

sługą sztabową z komórek KFA); na pozostałych szczeblach zarządzania komórki typu KDA występują fakultatywnie,

2) kierownictwo procesami danego systemu gospodarczego znajduje się na szczeblu pośrednim albo $n-1$, albo $n-2$ gdy łączy się kierowanie różnymi procesami pod wspólnym kierownictwem (por. rys. 4.14.), jak np. kierowanie procesami przygotowawczymi i produkcją pomocniczą powierza się głównemu inżynierowi (dyrektorowi technicznemu), a procesami zaopatrzenia i zbytu dyrektorowi handlowemu. Warianty podporządkowywania są tu liczne.

4.3.3.

Synteza procesu kierowania (funkcje kierowania, funkcje kierownicze, informowanie personelu)

Organizacja systemów informacyjnych prowadzi w praktyce do obsługi procesu kierowania. Z tego względu staje się niezbędne poznanie architektury tego procesu pod kątem potrzeb systemu informacyjnego i informatycznego.

W literaturze z zakresu teorii organizacji i zarządzania największą uwagę skupia się na warunkach funkcjonowania organizacji i zarządzania, posługując się często określeniami obiegowymi²⁷. W szczególności wiele trudności sprawiają określenia typu kierowanie, zarządzanie, sterowanie, regulowanie, decydowanie, traktowane jako synonimy. Nie trzeba dłuższych wywodów by udowodnić, jaki to może mieć skutek na projektowanie systemów informacyjnych i informatycznych.

Przyjęte w tym zakresie konwencje terminologiczne spróbujemy zweryfikować metodą systemowej analizy polegającej na zbadaniu relacji:

- a) systemu kierowania gospodarką narodową,
- b) elementów w otoczeniu kierownika.

Okazuje się, że niektóre określenia jak *sterowanie* i *zarządzanie* zostały zdefiniowane w sposób dość przypadkowy. Wywodzą się bowiem z badań jednostek gospodarczych gospodarki kapitalistycznej. Owe jednostki rozpatrywano w autonomiczny sposób, który doprowadził do stanu „bez wyjścia” w zakresie definicji wymienionych określeń. Również wpływ na ową terminologię (i jej konsekwencje) ma błędne przetłumaczenie słowa angielskiego *control* na sterowanie, a także przypisanie temu pojęciu zakresu wszechogarniającego. Jak pisze J. Zieleniewski: „kie-

²⁷ Ciekawie i wszechstronnie naświetlony materiał z tego zakresu podaje J. Zieleniewski. Por. J. Zieleniewski, *Organizacja i zarządzanie*, Warszawa 1969.

rowanie, a także zarządzanie jest przypadkiem poszczególnym zarówno działania jak i sterowania”²⁸. Do „umiaru i respektowania zasad używania” wymienionych określeń nawołuje J. Gościński²⁹. Następnie zajmuje się analizą przydatności teorii automatycznego sterowania układami technicznymi dla „sterowania ekonomicznego” i dochodzi do wniosku, że sterowanie to wyznaczanie celów i korygowanie ich osiągania przez regulację³⁰. Pojęciu sterowania nadaje najbardziej ogólne znaczenie (rzecz, organizm, człowiek oddziałuje na inną rzecz, organizm człowieka); kierowanie sprowadza do oddziaływania człowieka na rzecz, organizm, człowieka, a zarządzanie ogranicza do relacji człowiek—człowiek³¹. Wreszcie dochodzi do wniosku, że instrumentem sterowania ekonomicznego jest planowanie³². Przytoczone definicje określeń są kolejną próbą porządkowania terminologii, która mogłaby nawet zadowolić gdyby nie to, że polega na jeszcze jednej zgrabnej manipulacji słowami, bez wchodzenia w analizę zjawisk, które owe określenia opisują.

Bogactwo języka polskiego spowodowało, że jedno angielskie słowo *control* można przetłumaczyć i na regulowanie i na sterowanie³³. Po wyeksploatowaniu terminu regulacja zaczęto stosować termin sterowanie przysparzając przy tym największych kłopotów encyklopediom. W *Encyklopedii techniki* układ regulacji sprowadzono do układu ze sprzężeniem zamkniętym (por. s. 694), a układ sterowania określono za układ ze sprzężeniem otwartym i zamkniętym (por. s. 695)³⁴. Rodowód sterowania pochodzi od steru i jego użytkownika, zwanego sternikiem. Czy rzeczywiście sternik dominuje nad kapitanem statku, jak by sobie życzyli niektórzy autorzy dyskutowanego określenia? Czy odwrotnie, kapitan dowodzi (zarządza) statkiem, a sternik reguluje sterem, aby utrzymać statek w granicach podanego mu kursu. W takim razie warto się zastanowić czy w danym wypadku nie występuje inne jeszcze działanie, które nie jest ani dowodzeniem (zarządzaniem), ani regulowaniem. Otóż występuje zapotrzebowanie na kursy statku, wynikające z koniunktury turystycznej, handlu zagranicznego lub sytuacji wojennej, które oddziałuje pośrednio na statek przede wszystkim w zakresie wyznaczania wiązki celów działania (wyznacza kursy statku). Zjawisko to nazwiemy kierowaniem pośrednim albo sterowaniem. J. Gościński w swojej interpretacji sterowania dodaje, że za

²⁸ Tamże, s. 452.

²⁹ Por. J. Gościński, *Zarys teorii sterowania ekonomicznego*, Warszawa 1977, s. 47.

³⁰ Por. tamże, s. 75.

³¹ Por. tamże, s. 78.

³² Por. tamże, s. 243.

³³ Podobne nieporozumienie terminologiczne spowodowało przetłumaczenie *computer science* na naukę o komputerach, podczas gdy *science* oznacza nauki matematyczne, fizyczne, chemiczne i w omawianym kontekście oznacza techniki i metody komputerowe, które nie mają nic wspólnego z nauką o komputerach.

³⁴ Por. *Encyklopedia techniki*, Warszawa 1975, s. 694—695.

sterowaniem kryje się jego autor człowiek-konstruktor³⁵. Z innej definicji tego autora wynika, że gdy człowiek na „coś” oddziałuje, to taki proces nazywa się kierowaniem w szerszym sensie³⁶.

Wprowadzony niczem *deus ex machina* „szerszy sens” niczego tu nie wyjaśnia, a tylko udawadnia, że sterowaniem się kieruje, czyli zakres pojęcia kierowanie jest „szerszy” od sterowania; odwrotnie więc niż by sobie tego życzył cytowany autor.

Kolejny kłopot sprawia termin zarządzanie, który tenże autor utożsamia z relacją człowiek-człowiek. Celowo użyliśmy terminu, że kapitan dowodzi statkiem. Przyjęto jednakże, że gdy kapitan dowodzi tzn. okrętem (obiekt wojskowy), a gdy zarządza to statkiem (obiekt cywilny). Z dotychczasowych interpretacji zarządzania wynika, że kapitan dowodzi lub zarządza tylko *załogą* okrętu lub statku. Różnica między dowodzeniem a zarządzaniem polegałaby, według J. Gościńskiego, na kroju umundurowania załogi, co oczywiście prowadziłoby do mylnych wniosków. Równocześnie J. Gościński wyznaje, że zarządzanie wynika z prawa własności zasobów. Podobne kryterium stosuje wobec zarządzania J. Zieleniewski³⁷ oraz J. Kurnal³⁸. To prawda, że zarządzanie organizacją formalną wymaga legalności, ale nie można go sprowadzać tylko do jednego rodzaju zasobu, jakim są wykonawcy. Cóż warto byłoby zarządzanie, gdyby dyrektor przedsiębiorstwa nie miał prawa do rozmieszczania zasobów jak: materiały, maszyny, urządzenia, pieniądze, między procesy, wykonawców i komórki przedsiębiorstwa. Przerwany zostałby proces kierowania choćby z braku funkcji motywowania wykonawców (alokacje środków na płace, premie i nagrody). Zarządzanie polega zatem na nadzorowaniu procesów gospodarczych danego systemu gospodarczego, sterowaniu zasobami niezbędnymi do realizacji wymienionych procesów oraz nadzorowaniu komórek organizacyjnych, w których te procesy zachodzą. Jeśli chodzi o przytoczony przykład ze statkiem w razie awarii podzespołów w czasie podróży statku kapitan statku handlowego zarządza jego remont w ramach dysponowanych zasobów pieniężnych lub w wypadku wolnych ładowni zarządza przewóz towaru z portu do portu (w ramach rezerw niezagospodarowanych przez armatora statku). Posługuje się przy tym kryteriami ekonomicznymi wynikającymi ze sterowania zewnętrznego, jakiemu statek podlega. W wypadku systemów gospodarczych bardziej złożonych, bezpośrednie nadzorowanie zasobów staje się zbyt uciążliwe dla zarządzającego. Wówczas posługuje się kierowaniem pośrednim — sterowaniem, polegającym na dekompozycji zewnętrznego kryterium sterowania na wewnętrz-

³⁵ Por. J. Gościński, op. cit., s. 78.

³⁶ Por. tamże, s. 78.

³⁷ Por. J. Zieleniewski, op. cit.

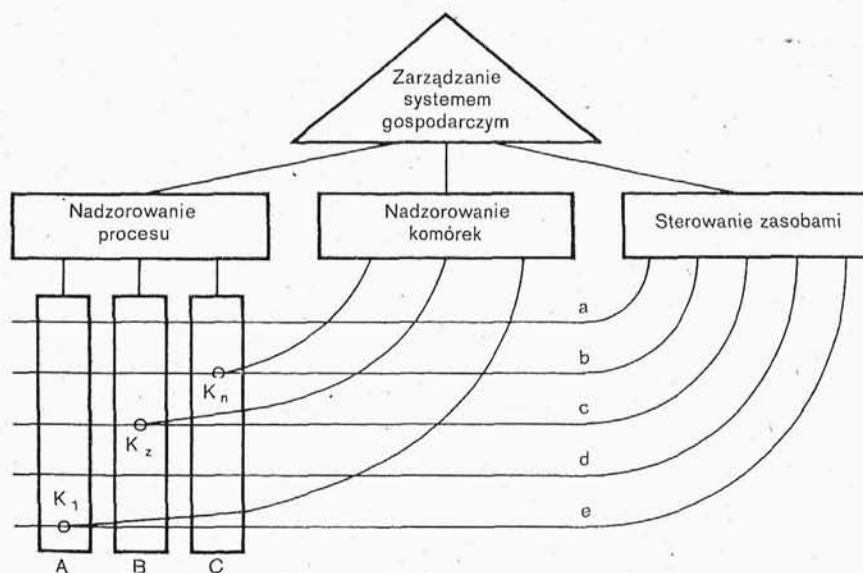
³⁸ Por. J. Kurnal, *Zarys teorii organizacji i zarządzania*, Warszawa 1969.

ne kryteria sterujące poszczególnymi zasobami w zależności od rodzaju procesu i fazy, w jakich znajduje się. Z tego względu będziemy dalej wobec zasobów posługiwali się terminem sterowanie mając na myśli w szczególności sterowanie ekonomiczne.

Jeżeli chodzi o zasygnalizowaną różnicę między dowodzeniem a zarządzaniem, to zgodnie z tym co już powiedziane, polega ona na różnych uprawnieniach odnośnie zasobów. W dowodzeniu danym systemem wojskowym dowódca nadzoruje, a nie steruje powierzonymi mu zasobami; użytkuje je zgodnie z normami dla danego systemu wojskowego. Uzupełnianie wykorzystanych zasobów odbywa się na rozkaz wyższego szczebla dowodzenia, według sterowania zewnętrznego, norm. Dowódca tylko w wyjątkowych sytuacjach może owe normy zmienić. Natomiast zarządzający ma większe uprawnienia w rozmieszczaniu zasobów. Wynika stąd, że dowodzenie nie odpowiada zarządzaniu, natomiast jest równoznaczne z nadzorowaniem.

Rysunek 4.15.

Model $M^{III,IV,V}$ systemu zarządzania systemem gospodarczym



Aby oddać istotę zaproponowanej definicji systemu zarządzania można go przedstawić w modelu $M^3 = M^{III,IV,V}$, tj. według procesów, zasobów i komórek, tak jak to podano na rysunku 4.15. Z zaproponowanej definicji zarządzania wynika, że ten zarządza, kto nadzoruje proces (lub jego element), steruje zasobem (lub elementem zasobu) oraz nadzoruje komórkę organizacyjną. Przykładowo, kierownik zakładu naukowego w in-

stytucie nie zarządza, bowiem nie ma uprawnień w sprawach sterowania niezbędnymi mu zasobami. W bardzo ograniczonym zakresie ma uprawnienia „regulacyjne” w zakresie powierzonych jego opiece — wykonawców.

Nadzorowanie procesu zapewnia zastosowanie kryterium zewnętrznego oceny zarządzanego systemu gospodarczego, które określa pod względem ilościowym stopień zaspokajania potrzeb. Sterowanie zasobami zapewnia zastosowanie kryterium wewnętrznego, służącego do oceny zużycia zasobów. Natomiast nadzorowanie komórek organizacyjnych zapewnia zastosowanie systemu prawnego, określającego legalność i odpowiedzialność systemu zarządzania.

Rozpatrywanie zarządzania i sterowania na przykładzie wyizolowanych systemów gospodarczych nie uwidoczni jeszcze roli sterowania ekonomicznego. Biorąc za punkt odniesienia system społeczny można wyłonić w nim modele gospodarek, które równocześnie i dopiero obrazują proces kierowania gospodarczego. Na proces kierowania gospodarczego składają się funkcje główne: panowanie (np. kierownicza rola partii w krajach socjalistycznych, rządząca partia w krajach burżuazyjnych, dyktatura wojskowa), rządzenie (realizowanie, wykonywanie programu politycznego panującego), sterowanie (opracowywanie parametrów do bieżącego kierowania na podstawie analiz równowagi gospodarczej w długich okresach), zarządzanie względnie odosobnionymi systemami gospodarczymi oraz nadzorowanie i regulowanie przebiegów i stanów procesów gospodarczych. Relacje między wymienionymi funkcjami tworzą system kierowania gospodarczego, często zwany modelem gospodarczym. Relacje mają charakter powiązań między celami oraz w zakresie obsadzania stanowisk kierowniczych. Na rysunku 4.16. przedstawiono modele gospodarek kierowanych:

- a) parametrycznie (bez scentralizowanej polityki kadrowej) i z centralnie prowadzoną polityką kadrową,
- b) parametrycznie,
- c) nakazowo-rozdzielczo, oraz
- d) nakazowo-parametrycznie.

System kierowania gospodarczego możemy definiować zapisem systemu funkcji głównych³⁹:

$$S(gk) \Leftrightarrow \langle (P, \bar{R}, S, Z, N, R), S_k \rangle,$$

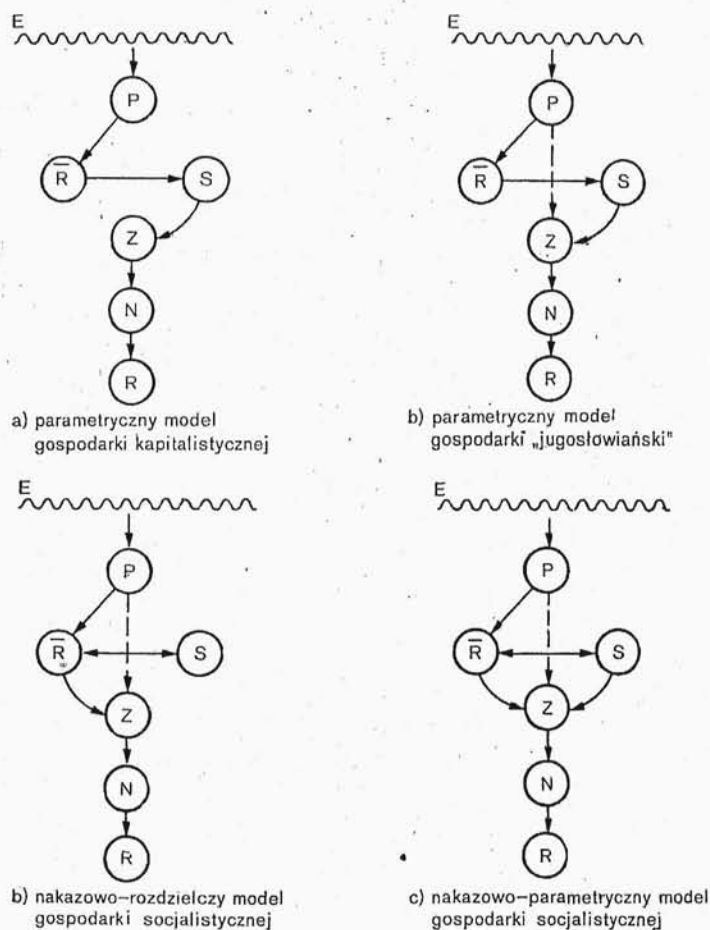
gdzie:

- P — panowanie,
- \bar{R} — rządzenie,
- S — sterowanie,
- Z — zarządzanie,

³⁹ Dalej zostanie podany zapis według wieloprzekrojowych składników systemu.

N — nadzorowanie,
 R — regulowanie,
 S_k — struktura systemu kierowania gospodarczego.

Rysunek 4.16.
 Modele gospodarki



(E — otoczenie, wyborcy; P — planowanie, \bar{R} — rządzenie, S — sterowanie, Z — zarządzanie, N — nadzorowanie, R — regulowanie. Linia przerywana — kierowanie obsadą kadrową, linie ciągłe — relacja celów i norm)

Strukturę S_k (por. rys. 4.15.) możemy także zapisać macierzowo, podobnie jak w punkcie 4.2.2. Jest oczywiste, że system informacyjny kierowania (por. punkt 3.1.) spełnia warunek $S \langle gk \rangle_i \subset S \langle gk \rangle$. W ten sposób stało się możliwe wydzielenie podsystemów kierowania gospodarczego we-

dług celów, jakie spełniają. Równocześnie w definiowaniu poszczególnych elementów tego systemu musi się uwzględniać relacje z pozostałymi elementami. Inaczej definicja staje się wyrwana z ogólnego kontekstu.

W bardziej szczegółowej analizie systemu kierowania funkcję sterowania można podzielić na sterowanie makro — szczebel rządzenia (S) i sterowanie mikro — szczebel wykonawczy (S').

Określając system kierowania gospodarką narodową, niektórzy autorzy jak P. Sulmicki⁴⁰, W. Baka, St. Góra, St. Krzysiak, K. Porwit⁴¹ ograniczyli go do planowania i zarządzania. Równocześnie zdając sobie sprawę z niekonsekwencji, jaką jest wyróżnienie funkcji planowania obok zarządzania, gdy równocześnie mieści się ona w samym zarządzaniu⁴². W sytuacji gdy coraz częściej państwa kapitalistyczne sięgają do planowania gospodarczego funkcja planowania przestaje być wyróżnikiem modelu gospodarczego. Stają się nimi: cele, kryteria, przesłanki i charakter polityki gospodarczej⁴³, zakres sterowania i zarządzania oraz kierowanie obsadą stanowisk kierowniczych.

W omówionych ujęciach kierowania gospodarczego pominięto sprawę funkcji sterowania ekonomicznego, którą utożsamia się niesłusznie z funkcją planowania. W wypadku gospodarki socjalistycznej takie ujęcie nie w pełni oddaje istotę jej systemu kierowania.

Sprowadzenie systemu kierowania gospodarką narodową do opisu pracy Komisji Planowania jest częściowym rozwiązaniem problemu. W ślad za ekonomicznym podziałem gospodarki socjalistycznej na gałęzie i branże przyjęto administracyjny podział na organizacje specjalizowane branżowo. Na przykład w branży przemysłu motoryzacyjnego Zjednoczenie POLMO jest jedynym wytwórcą, nie mającym innego w kraju rywala; czyli zarządzanie Zjednoczeniem POLMO, choć odbywa się na szczeblu niższym od Komisji Planowania przy Radzie Ministrów, należy także zaliczyć do systemu kierowania gospodarką narodową. Różne próby doskonalenia metod kierowania gospodarką narodową zwykle i słusznie dotyczyły w przeszłości wszystkich szczebli kierowania. Bez modyfikacji systemu zarządzania organizacjami gospodarczymi trudno mówić o zmianach w systemie kierowania gospodarką. Także zmianom tym muszą odpowiadać zmiany w rządzeniu i sterowaniu. Wówczas system zarządzania przedsiębiorstwem charakteryzuje także system rządzenia, system sterowania i odwrotnie. W analizie tej chodzi nam o powiązanie wszystkich składników systemu kierowania jako znamienych dla gospodarki socjalistycznej.

⁴⁰ Por. P. Sulmicki, *Planowanie i zarządzanie gospodarcze*, wyd. 2, Warszawa 1973.

⁴¹ Por. W. Baka, St. Góra, St. Krzysiak, K. Porwit, *Planowanie gospodarki narodowej*, wyd. 2, Warszawa 1977.

⁴² Por. tamże. s. 23.

⁴³ Por. tamże s. 25.

Relacja między rządzeniem a zarządzaniem w gospodarce socjalistycznej zinstrumentalizowana jest techniką planowania zadaniowego. W miarę poznawania i opanowywania metod sterowania maleje szczegółowość zadaniowo-rozdzielczych planów gospodarczych. Można postawić tezę, że planowanie rozdzielcze zadań nie jest immanentną cechą gospodarki socjalistycznej. Planowanie jest instrumentem rozwijania gospodarki socjalistycznej; można (i trzeba) wyobrazić sobie taki stan, w którym metody sterowania będą skuteczniej zapewniały stan równowagi gospodarki socjalistycznej niż metody planowania rozdzielczego zadań bieżących. Wówczas planowanie zadań przekształciłoby się w planowanie parametrów sterowania, czyli w planowanie indykatywne. Aby zapewnić rozwój społeczeństwa socjalistycznego w takim systemie kierowania należy oczywiście stosować szerszy zakres sterowania niż w gospodarce kapitalistycznej, gdzie ograniczony jest on do: podatków, ceny pieniądza (kredytu), kursów walut i cel. Przejście na wspomniany model kierowania zależy od etapu rozwoju gospodarki i umiejętności kadr w posługiwaniu się tym modelem. Dyskusja ma na celu nie wykazanie wyższości tego modelu nad innymi, a wykazanie, że w określonych warunkach model taki można stosować, być może nawet będzie się go stosować. Tezą niniejsza ma wpływ na projektowanie systemów informacyjno-informatycznych, które muszą być tak budowane, by przejście z modelu na model nie tylko było możliwe, ale by także można było stopniowo uczyć się samego sterowania.

Konsekwencją podziału WE do systemu zarządzania organizacjami gospodarczymi na planistyczne i sterownicze jest odpowiedni podział struktury zarządzania. Obok komórek liniowych i funkcjonalnych (planistycznych) pojawiają się komórki sterownicze, dziedzinowo zorientowane. Wymieniony podział najlepiej widoczny jest w strukturze rządu, gdzie występują urzędy sterownicze, np. Ministerstwa Finansów, Nauki, Szkolnictwa Wyższego i Techniki, Pracy, Płac i Spraw Socjalnych, Handlu Zagranicznego, Gospodarki Materiałowej, Państwowa Komisja Cen; funkcjonalne: np. Komisja Planowania przy Radzie Ministrów, Ministerstwa: Zdrowia i Opieki Społecznej, Kultury, Spraw Zagranicznych, Obrony Narodowej, Spraw Wewnętrznych oraz branżowe np. Ministerstwa: Przemysłu Maszynowego, Chemicznego, Górnictwa i Energetyki.

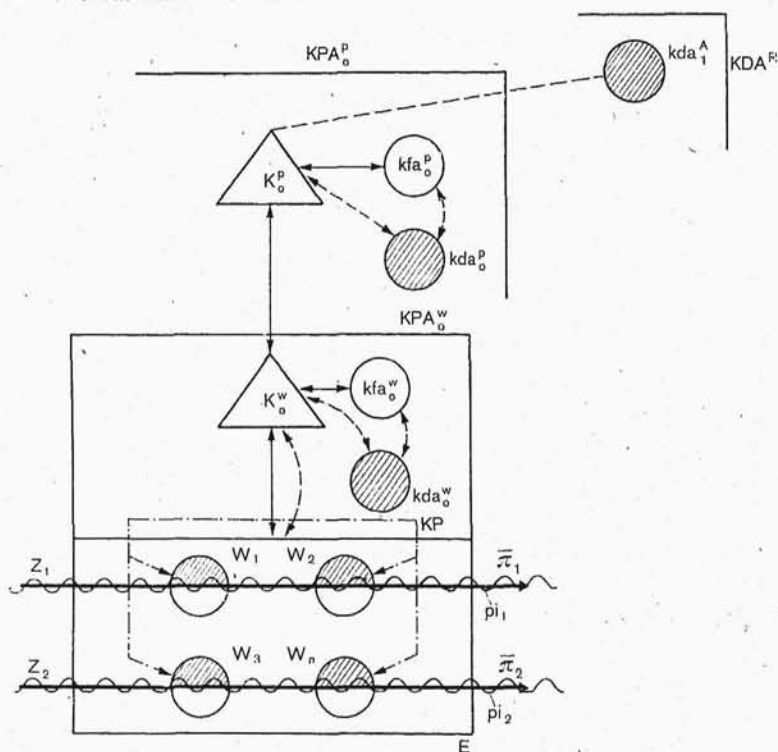
Podział ten można jeszcze odnaleźć w strukturze organizacji aparatu zarządzania Komisji Planowania przy Radzie Ministrów. Także w centralach ministerstw często występują intencyjne chociaż nie konsekwentne próby nawiązania do podziału na komórki: liniowe, funkcjonalne i sterownicze. Natomiast w organizacjach gospodarczych komórki sterownicze występują w formie niewyklutej.

Przejdziemy teraz do zbadania systemu kierowania z punktu widzenia relacji między elementami otoczenia kierownika.

Na rysunku 4.17. podano główne składniki otoczenia kierownika, do których zaliczono: proces kierowany, proces informacyjny, wykonawców, zasoby (po wyłączeniu wykonawców), komórki sztabowe: funkcjonalne i dziedzinowe, kierownika szczebla wyższego oraz otoczenie. Przyjęto założenie, że z punktu widzenia zasady jednoosobowego kierownictwa, sztabowe komórki nie wysyłają poleceń do kierowników ani sztabów niższego szczebla. Wyłącza się też sprawy o charakterze porządkowym, pomocniczym, usługowym. W praktyce gospodarczej sztabowe komórki przejmują często rolę decydujących, która jest akceptowana przez kierowników niższych szczebli. Można to tłumaczyć chęcią „niesprzeciwiania się” jednostce szczebla wyższego, jeżeli można w ten sposób załatwić własne potrzeby przeciążeniem obowiązkami kierownika, którego wyręcza dany sztab, czy wreszcie „dążeniem do władzy” danego sztabu.

Rysunek 4.17.

Model otoczenia kierownika



(K^w — kierownik szczebla wykonawczego, kfa^w — komórka funkcjonalna — administracyjna szczebla wykonawczego, kda^w — komórka dziedzinowo-administracyjna szczebla wykonawczego, indeks p — oznacza szczebel pośredni, w — wykonawcy, Z — zasoby, π — procesy kierowane, π_i — procesy informacyjne, E — otoczenie, linią przerywaną pokazano relacje sterownicze)

Można dodać, że w wypadku delegowania uprawnień przez kierownika — sztabowi, wówczas jego rozkazodawstwo jest uzasadnione. W szczególności na szczeblu kierownika autonomicznego występuje delegowanie uprawnień — kierownikom sztabowym komórek dziedzinowo-administracyjnych.

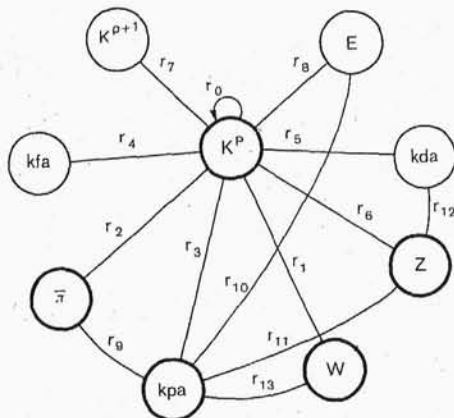
Model otoczenia kierownika podany na rysunku 4.17. można zapisać w postaci strukturalnej jak na rysunku 4.18. Wszystkich relacji w przedstawionym modelu jest dla $n = 9$.

$$\frac{(n-1)n}{2} = 36.$$

Dla utrzymania przejrzystości rozwiązań ograniczymy się do zbadania 14 podstawowych relacji (por. rys. 4.18). Wymienione relacje będą charakteryzowały potrzeby informacyjne kierownika.

Rysunek 4.18.

Model struktury otoczenia kierownika



(oznaczenia takie jak na rys. 4.16.) z zaznaczonymi głównymi relacjami. Grubymi liniami zaznaczono podstawowe elementy systemu informacyjnego obsługującego funkcje zarządzania

W dotychczasowych rozważaniach dotyczących funkcji kierowniczych (por. Fayol, Chevalier, Kurnal, Hein, Slezinger, Zieleniewski i inni) rozpatruje się samego kierownika i jego możliwe czynności w oderwaniu od obiektu zainteresowania. Również często utożsamia się czynności kierownika z fazami procesu decyzyjnego. Przy takim podejściu, polegającym na uniwersalizacji funkcji kierowniczych, nietrudno o różnorodność sformułowań. Nic dziwnego, że projekty systemów informatycznych często nie zaspokajają potrzeb kierowniczych.

Tablica 4.3.

Układ struktury ogólnego procesu podejmowania decyzji

Procesy	Przeddecyzyjne			
	określenie sytuacji decyzyjnej			diagnoza
Fazy	VII kontrola wykonania decyzji	I wylonienie odchylenia od decyzji	II analiza odchyleń	III formułowanie wariantów decyzji
Operacje (czynności)		porównanie wyniku decyzji (działania) z celem decyzji	systematyka odchyleń i analiza ich przyczyn, przygotowanie informacji do diagnozy	kompletowanie hipotez o stanie rzeczy i kierunków postępowania (systemy zamknięte) lub formułowanie hipotez (albo ich elementów, albo ich relacji, albo łącznie) i kierunków postępowania, formułowanie prawdopodobieństw subiektywnych i warunkowych oraz obliczanie prawdopodobieństwa

Relacja r_0 — oznacza proces decyzyjny kierownika, który podzielimy na fazy podane w tablicy 4.3.⁴⁴

Relacja $r_1 = r_7(K^Pr_1W; K^{P+1}r_7K^P)$, niesłusznie utożsamiana często z zarządzaniem, polega na sprawowaniu następujących funkcji kierowniczych wobec wykonawców:

r_1^I — pierwszego rzędu⁴⁵:

r_{10}^I — planowanie,

r_{11}^I — organizowanie,

r_{12}^I — motywowanie,

r_{13}^I — kontrolowanie,

r_1^{II} — drugiego rzędu:

r_{14}^{II} — zatrudnienie,

r_{15}^{II} — negocjowanie,

r_{16}^{II} — reprezentowanie,

r_{17}^{II} — ocenianie,

r_{18}^{II} — informowanie.

Relacja $r_2(K^Pr_2\pi)$ polega na sprawowaniu następujących funkcji kierowniczych wobec procesu gospodarczego:

r_{20} — uzgadnianie rozwiązań przebiegu i stanów procesu,

r_{21} — zapewnienie środków,

r_{22} — koordynowanie przebiegu,

r_{23} — kontrolowanie przebiegu.

⁴⁴ Por. A. Targowski, *Organizacja procesu przetwarzania danych*, wyd. cyt.

⁴⁵ r_1^I Według J. Kurnala. Por. J. Kurnal, op. cit.

Decyzyjne		Poddecyzyjne	
IV ocena wariantów decyzji	V wybór decyzji	VI wykonanie decyzji	VII kontrola wykonania decyzji
projektowanie drzew decyzyjnych, formułowanie użyteczności wyników, wybór strategii decydowania i oszacowanie wariantów decyzji	ewentualny przegląd ocen wariantów według różnych strategii, weryfikacja strategii decydowania	przesłanie decyzji do wykonania (polecenie) podwładnemu (pośrednio) lub członkom wykonawczym kierowanego procesu (bezpośrednio)	porównanie wyniku decyzji z oczekiwanym wynikiem

Relacja $r_3 = r_4 = r_5$ (K^Pr_3Kpa ; K^Pr_4Kfa ; K^Pr_5Kda) polega na sprawowaniu następujących funkcji kierowniczych wobec komórek organizacyjnych:

- r_{30} — formułowanie koncepcji działania,
- r_{31} — przygotowanie do działania,
- r_{32} — planowanie (zadań, czasu, środków),
- r_{33} — wykonywanie planu (uruchamianie rezerw, sterowanie, nadzór)⁴⁶.

Relacja r_6 (K^Pr_6Z) polega na sprawowaniu następujących funkcji kierowniczych wobec zasobów:

- r_{60} — pozyskiwanie,
- r_{61} — rozmieszczanie,
- r_{62} — ocenianie wykorzystania.

Relacja r_8 (K^Pr_8E) polega na sprawowaniu następujących funkcji kierowniczych wobec otoczenia:

- r_{80} — odpowiadanie za realizowanie celów systemu gospodarczego (kryterium zewnętrzne),
- r_{81} — odpowiadanie za realizowaną koncepcję działania (kryterium wewnętrzne),
- r_{82} — współpracowanie (kooperowanie),
- r_{83} — pośrednie nadzorowanie (w zakresie powierzonych zadań, np. typu koordynacji branżowej, pełnomocnictwa ds. osiągania projektowanej zdolności produkcyjnej),
- r_{84} — pośrednie podporządkowanie (odwrotna relacja r_{84})
- r_{85} — negocjowanie,
- r_{86} — reprezentowanie,

⁴⁶ Według P. Sulmickiego. Por. P. Sulmicki, op. cit.

r_{87} — motywowanie (pozyskiwanie otoczenia dla realizacji celów),

r_{88} — informowanie.

Relacja r_9 ($Kpa\ r_9\pi$) odzwierciedla funkcje jednostki organizacyjnej typu produkcyjno-administracyjnego wobec procesu gospodarczego. Można wyróżnić następujące funkcje:

r_{90} — usługowe (materialne pu i informacyjne pu'),

r_{91} — zarządu,

r_{92} — sztabu,

r_{93} — urzędu.

Relacja r_{10} ($Kpa\ r_{10}E$) odzwierciedla następujące funkcje jednostki organizacyjnej wobec otoczenia:

r_{100} — produkcyjne,

r_{101} — usługowe,

r_{102} — informacyjne,

r_{103} — kierownicze.

Relacja r_{11} ($Kpa\ r_{11}Z$) odzwierciedla następujące funkcje komórki produkcyjno-administracyjnej wobec zasobów:

r_{110} — przyjmowanie,

r_{111} — utrzymywanie,

r_{112} — wykorzystywanie,

r_{113} — uzupełnianie,

r_{114} — wytwarzanie,

r_{115} — udostępnianie.

Relacja r_{12} ($Kda\ r_{12}Z$) odzwierciedla sterowanie zapasami w następujących funkcjach:

r_{120} — przekształcanie celów zewnętrznych (wynikających ze sterowania zewnętrznego) na cele wewnętrzne,

r_{121} — ustalanie kryterium sterowania⁴⁷,

r_{122} — identyfikowanie stanu zapasów,

r_{123} — regulowanie stanu zapasów,

r_{124} — modyfikowanie (np. adaptacyjne) parametrów sterowania.

Relacja r_{13} ($Kpa\ r_{13}W$) odzwierciedla funkcję komórki organizacyjnej wobec pracownika, którą jest funkcja pracodawcy.

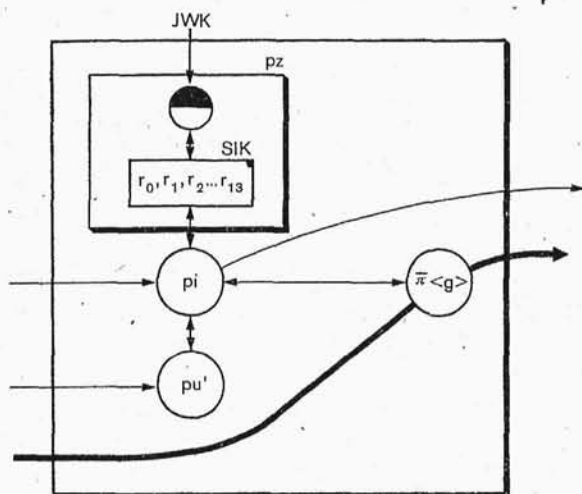
Przedstawiony podział funkcji kierowniczych na relacje (funkcje szczegółowe) ma charakter arbitralny, wynikający z doświadczenia. Za usprawiedliwienie tego podejścia może służyć fakt, że wszystkie dotychczasowe listy tego typu wynikały także z podejścia arbitralnego.

Wykorzystanie znajomości funkcji kierowniczych powinno znaleźć odzwierciedlenie w projektowaniu systemu informowania kierownictwa.

⁴⁷ Według O. Langego: programowe, nadażne, antycypacyjne, ekstremalne, adaptacyjne, kompleksowe. Por. O. Lange, *Wstęp do cybernetyki ekonomicznej*, Warszawa 1965.

Rysunek 4.19.

Miejsce funkcji kierowniczych (r_0, r_1, \dots, r_{13}) tworzących system informowania kierownictwa w podsystemie informacyjnym kierowania



Na rysunku 4.19. pokazano miejsce, gdzie należy uwzględnić wymienione funkcje w podsystemie informacyjnym kierowania.

System kierowania gospodarczego dotychczas rozpatrywaliśmy według funkcji kierowania i kierowniczych.

Obecnie przejdziemy do jego syntezy z punktu widzenia wielu przekrojów tego systemu. Do jego przekrojów zaliczymy:

- a) główne funkcje kierowania (F_k),
- b) typy stanowisk kierowniczych (liniowe, sztabowo-dziedzinowe, sztabowo-funkcjonalne) (K_k),
- c) funkcje kierownicze (R_k) (omówione w postaci relacji),
- d) zasady kierowania (naukowo-rozdzielcze, parametryczne, nakazowo-parametryczne), (Z_k),
- e) metody kierowania (ogólne i szczegółowe, w tym obliczeniowe i proceduralne, np. optymalizacyjne, delfickie, scenariuszowe) (M_k),
- f) style kierowania (autorytatywny, integrujący, oddolny) (S_{tk}),
- g) organizacje aparatu kierowania (kolegialna, liniowa, funkcjonalna, liniowo-funkcjonalna, liniowo-dziedzinowo-funkcjonalna⁴⁸) (A_k).

Brak jednego z wymienionych składników uniemożliwia funkcjonowanie systemu kierowania gospodarczego, zapisanego w następujący sposób:

$$S(gk) = \{ \langle F_k, K_k, R_k, M_k, S_{tk}, A_k \rangle S_k \}$$

⁴⁸ Która wynika z wprowadzonej przez nas koncepcji sterowania ekonomicznego.

Niektóre połączenia w $S(gk)$ wykluczają się. Na przykład zasada kierowania parametrycznego z autorytatywnym stylem kierowania itp.

W zależności od gospodarczego obiektu kierowania będzie się zmieniał $S(gk)$. W rozdziale 4.2 wprowadziliśmy pojęcie gospodarczych systemów: produkcyjnych i paraprodukcyjnych oraz informacyjnych i parainformacyjnych. Natomiast według kryterium sposobu finansowania można wyróżnić systemy typu: „przedsięwzięcie-program” (obiekt w budowie), „przedsiębiorstwa”, „urzędu”, „stowarzyszenia”. Dla każdego z wymienionych obiektów trzeba projektować odpowiedni wielowymiarowy $S(gk)$. W dotychczasowej literaturze omawiane były tylko dwuwymiarowe systemy kierowania. Jeden powszechnie znany jako teoria X-Y Mc Gregora i Likiertha, a drugi jako krata kierownicza 1—9 (pracownik — zadanie), Blake’a i Moutona⁴⁹. W obu podejściach upraszcza się analizę systemu kierowania i sprowadza się do jego pogładowej interpretacji.

Prócz orientacji na zadania (JWK) i na wykonawców ($r_1 \subset R_k$) kierownik orientuje się na składniki wymienione we wzorze (por. s. 307). W celu zachowania przejrzystości w graficznej interpretacji ładu rozumowania — ograniczymy się do 4-wymiarowego modelu. Wyróżnimy w nim wspomniane JWK, $r_1 \subset R_k$ i główną funkcję panowania — władza, oraz metody kierowania (M_k). W celu zilustrowania 4-wymiarowego systemu kierowania posłużymy się nowym pojęciem tzw. koła kierowniczego. Każdy nowy kierownik na początku otrzymuje swoje „koło” w postaci idealnej. Wskutek osobistych predyspozycji, danej sytuacji organizacyjnej wytwarza własny system kierownia, który z koła czyni jakieś tam „jajo”. Ocenę kształtu stosowanego koła można przeprowadzić dzięki współrzędnym, które mają jednakowy zakres i łącznie dają 100%. Jeżeli orientacja na władzę wynosi 60% portfela wszystkich orientacji kierownika, to na trzy pozostałe wymiary kierowania pozostaje 40%.

Na rysunku 4.20. przedstawiono charakterystyki czterech kół kierowniczych dla czterech typów organizacji, a mianowicie:

- 1) przedsięwzięcie-program, (a),
- 2) administracji państwowej, (b),
- 3) przedsiębiorstwo, (c),
- 4) stowarzyszenie zawodowe, (d),

opracowane na podstawie doświadczeń kierowniczych autora.

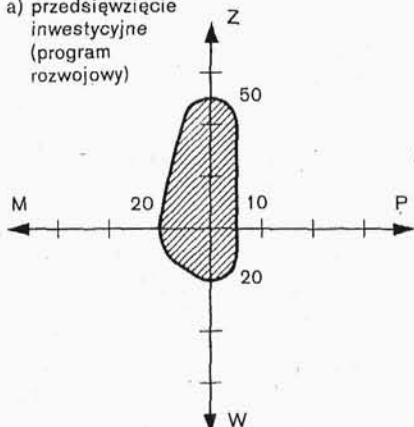
Analiza charakterystyki kół kierowniczych może być bardzo pouczająca. W rzeczywistości owe koła, z wyjątkiem przedsiębiorstwa, mają kształt wydłużonych elips. Biorąc pod uwagę umiejscowienie środka (pkt. 0) osi współrzędnych w kole można określić niezbędny azymut kierowania danym obiektem. Następnie określając miejsce środka ciężkości koła

⁴⁹ Por. R. Blake, J. Mouton, *Les deux dimensions du management*, „Les editions d'organisation” 1969, Paris.

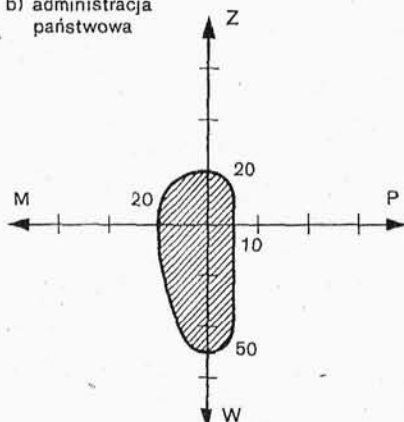
Rysunek 4.20.

Koła kierownicze

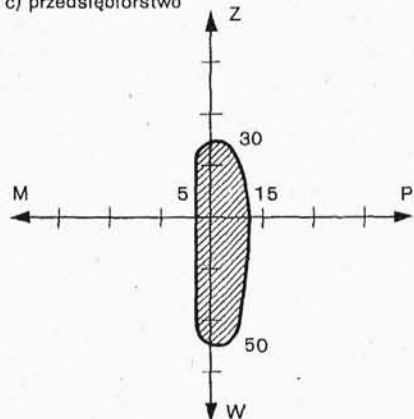
a) przedsięwzięcie inwestycyjne (program rozwojowy)



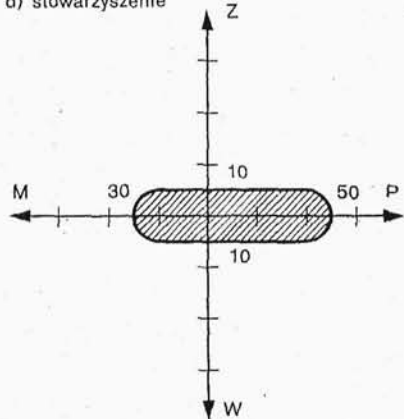
b) administracja państwowa



c) przedsiębiorstwo



d) stowarzyszenie



(Z — zadania, W — władza, M — metody, P — pracownicy)

można tym samym określić dominujące cechy, jakimi powinien legitymować się kierownik określonej organizacji. Na podstawie zaproponowanej metody analizy zachowania kierownika można wykryć nieporozumienie w sytuacji, kiedy np. przywódca stowarzyszenia zawodowego czy naukowego, wychowany według charakterystyki koła (d), przechodzi do realizacji przedsięwzięcia (programu). Siłą rzeczy zwraca więcej uwagi na sprawy wykonawców, zapominając niekiedy o realizacji zadania. Czy odwrotnie, otrząskany z zadaniami i z władzą menadżer przedsięwzięć, koło (a), — zaczyna popełniać błąd za błędem przechodząc do administracji państwowej, koło (b), czy stowarzyszenia, koło (d).

Dzięki analizie kół kierowniczych można również dojść do stosowanego stylu zarządzania. Styl autorytatywny jest typowy dla elips poprzę-

cznych (Z—W), a styl integracyjny dla kół i elips wzdłużnych (M—P). W każdym razie trudno sobie wyobrazić styl kierowania (Z—W) realizowany w ramach stylu zarządzania integracyjnego czy oddolnego. Dzięki kołom kierowniczym łatwo można wyłowić tego typu sprzeczności.

W trzech wypadkach (a,b,c,) kierownik najwięcej czasu poświęca obsłudze ośrodków władzy, co szczególnie niekorzystnie wpływa na niedopracowanie metod kierowania i na nieliczenie się z pracownikami, a więc dotyczy to środków warunkujących realizację zadań⁵⁰.

W prezentowanym podejściu systemowym do syntezy gospodarczych systemów informacyjnych tkwi niebezpieczeństwo wpadnięcia w schematyzm⁵¹. Równie niebezpieczne jest przekonanie, że dzięki analizie systemowej zostały uchwycone wszystkie możliwe zależności i że wystarczy nimi teraz się posługiwać, by osiągnąć zamierzony skutek. W stosunkach społecznych, w których uczestniczą GSI, z analizy systemowej nie zawsze wynikają optymalne rozwiązania. Tam gdzie w grę wchodzi człowiek, tam trzeba również uwzględniać metody socjologiczne⁵². Szczególnie uzasadnione jest podejście socjologiczne do badania potrzeb informacyjnych środowiska przełożonych i podwładnych. Najlepiej zaprojektowany system informacyjny lub informatyczny, często okazuje się niewłaściwy, gdyż nie został zaakceptowany przez użytkownika. Ten właśnie fakt, a nie opinia ekspertów, zadecyduje o przydatności owego systemu.

W dotychczasowych rozważaniach na temat systemu informacyjnego zwrócono uwagę na sprawy:

- a) kierowania procesem podstawowym (por. fazowe i funkcyjne ujęcie procesu informacyjnego),
- b) kierownika, z punktu widzenia nadzorowanych przez niego obiektów i problemów (por. relacje między składnikami otoczenia kierownika). Obecnie zajmujemy się wymaganiami informacyjnymi dotyczącymi:
- c) kierownika, z punktu widzenia jego motywacyjnych cech osobistych,
- d) podwładnego, z tego samego punktu widzenia jak w pkt. c).

W celu określenia potrzeb informacyjnych kierownika i podwładnego posłużymy się typologią najczęściej spotykanych sylwetek przełożonych i podwładnych. Przy czym dla zbędnego w tym miejscu wikłania sprawy zrezygnujemy z wariantu analizy uwzględniającej, że prawie każdy przełożony jest podwładnym innego przełożonego. Następnie scharakteryzujemy jakościowo zapotrzebowanie na system informacyjny poszczegól-

⁵⁰ W praktyce gospodarczej wspomnianą manierę kierowania określa się tzw. „parciem głową naprzód”, a jej realizatorów — kierownikami — kamikadze.

⁵¹ Uwaga ta dotyczy nie tylko GSI, ale wszystkich obiektów badanych analizą systemową.

⁵² Bezkrytyczne przenoszenie metod teorii automatycznego sterowania i teorii systemów do teorii organizacji i zarządzania można przyrównać do niepopularnych w medycynie prób przenoszenia metod teorii wytrzymałości materiałów do ortopedii.

gólnych sylwetek, zwany dalej systemem informowania personalnego (PIS). W związku z tym posługujemy się typologią a nie klasyfikacją, ponieważ podział wyprowadzamy w sposób empiryczny nie oparty na kryteriach umożliwiających wypracowanie podziału zupełnego i rozłącznego.

Wśród przełożonych (kierowników) wyróżnimy sylwetki typu: „ekonomisty”, „teoretyka”, „polityka”, „estetyka”, „społecznika”, „filozofa”.

Kierownik typu „ekonomista” jest zainteresowany tym, co użyteczne i praktyczne. Wówczas PIS_e powinien być ukierunkowany na informację o kierowanym procesie w zakresie ocen wydajności, produktywności, opłacalności, sprawności itp. Jest bardzo prawdopodobne, że użytkownik będzie zainteresowany w informacjach krótkoterminowych. Wówczas nadrzędny system (typu SIK) będzie musiał kompensować krótkoterminowe zainteresowania z potrzebą zainteresowań długookresowych.

Kierownik typu „teoretyk” jest zainteresowany przede wszystkim w wykrywaniu prawdy dla dobra samej sprawy. Zainteresowany jest w wieloprzekrojowej analizie funkcjonowania kierowanego obiektu i w wykrywaniu racjonalnych przesłanek w podejmowaniu decyzji. Ten typ PIS_t jest najłatwiejszy do zaprojektowania, ponieważ oparty jest na naukowych przesłankach, znanych najlepiej projektantowi, który często jest odizolowany od konkretnej sytuacji gospodarczej.

Kierownik typu „polityk” jest zainteresowany przede wszystkim posiadaniem władzy. Poszukuje osobistej władzy, wpływów i respektu. Stąd też jego PIS_p będzie zorientowany na ludzi. Użytkownik będzie oczekiwał dwóch rodzajów informowania: w pierwszym będzie zainteresowany, który z podwładnych nie wykonuje swoich obowiązków, w drugim — w posiadaniu tych informacji, o które zwracają się do niego jego zwierzchnicy i mocodawcy. W tym ostatnim wypadku spełnia rolę przenośnika informacji.

W wyniku połączenia zainteresowań kierowników typu „polityk” i „teoretyk” powstają zainteresowania informacyjne kierownika typu „estetyk”. Zainteresowania jego sprowadzają się do harmonizowania działań, uwypuklania swojej indywidualnej roli, pompy i władzy. Dla niego PIS_{pt} będzie wymagał różnokolorowych wydruków, końcówki na biurku. We współpracy z tego typu kierownikiem można osiągnąć największe sukcesy metodyczne w projektowaniu systemów, chociaż stale zmieniające się warunki prowadzenia działalności gospodarczej powodują, że ten typ kierownika nie jest lubiany przez podwładnych. Ponieważ zmusza podwładnych do maksymalnego wysiłku, często niewspółmiernego do wyników, do których można dojść i na innej drodze, np. dzięki podejmowaniu decyzji w porę⁵³.

⁵³ W tej grupie kierowników obserwuje się najczęściej występowanie stresów, zachorowań, a nawet i samobójstw.

Kierownik typu „społecznik” lubi obracać się wśród ludzi. Jest uprzejmy, sympatyczny i użyteczny, środowisko gospodarcze jest mu niezbędne dla jego działania i oddziaływania. Zaprojektowanie PIS_s dla niego sprawia najwięcej trudności. Coraz rzadziej spotyka się tego typu kierowników w przedsiębiorstwach, częściej w administracji państwowej i organach politycznych.

Kierownik typu „filozof” nie będzie lubił pomysłu z PIS_t, determinizm danej sytuacji gospodarczej jest mu nie na rękę. Poszukuje raczej kamienia mądrości, ogólnych prawd. Końcówkę komputerową tolerowałby gdyby mogła go zaopatrywać w różnego rodzaju powiedzenia, powiedzonka, w tym w językach obcych.

Przyporządkowanie kierowników do poszczególnych sylwetek może być trudne. Najbardziej pożądaný typ mieści się między sylwetką teoretyka a społecznika. Chociaż najczęściej spotykany typ mieści się między sylwetkami ekonomisty a polityka.

Kierownik nie działa w próżni, tylko w środowisku podwładnych, które może ale wcale nie musi uwzględniać potrzeb informacyjnych zwierzchników. Z tego względu przeanalizujemy motywacje podwładnych wpływające na budowę systemu informacyjnego.

Skorzystamy z typologii zaproponowanej przez J. Scotta i S. Myersa, którzy wyróżniają następujące grupy pracowników:

W₁ — upośledzeni, którzy praktycznie nie występują w środowisku gospodarczym, z tego względu pominiemy ich w rozważaniach,

W₂ — plemieńcy — bardzo wydajni w prostych pracach, przyjaźni, stosujący regułę *fair play*, zadowoleni z każdej pracy, nie tylko z najlepszej. Lubią otrzymywać precyzyjne polecenia od zwierzchnika, poparte przykładem jak należy wykonać polecenie. System informacyjny dla nich i kierownictwa jest łatwo zaprojektować, bowiem sympatyzują z wymaganiami kierownictwa, o ile jest stosowana reguła *fair play*.

W₃ — egocentrycy — wymagają dobrej pensji, izolują się od współpracowników. Jeżeli pracują, to praca musi przynieść korzyści. Wymagają precyzji od zwierzchnika, gotowi są z własnymi propozycjami wykonania pracy. W takim wypadku system informacyjny powinien kłaść nacisk na funkcję kontroli i udostępnianie informacji o nich samych, ich wydajności, produktywności itp.

W₄ — konformiści — preferują bezpieczną pracę z jasno określonymi celami i zadaniami. Nie lubią faworyzowania, ale zgadzają się z koniecznością dobrej pracy, aby zapewnić sobie pozycję. Lubią święta i przerwy w pracy. System informacyjny dla nich winien być informatywny, co sprzyja również budowie PIS, gdyż ten typ wykonawców docenia potrzebę takiego systemu.

W₅ — manipulanci — idealną dla nich pracą jest taka, którą charakteryzuje urozmaicenie, i są oceniani na podstawie wyników pracy. Chcą być odpowiedzialni za swoje sukcesy i stale poszukują nowych możliwości. Lubią zwierzchnika, bowiem liczą na merytoryczny — intelektualny kontakt. W takim środowisku system informacyjny winien być kreatywny i interaktywny (konwersacyjny). Będą współdziałać z systemem („bawić się nim”), nie będą tolerować systemu o charakterze nadzorczym, „policyjnym”. Wdrożenie systemu informacyjnego w tym środowisku wymaga zaakceptowania przez nich tego systemu.

W₆ — socjocentrycy — lubią pracę, która ułatwia kontakty z innymi współpracownikami. Pracują, aby współżyć z ludźmi nie tylko dla osiągnięcia materialnych korzyści. Wolą zwierzchników, z którymi można współpracować, a nie być tylko ich podkomendnymi. Uruchomienie systemu informacyjnego w takim środowisku jest trudne, jest ono raczej nieprzychylnie nastawione do medium, które będzie przeszkadzało w zbyt rozległych kontaktach; aby osiągnąć sukces wdrożeniowy, system powinien być łatwy w użyciu.

W₇ — egzystencjoniści — wolą pracę, której cele i znaczenie mają odpowiednią rangę, są dla nich ważniejsze od wynagrodzenia za pracę. Wolą sami określać sposób realizacji zadania, chcą by praca mobilizowała ich do rozwoju osobowo-zawodowego, była twórcza i umożliwiała inicjatywę. Kierownik jest wówczas przez nich akceptowany, gdy zapewnia swobodny dostęp do informacji. Egzystencjoniści nie lubią „policyjnego” systemu informacyjnego. Będą tolerować system „wyrafinowany”, umożliwiając jego adaptowanie do ich wymagań. System tego typu będzie stale w rozwoju, ale jego doskonalenie będzie prowadzone własnymi siłami⁵⁴.

Wśród kierowników najczęściej spotykany jest typ „manipulatora” i „egzystencjalisty”.

Według teorii R. Kertena (spopularyzowanej w Polsce przez S. Grzybowskiego) każdy osobnik (pracownik) wytwarza mechanizmy działania określone typem: „przeigrany”, „wspinający się”, „osaczony”, „triumfator”, „zaślepiony”. Rzecz jasna, że poszczególny typ osobnika będzie również miał wpływ na PIS. Rzecz w tym czy wolno uwzględniać w projektowaniu systemów informacyjnych charakterystyki osobowe użytkowników, które, po pierwsze, mogą się zmieniać u tego samego osobnika, a po drugie, użytkownicy zmieniają się szybciej od systemu informacyjnego.

Związek między systemem informacyjnym a sylwetką użytkownika można pośrednio uwzględnić przy analizie danego systemu gospodarczego. Można postawić tezę, że określone sylwetki pracowników dążą do określonych systemów gospodarczych. Przykładowo, do pracy w instytucie bę-

⁵⁴ Por. M. Scott, S. Myers, *Who are your motivated workers*, „Harvard Business Review” 1964, January-February.

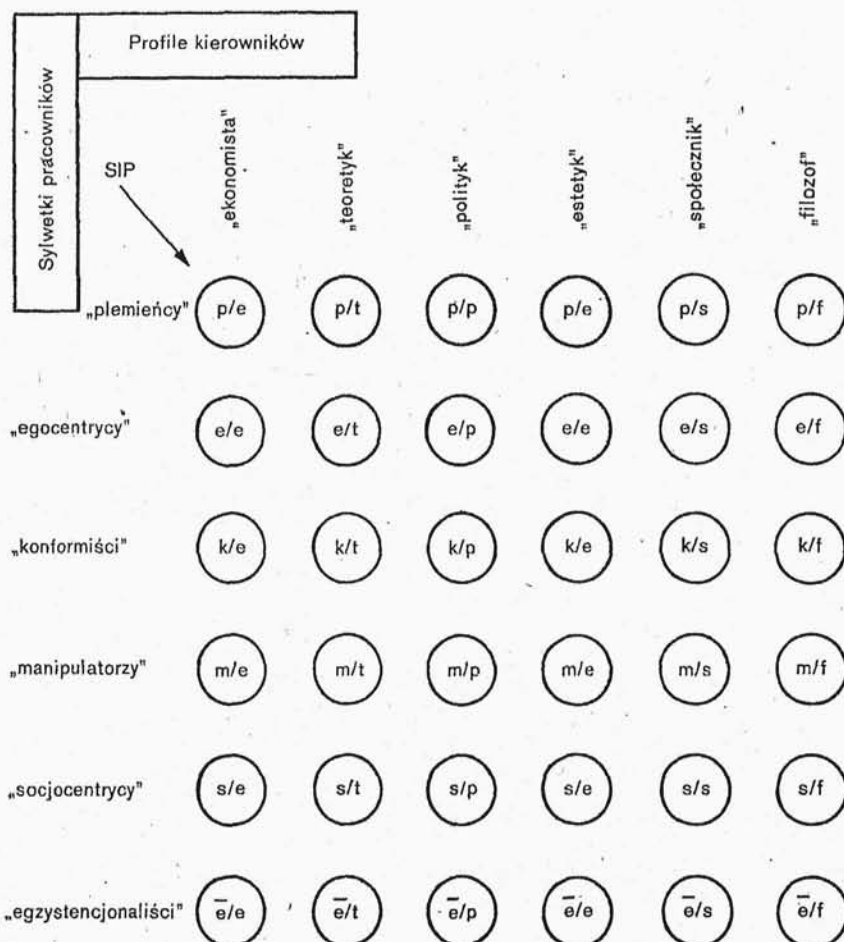
dać ciężać egzystencjoniści, a do pracy w organie politycznym będą kierować się socjocentrycy itd.

Przeprowadzona analiza SIP może służyć do:

- oceny sytuacji informacyjnej użytkownika,
- uwzględniania aspektu „ludzkiego” zainteresowania tą a nie inną informacją,
- przygotowania SIK na generowanie odpowiednich SIP,
- ewentualnego rozważenia możliwości podłączenia coraz to innego SIP do danego SIK, w zależności od zmian w obsadzie kierowniczej.

Rysunek 4.21.

Schemat ilustrujący różne możliwości tworzenia systemów informowania personalnego (PIS)



Na rysunku 4.21. pokazano 36 wariantów PIS, w których uwzględniono profile kierowników i sylwetki pracowników.

W wypadku gdy zaprojektowany SIK nie jest dobrze wykorzystywany przez kadrę kierowniczą, warto zwrócić uwagę na zgłaszane reklamacje. Będą one dotyczyły najczęściej spraw mieszczących się w zakresie PIS.

4.3.4.

Kryteria podziału systemu informacyjnego

W punkcie 4.3.1. podaliśmy metodę wyodrębnienia podsystemu informacyjnego kierowania $S\langle gk \rangle_i$ z systemu gospodarczego $\hat{g \in G} S\langle g \rangle$. Zastosowaliśmy w tym celu opis $S\langle g \rangle$ w modelu M^II według wtórnych jednorodnych procesów gospodarczych. Tylko w tym modelu można wyizolować podsystem informacyjny, który ma charakter kierujący.

Mając wyodrębniony $S\langle gk \rangle_i$ można go dalej podzielić według (M^{III}) kryterium *gradacji celów i zadań od nadrzędnych do wtórnych*. W ten sposób otrzymaliśmy jego podział na podsystemy: a) informacyjno-zadaniowy $S\langle gz \rangle_i$, b) informacyjno-regulacyjny $S\langle gr \rangle_i$, c) informacyjno-usługowy $S\langle gu \rangle_i$.

Podsystem informacyjny kierowania zapisaliśmy wzorem jako $S\langle gk \rangle_i^{III}$. W stosunku do różnych składników $\hat{g \in G} S\langle g \rangle$, składnik informacyjny jest jego podsystemem, natomiast traktowany autonomicznie stanowi system. Z tego względu będziemy dalej posługiwali się pojęciem systemu informacyjnego i jego podziału na podsystemy.

Stosując za kryterium podziału — okresy kierowania (M^{VI}) wyłoniłmy podsystemy w przekroju faz i funkcji informacyjnych. Natomiast według kryterium podziału na komórki (M^V) doszliśmy do wyróżnienia strumieni informacyjnych, jeszcze bez dalszej próby zamykania ich w obrębie określonych podsystemów informacyjnych.

Wymienione kryteria podziału systemu informacyjnego nie dają odpowiedzi na pytanie, jak obsługiwać informacyjnie dany system gospodarczy. Omówione kryteria (być może z wyjątkiem M^V) dotyczą mechanizmu funkcjonowania samego systemu informacyjnego, bez uwzględnienia jego istotnych związków z systemem nadrzędnym. W celu przezwyciężenia wymienionej trudności podziału należy poszukiwać przy wykorzystaniu paru kryteriów naraz, czyli w paraprzekrojowym modelu. Jak zostało już, parokrotnie stwierdzone, wykorzystanie kryterium podziału według: wtórnych, scalonych procesów gospodarczych (M^{III}), zasobów (M^{IV}), komórek (M^V) i okresów (M^{VI}) — daje wystarczający obraz mechanizmu działania dowolnego systemu gospodarczego, a w tym mieszczącego się także systemu informacyjnego.