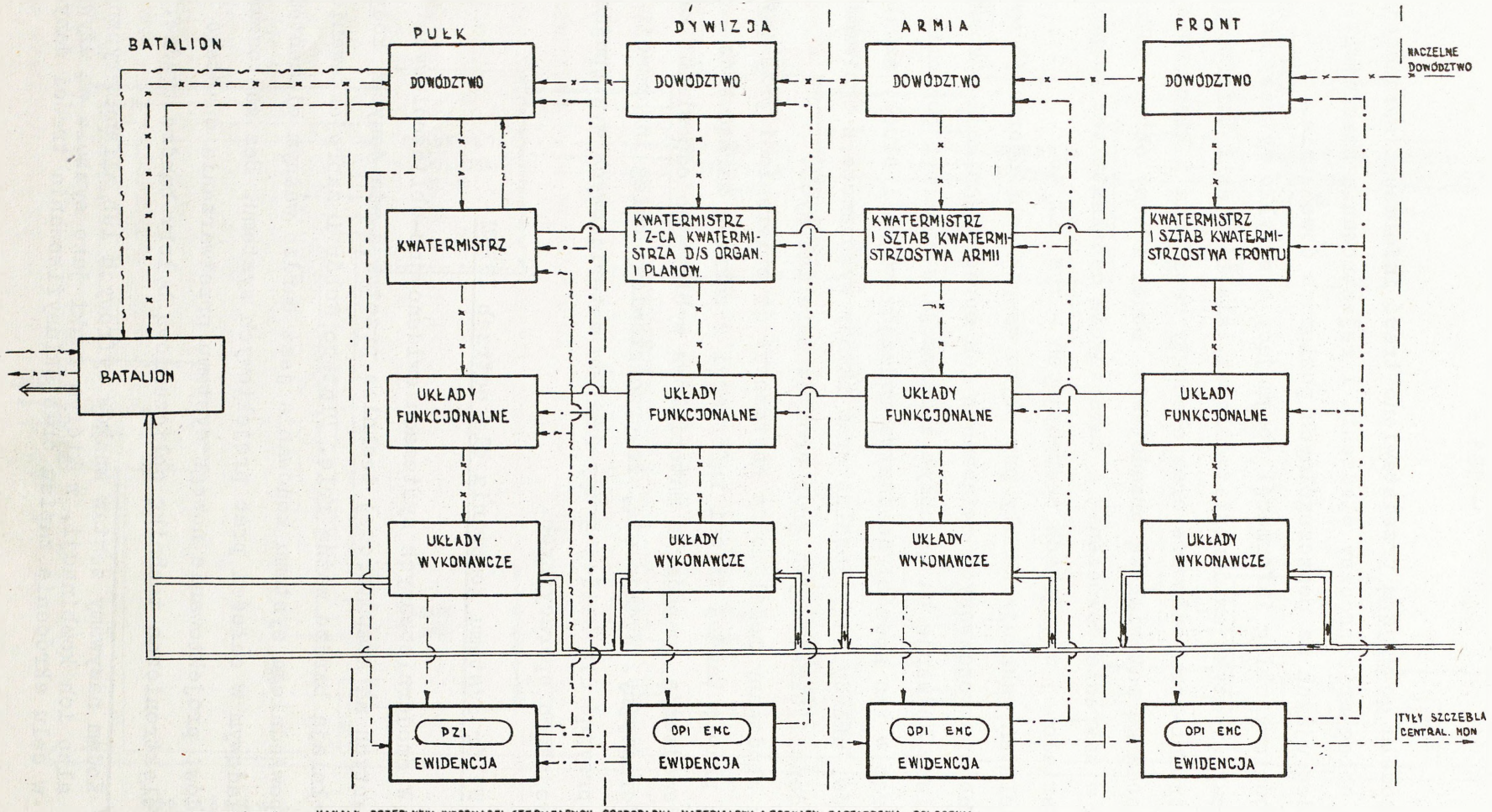
Na modelu powyższym przedstawiono treść informacji ewidencyjnych, ich obieg oraz procesy śledzenia i rejestrowania zaszłości ewidencyjnych na poszczególnych poziomach dowodzenia.
Całościowy obieg informacji obejmujący nie tylko sytuacyjne charakterystyki ewidencji źródłowej, ale również i informacje kontrolno-sprawozdawcze oraz elementy zasilania i kierowania gospodarką materiałową przedstawia model ideowy obiegu informacji w zakresie dowodzenia i zarządzania całokształtem gospodarki materiałowej w wojskach operacyjnych - rys. nr 46.
Model ten wskazuje kanały przepływu wszystkich informacji ewidencyjno-sprawozdawczych związane z ich opracowywaniem i wykorzystywaniem. Wskazuje on przepływ informacji w pionie i poziomie łącząc w ten sposób: dowództwa rodzajów wojsk i służb, sztaby tyłów, układy funkcjonalne oraz układy wykonawcze z ogniwami ewidencji określonych grup środków materiałowych.
Tak zbudowany model można zastosować do zbierania i przekazywania prawie każdej treści informacji z zakresu zarządzania i dowodzenia gospodarką materiałową wybierając odpowiedni kanał informacyjny. Wydaje się, że przedstawiony obieg informacji można przyjąć dla każdej grupy środków materiałowych występujących w wojskach operacyjnych.

3. Wybór systemu kodowania dla potrzeb ISESM

W zmodernizowanych systemach ewidencyjno-obliczeniowych opartych na komputerowej technice przetwarzania danych, kody[x/] spełniają bardzo ważną rolę. Dlatego dobór i zaprojektowanie odpowiedniego systemu kodowania jest bardzo ważnym elementem składowym w całości prac projektowych systemu. Bez zastosowania kodów, projektowanie nowego systemu przetwarzania opartego o elektroniczną technikę obliczeniową byłoby bardzo trudne,

x/ Kodem nazywamy zestaw znaków cyfrowych lub alfanumerycznych, albo ich kombinacji, w którym znaki jako symbole są używane w celu skrócenia zapisu oraz sklasyfikowania treści danych.

RYS.46.MODEL IDEOWY OBIEGU INFORMACJI W ZAKRESIE ZARZĄDZANIA CAŁOKSZTAŁTEM GOSPODARKI MATERIAŁOWEJ W WOJSKACH OPERACYJNYCH



a nawet w ogóle niemożliwe. Stosowanie bowiem tekstów pełnych nazw w dużym stopniu wydłużą czas zbierania danych pierwotnych i opracowywania zbiorowych wskaźników źródłowych. Ponadto jest to bardzo niewygodne i nieracjonalne. Może nawet uniemożliwić zautomatyzowanie niektórych procesów przetwarzania. Kody skracają dane i tym samym ułatwiają i przyśpieszają realizację prac na wszystkich etapach przetwarzania, począwszy od nanoszenia informacji źródłowych na formularze, ich zbieranie, przekazywanie i odbieranie poprzez sortowanie, gromadzenie i przechowywanie, a kończąc na opracowywaniu i wyprowadzaniu końcowych dokumentów i zestawień wynikowych oraz procesach zarządzania gospodarką materiałową.

Kody umożliwiają wygodny sposób identyfikacji poszczególnych pozycji zapisu danych oraz poddawanie ich logiczno-arytmetycznej obróbce. Posługiwanie się kodami poważnie ułatwia automatyczne gromadzenie i sortowanie dokumentów, środków materiałowych i innych informacji. Umożliwia wprowadzenie większej ilości informacji do pamięci maszyny oraz przyspiesza proces obliczeń.

Ponadto posługiwanie się kodami pozwala na zmniejszenie formatów stosowanych dokumentów oraz wpływa na ich komunikatywność i przejrzystość.

Stopień w jakim stosowanie kodów przyczynia się do zwiększenia efektywności w realizowaniu procesów przetwarzania zależy od odpowiedniego ich doboru. Im bardziej wszechstronnie zostanie dokonana analiza potrzeb kodów i odpowiednich metod kodowania, tym efektywniej będą one wykorzystywane. Zastosowanie logicznych i odpowiadających wymogom stosowanych maszyn, systemów kodów jest bardzo ważnym elementem projektowania i stanowi niezbędny warunek prawidłowego funkcjonowania zautomatyzowanego systemu prac ewidencyjno-obliczeniowych w gospodarce materiałowej wojsk operacyjnych.

Dlatego projektując kody dla ISESM należy uwzględniać następujące zasady:

- w pierwszej kolejności należy dokonać właściwego podziału zbiorowości materiałowej w wojskach operacyjnych na zbiory i podzbiory, grupy i podgrupy według potrzeb wynikających ze specyfiki poszczególnych rodzajów wojsk i służb oraz według przyporządkowania ich poszczególnym pionom i służbom. Próba takiego podziału została przedstawiona w rozdziale III;
- ustalić pełen zakres pozycji występujących w zbiorach ewidencyjnych;
- dokonać podziału poszczególnych rodzajów ewidencji na grupy, po czym ustalić ilość pozycji ewidencyjnych w poszczególnych grupach. Podział taki można przedstawić na przykładzie ewidencji amunicji dzieląc ją na następujące grupy:
  - amunicja strzelecka, która obejmuje 21 pozycji materiałów;
  - amunicja artyleryjska, która obejmuje 20 pozycji materiałów;
  - amunicja czołgowa, która obejmuje 8 pozycji materiałów;
  - amunicja artylerii przeciwlotniczej, która obejmuje 13 pozycji materiałów;
  - amunicja rakietowa, obejmująca 3 pozycje materiałów;
  - amunicja ppk obejmująca 2 pozycje materiałów.

Jeżeli zachodzi potrzeba podzielenia grup na podgrupy, wówczas należy dokonać kolejnego podziału ustalając równocześnie ilość pozycji w poszczególnych podgrupach. Np. grupa amunicji strzeleckiej może dzielić się na kilka podgrup, a między innymi na:

- podgrupę 7,62 mm naboi wz. 43;
- podgrupę 7,62 mm naboi karabinowych. W skład tej podgrupy wchodzą następujące rodzaje naboi:
  - naboje z pociskiem zwykłym PS;
  - naboje z pociskiem smugowym T-45;
  - naboje z pociskiem przeciwpancerno-zapalającym BZ;
  - naboje z pociskiem ze zmniejszoną prędkością początkową PBS-1.

Dokonanie omówionego wyżej podziału stworzy warunki dla budowy elastycznego kodu, którego struktura powinna umożliwić wprowadzanie nowych pozycji bez naruszenia logiki całego kodu.

- Określone kody powinny składać się z jednakowej ilości znaków;
- Przy nadawaniu symboli poszczególnym pozycjom kodu należy kierować się tym, aby był on wygodny do zapamiętania;
- Kody powinny zawierać minimalną ilość pozycji, co można osiągnąć łącząc w jeden kod różne systemy kodowania. Oczywiście dążenie do ograniczenia ilości pozycji nie może pozbawić kodów generalnej zasady, to jest ich szczególności pozwalającej sporządzanie dowolnie szczegółowych zestawień i dokumentów wynikowych;
- Projektując kody należy tak ich budować, aby umożliwiły one maksymalnie efektywne wykorzystanie maszyn.

Uwzględniając wymienione wyżej ogólne zasady projektowania kodów, trzeba dokonać wyboru odpowiedniego systemu ich budowy. Wybór systemu kodowania nie jest łatwy, bowiem jest on uwarunkowany rozlicznymi zbiorami nazewnictwa bądź pojęć, które mają być kodowane, celami jakim przyjęte kody mają służyć oraz możliwościami technicznymi dysponowanych maszyn.

W praktyce znanych jest dużo sposobów kodowania, a oto niektóre z nich:

a/ Kodowanie znakami literowymi tz. kody alfabetyczne, które można podzielić na następujące sposoby:
   - sposób przyjmowania liter alfabetu do oznaczeń poszczególnych pozycji kodu, nie mających żadnych związków z nazewnictwem;
   - sposób kodowania literami alfabetu polegający na przyporządkowaniu odpowiednich liter kojarzących sens pojęciowy kodowanego tekstu.

Jako przykład stosowania tej metody można przytoczyć kodowanie nazw rodzajów jednostek. Na przykład pułkowi zmechanizowanemu przyporządkowano kod - pz, dywizji zmechanizowanej - - DZ itp. Ten rodzaj kodu często jest nazywany mnemotechnicznym.

b/ Kodowanie znakami mieszanymi, kombinacje znaków liter i znaków cyfr, tak zwane kodowanie alfanumeryczne. Kombinacja liter i cyfr może również tworzyć kody mnemotechniczne.

c/ Kodowanie znakami cyfrowymi, tak zwane kodowanie numeryczne. W systemie kodowania znakami cyfrowymi znanych jest wiele metod budowy kodów, które są odpowiednio stosowane w zależności od ich struktury wewnętrznej.

Najbardziej powszechnie używana jest metoda porządkowa. Polega ona na nadawaniu pozycjom danej zbiorowości kolejnego numeru /symbolu/ np. od 1 do 9, lub od 01 do 99 w zależności od ilości pozycji zbioru.

Metodę tę można stosować tylko wtedy, gdy nie zachodzi potrzeba automatycznego grupowania określonych pozycji zbioru.

Metoda dziesiętna polega na tym, że pozycje zbioru dzieli się na grupy i nadaje im się symbol rzędu dziesiątek lub setek, w zależności od ilości grup. W ramach tych grup przyporządkowuje się symbole najczęściej metodą porządkową.

Metoda blokowa, inaczej zwana przedziałową lub seryjną, polega na tym, że dla podzielonych pozycji zbioru przeznacza się bloki czyli serie kolejnych numerów. Podział pozycji zbioru na grupy dokonuje się według dowolnego kryterium.

Wielkość symbolu cyfrowego uzależnione jest od ilości pozycji zbioru, dlatego w poszczególnych blokach cyfr symbole powinny mieć jednakową ilość znaków.

Często spotykaną metodą budowy kodu jest metoda mieszana. Polega ona na tym, że symbol pozycji zbiorowości buduje się w oparciu o kilka metod np. metodę dziesiętną, blokową i porządkową.

Kod cyfrowy zbudowany metodą mieszaną stosuje się do symbolizowania dużych zbiorów, które wymagają wewnętrznych podziałów na grupy, podgrupy, rodzaje itd.

Metoda blokowa inaczej zwana seryjną lub przedziałową, polega na podzieleniu sekwencji znaków kodowych na bloki. Pojemność każdego bloku powinna uwzględniać ilość pozycji podlegających kodowaniu aktualnie oraz odpowiednie ilości pozycji rezerwowych.

Kodowanie metodą ze znaczącą ostatnią pozycją, polega na dodawaniu odpowiedniego znaku w ostatniej pozycji np. znaku jedynki może oznaczać priorytet meldunku.

Znanych jest więcej metod kodowania cyfrowego, metoda powtarzająca tak zwana "szach-matna", metoda kombinowana i inne.

W pracy scharakteryzowano tylko te metody, które mogą mieć zastosowanie w informatycznym systemie ewidencji i sprawozdawczości do osymbolizowania oraz sklasyfikowania treści odpowiednich zapisów np.:

- środków materiałowych,
- źródeł nadsyłanych informacji źródłowych /nadawców/,
- adresatów, do których będą przekazywane informacje,
- użytkowników systemu /komórki organizacyjne, służby, osoby funkcyjne itp/;
- priorytety meldunków, użytkowników itp;
- zabezpieczenia i osłony tajności;
- meldunków o zmianach;
- podprogramów;
- sprawozdań i zestawień wynikowych oraz informacji usługowych;
- odpowiednich tekstów niezbędnych do opisu treści sprawozdań;
- zbiorów ewidencji, grup oraz podgrup;
- jednostek miary i wagi;
- dat;
- grup parametrów danych stałych;
- czynności organizacyjnych oraz innych czynności w miarę potrzeby.

Pomimo tego, że do maszyny można wprowadzić oznaczenia literowe i cyfrowe, to jednak proponuje się zrezygnować z przyjęcia dla potrzeb ISES, systemów kodowania alfabetycznego i alfanumerycznego, które zostały omówione w pkt a i b.
Stosowanie kodów alfabetycznych, względnie alfanumerycznych może spowodować trudności przy wprowadzaniu informacji do maszyny za pomocą kart dziurkowanych, ponieważ nie wszystkie dziurkarki i sprawdzarki kart mają możliwość perforowania znaków literowych.
Kodowanie oznaczeniami literowymi powinno być stosowane tylko wtedy, gdy nie można ich zastąpić cyframi.
Proponuje się przyjąć system kodowania znakami cyfrowymi-kodowanie numeryczne omówione w pkt.c.
Osymbolizowanie informacji podlegających przetwarzaniu w ISES oznaczeniami tylko cyfrowymi pozwala na:

- jednoznaczne identyfikowanie - np. określonych grup rodzajów środków materiałowych;
- zwięzłość określeń - przez co osiąga się skrócenie czasu wypełniania dokumentów;
- automatyczne ugrupowanie i sortowanie informacji przez maszynę;
- wprowadzenie większej ilości informacji do maszyny;
- uniknięcie pomyłek w trakcie perforowania danych;
- ułatwienie programowania procesów przetwarzania, a tym samym i przyśpieszenie obliczeń;
- zwiększenie zabezpieczenia tajności danych.

Przyjęcie numerycznego systemu kodowania bez dobrania odpowiednich metod stosowanych w nim nie zapewni wymagań ISES, które w pełni powinny przyczynić się do sprawnej jego działalności.
Dopiero dobranie odpowiednich metod kodowania spośród wymienionych w pkt.e, a być może i innych w zależności od specyfiki i złożoności zagadnień przewidzianych do kodowania stworzy naj-

bardziej optymalny system kodowania, który zapewni w pełni sprawną organizację procesów przetwarzania.
Zbyt wiele miejsca trzeba by przeznaczyć dla szczegółowego przedstawienia projektu doboru odpowiednich metod do osymbolizowania wszystkich niezbędnych treści w ISES. Dlatego ograniczę się tylko do proponowania określonych metod, do osymbolizowania niektórych treści zapisów.
Na przykład proponuje się zastosowanie porządkowej metody kodowania do osymbolizowania treści zapisów odnoszących się do:

- rodzajów ewidencji;
- odpowiednich tekstów niezbędnych do opisu treści sprawozdań;
- jednostek miary i wag;
- grup parametrów danych stałych, i innych.

W celu przydzielenia ww. grupom zagadnień odpowiednich ilości kolejnych numerów proponuje się zastosować metodę blokową. Metodę blokową proponuje się również stosować do osymbolizowania: meldunków o zmianach, nazw podprogramów, sprawozdań i zestawień wynikowych oraz informacji usługowych.

Metodę grupową /dziesiętną/ kodowania proponuje się zastosować do osymbolizowania: źródeł nadsyłanych informacji, adresatów, komórek organizacyjnych, służb, osób funkcyjnych, dat itp.

Metodę mieszaną proponuje się zastosować do osymbolizowania środków materiałowych.

Metodę kodowania ze znaczącą ostatnią pozycją proponuje się zastosować do osymbolizowania priorytetów meldunków użytkowników oraz zabezpieczenia dostępu do maszyny osób nie uprawnionych.
Odpowiednio dobrany zbiór metod kodowania numerycznego powinien stanowić system kodowania zapewniający sprawne przetwarzanie danych w informatycznym systemie ewidencji i sprawozdawczości i tym samym przyczynić się do sprawnej jego działalności.

ROZDZIAŁ X

PRZEWIDYWANE EFEKTY

Każde przedsięwzięcie organizacyjno-techniczne winno być efektywne w sensie ogólnej zasady gospodarności, to znaczy efekty powinny przewyższać poniesione nakłady. Dotyczy to także modernizacji prac ewidencyjno-sprawozdawczych i obliczeniowych w wojskach operacyjnych. Zasada rachunku ekonomicznego /porównywania efektów z nakładami/ obowiązuje każde przedsięwzięcie organizacyjno-technicznego.

Istnieje jednak pewna specyfika ustalania efektów zastosowania nowoczesnej techniki obliczeniowej w wojsku, a to ze względu na specyfikę celów działalności. Naczelnym kryterium oceny efektów modernizacji prac ewidencyjno-sprawozdawczych w wojskach operacyjnych jest stopień w jakim przyczynia się ona do lepszej realizacji celów, które określa się społeczną potrzebą, w naszym wypadku wyższą koniecznością podyktowaną obronnością kraju. Określając efekty, jakich można oczekiwać w rezultacie wprowadzenia ISESM nie zamierza się wykazywać bezpośrednich korzyści wymiernych w postaci finansowej. Wykazanie takich efektów na razie jest niemożliwe, bowiem ustalenie ich wymaga bezpośredniego porównywania z nakładami.

Zmierzam głównie do wykazania efektów bezpośrednich i pośrednich, jakich można oczekiwać w wyniku zastosowania informatycznego systemu ewidencji i sprawozdawczości materiałowej w wojskach operacyjnych oraz uwidocznienie ich wpływu na polepszenie prac. Chodzi o przedstawienie efektów, które można określić bez potrzeby dokonywania rachunku ekonomicznego a więc niekoniecznie efektów bezpośrednio wymiernych finansowo.

Bezpośrednie efekty jakich należy oczekiwać będą się wyrażały w postaci efektów technicznych oraz efektów organizacyjno-technologicznych.

E f e k t y t e c h n i c z n e prac ewidencyjno-sprawozdawczych są nierozerwalnie związane z techniką maszyn liczących sterowanych kartami dziurkowanymi oraz techniką elektroniczną. Efekty te wynikają z parametrów technicznych maszyn z ich wyższej wydajności. Wynikają z możliwości wykonywania pewnych operacji lub grup operacji z większą szybkością w porównaniu z techniką tradycyjną. Maszyna może wykonywać kilka czynności jednocześnie. Efekty techniczne stanowią podstawowe źródła efektywności systemu i wszelkich innych rodzajów efektów.

E f e k t y o r g a n i z a c y j n o - t e c h n o l o g i c z n e obejmują rozległy zakres korzyści, jakie przynosi prawidłowo zastosowana mechanizacja i automatyzacja prac. Efekty te uzyskuje się w wyniku wprowadzenia zmian w formach, metodach i zasadach pracy będących następstwem stosowania nowoczesnej techniki obliczeniowej. Efekty organizacyjno-technologiczne są najcenniejszym skutkiem prac ewidencyjno-sprawozdawczych. W dobrze zorganizowanym ISESM będą one przejawiać się w postaci:

- wyeliminowania ogólnoorganizacyjnych braków istniejących w systemie tradycyjnym,
- uporządkowania organizacyjnego całokształtu prac ewidencyjno-sprawozdawczych we wszystkich służbach, rodzajach wojsk, innych komórkach organizacyjnych oraz prac pomiędzy organami funkcjonalnymi, organizacyjno-operacyjnymi i wykonawczymi,
- uporządkowania dokumentacji źródłowej i sprawozdawczej poprzez podniesienie normatywnego /ujednoliconego/ charakteru stosowanych dokumentów. Przyczyni się to do zwiększenia komunikatywności i oszczędności czasu w dokonywaniu analiz informacji zawartych w dokumentach,

- ustalenia jednolitych zasad opracowywania i wypełniania dokumentów źródłowych,
- usprawnienia obiegu i prezentacji informacji sprawozdawczych oraz spływu informacji źródłowych,
- koncentracji przetwarzania danych w jednej komórce organizacyjnej, na przykład ośrodku obliczeniowym. Pozwala to na większą swobodę i elastyczność normowania podziału pracy,
- zmniejszenia pracochłonności przetwarzania danych poprzez skrócenie cyklu poszczególnych opracowań, jak i całego cyklu obliczeniowego, co skraca czas dostarczania aktualnych informacji użytkownikom,
- przesunięcia części pracowników zatrudnionych przy pracach ewidencyjno-sprawozdawczych do prac koncepcyjnych,
- przechowywania w pamięciach EMC ciągle aktualnych informacji o środkach materiałowych w kierowanych obiektach. Umożliwia to dostarczenie użytkownikom w bardzo krótkim czasie /bądź w czasie rzeczywistym - pytanie, odpowiedź na monitor/ wiarygodnych informacji potrzebnych do natychmiastowej oceny i podejmowania decyzji,
- uzyskiwania informacji przez odpowiednie komórki organizacyjne bądź osoby funkcyjne bezpośrednio z maszyny z pominięciem pośrednich komórek funkcjonalnych,
- automatycznego opracowywania meldunków o odchyleniach od stanów normatywnych środków materiałowych i przekazywania ich odpowiednim komórkom, co stwarza możliwość natychmiastowego reagowania,
- zwiększenia ilości i różnorodności informacji o obiektach /jednostkach/ kierowanych,
- wyeliminowania informacji dublujących się w określonych służbach, bądź w jednej służbie oraz informacji zbędnych,
- wprowadzenia do sprawozdań informacji, których opracowanie w systemie tradycyjnym było niemożliwe,
-

- możliwości opracowywania sprawozdań analitycznych i syntetycznych w różnych przekrojach zawierających informacje dokładne i wszechstronne o obiektach kierowanych,
- podniesienia kultury opracowywania i wykorzystywania informacji, szczególnie ich czytelności i przejrzystości,
- usprawnienia organizacji pracy w układach organizacyjno-operacyjnych, funkcjonalnych i wykonawczych występujących w jednostkach kierowanych i kierujących,
- przejęcia w razie potrzeby pracy przez określone OPI na rzecz innych jednostek.

E f e k t y p o ś r e d n i e jakich należy oczekiwać w informatycznym systemie ewidencyjno-sprawozdawczym mogą wyrazić się w różnych postaciach:

- ułatwiania dokonywania doraźnej i okresowej analizy stanów i zapasów środków materiałowych,
- zwiększania operatywnego reagowania i zarządzania w zakresie gospodarki materiałowej,
- przyśpieszenia opracowywania wszelkiej dokumentacji składającej się na plan zabezpieczenia materiałowego wojsk,
- opracowywania wielowariantowych prognoz, planów zabezpieczenia i planów uzupełnienia materiałowego wojsk itp,
- zwiększenia manewrowości środkami materiałowymi,
- zmniejszenia utrzymywanych zapasów środków materiałowych w składach i na transporcie,
- oszczędności w wyniku optymalnego planowania i wykorzystania transportu,
- uniknięcia strat w wyniku nadmiernego gromadzenia środków materiałowych.

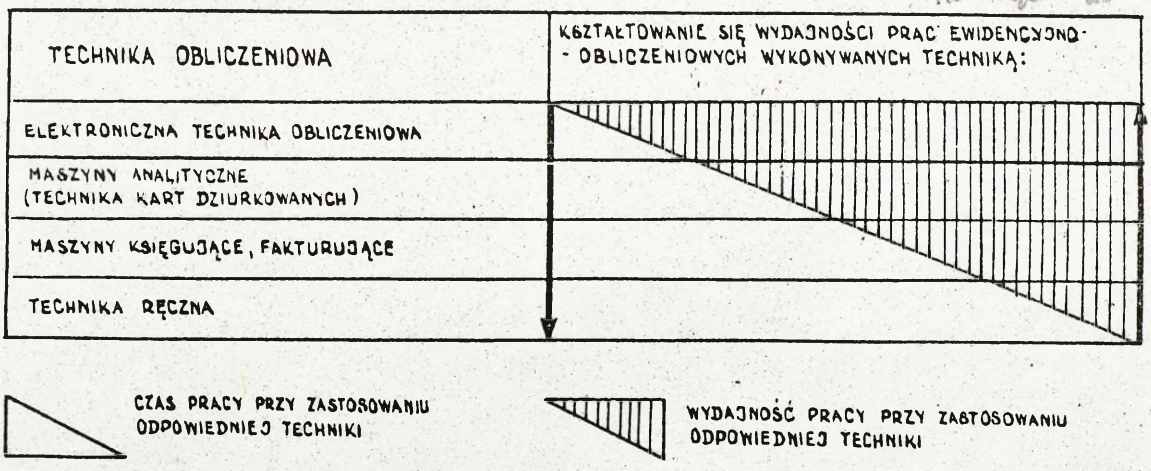
Efekty pośrednie nie są bezpośrednio finansowo wymierne, stają się widoczne wtedy, gdy szybsza, lepsza jakość i bogatsza w przekrojach sprawozdawczość posłuży jako podstawa do prawidłowych

i w porę podejmowanych decyzji o charakterze zapobiegawczym lub kształtujących się w dziedzinie kierowania zaopatrzeniem materiałowym wojsk. Stają się one widoczne wtedy, kiedy spełniają w warunkach wojska jedną z najważniejszych funkcji, funkcję określoną potrzebą społeczną, potrzebą obronności kraju poprzez uzyskiwanie dokumentów rezultatywnych w takich przekrojach i takich terminach, w jakich nie można by osiągnąć przy zatrudnieniu dowolnej liczby ludzi i przy najwyższych ponoszonych kosztach.

Na pewno nie zostały przedstawione wszystkie formy i postacie wyrażania i przewijania się efektów jakościowo użytecznych przynoszących korzyści bezpośrednie lub pośrednie na odcinku prac ewidencyjno-sprawozdawczych. Nie omówiono też innych grup i rodzajów efektów, jakich można oczekiwać w wyniku zastosowania nowoczesnej techniki obliczeniowej; efektów ekonomicznych, efektów pozaekonomicznych obejmujących efekty jakościowe, społeczne, socjologiczne oraz efektów wymiernych i niewymiernych. Nie omówiono najważniejszych efektów, dla uzyskania których proponuje się zastosowanie informatycznego systemu, efektów taktyczno-operacyjnych, a to dlatego, że traktuje się ich niejako podsumowanie wszystkich efektów uzyskiwanych w informatycznym systemie ewidencji i sprawozdawczości materiałowej opartym na zastosowaniu najnowszych środków obliczeniowych. Na e f e k t y t a k t y c z n o-o p e r a c y j n e składają się wszystkie efekty techniczne, organizacyjno-technologiczne, efekty bezpośrednie i pośrednie, wymierne i niewymierne, społeczne i socjologiczne. Wszystkie efekty jakościowo-użyteczne zwiększające dokładność, szczegółowość, wiarygodność, szybkość i różnorodność informacji, wyrażające się w uściślaniu formy uzyskiwanych dokumentów źródłowych i wynikowych, obiegu dokumentów i terminowego przepływu informacji. Wszystkie efekty jakościowo użyteczne mające wpływ na zmiany w formach, metodach i zasadach pracy. Na zwiększenie efektów taktyczno-operacyjnych mają bardzo duży wpływ możliwe do osiągnięcia rezultaty czasowe i jakościowe w dziedzinie

kierowania procesami zaopatrzenia, które w tradycyjnym, a więc nie zautomatyzowanym systemie opracowywania informacji byłyby po prostu praktycznie nie do zrealizowania, nieosiągalne. Praktyka i obliczenia eksperymentalne wykazują, że w porównaniu z techniką ręczną, użycie maszyn średniej mechanizacji obniża pracochłonność o 40-45%, a koszty obliczeń o 20-30 %, natomiast użycie maszyn dużej mechanizacji obniża pracochłonność o 75-80 %, a koszty obliczeń o 65-70 %, EMC - odpowiednio o 99 i 80-85 %.

Wpływ stosowania poszczególnych technik na kształtowanie się wydajności pracy w czasie przedstawia rysunek nr 47.



RYS. 47 WPŁYW STOSOWANIA POSZCZEGÓLNYCH TECHNIK NA KSZTAŁTOWANIE SIĘ WYDAJNOŚCI PRACY W CZASIE

W takim wypadku automatyzacja będzie stanowiła jedyne możliwe rozwiązanie danego zagadnienia i wówczas jej efekty taktyczno-operacyjne będą co najmniej równe efektywności ekonomicznej środków automatyzacji, które określa się społeczną potrzebą uzyskiwania wspomnianych rezultatów, a w naszym wypadku wyższą racją konieczności podyktowanej obronnością kraju.

Właśnie ten ostatni rodzaj rezultatywności procesów opracowywania informacji-zapewniający przechodzenie do nowych bardziej intensywnych i optymalnych metod oraz form kierowania działalnością poszczególnych organów zaopatrzenia lub całością tych organów jest wskaźnikiem charakteryzującym podstawowy efekt ekonomiczny wypływający z wdrażania do użytku nowych technicznych środków obliczeniowych.

WYKAZ LITERATURY

1. Abramow S.A. Batrakow W.A. — Zastosowanie elektronicznych maszyn cyfrowych w dziedzinie zaopatrzenia wojsk, Warszawa 1964 r.

2. Arnold R.R. Hill H.C. Nichols A.V. — Wprowadzenie do przetwarzania danych, WNT Warszawa 1971 r.

3. Bagiński S. — Problem modernizacji przetwarzania informacji w służbach kwatermistrzowskich. Część I.Podstawy nowoczesnego przetwarzania informacji. Przegląd Kwatermistrzowski 1/1968r.

4. Bagiński S. — Problem modernizacji przetwarzania informacji w służbach kwatermistrzowskich. Część II. Jak zmodernizować przetwarzanie informacji w służbach kwatermistrzowskich. Przegląd Kwatermistrzowski 2/1968 r.

5. Bagiński S. — Nakłady i efekty modernizacji i automatyzacji przetwarzania informacji w służbach kwatermistrzowski 5/1968 r.

6. Bagiński S. — Metodyka projektowania systemu elektronicznego przetwarzania danych w zakresie służb kwatermistrzowskich. Przegląd Ekonomiczny 2/1969 r.

7. Bagiński S. — Klasyfikacja efektów modernizacji i automatyzacji prac ewidencyjno-obliczeniowych. Przegląd Ekonomiczny 4/1969 r.

8. Bagiński S. — Zastosowanie rachunku macierzowego do obliczania dziennych norm należności produktów spożywczych. Przegląd Kwatermistrzowski 6/1969r.

9. Bagiński S. Propozycje zmodernizowania ewidencji i sprawozdawczości materiałowej. Myśl Wojskowa 2/1970 r.

10. Bagiński S. Rodzaje nośników informacji w zautomatyzowanym systemie przetwarzania. Przegląd Kwatermistrzowski 5/1970 r.

11. Bagiński S. Projekt prowadzenia ewidencji i sprawozdawczości amunicji w wojskach operacyjnych za pomocą EMC MINSK-22. Opracowanie I. ASG 1969 r.

12. Bagiński S. Naliczanie jednostki ognia za pomocą EMC MINSK-22. ASG 1969 r.

13. Bagiński S. Obliczanie zbiorowych racji dziennych środków spożywczych za pomocą EMC. ASG 1969 r.

14. Bagiński S. Projekt prowadzenia ewidencji i sprawozdawczości podstawowych środków spożywczych w wojskach operacyjnych przy zastosowaniu EMC MINSK-22. ASG 1970 r.

15. Bagiński S. Projekt prowadzenia ewidencji i sprawozdawczości żywności z uwzględnieniem zastępczych środków spożywczych za pomocą EMC MINSK-22. ASG 1970 r.

16. Bagiński S. Projekt prowadzenia ewidencji i sprawozdawczości mps w wojskach operacyjnych za pomocą EMC MINSK-22. ASG 1971 r.

17. Bagiński S. Specyfikacja asortymentowa racji dziennych żywności przy zastosowaniu EMC. ASG 1970 r.

18. Bagiński S. Prowadzenie uproszczonej ewidencji i sprawozdawczości amunicji za pomocą EMC. ASG 1971 r.

19. Bagiński S. Polowy zautomatyzowany podsystem dowodzenia tyłami taktycznymi - służbą żywnościową "CIĘCIWA-D" /rękopis/ ID ASG 1973 r.

20. Bagiński S. Polowy zautomatyzowany podsystem dowodzenia tyłami taktycznymi - służba MPS "CIĘCIWA-D" /rękopis/ ID ASG 1973 r.

21. Beer S. Cybernetyka a zarządzanie, PWN Warszawa 1966r.

22. Chajtman S. Zagadnienia projektowania kompleksowych systemów przetwarzania danych część I, maszyny matematyczne nr 5 1967 r.

23. Cichoń T. Ewidencja w gospodarce materiałowej przedsiębiorstwa przemysłowego, Warszawa 1969 r.

24. Doroszewicz M. Mechanizacja i automatyzacja w zarządzaniu, PWE 1965 r.

25. Encyklopedia Mała encyklopedia rachunkowości, PWE Warszawa 1961 r.

26. Encyklopedia Mała encyklopedia wojskowa, MON Warszawa 1967 r.

27. Filar W. Polowy zautomatyzowany podsystem dowodzenia tyłami operacyjnymi /projekt/, ASG 1970 r.

28. Gackowski Z. Metodyka projektowania systemów EPD, Biuro Studiów i Projektów Elektronicznego Przetwarzania Danych, Warszawa 1970 r.

29. Gościński J. Elementy cybernetyki w zarządzaniu, PWN Warszawa 1968 r.

30. Gościński J. Projektowanie systemów zarządzania, PWN Warszawa 1971 r.

31. Greniewski M. Robot kierownictwa - automatyczne przetwarzanie danych, PWN Warszawa 1967 r.

32. Hall A.D. Podstawy techniki systemów - ogólne zasady projektowania, PWN Warszawa 1968 r.

33. Instrukcja Żyw. 71/71: Instrukcja o organizacji i pracy polowego składu żywnościowego frontu /armii/, MON 1972 r.

34. Instrukcja Kwat.70/69: Instrukcja o organizacji i pracy szefostwa polowej bazy frontu, MON 1971 r.

35. Instrukcja MPS 64/69: Instrukcja o organizacji i pracy polowych jednostek służby MPS, MON 1970 r.

36. Instrukcja Szt.Kwat. 60/67: Instrukcja o organizacji i pracy tyłów taktycznych, MON 1968 r.

37. Instrukcja Żyw.51/64: Instrukcja o organizacji żywienia wojsk w czasie wojny, MON 1965 r.

38. Jankowski K. Systemy banków danych. Informatyka nr 11, 1972 r.

39. Jarosiński S. Elektroniczna technika obliczeniowa i zobrazowanie informacji w zastosowaniach wojskowych, zeszyt 4, MON Warszawa 1968 r.

40. Jednolita, perspektywiczna koncepcja budowy polowego zautomatyzowanego systemu dowodzenia wojskami lądowymi na szczeblu dywizji-armii-frontu. Opracowanie Sztabu Zjednoczonych Sił Zbrojnych Państw Uczestników Układu Warszawskiego 1971 r.

41. Jednolite taktyczno-techniczne wymagania na polowy zautomatyzowany system dowodzenia wojskami frontu. Opracowanie Sztabu Zjednoczonych Państw Uczestników Układu Warszawskiego 1971 r.

42. Klepacz W. Zastosowanie maszyn matematycznych do automatyzacji zarządzania, WNT Warszawa 1965 r.

43. Klepacz W. Pamięci masowe maszyn cyfrowych, WNT Warszawa 1970 r.

44. Koch M. Ekonomika zaopatrzenia materiałowo-technicznego, WAP Warszawa 1972 r.

45. Kotarbiński T. Traktat o dobrej robocie. Wyd.I Ossolineum Warszawa-Wrocław-Kraków 1969 r.
Krajowy system informatyczny na tle zmian w systemie zarządzania, materiały na konferencję naukową, AMPIG-73, Warszawa 1973 r.

46. Kuefir J. Przesyłanie informacji w zautomatyzowanych systemach kierowania, zeszyt 6/16/, MON Warszawa 1969 r.

47. Łyskawa J. Świtalska-Jeleńkowska M. Pakiet programów ODRY-1304 dla systemu ewidencji materiałów i przedmiotów nietrwałych w użytkowaniu, Informatyka nr 7-8.1972r.

48. Martin J.T. Programowanie maszyn cyfrowych w systemach uwarunkowanych czasowo, WNT Warszawa 1970r.

49. Meadow Ch.T. Analiza systemów onformacyjnych. Wyszukiwanie, organizacja i przetwarzanie informacji, WNT Warszawa 1972 r.

50. Obiedziński M. Ogólne zasady i system zabezpieczenia tyłowego sił zbrojnych w czasie pokoju i wojny /skrypt wykładu/, ASG 1971 r.

51. Ostrowski Z. Bobak J. Organizacja i praca służby MPS WP w czasie wojny na szczeblu taktycznym część I, WSOSK Poznań 1973 r.

52. Peche T. — Organizacja i mechanizacja rachunkowości, PWE Warszawa 1969 r.

53. Podręcznik Szt.Kwat.73/70 — Organizacja i praca wysuniętej bazy obszaru kraju, MON 1971 r.

54. Podręcznik Szt. Kwat. 61/67 — Problemy automatyzacji w dowodzeniu tyłami część II, MON 1969 r.

55. Podręcznik Szt. Kwat. 74/70 — Działanie batalionu zaopatrzenia dywizji zmechanizowanej /dywizji pancernej/, MON 1972 r.

56. Praca zespołowa — Tyły szczebla operacyjnego wojsk operacyjnych, ASG 1970 r.

57. Praca zespołowa — Automatyczne przetwarzanie informacji, praca zbiorowa pod redakcją Z.Hellwiga, Warszawa 1971 r.

58. Praca zespołowa — Informatyka i zarządzanie w przedsiębiorstwie przemysłowym praca zbiorowa pod redakcją Z.Hellwiga, Wrocław 1972 r.

59. Praca zbiorowa — Automatyczne przetwarzanie informacji tom I, praca zbiorowa pod redakcją E.Niedzielskiej, Wrocław 1969 r.

60. Praca zbiorowa — Zarys systemów informacyjnych w przedsiębiorstwie przemysłowym. Praca zbiorowa pod redakcją E.Niedzielskiej, Wrocław 1973r.

61. Przepisy Żyw. 55/65 — Przepisy o gospodarce żywnościowej w czasie wojny, MON 1965 r.

62. Przepisy Żyw. 31/60 — Przepisy o stosowaniu należności żywnościowych w czasie wojny, MON 1961 r.

63. Ryznar Z. — Projektowanie wspólnej bazy danych dla potrzeb przemysłu /zagadnienia metodyczne/, Informatyka nr 1.1974 r.

64. Ryznar Z. Co to jest bank danych ? Informatyka nr 11 1972 r.

65. Semczuk S. Mechanizacja ewidencji źródłowej w przedsiębiorstwie przemysłowym, PWE Warszawa 1965 r.

66. Siniak W. Elektroniczne maszyny cyfrowe zastosowania wojskowe, MON Warszawa 1964 r.

67. Skowroński A. Nowoczesne zasady organizacji przedsiębiorstw, Poznań 1965 r.

68. Sokołowski A. Ochrona zbiorów informacji w systemach informatycznych, Informatyka nr 12. 1973 r.

69. Skrypt Zmechanizowane i zautomatyzowane przetwarzanie w służbach kwatermistrzowskich WP, Główne Kwatermistrzostwo WP 1969 r.

70. Stankiewicz W. Logistyka, MON Warszawa 1968 r.

71. Stawski T. Cichomski W. Szydłowski T. Usprawnienie procesów dowodzenia i zarządzania przy wykorzystaniu operacyjno-technicznych środków pracy biurowo-sztabowej, zeszyt 8/28/, MON Warszawa 1970 r.

72. Stolarski M. Jarosiński S. Technika zobrazowania, zeszyt 8/18/, MON Warszawa 1969 r.

73. Szaniawska M. Zastosowanie elektronicznych maszyn cyfrowych do przetwarzania danych w przedsiębiorstwach, PWE Warszawa 1967 r.

74. Targowski A. Automatyzacja przetwarzania danych, PWE Warszawa 1970 r.

75. Targowski A. Organizacja przetwarzania danych, PWE Warszawa 1971 r.

76. Terebucha E. System informacji ekonomicznej w przedsiębiorstwie, PWE Warszawa 1970 r.

77. Tiepłow L. O cybernetyce, WNT Warszawa 1967 r.

78. Turski W.M. Struktury danych, WNT Warszawa 1971 r.

79. Walczak T. Maszyny liczące - mechanizacja i automatyzacja przetwarzania danych PWE Warszawa 1968r.

80. Zbiór prac 1/50/ Zintegrowane tyły taktyczne, ASG 1971 r.

81. Zbiór prac 2/56/ Zintegrowane tyły dywizji, ASG 1972 r.

82. Zbiór prac 1/59/ Materiały z sympozjum naukowego poświęconego problematyce zabezpieczenia tyłowego Sił Zbrojnych PRL, ASG 1973 r.

83. Zeszyt 13/33 Jednolity system łączności polowego zautomatyzowanego systemu dowodzenia wojskami. Referat Sztabu Gen. BRL wygłoszony na naradzie przedstawicieli państw Układu Warszawskiego, Sofia 1969 r.

84. Zeszyt 2/22/ Zasady budowy polowych zautomatyzowanych systemów dowodzenia tyłami. Referat opracowany przez Wojskową Grupę Naukową nr 2 Wojskowej Akademii im. M.W. FRUNZEGO i wygłoszony na naradzie przedstawicieli państw Układu Warszawskiego, Sofia 1969 r.

Wydrukowano w 20 egz.
Egz.nr 1-20 B.Tajna
Wyk. ppłk Bagiński
Druk.ZG.
Nr 02052/WW