

AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO
IM. GENERAŁA BRONI
KAROLA ŚWIERCZEWSKIEGO

Do użytku służbowego
Egz. Nr 2

Ppłk dypl. Zdzisław BATOŻYŃSKI

SEMESTRALNY SYSTEM PLANOWANIA W WYŻSZYCH SZKOŁACH OFICERSKICH Z WYKORZYSTANIEM METOD I ŚRODKÓW INFORMATYKI

Rozprawa doktorska

Biblioteka Główna
Akademii Obrony Narodowej
S/298
05-001088-001-0
12593

WARSZAWA WRZESIEŃ 1982



AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO
IM. GENERAŁA BRONI
KAROLA ŚWIERCZEWSKIEGO

Do użytku służbowego
Egz. Nr 2

Ppłk dypl. Zdzisław BATOŻYŃSKI

SEMESTRALNY SYSTEM PLANOWANIA W WYŻSZYCH SZKOŁACH OFICERSKICH Z WYKORZYSTANIEM METOD I ŚRODKÓW INFORMATYKI

Rozprawa doktorska

Biblioteka Główna
Akademii Obrony Narodowej
S/298
05-001088-001-0
12593

WARSZAWA WRZESIEŃ 1982

A K A D E M I A S Z T A B U G E N E R A L N E G O WP
im. gen. broni Karola Świerczewskiego

Egz. nr. 1

12593

ppłk dypl. Zdzisław BATOŻYŃSKI

SEMESTRALNY SYSTEM PLANOWANIA W WYŻSZYCH SZKOŁACH OFICERSKICH Z WYKORZYSTANIEM METOD I ŚRODKÓW INFORMATYKI

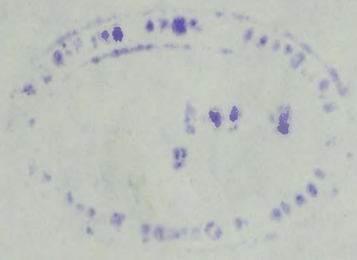
/Rozprawa doktorska/

BIBLIOTEKA
Nr ewid. S/298

Opracowano pod kierownictwem naukowym
płk.prof.dr hab.Jerzego ZAKRZEWSKIEGO

Warszawa Wrzesień 1982

3



Panu Pułkownikowi Profesorowi dr hab. Jerzemu ZAKRZEWSKIEMU - współtwórcy i kierownikowi naukowemu pracy - za sugestię zajęcia się przedstawioną problematyką, cenne uwagi oraz opiekę w przygotowaniu rozprawy składam serdeczne ż o ł n i e r s k i e p o d z i ę k o w a n i e .

SPIS TREŚCI

Str.

WSTĘP 3

ROZDZIAŁ 1. ANALIZA TEMATU JAKO PROBLEMU BADAWCZEGO 7

1.1. Wykorzystanie literatury przedmiotu pracy . . . 7
1.2. Problemy związane z konstrukcją systemu planowania 9
1.3. Struktura i kryteria oceny systemu planowania . 12
1.4. Dokumentacja szkoleniowa 18
1.5. Metody badawcze i ocena aktualnego stanu struktury planowania w WSO 29
1.6. Wnioski i wskazania 43

ROZDZIAŁ 2. TEORETYCZNE ZAŁOŻENIA SYSTEMU PLANOWANIA . . . 45

2.1. Struktura czasowa 45
2.2. Problemy związane z zastosowaniem informatyki . 47
2.3. Usprawnienie procesu planowania 56
2.4. Ekonomiczne aspekty systemu 59

ROZDZIAŁ 3. SEMESTRALNY SYSTEM PLANOWANIA 62

3.1. Założenia systemu 63
3.2. Dokumentacja nowej wersji planowania 68
3.3. Plan korelacji 80
3.4. Rozkład zajęć 83

ROZDZIAŁ 4. DOKUMENTACJA PROJEKTOWA ELEKTRONICZNEGO PRZETWARZANIA DANYCH 90

4.1. Założenia projektowe 91
4.2. Projekt techniczny 96
4.3. Projekty robocze 129
4.4. Dokumentacja wdrożenia 130
4.5. Wnioski i perspektywy rozwoju systemu 131

WNIOSKI I UWAGI KOŃCOWE 133

WYKAZ LITERATURY 135

ZAŁĄCZNIKI 140

W S T Ę P

Dynamiczne tempo rozwoju nauki i techniki wojskowej wymaga ciągłego uaktualniania procesu szkolenia w Wyższych Szkołach Oficerskich /WSO/. Rozwój ten powoduje, że organizacja i planowanie szkolenia w WSO ulegają ciągłym zmianom i stają się coraz bardziej złożone i pracochłonne. Proces ten zmusza kadrę WSO do poszukiwania nowych form organizacyjnych i bardziej elastycznych sposobów planowania.

Metodologia badań naukowych oraz stosowanie metod i środków informatyki spowodowały zmianę punktu widzenia na współczesne systemy działania, a w tym także na problemy związane z dotychczasową organizacją i planowaniem szkolenia.

Prowadzone badania wykazały, że w procesie szkolenia coraz wyraźniej zarysowuje się dysproporcja pomiędzy formami organizacyjnymi działania a wymaganiami osiągania celów uczelni. Przyczyną nienadążania tych form za wymaganą skutecznością realizacji celów jest między innymi i to, że są one nadal oparte na starych zasadach organizatorskich i zrutynizowanych metodach planowania. Zakłada się, że wprowadzenie metod i środków informatyki do planowania spowoduje zmiany jakościowe działania, a przez zmianę struktury planowania i przystosowanie dokumentacji do wymogów elektronicznej techniki obliczeniowej /ETO/ znacznie usprawni organizację i planowanie szkolenia.

W przedstawionej pracy podjęto próbę określenia systemu planowania jako pewnej struktury z uporządkowanych zbiorów U, D, Q, gdzie:

- U - zbiór jednostkowych planów składowych;
- D - zbiór działań zespołowych;
- Q - zespół kryteriów wykonania zbioru D.

W kontekście zespołu kryteriów Q zaproponowano nowy s e m e s t r a l n y s y s t e m p l a n o w a n i a oparty na metodach i środkach informatyki.

Analiza aktualnie obowiązującego systemu planowania jest niezbędna dla należytego zrozumienia struktury poszukiwanych rozwiązań, a także dla uwypuklenia pewnych istotnych kwestii wchodzących w nowy system planowania. Ta część pracy ma charakter konfrontacyjny dotychczasowego systemu planowania wobec zastosowanych kryteriów oceny. Pozwala to wprowadzić stosowne zmiany w strukturze nowej koncepcji planowania, uwzględnić specyfikę pracy szkoleniowej WSO i wykorzystać środki współczesnej elektronicznej techniki obliczeniowej.

Problematyka ta stanowi główny przedmiot badań, a ich zasadniczym celem jest opracowanie nowego systemu planowania zajęć dydaktycznych dostosowanego do aktualnych wymogów WSO i możliwości wykorzystania metod i środków informatyki.

Cel przedstawionej pracy, jak również wynikające z niego zadania są ujęte w czterech kolejnych rozdziałach.

W rozdziale p i e r w s z y m omówiono ogólne problemy dotyczące systemu planowania wraz z jego definicją i uwagami na temat literatury przedmiotu. Wprowadzona definicja systemu planowania pozwala spojrzeć z aktualnego bardziej precyzyjnego punktu widzenia na wiele zagadnień i stwarza możliwość jednolitego ujęcia przy ich omawianiu. W tym też rozdziale omówiono rolę i znaczenie dokumentacji w całokształcie systemu planowania i przedstawiono pewne metody badawcze tego systemu wraz z oceną stopnia realizacji zadań szkoleniowych.

W rozdziale d r u g i m przedstawione zostały zagadnienia związane ze strukturą czasową systemu planowania w czteroletnim okresie szkolenia oraz problemy dotyczące wykorzystania metod i środków informatyki do organizacji i planowania procesu szkolenia w WSO. Omówiono też między innymi racjonalne wykorzystanie ETO do zmodelowanego planowania zajęć i propozycje opracowania takich dokumentów, które umożliwiają cykliczną realizację stałych zamierzeń. Rozdział ten kończy się oceną porównawczą liczby dokumentów planowania dotychczasowego i nowego systemu - tabela 3 str. 61.

Rozdział t r z e c i zawiera koncepcję semestralnego systemu planowania. Omówiono w nim założenia tego systemu wraz z nową wersją dokumentacji planowania. Z punktu widzenia głównych celów kształcenia s e m e s t r jest najbardziej stosownym okresem planowania. Jest on z jednej strony generowany wymogami dydaktycznymi, które uwarunkowane są wydajnością i percepcją wiadomości słuchaczy w ciągu sześciu dni tygodnia, a ponadto jest bardziej przydatny do metod informatyki i możliwości wykorzystania ETO, z uwagi na stałe zamierzenia realizowane w cyklicznie powtarzających się terminach. Planowanie całokształtu zamierzeń szkoleniowych i dydaktycznych na okresy krótsze niż semestr powoduje naruszenie przyjętych w strukturze czasowej powiązań i utratę ustalonej cykliczności. Ponadto główne cele szkoleniowe determinują liczbę godzin wykładowych i zajęć szkoleniowych, które w podstawowych przedmiotach szkolenia przekraczają nawet okres jednego semestru. Semestr jest więc minimalnym i jednocześnie optymalnym czasokresem planowania uwzględniającym wymogi pracy dydaktycznej wraz z realizacją podstawowych celów szkoleniowych.

Rozdział c z w a r t y zawiera opis dokumentacji projektowej systemu elektronicznego przetwarzania danych /EPD/ zawierającej projekty techniczny i roboczy systemu. W wyniku powiązań zagadnień organizacyjnych planowania ze sposobem EPD następuje wzajemne oddziaływanie, które zwiększa skuteczność realizacji całego systemu planowania. W rozdziale tym zostały omówione wszystkie kwestie związane z wprowadzeniem w WSO semestralnego systemu planowania oraz perspektywy jego rozwoju.

Przedstawione w pracy problemy mają dość ogólny charakter i mogą być odniesione do każdego systemu planowania działań, rozumianych w szerokim sensie. Tą ewentualność tłumaczy zbyt opisowe ujęcie w poszczególnych rozdziałach rozwiązywanych problemów. Natomiast przedstawione w rozprawie wybrane zagadnienia z zakresu wykorzystania metod i środków informatyki w planowaniu działań szkoleniowych w WSO zostały przemyślane w aspekcie teoretycznym i praktycznym.

Współczesne potrzeby praktyki stwarzają nowe wymagania w stosunku do ludzi zaangażowanych w planowaniu. Zmuszają do szukania najbardziej racjonalnych metod dla usprawnienia o r g a n i z a c j i systemu planowania. Możliwości takie daje zastosowanie metod i środków informatyki. Powstaje zatem konieczność usprawnienia dotychczasowego systemu planowania w WSO.

W zakończeniu wstępu informacyjnego czuję się w obowiązku wyrazić Radom Naukowym, kadrze, słuchaczom kursów i podchorążym WSOWP i WSOWRiA oraz kolegom z seminarium doktoranckiego - za okazaną pomoc, cenne uwagi i życzliwość - serdeczne żołnierskie p o d z i ę k o w a n i e .

ROZDZIAŁ 1

ANALIZA TEMATU JAKO PROBLEMU BADAWCZEGO

1.1. Wykorzystanie literatury przedmiotu pracy

Uwzględniając fakt, że cele szkoleniowe WSO są dobierane do zakresu wiedzy i poziomu przygotowania absolwentów dochodzimy w konsekwencji do wniosku, że nie można wprost przenosić form planowania wypracowanych w cywilnych uczelniach technicznych, do uczelni wojskowych. Wynika to między innymi stąd, że cele ogólno szkoleniowe w WSO różnią się dość znacznie od tych, które stawiane są w wyższych uczelniach cywilnych o kierunku technicznym. Ma to swoje odbicie w literaturze związanej z tematem pracy. Studiując literaturę przedmiotu na temat niniejszej rozprawy zauważamy, że składa się ona z wielu dziedzin nauki tak, że trudno jest podać jej wyczerpujący zakres, a nawet aktualny stan. Stąd przyjęto w rozprawie koncepcję kompromisową, polegającą na tym, że w wykazie literatury /zamieszczonym na końcu pracy/ ujęto praktycznie wszystkie dostępne pozycje traktujące w sposób ogólny ważniejsze problemy, zagadnienia i zadania badawcze związane bezpośrednio z tematem rozprawy /wykaz ten obejmuje 78 pozycji/. Natomiast literaturę dotyczącą bardziej wyspecjalizowanych dziedzin nauki podzielono na trzy nurty tematyczne i omówiono w bieżącym rozdziale lub zacytowano w tekście.

Do p i e r w s z e g o nurtu możemy zaliczyć tę część literatury, która tematycznie dotyczy definicji systemu planowania działań i jego wewnętrznej struktury wraz z kryteriami oceny

w zakresie realizacji programu szkolenia. Obejmuje ona problemy związane z dużymi systemami gospodarczymi i przemysłowymi. Można tu wymienić m.in. następujące pozycje: 8,9,11,17,19,2o, 29,3o,33,35 i inne. Z pozycji tych wykorzystano pojęcia dotyczące określeń "systemu" i "układów cybernetycznych", ich struktur wewnętrznych i zasad sprawnego funkcjonowania w warunkach zastosowania ETO. Analiza tych pojęć pozwoliła określić definicję systemu planowania.

D r u g i nurt tematyczny obejmuje literaturę dotyczącą roli informacji w sterowaniu dużymi systemami. Ze znaczących pozycji wymienić należy między innymi pozycje: 2,4,5,13,19,2o, 21,22,27,33 i inne. Pozycje te tylko pośrednio odnoszą się do tematu pracy, są jednak istotne dla całokształtu rozprawy.

T r z e c i nurt dotyczy kolejności realizacji poszczególnych zadań i programów szkoleniowych oraz roli jaką pełni ogólny plan zajęć w procesie szkolenia. Problemy tego nurtu wchodzą w zakres teorii grafów /poz. 6 s.17/ i tzw. zbiorów rozmytych - fuzzy setstheory /poz.54 s.76/. W wyniku tych teorii opracowano modele robocze, które pozwalają uwzględnić priorytety oraz wzajemne relacje wszystkich składowych wchodzących w proces szkolenia. Literatura tego nurtu powstała w ostatnich 15 latach i należą do niej następujące pozycje: 6,11,13,5o,54, 57,58 i inne.

Jak już zaznaczono, wymienione pozycje należą do wyspecjalizowanych teorii i stąd trudno je w całej rozciągłości uwzględnić w systemie planowania. Jednak poprawna organizacja procesu szkolenia brana pod uwagę w aspekcie współczesnych metod i środków planowania oraz realizacja zadań szkoleniowych winna uwzględniać postulaty wynikające z tych teorii.

1.2. Problemy związane z konstrukcją systemu planowania

Sytuacje jakie pojawiają się w zagadnieniach planowania działań są zbliżone swym charakterem do tych, jakie spotykamy w analizie operacyjnej, planowaniu strategicznym i w zagadnieniach taktycznych. W takim aspekcie wydawać by się mogło, że wystarczy odwołać się do modeli jakie stosuje się w teorii podejmowania decyzji i po stosownej analizie jakościowej można bez większych trudności określić optymalny przebieg działań realizujących cele przewidziane planem.

Jak dotąd nie ma ogólnej teorii planowania działań. Wynika to stąd, że zaraz na początku konstrukcji planu natrafiamy na trudności pojęciowe i techniczne. Nie łatwo jest też ustalić kryteria jakościowe, które pozwalałyby mierzyć skuteczność badanego planu zamierzeń w zbiorze dokumentacji.

Dodatkowe trudności pojawiają się w związku z próbą wprowadzenia analitycznego modelu opisu elementów /i ustaleniu zależności między tymi elementami/ wchodzących w skład rozważanego planu.

Realizacja procesu szkolenia jako głównego nurtu w działalności WSO wymaga stałego dopływu informacji o zabezpieczeniu planowych zadań w obiekty szkolenia, sprzęt, wykładowców itp. Tutaj informacje utożsamia się z treścią /znaczeniem, nazwą/ jaką przy odpowiedniej konwencji przyporządkowuje się danym. Innymi słowy informacje są to dane które mogą być wykorzystane do celowego działania. Potrzebne tu są tzw. informacje wynikowe rozumiane jako rezultat pewnej liczby informacji składowych, które winny być przedstawione w pewnej ujednoliconej formie

dogodnej do dalszego przetwarzania. Przez przetwarzanie danych rozumiemy przekształcenie treści i postaci danych, otrzymanych przez wykonanie działań w postaci operacji matematycznych i logicznych. Natomiast danymi nazywamy reprezentację określonej treści, nadającą się do przesyłania, przechowywania i wykonywania na nich działań logicznych i matematycznych /poz.2o s.573/. Otrzymanie i wykorzystanie realnych /prawdziwych/ informacji dostarczanych w określonych terminach wymaga zastosowania odpowiednich środków organizacyjno-technicznych, do których zalicza się ETO.

Sprawna /skuteczna, ekonomiczna i korzystna/ /poz.23 s.295/, realizacja zadań zależy w dużej mierze od planowania. Według ogólnie przyjętej definicji dobre planowanie polega na przewidywaniu przyszłego układu warunków i środków zapewniających realizację zadań i obejmuje zatem z jednej strony czynności polegające na zbieraniu informacji, dotyczących przyszłego układu warunków i środków działania - z drugiej zaś dotyczy wszystkich czynności związanych z formułowaniem zadań dla poszczególnych osób i komórek organizacyjnych.

Jest już zrozumiałe, że w procesie planowania, jak też w podejmowaniu działań korygujących realizację danego planu, powinny znaleźć zastosowanie metody i środki informatyki. Ogólny plan szkoleniowy można bowiem traktować jako pewien system obiektów wraz z relacjami istniejącymi między tymi obiektami. Powszechnie znane są wolory jakie daje analiza i synteza optymalnego sterowania złożonymi systemami. Problematyka tego typu jest przedmiotem nauk systemowych - cybernetyki. Jednym z kierunków

badań cybernetyki jest projektowanie i wyposażanie systemów w takie środki, które umożliwiają realizację ich celowego i optymalnego funkcjonowania. Na tym tle w odniesieniu do systemów planowania zarysowuje się wyraźnie rola maszyn cyfrowych oraz kryteriów stanowiących miarę oceny ich optymalnego funkcjonowania. Z dotychczasowej wiedzy o budowie planów /form zorganizowanego działania/ opartej na dorobku prakseologii /poz.23, s.304/ wynika, że każde planowanie powinno być między innymi:

- zgodne wewnętrznie, co oznacza, że wyodrębnione w ramach planu zamierzenia nie mogą się wzajemnie wykluczać;
- wykonalne tzn., że przy dostępnych środkach w określonych warunkach i potencjału w zakresie wiedzy zespołu odpowiedzialnego za plan, istnieje dostatecznie duże prawdopodobieństwo osiągnięcia założonych celów, jeśli tylko realizacja będzie przebiegała zgodnie z planem;
- spójne i kompletne, co ma oznaczać, że struktury składowe planu winny być w miarę jednolite i takie aby uwzględniały całość planu;
- dostatecznie elastyczne, co daje możliwości modyfikacji planu spowodowane zmianą warunków środków bądź zespołu ludzi uczestniczących w realizacji planu.

Te cechy są zwykle podkreślone i są zrozumiałe. Ponadto należy - jak się okazuje - wymienić kwestię warunków ograniczających, które występują w konstrukcji każdego planu, a które w istocie swej zmieniają się w czasie tak, że realizacja planu rozumiana jako osiągnięcie zaplanowanych celów jest w konsekwencji funkcją czasu /zmienia się z upływem czasu/. Dobry plan działań powinien być stabilny bez względu na zmianę warunków ograniczających.

Oznacza to, że niewielka zmiana tych warunków spowoduje tylko w małym stopniu perturbację wykonania zaplanowanych zamierzeń. Dąży się naturalnie aby każdy plan mógł być łatwo weryfikowany, co pozwala w dowolnej chwili szybko ocenić stopień wykonania planu.

Biorąc pod uwagę powyższe wymagania łatwo stwierdzić, że dotychczasowe systemy planowania w WSO opracowywane są tradycyjnymi, a więc pracochłonnymi, zrutynizowanymi metodami i nie odpowiadają już aktualnym potrzebom praktyki. Aby sprostać wymogom stawianym nowoczesnemu planowaniu należy między innymi przeprowadzić analizę dokumentacji planowania jako głównego nośnika informacji. W tym celu trzeba zinwentaryzować aktualnie obowiązującą dokumentację i zweryfikować ją pod względem przydatności, formy i treści, by stworzyć możliwość stopniowego zastosowania metod współczesnych /racjonalnych/, opartych o prakseologię, teorię organizacji oraz metody i środki informatyki. Są one jedynym skutecznym narzędziem zapewniającym prawidłowość procesu planowania, a tym samym i sprawną realizację zadań szkoleniowych. Zadanie to w zakresie niektórych dokumentów planowania /porządek dnia, plan stałych zamierzeń, plany pracy własnej kadry dowódczej i inne/ zostało wykonane i sprawdzone w praktyce w WSOWP i WSOWRiA, a pozostałe dokumenty znajdują się w trakcie doskonalenia.

1.3. Struktura i kryteria oceny systemu planowania

W ostatnich latach obserwujemy wyraźny wzrost zainteresowania zagadnieniami sterowania wielkimi systemami technicznymi i gospodarczymi. Problematyka sterowania tego typu systemami

rozwija się na styku kilku dyscyplin naukowych takich jak: badania operacyjne, teoria optymalizacji, informatyka, ekonometria i inne. Modele stosowane głównie w teorii sterowania procesami gospodarczymi skłaniają do potraktowania systemu planowania jako pewnej struktury S określonej na podstawowym zbiorze planów składowych "U" zawierającej układ operacji $D_i \in D$ oraz zespół kryteriów $Q_j \in Q$ wykonania zbioru D. Możemy powiedzieć, że każdy system planowania S jest scharakteryzowany przez uporządkowaną trójkę U, D, Q; co zapisujemy w postaci: /poz. 54, s.175/

$$S = \langle U, D, Q \rangle$$

Takie przyporządkowanie każdemu systemowi planowania trójki zbiorów U, D oraz Q pozwala porównywać między sobą różne plany i stwarza możliwość jednolitego ujęcia przy ich omawianiu.

Elementami zbioru podstawowego U są w przypadku planu szkoleniowego w WSO wszystkie plany składowe wraz z programami z poszczególnych przedmiotów, do których możemy między innymi zaliczyć: plany prognostyczne, rozwojowe i realizacyjne.

Miarą ważności danego planu składowego $U_i \in U$ może być ranga priorytetu, którą dla danego systemu planowania uzyskujemy przy zastosowaniu kryteriów analitycznych, a miarą znaczenia rozważanego planu może być na przykład określona liczba roboczo-godzin jaką trzeba przeznaczyć na wykonanie zadań przewidzianych w tym planie.

Plany składowe U_1, U_2 ...; U_n, które będziemy też nazywali jednostkowymi, można podzielić na rodzaje z punktu widzenia spełnianych przez nie funkcji. Pierwszy rodzaj możemy oznaczyć

$U_1^{/1/}$, $U_2^{/1/}$ ..., $U_n^{/1/}$ wprowadzając indeks 1 u góry i odpowiednio k-ty rodzaj w postaci: $U_1^{/k/}$, $U_2^{/k/}$..., $U_n^{/k/}$. Uwzględniając dalsze cechy zbiorów jednostkowych U_i można wprowadzić dalszy podział na kategorie dodając np. trzeci indeks u dołu w oznakowaniu planów jednotkowych tj. w postaci $U_{is}^{/1/}$ przy czym i = 1,2....,n; 1 = 1,2,...,p oraz s=1,2,...,ν. Kolejne cechy planów jednostkowych $U_{is}^{/1/}$ powodują bardziej subtelny podział i zmuszają do wprowadzenia dodatkowych indeksów.

Zbiór D nazywany zbiorem operacji /zadań, czynności/ składa się z $m \geq 1$ działań D_1, D_2,..., D_m rozumianych w szerokim sensie, dla których wspólną miarą wartości w systemie planowania może być jednostka pracy scharakteryzowana stosownie do rozważanych czynności np. przez zapotrzebowanie planów jednostkowych U_i, model matematyczny, termin gotowości do wykonania Q_i przed którym wykonanie D_i nie może się rozpocząć oraz termin zakończenia wykonania di, przed którym wykonanie D_i powinno się zakończyć.

Zbiór Q występujący w strukturze planowania S zawiera $k \geq 1$ kryteriów Q_1, Q_2,..., Q_k i stanowi miarę oceny wykonania planów jednostkowych zbioru U.

Dwa systemy planowania $S = \langle U, D, Q \rangle$ oraz $\tilde{S} = \langle \tilde{U}, \tilde{D}, \tilde{Q} \rangle$ uważamy za równoważne, gdy przy wspólnych warunkach ograniczających realizują te same cele końcowe. Z kolei dwa systemy planowania S oraz $\tilde{S}$ uważamy za identyczne jeżeli są równoważne i elementy występujące w zbiorach planów jednostkowych operacji i kryteriów są odpowiednio sobie równe tzn. $U_i = \tilde{U}_i$, $Dj = \tilde{D}j$ oraz $Q_1 = \tilde{Q}_1$ dla i = 1,2,...,n; j=1,2,....,m oraz l=1,2,...,k.

Rozpisując elementy zbiorów U, D, Q możemy strukturę systemu planowania S zapisać w postaci:

$$S = \langle U_1, U_2, \ldots, U_n; D_1, D_2, \ldots Dm; Q_1, Q_2, \ldots, Q_k \rangle .$$

Układ uporządkowany liczb [n,m,k] określamy jako wymiar systemu planowania S i notujemy symbolicznie w postaci nxmxk lub dokładniej S_{nxmxk}. Powiemy, że jest on dobrze określony jeżeli przy zachowaniu stosownych warunków ograniczających istnieje chociaż jeden układ elementów $U_1, U_2, \ldots, U_n$; $D_1, D_2, \ldots, D_m$ oraz $Q_1, Q_2, \ldots, Q_k$ zapewniający realizację zaplanowanych celów.

Zwykle w strukturze planowania S niezależnie od informacji, dotyczącej terminu każdej operacji D_i z osobna w zbiorze operacji D może być określona relacja porządkująca, oznaczona symbolem $\prec$, która powoduje ograniczenia w zakresie kolejności wykonania operacji Di oraz Dj. Zapis Di $\prec$ Dj, gdzie Di, Dj $\in$ D oznacza, że wykonanie Di musi się zakończyć przed rozpoczęciem wykonania Dj. Jeżeli w zbiorze D określone zostało przynajmniej jedno ograniczenie w odniesieniu do porządku wykonania działań, to mamy do czynienia ze zbiorem działań zależnych, a w przeciwnym przypadku - ze zbiorem działań niezależnych.

W tym miejscu system planowania zadań zawierający ograniczenia kolejnościowe dotyka nowej dyscypliny, która należy do teorii grafów /poz. 6, s.137/. Najczęściej stosujemy grafy zorientowane acykliczne w konwencji łukowej /łuki odpowiadają operacjom, wierzchołki - zdarzeniom czasowym/ lub wierzchołkowej /wierzchołki odpowiadają operacjom, łuki ograniczeniom kolejnościowym/ /poz. 6, s.23, poz.15/.

Opis systemu planowania jako pewnej struktury o charakterze algebraicznym oraz wzorce pochodzące z teorii sterowania dużymi systemami sugerują dla oceny jakości struktur planowania kryteria czasowe bądź kosztowe. Zauważamy, że kryteria czasowe i kosztowe są na ogół przeciwstawne ponieważ skrócenie czasu wykonania zbioru operacji związane jest zwykle ze zwiększeniem kosztów. Problemy tego typu prowadzą w prostej linii do modeli analitycznych jakie spotykamy w dość wyspecjalizowanych dziedzinach programowania liniowego /poz. 31 s.16/, oraz teorii wielokryterialnych zagadnień decyzyjnych /poz.6o s.73/ i są przedmiotem badań ostatnich lat. Stąd też ograniczymy się do omówienia tylko wybranych zagadnień z tego tematu.

Jeżeli przyjmiemy założenie, że jedynym istotnym ograniczeniem realizacji systemu planowania S jest minimalizacja czasu wykonania, to najczęściej bierzemy pod uwagę następujące kryteria typu czasowego: /poz.2o s.473/

a/ czas wykonania wszystkich operacji D_i zbioru D określony wzorem

$$T = \max_i \left[t_i \right]$$

gdzie t_i jest terminem zakończenia operacji D_i dla i =1,2..n;

b/ średnie ważone opóźnienie określone za pomocą wzoru

$$L = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^{n} W_i \max \left[0, t_i - d_i \right]$$

gdzie W_i jest wagą przypisaną operacji Di dla i = 1,2...,n, zaś d_i oznacza termin zakończenia wykonania D_i przed którym wykonanie D_i powinno się zakończyć;

c/ Średni ważony czas przepływu operacji, czyli średni czas łączny wykonania i oczekiwania na wykonanie określony wzorem

$$F = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^{n} Wi \, /t_i - a_i/ ,$$

gdzie a_i oznacza termin gotowości do wykonania Di przed którym wykonanie Di nie może się rozpocząć.

Drugą grupę stanowią kryteria typu kosztowego, spośród których można wymienić:

a/ łączny koszt K_k^n wykonanie planów składowych R_k^p ,

gdzie k = 1,2,...,v, przy czym R_1^p , R_2^p,.... R_v^p dla p = 1,2,... n, są to środki wykonania tzw. nieodnawialne dla których koszt wykonania całego zbioru D jest ograniczony, równy R_k jednostkom k - tego rodzaju;

b/ łączny koszt realizacji planów jednostkowych R_k^p dla k = 1,2,..., s, gdzie R_1^p , R_2^p , ..., R_n^p są to tzw. plany jednostkowe podwójnie ograniczone, dla których ograniczenia dotyczą zarówno liczby jednostek /ilości/, jak i kosztu w okresie wykonania zbioru D dla k-tego rodzaju przy czym k = 1,2,...,s;

c/ łączny koszt k wykonania zbioru D, określony wzorem

$$K = \sum_{k=1}^{v} C_k^n \cdot K_k^n + \sum_{k=1}^{s} C_k^p \cdot K_k^p$$

przy czym C_k^n oraz C_k^p są tzw. wagami, które reprezentują koszt jednostkowy poszczególnych planów składowych R_k^n i R_k^p .

Ograniczając się do planów szkoleniowych możemy jeszcze wymienić trzecią grupę kryteriów, które mogą stanowić odpowiednio zaprogramowane sprawdziany i testy kontrolne. Kryteria tej grupy są dość powszechnie stosowane i dla znacznej liczby przedmiotów przedstawiają w miarę obiektywną ocenę wyników szkolenia.

W pewnych przypadkach zbiór Q kryteriów można uporządkować według malejących priorytetów nadanych przez decydenta w odniesieniu do rozważanego problemu planowania i organizacji działań.

W celu wyznaczenia rozwiązania dla danego zadania globalnego najpierw rozwiązuje się to zadanie, które ma kryterium największego priorytetu, a następnie spełniając warunki tego kryterium realizuje się warunki drugiego z kolei kryterium itd. Rozwiązaniem optymalnym jest takie rozwiązanie, które czyni zadość jak największej liczbie kryteriów, poczynając od kryterium z najwyższym priorytetem.

Metoda ta jest szczególnie przydatna w przypadku, gdy kryteria nie są współmierne, to znaczy, gdy nie można ich mierzyć za pomocą wspólnej jednostki.

1.4. Dokumentacja szkoleniowa

Dokumentacja szkoleniowa w WSO stanowi źródło informacji i wywiera znaczny wpływ na realizację przewidzianych w planie zadań. Jej opracowanie powinno zapewnić prawidłowy sposób uzyskiwania informacji w postaci wygodnej do przechowywania, właściwego jej wykorzystania i należytego obiegu. Percepcja

i wykorzystanie informacji uzależnione są od metod badań oraz od dysponowanych środków do przetwarzania informacji /poz. 2o, s. 477/. Szeregowania informacji pod względem ważności można dokonać w oparciu o układy cybernetyczne stosowane w informatyce. Zastosowanie informatyki w zagadnieniach planowania wymaga odpowiedniej dokumentacji szkolenia, stosownej selekcji informacji, a w procesach okresowych typu stałego tzw. planów cyklicznych.

Plan cykliczny, jest to dokument, który służy do zgrupowania zamierzeń powtarzalnych, dla których czas realizacji przedsięwzięć jest określony odpowiednim terminem rozpoczęcia i zakończenia działań. Dokumenty tego typu wprowadzają w sposób pośredni do struktury planowania zmienną czasową i są ważnym elementem w dokumentacji szkolenia szczególnie okresowych zamierzeń szkoleniowych. Współczesne środki informatyki pozwalają w oparciu o tzw. system SMART /poz. 2o, s.5o2/ uzyskiwać informację o dużym znaczeniu. Mówiąc ogólnie można zapisywać informacje zawarte w dokumentach przez odpowiednie indeksowanie i zmienianie tzw. wag, można usunąć mniej ważne dokumenty ze zbioru /poz. 2o, s. 585/. W konsekwencji dokumenty są grupowane w pewne zbiory, co umożliwia wybranie ze zbioru dokumentów zawierających informacje pożyteczne, służące realizacji określonych zamierzeń. Omówimy obecnie ważniejsze dokumenty gdyż ich analiza jest niezbędna do określenia struktury dokumentacji szkolenia i poszukiwania rozwiązań.

Przed omówieniem niektórych dokumentów trzeba podać pojęcie d o k u m e n t a c j i s z k o l e n i a . Pod tym pojęciem rozumiemy zbiór dokumentów przeznaczonych do realizacji w WSO

konkretnych zadań prowadzących do osiągania wytyczonych celów. W dokumentacji dokonano rozwinięcia i udokładnienia programów kształcenia, planów prognostycznych i koncepcji. Składa się ona z oddzielnych dokumentów różniących się od siebie wielkością przestrzeni czasowej i poziomem szczegółowości, które podzielić można na trzy grupy:

- p l a n y p r o g n o s t y c z n e - do których zaliczamy: programy kształcenia, koncepcje i plany długoterminowe;

- d o k u m e n t y r o z w o j o w e - ukierunkowane pod względem tematycznym, dotyczą one szkolenia i wychowania, ukompletowania, wyposażenia i zabezpieczenia tyłowego /poz. 34, s. 2o6/, są to: plany zasadniczych zamierzeń /50, plany pracy naukowo-badawczej, rozbudowy bazy szkoleniowej i inne;

- d o k u m e n t y r e a l i z a c y j n e - przeznaczone do bezpośredniego wykorzystania zarówno przez kadrę kierowniczą, jak i przez wykonawców, są to:

  a/ plany cykliczne zwane też cyklizatorami /poz. 34, s.2o8/, do których można zaliczyć: porządek dnia, plany stałych zamierzeń i inne;

  b/ plany przedsięwzięć - służą do szczegółowego zgrywania różnych zadań /zajęć/ przewidzianych do wykonania w tym samym czasie, są to: plany korelacji, rozkłady zajęć, plany pracy na semestr, plany zajęć popołudniowych, plany pracy własnej i inne;

c/ harmonogramy /poz.34, s.2o7/, kalendarze czynności i inne[x/].

Poszczególne dokumenty są opracowywane pisemnie lub pisemnograficznie na różne okresy: plany perspektywiczne i dokumenty rozwojowe mogą być sporządzane na dłuższe okresy jednak nie przekraczające pięciu lat, natomiast dokumenty realizacyjne: plany cykliczne - są dokumentami typu stałego, oznacza to, że obowiązujące na każdy okres /tydzień, semestr, rok/ dopóty, dopóki nie zostaną zmienione, plany przedsięwzięć - na okres od jednego tygodnia do jednego semestru; harmonogramy mogą być wieloletnie lub krótkoterminowe - zależnie od potrzeb.

Dokumentacja w WSO opracowywana jest metodami tradycyjnymi w większości nieokreślonymi, w rezultacie czego nie jest ona prosta w realizacji. Dlatego, ważniejsze jej dokumenty należy przeanalizować i ustalić, czy zawarte w nich zamierzenia /zadania/ skoordynowane są pod względem celu, treści, miejsca, czasu i wykonania.

Programy kształcenia zawierają zadania dydaktyczne wraz z ich celami i wskazówkami organizacyjnymi, na czteroletni okres szkolenia. Na ich podstawie opracowuje się przedmiotowe - szczegółowe programy kształcenia, które stanowią rozwinięcie celów i tematów do zagadnień włącznie.

Ocena wartości programów pod kątem praktycznego wykorzystania jako obiektywnej miary rzeczywistych rezultatów ujawniła szereg istotnych uwag dotyczących ich treści i formy.

---

x/ Określenie pojęcia "dokumentacja szkoleniowa" i jej podział opracowano na podstawie literatury /poz. 63, s.7-33; poz.34, s.2o1-2o8; poz. 3, s.122-146 i inne/.

Oto niektóre z nich określone na podstawie charakterystyki programów /poz. 51, rozdz. II/ i analizy własnej:

1. Treści głównych celów kształcenia i wychowania oraz wskazówek organizacyjnych i metodycznych programów są za obszernie opisane, a szczegóły rozdrabniają treść główną i utrudniają jej zrozumienie.
2. W kalendarzowym rozliczeniu czasu brak podziału na semestry, natomiast liczba godzin wydzielonych na samodzielną pracę słuchaczy nie jest proporcjonalna do liczby godzin szkolenia programowego.
3. Podział godzin w przedmiotach sporządzono na lata, a formy sprawdzenia wyników /rygory dydaktyczne/ - na semestry;
   - niektóre przedmioty nie są skorelowane ze sobą np.: teoria organizacji i kierowania z psychologią, socjologią i informatyką, programy ogólnokształcące ze specjalistycznymi itp.
   - niewłaściwe jest ustawienie przedmiotów w poszczególnych latach nauki;
   - nierównomierne rozłożenie przedmiotów wynikające z rozkładu egzaminów, zaliczeń i kolokwiów w poszczególnych semestrach.
4. W wykazie tematów i rozliczeniu godzin:
   - cele kształcenia i wskazówki organizacyjno-metodyczne z większości przedmiotów są zbyt obszerne, a w wielu wypadkach powielane z głównych celów kształcenia;
   - za szczegółowy jest opis tematów /z wyjątkiem przedmiotów społeczno-politycznych/;
   - niejednolita jest numeracja tematów i zajęć w przedmiotach specjalistycznego i politycznego kierunków kształcenia.

Uwagi te świadczą o tym, że zawarta w programach treść wymaga

modernizacji. Opisy są zbyt szczegółowe i zajmują od 250-350 stron co utrudnia posługiwanie się programem. Usunięcie z nich zbędnych opisów znacznie skróci czas dostępu do żądanych treści i zmniejszy objętość prawie o połowę.

Podobne uwagi odnoszą się również do programów przedmiotowych - szczegółowych. Brak jest w nich:

- szczegółowego opisu celów dla poszczególnych tematów;
- podziału czasu na zajęcia;
- określenia metody prowadzenia zajęć;
- informacji o miejscu prowadzenia zajęć i ich materiałowym zabezpieczeniu.

Poszczególne WSO niejednolicie opracowują programy, większą uwagę zwracają na estetykę i bogatą zewnętrzną oprawę jak na wartość merytoryczną i organizacyjną.

Program doskonalenia kadry nie jest powiązany z treścią programów podchorążych i nie są w nim uwzględnione potrzeby doskonalenia kadry w danych dziedzinach wiedzy. Program opracowany jest na rok kalendarzowy, a nie na rok szkolny. Treść programów nie jest przystosowana do wymogów procesu szkolenia podchorążych WSO /poz.77/.

Plan pracy naukowo-badawczej nie w pełni odzwierciedla przewidywania rozwoju i usprawnienia procesu dydaktycznego. Problemy, a w nich tematy prac zawarte w pięcioletnim i rocznych planach wyznaczone zespołom do realizacji nie posiadają opracowanych koncepcji /uzasadnienie tematu, hipoteza robocza, metody badawcze, teren i środki badań oraz harmonogram pracy/ ani też podziału na członków zespołu, etapy i terminy realizacji /poz.77/.

Kalendarzowy plan zasadniczych zamierzeń. W WSO opracowuje się go na rok kalendarzowy /od 2.01 do 31.12/ i w związku z tym nie można zgrać w czasie realizacji zamierzeń w planie z zajęciami programowymi podchorążych, które z kolei planowane są na rok szkolny /od 1.10-30.09/. Stąd też planowanie w WSO zostało podzielone na dwa etapy. Pierwszy etap obejmuje planowanie dla podchorążych w sierpniu i wrześniu na rok szkolny, natomiast drugi etap w listopadzie i grudniu, kiedy to planowane są pozostałe zamierzenia na rok kalendarzowy. Podział ten jest nieuzasadniony tak merytorycznie jak i organizacyjnie. Wymaga dużych nakładów i utrudnia:

- skorelowanie zajęć programowych podchorążych /rozkładów zajęć/ z zamierzeniami w pozostałych dokumentach;
- opracowanie w WSO dobrej, skoordynowanej dokumentacji warunkującej sprawną realizację zadań;
- powiązanie zajęć doskonalących kadry z pracą metodyczną, zajęciami programowymi i samodzielną pracą słuchaczy;
- kierowanie działalnością służb zabezpieczających proces szkolenia;
- sprawne dowodzenie i zarządzanie na wszystkich szczeblach hierarchii organizacyjnej szkoły.

Dwuetapowe planowanie jest przyczyną istotnych odchyleń praktycznej realizacji zamierzeń od zaplanowanych, niskiej efektywności i małej skuteczności działania. Stąd wniosek, że bardziej celowe byłoby planowanie w WSO, w jednym czasie - na rok szkolny. Wówczas można będzie podporządkować wszystkie przedsięwzięcia do realizacji procesu dydaktycznego.

Roczny plan pracy. Opracowują: cykle /katedry/, bataliony szkolne, wydziały i samodzielne komórki organizacyjne. Jest on podobnie jak kalendarzowy plan zasadniczych zamierzeń, obciążony tymi samymi błędami. Wzajemne pozorne dostosowywanie realizacji zamierzeń do innych planów /zajęć programowych/ i odwrotnie nie prowadzi do osiągania zamierzonych wyników. Zdarza się, że z braku czasu lub też z uwagi na wzajemne nakładanie się na siebie zaplanowanych w tym samym czasie w różnych planach zadań, nie realizuje się ich, lecz tylko odnotowuje w dzienniku lekcyjnym jako wykonane.

Miesięczny plan zamierzeń. Plan ten składa się z ośmiu działów. Pierwszy dział przedstawia harmonogram studiów. Graficznie przedstawione w nim zamierzenia powtarzają się też w kalendarzowym planie zasadniczych zamierzeń, rocznym planie pracy i rozkładzie zajęć. Praktyka, jak również i badania wykazały, że niewielu użytkowników korzysta z harmonogramu. Pozostałe działy: praca partyjno-polityczna; doskonalenie kadry; praca: masowo-sportowa, metodyczna, naukowo-badawcza, rady naukowej i inne, zarówno pod względem ich treści, jak i terminów realizacji powtarzają się we wszystkich miesiącach. Stąd wniosek, że można wyżej wymienione zamierzenia cyklicznie powtarzające się zaplanować w jednym dokumencie typu stałego /planie cyklicznym Miesięczny plan zamierzeń jest dokumentem wynikowym. Nie obrazuje on ani ciągłości, ani też cykliczności pracy. Terminy realizacji zamierzeń w poszczególnych miesiącach planowane są w różnych czasach i nie zawsze zgodnie z potrzebami realizatorów. Opracowanie takiego planu wymaga dużego nakładu pracy.

Porządek dnia. Analiza porządków dnia w poszczególnych WSO wykazała, że określone w nich czasy na realizację zadań nie

zawsze są adekwatne do praktycznych potrzeb i specyfiki danej uczelni. W wyniku tej analizy stwierdzono że:

- zamierzenia dydaktyczne /dobór zajęć programowych i nauka własna/ nie są planowane na okres najwyższej wydajności umysłowej słuchaczy;
- czas wolny planowany jest za późno, dopiero po godzinie 20.30 i dlatego nie może być wykorzystany do zaspokojenia własnych potrzeb słuchaczy /korzystanie z kantyny i kawiarenki, poczty, kiosku, wypożyczalni książek itp./;
- brak czasu na przygotowanie się do zajęć programowych;
- przerwy między zajęciami są za krótkie, stąd też grupy spóźniają się na kolejne zajęcia;
- spotyka się, że normy czasu na: apel poranny i południowy, spożywanie posiłków, odpoczynek poobiedni i przerwy między godzinami nauki własnej w większości WSO są nieodpowiednie i wymagają weryfikacji.

Porządek dnia to jeden z ważnych dokumentów. Musi on być szczegółowo opracowany, gdyż określone w nim czasy na realizację zamierzeń stanowią podstawę do opracowania innych dokumentów.

Plan korelacji. Jest dokumentem zawierającym korelację zajęć programowych na rok szkolny. Służy do opracowywania rozkładów zajęć na kolejne miesiące roku. W dokumentach tych brak jest planowych rozwiązań i możliwości dokonywania doraźnych zmian co czyni je mało elastycznymi. Wprowadzanie zmian, korekt, przesunięć lub zamiany rozkładów zajęć narusza korelację i ustaloną kolejność realizacji zajęć. Do ważniejszych problemów utrudniających wykorzystanie planu korelacji można zaliczyć:

- trudności w powiązaniu ze sobą poszczególnych tematów i zajęć w miesiącu z odpowiednim ich rozłożeniem w rozkładzie zajęć na tygodnie i dni;

- brak oznaczeń /kodów/ rodzajów zajęć /wykłady, ćwiczenia itp/ w opisie planu;
- brak wyraźnego podziału planu na semestry;
- nie uwzględnienie struktury cyklicznej w planowaniu przedmiotów i nie są wyróżnione zajęcia priorytetowe /kolokwia, zaliczenia, prace kontrolne itp/;
- opisy planu mało czytelne, a forma dokumentu trudna do wykorzystania;
- różne sposoby sporządzania planów /stosowanie umownych znaków, kolorów itp./ uniemożliwiają powiązanie ich z innymi dokumentami.

Plan korelacji powinien być wykonywany na semestr i zmieścić się na jednym arkuszu. Ułatwi to korelację, bezpośredni wgląd w cały plan i uwzględnianie określonych wymogów dotyczących materiałowego i technicznego zabezpieczenia zajęć, wykorzystania dydaktycznego środowiska materialnego i opracowywanie rozkładów zajęć.

Rozkład zajęć. W planowaniu WSO rozkład zajęć jest podstawowym dokumentem zgrywającym zajęcia wszystkich grup przewidzianych do realizacji w tym samym czasie. Zawiera on zestaw przedmiotów wchodzących w zakres całego procesu szkoleniowego i pozwala określić ich wzajemne relacje.

Opracowywanie rozkładów zajęć metodami tradycyjnymi /bez użycia ETO/ jest trudne. Trudności zmusiły planujących do poszukiwania innych rozwiązań, które z kolei doprowadziły do zmian /w odniesieniu do instrukcji/ /poz.63, s.7/ przeznaczenia i formy opracowania. W konsekwencji doprowadziło to do tego, że spotyka się w WSO oddzielne opracowania rozkładów zajęć przeznaczonych:

- dla wszystkich grup szkoleniowych na jednym arkuszu /[illegible]/;
- oddzielnie dla poszczególnych kierunków i lat studiów;
- oddzielnie dla kierunków studiów i rodzajów kursów;
- oddzielnie dla pododdziałów szkolnych - kompanii /baterii/ i cyklów przedmiotowych.

Doprowadziło to jedynie do rozmnożenia dokumentów, zróżnicowania ich opisu za pomocą dowolnie przyjętych skrótów i znaków, których nie sposób odczytać. Trudne jest też sporządzanie rozkładu zajęć na miesiąc z powodu:

- stosunkowo krótkiego okresu, który praktycznie uniemożliwia dokonywanie korekt, zmian i przesunięć;
- niemożliwości uwzględnienia wskazówek i życzeń kadry realizującej proces szkolenia;
- niemożliwości doboru grup i wykładowców do wykładów łączonych, zajęć kompleksowych i ćwiczeń.

Do ujemnych stron stosowanych dotychczas form miesięcznych rozkładów zajęć można zaliczyć:

- stosunkowo duży nakład pracy personelu wydziałów planowania i wydawniczego oraz znaczne zużycie środków na ich opracowanie;
- niemożliwość zastosowania racjonalnych metod w opracowaniu rozkładów zajęć;
- uciążliwe posługiwanie się nimi, mało czytelne, a dodatkowe opisy i oznaczenia zaciemniają ich treść;
- brak wyróżnienia zajęć priorytetowych - wymagających od słuchaczy wcześniejszego przygotowania się do nich.

Rozkłady zajęć wymagają oceny pod względem przydatności oraz formy i sposobu ich opracowywania.

Tygodniowy podział godzin. Wykonuje się go w kompaniach /bateriach/ szkolnych dla wszystkich grup szkoleniowych na okres jednego tygodnia. Zawiera on informacje o zajęciach przepisywane z miesięcznych rozkładów zajęć i przedmiotowego programu kształcenia. Informacje te niewiele mówią o treści zajęć, a opracowanie ich wymaga od dowódcy pododdziału dużego nakładu pracy. Przydatność tego dokumentu jest niewielka, gdyż informacje zawarte tam są niewystarczające do opracowania indywidualnych planów pracy własnej słuchaczy, bowiem nie obejmuje on wszystkich zamierzeń dydaktyczno-wychowawczych organizowanych w kompaniach w godzinach przewidzianych porządkiem dnia i miesięcznym planem zamierzeń.

Kalendarzowy plan szkolenia. Jest to dokument przeznaczony do planowania szkolenia w pododdziałach liniowych. Stosują go również niektóre WSO do planowania zamierzeń na szczeblu batalionu /dywizjonu/. Forma graficzna planu różni się znacznie od struktury planowania w WSO i tego typu dokument jest niepotrzebny.

Prócz tego na wszystkich szczeblach hierarchii organizacyjnych WSO opracowuje się dodatkowo /nie przewidzianych instrukcją /poz.63/ od 5 do 6 dokumentów. Są to różnego rodzaju wykazy, grafiki, wyciągi z planów, opisy itp., których wykonanie wymaga dodatkowych nakładów. To właśnie doprowadziło do nadmiernej rozbudowy dokumentacji planowania.

1.5. Metody badawcze i ocena aktualnego stanu struktury planowania w WSO

Prace badawcze nad aktualnie obowiązującymi systemami planowania i oceną stopnia realizacji zadań szkoleniowych prowadzone

były w zasadzie w WSOWRiA i WSOWP. Uzupełniające dane przeprowadzono w WSOSK, WSOWOPL, Zarządzie Szkolnictwa Wojskowego, ASG i WAP. Badaniami objęto:

- kierowniczą kadrę cyklów przedmiotowych /katedr/ i pracowników naukowo-dydaktycznych;
- kadrę oddziałów szkolenia;
- kadrę i pracowników cywilnych ośrodków obliczeniowych;
- podchorążych kierunków: specjalistycznego, politycznego i Szkoły Oficerów Rezerwy /SOR/;
- dowódców pododdziałów szkolnych i słuchaczy Wyższych Kursów Doskonalenia Oficerów /WKDO/.

Zestawienie badanej zbiorowości

Tabela 1

Lp.	Wyszczególnienie	Teren i metody badań											
		WSOWRiA			WSOWP			WSOSK			WSOWOPL		
		O	Op	E	O	Op	E	O	Op	E	O	Op	E
1.	Komendy i kadra kierown. WSO	8	12	4	6	16	15	2	4	-	-	2	-
2.	Kadra oddz. szkol. i ośrodków obliczen.	6	8	7	5	9	8	3	6	-	4	6	-
3.	St. wykładowcy i wykładowcy	28	63	26	21	15	16	4	8	-	6	4	-
4.	Nauczyciele akadem.	5	12	4	4	6	-	-	2	-	-	2	-
5.	Dcy pododdz. szk.	8	18	26	14	12	6	4	6	-	2	4	-
6.	Słuchacze WKDO	52	26	-	-	-	-	18	-	-	-	-	-
7.	Pchor. WSO	116	76	108	63	67	163	42	8	-	8	6	-
8.	Pchor. SOR	48	23	-	40	24	-	-	12	-	6	4	-
	RAZEM:	271	238	175	153	149	208	73	46	-	26	28	-

Objaśnienie: - O - metoda obserwacji
- Op - metoda opinii
- E - metoda eksperymentu

Dzięki pomocy, a w wielu przypadkach bezpośredniego uczestnictwa badanych /tabela 1/ przeprowadzono: analizę dokumentacji szkoleniowej pod względem przydatności poszczególnych planów w praktycznej realizacji, przebieg samodzielnej pracy podchorążych /nauki własnej i samokształcenia/ oraz wywiad z kompetentną kadrą i użytkownikami odnośnie przydatności nowych wzorów dokumentów wprowadzonych eksperymentalnie pod względem rzeczywistych walorów i wymogów praktyki. W badaniu problemów związanych z organizacją planowania i szkolenia zastosowano następujące metody badawcze: badanie dokumentacji szkoleniowej, bezpośrednia obserwacja, badanie opinii i eksperyment naturalny.

Badanie dokumentacji szkoleniowej. Jest to jedna z głównych metod, którą posługiwano się przez cały czas pracy. Badaniami objęto: dokumenty dyrektywne i dokumentację planowania w WSO. Z dokumentów dyrektywnych przeanalizowano:

- podstawowe założenia procesu kształcenia podchorążych WSO;
- rozkazy ministra Obrony Narodowej dotyczące szkolenia wojsk;
- instrukcje o organizacji procesu kształcenia w szkołach i ośrodkach wojskowego szkolnictwa zawodowego, cz.I i cz.II /metodyka nauczania/;
- wytyczne organizacyjno-szkoleniowe Inspektoratu Szkolenia dla Sił Zbrojnych PRL;
- wskazówki do organizacji i planowania pracy dydaktyczno-wychowawczej;
- wytyczne Szefa Inspektoratu Szkolenia do szkolenia taktycznego w WSO;

- zarządzenie Szefa Sztabu Generalnego WP w sprawie uregulowania wewnętrznego doskonalącego szkolenia kadry;
- wybrane wystąpienia ministra Obrony Narodowej na odprawach szkoleniowych;
- materiały z posiedzeń Rady Wyższego Szkolnictwa Wojskowego;
- materiały z posiedzeń i narad komendantów WSO.

W dokumentach tych zawarte są zadania często powiązane z działalnością całych Sił Zbrojnych lub ich częścią składową. W większości tych zadań nie sprecyzowano: warunków, metod, środków i możliwości realizacji. Najczęściej dotyczą one:

- powoływania kadry WSO do udziału w inspekcjach, kontrolach, ćwiczeniach itp. /W WSOWRiA w latach 1977-79 powołano wykładowców na okres od 4-12 dni aż 169 razy, w WSOWP w latach 1979-81 na okres od 3-9 dni - 82 razy/;
- obciążania WSO organizacją dodatkowych kursów bez przeznaczenia na ich potrzeby odpowiednich sił i środków;
- obniżanie z roku na rok limitów materiałowych, pieniężnych i motoresursów na realizację szkolenia;
- niezgodności okresów planowania w WSO/na rok szkolny/ i w Instytucjach Centralnych /na rok kalendarzowy/.

Tak więc realizacja powyższych zadań odbywa się z jednej strony nadmiernym wysiłkiem kadry, a z drugiej strony kosztem szkolenia podchorążych /w 1980 r. zerwano zajęcia 27 razy w 19 grupach/. Obniża to poziom pracy w WSO i wyklucza jej planową działalność.

Prócz tego przeanalizowano dokumentację szkoleniową /patrz rozdział 1 punkt 1.4/ i ponadto:

- około 600 raportów kontroli zajęć przeprowadzonych przez komendy, oddziały szkolenia i cykle przedmiotowe w WSOWP i WSOWRiA;

- wyniki z sześciu sesji egzaminacyjnych podchorążych wszystkich czterech roczników i trzech sesji podchorążych SOR;
- protokoły z posiedzeń Rad Naukowych dotyczące analiz i ocen przebiegu szkolenia.

Badania i analiza dokumentacji szkoleniowej wyrobiły ogólny pogląd na jej praktyczną wartość oraz pozwoliły ustalić źródła i przyczyny niedoskonałości obowiązującego systemu planowania.

Bezpośrednia obserwacja. Posługując się tą metodą w okresie od 1974 r. do grudnia 1981 r. przeprowadzono obserwację pracy następujących komórek:

- oddziału szkolenia w zakresie: organizacji planowania, działania na informacjach i opracowywania poszczególnych dokumentów;
- wydziału planowania podczas opracowywania planów korelacji i rozkładów zajęć;
- wydziału wydawniczego przy pisaniu, powielaniu i oprawie dokumentacji;
- cykli przedmiotowych i samodzielnych komórek dydaktycznych podczas: przygotowywania wskazówek do planowania dla wydziału planowania, opracowywania miesięcznych planów pracy i realizacji zadań planowych;
- pododdziałów szkolnych /batalionów i kompanii/ w zakresie opracowywania dokumentów własnych i wykorzystywania dokumentów otrzymanych z oddziału Szkolenia.

Obserwacja ta miała charakter hospitacyjny. W roli obserwatorów występowali: kadra dydaktyczna i dowódcza, kierownicy i pracownicy komórek organizacyjnych i ośrodków obliczeniowych, słuchacze kursów oficerskich, SOR i podchorążowie.

Wnioski z bezpośredniej obserwacji. Metoda ta pozwoliła ustalić szereg zjawisk dotyczących działalności związanych z planowaniem. Ustalono, że kadra oddziałów szkolenia /czterech badanych WSO/ pracuje dziennie średnio około 9,5 godz. Głównymi przyczynami tego zjawiska są:

- podział rocznego planowania w WSO na dwa okresy: pierwszy w sierpniu i wrześniu dla podchorążych i słuchaczy kursów, drugi w listopadzie i grudniu dla pododdziałów zabezpieczenia i doskonalenia kadry;
- wysokie wymagania przełożonych odnośnie "pokazowej" oprawy dokumentacji w stosunku do aktualnych możliwości;
- zbyt częste wprowadzania poprawek i zmian do dokumentacji wynikających najczęściej z decyzji wyższych przełożonych;
- uwzględnianie w rozkładach zajęć i planach zamierzeń wytycznych i życzeń ujętych w wnioskach do planowania;
- obciążanie dodatkowymi zadaniami najczęściej nie związanymi z zakresem czynności i kompetencją.

W większości dokumentów realizacyjnych nie uwzględnia się wniosków z realizacji zadań w minionym okresie. Natomiast przydziały /plany i grafiki/ przez okręgi wojskowe limitów /km, motoresursy , kredyty itp./, poligonu i innych obiektów będących w ich dyspozycji są zbyt okrojone i często nie odpowiadają rzeczywistym potrzebom WSO i terminom ich wykorzystania.

Opracowanie miesięcznego rozkładu zajęć wymaga od planujących dużego nakładu pracy. W większości wypadkach zatrudniani są dodatkowo ludzie, bowiem etatowa kadra nie daje sobie rady. Trudno jest zaplanować ręcznie /metodą prób i błędów/ zajęcia

dla przeszło czterdziestu grup zachowując pełną korelację, modelowanie określonych przedmiotów i pełne zabezpieczenie zajęć. Planowanie zabezpieczenia zajęć /wyznaczanie: prowadzących zajęcia, sal wykładowych, sprzętu, pomocy naukowych itp./ powinno odbywać się w cyklach /katedrach/, bowiem wtedy nastąpi przynajmniej częściowa decentralizacja planowania, i tym samym skrócą się drogi obiegu informacji, zmniejszy ilość dodatkowych dokumentów i odciąży wydział planowania.

Wydziały wydawnicze w obecnym stanie i przestarzałym sprzętem do wykonywania i powielania dokumentów nie mogą nadążyć za coraz bardziej wzrastającymi potrzebami.

Prawie wszystkie WSO opracowują tzw. wskazówki do planowania. Są to dokumenty dotyczące: wyznaczenia, zmiany lub zamiany wykładowców, terminów planowania ważniejszych tematów, zabezpieczenia materiałowego i technicznego zajęć itp. Opracowują je cykle /równorzędne/ na miesiąc przed ich wykorzystaniem. Jak twierdzą planujący nic one nie dają, a wręcz odwrotnie utrudniają pracę. Około 32% tych wskazówek nie da się uwzględnić z przyczyn organizacyjnych i ograniczeń, a większość dezaktualizuje się. Proponuje się cyklom nie opracowywać tego dokumentu, a przejąć planowanie zabezpieczenia zajęć.

Plan pracy cyklu /pododdziału/ podobnie jak wskazówki do planowania nie cieszy się uznaniem w WSO. Około 65% badanej zbiorowości wypowiedziało się, że nie korzysta z planu i nie ma zdania co do jego wartości, około 15% przeciw, a 20% za opracowywaniem planu.

Około 87% podchorążych /tabela 1 poz. 7,8/ wypowiedziało się, że przydatność tygodniowych podziałów godzin i kalendarzowych planów szkolenia dla pododdziałów szkolnych jest niewielka i podchorążowie rzadko z nich korzystają.

Są to tylko ważniejsze uwagi i wnioski z bezpośredniej obserwacji. Metodę tę stosowano począwszy od uściślenia przedmiotu obserwacji aż do sformułowania wniosków. Badania prowadzone były planowo i systematycznie w warunkach naturalnych.

Badania opinii. Metodę tę zastosowano podczas wstępnego rozpatrywania koncepcji tej pracy. Wykorzystano dwa sposoby tej metody: ankietowania i wywiadu pedagogicznego. Metodą ankietowania oceniono:

- dokumentację planowania pod względem wartości i jej praktycznego wykorzystania;
- proces samodzielnej pracy podchorążych;
- strukturę semestralnego systemu planowania.

Metodą wywiadu pedagogicznego ustalono:

- opinię respondentów w zakresie zastosowania informatyki w planowaniu;
- ocenę planów pracy na semestr opracowywanych przez oddział szkolenia i cykle przedmiotowe;
- przydatność rozkładów zajęć i proces ich opracowywania;
- wartość użytkową planów zajęć popołudniowych w pododdziałach.

Ankietowanie środowiskowe umożliwiło w krótkim czasie zebranie i przebadanie pisemnych opinii określonych osób. Mimo, że ankiety były anonimowe najwięcej wątpliwości budziły wiarygodność i obiektywność opinii respondentów. Na około 40 pytań dotyczących oceny i wartości dokumentacji planowania w latach 1977 i 1980 wypowiedziało się 1360 respondentów:

- za istniejącym systemem opowiedziało się: w 1977 r.-53%, a w 1980 r. - 27%;

- za udoskonaleniem tegoż systemu i przejściem na planowanie w semestralnym systemie: w 1977 r. - 31%, a w 1980 r. - 63%;
- nie miało swego zdania: w 1977 r. - 16%, a w 1980 r. 10%.

Tak więc z upływem czasu coraz większy procent badanych opowiadał się za modernizacją systemu, bowiem duży wpływ miały eksperymenty: planu korelacji, planu stałych zamierzeń, porządku dnia i innych przeprowadzonych w WSOWRiA i WSOWP już w 1977 r.

Badania ankietowe były powtarzane kilkakrotnie, bowiem uzyskiwane wyniki budziły pewne zastrzeżenia. Następnie wyniki te zostały sprawdzone metodami obserwacji i eksperymentu.

Wywiady pedagogiczne polegały na bezpośrednich rozmowach z badanymi osobami. W czasie rozmów zapoznawano się z opiniami na temat: zastosowań informatyki do planowania, struktury semestralnego systemu planowania i wartości praktycznej dokumentacji.

Kadra ośrodków obliczeniowych sześciu uczelni wojskowych potwierdziła możliwości zastosowania metod i środków informatyki w planowaniu, przede wszystkim do przetwarzania złożonych i pracochłonnych problemów /opracowywania rozkładów zajęć, planów korelacji, wprowadzania korekt itp./. Badania te powtórzone w 1980 r. /tj. po upływie jednego roku/ potwierdziły się.

Odnośnie nowej struktury semestralnego systemu planowania zdania były podzielone, jednak większość uczelni /WSOWRiA, WAP, WSOWP i WSOWZ/ z sześciu badanych wypowiedziało się za wdrożeniem nowej struktury, pozostałe szkoły/WSOWOPL i WSOSK/ nie miały swego zdania.

Do wprowadzonych eksperymentalnie w czterech WSO nowych dokumentów nie było istotnych zastrzeżeń. Szczegółowo omówiono

je z kadrą oddziału szkolenia, po czym uzyskały one pełną aprobatę. Należy zaznaczyć, że opinie i wypowiedzi tej kadry posiadają szczególną wartość dla pracy. Większość dokumentów ocenianych metodą badania opinii zweryfikowano metodą eksperymentu naturalnego.

Eksperyment naturalny. Metoda ta polegała na zbadaniu wartości części dokumentów w warunkach naturalnych, jak również pozwoliła sprawdzić przydatność nowych wzorów /patrz zał.1-15/ w praktycznym ich zastosowaniu. Ustalono przy tym związki zachodzące między treścią zawartą w poszczególnych dokumentach i zbadano warunki w których system ten ma być wdrożony.

Następne założenia badań miały wykazać czy wersja nowego systemu umożliwia wykorzystanie ETO, usprawnia proces planowania i zwiększa skuteczność realizacji zadań. Dlatego poddano badaniom eksperymentu naturalnego następujące dokumenty: porządek dnia, miesięczny plan zamierzeń, plan korelacji i plany pracy kadry. Celem eksperymentu było:

- zbadanie, czy zaplanowane zamierzenia realizowane są skutecznie i zgodnie z określonym na ten cel czasem;
- określenie wielkości odchyleń realizacyjnych od planów i ustalenie przyczyn ich powstawania;
- ustalenie wielkości poprawek do poszczególnych dokumentów i zbadanie czy po ich wprowadzeniu zwiększa się efektywność działania.

Przeprowadzano go dwa razy /w kwietniu i maju 1977 r. w WSOWRiA oraz w WSOWP w 1980 r. w listopadzie i grudniu/ z kadrą kierowniczą szkoły, oddziałów szkolenia i podchorążymi z dwóch różnych roczników /drugi i czwarty rocznik/. Eksperyment ten pozwolił ustalić:

- realizację porządku dnia przez cykle przedmiotowe i pododdziały szkolne;
- sposoby opracowywania przez oddział szkolenia i cykle miesięcznych planów zamierzeń i ich realizację;
- planowanie pracy własnej i efektywność czasu pracy kadry pododdziałów szkolnych;
- planowanie i realizację w WSO zajęć programowych ze szczególnym uwzględnieniem rygorów dydaktycznych /prac kontrolnych, kolokwiów, zaliczeń i egzaminów/ i samodzielnej pracy podchorążych.

Wyniki badań wstępnych dały podstawę do ustalenia grup eksperymentalnych i kontrolnych. Grupy eksperymentalne utworzono z tych, którzy nie odczuwali potrzeby modernizacji. Wyznaczono ich do realizacji zamierzeń według nowych dokumentów, a grupy kontrolne z ludzi poszukujących usprawnień wyznaczono do realizacji zamierzeń według dotychczas obowiązujących dokumentów. Zamierzenia realizowane w tych samych warunkach w grupach eksperymentalnej i kontrolnej pozwoliły ustalić wpływ usprawnienia na efektywność pracy.

Według tych założeń eksperyment powtarzano dwukrotnie w 1977 r. w WSOWRiA i w 1980 r. w WSOWP. Podczas trwania eksperymentu rejestrowano przebieg czynności zarówno w grupie eksperymentalnej jak i kontrolnej. Zgromadzono protokóły i notatki z obserwacji przebiegu porządku dnia, zajęć programowych, samodzielnej pracy podchorążych, organizacji pracy własnej dowódców pododdziałów szkolnych i planowania zamierzeń. W czerwcu 1977 r. i w grudniu 1980 r. to jest po upływie trzech miesięcy od rozpoczęcia eksperymentu przeprowadzono badania końcowe celem skontrolowania tych samych problemów które były ustalone

w badaniach wstępnych. Na tym prace badawcze nie zakończyły się. Eksperymenty były prowadzone dalej. Zgodnie z przyjętym założeniem grupy eksperymentalną i kontrolną w październiku 1981 r. poddano po raz trzeci tym samym badaniom do ostatecznego ustalenia wpływu zmodernizowanych dokumentów na efektywność realizacji zawartych w nich zadań.

W wyniku przeprowadzonej analizy zgromadzonych materiałów /tabela 2/ można było jednoznacznie ustalić, że przyjęte wyżej założenia potwierdziły się.

Zestawienie różnic % określających wpływ usprawnienia na efektywność pracy

Tabela 2

Wyszczególnienie	WSOWRiA IV-V 1977				WSOWP XI-XII 1980				WSOWP	
	Rodzaj badań				Rodzaj badań				V	VI
	wstępne		końcowe		wstępne		końcowe		1981	1982
	E^x	K^x	E^x	K^x	E^x	K^x	E^x	K^x	E^x	E^x
Przestrzeganie porządku dnia	7,3	5,2	3,6	5,4	8,3	7,1	3,5	7,o	3,4	3,5
Realizacja miesięcznych planów zamierzeń	16,o	14,5	5,4	12,3	13,7	11,5	5,1	11,4	5,4	5,3
Planowanie pracy własnej dców pododdz.	69,o	54,7	0	56,4	64,3	6o,1	0	61,2	0	0
Czas pracy dców pododdz.	25,o	18,7	5,o	18,o	27,o	25,o	5,2	19,o	4,3	4,1
Planowanie pracy własnej podchorążych	94,o	92,1	12,1	9o	-	-	-	-	-	-

Objaśnienie: E^x - grupa eksperymentalna
K^x - grupa kontrolna

Z zestawienia różnic procentowych wynika, że grupy eksperymentalne realizujące zadania według nowych dokumentów mają niższe procentowe odchylenie od planów niż grupy kontrolne, które posługiwały się starymi dokumentami. Rozpatrzymy bliżej problemy wyszczególnione w tabeli 2.

1. Przestrzeganie porządku dnia odbiega od określonych w nim czasów w WSOWRiA w grupie eksperymentalnej o 7,3%[x/] a w grupie kontrolnej o 5,2%[x/], natomiast w WSOWP o 8,3% i 7,1%. Następnie eksperymentowano porządek dnia w nowej wejsji /załącznik 1/ i okazało się w badaniach końcowych, że odchylenia zmniejszyły się w grupach eksperymentalnych: w WSOWRiA z 7,3% do 3,6%, a w WSOWP z 8,3% do 3,5%. Dalsze eksperymenty prowadzone w WSOWP w 1981 i 1982 r. tendencji zniżkowych odchyleń nie odnotowały. W grupach kontrolnych, tak w badaniach wstępnych jak i końcowych zmian na lepsze nie stwierdzono. Eksperymentowane porządki dnia wdrożono w WSOWRiA w 1977 r. i w WSOWP w 198o r.

2. Realizacja miesięcznych planów zamierzeń również odbiega od planu: w grupach eksperymentalnych 16,o% i 13,7%. Po wprowadzeniu w miejsce miesięcznych planów - plany stałych zamierzeń /załącznik 2/ odchylenia zmniejszyły się do 5,4% i 5,1%. Stwierdzono, że wielkość tych odchyleń zależy od częstotliwości dokonywania zmian w planach. Dalsze badania w WSOWP potwierdziły utrzymywanie się odchyleń między planami a realizacją na jednakowym poziomie /5,4% i 5,3%/.

[x/] 7,3% to odchylenie uzyskane na drodze porównania jednostek zaplanowanych /82/ do średniej z badań /88/, odchylenie

$$= \frac{88-82}{82} = 0{,}073 = 7{,}3\%$$

3. Planowanie pracy własnej dowódców pododdziałów przedstawia się następująco: systematycznie planuje swą pracę w WSOWRiA i w WSOWP zaledwie 27% kadry i to w dowolny sposób, pozostali robią to od przypadku do przypadku, lub w ogóle pracy swej nie planują.
4. Czas pracy dowódców pododdziałów jest regulowany obciążeniem wynikającym z zadań, rozkazów, szczegółowych zakresów obowiązków osób funkcyjnych i planów obowiązujących w WSO. Stąd dysponowanie czasem zależy od funkcji i zadań jakie przed tą kadrą zostały postawione. Nie wyklucza to indywidualnego normowania czasu pracy przez niektórych oficerów. W rozważaniach przyjęto średni czas pracy przeciętnego dowódcy kompanii /plutonu/ oraz zadania jakie przed nimi zostały postawione.

   Przekroczenie 8 godz. dnia pracy, aż o około 25% /średnio o 2 godz. dziennie/ spowodowane jest nieprawidłowościami wynikłymi z niesystematycznej pracy, przeprowadzaniem nieplanowych odpraw i szkoleń, usuwaniem zaniedbań wynikłych z nieplanowej pracy, obciążania dodatkowymi zadaniami itp. Po wprowadzeniu do grupy eksperymentalnej dokumentów systematyzujących pracę kadry, takich jak: plan stałych zamierzeń /załącznik 4-6/, plan pracy /załącznik 7/ i harmonogram czasu pracy kadry pododdziału /załącznik 3/ przekraczanie czasu pracy zmniejszyło się do o,4 godz.
5. Planowanie pracy własnej podchorążych. Podchorążowie zadań zleconych im na naukę własną i samokształcenie z zasady nie planują. Badania wstępne w WSOWRiA wykazały, że tylko około 7% podchorążych sporządza sobie plany pracy okresowe i bieżące.

Eksperymentowane w WSOWRiA nowowprowadzone plany: plan zadań pracy własnej na semestr /załącznik 12/ i plan zadań bieżących /załącznik 13/ niewiele podwyższyły efektywność pracy podchorążych. Przyczyną tego stanu jest zrywanie nauki własnej i tym samym nie zapewnia się podchorążym czasu na realizację zaplanowanych zadań/poz.78 s. 53-75/.

1.6. Wnioski i wskazania

Przedstawiona analiza systemu planowania działań szkoleniowych, jego wewnętrznej struktury wraz z pewną oceną stopnia realizacji zadań przewidzianych w procesie szkolenia pozwala sformułować następujące wnioski i wskazania:

1. Obecna struktura systemu planowania działań szkoleniowych w WSO nie nadąża za wymaganiami życia uczelni. Nie daje również pełnych możliwości wykorzystania planów przez cykle przedmiotowe, wydziały i komórki organizacyjne z uwagi na scentralizowane opracowywanie ich wyłącznie w oddziale szkolenia. Realizatorzy poszczególnych planów składowych wnoszą stosunkowo mało elementów jakościowych do konstrukcji tych planów.
2. Proponuje się przejście na planowanie wieloszczeblowe - oddolne /pododdział, komórka organizacyjna, cykl przedmiotowy, wydział planowania, ośrodek obliczeniowy/.
3. Treść dokumentów należałoby oczyścić z informacji zbędnych, a usystematyzowanie dokumentów pod względem formy i treści, ich powiązanie w logiczny system stworzy warunki do zastosowania ETO w opracowywaniu poszczególnych dokumentów.

4. Modernizacja systemów planowania wymaga między innymi zinwentaryzowania dotychczasowej dokumentacji i zweryfikowania jej pod względem przydatności, treści, liczby i częstotliwości opracowywania. W wyniku weryfikacji dokumentów na poszczególnych szczeblach organizacyjnych WSO zostanie określony wykaz dokumentów, ich przeznaczenie i częstotliwość opracowywania. Zostaną również wybrane te dokumenty, które będą opracowywane w oparciu o współczesne metody i środki informatyki
5. Wprowadzone /w ramach eksperymentu naturalnego/ w okresie minionych pięciu lat nowe wzory niektórych dokumentów wraz z pewnymi nowymi elementami organizacji systemu planowania przystosowanymi do metod i środków informatyki zostały sprawdzone w praktyce. Potwierdzają one tezę, że informatyzacja tego systemu znacznie zwiększa efektywność realizacji zadań szkoleniowych w WSO.

Mając na uwadze powyższe wnioski oraz uwzględniając spostrzeżenia uzyskane w wyniku analizy aktualnie obowiązującego systemu planowania wraz z rezultatami uzyskanymi w metodzie eksperymentu naturalnego zakłada się, że nawet częściowe zastosowanie ETO łącznie z nowoczesnymi metodami teorii organizacji i kierowania i teorii systemów w znaczny sposób odciąży w pracy kadrę oraz planistów. Zapewni również możliwie optymalne konstruowanie i działanie systemu planowania z punktu widzenia kryteriów jakie mają zastosowanie w dużych systemach. Problemy z tym związane oraz zagadnienia dotyczące przygotowania nowej wersji dokumentów wraz z projektami roboczymi przedstawiono w dalszych rozdziałach pracy.

ROZDZIAŁ 2

TEORETYCZNE ZAŁOŻENIA SYSTEMU PLANOWANIA

2.1. Struktura czasowa

Planowanie procesu szkolenia w WSO polega na przewidywaniu przyszłego działania, warunków i środków do jego realizacji oraz na rozłożeniu w czasie celów i zadań zgodnie z wymogami tego działania. Jest ono zatem spojrzeniem w przyszłość dla rozpoznania warunków i zbudowania odpowiedniej struktury o czteroletnim horyzoncie czasowym.

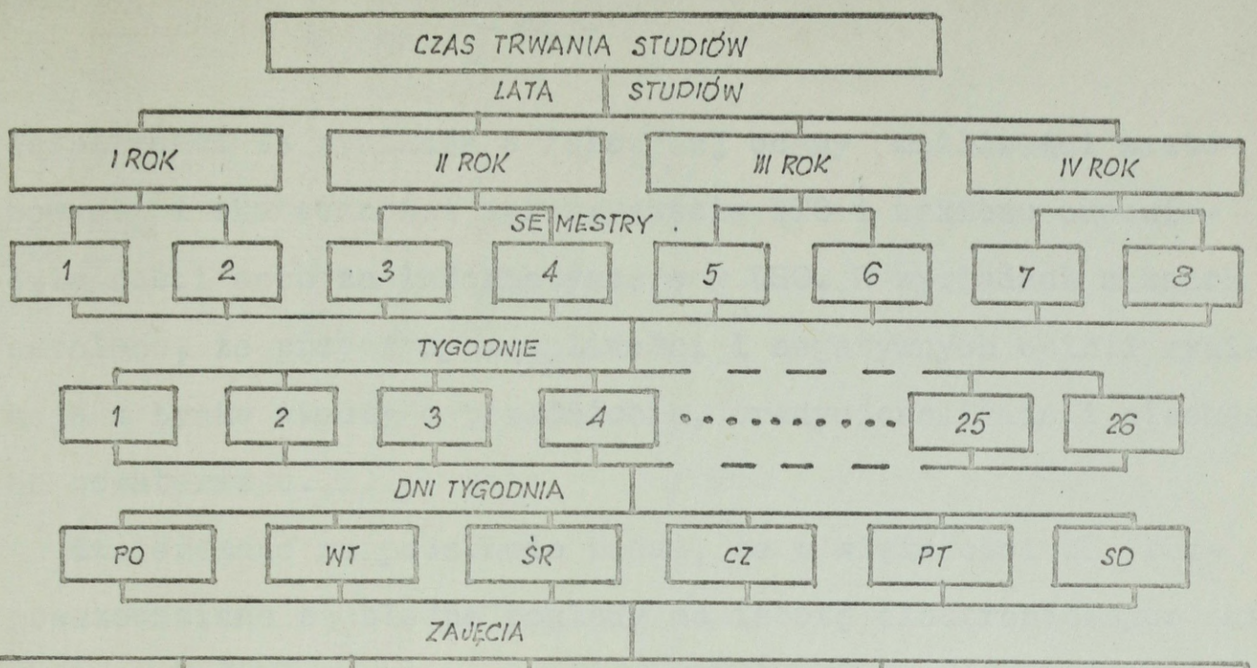
Stosowane dotychczas w WSO struktury planowania nie mogą podołać wyższym wymaganiom i nowym potrzebom. Może im sprostać semestralny system planowania i informatyka. Chodzi tu o ekonomiczne wykorzystanie informatyki do zmodelowanego planowania zajęć programowych i opracowania takich dokumentów, które umożliwią w strukturze systemu c y k l i c z n ą realizację większości planowanych /stałych/ zamierzeń.

Struktura cykliczna polega na tym, że proces działania określony w danym zagadnieniu, po osiągnięciu jednej fazy powraca do fazy wcześniejszej lub do punktu wyjścia i rozpoczyna się od nowa /poz. 3, s.125/.

Dokumenty uwzględniające cykliczną realizację zaplanowanych zadań jak podano poprzednio, przyjęto nazywać c y k l i z a t o r a m i /poz.34, s.208/. W cyklizatorach zostaną wyszczególnione zamierzenia realizowane w cyklu dziennym, tygodniowym i semestralnym. Przykładowym cyklizatorem dziennym jest porządek

dnia /załącznik 1/, tygodniowym - zmodelowane zajęcia z danego przedmiotu,a semestralnym--plan stałych zamierzeń /załącznik 2/. W cyklizatorach wyszczególnia się zamierzenia stałe, realizowane w terminach cyklicznie powtarzających się w semestrach, tygodniach i dniach. Zakłada się, że wprowadzenie cyklizatorów polepszy dyscyplinę pracy i jej rytmiczność, zwiększy wydajność i podwyższy efektywne wykorzystanie czasu służbowego.

Rozpatrzmy strukturę czasu studiów w WSO. Programy kształcenia, statut WSO, wytyczne do organizacji procesu szkolenia i inne dokumenty, w których opisane są zadania szkoleniowe przewidują czteroletni czas trwania studiów /rys.1/. Jak widzimy czas ten dzieli się na 4 /cztery/ lata, lata dzielą się na semestry /po dwa semestry w roku/, semestry obejmują po 26 /dwadzieścia sześć/ tygodni, tygodnie zaś po 6 /sześć/ dni i zajęcia - po 6 /sześć/ godzin w każdym dniu. Przyjęto, że dzień szkolenia powinien obejmować: 1 /jedno/, 2 /dwu/, 4 /cztero/ i 6 /sześcio/-godzinne zajęcia. Z przyjętych jednostek tworzy się osiem możliwych do zastosowania wariantów /1,2,4 i 6 godz./.
Ponadto przewiduje się również możliwości planowania zajęć o zmiennej ilości godzin lekcyjnych tj. mniejszej i większej od 6 godz. Ma to istotne znaczenie w planowaniu zajęć kompleksowych, taktycznych, ćwiczeń, zajęć nocnych i innych.



WARIANT 1	1 GODZ.	2 GODZ.	3-4 GODZ.	5-6 GODZ.
" 2	1 GODZ.,	2 GODZ.	3-6 GODZ.	
" 3	1 - 2 GODZ.		3 GODZ. / 4 GODZ.	5-6 GODZ.
" 4	1 - 2 GODZ.		3-4 GODZ.	5 GODZ. / 6 GODZ.
" 5	1-4 GODZ.			5. GODZ. / 6 GODZ.
" 6	1-6 GODZ.			
" 7	1-2 GODZ.		3-4 GODZ.	5-6 GODZ.
" 8	1-2 GODZ.		3-6 GODZ.	

Rys.1.Struktura czasu trwania studiów

2.2. Problemy związane z zastosowaniem informatyki

Ośrodki obliczeniowe WSO mają szerokie zastosowanie w realizacji zadań uczelni. Już znalazły one zastosowanie w systemach kierowania procesami naukowo-badawczymi, technologicznymi i innymi.

Doświadczenia zdobyte w ośrodkach obliczeniowych w zakresie wykorzystania ETO zapewniają uzyskanie powodzenia w procesie planowania szkolenia. Nie jest to przedsięwzięcie łatwe. Część kadry ulega niesłusznej opinii o miernej skuteczności ETO, a nawet o możliwościach jej wykorzystania.

Wątpliwości te wynikają z fałszywej oceny możliwości zastosowania i skuteczności wykorzystania ETO i zakresu odpowiedzialności osób za informatyzację w WSO. W wywiadach z kadrą ustalono, że przyczyny wątpliwości i negatywnych opinii wynikają z braku wiedzy o przedmiocie, tradycjonaliźmie i niechęci do nowatorstwa.

Stwierdzono na podstawie badań, że w większości WSO rozpowszechniane są błędne poglądy na istotę elektronicznych maszyn cyfrowych /EMC/, możliwości ich wykorzystania i umiejętności kierowania pracą ośrodków obliczeniowych. U ludzi niekompetentnych którzy z reguły są przeciwnikami informatyzacji utarły się pojęcia, że:

- praca EMC nie przynosi przewidywanych korzyści;
- po uruchomieniu EMC obserwuje się pogorszenie efektów pracy w objętych informatyzacją dziedzinach;
- opracowywanie programów użytkowych wymaga dużego nakładu pracy i po krótkim czasie nie nadają się już one do wykorzystania.

Czasem ośrodki obliczeniowe WSO dostarczają negatywnych opinii o swej pracy. Badania wykazują, że szereg opracowań i systemów informatycznych nie nadaje się do wdrożenia lub też opracowania te nie są wdrażane z uwagi na niewłaściwą ich ocenę ze strony przełożonych. Następuje wówczas rozczarowanie informatyzacją.

Przyczyn niepowodzenia niektórzy doszukują się w samych komputerach twierdząc, że są one zbyt skomplikowane, obarcza się winą specjalistów /informatyków/, że dążą jedynie do ulepszeń technicznych, a zupełnie nie rozumieją potrzeb uczelni.

Istnieje również pogląd słuszny, że większość niepowodzeń wynika z braku współpracy między kadrą kierowniczą, informatykami i użytkownikami komputerów. Do najważniejszych przyczyn niepowodzeń można więc zaliczyć:

- powierzchowność w określaniu przez kadrę kierowniczą zadań i sposobów wykorzystania komputera;
- udzielanie nadmiernych pełnomocnictw informatykom, wychodząc z założenia, że kadra kierownicza zbyt słabo orientuje się w sprawach zastosowania informatyki.

Zródłem fałszywej oceny informatyzacji są:

- brak wiedzy o możliwościach i zadaniach informatyki;
- przekonanie, że EMC można stosować z chwilą zainstalowania urządzeń, podobnie jak kalkulatorów do liczenia;
- mniemanie, że zadaniem EMC jest zastąpienie człowieka, nie wiedząc, że EMC nie zastępuje człowieka, lecz jest jego narzędziem pomocniczym, nie eliminuje ludzi lecz im pomaga, dając możliwość uniknięcia zrutynizowanych prac.

Nie wszędzie WSO potrafią wykorzystać EMC jako kluczowe narzędzie pomocnicze w realizacji usprawnień. Do obowiązków przełożonych należy organizowanie i nadzorowanie pracy informatyków, kształtowanie prawidłowych poglądów na współpracę między kadrą kierowniczą, użytkownikami i ośrodkiem obliczeniowym.

Ważne jest wykorzystanie potencjalnych możliwości ośrodków obliczeniowych. Osiągnąć to można przez wzajemne porozumienie się kadry ośrodków obliczeniowych z użytkownikami i zrozumienie przez użytkowników czym jest EMC i jaka jest rola ośrodka obliczeniowego.

Jak już podano wyżej EMC umożliwia osiągnięcie czegoś- co w inny sposób byłoby nieosiągalne, to jest:

- udoskonalenie przebiegu zadań powtarzalnych /cyklicznych/, gdyż EMC jest niezastąpiona w precyzji i szybkości, podporządkowuje się ustalonym zasadom i postępuje zgodnie z nimi;
- pozwala na rozszerzenie zakresu prac powtarzalnych i odciążenie od nich człowieka;
- wzajemne uzupełnianie się człowieka /logiczne myślenie, skoncentrowanie się na wybranych problemach/ i urządzeń EMC /dokładność i szybkość liczenia, niezawodność/ umożliwia zwiększenie liczby zadań wykonywanych w określonym czasie według ustalonych zasad, bez konieczności powiększania liczby ludzi.

Istotne znaczenie posiada k o l e j n o ś ć prac jaką należy przyjąć w dążeniu do efektywnego wykorzystania EMC, to jest:

- określenie kluczowych obszarów działania, których funkcjonowanie ma istotny wpływ na usprawnienie pracy, a następnie ustalenie celu jaki należy osiągnąć;
- analiza czynników usprawniających realizację celu sprowadzająca się do: ustalenia zadań do których rozwiązywania chcemy zastosować EMC, wytyczenia wymiernych celów działania oraz przygotowania szczegółowych planów i włączenia do pracy wszystkich ludzi, od których zależy realizacja celów pośrednich;
- analiza celowości informatyzacji, gdyż narusza ona ustalony tryb postępowania, a jej nieuzasadnione stosowanie może spowodować zachwianie równowagi w istniejącym systemie oraz

pogorszenie wyników pracy, tj. wystąpienie sytuacji nielogicznych wyrażających się w dublowaniu pracy, niedostosowanie opracowanych problemów do specyfiki warunków WSO, ograniczenie lub zlikwidowanie kontaktów między ludźmi itp.

W celu ustalenia w WSO co należy przedsięwziąć w dziedzinie informatyzacji, należy powołać grupę doświadczonych specjalistów w zakresie przewidzianych do realizacji zadań, której obowiązkiem byłoby sterowanie procesem usprawnień. Grupa taka zwana s t e r u j ą c ą powinna reprezentować przekrój pionowy szczebli kierowniczych WSO. W skład grupy sterującej należałoby powołać:

- zastępcę komendanta do spraw naukowo-badawczych;
- kierownika ośrodka obliczeniowego i jednego projektanta /programistę/;
- kierownika cyklu /zastępcę/ lub starszego wykładowcę z każdego cyklu przedmiotowego;
- szefa oddziału szkolenia wraz z kadrą wydziału planowania;
- jednego oficera z Zespołu badań metodyki nauczania/ZBMN/;
- dowódcę batalionu /dywizjonu/ lub kompanii.

Zależnie od potrzeb i problemów jakie zostaną poddane usprawnieniu, skład grupy /z wyjątkiem zastępcy komendanta i oficerów ośrodka obliczeniowego/ może się zmieniać.

Grupie tej należałoby powierzyć:

- ustalenie, które z kluczowych dziedzin działania WSO trzeba poddać badaniom i w jakich kierunkach należy rozpatrywać poprawę działalności /zmiany, modernizacje itp./;
- ustalenie celów działania w wybranych dziedzinach kluczowych;
- ustalenie przeszkód, które uniemożliwiałyby lub utrudniały osiąganie celów;
- ustalenie sposobów pokonywania tych przeszkód przy pomocy EMO.

Są to ogólne wskazania, które należałoby brać pod uwagę podczas pracy grupy, chociaż stosowanie gotowych recept w rozwiązywaniu problemów jest mało skuteczne, a narzucone sztywne ramy ograniczałyby myśl twórczą.

Do rozwiązywania zadań pod kierownictwem grupy należy powoływać zespoły w y k o n a w c z e . W ich skład powinny wejść: specjaliści, realizatorzy i kierownicy bezpośrednio odpowiedzialni za wykonanie tych zadań oraz projektant /programista lub kierownik//z ośrodka obliczeniowego. Rozwiązanie każdego problemu wymagać będzie analitycznego podejścia i opracowania jasno nakreślonego planu. Udział i zaangażowanie komendy uczelni są istotne na wszystkich etapach pracy grup i zespołów. Oni określają zakres prac i zadań podlegających informatyzacji. Powinni więc przewidzieć wpływ dokonywanych usprawnień na funkcjonowanie wszystkich elementów systemu kierowania, kształtować prawidłowy pogląd na powiązanie istotnych elementów. Tylko oni mogą koordynować pracą usprawnień, gdyż najlepiej wiedzą kto, kiedy i z jakich informacji powinien korzystać.

Kolejnym czynnikiem mającym wpływ na wykorzystanie EMC jest rola i miejsce o ś r o d k a o b l i c z e n i o w e g o . W niektórych WSO ośrodki obliczeniowe traktowane są jako bierne punkty doradcze, do których użytkownicy zwracają się niekiedy o rady, jak zastosować informatykę do problemów prac naukowych, naukowo-badawczych, rozpraw doktorskich itp., a rzadko w sprawach prac dotyczących procesu szkolenia i kierowania uczelnią. Kadrę ośrodka należy włączyć do czynnego udziału w inicjowaniu i wprowadzaniu różnych usprawnień, gdyż posiadana przez nich wiedza specjalistyczna odgrywa tu dużą rolę.

Rozwiązywaniem problemów przy pomocy ETO powinni kierować specjaliści danych dziedzin wiedzy. Oni najlepiej znają te problemy i dla ich potrzeb są one rozwiązywane. Łatwiej jest specjaliście zdobyć wiadomości wystarczające do korzystania z EMC, niż informatykowi poznać wszystko co podlega informatyzacji. Użytkownikowi wystarczy zrozumieć do jakiego typu zadań w uczelni może być wykorzystany zestaw EMC, bo zdobycie orientacji w potrzebnym zakresie nie ma nic wspólnego ze skomplikowanymi rozwiązaniami technologicznymi i nie wymaga znajomości technologii, którą posługują się informatycy.

Ośrodek obliczeniowy powinien otrzymywać od przełożonego /któremu bezpośrednio podlega/ jasno sprecyzowane zadania i wytyczne jak ma wyglądać współpraca z użytkownikami EMC. Nie może on działać w oderwaniu od rozwiązywanych problemów, musi być włączony w rytm pracy i znać potrzeby uczelni. Użytkownik powinien określać zakres usprawnień i on ponosi odpowiedzialność za jakość i efekty pracy. Ośrodek obliczeniowy może zapewnić przetwarzanie danych, nie może natomiast określać zakresów prac.

W wyniku przeprowadzonych w WSO badań stwierdzono, że wśród kadry kierowniczej utarł się pogląd, że działalność związaną z informatyzacją odpowiada ośrodek obliczeniowy. Kadra ta odmawia współpracy z Ośrodkiem twierdząc, że automatyzacja nic nowego nie wnosi, a wręcz odwrotnie, pogarsza sytuację. Przypisywano jej winę za wszelkie niepowodzenia. Tkwiąc uporczywie w tradycyjnych metodach twierdzono, że informatyzacja to niepotrzebny wymysł powodujący jedynie nasilenie pracy papierkowej. Jest to pogląd ludzi, którzy nie rozumieją konieczności informatyzacji

i nie chcą w niej uczestniczyć. Obawiają się zmiennych warunków pracy, ewentualnej utraty zajmowanych stanowisk, konieczność dokształcania się, przekwalifikowania itp. Nie widzą strat powodowanych stosowaniem przestarzałych metod przetwarzania informacji, uniemożliwiających podejmowanie terminowych i prawidłowych decyzji.

Kierowanie procesem szkolenia w warunkach zastosowania ETO ulegnie zmianie. Istnieje więc potrzeba zarówno usprawnienia kierowania jak i przygotowania użytkowników do wdrożenia nowego systemu. Doskonalenie procesu szkolenia można prowadzić tylko wówczas, gdy będą prawidłowo zorganizowane przynajmniej węzłowe dziedziny działalności WSO. Dlatego komenda i kierownicy poszczególnych szczebli uczelni powinni określić modele swej pracy przystosowane do warunków wykorzystania EMC. Komenda uczelni powinna sformułować wymagania dotyczące zadań i pracy ośrodka obliczeniowego, stworzyć bodźce osobistego zaangażowania pracowników ośrodka i sprawiedliwie oceniać ich pracę. Tak więc kadra kierownicza komendy odpowiada za postawienie zadań i efektywną pracę ośrodka obliczeniowego.

Praktyka wykazała, że nie zawsze WSO potrafią wykorzystać EMC jako skuteczne narzędzie w realizacji usprawnień. Bywa często i tak, że informatykom udziela się coraz większych pełnomocnictw, a ci nie w pełni zorientowani w całokształcie pracy, nie rozumiejąc potrzeb uczelni ustalają zakres automatyzacji wyłącznie pod kątem znanych sobie możliwości EMC.

Niechęć i niedostateczna orientacja w sprawach informatyzacji świadczy o tym, że w większości WSO nie zaczęto jeszcze poważnie interesować się podnoszeniem kwalifikacji kadry w zakresie zastosowania EMC. Opracowane dotychczas programy i systemy

nie zawsze są właściwie wykorzystywane, gdyż kadra i użytkownicy programów za mało o nich wiedzą. Skuteczne wykorzystywanie techniki obliczeniowej i jej dotychczasowego dorobku zależy jak to już udowodniono, przede wszystkim od wiedzy i właściwego podejścia kadry kierowniczej do jej upowszechniania."Informatyki należy się uczyć, aby można było z niej korzystać" /poz. 13, s.196/ pisze K.Griudley. Istnieje potrzeba przeszkolenia pracowników uczelni, którzy bezpośrednio i pośrednio będą korzystać z EMC, to jest:

- kadrę komendy i cyklów przedmiotowych, szefów wydziałów oraz innych w takim zakresie, aby orientowali się czym jest EMC i jakie zadania może wykonywać;
- grupę sterującą i zespoły wykonawcze w zakresie postawionych im zadań do rozwiązania;
- informatyków w dziedzinie ogólnych spraw kierowania uczelnią w zakresie wystarczającym do czynnego udziału w rozwiązywaniu określonych problemów.

Wyodrębnione wyżej grupy można przeszkolić na kursach zewnętrznych /poza uczelnią/ i wewnętrznych organizowanych w danej WSO.

Dotychczas prowadzone na zewnątrz kursy niewiele dają. Mają one tylko wówczas sens jeśli w pełni uwzględniają indywidualne potrzeby i cele zainteresowanych.
Szkolenie wewnętrzne związane jest bezpośrednio z tematyką i problemami szkoleniowymi uczelni. Powinno się je organizować w ramach programowego doskonalenia kadry i podczas pracy nad konkretnymi projektami, w grupach sterujących i zespołach wykonawczych. Uczestnicy kursu mogą otrzymywać indywidualne prace nad projektami, a spotkania szkoleniowe mogą być przeprowadzane w formie dyskusyjnej.

Powołanie grup sterujących i zespołów wykonawczych oraz bezpośrednie kierowanie nimi przez komendę, nie tylko zwiększa rangę ośrodka obliczeniowego i skuteczność informatyzacji w WSO, ale również akceptuje wkład pracy informatyków w usprawnienie procesu szkolenia.

2.3. Usprawnienie procesu planowania

Badania w zakresie organizacji szkolenia w WSO zmierzają między innymi do zastosowania racjonalnych metod, form oraz środków dydaktycznych. Proces szkolenia pod względem treści, zastosowanych metod i sposobów działania ciągle się przeobraża. Właściwą organizację tego procesu zapewnić może odpowiednio przystosowany do tych metod i form system planowania oparty na odpowiedniej dokumentacji, który zwiąże w jednolitą całość wszystkie formy pracy dydaktycznej i ustali sukcesywność i kolejność studiowania przedmiotów.

Planowanie działań szkoleniowych wyznacza kolejność realizacji wszystkich zadań wraz z praktyką, formami i terminami sprawdzania wiadomości. Ustala zależności wszystkich zamierzeń i stanowi podstawę dla słuchaczy do samodzielnego planowania własnej pracy. W.Okoń pisze: "Plan kształcenia - to zdecydowanie i umiejętnie postawiony cel. Cel ten nawet skromny, lecz już zaplanowany do realizacji zaczyna nabierać istotnego znaczenia" /poz. 41, s.239/.

Znaczenie i złożoność planowania wymaga powołania zespołów interdyscyplinarnych. Im szerszy będzie krąg specjalistów reprezentujących różne gałęzie wiedzy biorących udział w opracowywaniu lub przedyskutowaniu planów, tym pełniej zostaną w nich odzwierciedlone wszystkie możliwe warunki.

Ponieważ planowanie jest procesem złożonym, to zachodzi potrzeba zastosowania w nim nowych osiągnięć nauki i techniki. Możliwości takie tkwią w ośrodkach obliczeniowych, które posiadają wykwalifikowaną w tej dziedzinie kadrę i są wyposażone w nowoczesny sprzęt informatyczny. Zastosowanie metod i środków informatyki oraz powołanie zespołów interdyscyplinarnych ułatwi planowanie, zwiększy jego dokładność i skuteczność realizacji, zastąpi stare metody planowania - nowymi, pozwalającymi skuteczniej realizować cele uczelni.

Za koniecznością powołania do planowania specjalistów z różnych dziedzin wiedzy oraz wykorzystania metod i środków informatyki przemawiają następujące argumenty:

1. Z b y t d u ż a ilość przedmiotów i zamierzeń szkoleniowych wymagających wzajemnej korelacji pomiędzy:
   - komendą, cyklami, pododdziałami i komórkami organizacyjnymi WSO;
   - poszczególnymi kierunkami i profilami kształcenia, służbami zabezpieczenia, doskonaleniem kadry i szkoleniem pododdziałów zabezpieczenia;
   - zadaniami i własną działalnością a wytycznymi wyższych przełożonych, potrzebami wynikającymi ze współpracy, zabezpieczenia ćwiczeń, kontroli itp.;
   - zamierzeniami w dokumentach rozwojowych i realizacyjnych a ustaleniem kolejności i terminów ich realizacji;
   - planami realizacyjnymi a programowym szkoleniem z uwzględnieniem warunków specyficznych poszczególnych WSO;
   - procesem szkolenia a potrzebami pozadydaktycznymi /sport wyczynowy, udział w imprezach itp./;

- wykładowcą, słuchaczem i dowódcą pododdziału w realizacji zadań metodycznych.

Są to tylko ważniejsze elementy procesu szkolenia podlegające koordynacji. Ważne znaczenie ma dalsze poznawanie wewnętrznych więzi poszczególnych elementów, gdyż od nich zależy cały system i logika szkolenia, to wyznacza ukierunkowanie studiów. Im wyraźniejsze, wyraźniej określone i trwalsze są te więzi, tym bardziej sprecyzowany będzie proces szkolenia.

2. P r a c o c h ł o n n o ś ć na którą składa się:
- stosowanie w planowaniu starych, zrutynizowanych, mało wydajnych metod pracy, opartych na prymitywnych formach wykonania;
- zmiany programów lub ich uzupełnienia nowymi treściami;
- doplanowywanie przedmiotów i tematów nie objętych programem;
- ciągłe zmiany w zaplanowanych już zajęciach wynikające często z zarządzeń i rozkazów wyższych przełożonych, sytuacji wewnętrznych i potrzeb pozaszkoleniowych;
- stałe aktualizowanie wiedzy;
- brak uporządkowanego zbioru aktualnych danych do planowania.

Elementów tych jest znacznie więcej, lecz nawet wymienione stwarzają trudności w planowaniu.

3. C y k l i c z n o ś ć. Nowy system planowania oparty jest na strukturze cyklicznej /poz. 3, s.125/. Podział struktury czasowej na lata, semestry, tygodnie i dni umożliwia modelowanie większości zajęć i zamierzeń, i ustalenie stałych terminów ich realizacji.

Zastosowanie EMC już samo w sobie porządkuje i upraszcza problemy, zapewnia użytkownikom znaczną poprawę wyników ich pracy i daje wymierne korzyści. Potrzeba zastosowania metod i środków informatyki w planowaniu uwarunkowana jest również wykonywaniem przez EMC wielu czynności prostych, lecz pracochłonnych i ciągle powtarzających się. Obciążają one ludzi zatrudnionych w planowaniu zabierając im czas który może być wykorzystany na prace koncepcyjne.

Z uwagi na złożoność problemu oraz brak doświadczenia wydaje się celowe rozłożyć proces informatyzacji planowania na trzy etapy:

- p i e r w s z y: maszynowe opracowywanie rozkładów zajęć dla podchorążych i przystosowanie dokumentacji planowania do wymogów informatyki;
- d r u g i: opracowywanie na EMC rozkładów zajęć dla wszystkich grup i profilów szkolenia, planów korelacji, planów stałych zamierzeń, perspektywicznego i rocznych planów pracy naukowo-badawczej i innych;
- t r z e c i: kompleksową informatyzację planowania połączoną przez centra informacyjno-decyzyjne z systemem kierowania uczelnią.

Podział na etapy stopniowo intensyfikuje metody i środki informatyki w planowaniu i prowadzi od rozwiązań prostych poprzez doświadczenia i nabyte w tym czasie umiejętności - do coraz bardziej złożonych. Zastosowane etapy zapewnią również skuteczność powiązań przyjętych środków organizacyjno-technicznych z organizacją planowania.

2.4. Ekonomiczne aspekty systemu

Jak każde zorganizowane działanie ludzkie, tak i proces szkolenia należy tak planować, aby cała działalność związana z jego realizacją prowadziła najkrótszą drogą do osiągnięcia założonych celów. Toteż w planowaniu uwzględnia się zwiększenie stopnia skuteczności i ekonomiczności działania.

Przeprowadzona w czasie badań ocena s k u t e c z n o ś c i planowania polegała na porównaniu,co w planach zostało umieszczone z tym, co praktycznie zrealizowano i w jakim stopniu. Wynika stąd, że w programach i dokumentacji szkoleniowej powinny być umieszczone tylko te dane, które dla osób realizujących proces kształcenia mają istotną wartość i służą do celowego działania.

E k o n o m i z a c j a jest drugim czynnikiem sprawności, która była przedmiotem rozważań przy opracowywaniu koncepcji pracy i przesądziła o jej podjęciu. Polega ona na porównaniu stosunku uzysanych efektów do poniesionych nakładów. Stosunek ten zmieni się znacznie na korzyść efektu przy zastosowaniu ETO. Zastosowanie ETO w planowaniu czyni je racjonalniejsze niż w dotychczasowej formie.

Prace prowadzone nad usprawnieniem systemu planowania zgodnie z założeniami kryteriów typu kosztowego /rozdział 1 str. 17-18/ przyniosły oczekiwane wyniki. Porównanie wyników badań przed usprawnieniem z wynikami po jego usprawnieniu /tabela 3/ wykazują, że zmniejszy się liczba dokumentów planowania, ich nakład i częstotliwość opracowywania w roku w poszczególnych komórkach organizacyjnych:

- w oddziale szkolenia z 9 na 7,a ich nakład z 65 egz. na 11 egz.;
- w cyklach przedmiotowych z 4 na 3, a nakład z 26 na 5 egz.;
- w pododdziałach szkolnych z 5 na 2, a nakład z 89 na 28 egz.

Ogólna liczba opracowywanych dokumentów zmniejszy się z 18 na 12, to jest o 33%, a ich nakład ze 180 na 44 egz. tj. o około 78%. Usprawnia to organizację planowania, zmniejsza znacznie nakład pracy i jej charakter. Trudno obecnie określić o ile skróci się czas pracy osób zatrudnionych w planowaniu oraz zmniejszy zużycie środków i maszyn. W sumie są to znaczne efekty uzasadniające między innymi potrzebę usprawnienia systemu planowania.

PORÓWNANIE DOKUMENTACJI PLANOWANIA W SYSTEMACH ROCZNYM I SEMESTRALNYM

Tabela 3

Regulacja	Lp	SYSTEM ROCZNY /MIESIĘCZNY/ Nazwa dokumentu	Ilość dokum. w mcu	w sem	w roku	SYSTEM SEMESTRALNY Nazwa dokumentu	Il.dokum w sem	w roku
ODGÓRNA	1	Porządek dnia	-	1	2	Porządek dnia	1	2
	2	Kalendarzowy plan zasadniczych zamierzeń	-	-	1	Plan zasadniczych zamierzeń	-	1
	3	Roczny plan pracy	-	-	1	Plan pracy na semestr	1	2
	4	Miesięczny plan zamierzeń	1	6	12			
	5	Załącznik do miesięcznego planu zamierzeń	1	6	12			
	6	Miesięczny plan pracy	1	6	12	Plan stałych zam. WSO	-	1
	7	Programy kształcenia	-	-	1	Progr.kształcenia	-	1
	8	Plany korelacji	1	6	12	Plan korelacji	1	2
	9	Rozkłady zajęć	1	6	12	Rozkład zajęć	1	2
	9	RAZEM:	5	31	65	RAZEM	4	11
/POZIOMA/	1	Szczegółowy program kształcenia	-	-	1	Szczegółowy program kształcenia	-	1
	2	Roczny plan pracy	-	-	1	Plan pracy na semestr	1	2
	3	Miesięczny plan pracy	1	6	12			
	4	Wnioski do planowania	1	6	12	Wnioski do planowania	1	2
	4	RAZEM:	2	12	26	Razem:	2	5
SZKOLNA	1	Roczny plan pracy	-	-	1	Plan pracy na semestr	1	2
	2	Miesięczny plan pracy	1	6	12			
	3	Tygodniowy rozkład zajęć		26	52	Plan zajęć popołudniowych	13	26
	4	Plan pracy kult.-wychowawczej	1	6	12			
	5	Kalendarzowy plan szkolenia	1	6	12			
	5	RAZEM:	3	44	89	RAZEM:	14	28
	18	O G Ó Ł E M	1o	87	18o	O G Ó Ł E M	2o	44

ROZDZIAŁ 3

SEMESTRALNY SYSTEM PLANOWANIA

Jak wynika z dotychczasowych rozważań usprawnienie systemu planowania zakłada zmianę dotychczasowego rocznego systemu z podziałem na miesiące - na s e m e s t r a l n y system planowania. Okresem planowania będzie semestr zawierający 26 tygodni. Tydzień z racji swej struktury pozwala stosować podczas planowania modelowanie przedmiotów i ich cykliczną realizację w określonych dniach i tygodniach semestru oraz umożliwia przeprowadzenie dokładniejszej korelacji i uwzględnienie tygodniowej i dziennej wydajności pracy umysłowej.

Dokumentacja planowania zostanie zmodernizowana i przystosowana do potrzeb ETO. Ilość dokumentów opracowywanych w skali roku znacznie się zmniejszy /ze 18o na 44, tabela 3/, a poszczególne plany zostaną ujednolicone pod względem formy i zawierać będą tylko niezbędną ilość informacji.

Rozkłady zajęć zmienią dotychczasową formę, sposób opisu oraz okres i metodę opracowywania. Uwzględniać będą one równomierne obciążenie słuchaczy w ciągu całego roku zajęciami o różnym stopniu trudności.

Samodzielna praca słuchaczy zostanie ściślej jak dotychczas powiązana z zajęciami programowymi. Umożliwi to słuchaczom planowanie nauki własnej i samokształcenia.

3.1. Założenia systemu

Kompleksową działalność dydaktyczną i wojskową w WSO utrudnia od dłuższego już czasu wyraźnie zarysowujący się dystans pomiędzy formami organizacyjnymi planowania, a rozwijającym się poziomem szkolenia uwarunkowanym nowoczesną nauką i techniką wojskową. Przyczyną dystansu jest to, że rozwój form organizacyjnych nie nadąża za rozwojem nauki i techniki. Faktem jest również, że w minionych 25 latach metody i formy planowania w WSO nie uległy istotnym zmianom.

Współczesne wyposażenie WSO w siły i środki informatyki, wiedza innych dyscyplin nauki i wyniki badań wskazujące na szereg niedoskonałości w procesie szkolenia uzasadniają potrzebę podjęcia prac nad usprawnieniem systemu planowania. Przewidywane zastosowanie elektronicznej techniki obliczeniowej warunkuje korzystną zmianę organizacji planowania, częściową automatyzację prac, zwiększenie dokładności opracowywanych dokumentów i zmniejszenie obciążenia ludzi zatrudnionych w planowaniu. Tak więc zastosowanie EMO uzasadnia zmianę systemu i przejście na jakościowo wyższy etap planowania. Etap ten przewiduje: zmianę organizacji planowania, wykorzystanie EMC do opracowywania określonych dokumentów, opracowanie nowej dokumentacji i wykorzystanie urządzeń transmisji danych /UTD/ do obiegu informacji szkoleniowych w zautomatyzowanym systemie kierowania WSO.

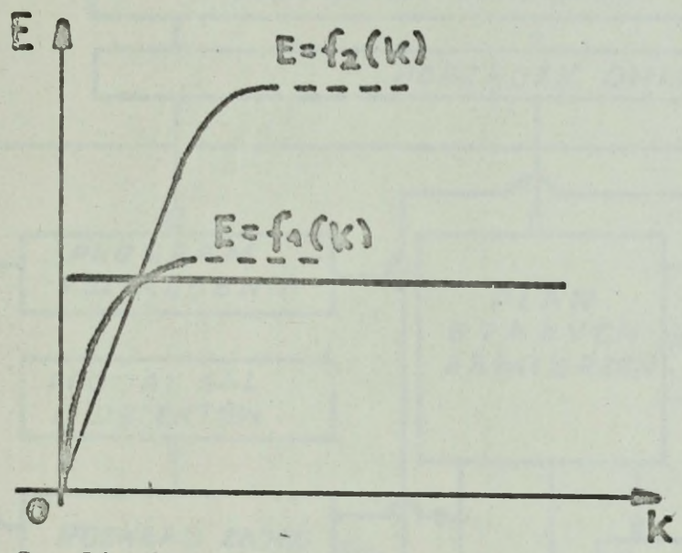
Jak już zaznaczono, przejście z dotychczasowego - rocznego systemu planowania na semestralny powoduje zmianę organizacji planowania. Do planowania na semestr i opracowywania dokumentacji przewiduje się powołanie grupy sterującej i zespołów wykonawczych. Grupa sterująca zajmować się będzie opracowywaniem

założeń do planowania, korelacją międzyprzedmiotową, integracją zadań dydaktycznych z pozadydaktycznymi i sprawowaniem nadzoru nad pracą zespołów wykonawczych. Zespoły wykonawcze zostaną powołane w cyklach /równorzędnych/ do opracowywania planów korelacji, planów pracy na semestr, uwzględniania w dokumentacji zmian wynikłych z analizy zrealizowanych zadań w minionym semestrze i innych. Przewiduje się również częściową decentralizację planowania na rzecz cykli przedmiotowych. Wyznaczanie wykładowców do zajęć, podział sal i obiektów, zabezpieczenie zajęć itp. planowane będą w cyklach. Opracowywanie rozkładów zajęć - tabulogramów wynikowych /załącznik 14/ odbywać się będzie w ośrodku obliczeniowym, oddzielnie dla oddziału szkolenia, cykli przedmiotowych i grup szkoleniowych.

Wykorzystanie potencjalnych możliwości EMC do planowania przynosi określone korzyści. I tak część korzyści zawierać się będzie w usprawnieniu samego przebiegu pracy lub też rozszerzeniu zakresu zadań bieżących wydziałów planowania bez potrzeby zwiększania stanów zatrudnienia. Korzyścią jest także fakt przejmowania przez EMC zrutynizowanych obowiązków ludzi zatrudnionych w planowaniu, którzy tym samym zyskują czas na twórczą działalność i mogą skoncentrować się na realizacji planów i ocenie dotychczasowej pracy.

Ważne jest zrozumienie roli ośrodka obliczeniowego oraz czym jest EMC. Ośrodek Obliczeniowy jest komórką usługową, a EMC jest jedynie narzędziem pomocniczym w planowaniu. Zatem rola ich polega na świadczeniu usług tym, którzy opracowują dane do przetwarzania. Skuteczność wykorzystania EMC jest między innymi uwarunkowana projektowaniem systemu planowania w aspekcie potrzeb, a więc tak, aby otrzymane rozkłady zajęć gwarantowały lepsze wyniki.

Jak wykazały badania, planowanie w obecnych warunkach środkami tradycyjnymi jest ograniczone. EMC są dokładniejsze i szybsze od człowieka. Pozwolą one przetworzyć większą ilość danych w krótszym czasie, czyli uzyskać większy efekt.

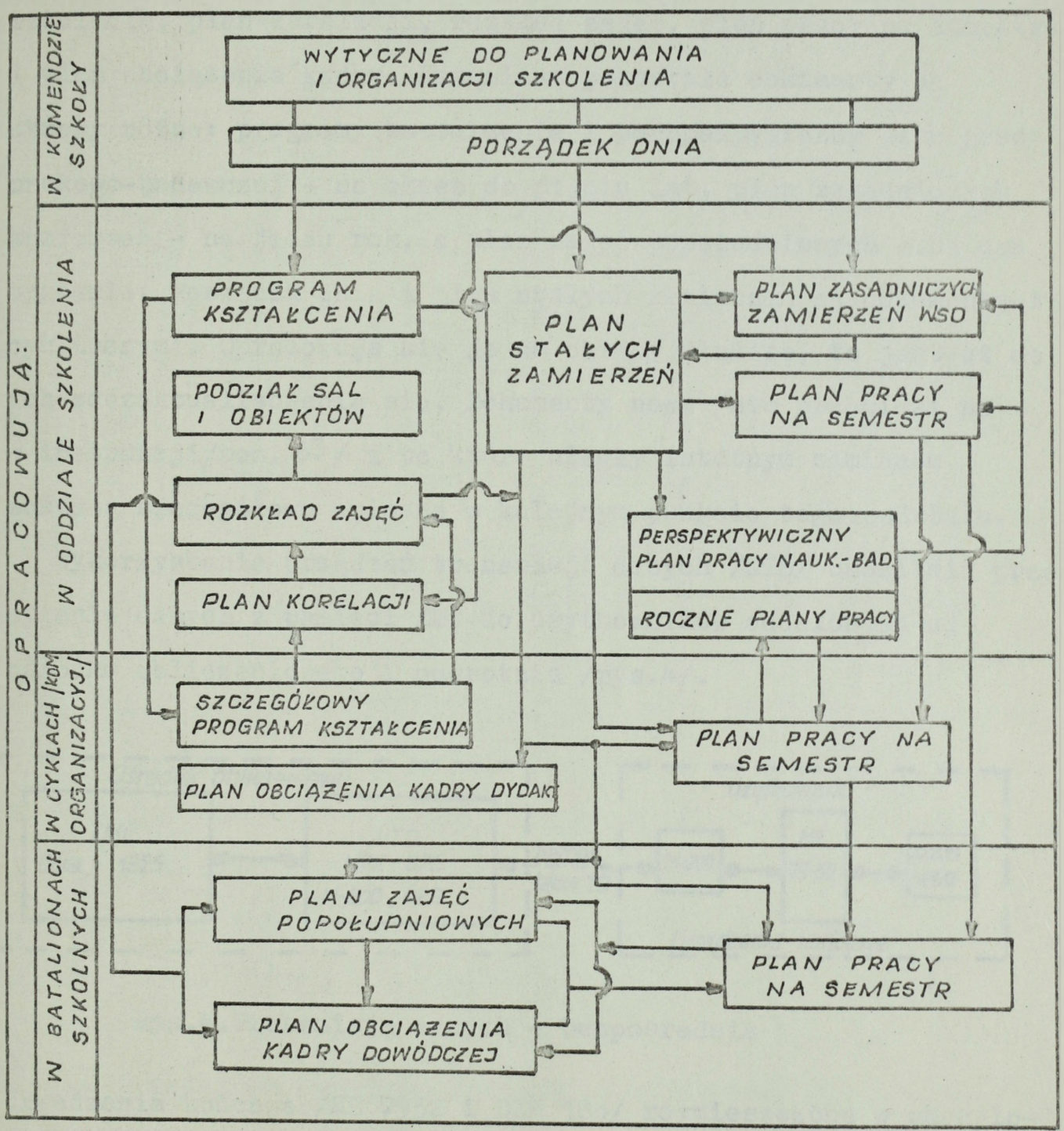


Rys.2. Graficzna interpretacja efektywności EMC

Krzywa $E = f_1/k/$ /rys.2/ wykazuje nasycenie przy niewielkich wartościach E. Odpowiada to stosowaniu środków tradycyjnych. Poziom nasycenia przesuwa się wyżej przy stosowaniu EMC $E=f_2$ /k/. Jak widzimy i tu mamy ograniczone w pewien sposób możliwości z rozwiązaniem technicznym EMC. Oprócz walorów technicznych wykorzystanie EMC przyczynia się do integracji ludzi. Zobowiązuje ich do poznawania nowych metod organizacyjnych, zmienia technologię procesu planowania unowocześniając ją. Rozmiar osiąganych korzyści zależeć będzie między innymi również od wiedzy i właściwego podejścia ludzi do tego problemu.

Opracowanie dokumentacji planowania w warunkach stosowania EMC nieco się zmieni. Zmieni się przedewszystkim technologia procesu planowania. Planowaniem semestralnym przewiduje się objąć wszystkie grupy kształcenia w WSO. Poszczególne dokumenty,

ich przeznaczenie, funkcjonalna zależność i powiązanie w semestralnym systemie planowania /rys.3/ zostaną przedstawione w dalszej treści pracy.

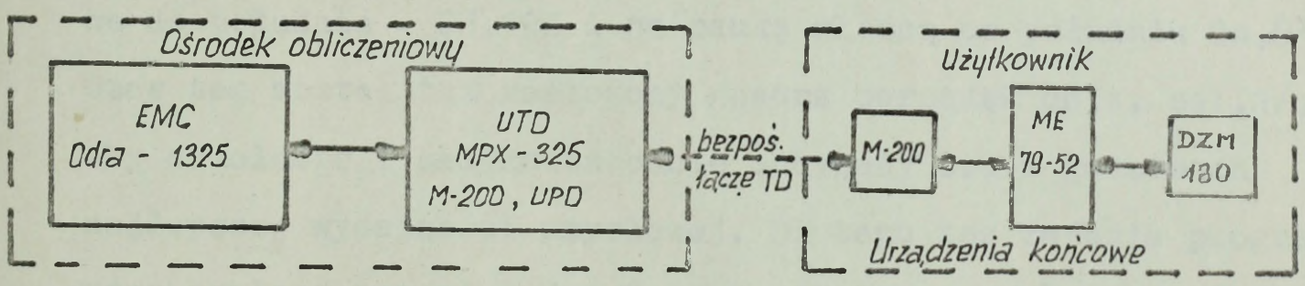


Rys.3. Schemat dokumentacji semestralnego systemu planowania

Na schemacie pokazano cały zestaw dokumentów, ich nazwy i na jakich szczeblach będą opracowywane. Linie ze strzałkami wskazują

wzajemne powiązania i zależności pomiędzy nimi. Spośród wyszczególnionych dokumentów okresy opracowywania ich są różne. Na semestr opracowywane będą: wytyczne do planowania i organizacji szkolenia, plan korelacji, rozkład zajęć, plan pracy na semestr i plan obciążenia kadry. Natomiast pozostałe dokumenty na okresy różne: programy kształcenia i perspektywiczny plan pracy naukowo-badawczej - na okres do pięciu lat, plan zasadniczych zamierzeń - na jeden rok, a plan zajęć popołudniowych - na dwa tygodnie. Porządek dnia i plan stałych zamierzeń są dokumentami cyklicznymi. Opracowuje się je na okresy dłuższe, to jest aż do ich zdezaktualizowania się. Dokumenty nowe /nie przewidziane w instrukcji/poz. 63/ i te które uległy istotnym zamianom zostaną szczegółowo opisane w kolejnym punkcie tego rozdziału.

Wykorzystanie urządzeń transmisji danych /UTD/ umożliwia przesyłanie danych z pamięci EMC do użytkowników oddalonych od ośrodka obliczeniowego i odwrotnie /rys.4/.



Rys.4. Transmisja danych - bezpośrednia

Urządzenia końcowe /ME 7952 i DZM 180/ rozmieszczone w określonych punktach WSO zapewnią użytkownikowi szybki dostęp do informacji szkoleniowych znajdujących się w pamięci maszyny. Informacje te /rozkłady zajęć, plany zamierzeń itp./ można zobrazować na ekranie monitora /ME 7952/ lub wydrukować na drukarce znakowo-mozaikowej /DZM-180/. Użytkownik z klawiatury monitora może

dokonywać zmian w informacjach znajdujących się w pamięci maszyny. To kolejne usprawnienie prac w planowaniu stało się możliwe dzięki wyposażeniu WSO w urządzenia transmisji danych.

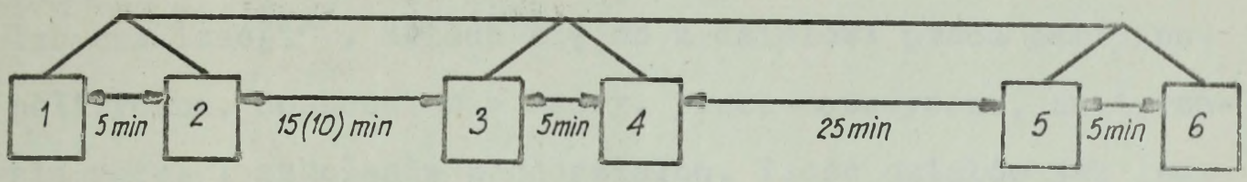
3.2. Dokumentacja nowej wersji planowania

Z proponowanej dokumentacji planowania w semestralnym systemie /rys.3/ omówimy dokumenty nowe i te, które uległy istotnym zmianom, a mianowicie: porządek dnia, plan stałych zamierzeń, plan zasadniczych zamierzeń, plan pracy na semestr i programy kształcenia. Natomiast plan korelacji i rozkład zajęć jako że podlegają informatyzacji zostaną oddzielnie omówione.

1. Porządek dnia. Istotne znaczenie w realizacji zamierzeń objętych porządkiem dnia ma przydział czasu na ich realizację. Na proces szkolenia przypada średnio 39,05% czasu w tygodniu licząc 5 dni po 16 godz. Z tego na zajęcia programowe do południa - 28,12% i na naukę własną po południu 1o,93%. Czas ten został tak rozłożony /patrz porządek dnia, zał.1/, aby szkolenie i samokształcenie odbywały się w godzinach najlepszej wydajności umysłowej. Dlatego też zajęcia programowe zaplanowano od godz. 8.oo do 13.25, a naukę własną od 16.oo do 19.2o. Pozostałe zamierzenia zaplanowano tak, aby ich realizacja nie wpływała ujemnie na proces szkolenia, a wspomagały go.

Znaczny wpływ na przebieg zajęć programowych mają przerwy między godzinami lekcyjnymi. Ilość czasu przeznaczona na przerwy uwarunkowana jest: rodzajem zajęć, oddaleniem obiektów szkoleniowych, pory roku itp. Niewłaściwie ustalony czas

powoduje spóźnianie się grup na zajęcia, a zatem obniżenie rytmiczności i efektywności pracy. Czas ten powinno się ustalać w drodze eksperymentu - oddzielnie dla każdej WSO.
Dla WSOWRiA ustalono /rys. 5/ przerwy:



Rys.5. Czas na przerwy-proponowany

- 5 minutowe - w zajęciach dwugodzinnych przeprowadzanych w jednej sali;
- 15/1o/ minutowe - pomiędzy zajęciami wymagającymi zmiany obiektu, zdania lub pobrania sprzętu, przebrania się szkolonych itp.;
- 25 minutowe - na spożycie drugiego śniadania, przygotowanie obiektu do zajęć, przemarsze itp.

Na realizację pozostałych istotnych dla nas zamierzeń wyznaczono odpowiednią ilość czasu i ustalono częstotliwość ich realizacji. Zbiórki Szkoły zaplanowano dwa razy w miesiącu- w pierwszy i trzeci poniedziałek miesiąca od godz. 7.o5 do 7.5o w celu odczytania rozkazów, przekazania informacji bieżących, przeglądu pododdziałów itp. Odpoczynek poobiedni /dotychczas nie planowano/ - 6o min. zaplanowano po apelu południowym. Zwiększa to czas pomiędzy zajęciami programowymi, a nauką własną do 2 godz. 35 min.
Porządek dnia jest dokumentem cyklicznym opracowywanym na dłuższy okres. Dlatego czas na realizację poszczególnych zamierzeń ustalany był empirycznie. Takie porządki dnia wdrożono w WSOWP i WSOWRiA.

2. Plan stałych zamierzeń /załącznik 2/. Dokumentu tego nie przewiduje "Instrukcja o organizacji procesu kształcenia cz.I /poz.63/. Służy do planowania w ustalonych dniach tygodnia wszystkich zamierzeń stałych i określenia terminów ich realizacji[x/]. Składa się on z działów: praca partyjno-polityczna, doskonalenie kadry, praca metodyczna, zamierzenia różne i szkolenie pododdziałów. Ilość działów jak też i ich nazwy mogą być dowolne. Poszczególne działy grupują zamierzenia o tym samym lub zbliżonym przeznaczeniu. Zamierzenia te wpisuje się do planu kolejno według ważności. W rubryce "godz. od - do" planuje się czas ich realizacji. Dalej wyszczególniono dni tygodnia, przyjmując sześć dni roboczych. Tydzień w tym układzie jest p o d s t a w o w ą jednostką planowania. Posiada stałą strukturę pozwalającą na ustalenie terminów realizacji zamierzeń w semestrze bez opisu nazw, miesięcy i dat kolejnych dni miesiąca. W miesiącu tzw. "umownym" przyjęto po cztery te same dni tygodnia tj. cztery poniedziałki, wtorki .... i cztery soboty. Dni te oznaczono cyframi arabskimi od 1 do 4 i przyjęto nazywać: pierwszy poniedziałek, drugi ..... czwarty poniedziałek, pierwszy wtorek, drugi ..... itd. dla wszystkich dni tygodnia. Każde zamierzenie może być zaplanowane w dowolnym dniu tygodnia, w ustalonym czasie.

Przed przystąpieniem do planowania należy określić zamierzenia i przeznaczyć liczbę godzin na ich realizację. Wyznaczyć okresy realizacji dla poszczególnych zamierzeń i ustalić ilość godzin na jedno zajęcie np.: na szkolenia

---

x/ np.: pierwsza środa, czwarty piątek itp. oznacza, że zamierzenia zaplanowano na pierwszą środę lub czwarty piątek miesiąca.

polityczne oficerów przeznaczono 48 godz. lekcyjnych, które mają być realizowane przez cały rok /48 godz.: 12 miesięcy=4/. Przypada 4 godz. w miesiącu. Ustalono zajęcia czterogodzinne - jeden raz w miesiącu w trzeci piątek od godz. 8.oo do 11.3o, jak też szkolenie fizyczne /96 godz: 48 tygodni = 2/, ustalono zajęcia jednogodzinne - dwa razy w tygodniu w każdy wtorek i piątek od 13.3o do 14.15 itd.

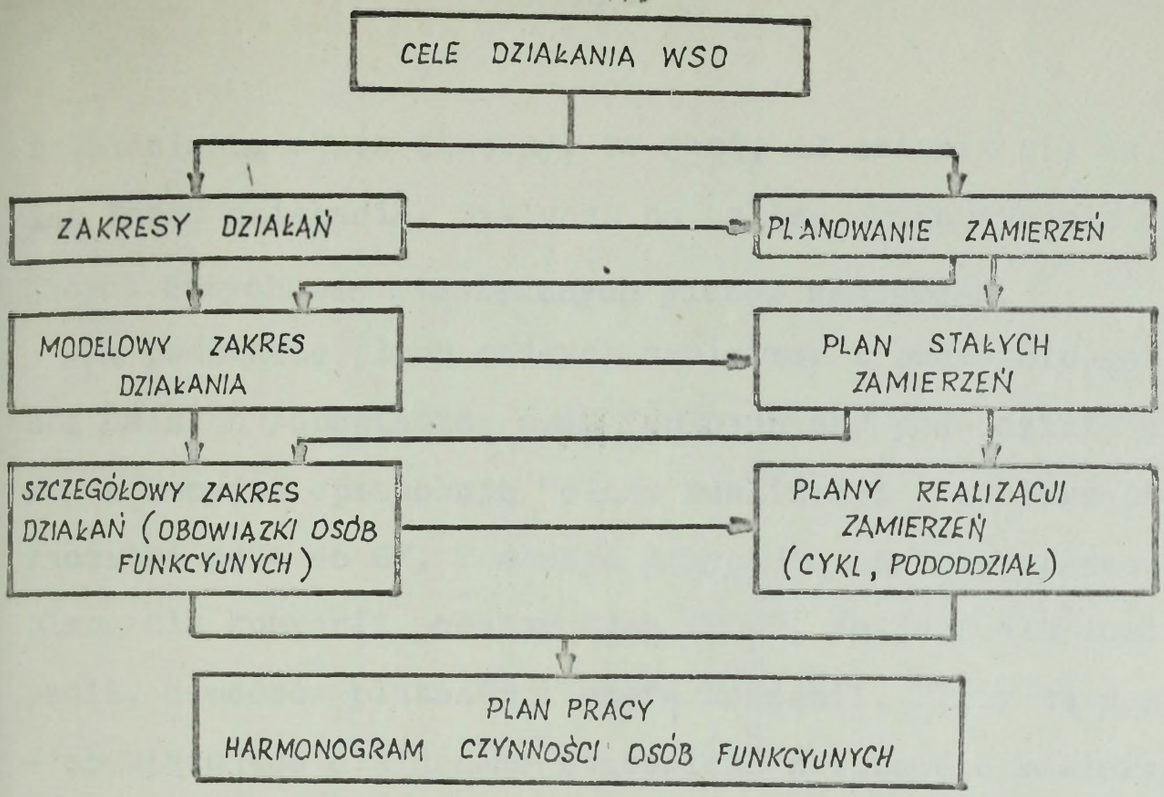
Jak widzimy częstotliwość realizacji zajęć może być różna. Mogą one być realizowane codziennie, jeden raz lub kilka razy w tygodniu czy też w miesiącu i jeden raz na kilka miesięcy. W planie przyjęto taki oto sposób oznaczania ich:

- zajęcia /zamierzenia/ codzienne /patrz załącznik 2/ pod nazwą "inne informacje" - ustala się dla nich tylko godziny realizacji;
- od jednego do czterech razy w tygodniu - zakreskowuje się oznaczone dni przy użyciu oznakowania: ▨ np.: dział drugi - doskonalenie kadry - szkolenie polityczne chorążych i podoficerów zawodowych zaplanowano w każdy wtorek miesiąca w godz. od 8.oo do 9.4o;
- jeden raz lub kilka razy w miesiącu - zakreskowuje się wyznaczony dzień i wpisuje się w nim kolejny tydzień miesiąca, odpowiednio w postaci znaku [4] np.: dział pierwszy - praca partyjno-polityczna, zaplanowano posiedzenie komitetu uczelnianego PZPR w czwarty czwartek miesiąca od 1o.45 do 13.25, informację polityczną dla kadry- w drugą i czwartą sobotę miesiąca itd.;
- jeden raz na kilka miesięcy, w tym przypadku w uwagach oznacza się miesiąc, w którym mają być realizowane dane przedsięwzięcia np.: dział trzeci - praca metodyczna - dzień metodyczny szkoły zaplanowano w miesiącach parzystych w trzeci czwartek przy użyciu oznaczenia [3].

W cyfrowym oznaczaniu dni miesiąca mogą być stosowane w miarę potrzeby i inne umowne znaki np.: w dziale pierwszym, zebranie POP kadry i pracowników cywilnych, przy cyfrze oznaczającej kolejny tydzień w miesiącu podano kogo dane zamierzenie dotyczy, SzT-POP sztabu, 1,2OS - pierwszej i drugiej POP oddziału szkolenia itd. Oprócz tego do każdego zamierzenia podaje się: kto w nim uczestniczy, kto prowadzi lub organizuje dane zamierzenie i miejsce gdzie ono będzie realizowane.

Plan stałych zamierzeń jest dokumentem cyklicznym, to znaczy, że zaplanowane w nim zamierzenia realizowane są w stałych cyklicznie powtarzających się terminach. Orientuje on w realizacji tych zamierzeń i stanowi podstawę do opracowywania dokumentów szczegółowych, wymagających opisu tematów i zajęć. Na podstawie tego planu można opracowywać plany pracy dla komórek organizacyjnych oraz plany zamierzeń i osobiste plany pracy.

Plany realizacji zamierzeń ujmują kolejny, bardziej szczegółowy podział zadań służący do opracowywania szczegółowych zakresów obowiązków osób funkcyjnych wynikających z zakresu działań uczelni. Zależności wynikające z zakresów działań /modelowego i szczegółowych/ z jednej strony, metody zaplanowania ich i możliwości realizacji z drugiej strony /rys. 6/ koordynują całą działalność WSO i prowadzą do opracowania realnych planów pracy i harmonogramów czynności.



Rys.6.Zależność planowania od zakresów działań

Są one istotne dla określenia modelów działań, a następnie systemu kierowania uczelnią. Modelowy i szczegółowe zakresy działań określają:

- cele, kierunki działań, zadania oraz miejsce i przeznaczenie danego stanowiska służbowego i komórki organizacyjnej;
- miejsce i rolę danej komórki organizacyjnej /cyklu, pododdziału itp./ w systemie kierowania uczelnią oraz uprawnienia, obowiązki i zakres odpowiedzialności na danym stanowisku służbowym
- główne zadania i sposób ich realizacji, samodzielnie i we współdziałaniu z innymi komórkami organizacyjnymi lub osobami funkcyjnymi.

Zakresy zadań i obowiązków są ze sobą zgrane i tworzą wewnętrznie sprzężony zbiór elementów skoordynowany z obowiązkami i zadaniami innych osób i komórek organizacyjnych.

W planie stałych zamierzeń ujęto wszystkie główne zamierzenia stałe, cyklicznie powtarzające się. Opracowuje go oddział

szkolenia na okres dłuższy, to jest, aż zmienią się warunki lub formy działania. Wyklucza on dalsze opracowywanie obowiązujących dotychczas miesięcznych planów zamierzeń.

Na podstawie planu stałych zamierzeń i szczegółowych zakresów działań /obowiązków osób funkcyjnych/ pododdziały i komórki organizacyjne opracowują "plany realizacji zamierzeń" /załączniki od 4 do 6/. W naszym przypadku zostały opracowane plany dla kompanii podchorążych WSOWP, to jest dla dowódcy kompanii, dowódców plutonów i szefa kompanii. Plany te zawierają:

- obowiązujące dla danego stanowiska służbowego zamierzenia z planu stałych zamierzeń WSO;
- czynności stałe zawarte w szczegółowym zakresie obowiązków osób funkcyjnych;
- zamierzenia własne wynikające z zadań, planów wewnętrznych, rozkładów zajęć i inne.

Powiązanie ze sobą poszczególnych planów osób funkcyjnych kompanii pozwoliło na opracowanie "harmonogramu czasu pracy" /załącznik 3/ regulującego zabezpieczeniem w określonym czasie działalność kompanii przez kadrę w ciągu całego tygodnia.

Plan pracy zwany również harmonogramem czynności opracowują wszyscy funkcyjni na podstawie planów stałych zamierzeń, planów realizacji zamierzeń, rozkładów zajęć, a także innych ważniejszych zamierzeń podyktowanych potrzebami codziennej działalności służbowej, zamierzeniami osobistymi itp. Jest to dokument szczegółowy określający realizację konkretnych zadań w wyznaczonym czasie /załącznik 7/. Może on być opracowywany w dowolnej formie /w kalendarzu TEWO/ na okres do czterech tygodni i codziennie uzupełniany zadaniami na jutro.

3. Plan zasadniczych zamierzeń jest dokumentem wiodącym w systemie planowania. Opracowywany będzie na dwa semestry. Ulega on tylko częściowym zmianom. Zmieni się forma i układ treści w takim stopniu, aby można było ujednolicić go z pozostałymi dokumentami systemu. Jest on dokumentem zbiorczym. Na jego treść składają się: wytyczne organizacyjno-szkoleniowe, kalendarzowy plan zamierzeń WSO, program doskonalenia kadry, plan pracy metodycznej, plan pracy naukowo-badawczej, plan rozbudowy bazy szkoleniowej, plan pracy rady naukowej, plan pracy wydawniczej, plan praktyk uczniów, plan współpracy ze związkami taktycznymi i inne. Plany te uległy nieznacznym zmianom. Ujednolicono ich formę, przystosowano do wymogów ETO i skoordynowano ze sobą. Dlatego nie zachodzi potrzeba omawiania wszystkich wymienionych planów, a przykładowo zostaną omówione pierwsze dwa, tj. wytyczne organizacyjno-szkoleniowe i kalendarzowy plan zamierzeń WSO.

Wytyczne organizacyjno-szkoleniowe komendanta są podstawą do planowania. Powinny one zawierać ogólnie opisane: zamiar działania, cele i sposoby ich osiągania, założenie do planowania i szczegółowo omówione:

- organizację planowania -- ogólnie na rok szkolny i szczegółowo na pierwszy semestr - oddzielnie dla poszczególnych kierunków i profilów szkolenia;
- zadania szkoleniowe dla komendy, oddziału szkolenia, cyklów przedmiotowych i pododdziałów szkolnych do szkolenia: partyjno-politycznego i ideologiczno-wychowawczego, taktycznego, ogólnowojskowego oraz w zakresie: organizacji i metod kształcenia, szkolenia technicznego kwatermistrzowskiego i gotowości bojowej.

Kalendarzowy plan zamierzeń WSO /załącznik 8/ opracowywany będzie w dwóch wersjach - graficznej i opisowej. Zostaną w nich wyszczególnione wszystkie główne zamierzenia i podane terminy ich realizacji z dokładnością do jednego tygodnia. Część graficzna- harmonogram studiów przedstawi przebieg szkolenia opracowany w skali czasu na podstawie dokumentów normatywnych, wytycznych wyższych przełożonych i programów kształcenia. Określi się w nim wszystkie zamierzenia szkoleniowe /zajęcia programowe, sesje egzaminacyjne, praktyki, obozy, ćwiczenia, ferie itp./.
Część opisowa w postaci tabeli zgrupuje wszystkie przedsięwzięcia w działy i wyszczególni w nich nazwy zamierzeń i terminy ich realizacji. Poszczególne działy będą zawierać: ważniejsze przedsięwzięcia /ćwiczenia, przeszkolenia, spartakiady itp./, pracę partyjno-polityczną, doskonalenie kadry, pracę: metodyczną, naukowo-badawczą, rady naukowej i pedagogicznej i masowo sportowej oraz zamierzenia: służb kwatermistrzowskich, technicznych, zdrowia, wydziału kadrowo-administracyjnego i inne. Plan zasadniczych zamierzeń służy między innymi za podstawę do opracowania planów pracy na semestr.

4. Plan pracy na semestr. Przewiduje się wprowadzenie do cykli przedmiotowych, batalionów szkolnych i komórek organizacyjnych w miejsce rocznych i miesięcznych planów pracy. Jest to dokument nowy. Zawiera całą działalność dydaktyczno-wychowawczą cyklu /równorzędnego/ na semestr wraz z terminami realizacji poszczególnych zamierzeń. Podobnie jak plan zasadniczych zamierzeń - jest dokumentem zbiorczym i zawiera: zadania i wytyczne organizacyjno-szkoleniowe, kalendarzowy plan zamierzeń, rozkład zajęć dla kadry, plan pracy: metodycznej, naukowo-badawczej, rozbudowy bazy szkoleniowej, wydawniczej, nadzoru i kontroli i inne.

Dokumenty podkreślone częściowo zmieniły się w stosunku do starej wersji dlatego też zachodzi potrzeba omówienia ich.

Zadania i wytyczne organizacyjno-szkoleniowe będą zawierać: podział zadań; organizację i prowadzenie zajęć; zabezpieczenie samodzielnej pracy słuchaczy; określenie sposobów współpracy pomiędzy wykładowcą, dowódcą pododdziału i słuchaczami w zakresie szkolenia i wychowania; wytyczne do organizacji i prowadzenia pracy metodycznej i naukowo-badawczej oraz inne zamierzenia.

Kalendarzowy plan zamierzeń /załącznik 9/ zawiera zgrupowane w działach wszystkie przedsięwzięcia realizowane w danym cyklu /równorzędnym/ wraz z terminami ich realizacji. Nazwa działów i treść zamierzeń uzależnione są od zadań i specyfiki danego cyklu. Daty realizacji zamierzeń w poszczególnych tygodniach można oznaczać dowolnie /patrz plan stałych zamierzeń - załącznik 2/.

Rozkład zajęć dla kadry zakłada skoordynowanie zarówno doskonalenia kadry jak i przebiegu szkolenia słuchaczy. Chodzi o to, aby doskonalenie kadry /zdobywanie nawyków dydaktycznych, metodycznych i organizatorskich/ oparto o konkretną pracę dydaktyczną ze słuchaczami.

Zajęcia planowane będą w piątki po 2-4 godziny dziennie, jak też i w inne dni w godzinach ustalonych w planie stałych zamierzeń /załącznik 2/. Wyjątek mogą stanowić treningi i ćwiczenia dowódczo-sztabowe oraz treningi kierowania ogniem, planowane w dniach specjalnie wydzielonych na ten cel.

Plan pracy naukowo-badawczej zawiera: nazwę problemu, temat pracy i zagadnienia, zadanie /zakres prac/, kto wykonuje i terminy: postawienia zadania, opracowania wyników i przedstawienia ich do oceny oraz uwagi o realizacji. Problem zlecony, przekazany lub wybrany do wykonania może składać się z jednego lub kilku tematów. Dla każdego tematu grupa sterująca /kierownik zespołu/ opracowuje koncepcję pracy, która to powinna zawierać: uzasadnienie tematu, hipotezę roboczą, metody badań, teren badań, harmonogram pracy projektowany układ sprawozdania z badań i bibliografię. Zespół zajmujący się badaniem odrębnych zagadnień powinien otrzymać: temat, zagadnienia, powiązania z innym zespołem lub członkami tego zespołu, metody i teren badań, układ sprawozdania z badań oraz terminy opracowania i przedstawienia pracy do oceny. Na podstawie tych danych sporządza się harmonogram pracy naukowo-badawczej.

Plan nadzoru i kontroli powinien zawierać: rodzaj zamierzenia, nadzór służbowy i rozliczenia osobowe: bieżące, doraźne i okresowe, rozliczenia osobowe oraz kontrole indywidualne: planowe i doraźne, treść kontroli, kto podlega kontroli oraz terminy ich przeprowadzania i kto w nich uczestniczy.

Krótkie opisy poszczególnych dokumentów są istotne, bowiem mogą być wykorzystane przy opracowywaniu planu pracy na semestr.

5. Programy kształcenia zawierają sformułowanie celów i zadań dydaktycznych uczelni. Struktura programów i układ treści odgrywają ważną rolę w planowaniu. Dlatego już przy sporządzaniu programów należy strukturę ich przystosować do przyjętego systemu planowania. Dotychczasowe programy opracowywane są na roczny system planowania, dlatego zachodzi potrzeba przystosowania

ich do systemu semestralnego. Ponieważ system ten nie obala całkowicie struktur rocznych, dlatego tylko niektóre rozdziały programów ulegną zmianom lub przeformułowaniom.

Przy formułowaniu celów kształcenia należałoby dokonać podziału na: cele kierunków /profilów/ kształcenia, cele przedmiotowe i cele tematyczne, bowiem ogólne sformułowanie nie ukazuje wyraźnie dróg i etapów osiągania ich i utrudnia tym samym organizację procesu szkolenia.

Wskazówki organizacyjne dla programów kształcenia jak też i dla poszczególnych przedmiotów ustalają:
czas trwania studiów z podziałem na zamierzenia szkoleniowe /szkolenie programowe, samokształcenie, dni dyspozycyjne, urlopy itp./ formy organizacyjne /plany/ realizacji przedmiotów /podział na tematy i zajęcia, ustalenie jednostek lekcyjnych i częstotliwość ich realizacji/. Wskazówki te określają organizację procesu szkolenia wraz ze strukturą czasową odpowiadającą założeniom nowego systemu planowania.

Podział godzin na przedmioty /załącznik 1o/ nieco się różni od dotychczasowego. Uwzględnia on ustalenia dotyczące: pogrupowania przedmiotów w działy i ustalenie ich kolejności w działach, podziału godzin i rygorów dydaktycznych na semestry, planowania w jednym semestrze przedmiotów niezależnych - liczących do 6o godzin /poz. 61 s. 67/, zależności przedmiotów i kolejności ich realizacji.

Ustalenia te powinni określać specjaliści z poszczególnych przedmiotów i ludzie orientujący się dobrze w warunkach realizacji przedmiotów i specyfice uczelni.

Nowa wersja podziału godzin zawiera między innymi "kod przedmiotu" - trzy cyfrową liczbę z których pierwsza oznacza numer cyklu przedmiotowego, natomiast następne dwie - numer przedmiotu, np.:324; 3-numer cyklu, 24-numer przedmiotu przyjęty w systemie przetwarzania.

Pozostałe części programu są mniej istotne. Wykazy tematów i rozliczenia godzin oraz podział tematów na zajęcia nie różnią się w zasadzie od dotychczasowych, natomiast niektóre /drobne/ zmiany dotyczące oznaczeń i opisów, objaśnią rozkłady zajęć i plan korelacji.

3.3. Plan korelacji

Plan korelacji /załącznik 11/ jest jak gdyby przedłużeniem zapoczątkowanej już w programach kształcenia integracji zadań dydaktycznych. Korelacja polega na wzajemnym powiązaniu wszystkich przedmiotów, tematów i zajęć. Nowa wersja planu korelacji różni się od obowiązującego formą i opisem. Opracowuje się go na semestr z dokładnością korelacji tematów i zajęć do jednego tygodnia. Pozwala to dokładniej jak dotychczas skorelować wszystkie przedmioty, uwzględnić w nich metody i formy szkolenia, wzajemne zależności między przedmiotami /tematami i zajęciami/ oraz praktyką i określić w jakiej kolejności będą one realizowane. Odnosi się to również do planów korelacji sporządzanych dla studiów przemiennych /poz.62, s.1o4 - 116/.

Ponieważ praktyka na studiach przemiennych trwa dwa semestry, a program przewiduje tylko 78 dni, zachodzi zatem konieczność sporządzenia dla tych studiów oddzielnego podziału godzin i

ustalenia: jakie przedmioty należy planować w pierwszych czterech semestrach /przed odejściem na praktykę/, jakie na praktykę do jednostek wojskowych i jakie po powrocie z praktyki. Następnie stwierdzić, czy przekazana wiedza przed praktyką jest wystarczająca do zdobywania umiejętności i praktyki na zajmowanych stanowiskach w jednostkach wojskowych, i jak nabyta praktyka wpłynie na dalsze szkolenie w ostatnich dwóch semestrach. Ustalenia te są istotne dla sporządzenia planu korelacji dla tych studiów.

Z uwagi na konieczność prowadzenia częstych analiz korelowanych przedmiotów oraz łatwiejszego wykorzystania planu korelacji w planowaniu rozkładów zajęć proponuje się opracowywanie go na jednym arkuszu.

Na podstawie podziału tematów na zajęcia rozplanowuje się kolejne przedmioty na poszczególne tygodnie semestru według ustalonych tam jednostek zajęć. Natomiast z praktyki, doświadczenia i relacji wykładowców wynika, że wpływ na efektywność realizacji przedmiotu posiada ilość godzin zaplanowanych w tygodniu. Na tej podstawie zaleca się planować nie mniej niż dwie godziny z uwagi na ciągłość prowadzenia zajęć i nie więcej niż sześć godzin z powodu ograniczeń: liczebności kadry i jej obciążenia, ilości i przepustowości obiektów szkoleniowych, liczebności grup szkoleniowych, wymiernych możliwości materiałowego i technicznego zabezpieczenia zajęć itp. Ustalonych jednostek zajęć nie należy zmieniać, tj. dzielić ani łączyć.

Przyjęto następujące warianty opisu jednostek zajęć:

I wariant	II wariant	III wariant	
5/2 - 4,P	2/1-2,S^{x}	3-4,C	
5	2	3	- numery tematów;
2	1		- numery zajęć;
4,	2,	4,	- ilości godzin;
P	S	C	- metody prowadzenia zajęć
-	x	-	- zajęcie wymaga samodzielnego przygotowania

Literami oznaczono metody prowadzenia zajęć: W-wykład, S-seminarium, G-zajęcia grupowe, C-ćwiczenie, P-zajęcia praktyczne. Gwiazdką - kolokwia, seminaria, tematy wydzielone do samodzielnego opanowania przez słuchaczy, ćwiczenie wymagające uprzedniego przygotowania się, praca kontrolna itp. Wymagają one czasu na przygotowanie się, a nieraz i pomocy kadry dydaktycznej lub dowóczej. Proponuje się planować je w różnych przedmiotach nie częściej niż 3-4 zajęcia w tygodniu /analiza własna i poz.61, s. 12o-128/.

Plan korelacji był eksperymentowany w latach 1975-77 w WSOWRiA. Badania eksperymentalne potwierdziły jego wyższość nad rocznym planem korelacji. Wyraża się ona w:

- prostszej konstrukcji, wyraźnych i czytelnych opisach;
- dokładniejszej korelacji przedmiotów, tematów i zajęć;
- korzystniejszym rozłożeniu godzin lekcyjnych na tygodnie zapewniającym ciągłość i systematyczność realizacji przedmiotów;
- większych możliwościach łączenia grup do wykładów, zajęć grupowych, kompleksowych i ćwiczeń;

- równomiernym rozłożeniu rygorów dydaktycznych w semestrze z dokładnością do tygodnia;
- efektywnym wykorzystaniu bazy szkoleniowej oraz sił i środków materiałowego i technicznego zabezpieczenia zajęć;
- możliwościach ściślejszego powiązania: zajęć programowych z samodzielną pracą słuchaczy oraz wykładowców dowódców poddziałów i słuchaczy ze sobą do realizacji i zabezpieczenia procesu szkolenia.

Wymienione aspekty udokładniają korelację w poszczególnych tygodniach semestru i stwarzają przesłanki do uściślenia planowania w rozkładzie zajęć do godzin i dni tygodnia.

3.4. Rozkład zajęć

Rozkład zajęć na semestr z podziałem na tygodnie /załącznik 14/ opracowano na podstawie kryteriów typu czasowego /patrz str.16-18/, struktury czasowej systemu /rys. 1/, wymogów ETO i opinii badanej zbiorowości. Jest on związany nierozerwalnie z planem korelacji. Podział semestru na tygodnie zachowuje ustaloną wcześniej korelację między tygodniami i umożliwia udokładnienie jej w poszczególnych godzinach i dniach tygodnia. Pozwala tak planować zajęcia aby ich realizacja przebiegała w czasie najwyższej wydajności umysłowej w określonych na stałe dniach i godzinach tygodnia. Istnieje również możliwość uwzględnienia w planowaniu potrzeb słuchaczy dotyczących realizacji zajęć jak też celowego i ekonomicznego wykorzystania czasu na samodzielną pracę. W tym celu w rozkładzie zajęć przewidziano czas na planowanie nauki własnej w godzinach popołudniowych.

Planowane tam będą konsultacje i zajęcia wymagające pomocy ze strony kadry dowódczej i wykładowców.

Przystosowanie rozkładu zajęć do wymogów ETO umożliwia wykorzystanie EMC do jego opracowywania. Maszynowe opracowywanie stwarza warunki do uwzględnienia już w oprogramowaniu:

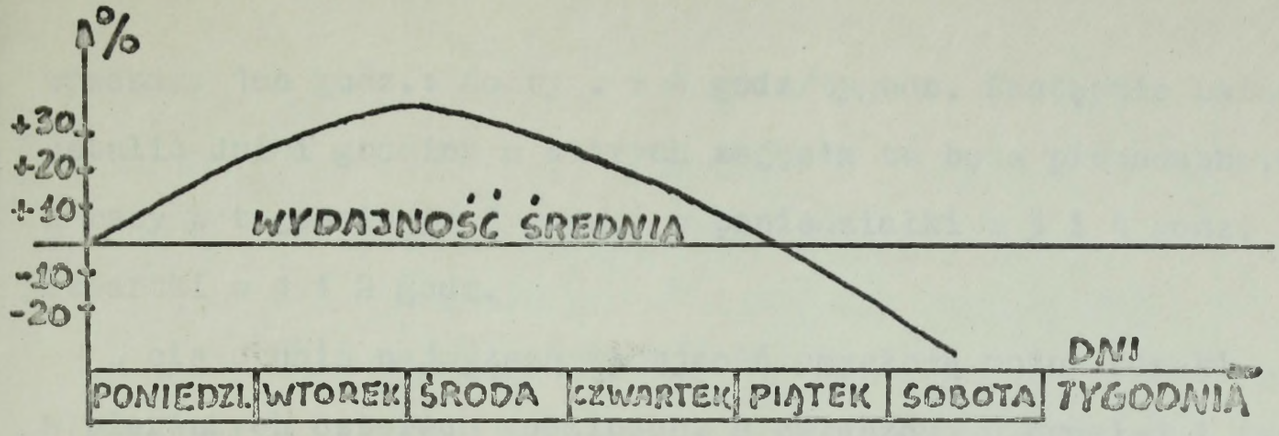
- zadań i wytycznych do szkolenia: z instancji nadrzędnych, programów kształcenia, planów zamierzeń i wniosków z realizacji zajęć w minionym semestrze;
- możliwości wszechstronnego zabezpieczenia zajęć programowych i samodzielnej pracy słuchaczy;
- cech osobowych i wartości dydaktyczno-wychowawczych kadry;
- potrzeb słuchaczy w zakresie: planowania zajęć, udzielania pomocy prowadzenia zajęć itp.

W odniesieniu do miesięcznego rozkładu zajęć /poz. 63, s.52/ zwiększyła się dokładność planowania, możliwość szybkiego dokonywania zmian, ujednolicenia opisów, równomiernego obciążenia kadry i obiektów itp.

W celu zwiększenia skuteczności realizacji zajęć, oprócz wymienionych cech zostanie uwzględniona w planowaniu w y d a j n o ś ć p r a c y .

Jeśli założymy że obciążenie zajęciami programowymi wynosi od 5 do 6 dni w tygodniu po 6 godz. dziennie, to należy je tak rozplanować aby można było zapewnić najwyższą wydajność umysłową w ciągu tygodnia i poszczególnych jego dniach /poz.34 s.89-94/.

Najwyższa wydajność pracy - wyższa od średniej przypada na cztery pierwsze dni tygodnia /rys.7/.



Rys.7. Średnia wydajność tygodnia pracy umysłowej

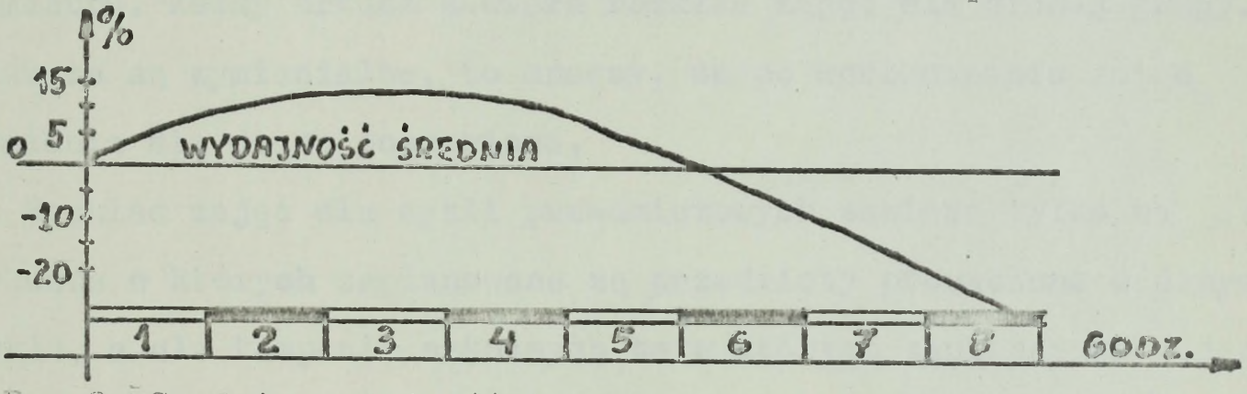
Poniedziałek jest dniem w którym słuchacze wdrażają się jeszcze w normalny rytm pracy po dniu wypoczynku. Toteż w tym dniu występuje nieznaczne obniżenie zdolności do pracy. Wskazane jest by nie planować w pierwszych dwóch godzinach lekcyjnych zajęć o wysokim stopniu trudności. We wtorek i środę powinno się planować najtrudniejsze i najbardziej pracochłonne zajęcia.

W czwartek i piątek można nieco zmniejszyć obciążenie. W tych dniach należy planować niewielką liczbę zajęć teoretycznych, a więcej ćwiczeń w terenie, zajęć praktycznych, laboratoryjnych itp. W sobotę zarysowuje się najmniejsza wydajność umysłowa.

W poszczególnych dniach należy tak planować aby można było przeplatać: zajęcia trudne z łatwymi, teoretyczne z praktycznymi, specjalistyczne z humanistycznymi. Dobrze byłoby gdyby można było planować w ciągu jednego dnia nie więcej jak cztery godziny wykładu, a zajęcia praktyczne - stosownie do toku wykładów, od tematu do tematu. Utrzymają się wówczas zasady wydajności umysłowej i więź zajęć praktycznych z cyklem wykładów. Wskazane jest również ustalenie dla niektórych przedmiotów określonych modeli planowania, np.: na wyższą matematykę przewidziano programem kształcenia 160 godz., które mają być przerobione w pierwszych dwóch semestrach - w ciągu 40 tygodni,

wówczas: 160 godz.: 40 tyg. = 4 godz/tygodn. Następnie należy ustalić dni i godziny w których zajęcia te będą prowadzone,np.: 2 razy w tygodniu po 2 godz., w poniedziałki w 3 i 4 godz. i w czwartki w 1 i 2 godz.

W ciągu dnia najwyższą wydajność umysłową można oczekiwać w pierwszych czterech godzinach, a zwłaszcza w drugiej i trzeciej godzinie /rys. 8/. Początek zajęć cechuje niedostateczna intensywność, która wzrasta pod koniec pierwszej godziny. W drugiej i trzeciej godzinie uwagę słuchaczy cechuje chłonność pamięciowa i trwałość oraz duże zainteresowanie przedmiotem.



Rys.8. Średnia wydajność 8-godzinnego dnia pracy

Na czwartej godzinie następuje stopniowo rosnące zmęczenie. Stąd wniosek,że wykłady najbardziej skomplikowane, wymagające natężenia uwagi i znacznego wysiłku pamięci trzeba planować na pierwsze godziny, a zwłaszcza od pierwszej do czwartej godziny lekcyjnej.

Na pierwsze godziny nie należy planować zajęć wymagających dużego wysiłku fizycznego, a dopiero po czterech godzinach zajęć teoretycznych, bowiem zmęczenie fizyczne i podniecenie nie pozwalają później skupić uwagi.

Wykorzystanie EMC do planowania zwiększa dokładność i szybkość pracy. Stwarza to możliwość zaprojektowania kilku wariantów opracowań rozkładów zajęć, zależnie od potrzeb.

W naszym przypadku opracowano trzy wersje:

1. Dla wszystkich grup szkoleniowych "Tygodniowy rozkład zajęć według grup szkoleniowych" str.115
2. Dla cykli przedmiotowych - "Tygodniowy rozkład zajęć według cykli przedmiotowych" str.116
3. Dla grup /plutonów/ szkoleniowych kompanii - "Tygodniowy rozkład zajęć według obiektów dydaktycznych" str.117.

Kompletny rozkład zajęć składać się będzie z 26 arkuszy ponumerowanych od 01 do 26. Numeracja ta odpowiada kolejnym tygodniom semestru. Każdy arkusz zawiera rozkład zajęć dla jednej grupy. Arkusze są wymienialne, to znaczy, że po wprowadzeniu zmian wymienia się je na poprawione.

Rozkład zajęć dla cykli przedmiotowych zawiera tylko te arkusze w których zaplanowane są przedmioty prowadzone w danym cyklu, a dla kompanii szkolnych te w których zaplanowano zajęcia dla grup danej kompanii.

Wszystkie tygodnie opracowywane są tak samo. Każdy tydzień zawiera /załącznik 14/: dni tygodnia /od poniedziałku do soboty/, datę, rodzaj zajęcia oraz numerację godzin lekcyjnych od 1 do 6 i nauki własnej od 1 do 3, trzycyfrowe oznaczenia grup szkoleniowych np., od 121 do 127 co oznacza: 1- pierwszy batalion, 2 - druga kompania, 1 do 7 - kolejne numery grup /plutonów/, kod przedmiotu /z planu korelacji/ i nazwę przedmiotu. Pod kodem każdej grupy w kolejnych dniach tygodnia na wysokości godzin planuje się zajęcia np.: FIL 25, 1/2 S^{K} - co oznacza - patrz plan korelacji str.82.

W godzinach od 1 do 3 dowódcy pododdziałów /wykładowcy/ przynajmniej z jednotygodniowym wyprzedzeniem planują tematy na naukę własną wymagające konsultacji. Nie można ich tu pominąć,

bowiem posiadają one szczególne znaczenie w procesie szkolenia.

Naukę własną należy traktować na równi ze szkoleniem programowym, bowiem oprócz bieżącego przygotowania się do zajęć obejmuje ona część materiału programowego który musi przerobić sam słuchacz.

Zajęcia programowe nadają kierunek i utrwalają nawyki do samodzielnej pracy.

Samodzielna praca słuchaczy powinna przebiegać zgodnie z określonymi planami pracy. Przewiduje się dwa rodzaje planów: okresowy i dwutygodniowy. Opracowywać je będą sami słuchacze na podstawie rozkładów zajęć, programów i innych dokumentów oraz potrzeb własnych.

Plan o k r e s o w y /załącznik 12/ zawiera najważniejsze zamierzenia szkoleniowe na semestr i limit czasu na ich opanowanie. Należy zachować w nim pewną rezerwę czasu na inne nieplanowe zamierzenia.

Plan d w u t y g o d n i o w y /załącznik 13/ opracowują słuchacze na podstawie wytycznych wykładowców, planów zajęć popołudniowych i innych. Planuje się w nich: zadania do bieżącego przygotowania się do zajęć na jutro, zajęcia podlegające w najbliższym czasie sprawdzianom, konsultacje i inne zamierzenia pozaszkoleniowe /zebrania, zawody, imprezy itp./ realizowane w czasie nauki własnej.

Kolejnym dokumentem jest "plan zajęć popołudniowych" /załącznik 15/. Opracowują go kompanie na okres dwóch tygodni dla każdej grupy osobno. Zawiera on wszystkie zamierzenia przeznaczone do realizacji w czasie popołudniowym to jest: naukę własną

wymagającą konsultacji grupowej lub nadzoru ze strony kadry, prace naukowych kół podchorążych /NKP/, prace masowo-sportowe, zebrania, zamierzenia kulturalno-wychowawcze i inne. Plan ten przewidziany jest w miejsce dotychczas sporządzanych tygodniowych rozkładów zajęć i planów pracy kulturalno-wychowawczych.

Zakłada się, że planowanie samodzielnej pracy słuchaczy uczyni ją bardziej wydajną, bowiem dotychczas z czasu przeznaczonego na ten cel tylko 52% pozostaje na naukę /poz. 77, s.73/. Jest ono celowe wówczas gdy zostaną zapewnione warunki uczenia się i efektywnego wykorzystania czasu.

ROZDZIAŁ 4

DOKUMENTACJA PROJEKTOWA ELEKTRONICZNEGO PRZETWARZANIA DANYCH

Zastosowanie metod i środków informatyki w planowaniu wymaga odpowiedniego przygotowania, polegającego na przystosowaniu ludzi do pracy w zmienionych warunkach, innymi metodami i na nowych urządzeniach. Przygotowanie to musi przebiegać skutecznie tak, aby zapewnić skuteczność powiązań zastosowanych metod i środków technicznych z organizacją procesu szkolenia na wszystkich szczeblach struktury organizacyjnej WSO. Skuteczność tę można osiągnąć tylko wówczas, gdy będzie prawidłowo zorganizowane planowanie przynajmniej w podstawowych komórkach, to jest w wydziale planowania, pododdziałach szkolnych i cyklach przedmiotowych. W wyniku powiązań zagadnień organizacyjnych planowania z organizacją elektronicznego przetwarzania danych /EPD/ następuje wzajemne oddziaływanie z wzrastającym stopniem skuteczności. Współoddziaływanie to jest potęgowane, ponieważ następuje centralizacja gromadzenia danych, ich przetwarzania i przygotowanie informacji do wykorzystania w sposób zdecentralizowany.

Centralizacja przetwarzania danych umożliwia tworzenie zbioru danych pozwalającego otrzymywać niezbędne informacje. Informacje źródłowe napływające od użytkowników, jak też i wynikowe, dostarczane użytkownikom, będą określone w dokumentacji projektowej EPD.

Dokumentacja projektowa powinna zapewnić dobre rozwiązanie organizacyjne i techniczne nowego systemu planowania, przystosowane

do specyfiki danej WSO. Dotyczy ona rozwiązań systemu EPD, wymagań organizacyjnych, zakresu prac niezbędnych do realizacji w myśl założeń przedstawionych w dokumentacji oraz zasad ujętych w kryteriach oceny ... /rozdział 1, str. 12-18/.

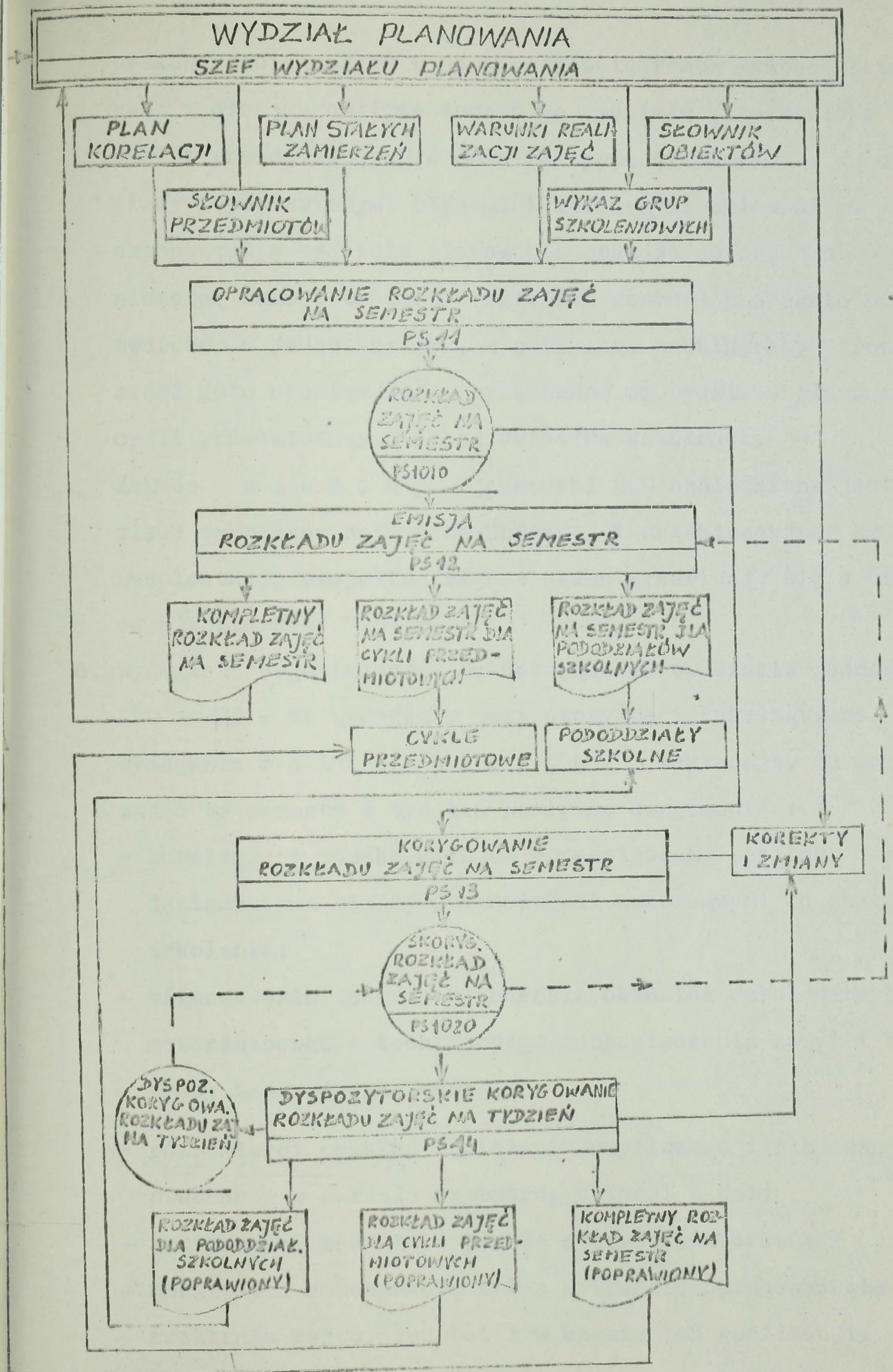
Dokumentację projektową wraz z oprogramowaniem i przygotowaniem do wdrożenia opracowują projektanci i programiści ośrodków obliczeniowych wraz z wydzieloną do tych prac kadrą - na podstawie metodyki projektowania i wdrażania systemów informatycznych. Składa się ona z: założeń projektowych, projektów technicznych, projektów roboczych i dokumentacji wdrożenia. W publikacjach i dotychczasowej praktyce spotyka się, że należy dążyć do opracowania dokumentacji EPD bardziej zwartej - składającej się z mniejszej liczby pozycji.

4.1. Założenia projektowe

Zgodnie z metodyką projektowania systemów informatycznych założenia projektowe stanowią pierwszy etap opracowania. Etap ten obejmuje opracowanie koncepcji systemu EPD oraz konstrukcję procesu przetwarzania danych.
Założenia projektowe EPD można przedstawić w następujących punktach:

1. Obiektem projektowania jest opracowanie systemu EPD obejmujące planowanie zajęć szkoleniowych w WSO w systemie semestralnym, za pomocą zestawu komputerowego EMC ODRA 1325 - Symbol PS-1.

2. Zadaniem projektowania jest usprawnienie realizacji procesu szkolenia poprzez realizację dokumentacji planowania i informatyzację rozkładów zajęć, doskonalenie metod i zmniejszenie nakładów na ich opracowywanie.
3. Na podstawie zaprojektowanych niżej dokumentów źródłowych uwarunkowanych wymaganiami ETO i potrzebami dydaktyki przewiduje się w projektowanej jednostce EPD PS-1 cztery moduły /poz. 29, s. 451, rys. 9/:
   - opracowanie rozkładu zajęć na semestr - PS 11;
   - emisja rozkładu zajęć na semestr - PS 12;
   - korygowanie rozkładu zajęć na semestr - PS 13;
   - dyspozytorskie korygowanie tygodniowego rozkładu zajęć PS 14.
4. Funkcja jednostki EPD sprowadza się do sporządzania rozkładów zajęć na semestr i poszczególne jego tygodnie drogą technologicznego procesu przetwarzania danych na EMC.
5. Do dalszych założeń projektowych systemu należy ustalenie obszarów działania jednostki EPD i określenie zakresów tego obszaru to jest przedmiotowego, przestrzennego i czasowego.
   Zakres p r z e d m i o t o w y obejmuje opracowywanie rozkładów zajęć na semestr i kolejne tygodnie, według algorytmów na EMC ODRA-1325.
   Zakres p r z e s t r z e n n y dotyczy obiegu informacji. Dane źródłowe w ustalonej formie i określonych dokumentach tradycyjnych przekazywane będą z wydziału planowania do ośrodka obliczeniowego. Po sprawdzeniu pod względem formalnym przekazanych dokumentów dane w nich zawarte zostaną przeniesione na maszynowe nośniki informacji, a następnie przetworzone w projektowanej jednostce EPD. Wstępne wyniki



Rys.9. Ogólny schemat systemu planowania
Uwaga: objaśnienia skrótów i symboli - załącznik 17

przetwarzania danych w postaci tabulogramów zostaną przekazane z ośrodka obliczeniowego do wydziału planowania i cyklów przedmiotowych w celu ich przeanalizowania. Tabulogramy z poprawionymi błędami i dokonanymi zmianami po ich akceptacji w wydziale planowania wracają do ośrodka obliczeniowego. Dane o błędach i zmianach zostaną powtórnie przetworzone w jednostce EPD, a otrzymane tabulogramy - rozkłady zajęć jako obowiązujące, przekazane do wydziału planowania, cykli przedmiotowych i pododdziałów szkolnych.

Zakres c z a s o w y jednostki EPD uzależniony jest od wielu czynników natury technicznej i organizacyjnej WSO. Eksploatację projektowanego systemu przewiduje się w WSOWP od października 1984 r.

6. Wymagania organizacyjne warunkujące wprowadzenie jednostki EPD w WSO - to wymagania obligatoryjne i fakultatywne.

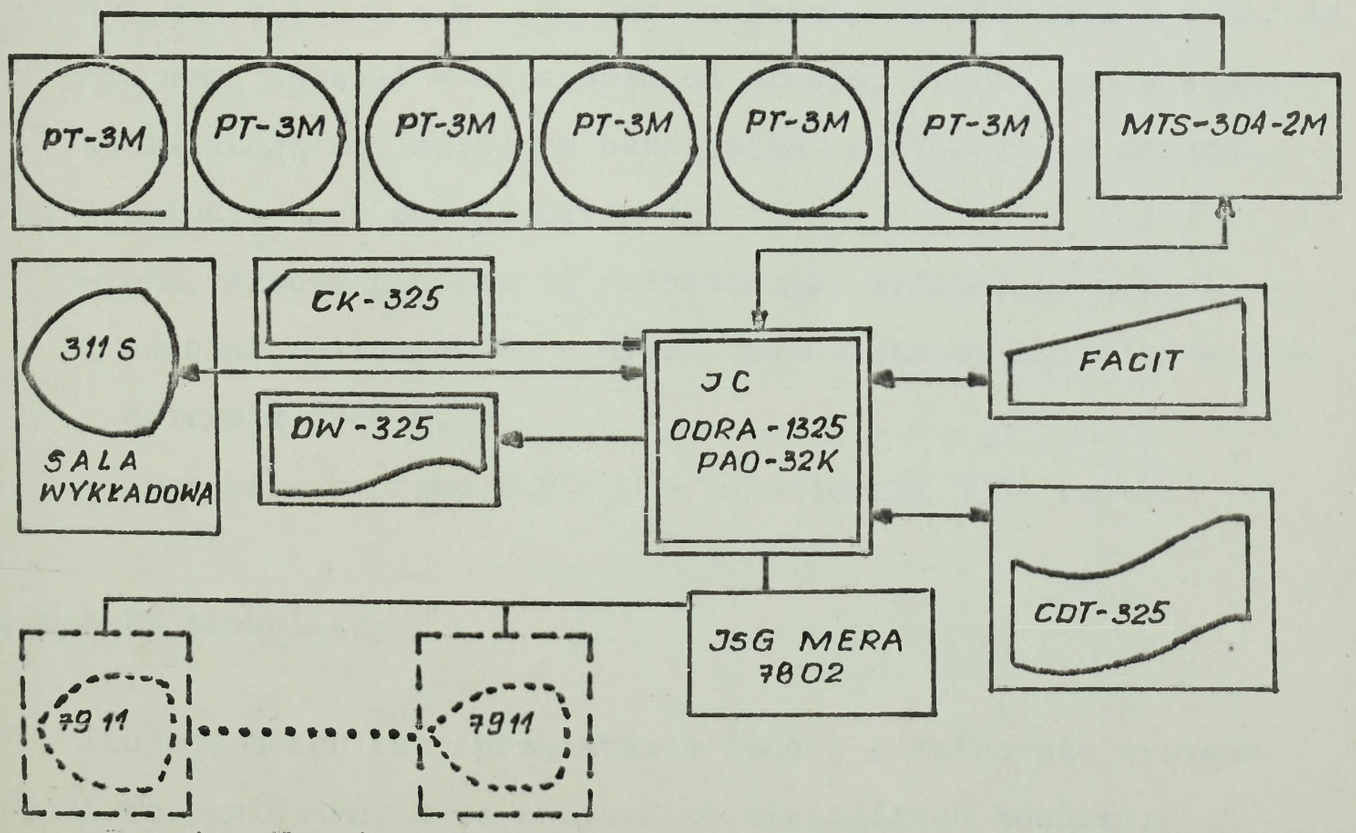
Wymagania o b l i g a t o r y j n e zakładają, że rozkład zajęć na semestr i tydzień powinien uwzględniać:

- korelację w poszczególnych przedmiotach, tematach i zajęciach oraz między przedmiotami wchodzącymi do zakresu szkolenia;
- bilansowanie potrzeb w zakresie obiektów szkoleniowych, materiałowego i technicznego zabezpieczenia zajęć i czasu pracy kadry dydaktycznej;
- równomierny rozkład obciążenia umysłowego i fizycznego słuchaczy w okresie semestru, tygodni i dni;
- zamierzenia zawarte w planie stałych zamierzeń;
- możliwości dokonywania zmian w trakcie opracowywania rozkładów zajęć, jak też i w czasie ich realizacji.

Wymagania f a k u l t a t y w n e mogą uwzględniać:

- przydział wykładowców, obiektów szkolenia, wyposażenia grup itp. dla poszczególnych zajęć;
- dokonanie zmian i korekt w trakcie realizacji rozkładu zajęć;
- planowanie w czasie nauki własnej zajęć wymagających samodzielnego przygotowania się słuchaczy /z przedmiotów wyróżnionych gwiazdką/ i zajęć seminaryjnych.

7. Przewidywana częstotliwość eksploatacji: rozkłady zajęć na semestr - dwa razy w semestrze, na tydzień-w miarę potrzeb, lecz nie częściej jak jeden raz na dwa tygodnie.
8. Środki i oprogramowanie systemu EPD, /przez system elektronicznego przetwarzania danych rozumiemy określony zespół czynności i urządzeń realizujących automatycznie przetwarzanie danych według zasad przetwarzania tradycyjnego/. Do przetwarzania danych przewiduje się etatowe wyposażenie ośrodka obliczeniowego WSO /rys. 1o/ o następującej konfiguracji:



Rys.1o. Konfiguracja zestawu komputerowego WSO

- jednostka centralna /JC, ODRA-1325 PAO 32k/ o pamięci operacyjnej 32768 słów;
- monitor techniczny FACIT lub DZM-18o/25;
- jednostka sterowania pamięcią taśmową - MTS-3o4-2M;
- sześć przewijaków taśm magnetycznych PT-3M;
- drukarka wierszowa DW-325;
- czytnik kart - CK-325.

Oprócz wymienionych urządzeń można dodatkowo wykorzystać:

- monitor ekranowy ALFA-3118;
- do 16 monitorów MERA-7911 z jednostką sterowania tymi monitorami - JSG MERA-78o2 lub MERA-79-52 z multiplekserem MPX-325-1.

Integralną częścią systemu EPD jest oprogramowanie jednostkowe, pod którego nadzorem pracuje system oraz oprogramowanie użytkowe - tworzone przez użytkowników.

Sprzęt i oprogramowanie tworzą spójną całość nazywaną k o m p u t e r e m . Są one wzajemnie powiązane i w zasadzie nie mogą istnieć w oderwaniu od siebie. Tworzą one całość, która staję się sprawnym narzędziem przetwarzania danych.

9. Terminarz prac organizacyjnych:
   - eksperyment planowania połączonego: wydział planowania - ośrodek obliczeniowy - cykle przedmiotowe, kwiecień - październik 1984 r. ;
   - wdrażanie systemu w WSOKP - październik 1984 r.

.2.Projekt techniczny

Projekt techniczny przedstawia budowę i działanie systemu przetwarzania danych we wszystkich szczegółach technicznych, technologicznych i organizacyjnych /poz. 9, s. 126/.

Zadaniem projektu technicznego jest podanie szczegółowych rozwiązań wszystkich zasadniczych zagadnień związanych z elementami systemu EPD, w odniesieniu do metod i sposobu realizacji organizacji, dokumentacji, technologii przetwarzania i wyposażenia. Dostarcza on dane do opracowania programu oraz organizacyjnego przygotowania WSO do eksploatacji systemu.

Rozpatrzmy poszczególne punkty projektu:

1. Podstawą opracowania projektu jest informatyzacja systemu planowania i maszynowe opracowywanie rozkładów zajęć na semestr.
2. W dokumentacji semestralnego systemu planowania uwzględnione są wymagania stawiane przez ETO. Kadra wydziału planowania i cyklów przedmiotowych zostanie odciążona od wykonywania czynności prostych i powtarzających się. Będzie mogła zająć się pracą koncepcyjną dotyczącą opracowywania propozycji zmian w rozkładach zajęć, analizą realizacji zaplanowanych zajęć i oceną skuteczności całokształtu zadań.
3. Struktura przetwarzania danych oparta jest na zestawie EMC ODRA-1325 /rys.1c/ i system komunikacyjny oparty na monitorach ekranowych MERA-7952 umożliwiający transmisję informacji do centrum informacyjno-decyzyjnego /CID/, pomieszczeń decydentów i wydziału planowania. System liczący w standardowym zestawieniu /bez urządzeń komunikacyjnych/ sprzętowym będzie wykorzystywał programy biblioteczne i specjalistyczne. Programy przetwarzania danych /specjalistyczne/ zostaną zakodowane w języku COBOL.

Zakłada się samodzielność użytkowników /wydział planowania/ w zakresie opracowywania dokumentów źródłowych /tabela 4/ i propozycji zmian w rozkładach zajęć.

Spis rodzajów dokumentów i nośników informacji

Tabela 4

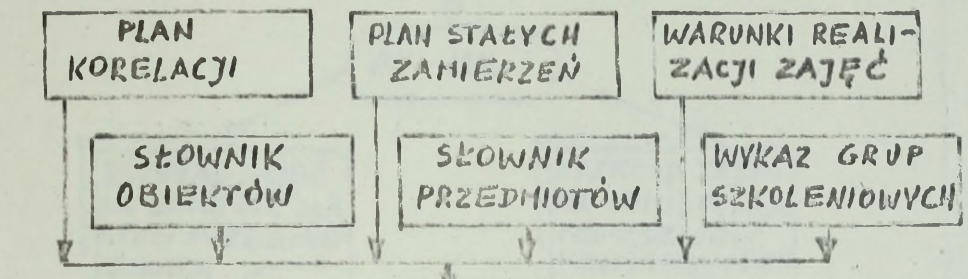
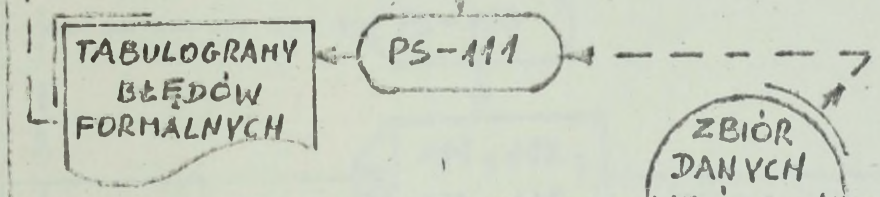
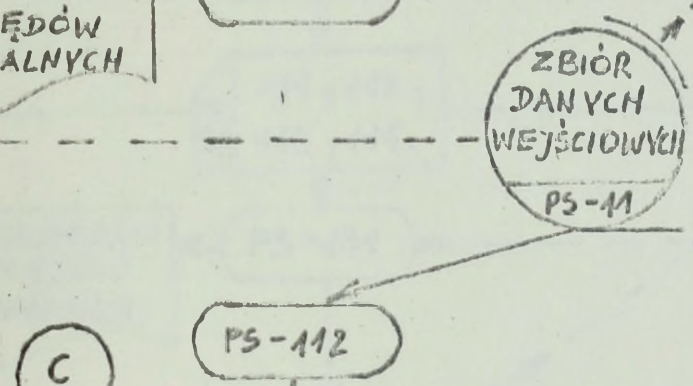
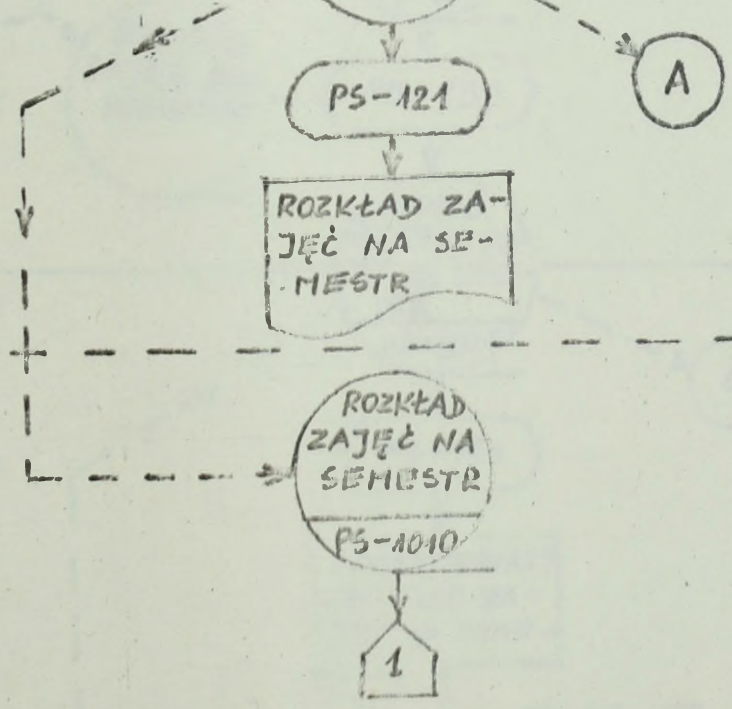
Lp.	Rodzaj dokum.	Nazwa dokumentu	Nośniki informacji		Uwagi
			Tradyc.	Maszynowe	
1	WE	Plan korelacji	DT	KP, TM	
2	WE	Plan stałych zamierzeń	DT	KP, TM	
3	WE	Warunki realizacji zajęć-kadra dydaktyczna i obiekty	DT	KP, TM	
4	WE	Słownik obiektów/numer, symbol, nazwa/	DT	KP, TM	
5	WE	Słownik przedmiotów	DT	KP, TM	
6	WE	Wykaz grup szkoleniowych	DT	KP, TM	
7	KRT	Rozkład zajęć na semestr PS-1o1o		TM	
8	KRT	Skorygowany rozkład zajęć na semestr PS-1o2o		TM	
9	KRT	Dyspozytorski skorygowany rozkład zajęć na tydzień PS-1o3o		TM	
1o	WY	Kompletny rozkład zajęć na semestr		TB	
11	WY	Rozkład zajęć na semestr dla cykli przedmiotowych		TB	
12		Rozkład zajęć na semestr dla pododdziałów szkolnych		TB	
13	WY	Skorygowany rozkład zajęć na semestr		TB	
14	WY	Skorygowany rozkład zajęć na semestr dla cykli przedmiotowych		TB	
15	WY	Skorygowany rozkład zajęć na semestr dla pododdz./grup/ szkolnych		TB	

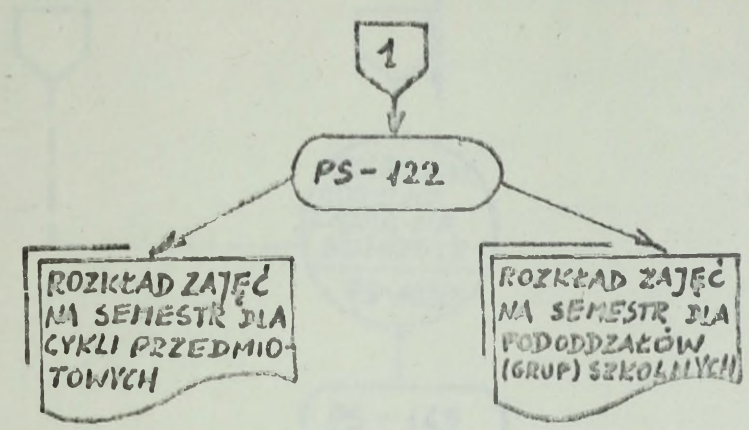
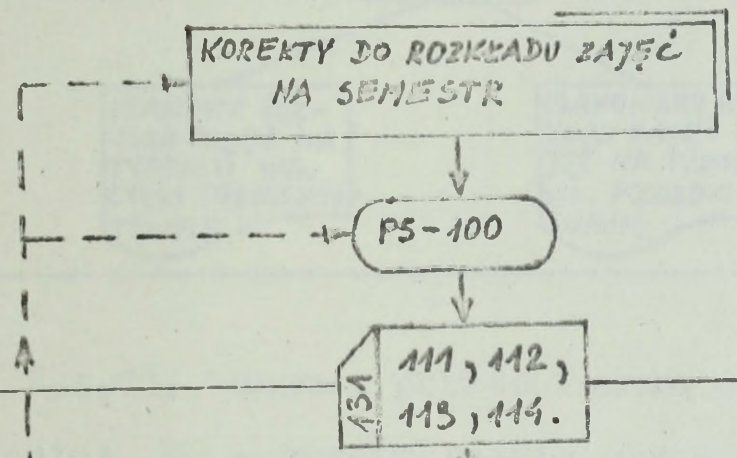
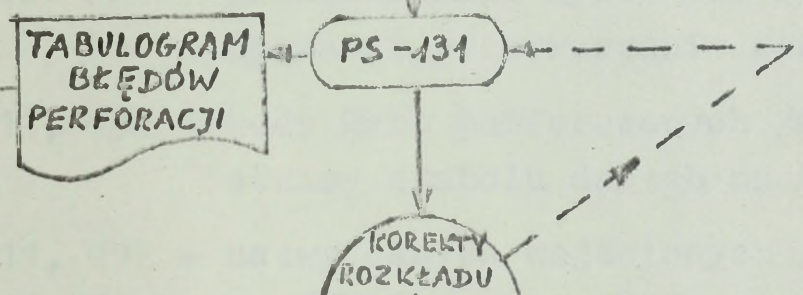
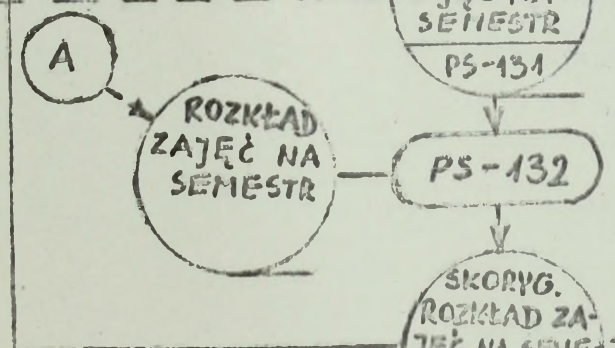
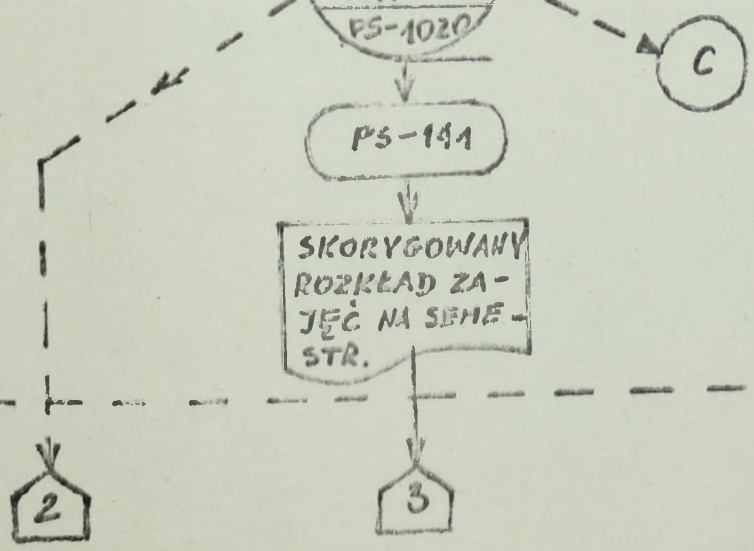
Objaśnienia:

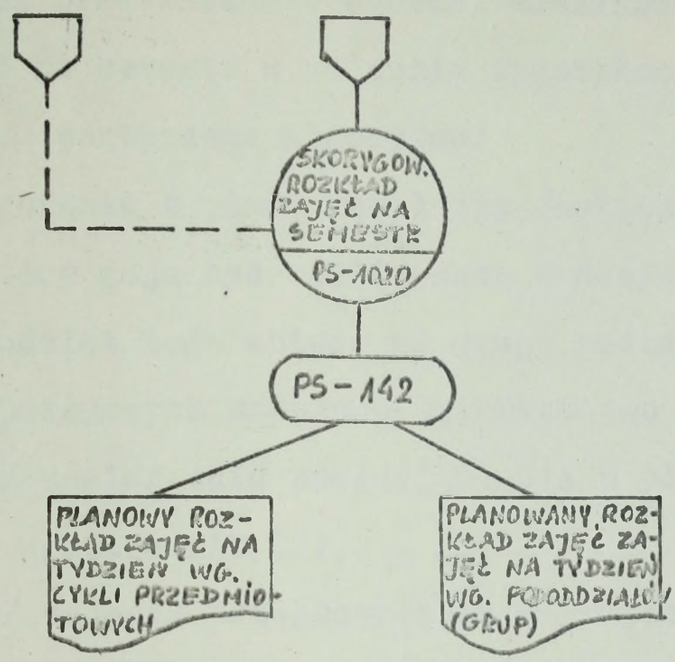
WE-dokumenty wejściowe
KRT-dane kartograficzne
WY-dane wyjściowe
KP-karty perforowane
TM-taśmy magnetyczne
TB-tabulogramy
DT-dokument tradycyjny

Opracowywanie i kodowanie programów, przygotowywanie materiałów i danych do maszynowych nośników informacji i przetwarzanie danych na EMC odbywać się będzie zgodnie ze schematem/rys.11/ bez udziału użytkowników, jednak według odpowiednio przygotowanych instrukcji pozwalających sprawnie realizować zadania użytkowników.

Schemat przetwarzania danych

MODUŁ	NR. PRZEBIEGU	SCHEMAT PRZEBIEGU	OPIS PRZEBIEGU
1	2	3	4
PRZYGOTOWANIE DANYCH	1		PERFORACJA DOKUMENTÓW ŹRÓDŁOWYCH DO SPORZĄDZENIA ROZKŁADU ZAJĘĆ NA SEMESTR
PS-111	2		WCZYTYWANIE DANYCH WEJŚCIOWYCH. SPRAWDZENIE POD WZGLĘDEM FORMALNYM. SPRAWDZENIE POPRAWNOŚCI PERFORACJI
PS-11	3		OPRACOWANIE ROZKŁADU ZAJĘĆ NA SEMESTR W WYNIKU ROZPLANOWANIA ZAJĘĆ W KOLEJNYCH TYGODNIACH SEMESTRU.
PS-12	4		WYDRUK ROZKŁADU ZAJĘĆ NA SEMESTR DLA POTRZEB WYDZIAŁU PLANOWANIA WYDRUK ROZKŁADU ZAJĘĆ NA SEMESTR DLA POSZCZEGÓLNYCH CYKLI PRZEDMIOTOWYCH I PODODDZIAŁÓW (GRUP) SZKOLNYCH

1	2	3	4
PS-12	5		
PRZYGOTOWANIE DANYCH	6		PERFORACJA DOKUMENTÓW ŹRÓDŁOWYCH DO WPROWADZENIA ZMIAN I KOREKT W ROZKŁADZIE ZAJĘĆ NA SEMESTR.
	7		WCZYTYWANIE DANYCH WEJŚCIOWYCH, SPRAWDZENIE POPRAWNOŚCI POD WZGLĘDEM FORMALNYM. SPRAWDZENIE POPRAWNOŚCI PERFORACJI.
PS-13	8		KORYGOWANIE ROZKŁADU ZAJĘĆ NA SEMESTR O ZMIANY WYNIKAJĄCE Z PROPOZYCJI UŻYTKOWNIKÓW
PS-14	9		WYDRUK ROZKŁADÓW ZAJĘĆ NA SKORYGOWANE TYGODNIE SEMESTRU

1	2	3	4
PS - 14	10		WYDRUK SKORYGOWANEGO ROZKŁADU ZAJĘĆ NA SEMESTR DLA POSZCZEGÓLNYCH CYKLI PRZEDMIOTOWYCH I PODODDZIAŁÓW (GRUP) SZKOLNYCH

Rys.11. Schemat przetwarzania danych

Objaśnienia: PS - przetwarzanie systemowe /zbiór powiązań operacji przetwarzania danych/;

11, 131 - kody kart perforowanych /umieszczone z lewej strony symbolu danych na karcie perforowanej/;

111, 112 - nazwy danych wejściowych /WE/ na kartach
113, 114 perforowanych

4. Metoda przetwarzania danych. Maszynowe opracowanie rozkładu zajęć na semestr w układzie tygodniowym odbywać się będzie według poniższego algorytmu:

A. Wybranie z planu korelacji /załącznik 11/ zbioru zajęć, które mają być realizowane w danym tygodniu.

B. Podział tego zbioru na grupy rodzajowe. Kolejność grup rodzajowych ustalono priorytetowo i jest ona następująca:

a/ zamierzenia znajdujące się w planie stałych zamierzeń /załącznik 2/;

b/ zajęcia przeprowadzane w grupach łączonych x/ wymagające racjonalnego wykorzystania obiektów szkoleniowych;

c/ zajęcia w grupach pojedynczych, które muszą bezwzględnie odbyć się w ściśle określonym obiekcie;

d/ zajęcia w grupach łączonych nie wymagające specjalnych obiektów szkoleniowych;

e/ pozostałe zajęcia w grupach pojedynczych.

C. W uszeregowaniu zajęć w grupach rodzajowych stosuje się następujące dodatkowe kryteria:

a/ najwyższy priorytet mają zajęcia, które muszą być realizowane w obiektach o najmniejszym funduszu dysponowanego czasu i nie zostały umieszczone w rozkładzie zajęć;

b/ kryterium największego obciążenia obiektu zajęciami, które nie zostały jeszcze umieszczone w rozkładzie zajęć;

c/ kryterium najmniejszego funduszu czasu dysponowanego dla obiektów na których mogą być prowadzone zajęcia;

d/ brak dodatkowego kryterium pozwala na dowolną kolejność zajęć.

---

x/ Są to zajęcia w których bierze udział dwie i więcej grup szkoleniowych /plutonów/.

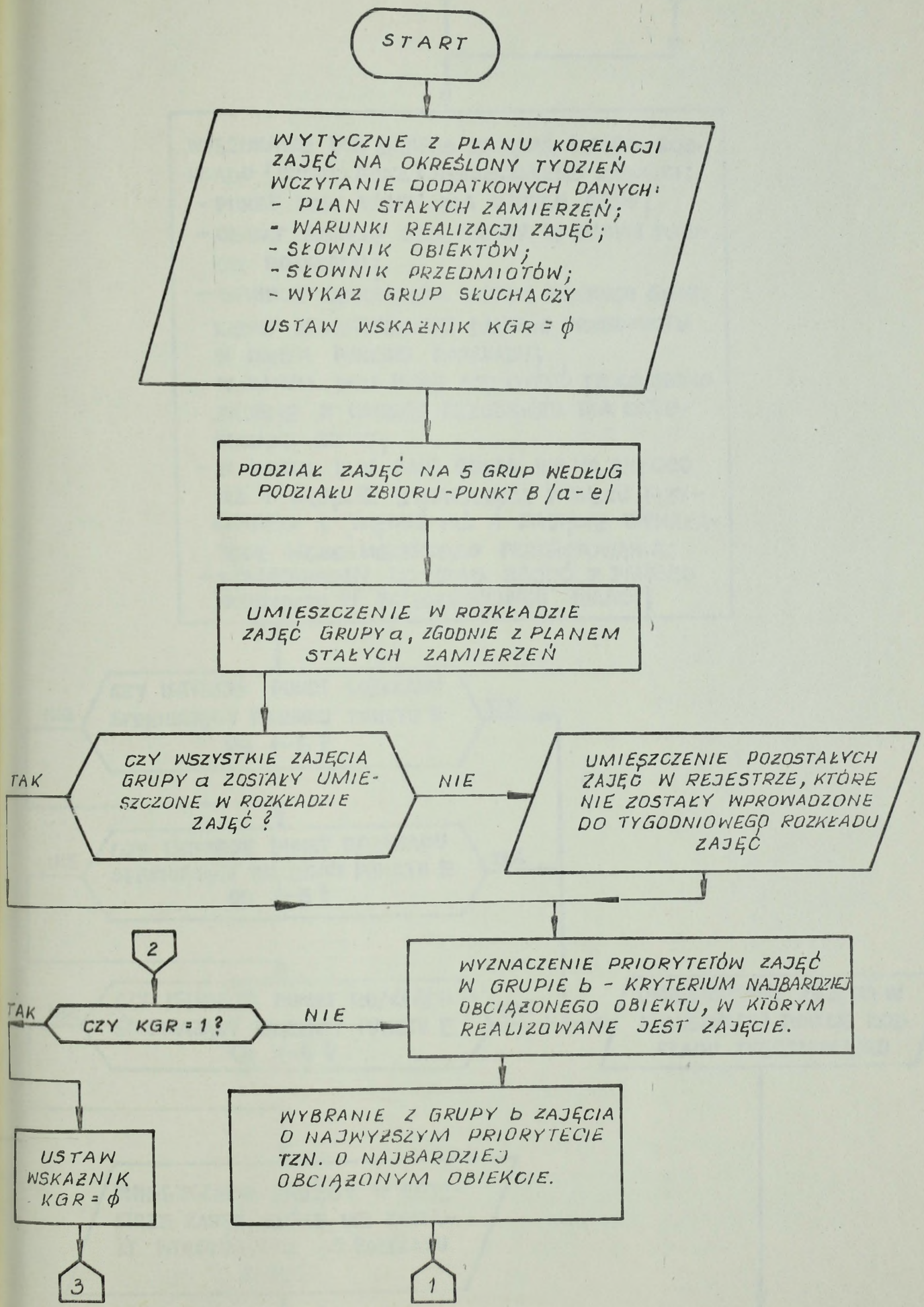
D. Ustalenie kolejności rozmieszczenia zajęć według:
   a/ najwyższego priorytetu grupy rodzajowej;
   b/ najwyższego dodatkowego priorytetu w ramach grupy rodzajowej;
   c/ kolejności dowolnej w ramach grupy rodzajowej dodatkowego priorytetu.

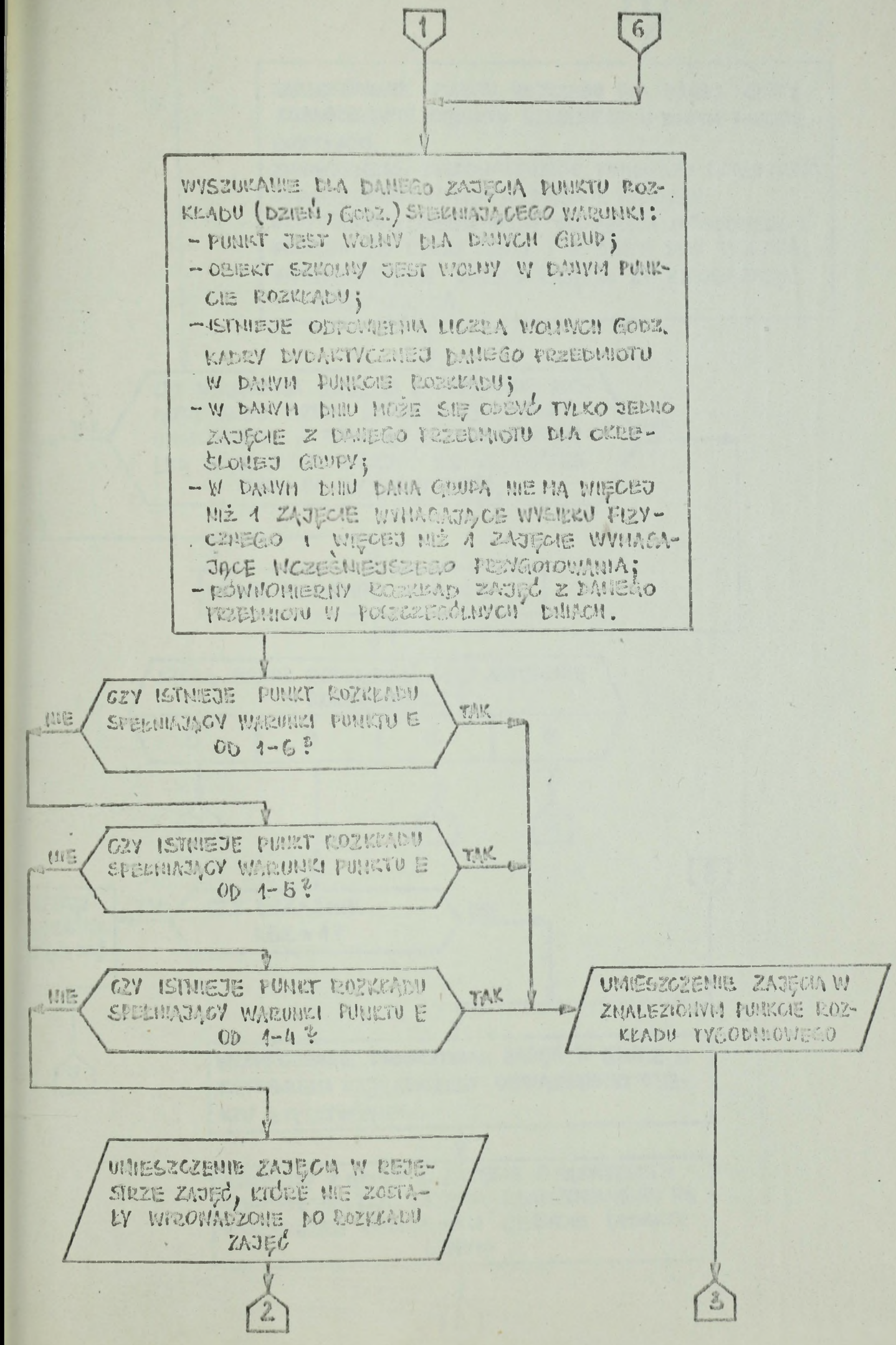
E. Warunki które należy spełnić. Aby stworzyć możliwości zaplanowania danego zajęcia w określonym dniu i godzinie konieczne jest spełnienie następujących warunków:
   a/ przydział odpowiedniej ilości czasu na zajęcia programowe;
   b/ dysponowanie określonymi obiektami szkoleniowymi, w których mogą być realizowane te zajęcia;
   c/ odpowiedni zapas funduszu czasu kadry dydaktycznej do realizacji tych zajęć;
   d/ w danym dniu może się odbyć tylko jedno zajęcie z danego przedmiotu dla określonej grupy szkoleniowej;
   e/ określona kondycja umysłowa i fizyczna w danym dniu tygodnia, to znaczy, że danej grupie nie należy planować więcej niż jedno zajęcie wymagające znacznego wysiłku fizycznego i nie więcej niż jedno zajęcie wymagające wysiłku umysłowego;
   f/ zajęcia trudne należy planować w dniach i w godzinach największej wydajności umysłowej, a zajęcia fizyczne /w miarę możliwości/ na ostatnie godziny lekcyjne.

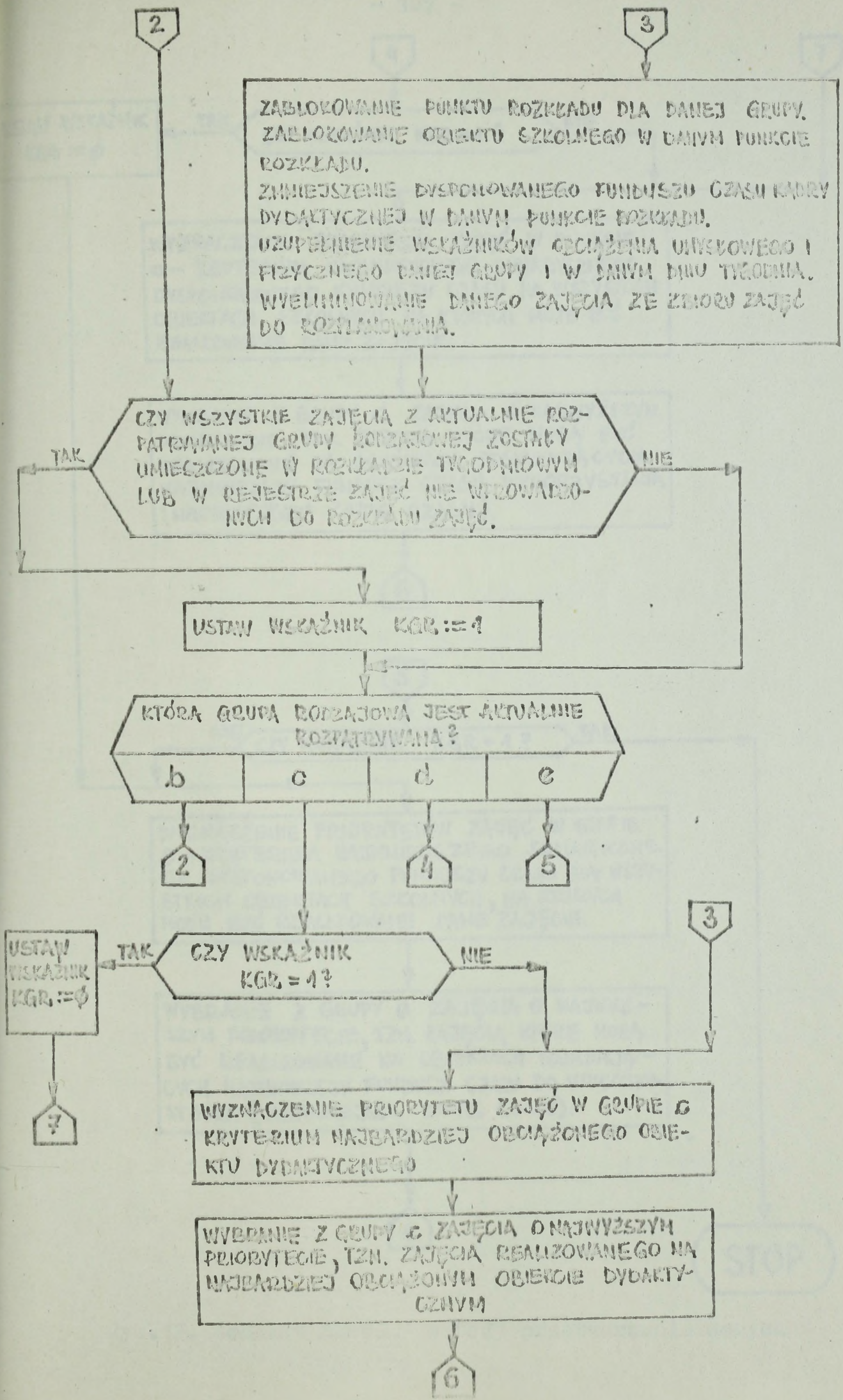
   Cztery pierwsze warunki /a,b,c,d/ są warunkami obligatoryjnymi i muszą być bezwzględnie spełnione, dwa następne /e,f/ - to warunki fakultatywne zbliżające sporządzany rozkład zajęć do wariantu optymalnego.

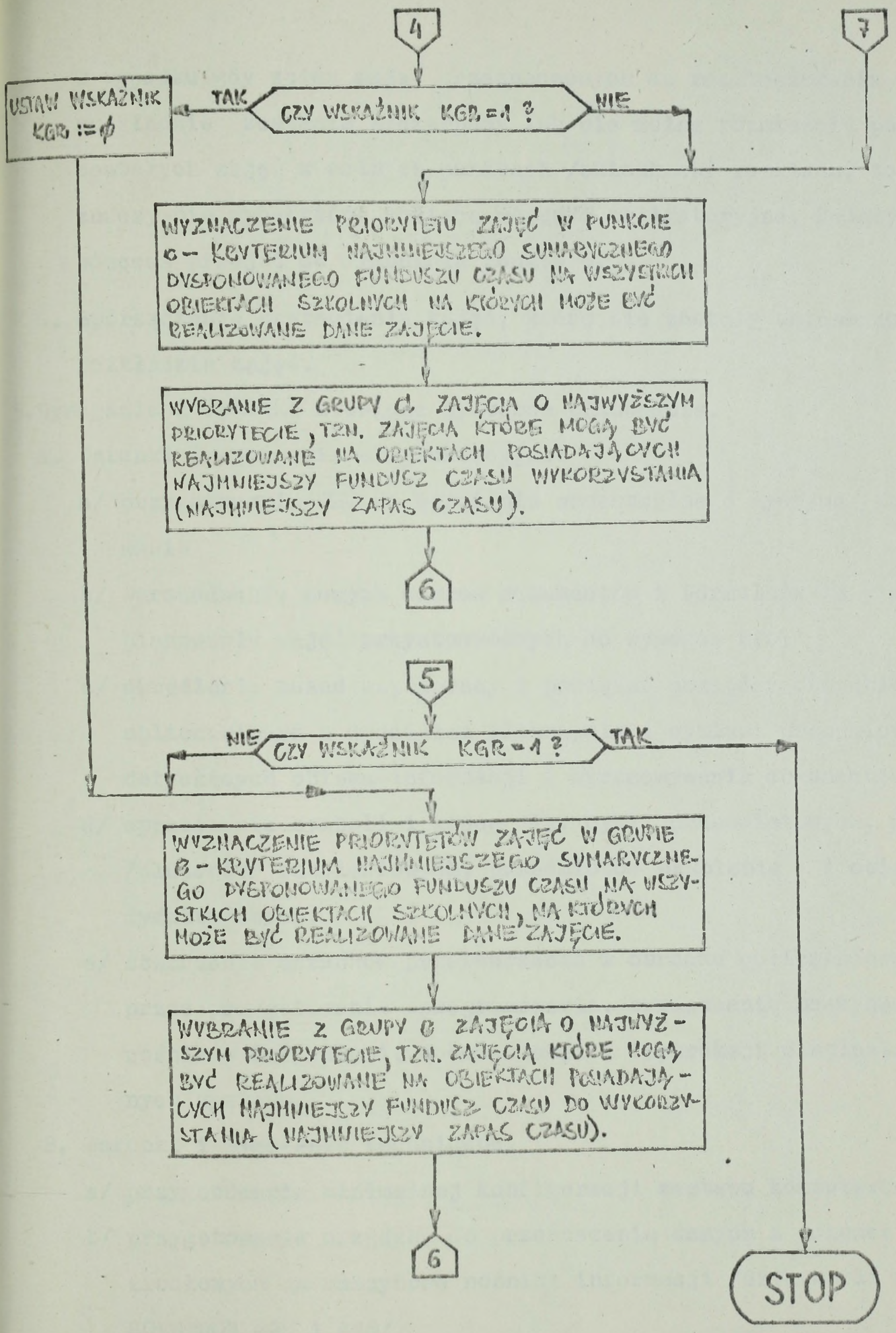
F. Wyznaczenie nowych priorytetów dla zajęć pozostałych do zaplanowania w rozkładzie zajęć - to powrót do punktu C. Operację tę szczegółowo przedstawiono w schemacie blokowym metody przetwarzania danych /rys.12/.

Schemat blokowy przetwarzania danych




1
6
WYSZUKANIE DLA DANEGO ZAJĘCIA PUNKTU ROZKŁADU (DZIEŃ, GODZ.) SPEŁNIAJĄCEGO WARUNKI:
- PUNKT JEST WOLNY DLA DANYCH GRUP;
- OBIEKT SZKOLNY JEST WOLNY W DANYM PUNKCIE ROZKŁADU;
- ISTNIEJE ODPOWIEDNIA LICZBA WOLNYCH GODZ. KADRY DYDAKTYCZNEJ DANEGO PRZEDMIOTU W DANYM PUNKCIE ROZKŁADU;
- W DANYM DNIU MOŻE SIĘ ODBYĆ TYLKO JEDNO ZAJĘCIE Z DANEGO PRZEDMIOTU DLA OKREŚLONEJ GRUPY;
- W DANYM DNIU DANA GRUPA NIE MA WIĘCEJ NIŻ 1 ZAJĘCIE WYMAGAJĄCE WYSIŁKU FIZYCZNEGO I WIĘCEJ NIŻ 1 ZAJĘCIE WYMAGAJĄCE WCZEŚNIEJSZEGO PRZYGOTOWANIA;
- RÓWNOMIERNY ROZKŁAD ZAJĘĆ Z DANEGO PRZEDMIOTU W POSZCZEGÓLNYCH DNIACH.
CZY ISTNIEJE PUNKT ROZKŁADU SPEŁNIAJĄCY WARUNKI PUNKTU E OD 1-6?
NIE
TAK
CZY ISTNIEJE PUNKT ROZKŁADU SPEŁNIAJĄCY WARUNKI PUNKTU E OD 1-5?
NIE
TAK
CZY ISTNIEJE PUNKT ROZKŁADU SPEŁNIAJĄCY WARUNKI PUNKTU E OD 1-4?
NIE
TAK
UMIESZCZENIE ZAJĘCIA W ZNALEZIONYM PUNKCIE ROZKŁADU TYGODNIOWEGO
UMIESZCZENIE ZAJĘCIA W REJESTRZE ZAJĘĆ, KTÓRE NIE ZOSTAŁY WPROWADZONE DO ROZKŁADU ZAJĘĆ
2
3


2
3
ZABLOKOWANIE PUNKTU ROZKŁADU DLA DANEJ GRUPY.
ZABLOKOWANIE OBIEKTU SZKOLNEGO W DANYM PUNKCIE ROZKŁADU.
ZMNIEJSZENIE DYSPONOWANEGO FUNDUSZU CZASU KADRY DYDAKTYCZNEJ W DANYM PUNKCIE ROZKŁADU.
UZUPEŁNIENIE WSKAŹNIKÓW OBCIĄŻENIA UMYSŁOWEGO I FIZYCZNEGO DANEJ GRUPY I W DANYM DNIU TYGODNIA.
WYELIMINOWANIE DANEGO ZAJĘCIA ZE ZBIORU ZAJĘĆ DO ROZMIESZCZENIA.
CZY WSZYSTKIE ZAJĘCIA Z AKTUALNIE ROZPATRYWANEJ GRUPY RODZAJOWEJ ZOSTAŁY UMIESZCZONE W ROZKŁADZIE TYGODNIOWYM LUB W REJESTRZE ZAJĘĆ NIE WPROWADZONYCH DO ROZKŁADU ZAJĘĆ.
TAK
NIE
USTAW WSKAŹNIK KGR:=1
KTÓRA GRUPA RODZAJOWA JEST AKTUALNIE ROZPATRYWANA?
b
c
d
e
2
4
5
3
USTAW WSKAŹNIK KGR:=0
TAK
CZY WSKAŹNIK KGR = 1?
NIE
7
WYZNACZENIE PRIORYTETU ZAJĘĆ W GRUPIE c KRYTERIUM NAJBARDZIEJ OBCIĄŻONEGO OBIEKTU DYDAKTYCZNEGO
WYBRANIE Z GRUPY c ZAJĘCIA O NAJWYŻSZYM PRIORYTECIE, TZN. ZAJĘCIA REALIZOWANEGO NA NAJBARDZIEJ OBCIĄŻONYM OBIEKCIE DYDAKTYCZNYM
6



Rys.12. Schemat blokowy metody przetwarzania danych

W wypadku gdy zbiór zajęć przeznaczonych do rozmieszczenia w rozkładzie zostanie wyczerpany lub nie można rozmieścić pozostałych zajęć w wolnych punktach /okienkach/ rozkładu, to znaczy nie wypełnione zostaną warunki obligatoryjne, należy wówczas przejść do wykonania punktu G.

G. Sporządzanie zestawienia zajęć, które nie zostały umieszczone w rozkładzie zajęć.

5. Wymagania i warunki stawiane systemom planowania.

A. Warunki i wymagania eksploatacyjne:

a/ przygotowanie WSO do wdrożenia semestralnego systemu planowania

b/ wprowadzenie nowych wzorów dokumentów i formularzy z zakresu planowania zajęć przystosowanych do wymogów EPD;

c/ określenie zasad współpracy i powiązań pomiędzy ośrodkiem obliczeniowym a wydziałem planowania i cyklami przedmiotowymi, dotyczących obiegu informacji i opracowywania dokumentów;

d/ opracowanie symboli i kodów dla: cykli przedmiotowych, grup /plutonów/ szkoleniowych, przedmiotów szkolenia i obiektów dydaktycznych;

e/ stworzenie warunków przetwarzania w ośrodku obliczeniowym przez przygotowanie oprogramowania, opracowanie maszynowych nośników informacji, dokumentacji i instrukcji eksploatacyjnych systemu.

B. Warunki i wymagania techniczne.

a/ przygotowanie minimalnej konfiguracji zestawu komputerowego;

b/ przygotowanie urządzeń do przenoszenia danych z dokumentów źródłowych na maszynowe nośniki informacji /dziurkarki kart SOEMTRON 425 i 415/;

c/ przygotowanie odpowiedniej ilości formularzy i sprzętu warunkujących eksploatację systemu.

6. Dokumenty źródłowe i maszynowe nośniki danych wejściowych. Dane wejściowe przenoszone będą z dokumentów źródłowych /tabela 5/ na karty perforowane 8o kolumnowe, a następnie wprowadzone do systemu PS-1.

Dokumenty źródłowe

Tabela 5

Lp.	Nazwa dokumentu	Symbol	Kod karty perfor
1.	Plan korelacji	PS-D1	1o1
2.	Warunki realizacji procesu szkolenia "obiekty szkoleniowe"	PS-D2	1o2
3.	Warunki realizacji "procesu szkolenia "kadra dydaktyczna"	PS-D3	1o3
4.	Plan stałych zamierzeń	PS-D4	1o4
5.	Słownik przedmiotów	PS-D5	1o5
6.	Słownik obiektów szkoleniowych	PS-D6	1o6
7.	Słownik grup szkolnych	PS-D7	1o7
8.	Kalendarz semestralny	PS-D8	1o8
9.	Korekta rozkładu zajęć	PS-D9	1o9

Do systemu tego opracowano 8 formularzy dokumentów źródłowych /załącznik od 16 do 16.7/.

Strukturę i symbole kart dziurkowanych 8o kolumnowych sporządzono na podstawie dokumentów źródłowych /str.11o i 111/.

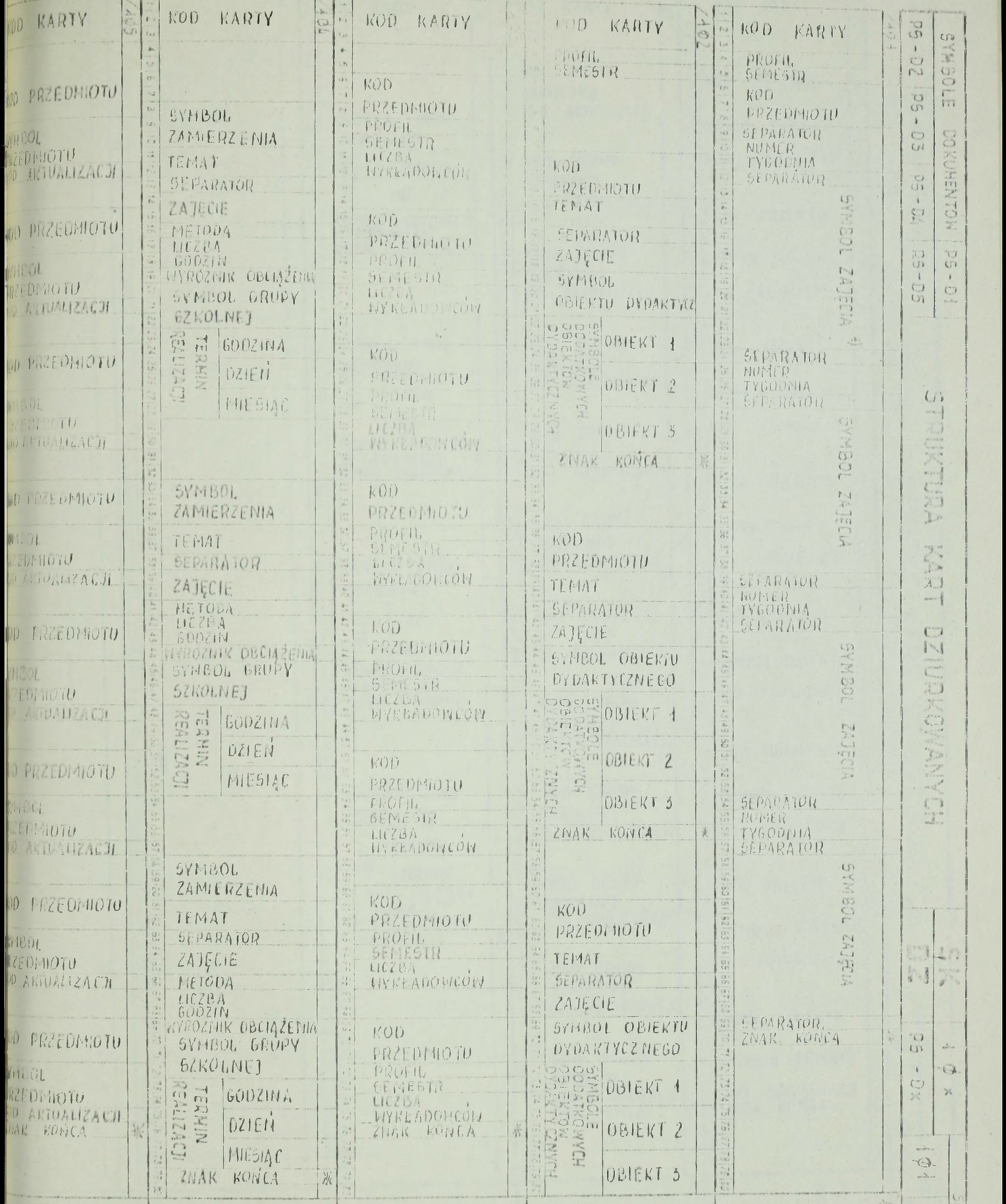
STRUKTURA KART DZIURKOWANYCH

SYMBOLE DOKUMENTÓW: PS-01, PS-02, PS-03, PS-04, PS-05

	101	102	103	104	105
PS-02					
PS-03					
PS-04					
PS-05					

Symbole kart dziurkowanych

Inf-pr/26



UWAGA: znak końca "*" występuje po ostatnim zapisie na KP

UWAGA: znak końca "*" występuje po ostatnim zapisie na KP

1) ZAPIS SYMBOLU ZAJĘCIA wg formatu zapisu z „planu kontaktów" (PS-04) 99/99 - 99, AX

SYMBOLE KART DZIURKOWANYCH

SK 02

PS-06 PS-07 PS-08

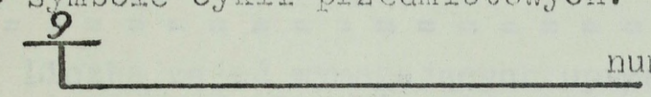
496	497	498
KOD KARTY	KOD KARTY	KOD KARTY
	KOD GRUPY SZKOLNEJ KOD AKTUALIZACJI	KOD OBIEKTU SYMBOL OBIEKTU KOD AKTUALIZACJI
NUMER DNIA SEMESTRU DATA: DZIEŃ / MIESIĄC NUMER TYGODNIA W SEMESTRZE DZIEŃ TYGODNIA	KOD GRUPY SZKOLNEJ KOD AKTUALIZACJI	KOD OBIEKTU SYMBOL OBIEKTU KOD AKTUALIZACJI
NUMER DNIA SEMESTRU DATA: DZIEŃ / MIESIĄC NUMER TYGODNIA W SEMESTRZE DZIEŃ TYGODNIA	KOD GRUPY SZKOLNEJ KOD AKTUALIZACJI	KOD OBIEKTU SYMBOL OBIEKTU KOD AKTUALIZACJI
NUMER DNIA SEMESTRU DATA: DZIEŃ / MIESIĄC NUMER TYGODNIA W SEMESTRZE DZIEŃ TYGODNIA	KOD GRUPY SZKOLNEJ KOD AKTUALIZACJI	KOD OBIEKTU SYMBOL OBIEKTU KOD AKTUALIZACJI
NUMER DNIA SEMESTRU DATA: DZIEŃ / MIESIĄC NUMER TYGODNIA W SEMESTRZE DZIEŃ TYGODNIA ZNAK KOŃCA *	KOD GRUPY SZKOLNEJ KOD AKTUALIZACJI	KOD OBIEKTU SYMBOL OBIEKTU KOD AKTUALIZACJI
	KOD GRUPY SZKOLNEJ KOD AKTUALIZACJI ZNAK KOŃCA *	KOD OBIEKTU SYMBOL OBIEKTU KOD AKTUALIZACJI ZNAK KOŃCA *

UWAGA: znak końca "*" występuje po ostatnim zapisie na KP.

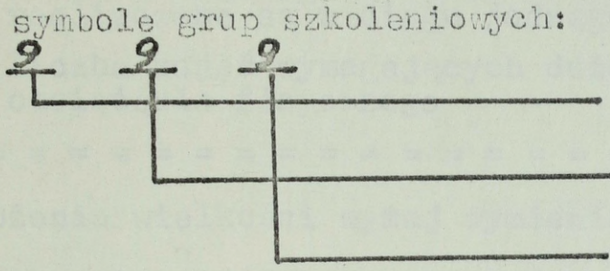
7. Symbole, normatywy, dane stałe i formy zapisu

A. Symbole:

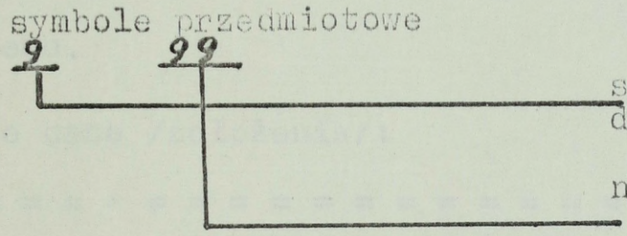
- symbole cykli przedmiotowych:



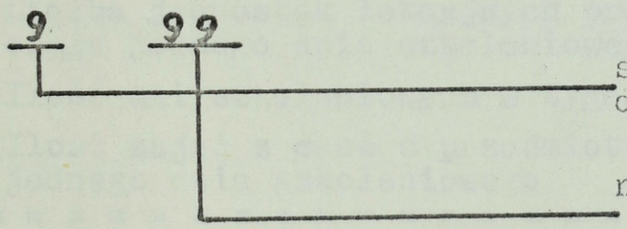
- symbole grup szkoleniowych:



- symbole przedmiotowe



- symbole obiektów dydaktycznych:



W przypadku niemożliwości powiązania obiektu dydaktycznego z określonym cyklem przedmiotowym, w miejsce symbolu należy wstawić zero "Ø".

Oprócz symboli nienumerycznych stosowane są również trójliterowe kody mnemotechniczne[x/].

Przyporządkowanie symboli numerycznych oraz wzajemna konwersja symboli mnemotechnicznych zostanie opisana w instrukcji użytkownika systemu.

---

x/ Sposoby ułatwiające zapamiętanie czegoś na zasadzie skojarzeń np.: ELT - elektrotechnika.

B. Normatywy:

Lp.	Nazwa normatywu	Symbol	Kto ustala
1	Liczba zajęć wymagających uprzedniego przygotowania się, które realizowane są w ciągu jednego dnia	OP	Oddział Szkolenia
2	Liczba zajęć wymagających dużego obciążenia fizycznego	OF	- " -

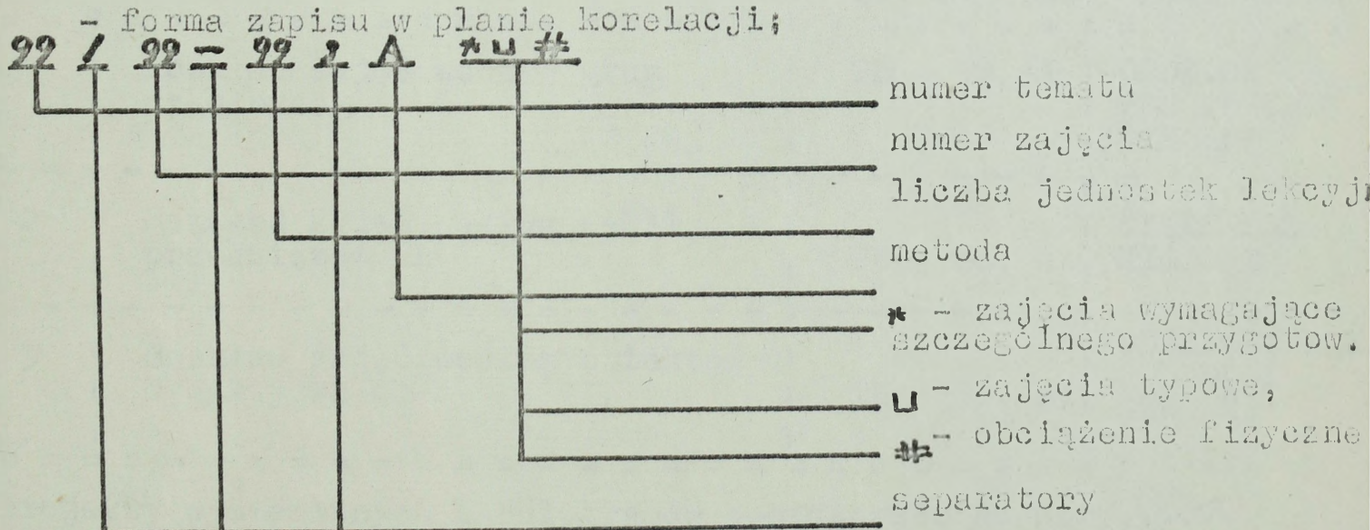
Założenia wielkości wyżej wymienionych normatywów w danej realizacji systemu zostaną opisane w instrukcji użytkownika systemu.

C. Stałe dane /założenia/:

Lp.	Wyszczególnienie	Liczba
1	Liczba jednostek lekcyjnych prowadzonych w ciągu jednego dnia szkoleniowego	6
2	Ilość dni szkoleniowych w tygodniu	5 lub 6
3	Ilość zajęć z danego przedmiotu w ciągu jednego dnia szkoleniowego	1

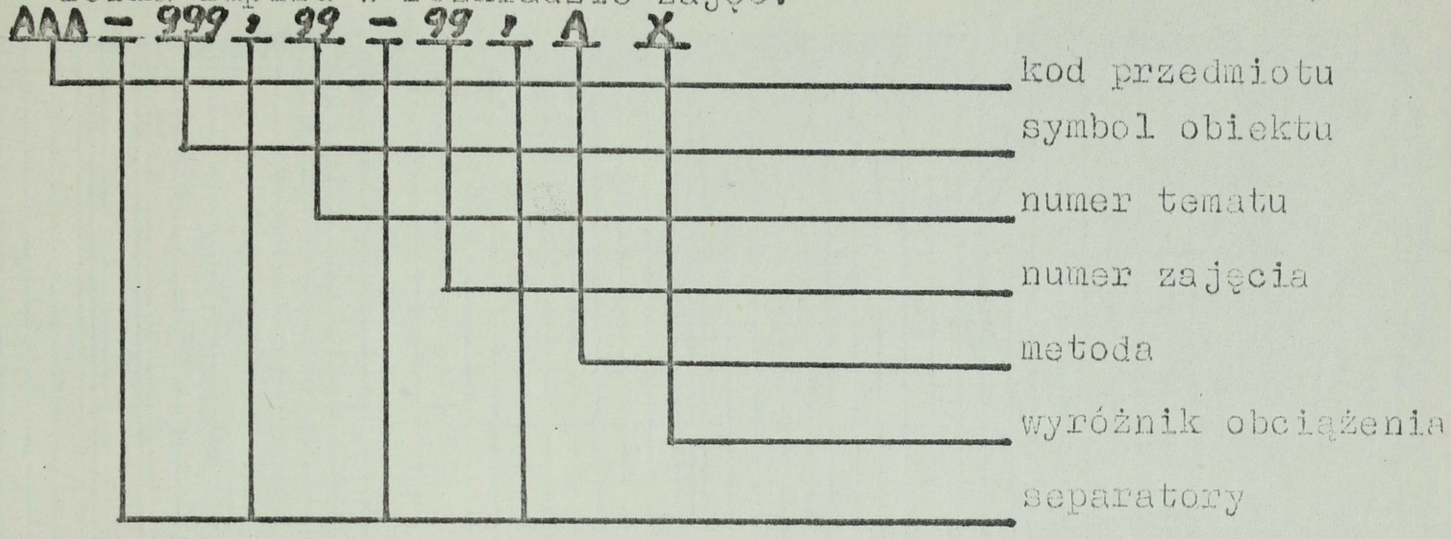
D. Formy zapisu:

- forma zapisu w planie korelacji;



Symbol w planie korelacji PS - D1 można zapisywać w dwóch wierszach pod warunkiem, że zostaną zachowane wszystkie separatory.

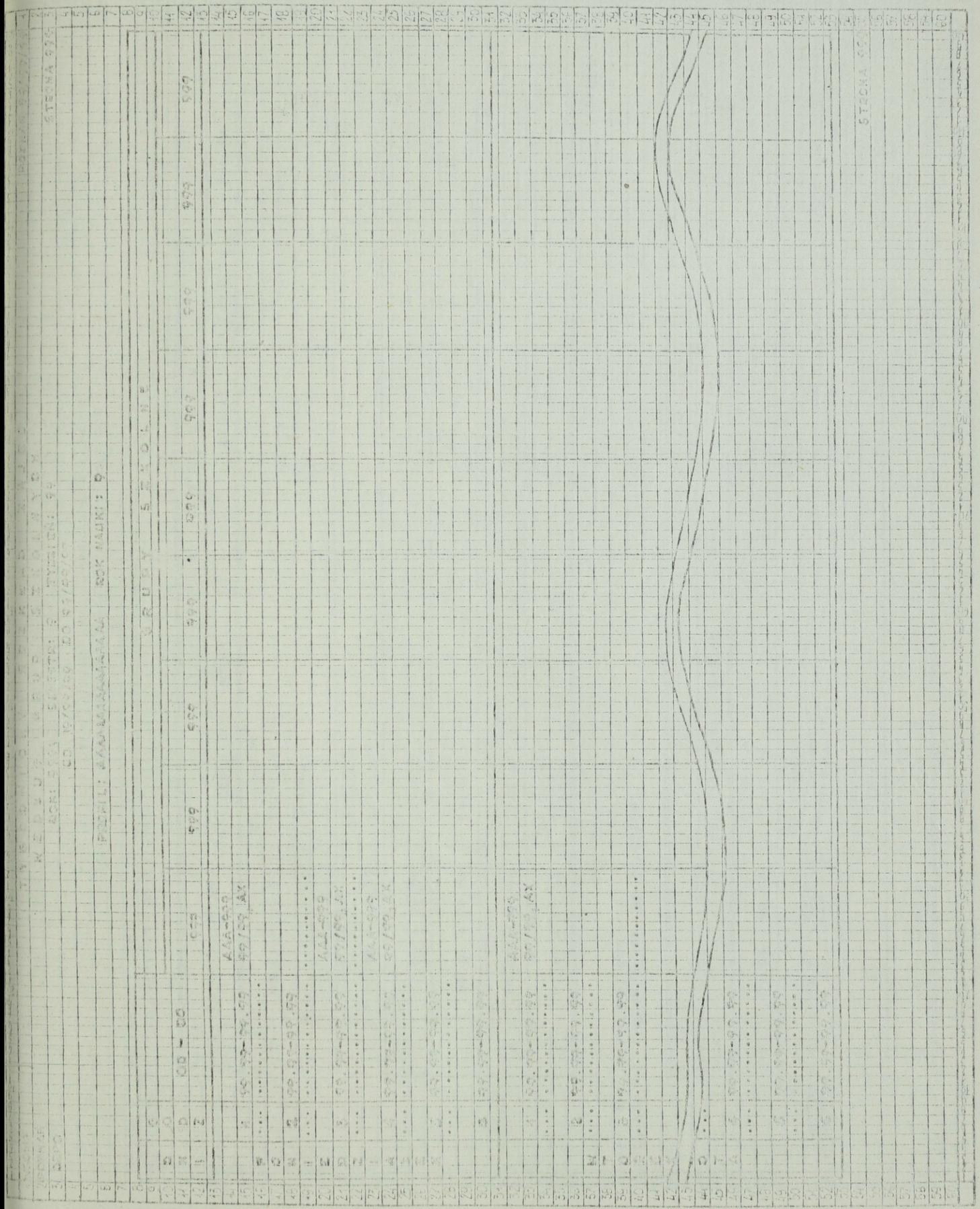
- forma zapisu w rozkładzie zajęć:

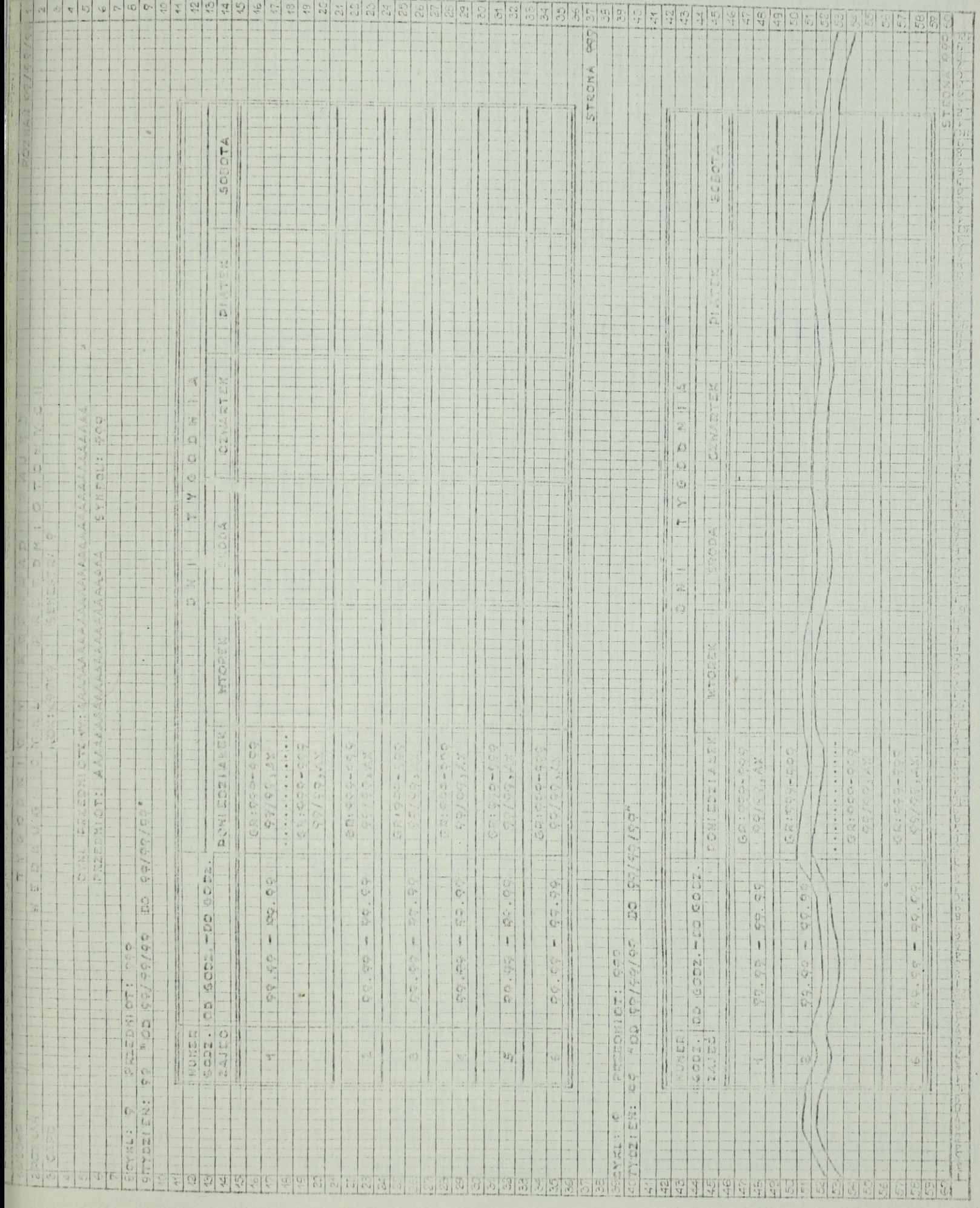


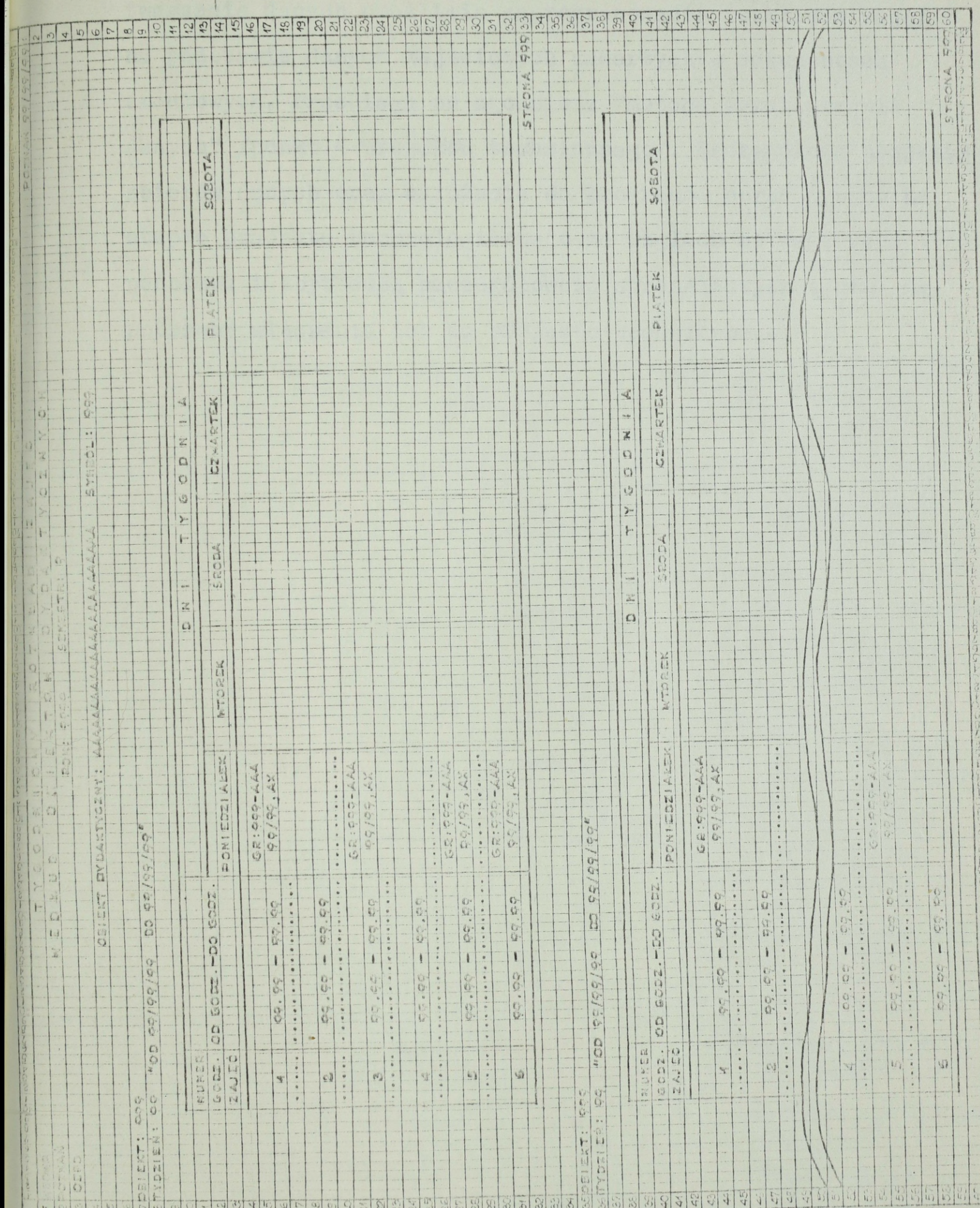
8. Tabulogramy wynikowe. Wyniki przetwarzania danych wyprowadzane będą w postaci tabulogramów. Poszczególne rodzaje tabulogramów są dostosowane formą i zawartością do potrzeb informacyjnych korzystających z nich użytkowników. Oprócz tabulogramów wynikowych w systemie funkcjonują również tabulogramy, które nie są dostarczane użytkownikom, lecz służą jedynie do kontroli technologii przetwarzania danych. W systemie PS-1 tworzone są następujące tabulogramy wynikowe:

Lp.	Nazwa tabulogramu	Symbol tabulogramu	Użytkownik /odbiorca/
1	Rozkład zajęć według grup szkolnych	TB - 67. A	ODDZ.SZKOL. PODODDZIAŁY SZKOLNE
2	Rozkład zajęć według cykli przedmiotowych	TB - 68. A	CYKLE PRZEDMIOTOWE
3	Rozkład zajęć według obiektów dydaktycznych	TB - 69. A	ODDZIAŁ SZKOL. PODODDZIAŁY SZKOLNE

Projekty wymienionych tabulogramów zobrazowano na str. 115-117



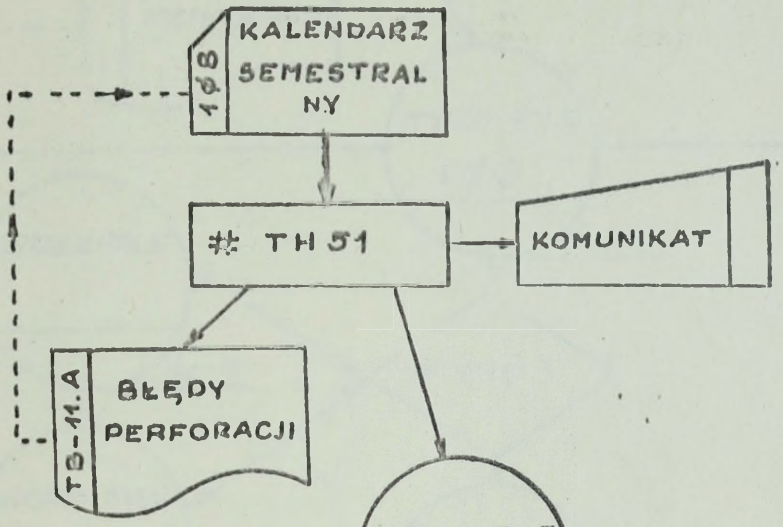
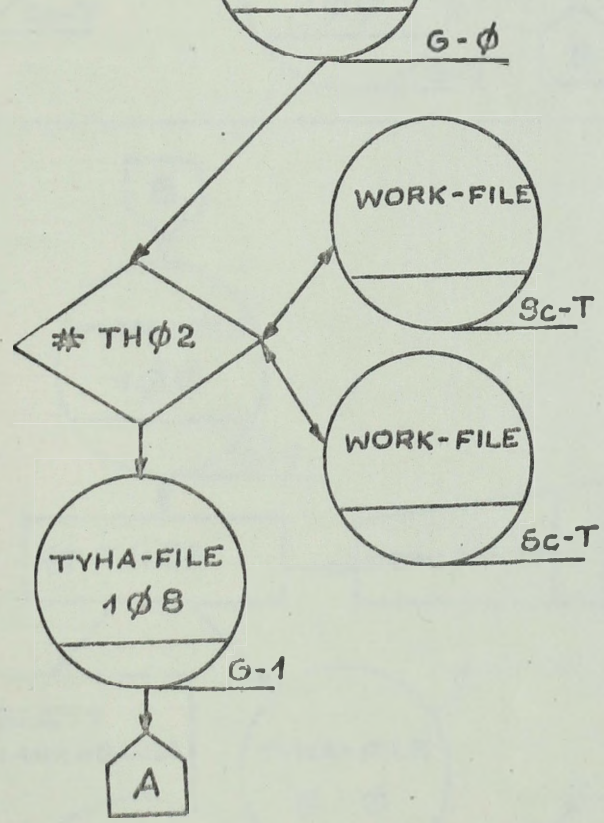
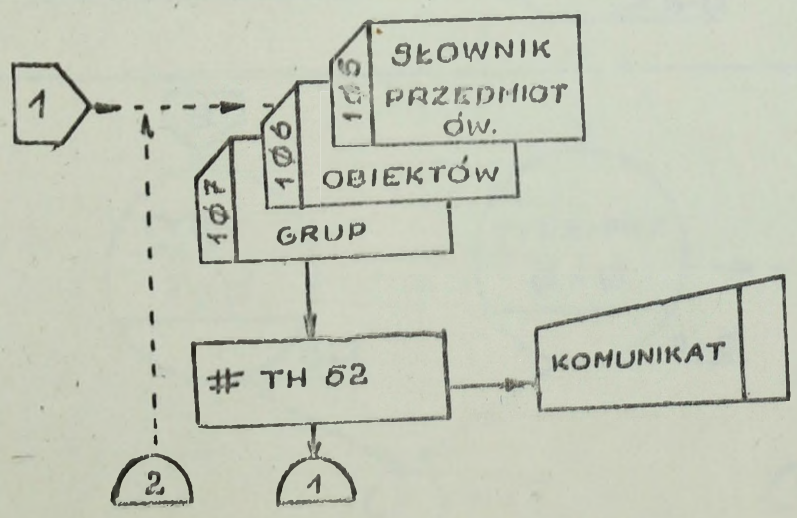


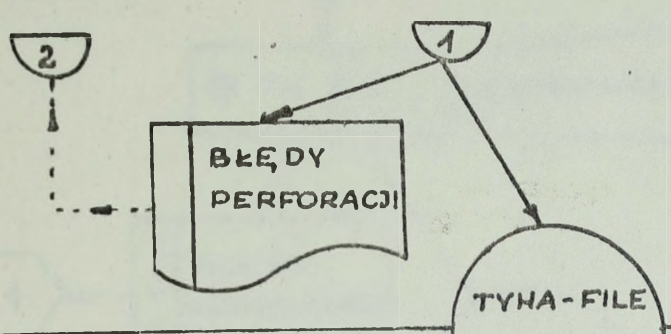
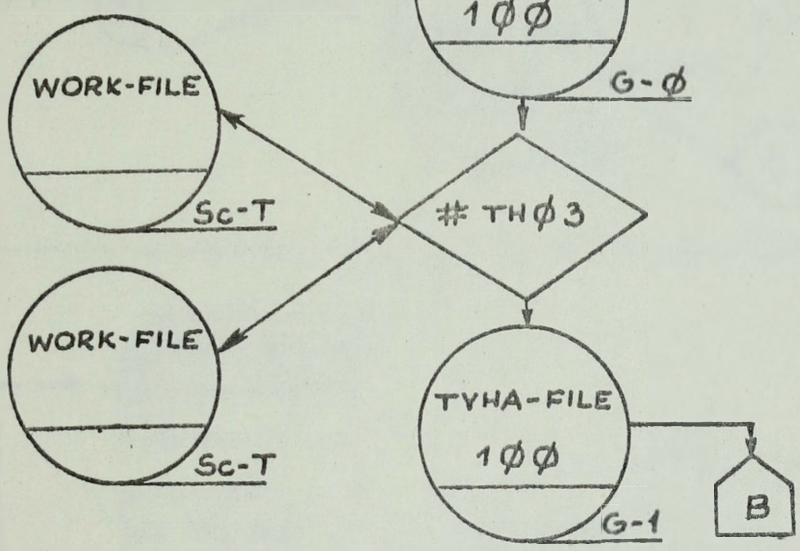
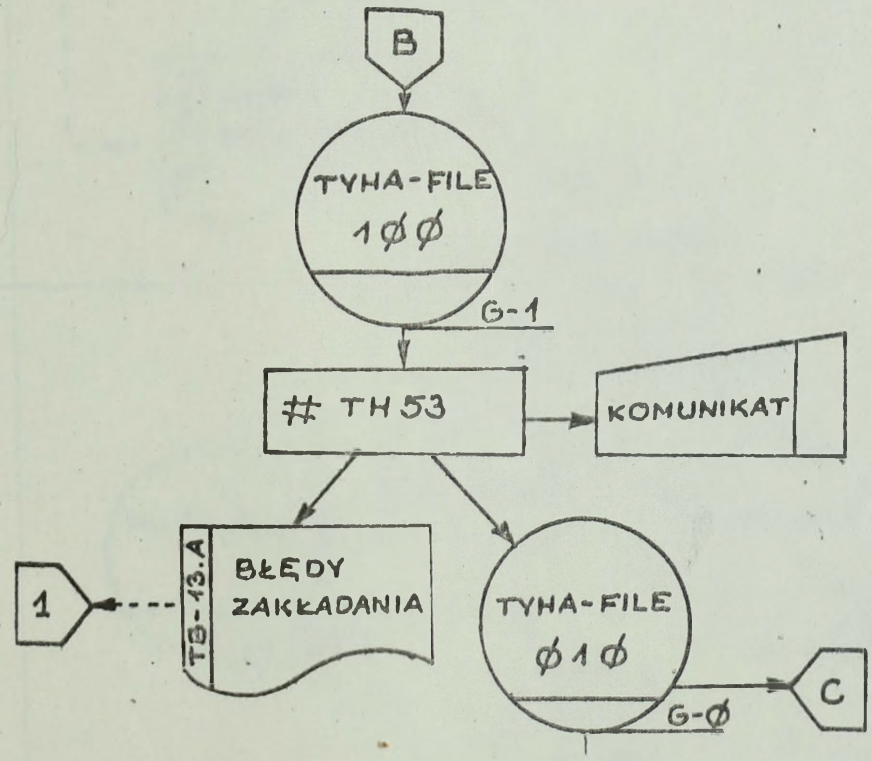
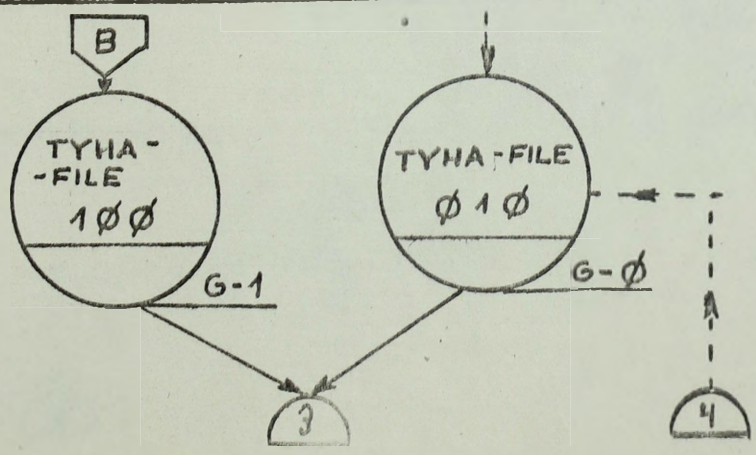

T Y G O D N I O W K A
W E D L U G D Z I E N N Y C H
OBIEKT DYDAKTYCZNY: AAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
D N I T Y G O D N I A
ŚRODA
CZWARTEK
PIĄTEK
SOBOTA
STRONA 999
STRONA 999
OBIEKT: 999
TYDZIEŃ: 99 OD 99/99/99 DO 99/99/99
NUMER GODZ. OD GODZ.-DO GODZ.
ZAJĘĆ
PONIEDZIAŁEK
WTOREK
GR:999-AAA
99/99,AX
99,99 - 99,99
99,99 - 99,99
99,99 - 99,99
99,99 - 99,99
99,99 - 99,99
99,99 - 99,99
99,99 - 99,99
99,99 - 99,99
99,99 - 99,99
99,99 - 99,99

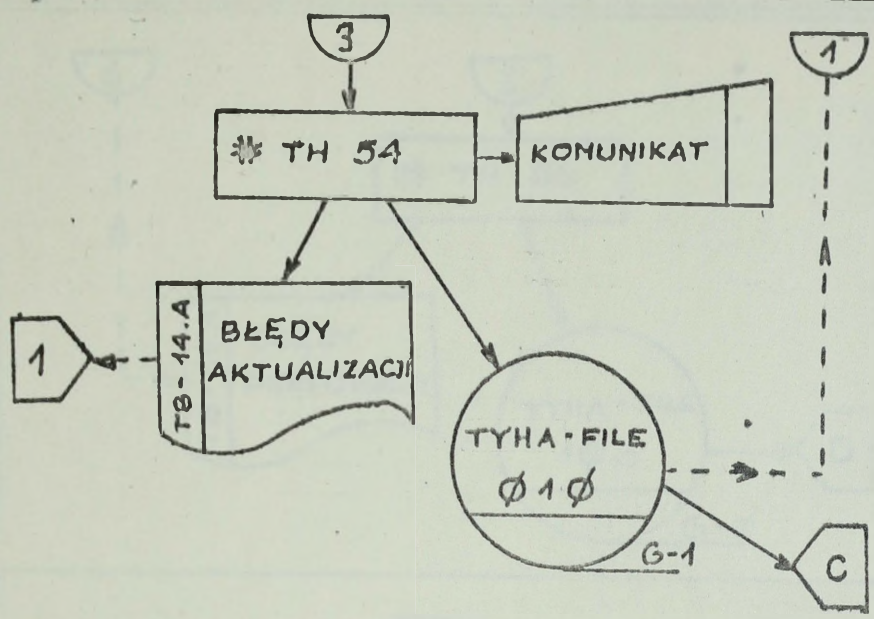
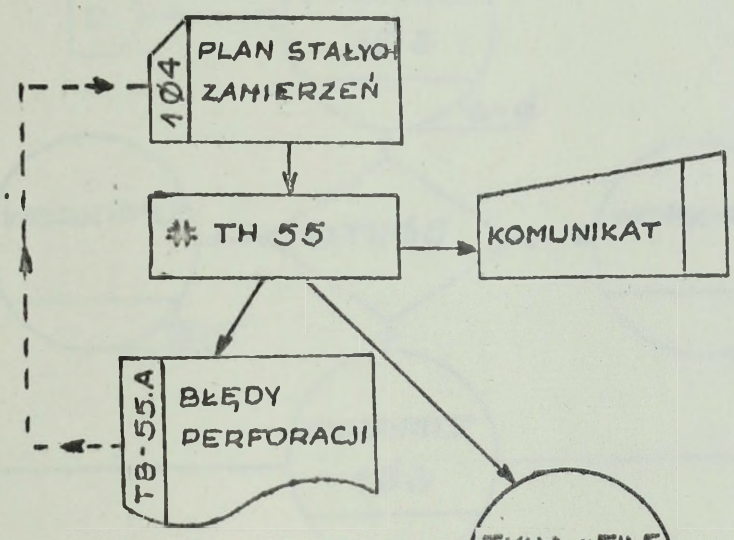
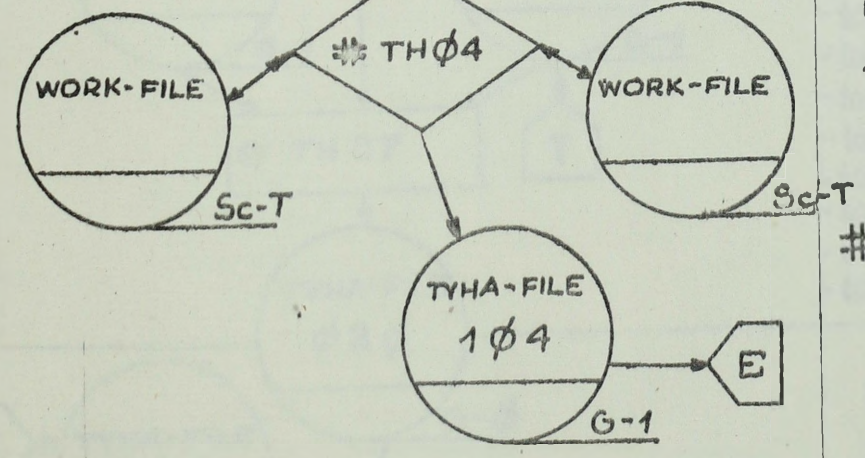
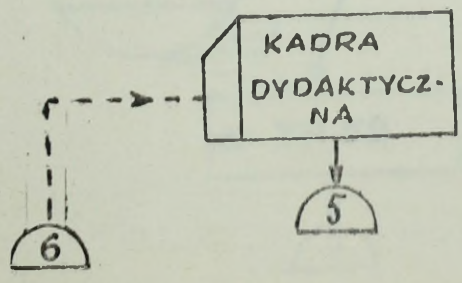
9. Technologia przetwarzania danych. Projekt technologii przetwarzania danych umożliwia zaprogramowanie rozkładów zajęć na podstawie danych wejściowych zawartych w dokumentach źródłowych. Przebiega on zgodnie z "metodą przetwarzania danych" /punkt 4 projektu technicznego/. Szczegółowe projekty zbiorów danych oraz założenia do programów opracowywane na etapie projektu technologicznego ze względu na wagę tego problemu i zbyt dużą szczegółowość specjalistyczną nie ma potrzeby włączania ich do projektu technicznego.

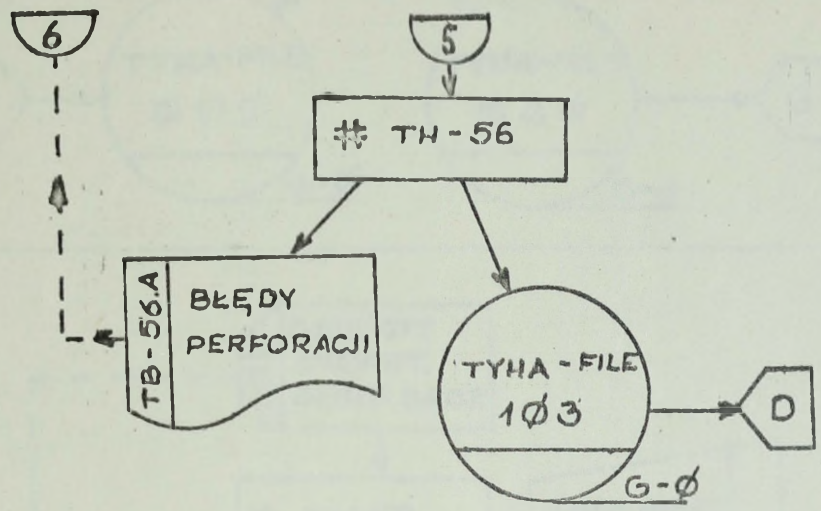
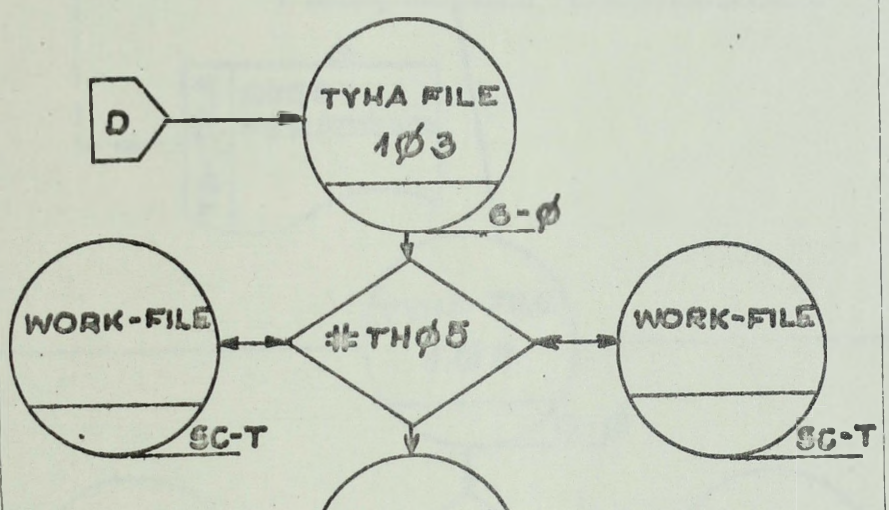
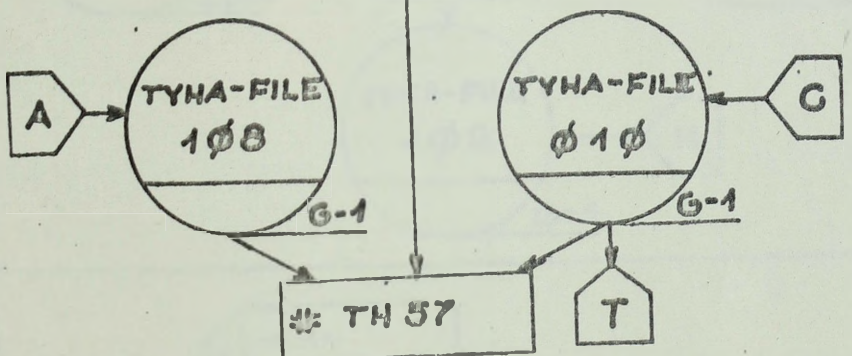
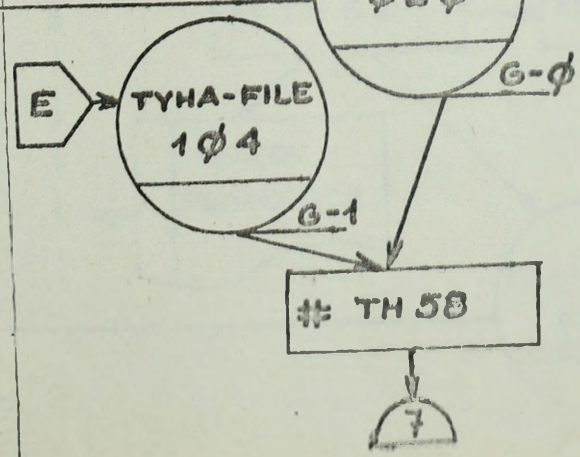
Projekt technologiczny przetwarzania danych

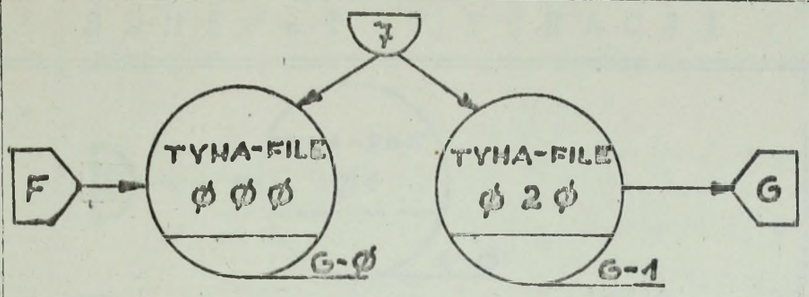
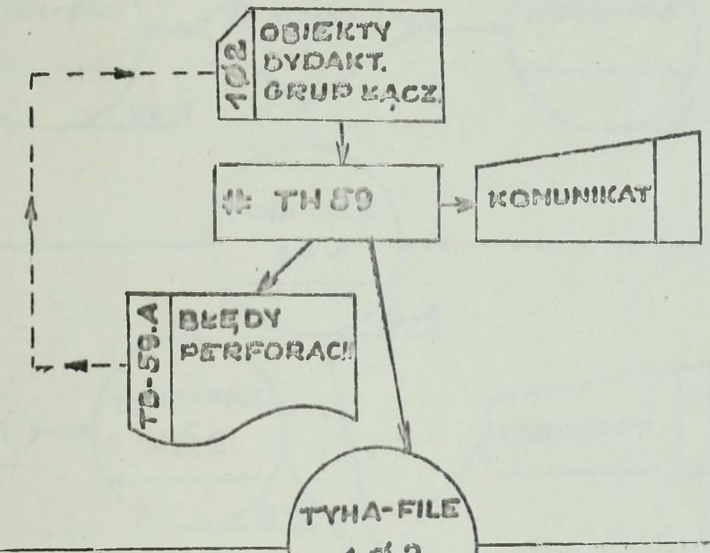
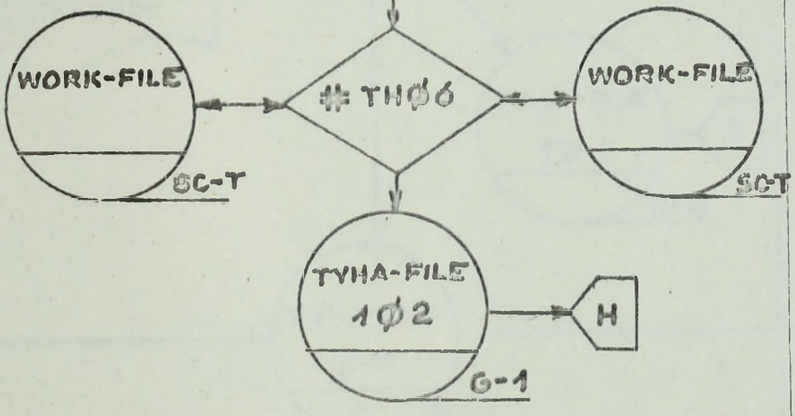
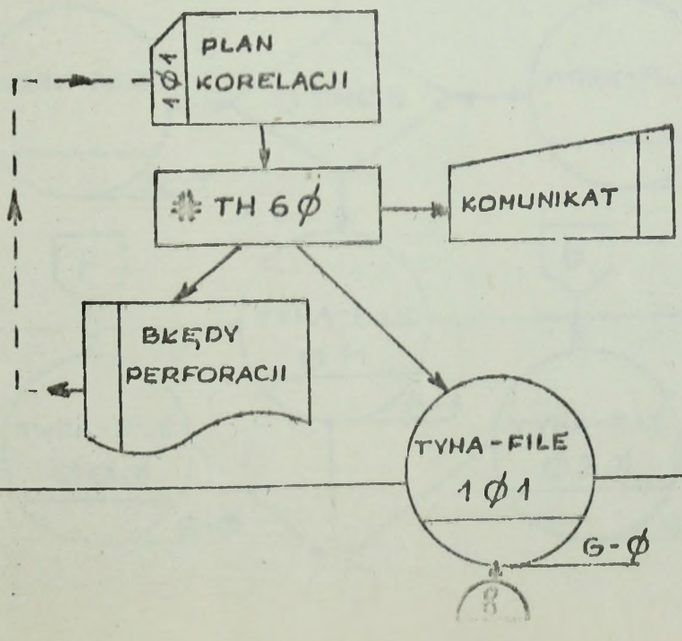
WSO ŚRODEK OBLICZENIOWY	SYSTEM: WOJ PODSYSTEM: SOD JEDNOSTKA: JD-HAR	TECHNOLOGIA PRZETWARZANIA DANYCH	

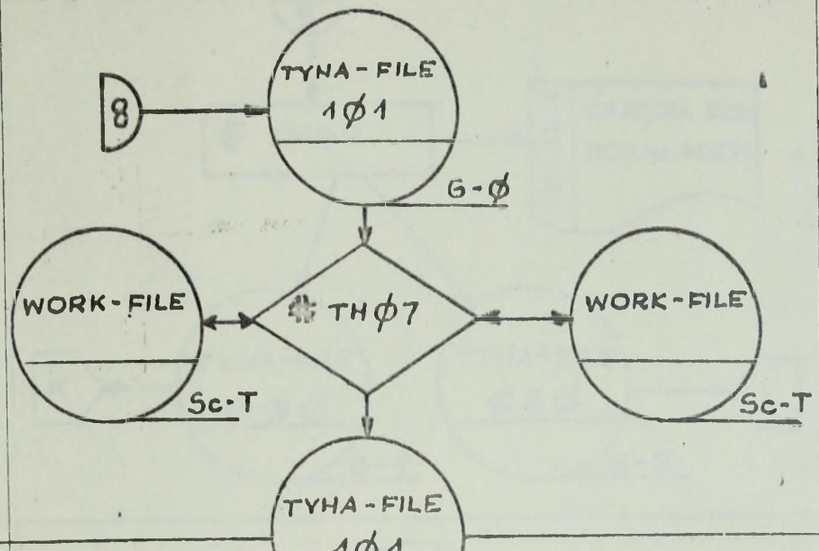
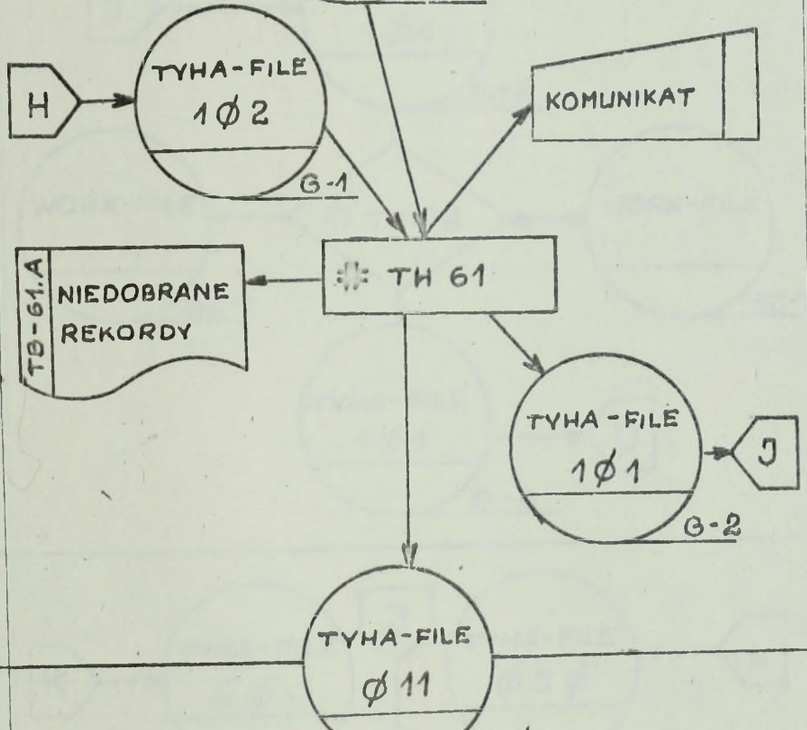
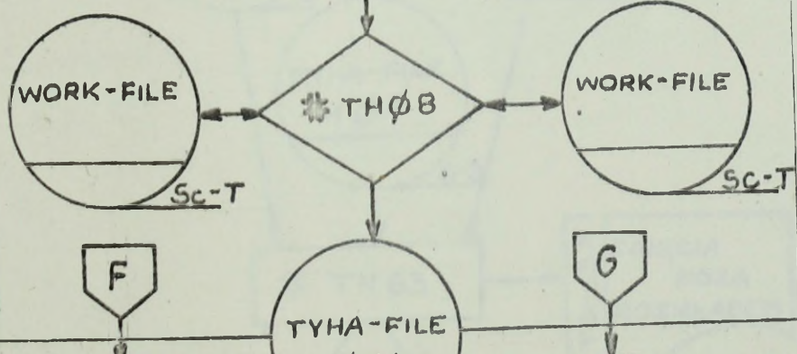
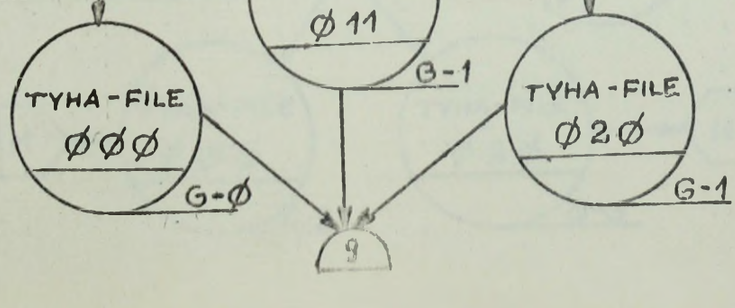
MODUŁ	L.P.	SCHEMAT OPERACJI	OPIS OPERACJI
1	2	3	4
TYHA-1	1		1° Wczytanie KP o kodzie „1Ø8". Sprawdzenie poprawności perforacji. Wydruk błędów perforacji. Zapis poprawnych KP w zbiorze TYHA-FILE 1Ø8 (1) 2° Wczytanie poprawionych KP o kodzie 1Ø8 Pozostałe funkcje jak wyżej.
TYHA-1	2		Sortowanie zbiorów TYHA-FILE 1Ø8 wg kluczy: 1. numer dnia semestru (1) # THØ2 : program standardowy. OBJAŚNIENIA: TYHA-mf - moduł systemu tygodniowy Harmonogram. Sc-T - taśma robocza (SCRATCHTAPE). TYHA-FILE - taśma z programem. WORK-FILE - taśma robocza
TYHA-1	3		1° Wczytanie KP o kodzie „1Ø5", „1Ø6", „1Ø7". Sprawdzenie poprawności perforacji. Wydruk błędów perforacji. Zapis poprawnych KP w zbiorze TYHA-FILE 100 (0)

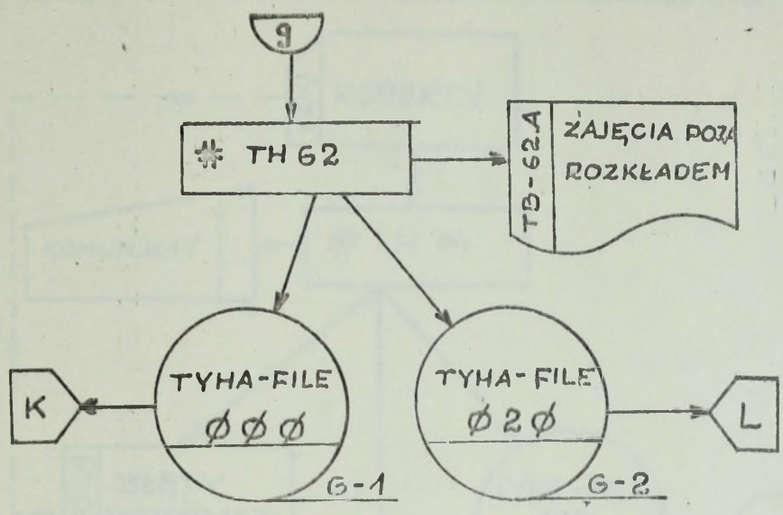
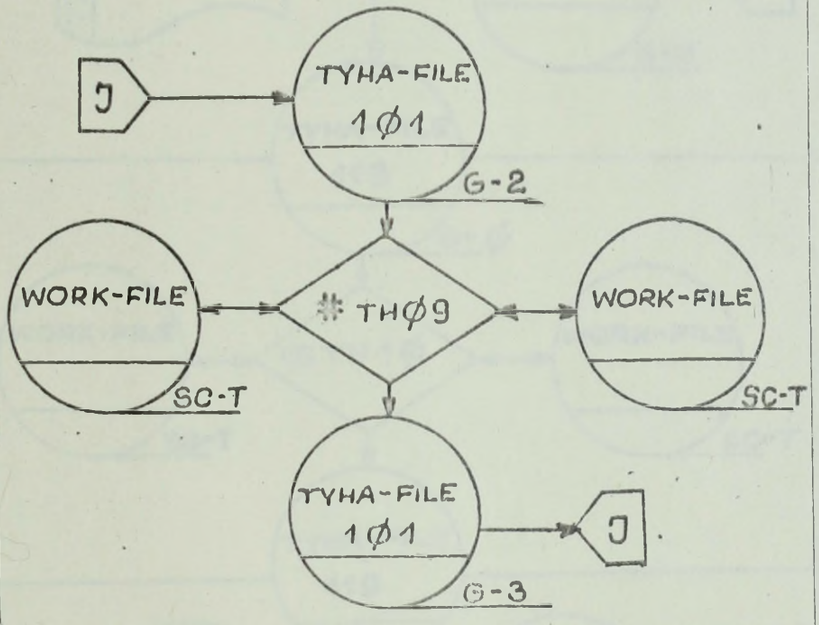
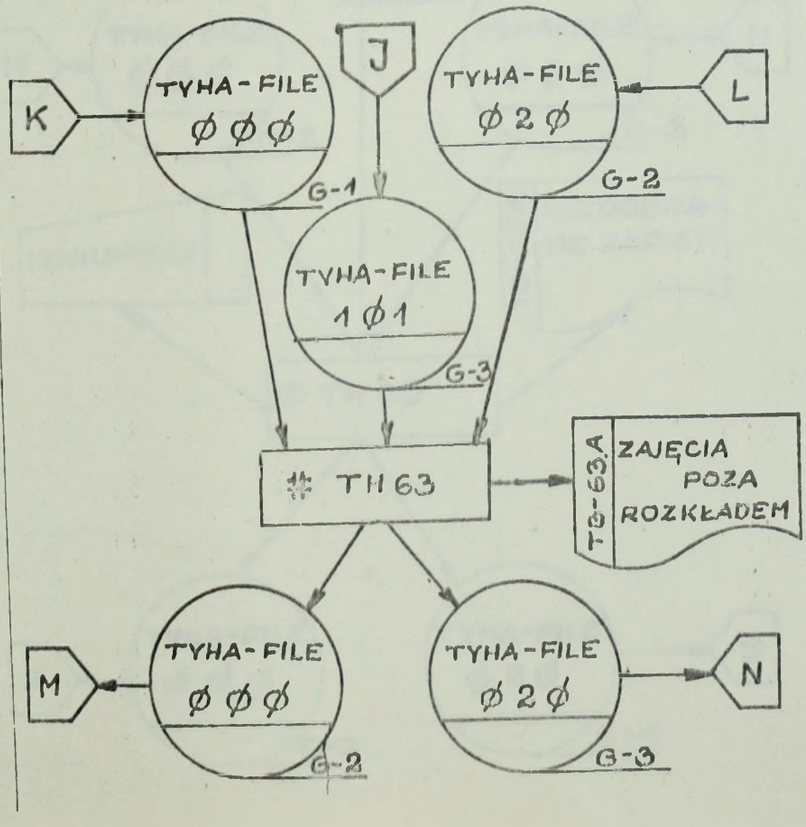
MODUŁ	L.P.	SCHEMAT OPERACJI	OPIS OPERACJI
TYHA-1	3		OBJAŚNIENIA: #THnr – program o nazwie THnr (gdzie nr to dwucyfrowa liczba). G-nr – numer operacji na taśmie magnetycznej.
TYHA-1	4		Sortowanie zbioru TYHA-FILE 1ØØ (Ø) wg kluczy: 1. kod karty (↑) 2. kod przedmiotu lub obiektu lub grupy (↑) 3. kod aktualizacji (↓) # TH Ø3 : program standardowy
TYHA-1	5		Zakładanie zbioru TYHA-FILE Ø1Ø (Ø). Sprawdzenie parametrów zakładania zbioru. Wydruk błędnych rekordów. UWAGA! Program #TH 13 realizowany jest tylko podczas pierwszego przebiegu wdrażającego system TYHA. OBJAŚNIENIA: TB-13.A – tabulogram z drukarki wierszowej
TYHA-1	6		Aktualizacja zbioru TYHA-FILE Ø1Ø zawierającego SŁOWNIK PRZEDMIOTÓW, OBIEKTÓW I GRUP. Sprawdzenie poprawności aktualizacji. Wydruk błędów aktualizacji

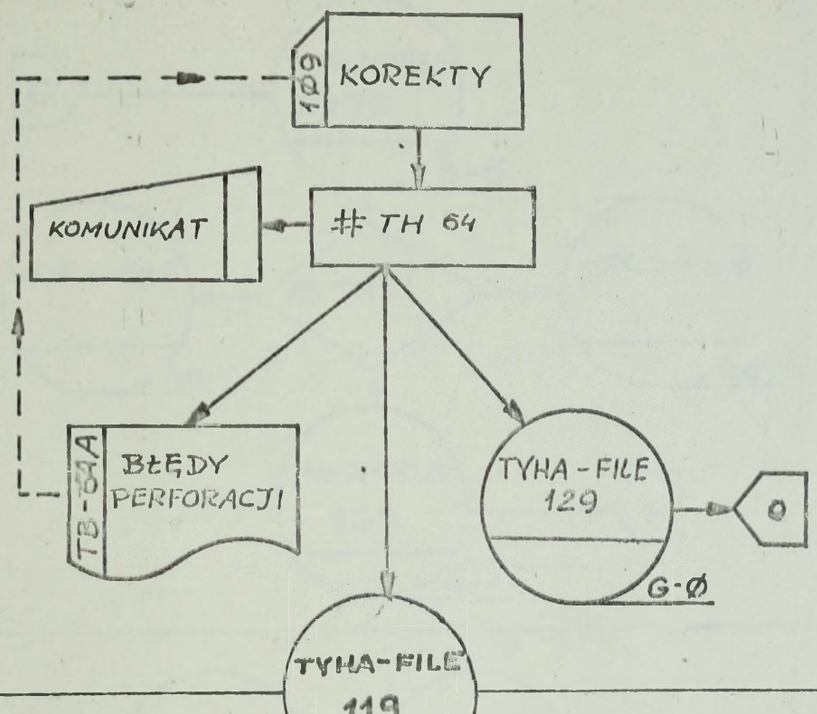
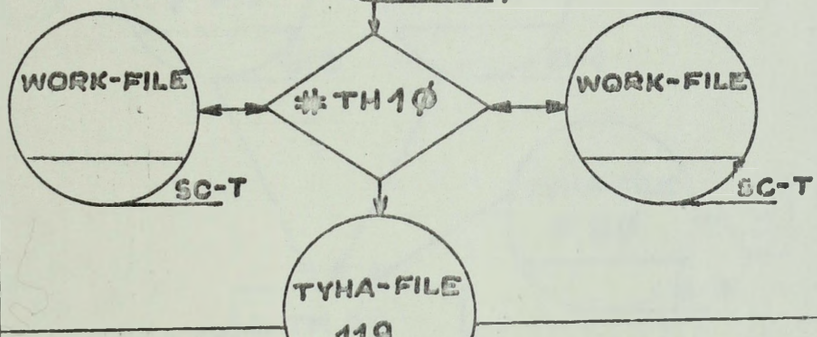
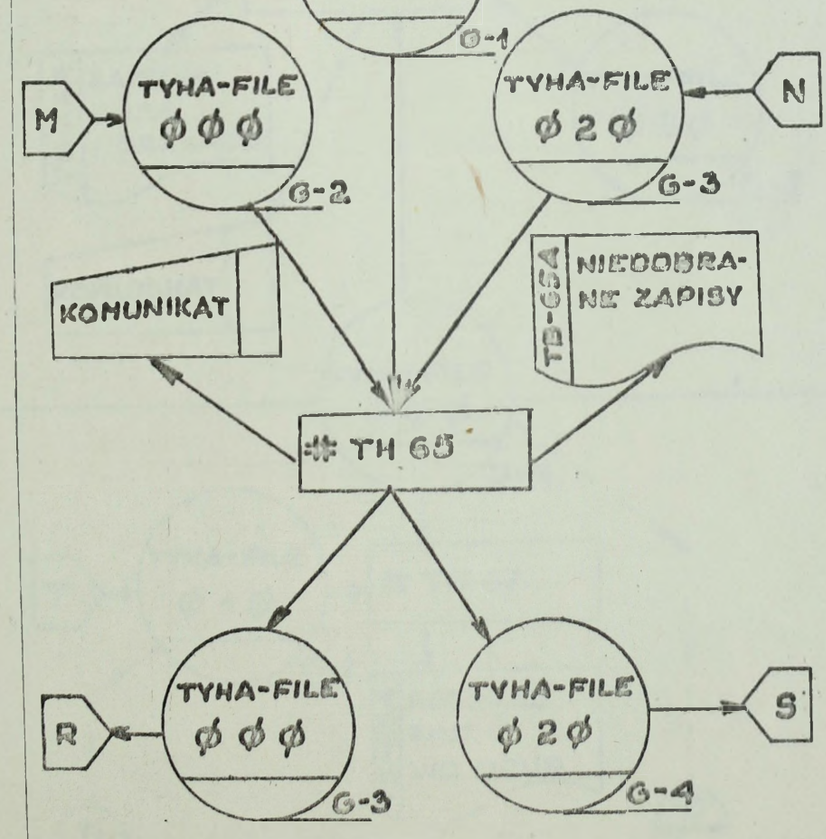
MODUŁ	L.P.	SCHEMAT OPERACJI	OPIS OPERACJI
TYHA -1	6		UWAGA: PROGRAM #TH 14 nie jest realizowany podczas pierwszego przebiegu wdrażającego systemu TYHA
TYHA -1	7		Zakładanie zbioru TYHA-FILE 1Ø4 (Ø). Sprawdzenie poprawności perforacji. Zapis poprawnych KP w zbiorze TYHA-FILE 1Ø4 (Ø)
TYHA -1	8		Sortowanie zbioru TYHA-FILE 1Ø4 (Ø) wg kluczy: 1. miesiąc (↑) 2. dzień (↑) 3. godzina (↑) #THØ4 : program standardowy
TYHA -1	9		Zakładanie zbioru TYHA-FILE 1Ø3 (Ø) Sprawdzenie poprawności perforacji

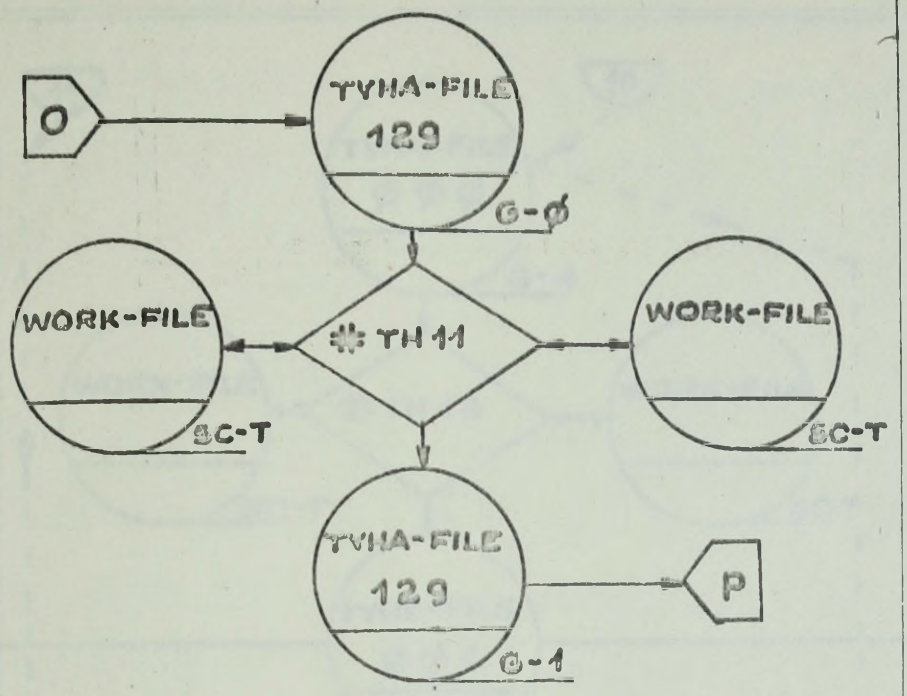
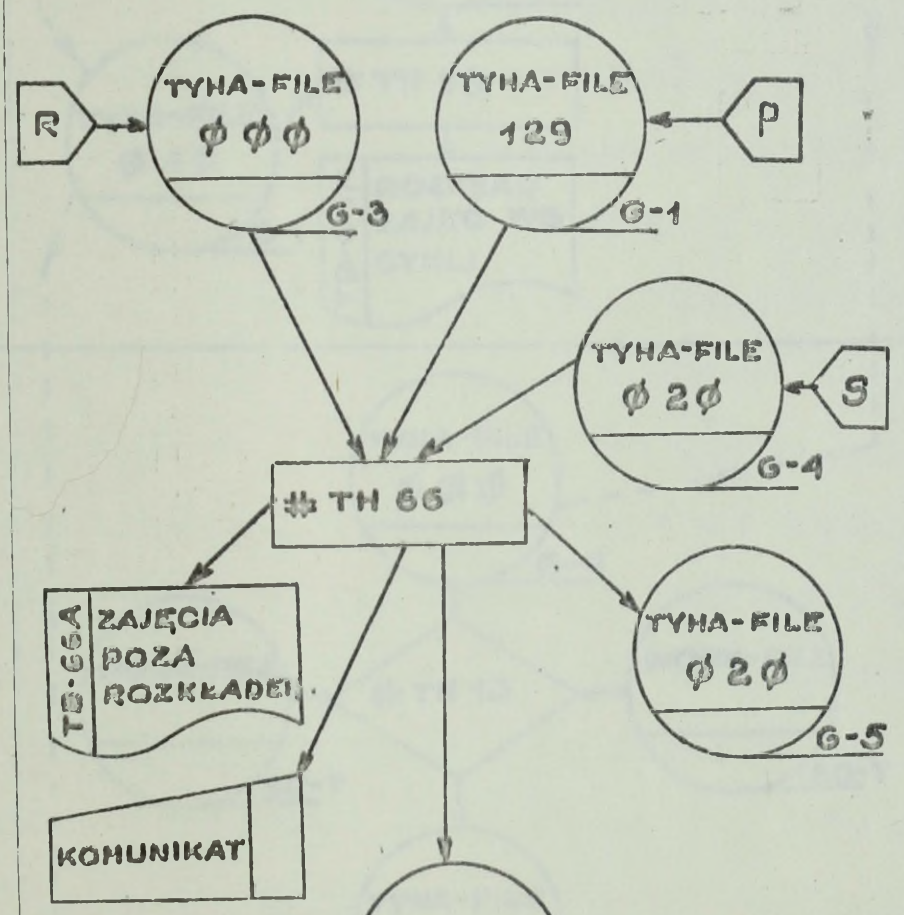
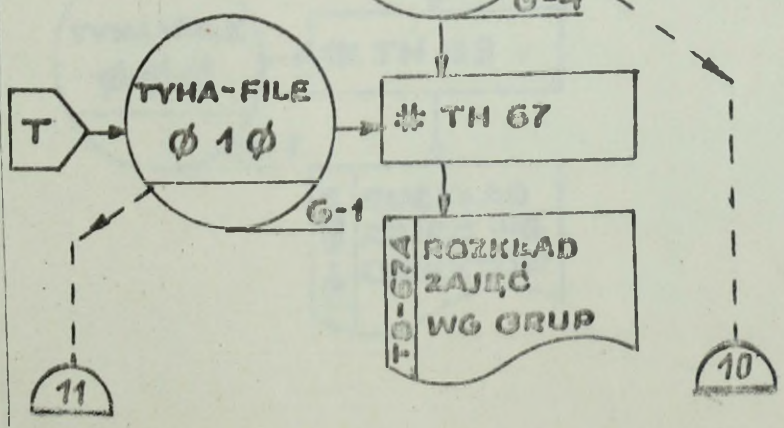
MODUŁ	L.P.	SCHEMAT OPERACJI	OPIS OPERACJI
TYHA -1	9		Wydruk błędów perforacji. Zapis poprawnych KP w zbiorze TYHA-FILE 1Ø3 (Ø)
TYHA -1	10		Sortowanie zbioru TYHA-FILE 1Ø3 (Ø) wg kluczy: 1. kod przedmiotu (↑) 2. profil (↑) 3. semestr (↑) #THØ5 : program standardowy.
TYHA -1	11		Zakładanie zbioru tabel: planistycznych TYHA-FILE ØØØ (Ø) - tabela indeksów przedmiotów (TIP) - tabela indeksów obiektów (TIO) - tabela indeksów grup (TIG) - tabela kalendarza sem. (TKS) - tabela rezerwacji obiektów (TRO) - tabela dyspozycyjna kadry (TDK) - tabela rozdysponowania kadry (TRK) - tabela obciążenia umysłow. (TOU) - tabela obciążenia fizyczn. (TOF)
TYHA - 2	12		Wprowadzenie do rozkładu zajęć przedsięwzięć zawartych w planie stałych zamierzeń. Aktualizacja tabel planistycznych

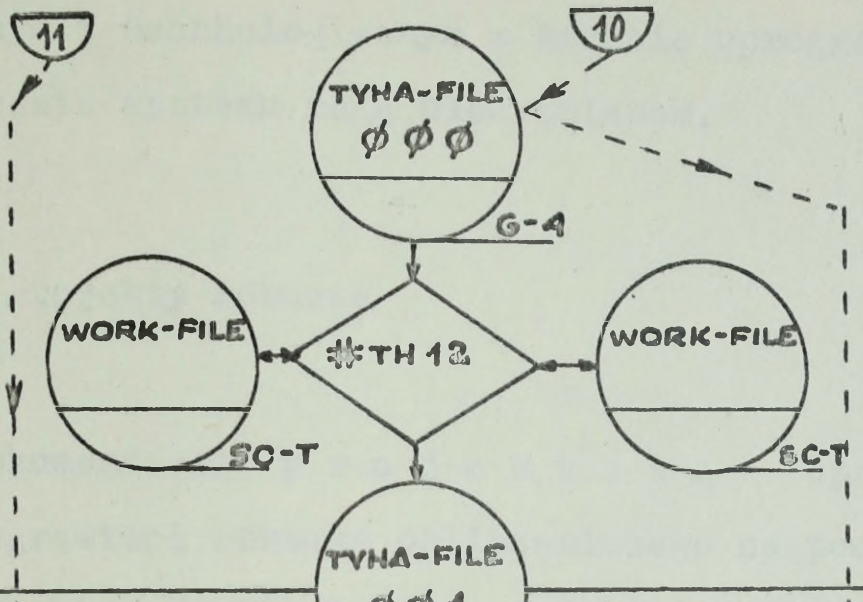
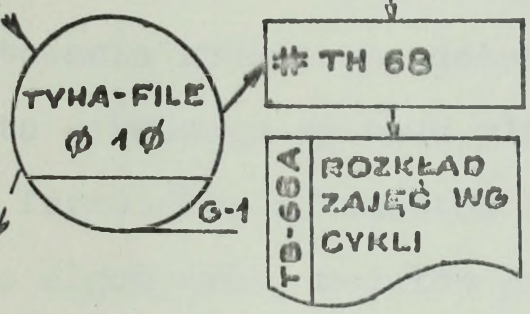
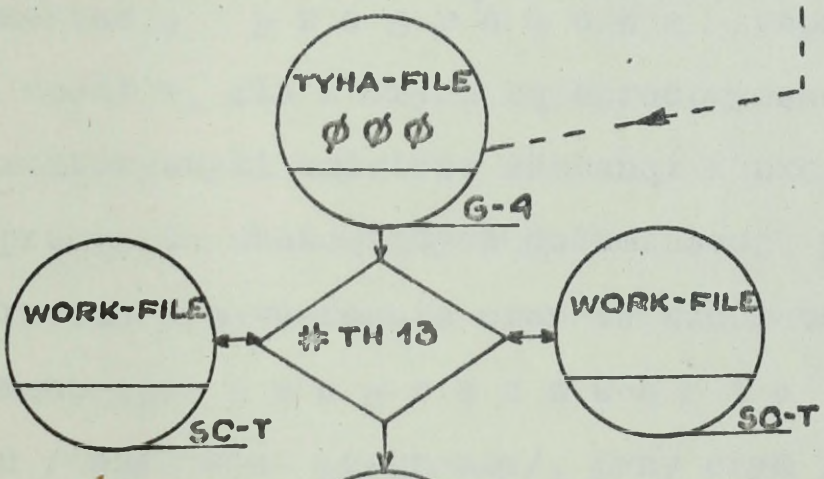
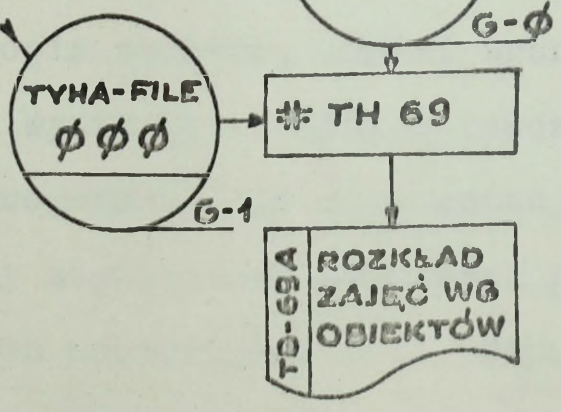
MODUŁ	L.P.	SCHEMAT OPERACJI	OPIS OPERACJI
TYHA-2	12		Zapisanie niepełnego rozkładu zajęć w zbiorze TYHA - FILE ϕ ϕ ϕ (ϕ)
TYHA-2	13		Wczytanie KP o kodzie 1 ϕ 2. Sprawdzenie poprawności perforacji. Wydruk błędów perforacji. Zapis poprawnych KP w zbiorze TYHA - FILE 1 ϕ 2 (ϕ)
TYHA-2	14		Sortowanie zbioru TYHA - FILE 1 ϕ 2 (ϕ) wg kluczy: 1. profil (↑) 2. semestr (↑) 3. kod przedmiotu (↑) 4. temat (↑) 5. zajęcie (↑) # THϕ6 : program standardowy
TYHA-2	15		Wczytanie KP o kodzie 1 ϕ 1" "Sprawdzenie poprawności perforacji. Wydruk błędów perforacji. Zapis poprawnych KP w zbiorze TYHA- FILE 1 ϕ 1 (ϕ)

MODUŁ	L.P.	SCHEMAT OPERACJI	OPIS OPERACJI
TYHA-2	16		Sortowanie zbioru TYHA-FILE 1Ø1 (Ø) wg kluczy: 1. profil (↑) 2. semestr (↑) 3. kod przedmiotu (↑) 4. temat (↑) 5. zajęcie (↑) # THØ7 : program standardowy
TYHA-2	17		Dobieranie numeru tygodnia do zajęć realizowanych w grupach łączonych oraz wymagających obligatoryjnych obiektów dydaktycznych Wyeliminowanie w/w zajęć ze zbioru TYHA-FILE 1Ø1 (1) zawierającego „Plan korelacji"
TYHA-2	18		Sortowanie zbioru TYHA-FILE Ø11 (Ø) wg kluczy 1. tydzień (↑) 2. liczba grup (↓) 3. profil (↑) 4. semestr (↓) 5. przedmiot (↑) 6. temat (↑) 7. zajęcie (↑) # THØ8 - program standard.
TYHA-2	19		Wprowadzenie zajęć ze zbioru TYHA-FILE Ø11 (1) do rozkładu zajęć zbioru TYHA-FILE ØØØ (1)

MODUŁ	L.P.	SCHEMAT OPERACJI	OPIS OPERACJI
TYHA-2	19		Aktualizacja tabel planistycznych w zbiorze TYHA-FILE Ø2Ø (1). Wydruk zajęć których umieszczenie w rozkładzie zajęć ze względu na warunki obligatoryjne nie było możliwe
TYHA-2	20		Sortowanie zbioru TYHA-FILE 1Ø1 (2) wg kluczy: 1. tydzień (↑) 2. profil (↑) 3. semestr (↓) 4. przedmiot (↑) 5. temat (↑) 6. zajęcie (↑) # TH Ø9 : program standardowy
TYHA-2	21		Wprowadzenie do rozkładu zajęć w zbiorze TYHA-FILE ØØØ (2) zajęć pozostałych z planu korelacji w zbiorze TYHA FILE 1Ø1 (3) Aktualizacja zawartości tabel planistycznych w zbiorze TYHA-FILE Ø2Ø (3) Drukowanie na tabulatorze TB-63.A zajęć, których umieszczenie w rozkładzie było niemożliwe.

MODUŁ	L.P.	SCHEMAT OPERACJI	OPIS OPERACJI
TYHA-3	22		Wczytanie KP o kodzie „1Ø9". Sprawdzenie poprawności perforacji. Wydruk błędnych KP Zapis poprawionych KP w zbiorach: TYHA-FILE 119(Ø) - zajęcia eliminowane z rozkładu TYHA-FILE 129(Ø) - zajęcia wprowadzane do rozkładu
TYHA-3	23		Sortowanie zbioru TYHA-FILE 119(Ø) wg kluczy: 1. miesiąc (↑) 2. dzień (↑) 3. godzina (↑) 4. grupa (↑) # TH 1Ø - program standard.
TYHA-3	24		Wyeliminowanie z rozkładu zajęć - zbiór TYHA-FILE ØØØ(2) zajęć znajdujących się w zbiorze TYHA-FILE 119(1). Aktualizacja zbioru tabel planistycznych TYHA-FILE Ø2Ø (3)

MODUŁ	L.P.	SCHEMAT OPERACJI	OPIS OPERACJI
TYHA-3	25		Sortowanie zbioru TYHA-FILE 129(ϕ) wg kluczy: 1. miesiąc (↑) 2. dzień (↑) 3. godzina (↑) 4. grupa (↑) # TH 11 : program standardowy
TYHA-3	26		Wprowadzenie do rozkładu zajęć - zbiór TYHA-FILE ϕϕϕ (3) zajęć ze zbioru TYHA-FILE 129(1). Aktualizacja zbioru tabel planistycznych TYHA-FILE ϕ2ϕ (4). Wydruk zajęć, których umieszczenie w rozkładzie było niemożliwe
TYHA-4	27		Wydruk rozkładu zajęć wg grup szkolnych

MODUŁ	L.P.	SCHEMAT OPERACJI	OPIS OPERACJI
TYHA - 4	28		Sortowanie zbioru TYHA - FILE ØØØ (4) wg kluczy : 1. pierwsza cyfra kodu przedmiotu (1) 2. dzień semestru (1) 3. godzina (1) 4. grupa (1) # TH 12 : program standardowy
TYHA - 4	29		Wydruk rozkładu zajęć wg cyklí przedmiotowych.
TYHA - 4	30		Sortowanie zbioru TYHA - FILE ØØØ (4) wg kluczy : 1. obiekt dydaktyczny (1) 2. dzień semestru (1) 3. godzina (1) 4. grupa (1) # TH 13: program standardowy
TYHA - 4	31		Wydruk rozkładu zajęć wg obiektów dydaktycznych

Założenia i szczegóły projektowe przyjęte w projekcie technicznym i technologicznym w trakcie oprogramowania jak też i wdrożenia systemu mogą ulec zmianom.

4.3. Projekty robocze

Dokumentację p r o j e k t o w ą opracowują projektanci i programiści ośrodka obliczeniowego na podstawie założeń projektowych i oryginalnych rozwiązań projektu technicznego. Zgodnie z projektem technicznym i rozwiązaniami uzupełniającymi na etapie projektowania roboczego, dokumentację projektową włączoną do projektu roboczego systemu planowania można skorygować poprzez zmiany formularzy dokumentów wejścia - wyjścia /WE - WY/, dopracowanie algorytmów, modułów programowych itp.

Dokumentację p r o g r a m o w ą poprzedza krótka charakterystyka modułów, dla których są opracowywane programy. W ramach tej charakterystyki omówione zostaną: funkcje modułów z podaniem wykazu programów stanowiących dokumentację programową i organizację procesu przetwarzania wraz ze schematem przetwarzania.

Dokumentacja p r o g r a m o w a n i a zawiera omówienie programu /wszystkich programów/, przy czym podane są: funkcja programu wraz z algorytmami przetwarzania, schemat blokowy, dane WE, dane WY, maszynowe nośniki danych, opis procesu generowania, opis zbiorów, wyniki translacji programu źródłowego na program wynikowy, wyniki sprawdzające i przykłady kontrolne działania programów. Do dokumentacji programowania załącza się programy zapisane na arkuszach programowych oraz na maszynowych nośnikach pozwalających na bezpośrednie wprowadzenie danych do EMC.

Dokumentacja p r z e t w a r z a n i a / instrukcje/ zawiera: plan operacyjny przetwarzania, zestaw EMC, przebieg przetwarzania /instrukcji/ dla kolejnych programów. W ślad za tym zostaną podane: czynności przygotowawcze operatora, diagnostyka błędów, potrzebne moce obliczeniowe i ocena czasu wykonywania programu.

Projekt roboczy zawiera między innymi następujące instrukcje:
- wypełniania dokumentów wejściowych;
- wypełniania formularzy informacji normatywno-katalogowych i wprowadzania do nich zmian;
- użytkowania dokumentów wynikowych.

4.4. Dokumentacja wdrożenia

Tworzy się ją sukcesywnie w miarę przechodzenia od istniejącego systemu planowania do EPD, zgodnie z dokumentacją projektową. Dokumentacja wdrożenia obejmuje[x/]: zestaw dokumentacji; uzasadnienia i objaśnienia sposobu wdrożenia; terminarz wdrożenia; technologię uzyskiwania, przygotowywania, zbierania i struktury zbioru danych; określenie wyników wdrażania; plany instruktaży i szkoleń.

Zgodnie z metodyką projektowania wdrożenie systemu EPD odbywać się będzie w 4 etapach:
1. Zakończenie przygotowania ośrodka obliczeniowego, oddziału szkolenia i cykli.
2. Wdrażanie dokumentów źródłowych zgodnie z projektami technicznymi i oprogramowaniem.

x/ Metodyka projektowania i wdrażania ZSZ w oparciu o typowe elementy. Problemy informatyki, OBRI, Warszawa 1972, s.43.

3. Próbna eksploatacja.

4. Przekazanie do eksploatacji użytkowej.

Wdrażanie odbywać się może tylko pod nadzorem projektantów systemu. Wówczas zostaną poddane weryfikacji projekty organizacji pracy na poszczególnych stanowiskach i w objętych informatyzacją komórkach organizacyjnych, ażeby usprawnić tam pracę.

Wdrożenie systemu EPD jest zamknięciem cyklu dokumentacyjnego rozwiązań, dlatego będą znajdować się tam uwagi do pozycji, które pominięto lub w których dokonano zmian w stosunku do projektu.

Ostatnią pozycją dokumentacji projektowo-wdrożeniowej jest protokół odbioru wdrożenia z odpowiednią klauzulą odnośnie wdrożenia, składu dokumentacji, zmian itp.

4.5. Wnioski i perspektywy rozwoju systemu

Semestralny system planowania PS-1 przedstawia opracowanie rozkładu zajęć na semestr za pomocą EMC. Przyjmuje on dopuszczalne obciążenie obiektów dydaktycznych i bilansuje dysponowany fundusz czasu pracy kadry dydaktycznej z zapotrzebowaniem. W mniejszym stopniu uwzględnia on potrzeby słuchaczy. Sprowadzają się one jedynie do równomiernego rozplanowania zajęć wymagających znacznego wysiłku fizycznego oraz zajęć, do których konieczne jest wcześniejsze przygotowanie się.

W niewielkim zakresie uwzględnia on równomierne rozłożenie na przestrzeni tygodnia zajęć jednorodnych tematycznie.

Ujemną cechą systemu jest brak możliwości wariantowania, która mogłaby doprowadzić do opracowania rozkładu bardziej optymalnego, niż wersja wyżej ustalona. Wprowadzenie wariantowania

systemu wiąże się jednak ze zwiększonymi nakładami, głównie pracochłonnością na etapie projektowania, a także mogłaby znacznie wydłużyć czas eksploatacji. Wariantowanie i uwzględnienie innych warunków będzie możliwe po wdrożeniu pierwotnej wersji systemu.

Rozwój systemu PS-1 będzie odbywać się w następujących kierunkach:

- wprowadzenie możliwości wariantowania rozkładów zajęć;
- uwzględnienie w większym stopniu wymagań i propozycji użytkowników systemu w tym głównie propozycji grup słuchaczy;
- szczegółowe określenie bilansu dysponowanego funduszu czasu kadry dydaktycznej z zapotrzebowaniem /z dokładnością do określonego wykładowcy/;
- powiązanie planowania rozkładów zajęć z realizacją zamierzeń, poprzez możliwość wprowadzenia korekt w rozkładzie tygodniowym o zajęciach, które nie odbyły się i muszą być zrealizowane w późniejszym terminie;
- rozszerzenie systemu planowania na zajęcia popołudniowe z ograniczeniem funkcji planowania do przydziału określonych obiektów szkoleniowych dla danych grup słuchaczy i planowania konsultacji grupowych;
- rozszerzenie funkcji planowania do przydziału pomocy szkoleniowych dla określonych zajęć i inne.

Kolejne rozszerzenie zakresu i funkcji systemu planowania zostaną poprzedzone szczegółowym rachunkiem nakładów w sferze projektowania i eksploatacji z efektami wdrożenia rozszerzonego systemu. Po szczegółowej analizie powinny one okazać się opłacalnymi lub wpłynąć pozytywnie na jakość funkcjonowania dotychczasowego systemu planowania.

WNIOSKI I UWAGI KOŃCOWE

W przedstawionej pracy badaniami objęto sferę planowania w wyższych szkołach oficerskich celem usprawnienia go i zwiększenia tym samym skuteczności i ekonomiczności procesu szkolenia. Prace prowadzone nad usprawnieniem istniejących w WSO systemów planowania przyniosły oczekiwane wyniki. Znacznie zmniejszy się liczba opracowywanych dokumentów i ich nakład, zmniejszy się też czas ich opracowywania oraz zużycie sił i środków. Osiągnięto to dzięki wykorzystaniu do rozwiązań założonej koncepcji wielu wyspecjalizowanych dyscyplin naukowych takich jak: prakseologia, teoria organizacji i kierowania, informatyka, dydaktyka ogólna i wojskowa i inne.

Podjęty temat obejmuje duży krąg zagadnień o charakterze metodologicznych. Stąd omówienie wszystkich problemów związanych z organizacją i planowaniem procesu dydaktycznego w WSO wykracza poza ramy tego opracowania.

W konsekwencji ograniczyłem się do omówienia ważniejszych problemów wchodzących w zakres semestralnego systemu planowania. Dotyczą one:

- struktury czasowej systemu i jej wpływu na organizację planowania i realizację procesu szkolenia;
- ustalenia roli i znaczenia dokumentacji planowania jako głównego czynnika w gromadzeniu i obiegu informacji;
- opracowania ważniejszych dokumentów nowego systemu planowania na bazie metod i środków informatyki;
- projektu rozwiązań dotyczących wymagań organizacyjnych do realizacji rozkładów zajęć na drodze elektronicznego przetwarzania danych.

Wyodrębnienie tych problemów zostało zdeterminowane założeniem, że system ten może być traktowany jako odpowiednik modeli planowania, które występują w dużych systemach gospodarczych i przemysłowych.

Bezpośrednie zastosowanie w pracy kryteriów oceny systemu planowania jako przedpola wymagało głębokiej wiedzy matematycznej w takich dziedzinach jak: programowanie liniowe, programowanie dynamiczne, optymalizacja statystyczna i dynamiczna i inne. Ponadto dla zastosowania kryteriów oceny konieczne jest określenie całego szeregu współczynników charakteryzujących poszczególne rodzaje prac wraz z terminami ich rozpoczęcia i zakończenia. Dlatego trudno było je bezpośrednio zamieścić w pracy. Zasadniczym celem struktury i kryteriów oceny systemu planowania jest określenie samego systemu planowania wraz z problemami które się z tym wiążą. Należy jednak stwierdzić, że po spełnieniu warunków o których mowa wyżej /rozdział 1, str. 12 - 19 / można na wzór dużych systemów przemysłowych i gospodarczych projektować odpowiednie systemy optymalizacyjne /poz.2o, s. 473-51o/, a w tym i systemy planowania.

Uogólnione założenia systemu umożliwią adaptację go do każdej WSO jak też i w innych uczelniach i ośrodkach o charakterze dowódczo-sztabowym i technicznym /ASG, WAT, WAM, CDO, WKDO i inne/, po uprzednim uwzględnieniu w dokumentacji projektowej specyfiki i wymogów danej uczelni.

Przyjęte założenia oparte na wieloletniej pracy w WSO utwierdziły autora w przekonaniu, że w powyższym rozwiązaniu uzyskano pewien postęp w odniesieniu do dotychczasowych systemów planowania. Skłaniają one do przypuszczeń, że mimo

szeregu nie rozwiązanych jeszcze problemów dotyczących bezpośrednio jak też i pośrednio procesu planowania i realizacji szkolenia, zmiennych poglądów na możliwości jej zastosowania, praca ta może być użyteczna bowiem oparta jest na racjonalnej wiedzy i badaniach przeprowadzanych w funkcjonujących WSO. Uzyskała ona aprobatę znacznej większości kadry i słuchaczy uczelni w których prowadzono badania i wdrożono eksperymentowane tam dokumenty.

System ten nie obala dotychczasowego planowania, lecz usprawnia je bez dodatkowych nakładów.

Jest to tylko jeden problem szerokiej i złożonej dziedziny szkoleniowej. Wybrano go dlatego, bowiem planowanie koordynuje całą działalność WSO.

Wyrażam nadzieję, że zawarte w pracy sugestie i propozycje teoretyczne mają aspekt p r a k t y c z n y i prowadzą do usprawnienia procesu dydaktycznego wyrażającego się w postępie organizacyjnym i znacznych efektach ekonomicznych.

W Y K A Z L I T E R A T U R Y

1 ADLAS W.: Przygotowanie do pracy zawodowej w jednostkach wojskowych absolwentów WSOWL. Praca doktorska, WAP 1976.

2 BOGAJ A.: Modele maszyn cyfrowych w realizacji programu nauczania informatyki w liceum ogólnokształcącym. Sprawozdanie z badań pod kier. prof. W.OKONIA. Kwart. Pedagog. 1975, nr 2

3 BOGUSZ J., KARWAT T.: Poradnik dydaktyczny oficera, Warszawa 1973.

4 BOGUSZ J., KARWAT T., PARZYSZEK A.: Wybrane zagadnienia wyższych szkół wojskowych. Warszawa 1973.

5 BOGUSZ J.: Kierunki modernizacji dydaktyki wojskowej szkoły wyższej w Z. Współczesna uczelnia wojskowa, WAP, Warszawa 1973.

6 BORGE G.: Graphs and Hypergraphs, North - Holland, Amsterdam 1973.

7 DENEK K., GNITECKI J.: Optymalizacja struktur doboru treści dydaktycznych. Ruch Pedagog. 1978, nr 1.

8 DĄBROWSKI E., GREN J., SZMEDZIŃSKI Z.: Automatyzacja i mechanizacja systemów kierowania w wojsku Sztab. Gen. 587/71.

9 GACKOWSKI Z.: Metodyka projektowania systemów EPD, OBRI Warszawa 1972.

10 GODLEWSKI K., KRAWCEWICZ S., WUJKA T.: Pedagogika, podręcznik akademicki, Warszawa 1974.

11 COHON J.L.: Multrobjectire Programmingand Planning. Academic Press, New York 1973.

12 GRACZYK J.: Problemy socjologiczne LWP, Warszawa 1972.

13 GRINDLEY K., HUMBLE J.: Informatyka w praktyce. Skuteczność wykorzystania komputera, Warszawa 1976.

14 HAPEK A.: Problemy organizacji działalności dydaktycznej w realizacji celów kształcenia inżynierskiego. Dydaktyka Szkoły Wyższej 1978, nr 2.

15 HARARY F.: Graph Theory, Addison-Wesley, reading, MA 1969.

16 HYDZIK B.: Metodologiczne podstawy badań pedagogicznych w wojsku, Warszawa 1972.

17 ITELSON W.P.: Cybernetyka a wnioski dla dydaktyki, Nowa Szkoła 1965, nr 4.

18 JAOHAN CHUR: Maszyny cyfrowe, Warszawa 1967.

19 JARMARK S.: Komputery w dydaktyce szkoły wyższej, Warszawa 1979 Informatyka w dydaktyce. Materiały do konferencji Towarzystwa Naukowego Organizacji i Kierownictwa, Kołobrzeg 1978.

20 KIERZKOWSKI Z.: Elementy informatyki. Wyd.2. PWN, Poznań - Warszawa 1978.

21 KIEŁLIŃSKA Z.: Tendencje rozwojowe wyższego szkolnictwa cywilnego w świetle perspektyw reformy systemu oświaty. W: Wzorcowy system przygotowania nowoczesnego dowódcy ASG WP 1977.

22 KILŻUN W.: Style zarządzania, Warszawa 1975.

23 KOTARBIŃSKI T.: Traktat o dobrej robocie, Wyd. VIII Wrocław - Warszawa - Kraków 1982

24 KOPALIŃSKI W.: Słownik wyrazów obcych i zwrotów obcojęzycznych, Warszawa 1971.

25 KUPISIEWICZ Cz.: Tendencje rozwojowe szkolnictwa wyższego. W: Problemy dydaktyki wyższej szkoły wojskowej, AHSG/P,1977.

26 KUPISIEWICZ Cz.: Podstawy dydaktyki ogólnej, Warszawa 1973.

27 KURNAL J.: Zarys teorii organizacji i zarządzania, Warszawa 1970.

28 LWOWICKI T.: Indywidualizacja kształcenia, Warszawa 1977.

29 LOBEL-MUELLER-SCHMID: Leksykon informatyki. Wydawnictwa naukowo-techniczne, Warszawa 1977, W: System modularny.

30 MATUSIAK J.N.: Cybernetyka a procesy pedagogiczne w wyższej szkole wojskowej, WAT, Warszawa 1978.

31 MAŁUR M.: Modelowanie cybernetyczne i jego przydatność w modelowaniu procesu dydaktycznego W: Problemy modelowania procesów dydaktycznych, Warszawa 1978.

39 NOWACKI T.: Podstawy dydaktyki wojskowej wyd.III, Warszawa 1977 Nauka własna studenta, pod redakcją Jana Zborowskiego, Warszawa 1976.

40 OBIREK B.: Przygotowanie przedsiębiorstwa do zastosowania informatyki w zarządzaniu PWE, Warszawa 1978.

41 OKOŃ W.: Zarys dydaktyki ogólnej, Warszawa 1965.

42 OKON W.: Ocena procesu kształcenia podchorążych i słuchaczy wyższych szkół wojskowych. WAP 1978.

43 OKON W.: Elementy dydaktyki szkoły wyższej, Warszawa 1971.

44 OKON W.: Słownik pedagogiczny, Warszawa 1975.

45 PIETER J.: Psychologia uczenia się, Warszawa 1961.

46 PIETER J.: Ogólna metodologia pracy naukowej, Wrocław 1967. Psychologia i pedagogika w wyższej szkole wojskowej- wybrane zagadnienia, Moskwa 1971.

47 POŁTURZYCKI J.: Ucz się sam. O technice samokształcenia, Warszawa 1972.

48 PSZCZOŁOWSKI T.:. Zasady sprawnego działania, Warszawa 1967.

49 SALTON G.: A New Comparison Between Conwentional Indexing /MEDIARS/ and Automatic Text Processing /SMART/. Iournal of the American, 1972.

5o SAWICKI K.: Dydaktyka ogólna, Toruń 1948.

51 SZUMER E.: Doskonalenie procesu kształcenia w WSOWRiA w świetle potrzeb w latach 198o-199o /Rozprawa doktorska/ Warszawa 1979 r.

52 TAŁYZINA N.F.: Struktura treści nauczania w Z. Problemy modelowania procesów dydaktycznych, Warszawa 1978.

53 ZACHAROW J.: Optymalizacja doboru treści kształcenia i opracowywania programów w Z. Przegląd wojsk lądowych 11/78.

54 ZADEH L.A.: Fuzzy sets as a basis for a theory of possibility, Internat. H.Fuzzy sest and Systems, 1 1978.

55 ZAKRZEWSKI J.: Założenia organizacyjne i metodologiczne programów kształcenia wyższej uczelni dowódczo-sztabowej na tle doświadczeń ASG, Warszawa 1973.

56 ZAKRZEWSKI J.: Zagadnienia metodyki nauczania w ASG, Warszawa 197o.

57 ZAKRZEWSKI J.: Wybrane zagadnienia z dydaktyki wojskowej ASG, Warszawa 1974.

58 ZAKRZEWSKI J.: /red./ - Dydaktyka innowacyjna w wojsku, ASG Warszawa 1977.

59 ZAKRZEWSKI J.: /red./ Wzorcowy system przygotowania nowoczesnego dowódcy, ASG, Warszawa 1977.

60 ZIELENIEWSKI J.: Organizacja zespołów ludzkich, Warszawa 1976.

61 ZINOWIEW S.I,: Proces dydaktyczny w radzieckiej szkole wyższej, Warszawa 1971.

62. ŻAK S.: Studia przemienne jako forma kształcenia podchorążych WSO, /rozprawa doktorska/, Warszawa 1982.

63 Instrukcja o organizacji procesu kształcenia w szkołach i ośrodkach wojskowego szkolnictwa zawodowego. Cz. I Szkol. 540/76, Cz. II Szkol. 511/76, Warszawa 1976.

64 Metodyka projektowania i wdrażania systemów w oparciu o typowe elementy. Problemy informatyki OBRI, Warszawa 1972.

65 Ministerstwo Obrony Narodowej, Inspektorat szkolenia.Podstawowe założenia procesu kształcenia podchorążych WSO, Warszawa 1976.

66 Programy kształcenia WSO.

67 Statut WSO.

68 Rozkazy Ministra Obrony Narodowej do szkolenia wojsk.

69 Wytyczne organizacyjno-szkoleniowe IS dla SZPRL na 1980-81 r.

70 Wskazówki do organizacji i planowania pracy dydaktyczno-wychowawczej w WSO w latach od 1977/78 do 1981/82.

71 Zarządzenie GISZ w sprawie norm obowiązujących zajęć dydaktycznych dla kierowniczej kadry wojskowych szkół zawodowych.

72 Zarządzenie GISZ w sprawie wprowadzenia do użytku modelowego zakresu obowiązków kadry WSO.

73 Zarządzenie MON w sprawie kursowego szkolenia żołnierzy zawodowych.

74 Zarządzenie Szefa Sztabu Generalnego WP w sprawie uregulowania wewnętrznego szkolenia doskonalącego kadry.

75 Zarządzenie GISZ w sprawie trybu składania egzaminów przez słuchaczy WSO i uczniów szkół chorążych.

76 Wybrane wystąpienia Ministra Obrony Narodowej na odprawach szkoleniowych 1975 - 81 r.

77 Dokumentacja planowania kształcenia w WSO w latach 1975-1982.

78 Wojskowa Akademia Polityczna im. F.Dzierżyńskiego, Katedra dydaktyki wojskowej. Ocena procesu samokształcenia w WSO. Warszawa - grudzień 1978 r.

PORZĄDEK DNIA DLA WSO
/ pododdziały szkolne/

ZAŁĄCZNIK 1

CZAS WYKONYWANIA POSZCZEGÓLNYCH PRZEDSIĘWZIĘĆ		DNI TYGODNIA						
		PONIEDZ.	WTOREK	ŚRODA	CZWARTEK	PIĄTEK	SOBOTA	NIEDZIELA LUB DZIEŃ ŚWIĄTECZNY
W GODZ. OD - DO	W MIN							
5.45	–	BUDZENIE FUNKCYJNYCH						
6.00	–	POBUDKA						7.00
6.00 - 6.10	10	PRZYGOTOWANIE DO PORANNEJ ZAPRAWY FIZYCZNEJ						
6.10 - 6.40	30	PORANNA ZAPRAWA FIZYCZNA						
6.40 - 7.05	25	6.05 - 6.35"	ŚŁANIE ŁÓŻEK, SPRZĄTANIE, TOALETA OSOBISTA					
7.05 - 7.35	30	6.35 - 7.05"	ŚNIADANIE					8.00 - 8.30
7.35 - 7.50	15	7.05 - 7.50"	APEL PORANNY / ZBIÓRKA SZKOŁY/ *					
7.50 - 8.00	10	PRZYGOTOWANIE DO ZAJĘĆ						
8.00 - 8.45	45	1 - 4 GODZ. ZAJĘĆ						
8.50 - 9.35	45							
9.50 - 10.35	45							
10.40 - 11.25	45							
11.25 - 11.50	25	PRZERWA NA DRUGIE ŚNIADANIE						
11.50 - 12.35	45	5 - 6 GODZ. ZAJĘĆ						
12.40 - 13.25	45							
13.30 - 14.15	45	TRENING, OBSŁUGIWANIE SPRZĘTU, INSTRUKTAŻE					13.30 - 13.45	
14.15 - 14.30	15	APEL POŁUDNIOWY					14.45 - 14.00	
14.30 - 15.00	30	OBIAD					14.00 - 14.30	13.00 - 14.00
15.00 - 16.00	60	ODPOCZYNEK POOBIEDNI					PRACE PORZĄDKOWO GOSPODARCZE	
16.00 - 16.45	45	NAUKA WŁASNA	ZAJĘCIA KULTURALNO WYCHOWAWCZE	NAUKA WŁASNA	NAUKA WŁASNA	ZAJĘCIA KULTURALNO WYCHOWAWCZE		
16.50 - 17.35	45							
17.45 - 18.30	45		NAUKA WŁ.			NAUKA WŁ.		
18.30 - 19.00	30	CZAS WOLNY						
19.00 - 19.30	30	KOLACJA					18.00 - 18.30	18.00 - 18.30
19.30 - 20.15	45	DZIENNIK TELEWIZYJNY					CZAS WOLNY	
20.15 - 21.00	45	SAMODZIELNA NAUKA WŁASNA						
21.00 - 22.00	60	CZAS WOLNY I TOALETA OSOBISTA						
22.00	–	CAPSTRZYK					23.00	22.00

* PIERWSZY I TRZECI PONIEDZIAŁEK MIESIĄCA

PLAN

STAŁYCH ZAMIERZEŃ

DO UŻYTKU WEWNĘTRZNEGO

Egz. nr .....

ZAŁĄCZNIK 2

	ZAMIERZENIA		KTO UCZEST-NICZY.	GODZ. OD-DO	DNI TYGODNIA Pn.	Wt.	Śr.	Cz.	Pt.	So.	KTO PROWADZI (ORGANIZUJE)	MIEJSCE	UWAGI
	POSIEDZENIE	KOMITETU UCZ. PZPR	CZŁ. KOM.	10.45-15.25		4					SEKR. K.U.PZPR	KOMITET	
		EGZEKUTYWY PZPR	CZŁ. EGZ.	10.45-13.25		1,3					—"—	—"—	
	ZEBRANIA POP	KADRA I PRAC. CYWIL.	CZŁ. PZPR	15.30-15.00	3 SZT	2 PR. CYW.	3.03.1.2				SEKRET. POP	W/G PLANU	
		PODODDZ. SZKOLNE	—"—	16.60-17.35		2 tj. godzin			3 BOR		—"—	ŚWIETLICA	
		PODODDZ. ZABEZP.	—"—	17.00-18.50	3						—"—	—"—	
	INFORMACJE POLITYCZNE	INSTRUKTAŻ DO INF. P.	WYZN. OF.			2,4					ST. INSTR. WYOZ	WYDZ. POLIT.	
		DLA KADRY	KADRA	7.00-8.45						2,4	WYZN. OFIC.	SALA KINA	
		DLA PODODDZ. SZKOL.	SŁUCHACZ	8.00-8.45						1,3	—"—	ŚWIETLICA	
		DLA PRAC. CYWILNYCH	PRAC. CYW.							2	—"—	—"—	
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	
	SZKOLENIE POLITYCZNE	OFICERÓW	I-IV GR	8.00-11.30						3	KIEROWNIK GR. SZKOLENIA POLITYCZNEGO	KLUB OFIC.	
		CHOR. I PODCHOR. ZAW.	V-VIII GR	8.00-9.30								KLUB PCHOR	
		PRAC. CYWILNYCH	I-II GR	8.00-9.40						4			
	DOSKONALENIE BIEŻĄCE	FACHOWO WOJSKOWE OFICY I CHOR.	I-VI GR	8.55-13.35						4,3	WYZN. KADRA	MG. PLANU	3-II GR 8.00-11.30
		PODCHORĄŻOWIE	VII-IX GR	8.00-13.35				2					
		Z JĘZYKÓW OBCYCH	I-V GR	13.20-15.00							LEKTORZY	C. OGÓLNO. T.	
		MUSZTRA WYDZ. CYKL.	—	7.10-7.50	2						2-CA K-TA D/S LINIOWYCH	PLAC KOSZAROWY	4 8.40-13.25
		MUSZTRA PODODDZ.	—		2,4								
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
	DZIEŃ METODYCZNY SZKOŁY		KIER. KAD.	8.00-[illegible]				3			2-CA D/S SZKOL.	MG. PLANU	I-III-CZW. [illegible]
	PRACA METODYCZNA W CYKLACH		KADRA CYK.	8.55-13.25						2	KIER. CYKLÓW	W CYKLACH	
	PRACA METODYCZNA W PODODDZ.		—"— PODR.	8.00-11.30				4			D-CY BATALION	PODODDZ.	
	POSIEDZENIE RADY NAUKOWEJ		CZŁ. RADY	8.55-13.25			4				POM. D/S NAUK	S. KONF. ZR.	
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	
	ODPRAWA SŁUŻBOWA KADRY		KADRA	13.30-15.00			4				KOMENDANT	S. KINA	
	ZBIÓRKA STANU OSOBOWEGO UCZELNI		STAN OSOB.	7.10-7.50	2						—"—	PLAC ZBIÓR	
	ODPRAWA Z KOMENDĄ UCZELNI		KOMENDA	9.60-11.30							—"—	GABINETY	
	PRZYJĘCIA U K-TA W SPRAWACH OSOB.		ZAINT. KAD.	14.00-15.00							—"—	—"—	
	ODPRAWA SŁUŻBOWA U Z-CÓW K-TA		—"—	11.45-13.25			1				Z-CY K-TA	GABINETY	
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	
	SAMOKSZTAŁCENIE PCHOR		III ROK	8.00-13.25						1,3	D-CY PODODDZ.	SALE WYKŁADOWE	
			IV ROK										
	TRENINGI Z MUSZTRY		POD. SZKOL.	7.10-7.50							D-CY BAONÓW	SEJ. ĆWICZ.	
	SZKOL. PROGR. PODODDZ. ZABEZPIECZ		—"—	8.00-13.25							D-CY PODOD.	OBIEKTY SP.	8.00-9.40
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	

INNE INFORMACJE:

TREŚĆ ZAMIERZENIA			DNI POWSZ. OD	DNI POWSZ. DO	SOBOTY OD	SOBOTY DO
ODPRAWA WART I SŁUŻB			17.00	—	17.00	—
INSTRUKTAŻ DO PEŁNIENIA SŁUŻB			13.30	—	13.30	—
NIEDZIELE I ŚWIĘTA 9.00-20.00			—	—	—	—
PRACA ZAKŁADU FRYZJERSKIEGO		DLA KADRY	15.00	16.00	13.00	15.00
		DLA PODODDZ	16.00	20.00	15.00	17.00
PRZYJĘCIA AMBULATORYJNE	U INTERNISTY	DLA KADRY	11.00	13.00	—	—
		DLA PODODDZ	13.30	16.00	13.30	15.00
	U STOMATOLOGA	DLA KADRY	13.00	16.00		
		DLA PODODDZ	16.00	19.00	13.30	17.00

L/p	TREŚĆ ZAMIERZENIA			DNI POWSZ. OD	DNI POWSZ. DO	SOBOTY OD	SOBOTY DO
1	PRACA BIBLIOTEK	NAUKOWEJ		8.00	19.00	8.00	14.00
		KLUBU / NIEDZ. 9.00-13.00		14.00	19.30	14.00	19.30
2	PRACA MAGAZYNÓW	WYDAWNICTW TOPOGRAFICZ.		8.00	15.00	8.00	14.00
		POMOCY NAUK. I PAPIERNICZYCH		8.00	15.00	8.00	12.00
		CHEM. INŻ. SAP. KACZN. UZBR.		7.30 / 11.00	9.00 / 18.00	8.00 / 12.30	9.00 / 16.00
		WAK		8.00	14.00	8.00	12.30
		MUNDUROWY	DEPOZYT	7.00 / 15.00	10.30 / 16.00	7.00 / 12.00	10.00 / 14.00
			BIEŻĄCY	8.00	14.00	8.00	13.00

OBJAŚNIENIA :

1. Zamierzenia dla kadry zaplanowane w 2,3 i 4 soboty można wyplanować z tych sobót i realizować w/g wariantów 1,3,4 ; 1,2,4 lub 1,2,3 /soboty/
2. W przypadku gdy zaplanowano dwa zamierzenia w tym samym czasie, o uczestnictwie w jednym z nich decydują, odnośni przełożeni.
3. Cyfry 1,2,3,4 oznaczają, numeracje tych samych dni tygodnia w miesiącu.

REALIZACJI STAŁYCH ZAMIERZEŃ

DCY..... K POHOR

ZAŁĄCZNIK 4

L.P.	NAZWA DZIAŁU	ZAMIERZENIA	KTO UCZESTNICZY	GODZINY OD-DO	DNI TYGODNIA: PONIEDZ.	WTOREK	ŚRODA	CZWARTEK	PIĄTEK	SOBOTA	NIEDZIELA	UWAGI
1	PRACA PARTYJNO-POLITYCZNA	ROZLICZENIA OKRESOWE	FUNKC. KOMP	$11^{40}-13^{25}$					4 ($11^{40}-12^{30}$)			
		PRACA KULTURALNO-WYCHOWAWCZA	STAN OSOB.	$16^{00}-17^{35}$								
		ZEBRANIE POP	CZŁ. PZPR	$16^{00}-17^{35}$								
		INFORMACJA POLIT. DLA KADRY	KADRA KOMP.	$8^{00}-8^{45}$								
		REFERAT LEKTORSKI DLA KADRY	OFICER. KOMP	$12^{40}-13^{25}$								
2	DOSKONALENIE KADRY	SZKOLENIE Z ZAKRESU OSIĄGANIA WYŻSZ. ST. G. BOJ	KADRA ZAWOD.	—								
		STRZELANIE Z BRONI OSOBISTEJ	KADRA KOMP.	$9^{45}-13^{25}$								
		SZKOLENIE POLITYCZNE	OFICER. KOMP	$8^{00}-11^{30}$					2			
		TRENING ZE SZKOLENIA FIZYCZNEGO	DCA KOMPANII	$13^{30}-14^{15}$								
		SAMOKSZTAŁCENIE	KADRA ZAW.	$16^{30}-19^{00}$						3		
3	ZABEZP. PROCESU DYDAKTYCZNEGO	INSTRUKTAŻ DO ZAJĘĆ	DCY PLUTONÓW	$14^{20}-15^{05}$								
		MUSZTRA W PODODDZIAŁACH	STAN OSOB. KOM	$7^{10}-7^{50}$								
		PRACA MASOWO-SPORTOWA	KADRA, POHOR	$20^{00}-21^{00}$		WEDŁUG ROZKŁADÓW ZAJĘĆ						
		ZAJĘCIA PROGRAMOWE Z POHOR	OFICER. KOMP	—								
		ORGANIZACJA I NADZÓR NAUKI WŁASNEJ	KADRA KOMP.	$16^{00}-18^{30}$								
4	DYSCYPLINA I PORZ. WEWN.	RAPORTY SŁUŻBOWE	KADRA, POHOR	$14^{30}-15^{00}$								
		ODPRAWY SZKOLENIOWE I SŁUŻBOWE	KADRA	$13^{30}-15^{00}$								
		ROZLICZENIE BOJOWE	SZEF. KOMP.	$13^{00}-13^{20}$					$13^{40}-14^{00}$			
		SPRAWDZENIE STANU GOT. BOJ.	ST. OSOB. KOMP.	—		WEDŁUG PLANU PRACY						
		KONTROLA PRZESTRZEGANIA PORZĄDKU DN.	DCA KOMP.	—		DORAŹNIE WEDŁUG UZNANIA I			PLANU PRACY			
5	ZAB. TECHN. I WAR. BYT.	INSTRUKTAŻ DO SŁUŻB	SŁ. I WARTA	$14^{20}-15^{05}$								
		APEL MUNDUROWY	ST. OSOB. KOMP.	—		JEDEN	RAZ NA KWARTAŁ					
		KONTROLA STANU UZBR. I WYPOSAŻ.	SZEF, DCY PL.	$10^{00}-12^{30}$			$10^{00}-10^{30}$					
		KONTROLA SPRZĘTU TECHNICZNEGO	SZEF, DCY PL.	$10^{00}-12^{30}$			4,3 (10^{00}-10^{30})					
		PRZEGLĄDY LEKARSKIE I SANITARNE	SZEF KOMP.	$15^{05}-16^{00}$								

- 1 -

7413

- 1 -

REALIZACJI STAŁYCH ZAMIERZEŃ

DCII..... PLUT. ..... KPOHOR

ZAŁĄCZNIK 5

L.P.	NAZWA DZIAŁU	ZAMIERZENIA	KTO UCZESTNICZY	GODZ. OD - DO	DNI TYGODNIA: PONIEDZ.	WTOREK	ŚRODA	CZWARTEK	PIĄTEK	SOBOTA	NIEDZIELA	UWAGI
1	PRACA PARTYJNO-POLITYCZNA	INFORMACJA POLITYCZNA DLA KADRY	DCA PLUTONU	8^{00} - 8^{45}								
		ZEBRANIE ŻOŁNIERSKIE	ST. OSOB. PLUT.	16^{00} - 17^{35}								
		ZEBRANIE ZSMP	CZŁ. ZSMP	16^{00} - 17^{35}								
		POSIEDZENIE KOMP. ZESPOŁU PEDAGOG.	AKTYW I KADRA	13^{30} - 15^{00}								
		SPOTKANIA INDYWIDUALNE Z DCA KOMP.	DCA PLUTONU	15^{10} - 16^{30}								
		⋮	⋮	⋮								
2	DOSKONALENIE KADRY	DOSKONALENIE BIEŻĄCE: FACHOWO WOJSKOWE	DCA PLUT.	9^{50} - 13^{35}								
		DOSKONALENIE BIEŻĄCE: Z JĘZYKÓW OBCYCH	DCA PLUT.	13^{30} - 15^{00}								
		DOSKONALENIE BIEŻĄCE: Z MUSZTRY	KADRA, POHOR	7^{10} - 7^{50}	2,4 (10[05] - 13[35])							
		WYKŁADY OGÓLNE DLA KADRY	DCA PLUT.	11^{45} - 13^{45}								
		STRZELANIE Z BRONI OSOBISTEJ	KADRA KOMP.	9^{50} - 13^{05}								
		⋮	⋮	⋮								
3	ZABEZPIECZENIE PROCESU DYDAKT.	ZAJĘCIA PROGRAMOWE Z POHOR.	DCA PLUTONU	—	WEDŁUG ROZKŁADÓW ZAJĘĆ							
		INSTRUKTAŻ DO ZAJĘĆ	DCY DRUŻYN	14^{50} - 15^{05}								
		UDZIAŁ W ZAJĘCIACH PROWADZ. PRZEZ WYKŁ.	DCA PLUTONU	—	WEDŁUG ROZKŁADÓW ZAJĘĆ I WYTYCZNYCH DCY KOMPANII							
		TRENING STRZELECKI KOMPANII	KADRA, POHOR.	14^{50} - 15^{05}								
		ZBIÓRKA STANU OSOBOWEGO UCZELNI	KADRA, POHOR.	7^{10} - 7^{50}								
4	DYSCYPLINA I PORZĄDEK WEWN.	SPRAWDZENIE STANU GOTOWOŚCI BOJOWEJ	ST. OSOB. KOMP.	—	WEDŁUG ODDZIELNEGO PLANU							
		APELE: PORANNY I POPOŁUDNIOWY	ST. OSOB. KOMP.	7^{45} - 7^{55}								
		RAPORTY SŁUŻBOWE	DCY DR. POHOR	14^{30} - 15^{00}								
		ODPRAWY SZKOLENIOWE I SŁUŻBOWE	DCA PLUTONU	13^{30} - 15^{00}								
		PRACA WŁASNA	DCA PLUTONU	—	W CZASIE WOLNYM WEDŁUG PLANU PRACY							
5	ZAB. TECHN. WAR. SYT.	KONTROLA STANU UZBROJENIA I WYPOSAŻ.	SZEF, DCY DR.	10^{05} - 12^{30}								
		KONTROLA SPRZĘTU TECHNICZNEGO	SZEF, DCY DR.	10^{05} - 12^{30}								
		APEL MUNDUROWY	ST. OSOB. KOMP.		JEDEN RAZ NA KWARTAŁ WEDŁUG PLANU DCY KOMPANII							

PLAN

REALIZACJI STAŁYCH ZAMIERZEŃ

SZEFA ..... KPCHOR

ZAŁĄCZNIK 6

L.p	Nazwa działu	ZAMIERZENIA	KTO UCZESTNICZY	GODZ. OD - DO	DNI TYGODNIA PN	WT	ŚR	CZW	PT	SOB	N	UWAGI
1	PRACA PART.-POLIT.	WYSŁUCHANIE SKARG I ZAŻALEŃ	SZEF KOMP.	15^{10} - 16^{30}	4	-						
		ZEBRANIE POP	CZŁ. PZPR	16^{00} - 17^{35}		3						
		ZEBRANIE ŻOŁNIERSKIE	St. osob. komp.	16^{00} - 17^{35}		4						
		ANALIZA DYSCYPLINY	ST. OSOB. KOMP.	16^{00} - 17^{35}	4							
		ROZLICZENIE OKRESOWE	SZEF KOMP.	11^{40} - 12^{30}					4			
		⋮										
2	DOSKONALENIE KADRY	SZKOLENIE POLITYCZNE	SZEF KOMP.	8^{00} - 9^{40}								
		SAMOKSZTAŁCENIE DLA KADRY	SZEF KOMP.	16^{30} - 19^{00}	1 1/3							
		TRENINGI ZE SZKOLENIA FIZYCZNEGO	SZEF. KOMP.	13^{30} - 14^{15}								
		STRZELANIE Z BRONI OSOBISTEJ	KADRA, PCHOR	9^{50} - 13^{25}								
		ZBIÓRKA STANU OSOBOWEGO UCZELNI	KADRA, PCHOR	7^{10} - 7^{50}	2							
		⋮										
3	DYSCYPLINA I PORZĄDEK WEWNĘTRZNY	ODPRAWY SŁUŻBOWE I SZKOLENIOWE	SZEF KOMP.	13[illegible] - 15^{00}								w wolnym czasie
		PRACA WŁASNA	SZEF KOMP.	——								
		KONTROLA SŁUŻBY WEWNĘTRZNEJ	SZEF KOMP.	——	DORAŹNIE, CODZIENNIE WG. GODZIN OKREŚLONYCH PLANEM PRACY							
		CZYSTOŚĆ I PORZĄDEK W REJONACH	PODOF. DYŻ. KOMP.	——	2-5 razy DZIENNIE DORYWCZO							
		APELE PORANNY I POŁUDNIOWY	ST. OSOB. KOMP.	7^{45} - 7^{55} / 15^{30} - 15^{40}								
		⋮										
4	ZABEZP. TECHN. I WARUNKI BYTOWE	PRACE GOSPODARCZE	SZEF KOMP.	16^{00} - 18^{30}								
		PRZEGLĄD LEKARSKI I SANITARNY	SZEF KOMP.	15^{05} - 16^{00}								
		APEL MUNDUROWY	ST. OSOB. KOMP.	——			JEDEN RAZ NA KWARTAŁ					
		KONTROLA WARUNKÓW BYTOWANIA	SZEF KOMP.									
		WYMIANA BIELIZNY I POŚCIELI W MAGAZYNIE	SZEF KOMP.	18^{00} - 21^{00}								
		⋮										

PONIEDZIAŁEK		WTOREK		ŚRODA		CZWARTEK		PIĄTEK		SOBOTA		NIEDZIELA	
* 5	** 31.12.79	1	1.01.1980	1	2.01	1	3.01	1	4.01	1	5.01	1	6.01
1	7.01.80	2	8.01	2	9.01	2	10.01	2	11.01	2	12.01	2	13.01
7.05-7.50 ZBIÓRKA KADRY 8.00-9.25 MAT. T6/2S S74 10.50-11.25 MAT. T6/3W S64 11.50-13.25 PRZYGOTOW. T6/4 13.30-15.00 SPRAWY BIEŻĄCE 15.30-17.15 MUSZTRA - PLAC 17.20-19.00 SAMOKSZTAŁCENIE													
2	14.01	3	15.01	3	16.01	3	17.01	3	18.01	3	19.01	3	20.01
3	21.01	4	22.01	4	23.01	4	24.01	4	25.01	4	26.01	4	27.01
4	28.01	5	29.01	5	30.01	5	31.01						

OBJAŚNIENIA: * Numeracja dni miesiąca np.: 1- pierwszy poniedziałek miesiąca
** Data

KALENDARZOWY PLAN ZASADNICZYCH ZAMIERZEŃ WSO NA ROK SZK. 19../..

ZAŁĄCZNIK 5

L.P.	ZAMIERZENIA	SEMESTR I																SEMESTR II																UWAGI
		PAŹDZIERNIK 1.10-4.11							LISTOPAD 5.11-2.12									MARZEC 3.03-30.03							KWIECIEŃ 31.03-4.05					MAJ 5.05-4.06				WRZESIEŃ 1.09-24.09				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9								23	24	25	26				1	2	3	4	5	6	7	8	9		23	24	25	26	
1	HARMONOGRAM STUDIÓW																																					
	LEGENDA:																																					
	PRAKTYKI DOWÓDCZE																																					
	OBOZY SZKOLENIOWE																																					
	EGZAMINY SEMESTR.																																					
	— " — KOŃCOWE																																					
	— " — DYPLOMOWE																																					
	FERIE (URLOPY)																																					
	ĆWICZENIA Z WOJSKAMI																																					
	KURSY INSTR.-METOD.																																					
	PODCHORĄŻÓWKA — KIERUNEK SPECJALISTYCZNY I=I — I	11	1-15																																			
		21																																				
		22			16-31																																	
		23																																				
		24																																				
		25																																				
		26																																				
		31																																				
		32																																				
		33																																				
		34																																				
		44																																				
		I																																				
	PODCHORĄŻÓWKA — KIERUNEK PANCERNY I=I — I	61																																			
		62																																				
		63																																				
		64																																				
		71																																				
		72																																				
		73																																				
		74																																				
		81																																				
		82																																				
	SOR	120																																				
	LAD																																					
2	PRACA PART. POLIT.	SYMPOZJUM NAUKOWE NA TEMAT: ROLA ZASAD ETYKI I OBYCZAJÓW.																								7-9												
3	ZAMIERZENIA RÓŻNE	SZCZEPIENIA OCHRONNE																																				

NA OKRES OD.....DO.....

ZAŁĄCZNIK 9

L/P	DZIAŁ	WYSZCZEGÓLNIENIE	PAŹDZIERNIK				LISTOPAD					GRUDZIEŃ				STYCZEŃ					LUTY				MARZEC				KTO		UWAGI
			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	26	UCZESTNICZY	REALIZUJE	
			1-6	8-13	15-20	22-27	29-3	5-10	12-17	19-24	26-1	3-8	10-15	17-22	24-29	31-5	7-12	14-19	21-26	28-2	4-9	11-16	18-23	25-1	3-8	10-15	17-22	24-29			
1	ZAJĘCIA PROGRAMOWE	MATEMATYKA		16	20	16	i	t	d																			ZAL.	31,32,33 pl.	BANACH
				12	16	20	i	t	d																			ZAL.	34,35,36 pl.	RABEDA
				14	20	16	i	t	d																			KOL.	61-66 pl.	MALEC
		⋮																										⋮	⋮	⋮
2	PRACA METODYCZNA	KURSY METODYCZNE Odprowy metodyczne Zajęcia metodyczne Doskonal. zag. dydaktyki w Oprac. metod-szkoleniowej Wymiana doświadczeń metod.																													
3	PRACA NAUKOWO-BAD																														
4	PRACA WYDAWNICZA																														
5	ROZBUDOWA BAZY SZKOLEN.																														
6	PLAN NADZORU I KONTR.																														
7	INNE ZANIERZENIA																														

PODZIAŁ GODZIN NA PRZEDMIOTY KIERUNKU

---------- WSO

ZAŁĄCZNIK 10

KOD PRZED-MIOTU	PRZEDMIOT	LATA STUDIÓW I		II		III		IV		RAZEM	FORMA SPRAWDZENIA WYNIKÓW KSZTAŁCENIA LATA STUDIÓW I		II		III		IV	
		SEMESTRY 1	2	3	4	5	6	7	8		1	2	3	4	5	6	7	8
	PRZEDMIOTY SPOŁECZNO-POLITYCZNE																	
101	Filozofia MARKSISTOWSKA	44	40									E						
103	EKONOMIA POLITYCZNA			40	34									E				
107	WYBRANE PROBLEMY HISTORII NAJNOWSZEJ							66									E	
	TAKTYKA																	
201	TAKTYKA OGÓLNA I WOJSK PANCERNYCH	80	80	104	100	50	30	110	103		K	K		Z			K	E
203	SZKOLENIE INŻ - SAPERSKIE	10	10	12	22		6	10						Z			K	
205	SZKOLENIE CHEMICZNE	12	12	14	12	8			12					Z				K
	TEORIA I PRAKTYKA STRZELAŃ																	
301	TEORIA I PRAKTYKA STRZEL. Z BRONI STRZEL.	30	10	20	20	4	6	6	6					K				E
303	TEORIA I PRAKTYKA STRZELAŃ Z CZOŁGÓW	60	40	56	60	30	30	80	72					E				
	EKSPLOATACJA I REMONT SPRZĘTU																	
411	BUDOWA SPRZĘTU PANCERNEGO	34	14	40			14	39					K				E	
413	EKSPLOATACJA SPRZĘTU TECHNICZNEGO,		12	20	30	22	10	40	36					K				E
417	ZABEZPIECZENIE TECHNICZNE DZIAŁAŃ			14		22		24									K	
	PRZEDMIOTY TECHN. I OGÓLNOKSZT.																	
501	MATEMATYKA	80	70									E						
509	MATERIAŁOZNAWSTWO	26									Z							
01/	INFORMATYKA		30									Z						
	SZKOLENIE FIZYCZNE I PODWODNE																	
601	SZKOLENIE FIZYCZNE	44	37	53	55	10	8	60	48								E	
603	SZKOLENIE PODWODNE		30		30									Z				
	SZKOLENIE OGÓLNOWOJSKOWE																	
901	REGULAMINY	12		13		2			3			E						
903	MUSZTRA	14	13	10	8			10	5			E						
911	BIUROWOŚĆ WOJSKOWA			4														
	RAZEM	672									1/3							

OBJAŚNIENIA: licznik - ilość egzaminów
mianownik - ilość zaliczeń i kolokwiów

KOD PRZEDMIOTU	PRZEDMIOT	LICZBA GODZ. NA PRZEDM.	METODA WYK-LAD.	SEMI-NAR.	ĆWICZ.	PRAKT.	PAŹDZIERNIKA 01	02	03	04	05	LISTOPAD 06	07	08	09
							1-4	6-11	13-18	20-25	27-31	3-8	10-15	17-22	24-29
101	FILOZOFIA MARKSISTOWSKA	44	18	26	—		1/1-2,W	1/2-2,S*	2/1-2,W	2.2-1S*					
201	TAKTYKA OGÓLNA WOJSK PANCERNYCH	80	12	2	66			1-2,W	2-2,W	3/1-2,W 3/2-6,P		3/3-4,C			
509	MATERIAŁOZNAWSTWO	26	22	—	4						4/1-2,W		1/2-4,P		
545	TEORIA ORGANIZ. I KIEROWANIA	40	30	6	4		1/2-2W	1/2-2,W	1/3-2,W		1/4-2,S*	2/1-2,W	2/2-2,W	2/3-2,W	2/4-2,C*
	RAZEM GODZIN	662	268	58	336		24	30	30	30	30				

LUTY 20	21	22	MARZEC 23	24	25	26	PODSTAWA	UWAGI
8-14	16-21	23-28	2-7	9-14	16-21	23-28		
	5/1-2,W	5/2-2W	5/3-2,S*	5/4-2,S*			K	
			11/4-6,P	11/5-6,P			Z	
6/1-2,W	6/2-2,W						Z	
4/3-2,W	4/4-2,W	4/5-2,W	4/6-2,W	4/7-2,S*	4/8-2,S*		E	

OBJAŚNIENIA:

1- NUMER TEMATU
3- NUMER ZAJĘCIA
2- ILOŚĆ GODZIN LEKCYJNYCH

W - WYKŁAD
S - SEMINARIUM
C - ĆWICZENIE

g - ZAJĘCIA GRUPOWE
p - ZAJĘCIA PRAKTYCZNE
E - EGZAMIN

Z - ZALICZENIE
K - KOLOKWIUM
* - ZAJĘCIA WYMAGAJĄ CZASU NA PRZYGOTOWANIE SIĘ.

		PAŹDZIERNIK				LISTOPAD					X	MARZEC				ROZKŁAD ROZLICZENIE	ROZKŁAD PRZEDMIOTU	LITERATURA	UWAGI
	NR. TYG	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	22	23	24	25	26				
	DATA		6	13	20	27	3	10	17	24	4	25	2	9	16	23				
PONIEDZIAŁEK	1																ZEKE	FIL. SOC. TAK. MAT ROS HTR		
	2		FIL. 25, 1/2 5 #																	
	3																			
	4																			
WTOREK			7	14	21	28	4	11	18	25	2	24	3	10	17	24				
	1																			
	2																			
ŚRODA		1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	25	4	11	18	25				
	1																			
	2																			
	3																			
	4																			
CZWARTEK		2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	26	5	12	19	26				
	1																			
	2																			
	3																			
	4																			
PIĄTEK		3	10	17	24	31	7	14	21	28	5	27	6	13	20	27				
	1																			
	2																			
SOBOTA		4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	28	7	14	21	28				
	1																			
	2																			
NIEDZIELA		5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	1	8	15	22	29				
	1																			
	2																			

OBJAŚNIENIA: FIL.- Filozofia marksistowska
25 - Numer sali
1/2 - temat 1, zajęcie 2
S - seminarium
s - wydźwięk zajęć wymagających przygotowania

PLAN ZADAŃ BIEŻĄCYCH SŁUCHACZY

PLUT /GRUPA/ ROK SZK. 1980/81

ZAŁĄCZNIK 13

	PRZEDMIOT	TEM/ZAJ	TREŚĆ ZAJĘĆ	MIEJSCE	UWAGI
6.10 – 12.10	MAT	2/1	Liczby zespolone: pojęcie, postać kartezjańska i trygon. liczby zespol	S.07	NOTATKI
	FIL	1/2	Geneza, przedmiot i rozwój filozofii marksistowskiej	S.25	PODRĘCZ.
			Powstanie filozofii marksistowsk. Trzy źródła i trzy części składowe	ŚWIET.	NOTATKI

GODZ OD	GODZ DO	PRZEDMIOT	TEM/ZAJ	TREŚĆ ZAJĘĆ	MIEJSCE	UWAGI
15.10 – 19.10						

DNI TYGODNIA	GODZINY	GRUPY SZKOLNE 124	125	123	124	125	126	127	SKRÓT PRZEDMIOTU	PRZEDMIOT	KTO PROWADZI	UWAGI
PONIEDZIAŁEK ZAJ. PROGR.	6.5.4.0Nb2	FIL. 25, 1/1 W LI							FIL	FILOZOFIA	Z. MAREK	
		MAT. 07, 2/1 WLI							SOC	SOCJOLOGIA	R. ZYCH	
		ROS. 74, 1/3 GLI							TAK	TAKTYKA	K. BĄK	
		SFLI 1/4 PLI							MAT	MATEMATYKA		
PONIEDZIAŁEK N.NIE.	1 0Nb2	FIL. 25, 1/2 S *							ROS	ROSYJSKI		
									MTR	MUSZTRA		
WTOREK ZAJ. PROGR.	6.5.4.0Nb2	TAK PC, 2 WLI CLI										
WTOREK N.NIE.	1 0Nb2											
ŚRODA ZAJ. PROGR.	6.5.4.0Nb2	FIL. 25, 1/2 S *										
ŚRODA N.NIE.	0Nb2											
CZWARTEK ZAJ. PROGR.	6.5.4.0Nb2											
CZWARTEK N.NIE.	0Nb2											
PIĄTEK ZAJ. PROGR.	6.5.4.0Nb2											
PIĄTEK N.NIE.	0Nb2											

OBJAŚNIENIA: *grupy szkolne np: 125; 1- pierwszy batalion /dyon/ szkolny, 2- druga kompania /bat/, 3- piąty pluton /grupa/;
- FIL 25, 1/1 W LI - jak plan korelacji.

DNI TYGODNIA	GODZ.	PRZEDMIOT	TEMAT/GRUP.	TREŚĆ ZAJĘCIA	KTO PROWADZI	MIEJSCE	UWAGI	GODZ.	PRZEDMIOT	TEMAT/GRUP.	TREŚĆ ZAJĘCIA	KTO PROWADZI	MIEJSCE	UWAGI
PONIEDZIAŁEK	1	MAT	2/1	Liczby zespolone: pojęcie, postać kartezjańska i trygonometryczna liczby zespolonej	mgr KORABIEC	S.07	wpisy							
	2-3	FIL.	1/2	Korzenie przełomu i rozwój filozofii marksistowskiej. Powstanie filozofii marksizmu. Źródła i części składowe.	BUDZEK	S.25	STRESZCZENIE							
WTOREK														
ŚRODA														
CZWARTEK														
PIĄTEK														
SOBOTA														

1. UCZELNIA:	2. KOD REKORDU: 1Φ1	3. PROFIL: / 4. SEMESTR:	PLAN KORELACJI	PS-D1	5. STRONA: / STRON:
					6. KLAUZULA TAJNOŚCI:

7. KOD PRZEDM. / 9.	8. NUMERY TYGODNI								. . . . .	19.	20.	21.	22.	23.	24.	25.	26.
	01.	02.	03.	04.	05.	06.	07.	08.									
									. . . . .								

10. WYKONAŁ:	11. SPRAWDZIŁ:	12. ZATWIERDZIŁ:	13. UWAGI:	14. PRZYJĄŁ:
DATA PODPIS	DATA PODPIS	DATA PODPIS		DATA PODPIS

Załącznik 16

Załącznik 16.1.

1. UCZELNIA:	WARUNKI REALIZACJI PROCESU DYDAKTYCZNEGO „OBIEKTY DYDAKTYCZNE"	PS-D2	2. STRONA: STRON:
		3. KLAUZULA TAJNOŚCI	

4. CYKL/PODODDZ./:	5. KOD:	6. PROFIL:	7. SEMESTR:
_ _ _ _ _ _ _ _	102	_ _ _ _ _ _ _ _	

8. L/P	9. NAZWA PRZEDMIOTU	10. KOD PRZEDM.	11. TEM/ZAJ.	12. OBIEKT DYDAKT.	13. DODATKOWE OBIEKTY DYDAKT.		

14 UWAGI:

15. WYKONAŁ:	16. SPRAWDZIŁ:	17. ZATWIERDZIŁ:	18. PRZYJĄŁ:
DATA PODPIS	DATA PODPIS	DATA PODPIS	DATA PODPIS

Załącznik 16.2

1. UCZELNIA:	WARUNKI REALIZACJI PROCESU DYDAKTYCZNEGO „KADRA DYDAKTYCZNA"	PS-D3	2. STRONA: STRON:
4. CYKL/PODODDZ/		3. KLAUZULA TAJNOŚCI	
		5. KOD: 103	

6. L/P	7. NAZWA PRZEDMIOTU	8. KOD. PRZEDM.	9. PROFIL	10. SEMESTR	11. ILOŚĆ WYKŁADOW.

12. UWAGI:

13. WYKONAŁ:	14. SPRAWDZIŁ:	15. ZATWIERDZIŁ:	16. PRZYJĄŁ:
DATA PODPIS	DATA PODPIS	DATA PODPIS	DATA PODPIS

Załącznik 16.2.

1 UCZELNIA :	PLAN STAŁYCH ZAMIERZEŃ	PS-D4	2. STRONA : STRON :
	3. ROK 19..../...SEM....	4. KOD:	5. KLAUZULA TAJNOŚCI

6. L/P	7. NAZWA ZAMIERZENIA	8. SYMBOL	9. NR. TEMATU	10. NR. ZAJĘCIA	11. METODA	12. ILOŚĆ GODZIN	13 WYRÓŻN. OBCIĄŻ #	14 GRUPA SZKOLNA	15. TERMIN REALIZACJI		
									* * GODZ	MIES	N-C

16. UWAGI : # — umysłowe 1 — fizyczne 2

* * realizację pierwszej jednostki lekcyjnej tematu

17. WYKONAŁ :	18. SPRAWDZIŁ :	19. ZATWIERDZIŁ :	20. PRZYJĄŁ :
DATA PODPIS	DATA PODPIS	DATA PODPIS	DATA PODPIS

Załącznik 16.4.

1 UCZELNIA	SŁOWNIK PRZEDMIOTÓW	PS-D5	2. STRONA : STRON :
		3. KLAUZULA TAJNOŚCI	

4. KOD	5. L/p	6. NAZWA PRZEDMIOTU	7. KOD PRZEDMIOTU	8. SYMBOL MNEMOTECH.	9. KOD AKTUALIZ.

10 UWAGI: * 0 - zakładanie słownika
1 - wprowadzenie przedmiotu
2 - wyrzucenie przedmiotu
3 - zamiana symbolu mnemotechnicznego

11. WYKONAŁ:	12. SPRAWDZIŁ:	13. ZATWIERDZIŁ:	14. PRZYJĄŁ:

Załącznik 16.5.

1 UCZELNIA :	SŁOWNIK OBIEKTÓW	PS-D6	2. STRONA : STRON :
		3 KLAUZULA TAJNOŚCI	

4. KOD	5. L/p	6. NAZWA OBIEKTU	7. KOD OBIEKTU	8. SYMBOL MNEMOTECH	9. KOD * AKTUALIZ.

10. UWAGI : * 0 – zakładanie słownika
1 – wprowadzenie kodu obiektu
2 – wyrzucenie obiektu
3 – zamiana symbolu obiektu

11. WYKONAŁ :	12. SPRAWDZIŁ :	13. ZATWIERDZIŁ :	14. PRZYJĄŁ :
DATA PODPIS	DATA PODPIS	DATA PODPIS	DATA PODPIS

Załącznik Nr 8.

1. UCZELNIA:	SŁOWNIK GRUP SZKOLNYCH	PS - D7	2. STRONA: STRON:
		3. KLAUZULA TAJNOŚCI	

4 KOD	5. L/P	6. GRUPA SZKOLNA /batalion, kompania, pluton/	7. KOD GRUPY	8. KOD AKTUALIZACJI

9. UWAGI: ∅ - zaktadanie słownika
1 - wprowadzenie grupy
2 - wyrzucenie grupy

10. WYKONAŁ:		11. SPRAWDZIŁ:		12. ZATWIERDZIŁ:		13. PRZYJĄŁ:	
DATA	PODPIS	DATA	PODPIS	DATA	PODPIS	DATA	PODPIS

1. UCZELNIA:	KALENDARZ SEMESTRALNY	PS-D8	2. KOD: L108.1
	3. ROK 19..../....SEMESTR...		4. KLAUZULA TAJNOŚCI:

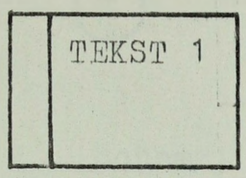
5					6.					7.					8.				
NR. DNIA SEMESTRU	DATA		NR. TYGODN. W SEMEST.	DZIEŃ TYG.	NR. DNIA SEMESTRU	DATA		NR. TYGODNIA W SEMEST.	DZIEŃ TYG.	NR. DNIA SEMESTRU	DATA		NR. TYGODNIA W SEMEST.	DZIEŃ TYG.	NR. DNIA SEMESTRU	DATA		NR. TYGODN. W SEMEST.	DZIEŃ TYG.
	DZIEŃ	MIESIĄC				DZIEŃ	MIESIĄC				DZIEŃ	MIESIĄC				DZIEŃ	MIESIĄC		
1					41					81					121				
2					42					82									
3					43					83									
4					44					84									
5					45					85									
6					46					86									
7					47					87									
8					48					88									
9					49					89									
10					50					90					130				
11					51					91									
12					52					92									
13					53					93									
14					54					94									
15					55					95									
16					56					96									
17					57					97									
18					58					98									
19					59					99									
20					60					100					140				
21					61					101									
22					62					102									
23					63					103									
24					64					104									
25					65					105									
26					66														
27					67														
28					68														
29					69														
30					70					110					150				
31					71														
32					72														
33					73														
34					74														
35					75					115									
36					76										156				
37					77														
38					78														
39					79														
40					80					120									

9. WYKONAŁ:	10. SPRAWDZIŁ:	11. ZATWIERDZIŁ:	12. PRZYJĄŁ:
DATA PODPIS	DATA PODPIS	DATA PODPIS	DATA PODPIS

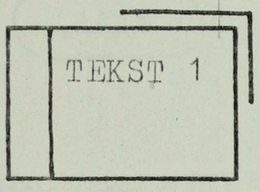
ZAŁACZNIK 17

OBJASNIENIA SKROTOW I SYMBOLI GRAFICZNYCH

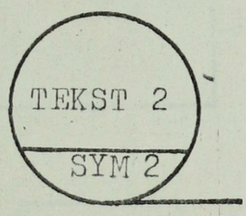
Schemat funkcjonalny systemu przetwarzania danych



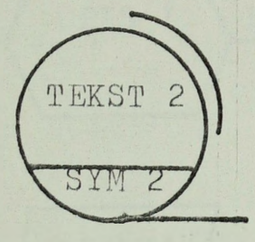
- dokument źródłowy /tradycyjny/
TEKST 1 - opis dokumentu



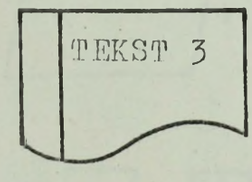
- zbior dokumentów źródłowych /tradycyjnych/



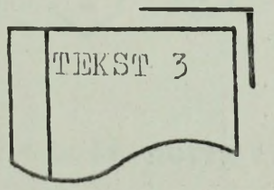
- zbiór danych na taśmie magnetycznej
TEKST 2 - opis zbioru danych
SYM 2 - symbol zbioru danych



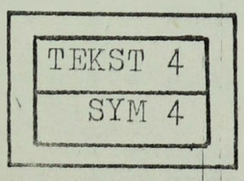
- zbiory danych na taśmach magnetycznych



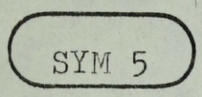
- tabulogram /dokument wynikowy/
TEKST 3 - opis tabulogramu



- zbiór tabulogramów /dokumentów wynikowych/



- moduł przetwarzania danych
TEKST 4 - opis modułu
SYM 4 - symbol modułu

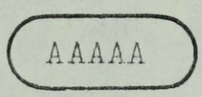


- przebieg /zbiór powiązanych operacji przetwarzania danych/
SYM 5 - symbol przebiegu

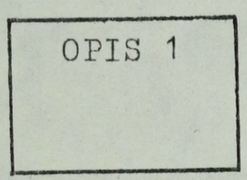


- łącznik międzystronicowy lub międzyblokowy
X - dowolny znak

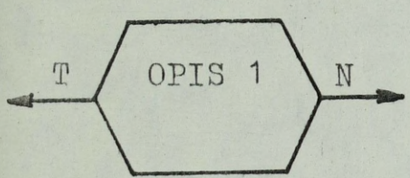
Schemat blokowy metody przetwarzania danych



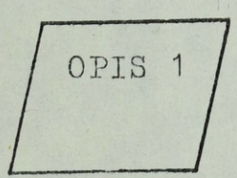
- bloki ograniczające
AAAAA = { START / lub / STOP }



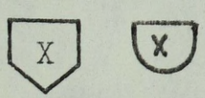
- bloki operacji arytmicznych
OPIS 1 - opis operacji



- bloki operacji logicznych
T → TAK
N → NIE



- operacje wejścia - wyjścia



- łącznik międzystronicowy
X - dowolny znak

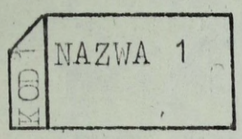
Symbole normatywy, stałe dane, formaty zapisu

9 - znak numeryczny /cyfra/

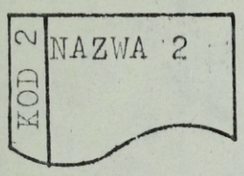
A - znak alfabetyczny /litera lub spacja/

X - znak alfanumeryczny /cyfra lub litera lub znak specjalny/

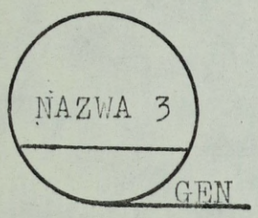
Schemat technologiczny przetwarzania danych



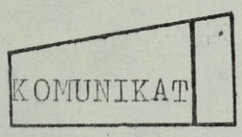
- dane na karcie perforowanej
  NAZWA 1 - nazwa danych
  KOD 1 - kod karty perforowanej



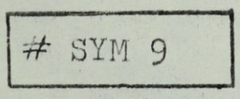
- tabulogram /wyniki przetwarzania/
  NAZWA 2 - nazwa tabulogramu
  KOD 2 - symbol tabulogramu



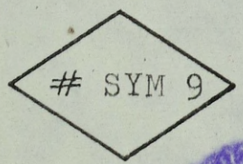
- zbiór danych na taśmie magnetycznej
  NAZWA 3 - nazwa zbioru
  GEN = { G - n /n - numer generacji/
  SC - T /taśma robocza: SCRATCHTAPE/



- komunikat na konsoli operatorskiej
  KOMUNIKAT - stały tekst

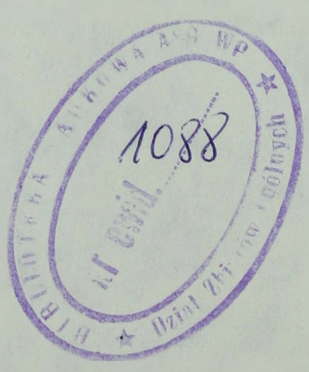


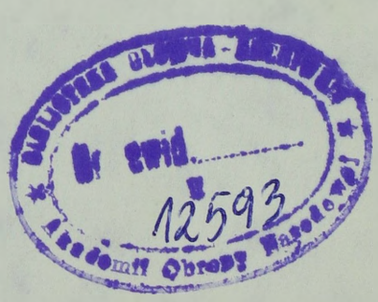
- program /operacja przetwarzania danych/
  SYM 9 - nazwa programu



- program sortujący




1088


12593