



AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO WP

ODDZIAŁ NAUKOWY

Do użytku służbowego

Egz. Nr 2

Ppłk dr inż. Andrzej WŁODARSKI


SYSTEM INFORMATYCZNY KIEROWANIA DZIAŁALNOŚCIĄ NAUKOWĄ W AKADEMII SZTABU GENERALNEGO WP

Zadanie projektowe

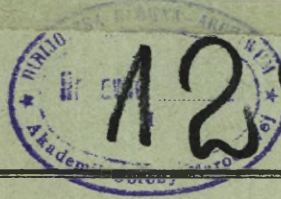
Biblioteka Główna
Akademii Obrony Narodowej
S/956



05-001236-002-0



12857



AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO WP

ODDZIAŁ NAUKOWY

Do użytku służbowego

Egz. Nr 2

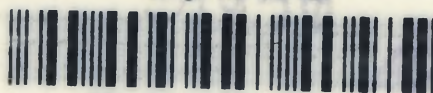
Ppłk dr inż. Andrzej WŁODARSKI

SYSTEM INFORMATYCZNY KIEROWANIA DZIAŁALNOŚCIĄ NAUKOWĄ W AKADEMII SZTABU GENERALNEGO WP

Zadanie projektowe

Biblioteka Główna
Akademii Obrony Narodowej

S/956



05-001236-002-0



WARSZAWA

1986

AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO WP
im.gen.broni Karola Świerczewskiego

ODDZIAŁ NAUKOWY

Do użytku służbowego

Egz.Nr 2



ppłk dr inż. Andrzej WŁODARSKI

SYSTEM INFORMATYCZNY
KIEROWANIA DZIAŁALNOŚCIĄ NAUKOWĄ
W AKADEMII SZTABU GENERALNEGO WP

/Zadanie projektowe/

5 / 956

2



Kierownik naukowy:

płk prof.dr hab. Stanisław PIURO

WARSZAWA 1 9 8 6

SPIS TRESCI

	<u>Strona</u>
1. Cel i przeznaczenie systemu.3..
2. Założenia i ograniczenia przyjęte w systemie.	..4..
3. Ogólna koncepcja budowy systemu14..
3.1. Miejsce systemu NAUKA-1 w systemie kierowania działalnością ASG WP14..
3.2. Moduły systemu i ich charakterystyka14..
3.3. Opis ogólny idei budowy systemu.21..
4. Charakterystyka głównych zagadnień badawczych.	..24..
5. Oczekiwane efekty wynikające z wdrożenia systemu.27..

1. Cel i przeznaczenie systemu

Przed systemem informatycznym kierowania działalnością naukową w Akademii Sztabu Generalnego WP, nazywanym dalej systemem NAUKA-1^{x/} stawia się następujące cele:

- usprawnienie procesu kierowania działalnością naukową w akademii pod względem planistycznym, organizacyjnym, ewidencyjnym i sprawozdawczym;
- ułatwienie pracy osób funkcyjnych odpowiedzialnych w uczelni za proces kierowania działalnością naukową oraz zwiększenie skuteczności tego procesu;
- ujednoclenie dokumentów planistyczno-sprawozdawczych i rozliczeniowych stosowanych w działalności naukowej w ASG WP i przyspieszenie ich obiegu.

System NAUKA-1 przeznaczony jest do zautomatyzowanego wykonywania różnych zestawień i obliczeń z zakresu działalności naukowej prowadzonej w Akademii Sztabu Generalnego WP. Powinien on zabezpieczyć wszystkie potrzeby informacyjne Oddziału Naukowego ASG WP - jednostki organizacyjnej będącej głównym organem wykonawczym komendy uczelni w zakresie kierowania działalnością naukową, a głównie jej planowania, organizowania i rozliczania.

Ponadto system NAUKA-1 powinien umożliwiać:

- planowanie działalności naukowej prowadzonej w ASG WP;
- wypracowanie racjonalnych decyzji zapewniających najkorzystniejsze wykorzystanie potencjału naukowego akademii;
- dokonywanie na bieżąco rozliczenia finansowego ze wszystkich rodzajów działalności naukowej akademii;
- ocenianie jednostek organizacyjnych akademii z zakresu działalności naukowej oraz pracowników naukowo-dydaktycznych uczelni w dziedzinie ich osiągnięć naukowych.

x/ W odróżnieniu od informatycznego systemu kierowania pracą badawczą w ASG WP, którego opracowano w 1985r. i nazwano kryptonimem NAUKA.

2. Założenia i ograniczenia przyjęte w systemie

Akademia Sztabu Generalnego WP obok działalności dydaktyczno-wychowawczej oraz ideowo-politycznej i zabezpieczającej prowadzi szeroką działalność naukową.

Działalność naukowa Akademii Sztabu Generalnego WP koncentruje się na problemach nauk wojskowych, a zwłaszcza sztuki wojennej. W takich częściach sztuki wojennej, jak taktyka i sztuka operacyjna w działalności naukowej uczelni dużą uwagę przywiązuje się do problemów współczesnej i przyszłej walki, bojowego użycia rodzajów sił zbrojnych i rodzajów wojsk oraz ich wszechstronnego zabezpieczenia, a także dowodzenia wojskami, ze szczególnym uwzględnieniem systemów wykorzystujących środki i metody informatyki. Pełny wykaz dyscyplin naukowych specjalności wchodzących w zakres nauk wojskowych, przedstawiono w tabeli 1.

W zakres działalności naukowej prowadzonej w akademii zaliczamy:

- działalność badawczą, rozpatrywaną w dalszych rozwiązaniach oddzielnie jako prace naukowo-badawcze i rozwojowe /B+R/ i jako prace wdrożeniowe /W/;
- działalność w zakresie kształcenia kadr naukowych, w tym:
 - studia doktoranckie,
- działalność publicystyczną.

W Y K A Z
DYSCYPLIN NAUKOWYCH I SPECJALNOSCI W DZIEDZINIE NAUK WOJSKOWYCH

Dziedzina nauki	Dyscyplina naukowa	Specjalności ogólne i należące do rodzajów sił zbrojnych oraz rodzajów wojsk i służb	Uwagi
Nauki wojskowe	1. Obronność państwa	<ul style="list-style-type: none">- system obronny państwa i doktryny wojenne;- ekonomika wojenna;- geografia wojenna;- obrona cywilna;- naukoznawstwo i metodyka wojskowych badań naukowych.	
	2. Sztuka wojenna	<ul style="list-style-type: none">- strategia;- sztuka operacyjna;- taktyka;- <i>wystraszanie wroga i tech. wojskowej</i>- służba sztabów i wojskowe zastosowanie informatyki;- organizacja, mobilizacja i uzupełnianie sił zbrojnych;- historia sztuki wojennej i myśli wojskowej.	
	3. Szkolenie i wychowanie wojsk	<ul style="list-style-type: none">- szkolenie wojsk; <i>pluc</i>- wychowanie wojsk; <i>pluc</i>- metodyka nauczania i wychowania.	

Ponadto do zakresu działalności naukowej uczelni można byłoby zaliczyć: działalność w sferze naukowej informacji wojskowej oraz działalność wynalazczo-racjonalizatorską.

Jednakże te rodzaje działalności cechują się swoistą specyfiką i nie znajdują się w sferze odpowiedzialności Oddziału Naukowego akademii, głównego użytkownika projektowanego systemu, i jako takie nie będą przedmiotem dalszego opracowania.

Działalność naukowa akademii w części dotyczącej prac wdrożeniowych^{x/} sprowadza się do przetransponowania rozwiązań poszczególnych tematów prac badawczych, w tym i promocyjnych, do szeroko rozumianej praktyki wojska, a szczególnie do procesu dydaktycznego uczelni.

Wynikami prac wdrożeniowych akademii są:

- podręczniki;
- skrypty;
- opracowania metodyczne ćwiczeń;
- artykuły i komunikaty;
- referaty, odczyty, wykłady;
- inne pomocnicze materiały dydaktyczne i projekty rozwiązań organizacyjnych.

Działalność w zakresie kształcenia kadr naukowych

Akademii Sztabu Generalnego WP sprowadza się do opracowywania wniosków o nadanie tytułu naukowego profesora zwyczajnego lub profesora nadzwyczajnego oraz do kształcenia doktorów i doktorów habilitowanych nauk wojskowych, jak również do podwyższania kwalifikacji pracowników naukowo-dydaktycznych akademii na krótko i długoterminowych stażach naukowych i kursach specjalistycznych. O ile do opracowania wniosku o nadanie tytułu naukowego profesora zwyczajnego lub profesora nadzwyczajnego nie jest wymagane oddzielne opracowanie jakiegoś tematu badawczego, gdyż wniosek taki sporządza się na podstawie całokształtu dorobku naukowego określonego pracownika, to do uzyskania stopnia naukowego doktora habilitowanego wymagana jest dodatkowa dysertacja - rozprawa habilitacyjna i pomysły nie zaliczone kolokwium.

x/ Część dotycząca prac badawczych opracowana jest szeroko w opracowaniu: "Informatyczny system kierowania pracą badawczą w Akademii Sztabu Generalnego WP - NAUKA. Cz.I. Dokumentacja projektowa". Bibl. ASG WP nr PF 1880.

Do uzyskania stopnia doktora, oprócz rozprawy doktorskiej i pomyślnej jej obrony, wymagane jest zdanie egzaminów doktorskich z filozofii lub ekonomii politycznej oraz ze sztuki operacyjnej i taktyki rodzajów wojsk.

Opracowanie rozprawy habilitacyjnej odbywa się tylko w trybie indywidualnym, natomiast rozprawy doktorskiej - w trybie indywidualnym lub w trybie studiów doktoranckich. ASG WP prowadzi następujące formy studiów doktoranckich:

- studia stacjonarne, trwające 3 lata;
- studia przemienne, trwające 3 lata;
- studia dla pracujących, trwające 5 lat.

Jeżeli w przedziałach czasu określonych czasem trwania odpowiednich form studiów słuchacz nie zdąży uzyskać stopnia naukowego, to dalszą pracę nad rozprawą doktorską prowadzić może w trybie indywidualnym.

Oficerowie opracowujący rozprawy habilitacyjne lub rozprawy doktorskie w trybie indywidualnym mogą otrzymać:

- urlop szkoleniowy - w wymiarze do 6 miesięcy;
- stypendium naukowe:
 - habilitanci: 2500 zł. miesięcznie, na okres do 24 miesięcy;
 - doktoranci: 1800 zł. miesięcznie, na okres do 18 miesięcy.

Krótko i długoterminowe staże naukowe dotyczą w zasadzie pracowników naukowo-badawczych akademii. Zastępują one praktyki dowódcze i organizowane są zgodnie z wymogami określonymi w przepisach kadrowych.

Kursy specjalistyczne mają na celu przygotowanie oficerów do wykonywania nowych zadań związanych z wprowadzaniem nowych systemów uzbrojenia lub z wyznaczaniem ich na inne /równorzędne/ stanowiska służbowe w innym pionie działalności.

Działalność publicystyczna w Akademii Sztabu Generalnego WP ma na celu popularyzację dorobku naukowego kadry akademii w siłach zbrojnych PRL oraz wzbogacenie procesów dydaktyczno-wychowawczych i naukowo-badawczego w uczelni nowymi i aktualnymi treściami z dziedziny sztuki wojennej, nauk społeczno-politycznych, historycznych i innych, ujętych w programach szkolenia. Osiąga się to głównie przez wydawanie czasopisma "Zeszyty Naukowe ASG WP". Na jego łamach publikuje się prace o charakterze naukowym i popularno-naukowym; w dodatkach do zeszytów publikowane są materiały

z sympozjów i konferencji naukowych prowadzonych w akademii, jak również rozprawy habilitacyjne oraz streszczenia rozpraw doktorskich.

Zeszyty Naukowe ASG WP są redagowane i wydawane w formie wydawnictw niejawnych i jawnych. W ciągu roku kalendarzowego wydaje się przeciętnie cztery Zeszyty Naukowe edycji niejawnych i cztery dodatki do nich. Łącznie w ciągu roku redaguje się około dziesięciu wydań Zeszytów Naukowych, każde w nakładzie 250-300 egzemplarzy. Do odbiorców spoza ASG WP kieruje się około 200-250 egzemplarzy, pozostawiając do użytku wewnętrznego 50 egzemplarzy.

Każda edycja Zeszytów Naukowych zawiera średnio 20 artykułów, każdy o objętości około 15 stron. Autorzy poszczególnych artykułów otrzymują honoraria autorskie naliczane według aktualnie obowiązujących stawek wydawniczych.

Liczba artykułów nadsyłanych przez nauczycieli akademickich do redakcji Zeszytów Naukowych ASG WP przekracza znacznie jej możliwości wydawnicze. Treść tych artykułów bywa bardzo zróżnicowana. Dążąc do opublikowania wszystkich artykułów napisanych przez kadrę akademii redakcja Zeszytów Naukowych ASG WP utrzymuje ścisłą współpracę z redakcjami innych czasopism wojskowych, w których publikowane są artykuły naszych pracowników.

Wykaz tych czasopism zamieszczono w tabeli 2.

Inną formą działalności publicystycznej Akademii Sztabu Generalnego WP są publikacje zwarte, czyli opracowywanie różnych broszur, skryptów, podręczników itp.

Do publikacji zwartych zaliczane są także książki naukowe i popularno-naukowe, w opracowaniu których kadra akademii ma duże osiągnięcia. Książki te wydawane są głównie przez Wydawnictwo Ministerstwa Obrony Narodowej "Biblioteka Wiedzy Wojskowej", z którym akademie utrzymuje w tym celu ścisłą współpracę.

Tabela 2

Lp.	Nazwa czasopisma	U w a g i
1.	Żołnierz Wolności	Gazeta codzienna
2.	Żołnierz Polski	Tygodnik
3.	W Służbie Narodu	"
4.	Fotokronika WAF	Dwutygodnik
5.	Biuletyn WAT	Miesięcznik
6.	Myśl Wojskowa	"
7.	Przegląd Morski	"
8.	Przegląd Obrony Cywilnej	"
9.	Przegląd Wojsk Lądowych	"
10.	Przegląd Wojsk Lotniczych i Wojsk OPK	"
11.	Wojsko Ludowe	"
12.	Wojskowy Przegląd Techniczny	"
13.	Lekarz Wojskowy	Dwumiesięcznik
14.	Przegląd Kwatermistrzowski	"
15.	Wojskowy Przegląd Zagraniczny	"
16.	Wiedza Obronna	"
17.	Biuletyn WAM	"
18.	Komunikat Bibliograficzny - Polska Bibliografia Wojskowa	"
19.	Medycyna Lotnicza	"
20.	Przegląd Obrony Terytorium Kraju	"
21.	Wojskowy Przegląd Historyczny	"
22.	Wojskowy Przegląd Prawniczy	"
23.	Zeszyty Naukowe WAP	"
24.	Zeszyty Naukowe WSzMW	"
25.	Biuletyn Wojskowy PAP	"
26.	Biuletyn Informacyjny Szt.Gen.WP	"
27. ^x	Krajowe Wydawnictwa Cywilne	"
28. ^x	Zagraniczne wydawnictwa wojskowe	"
29. ^x	Zagraniczne wydawnictwa cywilne	"

x/ Publikowanie przez żołnierzy opracowań związanych z obronnością państwa w cywilnych wydawnictwach krajowych i we wszystkich wydawnictwach zagranicznych wymaga zgody odpowiednich organów wojskowych.

Cała działalność naukowa w Akademii Sztabu Generalnego WP prowadzona jest w ramach istniejącej struktury organizacyjnej, to znaczy w wydziałach i katedrach wydziałowych oraz w pozawydziałowych jednostkach dydaktyczno-naukowych uczelni. Kierowaniem tą działalnością zajmują się głównie: komenda uczelni, a zwłaszcza jej komendant oraz jego organ doradczy - Rada Naukowa Akademii i zastępca komendanta do spraw naukowych, a także oddział naukowy oraz szefowie i inne osoby funkcyjne jednostek dydaktyczno-naukowych uczelni. Wymienione wyżej osoby funkcyjne, ciało kolegialne /Rada Naukowa Akademii/ oraz jednostka organizacyjna /Oddział Naukowy/ akademii tworzą szeroko rozumiane kierownictwo działalności naukowej w ASG WP. Wszystkie osoby wchodzące w skład tego kierownictwa, realizując cele działalności naukowej jakie postawiono przed określoną jednostką dydaktyczno-naukową uczelni, wykonują różnorakie czynności kierownicze, które polegają na wykonywaniu następujących funkcji kierowniczych: planowanie, organizowanie, pobudzanie i kontrolowanie.

W odniesieniu do działalności naukowej Akademii Sztabu Generalnego WP zakres funkcji kierowniczych jest różny dla poszczególnych osób funkcyjnych, ciał kolegialnych i jednostek organizacyjnych odpowiedzialnych za sprawne kierowanie tą działalnością. W Oddziale Naukowym Akademii Sztabu Generalnego WP - jednostki organizacyjnej uczelni będącej głównym organem wykonawczym jej komendy w zakresie planowania, organizowania działalności naukowej i dozorowania jej postępu oraz rozliczania z jej wyników - w ramach poszczególnych funkcji kierowniczych realizuje się następujące zadania informacyjno-obliczeniowe:

- ewidencjonowanie i sprawozdawczość;
- planowanie i organizowanie;
- wykorzystanie potencjału naukowego akademii;
- rozliczanie finansowe;
- ocenianie nauczycieli i jednostek organizacyjnych akademii.

Ewidencjonowanie polega na rejestrowaniu wszystkich zaszczości dla ustalenia stanu systemu kierowania działalnością naukową. Obejmuje ono: zbieranie informacji z zakresu działalności naukowej akademii, wstępne jej opracowanie i grupowanie, opracowanie zestawień, dokonywanie elementarnych operacji obliczeniowych, wydawanie opracowanych informacji w różnych przekrojach rodzajowych.

Sprawozdawczość jest tu rozumiana jako wyraz finalny ewidencjonowania i obejmuje wszystkie sprawozdania i meldunki

przedstawione kolejnym przełożonym, jak również informacje przekazywane szczeblom niższym. W skład sprawozdawczości zaliczyć można różne analizy, oceny, koncepcje itp. opracowania sporządzane w ramach informowania kierownictwa /komendy/ akademii.

Planowanie - obejmuje opracowanie nowego modelu działania systemu, dokonania podziału sił i środków dla zbudowania tego modelu oraz opracowanie celu i kryterium oceniania efektywności jego działania. Treść i forma informacji zawartych w planie jest odzwierciedleniem zamiaru realizacji danego przedsięwzięcia: wskazuje zadania i ich wykonawców, czas wykonania, środki i siły oraz przewidywane efekty wykonania tego przedsięwzięcia, jak też główne elementy ich drożenia.

Organizowanie to pozyskiwanie i rozmieszczanie zespołów ludzkich i rzeczowych stosowanie do ustaleń zawartych w różnego rodzaju planach działalności naukowej. Przejawia się ono w wykonywaniu czynności zapewniających dobór metod i środków oraz łączenie ich w określony sposób dla osiągnięcia zamierzonego celu. Rezultatem końcowym organizowania działalności naukowej jest jej określone zorganizowanie.

W planowaniu, szczególnie w organizowaniu działalności naukowej uczelni rolę zasadniczą odgrywa wykorzystanie potencjału naukowego naliczonego na podstawie stanu ewidencyjnego kadry i obowiązującego jej pensum badawczego /390 rbg rocznie/.

Rozliczanie finansowe - obejmuje zapotrzebowanie środków finansowych na zabezpieczenie poszczególnych rodzajów działalności naukowej oraz sporządzanie odpowiednich dokumentów finansowo-rozliczeniowych, jak również prowadzenie ogólnego rachunku kosztów tej działalności, szczególnie w zakresie prac badawczych.

Działalność naukowa akademii, podobnie jak i inne jej rodzaje działalności, podlega ocenianiu. Ocenianie to dokonywane jest przez komendę uczelni przynajmniej jeden raz w roku. Z uwagi na niewymierność efektów działalności naukowej jej ocenianie jest procesem skomplikowanym, w którym trudno wyeliminować czynniki subiektywne. W takich wypadkach najczęściej stosowaną metodą oceniania jest stosowanie systemów punktowej oceny pracy. I chociaż budzą one wiele wątpliwości, szczególnie wśród ocenianych, to są niezwykle pomocne dla organów kierujących działalnością naukową.^{x/}

x/ Systemy takie stosowane są, między innymi w Oddziałach Naukowych Wojskowej Akademii Technicznej i Wojskowej Akademii Politycznej.

W Oddziale Naukowym Akademii Sztabu Generalnego WP od kilku już lat prowadzone są badania nad opracowaniem odpowiedniego systemu oceny działalności naukowej uczelni.

Wyniki tych badań oraz opracowany system oceny przedstawione zostaną w projekcie koncepcyjnym.

Do realizacji poszczególnych zadań w projektowym systemie informatycznym kierowania działalnością naukową należy przewidzieć oddzielone moduły, które przenikając się wzajemnie z wcześniej wymienionymi podsystemami /przedstawiono to na rys.1/, utworzą jednolity i sprawnie funkcjonujący system.

System NAUKA-1 powinien posiadać uniwersalny i otwarty charakter; wyrażać się to będzie przede wszystkim w możliwościach użytkowania całego systemu, jak również wybranego podsystemu czy modułu. W budowaniu systemu należy zapewnić autonomiczność poszczególnych podsystemów i modułów, co znacznie ułatwi oprogramowanie i testowanie systemu.

Funkcjonowanie systemu należy oprzeć na wspólnej, systematycznie aktualizowanej bazie danych, która zapewni możliwość generacji wybranych dokumentów wynikowych na każde żądanie użytkownika. Należy go zbudować w oparciu o zestaw komputera IRIS80, który jest na wyposażeniu Instytutu Badań Strategiczno-Obronnych ASG WP, przyjmując jednocześnie konwersacyjny tryb przetwarzania danych w systemie. Ponadto należy przewidzieć, aby użytkownikowi systemu stworzyć warunki jego eksploatacji, szczególnie zaś w zakresie wprowadzania danych i uzyskiwania wyników. Można to będzie zapewnić poprzez zastosowanie odpowiednich rozwiązań organizacyjnych i technicznych.

T E M Y	S Y S	P O D	M O D U L
Upowszechnianie dorobku naukowego	Kształcenia kadr naukowych w tym prowadzenia studiów doktorskich	Prac wdrożeniowych	Prac badawczych
			Ewidencji i sprawozdawczości
			Planowania i organizowania
			Rozliczenie finansowe
			Ocenianie nauczycieli i jednostek organizacyjnych akademii
Wynalazczości i racjonalizacji			
Wykorzystania naukowej informacji wojskowej			

Rys. 1. Moduły i podsystemy systemu kierowania działalnością naukową w ASGWP

3. Ogólna koncepcja budowy systemu

3.1. Miejsce systemu NAUKA-1 w systemie kierowania działalnością ASG WP.

System NAUKA-1 stanowi uporządkowany zbiór modułów odzwierciedlających procesy zachodzące w jego podsystemach składowych, czyli w poszczególnych rodzajach działalności naukowej akademii.

Zważywszy, że system NAUKA-1 wykorzystywany będzie w procesie kierowania działalnością naukową w ASG WP należy widzieć go znacznie szerzej i włączyć do niego elementy zabezpieczające jego funkcjonowanie. W takim znaczeniu elementami systemu NAUKA-1 będą:

- kierownictwo pionu naukowego akademii;
- użytkownik systemu - Oddział Naukowy; a później również Wydziały i instytuty;
- oprogramowanie użytkowe systemu, a w nim program zarządzający;
- komputer IRIS 80 z oprogramowaniem standardowym i z systemem bazy danych;
- obsługa komputera IRIS 80.

System kierowania działalnością naukową w ASG WP wchodzi w skład systemu kierowania ASG WP. Działał on będzie w otoczeniu systemów kierowania następujących rodzajów działalności:

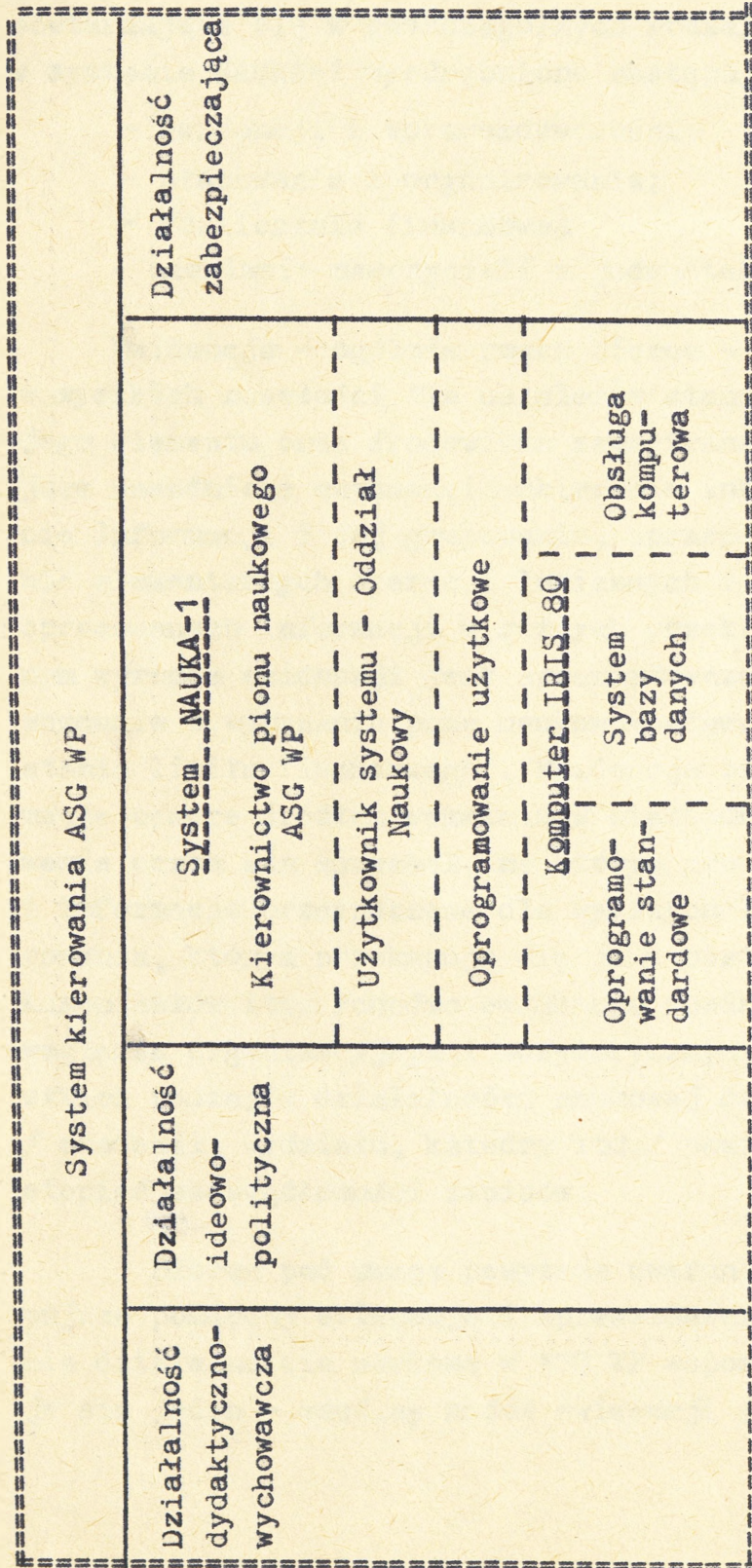
- dydaktyczno-wychowawczej;
- ideowo-politycznej;
- zabezpieczającej.

Miejsce systemu NAUKA-1 w systemie kierowania działalnością ASG WP oraz jego elementy składowe przedstawiono na rys. 2.

3.2. Moduły systemu i ich charakterystyka.

System NAUKA-1 ma realizować na komputerze podstawowe zadania w zakresie kierowania działalnością naukową w ASG WP, do której zaliczono:

- prace badawcze;
- prace wdrożeniowe;
- kształcenie kadr naukowych w tym prowadzenie studiów doktoranckich;



Rys. 2. Miejsce systemu NAUKA-1 w systemie kierowania ASG WP oraz jego elementy składowe.

- upowszechnienie dorobku naukowego.

Uwzględniając specyfikę i charakter tych zadań oraz technologię i możliwości przetwarzania na komputerze, jak również procesy powtarzające się w poszczególnych rodzajach działalności naukowej w systemie NAUKA-1 wyodrębniono następujące moduły:

- ewidencji i sprawozdawczości;
- planowania i organizowania;
- rozliczanie finansowe;
- ocenianie nauczycieli i jednostek organizacyjnych akademii.

Ewidencja - ogólnie rzecz biorąc - polega na rejestrowaniu wszystkich zaszkłości dla ustalenia stanu kierowanego systemu lub jego elementu oraz środowiska zewnętrznego. Obejmuje ono następujące zasadnicze czynności: zbieranie informacji, wstępne opracowanie informacji i jej grupowanie, opracowanie zestawień, dokonywanie elementarnych operacji logicznych i obliczeniowych, wydawanie opracowanych informacji w różnych przekrojach rodzajowych. Finalnym wyrazem ewidencji jest sprawozdawczość i statystyka / np. sprawozdanie z wykonania prac naukowo-badawczych lub stopnia wykorzystania limitu finansowego/. Ewidencja zawierać powinna więc informacje będące źródłem wskaźników niezbędnych do sprawowania kierowania przez etn szczebel, na którym prowadzi się tę ewidencję i informacje przeznaczone dla wyższych lub niższych szczebli kierowania, którym przekazuje się je w postaci sprawozdań, meldunków, komunikatów itp. Ponadto ewidencja powinna być "zrównoważona" pod względem organizacyjnym i merytorycznym. Oznacza to, że dla wszystkich rodzajów działalności naukowej danego szczebla kierowania / akademii, wydziału, katedry itd./ powinien obowiązywać jednakowy stopień szczegółowości zapisów.

Biorąc pod uwagę powyższe uwarunkowania i powiązania występujące pomiędzy ewidencją i sprawozdawczością w systemie kierowania działalnością naukową w ASG WP wspomaganym komputerem przewiduje się jeden - wspólny moduł ewidencji i sprawozdawczości.

Moduł ewidencji i sprawozdawczości obejmuje ewidencję i statystykę niezbędną dla prawidłowego funkcjonowania wyróżnionych podsystemów kierowania. Służy on do dostarczania wszelkich informacji niezbędnych do prawidłowego działania pozostałych modułów, a w szczególności do sporządzania okresowych sprawozdań, meldunków i komunikatów z realizacji poszczególnych rodzajów działalności naukowej. Informacje te ewidencjonowane będą w komputerze, a dotychczas powinny następujących wielkości.

W podsystemie prac badawczych:

- prac wykonywanych przez poszczególne jednostki organizacyjne akademii z rozbiciem na prace zleczone i prace własne;
- prac wykonanych przez poszczególne jednostki organizacyjne akademii w określonym przedziale czasu;
- wykonanych prac promocyjnych, z rozbiciem na prace habilitacyjne i doktorskie;
- prac przerwanych, z rozbiciem na prace zleczone i własne;
- prac, których termin realizacji upływa w danym roku kalendarzowym;
- prac wyróżnionych;
- kierunków i specjalności badawczych;
- sesji, sympozjów i konferencji naukowych;
- przedsięwzięć weryfikacyjnych.

W podsystemie prac wdrożonych:

- prac wdrożonych wykonywanych w poszczególnych jednostkach organizacyjnych akademii;
- rodzaju i liczby wdrożeń zrealizowanych w określonym przedziale czasu w danej jednostce organizacyjnej akademii;
- wyników prac badawczych wdrożonych w określonym przedziale czasu do procesów dydaktycznego oraz naukowo-badawczego uczelni.

W podsystemie kształcenia kadr naukowych:

- pracowników akademii z rozbiciem na kadrę naukowo-badawczą i kadrę dydaktyczną;
- oficerów posiadających określone tytuły i stopnie naukowe;
- oficerów posiadających wszczęte przewody habilitacyjne lub doktorskie;

- oficerów w określonej strukturze wiekowej z uwzględnieniem posiadanych tytułów i stopni naukowych;
- oficerów posiadających określone specjalności naukowe;
- urlopów i stypendiów naukowych przyznawanych kadrze podwyższającej swoje kwalifikacje naukowe;

W podsystemie upowszechniania dorobku naukowego:

- artykułów nauczycieli akademickich, które opublikowane zostały w poszczególnych czasopismach wojskowych w określonym przedziale czasu;
- artykułów dotyczących dyscyplin naukowych uprawianych w ASG WP, których autorami są nasi nauczyciele akademicy;
- artykułów opracowanych przez kadrę poszczególnych jednostek organizacyjnych akademii;
- artykułów opracowanych przez oficerów ASG WP i opublikowanych w prasie cywilnej;
- artykułów opracowanych przez oficerów ASG WP i opublikowanych w wojskowych czasopismach zagranicznych.

Moduł planowania obejmuje wszystkie podsystemy systemu NAUKA-1 i odgrywa decydującą rolę wśród innych modułów wchodzących w skład tego systemu. W module wyznaczone są pożądane kierunki działania poszczególnych rodzajów działalności naukowej ASG WP, opracowywane w postaci różnego rodzaju planów które stają się następnie podstawowym dokumentami działania w zakresie określonego rodzaju działalności naukowej akademii. Zawierać one powinny następujące informacje: nazwę zadania /przedsięwzięcia/, które ma być realizowane, jego cel i wykonawców, czas wykonania oraz siły i środki przeznaczone na jego realizację, przewidywane efekty.

Dla poszczególnych podsystemów - rodzajów działalności naukowej w ASG WP - moduł planowania realizować będzie następujące dokumenty planistyczne:

Dla podsystemu prac badawczych:

- pięcioletni plan prac badawczych ASG WP, z rozbiciem na prace niepromocyjne /badawcze/ i prace promocyjne i odpowiednio dalej na prace zlecone i prace własne oraz prace habilitacyjne i prace doktorskie, jak również coroczne aneksy do tego planu.

- plan sesji, sympozjów i konferencji naukowych;
- plan roczny.

Dla podsystemu prac wdrożeniowych:

- pięcioletni plan wdrożeń rezultatów prac wykonanych w ASG WP oraz coroczne aneksy do niego;
- plan uczestnictwa nauczycieli akademickich w pracach wdrożeniowych poza akademią;
- plan roczny.

Dla podsystemu kształcenia kadr naukowych:

- plan pięcioletni i roczny podwyższania kwalifikacji przez kadrę naukowo-dydaktyczną akademii;
- plan urlopów i stypendiów naukowych przyznawanych kadrze podwyższającej swoje kwalifikacje naukowe;
- plan staży naukowych odbywanych przez kadrę ASG WP.

Dla podsystemu upowszechniania dorobku naukowego:

- plan roczny publikacji naukowych kadry ASG WP, ze szczególnym uwzględnieniem opracowań książkowych i artykułów;
- plan wydawniczy Zeszytów Naukowych ASG WP.

Ponadto w module tym naliczany będzie potencjał naukowy akademii i jej jednostek organizacyjnych oraz jego wykorzystanie.

Moduł rozliczania finansowego obejmując wszystkie podsystemy systemu kierowania działalnością naukową w ASG WP i przewidziany jest do dokonywania między innymi takich obliczeń związanych z finansowaniem poszczególnych rodzajów działalności naukowej, jak:

- obliczania wysokości wynagrodzenia poszczególnym wykonawcom prac;
- obliczania wysokości podatku od otrzymywanych wynagrodzeń;
- naliczania wysokości funduszu nagrodowego związanego z pracami wykonywanymi przez akademię na rzecz innych instytucji;
- prowadzenia na bieżąco wysokości funduszy finansowych przyznanych na poszczególne rodzaje działalności naukowej.

Ponadto moduł ten będzie wykorzystywany do realizacji wszelkich dokumentów niezbędnych do finansowego rozliczania poszczególnych rodzajów działalności naukowej.

Dokumentami tymi w poszczególnych podsystemach będą:

W podsystemie prac badawczych:

- plan zabezpieczenia finansowego prac badawczych z uwzględnieniem prac resortowych, prac zleconych i prac własnych akademii;
- plan zabezpieczenia finansowego prac badawczych realizowanych przez akademię na rzecz innych instytucji;
- plan zabezpieczenia finansowego prac badawczych, których ASG WP zleci do wykonania innym instytucjom;
- kalkulację wynikową zrealizowanych prac badawczych oraz listy wypłat.

W podsystemie prac wdrożeniowych:

- plan zabezpieczenia finansowego prac wdrożeniowych realizowanych przez ASG WP;
- kalkulacje wynikowe prac wdrożeniowych oraz listy wypłat.

W podsystemie kształcenia kadr naukowych:

- plan zabezpieczenia finansowego działalności naukowej akademii w zakresie kształcenia kadr naukowych;
- realizacja funduszu finansowego przyznanego na stypendia naukowe;
- realizacja funduszu finansowego przyznanego na kierowanie pracami promocyjnymi /promotorstwo/ i ich recenzowanie;
- listy wypłat.

W podsystemie upowszechniania dorobku naukowego:

- zabezpieczenie finansowe planu wydawniczego Zeszytów Naukowych ASG WP;
- realizacja funduszu finansowego przyznanego na działalność publicystyczną.

Moduł oceniania oblicza - według przyjętego systemu - oceny poszczególnych jednostek organizacyjnych akademii i ich pracowników za osiągnięcia w określonych rodzajach działalności naukowej. Oceny te będą podstawą klasyfikacji jednostek organizacyjnych akademii i jej pracowników dokonywanej według osiągnięć w zakresie całej działalności naukowej, jak również jej poszczególnych rodzajów.

3.3. Ogólna idea budowy systemu.

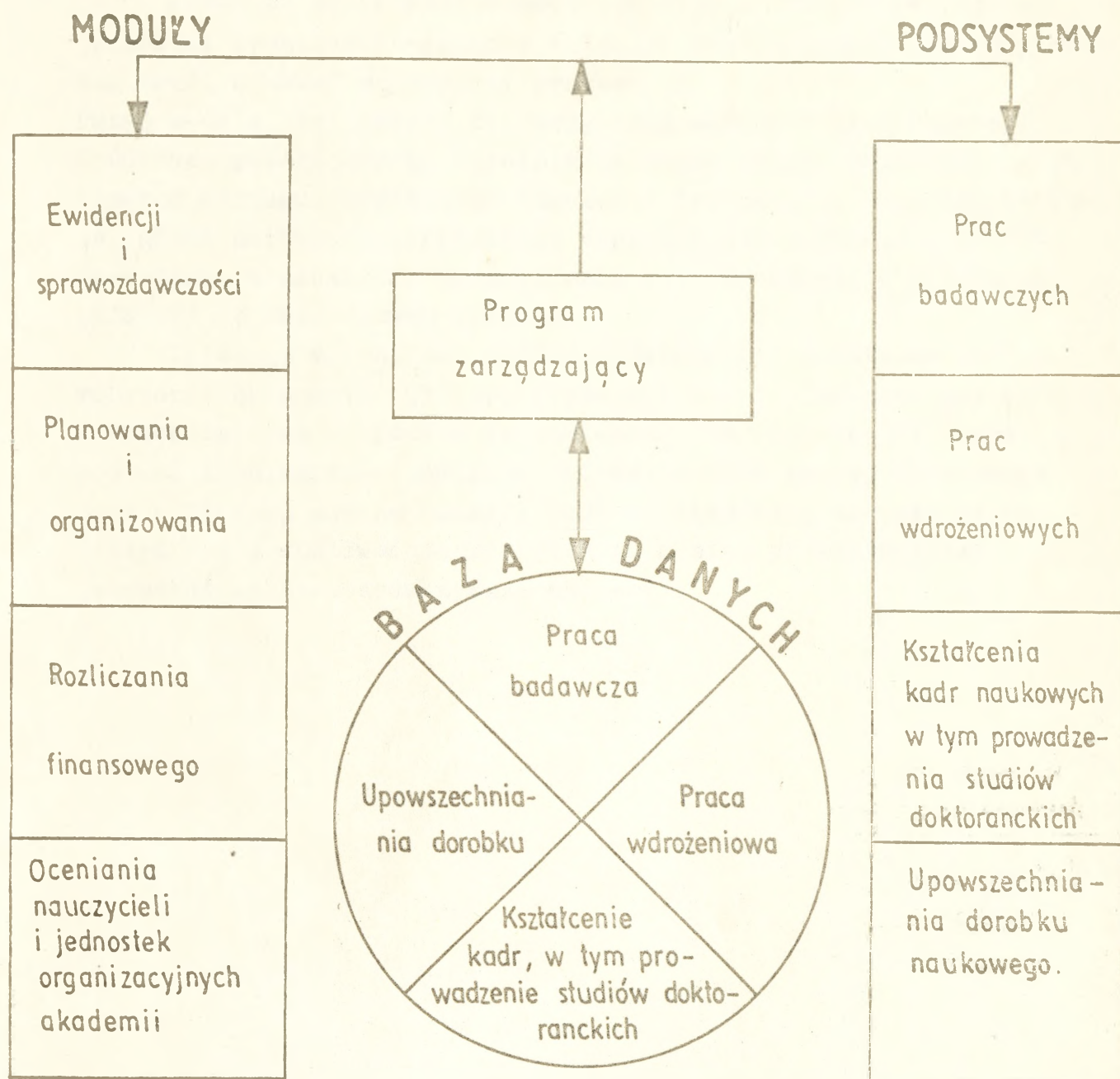
Budowa systemu NAUKA-1 sprowadza się głównie do skonstruowania podstawowego spójnego zbioru danych o działalności naukowej, który będzie ciągle aktualizowany i utrzymywany w "stałej gotowości" do wyprowadzenia z niego żądanych informacji i do opracowania szeregu programów o ściśle określonym przeznaczeniu pracujących pod kontrolą specjalnego programu zarządzającego.

Podstawowy zbiór danych o działalności naukowej w akademii zawierać powinien dane przeznaczone dla kierownictwa pionu naukowego uczelni i jej Oddziału Naukowego oraz Wydziału i instytutu. Dane dotyczące rozważanych rodzajów działalności naukowej powinny tworzyć oddzielne zbiory, których odpowiednie połączenia zapewniłyby możliwość korzystania z wybranego podsystemu lub z wszystkich podsystemów jednocześnie. W zbiorze tym będą zapisywane /ewidencjonowane/ informacje o wszystkich realizowanych przedsięwzięciach poszczególnych rodzajów działalności naukowej.

Dla prawidłowego funkcjonowania systemu należy utworzyć ponadto zbiór danych stałych oraz tak zwany zbiór roboczy. Zbiory te będą wykorzystywane w procesie przetwarzania informacji w systemie.

Dla zapisu informacji o przedsięwzięciach zrealizowanych należy utworzyć także zbiór archiwalny służący do wielokrotnego wykorzystania danych o stanach przeszłych, przeznaczonych do różnego rodzaju sprawozdań, analiz itp.

Wymienione wyżej zbiory tworzą tak zwaną bazę danych systemu która zabezpieczy potrzeby informacyjne programów użytkowych oraz - dzięki specjalnemu programowi zarządzającemu - zapewni możliwość zakładania, przechowywania, aktualizowania i wydawania informacji z poszczególnych modułów dowolnego rodzaju działalności naukowej akademii /rys.3/.



Rys. 3. Ogólna idea przetwarzania informacji w systemie NAUKA - 1.

Źródłami informacji budowanego systemu będą poszczególne jednostki dydaktyczno-naukowe akademii lub zespoły badawcze /wdrożeńowe/, a nawet pojedynczy pracownicy.

Tutaj będzie realizowany pierwszy etap opracowania informacji źródłowej polegający na wypełnianiu odpowiednich dokumentów wejściowych systemu. Wypełnione dokumenty trafiają do Oddziału Naukowego, gdzie następuje sprawdzenie merytoryczne informacji w nich zawartych, a następnie wprowadzenie tej informacji z klawiatury IRYSKOPU do bazy danych systemu.

Informacja wynikowa systemu powinna być przedstawiona na monitorze ekranowym IRYSKOPU w postaci tekstu, ewentualnie tabel i wykresów oraz - wybrane zestawienia - na drukarce wierszowej w postaci tabulogramów maszynowych. Użytkownikiem tej informacji jest w głównej mierze Oddział Naukowy akademii, chociaż należy liczyć się z możliwością korzystania z niej przez wszystkie jednostki naukowo-dydaktyczne akademii.

4. Charakterystyka głównych zagadnień badawczych

Proces projektowania systemu informatycznego kierowania działalnością naukową w ASG WP stanowi złożony kompleks przedsięwzięć o charakterze zarówno organizacyjno-technicznym jak i naukowo-badawczym. Przedsięwzięcia te przeplatają się wzajemnie, jednakże ze względu na rodzaj prac i ich wykonawców, podzielono je na trzy etapy:

Etap pierwszy obejmuje kompleks prac przygotowawczych związanych z analizą obecnie funkcjonującego systemu oraz z opracowaniem zadania projektowego i projektu koncepcyjnego. Prace tego etapu wykonują pracownicy Oddziału Naukowego.

Etap drugi to prace projektowe związane z oprogramowaniem systemu. Realizować go będą oficerowie ON oraz informatycy z Instytutu Badań strategiczno-Obronnych ASG WP.

Ostatni etap budowy systemu NAUKA-1 obejmuje eksploatację próbną, weryfikację i użytkowe wdrożenie systemu. Realizować go będą informatycy przy ścisłej współpracy z oficerami z Oddziału Naukowego ASG WP.

W ramach każdej z wymienionych faz przedmiotem naszych zainteresowań będą następujące problemy organizacyjno-techniczne i naukowo-badawcze:

W etapie pierwszym:

- analiza funkcjonującego systemu kierowania działalnością naukową w ASG WP pod względem możliwości wykorzystania w nim elektronicznej maszyny cyfrowej;
- określenie celu budowy systemu NAUKA-1 i jego zadań;
- określenie struktury organizacyjno-informacyjnej budowanego systemu;
- określenie typu powiązań występujących pomiędzy elementami systemu;
- ustalenie funkcji i procesów realizowanych w poszczególnych podsystemach składowych;
- ustalenie kryteriów stosowanych przy selekcji tematów badawczych;

- zbudowanie modelu rozdziału środków finansowych na poszczególne tematy badawcze;
- sprecyzowanie wymagań dotyczących podstawowych elementów systemu oraz podsystemów funkcjonalnych;
- określenie jakiego rodzaju potrzebne są informacje wejściowe aby otrzymać niezbędne przekroje informacji wynikowych;
- określenie struktury i zasad funkcjonowania zbiorów informacji systemu;
- określenie struktury i treści informacji wejściowych i informacji wynikowych;
- określenie systemu obiegu informacji w systemie i jego wpływu na efektywność systemu;
- określenie zestawu technicznych środków informatyki i struktury ich połączeń.

W etapie drugim:

- określenie technologii przetwarzania danych w systemie;
- analiza charakterystyk i wymagań przyjętych na etapie formułowania zadania projektowego i opracowania projektu koncepcyjnego;
- opracowanie algorytmów szczegółowych poszczególnych rodzajów działalności naukowej oraz algorytmów pomocniczych, zabezpieczających komputerowe przetwarzanie informacji w systemie;
- przygotowanie danych testujących i testowanie programów komputerowych;
- opracowanie instrukcji dla użytkownika systemu i obsługi eksploatacyjnej komputera.

W etapie trzecim:

- przygotowanie instrukcji do prowadzenia eksploatacji próbnej;
- obserwacja funkcjonowania poszczególnych programów użytkowych i pomocniczych;
- sprawdzenie kompletności i pogłębności opracowanych wcześniej instrukcji;

- sprawdzenie czasochłonności procesu przygotowania danych wejściowych;
- ocena przydatności informacji wynikowych systemu;
- analiza uwag i wniosków z próbnej eksploatacji systemu;
- usunięcie stwierdzonych niedociągnięć;
- sporządzenie protokołu odbioru systemu.

Przedstawione zagadnienia badawcze i organizacyjno-techniczne nie wyczerpują wszystkich problemów jakie mogą pojawić się w procesie projektowania systemu. Sądzić jednak należy, że te, które przedstawiono, stanowią dostateczną bazę informacyjną do oceny zakresu prac projektowych i ich złożoności.

5. Oczekiwane efekty wynikające z wdrożenia systemu

W wyniku wdrożenia systemu NAUKA-1 oczekuje się uzyskania przede wszystkim następujących efektów niewymiernych:

- odciążenie pracowników Oddziału Naukowego akademii od żmudnych i pracochłonnych prac manipulacyjno-obliczeniowych;
- możliwość szybkiego i wielokrotnego wykorzystania informacji przygotowanej jednorazowo;
- bieżąca analiza działalności naukowej uczelni i przyspieszenie informacji o zachodzących zmianach, co z kolei umożliwi prowadzenie bieżącej kontroli realizacji planów przez poszczególne jednostki dydaktyczno-naukowe akademii i podejmowanie decyzji interwencyjnych;
- zwiększenie szczegółowości i wiarygodności informacji;
- poprawa w zakresie prawidłowego wypełniania i kompletności dokumentacji źródłowej;
- skrócenie czasu otrzymywania danych wynikowych;
- otrzymanie jakościowo nowych danych w dowolnym przekroju za dowolny okres i na żądanie;
- zwiększenie sprawności i operatywności funkcjonowania jednostek organizacyjnych i osób funkcyjnych akademii odpowiedzialnych za działalność naukową;
- zwiększenie możliwości dokonywania pogłębionych analiz na podstawie uzyskanych nowych, wieloprzekrojowych zestawień wynikowych;
- stworzenie dogodnych warunków do prognozowania i planowania poszczególnych rodzajów działalności naukowej akademii;
- stworzenie możliwości bieżącego informowania kierownictwa akademii o realizacji poszczególnych rodzajów działalności naukowej;
- poszerzenie zakresu informacji, wszechstronność i wieloprzekrojowość układów informacji niemożliwych do osiągnięcia metodą tradycyjną.

To tylko główne efekty na jakie liczymy w wyniku wdrożenia systemu NAUKA-1. Jednakże ich uzyskanie pozytywnie już wpłynie na jakość prowadzonej działalności naukowej w akademii, a proces kierowania nią stanie się bardziej racjonalny i efektywniejszy.



1236

