

Bożyna Pomykańska*

WPLYW SYSTEMU INFORMACJI NA JAKOŚĆ WYROBU

Jakość wyrobu jako cel układu

Cel organizacji służy uzasadnieniu jej społecznej użyteczności, ponieważ informuje, do czego zmierza jej działanie, a zatem stwarza przesłanki kontroli przez otoczenie. Można stwierdzić, że społeczeństwo konfrontując cele układu, konfrontuje nie potrzeby i środki (nakłady), lecz społeczną użyteczność określonego zbioru dóbr.

Spoleczna użyteczność wyraża prawdopodobieństwo spełnienia wymagań społeczeństwa w danym systemie zaspokajania potrzeb i na poziomie przedsiębiorstwa może ona wynikać z poziomu aspiracji jednostek gospodarczych.

Cel organizacji wyraża jednocześnie określony stan, za pomocą którego możemy ocenić wyniki działania organizacji, jej skuteczność czy efektywność.

Przez cel działania - pisze J. Zieleniewski - będziemy rozumieli "dotyczący przyszłości i antycypowany przez podmiot działający stan jakichś rzeczy pod pewnym względem, który jako dla podmiotu działającego pod jakimś względem cenny (pożądany) wyznacza kierunek i strukturę jego działania, zmierzającego do spowodowania lub utrzymania tego stanu rzeczy"¹. Cel stanowi zatem także podstawę weryfikacji poprawności decyzji.

* Mgr, st. asystent w Instytucie Ekonomiki Przemysłu Lekkiego UŁ.

¹ J. Zieleniewski, Organizacja zespołów ludzkich, Warszawa 1976, s. 206.

Celem zewnętrznym organizacji gospodarczej jest uczestniczenie w zaspokajaniu potrzeb społecznych. Należy jednak zaznaczyć, że imperatyw zaspokajania potrzeb może być naczelną dewizą przy formułowaniu zadań procesu gospodarczego przez centralnego planistę. Nie działa jednak jako nakaz operacyjny organizujący działanie, ponieważ jest informacją zbyt ogólną dla potrzeb podejmowania decyzji w przedsiębiorstwie przemysłowym.

Do celów, które mogą spełniać taką rolę zaliczyć można jakość i niezawodność wyrobów, konkurencyjność wyrobów ze względu na ich jakość na rynku krajowym i zagranicznym.

Określenie celów przedsiębiorstwa nie tylko w kategoriach ilości, ale także jakości, jest istotną przesłanką oceny efektywności wykorzystania zasobów wytwórczych i sprawności przebiegu procesów reprodukcji społecznej. Jakość produkcji determinuje także realizację wewnętrznego celu przedsiębiorstwa. Wewnętrznym celem przedsiębiorstwa i stosowanym kryterium wyboru jest maksymalizacja ekonomicznej efektywności, którą wyrażają wyniki syntetyczne zestawiające nakłady z efektami w ujęciu wartościowym. Do wskaźników takich zaliczono wartość produkcji dodanej i kwotę zysku. Jakość produkcji znajduje swój wyraz w miernikach syntetyzujących działalność przedsiębiorstwa (w mierniku produkcji dodanej oraz w wyniku finansowym - akumulacji i zysku).

Instrumenty ekonomicznego oddziaływania w kierunku poprawy jakości produkcji mieszczą się głównie w obszarze systemu cenowo-finansowego oraz systemu zachęt materialnych. Jeśli chodzi o instrumenty cenowo-finansowe, to działają one z zamiarem, aby wyższy poziom jakości wyrobu, poprzez relatywnie wyższą cenę lub odpowiednie ukształtowanie instrumentów finansowych: dotacyjnych, podatkowych, pozytywnie oddziaływał na wyniki przedsiębiorstw. Obniżanie poziomu jakości produkcji powinno natomiast powodować obniżenie, a nawet w skrajnych rozwiązaniach eliminować możliwości osiągnięcia przez producentów korzyści finansowych.

Tak określone działania stymulujące do uzyskania wyższej jakości produktu stwarzają zatem potrzebę określenia celu przedsiębiorstwa w kategoriach jakości. Natomiast dla potrzeb podnoszenia sprawności przedsiębiorstwa w omawianym zakresie, należy analizować nie tylko skuteczność działań (to znaczy stopień realizacji celu), ale także rozwiązać dwa istotne zagadnienia. Są to w kolejności:

- 1) potrzeba opracowania przez branżę, przedsiębiorstwa strategii rozwoju odpowiednich do preferencji ogólnogospodarczych i potrzeb rynku oraz swojego poziomu aspiracji;
- 2) zasilanie systemu w użyteczną informację dla potrzeb podejmowania decyzji w zakresie nowego produktu i jego jakości.

Strategia: produkt-rynek

Pojęcie strategii rozwoju przedsiębiorstw jest stosunkowo nowym problemem teoretycznym, niedocenianym w praktyce. Sprzyja temu przesadne koncentrowanie się na wynikach krótkoterminowych. Według J. Kwejta "strategia zarządzania polega na doprowadzeniu w sposób najbardziej efektywny do realizacji celów określonych długofalowymi planami"².

W definicji tej wyróżnić możemy następujące elementy:

- 1) cele określone w długookresowych planach,
- 2) dążenie do realizacji celów długookresowych,
- 3) sposoby działania dobierane z uwzględnieniem kryterium efektywności.

Trzeci człon definicji mówi, że układ powinien osiągnąć efekty, czyli wyniki, które są pozytywnymi zawsze ze względu na jakiś cel, ale niekoniecznie na cel ustalony³.

Zdaniem J. Kortana i W. Piaskowskiego strategia jest zmienną, "dzięki czemu może stworzyć warunki dla różnych korekt, w tym także wskazać na nowe właściwe cele"⁴. Powstaje zatem problem, czy cele są elementem planów długookresowych, czy też stanowią integralną i zmienną część strategii.

Ten problem rozwiązuje definicja sformułowana przez J. Gościńskiego, która brzmi: "Strategią działania systemu ekonomicznego określamy sztukę formułowania zbioru długookresowych celów

² J. K w e j t, Metody i strategia zarządzania przedsiębiorstwem przemysłowym, Warszawa 1970, s. 89.

³ T. P s z c z o ł o w s k i, Celowość, skuteczność, efektywność, "Prakseologia" 1977, nr 3, s. 11.

⁴ J. K o r t a n, W. P i a s k o w s k i, Elementy prognozy strukturalnych przemian organizacyjnych przemysłu lekkiego, [w:] Wpływ przemian w strukturze gałęziowej i przestrzennej na wzrost gospodarczy. Materiały na konferencję naukową UŁ i WSE w Krakowie, Łódź 1974, s. 460.

systemu, modyfikacji tych celów zależnie od przewidywanych zmian głównie w otoczeniu systemu, określania zasobów niezbędnych do realizacji tych celów oraz polityki pozyskiwania tych zasobów i ich racjonalnego rozmieszczania i użytkowania wewnątrz systemu"⁵.

Zdaniem autora, na tle definicji nasuwają się następujące konkluzje:

- 1) cele są integralną częścią strategii,
- 2) działania określa się i modyfikuje odpowiednio do prognoz zmian w otoczeniu,
- 3) wielkość, rodzaje i źródła zasobów muszą być określone w ramach strategii,
- 4) istotnym elementem składowym strategii są te decyzje techniczno-organizacyjne, które dotyczą metod użytkowania pozyskanych zasobów w sposób najbardziej efektywny.

Opracowywanie strategii nie jest przewidywaniem przyszłych decyzji, lecz określeniem przyszłych skutków obecnie podejmowanych decyzji. Przy przygotowywaniu strategii przyjmuje się założenie, iż niezbędne jest, ażeby wybierać takie metody, które pozwolą na wprowadzenie dialogu pomiędzy celami a środkami ich realizacji oraz między sposobami działania a celami. "Wczorajsze cele przekształcają się w dzisiejsze środki, wczorajsze zaś środki stają się siłą motywującą lub tworzącą dzisiejsze cele. To, co wygląda jak spełnienie określonej sekwencji, otwiera nową sekwencję"⁶.

Strategia nadaje zatem przedsiębiorstwu ogólny kierunek działania i obejmuje następujące sfery tego działania:

- 1) nowe lub zmienione wyroby i usługi (ich cechy i właściwości - jakość wyrobu);
- 2) marketing;
- 3) kierunek i tempo rozwoju przedsiębiorstwa; określa cele, o ile jest to jej dane, w następstwie dowolności wyboru typu adaptacji;
- 4) problem struktury organizacyjnej;
- 5) określa ograniczenia techniki w kontekście potrzeb (1) i

⁵ J. Gościński, Zarys teorii sterowania ekonomicznego, Warszawa 1977, s. 211.

⁶ P. Streeten, Unbalanced Growth. Programmes and Prognoses and the Ideal Plan, "Economic Review" 1964, nr 4, s. 13.

możliwości ich modyfikacji w następstwie zmian w (4) i (6), a także (7);

6) "public relations", powiązanie ze społeczeństwem i wrażliwość na decyzje centrum;

7) problem finansowania działalności;

8) sprawy kadrowe.

Najogólniej ujmując, strategia stymuluje rozwój przedsiębiorstwa i uzyskanie zmiany właściwej jakości produkcji. Natomiast aktywność i możliwości układu (przedsiębiorstwa) w poszczególnych sferach działania wyznaczone są w następstwie dowolności wyboru typu adaptacji określonej modelem systemu hierarchicznego⁷. Szczególnie istotny jest tutaj problem siły oddziaływania jednostki nadrzędnej (Centrum) na jednostki podległe (WOG-i) i stąd wynikający także zakres kompetencji jednostek gospodarujących.

J. Kwejt wyróżnia w strategii przedsiębiorstwa trzy kolejne fazy⁸:

1) utrzymanie się i stabilizacja; w tej strategii dąży się do minimalizacji ryzyka, a zatem do niepodejmowania działań innowacyjnych; znaczna dbałość o subordynację;

2) umocnienie; powstają okoliczności sprzyjające poszukiwaniu możliwości podwyższenia efektywności ekonomicznej; są to zmiany "drobnych kroków";

3) rozwój i ekspansja; strategię tę charakteryzuje innowacyjność, poszukiwanie nowych wyrobów i nowych rynków; ekspansja przedsiębiorstwa zawiera w sobie duże ryzyko.

Naturalnie, że nie muszą to być trzy fazy jednej strategii, ale mogą to być trzy typy różnych strategii. Wymienione rodzaje strategii są bowiem następstwem trzech różnych typów adaptacji.

Znakomitym opisem strategii rozwoju jest model J. Ansoffa⁹. Założenia modelu opisane są przez dwa zbiory danych charakteryzujących:

⁷ Model systemu hierarchicznego omawia J. Górski, Elementy teorii wielopoziomowych systemów hierarchicznych w zarządzaniu, [w:] Współczesne problemy zarządzania, Warszawa 1974, s. 69-81.

⁸ Kwejt, op. cit., s. 223.

⁹ J. Ansoff, A Model for Diversification, [w:] Managerial Economics, Londyn 1968, s. 76 i n., a także J. Gościński, Strategia rozwoju i zarządzania, "Studia Prawno-Ekonomiczne" 1972, t. IX.

1) właściwości (cechy) poszczególnych produktów, które określają produkt, a są wystarczające do określenia procesu produkcyjnego (operacji produkcyjnych);

2) właściwości (cechy) wyrobów związane z funkcjami użytkowymi wyrobu, kreujące cykl życia produktu, wyznaczające walor konkurencyjności produktu.

Na jego podstawie i z uwzględnieniem koncepcji J. Gościńskiego, H. Bethge¹⁰, J. Poesche¹¹ i M. Timmermann'a¹² opracowano zarys koncepcji możliwych wariantów strategii rozwoju. Strategię tę uważa się za strategię "pełnych szans" układu do pokonywania ograniczeń możliwości techniki. Jest to strategia produkt-rynek, ponieważ z jednej strony oparta jest na zbiorze cech określonych z punktu widzenia rynku, a z drugiej natomiast uwzględnia możliwości rozwojowe produktu.

Każda z wymienionych strategii wymusza różną aktywność służb funkcjonalnych, zdeterminowaną alternatywą modeli organizacji.

W tak sformułowanej strategii rozwoju istnieje siedem możliwych rozwiązań strategicznych, charakterystycznych dla systemów samoorganizujących się, ale o różnej sile stymulacji rozwoju organizacji.

Strategia penetracji rynku zmierza do zwiększenia rozmiarów sprzedaży obecnym klientom, albo nowym klientom, którzy zgłaszają popyt na produkty spełniające daną funkcję. Przy zastosowaniu tej strategii uzyskujemy wzrost produkcji wykorzystując dotychczasowy aparat wytwórczy.

Strategię rozwoju rynku można określić jako strategię, przy zastosowaniu której, wprowadzając niewielkie zmiany w zbiorze właściwości, przystosowujemy wyrób do nowej funkcji (nowych zapotrzebowań, nowych zastosowań). Wzrost produkcji uzyskujemy bez zmian aparatu wytwórczego.

Strategia rozwoju produkcji dąży do rozwoju wyrobów o nowe właściwości użytkowe, które polepszyłyby spełnianie dotychczasowej funkcji wyrobu. Strategia ta wymaga rozwinięcia nowych zdol-

¹⁰ H. B e t h g e, Diversifikation - ein Schlagwort und was dahinter steckt, "Rationalisierung" 1972, nr 9, s. 210-211.

¹¹ J. P o e s c h e, Motive, Ziele und Grenzen der Diversifikation, "Die Industrie" 1972, nr 50, s. 14-20.

¹² T. T i m m e r m a n n, Strategien der Diversifikation, "Plus" 1972, nr 5, s. 17-22.

ności produkcyjnych, aczkolwiek wykorzystanie ich możliwości nie jest pełne. Zwiększenie możliwości wykorzystania wymaga przejścia do następnego rodzaju strategii.

Strategia innowacji, pozwala na uzyskanie produktów o nowych cechach użytkowych, znacznej zawartości elementu kreatywnego; większy element kreatywny - dłuższy cykl życia wyrobu, co ma znaczenie dla efektywności układu.

Strategia dywersyfikacji - pozioma; do programu działalności przedsiębiorstwa włącza się wyroby i usługi, będące w ścisłej łączności z produkowanymi dotychczas (komplementarne).

Strategia dywersyfikacji - pionowa, charakteryzuje się rozszerzeniem działalności przedsiębiorstwa na dziedziny zbliżone. Obejmuje ona głównie stopień przetwarzania (obróbki), np. połączenie włókna i odzieży. Dywersyfikacja pionowa przynosi tę korzyść, że przez wykorzystanie potencjału w dziedzinie B + R można zmniejszyć suboptymalizację techniczną i technologiczną (pozwała modyfikować ograniczenia).

Strategia dywersyfikacji bocznej; przy tej strategii dotychczasowe zadania przedsiębiorstwa zostają "rozbite" i tworzy się "odnogę" w innej branży (o ile już utrzymujemy ujęcie branżowe). Dywersyfikacja boczna może mieć na celu np. niwelowanie skutków sezonowości, wynalazki otwierające nowe możliwości itp.

Przy rozróżnianiu rodzajów dywersyfikacji punktem wyjścia jest związek pomiędzy dotychczasowym a nowym programem produkcji.

Uwarunkowania podjęcia strategii rozwoju z punktu widzenia ogólnej gospodarki występują wówczas, gdy:

- przez długotrwałe subwencjonowanie mało wydajnych przedsiębiorstw środki produkcji są źle wykorzystywane i jest uniemożliwione wprowadzenie potrzebnej racjonalizacji;
- prowadzona jest polityka produkcyjna nie odpowiadająca potrzebom i gustom konsumentów, prowadząca tym samym do marnotrawstwa;
- osiągnięty stopień zabezpieczenia od ryzyka i uniezależnienia od rynku hamuje wprowadzenie postępu technicznego;
- tworzą się struktury monopolistyczne uniemożliwiające współzawodnictwo i hamujące wybór alternatyw przez dostawców, odbiorców i użytkowników.

Strategia nie tylko stymuluje rozwój przedsiębiorstwa, ale

także decyduje o wykorzystaniu wyników prac badawczych, ponieważ wyniki badań są informacją, która jest wykorzystana przy opracowywaniu strategii, a nowe rozwiązania znajdują wdrożeniową akceptację kierownictwa.

Opracowanie strategii rozwoju wymaga nie tylko identyfikacji zmian otoczenia i własnych możliwości, ale także obserwacji funkcjonowania układu, ponieważ źródeł niepowodzeń (nietrafności opracowanej strategii) należy szukać w niewłaściwym jej przygotowaniu. Najczęściej popełnianymi błędami są:

- niedokładne ustalenie celów przedsiębiorstwa i celów strategii;
- brak wyraźnej polityki w zakresie produkcji;
- brak wyobraźni przy poszukiwaniu nowych wyrobów;
- niesystematyczne i nieelastyczne metody badania i wyboru wyrobu;
- niedostateczna ocena rynku i zbytu;
- mylne planowanie czasu dla rozwoju wyrobów i wprowadzenia ich na rynek, błędna ocena zmian właściwych jakości wyrobu;
- brak kontroli i niedocenywanie problemów personalnych i organizacyjnych.

W rzeczywistości problem sprowadza się do zastosowania takich systemów informacyjnych, które zwiększyłyby trafność podejmowanych decyzji.

W tym celu należy poddać obserwacji system informacji pod kątem zaspokojenia potrzeb informacyjnych w zakresie nowego produktu, zarówno w fazie powstawania jakości wzoru (typu, modelu), jak i uzyskania zamierzonej jakości wykonania.

Funkcjonalna charakterystyka informacji dla potrzeb nowego produktu

Przedsiębiorstwo musi przystosować się do zmian zachodzących w otoczeniu, a także oddziaływać na źródła wymuszeń zewnętrznych i wewnętrznych. Możemy zbliżyć konkretny system informacji do spełnienia tych funkcji z dwóch punktów widzenia, a mianowicie:

- 1) stosując różnicowanie przez cele, zadania rozwojowe (tj. wpływając na tendencje zmian danego systemu);

2) wykorzystując przystosowanie przez przebieg procesu pracy (tj. być zgodnym z tendencjami przeszłości).

Dominacja pierwszego, bądź drugiego rozwiązania w konkretnym systemie jest uzależniona od relacji pomiędzy wzmacnianiem planowania centralnego i rozszerzaniem samodzielności podmiotów gospodarczych, a szczególnie ograniczeniem uprawnień decyzyjnych przedsiębiorstw.

W systemie zorientowanym na różnicowanie przez cele i zadania rozwojowe możemy wyróżnić cztery obszary, które system informacji obsługuje:

1. Planowanie. W odniesieniu do finalnych produktów (określonych przedsięwzięć) potrzebne są informacje prognostyczne, wyrażające przyszłe preferencje (tendencje), odbiorców krajowych i zagranicznych. Aby wykryć modę trzeba również obserwować jej prawdziwy przebieg przez pryzmat przyszłości. Natomiast w odniesieniu do środków produkcji potrzebne są informacje oparte na kalkulacjach stymulujących prawdopodobne zmiany (tendencje i możliwości) w relacjach społecznych kosztów podaży odpowiednich środków w przyszłości¹³, ponieważ większość przełomów technicznych ściśle informację przed sobą. W konkretnym systemie wyróżnić tutaj należy informację niezbędną do opracowywania strategii produkt-rynek, programu rozwoju przedsiębiorstwa, planów strategicznych i operacyjnych, a także bieżących decyzji sterujących procesem produkcji.

2. Logika struktury. Znajduje tutaj zastosowanie informacja niezbędna do powiązania poszczególnych działań organizacji dla realizacji zamierzonych celów, bądź niezbędna do realizacji specyficznych przedsięwzięć, ustalonej akcji, czy zatrzymania jakichś wydarzeń. Kwartalna ocena efektywności ekonomicznej systemu, w kategoriach nakładów i efektów albo kosztów i korzyści, jest przykładem informacji "mówiącej", czy obrany model organizacji prowadzi do sukcesu.

3. Kontrola. Informacja, którą uzyskujemy w wyniku konfrontacji wyniku danego działania z zamierzonym czy pożądanym celem (zadaniem), służy doskonaleniu funkcjonowania danej organizacji. Warianty analizy, które wykorzystuje się podczas okresowych przeglądów pracy, przeprowadzanych ze względu na realizację ce-

¹³ Por. P o r w i t, System planowania, Warszawa 1978, s. 241.

lów w "zarządzaniu przez cele", są także przykładami tej informacji. Kontrola ta jest użyteczna w sensie "kontroli zarządczej", w odróżnieniu od "kontroli o charakterze regulacyjnym".

4. Motywacja. Informacja ta służy do indywidualnej lub grupowej motywacji. Podstawową kategorią tej informacji są cele i zadania, co wynika z aktywnej roli miernika syntetycznego. Obok motywacji ekonomicznej na rzecz uzyskiwania właściwej jakości, występuje motywacja prawna (sankcje przewidziane "Kodeksem Pracy") i motywacja socjopsychologiczna (motywacja pracowników do dobrej roboty stosowana w metodzie Do-Ro).

W podejściu zorientowanym na zróżnicowanie przez przebieg procesu pracy niezbędna jest informacja uzyskiwana w wyniku sprawowania kontroli o charakterze regulacyjnym. Zadanie tego rodzaju kontroli sprowadza się do poznawania ograniczeń, wykrywania odchyłań pomiędzy zadanymi a uzyskiwanymi wartościami parametrów. W odniesieniu do zagadnień jakości funkcję tę realizuje podsystem kontroli jakości produkcji (tzw. kontrola techniczna), którego zadanie sprowadza się do badania niezawodności procesu produkcyjnego. Gromadzone informacje są sygnałami zakłóceń, które zasilają sprzężenia zwrotne. System "uczy się", a zmiany są zgodne z tendencjami przeszłości. L. Gerardin taką ewolucję systemu w czasie nazywa naturalną¹⁴.

Informacja o jakości projektu (wzoru)

Najogólniej ujmując informację dla potrzeb nowego produktu można ująć w dwóch kategoriach:

- 1) technika,
- 2) człowiek.

Informację tę można podzielić według następujących zastosowań:

- 1a) surowiec i metody produkcji; są to zmienne operacyjne podstawowe-modyfikowane, określające właściwości strukturalne;
- 1b) surowiec i metody produkcji; właściwości charakteryzujące

¹⁴ Patrz: L. Gerardin, Analiza wariantowej przyszłości. Metoda pisania scenariusza, [w:] Prognozowanie w technice, Warszawa 1978, s. 334.

zmienne wyjściowe techniczne, nazwane także stanami natury, ograniczeniami (ograniczenia wynikające ze struktury systemu);

1c) fizyczna zasada relacji do struktury, środków produkcji, energii, kosztów, wydajności, mechanizmu ekonomicznego itp.;

2a) zdefiniowanie problemu wzoru; ustalenie specyfikacji, czego naprawdę potrzebuje konsument i określenie kierunków potencjalnego oddziaływania produktu na podstawowe sfery życia społecznego (zdrowie, środowisko ekologiczne itp.);

2b) ergonomia;

2c) estetyka.

Proces podejmowania decyzji w zakresie nowego produktu możemy potraktować jako proces sprowadzania hipotez dotyczących funkcji, które ma realizować dany produkt. Założenie to pozwala eksperymentować z alternatywnymi celami, gdy weźmiemy pod uwagę zmienność kryteriów oceny wartości użytkowej wyrobów, powodowaną postępem technicznym, wynikami badań, strategią produkt-rynek, cechami charakteryzującymi proces produkcyjny i cechami określonymi z punktu widzenia konsumenta oraz zmiennością środowiska eksploatacji (użytkowania, funkcjonowania).

W ostatecznym ujęciu jakość produktu jest zróżnicowana od do stopnia zaspokojenia zróżnicowanych poziomów aspiracji decydenta (kierownictwa układu - przedsiębiorstwa), wykonawcy-projektanta, konstruktora, technologa (badacza) i użytkownika (także decydenta).

Kierownictwo przedsiębiorstwa (decydent) posiada rozeznanie w kontekście organizacji: marka, model ekonomiczno-finansowy, otoczenie gospodarcze, polityczne, naukowe, ekologiczne.

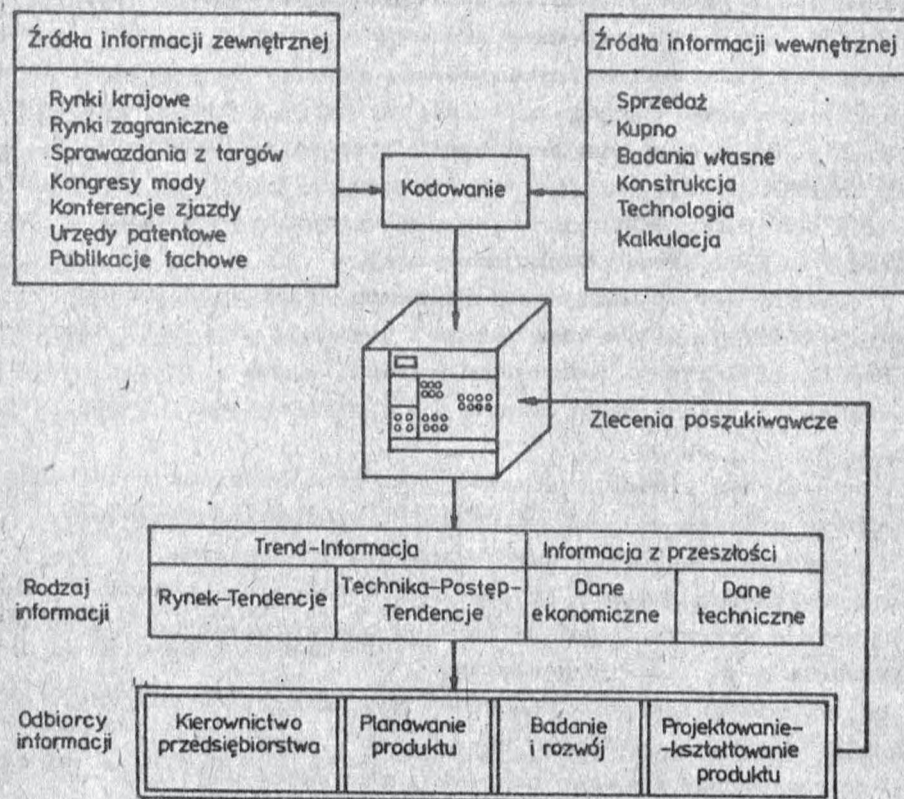
Wykonawca-projektant, konstruktor, technolog (badacz) podejmuje decyzje wykorzystując informacje charakteryzujące pełny cykl powstawania i realizacji produktu.

Użytkownik natomiast zachowuje się zmiennie w kolejnych etapach różniących się stopniem akceptacji wyrobu:

- wprowadzenie wyrobu na rynek; charakteryzuje się ono niewielką popularnością i pewną nieufnością użytkowników, brakiem znajomości techniki użytkowania;
- wzrost wartości użytkowej produktu w ocenie użytkownika spowodowany działalnością reklamy informacyjno-dydaktycznej;
- dojrzałość produktu charakteryzowana pełną akceptacją jego cech użytkowych przez użytkownika;

- starzenie się produktu w odczuciu użytkownika, stanowiące konsekwencje pojawienia się wyrobów konkurencyjnych;
- zanik wartości użytkowej w kontekście cech nowych wyrobów pojawiających się na rynku.

Przedstawiona charakterystyka decyzyjnych obszarów tworzy złożony układ wejść i wyjść informacyjnych, które można podzielić na zewnętrzne i wewnętrzne w stosunku do przedsiębiorstwa, któremu dany podsystem informacyjny służy. Ogólną koncepcję systemu informacji o produkcie dla przedsiębiorstwa przedstawia rys. 1.



Rys. 1. System informacji o produkcie dla przedsiębiorstwa

W przedstawionym modelu informacje ze względu na źródła dzieli się na informację zewnętrzną - pochodzącą z otoczenia i

informację wewnętrzną - pochodzącą z przedsiębiorstwa. Uwzględniając rodzaj informacji wyróżnia się informację charakteryzującą tendencję postępu technicznego i zmiany otoczenia - rynku, oraz informację z zaszłości, obejmującą dane ekonomiczne i techniczne, dotyczące produkowanych wyrobów. Ze względu na potrzeby odbiorców informacje można ująć przede wszystkim w następujące grupy:

- informacje dla celów studialnych, badawczych i planowania produktu oraz programowania asortymentowego;
- informacje dla potrzeb właściwego projektowania - kształtowania produktu;
- informacje dla potrzeb weryfikacji i oceny wykorzystywane przez kierownictwo przedsiębiorstwa.

Światowy poziom jakości wyrobów nie jest wielkością stałą, zmienia się stale. Pojawiają się nowe potrzeby u konsumentów i nowe możliwości u producentów. Są one często związane ze zmianami pojedynczych cech w danym okresie czasu, tworzeniem się nowych kombinacji cech układu kompozycyjnego, łączącego środki wyrazu plastycznego z funkcją i cech charakteryzujących linię produkcyjną.

Nieprawidłowe decyzje w tym zakresie, oparte na informacji niepełnej bądź nie odpowiadającej stanowi faktycznemu, są powodem znacznych strat materialnych, tworzenia artykułów trudno zbywalnych, tworzenia sytuacji "wymuszonej konsumpcji", a także mają wpływ na efektywność procesu produkcji.

Przyczyn nieodpowiedniej jakości wzorów, nieodpowiedniej struktury asortymentowej oraz pozornego bogactwa należy zatem szukać w spóźnionej informacji zwrotnej lub w ogóle braku możliwości uzyskania informacji potrzebnych do podejmowania decyzji, które zmierzałyby do wyrównania poziomów aspiracji producenta i konsumenta.

Poziom aspiracji konsumenta nie jest wielkością niezmienną, może być kształtowany. Suwerenność konsumenta polega na tym, że może on towaru nie kupić, gdy będą mu oferowane produkty o nieodpowiedniej jakości. Natomiast w dłuższym okresie czasu producent przyczynia się do społecznie celowego kształtowania przyszłej podaży i struktury popytu. W dłuższym okresie na potrzeby konsumenta wpływa postęp techniczny i pojawiające się na rynku nowe wyroby. Konsument traci walory "suwerenności". Natomiast w krót-

kim okresie producent, oferując nowy produkt, nie podlega dyrektywom rynku, lecz stwarza rynek, o ile produkuje towary, które konsument może i chce kupić. Ten moment rozważań ma swoje implikacje. Producent w krótkim okresie czasu musi wiedzieć, co konsument może i chce kupić, aby wytworzone produkty znalazły nabywców. Oznacza to, że towary wyprodukowane muszą mieć taką "wartość użytkową", jakiej poszukują nabywcy ze względu na charakter swoich potrzeb, wymagań.

Przedsiębiorstwo zobowiązane jest odpowiednio wcześniej rozpoznać zmiany otoczenia i reagować na rozwijające się nowe sytuacje, a także je kształtować. Do tego celu potrzebne są zarówno informacje zewnętrzne, jak i wewnętrzne. Informacja wewnętrzna, jest to informacja pochodząca z terenu przedsiębiorstwa, od pracowników zatrudnionych w sferze przedprodukcyjnej, produkcyjnej i poprodukcyjnej. Informacja zewnętrzna - to informacja napływająca systematycznie i sporadycznie, o charakterze naukowym, technicznym, ekonomicznym, politycznym i socjologicznym.

W poszczególnych fazach powstawania jakości wzoru: planowanie, badanie i rozwój, projektowanie, kształtowanie produktu - niezbędne są wszystkie wymienione rodzaje informacji.

Zakres informacji niezbędnej jest zdeterminowany obiektywnym zapotrzebowaniem danej fazy powstawania produktu, co przedstawia rys. 2.

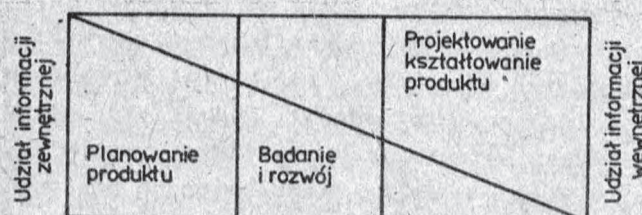
Faza powstawania produktu	Zakres informacji	Informacja z				
		techniki	ekonomii	nauki	polityki	socjologii
Planowanie produktu		x	x	x	x	x
Badanie i rozwój		x	x	x	x	
Projektowanie kształtowanie produktu		x	x			

Rys. 2. Zapotrzebowanie na informacje w poszczególnych fazach powstawania jakości wzoru

Socjologiczna przemiana struktury musi być uwzględniona tylko przy długoterminowym wyborze pól funkcji nowego produktu. Przez badania i rozwój precyzujemy natomiast charakterystyki technicz-

ne, eksploatacyjne i zróżnicowanie innowacyjne przy znanych strukturach. W fazie projektowania - kształtowania produktu szczególnie przydatne są informacje techniczne i ekonomiczne.

Udział informacji zewnętrznej i wewnętrznej jest różny w poszczególnych fazach powstawania produktu, co przedstawia rys. 3.



Rys. 3. Udział informacji zewnętrznej i wewnętrznej w poszczególnych fazach powstawania jakości wzoru

W fazie planowania produktu przeważa udział informacji zewnętrznej dla określenia perspektywicznych zakresów pól funkcji produktu. Przy określaniu średnioterminowych celów w rozwoju produktu należy w znacznie większym stopniu uwzględniać aktualne sytuacje przedsiębiorstwa. Adaptacyjność przedsiębiorstwa determinowana możliwościami surowcowymi i dostępnymi technikami wytwarzania w średnim okresie czasu jest ograniczona i nie pozwala na rozwijanie pól produktu, które leżą poza zakresem doświadczeń i możliwości przedsiębiorstwa. W miarę konkretyzacji produktu informacje zewnętrzne mają mniejsze znaczenie, natomiast informacje wewnętrzne są podstawowymi czynnikami ograniczającymi i określającymi w krótkim czasie jakość produktu.

W rozważaniach nad problemem uzyskania zmiany właściwej jakości produktu nie można zapomnieć, że występują także zewnętrzne warunki ograniczające działalność przedsiębiorstwa, które przy danych rozwiązaniach organizacyjnych wymagają koordynacji centralnej poszczególnych branż czy koordynacji działań w tych branżach szczególnie w zakresie innowacji technologicznej, technicznej i organizacyjnej. Wynika to niewątpliwie stąd, że jakość wzornictwa przemysłowego jest funkcją posiadanych zdolności produkcyjnych zasobów materiałowych, możliwości inwestycyjnych, kwalifikacji kadr, organizacji i zarządzania, zaplecza naukowo-badawczego i w każdym przypadku użytecznej informacji.

Charakterystyczną cechą zdefiniowanej większości procesów projektowych w dotychczasowej praktyce gospodarczej jest niedostateczne uwzględnienie przez zespół projektantów-konstruktorów wymogów użytkowników w poszczególnych środowiskach eksploatacji. Mimo oczywistej potrzeby posiadania informacji z badań użytkowych, z analizy funkcji, jakie pełnić ma projektowany wyrób, z analizy specyficznych cech odzwierciedlających warunki użytkowania wyrobu przez grupy odbiorców, projektanci dysponują niewystarczającym na ogół zbiorem informacji. Odnosi się to również do informacji o warunkach wytwarzania przyszłego wyrobu w procesie technologicznym. Występuje także niedostateczne nasycenie procesu projektowania informacją o wyrobach użytkowych i warunkach produkcji dóbr komplementarnych, tj. wyrobów uzupełniających dany produkt i tworzących wspólne układy użytkowe.

Informacja o jakości produkcji

Badania jakości produktu w czasie trwania procesu technologicznego nie mają wpływu na podniesienie poziomu jakościowego wyrobów, mogą natomiast skutecznie zapobiegać wprowadzaniu złej jakości na rynek. Wyniki kontroli jakości produkcji są natomiast źródłem informacji do uzasadnienia potrzeby wprowadzenia dalszych usprawnień zmierzających do podniesienia poziomu jakości wyrobów. Informacje te są dwójakiego rodzaju¹⁵. Jeden typ informacji sytuacyjnej (meldunki), które podają do wiadomości pewne obiektywne sytuacje. Drugi typ to nakazy, a więc polecenia wykonania jakiejś czynności, która ma sytuację obiektywną. Informacje pierwszego rodzaju są uzyskane w wyniku obserwacji procesu i charakteryzują wybrane sygnały diagnostyczne, a także wyrażają w jakimś stopniu skutki zakłóceń danego procesu produkcyjnego.

W przebiegu każdego procesu gospodarczego, ze względu na czas ustalenia zakłóceń, można wyróżnić:

- 1) natychmiastowe wychwycenie zakłóceń przed rozwinięciem się ich pełnego oddziaływania - jako zadanie operatywnej sprawozdawczości i analizy;

¹⁵ O. Lange, Niektóre zagadnienia centralizacji i decentralizacji w zarządzaniu, "Materiały Prokseologiczne" 1962, nr 4.

2) wychwycenie zakłóceń na podstawie występowania ich przejawów w produkcji;

3) późniejsze ustalenie zakłóceń na podstawie informacji użytkownika, które w swoim wyrazie ekonomicznym wiąże się z pierwszym rodzajem możliwości obserwacji zakłóceń;

4) pierwotne ustalenie zakłóceń na podstawie oceny posiadanej informacji przy realizacji określonego zadania.

Istnieją dwa rodzaje przyczyn zakłóceń, a mianowicie:

- przyczyny przypadkowe; nieregulowane odchylenia występujące we wzajemnym oddziaływaniu ludzi, surowca, maszyn i środowiska, np. zmienność temperatury, wilgotności, różnice w strukturze włókna itp.;

- przyczyny wyznaczalne; dotyczą odchyłeń dających się regulować; są to przyczyny, które można identyfikować i mogą one wynikać ze zmienności procesu produkcyjnego, np. ustawienia pracy maszyn, niewłaściwe surowce, niewłaściwe warunki techniczne itp.; wyszczególnić tu można wszystkie te czynniki, na które mogą oddziaływać decyzje człowieka.

Jeżeli odchylenia w produkcji wynikają z przyczyn przypadkowych, to próby ich kontroli i wydatkowanie na ten cel środków jest stratą. W takich sytuacjach proces produkcyjny należy traktować jako przebiegający w warunkach kontroli statystycznej.

Natomiast, gdy występują odchylenia powodowane przyczynami dającymi się regulować, to taki proces uważa się za proces nie kontrolowany i należy podjąć działanie w celu zidentyfikowania i wyeliminowania przyczyn odchyłeń.

Rozróżnienie tych przyczyn jest bardzo istotne, ponieważ poszukiwanie przyczyny wyznaczalnej, gdy ona nie istnieje lub zaniechanie poszukiwania, gdy taka przyczyna istnieje, może być kosztowną pomyłką. Błędów tych można uniknąć przez skuteczną analizę kart statystycznej kontroli jakości.

Podstawą metody statystycznej kontroli jakości jest badanie zgodności losowych próbek z ustalonym uprzednio standardem jakości. W tym przypadku pojęcie jakości nie respektuje określeń dobry lub lepszy. Jakość jest przestrzeganiem ustalonego standardu.

System informacyjny w tym zakresie sprzężony ściśle z systemem zarządzania przedsiębiorstwem umożliwia wykrywanie wszelkich nieprawidłowości w przebiegu procesu produkcyjnego, sygnalizuje

natomiast objawy niewłaściwego wykorzystania pracy ludzi i poszczególnych urządzeń produkcyjnych, wskazuje na błędy procesu technologicznego w przedsiębiorstwie, na nieprawidłowe użycie maszyn, zastosowanie niewłaściwych surowców, technologii, materiałów pomocniczych itp.

Jakkolwiek zakres informacji, potrzebny kierownictwu, wynika ze specyfiki przedsiębiorstwa i rozwiązań modelowych, to jednak uwzględniając kryterium problemu można przyjąć, że będą to informacje charakteryzujące:

- wyniki badań produktu i zalecenia usprawniające;
- wyniki badań procesu i zalecenia usprawniające;
- nakazy i meldunki wykorzystywane w bieżącej działalności;
- rozwój produkcji wyrobów oznaczonych znakami jakości i kontrolnymi, z uwzględnieniem zgłoszeń wyrobów do przyznania znaku, wyniki oceny i sukcesu rynkowego wyrobów oznaczonych znakami jakości;
- rozwój poziomu jakościowego produkcji, oceny porównawczej;
- wyniki klasyfikacji wyrobów, gatunkowość, znak jakości, nowe i zmodernizowane produkty;
- udział znaku jakości nowych i zmodernizowanych produktów w ogólnych dostawach rynkowych;
- straty wynikające z braków wewnętrznych i zewnętrznych, straty z tytułu przeklasyfikowania wyrobów, bonifikaty, opusty, kary konwencjonalne uzyskiwane od dostawców i płacone odbiorcom;
- uznane reklamacje odbiorców z tytułu nieodpowiedniej jakości wyrobów oraz wyniki zewnętrznego odbioru jakościowego dokonanego przez jednostki handlu wewnętrznego i zagranicznego;
- wyroby z odstępstwami od norm dopuszczone do obrotu krajowego i zagranicznego oraz surowce niezgodne z wymaganiami dopuszczone do produkcji;
- sprzedaż "komisową";
- zwroty towarów z powodu nieodpowiedniej jakości;
- straty powodowane odchyleniami rzeczywistej klasyfikacji produktu od ustaleń wzoru, specyfikacji i umowy;
- koszty działalności zapobiegawczej, ich struktura i dynamika;
- koszty oceny jakości, ich struktura i dynamika;
- wpływ jakości produkcji na ekonomiczną efektywność przedsiębiorstwa;

- wskazania dotyczące kierunków niezbędnych usprawnień, zawartych w programie poprawy jakości.

Podsystemowy charakter systemu informacji o jakości produkcji w stosunku do ogólnego systemu informacyjnego zarządzania decyduje o jego zasadach organizacyjnych, wśród których należy wyróżnić przede wszystkim następujące zasady:

- metodologiczną i techniczną zgodność z ogólnym systemem informacji techniczno-ekonomicznej danej jednostki; zasada ta wyraża się w tym, że metody i technologia procesu gromadzenia, przetwarzania i wykorzystywania informacji o jakości powinny być powiązane z odpowiednimi metodami i technologią procesu gromadzenia, przetwarzania innych rodzajów informacji techniczno-ekonomicznej, a najważniejszym wymaganiem, wynikającym z tej zasady, jest jednokrotność wprowadzenia danych źródłowych do kanału informacyjnego ogólnego systemu informacji techniczno-ekonomicznej;

- unifikację metod i środków gromadzenia, przetwarzania i wykorzystania informacji;

- ekonomiczną efektywność; jakościowa różnorodność produkcji jest tak znaczna potencjalnie, że odtworzenie tej różnorodności w informacji wynikowej napotyka na poważne ograniczenie ekonomiczne; efektywność gromadzenia takich informacji wynika z porównania kosztów ich uzyskania z korzyściami ekonomicznymi wynikającymi z ich posiadania.

W rzeczywistości system informacji w dziedzinie jakości jest systemem o znikomej autonomii i bardzo ścisłych powiązaniach z przedsiębiorstwem i jego otoczeniem.

Funkcją tego systemu jest zapewnienie sprzężeń informacyjnych wszelkich źródeł informacji i jakości wyrobu związanych z tworzeniem i jej wykorzystywaniem w podejmowanych decyzjach. Zakres systemu implikują funkcje systemu i proces decyzyjny w dziedzinie jakości wyrobu.

Bożyna Pomykańska

INFLUENCE OF INFORMATION SYSTEM ON PRODUCT QUALITY

The industrial company, like any other relatively isolated structure, implements its objectives operating in a definite environment.

In this situation a desire to achieve objectives formulated in categories of the product quality will primarily boil down to improvement of methodological rationality of decisions being made by all subjects of this system.

Improvement of effectiveness of the company activity in the discussed area calls for solution of two essential problems, and namely:

- need for elaboration of the product-market strategy,
- improvement of the information system to meet the requirements posed by the new product.

The strategy will not only stimulate development but it will also determine the effective utilization of information both when the strategy is being worked out and in new solutions, which in the new strategy will be approved for introduction.

To obtain a proper quality of the product the company must not only adapt itself to changes occurring in the environment but it should also influence the sources of these changes.

For the information system to be able to perform the required functions it must be perfected in two ways:

- 1) applying differentiation through objectives, developmental tasks (in line with provisions of the chosen strategy),
- 2) utilizing adaptation through the work process (following the regulation process being under way).

The above mentioned problems are discussed in the article. The influence of the information system on the product quality is linked with the problem and decisional area of the management level it serves; the industrial company linked with its environment.