

Rys. 70. Struktura banku danych UPSI

### c. Modele systemów informowania kierownictwa

Systemy informowania kierownictwa w KSI przeznaczone są dla obsługi funkcji kierowniczych związanych z zarządzaniem obiektami typu: zakładów, przedsiębiorstw, ich zgrupowań (kombinaty, zjednoczenia, wielkie organizacje gospodarcze), resortów, Komisji Planowania przy Radzie Ministrów. Przedmiotem oceny i decyzji będą zagadnienia utrzymania i rozwoju obiektu zgodnie z przewidywanymi dla niego regułami i normami postępowania. Budowa SIK powinna odpowiadać wymaganiom poszczególnych faz struktury kanonicznej procesu podejmowania decyzji<sup>32</sup>. Wyróżniamy następujące modele SIK:

— przeddecyzyjne:

SIK 0 (statystyczny) — podający wykaz statystyczny podjętych decyzji,

SIK I (odchyleniowy) — wykazujący odchylenia od decyzji,

SIK II (analizujący) — badający przyczyny odchylenia,

SIK III (diagnostyczny) — formułujący warianty decyzji,

— decyzyjne:

SIK IV (oceniający) — badający skutki proponowanych decyzji,

SIK V (akceptujący) — wybierający decyzje,

<sup>32</sup> Por. rozdział I, pkt 2c.



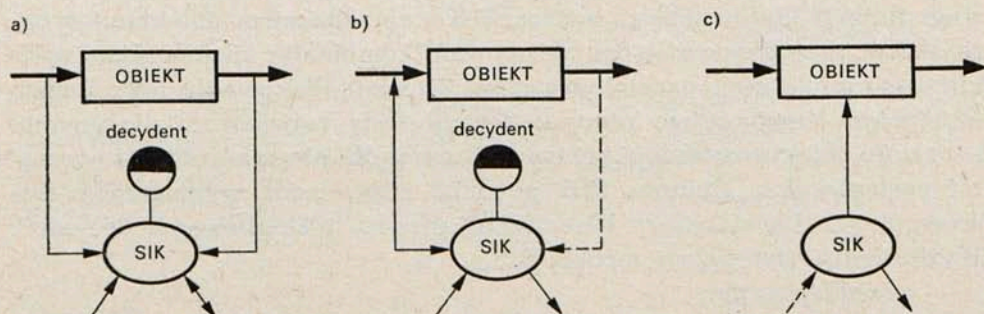
— poddecyzyjne:

SIK VI (wykonawczy) — powodujący wykonanie decyzji,

SIK VII (kontrolujący) — porównujący wyniki decyzji z oczekiwanym wynikiem.

Każdy SIK może dostarczać raporty okresowo lub na żądanie. Raporty na żądanie mogą być wstępnie definiowane lub mogą być opracowane w sposób samoorganizujący się. Przykładem raportu wstępnie zdefiniowanego jest tablica o ustalonej główce i boczku, która podlega stałej aktualizacji. Kiedy znane są potrzeby informacyjne decydenta (pole jego największego zainteresowania), można następnie zaprogramować komplet typowych pytań i odpowiedzi (stałe aktualizowanych), które decydent wywołuje na końcówce. W ten sposób zostały opracowane pierwsze wersje modeli systemów WEKTOR (1972 r.) i RSI Ministerstwa Przemysłu Maszynowego (1973 r.). Warunkiem powstawania raportu samoorganizującego się jest dysponowanie językiem zapytaniowym i bankiem danych zorganizowanym strukturalnie.

Przy przechodzeniu od prostego do bardziej złożonego modelu SIK staje się konieczne stosowanie banku danych, który spowoduje przejście od SIK do ZSIK. Warto podkreślić, że SIK funkcjonuje dopiero wtedy, kiedy zostały z informatyzowane podstawowe rutyny przetwarzania danych dla potrzeb obsługi procesu podstawowego (np. produkcyjnego, obrotu towarowego). Trzeba zwrócić uwagę na środkowe słowo w nazwie *system informowania kierownictwa*, w odróżnieniu od określenia *systemu informacyjnego kierownictwa*, którego zakres jest szerszy od poprzedniego określenia.



Rys. 71. Systemy sprzężeń SIK z kierowanymi obiektami; a) sprzężenie zwrotne na wyjściu b) sprzężenie zwrotne na wejściu c) bez sprzężenia zwrotnego

Decydującym czynnikiem wpływającym na rozwiązanie budowy banku danych obsługującego SIK jest sposób powiązania SIK z kierowanym obiektem. Im wyżej położone są SIK w hierarchii obiektów KSI, tym bardziej będzie dominował system ze sprzężeniem informacji na wejściu zasileń do obiektu kierowanego (por. rys. 71 b). Trzeba bowiem uwzględnić



dużą zmienność i przypadkowość sytuacji, w których trzeba podejmować decyzje, nie zwlekając z ich podjęciem do nadejścia informacji korygujących przebieg działania obiektu w wyniku poprzednio podjętych decyzji. Dla obiektów funkcjonujących w bardziej ustabilizowanych warunkach będzie dominował system ze sprzężeniem informacji na wyjściu wyników działania obiektu (por. rys. 71 a).

W sytuacjach najprostszych może znaleźć zastosowanie rozwiązanie SIK, w którym brak jest sprzężenia zwrotnego z kierowanym obiektem. Do obiektu przekazywane są tylko wstępnie zaprogramowane decyzje (por. rys. 71 c).

W skład oprogramowania SIK wchodzi cztery główne programy: program dialogowy, program magazynujący, program obsługi oraz program łączący (por. rys. 72). Program dialogowy składa się z podprogramów obsługi: pytań, odpowiedzi, planów i sprawozdań. Przy obsłudze pytań i odpowiedzi wykorzystywane są tabele przepustek i kodów danych stosowanych w transmisji infostradą. Pytania i odpowiedzi mogą wynikać z bezpośredniego kontaktu użytkownika danego SIK lub z kontaktów innych użytkowników dzięki wykorzystaniu infostrady. Kierowanie podległymi obiektami dysponującymi własnymi SIK odbywa się m.in. przez plany, które stanowią<sup>33</sup> — sterowanie wewnętrzne ( $S_w$ ) SIK<sup>n</sup> i sterowanie zewnętrzne ( $S_z$ ) SIK<sup>n-1</sup>, jakie generują informację wzorcową ( $I_w$ )<sup>34</sup>. Podprogramy programu dialogowego układane są w języku programowania obsługi końcówki danego komputera. Przykładowo można wymienić języki TICAM, CICS, IMS (dc), RESPOND, FASTER dla sprzętu IBM i CDC.

Program magazynujący może być realizowany w układzie pakietów obsługi banku danych. Przykładowo można wymienić tu IMS (IBM), IDS (Honeywell), DMS (ICL) i inne.

Program obsługi koordynuje wykorzystaniem oprogramowania modeli matematycznych, biblioteki programów podsystemów SIK. Ponadto aktualizuje i udostępnia raporty wstępnie zaprogramowane.

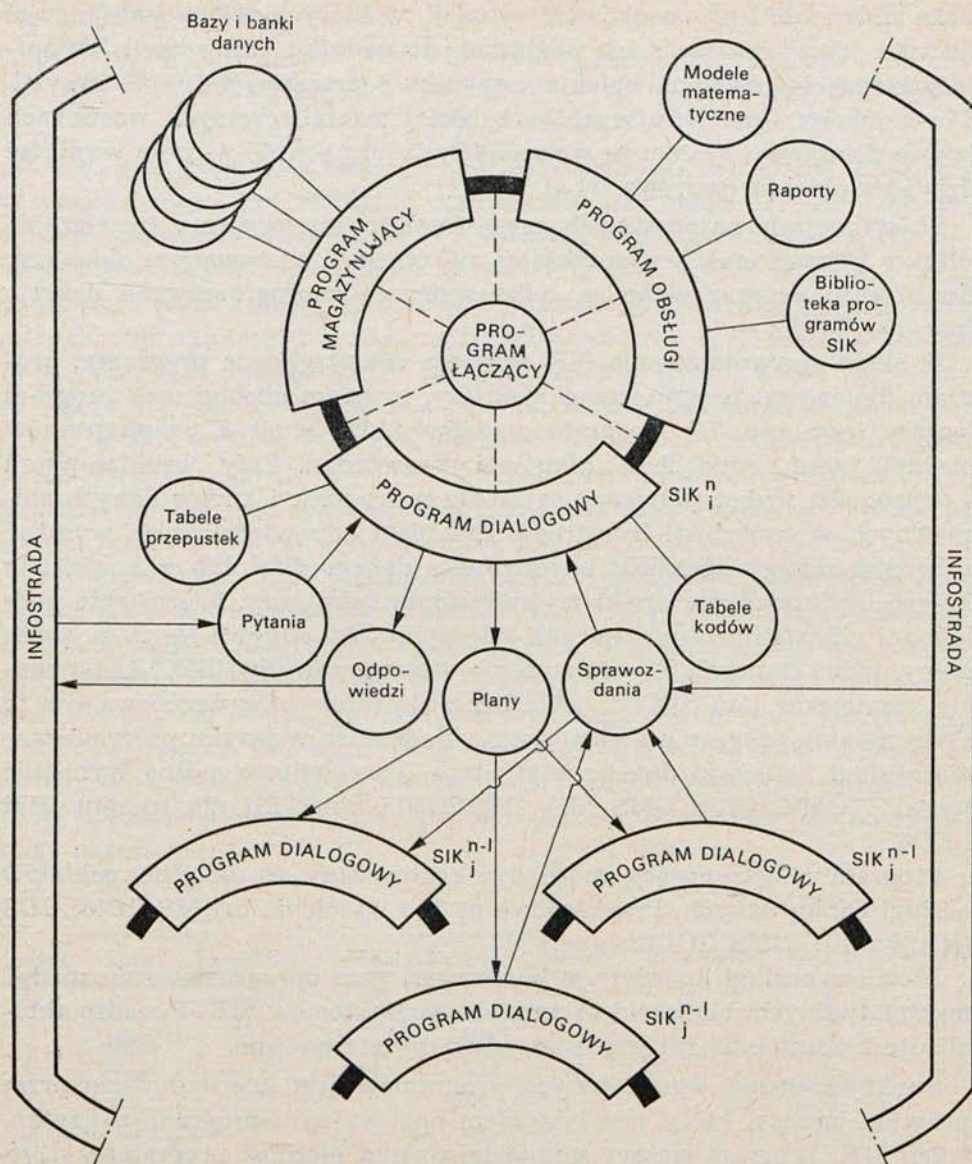
Funkcjonowanie wymienionych programów jest koordynowane przez program łączący, który jest systemem operacyjnym programów użytkowych SIK. Program łączący zapewnia również łączność programów użytkowych SIK z pozostałymi programami przetwarzania (translatory języków programowania i programy uniwersalne, użytkowe) i programem zarządzającym systemem operacyjnego (programu sterującego) zestawu komputerowego (por. rys. 73).

Współdziałanie SIK z programami obsługi rutyn przetwarzania danych w ramach SAPD odbywa się przez wspólnie użytkowane banki danych (por. rys. 74).

<sup>33</sup> Por. rozdział II, pkt 2.

<sup>34</sup> Por. rozdział VII, pkt 4a.





Rys. 72. Struktura oprogramowania użytkowego w układzie hierarchicznym SIK w KSI

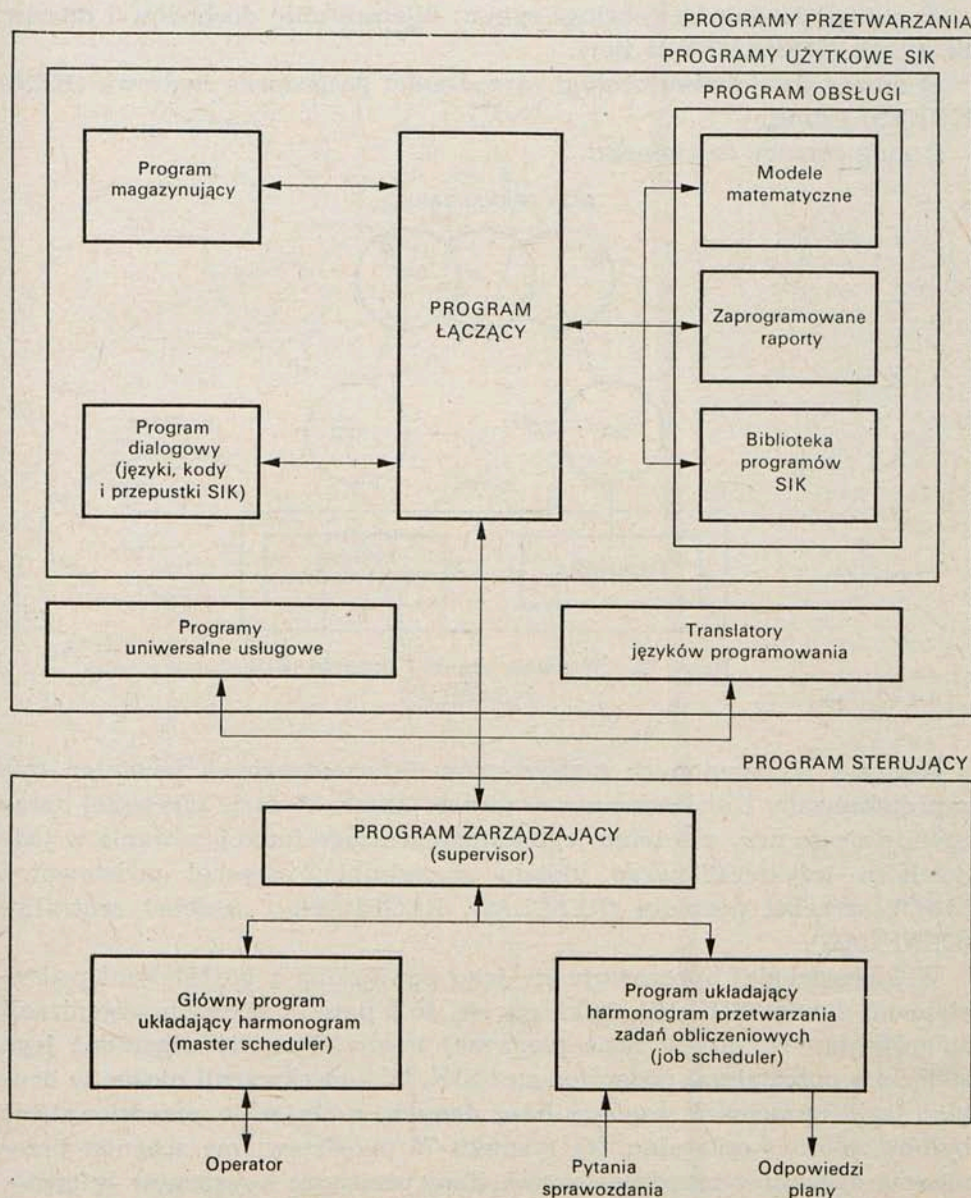
Programy podsystemów SIK obsługują kierownictwo w zakresie poszczególnych procesów przetwarzania danych zagadnień. Każdy proces przetwarzania danych zagadnień dysponuje własną bazą danych lub korzysta ze wspólnej bazy danych kilku zagadnień.

Podstawowym problemem w KSI jest zsynchronizowanie funkcjonowania systemów CENPLAN, REGPLAN i ASO w ramach ujednoliconych rozwiązań procesów przetwarzania danych ważniejszych zagadnień, wy-



stępujących w wymienionych systemach. Do zagadnień tych można zaliczyć<sup>35</sup>: inwestycje, zaopatrzenie materiałowo-techniczne, zaopatrzenie rynku, gospodarkę kadrami, transport, łączność, badania naukowe i inne.

Wymienione zagadnienia można usystematyzować w następujących obszarach działalności obsługiwanych przez SIK<sup>36</sup>:



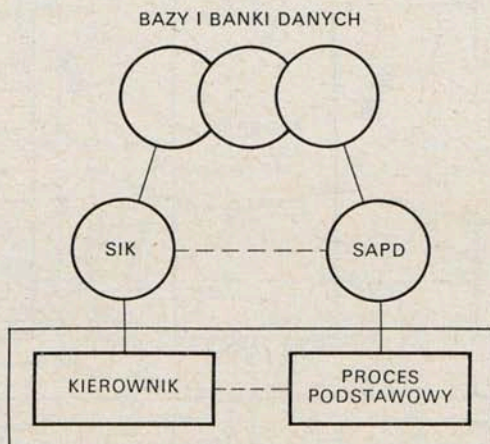
Rys. 73. System operacyjny zestawu komputerowego

<sup>35</sup> Por. pkt. 4a.

<sup>36</sup> W nawiasach podajemy symbole systemów informatycznych, por. rozdział VII, pkt 4a.



- a) obszar działalności rozwojowej; badania naukowe (SOKRATES), proces inwestycyjny (WEKTOR) i inne,
- b) obszar działalności podstawowej,
- c) obszar działania obsługi procesów podstawowych; zaopatrzenie materiałowo-techniczne (MAGMA); transport i łączność (TRAKT),
- d) obszar działalności obsługi rynku; bilansowanie dochodów i dostaw na rynek (MERKURY) i inne,
- e) obszar działalności obsługi zarządzania; gospodarka kadrowa (HERKULES) i inne,
- f) inne obszary działalności.



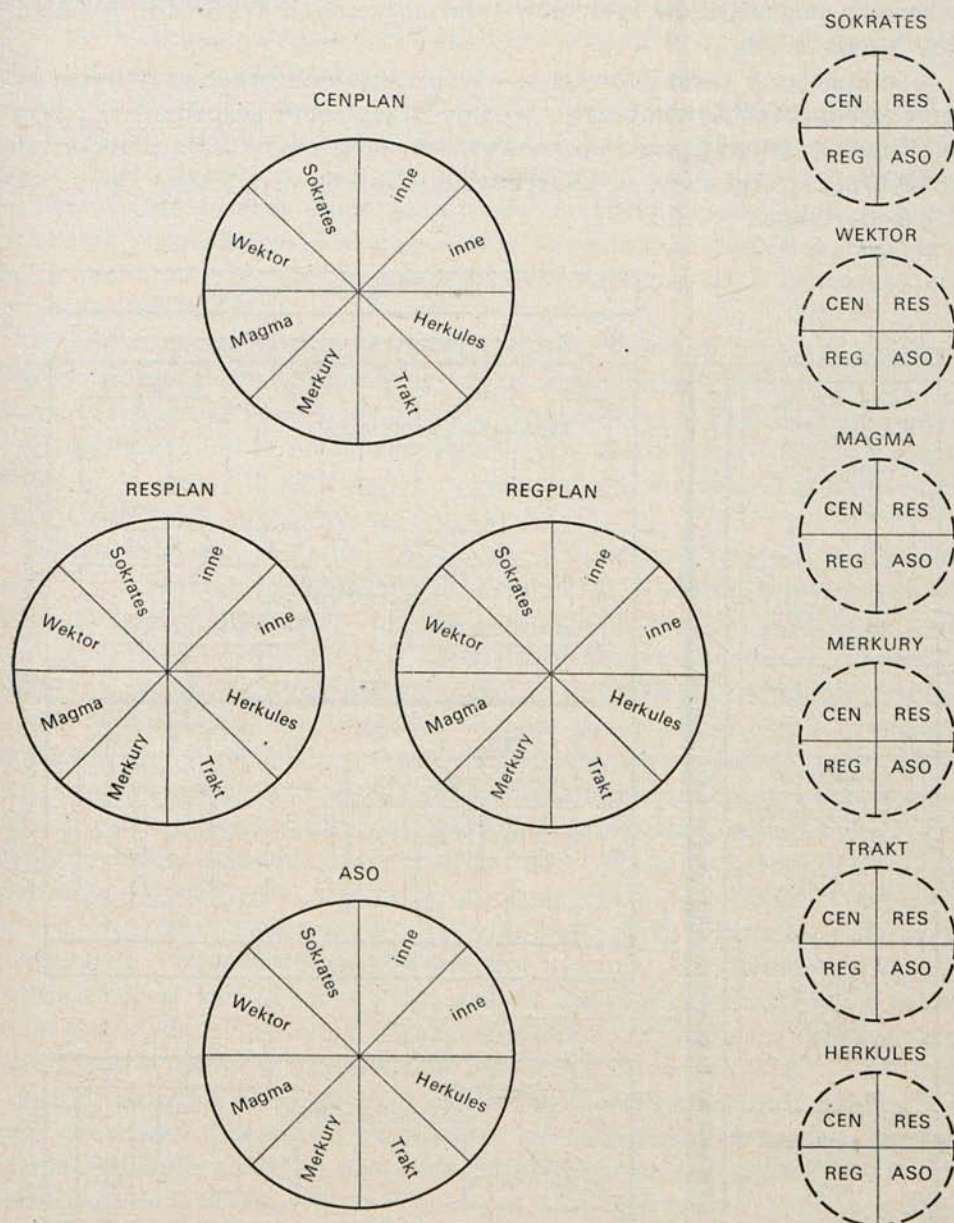
Rys. 74. Wspólne banki danych SIK i SAPD

Każdy z wymienionych podsystemów informatycznych powinien być zaprojektowany i uruchomiony w dwóch fazach. W fazie pierwszej opracowuje się go przy założeniu jego autonomicznego funkcjonowania w jednostkach trzyszczeblowego układu zarządzania: szczebel podstawowy (ASO), szczebel pośredni (RESPLAN, REGPLAN) i szczebel centralny (CENPLAN).

W fazie drugiej opracowuje się jego powiązania z pozostałymi podsystemami danego SIK. Nie wyklucza się, że z punktu widzenia organizacji zbiorów danych, już w fazie pierwszej trzeba wstępnie uzgadniać jego związki z pozostałymi podsystemami SIK. W konsekwencji można w drugiej fazie opracować wspólną bazę danych, o ile takie przedsięwzięcie byłoby celowe i opłacalne. Na rysunku 75 przedstawiamy schemat przenikania systemów zagadnieniowych (faza pierwsza) i systemów informowania kierownictwa (faza druga). Na rysunku systemy zagadnieniowe zostały podane w kołach wykreślonych liniami przerywanymi, co oznacza, że w formie autonomicznej występują tylko w momencie ich projektowania.



Obok wymienionych systemów zagadnieniowych w ramach SIK każdego szczebla układu zarządzania występują inne podsystemy typowe dla danego szczebla.



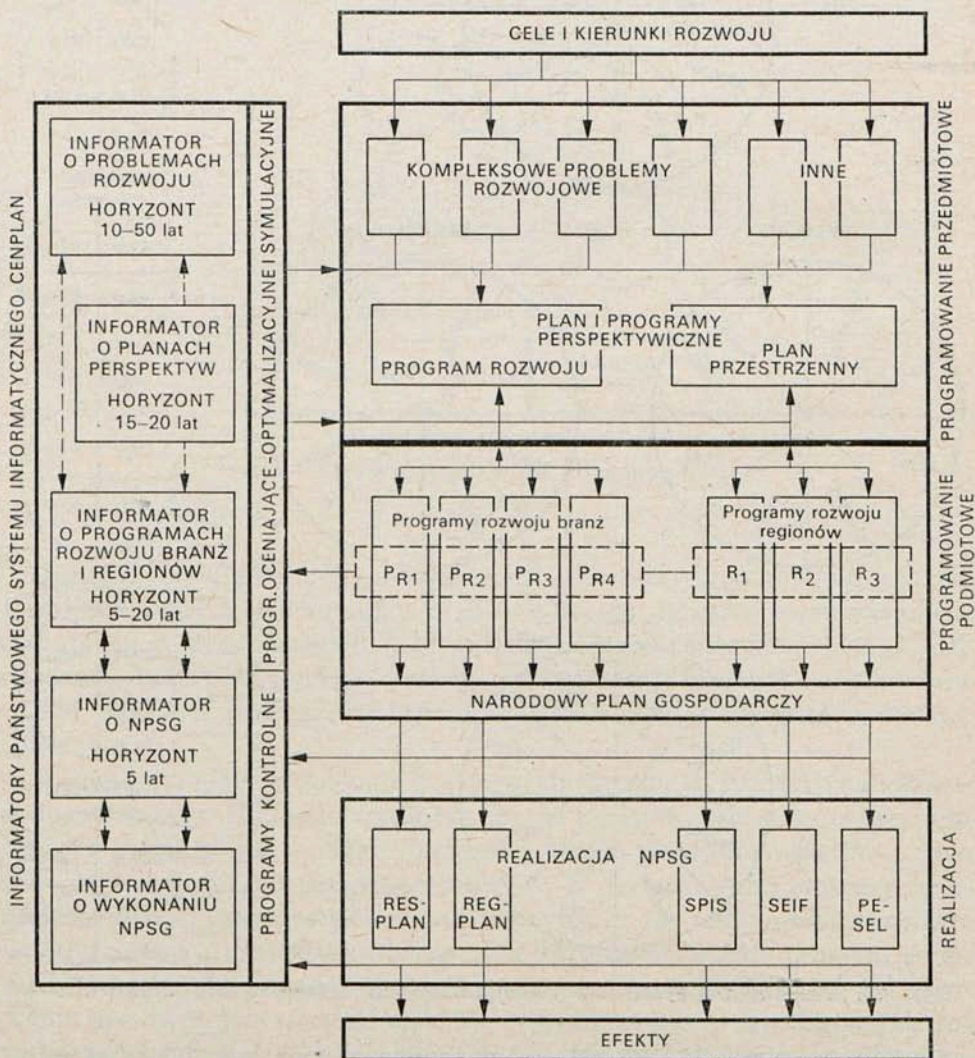
Rys. 75. Przenikanie systemów zagadnieniowych informowania kierownictwa

Budowę systemu CENPLAN można rozpocząć (por. rys. 76) od stopniowego przygotowywania zbiorów danych tworzących tzw. informatory dla potrzeb:



— planowania przedmiotowego w zakresie prognoz, studiów kompleksowych problemów społeczno-gospodarczego rozwoju kraju, długofalowych zadań polityki inwestycyjnej, zaopatrzeniowej, rozwijanej dalej w ramach podsystemów systemów informatycznych WEKTOR, MERKURY, MAGMA itp.,

— planowania podmiotowego — w przekrojach organizacyjnych (re-sorty, zjednoczenia, kombinaty, wielkie organizacje gospodarcze) i terytorialnych (regiony) przez opracowywanie programów oraz planów rozwoju branż i regionów, w konsekwencji Narodowego Planu Społeczno-Gospodarczego.



Rys. 76. Struktura podsystemów CENPLAN wg koncepcji, będącej propozycją wynikającą z dyskusji zawartej w tej pracy



Na podstawie informacji z innych systemów informatycznych stanie się możliwe zbilansowanie awizowanych zgłoszeń inwestycyjnych z zatwierdzonymi programami rozwoju, możliwościami lokalizacyjnymi, materiałowymi, zatrudnieniowymi oraz możliwościami wykonawstwa inwestycyjnego, a następnie śledzenie wykonania Narodowego Planu Społeczno-Gospodarczego w różnych aspektach.

Rozwinięciem systemu CENPLAN w dół będą systemy RESPLAN i REGPLAN. Jeżeli zgodnie z kierunkami rozwoju systemu zarządzania, ministrowie zwłaszcza resortów gospodarczych mają przede wszystkim reprezentować interes ogólnopaństwowy względem podporządkowanych jednostek gospodarczych, to planowanie w centralach resortów gospodarczych powinno odbywać się na podstawie wspólnej bazy informacyjnej systemu CENPLAN.

Opierając się na danych zawartych w informatorach i innych zbiorach danych pomocniczych (charakterystyki wskaźnikowe techniczno-ekonomiczne, wskaźniki relacji krajowych i zagranicznych, normy i normatywy) można zbudować modele matematyczne dla potrzeb badania makroproporcji w systemie CENPLAN. Schemat związków modeli matematycznych CENPLAN podajemy na rysunku 77<sup>37</sup>.

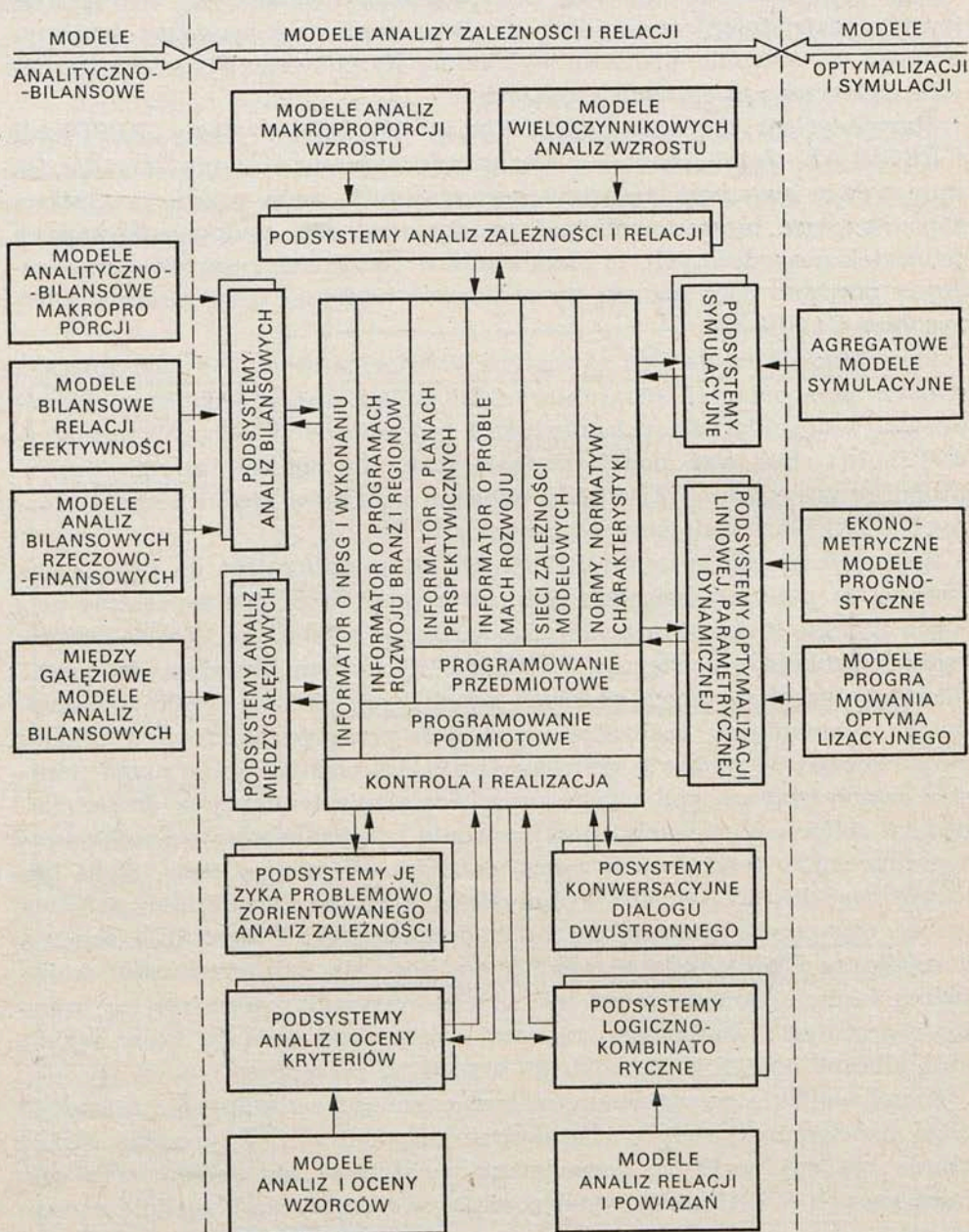
Zakres działania systemu RESPLAN ograniczony jest do problemów resortu, na potrzeby którego został zbudowany. Wyróżnia się resorty pełniące funkcje o charakterze urzędu, zarządu i sztabu. Na ogół w jednym resorcie funkcje te występują w układzie mieszanym. Urzędem jest zorganizowany na określonych zasadach zespół urzędników i środków rzeczowych, zapewniający realizację ustalonych przez prawo funkcji organu państwowego. W budowie systemu RESPLAN obsługującego urząd ministra winno brać się pod uwagę przeciwdziałanie tendencjom do autonomizacji celów resortowych i przyjmowaniu przez ministerstwa roli reprezentanta celów resortowych wobec państwa. W miejsce tego trzeba tak kształtować RESPLAN, aby urząd ministra był reprezentantem państwa wobec organizacji gospodarczych. Natomiast zarząd formułuje zadania gospodarcze i kontroluje sposób ich realizowania. Ministerstwami, które pełnią funkcje zarządu mogą być przede wszystkim ministerstwa branżowe przemysłu. Natomiast organami sztabowymi będą te, które wykonują zlecane usługi w stosunku do urzędów i zarządów.

Urząd realizuje wyodrębniony zakres czynności związanych z zarządzaniem państwem. Urzędy o charakterze gospodarczym w procesie zarządzania realizują politykę gospodarczą państwa w ten sposób, że z celi całościowych (CENPLAN) wyodrębniają cele częściowe<sup>38</sup> zgodnie z dys-

<sup>37</sup> Adaptacja schematu według pracy K. Porwita, *Wstępne założenia rozwoju systemu informatycznego CENPLAN*, prace Instytutu Planowania, Warszawa 1973, s. 44.

<sup>38</sup> Systematykę celów i działań w procesie budowy modelu organizacyjnego zespołowego działania podaje J. Kurnal. Por. J. Kurnal, *Zarys teorii organizacji i zarządzania*, Warszawa 1970, s. 226.





Rys. 77. Schemat związków modeli matematycznych systemu CENPLAN zaadaptowany na podstawie cytowanej pracy K. Porwita



ponowanymi środkami na ich realizację. Natomiast ministerstwa pełniące funkcje zarządu dalej przekształcają cele częściowe na zbiory działań, którymi następnie kierują. Z punktu widzenia kolejności etapów kierowania w działalności zarządu można wyróżnić:

- 1) projektowanie działania (np. zaprojektowanie produkcji nowego wyrobu czy zaprojektowanie nowego obiektu),
- 2) organizowanie, czyli przygotowanie układu jednostek podległych do działania od podstaw lub drogą ulepszeń istniejącej organizacji,
- 3) planowanie, czyli przygotowanie i przekazanie jednostkom podległym decyzji na temat co w danym okresie mają robić,
- 4) wykonywanie planu, na co składa się uruchamianie rezerw, sterowanie oraz nadzór<sup>39</sup>.

Przez sterowanie będziemy dalej rozumieć, zgodnie z P. Sulmickim<sup>40</sup>, kierowanie pośrednie, tzn. oddziaływanie kierownictwa na przebieg zdarzeń w podległych jednostkach za pomocą regulowania norm prawnych, norm oceniających za pomocą jednostek pieniężnych (płace, ceny, kursy walutowe, stopa procentowa), norm podziału (akumulacji, podatku), norm odnowy ludzi i rzeczy (renty, cła itp.). Wymienione rodzaje norm (parametrów) są ustalane przez kierownictwo odpowiedniego szczebla aparatu zarządzania, a następnie zmieniane (regulowane), jeśli nie spełniają dostatecznie wyznaczonych im funkcji<sup>41</sup>. Przygotowywaniem projektów norm i oceną ich funkcjonowania zajmuje się sztab przy danym urzędzie czy zarządzie.

W strukturze organów władzy wykonawczej (por. rys. 78) występuje przy Prezesie Rady Ministrów organ o charakterze jego zespołowego sztabu (Urząd Rady Ministrów, Ministerstwo Sprawiedliwości, Komisja Planowania, Ministerstwo Nauki, Szkolnictwa Wyższego i Techniki, Państwowa Komisja Cen i inne), który m.in. zajmuje się projektowaniem i analizą norm (parametrów).

Zespół sztabowy kierowany jest przez kierowników poszczególnych organów sztabowych, którzy w ramach delegowanych uprawnień pełnią równocześnie funkcję urzędów. Projektowane dla nich systemy informatyczne typu RESPLAN muszą uwzględniać funkcje i urzędu i sztabu. Związek tego typu systemu RESPLAN z innymi systemami informatycznymi ma charakter więzi funkcjonalnej (jest członem funkcjonalnie uzależniającym) albo specjalizacyjnej<sup>42</sup>.

Władza wykonawcza rządu w dziedzinie polityki społeczno-gospodarczej (obok zespołowego sztabu) jest realizowana przez ministerstwa branżowe i urzędy administracji terenowej. Systemy informatyczne RESPLAN dla

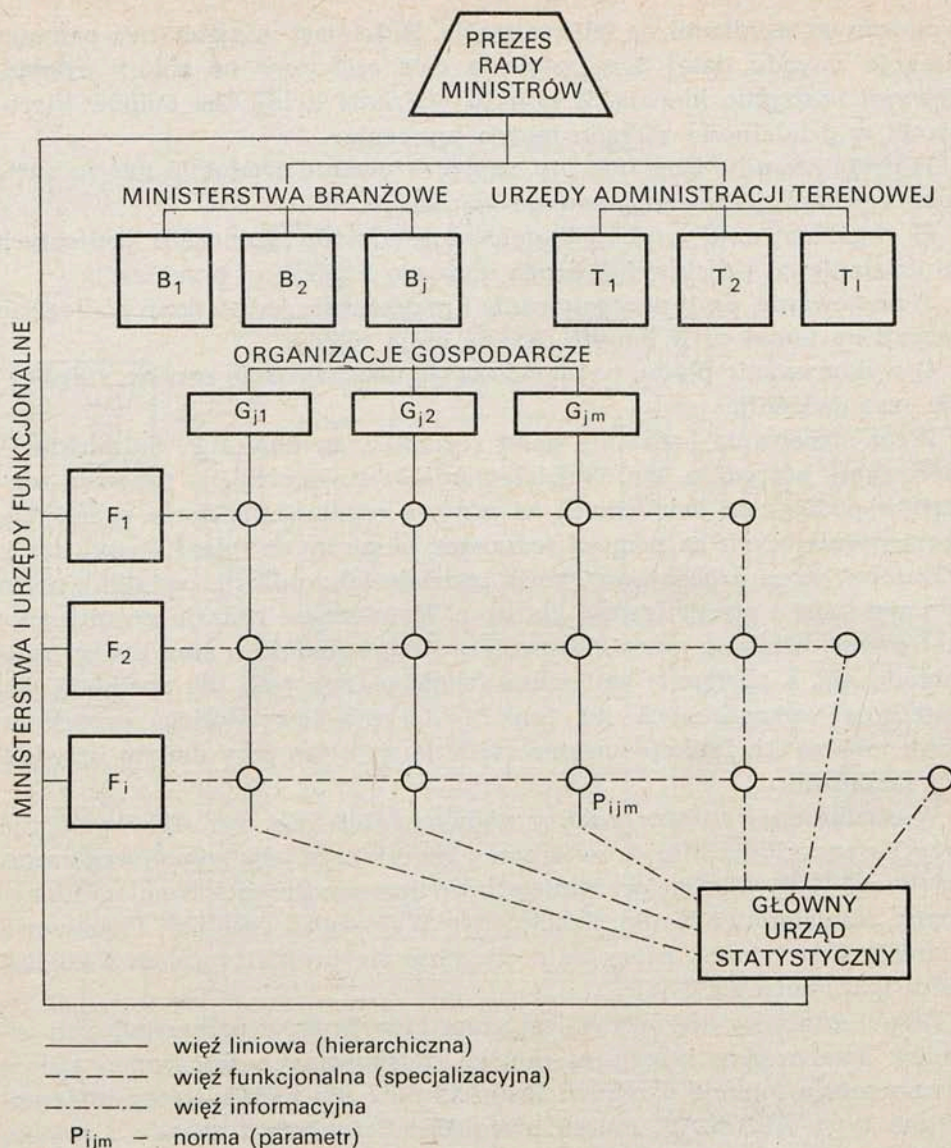
<sup>39</sup> Por. P. Sulmicki, *Planowanie i zarządzanie gospodarcze*, Warszawa 1973, s. 187, pkt 2, 3, 4.

<sup>40</sup> Por. tamże, s. 185.

<sup>41</sup> Por. tamże, s. 382.

<sup>42</sup> Por. J. Kurnal, op. cit.





Rys. 78. Struktura organów władzy wykonawczej

ministerstw branżowych muszą uwzględniać prócz pełnionych przez nie funkcji urzędów i sztabów — możliwość pełnienia funkcji zarządu. W zależności od charakteru poszczególnych ministerstw branżowych — będzie się zmieniał zakres dotyczący treści i tryb działania systemu RESPLAN w części dotyczącej obsługi funkcji zarządu. Związek tego typu systemu RESPLAN z innymi systemami informatycznymi ma charakter więzy liniowej (hierarchicznej<sup>43</sup>). W tablicy 20 podajemy warianty różnych

<sup>43</sup> Por. tamże, s. 233.



funkcji, które musi obsługiwać system RESPLAN. We współczesnych warunkach działania władzy wykonawczej trudno sobie wyobrazić pełnienie funkcji urzędu i zarządu bez pomocy sztabu. Jeżeli nawet do tego dochodzi, występuje wówczas nadmiar decyzji i niedobór informacji. Z drugiej strony wypadek występowania samodzielnego sztabu bez jego związku z urzędem i zarządem prowadzi do równie niekorzystnego zjawiska jakim jest nadmiar informacji i niedobór decyzji<sup>44</sup>. Wypadek taki występuje w sytuacji towarzystw naukowych czy stowarzyszeń zawodowych albo firm doradczych, które zresztą wykonują usługi na ogół na zlecenie decydentów.

TABLICA 20

*Warianty różnych funkcji systemu RESPLAN*

Warianty RESPLAN	Urząd	Zarząd	Sztab
A	×	×	×
B	×	×	—
C	×	—	—
D	—	×	×
E	—	—	×
F	—	—	—
G	×	—	×
H	—	×	—

Po wyeliminowaniu wspomnianych skrajnych wypadków pozostają trzy warianty systemu RESPLAN, tzn. warianty A, D, G. Warto zwrócić uwagę, że w wariancie D dane ogniwo władzy wykonawczej przestaje być urzędem.

Następnym problemem występującym przy projektowaniu systemu RESPLAN jest ustalenie funkcji urzędu, zarządu i sztabu, które można sprawować przy wykorzystaniu metod i technik informatyki. Do podstawowych funkcji (F) pełnionych przez urząd zaliczymy:

- 1) działalność decyzyjno-legislacyjną,
- 2) powoływanie kadr kierowniczych w jednostkach podległych,
- 3) kontrolę działania jednostek podległych i równorzędnych (w ramach zleconego nadzoru),
- 4) nadzór techniczny (np. inspekcja budowlana, górnicza),
- 5) współpracę z zagranicą,
- 6) działalność informacyjną.

Do podstawowych funkcji pełnionych przez zarząd zaliczymy:

- 7) przygotowanie planu (podział środków, w tym inwestycyjnych),
- 8) kontrolę wykonania planu,
- 9) obsługę procesu podstawowego (zaopatrzenie materiałowo-techniczne, utrzymanie w ruchu maszyn i urządzeń, normalizacja itp.).

<sup>44</sup> Por. rozdział III, pkt 3.



Do podstawowych funkcji pełnionych przez sztab zaliczymy:

- 10) prognozowanie i programowanie rozwoju danej dziedziny,
- 11) prowadzenie prac badawczych (w tym koordynowanie przebiegu prac zleczanych innym jednostkom wykonawczym),
- 12) sterowanie parametrami,
- 13) ocenę działania jednostek podległych i równorzędnych (w ramach zleconego urzędowi lub zarządowi nadzoru).

Przedstawiona systematyka podstawowych funkcji ogniw władzy wykonawczej została podana dla wariantu A systemu RESPLAN, to jest równoległego sprawowania urzędu, zarządu i sztabu. Dla innych wariantów np. w wariacie D część funkcji urzędu ( $F_2, F_3, F_5, F_6$ ) będzie sprawowana przez zarząd.

Dla poszczególnych funkcji realizowanych przez system RESPLAN można dobrać odpowiednie metody informatyczne. Dla systemu RESPLAN według wariantu A, został przeprowadzony dobór metod informatycznych, który przedstawiamy w tablicy 21. Dominują metody informowania kierownictwa zarówno dla urzędu, zarządu jak i sztabu oraz metody modelowania matematycznego szczególnie wykorzystywane w sztabie.

TABLICA 21

*Dobór metod informatycznych dla systemu RESPLAN — wariant A*

Metody Jednostki organizacyjne	Wyszukiwanie informacji	Informowanie kierownictwa	Modelowanie matematyczne
Urząd	$F_1, F_4, F_6$	$F_2, F_3, F_5,$	$F_4$
Zarząd	$F_9$	$F_7, F_8, F_9$	$F_7, F_9$
Sztab	$F_{12}$	$F_{11}, F_{12}, F_{13}$	$F_{10}, F_{11}, F_{12}, F_{13}$

Przebieg projektowania rozwiązań informatycznych dla poszczególnych funkcji systemu RESPLAN można zorganizować w ten sposób, że definiowanie wyników, danych, zbiorów oraz podstawowych procedur, i algorytmów przeprowadza się według zagadnieniowych systemów informatycznych (por. tabl. 22). Niniejsza faza projektowania ma miejsce po dopasowaniu zagadnieniowych podsystemów informatycznych dla poszczególnych SIK, obsługujących szczeble zarządzania, którym odpowiadają systemy CENPLAN, RESPLAN, REGPLAN, ASO.

System REGPLAN obsługuje urzędy administracji terenowej (wojewódzkie, miejskie i inne tego typu). Podstawowym zadaniem tego typu urzędów jest prowadzenie racjonalnej gospodarki zasobami danego terenu, do których zalicza się: ludność, teren, zasoby naturalne, klimat, obiekty mieszkalne, produkcyjne, usługowe, administracyjne, kultury, szkolne, wypoczynkowe, medyczne, podziemne, uzbrojenie terenu (woda, elektryczność, gaz, ciepło, telekomunikacja), naziemne (trakcja komuni-



*Przenikanie funkcji systemu RESPLAN z zagadnieniami podsystemami informatycznymi*

		SOKRA- TES	WEK- TOR	MAGMA	MER- KURY	TRAKT	HERKU- LES	Inne
F <sub>1</sub>	wyniki-użytkownicy							
	dane-użytkownicy							
	zbiory							
	procedury i algorytmy							
F <sub>2</sub>	wyniki-użytkownicy							
	dane-użytkownicy							
	zbiory							
	procedury i algorytmy							
⋮								
F <sub>13</sub>	wyniki-użytkownicy							
	dane-użytkownicy							
	zbiory							
	procedury i algorytmy							

kacyjna, oświetlenie, sygnalizacja ruchu). Urzędy administracji terenowej wykonują swoje zadania przez wydziały i inspektoraty (funkcje urzędów i zarządów), zarządy, przedsiębiorstwa, zrzeszenia, szkoły, kina, teatry, szpitale (funkcje zarządu) i komisje planowania gospodarczego, biura studiów i projektów, pracownie itp. (funkcje sztabu).

Podobnie jak miało to miejsce w wypadku systemu RESPLAN tak i system REGPLAN w części obsługującej urząd ma zadanie przekształcić cele całościowe (CENPLAN) na cele częściowe zgodnie z dysponowanymi środkami na ich realizację. Następnie ta część systemu REGPLAN, która obsługuje funkcje zarządu — przekształca cele częściowe na zbiory działań. Układ celi częściowych obejmuje cele, które można wyrazić w kategoriach ekonomicznych (np. dochód, spożycie indywidualne i zbiorowe na głowę ludności), cele społeczne (zapewnienie racjonalnego zatrudnienia, powszechnej dostępności oświaty, ochrony zdrowia), cele społeczno-biologiczne, (zagwarantowanie czasu wolnego na wypoczynek i możliwości jego realizowania we właściwym otoczeniu, zapewnienie czystości wód, powietrza, dostępu do środowiska naturalnego<sup>45</sup>). Układ wymienio-

<sup>45</sup> Por. B. Winiarski, *Planowanie regionalne i plany regionalne na tle planu krajowego. Elementy teorii planowania przestrzennego*, Warszawa 1972, s. 193.



nych celów różni się od układu celów systemu RESPLAN, które mają charakter celów konkretnych wyrażanych w kategoriach ekonomicznych.

Prowadzenie racjonalnej gospodarki zasobami wymaga ich ewidencji, prognozowania, programowania i planowania wykorzystania i rozbudowy. Jeżeli chodzi o cały układ zajmujący się zagadnieniami gospodarki zasobami, to składa się on z ogniwa administracji państwowej, jakim są np. urzędy wojewódzkie i jednostek wykonawczych. Wspomniane ogniwa obsługiwane są przez system REGPLAN, a wspomniane jednostki wykonawcze obsługiwane są przez obiektowe systemy informatyczne ASO. W tym miejscu skoncentrujemy uwagę przede wszystkim na systemie REGPLAN. Funkcje pełnione przez urząd, zarząd i sztab władzy terenowej są praktycznie identyczne jak w wypadku centrali resortu. Natomiast intensywność pełnienia tych funkcji różni się w obu wypadkach. W systemie REGPLAN funkcje urzędu dominują nad funkcjami zarządu, a w systemie RESPLAN sytuacja jest raczej odwrotna. W obu wypadkach funkcje sztabu charakteryzuje zbliżona intensywność ich pełnienia. Ze względu na występowanie w systemie REGPLAN obsługi procesu realizacji celów społecznych i społeczno-biologicznych można nawet wysunąć twierdzenie, że znaczenie funkcji sztabowych systemu REGPLAN jest większe od znaczenia tych funkcji w systemie RESPLAN.

Specyficzną cechą organizacji aparatu zarządzania ogniwa administracji terenowej jest to, że komórki organizacyjne są wyodrębnione ze względu na obsługę określonego zagadnienia, a w praktyce na obsługę części określonego zagadnienia. Przykładowo można podać, że problem gospodarki mieszkaniowej obsługiwany jest zwykle w dwóch wydziałach: gospodarki komunalnej i mieszkaniowej oraz spraw lokalowych. Ponadto podział na komórki funkcjonalne i liniowe jest bardzo umowny, bowiem zwykle funkcjonalnie umieszczone komórki pełnią również funkcje liniowe (więź hierarchiczną), jak np. wydział handlu i przemysłu. Inną trudność w analizie struktury zarządzania stanowi system delegowania uprawnień urzędu jednostkom podległym, które statutowo pełnią funkcje zarządów czy sztabów (np. pracownice geodezyjne, zarządy gospodarki terenami). Stąd wynikają określone trudności przy projektowaniu systemu REGPLAN jako SIK. Jednym z możliwych sposobów zaprojektowania systemu REGPLAN jest zbudowanie go na podstawie ogólnokrajowych usługowych powszechnych systemów, zagadnieniowych systemów oraz systemów typowych wyłącznie dla gospodarki terenowej.

W tym celu można przyjąć, że budowa banku danych będzie wynikała z przyjęcia następujących obszarów działalności (wykonawczego organu administracji terenowej, zdefiniowanych obiektami zainteresowania)<sup>46</sup>

<sup>46</sup> Por. Praca zbiorowa (pod red. W. Pietraszewskiego), *REGPLAN i koncepcja systemu*, Kraków — Radziejowice 1972 (praca nie publikowana).



(w nawiasach podano symbole systemów informatycznych uwzględniających dane zagadnienie):

- Ludność:  
demografia,  
ruch ludności (PESEL),  
siła robocza, kadry (MAGISTER),
- Przestrzeń:  
teren i jego użytkowanie (TEREN),  
zasoby naturalne — surowce (MAGMA),  
klimat, ochrona powietrza,
- Gospodarka:  
finansowa (SEIF),  
produkcja,  
surowca — wydobywcza (MAGMA),  
przetwórcza i związana (rolno-spożywcza, leśna),  
budownictwo i inwestycje (WEKTOR),  
uprawy rolne (TEREN),  
hodowla,  
pozostałe,  
leśnictwo,
- Infrastruktura techniczna:  
gospodarka wodna,  
komunikacja (szynowa, kołowa, pozostała — TRAKT),  
energetyka,  
elektryczność,  
gaz,  
ciepło,  
łączność i telekomunikacja (TRAKT, INFOSTRADA),
- Infrastruktura społeczna:  
osadnictwo,  
służba zdrowia,  
oświata, wychowanie, szkolnictwo wyższe (SOKRATES, MAGISTER, TALENT),  
handel, usługi (MERKURY),  
rekreacja, turystyka,  
administracja i sądy,
- Obronność.

Szczególnie silne związki wystąpią w podsystemach infrastruktury technicznej (np. energia elektryczna), gdzie samodzielność regionu jest, praktycznie biorąc, znikoma. Z kolei podsystemy „ludność”, „przestrzeń” i „infrastruktura społeczna” będą mogły być rozwijane w regionie samodzielnie, jedynie pod warunkiem zachowania odpowiednich relacji z systemami krajowymi.



Podobnie jak w wypadku systemu RESPLAN można zbudować podobną tablicę (por. tabl. 22) funkcji o odpowiadających im podsystemów usługowych, zagadnieniowych i wyłącznie regionalnych. W budowie banków danych systemu REGPLAN należy przede wszystkim uwzględnić jedność danych dotyczących tego samego rodzaju zasobów, a dopiero w drugiej kolejności podziały, wynikające z organizacji zarządzania komórkami urzędu administracji terenowej. System REGPLAN powinien umożliwić opracowywanie w sposób adaptacyjny podstawowych bilansów regionalnych: ludności i zatrudnienia, inwestycji, bilansowania elementów środowiska naturalnego, infrastruktury, syntetycznych dla gospodarki naturalnej. Konieczne jest zatem uchwycenie przepływu informacji między planistami krajowymi a regionalnymi, regionalnymi a miejscowymi i regionalnymi a regionalnymi<sup>47</sup>. Pomocny w tym może się okazać schemat procedury planowania regionalnego w powiązaniu z planowaniem w skali kraju i w ramach układu działowo-gałęziowego kraju<sup>48</sup>.

Warto dodać, że zgodnie z przyjętą zasadą, aby planowanie w systemach CENPLAN, RESPLAN i REGPLAN prowadzić na podstawie tych samych danych — jeden z banków danych systemu REGPLAN winien zawierać plan przestrzenny kraju, program rozwoju swojego regionu oraz programy rozwoju jednostek miejscowych (podregionów), a także wycinki programów rozwoju branż dotyczące danego regionu. Przy projektowaniu banków danych systemu REGPLAN można wykorzystać niektóre rozwiązania przyjęte dla systemu CENPLAN na rysunku 76.

#### **d. Modele zagadnieniowych systemów informatycznych**

Zagadnieniowe systemy informatyczne (ZSI) występują w formie autonomicznej jedynie na etapie projektowania. Następnie ich podsystemy zostają włączone też jako podsystemy do systemów informowania kierownictwa obsługujących szczebel centralny, regionalny, resortowy i podstawowy. Przykłady przedmiotu oceny i decyzji zagadnieniowych przygotowywanych przez ZSI oraz zasady ich przenikania z SIK zostały podane w rozdziale VII, (pkt 4 a i 4 c). Dla każdego typu zagadnienia decyzyjnego projekt ZSI będzie miał odmienne unikalne rozwiązania.

Budowę ZSI narzuca: struktura procesu podstawowego (np. produkcyjnego, usługowego) według faz technologicznych, struktura procesu decyzyjnego oraz struktura procesu informacyjnego. Wzajemne związki tych procesów można zilustrować na przykładzie gospodarki kadrami kierowniczymi. Proces podstawowy zachodzi według następujących faz technologicznych: przygotowanie, wykorzystanie, doskonalenie i wymiana kadr. Proces decyzyjny możemy rozpatrywać albo w formie kanonicznej (por. rozdział I, pkt 2 d i rozdział VII, pkt 4 c) albo w formie kolejności

<sup>47</sup> Por. L. Szef, *Planowanie regionalne jako system informacyjny*, Warszawa 1973.

<sup>48</sup> Por. B. Winiarski, op. cit., s. 198.