

KLEMENS PIOTROWSKI

## MODELE ZARZĄDZANIA PRZEDSIĘBIORSTWEM SOCJALISTYCZNYM W ŚWIETLE CYBERNETYKI

Zastosowanie pojęć zaczerpniętych z cybernetyki ułatwia niejednokrotnie analizę wielostronnie powiązanych zjawisk ekonomicznych. Dowodem tego są prace A. Wakara, J. Więckowskiego i J. G. Zielińskiego<sup>1</sup>, wykorzystujące schematy cybernetyczne do analizy funkcjonowania przedsiębiorstw socjalistycznych. Dzięki zastosowaniu schematów uzyskano możliwość przedstawienia złożonych i różnorodnych procesów zachodzących w przedsiębiorstwie w sposób przejrzysty i jasny, ułatwiający tym samym ich analizę.

Opierając się na modelach cybernetycznych powyższych autorów oraz na cybernetycznej teorii układów samodzielnych i samosterownych można przedsiębiorstwa socjalistyczne przedstawić jako układy samodzielne lub samosterowne w zależności od zastosowanej formy zarządzania — parametrycznej lub nieparametrycznej, a ściślej nieparametrycznej dyrektywnej. Według rozróżnienia wprowadzonego przez A. Wakara działanie przedsiębiorstw jest oparte na zasadach układu regulacji, o ile warunki jego funkcjonowania są względnie stałe a przedsiębiorstwo reaguje na zdarzenia gospodarcze w sposób powtarzalny. Układ regulacji istnieć będzie więc zarówno przy zarządzaniu parametrycznym, kiedy to nakierowanie przedsiębiorstwa na postępowanie zgodne z preferencjami Centrum następuje wyłącznie za pomocą mechanizmu cen, jak i przy zarządzaniu nieparametrycznym, lecz niedyrektywnym<sup>2</sup>. Przykładem takiej formy zarządzania może być zmiana warunków premiowania. Stanowi ono zarządzanie nieparametryczne, gdyż o zmieniających się warunkach gospodarowania i preferencjach Centralnego Planifikatora (zwanego też Centrum)<sup>3</sup> przedsiębiorstwo zostaje powiadomione nie przez zmianę cen (pa-

<sup>1</sup> A. Wakar, *Handel zagraniczny w gospodarce socjalistycznej*, Warszawa 1968, J. Więckowski, *Rola zysku w kierowaniu produkcją*, Warszawa 1965, J. Zieliński, *Mechanizm zarządzania przemysłem socjalistycznym*, w: *Ekonomia polityczna socjalizmu*, pod red. M. Pohorille, Warszawa 1968, s. 571 - 726.

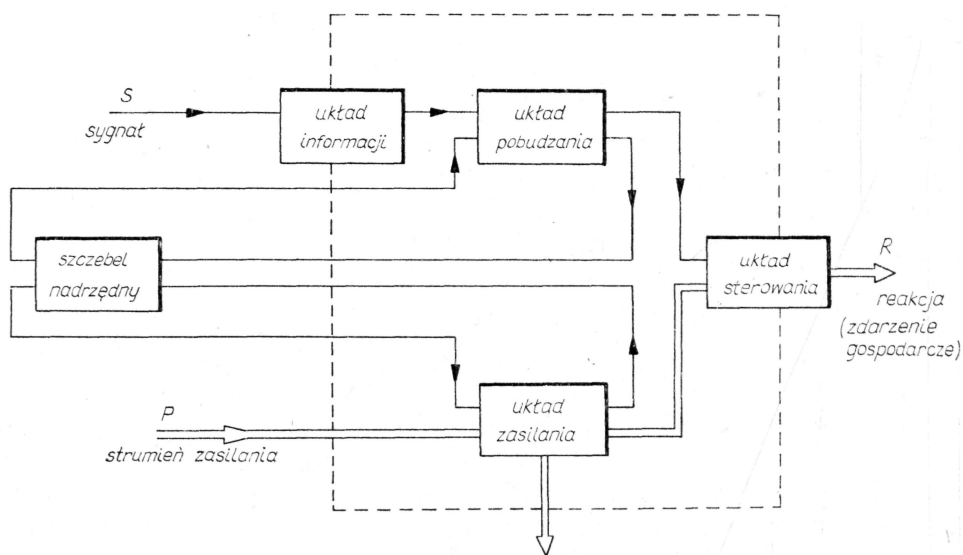
<sup>2</sup> A. Wakar, *Handel...*, op. cit., s. 150 - 151.

<sup>3</sup> Pojęcie Centrum jest zresztą szersze, gdyż obejmuje obok Centralnego Planifikatora również ministerstwa gospodarcze (por. J. G. Zieliński, *Mechanizm...*, op. cit., s. 605).

rametryczna część formuły zarządzania gospodarką narodowca<sup>4</sup>, lecz przez zmianę nieparametrycznej jej części (miernika pracy sprzężonego z danym funduszem bodźcowym). Zmiana ta stwarza jednak nadal określone, lub stałe warunki postępowania przedsiębiorstwa, czyli istnieje i w tych warunkach układ regulacji. Nie występuje natomiast układ regulacji, o ile przedsiębiorstwo zarządzane jest na zasadzie incydentalnych bodźców z Centrum (tzn. nakazów, zakazów i innych poleceń).

Posługując się cybernetyczną teorią układów samosterownych i samodzielnych można procesy zachodzące w przedsiębiorstwie zarządzanym na zasadach układu regulacji przedstawić na podstawie schematu układu samodzielnego. Natomiast przedsiębiorstwa zarządzane w sposób dyrektywny znajdzie swój odpowiednik w układzie samosterownym.

Przedsiębiorstwo jako układ samosterowny tworzy włącznie z jednostką nadrzędną, która nadaje mu określoną strukturę i stawia przed nim cel sterowania, tzw. organizację. Działa ona w warunkach struktury wieloszczeblowej, w której szczebel nadrzędny kieruje jednostkami podległymi wyłącznie za pomocą nakazów i innych dyrektyw, szczeble niższe (przedsiębiorstwa) natomiast nie pobierają żadnych decyzji, brak ponadto powiązań poziomych<sup>5</sup> (por. ryc. 1).



Ryc. 1. Schemat cybernetyczny przedsiębiorstwa będącego układem samosterownym

Przedsiębiorstwo będące układem samosterownym odbiera sygnały pochodzące z Centrum (za pośrednictwem jednostki nadrzędnej) w postaci

<sup>4</sup> Formuła zarządzania gospodarką narodową obejmuje w swej klasycznej postaci trzy czony: ceny — sposoby liczenia — bodźce (por. A. Wakar, *Morfologia bodźców ekonomicznych*, Warszawa 1965, s. 11).

<sup>5</sup> *Zarys teorii gospodarki socjalistycznej*, pod red. A. Wakara, Warszawa 1965, s. 163 - 169.

bezpośrednio do niego zaadresowanych nakazów, zakazów i innych poleceń. Zadaniem tych sygnałów jest wywołanie odpowiednich reakcji przedsiębiorstwa. Wobec braku powiązań poziomych przedsiębiorstwo nie odbiera żadnych sygnałów bezpośrednio z otoczenia<sup>6</sup>. Jednostka nadrzędna przekazując przedsiębiorstwu odpowiedni nakaz, poparty zresztą obietnicą uznania dla przedsiębiorstwa za wykonanie tego zadania, uruchamia jednocześnie odpowiedni strumień z niezależnego systemu zasilania<sup>7</sup>, co umożliwia przedsiębiorstwu wykonanie pożądanego reakcji. Po wykonaniu zadania jednostka nadrzędna przyznaje określoną premię uznaniową lub nagrodę (może to być również uznanie nie posiadające postaci materialnej, tzw. bodziec moralny), na podstawie oceny wykonania mierników pracy. Wielkość dopływu środków do funduszu pobudzania nie jest zazwyczaj w tych warunkach, w sposób funkcjonalny i skodyfikowany sprzężona ze stopniem wykonania mierników pracy<sup>8</sup>.

Przedsiębiorstwo występujące jako układ samodzielny działa w warunkach struktury wieloszczeblowej o rozbudowanych połączeniach poziomych, szczebel nadrzędny kieruje jednostkami podległymi albo wyłączenie za pomocą parametrów albo za pomocą metod nieparametrycznych, lecz niedyrektywnych. Jednostki wykonawcze są wyposażone w szerokie pole swobody decyzji. Zależny system zasilania jest silnie rozbudowany, zresztą kosztem ograniczenia udziału niezależnego systemu zasilania w procesie finansowania potrzeb eksploatacyjnych przedsiębiorstwa. Fundusze układu pobudzania powiązane są w sposób funkcjonalny i skodyfikowany z określonym miernikiem (lub miernikami pracy). Miernik ten musi posiadać pole recepcji rejestrujące informacje pochodzące

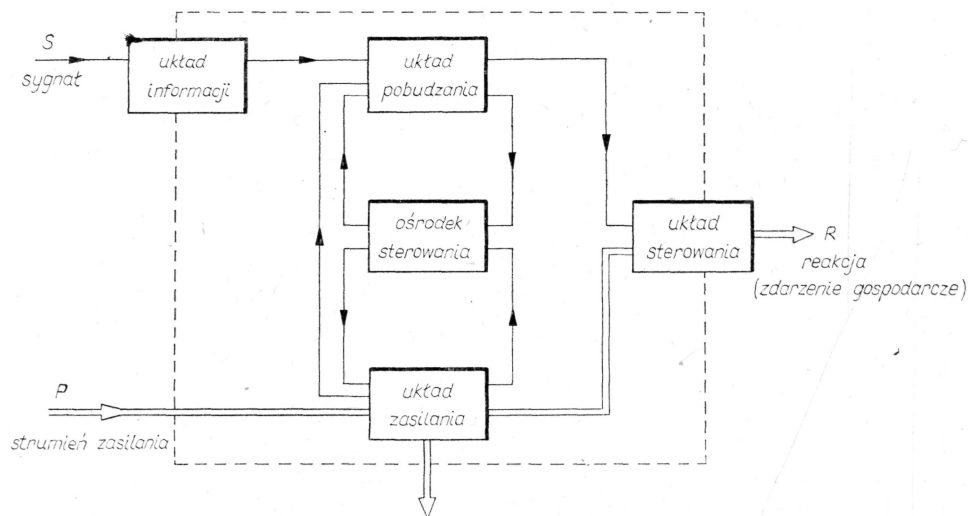
<sup>6</sup> Przez termin „otoczenie” należy rozumieć zespół sygnałów oddziałujących na jednostki wykonawcze, zgodnie z trój członową formułą zarządzania gospodarką narodową, a posiadający swe źródło w systemie „nieprawdziwych” parametrów ustalonych przez Centrum oraz w postępowaniu dostawców i odbiorców przedsiębiorstwa, jak również w zdarzeniach gospodarczych powstałych pod wpływem postępowania samego przedsiębiorstwa. Wydaje się, że powyższy termin najpełniej odpowiada zastrzeżeniu J. Beksiaka, że: „[...] wydaje się bardziej odpowiednie w odniesieniu do gospodarki socjalistycznej mówić o sposobach zarządzania produkcją i konsumpcją niż o „rynku” ponieważ współcześnie nawet te sposoby, które wykazują największe zewnętrzne podobieństwo do gospodarki rynkowej (w jej znanych, historycznie ukształtowanych przed socjalizmem formach) w sposób istotny się od niej różnią” (zob. J. Beksiak, *Rola rynku w planowanej gospodarce socjalistycznej*, Nowe Drogi 1967, nr 1, s. 128).

<sup>7</sup> Szczegółowe wyjaśnienie terminów „zależny” i „niezależny system zasilania” zob. J. G. Zieliński, *Mechanizm...*, op. cit., s. 720.

<sup>8</sup> W warunkach zarządzania nieparametrycznego dyrektywnego stosuje się przede wszystkim system premii lub nagród uruchamianych przez jednostkę nadrzędną jako nagroda za wykonanie nakazów planowych (por. A. K. Koźmiński, *Dyrektorzy współczesnych przedsiębiorstw kapitalistycznych*, Warszawa 1966, s. 92; S. Góra, *Warunki produkcji a działanie bodźców*, Warszawa 1967, s. 185-186; B. Fick, *Fundusz zakładowy*, Warszawa 1967, s. 35 i 40).

z trzech źródeł: Centrum, dostawców i odbiorców oraz zdarzeń gospodarczych powstałych pod wpływem postępowania przedsiębiorstwa.

Układ samodzielny posiada wyposażony w swobodę podejmowania decyzji ośrodek sterowania (dyrekcja przedsiębiorstwa), którego zadaniem jest utrzymanie równowagi funkcjonalnej przedsiębiorstwa. Równowaga funkcjonalna przedsiębiorstwa ma miejsce wtedy, gdy wykorzystuje ono w pełni swą zdolność produkcyjną oraz postępuje w sposób zapewniający maksymalizację strumienia zasilania doprowadzonego do funduszków bodźcowych oraz strumienia doprowadzonego do układu zasilania. Ośrodek sterowania przedsiębiorstwa musi więc być sprzężony zarówno z układem pobudzania jak i z układem zasilania. Sprzężenie ośrodka sterowania z układem zasilania ma miejsce dzięki ograniczeniu niezależnego systemu zasilania oraz dzięki bodźcowemu oddziaływaniu regulatorów zasilania<sup>9</sup>. Dzięki temu przedsiębiorstwo będące układem samodzielnym może się



Ryc. 2. Schemat cybernetyczny przedsiębiorstwa będącego układem samodzielnym

sterować bez bezpośredniej ingerencji jednostki nadrzędnej, realizując swój własny cel (tzw. cel cząstkowy)<sup>10</sup> (zob. ryc. 2). Warunkiem decentralizacji decyzji gospodarczych jest więc odpowiedni dobór celu cząstkowego oraz rozwiązanie układu regulacji w taki sposób, by przedsiębiorstwo realizując swój cel cząstkowy postępowało jednocześnie zgodnie z wymogami realizacji celu nadrzędnego<sup>11</sup>. Najszerszy zakres swobody

<sup>9</sup> Szczegóły odnośnie do bodźcowego oddziaływania regulatorów zasilania zob. J. G. Zieliński, *Mierniki pracy przedsiębiorstwa socjalistycznego*, Ekonomista 1967, nr 1, s. 42-44; B. Miszewski, *Mierniki oceny działalności przedsiębiorstw przemysłowych*, Warszawa 1963, s. 60 - 61.

<sup>10</sup> M. Mazur, *Cybernetyczna teoria układów samodzielnych*, Warszawa 1966, s. 55

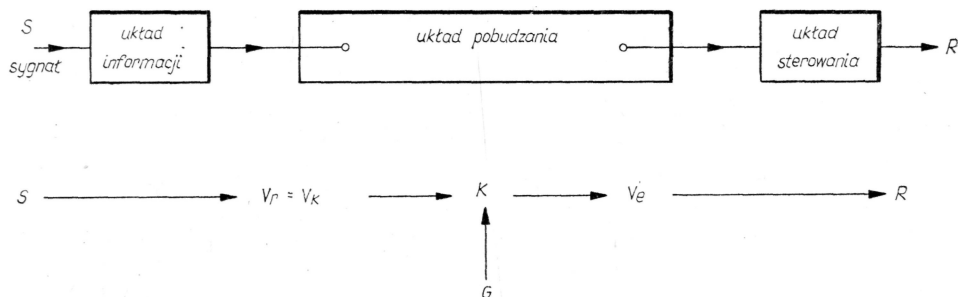
<sup>11</sup> O. Lange, *Niektóre zagadnienia centralizacji i decentralizacji w zarządzaniu*,

decyzji posiada jednostka wykonawcza przy zarządzaniu wyłącznie za pomocą parametrów, posiadająca tę istotną zaletę nad innymi formami zarządzania, że odbywa się ono poprzez samodzielny osąd kierownictwa przedsiębiorstwa, zgodnie z interesem ekonomicznym jednostki wykonawczej<sup>12</sup>.

### I. PROCES PODEJMOWANIA DECYZJI PRZEZ PRZEDSIĘBIORSTWO BĘDĄCE UKŁADEM SAMOSTEROWNYM

Proces podejmowania decyzji przez przedsiębiorstwo będące układem samosterownym zilustrować może ryc. 3, przedstawiająca drogę sygnału przez układ informacji do układu sterowania. Proces ten przebiega przez następujące kolejne etapy:

1. Szczegół nadrzędny wysyła określone sygnały  $S$  (dyrektywy) odbierane przez układ informacji przedsiębiorstwa. Jako sygnały uchwycone przez układ informacji występują zresztą również zdarzenia gospo-



Ryc. 3. Proces podejmowania decyzji przez przedsiębiorstwo będące układem samosterownym

darce zachodzące pod wpływem postępowania samego przedsiębiorstwa wewnątrz niego. Układ informacji obejmuje zespół receptorów (czyli różnego rodzaju wskaźników i mierników pracy przedsiębiorstwa) posiadający określone pola recepcji<sup>13</sup>. Rejestrują one odebrane sygnały w postaci odchylenia wielkości tych mierników według wzoru  $V_r = f(S)$ .

2. Odchylenia receptorów układu informacji ( $V_r$ ) wywołują określoną reakcję w układzie pobudzenia ( $V_k$ ), z którym dane mierniki pracy są sprzężone ( $V_r \rightarrow V_k$ )<sup>14</sup>.

w: *Materiały do studiowania ekonomii politycznej socjalizmu*, Warszawa 1964, s. 750 - 751; *Zarys...*, op. cit., s. 170.

<sup>12</sup> J. G. Zieliński, *Dwa modele zarządzania przedsiębiorstwami socjalistycznymi*, *Życie Gospodarcze* 1966, nr 23, s. 2.

<sup>13</sup> Pole recepcji stanowi zasięg obserwacji danego miernika pracy, tzn. ile i jakie cechy zdarzeń gospodarczych on rejestruje (szczegóły zob. J. Więckowski, *Rola...*, op. cit., s. 31-37 i 353).

<sup>14</sup> B. Minc podkreśla, że mierniki pracy nie sprzężone z funduszami bodźco-

3. Reakcja układu pobudzania ( $V_k$ ) zostaje przetworzona przez sposoby liczenia i przekazana do układu sterowania. Siła oddziaływania układu pobudzania na układ sterowania ( $K$ ) wyraża się wzorem  $V_k \cdot G = K$ , gdzie  $G$  stanowi sprawność sposobów liczenia, wyrażaną m. in. budową receptorów sprzężonych z układem pobudzania, ich polem recepcji.

4. Wpływ układu pobudzania na układ sterowania wywołuje z kolei odpowiednią reakcję ( $V_e$ ), będącą funkcją o wzorze  $V_e = f(K)$ .

5. Z chwilą, gdy reakcja zachodząca w układzie sterowania ( $V_e$ ) jest wystarczająco silna, przekracza ona pewną wartość progową ( $V_d$ ) i zostaje podjęta decyzja o określonym postępowaniu przedsiębiorstwa. Wszystkie reakcje słabsze ( $V_e < V_d$ ) nie powodują podjęcia decyzji<sup>15</sup>.

6. Reakcje układu sterowania spełniające warunek  $V_e > V_d$  (np. silne oddziaływanie bodźców związanych z wykonaniem określonego nakazu) powodują podjęcie określonej decyzji i przekazanie jej organom wykonawczym przedsiębiorstwa.

7. Następuje reakcja przedsiębiorstwa  $R$  na odebrany sygnał  $S$ <sup>16</sup>.

Przedsiębiorstwo stanowiące układ samosterowny tzn. nie posiadające ośrodka sterowania wyposażonego w szeroki zakres swobody decyzji<sup>17</sup> reaguje na każdy odbierany przez receptory układu informacji sygnał proporcjonalnie do jego siły oddziaływania ( $V_r$ ) oraz do sprawności sposobów liczenia ( $G$ ). Przy założeniu, że sprawność ta pozostaje bez zmian, czynnikiem powodującym zmiany w postępowaniu przedsiębiorstwa będącego układem samosterownym jest wyłącznie siła oddziaływania nakazu wydanego przez jednostkę nadrzędną. Każdy nakaz spełniający warunek  $V_e > V_d$  wywołuje kolejną identyczną reakcję. Przedsiębiorstwo nastawione przy pomocy silnych nakazów szczebla nadrzędnego na wykonanie określonego zadania (np. wykonanie określonego asortymentu produkcji) zareaguje na nie nawet w przypadku, gdy zdarzenia gospodarcze wywołane tą reakcją dają spadek strumienia zależnego systemu zasilania czyli są dla przedsiębiorstwa szkodliwe<sup>18</sup>. Przykładowo produkcja asortymentów niechodliwych, powodująca straty dla gospodarki narodowej i zmniejszająca utarg przedsiębiorstwa nie nakłania jego kierownictwa do zmiany asortymentu, o ile działa odpowiednio silny nakaz jednostki nadrzędnej, poparty uruchomieniem funduszu bodźcowego (np. premii za wykonanie

wymi wypadają z pola zainteresowań kierownictwa przedsiębiorstwa (por. B. Minc, *Postęp ekonomiczny*, Warszawa 1967, s. 312).

<sup>15</sup> Przykładowo, przy stosowaniu kilku premii sprzężonych z bodźcami wyspecjalizowanymi, przedsiębiorstwo dąży do wykonania tych, przy których spodziewane efekty są największe lub nakłady starań najmniejsze.

<sup>16</sup> M. Mazur, *Cybernetyczna...*, op. cit., s. 67 - 78.

<sup>17</sup> Decyzje podejmowane przez kierownictwo przedsiębiorstwa sprowadzają się właściwie do oceny „ważności” poszczególnych nakazów i skierowanie głównego wysiłku przedsiębiorstwa na wykonanie uznanych za „ważne”.

<sup>18</sup> M. Mazur, *Cybernetyczna...*, op. cit., s. 78.

planu asortymentowego). Spadek zależnego strumienia zasilania nie ma wpływu na postępowanie przedsiębiorstwa wobec silnego udziału niezależnego systemu zasilania (np. w postaci dotacji podmiotowych lub przedmiotowych oraz rozbudowy inwestycji centralnych i zjednoczeń).

Dla ilustracji tego, co zostało powyżej powiedziane służyć może przykład dyrekcji okręgowych kolei państwowej (PKP). Centrum zarządza dyrekcjami okręgowymi PKP głównie w sposób nieparametryczny, przy dużym nasileniu metod dyrektywnych<sup>19</sup>. Taka forma zarządzania jest umożliwiona dzięki temu, że dyrekcje okręgowe (a raczej poszczególne służby w ramach dyrekcji okręgowych) utrzymują bardzo ściśle stosunki z Centralnymi Zarządami Służb Kolejowych Ministerstwa Komunikacji. Przykładowo Centralny Zarząd Wagonów wydaje nakazy operatywne podległym mu w ramach poszczególnych dyrekcji okręgowych Zarządom Służby Wagonów kierując ich codzienną pracą. Na skutek tego podejmowanie i weryfikacja decyzji gospodarczych następuje nie w dyrekcjach okręgowych, lecz w ich jednostkach nadrzędnych. Taka forma organizacji pracy pociąga za sobą również określone rozwiązanie układu pobudzania: obowiązujące przepisy przewidują duży udział nagród i premii o charakterze uznaniowym, większość funduszków premiowych oddziałujących na kierownictwo dyrekcji okręgowych jest utworzona na szczeblu całego przedsiębiorstwa PKP a środki zostają rozdzielone pomiędzy poszczególne dyrekcje w zależności od oceny wykonania mierników pracy przeprowadzonej przez odpowiednie organa Ministerstwa Komunikacji<sup>20</sup>. Podobnie układ zasilania charakteryzuje się dużym udziałem niezależnego systemu zasilania, najważniejsze inwestycje w przedsiębiorstwie PKP stanowią bowiem inwestycje centralne, w mniejszym stopniu tzw. inwestycje zjednoczeń, natomiast inwestycje własne dyrekcji okręgowych finansowane z funduszu inwestycyjno-remontowego są nader skromne,

<sup>19</sup> Por. E. Zieliński, J. Gnoiński, *Rola i zadania służb ekonomicznych w przedsiębiorstwie PKP*, Przegląd Komunikacyjny 1968, nr 2, gdzie czytamy m. in. na s. 52: „Zarówno decyzje dotyczące ilościowego wzrostu przewozów, jak też wykonania tych przewozów, są scentralizowane w zasadzie na szczeblu zwierzchniego kierownictwa PKP, a impulsy i bodźce ekonomiczne na wszystkich szczeblach zarządzania koleją, ustępują miejsca stosowanym jeszcze «pociągnięciom» typu administracyjnego”.

<sup>20</sup> Zasady tworzenia i podziału funduszków bodźcowych dla kierownictwa dyrekcji okręgowych regulują następujące akty normatywne:

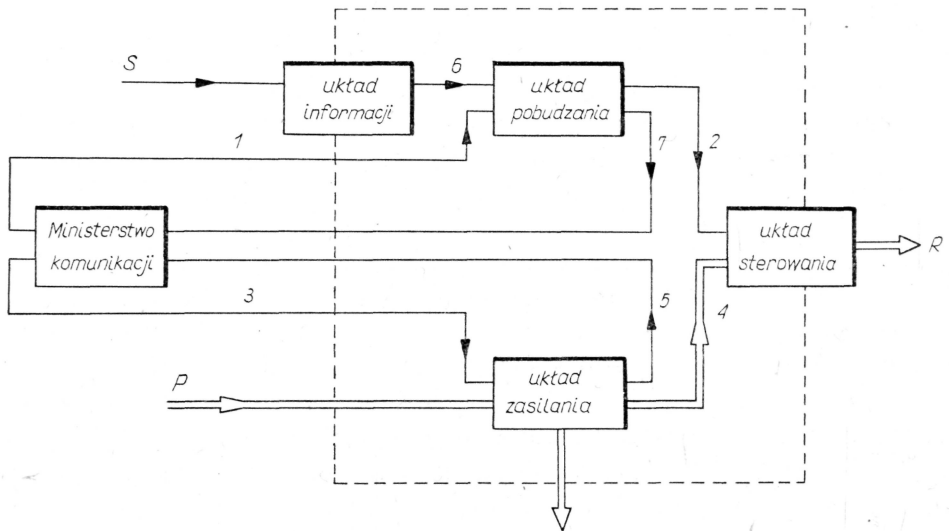
— zarządzenie Ministra Komunikacji nr 100 z dnia 4 VI 1968 r. w sprawie finansowania wydatków za osiągnięcia ekonomiczne załogi przedsiębiorstwa PKP,

— regulamin premiowania niektórych pracowników dyrekcji okręgowych kolei państwowych oraz jednostek im podporządkowanych. Załącznik nr 16 do zarządzenia Ministra Komunikacji nr 25 z dnia 12 II 1968 r. w sprawie premiowania pracowników przedsiębiorstwa PKP,

— zarządzenie Ministra Komunikacji nr 280 z dnia 22 IX 1961 r. w sprawie wynagradzania pracowników przedsiębiorstwa PKP za sprawne przeprowadzenie przewozów jesiennych.

gdyż większość środków tu zgromadzonych pochłania finansowanie kapitalnych remontów<sup>21</sup>.

Wydaje się, że w tej sytuacji reakcje poszczególnych dyrekcji okręgowych przebiegają według schematu przedstawionego na ryc. 4. Proces



Ryc. 4. Dyrekcje okręgowe kolei państwowych jako układy samosterowne

ten przebiega przez następujące etapy (liczby arabskie na ryc. 4 oznaczające kolejność zachodzących procesów):

1. Dyrekcje okręgowe PKP otrzymują z Ministerstwa Komunikacji zadania planowe sprzężone z określonymi tytułami premiovymi lub funduszami nagród układu pobudzenia.

2. Pole recepcji mierników pracy sprzężonych z układem pobudzenia oraz rozwiązania instytucjonalnego tego układu (sposoby liczenia określające, w jaki sposób następuje przeliczenie cech zdarzeń gospodarczych w odchylenia mierników pracy oraz określające korelację pomiędzy wielkością odchylenia a wielkością funduszu bodźcowego) wywierają określony wpływ na podejmowane decyzje gospodarcze, mające za zadanie wykonanie otrzymanych nakazów.

3. Ministerstwo Komunikacji przez ustalenie zasad podziału masy utargu pomiędzy jednostkę nadrzędną i dyrekcje okręgowe oraz przez

<sup>21</sup> Dyrekcje OKP nie zostały objęte uchwałą nr 276 Rady Ministrów z dnia 28 X 1965 r. w sprawie gospodarki finansowej zjednoczeń przemysłowych i zgrupowanych w nich państwowych przedsiębiorstw objętych planowaniem centralnym (Monitor Polski 1965, nr 61, poz. 316), dlatego też nie tworzą funduszu rozwoju a finansowanie inwestycji własnych przedsiębiorstwa PKP odbywa się wyłącznie z funduszu inwestycyjno-remontowego utworzonego na szczeblu dyrekcji okręgowych, zasilanego z amortyzacji.

uruchomienie środków z niezależnego systemu zasilania ustala wielkość środków pozostających do dyspozycji dyrekcji okręgowych, w ilości wymaganej, według oceny jednostki nadrzędnej, do wykonania zadań planowych.

4. Rozwiązania instytucjonalne układu zasilania oraz bodźcowe oddziaływanie regulatorów zasilania wywierają określony wpływ na postępowanie dyrekcji okręgowej.

5. Dyrekcje okręgowe informują jednostkę nadrzędną o stopniu wykorzystania środków przydzielonych na wykonanie zadań, ubiegając się w razie potrzeby o zwiększenie środków, co ułatwia wykonanie zadań,

6. Mierniki pracy układu informacji rejestrują cechy zdarzeń gospodarczych zaszytych pod wpływem postępowania dyrekcji okręgowej i przekazują je do układu pobudzania, gdzie dzięki przyjętym sposobom liczenia rejestrowane w postaci odchylenia mierników pracy cechy zdarzeń gospodarczych zostaną transformowane w określone warunki premiovania.

7. O stopniu wykonania określonego zadania „meldują” jednostce nadrzędnej mierniki pracy sprzężone z układem pobudzania, co pozwala jej na przeprowadzenie weryfikacji słuszności postępowania dyrekcji okręgowych w świetle własnych preferencji.

Zastosowana metoda zarządzania pozwala niewątpliwie na bardzo ściśle oddziaływanie na codzienną pracę jednostki wykonawczej. Trudno jednak negować, że decyzje gospodarcze są podejmowane i weryfikowane poza nią, co przedłuża i podraża obieg informacji<sup>22</sup>. Reakcje dyrekcji okręgowych na zmiany sytuacji gospodarczej są powolne i nieelastyczne, muszą one bowiem oczekiwać każdorazowo na decyzję jednostki nadrzędnej. Ponadto może się zdarzyć, że na skutek słabego rozeznania jednostka nadrzędna nakazuje dyrekcjom postępowanie pociągające za sobą spadek masy utargu i masy zysku, będących podstawą zależnego systemu zasilania. Przykładowo, dyrekcja okręgowa świadczy usługi przewozowe, na które nie ma popytu. Powstają wtedy koszty spowodowane pracą ruchową, nie ma natomiast wpływów taryfowych, dopóki jednak jednostka nadrzędna nie zmienia nakazu, dyrekcja utrzymuje dotychczasowy sposób postępowania.

Nie chodzi tu o przeprowadzenie oceny, czy takie zarządzanie dyrekcjami okręgowymi jest niecelowe, czy też może jest to jedyna słuszna metoda w warunkach specyficznych przedsiębiorstwa PKP. Chodziło jedynie o pokazanie, że w praktyce gospodarczej istnieją jednostki, wykazujące prawie stuprocentową zgodność z przedstawionym modelem przedsiębiorstwa będącego układem samosterowym.

<sup>22</sup> J. Więckowski, *Rola...*, op. cit., s. 16-18; A. Jarugowa, *Koszty zarządzania przedsiębiorstw przemysłowych*, Warszawa 1966, s. 41, 52 - 73, 151 -152.

## II. PROCES PODEJMOWANIA DECYZJI PRZEZ PRZEDSIĘBIORSTWO BĘDĄCE UKŁADEM SAMODZIELNYM

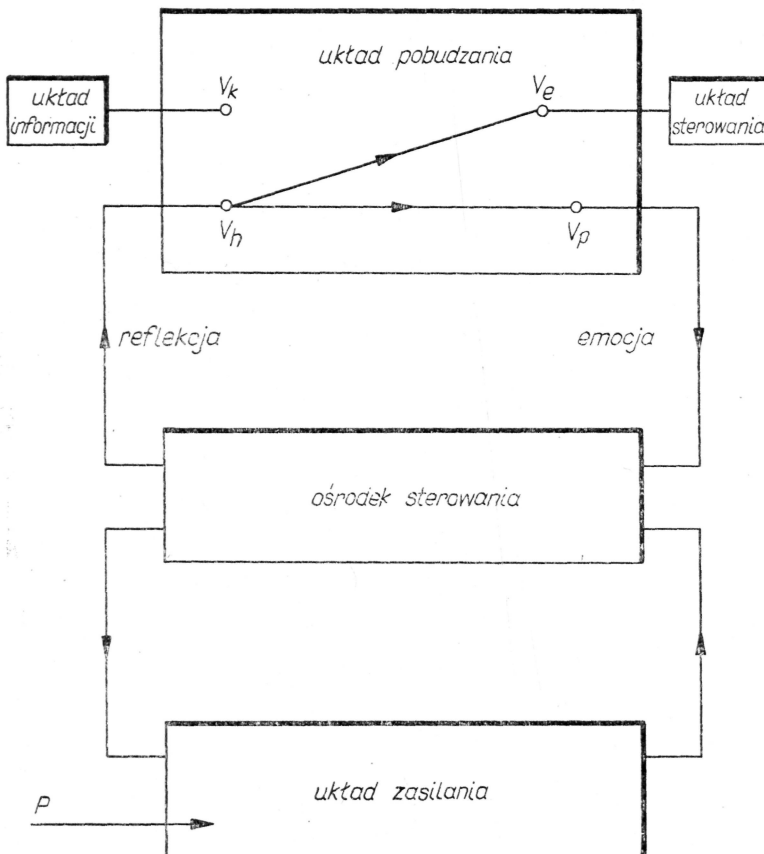
Reakcje przedsiębiorstwa będącego układem samodzielnym są bardziej skomplikowane, gdyż są uzależnione od postępowania ośrodka sterowania przedsiębiorstwa wyposażonego w swobodę podejmowania decyzji. Zadaniem tego ośrodka jest utrzymanie równowagi funkcjonalnej przedsiębiorstwa, czyli postępowanie zapewniające wykorzystanie zdolności produkcyjnej przedsiębiorstwa oraz maksymalizujące fundusze bodźcowe oraz strumień zależnego systemu zasilania. Równowaga funkcjonalna układu samodzielnego może być zakłócona zarówno przez czynniki wewnętrzne (jak np. zużycie czynników wytwórczych bez dostatecznego uzupełnienia ich drogą dołączenia części utargu do funduszu statutowego) jak i przez czynniki zewnętrzne (zmiana sytuacji w otoczeniu przedsiębiorstwa, zmiana sygnałów parametrycznych, cen, stopy procentowej itp.). W przypadku, gdy zakłócenia są bardzo silne (np. brak zbytu wyprodukowanych towarów lub usług i stąd spadek zależnego strumienia zasilania) nastąpić może naruszenie równowagi funkcjonalnej, a tym samym pogorszenie położenia układu samodzielnego. Kierownictwo przedsiębiorstwa powinno temu zapobiec usuwając źródło zakłóceń, co nastąpi przez zmianę postępowania przedsiębiorstwa.

Ośrodek sterowania przedsiębiorstwa będącego układem samodzielnym, wyposażony jest w swobodę podejmowania decyzji w ramach istniejącego układu regulacji w tzw. zdolność refleksyjną ( $Vh$ ) — stanowi ona sprzężenie ośrodka z układem sterowania przez układ pobudzania. Włącznie z oddziaływaniem sygnałów przez układ pobudzania ( $Vk$ ) wywołuje ona odpowiednie reakcje układu sterowania według wzoru  $Ve = Vk + Vh$ . Rolę zdolności refleksyjnej w procesie reakcji na odbierane sygnały wyrazić można nierównościami  $Vd < CVk + Vh$  albo  $Vd > Vk - Vh$ . W przypadku, gdy reakcja przedsiębiorstwa na uchwycony sygnał jest z punktu widzenia wzrostu zależnego strumienia zasilania korzystna, nastąpi refleksja wzmacniająca siłę oddziaływania sygnału ( $+Vh$ ), w przeciwnym przypadku nastąpi refleksja osłabiająca ( $-Vh$ )<sup>23</sup>. Wprowadzone pojęcie zdolności refleksyjnej stanowi najistotniejszą cechę ośrodka sterowania wyposażonego w swobodę podejmowania decyzji. Refleksja polega na dokonywaniu oceny odbieranych z otoczenia sygnałów z punktu widzenia reakcji, jaką one wywołują. Po przeprowadzeniu tej oceny z punktu widzenia celu częściowego przedsiębiorstwa, kierownictwo wzmacnia oddziaływanie sygnałów korzystnych, a osłabia niekorzystnych. Z kolei pomiędzy układem pobudzania a kierownictwem istnieje sprzężenie zwrotne — tzw. emocja. Proces prowadzący do powstawania refleksji osłabia-

<sup>23</sup> M. Mazur, *Cybernetyczna...*, op. cit., s. 78 - 83.

jacych lub wzmacniających dzięki występowaniu sprzężenia zwrotnego „emocja — decyzja” nazywa się motywacją<sup>24</sup>.

Zdolność rozróżnienia pomiędzy sygnałami korzystnymi a niekorzystnymi posiada przedsiębiorstwo będące układem samodzielnym dzięki sprzężeniu ośrodka sterowania zarówno z układem pobudzenia jak i z zależnym systemem zasilania. Sprzężenie pomiędzy układem pobudzenia a aparatem kierowniczym jest tego rodzaju, że emocja ( $V_p$ ) wywołana w ośrodku sterowniczym przez działanie układu pobudzenia oraz refleksja ( $V_h$ ) powstająca pod wpływem emocji są do siebie proporcjonalne<sup>25</sup>. W zależności od oddziaływania zmian w zależnym strumieniu zasilania na ośrodek sterowania emocja i reakcja rosną lub maleją pozostając jednak stale w jednakowym stosunku do siebie (ryc. 5). Ponieważ działanie ośrodka sterowania ma utrzymać równowagę funkcjonalną



Ryc. 5. Sprzężenie aparatu kierowniczego z układem pobudzenia i układem zasilania w przedsiębiorstwie będącym układem samodzielnym

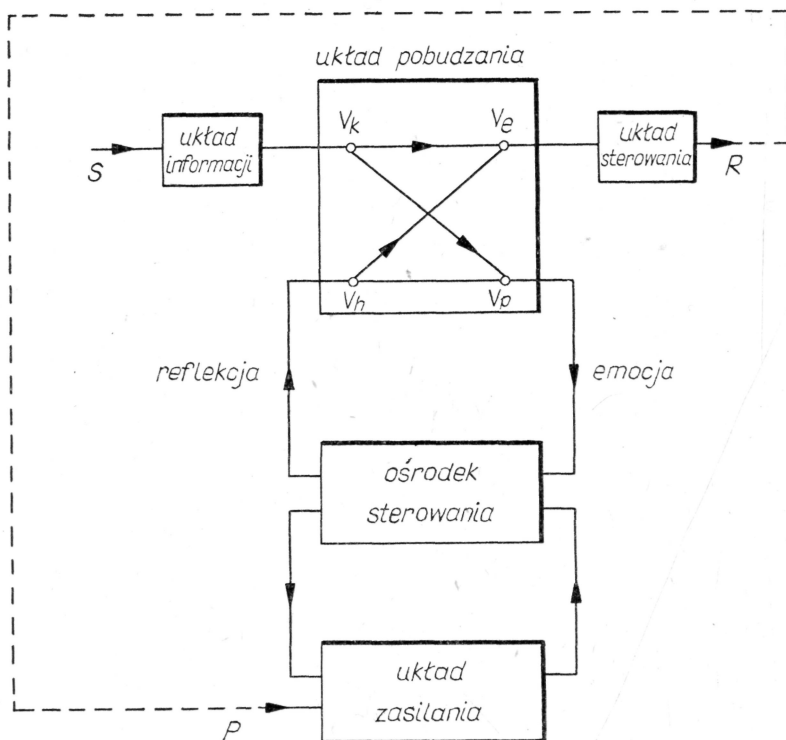
<sup>24</sup> M. Mazur, *Cybernetyczna...*, op. cit., s. 107 - 108.

<sup>25</sup> Ibidem, s. 109 - 110.

przedsiębiorstwa, wzrost zakłóceń w układzie zasilania powoduje spadek siły emocji i refleksji powstałych pod wpływem oddziaływania układu pobudzenia. Jeżeli na przykład kierownictwo stwierdza spadek przychodów przedsiębiorstwa (co pociąga za sobą spadek zależnego strumienia zasilania, ale jednocześnie również spadek strumienia zasilania doprowadzonego stąd do funduszków bodźcowych), zmniejsza się emocja, z jaką kierownictwo odnosi się do otrzymanego uprzednio sygnału, a tym samym nastąpi refleksja osłabiająca.

Proces podejmowania decyzji przez przedsiębiorstwo będące układem samodzielnym zilustrować może ryc. 6. Droga sygnału przebiega przez kolejne etapy:

1. Układ informacji zarejestrował określony sygnał  $S$ , którym jest informacja nie adresowana pochodząca z Centrum (np. zmiana cen ope-



Ryc. 6. Proces podejmowania decyzji oraz weryfikacji ich celowości przez układ samodzielny

ratywnych), informacja pochodząca od odbiorców lub dostawców, przekazana bezpośrednio w ramach istniejących powiązań poziomych lub wreszcie cecha zdarzenia gospodarczego powstałego pod wpływem samego postępowania przedsiębiorstwa. Sygnał ten został zarejestrowany w postaci określonego odchylenia miernika pracy ( $W$ ).

2. Poprzez sprzężenie układu informacji z układem pobudzania odchylenie to zostaje przekazane i transformowane przez system sposobów liczenia ( $G$ ) wywołując tu określoną reakcję ( $Vk$ ), np. możliwość wzrostu funduszy bodźcowych.

3. Sprzężenie układu pobudzania z ośrodkiem sterowania wywołuje powstawanie określonej emocji ( $Vp$ ), która z kolei powoduje powstanie proporcjonalnej refleksji ( $+Vh$ ).

4. Refleksja wpływa na układ sterowania powodując wraz z oddziaływaniem układu pobudzania ( $Vk$ ) przekroczenie wartości progowej  $Vk+Vh > Vd$ , wobec czego zostaje podjęta decyzja.

5. W wyniku podjętej decyzji ma miejsce określone postępowanie przedsiębiorstwa powodujące powstawanie zdarzeń gospodarczych.

6. Sygnał ( $S$ ) działa w dalszym ciągu, pobudzając przedsiębiorstwo do utrzymania podjętego postępowania.

7. Jeżeli jednak na skutek postępowania przedsiębiorstwa powstają zakłócenia w układzie zasilania na skutek sprzężenia tego układu z ośrodkiem sterowania przedsiębiorstwa, nastąpi spadek emocji kierownictwa i nastąpi reakcja osłabiająca ( $Vk-Vh < Vd$ ). Zakłócenia w układzie zasilania mają miejsce, gdy z różnych przyczyn zmniejsza się strumień zasilania skierowany z zależnego systemu do układu zasilania przedsiębiorstwa. Może to być niepełne wykorzystanie zdolności produkcyjnej przedsiębiorstwa, brak zbytu wytworzonych wyrobów itp.

8. Przedsiębiorstwo zaniecha więc uprzedniego postępowania (produkcja błędnego asortymentu), gdyż powoduje ono naruszenie równowagi funkcjonalnej przedsiębiorstwa (spadek strumienia zasilania i stąd zakłócenia w tym układzie oraz w dalszej konsekwencji spadek wielkości funduszy bodźcowych).

Wydaje się, że postępowanie przedsiębiorstwa wyposażonego w cechy układu samodzielnego będzie się różniło w sposób istotny od postępowania układu samosterownego. Może to być przedsiębiorstwo zarządzane w sposób parametryczny, lub w sposób nieparametryczny, lecz niedyrektywny. W obu przypadkach bowiem zostaną stworzone ogólne zasady postępowania przedsiębiorstwa, określone reguły gry, którymi kierownictwo przedsiębiorstwa zostaje naprowadzone na postępowanie zgodne z preferencjami Centrum. Reguły te są jednak względnie stałe, a reakcje przedsiębiorstwa na skutek tego powtarzalne. Następujące więc cechy muszą charakteryzować przedsiębiorstwo zorganizowane jako układ samodzielny:

1. a) Istotną cechą organizacyjną przedsiębiorstwa będącego układem samodzielnym jest sprzężenie ośrodka sterowania przedsiębiorstwa zarówno z układem pobudzania jak i z układem zasilania,

b) Sprzężenie to nastąpi przez:

— ograniczenie niezależnego systemu zasilania w finansowaniu potrzeb przedsiębiorstwa i rozbudowę zależnego systemu,

— funkcjonalne i skodyfikowane powiązanie funduszków układów pobudzania z miernikiem pracy przedsiębiorstwa o możliwie najszerszym polu recepcji,

— doprowadzenie środków do funduszków bodźcowych w proporcjonalnej zależności od natężenia zależnego strumienia zasilania,

— sprzężenie tego samego miernika pracy z funduszem bodźcowym oraz z układem zasilania (jako regulator zasilania).

c) W tych warunkach sztab kierowniczy przedsiębiorstwa dąży do maksymalizacji zależnego strumienia zasilania zarówno w bliskim jak i w dalekim horyzoncie czasowym. Zmiany w zależnym strumieniu zasilania znajdują bowiem bezpośrednie odzwierciedlenie w zmianach funduszków bodźcowych.

II. a) Z uwagi na to, że układ samodzielny ma odbierać sygnały ze wszystkich trzech źródeł (Centrum, dostawcy i odbiorcy, zdarzenia gospodarcze powstałe pod wpływem postępowania przedsiębiorstwa), miernik pracy, z którym jest sprzężony układ pobudzania przedsiębiorstwa musi posiadać możliwie najszersze pole recepcji. Takie cechy posiadają tylko mierniki syntetyczne, obejmujące cechy zdarzeń zarówno po stronie efektów jak i po stronie nakładów.

b) Struktura hierarchiczna celów w gospodarce socjalistycznej wymaga podporządkowania celu przedsiębiorstwa celowi naczelnemu. Należy więc cel przedsiębiorstwa sformułować w taki sposób, by jego realizacja zapewniła realizację celu gospodarki narodowej. Zależy to z kolei od wyboru najwłaściwszego miernika pracy spośród mierników syntetycznych oraz od stosowania odpowiedniego systemu parametrów lub nieparametrycznych reguł postępowania przedsiębiorstwa.

c) W ten sposób weryfikacja decyzji przeprowadzona przez ośrodek sterowania przedsiębiorstwa w świetle ich wpływu na realizację celu cząstkowego przedsiębiorstwa stanowić powinna jednocześnie weryfikację z punktu widzenia realizacji celu naczelnego.

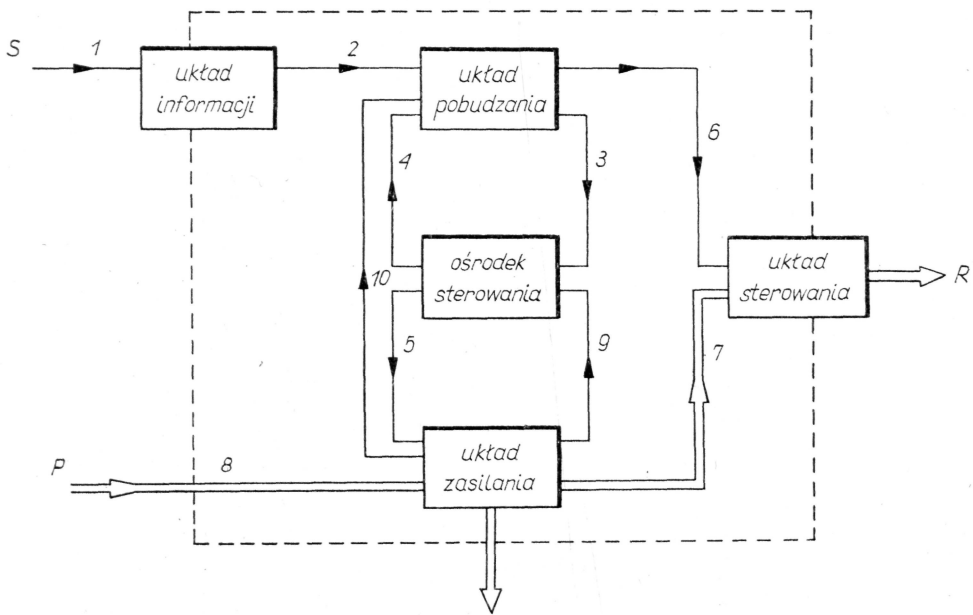
III. Zaletą układu samodzielnego w stosunku do samosterownego jest więc możliwość samodzielnego podejmowania słusznych (zarówno z punktu widzenia przedsiębiorstwa, jak i gospodarki narodowej) decyzji, dzięki ich samodzielnej weryfikacji na szczeblu przedsiębiorstwa. Zapewnia to przedsiębiorstwu dużą elastyczność w dostosowaniu się do zmieniających się warunków gospodarowania.

Reformy gospodarcze przeprowadzane w Polsce w ciągu ostatnich lat zmierzały właśnie w tym kierunku<sup>26</sup>. Ograniczono ilość wskaźników dyrektywnych do planów techniczno-ekonomicznych przedsiębiorstw, rozszerzając ich samodzielność i wydłużając jednocześnie horyzont czasowy planowania (planowanie dwuletnie). Rozszerzono prawo przedsiębiorstw

<sup>26</sup> H. Król, *Podstawowe problemy rozwoju nauk ekonomicznych w przemyśle*, *Życie Gospodarcze* 1968, nr 28, s. 2.

do podejmowania bieżących decyzji gospodarczych, wprowadzono wskaźnik rentowności jako podstawowe kryterium oceny przedsiębiorstwa, rozszerzono samofinansowanie przedsiębiorstw w oparciu o fundusz rozwoju<sup>27</sup>.

Rozpatrzmy jak przedsiębiorstwo działające na powyższych zasadach i posiadające cechy zbliżone do układu samodzielnego podejmuje decyzje gospodarcze. Jako przykład może posłużyć przedsiębiorstwo żeglugi śródlądowej. Przedsiębiorstwa te posiadają stosunkowo szeroki zakres swobody w czasie budowy planu techniczno-ekonomicznego (tzn. rocznego), tworzą fundusz zakładowy (zwany tam funduszem za osiągnięcia ekonomiczne załogi) w zależności od miernika syntetycznego, dokonują dodatkowych odpisów na ten fundusz, o ile ma miejsce przyrost zysku (tzn. wzrost zależnego strumienia zasilania) i wreszcie tworzą fundusz rozwoju, gdyż objęte są systemem finansowym obowiązującym od 1 I 1966 r.<sup>28</sup>



Ryc. 7. Przedsiębiorstwo żeglugi śródlądowej jako układ samodzielny

Kolejne fazy procesu podejmowania decyzji przedstawiono na ryc. 7, gdzie cyframi arabskimi oznaczono kolejność przebiegu procesu od sygnału do decyzji:

1. Układ informacji rejestruje sygnał odebrany z otoczenia, niech to będzie przykładowo informacja zawarta w podwyższeniu przez Centrum

<sup>27</sup> Zob. Uchwała nr 347 Rady Ministrów o Narodowym Planie Gospodarczym na rok 1967 i podstawowych założeniach planu na rok 1968.

<sup>28</sup> Por. cytowana uchwała nr 276 Rady Ministrów z dnia 28 X 1965 r.

marży zysku w cenie sprzedawcy za określony asortyment usług przewozowych<sup>29</sup>. Na skutek tego następuje dodatnie odchylenie miernika syntetycznego (rentowności).

2. Sposoby liczenia transformują zanotowane odchylenia we wzrost wielkości funduszy bodźcowych (funduszu za osiągnięcia ekonomiczne i funduszu premii regulaminowej kierownictwa przedsiębiorstwa).

3. Spodziewany dalszy wzrost funduszy bodźcowych stanowi motywację dla sztabu kierowniczego przedsiębiorstwa, który podejmuje decyzję dalszego zwiększenia podaży tego asortymentu usług przewozowych.

4. Poprzez wewnętrzny układ pobudzania (tzn. system płacy stałej i ruchomej pracy wykonawczej) ośrodek sterowania przekazuje swoją decyzję do układu sterowania.

5. Dla umożliwienia reakcji ośrodek sterowania kieruje określoną część środków układu zasilania do produkcji danego asortymentu usług przewozowych.

6 i 7. Przekazana do układu sterowania decyzja wywołuje reakcję przedsiębiorstwa umożliwiającą dzięki doprowadzeniu potrzebnych środków z układu zasilania. Reakcja ta przyjmuje postać określonych zdarzeń gospodarczych, w tym przypadku zwiększenia podaży danego asortymentu usług przewozowych.

8. Przychód ze sprzedaży danego asortymentu usług przewozowych zostaje doprowadzony do układu zasilania.

9. Masa zysku pozostająca z przychodu, po przeprowadzeniu redukcji utargu z kosztami oraz po pokryciu zobowiązań wobec jednostki nadrzędnej, okazuje się mniejsza niż się spodziewano. Podaż danego asortymentu usług przewozowych została bowiem przez dyrekcję przedsiębiorstwa ustalona na zbyt wysokim poziomie, wobec czego część oferowanych usług nie znalazła nabywcy. Tym samym nastąpi spadek strumienia zasilania doprowadzonego do funduszu rozwoju, co grozi utrudnieniem pracy przedsiębiorstwa w następnym okresie, o ile nie zostanie podjęta decyzja zmieniająca poprzednie postępowanie przedsiębiorstwa.

10. Strumień zasilania doprowadzony z układu zasilania do funduszu za osiągnięcia ekonomiczne i funduszu premiewego (większy lub mniejszy w zależności od wygoszparowanego wskaźnika rentowności) jest mniejszy niż się pierwotnie spodziewano, wobec czego zostaje uruchomiona w pełni motywacja negatywna.

Sztab kierowniczy przedsiębiorstwa weryfikuje samodzielnie swoje poprzednie postępowanie dostosowując podaż danego asortymentu usług przewozowych (nie czekając na taki nakaz z Centrum) do rozmiarów

<sup>29</sup> W żegludze śródlądowej, w niższych klasach taryfowych cena sprzedawcy jest wyższa od ceny odbiorcy (stawki taryfowej) o dotację przedmiotową, występując tu więc podwójny system cen, umożliwiający różnokierunkowe oddziaływanie na sprzedawców i odbiorców usług przewozowych.

rzeczywiście występującego popytu. W ten sposób nastąpi, przy danej cenie sprzedawcy, maksymalizacja zaleźnego strumienia zasilania.

Wyżej przedstawiony obraz postępowania przedsiębiorstwa żeglugo-wego jest niewątpliwie wyidealizowany. W rzeczywistości bowiem otrzymuje ono sygnały z Centrum głównie w postaci dyrektyw, a rola zaleźnego strumienia zasilania jako weryfikatora słuszności podejmowanych decyzji gospodarczych jest mocno osłabiona. Najistotniejsze decyzje przedsiębiorstw żeglugi śródlądowej są bowiem finansowane z inwestycji centralnych lub zjednoczeń, a więc głównie z niezależnego systemu zasilania.

Wydaje się tym samym, że dalsza przebudowa metod zarządzania przedsiębiorstwami socjalistycznymi powinna iść w kierunku oparcia pracy przedsiębiorstw o układy regulacji (parametryczne lub nieparametryczne) przy jednoczesnym, coraz silniejszym ograniczeniu zarządzania nieparametrycznego dyrektywnego. Według poglądów ogólnie spotykanych, najszersze pole swobody decyzji zapewnia przedsiębiorstwom zarządzanie parametryczne. Jednakże dla zapewnienia, by w tych warunkach przedsiębiorstwa postępowały zgodnie z preferencjami Centrum musi istnieć system cen odzwierciedlający te właśnie preferencje. Otrzymanie takiego systemu cen i oparcie na nim pracy przedsiębiorstw jest zadaniem skomplikowanym i trudnym. Łatwiejsze do realizacji jest zarządzanie nieparametryczne, lecz niedyrektywne. W tych warunkach praca przedsiębiorstwa byłaby oparta o względnie stałe ramy postępowania i stąd jego reakcje byłyby powtarzalne. W tych warunkach można więc otrzymać układ regulacji pozwalający na pracę przedsiębiorstw opartą o zasady układu samodzielnego.

W jakim kierunku powinny więc iść dalsze zmiany w naszym systemie zarządzania? Wydaje się, że można tu naszkicować następujące kompleksy zagadnień:

1. Rozszerzenie samodzielności przedsiębiorstw w czasie budowy planu techniczno-ekonomicznego i w trakcie jego wykonania powinno nastąpić dzięki rozbudowie powiązań poziomych pomiędzy przedsiębiorstwami dostawcami i przedsiębiorstwami odbiorcami.

2. Rolę obecnie stosowanych dyrektyw administracyjnych, powinien przejąć stopniowo w coraz większej skali system cen operatywnych. Dla spełnienia swych zadań musi to być system pełny (tzn. obejmujący ceny wszystkich czynników wytwórczych, zasobów i zdarzeń gospodarczych) pozwalający jednocześnie na zbilansowanie gospodarki narodowej oraz odzwierciedlający w sposób prawidłowy preferencje Centrum. Wydaje się, że dla spełnienia tych zadań niezbędne jest szerokie stosowanie odrębnych cen dla sprzedawcy, a odrębnych dla odbiorcy.

3. Ocena przedsiębiorstwa powinna być oparta wyłącznie o jeden miernik syntetyczny, który jednocześnie musi występować jako podstawowy miernik pracy stanowiący o wielkości funduszy bodźcowych stosowanych w odniesieniu do pracy kierowniczej oraz jako podstawowy regula-

tor zasilania. W związku z tym zachodziłaby między innymi konieczność oparcia regulacji funduszu płac przedsiębiorstw na innych niż dotychczas podstawach.

4. Ocena przedsiębiorstwa nie może być przeprowadzona dodatkowo w oparciu o mierniki pracy lub produkcji obejmujące ilościowe efekty pracy przedsiębiorstwa odniesione do wielkości planowych ustalonych w postaci odgórnych dyrektyw. Taka sytuacja doprowadza do fałszowania informacji planistycznej, do osłabiania bodźców związanych z miernikiem syntetycznym oraz wzmacnia ekspansywność formuły<sup>30</sup>.

5. W ramach układu pobudzania powinno się stosować wyłącznie węzły regulacji o oddziaływaniu wzajemnie zharmonizowanym<sup>31</sup>. Idzie o to, że stosowanie jednego wyłącznie węzła regulacji opartego o miernik syntetyczny może nie wystarczyć dla sprawnego i efektywnego kierowania pracą przedsiębiorstw. W tej sytuacji zachodzi konieczność stosowania dodatkowych węzłów regulacji sprzężonych z miernikami wyspecjalizowanymi, jednakże muszą to być węzły o wąskich polach recepcji dia uniknięcia wewnętrznych sprzeczności.

6. W ramach układu zasilania powinna nastąpić silna rozbudowa samofinansowania przedsiębiorstw z zależnego systemu zasilania. Warunek ten uzależnia sytuację dzisiejszą i jutrzejszą przedsiębiorstw w stopniu większym niż obecnie od ich osiągniętych aktualnie wyników pracy. Zmusza je zatem do ścisłego przestrzegania zasady racjonalnego gospodarowania.

#### MODELS OF ADMINISTRATION OF A SOCIALISTIC ENTERPRISE IN THE LIGHT OF CYBERNETICS

##### Summary

In the article was carried out an attempt of applying the cybernetic theory of self-contained and self-controllable systems to an analysis of methods of administration of the socialistic enterprises.

The enterprises administered in an unparametrical way with high intensity of incidental directives are compared with self-controllable systems. On the other hand the enterprises administered in the parametrical way using additionally the unparametrical administration, but not directive, were compared with self-contained systems. At the basis of reaction of such systems to the signals received from the surroundings, there was represented and analysed the way of taking up the

<sup>30</sup> Szczegóły dotyczące ekspansywności formuły por. J. Beksiak, *Zjawiska inflacyjne w gospodarce socjalistycznej*, w: *Teoria pieniądza w gospodarce socjalistycznej*, Warszawa 1966, s. 71 - 77.

<sup>31</sup> A. Wakar, *Handel...*, op. cit., s. 99. Węzły regulacji są to mierniki pracy przedsiębiorstw wraz z przynależnymi im premiami i sposobami liczenia. Tam poczyniono również szczegółowe uwagi dotyczące sprzężenia węzłów regulacji w złożonym ich układzie (s. 105 - 149 i 159 - 185).

decision by the enterprises in the conditions of centralization and decentralization. As the practical examples there were brought the methods of administration of the managements of the state railways and the enterprise of inland navigation.

In consequence of consideration there was acknowledged the superiority of the self-contained systems above the self-controllable ones, depending mainly on the possibility of much quicker reaction to the changing conditions of economy, thanks to the ability of carrying through verification of the decisions taken by an enterprise.

The analysis resulted consequently in a number of postulates addressed to the directions of farther perfection of the system of administration: 1. the enlarging of independence of the enterprise in the time of forming the plan by means of enlarging the existing horizontal connections; 2. the application to a greater extend the parametrical system instead of the directives; 3. carrying of the estimation of enterprises at the basis of one synthetic standard, coupled at the same time with the system of activation and supplying; 4. application of the only incentives that are not contradictory in action; 5. enlarging the scope of self-financing of the socialistic enterprises.